

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu:

- Tên dự toán mua sắm: Thuê dịch vụ công nghệ thông tin “Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai”.
- Chủ đầu tư: Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lào Cai.
- Tên gói thầu: Gói thầu: Thuê dịch vụ công nghệ thông tin Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng;
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ;
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày;
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý I năm 2026;
- Tiến độ thực hiện: 67 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực bao gồm:
 - + Thời gian chuẩn bị cung cấp dịch vụ: 07 tháng;
 - + Thời gian thuê dịch vụ: 60 tháng.
- Hình thức hợp đồng: Trọn gói.

2. Mục tiêu công việc:

Thuê dịch vụ công nghệ thông tin: Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai phục vụ dùng chung cho các cơ quan nhà nước trên địa bàn Lào Cai nhằm thực hiện kết nối, thu thập, lưu trữ dữ liệu, phân tích, dự báo, hỗ trợ ra quyết định cho các cấp, các ngành và cung cấp dữ liệu mở phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của các cấp, các ngành trong tỉnh, đồng thời cung cấp thông tin kịp thời, đầy đủ cho người dân, doanh nghiệp góp phần hiệu quả trong phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu về chất lượng dịch vụ công nghệ thông tin

STT	Tiêu chí	Yêu cầu chất lượng cụ thể	Yêu cầu đầu ra	
			Giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Giai đoạn thuê dịch vụ
1	Các tiêu chí về chức năng nghiệp vụ			

1.1	Tính đầy đủ của chức năng nghiệp vụ	Theo 3.4.4.1. Bảng danh sách chức năng	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
1.2	Tính chính xác của các chức năng nghiệp vụ	100% chức năng phải xử lý đúng quy trình, đảm bảo dữ liệu được lưu trữ, hiển thị và tổng hợp chính xác, không sai lệch	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
1.3	Tính phù hợp của chức năng với nghiệp vụ	100% tính năng phần mềm phù hợp với nghiệp vụ quản lý, chia sẻ dữ liệu của cơ quan nhà nước	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
2	Các tiêu chí về hiệu năng vận hành			
2.1	Hiệu năng đáp ứng của dịch vụ	Hệ thống phải đáp ứng tối thiểu 200 yêu cầu truy cập đồng thời, thời gian phản hồi không quá 3 giây cho truy vấn dữ liệu thông thường; đảm bảo hoạt động ổn định 24/7 với tỷ lệ sẵn sàng $\geq 99,5\%$	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
2.2	Khả năng mở rộng của dịch vụ	Hệ thống phải có khả năng mở rộng quy mô dữ liệu, hỗ trợ bổ sung các module mới mà không ảnh hưởng đến vận hành; có thể mở rộng dung lượng lưu trữ đến hàng chục TB dữ liệu	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
3	Các tiêu chí về an toàn thông tin mạng, an toàn dữ liệu			
3.1	Bảo mật thông tin	Hệ thống không được tồn tại các lỗ hổng bảo mật nghiêm trọng thuộc nhóm OWASP Top 10 hoặc CVE mức nghiêm trọng “High/Critical” theo chuẩn quốc tế	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
		Các lỗ hổng bảo mật được phát hiện phải được xử lý trong vòng 03 ngày làm việc đối với mức nghiêm trọng cao, 07 ngày làm việc đối với mức trung bình	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
		Dữ liệu phải được bảo đảm tính toàn vẹn , không bị thay đổi, chèn sửa hoặc xóa trái phép trong quá trình lưu trữ, truyền tải và sao lưu		Đáp ứng yêu cầu
		Hệ thống phải có cơ chế phát hiện và ngăn chặn truy cập trái phép , bao gồm tường lửa, kiểm soát truy cập, xác thực đa yếu tố (MFA), giới hạn quyền truy cập theo vai trò; đồng thời ghi nhận và cảnh báo khi có hành vi truy cập, thay đổi dữ liệu bất thường dù vô tình hay cố ý	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu

3.2	Khả năng truy xuất nguồn gốc	Toàn bộ thao tác, giao dịch và thay đổi dữ liệu của người dùng, quản trị viên và các dịch vụ hệ thống phải được ghi log đầy đủ	Đáp ứng yêu cầu	Các hành động của người sử dụng trên hệ thống được lưu vết hoặc có thể tra cứu được
3.3	Cam kết về bảo mật thông tin	Nhà cung cấp dịch vụ phải có cam kết bảo mật thông tin , không tiết lộ, sao chép, hoặc sử dụng dữ liệu trái mục đích	Có cam kết	Không vi phạm các cam kết về bảo mật thông tin
3.4	Bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ	Hệ thống phải được thiết kế, triển khai và vận hành an toàn thông tin cấp độ 3	Hệ thống thông tin được xác định cấp độ và triển khai phương án bảo đảm an toàn theo quy định của pháp luật	Bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ yêu cầu

3.5	Phù hợp với các tiêu chuẩn, quy chuẩn, yêu cầu an toàn thông tin theo quy định	Phần mềm phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về an toàn thông tin tại quyết định 742/QĐ-BTTTT	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
3.6	Tín nhiệm mạng	Nhà cung cấp và hệ thống dịch vụ phải đáp ứng tiêu chí tín nhiệm mạng mức 3 trở lên	Hệ thống thông tin phục vụ giao dịch điện tử đáp ứng tiêu chí tín nhiệm mạng theo quy định của pháp luật giao dịch điện tử	Đáp ứng yêu cầu, tiêu chí
3.7	Bảo đảm chất lượng dữ liệu, bảo vệ dữ liệu	Dữ liệu phải được quản lý, lưu trữ, xử lý theo chuẩn định dạng dữ liệu mở , đảm bảo chất lượng, tính đầy đủ, thống nhất và khả năng tái sử dụng	Đáp ứng yêu cầu	Tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về đảm bảo chất lượng dữ liệu

		<p>Toàn bộ dữ liệu trong quá trình lưu trữ và truyền tải phải được mã hóa bằng thuật toán AES-256 hoặc tương đương; có cơ chế giải mã dữ liệu chỉ dành cho người có quyền được phân công</p>	<p>Có phương án</p>	<p>Tuân thủ, đáp ứng quy định, quy trình kỹ thuật về truy cập, truy xuất dữ liệu bảo đảm an ninh, an toàn và đúng mục đích; Các dữ liệu theo quy định mã hóa, giải mã được mã hóa bằng mật mã của cơ yếu khi lưu trữ, truyền, nhận, chia sẻ trên mạng máy tính,</p>
--	--	---	---------------------	---

				có biện pháp giải mã dữ liệu
		Có quy trình bảo đảm chất lượng dữ liệu từ khâu nhập, xử lý, sao lưu đến khai thác; kiểm soát định kỳ và phát hiện dữ liệu lỗi, sai lệch	Có quy trình	Thực hiện bảo đảm chất lượng dữ liệu theo quy trình và đáp ứng yêu cầu

		Áp dụng biện pháp kỹ thuật bảo vệ dữ liệu như sao lưu định kỳ, phục hồi dữ liệu khi có sự cố, lưu trữ tại trung tâm dữ liệu dự phòng đạt chuẩn Tier 3 trở lên	Có phương án, biện pháp, giải pháp	Triển khai các giải pháp kỹ thuật bảo vệ dữ liệu đáp ứng yêu cầu
4	Các tiêu chí phi chức năng khác			
4.1	Tuân thủ các yêu cầu chung về kỹ thuật			
4.1.1	Tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước	Hệ thống phải áp dụng đúng chuẩn dữ liệu mở, chuẩn API, bảo đảm khả năng tích hợp, chia sẻ dữ liệu với các hệ thống thông tin khác của tỉnh và của quốc gia	Đáp ứng yêu cầu	
4.1.2	Nền tảng công nghệ	Hệ thống phải được phát triển trên nền tảng công nghệ hiện đại, có tính ổn định, bảo mật cao, hỗ trợ mở rộng trong tương lai; tương thích với nền tảng hạ tầng kỹ thuật và các hệ thống CNTT hiện có	Đáp ứng yêu cầu	
4.2	Khả năng sử dụng			
4.2.1	Khả năng sử dụng	Người sử dụng có thể truy xuất, tải xuống dữ liệu sinh ra trong quá trình khai thác, sử dụng hệ thống.	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
		Dữ liệu truy xuất phải có định dạng chuẩn (CSV, XLSX, JSON, XML) và bảo đảm tính toàn vẹn, dễ dàng đọc, xử lý trên các công cụ phổ biến	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
4.2.2	Khả năng ngăn chặn lỗi cơ bản từ người sử dụng	Hệ thống cần có cơ chế kiểm tra, xác nhận thao tác để ngăn chặn lỗi phổ biến của người dùng (nhập sai, xóa nhầm, trùng dữ liệu, thiếu trường thông tin, v.v.); hiển thị thông báo cảnh báo, gợi ý sửa lỗi thân thiện và dễ hiểu	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
4.2.3	Khả năng truy cập, sử dụng hệ thống đa dạng	Hệ thống phải hỗ trợ truy cập từ nhiều loại thiết bị (máy tính, máy tính bảng, điện thoại) thông qua trình duyệt thông dụng	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu

		Hỗ trợ người dùng khuyết tật thông qua các tính năng tuân thủ tiêu chuẩn WCAG 2.1 (hỗ trợ đọc màn hình, phím tắt, độ tương phản màu...)	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
4.2.4	Tính dễ học, dễ sử dụng	Các chức năng, biểu mẫu và quy trình thao tác phải được thiết kế trực quan, dễ hiểu, dễ nhớ	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
		Cung cấp hướng dẫn sử dụng chi tiết bằng tiếng Việt, có minh họa hình ảnh hoặc video.	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
		Hỗ trợ tra cứu trực tuyến và tích hợp hướng dẫn ngay trong giao diện sử dụng (tooltip, gợi ý thao tác).	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
4.3	Tính tin cậy			
4.3.1	Tính liên tục, sẵn sàng	Hệ thống phải bảo đảm hoạt động ổn định, không gián đoạn quá 4 giờ/lần sự cố và không quá 2 lần/tháng.		Đáp ứng yêu cầu
		Thời gian trung bình giữa các lần gián đoạn (MTBF) tối thiểu 30 ngày.		Đáp ứng yêu cầu
		Tỷ lệ thời gian hoạt động (uptime) phải đạt $\geq 99,5\%$ trong kỳ vận hành.		Đáp ứng yêu cầu
4.3.2	Khả năng phục hồi sau sự cố	Thời gian khôi phục dịch vụ sau sự cố không vượt quá 4 giờ đối với lỗi nghiêm trọng và 24 giờ đối với lỗi mức trung bình.		Đáp ứng yêu cầu
		Tỷ lệ phục hồi dữ liệu đạt 100% nhờ cơ chế sao lưu tự động hàng ngày và định kỳ hàng tuần.		Đáp ứng yêu cầu
		Tất cả thành phần hệ thống (máy chủ, cơ sở dữ liệu, dịch vụ API, ứng dụng người dùng) đều phải có phương án khôi phục, dữ liệu được sao lưu tại trung tâm dữ liệu dự phòng.		Đáp ứng yêu cầu
4.4	Khả năng bảo trì			
4.4.1	Khả năng phân tích sự cố	Nhà cung cấp phải có quy trình, công cụ giám sát tự động giúp phát hiện, ghi nhận và xác định nguyên nhân sự cố trong vòng 2 giờ kể từ khi phát sinh, đồng thời đưa ra hướng dẫn khắc phục phù hợp.		Đáp ứng yêu cầu

4.4.2	Khả năng thay thế linh hoạt	mở rộng mà không ảnh hưởng đến hoạt động của toàn hệ thống. Hệ thống hỗ trợ triển khai theo mô hình container hoặc microservice để thuận tiện trong bảo trì, thay đổi cấu hình.		Đáp ứng yêu cầu
4.4.3	Khả năng dự báo sự cố	Yêu cầu về các phương thức kiểm tra, giám sát tình trạng vận hành của hệ thống. Hệ thống phải có công cụ giám sát, thống kê, cảnh báo sớm về hiệu năng, tài nguyên, dung lượng lưu trữ hoặc truy cập bất thường. Có dashboard hiển thị tình trạng vận hành theo thời gian thực, giúp quản trị viên dự báo rủi ro và chủ động xử lý.		Đáp ứng yêu cầu
4.5	Khả năng điều chỉnh			
4.5.1	Khả năng tùy biến toàn bộ hoặc một số thành phần dịch vụ	Hệ thống cho phép tùy biến linh hoạt các thành phần như biểu mẫu, báo cáo, tham số cấu hình, giao diện người dùng để phù hợp với yêu cầu nghiệp vụ và mô hình dữ liệu của từng đơn vị sử dụng. Các tùy chỉnh không làm ảnh hưởng đến tính toàn vẹn và bảo mật của hệ thống.	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
4.6	Khả năng tích hợp, kết nối			
4.6.1	Phương án kết nối, chia sẻ dữ liệu	Tuân thủ nghị định 278/2025/NĐ-CP về kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
4.6.2	Khả năng tích hợp, kết nối với các hệ thống giám sát, các hệ thống của bên thứ ba để phục vụ nhu cầu quản lý, theo dõi, giám sát của chủ trì thuê dịch vụ	Hệ thống cần có khả năng tích hợp, truyền dữ liệu giám sát hoạt động (hiệu năng, nhật ký, bảo mật) tới hệ thống SOC hoặc các nền tảng giám sát của tỉnh.	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
4.7	Mức độ sử dụng, khai thác của dịch vụ trong kỳ đánh giá	Phải có các biện pháp kỹ thuật và tổ chức nhằm duy trì mức độ khai thác, sử dụng dịch vụ đạt tối thiểu 90% so với năng lực thiết kế.		Đáp ứng thỏa thuận
5	Các tiêu chí về sự hài lòng của người sử dụng			

5.1	Tính kịp thời	Nhà cung cấp dịch vụ phải đảm bảo thời gian hoàn thành việc cung cấp, duy trì và xử lý sự cố của phần mềm Kho dữ liệu đúng theo cam kết trong thỏa thuận mức dịch vụ (SLA). Các yêu cầu hỗ trợ, khắc phục lỗi phải được phản hồi trong vòng tối đa 04 giờ làm việc và xử lý dứt điểm trong thời hạn không quá 24 giờ đối với lỗi nghiêm trọng, nhằm đảm bảo hoạt động truy cập và khai thác dữ liệu của người dùng không bị gián đoạn	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
5.2	Phản hồi của người sử dụng	Hệ thống cần có chức năng tiếp nhận, ghi nhận và theo dõi ý kiến phản hồi của người sử dụng (qua biểu mẫu điện tử, email, hotline hoặc công hỗ trợ trực tuyến). Các ý kiến này phải được phân loại, xử lý và phản hồi trong vòng 02 ngày làm việc. Kết quả xử lý được lưu trữ, tổng hợp định kỳ để đánh giá chất lượng dịch vụ và cải thiện trải nghiệm người dùng		Đáp ứng yêu cầu
5.3	Khả năng hỗ trợ người sử dụng	Nhà cung cấp phải bố trí đội ngũ kỹ thuật trực hỗ trợ trong giờ hành chính và có kênh hỗ trợ khẩn cấp ngoài giờ cho sự cố mức nghiêm trọng. Phải duy trì hướng dẫn sử dụng chi tiết, thư viện câu hỏi thường gặp (FAQ) và tài liệu đào tạo trực tuyến để người dùng dễ tra cứu khi thao tác trên Kho dữ liệu. Các hoạt động hỗ trợ được ghi nhận và đánh giá định kỳ để cải thiện chất lượng phục vụ		Đáp ứng yêu cầu
5.4	Thái độ phục vụ	Đội ngũ hỗ trợ kỹ thuật, cán bộ vận hành phải thể hiện thái độ chuyên nghiệp, hợp tác, thân thiện và tôn trọng người sử dụng. Phải duy trì chuẩn mực giao tiếp thống nhất, không gây phiền hà, đồng thời ghi nhận mức độ hài lòng của người dùng thông qua phiếu đánh giá định kỳ hàng quý		Đáp ứng yêu cầu
6	Các tiêu chí về quản lý dịch vụ			
6.1	Tuân thủ quy trình	Nhà cung cấp phải ban hành, duy trì và tuân thủ đầy đủ các quy trình quản lý dịch vụ theo chuẩn ITIL hoặc ISO/IEC 20000, bao gồm: quy trình vận hành, sao lưu, bảo mật, giám sát và quản lý sự cố. Mọi hoạt động thay đổi, bảo trì hay cập nhật trên hệ thống Kho dữ liệu phải có phê duyệt và ghi nhận trong nhật ký quản lý dịch vụ	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
6.2	Môi trường làm việc	Nhà cung cấp phải đảm bảo môi trường làm việc an toàn, có phân quyền truy cập phù hợp, phòng máy chủ đạt tiêu chuẩn về nhiệt độ, độ ẩm, phòng cháy chữa cháy, và bảo mật vật lý.	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu

		Đồng thời, phải thành lập bộ phận chuyên trách về quản lý và cung cấp dịch vụ cho Kho dữ liệu, có nhân sự được đào tạo về quản trị dữ liệu, an toàn thông tin và vận hành hệ thống cấp độ 3 trở lên.		Đáp ứng yêu cầu
6.3	Báo cáo dịch vụ	Nhà cung cấp phải thiết lập chế độ báo cáo định kỳ (hàng tháng/quý/năm) về tình trạng hoạt động của hệ thống, thống kê truy cập, sự cố, bảo trì, cập nhật và phản hồi người dùng. Báo cáo phải có đánh giá mức độ đáp ứng SLA và đề xuất giải pháp cải thiện. Các sự cố an toàn thông tin phải được báo cáo ngay trong vòng 2 giờ kể từ khi phát hiện.	Đáp ứng yêu cầu về chế độ và nội dung báo cáo trong giai đoạn chuẩn bị cung cấp dịch vụ	Đáp ứng yêu cầu về chế độ và nội dung báo cáo dịch vụ trong giai đoạn thuê dịch vụ
6.4	Quản lý tính sẵn sàng và tính liên tục của dịch vụ	Phải có hồ sơ và hệ thống giám sát đảm bảo tính sẵn sàng $\geq 99,5\%$ (ngoại trừ thời gian bảo trì có kế hoạch). Cần xây dựng phương án dự phòng, khôi phục sau thảm họa (DRP) và kế hoạch đảm bảo tính liên tục (BCP) cho dịch vụ Kho dữ liệu, được kiểm thử tối thiểu 1 lần/năm.		Đáp ứng yêu cầu
6.5	Quản lý thay đổi	Mọi thay đổi về cấu hình, tính năng, môi trường triển khai hoặc hạ tầng liên quan đến Kho dữ liệu phải được lập hồ sơ, đánh giá rủi ro, phê duyệt trước khi thực hiện. Hồ sơ thay đổi phải ghi rõ thời gian, người thực hiện, kết quả kiểm thử và biện pháp khôi phục khi cần thiết.	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu
6.6	Quản lý và triển khai phiên bản	Phải có hồ sơ quản lý và kế hoạch triển khai phiên bản rõ ràng, bao gồm quy trình phát hành, thử nghiệm, đánh giá và nghiệm thu. Các bản nâng cấp, cập nhật phần mềm phải được kiểm thử trong môi trường tách biệt trước khi triển khai chính thức. Toàn bộ lịch sử phiên bản phải được lưu trữ để phục vụ truy xuất và kiểm tra sau này.	Đáp ứng yêu cầu	Đáp ứng yêu cầu

3.1.1. Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở

Đáp ứng các quy định tại các văn bản:

- Nghị quyết số 214/NQ-CP ngày 23/07/2025 của Chính phủ ban hành kế hoạch hành động của Chính phủ về thúc đẩy tạo lập dữ liệu phục vụ chuyển đổi số toàn diện;

- Nghị định 194/2025/NĐ-CP ngày 03/07/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật giao dịch điện tử về CSDL quốc gia, kết nối và chia sẻ dữ liệu, dữ liệu mở phục vụ giao dịch điện tử của CQNN;

- Quyết định số 292/QĐ-BKHCN ngày 25/03/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc ban hành khung kiến trúc chính phủ số Việt Nam, phiên bản 4.0;

- Quyết định số 2463/QĐ-BTTTT ngày 15/12/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông về Ban hành Yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật của Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu (Phiên bản 1.0);

- Quy định số 05-QĐ/BCĐTW ngày 27/08/2025 của Ban chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyên đổi số quy định về Mô hình liên thông số thống nhất, hiệu quả, và quản trị dựa trên dữ liệu trong hệ thống chính trị;

- Thông tư số 13/2017/TT-BTTTT ngày 23/6/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông về Quy định các yêu cầu kỹ thuật về kết nối các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu với cơ sở dữ liệu quốc gia;

- Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông về Ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước;

- Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ quy định về Đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

- Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

- Quyết định số 742/QĐ-BTTTT ngày 22/04/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành yêu cầu an toàn cơ bản đối với Phần mềm nội bộ;

Đảm bảo:

- Đảm bảo tuân thủ Khung Kiến trúc Chính phủ số Việt Nam và Kiến trúc Chính quyền điện tử của tỉnh Lào Cai. Việc kết nối, liên thông, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin thực hiện thông qua nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung (LGSP) của tỉnh và nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia và các quy định khác của các cơ quan chủ quản hệ thống thông tin/cơ sở dữ liệu.

- Khả năng tổng hợp dữ liệu từ nhiều nguồn, chuẩn hoá dữ liệu, lưu trữ vào kho dữ liệu;

- Phân tích, xử lý dữ liệu theo nhu cầu; trình diễn dữ liệu theo nhiều chiều từ đó làm công cụ giúp các cơ quan nhà nước sử dụng, khai thác dữ liệu một cách có hiệu quả phục vụ công tác chỉ đạo điều hành.

- Có khả năng thiết lập, tạo ra thông tin, dịch vụ dữ liệu bằng cách thao tác nhanh chóng bằng các thao tác trên giao diện của phần mềm.

- Bảo đảm hệ thống hoạt động ổn định, liên tục 24/7 (24h/ngày và 7 ngày/tuần), an toàn, bảo mật thông tin trong hoạt động vận hành, kết nối; khả năng quản lý tài khoản và xác thực tập trung.

3.1.2. Yêu cầu về quản trị, vận hành, bảo trì dịch vụ, hỗ trợ người dùng

- Bảo đảm hệ thống hoạt động ổn định, liên tục 24/7 (24h/ngày và 7 ngày/tuần), an toàn, bảo mật thông tin trong hoạt động vận hành, kết nối; khả năng quản lý tài khoản và xác thực tập trung.

- Hỗ trợ kỹ thuật 24/7 (24h/ngày và 7 ngày/tuần); Bên cung cấp dịch vụ phải phối hợp xử lý sự cố kịp thời.

- Hệ thống phải được bảo trì, cập nhật định kỳ theo quy định.

3.1.3. Yêu cầu về đào tạo hướng dẫn sử dụng

Đào tạo quản trị, sử dụng phần mềm

- Đào tạo quản trị (01 lớp, 10 người): Đảm bảo cán bộ Trung tâm CNTT tỉnh Lào Cai thành thạo trong vận hành và thực hiện tạo lập cơ sở dữ liệu mới khi cần thiết.

- Đào tạo cho người sử dụng (16 Sở, ngành, 99 xã, phường; mỗi đơn vị 4 người): Giúp cán bộ các sở ngành, xã phường khai thác sử dụng thành thạo phần mềm, nền tảng phục vụ tốt công tác chuyên môn.

Nội dung đào tạo:

- Người quản trị:

STT	Nội dung đào tạo
A	Tích hợp dữ liệu
1	Khảo sát CSDL nguồn
2	Xác định CSDL nguồn (CSDL tích hợp)/Hình thức tích hợp (Database, file, API)
3	Thiết lập và cài đặt Agent thực hiện tích hợp CSDL nguồn
4	Thiết lập thông tin CSDL tích hợp
5	Phân tích, thiết lập cấu trúc dữ liệu
6	Tích hợp dữ liệu
7	Thiết lập lịch biểu cập nhật, giám sát thay đổi dữ liệu trên CSDL nguồn
8	Quản lý CSDL tích hợp
B	Xử lý dữ liệu
1	Thiết kế CSDL
2	Thiết lập kết nối CSDL tích hợp
3	Thiết lập thông tin kết nối CSDL
4	Ảnh xạ dữ liệu CSDL tích hợp ra CSDL
5	Thiết lập luật chuyển đổi
6	Xử lý chuyển đổi dữ liệu
7	Quản lý lịch biểu cập nhật dữ liệu từ CSDL tích hợp ra CSDL
8	Quản lý CSDL

- Người sử dụng:

+ Thu thập dữ liệu đầu vào: nhập eform, nhập thông tin từ file vào hệ thống (excel, ...)

+ Khai thác, hình thành các dữ liệu đầu ra: sử dụng các thống kê, báo cáo

Yêu cầu đào tạo:

- Phải cung cấp lớp học, giảng viên, thiết bị liên quan cho học viên để phục vụ hướng dẫn sử dụng.

- Phải đảm bảo có đầy đủ tài liệu hướng dẫn, văn phòng phẩm cho các học viên tham gia đào tạo.

- Mỗi lớp học có tối thiểu 01 giảng viên chính.

- Trong suốt thời gian diễn ra đào tạo phải đảm bảo đầy đủ các nội dung cho công tác khai giảng, bế giảng.

- Toàn bộ chi phí cho đào tạo do đơn vị cung cấp dịch vụ tự chi trả theo quy định.

3.1.4. Yêu cầu về kiểm thử

- Kiểm thử nội bộ: Hệ thống phải được đơn vị triển khai kiểm thử nội bộ trước khi chính thức vận hành theo quy định

- Kiểm thử: Chủ trì thuê hệ thống phần mềm thuê đơn vị độc lập thực hiện kiểm thử trước khi chính thức vận hành theo quy định. Việc kiểm thử bao gồm như sau:

3.1.4.1. Nội dung kiểm thử

- Kiểm thử chấp nhận bởi người dùng (UAT): Là loại kiểm thử chức năng nhằm xác định toàn bộ các chức năng của phần mềm được kiểm thử có đáp ứng các yêu cầu chức năng hay không, bao gồm: sự đầy đủ, tính hoàn thiện, tính chính xác và tính tương thích theo tài liệu

đặc tả yêu cầu người sử dụng; đặc tả chức năng, phi chức năng của phần mềm đã được phê duyệt.

- Kiểm thử chấp nhận hoạt động (OAT): Là loại kiểm thử phi chức năng để kiểm tra, đánh giá nhằm đảm bảo sự sẵn sàng hoạt động của phần mềm.

Đơn vị chủ trì thuê dịch vụ thực hiện tự kiểm thử, Đơn vị cung cấp kế hoạch thuê thuê và các bên liên quan có trách nhiệm tiếp nhận và triển khai các công việc theo kết quả kiểm thử được công bố

3.1.4.2. Quy trình kiểm thử

Lập kế hoạch kiểm thử

- Nghiên cứu nghiệp vụ của bài toán, yêu cầu của người sử dụng.
- Nghiên cứu yêu cầu chức năng và phi chức năng của phần mềm.
- Phân tích, xác định các ràng buộc, ước lượng thời gian và tổng hợp yêu cầu kiểm thử.
- Xác định các mốc thời gian quan trọng trong quá trình kiểm thử.
- Xác định các điều kiện dừng kiểm thử.
- Lập kế hoạch kiểm thử.
- Chấp thuận kế hoạch kiểm thử.

Xây dựng tình huống, kịch bản kiểm thử

Phân tích các tài liệu đầu vào để nắm vững yêu cầu, phạm vi kiểm thử, xác định các tính năng cần kiểm thử và các kỹ thuật kiểm thử.

- Xây dựng các tình huống kiểm thử: số ký hiệu của tình huống, đặt tên tình huống và xác định điều kiện, dữ liệu đầu vào, các bước thực hiện, kết quả mong đợi, kết quả thực tế dựa vào yêu cầu đầu vào.

- Xây dựng các kịch bản kiểm thử tương ứng với các tình huống kiểm thử bảo đảm đáp ứng được việc đánh giá đầy đủ các yêu cầu chức năng và phi chức năng.

Thiết lập và duy trì môi trường kiểm thử

Nghiên cứu cấu hình môi trường vận hành, khai thác phần mềm, tổ chức thiết lập môi trường kiểm thử tương ứng, phù hợp với yêu cầu kiểm thử

- Cài đặt, cấu hình phần mềm cần kiểm thử.
- Chuẩn bị dữ liệu kiểm thử.
- Thiết lập công cụ hỗ trợ kiểm thử.
- Kiểm tra, duy trì môi trường kiểm thử.

Thực hiện kiểm thử

- Thực thi toàn bộ các kịch bản kiểm thử.
- Quan sát, ghi nhận kết quả thực tế, ghi nhận các sự cố, lỗi phần mềm xảy ra trong quá trình kiểm thử.
- So sánh kết quả thực tế và kết quả mong đợi.

Lập báo cáo kết quả kiểm thử

- Lập báo cáo kết quả kiểm thử.
- Công bố kết quả kiểm thử và tuyên bố kết thúc kiểm thử. Chủ trì thuê dịch vụ xem xét quyết định:

+ Yêu cầu Đơn vị cung cấp kế hoạch thuê thuê tiếp nhận kết quả, chỉnh sửa, bổ sung và hoàn thiện phần mềm trong trường hợp phần mềm có lỗi.

- + Thống nhất kế hoạch tổ chức nghiệm thu với các bên liên quan.
- + Tuyên bố kết thúc kiểm thử.

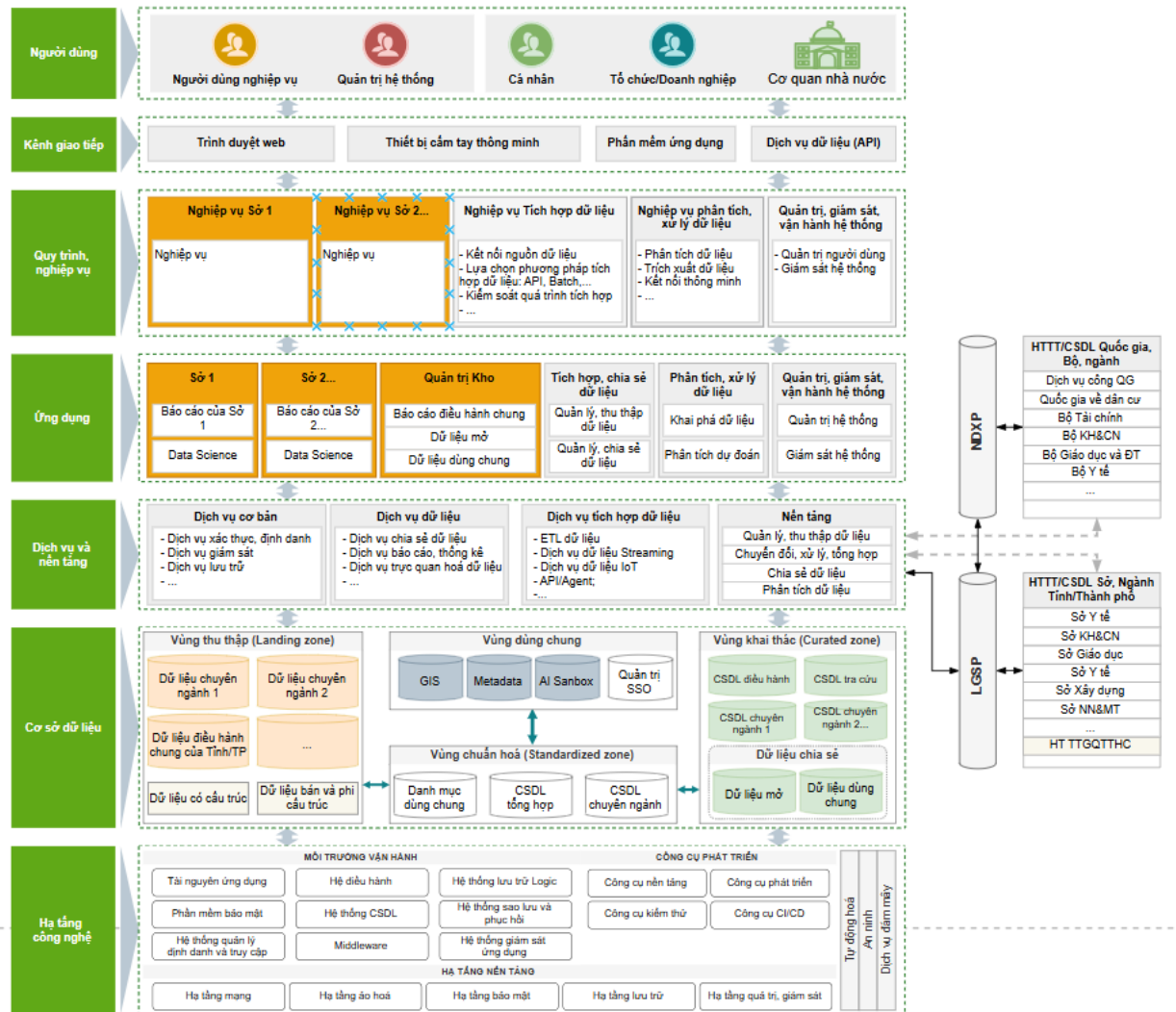
- Đơn vị cung cấp kế hoạch thuê thuê và các bên liên quan có trách nhiệm tiếp nhận và triển khai các công việc theo kết quả kiểm thử được công bố.

3.2. Yêu cầu về kỹ thuật, công nghệ để đáp ứng yêu cầu chất lượng dịch vụ

3.2.1. Yêu cầu đáp ứng Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Lào Cai

Tuân thủ Khung kiến trúc chính phủ số Việt Nam 4.0 theo quyết định số 292/QĐ-BKHCN ngày 25/03/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ. Việc kết nối, liên thông, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin thực hiện thông qua nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung cấp bộ, cấp tỉnh (LGSP) và nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (NDXP); tuân thủ Kiến trúc chính quyền điện tử tỉnh Lào Cai phiên bản 2.0 theo quyết định số 4678/QĐ-UBND ngày 22/12/2020 của UBND tỉnh Lào Cai; tuân thủ Kiến trúc chính quyền điện tử tỉnh Yên Bái phiên bản 3.0 hướng tới chính quyền số theo quyết định số 2779/QĐ-UBND ngày 31/12/2024 của UBND tỉnh Yên Bái.

Mô hình Kiến trúc tổng thể Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai như sau:



Hình 1. Mô hình kiến trúc tổng thể Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai

Lớp đối tượng người dùng

Người sử dụng hoặc đối tượng sử dụng được chia theo từng kho dữ liệu căn cứ theo chức năng nhiệm vụ.

- Đối tượng sử dụng kho dữ liệu dùng chung của tỉnh bao gồm cán bộ công chức làm nhiệm vụ thu thập và khai thác dữ liệu dùng chung của tỉnh, cán bộ quản trị dữ liệu dùng chung cùng đội ngũ chuyên gia dữ liệu khai thác, nghiên cứu dữ liệu trong kho dữ liệu.

- Đối tượng sử dụng kho dữ liệu chuyên ngành bao gồm cán bộ công chức sở chuyên ngành và đơn vị trực thuộc, cán bộ quản trị, kỹ sư dữ liệu thực hiện phân tích và nghiên cứu dữ liệu trên kho dữ liệu.

- Đối tượng sử dụng dữ liệu mở của tỉnh bao gồm cá nhân, tổ chức sử dụng dữ liệu mở do tỉnh cung cấp, cán bộ quản trị dữ liệu mở cùng đội ngũ chuyên gia dữ liệu khai thác, nghiên cứu dữ liệu trong kho dữ liệu.

Lớp kênh truy cập

Kênh truy cập là các hình thức, phương tiện qua đó người sử dụng truy cập thông tin, dịch vụ mà CQNN cung cấp. Hệ thống cho phép người sử dụng truy cập thông qua nền tảng web trên ứng dụng.

Lớp Ứng dụng nghiệp vụ

Đây là thành phần tạo ra các chức năng, nghiệp vụ phục vụ cho các đối tượng sử dụng. Chức năng ứng dụng được chia thành hai phần:

- Tính năng phục vụ cho việc thu thập dữ liệu từ các nguồn khác nhau về kho dữ liệu, công cụ chuẩn hóa & làm sạch dữ liệu, công cụ xây dựng báo cáo phục vụ cho việc thiết kế, hiển thị báo cáo, công cụ tìm kiếm dữ liệu, công cụ nghiên cứu và phân tích dữ liệu, công cụ quản trị, xác thực người dùng đảm bảo người sử dụng chỉ được làm các công việc theo chức năng nghiệp vụ được cho phép.

- Lớp báo cáo, công cụ theo chuyên ngành sử dụng riêng bởi từng sở, ban, ngành của tỉnh. Các báo cáo sẽ bao gồm báo cáo theo mẫu quy định của CQNN, báo cáo quản lý điều hành, báo cáo thống kê, tra cứu dữ liệu theo nhu cầu của từng đơn vị. Đối với kho dữ liệu chung ngoài cung cấp các báo cáo điều hành chung của tỉnh hệ thống cung cấp kho dữ liệu mở phục vụ cho người dân, doanh nghiệp khai thác dữ liệu do tỉnh cung cấp, kho dữ liệu dùng chung của CQNN.

- Dữ liệu được thu thập, tích hợp thông qua các hình thức kết nối trực tiếp từ nguồn thông qua công cụ CDC, Replicate dữ liệu, sử dụng Batch & Streaming Data, qua API (SOAP, Restfull), sử dụng công cụ upload file và nhập trực tiếp trên forms. Hỗ trợ lưu nguyên trạng, dữ liệu đã biến đổi bao gồm cả dữ liệu có cấu trúc và phi cấu trúc (Image, IOT, file,...).

Lớp lưu trữ

Là hệ thống lưu trữ toàn bộ dữ liệu của các sở, ban, ngành trong tỉnh bao gồm các kho chuyên ngành độc lập theo từng chuyên ngành và kho dữ liệu dùng chung của tỉnh. Dữ liệu được thu thập và lưu trữ dưới nhiều định dạng khác nhau bao gồm CSDL quan hệ, NoSQL, dữ liệu bán cấu trúc và phi cấu trúc. Lớp dữ liệu được chia thành các vùng khác nhau, mỗi vùng được tổ chức thành các thành phần dữ liệu riêng đảm bảo tính độc lập giữa các kho chuyên ngành, kho chung bao gồm:

- Vùng dữ liệu thu thập (Landing Zone): lưu trữ dữ liệu nguyên bản thu thập được từ các đơn vị bao gồm dữ liệu có cấu trúc, bán cấu trúc và phi cấu trúc.

- Vùng dữ liệu chuẩn hóa (Standardized Zone) là nơi dữ liệu được chuẩn hóa, làm sạch, khử dữ liệu trùng lặp và tổ chức thành các kho theo mục đích sử dụng khác nhau. Kho dữ liệu khai báo dữ liệu, siêu dữ liệu Metadata, Danh mục dùng chung, kho dữ liệu tổng hợp, các kho dữ liệu chuyên ngành.

- Vùng dữ liệu khai thác (Curated Zone / Data Mart) lưu trữ các dữ liệu phục vụ khai thác chia sẻ bao gồm dữ liệu phục vụ xây dựng báo cáo, dữ liệu phục vụ tra cứu, dữ liệu dùng chung chia sẻ trong nội bộ các cơ quan đơn vị trong tỉnh, dữ liệu phục vụ chia sẻ cung cấp cho các cơ quan, đơn vị bên ngoài tỉnh.

Lớp cơ sở hạ tầng và công nghệ

Thành phần này sẽ cung cấp các phần cứng, phần mềm, mạng và các thiết bị cho cơ sở dữ liệu, thiết bị đảm bảo an toàn thông tin, các phương tiện vận hành và nền tảng công nghệ cho phát triển các hệ thống phần mềm.

Nền tảng tích hợp

Dữ liệu được tích hợp thông qua nền tảng tích hợp và chia sẻ dữ liệu của tỉnh (LGSP) và nền tảng tích hợp dữ liệu quốc gia (NDXP).

Nguồn dữ liệu

Dữ liệu được thu thập từ các CSDL chuyên ngành trong nội bộ tỉnh và các CSDL quốc gia thông qua nền tảng tích hợp dữ liệu LGSP/NDXP và thu thập từ các nguồn khác như mạng xã hội, các thiết bị thu thập IOT. Các kho dữ liệu được bố trí độc lập đảm bảo sự riêng tư cũng như dễ dàng quản lý, kết nối để trao đổi với nhau thông qua các kênh sử dụng DB Connector đảm bảo sự liên thông khi cần thiết.

Cung cấp dữ liệu

Dữ liệu trong kho có thể được chia sẻ cho người dân, doanh nghiệp và các CQNN theo quy định sử dụng các phương thức API, file.

3.2.2. Yêu cầu kiến trúc phần mềm, ngôn ngữ lập trình, cơ sở dữ liệu, hệ điều hành
Công nghệ xây dựng, phát triển trên nền tảng sử dụng mã nguồn mở, cụ thể công nghệ mở sau:

- Kiến trúc sử dụng: Microservices;
- Ngôn ngữ lập trình: Java/python/javascript;
- Hệ quản trị CSDL phục vụ lưu trữ dữ liệu tích hợp (Hồ dữ liệu): MongoDB;
- Hệ quản trị CSDL lưu trữ CSDL dùng chung, dữ liệu mở và dữ liệu phân tích: SQL Server, MySQL, PostgreSQL, Oracle tùy nhu cầu và thời điểm chủ trì kế hoạch thuê sử dụng hệ quản trị CSDL nào;
- Webserver: Apache Tomcat/Jetty/Nodejs;
- Application Server: Jetty hoặc Apache Tomcat.
- Hệ điều hành máy chủ: Ubuntu Server/Windows Server

3.2.3. Yêu cầu về các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- Tuân thủ các quy định về quản lý dữ liệu, khả năng sẵn sàng kết nối và chia sẻ dữ liệu tại Nghị định 194/2025/NĐ-CP ngày 03/07/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật giao dịch điện tử về CSDL quốc gia, kết nối và chia sẻ dữ liệu, dữ liệu mở phục vụ giao dịch điện tử của CQNN.

- Phần mềm xây dựng phải tuân thủ Khung phát triển phần mềm an toàn theo hướng dẫn của Cục an toàn thông tin (Bộ Thông tin và Truyền thông) tại Công văn số 166/CATTT-ATHTTT ngày 10/02/2022 về Khung phát triển phần mềm an toàn (phiên bản 1.0); đáp ứng các yêu cầu an toàn cơ bản theo Quyết định số 742/QĐ-BTTTT ngày 22/4/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành yêu cầu an toàn cơ bản đối với Phần mềm nội bộ (theo quy định tại khoản 8 Điều 9 Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT).

- Tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật do các cơ quan Trung ương ban hành, hướng dẫn: Quyết định số 1705/QĐ-BTTTT ngày 23/10/2018 về hướng dẫn kỹ thuật định dạng dữ liệu gói tin phục vụ kết nối cổng dịch vụ công quốc gia với cổng dịch vụ công, hệ thống thông tin một cửa điện tử cấp bộ, cấp tỉnh và các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành (Phiên bản 1.0); Công văn số 761/VPCP-KSTT ngày 29/01/2022 của Văn phòng chính phủ về việc hướng dẫn, tích hợp, chia sẻ với Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư; Công văn số 1552/BTTTT-THH ngày 26/04/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn kỹ thuật triển khai Đề án 06 (phiên bản 1.0) và các văn bản liên quan khác.

- Tuân thủ danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước (Ban hành kèm theo Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông)

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
1	Tiêu chuẩn về kết nối			
1.1	Truyền siêu văn bản	HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	Bắt buộc áp dụng

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
1.2	Truyền tệp tin	FTP	File Transfer Protocol	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WebDAV	Web-based Distributed Authoring and Versioning	Khuyến nghị áp dụng
1.3	Truyền, phát luồng âm thanh/ hình ảnh	RTSP	Real-time Streaming Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTP	Real-time Transport Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTCP	Real-time Control Protocol	Khuyến nghị áp dụng
1.4	Truy cập và chia sẻ dữ liệu	OData v4	Open Data Protocol version 4.0	Khuyến nghị áp dụng
1.5	Truyền thư điện tử	SMTP/MIME	Simple Mail Transfer Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions	Bắt buộc áp dụng
1.6	Cung cấp dịch vụ truy cập hộp thư điện tử	POP3	Post Office Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng cả hai tiêu chuẩn đối với máy chủ
		IMAP 4rev1	Internet Message Access Protocol version 4 revision 1	
1.7	Truy cập thư mục	LDAP v3	Lightweight Directory Access Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng
1.8	Dịch vụ tên miền	DNS	Domain Name System	Bắt buộc áp dụng
1.9	Giao vận mạng có kết nối	TCP	Transmission Control Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.10	Giao vận mạng không kết nối	UDP	User Datagram Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.11	Liên mạng LAN/WAN	IPv4	Internet Protocol version 4	Bắt buộc áp dụng
		IPv6	Internet Protocol version 6	Bắt buộc áp dụng đối với các thiết bị có

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
				kết nối Internet
1.12	Mạng cục bộ không dây	IEEE 802.11g	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11g	Bắt buộc áp dụng
		IEEE 802.11n	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11n	Khuyến nghị áp dụng
1.13	Truy cập Internet với thiết bị không dây	WAP v2.0	Wireless Application Protocol version 2.0	Bắt buộc áp dụng
1.14	Dịch vụ Web dạng SOAP	SOAP v1.2	Simple Object Access Protocol version 1.2	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		WSDL V2.0	Web Services Description Language version 2.0	
		UDDI v3	Universal Description, Discovery and Integration version 3	
1.15	Dịch vụ Web dạng RESTful	RESTful web service	Representational state transfer	Khuyến nghị áp dụng
1.16	Dịch vụ đặc tả Web	WS BPEL v2.0	Web Services Business Process Execution Language Version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-I Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Federation v1.2	Web Services Federation Language Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Addressing v1.0	Web Services Addressing 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Coordination Version 1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Policy v1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		OASIS Web Services Business Activity Version 1.2	Web Services Business Activity Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Discovery Version 1.1	Web Services Dynamic Discovery Version 1.1	Khuyến nghị áp dụng
		WS-MetadataExchange	Web Services Metadata Exchange	Khuyến nghị áp dụng

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
1.17	Dịch vụ đồng bộ thời gian	NTPv3	Network Time Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		NTPv4	Network Time Protocol version 4	
2	Tiêu chuẩn về tích hợp dữ liệu			
2.1	Ngôn ngữ định dạng văn bản	XML v1.0 (5 th Edition)	Extensible Markup Language version 1.0 (5 th Edition)	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		XML v1.1 (2 nd Edition)	Extensible Markup Language version 1.1	
2.1	Ngôn ngữ định dạng văn bản cho giao dịch điện tử	ISO/TS 15000:2014	Electronic Business Extensible Markup Language (ebXML)	Bắt buộc áp dụng
2.2	Định nghĩa các lược đồ trong tài liệu XML	XML Schema V1.1	XML Schema version 1.1	Bắt buộc áp dụng
2.4	Biến đổi dữ liệu	XSL	Extensible Stylesheet Language	Bắt buộc áp dụng phiên bản mới nhất
2.4	Mô hình hóa đối tượng	UML v2.4	Unified Modelling Language version 2.4	Khuyến nghị áp dụng
2.5	Mô tả tài nguyên dữ liệu	RDF	Resource Description Framework	Khuyến nghị áp dụng
		OWL	Web Ontology Language	Khuyến nghị áp dụng
2.6	Trình diễn bộ kí tự	UTF-8	8-bit Universal Character Set (UCS)/Unicode Transformation Format	Bắt buộc áp dụng
2.7	Khuôn thức trao đổi thông tin địa lý	GML v3.3	Geography Markup Language version 3.3	Bắt buộc áp dụng
2.6	Truy cập và cập nhật các thông tin địa lý	WMS v1.3.0	OpenGIS Web Map Service version 1.3.0	Bắt buộc áp dụng
		WFS v1.1.0	Web Feature Service version 1.1.0	Bắt buộc áp dụng
2.10	Trao đổi dữ liệu đặc tả tài liệu XML	XMI v2.4.2	XML Metadata Interchange version 2.4.2	Khuyến nghị áp dụng

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
2.11	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (MDR)	ISO/IEC 11179:2015	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (Metadata registries - MDR)	Khuyến nghị áp dụng
2.12	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	ISO 15836-1:2017	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	Khuyến nghị áp dụng
2.13	Định dạng trao đổi dữ liệu mô tả đối tượng dạng kịch bản JavaScript	JSON RFC 7159	JavaScript Object Notation	Khuyến nghị áp dụng
2.14	Ngôn ngữ mô hình quy trình nghiệp vụ	BPMN 2.0	Business Process Model and Notation version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
3	Tiêu chuẩn về truy cập thông tin			
3.1	Chuẩn nội dung Web	HTML v4.01	Hypertext Markup Language version 4.01	Bắt buộc áp dụng
		WCAG 2.0	W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		HTML 5	Hypertext Markup Language version 5	Khuyến nghị áp dụng
3.2	Chuẩn nội dung Web mở rộng	XHTML v1.1	Extensible Hypertext Markup Language version 1.1	Bắt buộc áp dụng
3.3	Giao diện người dùng	CSS2	Cascading Style Sheets Language Level 2	Bắt buộc áp dụng một trong ba tiêu chuẩn
		CSS3	Cascading Style Sheets Language Level 3	
		XSL	Extensible Stylesheet Language version	
3.4	Văn bản	(.txt)	Định dạng Plain Text (.txt): Dành cho các tài liệu cơ bản không có cấu trúc	Bắt buộc áp dụng
		(.rtf) v1.8, v1.9.1	Định dạng Rich Text (.rtf) phiên bản 1.8, 1.9.1: Dành cho các tài liệu có thể trao đổi giữa các nền khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.docx)	Định dạng văn bản Word mở rộng của Microsoft (.docx)	Khuyến nghị áp dụng

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		(.pdf) v1.4, v1.5, v1.6, v1.7	Định dạng Portable Document (.pdf) phiên bản 1.4, 1.5, 1.6, 1.7: Dành cho các tài liệu chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.doc)	Định dạng văn bản Word của Microsoft (.doc)	
		(.odt) v1.2	Định dạng Open Document Text (.odt) phiên bản 1.2	
3.5	Bảng tính	(.csv)	Định dạng Comma eparated Variable/Delimited (.csv): Dành cho các bảng tính cần trao đổi giữa các ứng dụng khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.xlsx)	Định dạng bảng tính Excel mở rộng của Microsoft (.xlsx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.xls)	Định dạng bảng tính Excel của Microsoft (.xls)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		(.ods) v1.2	Định dạng Open Document Spreadsheets (.ods) phiên bản 1.2	
3.6	Trình diễn	(.htm)	Định dạng Hypertext Document (.htm): cho các trình bày được trao đổi thông qua các loại trình duyệt khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.pptx)	Định dạng PowerPoint mở rộng của Microsoft (.pptx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.pdf)	Định dạng Portable Document (.pdf): cho các trình bày lưu dưới dạng chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.ppt)	Định dạng PowerPoint (.ppt) của Microsoft	
		(.odp) v1.2	Định dạng Open Document Presentation (.odp) phiên bản 1.2	
3.7	Ảnh đồ họa	JPEG	Joint Photographic Expert Group (.jpg)	Bắt buộc áp dụng một, hai, ba hoặc cả bốn tiêu chuẩn
		GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	
		TIFF	Tag Image File (.tif)	

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		PNG	Portable Network Graphics (.png)	
3.8	Ảnh gắn với tọa độ địa lý	GEO TIFF	Tagged Image File Format for GIS applications	Bắt buộc áp dụng
3.9	Phim ảnh, âm thanh	MPEG-1	Moving Picture Experts Group-1	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-2	Moving Picture Experts Group-2	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-4	Moving Picture Experts Group-4	Khuyến nghị áp dụng
		MP3	MPEG-1 Audio Layer 3	Khuyến nghị áp dụng
		AAC	Advanced Audio Coding	Khuyến nghị áp dụng
3.10	Luồng phim ảnh, âm thanh	(.asf), (.wma), (.wmv)	Các định dạng của Microsoft Windows Media Player (.asf), (.wma), (.wmv)	Khuyến nghị áp dụng
		(.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Các định dạng Real Audio/Real Video (.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi), (.mov), (.qt)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi), (.mov), (.qt)	Khuyến nghị áp dụng
3.11	Hoạt họa	GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Flash (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Shockwave (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi), (.qt), (.mov)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi), (.qt), (.mov)	Khuyến nghị áp dụng
3.12	Chuẩn nội dung cho thiết bị di động	WML v2.0	Wireless Markup Language version 2.0	Bắt buộc áp dụng
3.13	Bộ ký tự và mã hóa	ASCII	American Standard Code for Information Interchange	Bắt buộc áp dụng

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
3.14	Bộ ký tự và mã hóa cho tiếng Việt	TCVN 6909:2001	TCVN 6909:2001 “Công nghệ thông tin - Bộ mã ký tự tiếng Việt 16-bit”	Bắt buộc áp dụng
3.15	Nén dữ liệu	Zip	Zip (.zip)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		.gz v4.3	GNU Zip (.gz) version 4.3	
3.16	Ngôn ngữ kịch bản phía trình khách	ECMA 262	ECMAScript version 6 (6 th Edition)	Bắt buộc áp dụng
3.17	Chia sẻ nội dung Web	RSS v1.0	RDF Site Summary version 1.0	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		RSS v2.0	Really Simple Syndication version 2.0	
		ATOM v1.0	ATOM version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
3.18	Chuẩn kết nối ứng dụng công nghệ thông tin điện tử	JSR 168	Java Specification Requests 168 (Portlet Specification)	Bắt buộc áp dụng
		JSR 286	Java Specification Requests 286 (Portlet Specification)	Khuyến nghị áp dụng
		WSRP v1.0	Web Services for Remote Portlets version 1.0	Bắt buộc áp dụng
		WSRP v2.0	Web Services for Remote Portlets version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4	Tiêu chuẩn về an toàn thông tin			
4.1	An toàn thư điện tử	S/MIME v3.2	Secure Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3.2	Bắt buộc áp dụng
		OpenPGP	OpenPGP	Khuyến nghị áp dụng
4.2	An toàn tầng giao vận	SSH v2.0	Secure Shell version 2.0	Bắt buộc áp dụng
		TLS v1.2	Transport Layer Security version 1.2	Bắt buộc áp dụng
4.3	An toàn truyền tệp tin	HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
		FTPS	File Transfer Protocol Secure	Khuyến nghị áp dụng
		SFTP	SSH File Transfer Protocol	Khuyến nghị áp dụng
4.4	An toàn truyền thư điện tử	SMTPS	Simple Mail Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
4.5	An toàn dịch vụ truy cập hộp thư	POP3S	Post Office Protocol version 3 Secure	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		IMAPS	Internet Message Access Protocol Secure	
4.6	An toàn dịch vụ DNS	DNSSEC	Domain Name System Security Extensions	Khuyến nghị áp dụng
4.7	An toàn tầng mạng	IPsec - IP ESP	Internet Protocol security với IP ESP	Bắt buộc áp dụng
4.8	An toàn thông tin cho mạng không dây	WPA2	Wi-fi Protected Access 2	Bắt buộc áp dụng
4.9	Giải thuật mã hóa	TCVN 7816:2007	Công nghệ thông tin. Kỹ thuật mật mã thuật toán mã dữ liệu AES	Khuyến nghị áp dụng
		3DES	Triple Data Encryption Standard	Khuyến nghị áp dụng
		PKCS #1 V2.1	RSA Cryptography Standard - version 2.1	Khuyến nghị áp dụng, sử

Một số tiêu chuẩn kỹ thuật khác như:

- Nghị định số 85/2016/NĐ-CP của chính phủ ngày 01/7/2016 Về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

- Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 Quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

3.3. Yêu cầu, điều kiện về khả năng kết nối, liên thông với ứng dụng, hệ thống thông tin khác

- Phải cho phép kết nối đường truyền số liệu chuyên dùng và đảm bảo băng thông để kết nối theo quy định.

+ Cho phép khi kết nối dữ liệu Bộ, Ngành quản lý HTTT/CSDL Quốc gia, HTTT/CSDL Chuyên ngành cũng như các Bộ, Ngành, địa phương quản lý các HTTT/CSDL Khai thác dịch vụ, hệ thống Kho dữ liệu có thể thực hiện kết nối thông qua mạng Truyền số liệu chuyên dùng.

+ Với HTTT khác kết nối HTTT kho dữ liệu đặt trong Trung tâm dữ liệu tỉnh dùng Truyền số liệu chuyên dùng

- Đảm bảo kết nối liên tục, ổn định với Hệ thống chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh (nếu có).

- Bảo đảm khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của các cơ quan nhà nước (gồm các hệ thống thông tin nội bộ của các bộ, tỉnh và các cơ sở dữ liệu quốc gia, hệ thống thông tin có quy mô, phạm vi từ Trung ương đến địa phương) phục vụ công tác phối hợp giải quyết thủ tục hành chính trên môi trường mạng và khai thác, sử dụng lại thông tin, dữ liệu đã có. Đáp ứng công văn hướng dẫn số 1832/BTTTT-THH năm 2022 về đơn đốc, thúc đẩy hiệu quả cung cấp, sử dụng dịch vụ công trực tuyến do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành.

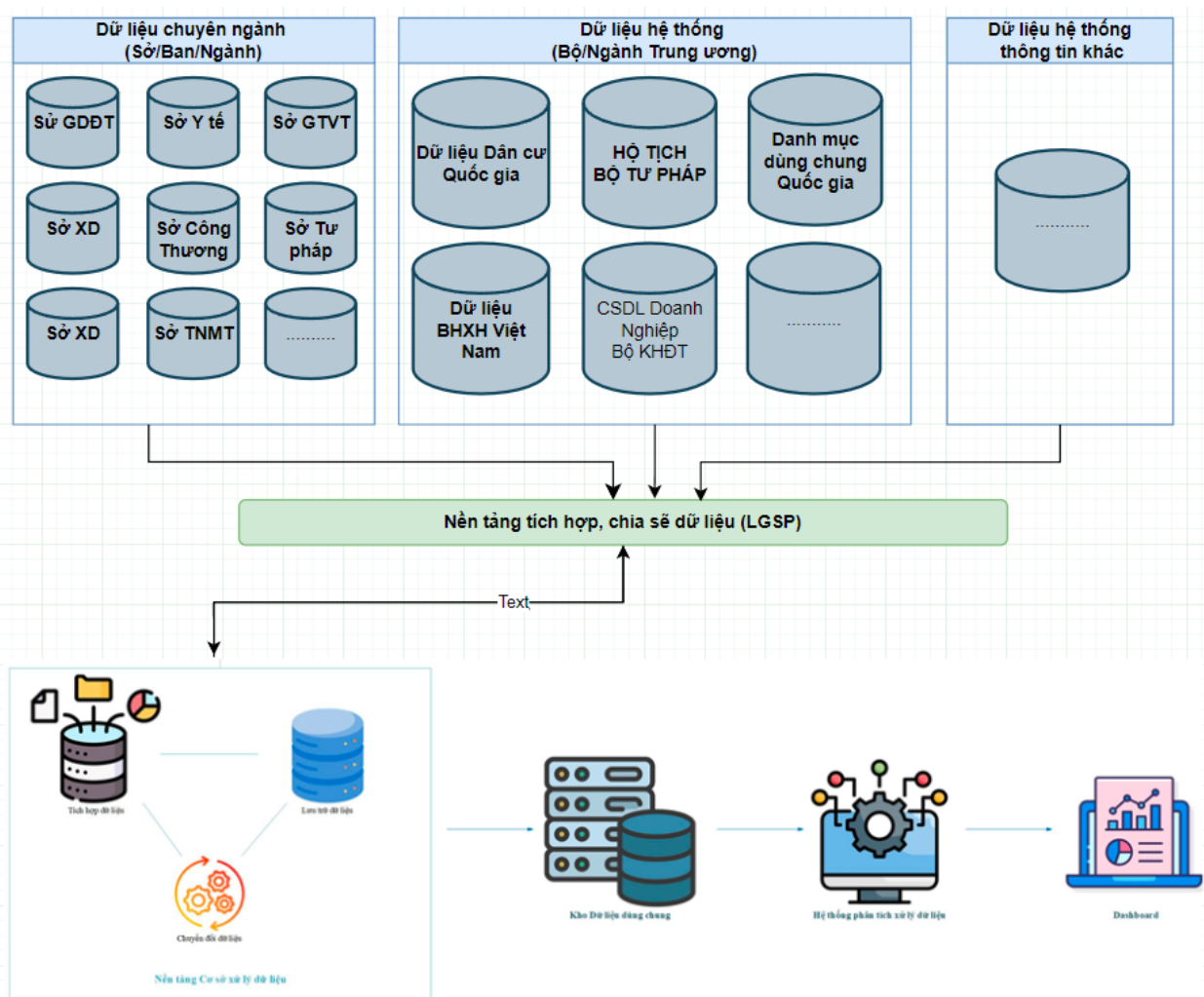
Yêu cầu các hệ thống kết nối đảm bảo bảo đáp ứng quy định tại:

+ Nghị định 194/2025/NĐ-CP ngày 03/07/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật giao dịch điện tử về CSDL quốc gia, kết nối và chia sẻ dữ liệu, dữ liệu mở phục vụ giao dịch điện tử của CQNN;

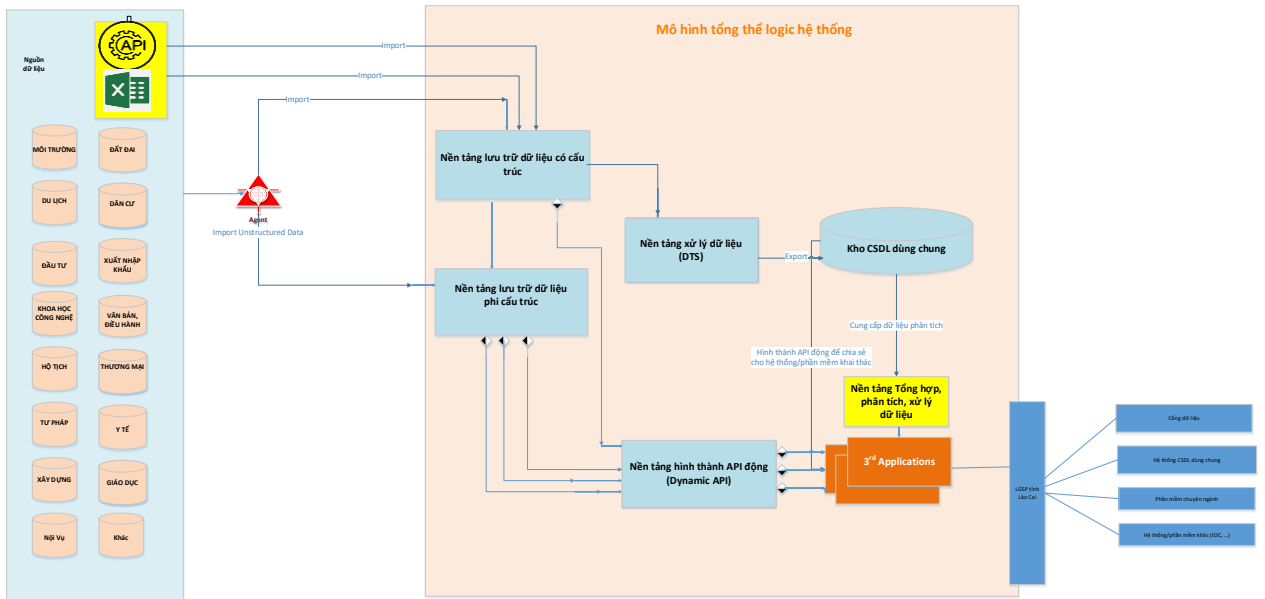
+ Thông tư 13/2017/TT-BTTTT ngày 23 tháng 06 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định các yêu cầu kỹ thuật về kết nối các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu với cơ sở dữ liệu quốc gia và các văn bản hướng dẫn khác của các Bộ/ngành và tỉnh Lào Cai.

+ Đảm bảo kết nối, tích hợp dữ liệu qua LGSP của tỉnh. Trường hợp các hệ thống/phần mềm chưa có sẵn API chia sẻ qua LGSP, thì tổng hợp đề xuất để Đơn vị chủ trì thuê xem xét làm việc với các bên sở hữu nguồn dữ liệu để tìm phương án tích hợp dữ liệu phù hợp.

+ Đảm bảo kết nối, tích hợp với nền tảng LGSP của tỉnh để sử dụng thông tin người dùng của Hệ thống thông tin người dùng chung của tỉnh phục vụ xác thực (SSO), đề đồng bộ các danh mục dùng chung nhằm bảo đảm sử dụng thống nhất nguồn tài nguyên sẵn có, tuân thủ kiến trúc chính quyền điện tử tỉnh Lào Cai (phiên bản 2.0 – hiện hành).



Mô hình tích hợp kết nối, liên thông với ứng dụng, hệ thống thông tin khác



Mô hình logic tích hợp, kết nối các nguồn dữ liệu khác nhau

Hệ thống cho phép tích hợp, tập trung dữ liệu từ các nguồn dữ liệu khác nhau của các Sở, ngành và theo nhiều phương thức khác nhau như thông API, tệp excel và CSDL dùng chung của tỉnh để tổng hợp, phân tích, xử lý và khai thác hiệu quả thông tin. Các thành phần chính của hệ thống được thực hiện qua các giai đoạn như sau:

Thành phần	Nội dung
Tích hợp, tập trung dữ liệu Import dữ liệu từ các nguồn dữ liệu qua các phương thức thông qua Agent hoặc API hoặc file excel và được lưu trữ tại Nền lưu trữ dữ liệu có cấu trúc. Với các dữ liệu dạng phi cấu trúc (file) sẽ được lưu trữ tại Nền tảng lưu trữ dữ liệu phi cấu trúc.	Các chức năng nền tảng: - Import dữ liệu từ file excel - Import dữ liệu qua API
Xử lý dữ liệu đưa vào kho CSDL dùng chung	Dữ liệu sau khi được tích hợp về, sẽ được xử lý, làm sạch, chuyển đổi bằng công cụ Nền tảng xử lý dữ liệu (gọi tắt là DTS để hình thành các CSDL dùng chung trong Kho dữ liệu CSDL dùng chung của tỉnh.
Tổng hợp, phân tích, xử lý dữ liệu: Cung cấp khả năng tổng hợp, phân tích xử lý dữ liệu theo nhu cầu; trình diễn dữ liệu theo nhiều chiều; làm công cụ giúp các cơ quan nhà nước sử dụng, khai thác dữ liệu một cách hiệu quả phục vụ công tác chỉ đạo điều hành	Cung cấp các chức năng nền tảng -Xử lý dữ liệu tổng hợp tập trung theo nhu cầu phân tích, khai thác, sử dụng dữ liệu - Phân tích, khai thác dữ liệu theo nhiều chiều và trực quan hóa bằng các bảng biểu, biểu đồ, dashboard

Dữ liệu sau khi phân tích, xử lý sẽ cung cấp cho các ứng dụng của tỉnh như Công dữ liệu mở của tỉnh, Trung tâm Giám sát, điều hành đô thị thông minh tỉnh Lào Cai (IOC) và các ứng dụng khác có nhu cầu kết nối, khai thác.

3.4. Mô tả yêu cầu cần đáp ứng của phần mềm nội bộ

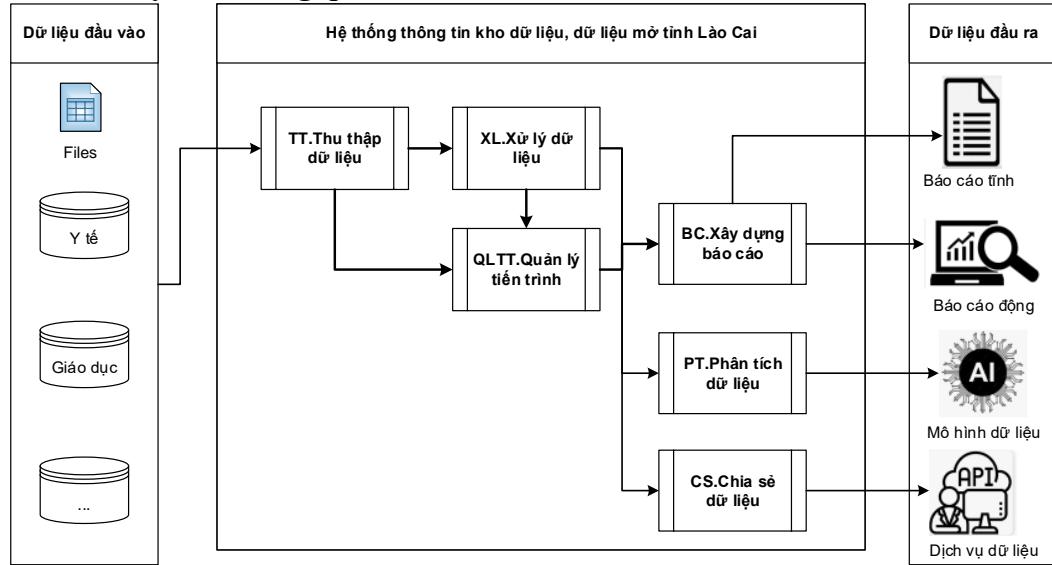
Mô tả yêu cầu kỹ thuật cần đáp ứng của phần mềm nội bộ theo Điều 15, Nghị định 45/2026/NĐ-CP ngày 26/01/2026 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng CNTT sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước, cụ thể như sau:

3.4.1. Tên phần mềm

Tên Hệ thống phần mềm thu: “**Hệ thống tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai**”.

3.4.2. Yêu cầu về quy trình nghiệp vụ cần được tin học hóa

3.4.2.1. Quy trình tổng quan

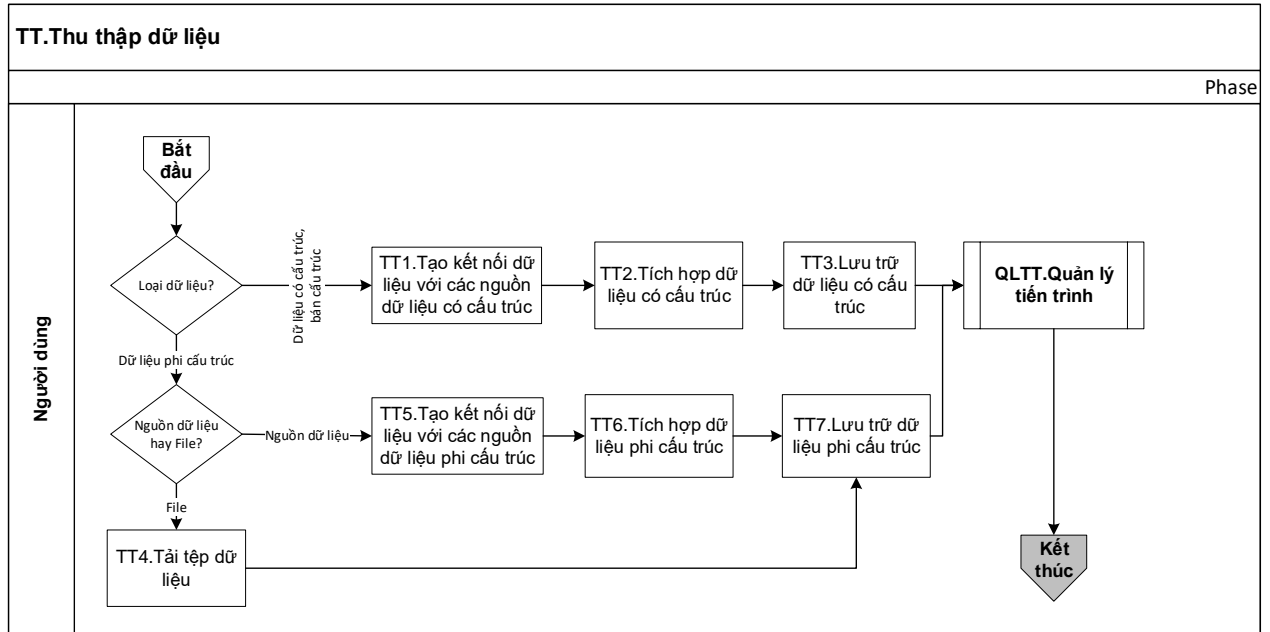


Mô tả quy trình tổng quan

STT	Quy trình	Mô tả
TT	Thu thập dữ liệu	Quy trình mô tả thu thập dữ liệu từ các nguồn đầu vào. Thông qua các hàm API, thu thập dữ liệu thông qua việc kết nối với các hệ thống thông tin/phần mềm, các hệ quản trị cơ sở dữ liệu (CSDL) và thu thập dữ liệu thông qua nhập dữ liệu và các hình thức thu thập khác;
XL	Xử lý dữ liệu	Sau khi dữ liệu được thu thập, Quy trình mô tả các bước xử lý dữ liệu để hình thành nên các vùng dữ liệu phục vụ các nhu cầu khai thác, tìm kiếm, phân tích và chia sẻ dữ liệu.
QLTT	Quản lý tiến trình	Quy trình mô tả các bước tạo và quản lý tiến trình xử lý dữ liệu.
BC	Xây dựng báo cáo	Quy trình mô tả các bước xây dựng báo cáo như tạo báo cáo mẫu, trực quan dữ liệu.
PT	Phân tích dữ liệu	Quy trình mô tả các bước phân tích dữ liệu để xây dựng mô phỏng, dự báo dữ liệu theo mô hình
CS	Chia sẻ dữ liệu	Quy trình mô tả các bước hình thành các dịch vụ dữ liệu để chia sẻ trong nội bộ, chia sẻ ra bên ngoài (công dữ liệu)

Chi tiết về các quy trình được mô tả như bên dưới:

3.4.2.2. Quy trình thu thập dữ liệu

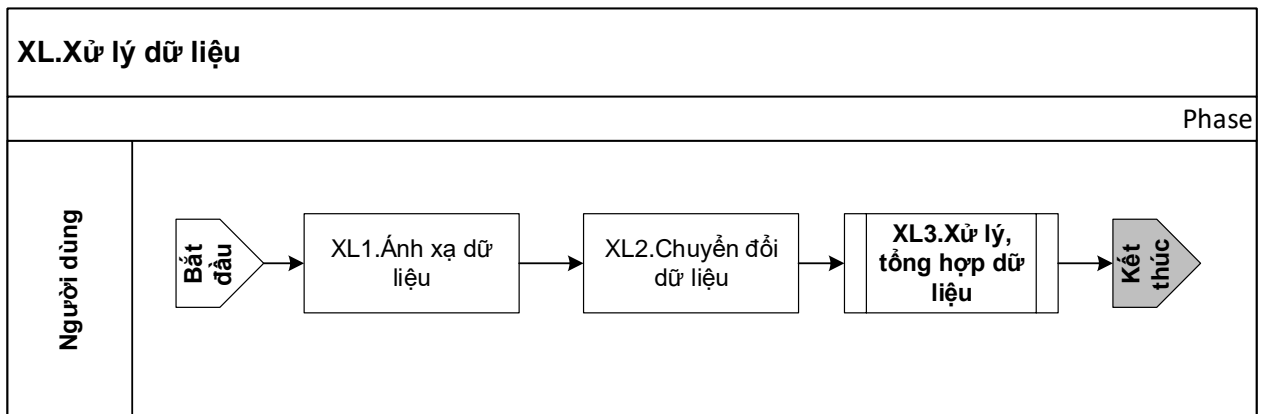
Mô hình quy trình**Mô tả các bước trong quy trình:**

STT	Bước thực hiện	Mô tả
	Xác định loại dữ liệu cần thu thập	Dữ liệu có cấu trúc: ví dụ như cơ sở dữ liệu quan hệ. Dữ liệu phi cấu trúc: như các file tài liệu hoặc dữ liệu không theo cấu trúc quy tắc.
TT1	Tạo kết nối dữ liệu với các nguồn dữ liệu có cấu trúc	Chức năng hỗ trợ thiết lập các phương thức tích hợp/kết nối với nguồn dữ liệu để tạo dữ liệu đầu vào. Các loại kết nối hỗ trợ và thông tin thiết lập khi kết nối theo các loại dữ liệu nguồn: <ul style="list-style-type: none"> - Kết nối API: Đường dẫn URL; các Method: Get, Post, Put, Delete; Authorization và Body của API - Kết nối tệp: Đường dẫn và tên file dữ liệu để Upload; Tệp mẫu cho download - Kết nối với các CSDL quan hệ: Các thông tin về CSDL và tài khoản được truy cập như: Tên server, Port, Tên Database, Username, password...Các hệ quản trị CSDL quan hệ có thể tích hợp: <ul style="list-style-type: none"> o My SQL o MS SQL server o PortgreSQL o Oracle
TT2	Thiết lập cấu trúc dữ liệu. Đánh dấu trường dữ liệu chứa file	Thiết lập cấu trúc dữ liệu từ cấu trúc dữ liệu gốc. Đánh dấu trường dữ liệu chứa file

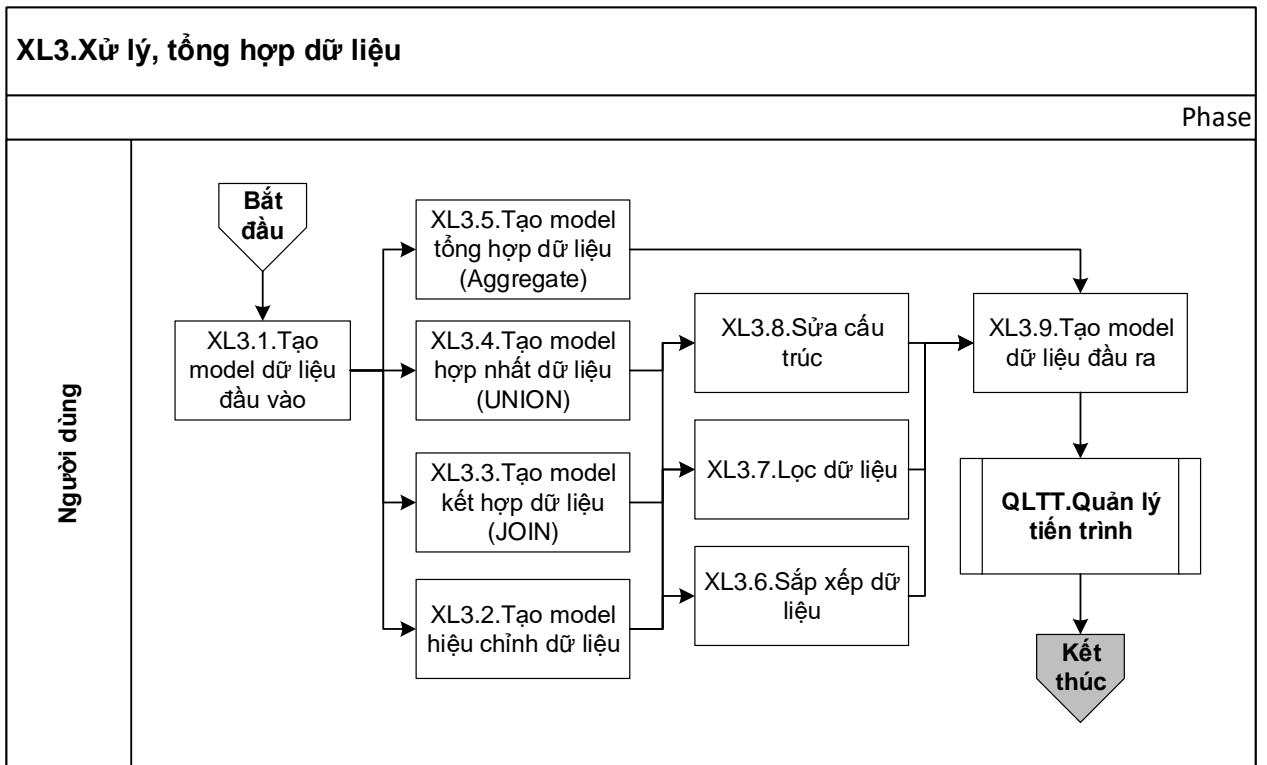
STT	Bước thực hiện	Mô tả
TT3	Tích hợp dữ liệu có cấu trúc	Cho phép thực hiện tích hợp dữ liệu theo cấu trúc dữ liệu đã được thiết lập.
TT4	Lưu trữ dữ liệu có cấu trúc	Chức năng cho phép người dùng lưu trữ dữ liệu có cấu trúc, gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Thông tin về CSDL/ nhóm dữ liệu - Các bảng dữ liệu
TT5	Tải tệp dữ liệu	Đối với trường hợp tải thủ công tệp dữ liệu thì cho phép NSD tải lên tệp dữ liệu.
TT6	Lưu trữ dữ liệu phi cấu trúc	Thao tác bước TT3 trường dữ liệu có chứa file thì lưu trữ dữ liệu phi cấu trúc.

3.4.2.3. Quy trình xử lý dữ liệu

Mô hình quy trình







Mô hình quy trình XL3.Xử lý, tổng hợp dữ liệu



Mô tả các bước trong quy trình:

STT	Bước thực hiện	Mô tả
XL1	Ánh xạ dữ liệu	Cho phép NSD tạo mẫu ánh xạ dữ liệu từ bảng nguồn đến bảng đích.
XL2	Chuyển đổi dữ liệu	Cho phép NSD thiết lập các luật chuyển đổi dữ liệu giữa các loại CSDL khác nhau
XL3.Xử lý, tổng hợp dữ liệu		
XL3.1	Tạo model dữ liệu đầu vào	<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng tạo mô hình dữ liệu (data model) được liên kết với 1 kết nối dữ liệu nguồn và thực hiện tạo bảng dữ liệu có cấu trúc từ 1 bảng/sheet dữ liệu của database/file excel. Model dữ liệu đầu vào được sử dụng để trích xuất dữ liệu từ bảng/sheet liên kết, tạo dữ liệu đầu vào cho luồng xử lý, cung cấp dữ liệu. - Các thông tin, cấu trúc, dữ liệu của model dữ liệu đầu vào được map với dữ liệu nguồn bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> o Thông tin thuộc tính (properties) của CSDL o Cấu trúc bảng: Tên các trường, kiểu dữ liệu của trường o Dữ liệu của bảng dữ liệu nguồn - Sử dụng chức năng view model có thể tra cứu các thông tin, cấu trúc, dữ liệu của model và hỗ trợ tìm kiếm, lọc dữ liệu theo các điều kiện khác nhau của tất cả các trường dữ liệu của model.

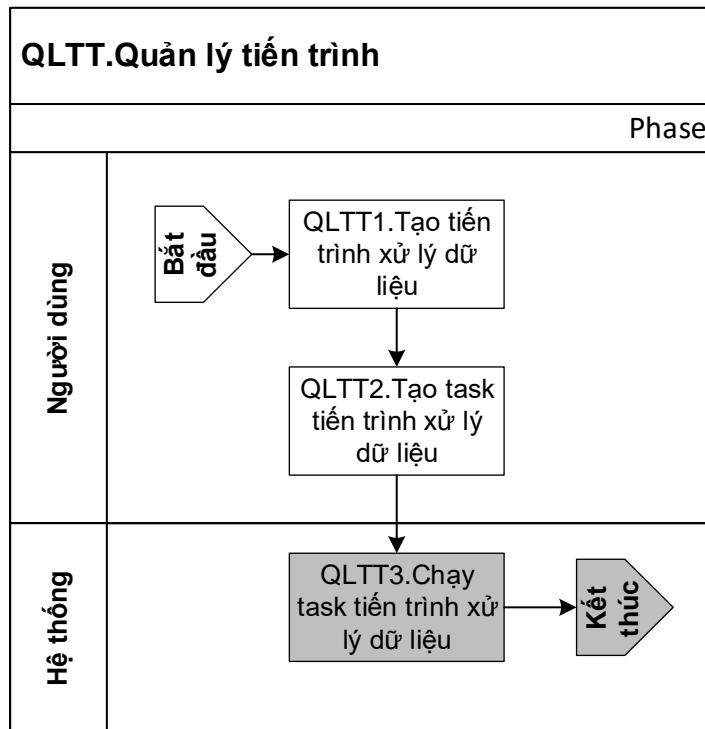
STT	Bước thực hiện	Mô tả
XL3.2	Tạo model hiệu chỉnh dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng tạo model hiệu chỉnh được liên kết với 1 model dữ liệu trong workspace. Model hiệu chỉnh có cấu trúc và dữ liệu từ model dữ liệu liên kết đó. NSD có thể thực hiện các xử lý áp dụng cho model để hiệu chỉnh dữ liệu, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tra cứu, tìm kiếm, sắp xếp và lọc dữ liệu theo từng trường; Công cụ hỗ trợ nhiều điều kiện lọc khác nhau, giúp cho NSD có thể phân tích đặc tả, thống kê, đánh giá chất lượng dữ liệu dễ dàng và nhanh chóng ○ Chỉnh sửa dữ liệu theo yêu cầu ○ Chỉnh sửa cấu trúc: Thêm/bớt/đổi tên trường cho dữ liệu - Sử dụng chức năng view model để thực hiện xử lý dữ liệu, tra cứu thông tin về quá trình hiệu chỉnh và kết quả dữ liệu hiệu chỉnh - Các xử lý dữ liệu có thể được áp dụng: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sắp xếp dữ liệu ○ Lọc dữ liệu ○ Sửa cấu trúc
XL3.3	Tạo model kết hợp (join) dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Model kết hợp dữ liệu liên kết 2 model dữ liệu để tạo ra tập dữ liệu kết hợp join (liên kết dữ liệu theo trường chung của 2 model). Các phương thức kết hợp: <ul style="list-style-type: none">  Kết hợp giao - inner join: Tập dữ liệu kết hợp là dữ liệu của phần giao nhau của hai model: Các bản ghi dữ liệu gồm các bản ghi có giá trị khớp nối theo giá trị trường thông tin chung của 2 model  Kết hợp trái - left join: Tập dữ liệu kết hợp là tất cả dữ liệu của model bên trái và các kết quả giao nhau với model bên phải. Khi một giá trị trong model bên trái không khớp với model bên phải, sẽ thêm vào kết quả giá trị null các trường của model phải  Kết hợp phải - right join: Tập dữ liệu kết hợp là tất cả dữ liệu của model bên phải và các kết quả giao nhau với model bên trái. Khi một giá trị trong model bên trái không khớp với model bên phải, sẽ thêm vào kết quả giá trị null các trường của model trái  Kết hợp đầy đủ: Gồm các bản ghi dữ liệu của tất cả các giá trị từ cả hai model. Khi một giá trị từ một trong hai model không khớp với model kia, sẽ là giá trị null trong kết quả kết hợp - Chức năng view model cho phép NSD thực hiện cập nhật

STT	Bước thực hiện	Mô tả
		<p>các điều kiện, loại kết nối và tra cứu thông tin kết quả kết nối dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các xử lý dữ liệu có thể được áp dụng: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sắp xếp dữ liệu ○ Lọc dữ liệu ○ Sửa cấu trúc
XL3.4	Tạo model hợp nhất (union) dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo model hợp nhất dữ liệu là model gộp dữ liệu từ 2 model bằng cách nối thêm các hàng của một model dữ liệu vào một model dữ liệu khác. Các model hợp nhất có cùng số lượng trường, cùng tên trường và các trường có cùng kiểu dữ liệu. - Chức năng view model cho phép NSD thực hiện cập nhật các điều kiện hợp nhất và tra cứu thông tin kết quả hợp nhất dữ liệu - Các xử lý dữ liệu có thể được áp dụng: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sắp xếp dữ liệu ○ Lọc dữ liệu ○ Sửa cấu trúc
XL3.5	Tạo model tổng hợp (aggrerate) dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Model tổng hợp dữ liệu tạo ra model dữ liệu giảm mức chi tiết của dữ liệu, tạo ra model chứa dữ liệu tổng hợp được nhóm theo các thông tin nào đó bằng các phép toán tổng hợp. Các phép toán tổng hợp (theo các mệnh đề Group By) có thể thực hiện là: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sum ○ Count ○ Max ○ Min ○ Average - Sử dụng chức năng view model để thực hiện các xử lý tổng hợp dữ liệu và tra cứu kết quả tổng hợp dữ liệu
XL3.6	Sắp xếp dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Các tính năng sắp xếp hỗ trợ: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sắp xếp tăng theo từng trường dữ liệu ○ Sắp xếp giảm theo từng trường dữ liệu - Các tính năng sắp xếp được xử lý tại các bước và model sau: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hiệu chỉnh – Model hiệu chỉnh ○ Kết hợp dữ liệu – Model kết hợp ○ Hợp nhất dữ liệu – Model hợp nhất
XL3.7	Lọc dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Các tính năng Lọc hỗ trợ lọc cho từng trường dữ liệu: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lọc theo giá trị ○ Lọc theo khoảng giá trị với nhiều điều kiện khác nhau như: Từ ... Đến, ... ○ Lọc dữ liệu (bản ghi) có giá trị (not null)

STT	Bước thực hiện	Mô tả
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Lọc dữ liệu không có giá trị (null) - Các tính năng lọc dữ liệu được xử lý tại các bước và model sau: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hiệu chỉnh – Model hiệu chỉnh ○ Kết hợp dữ liệu – Model kết hợp ○ Hợp nhất dữ liệu – Model hợp nhất
XL3.8	Sửa cấu trúc	<ul style="list-style-type: none"> - Các tính năng sửa cấu trúc bảng dữ liệu: <ul style="list-style-type: none"> ○ Đổi tên cột ○ Xóa cột ○ Đổi kiểu dữ liệu - Các phép toán lọc dữ liệu được xử lý tại các bước và model sau: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hiệu chỉnh – Model hiệu chỉnh ○ Kết hợp dữ liệu – Model kết hợp ○ Hợp nhất dữ liệu – Model hợp nhất
XL3.9	Tạo model dữ liệu đầu ra	<ul style="list-style-type: none"> - Model lưu trữ dữ liệu được liên kết với một model dữ liệu và tạo ra 1 bảng để lưu trữ dữ liệu đã được trích xuất từ nguồn, được xử lý, kết hợp, tổng hợp....Các thông tin tạo lập model dữ liệu đầu ra: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tên CSDL ○ Tên bảng ○ Phương thức cập nhật dữ liệu <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tạo bảng mới ▪ Cập nhật bảng ▪ Thay thế bảng - Các thông tin định nghĩa cấu trúc, phương thức đồng bộ dữ liệu của model lưu trữ sẽ tự động tạo ra 1 task thực hiện để tạo cấu trúc bảng và Thêm mới dữ liệu hoặc Cập nhật hoặc Thay thế dữ liệu lưu trữ cho 1 bảng theo phương thức định nghĩa tạo bảng đó

3.4.2.4. Quản lý tiến trình

Mô hình quy trình:

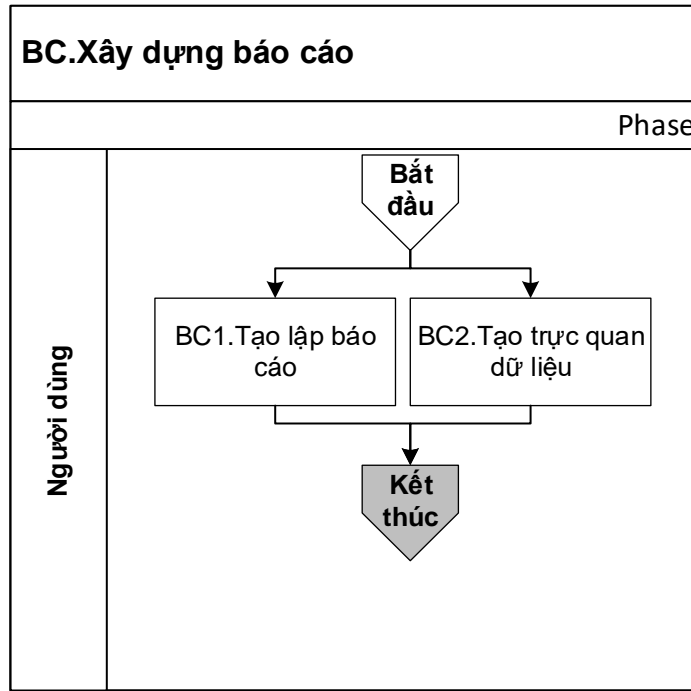


Mô tả các bước trong quy trình:

STT	Bước thực hiện	Mô tả
QLTT1	Tạo task tiến trình xử lý dữ liệu	Người dùng hoặc quản trị đơn vị tạo ra các task (nhiệm vụ) để tiến hành xử lý dữ liệu. Đây là bước lên lịch cho các nhiệm vụ nhằm đảm bảo rằng dữ liệu được xử lý và cập nhật một cách thường xuyên. Các task này được thiết kế để cập nhật dữ liệu liên tục và đảm bảo dữ liệu luôn được "real-time" (theo thời gian thực).
QLTT2	Chạy task tiến trình xử lý dữ liệu	Hệ thống sẽ thực hiện các task đã được tạo và lên lịch ở bước trước đó. Các task này chịu trách nhiệm xử lý và cập nhật dữ liệu. Hệ thống sẽ tự động chạy các task này, đảm bảo dữ liệu luôn được cập nhật theo thời gian thực, không có độ trễ.

3.4.2.5. Quy trình xây dựng báo cáo

Mô hình quy trình:

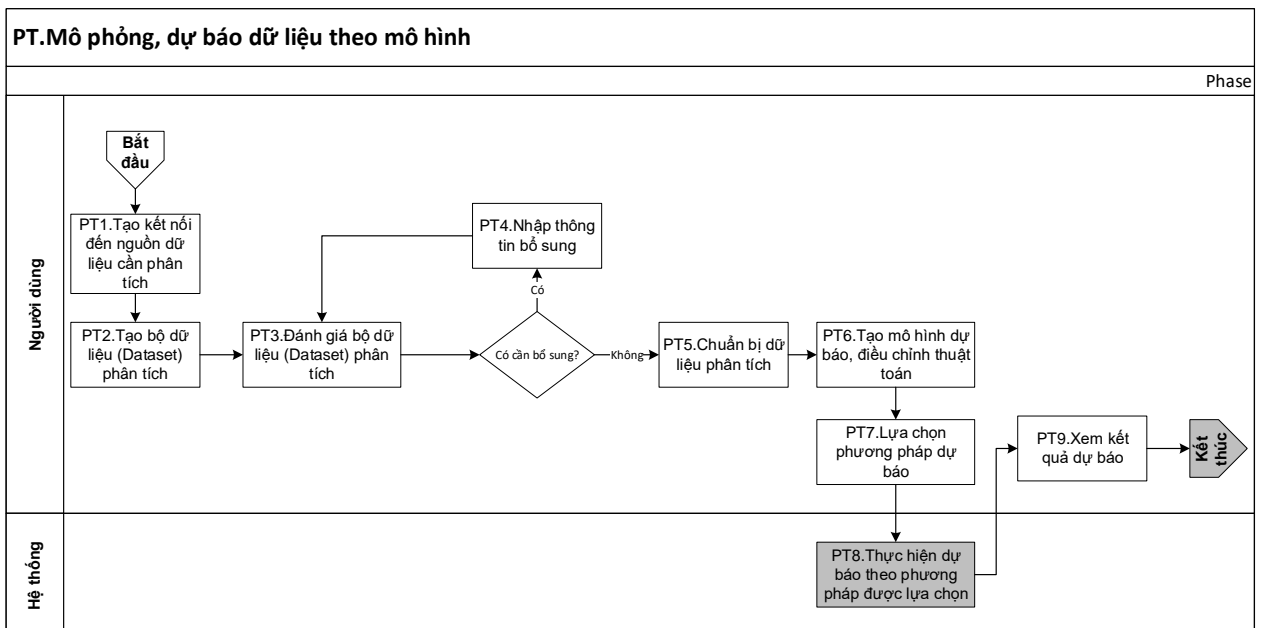


Mô tả các bước trong quy trình:

STT	Bước thực hiện	Mô tả
BC1	Tạo lập báo cáo	Các chức năng cho phép NSD định nghĩa và tạo mẫu báo cáo và các thuộc tính, công thức lấy dữ liệu cho báo cáo, xem báo cáo chi tiết hoặc thực hiện kết xuất báo cáo ra file PDF, chia sẻ báo cáo
BC2	Tạo trực quan dữ liệu	Cho phép NSD tạo các báo cáo dạng bảng biểu hoặc các loại biểu đồ, đồ thị trực quan khác nhau

3.4.2.6. Quy trình Mô phỏng, dự báo dữ liệu theo mô hình

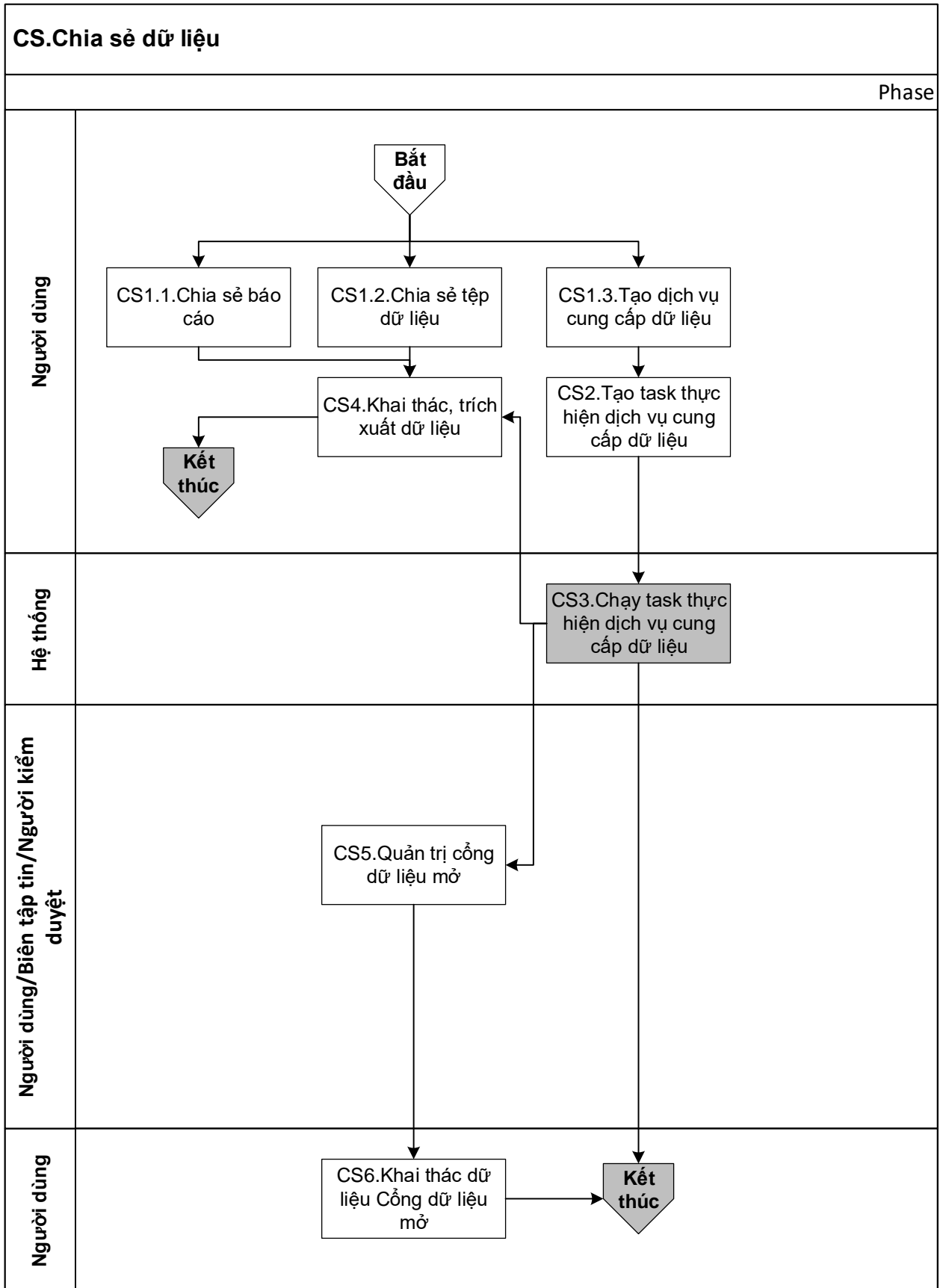
Mô hình quy trình:



Mô tả các bước trong quy trình

STT	Bước thực hiện	Mô tả
PT1	Tạo kết nối đến nguồn dữ liệu cần phân tích	Cho phép NSD tạo kết nối đến các nguồn dữ liệu của đơn vị từ CSDL, API, tập tin MS Excel
PT2	Tạo bộ dữ liệu (Dataset) phân tích	Cho phép NSD tạo bộ dữ liệu phân tích
PT3	Đánh giá bộ dữ liệu (Dataset) phân tích	Cho phép NSD chọn các thông tin để đánh giá dữ liệu: trường hợp cần bổ sung thì chuyển sang Bước PT4, trường hợp không cần bổ sung thì chuyển sang Bước PT5
PT4	Nhập thông tin bổ sung	Cho phép NSD nhập thông tin bổ sung cho bộ dữ liệu được tạo
PT5	Chuẩn bị dữ liệu phân tích	Cho phép NSD chuẩn bị dữ liệu phân tích theo các bộ quy tắc được thiết lập trước.
PT6	Tạo mô hình dự báo	Cho phép NSD tạo mô hình dự báo, điều chỉnh tham số cho thuật toán.
PT7	Lựa chọn phương pháp dự báo	Cho phép NSD lựa chọn phương pháp dự báo. Các phương pháp dự báo gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Trung bình đơn giản - Trung bình động - Trung bình động có trọng số - Hồi quy tuyến tính - San bằng mũ - Không mùa vụ
PT8	Thực hiện dự báo theo phương pháp được lựa chọn	Hệ thống thực hiện dự báo theo phương pháp được lựa chọn.
PT9	Xem kết quả dự báo	Cho phép NSD xem kết quả dự báo đã được thực hiện

3.4.2.7. Quy trình chia sẻ dữ liệu**Mô hình quy trình:**



Mô tả các bước trong quy trình:

STT	Bước thực hiện	Mô tả
CS1.1	Chia sẻ báo cáo	Chức năng cho phép chia sẻ báo cáo được quản lý, bao gồm: chia sẻ thư mục chứa báo cáo, chia sẻ báo cáo, phân quyền truy cập vào báo cáo được chia sẻ
CS1.2	Chia sẻ tệp dữ liệu	Chức năng cho phép chia sẻ tệp dữ liệu được quản lý gồm: chia sẻ thư mục, chia sẻ tệp dữ liệu, phân quyền truy cập vào tệp dữ liệu
CS1.3	Tạo dịch vụ cung cấp dữ liệu	Tạo ra các dịch vụ cung cấp dữ liệu để thực hiện chia sẻ
CS2	Tạo task thực hiện dịch vụ cung cấp dữ liệu	Các dịch vụ cung cấp dữ liệu có thể tạo task để cung cấp và đồng bộ dữ liệu theo lịch định kỳ được thiết lập
CS3	Chạy task thực hiện dịch vụ cung cấp dữ liệu	Task cung cấp dữ liệu sau khi được thiết lập có thể tự động chạy theo lịch đã đặt
CS4	Khai thác, trích xuất dữ liệu	Chức năng cho phép NSD xem dữ liệu chi tiết hoặc thực hiện kết xuất dữ liệu đã được cung cấp ra tệp excel, hoặc theo các phương thức API
Chia sẻ dữ liệu qua Cổng dữ liệu		
CS5	Quản trị Cổng dữ liệu	Chức năng cho phép dựng cổng dữ liệu phục vụ biên tập, đăng tải, chia sẻ các thông tin, dịch vụ dữ liệu của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh cho người dân, doanh nghiệp khai thác, sử dụng hoặc chia sẻ nội bộ giữa các cơ quan trên địa bàn tỉnh cùng khai thác, sử dụng.
CS6	Khai thác dữ liệu Cổng dữ liệu	Người dùng là người dân, doanh nghiệp có thể thực hiện khai thác dữ liệu được chia sẻ trên Cổng dữ liệu gồm: tra cứu dữ liệu, tin tức, hỏi đáp.

3.4.3. Yêu cầu về nâng cấp phần mềm hàng năm

Định kỳ, các phần mềm nghiệp vụ cần được nâng cấp, bổ sung chức năng, tính năng liên tục để có thể đáp ứng được các thay đổi trong quy định về quy trình nghiệp vụ, thống kê báo cáo, đồng thời hoàn thiện phần mềm, hỗ trợ tốt nhất cho người dùng:

- Nâng cấp phần mềm cụ thể theo các thay đổi của quy định pháp lý.
- Nâng cấp phần mềm theo phản ánh, đề xuất của người dùng bao gồm cán bộ của các đơn vị.

- Nâng cấp điều chỉnh ngay trong quá trình triển khai (thực hiện các giải pháp gấp để khắc phục các tình huống, xử lý các sự cố).

- Dự kiến cứ 01 năm thì có ít nhất 01 lần cập nhật nghiệp vụ, trong năm có thể có những đợt nâng cấp về tính năng, giao diện và tiện ích hỗ trợ. Vì vậy nỗ lực cập nhật phần mềm tỷ lệ với nỗ lực phát triển mới.

- Tỷ lệ chi phí nâng cấp hàng năm dự kiến là từ 01% tổng chi phí xây dựng phần mềm ban đầu. Chi phí này sẽ được chủ trì thuê dịch vụ thanh toán cho nhà thầu theo thực tế phát sinh hàng năm.

3.4.4. Yêu cầu của người sử dụng

3.4.4.1. Bảng danh sách chức năng

TT	Mô tả yêu cầu
	I. Thu thập dữ liệu
	I.1. Quản lý Agent
	I.1.1. Quản lý Agent-DB
1	Quản lý thông tin Agent - DB
2	Bật/ Tắt chức năng Change Tracking của CSDL tích hợp đã ánh xạ Agent-DB
3	Giám sát tình trạng hoạt động của Agent-DB
	I.1.2. Quản lý Agent-File
4	Quản lý thông tin Agent-FILE
5	Mở/Tắt trạng thái hoạt động Agent-FILE
6	Giám sát trạng thái hoạt động của Agent-FILE
	I.2. Quản lý cơ chế thu thập dữ liệu có cấu trúc/ bán cấu trúc
	I.2.1. Tích hợp dữ liệu từ CSDL
7	Quản lý thông tin CSDL tích hợp
8	Lấy CTDL từ CSDL gốc trên Oracle
9	Lấy CTDL từ CSDL gốc trên SQL Server
10	Lấy CTDL từ CSDL gốc trên PostgreSQL
11	Lấy CTDL từ CSDL gốc trên MySQL
12	Lấy CTDL từ CSDL gốc trên MariaDB
13	Lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên MongoDB
14	Lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên Redis
15	Lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên Amazon DynamoDB
16	Lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên Cassandra
17	Lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên Hbase
18	Thiết lập CTDL của CSDL tích hợp từ CTDL của CSDL gốc
19	Chỉnh sửa CTDL của CSDL tích hợp từ CTDL của CSDL gốc
20	Xem CTDL của CSDL tích hợp
21	Xóa CTDL của CSDL tích hợp
22	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên SQL Server vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập
23	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Oracle vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập
24	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên PostgreSQL vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập
25	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MySQL vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập

26	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MariaDB vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập
27	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MongoDB vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập
28	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Redis vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập
29	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Amazon DynamoDB vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập
30	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Cassandra vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập
31	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên HBase vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập
32	Xóa toàn bộ dữ liệu của CSDL tích hợp
	I.2.2. Tích hợp dữ liệu thông qua API
33	Quản lý và định nghĩa thông tin kết nối đến API
34	Quản lý cấu trúc dữ liệu từ API kết nối
35	Tích hợp dữ liệu từ API kết nối
36	Xóa dữ liệu tích hợp về từ API
	I.2.3. Tích hợp dữ liệu từ Excel
37	Quản lý thông tin dữ liệu Excel
38	Quản lý cấu trúc dữ liệu từ Excel
39	Tích hợp dữ liệu từ Excel
40	Cập nhật thêm dữ liệu từ Excel
41	Xóa dữ liệu tích hợp về từ Excel
	I.2.4. Tích hợp dữ liệu từ XML
42	Quản lý thông tin dữ liệu XML
43	Quản lý cấu trúc dữ liệu từ XML
44	Tích hợp dữ liệu từ XML
45	Cập nhật thêm dữ liệu từ XML
46	Xóa dữ liệu tích hợp về từ XML
	I.2.5. Tích hợp dữ liệu từ CSV
47	Quản lý thông tin dữ liệu CSV
48	Quản lý cấu trúc dữ liệu từ CSV
49	Tích hợp dữ liệu từ CSV
50	Cập nhật thêm dữ liệu từ CSV
51	Xóa dữ liệu tích hợp về từ CSV
	I.2.6. Tích hợp dữ liệu từ Json
52	Quản lý thông tin dữ liệu Json
53	Quản lý cấu trúc dữ liệu từ Json
54	Tích hợp dữ liệu từ Json
55	Cập nhật thêm dữ liệu từ Json
56	Xóa dữ liệu tích hợp về từ Json

	I.2.7. Quản lý biểu mẫu điện tử Thu thập dữ liệu
	I.2.7.1. Thiết lập biểu mẫu điện tử
57	Thêm mới biểu mẫu điện tử
58	Sửa thông tin biểu mẫu điện tử
59	Xoá biểu mẫu điện tử
60	Xem trước biểu mẫu điện tử
61	Xem danh sách biểu mẫu điện tử
	I.2.7.2. Hình thành tài nguyên từ biểu mẫu điện tử
62	Tạo tài nguyên từ biểu mẫu điện tử
63	Sửa tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử
64	Xoá tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử
65	Xem danh sách tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử
	I.2.8. Tích hợp dữ liệu từ hệ thống IOT
66	Quản lý và định nghĩa thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTSP
67	Quản lý dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTSP
68	Quản lý chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTSP
69	Quản lý và định nghĩa thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTMP
70	Quản lý dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTMP
71	Quản lý chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTMP
72	Quản lý và định nghĩa thông tin kết nối từ hệ thống quan trắc chuẩn MQTT
73	Quản lý dữ liệu tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT
74	Quản lý chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT
75	Quản lý và định nghĩa thông tin kết nối từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT
76	Quản lý dữ liệu tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT
77	Quản lý chia sẻ dữ liệu tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT
	I.3. Quản lý cơ chế thu thập dữ liệu phi cấu trúc
	I.3.1. Tải tệp dữ liệu thủ công
78	Tải tệp dữ liệu lên
79	Xem danh sách tệp dữ liệu tải lên thủ công
80	Xoá tệp dữ liệu tải lên thủ công
	I.3.2. Thu thập tệp dữ liệu qua webservice
81	Quản lý cấu hình thu thập tệp dữ liệu từ hệ thống thông qua webservice
82	Giám sát quá trình thu thập file
83	Quản lý lập lịch tự động cập nhật thêm tệp dữ liệu từ webservice
	II. Xử lý, tổng hợp dữ liệu
	II.1. Ảnh xạ dữ liệu
84	Hiển thị danh sách ảnh xạ dữ liệu

85	Hiển thị trạng thái cấu hình ảnh xạ của nhóm dữ liệu
86	Cấu hình thời gian kiểm tra thay đổi CTDL từ CSDL kết nối
87	Thêm mẫu ảnh xạ tự động cấu hình từ CSDL nguồn
88	Nạp cấu trúc dữ liệu từ CSDL đích
89	Thêm mẫu ảnh xạ từ bảng nguồn đến bảng đích
90	Cập nhật mẫu ảnh xạ dữ liệu
91	Hiển thị danh sách trường có sự thay đổi
	II.2. Chuyển đổi dữ liệu
92	Quản lý luật chuyển đổi
93	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên Oracle
94	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên SQL Server
95	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên MySQL
96	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL
97	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên Oracle
98	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên SQL Server
99	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên MySQL
100	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL
101	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên Oracle
102	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server
103	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên MySQL
104	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL
105	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên Oracle
106	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server
107	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên MySQL
108	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL
	II.3. Xử lý, tổng hợp dữ liệu
	II.3.1. Nhóm tính năng tạo dữ liệu đầu vào

109	Tạo model dữ liệu đầu vào
110	View model dữ liệu đầu vào
111	Tìm kiếm dữ liệu model đầu vào
112	Xóa model dữ liệu đầu vào
	II.3.2. Nhóm tính năng hiệu chỉnh dữ liệu
113	Tạo model hiệu chỉnh dữ liệu
114	View model hiệu chỉnh dữ liệu
115	Tìm kiếm dữ liệu model hiệu chỉnh
116	Cập nhật dữ liệu model hiệu chỉnh
117	Sắp xếp dữ liệu model hiệu chỉnh
118	Lọc dữ liệu model hiệu chỉnh
119	Sửa cấu trúc bảng model hiệu chỉnh
120	Xóa model hiệu chỉnh
	II.3.3. Nhóm tính năng kết hợp dữ liệu (join)
121	Tạo model kết hợp dữ liệu inner join
122	Tạo model kết hợp dữ liệu left join
123	Tạo model kết hợp dữ liệu right join
124	Tạo model kết hợp dữ liệu full join
125	Sửa thông tin của model kết hợp join (inner join, left join, right join, full join)
126	View model kết hợp dữ liệu
127	Sắp xếp dữ liệu model kết hợp join
128	Lọc dữ liệu model kết hợp join
129	Sửa cấu trúc bảng model kết hợp join
130	Xóa model kết hợp -join
	II.3.4. Nhóm tính năng hợp nhất dữ liệu (Union)
131	Tạo model hợp nhất dữ liệu (union)
132	View model hợp nhất dữ liệu
133	Sắp xếp dữ liệu model hợp nhất-union
134	Lọc dữ liệu model hợp nhất union
135	Sửa cấu trúc bảng model hợp nhất
136	Xóa model hợp nhất union
	II.3.5. Nhóm tính năng tổng hợp dữ liệu model (aggregate)
137	Tạo model dữ liệu tổng hợp (aggregate) dữ liệu theo hàm tính tổng SUM
138	Tạo model dữ liệu tổng hợp (aggregate) theo hàm tính MAX
139	Tạo model dữ liệu tổng hợp (aggregate) theo hàm tính MIN
140	Tạo model dữ liệu tổng hợp (aggregate) theo hàm tính số lượng bản ghi COUNT
141	Tạo model dữ liệu tổng hợp (aggregate) theo hàm tính trị trung bình Average
142	View model tổng hợp dữ liệu

143	Sửa thông tin của model tổng hợp
144	Xóa model tổng hợp
	II.3.6. Nhóm tính năng tạo dữ liệu đầu ra
145	Tạo model dữ liệu đầu ra
146	Sửa model dữ liệu ra
	III. Xây dựng báo cáo
	III.1. Quản lý trực quan dữ liệu dạng biểu đồ
147	Tạo loại biểu đồ cột liên cụm để hiển thị thông tin dữ liệu
148	Tạo loại biểu đồ cột liên cụm 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
149	Tạo loại biểu đồ cột xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu
150	Tạo loại biểu đồ cột xếp chồng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
151	Tạo loại biểu đồ cột xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu
152	Tạo loại biểu đồ cột xếp chồng 100% 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
153	Tạo loại biểu đồ cột 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
154	Tạo loại biểu đồ cột nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D để hiển thị thông tin dữ liệu
155	Tạo loại biểu đồ đường để hiển thị thông tin dữ liệu
156	Tạo loại biểu đồ đường có đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu
157	Tạo loại biểu đồ đường xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu
158	Tạo loại biểu đồ đường xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu
159	Tạo loại biểu đồ đường 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
160	Tạo loại biểu đồ đường nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D để hiển thị thông tin dữ liệu
161	Tạo loại biểu đồ đường tròn để hiển thị thông tin dữ liệu
162	Tạo loại biểu đồ đường tròn 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
163	Tạo loại biểu đồ đường tròn nhiều chiều để hiển thị thông tin dữ liệu
164	Tạo loại biểu đồ hình tròn của hình tròn để hiển thị thông tin dữ liệu
165	Tạo loại biểu đồ thanh của hình tròn để hiển thị thông tin dữ liệu
166	Tạo loại biểu đồ vành khuyên bị cắt để hiển thị thông tin dữ liệu
167	Tạo loại biểu đồ thanh liên cụm để hiển thị thông tin dữ liệu
168	Tạo loại biểu đồ thanh liên cụm 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
169	Tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu
170	Tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
171	Tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 100% nhiều chiều để hiển thị thông tin dữ liệu
172	Tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu
173	Tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 100% 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
174	Tạo loại biểu đồ vùng để hiển thị thông tin dữ liệu
175	Tạo loại biểu đồ vùng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
176	Tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu

177	Tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
178	Tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu
179	Tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng 100% 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
180	Tạo loại biểu đồ vùng nhiều chiều để hiển thị thông tin dữ liệu
181	Tạo loại biểu đồ tán xạ để hiển thị thông tin dữ liệu
182	Tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường tròn để hiển thị thông tin dữ liệu
183	Tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường tròn đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu
184	Tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường thẳng và đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu
185	Tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường thẳng để hiển thị thông tin dữ liệu
186	Tạo loại biểu đồ bong bóng để hiển thị thông tin dữ liệu
187	Tạo loại biểu đồ bong bóng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
188	Tạo loại biểu đồ bề mặt 3D để hiển thị thông tin dữ liệu
189	Tạo loại biểu đồ mặt phẳng 3D khung dây để hiển thị thông tin dữ liệu
190	Tạo loại biểu đồ đường cong để hiển thị thông tin dữ liệu
191	Tạo loại biểu đồ đường viền để hiển thị thông tin dữ liệu
192	Tạo loại biểu đồ Radar để hiển thị thông tin dữ liệu
193	Tạo loại biểu đồ radar có đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu
194	Tạo loại biểu đồ radar được tô để hiển thị thông tin dữ liệu
195	Tạo loại biểu đồ cây (treemap) để hiển thị thông tin dữ liệu
196	Tạo loại biểu đồ sunburst để hiển thị thông tin dữ liệu
197	Tạo loại biểu đồ tần suất để hiển thị thông tin dữ liệu
198	Tạo loại biểu đồ thác nước để hiển thị thông tin dữ liệu
199	Tạo loại biểu đồ hình phễu để hiển thị thông tin dữ liệu
200	Tạo trực quan dữ liệu bản đồ
201	Tạo trực quan tổng hợp dữ liệu theo các chiều
202	Tra cứu trực quan dữ liệu
203	Chỉnh sửa trực quan dữ liệu
204	Xóa trực quan dữ liệu
	III.2. Quản lý tạo lập báo cáo theo mẫu
205	Thêm mới danh mục báo cáo
206	Tra cứu danh mục báo cáo
207	Sửa danh mục báo cáo
208	Xóa danh mục báo cáo
	III.2.1. Quản lý danh mục thuộc tính báo cáo
209	Thêm mới thuộc tính báo cáo
210	Tra cứu danh mục thuộc tính báo cáo

211	Sửa danh mục thuộc tính báo cáo
212	Xóa danh mục thuộc tính báo cáo
	III.2.2. Quản lý mẫu báo cáo
213	Quản lý nhóm báo cáo
214	Tạo mẫu báo cáo
215	Tra cứu mẫu báo cáo
216	Nhúng báo cáo
217	Sao chép mẫu báo cáo
	IV. Nghiên cứu và phân tích dữ liệu
	IV.1. Quản lý nguồn dữ liệu của đơn vị
218	Quản lý kết nối nguồn dữ liệu cần phân tích của đơn vị từ CSDL
219	Tạo kết nối nguồn dữ liệu cần phân tích của đơn vị từ API
220	Tạo kết nối nguồn dữ liệu cần phân tích của đơn vị từ tập tin MS Excel
221	Xem danh sách kết nối đến nguồn dữ liệu cần phân tích của đơn vị
222	Xóa thông tin kết nối của đơn vị
	IV.2. Quản lý Dataset phân tích dữ liệu
223	Quản lý bộ dữ liệu
224	Nhập dữ liệu
225	Tra cứu bộ dữ liệu
226	Đánh giá bộ dữ liệu
	IV.3. Mô phỏng, dự báo dữ liệu theo mô hình
227	Quản lý thuật toán
228	Quản lý mô hình dự báo
229	Thực hiện dự báo theo phương pháp trung bình đơn giản
230	Thực hiện tính dự báo theo phương pháp trung bình động
231	Thực hiện tính dự báo theo phương pháp trung bình động có trọng số
232	Thực hiện tính dự báo theo phương pháp hồi quy tuyến tính
233	Thực hiện tính dự báo theo phương pháp san bằng mũ
234	Thực hiện tính dự báo theo phương pháp không mùa vụ
235	Xem kết quả dự báo
236	Tìm kiếm mô hình dự báo
	V. Chia sẻ dữ liệu
	V.1. Quản lý dịch vụ cung cấp dữ liệu
237	Thêm mới dịch vụ cung cấp dữ liệu
238	Tra cứu danh sách dịch vụ cung cấp dữ liệu
239	Chỉnh sửa dịch vụ cung cấp dữ liệu
240	Xóa dịch vụ cung cấp dữ liệu
241	Trích xuất file dữ liệu dịch vụ cung cấp dữ liệu
242	Tra cứu quá trình Upload dữ liệu dịch vụ cung cấp dữ liệu
	V.2. Quản lý danh mục khai thác dữ liệu

243	Tra cứu danh sách dịch vụ khai thác dữ liệu
244	Xem chi tiết thông tin dịch vụ khai thác dữ liệu
245	Trích xuất file dữ liệu dịch vụ khai thác dữ liệu
246	Tra cứu quá trình Upload dữ liệu dịch vụ khai thác dữ liệu
	V.3. Quản lý chia sẻ dữ liệu phi cấu trúc
247	Xem danh sách tệp dữ liệu/ thư mục được chia sẻ
248	Chia sẻ thư mục chứa tệp dữ liệu
249	Chia sẻ tệp dữ liệu
250	Phân quyền truy cập vào tệp dữ liệu được chia sẻ
251	Gửi thông báo cho người dùng về tệp dữ liệu được chia sẻ
252	Chia sẻ thư mục được chia sẻ cho tài khoản khác
253	Chia sẻ tệp dữ liệu được chia sẻ cho tài khoản khác
254	Thiết lập liên kết chia sẻ cho tệp dữ liệu/thư mục được chia sẻ
255	Sao chép tệp dữ liệu được chia sẻ vào kho dữ liệu cá nhân
	V.4. Quản lý chia sẻ báo cáo, biểu đồ, dự báo
256	Xem danh sách báo cáo chia sẻ cho người dùng khác
257	Xem danh sách báo cáo được chia sẻ bởi người dùng khác
258	Chia sẻ báo cáo được chia sẻ bởi người dùng khác
259	Chia sẻ thư mục chứa báo cáo
260	Chia sẻ báo cáo
261	Phân quyền truy cập vào báo cáo được chia sẻ
262	Gửi thông báo cho người dùng về báo cáo được chia sẻ
	VI. Quản trị dữ liệu
	VI.1. Tạo và quản lý API
263	Hình thành API
264	Chỉnh sửa API
265	Xoá API
266	Tra cứu danh sách API
267	Thiết lập trạng thái hoạt động/ ngừng hoạt động của 1 đầu API
	VI.2. Tạo và quản lý các tiến trình thu thập, xử lý dữ liệu
268	Tạo luồng thu thập, xử lý.
269	Thiết lập màn hình vùng làm việc (workspace)
270	Kích hoạt tính năng tự động kiểm tra thu thập, xử lý dữ liệu (debug)
271	Tra cứu danh sách luồng thu thập, xử lý
272	Sửa thông tin luồng thu thập, xử lý dữ liệu
273	Xóa luồng thu thập, xử lý dữ liệu
274	Kích hoạt tiến trình
275	Xem nhật ký tiến trình
276	Triển khai tiến trình
	VI.3. Tạo và quản lý các task thu thập, xử lý dữ liệu
277	Thêm mới task thu thập, xử lý dữ liệu

278	Tra cứu danh sách task thu thập, xử lý dữ liệu
279	Chỉnh sửa task thu thập, xử lý dữ liệu
280	Xóa task thu thập, xử lý dữ liệu
	VI.4. Quản lý Lưu trữ dữ liệu
	VI.4.1 Quản lý danh mục CSDL
281	Thêm mới danh mục CSDL
282	Tra cứu danh mục CSDL
283	Sửa danh mục CSDL
284	Xóa danh mục CSDL
	VI.4.2. Quản lý phân vùng
285	Tạo mới nhóm
286	Di chuyển nhóm
287	Đổi tên nhóm
288	Xóa nhóm
289	Xem thông tin chi tiết nhóm
290	Thêm CSDL vào nhóm
291	Di chuyển CSDL
292	Đổi tên CSDL
293	Xóa CSDL khỏi nhóm
294	Xem thông tin chi tiết CSDL
295	Sao lưu CSDL
296	Tra cứu danh sách Nhóm, CSDL
297	Tạo bảng dữ liệu
298	Đổi tên bảng
299	Sửa cấu trúc bảng
300	Xóa bảng chưa có dữ liệu
301	Sao chép cấu trúc bảng
302	Tra cứu danh sách bảng dữ liệu
303	Nhập dữ liệu vào bảng
304	Tra cứu dữ liệu của bảng
	VI.4.3. Quản lý thư mục
305	Tạo thư mục mới
306	Xem thông tin chi tiết thư mục
307	Phân quyền cho tài khoản khác
308	Chuyển vị trí tệp dữ liệu
309	Chuyển vị trí thư mục
310	Đổi tên thư mục
311	Xóa thư mục
	VI.5. Quản lý Cơ chế bảo mật dữ liệu
312	Thiết lập quyền sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung
313	Chỉnh sửa quyền sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung
314	Xóa phân quyền tài khoản sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung

315	Tra cứu phân quyền sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung
	VII. Quản trị hệ thống
	VII.1. Người dùng
316	Quản lý đơn vị
317	Tra cứu đơn vị
	VII.2. Quản trị NSD
318	Quản lý tài khoản sử dụng
319	Xem danh sách tài khoản sử dụng
320	Khóa / mở khóa tài khoản sử dụng
	VII.3. Quản lý quyền và phân quyền chức năng
321	Tra cứu vai trò hệ thống
322	Quản lý vai trò hệ thống
323	Xem danh sách phân quyền sử dụng
324	Tìm kiếm tài khoản đã phân quyền
325	Quản lý Phân quyền sử dụng
	VII.4. Quản lý đăng nhập/ đăng xuất
326	Đăng nhập tài khoản
327	Đăng xuất tài khoản
	VII.5. Quản lý danh mục hệ thống
328	Quản lý tính năng hệ thống
329	Thiết lập trạng thái hoạt động của tính năng hệ thống
330	Quản lý thanh thực đơn
331	Quản lý thanh công cụ
332	Quản lý thuộc tính
333	Quản lý thiết lập các phím chức năng được cài đặt sẵn
334	Thiết lập cấu hình cá nhân hóa
335	Thiết lập cấu hình Dashboard
336	Cấu hình dịch vụ
337	Cấu hình giao diện
338	Cấu hình Dashboard public
339	Quản lý chuyên đề
340	Tra cứu chuyên đề
341	Thiết lập trang hiển thị cho Dashboard chuyên đề
342	Bố trí trực quan vào trang Dashboard
343	Xem dashboard chuyên đề
344	Điều chỉnh xem thông tin dữ liệu biểu đồ
	VII.6. Giám sát hệ thống
	VII.6.1. Quản lý log
345	Quản lý danh sách log
346	Quản lý phân vùng log
	VII.6.2. Theo dõi log truy cập vào hệ thống
347	Xem danh sách log truy cập vào hệ thống

348	Tìm kiếm thông tin log truy cập vào hệ thống
349	Dashboard phân tích log truy cập vào hệ thống
	VII.6.3. Theo dõi log hoạt động của hệ thống
350	Xem danh sách log hoạt động của hệ thống
351	Tìm kiếm thông tin log hoạt động của hệ thống
352	Dashboard phân tích log hoạt động
	VII.6.4. Theo dõi log truy cập vào API (API logs)
353	Xem danh sách log truy cập vào API
354	Tìm kiếm thông tin log truy cập vào API
355	Dashboard phân tích log truy cập vào API
	VII.6.5. Giám sát khác
356	Thiết lập bảng điều khiển giám sát
357	Thiết lập thông số giám sát hệ thống
358	Giám sát trạng thái của các CSDL tích hợp
359	Giám sát các hoạt động đang diễn ra của quá trình tích hợp dữ liệu vào kho dữ liệu
360	Giám sát quá trình tích hợp tệp dữ liệu từ CSDL tích hợp của Hệ thống xử lý dữ liệu có cấu trúc
	VII.7. Quản lý các cấu hình chung khác
	VII.7.1. Cấu hình các tham số chung
361	Thiết lập dung lượng tối đa của 1 tài nguyên tải lên hệ thống
362	Thiết lập thông tin bảo trì của hệ thống
363	Bật trạng thái bảo trì của hệ thống
364	Tắt trạng thái bảo trì của hệ thống
365	Thiết lập thông tin gửi email của hệ thống
	VII.8. Báo cáo thống kê hiệu năng, thống kê sử dụng
	VII.8.1 Nhóm tính năng Báo cáo thống kê hiệu năng xử lý dữ liệu
366	Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình hoạt động xử lý dữ liệu các phân hệ
367	Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình dài nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu
368	Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình thấp nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu
369	Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian
	VII.8.2 Nhóm tính năng Báo cáo thống kê sử dụng xử lý dữ liệu
370	Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu theo thời gian
371	Báo cáo top thời gian sử dụng xử lý dữ liệu nhiều nhất phục vụ hoạt động xử lý dữ liệu
372	Báo cáo tổng thời gian đáp ứng xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian
373	Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu
	VIII. Dựng Cổng dữ liệu
	VIII.1. Quản trị Cổng dữ liệu

	VIII.1.1. Quản lý tài khoản
374	Đăng ký tài khoản trên Cổng
375	Tìm kiếm thông tin đăng ký tài khoản trên Cổng
376	Phê duyệt đăng ký tài khoản trên Cổng
377	Quản lý phân quyền người dùng trên Cổng
	VIII.1.2 Quản lý từ khóa
378	Quản lý từ khóa
	VIII.1.3 Quản lý lĩnh vực
379	Quản lý lĩnh vực
380	Di chuyển tập dữ liệu sang lĩnh vực khác
	VIII.1.4. Quản lý tập dữ liệu mở
381	Quản lý tập dữ liệu mở
382	Tìm kiếm tập dữ liệu
383	Tạo bản sao tập dữ liệu
384	Thêm dữ liệu đính kèm vào 1 tập dữ liệu
385	Xóa dữ liệu đính kèm của 1 tập dữ liệu
386	Chia sẻ tập dữ liệu cho tài khoản khác
387	Xuất bản/ngừng xuất bản tập dữ liệu
388	Xem danh sách tập dữ liệu được chia sẻ
389	Xem lịch sử thay đổi tập dữ liệu
	VIII.1.5. Quản lý tin tức
390	Quản lý chủ đề
391	Quản lý tin tức
392	Kiểm duyệt nội dung tin tức
393	Xuất bản tin tức
	VIII.1.6. Quản lý hỏi đáp
394	Quản lý câu hỏi
395	Thiết lập câu trả lời cho 1 câu hỏi
	VIII.1.7. Giám sát và thống kê
396	Thống kê tổng quát về Cổng dữ liệu
	VIII.1.8.Quản lý trang
397	Quản lý trang
	VIII.2. Khai thác dữ liệu Cổng dữ liệu
	VIII.2.1. Quản lý yêu cầu kết nối khai thác dữ liệu
398	Đăng ký kết nối khai thác dữ liệu
399	Duyệt đăng ký kết nối khai thác dữ liệu
400	Tìm kiếm danh sách kết nối khai thác dữ liệu
	VIII.2.2. Tra cứu dữ liệu
401	Tra cứu danh sách lĩnh vực
402	Xem danh sách tập dữ liệu của 1 lĩnh vực
403	Tìm kiếm tập dữ liệu
404	Quản lý tập dữ liệu mục yêu thích

405	Quản lý thông báo khi tập dữ liệu thay đổi
406	Quản lý đánh giá một tập dữ liệu
407	Quản lý bình luận một tập dữ liệu
	VIII.2.3. Tra cứu Tin tức
408	Tra cứu tin tức
409	Quản lý bình luận tin tức
	VIII.2.4. Hỏi đáp
410	Đặt câu hỏi
411	Tìm kiếm một câu hỏi

3.4.4.2. Bảng chuyển đổi yêu cầu chức năng sang trường hợp sử dụng

TT	Tên UseCase	Mô tả trường hợp sử dụng
	I. Thu thập dữ liệu	
	I.1. Quản lý Agent	
	I.1.1. Quản lý Agent-DB	
1	Quản lý thông tin Agent - DB	
		Người dùng thêm mới Agent-DB. Hệ thống hiển thị giao diện thêm mới Agent-DB.
		Người dùng chỉnh sửa Agent-DB. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa Agent-DB.
		Người dùng xóa Agent-DB. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa Agent-DB.
		Người dùng xem danh sách Agent-DB. Hệ thống hiển thị danh sách Agent-DB.
		Người dùng xem thông tin chi tiết Agent-DB. Hệ thống hiển thị giao diện thông tin chi tiết Agent-DB.
		Người dùng tìm kiếm Agent-DB theo tên. Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm Agent-DB theo tên.
2	Bật/ Tắt chức năng Change Tracking của CSDL tích hợp đã ánh xạ Agent-DB	
		Người dùng bật chức năng Change Tracking của CSDL tích hợp đã ánh xạ với Agent-DB. Hệ thống kiểm tra thông tin Agent-DB đã ánh xạ với CSDL tích hợp đó. Hệ thống bật chức năng Change Tracking nếu thỏa điều kiện.
		Người dùng tắt chức năng Change Tracking của CSDL tích hợp đã ánh xạ với Agent-DB. Hệ thống kiểm tra thông tin Agent-DB đã ánh xạ với CSDL tích hợp đó. Hệ thống tắt chức năng Change Tracking nếu thỏa điều kiện.
3	Giám sát tình trạng hoạt động của Agent-DB	

		Người dùng giám sát tình trạng hoạt động của Agent-DB. Hệ thống lấy thông tin về tình trạng hoạt động của các Agent-DB.
		Người dùng xem danh sách với các tình trạng hoạt động của Agent-DB. Hệ thống hiển thị giao diện danh sách trạng thái hoạt động của Agent-DB.
	I.1.2. Quản lý Agent-File	
4	Quản lý thông tin Agent-FILE	
		Người dùng thêm mới Agent-FILE. Hệ thống hiển thị giao diện thêm mới Agent-FILE.
		Người dùng chỉnh sửa Agent-FILE. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa Agent-FILE.
		Người dùng xóa Agent-FILE. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa Agent-FILE.
		Người dùng xem danh sách Agent-FILE. Hệ thống hiển thị danh sách Agent-FILE.
		Người dùng xem thông tin chi tiết Agent-FILE. Hệ thống hiển thị giao diện thông tin chi tiết Agent-FILE.
		Người dùng tìm kiếm Agent-FILE theo tên. Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm Agent-FILE theo tên.
5	Mở/Tắt trạng thái hoạt động Agent-FILE	
		Người dùng mở trạng thái hoạt động Agent-FILE. Hệ thống mở trạng thái hoạt động Agent-FILE nếu thỏa mãn điều kiện.
		Người dùng tắt trạng thái hoạt động Agent-FILE. Hệ thống tắt trạng thái hoạt động Agent-FILE nếu thỏa mãn điều kiện.
6	Giám sát trạng thái hoạt động của Agent-FILE	
		Người dùng giám sát tình trạng hoạt động của Agent-FILE. Hệ thống lấy thông tin về tình trạng hoạt động của các Agent-FILE.
		Người dùng xem danh sách với các tình trạng hoạt động của Agent-FILE. Hệ thống hiển thị giao diện danh sách trạng thái hoạt động của Agent-FILE.
	I.2. Quản lý cơ chế thu thập dữ liệu có cấu trúc/ bán cấu trúc	
	I.2.1. Tích hợp dữ liệu từ CSDL	
7	Quản lý thông tin CSDL tích hợp	
		Người dùng xem danh sách CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị giao diện danh sách CSDL tích hợp.

		Người dùng xem chi tiết thông tin một CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL tích hợp
		Người dùng thêm mới CSDL tích hợp. Hệ thống lưu thông tin CSDL tích hợp
		Người dùng chỉnh sửa CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa CSDL tích hợp.
		Người dùng xóa CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa CSDL tích hợp.
		Người dùng tìm kiếm theo tên CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị CSDL tích hợp theo tên.
		Người dùng xem tất cả lịch sử hoạt động của một CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị thông tin lịch sử hoạt động của CSDL tích hợp được chọn
		Người dùng lọc tìm kiếm theo loại hoạt động CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị danh sách các hoạt động theo loại hoạt động CSDL tích hợp được chọn
		Người dùng xóa hoạt động. Hệ thống kiểm tra và thực hiện thao tác xóa hoạt động CSDL tích hợp
		Người dùng kiểm tra kết nối CSDL tích hợp. Hệ thống kiểm tra kết nối đến CSDL tích hợp và hiển thị thông báo
8	Lấy CTDL từ CSDL gốc trên Oracle	
		Người dùng xem CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên Oracle. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL gốc trên Oracle
		Người dùng nạp cấu trúc. Hệ thống thực hiện kết nối đến CSDL gốc trên Oracle để thực hiện lấy CTDL và hiển thị thông báo
		Người dùng xem quá trình nạp cấu trúc CSDL gốc trên Oracle. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng xem chi tiết hoạt động lấy CTDL từ CSDL gốc trên Oracle đã thực hiện. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hoạt động đã thực hiện
9	Lấy CTDL từ CSDL gốc trên SQL Server	
		Người dùng xem CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên SQL Server. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL gốc trên SQL Server
		Người dùng Nạp cấu trúc. Hệ thống thực hiện kết nối đến CSDL gốc trên SQL Server để thực hiện lấy CTDL và hiển thị thông báo

		Người dùng xem quá trình Nạp cấu trúc CSDL trên SQL Server. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng xem chi tiết hoạt động lấy CTDL từ CSDL gốc trên SQL Server đã thực hiện. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hoạt động đã thực hiện
10	Lấy CTDL từ CSDL gốc trên PostgreSQL	
		Người dùng Xem CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên PostgreSQL. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL gốc trên PostgreSQL
		Người dùng Nạp cấu trúc. Hệ thống thực hiện kết nối đến CSDL gốc trên PostgreSQL để thực hiện lấy CTDL và hiển thị thông báo
		Người dùng xem quá trình Nạp cấu trúc CSDL gốc trên PostgreSQL. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng xem chi tiết hoạt động lấy CTDL từ CSDL gốc trên PostgreSQL đã thực hiện. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hoạt động đã thực hiện
11	Lấy CTDL từ CSDL gốc trên MySQL	
		Người dùng Xem CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên MySQL. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL gốc trên MySQL
		Người dùng Nạp cấu trúc. Hệ thống thực hiện kết nối đến CSDL gốc trên MySQL để thực hiện lấy CTDL và hiển thị thông báo
		Người dùng xem quá trình Nạp cấu trúc CSDL gốc trên MySQL. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng xem chi tiết hoạt động lấy CTDL từ CSDL gốc trên MySQL đã thực hiện. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hoạt động đã thực hiện
12	Lấy CTDL từ CSDL gốc trên MariaDB	
		Người dùng Xem CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên MariaDB. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL gốc trên MariaDB
		Người dùng Nạp cấu trúc. Hệ thống thực hiện kết nối đến CSDL gốc trên MariaDB để thực hiện lấy CTDL và hiển thị thông báo
		Người dùng xem quá trình Nạp cấu trúc CSDL gốc trên MariaDB. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát

		Người dùng xem chi tiết lịch sử hoạt động lấy CTDL từ CSDL gốc trên MariaDB đã thực hiện. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hoạt động đã thực hiện
13	Lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên MongoDB	
		Người dùng Xem CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên MongoDB. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL gốc trên MongoDB
		Người dùng Nạp thông tin cấu hình dữ liệu phi cấu trúc MongoDB. Hệ thống thực hiện kết nối đến CSDL gốc trên MongoDB để thực hiện lấy thông tin và hiển thị thông báo
		Người dùng xem quá trình Nạp thông tin dữ liệu gốc trên MongoDB. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng xem chi tiết lịch sử hoạt động lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên MongoDB đã thực hiện. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hoạt động đã thực hiện
14	Lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên Redis	
		Người dùng Xem CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên Redis. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL gốc trên Redis
		Người dùng Nạp thông tin cấu hình dữ liệu phi cấu trúc Redis. Hệ thống thực hiện kết nối đến CSDL gốc trên Redis để thực hiện lấy thông tin và hiển thị thông báo
		Người dùng xem quá trình Nạp thông tin dữ liệu gốc trên Redis. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng xem chi tiết lịch sử hoạt động lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên Redis đã thực hiện. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hoạt động đã thực hiện
15	Lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên Amazon DynamoDB	
		Người dùng Xem CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên Amazon DynamoDB. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL gốc trên Amazon DynamoDB
		Người dùng Nạp thông tin cấu hình dữ liệu phi cấu trúc Amazon DynamoDB. Hệ thống thực hiện kết nối đến CSDL gốc trên Amazon DynamoDB để thực hiện lấy thông tin và hiển thị thông báo
		Người dùng xem quá trình Nạp thông tin dữ liệu gốc trên Amazon DynamoDB. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát

		Người dùng xem chi tiết lịch sử hoạt động lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên Amazon DynamoDB đã thực hiện. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hoạt động đã thực hiện
16	Lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên Cassandra	
		Người dùng Xem CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên Cassandra. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL gốc trên Cassandra
		Người dùng Nạp thông tin cấu hình dữ liệu phi cấu trúc Cassandra. Hệ thống thực hiện kết nối đến CSDL gốc trên Cassandra để thực hiện lấy thông tin và hiển thị thông báo
		Người dùng xem quá trình Nạp thông tin dữ liệu gốc trên Cassandra. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng xem chi tiết lịch sử hoạt động lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên Cassandra đã thực hiện. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hoạt động đã thực hiện
17	Lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên Hbase	
		Người dùng Xem CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên HBase. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL gốc trên Hbase
		Người dùng Nạp thông tin cấu hình dữ liệu phi cấu trúc HBase. Hệ thống thực hiện kết nối đến CSDL gốc trên HBase để thực hiện lấy thông tin và hiển thị thông báo
		Người dùng xem quá trình Nạp thông tin dữ liệu gốc trên HBase. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng xem chi tiết lịch sử hoạt động lấy thông tin dữ liệu từ CSDL gốc trên HBase đã thực hiện. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hoạt động đã thực hiện
18	Thiết lập CTDL của CSDL tích hợp từ CTDL của CSDL gốc	
		Người dùng xem CSDL tích hợp cần thiết lập CTDL. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL tích hợp
		Người dùng thiết lập CTDL. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập CTDL
		Người dùng lọc các CTDL muốn tích hợp về CSDL tích hợp. Hệ thống thực hiện lưu thông tin CTDL muốn tích hợp về CSDL tích hợp

		Người dùng lọc các trường dữ liệu trong từng CTDL muốn tích hợp về CSDL tích hợp. Hệ thống lưu thông tin trường dữ liệu trong từng bảng
		Người dùng lưu thông tin đã thiết lập. Hệ thống thực hiện lưu thông tin CTDL của CSDL tích hợp.
		Người dùng hủy bỏ tác vụ thiết lập CTDL của dữ liệu tích hợp từ CTDL của CSDL gốc. Hệ thống thực hiện hủy bỏ thao tác thiết lập.
19	Chỉnh sửa CTDL của CSDL tích hợp từ CTDL của CSDL gốc	
		Người dùng chỉnh sửa CTDL của CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa CTDL.
		Người dùng chọn lại các CTDL muốn tích hợp về CSDL tích hợp. Hệ thống thực hiện lưu thông tin bảng muốn tích hợp về CSDL tích hợp
		Người dùng chọn lại các trường dữ liệu trong từng CTDL muốn tích hợp về CSDL tích hợp. Hệ thống lưu thông tin trường dữ liệu trong từng CTDL
		Người dùng lưu thông tin đã chỉnh sửa. Hệ thống thực hiện chỉnh sửa thông tin CTDL của CSDL tích hợp.
		Người dùng hủy bỏ tác vụ chỉnh sửa CTDL của dữ liệu tích hợp từ CTDL của CSDL gốc. Hệ thống thực hiện hủy bỏ thao tác chỉnh sửa.
20	Xem CTDL của CSDL tích hợp	
		Người dùng xem CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL tích hợp
		Người dùng nhập tên CTDL để lọc. Hệ thống hiển thị các CTDL theo thông tin nhập
		Người dùng nhập tên trường dữ liệu để lọc. Hệ thống hiển thị trường dữ liệu theo thông tin nhập
21	Xóa CTDL của CSDL tích hợp	
		Người dùng xóa CTDL của CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa.
		Người dùng xác nhận xóa. Hệ thống thực hiện xóa CTDL của CSDL tích hợp.
		Người dùng hủy bỏ tác vụ xóa CTDL của CSDL tích hợp. Hệ thống thực hiện hủy bỏ thao tác xóa
22	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên SQL Server vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập	

		Người dùng thực hiện xem thông tin của một CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên SQL Server. Hệ thống hiển thị thông tin của CSDL tích hợp
		Người dùng thực hiện tích hợp. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp CSDL từ CSDL gốc trên SQL Server vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập
		Người dùng có thể xem quá trình tích hợp dữ liệu ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng có thể xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp CSDL từ CSDL gốc trên SQL Server vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập
23	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Oracle vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập	
		Người dùng thực hiện chọn xem thông tin của một CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên Oracle. Hệ thống hiển thị thông tin của CSDL đã chọn.
		Người dùng thực hiện tích hợp. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp CSDL từ CSDL gốc trên Oracle vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập
		Người dùng có thể xem quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Oracle vào CSDL tích hợp ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng có thể xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Oracle vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập. Hệ thống hiển thị lịch sử hoạt động tích hợp dữ liệu.
24	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên PostgreSQL vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập	
		Người dùng thực hiện chọn xem thông tin của một CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên PostgreSQL Hệ thống hiển thị thông tin của CSDL đã chọn.
		Người dùng thực hiện tích hợp. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp CSDL từ CSDL gốc trên PostgreSQL vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập
		Người dùng có thể xem quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên PostgreSQL vào CSDL tích hợp

		ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng có thể xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên PostgreSQL vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập. Hệ thống hiển thị lịch sử hoạt động tích hợp dữ liệu.
25	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MySQL vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập	
		Người dùng thực hiện chọn xem thông tin của một CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên MySQL. Hệ thống hiển thị thông tin của CSDL đã chọn.
		Người dùng thực hiện tích hợp. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MySQL vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập.
		Người dùng có thể xem quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MySQL vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng có thể xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp CSDL từ CSDL gốc trên MySQL vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập. Hệ thống hiển thị lịch sử hoạt động tích hợp dữ liệu.
26	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MariaDB vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập	
		Người dùng thực hiện chọn xem thông tin của một CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên MariaDB. Hệ thống hiển thị thông tin của CSDL đã chọn.
		Người dùng thực hiện tích hợp. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MariaDB vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập.
		Người dùng chọn xem quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MariaDB vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp CSDL từ CSDL gốc trên MySQL vào CSDL tích hợp theo CTDL đã thiết lập. Hệ thống hiển thị lịch sử hoạt động tích hợp dữ liệu.

27	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MongoDB vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập	
		Người dùng thực hiện chọn xem thông tin của một CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên MongoDB. Hệ thống hiển thị thông tin của CSDL đã chọn.
		Người dùng thực hiện tích hợp. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MongoDB vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập.
		Người dùng chọn xem quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên MongoDB vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp CSDL từ CSDL gốc trên MongoDB vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập. Hệ thống hiển thị lịch sử hoạt động tích hợp dữ liệu.
28	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Redis vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập	
		Người dùng thực hiện chọn xem thông tin của một CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên Redis. Hệ thống hiển thị thông tin của CSDL đã chọn.
		Người dùng thực hiện tích hợp. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Redis vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập.
		Người dùng chọn xem quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Redis vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp CSDL từ CSDL gốc trên Redis vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập. Hệ thống hiển thị lịch sử hoạt động tích hợp dữ liệu.
29	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Amazon DynamoDB vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập	
		Người dùng thực hiện chọn xem thông tin của một CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên Amazon DynamoDB. Hệ thống hiển thị thông tin của CSDL đã chọn.

		Người dùng thực hiện tích hợp. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Amazon DynamoDB vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập.
		Người dùng chọn xem quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Amazon DynamoDB vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp CSDL từ CSDL gốc trên Amazon DynamoDB vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập. Hệ thống hiển thị lịch sử hoạt động tích hợp dữ liệu.
30	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Cassandra vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập	
		Người dùng thực hiện chọn xem thông tin của một CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên Cassandra. Hệ thống hiển thị thông tin của CSDL đã chọn.
		Người dùng thực hiện tích hợp. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Cassandra vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập.
		Người dùng chọn xem quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên Cassandra vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp CSDL từ CSDL gốc trên Cassandra vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập. Hệ thống hiển thị lịch sử hoạt động tích hợp dữ liệu.
31	Tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên HBase vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập	
		Người dùng thực hiện chọn xem thông tin của một CSDL tích hợp kết nối đến CSDL gốc trên HBase. Hệ thống hiển thị thông tin của CSDL đã chọn.
		Người dùng thực hiện tích hợp. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên HBase vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập.

		Người dùng chọn xem quá trình tích hợp dữ liệu từ CSDL gốc trên HBase vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp CSDL từ CSDL gốc trên HBase vào CSDL tích hợp theo thông tin dữ liệu đã thiết lập. Hệ thống hiển thị lịch sử hoạt động tích hợp dữ liệu.
32	Xóa toàn bộ dữ liệu của CSDL tích hợp	
		Người dùng thực hiện chọn xem thông tin của một CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị thông tin của CSDL đã chọn.
		Người dùng có thể Xóa toàn bộ dữ liệu của một CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận có Xóa toàn bộ dữ liệu của một CSDL tích hợp hay không
		Người dùng có thể huỷ thao tác xóa toàn bộ dữ liệu của một CSDL lưu trữ. Hệ thống thực hiện huỷ thao tác xóa dữ liệu CSDL tích hợp
	I.2.2. Tích hợp dữ liệu thông qua API	
33	Quản lý và định nghĩa thông tin kết nối đến API	
		Người dùng thêm mới thông tin kết nối đến API. Hệ thống thực hiện thêm mới và lưu thông tin
		Người dùng chỉnh sửa thông tin kết nối đến API. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng xóa thông tin kết nối đến API. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và thực hiện xóa nếu chọn đồng ý
		Người dùng chọn xem chi tiết thông tin kết nối đến API. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
		Người dùng chọn chức năng Kiểm tra kết nối. Hệ thống kiểm tra kết nối đến API và hiển thị thông báo
34	Quản lý cấu trúc dữ liệu từ API kết nối	
		Người dùng chọn tạo cấu trúc dữ liệu từ API kết nối. Hệ thống gọi API và hiển thị cấu trúc dữ liệu
		Người dùng chọn các trường của cấu trúc dữ liệu từ API kết nối. Hệ thống thực hiện đánh dấu các trường được chọn
		Người dùng chọn trường dữ liệu từ API kết nối đánh dấu làm khóa chính. Hệ thống thực hiện đánh dấu trường được chọn làm khóa chính

		Người dùng chọn kiểu dữ liệu của các trường dữ liệu từ API kết nối. Hệ thống thực hiện kiểu dữ liệu được chọn
		Người dùng nhập tên và lưu cấu trúc dữ liệu từ API kết nối. Hệ thống lưu thông tin thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng chọn chỉnh sửa cấu trúc dữ liệu từ API kết nối. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng chọn xem cấu trúc dữ liệu từ API kết nối. Hệ thống hiển thị cấu trúc dữ liệu
		Người dùng chọn xóa cấu trúc dữ liệu từ API. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa cấu trúc dữ liệu
35	Tích hợp dữ liệu từ API kết nối	
		Người dùng chọn chức năng tích hợp dữ liệu từ API kết nối. Hệ thống hiển thị thông báo khởi tạo yêu cầu tích hợp dữ liệu thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ API
		Người dùng xem quá trình tích hợp dữ liệu từ API kết nối ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp dữ liệu từ API kết nối. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết lịch sử hoạt động
36	Xóa dữ liệu tích hợp về từ API	
		Người dùng chọn chức năng xóa dữ liệu tích hợp về từ API. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa.
		Người dùng chọn hoàn tác để khôi phục dữ liệu tích hợp về từ API đang xóa trong trường hợp chọn Đồng ý xóa. Hệ thống hiển thị thông báo khôi phục dữ liệu thành công và thực hiện khôi phục dữ liệu đã xóa
	I.2.3. Tích hợp dữ liệu từ Excel	
37	Quản lý thông tin dữ liệu Excel	
		Người dùng chọn thêm mới thông tin dữ liệu từ Excel và tải file Excel. Hệ thống thực hiện thêm mới và lưu thông tin
		Người dùng chỉnh sửa thông tin dữ liệu Excel. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng xóa thông tin dữ liệu Excel. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và thực hiện xóa nếu chọn đồng ý
		Người dùng chọn xem chi tiết thông tin dữ liệu Excel. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
38	Quản lý cấu trúc dữ liệu từ Excel	

		Người dùng chọn thiết lập cấu trúc dữ liệu từ Excel. Hệ thống lấy cấu trúc của file Excel và hiển thị
		Người dùng chỉnh sửa tên trường của cấu trúc dữ liệu từ Excel. Hệ thống thực hiện cập nhật tên trường
		Người dùng chọn các trường của cấu trúc dữ liệu từ Excel. Hệ thống thực hiện đánh dấu các trường được chọn
		Người dùng chọn kiểu dữ liệu cho các trường của cấu trúc dữ liệu từ Excel. Hệ thống hiển thị kiểu dữ liệu của các trường
		Người dùng chọn trường dữ liệu từ Excel đánh dấu làm khóa chính. Hệ thống thực hiện đánh dấu trường được chọn làm khóa chính
		Người dùng nhập tên và lưu cấu trúc dữ liệu từ Excel. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập tên để lưu cấu trúc
		Người dùng chọn chỉnh sửa cấu trúc dữ liệu từ Excel. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng chọn xem cấu trúc dữ liệu từ Excel. Hệ thống hiển thị cấu trúc dữ liệu
		Người dùng chọn xóa cấu trúc dữ liệu từ Excel Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa cấu trúc dữ liệu
39	Tích hợp dữ liệu từ Excel	
		Người dùng chọn xem thông tin chi tiết dữ liệu từ Excel cần tích hợp dữ liệu trong danh sách. Hệ thống hiển thị thông tin
		Người dùng chọn tích hợp dữ liệu từ Excel. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ Excel
		Người dùng xem quá trình tích hợp dữ liệu từ Excel ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp dữ liệu từ Excel. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết lịch sử hoạt động
40	Cập nhật thêm dữ liệu từ Excel	
		Người dùng chọn chức năng cập nhật của Excel đã tích hợp dữ liệu cần cập nhật thông tin trong danh sách. Hệ thống hiển thị màn hình tải file Excel để cập nhật
		Người dùng tải file và chọn cập nhật. Hệ thống tải file Excel và kiểm tra cấu trúc dữ liệu và tiến hành cập nhật thêm dữ liệu
		Người dùng xem quá trình cập nhật dữ liệu từ Excel thay đổi ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát

		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động cập nhật dữ liệu thay đổi từ Excel. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết lịch sử hoạt động
41	Xóa dữ liệu tích hợp về từ Excel	
		Người dùng chọn chức năng xóa dữ liệu tích hợp về từ Excel. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa
		Người dùng chọn hoàn tác để khôi phục dữ liệu tích hợp về từ Excel đang xóa. Hệ thống hiển thị thông báo khôi phục dữ liệu thành công và thực hiện khôi phục dữ liệu đã xóa
	I.2.4. Tích hợp dữ liệu từ XML	
42	Quản lý thông tin dữ liệu XML	
		Người dùng chọn thêm mới thông tin dữ liệu từ XML và tải file XML. Hệ thống thực hiện thêm mới và lưu thông tin
		Người dùng chỉnh sửa thông tin dữ liệu XML. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng xóa thông tin dữ liệu XML. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và thực hiện xóa nếu chọn đồng ý
		Người dùng chọn xem chi tiết thông tin dữ liệu XML. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
43	Quản lý cấu trúc dữ liệu từ XML	
		Người dùng chọn thiết lập cấu trúc dữ liệu từ XML. Hệ thống lấy cấu trúc của file XML và hiển thị
		Người dùng chỉnh sửa tên trường của cấu trúc dữ liệu từ XML. Hệ thống thực hiện cập nhật tên trường
		Người dùng chọn các trường của cấu trúc dữ liệu từ XML. Hệ thống thực hiện đánh dấu các trường được chọn
		Người dùng chọn kiểu dữ liệu cho các trường của cấu trúc dữ liệu từ XML. Hệ thống hiển thị kiểu dữ liệu của các trường
		Người dùng chọn trường dữ liệu từ XML đánh dấu làm khóa chính. Hệ thống thực hiện đánh dấu trường được chọn làm khóa chính
		Người dùng nhập tên và lưu cấu trúc dữ liệu từ XML. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập tên để lưu cấu trúc
		Người dùng chọn chỉnh sửa cấu trúc dữ liệu từ XML. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng chọn xem cấu trúc dữ liệu từ XML. Hệ thống hiển thị cấu trúc dữ liệu

		Người dùng chọn xóa cấu trúc dữ liệu từ XML Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa cấu trúc dữ liệu
44	Tích hợp dữ liệu từ XML	
		Người dùng chọn xem thông tin chi tiết dữ liệu từ XML cần tích hợp dữ liệu trong danh sách. Hệ thống hiển thị thông tin
		Người dùng chọn tích hợp dữ liệu từ XML. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ XML
		Người dùng xem quá trình tích hợp dữ liệu từ XML ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp dữ liệu từ XML. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết lịch sử hoạt động
45	Cập nhật thêm dữ liệu từ XML	
		Người dùng chọn chức năng cập nhật của XML đã tích hợp dữ liệu cần cập nhật thông tin trong danh sách. Hệ thống hiển thị màn hình tải file XML để cập nhật
		Người dùng tải file và chọn cập nhật dữ liệu từ XML. Hệ thống tải file XML và kiểm tra cấu trúc dữ liệu và tiến hành cập nhật thêm dữ liệu
		Người dùng xem quá trình cập nhật dữ liệu từ XML thay đổi ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động cập nhật dữ liệu thay đổi từ XML. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết lịch sử hoạt động
46	Xóa dữ liệu tích hợp về từ XML	
		Người dùng chọn chức năng xóa dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa
		Người dùng chọn hoàn tác để khôi phục dữ liệu đang xóa. Hệ thống hiển thị thông báo khôi phục dữ liệu thành công và thực hiện khôi phục dữ liệu đã xóa
	I.2.5. Tích hợp dữ liệu từ CSV	
47	Quản lý thông tin dữ liệu CSV	
		Người dùng chọn thêm mới thông tin dữ liệu từ CSV và tải file CSV. Hệ thống thực hiện thêm mới và lưu thông tin
		Người dùng chỉnh sửa thông tin dữ liệu CSV. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa

		Người dùng xóa thông tin dữ liệu CSV. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và thực hiện xóa nếu chọn đồng ý
		Người dùng chọn xem chi tiết thông tin dữ liệu CSV. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
48	Quản lý cấu trúc dữ liệu từ CSV	
		Người dùng chọn thiết lập cấu trúc dữ liệu từ CSV. Hệ thống lấy cấu trúc của file CSV và hiển thị cấu trúc dữ liệu để người dùng chọn các trường, kiểu dữ liệu, nhập tên và lưu cấu trúc dữ liệu từ CSV. Hệ thống lưu thông tin thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng chỉnh sửa tên trường của cấu trúc dữ liệu từ CSV. Hệ thống thực hiện cập nhật tên trường
		Người dùng chọn chỉnh sửa cấu trúc dữ liệu từ CSV. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng chọn xem cấu trúc dữ liệu từ CSV. Hệ thống hiển thị cấu trúc dữ liệu
		Người dùng chọn xóa cấu trúc dữ liệu từ CSV. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa cấu trúc dữ liệu
49	Tích hợp dữ liệu từ CSV	
		Người dùng chọn xem thông tin chi tiết dữ liệu từ CSV cần tích hợp dữ liệu trong danh sách. Hệ thống hiển thị thông tin
		Người dùng chọn tích hợp dữ liệu từ CSV. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ CSV
		Người dùng xem quá trình tích hợp dữ liệu từ CSV ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp dữ liệu từ CSV. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết lịch sử hoạt động
50	Cập nhật thêm dữ liệu từ CSV	
		Người dùng chọn chức năng cập nhật của CSV đã tích hợp dữ liệu cần cập nhật thông tin trong danh sách. Hệ thống hiển thị màn hình tải file CSV để cập nhật
		Người dùng tải file và chọn cập nhật dữ liệu từ CSV. Hệ thống tải file CSV và kiểm tra cấu trúc dữ liệu và tiến hành cập nhật thêm dữ liệu
		Người dùng xem quá trình cập nhật dữ liệu từ CSV thay đổi ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát

		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động cập nhật dữ liệu thay đổi từ CSV. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết lịch sử hoạt động
51	Xóa dữ liệu tích hợp về từ CSV	
		Người dùng chọn chức năng xóa dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa
		Người dùng chọn hoàn tác để khôi phục dữ liệu đang xóa. Hệ thống hiển thị thông báo khôi phục dữ liệu thành công và thực hiện khôi phục dữ liệu đã xóa
	I.2.6. Tích hợp dữ liệu từ Json	
52	Quản lý thông tin dữ liệu Json	
		Người dùng chọn thêm mới thông tin dữ liệu từ Json và tải file Json. Hệ thống thực hiện thêm mới và lưu thông tin
		Người dùng chỉnh sửa thông tin dữ liệu Json. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng xóa thông tin dữ liệu Json. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và thực hiện xóa nếu chọn đồng ý
		Người dùng chọn xem chi tiết thông tin dữ liệu Json. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
53	Quản lý cấu trúc dữ liệu từ Json	
		Người dùng chọn thiết lập cấu trúc dữ liệu từ Json. Hệ thống lấy cấu trúc của file Json và hiển thị cấu trúc dữ liệu để người dùng chọn các trường, kiểu dữ liệu, nhập tên và lưu cấu trúc dữ liệu từ Json. Hệ thống lưu thông tin thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng chỉnh sửa tên trường của cấu trúc dữ liệu từ Json. Hệ thống thực hiện cập nhật tên trường
		Người dùng chọn chỉnh sửa cấu trúc dữ liệu từ Json. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng chọn xem cấu trúc dữ liệu từ Json. Hệ thống hiển thị cấu trúc dữ liệu
		Người dùng chọn xóa cấu trúc dữ liệu từ Json. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa cấu trúc dữ liệu
54	Tích hợp dữ liệu từ Json	
		Người dùng chọn xem thông tin chi tiết dữ liệu từ Json cần tích hợp dữ liệu trong danh sách. Hệ thống hiển thị thông tin
		Người dùng chọn tích hợp dữ liệu từ Json. Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu tích hợp thành công và thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu từ Json

		Người dùng xem quá trình tích hợp dữ liệu từ Json ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động Tích hợp dữ liệu từ Json. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết lịch sử hoạt động
55	Cập nhật thêm dữ liệu từ Json	
		Người dùng chọn chức năng cập nhật của Json đã tích hợp dữ liệu cần cập nhật thông tin trong danh sách. Hệ thống hiển thị màn hình tải file Json để cập nhật
		Người dùng tải file và chọn cập nhật dữ liệu từ Json. Hệ thống tải file Json và kiểm tra cấu trúc dữ liệu và tiến hành cập nhật thêm dữ liệu
		Người dùng xem quá trình cập nhật dữ liệu từ Json thay đổi ở màn hình Giám sát. Hệ thống hiển thị màn hình giám sát
		Người dùng chọn xem chi tiết lịch sử hoạt động cập nhật dữ liệu thay đổi từ Json. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết lịch sử hoạt động
56	Xóa dữ liệu tích hợp về từ Json	
		Người dùng chọn chức năng xóa dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa
		Người dùng chọn hoàn tác để khôi phục dữ liệu đang xóa. Hệ thống hiển thị thông báo khôi phục dữ liệu thành công và thực hiện khôi phục dữ liệu đã xóa
	I.2.7. Quản lý biểu mẫu điện tử Thu thập dữ liệu	
	I.2.7.1. Thiết lập biểu mẫu điện tử	
57	Thêm mới biểu mẫu điện tử	
		Người dùng chọn chức năng thêm mới biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị thông tin nhập thêm mới biểu mẫu điện tử
		Người dùng nhập thông tin các trường thêm mới biểu mẫu điện tử. Hệ thống kiểm tra thông tin, nếu nhập đúng thông tin thì hệ thống thêm mới biểu mẫu điện tử. Nếu nhập sai thông tin thì hệ thống hiển thị thông báo lỗi
		Người dùng có thể hủy bỏ tác vụ thêm mới biểu mẫu điện tử. Hệ thống hủy thao tác thêm mới biểu mẫu điện tử
		Người dùng có thể xem trước biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị biểu mẫu điện tử xem trước
58	Sửa thông tin biểu mẫu điện tử	

		Người dùng chọn chức năng sửa thông tin biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị thông tin biểu mẫu điện tử và cho phép chỉnh sửa
		Người dùng có thể cập nhật thông tin biểu mẫu điện tử, nếu nhập đúng thông tin thì hệ thống lưu thông tin cập nhật, nếu nhập sai thông tin thì hệ thống hiển thị thông báo lỗi
		Người dùng có thể hủy bỏ tác vụ sửa thông tin biểu mẫu điện tử. Hệ thống hủy bỏ thao tác sửa thông tin biểu mẫu điện tử
		Người dùng có thể xem trước biểu mẫu điện tử đã được chỉnh sửa. Hệ thống hiển thị xem trước biểu mẫu điện tử được chỉnh sửa
59	Xoá biểu mẫu điện tử	
		Người dùng chọn chức năng xoá biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xoá biểu mẫu điện tử
		Người dùng chọn xoá biểu mẫu điện tử. Hệ thống thực hiện xoá biểu mẫu điện tử
		Người dùng có thể chọn huỷ thao tác xoá biểu mẫu điện tử. Hệ thống thực hiện huỷ thao tác xoá
60	Xem trước biểu mẫu điện tử	
		Người dùng chọn xem trước biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị xem trước biểu mẫu điện tử
		Người dùng có thể chọn đóng biểu mẫu điện tử dạng xem trước. Hệ thống thực hiện đóng
61	Xem danh sách biểu mẫu điện tử	
		Người dùng có thể xem danh sách biểu mẫu điện tử dạng danh sách liệt kê có phân trang. Hệ thống hiển thị danh sách
		Người dùng có thể chuyển sang phân trang khác nếu danh sách biểu mẫu điện tử có nhiều hơn một trang. Hệ thống chuyển sang trang được chọn
		Người dùng có thể xem thông tin chi tiết của biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
		Người dùng có thể tìm kiếm theo tên biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị kết quả theo tìm kiếm
	I.2.7.2. Hình thành tài nguyên từ biểu mẫu điện tử	
62	Tạo tài nguyên từ biểu mẫu điện tử	
		Người dùng chọn chức năng tạo tài nguyên từ biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị màn hình khai báo tài nguyên.

		Người dùng nhập thông tin tên tài nguyên, lựa chọn biểu mẫu nhập dữ liệu, lựa chọn định dạng tài nguyên. Hệ thống hiển thị các trường thông tin về biểu mẫu, cho phép người dùng chọn các thông tin về biểu mẫu/định dạng tài nguyên
		Người dùng có thể xem cảnh báo các trường dữ liệu bắt buộc chưa nhập đầy đủ của tài nguyên từ mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị cảnh báo các trường dữ liệu chưa được nhập liệu khi thực hiện lưu tác vụ tạo tài nguyên.
		Người dùng có thể hủy bỏ tác vụ tạo tài nguyên từ biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận hủy bỏ tác vụ tạo tài nguyên.
		Người dùng có thể lưu thông tin. Hệ thống hiển thị thông báo tạo tác vụ thành công/thất bại.
		Người dùng có thể nhận thông báo các trường dữ liệu nhập sai định dạng quy định trên biểu mẫu. Hệ thống hiển thị cảnh báo nhập sai dữ liệu.
63	Sửa tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử	
		Người dùng chọn chức năng sửa tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị màn hình chỉnh sửa thông tin tài nguyên đang chọn chỉnh sửa
		Người dùng có thể cập nhật thông tin tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị thông tin tài nguyên cho phép người dùng thực hiện cập nhật nội dung thay đổi.
		Người dùng có thể hủy bỏ tác vụ sửa tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận hủy bỏ tác vụ sửa tài nguyên.
		Người dùng có thể lưu thông tin cập nhật tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử. Hệ thống thông báo cập nhật thành công/thất bại tác vụ sửa tài nguyên.
64	Xóa tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử	
		Người dùng chọn chức năng xóa tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa tài nguyên.
		Người dùng nhận thông báo xác nhận có xóa tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử hay không. Hệ thống hiển thị thông báo tác vụ xóa tài nguyên thành công/thất bại.
		Người dùng có thể chọn hủy thao tác xóa tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận hủy xóa tài nguyên.

65	Xem danh sách tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử	
		Người dùng có thể xem danh sách tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử dạng danh sách liệt kê có phân trang. Hệ thống hiển thị danh sách tài nguyên.
		Người dùng có thể chuyển sang phân trang khác nếu danh sách tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử có nhiều hơn một trang. Hệ thống hiển thị danh sách tài nguyên theo phân trang.
		Người dùng chọn chức năng xem thông tin chi tiết của 1 tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của 1 tài nguyên
		Người dùng có thể tìm kiếm theo tên tài nguyên tạo ra từ biểu mẫu điện tử. Hệ thống hiển thị tài nguyên theo thông tin tìm kiếm
	I.2.8. Tích hợp dữ liệu từ hệ thống IOT	
66	Quản lý và định nghĩa thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTSP	
		Người dùng có thể xem danh sách tích hợp Camera chuẩn RTSP. Hệ thống hiển thị danh sách tích hợp.
		Người dùng thêm mới thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTSP. Hệ thống thực hiện thêm mới và lưu thông tin
		Người dùng tra cứu danh sách tích hợp Camera chuẩn RTSP. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tiêu chí đã nhập
		Người dùng chỉnh sửa thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTSP. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng xóa thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTSP. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và thực hiện xóa nếu chọn đồng ý
		Người dùng chọn xem chi tiết thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTSP. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
		Người dùng chọn chức năng Kiểm tra kết nối. Hệ thống kiểm tra kết nối hệ thống Camera chuẩn RTSP và hiển thị thông báo
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách tích hợp Camera chuẩn RTSP. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách tích hợp Camera chuẩn RTSP
67	Quản lý dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTSP	

		Người dùng có thể xem danh sách dữ liệu tích hợp Camera chuẩn RTSP. Hệ thống hiển thị danh sách tích hợp.
		Người dùng tra cứu danh sách dữ liệu tích hợp Camera chuẩn RTSP. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tiêu chí đã nhập
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách dữ liệu tích hợp Camera chuẩn RTSP. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách dữ liệu tích hợp Camera chuẩn RTSP
		Người dùng chọn chức năng xóa dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa
68	Quản lý chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTSP	
		Người dùng chọn chức năng chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTSP. Hệ thống hiển thị giao diện chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTSP.
		Người dùng chọn tài khoản muốn được chia sẻ, chọn quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ dữ liệu lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập tệp dữ liệu của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập tệp dữ liệu cho tài khoản được chia sẻ
		Người dùng nhận được thông báo đã chia sẻ dữ liệu thành công. Hệ thống hiển thị thông báo thành công
		Người dùng cập nhật chia sẻ dữ liệu. Hệ thống hiển thị giao diện cho phép Người dùng cập nhật chia sẻ dữ liệu
		Người dùng xóa chia sẻ dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa chia sẻ dữ liệu
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa chia sẻ dữ liệu. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa chia sẻ dữ liệu
		Người dùng chọn dữ liệu chia sẻ để xem lịch sử dụng. Hệ thống hiển thị lịch sử dụng dữ liệu chia sẻ
		Người dùng chọn dữ liệu chia sẻ để xem nhật ký. Hệ thống hiển thị nhật ký chia sẻ dữ liệu
69	Quản lý và định nghĩa thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTMP	
		Người dùng có thể xem danh sách tích hợp Camera chuẩn RTMP. Hệ thống hiển thị danh sách tích hợp.
		Người dùng thêm mới thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTMP. Hệ thống thực hiện thêm mới và lưu thông tin

		Người dùng tra cứu danh sách tích hợp Camera chuẩn RTMP. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tiêu chí đã nhập
		Người dùng chỉnh sửa thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTMP. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng xóa thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTMP. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và thực hiện xóa nếu chọn đồng ý
		Người dùng chọn xem chi tiết thông tin kết nối hệ thống Camera chuẩn RTMP. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
		Người dùng chọn chức năng Kiểm tra kết nối. Hệ thống kiểm tra kết nối hệ thống Camera chuẩn RTMP và hiển thị thông báo
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách tích hợp Camera chuẩn RTMP. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách tích hợp Camera chuẩn RTSP
70	Quản lý dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTMP	
		Người dùng có thể xem danh sách dữ liệu tích hợp Camera chuẩn RTMP. Hệ thống hiển thị danh sách tích hợp.
		Người dùng tra cứu danh sách dữ liệu tích hợp Camera chuẩn RTMP. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tiêu chí đã nhập
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách dữ liệu tích hợp Camera chuẩn RTSP. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách dữ liệu tích hợp Camera chuẩn RTMP
		Người dùng chọn chức năng xóa dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa
71	Quản lý chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTMP	
		Người dùng chọn chức năng chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTMP. Hệ thống hiển thị giao diện chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống Camera chuẩn RTMP.
		Người dùng chọn tài khoản muốn được chia sẻ, chọn quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ dữ liệu lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập tệp dữ liệu của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập tệp dữ liệu cho tài khoản được chia sẻ

		Người dùng nhận được thông báo đã chia sẻ dữ liệu thành công. Hệ thống hiển thị thông báo thành công
		Người dùng cập nhật chia sẻ dữ liệu. Hệ thống hiển thị giao diện cho phép Người dùng cập nhật chia sẻ dữ liệu
		Người dùng xóa chia sẻ dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa chia sẻ dữ liệu
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa chia sẻ dữ liệu. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa chia sẻ dữ liệu
		Người dùng chọn dữ liệu chia sẻ để xem lịch sử dụng. Hệ thống hiển thị lịch sử dụng dữ liệu chia sẻ
		Người dùng chọn dữ liệu chia sẻ để xem nhật ký. Hệ thống hiển thị nhật ký chia sẻ dữ liệu
72	Quản lý và định nghĩa thông tin kết nối từ hệ thống quan trắc chuẩn MQTT	
		Người dùng có thể xem danh sách tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị danh sách tích hợp.
		Người dùng thêm mới thông tin kết nối hệ thống quan trắc chuẩn MQTT. Hệ thống thực hiện thêm mới và lưu thông tin
		Người dùng tra cứu danh sách tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tiêu chí đã nhập
		Người dùng chỉnh sửa thông hệ thống quan trắc chuẩn MQTT. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng xóa thông tin kết nối hệ thống quan trắc chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và thực hiện xóa nếu chọn đồng ý
		Người dùng chọn xem chi tiết thông tin kết nối hệ thống quan trắc chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
		Người dùng chọn chức năng Kiểm tra kết nối. Hệ thống kiểm tra kết nối hệ thống quan trắc chuẩn MQTT và hiển thị thông báo
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT
73	Quản lý dữ liệu tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT	

		Người dùng có thể xem danh sách dữ liệu tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị danh sách tích hợp.
		Người dùng tra cứu danh sách dữ liệu tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tiêu chí đã nhập
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách dữ liệu tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách dữ liệu tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT
74	Quản lý chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT	
		Người dùng chọn chức năng chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị giao diện chia sẻ dữ liệu tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT
		Người dùng chọn tài khoản muốn được chia sẻ, chọn quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ dữ liệu lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập tệp dữ liệu của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập tệp dữ liệu cho tài khoản được chia sẻ
		Người dùng nhận được thông báo đã chia sẻ dữ liệu thành công. Hệ thống hiển thị thông báo thành công
		Người dùng cập nhật chia sẻ dữ liệu. Hệ thống hiển thị giao diện cho phép Người dùng cập nhật chia sẻ dữ liệu
		Người dùng xóa chia sẻ dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa chia sẻ dữ liệu
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa chia sẻ dữ liệu. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa chia sẻ dữ liệu
		Người dùng chọn dữ liệu chia sẻ để xem lịch sử dụng. Hệ thống hiển thị lịch sử dụng dữ liệu chia sẻ
		Người dùng chọn dữ liệu chia sẻ để xem nhật ký. Hệ thống hiển thị nhật ký chia sẻ dữ liệu
75	Quản lý và định nghĩa thông tin kết nối từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT	
		Người dùng có thể xem danh sách tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị danh sách tích hợp.
		Người dùng thêm mới thông tin kết nối từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT. Hệ thống thực hiện thêm mới và lưu thông tin

		Người dùng tra cứu danh sách tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tiêu chí đã nhập
		Người dùng chỉnh sửa thông từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT. Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa
		Người dùng xóa thông tin kết nối từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và thực hiện xóa nếu chọn đồng ý
		Người dùng chọn xem chi tiết thông tin kết nối từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
		Người dùng chọn chức năng Kiểm tra kết nối. Hệ thống kiểm tra kết nối từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT và hiển thị thông báo
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách tích hợp hệ thống quan trắc chuẩn MQTT
76	Quản lý dữ liệu tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT	
		Người dùng có thể xem danh sách dữ liệu tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị danh sách tích hợp.
		Người dùng tra cứu danh sách dữ liệu tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tiêu chí đã nhập
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách dữ liệu tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách dữ liệu tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT
77	Quản lý chia sẻ dữ liệu tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT	
		Người dùng chọn chức năng chia sẻ dữ liệu tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT. Hệ thống hiển thị giao diện chia sẻ dữ liệu tích hợp từ hệ thống thời tiết chuẩn MQTT.
		Người dùng chọn tài khoản muốn được chia sẻ, chọn quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ dữ liệu lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập tệp dữ liệu của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập tệp dữ liệu cho tài khoản được chia sẻ
		Người dùng nhận được thông báo đã chia sẻ dữ liệu thành công. Hệ thống hiển thị thông báo thành công

		Người dùng cập nhật chia sẻ dữ liệu. Hệ thống hiển thị giao diện cho phép Người dùng cập nhật chia sẻ dữ liệu
		Người dùng xóa chia sẻ dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa chia sẻ dữ liệu
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa chia sẻ dữ liệu. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa chia sẻ dữ liệu
		Người dùng chọn dữ liệu chia sẻ để xem lịch sử dụng. Hệ thống hiển thị lịch sử dụng dữ liệu chia sẻ
		Người dùng chọn dữ liệu chia sẻ để xem nhật ký. Hệ thống hiển thị nhật ký chia sẻ dữ liệu
	I.3. Quản lý cơ chế thu thập dữ liệu phi cấu trúc	
	I.3.1. Tải tệp dữ liệu thủ công	
78	Tải tệp dữ liệu lên	
		Người dùng chọn chức năng tải tệp dữ liệu lên. Hệ thống hiển thị màn hình tải lên tệp dữ liệu
		Người dùng lựa chọn vị trí chứa tệp dữ liệu, tên tệp dữ liệu. Hệ thống xác định dung lượng tệp, kiểm tra tệp đã tồn tại ở vị trí lưu trữ hay chưa. Nếu tồn tại, thì đẩy dữ liệu về hệ thống. Nếu chưa tồn tại thì hiển thị thông báo
		Người dùng có thể chọn gắn nhiều thẻ vào tệp dữ liệu tải lên. Hệ thống thực hiện gắn thẻ được chọn vào tệp dữ liệu
79	Xem danh sách tệp dữ liệu tải lên thủ công	
		Người dùng chọn xem danh sách tệp dữ liệu tải lên. Hệ thống hiển thị giao diện danh sách các tệp dữ liệu tải lên hệ thống thành công
		Người dùng lựa chọn vị trí tệp dữ liệu, chọn xem chi tiết thông tin tệp dữ liệu. Hệ thống sẽ lấy thông tin của tệp trong kho dữ liệu rồi hiển thị thông tin chi tiết cho Người dùng
		Người dùng nhập từ khóa tìm kiếm theo tên tệp dữ liệu, thẻ gắn với tệp dữ liệu. Hệ thống hiển thị kết quả theo từ khóa tìm kiếm
80	Xóa tệp dữ liệu tải lên thủ công	
		Người dùng lựa chọn vị trí tệp dữ liệu muốn xóa, chọn chức năng xóa. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập của Người dùng đối với tệp dữ liệu muốn xóa
		Người dùng có thể chọn đồng ý xóa tệp dữ liệu. Hệ thống tiến hành xóa tệp dữ liệu được chọn

		Người dùng có thể hủy bỏ thao tác xóa tệp dữ liệu. Hệ thống thực hiện hủy bỏ quá trình xóa tệp dữ liệu
	I.3.2. Thu thập tệp dữ liệu qua webservice	
81	Quản lý cấu hình thu thập tệp dữ liệu từ hệ thống thông qua webservice	
		Người dùng chọn chức năng thêm mới cấu hình thu nhận file. Hệ thống hiển thị màn hình thêm mới cấu hình người thu nhận
		Người dùng nhập thông tin nguồn thu thập, kích thước file, dạng file được phép thu thập. Hệ thống kiểm tra các thông tin bắt buộc xác định nguồn, nếu đủ thông tin hiển thị màn hình cấu hình CSDL tích hợp tiếp nhận file
		Người dùng lựa chọn CSDL tích hợp, vị trí chứa tệp dữ liệu. Hệ thống kiểm tra vị trí lưu trữ hiển thị thông báo
		Người dùng chọn chức năng Lưu thông tin cấu hình thu thập file từ hệ thống ngoài. Hệ thống thực hiện lưu cấu hình
		Người dùng xem danh sách cấu hình nhận dữ liệu dạng file. Hệ thống hiển thị danh sách cấu hình nhận file
		Người dùng có thể chỉnh sửa cấu hình nhận dữ liệu dạng file. Hệ thống lưu thông tin cập nhật cấu hình
		Người dùng chọn chức năng Kích hoạt webservice thu thập tệp dữ liệu. Hệ thống kiểm tra và lưu trạng thái Kích hoạt
		Người dùng chọn chức năng Hủy kích hoạt webservice thu thập tệp dữ liệu. Hệ thống kiểm tra và lưu trạng thái Kích hoạt/hủy kích hoạt
82	Giám sát quá trình thu thập file	
		Người dùng giám sát tình trạng hoạt động thu thập file. Hệ thống hiển thị danh sách lịch sử thu thập file, trạng thái thu thập
		Người dùng xem thông tin chi tiết lịch sử thu thập file. Hệ thống hiển thị màn hình chi tiết
83	Quản lý lập lịch tự động cập nhật thêm tệp dữ liệu từ webservice	
		Người dùng tạo lịch tự động cập nhật thêm tệp dữ liệu từ webservice Hệ thống thực hiện tạo lịch và lưu thông tin
		Người dùng chỉnh sửa lịch biểu tự động cập nhật thêm tệp dữ liệu từ webservice Hệ thống cập nhật thông tin chỉnh sửa

		Người dùng xóa lịch biểu tự động cập nhật thêm tệp dữ liệu từ webservice được thiết lập. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và thực hiện xóa nếu chọn đồng ý
		Người dùng chọn xem chi tiết lập lịch tự động cập nhật thêm tệp dữ liệu từ webservice Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
	II. Xử lý, tổng hợp dữ liệu	
	II.1. Ảnh xạ dữ liệu	
84	Hiển thị danh sách ảnh xạ dữ liệu	
		Người dùng xem danh sách Ảnh xạ dữ liệu mặc định. Hệ thống hiển thị màn hình danh sách ảnh xạ dữ liệu
		Người dùng có thể nhập tìm kiếm Ảnh xạ dữ liệu Hệ thống hiển thị danh sách Ảnh xạ dữ liệu theo điều kiện tìm kiếm
		Người dùng có thể xem chi tiết Ảnh xạ dữ liệu. Hệ thống hiển thị màn hình chi tiết ảnh xạ
		Người dùng có thể lọc danh sách ảnh xạ theo trạng thái Hoạt động hoặc Không hoạt động. Hệ thống hiển thị danh sách các ảnh xạ dữ liệu theo trạng thái được chọn
85	Hiển thị trạng thái cấu hình ảnh xạ của nhóm dữ liệu	
		Người dùng chọn màu đỏ (Red): Chưa cấu hình. Hệ thống hiển thị các ảnh xạ dữ liệu chưa cấu hình
		Người dùng chọn màu vàng (Yellow): Đang cấu hình. Hệ thống hiển thị các ảnh xạ đang cấu hình
		Người dùng chọn màu xanh (Green): Đã cấu hình. Hệ thống hiển thị các ảnh xạ dữ liệu đã cấu hình
86	Cấu hình thời gian kiểm tra thay đổi CTDL từ CSDL kết nối	
		Người dùng xem ảnh xạ dữ liệu CTDL từ CSDL kết nối. Hệ thống hiển thị màn hình ảnh xạ dữ liệu
		Người dùng thêm mới thông tin cấu hình thời gian kiểm tra thay đổi CTDL từ CSDL kết nối. Hệ thống lưu lại thông tin cấu hình thời gian
		Người dùng chỉnh sửa thông tin cấu hình thời gian kiểm tra thay đổi CTDL từ CSDL kết nối. Hệ thống lưu lại thông tin cấu hình thời gian
		Người dùng xem cấu hình thời gian kiểm tra thay đổi CTDL từ CSDL kết nối. Hệ thống hiển thị màn hình cấu hình thời gian
87	Thêm mẫu ảnh xạ tự động cấu hình từ CSDL nguồn	

		Người dùng chọn nút Cơ sở dữ liệu kết nối có nguồn . Hệ thống hiển thị danh sách các cơ sở dữ liệu kết nối
		Người dùng chọn một CSDL nguồn trong danh sách. Hệ thống hiển thị danh sách các bảng của cơ sở kết nối được chọn
		Người dùng tích chọn bảng của bên cơ sở dữ liệu kết nối nguồn . Hệ thống tích vào bảng được chọn và hiển thị danh sách cột
		Người dùng tích chọn cột của bên cơ sở dữ liệu kết nối nguồn . Hệ thống tích vào cột được chọn
		Người dùng chọn nút Tự động cấu hình. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận tự động cấu hình CSDL nguồn
		Người dùng chọn Đồng ý. Hệ thống thực hiện tự động cấu hình CSDL nguồn
		Người dùng chọn Không đồng ý. Hệ thống hủy bỏ quá trình Tự động cấu hình CSDL nguồn
		Người dùng có thể chọn nút Lưu. Hệ thống hiển thị popup nhập tên mẫu ảnh xạ CSDL nguồn
		Người dùng có thể nhập tên để lưu mẫu ảnh xạ. Hệ thống thực hiện lưu mẫu ảnh xạ cấu hình CSDL nguồn
		Người dùng có thể chọn nút Hủy. Hệ thống hủy bỏ thao tác cấu hình CSDL nguồn
88	Nạp cấu trúc dữ liệu từ CSDL đích	
		Người dùng chọn chức năng Thêm ảnh xạ. Hệ thống hiển thị màn hình thêm ảnh xạ để nạp cấu trúc dữ liệu từ CSDL đích
		Người dùng chọn nút Nạp CTDL trên CSDL . Hệ thống hiển thị màn hình Nạp CTDL
		Người dùng nhập thông tin kết nối đến CSDL có kiểu . Hệ thống hiển thị thông tin
		Người dùng có thể kiểm tra kết nối với CSDL đích . Hệ thống thực hiện kiểm tra kết nối và trả về thông báo
		Người dùng có thể chọn Nạp cấu trúc. Hệ thống kết nối đến CSDL và hiển thị CTDL
		Người dùng có thể hủy bỏ kết nối CSDL đích . Hệ thống đóng màn hình tải CTDL
89	Thêm mẫu ảnh xạ từ bảng nguồn đến bảng đích	
		Người dùng thêm mới mẫu ảnh xạ từ bảng nguồn đến bảng đích. Hệ thống hiển thị thêm mới ảnh xạ mẫu ảnh xạ.

		Người dùng chọn CSDL nguồn trong danh sách. Hệ thống hiển thị danh sách các bảng của cơ sở kết nối được chọn để chuẩn bị thiết lập với CSDL đích
		Người dùng chọn Nạp CTDL từ CSDL nguồn với bảng dữ liệu của CSDL đích. Hệ thống hiển thị danh sách các bảng và cột của CSDL đích kết nối với CSDL nguồn
		Người dùng tích chọn CTDL bên CSDL nguồn. Hệ thống tích vào bảng được chọn và hiển thị danh sách cột bên CSDL nguồn để chuẩn bị ánh xạ với CSDL đích
		Người dùng tích chọn CTDL bên CSDL đích. Hệ thống tích vào bảng được chọn và hiển thị danh sách cột của CSDL đích để chuẩn bị kết nối với CSDL nguồn
		Người dùng tích chọn cột bên bảng nguồn trên SQLServer và bảng đích của các bảng tương ứng. Hệ thống hiển thị màn hình thông báo lỗi thực hiện ánh xạ.
		Người dùng có thể điều chỉnh kết nối các cột bên bảng nguồn và bảng đích tương ứng ánh xạ được chọn. Hệ thống cập nhật kết nối
		Người dùng có thể xem các cột bên bảng nguồn và bảng đích tương ứng đã được cấu hình với nhau. Hệ thống hiển thị thông tin Ref ở dưới tên cột
		Người dùng có thể chọn nút Lưu. Hệ thống hiển thị popup nhập tên mẫu ánh xạ từ CSDL nguồn với bảng dữ liệu của CSDL đích
		Người dùng có thể nhập tên để lưu mẫu ánh xạ. Hệ thống thực hiện lưu mẫu ánh xạ từ CSDL nguồn với bảng dữ liệu của CSDL đích
		Người dùng có thể chọn nút Hủy. Hệ thống hủy bỏ thao tác thêm mẫu ánh xạ từ CSDL nguồn với bảng dữ liệu của CSDL đích
90	Cập nhật mẫu ánh xạ dữ liệu	
		Người dùng xem danh sách ánh xạ dữ liệu. Hệ thống hiển thị màn hình danh sách ánh xạ
		Người dùng tra cứu mẫu ánh xạ theo các tiêu chí. Hệ thống hiển thị danh sách mẫu ánh xạ theo các tiêu chí
		Người dùng có thể chỉnh sửa mẫu ánh xạ theo các tiêu chí. Hệ thống lưu thông chỉnh sửa mẫu ánh xạ
		Người dùng có thể xóa mẫu ánh xạ. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận xóa
91	Hiển thị danh sách trường có sự thay đổi	

		Người dùng có thể nhập tìm kiếm bảng và cột của cơ sở dữ liệu. Hệ thống hiển thị kết quả theo tìm kiếm
		Người dùng xem chi tiết bảng có trường thay đổi. Hệ thống hiển thị danh sách các ảnh xạ theo trường dữ liệu.
		Người dùng có thể xem các ảnh xạ đang có sự thay đổi (icon chấm than đỏ). Hệ thống đánh dấu các ảnh xạ có sự thay đổi bằng icon chấm than đỏ
		Người dùng xem chi tiết sự thay đổi của trường dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết trường có sự thay đổi
	II.2. Chuyển đổi dữ liệu	
92	Quản lý luật chuyển đổi	
		Người dùng chọn chức năng Luật chuyển đổi. Hệ thống hiển thị màn hình danh sách luật chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng có thể nhập tên luật chuyển đổi để tìm kiếm. Hệ thống hiển thị các luật chuyển đổi trùng với thông tin nhập
		Người dùng có thể Thiết lập luật chuyển đổi dữ liệu cho cột với nhóm điều kiện chuyển đổi kiểu toán tử số học. Hệ thống lưu luật chuyển đổi theo thông tin thiết lập
		Người dùng có thể Thiết lập luật chuyển đổi dữ liệu cho cột với nhóm điều kiện chuyển đổi kiểu toán tử logic "IN". Hệ thống lưu luật chuyển đổi theo thông tin thiết lập
		Người dùng có thể Thiết lập luật chuyển đổi dữ liệu cho cột với nhóm điều kiện chuyển đổi kiểu toán tử logic " NOT IN". Hệ thống lưu luật chuyển đổi theo thông tin thiết lập
		Người dùng có thể Thiết lập luật chuyển đổi dữ liệu cho cột với nhóm điều kiện chuyển đổi kiểu toán tử logic "OR". Hệ thống lưu luật chuyển đổi theo thông tin thiết lập
		Người dùng có thể Thiết lập luật chuyển đổi dữ liệu cho cột với nhóm điều kiện chuyển đổi kiểu toán tử logic " NOT OR". Hệ thống lưu luật chuyển đổi theo thông tin thiết lập
		Người dùng có thể Thiết lập luật chuyển đổi dữ liệu cho cột với nhóm điều kiện chuyển đổi kiểu toán tử logic " AND". Hệ thống lưu luật chuyển đổi theo thông tin thiết lập
		Người dùng có thể Thiết lập luật chuyển đổi dữ liệu cho cột với nhóm điều kiện chuyển đổi kiểu toán tử logic " NOT". Hệ thống lưu luật chuyển đổi theo thông tin thiết lập

		Người dùng có thể Thiết lập luật chuyển đổi dữ liệu cho cột với nhóm điều kiện chuyển đổi kiểu ký tự. Hệ thống lưu luật chuyển đổi theo thông tin thiết lập
		Người dùng có thể Thiết lập luật chuyển đổi dữ liệu cho cột với nhóm điều kiện chuyển đổi kiểu thời gian. Hệ thống lưu luật chuyển đổi theo thông tin thiết lập
		Người dùng chọn một luật chuyển đổi cần sửa. Hệ thống hiển thị màn hình sửa luật chuyển đổi
		Người dùng chọn một luật chuyển đổi cần xóa. Hệ thống hiển thị màn hình thông báo xác nhận xóa
93	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên Oracle	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên Oracle. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên SQL Server và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên Oracle
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ
		Người dùng cấu hình ảnh xạ từ CSDL kết nối trên SQL Server với CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên Oracle(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi

		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên Oracle. Hệ thống hiển thị màn hình trước
94	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên SQL Server	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên SQL Server. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên SQL Server và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên SQL Server
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ
		Người dùng cấu hình ảnh xạ từ CSDL kết nối trên SQL Server với CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên SQL Server(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên SQL Server. Hệ thống hiển thị màn hình trước
95	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên MySQL	

		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên MySQL. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên SQL Server và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên MySQL
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ánh xạ
		Người dùng cấu hình ánh xạ từ CSDL kết nối trên SQL Server với CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên MySQL(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên MySQL. Hệ thống hiển thị màn hình trước
96	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên SQL Server và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên PostgreSQL

		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ánh xạ
		Người dùng cấu hình ánh xạ từ CSDL kết nối trên SQL Server với CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên SQL Server đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL. Hệ thống hiển thị màn hình trước
97	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên Oracle	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên Oracle. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên Oracle và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên Oracle
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ánh xạ

		Người dùng cấu hình ánh xạ từ CSDL kết nối trên Oracle với CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên Oracle(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên Oracle. Hệ thống hiển thị màn hình trước
98	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên SQL Server	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên SQL Server. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên Oracle và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên SQL Server
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ánh xạ
		Người dùng cấu hình ánh xạ từ CSDL kết nối trên Oracle với CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên SQL Server(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi

		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên SQL Server. Hệ thống hiển thị màn hình trước
99	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên MySQL	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên MySQL. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên Oracle và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên MySQL
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ
		Người dùng cấu hình ảnh xạ từ CSDL kết nối trên Oracle với CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên MySQL(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên MySQL. Hệ thống hiển thị màn hình trước

100	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên Oracle và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên PostgreSQL
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ
		Người dùng cấu hình ảnh xạ từ CSDL kết nối trên Oracle với CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên Oracle đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL. Hệ thống hiển thị màn hình trước
101	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên Oracle	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên Oracle. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu

		Người dùng chọn CSDL kết nối trên MySQL và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên Oracle
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ
		Người dùng cấu hình ảnh xạ từ CSDL kết nối trên MySQL với CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên Oracle(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên Oracle. Hệ thống hiển thị màn hình trước
102	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên MySQL và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên SQL Server
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu

		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ
		Người dùng cấu hình ảnh xạ từ CSDL kết nối trên MySQL với CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server. Hệ thống hiển thị màn hình trước
103	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên MySQL	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên MySQL. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên MySQL và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên MySQL
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ
		Người dùng cấu hình ảnh xạ từ CSDL kết nối trên MySQL với CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi

		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên MySQL(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên MySQL. Hệ thống hiển thị màn hình trước
104	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên MySQL và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên PostgreSQL
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ
		Người dùng cấu hình ảnh xạ từ CSDL kết nối trên MySQL với CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi

		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên MySQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL. Hệ thống hiển thị màn hình trước
105	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên Oracle	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên Oracle. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên PostgreSQL và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên Oracle
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ
		Người dùng cấu hình ảnh xạ từ CSDL kết nối trên PostgreSQL với CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên Oracle (nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên Oracle và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên Oracle. Hệ thống hiển thị màn hình trước
106	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server	

		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên PostgreSQL và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên SQL Server
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ
		Người dùng cấu hình ảnh xạ từ CSDL kết nối trên PostgreSQL với CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên SQL Server. Hệ thống hiển thị màn hình trước
107	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên MySQL	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên MySQL. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên PostgreSQL và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên MySQL

		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ
		Người dùng cấu hình ảnh xạ từ CSDL kết nối trên PostgreSQL với CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên MySQL(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên MySQL và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên MySQL. Hệ thống hiển thị màn hình trước
108	Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL	
		Người dùng chọn Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL. Hệ thống hiển thị màn hình chuyển đổi dữ liệu
		Người dùng chọn CSDL kết nối trên PostgreSQL và nhấn tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin CSDL dùng chung trên PostgreSQL
		Người dùng nhập thông tin Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình Thiết lập cấu trúc dữ liệu
		Người dùng thiết lập cấu trúc dữ liệu cho Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập cấu hình ảnh xạ

		Người dùng cấu hình ánh xạ từ CSDL kết nối trên PostgreSQL với CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập luật chuyển đổi
		Người dùng tạo luật chuyển đổi Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL(nếu có) và nhấn nút tiếp theo. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tên chuyển đổi
		Người dùng nhập tên Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL và nhấn nút Chuyển đổi. Hệ thống thực hiện chuyển đổi
		Người dùng có thể nhấn nút Trở về để quay lại bước trước trong quá trình Chuyển đổi dữ liệu theo các luật chuyển đổi từ CSDL kết nối trên PostgreSQL đến CSDL dùng chung trên PostgreSQL. Hệ thống hiển thị màn hình trước
	II.3. Xử lý, tổng hợp dữ liệu	
	II.3.1. Nhóm tính năng tạo dữ liệu đầu vào	
109	Tạo model dữ liệu đầu vào	
		Người dùng chọn một kết nối nguồn dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách bảng đã kết nối.
		Người dùng chọn một bảng đã kết nối đưa vào vùng workspace. Hệ thống tạo mới một model dữ liệu đầu vào
110	View model dữ liệu đầu vào	
		Người dùng chọn model dữ liệu đầu vào. Hệ thống hiển thị các view Properties và View model dữ liệu đầu vào
		Người dùng xem thông tin thuộc tính (view properties). Hệ thống hiển thị các thuộc tính CSDL nguồn của model dữ liệu đầu vào
		Người dùng xem kiểu trường dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin kiểu của các trường dữ liệu của model dữ liệu đầu vào (type view)
		Người dùng xem dữ liệu của model dữ liệu đầu vào. Hệ thống hiển thị dữ liệu đầu vào trên view model
		Người dùng chọn số lượng hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách bản ghi dữ liệu từng trang theo số lượng bản ghi đã chọn
		Người dùng xem dữ liệu trên trang model dữ liệu đầu vào khác. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên trang được chọn
111	Tìm kiếm dữ liệu model đầu vào	

		Người dùng nhập giá trị tìm kiếm với trường dữ liệu kiểu chữ. Hệ thống hiển thị kết quả theo điều kiện tìm kiếm
		Người dùng nhập giá trị tìm kiếm với trường dữ liệu kiểu số. Hệ thống hiển thị kết quả theo điều kiện tìm kiếm
		Người dùng có thể refresh data để làm mới dữ liệu hiển thị của model dữ liệu đầu vào. Hệ thống hiển thị dữ liệu mới được đồng bộ của model dữ liệu
112	Xóa model dữ liệu đầu vào	
		Người dùng xóa model dữ liệu đầu vào. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa model dữ liệu đầu vào
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa model dữ liệu đầu vào. Hệ thống thực hiện xóa/không xóa model dữ liệu đầu vào theo xác nhận
	II.3.2. Nhóm tính năng hiệu chỉnh dữ liệu	
113	Tạo model hiệu chỉnh dữ liệu	
		Người dùng chọn 1 model cần hiệu chỉnh dữ liệu. Hệ thống hiển danh sách các chức năng xử lý của model
		Người dùng chọn chức năng Clean. Hệ thống tạo model hiệu chỉnh tại vùng workspace
114	View model hiệu chỉnh dữ liệu	
		Người dùng chọn model hiệu chỉnh dữ liệu. Hệ thống hiển thị View model hiệu chỉnh dữ liệu
		Người dùng chọn số lượng hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị số lượng bản ghi dữ liệu từng trang theo số lượng đã chọn
		Người dùng xem dữ liệu trên trang view hiệu chỉnh khác. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên trang được chọn
115	Tìm kiếm dữ liệu model hiệu chỉnh	
		Người dùng nhập điều kiện tìm kiếm dữ liệu của cột có kiểu dữ liệu chữ của view model hiệu chỉnh. Hệ thống hiển thị kết quả theo điều kiện tìm kiếm
		Người dùng nhập điều kiện tìm kiếm dữ liệu theo khoảng giá trị của cột có kiểu dữ liệu số. Hệ thống hiển thị kết quả theo điều kiện tìm kiếm
116	Cập nhật dữ liệu model hiệu chỉnh	
		Người dùng chỉnh sửa dữ liệu model hiệu chỉnh từng bản ghi. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa dữ liệu các trường của bản ghi đó

117	Sắp xếp dữ liệu model hiệu chỉnh	
		Người dùng sắp xếp dữ liệu model hiệu chỉnh theo chiều tăng của từng cột. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hiệu chỉnh đã được sắp xếp theo chiều tăng của cột và ghi log xử lý sắp xếp dữ liệu theo chiều tăng
		Người dùng sắp xếp dữ liệu model hiệu chỉnh theo chiều giảm của từng cột. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hiệu chỉnh đã được sắp xếp theo chiều giảm của cột và ghi log xử lý sắp xếp dữ liệu theo chiều giảm
		Người dùng xóa thao tác sắp xếp dữ liệu trong log xử lý. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hiệu chỉnh không được sắp xếp và xóa xử lý sắp xếp trong danh sách log
118	Lọc dữ liệu model hiệu chỉnh	
		Người dùng nhập điều kiện lọc theo giá trị của từng cột dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hiệu chỉnh theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc theo giá trị
		Người dùng thực hiện lọc không có giá trị (giá trị null) của từng cột dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hiệu chỉnh theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc không có giá trị
		Người dùng thực hiện lọc có giá trị (khác null) của từng cột dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hiệu chỉnh theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc có giá trị
		Người dùng nhập điều kiện lọc theo khoảng của từng cột. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hiệu chỉnh theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc theo khoảng
		Người dùng xóa log xử lý lọc của model hiệu chỉnh. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hiệu chỉnh bỏ điều kiện lọc và xóa log xử lý lọc khỏi danh sách log
119	Sửa cấu trúc bảng model hiệu chỉnh	
		Người dùng xóa cột của model hiệu chỉnh. Hệ thống thực hiện xóa cột và ghi log thao tác xóa cột (remove)
		Người dùng đổi tên cột của model hiệu chỉnh. Hệ thống thực hiện đổi tên cột và ghi log thao tác đổi tên cột (rename)
		Người dùng đổi kiểu dữ liệu cột của model hiệu chỉnh. Hệ thống thực hiện đổi kiểu dữ liệu cột và ghi log thao tác đổi kiểu cột (change_type)

		Người dùng xóa log sửa cấu trúc bảng của model hiệu chỉnh. Hệ thống không sửa cấu trúc bảng và xóa log sửa cấu trúc bảng khỏi danh sách log
120	Xóa model hiệu chỉnh	
		Người dùng xóa model hiệu chỉnh. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa model hiệu chỉnh
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa model hiệu chỉnh. Hệ thống thực hiện xóa/không xóa model hiệu chỉnh theo xác nhận
	II.3.3. Nhóm tính năng kết hợp dữ liệu (join)	
121	Tạo model kết hợp dữ liệu inner join	
		Người dùng chọn 2 model để kết hợp inner join. Hệ thống hiển thị gợi ý chọn loại model kết hợp
		Người dùng thêm mới các điều kiện kết nối inner join. Hệ thống thêm điều kiện kết nối vào danh sách tham số kết nối
		Người dùng xóa điều kiện kết nối inner join. Hệ thống xóa điều kiện kết nối khỏi danh sách tham số kết nối
		Người dùng thực hiện Lưu. Hệ thống kiểm tra và tạo model kết hợp inner join tại vùng workspace với kết quả dữ liệu chung của 2 model thỏa mãn điều kiện kết nối inner join
122	Tạo model kết hợp dữ liệu left join	
		Người dùng chọn 2 model để kết hợp left join. Hệ thống hiển thị gợi ý chọn loại model kết hợp
		Người dùng thêm mới các điều kiện kết nối left join. Hệ thống thêm điều kiện kết nối vào danh sách tham số kết nối
		Người dùng xóa điều kiện kết nối left join. Hệ thống xóa điều kiện kết nối khỏi danh sách tham số kết nối
		Người dùng thực hiện Lưu. Hệ thống kiểm tra và tạo model kết hợp left join tại vùng workspace với kết quả dữ liệu chung của 2 model thỏa mãn điều kiện kết nối và tất cả dữ liệu của bảng dữ liệu trái không thỏa mãn điều kiện kết nối
123	Tạo model kết hợp dữ liệu right join	
		Người dùng chọn 2 model để kết hợp right join. Hệ thống hiển thị gợi ý chọn loại model kết hợp
		Người dùng thêm mới điều kiện kết nối right join. Hệ thống thêm điều kiện kết nối vào danh sách tham số kết nối

		Người dùng xóa điều kiện kết nối right join. Hệ thống xóa điều kiện kết nối khỏi danh sách tham số kết nối
		Người dùng thực hiện Lưu. Hệ thống kiểm tra và tạo model kết hợp right join tại vùng workspace với kết quả dữ liệu chung của 2 model thỏa mãn điều kiện kết nối và tất cả dữ liệu của bảng dữ liệu phải không thỏa mãn điều kiện kết nối
124	Tạo model kết hợp dữ liệu full join	
		Người dùng chọn 2 model để kết hợp full join. Hệ thống hiển thị gợi ý chọn loại model kết hợp
		Người dùng thêm mới các điều kiện kết nối full join. Hệ thống thêm điều kiện kết nối vào danh sách tham số kết nối
		Người dùng xóa điều kiện kết nối full join. Hệ thống xóa điều kiện kết nối khỏi danh sách tham số kết nối
		Người dùng thực hiện Lưu. Hệ thống kiểm tra và tạo model kết hợp full join tại vùng workspace với kết quả dữ liệu chung của 2 model thỏa mãn điều kiện kết nối và tất cả dữ liệu của 2 bảng không thỏa mãn điều kiện kết nối
125	Sửa thông tin của model kết hợp join (inner join, left join, right join, full join)	
		Người dùng chỉnh sửa thông tin của model kết hợp join. Hệ thống hiển thị danh sách tham số kết nối và Loại kết hợp join cho phép Người dùng chỉnh sửa
126	View model kết hợp dữ liệu	
		Người dùng xem kiểu dữ liệu của model kết hợp dữ liệu. Hệ thống hiển thị kiểu dữ liệu của model kết hợp dữ liệu
		Người dùng chọn model kết hợp dữ liệu. Hệ thống hiển thị dữ liệu của model kết hợp dữ liệu
		Người dùng chọn số lượng hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị số bản ghi dữ liệu từng trang theo số lượng đã chọn
		Người dùng xem dữ liệu trên trang khác. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên trang được chọn
127	Sắp xếp dữ liệu model kết hợp join	
		Người dùng sắp xếp dữ liệu theo chiều tăng của từng cột. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model kết hợp đã được sắp xếp theo chiều tăng của cột và ghi log xử lý sắp xếp dữ liệu theo chiều tăng

		Người dùng sắp xếp dữ liệu theo chiều giảm của từng cột. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model kết hợp đã được sắp xếp theo chiều giảm của cột và ghi log xử lý sắp xếp dữ liệu theo chiều giảm
		Người dùng xóa thao tác sắp xếp dữ liệu trong log xử lý. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model kết hợp không được sắp xếp và xóa xử lý sắp xếp trong danh sách log xử lý
128	Lọc dữ liệu model kết hợp join	
		Người dùng nhập điều kiện lọc theo giá trị của từng cột dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model kết hợp join theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc theo giá trị
		Người dùng thực hiện lọc không có giá trị (giá trị null) của từng trường. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model kết hợp join theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc không có giá trị
		Người dùng thực hiện lọc có giá trị (khác null) của từng trường dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model kết hợp join theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc có giá trị
		Người dùng nhập điều kiện lọc theo khoảng của từng trường. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model kết hợp join theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc theo khoảng
		Người dùng xóa log xử lý lọc của model kết hợp join. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model kết hợp join đã bỏ điều kiện lọc và xóa log xử lý lọc khỏi danh sách log
129	Sửa cấu trúc bảng model kết hợp join	
		Người dùng xóa cột của model kết hợp join. Hệ thống thực hiện xóa cột và ghi log thao tác xóa cột (remove)
		Người dùng đổi tên cột của model kết hợp join. Hệ thống thực hiện đổi tên cột và ghi log thao tác đổi tên cột (rename)
		Người dùng đổi kiểu dữ liệu cột của model kết hợp join. Hệ thống thực hiện đổi kiểu dữ liệu cột và ghi log thao tác đổi kiểu cột (change_type)
		Người dùng xóa log sửa cấu trúc bảng của model kết hợp join. Hệ thống không sửa cấu trúc bảng và xóa log sửa cấu trúc bảng khỏi danh sách log
130	Xóa model kết hợp -join	
		Người dùng xóa model kết hợp join. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa model kết hợp join

		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa model kết hợp join. Hệ thống thực hiện xóa/không xóa model kết hợp join theo xác nhận
	II.3.4. Nhóm tính năng hợp nhất dữ liệu (Union)	
131	Tạo model hợp nhất dữ liệu (union)	
		Người dùng chọn 2 model để hợp nhất union. Hệ thống hiển thị gợi ý chọn loại kết hợp
		Người dùng chọn loại hợp nhất union và thực hiện Lưu. Hệ thống kiểm tra và tạo model hợp nhất union tại vùng workspace với kết quả dữ liệu hợp nhất của 2 model có cùng cấu trúc về số cột và kiểu dữ liệu của cột
132	View model hợp nhất dữ liệu	
		Người dùng xem kiểu dữ liệu của model hợp nhất dữ liệu. Hệ thống hiển thị kiểu dữ liệu của model hợp nhất dữ liệu
		Người dùng chọn model hợp nhất dữ liệu. Hệ thống hiển thị dữ liệu model hợp nhất dữ liệu
		Người dùng chọn số lượng model hợp nhất dữ liệu hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị số bản ghi dữ liệu từng trang theo số lượng đã chọn
		Người dùng xem dữ liệu trên trang khác. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên trang được chọn
133	Sắp xếp dữ liệu model hợp nhất-union	
		Người dùng thực hiện sắp xếp dữ liệu theo chiều tăng của từng cột. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hợp nhất union đã được sắp xếp theo chiều tăng của cột và ghi log xử lý sắp xếp dữ liệu theo chiều tăng
		Người dùng thực hiện sắp xếp dữ liệu theo chiều giảm của từng cột. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hợp nhất union đã được sắp xếp theo chiều giảm của cột và ghi log xử lý sắp xếp dữ liệu theo chiều giảm
		Người dùng xóa thao tác sắp xếp dữ liệu trong log xử lý. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hợp nhất union không sắp xếp và xóa xử lý sắp xếp trong danh sách log xử lý
134	Lọc dữ liệu model hợp nhất union	
		Người dùng nhập điều kiện lọc theo giá trị của từng cột dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hợp nhất union theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc theo giá trị

		Người dùng thực hiện lọc không có giá trị (giá trị null) của từng trường. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hợp nhất union theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc không có giá trị
		Người dùng thực hiện lọc có giá trị (khác null) của từng trường dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hợp nhất union theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc có giá trị
		Người dùng nhập điều kiện lọc theo khoảng của từng trường. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hợp nhất union theo điều kiện lọc và ghi log xử lý lọc theo khoảng
		Người dùng xóa log xử lý lọc của model hợp nhất union . Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu model hợp nhất union đã bỏ điều kiện lọc và xóa log xử lý lọc khỏi danh sách log
135	Sửa cấu trúc bảng model hợp nhất	
		Người dùng xóa cột của model hợp nhất union. Hệ thống thực hiện xóa cột được chọn và ghi log thao tác xóa cột (remove)
		Người dùng đổi tên cột của model hợp nhất union. Hệ thống thực hiện đổi tên cột và ghi log thao tác đổi tên cột (rename)
		Người dùng đổi kiểu dữ liệu cột của model hợp nhất union. Hệ thống thực hiện đổi kiểu dữ liệu cột và ghi log thao tác đổi kiểu cột (change_type)
		Người dùng xóa log điều chỉnh cấu trúc bảng của model hợp nhất union. Hệ thống không sửa cấu trúc bảng và xóa log sửa cấu trúc bảng khỏi danh sách log
136	Xóa model hợp nhất union	
		Người dùng xóa model hợp nhất union. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa model hợp nhất union
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa model hợp nhất union. Hệ thống thực hiện xóa/không xóa model hợp nhất union theo xác nhận
	II.3.5. Nhóm tính năng tổng hợp dữ liệu model (aggregate)	
137	Tạo model dữ liệu tổng hợp (aggregate) dữ liệu theo hàm tính tổng SUM	
		Người dùng thêm mới các trường và hàm tính tổng SUM theo các trường. Hệ thống đưa hàm tổng hợp SUM vào danh sách tham số của model tổng hợp

		Người dùng xóa các trường và hàm tính tổng SUM theo các trường. Hệ thống xóa hàm tính tổng SUM khỏi danh sách tham số của model tổng hợp
		Người dùng nhập thông tin các trường tổng hợp (Grouped Fields), và hàm tính tổng SUM cho Aggregated Fields và nhấn Lưu. Hệ thống tạo model tổng hợp tại vùng workspace và tổng hợp dữ liệu theo hàm SUM cho model tổng hợp
138	Tạo model dữ liệu tổng hợp (aggregate) theo hàm tính MAX	
		Người dùng thêm mới các trường và hàm tính MAX theo các trường. Hệ thống đưa hàm tính MAX vào danh sách tham số của model tổng hợp
		Người dùng xóa các trường và hàm tính MAX theo các trường. Hệ thống xóa hàm tính MAX khỏi danh sách tham số của model tổng hợp
		Người dùng nhập thông tin các trường tổng hợp (Grouped Fields), và hàm tính MAX cho Aggregated Fields và nhấn Lưu. Hệ thống tạo model tổng hợp tại vùng workspace và tổng hợp dữ liệu theo hàm tính MAX cho model tổng hợp
139	Tạo model dữ liệu tổng hợp (aggregate) theo hàm tính MIN	
		Người dùng thêm mới các trường và hàm tính MIN theo các trường. Hệ thống đưa hàm tính MIN vào danh sách tham số của model tổng hợp
		Người dùng xóa các trường và hàm tính MIN theo các trường. Hệ thống xóa hàm tính MIN khỏi danh sách tham số của model tổng hợp
		Người dùng nhập thông tin các trường tổng hợp (Grouped Fields), và hàm tính MIN cho Aggregated Fields và nhấn Lưu. Hệ thống tạo model tổng hợp tại vùng workspace và tổng hợp dữ liệu theo hàm tính MIN cho model tổng hợp
140	Tạo model dữ liệu tổng hợp (aggregate) theo hàm tính số lượng bản ghi COUNT	
		Người dùng thêm mới các trường và hàm tính số lượng COUNT theo các trường. Hệ thống đưa hàm tính số lượng COUNT vào danh sách tham số của model tổng hợp
		Người dùng xóa các trường và hàm tính số lượng COUNT theo các trường. Hệ thống xóa hàm tính số lượng COUNT khỏi danh sách tham số của model tổng hợp

		Người dùng nhập thông tin các trường tổng hợp (Grouped Fields), và hàm tính số lượng COUNT cho Aggregated Fields và nhấn Lưu. Hệ thống tạo model tổng hợp tại vùng workspace và tổng hợp dữ liệu theo hàm tính số lượng COUNT cho model tổng hợp
141	Tạo model dữ liệu tổng hợp (aggregate) theo hàm tính trị trung bình Average	
		Người dùng thêm mới các trường và hàm tính trị trung bình Average theo các trường. Hệ thống đưa hàm tính trị trung bình Average vào danh sách tham số của model tổng hợp
		Người dùng xóa các trường và hàm tính trị trung bình Average theo các trường. Hệ thống xóa hàm tính trị trung bình Average khỏi danh sách tham số của model tổng hợp
		Người dùng nhập thông tin các trường tổng hợp (Grouped Fields), và hàm tính trị trung bình Average cho Aggregated Fields và nhấn Lưu. Hệ thống tạo model tổng hợp tại vùng workspace và tổng hợp dữ liệu theo hàm tính trị trung bình Average cho model tổng hợp
142	View model tổng hợp dữ liệu	
		Người dùng chọn model tổng hợp dữ liệu. Hệ thống hiển thị View model tổng hợp dữ liệu
		Người dùng chọn tắt kết quả tổng hợp dữ liệu. Hệ thống thực hiện tắt kết quả tổng hợp dữ liệu
143	Sửa thông tin của model tổng hợp	
		Người dùng chọn view model tổng hợp. Hệ thống hiển thị danh sách tham số tổng hợp và dữ liệu tổng hợp cho phép Người dùng cập nhật thông tin tham số
		Người dùng nhập thông tin sửa các trường tổng hợp (Grouped Fields), các hàm tổng hợp cho Aggregated Fields và nhấn Cập nhật. Hệ thống truy vấn lại dữ liệu theo tham số các trường và hàm tổng hợp dữ liệu đã cập nhật
		Người dùng xóa cột của model dữ liệu tổng hợp. Hệ thống thực hiện xóa cột và ghi log thao tác xóa cột (remove)
		Người dùng đổi tên cột của model dữ liệu tổng hợp. Hệ thống thực hiện đổi tên cột và ghi log thao tác đổi tên cột (rename)
		Người dùng đổi kiểu dữ liệu cột của model dữ liệu tổng hợp. Hệ thống thực hiện đổi kiểu dữ liệu cột và ghi log thao tác đổi kiểu cột (change_type)

		Người dùng xóa log điều chỉnh cấu trúc bảng của model dữ liệu tổng hợp. Hệ thống thực hiện sửa cấu trúc bảng và xóa log sửa cấu trúc bảng khỏi danh sách log
144	Xóa model tổng hợp	
		Người dùng xóa model dữ liệu tổng hợp. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa model dữ liệu tổng hợp
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa model dữ liệu tổng hợp. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa model tổng hợp theo xác nhận
	II.3.6. Nhóm tính năng tạo dữ liệu đầu ra	
145	Tạo model dữ liệu đầu ra	
		Người dùng chọn model để tạo mới bảng dữ liệu đầu ra. Hệ thống hiển thị các thông tin nhập về CSDL lưu trữ, phương thức lưu trữ, tên bảng dữ liệu,...
		Người dùng nhập thông tin của model lưu trữ dữ liệu và Lưu. Hệ thống kiểm tra và lưu thông tin
146	Sửa model dữ liệu ra	
		Người dùng chỉnh sửa model dữ liệu đầu ra. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa model dữ liệu đầu ra
		Người dùng chỉnh sửa các thông tin về CSDL, bảng dữ liệu, phương thức lưu trữ,... của model dữ liệu đầu ra. Hệ thống thực hiện cập nhật thông tin model dữ liệu đầu ra, cập nhật dữ liệu trong cơ sở dữ liệu lưu trữ và ghi nhận task vào danh sách task Lưu trữ dữ liệu
	III. Xây dựng báo cáo	
	III.1. Quản lý trực quan dữ liệu dạng biểu đồ	
147	Tạo loại biểu đồ cột liên cụm để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ cột liên cụm để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ cột liên cụm
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ cột liên cụm. Hệ thống cấu hình biểu đồ cột liên cụm theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ cột liên cụm. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ cột liên cụm đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ liên cụm

148	Tạo loại biểu đồ cột liên cụm 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ cột liên cụm 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ cột liên cụm 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ cột liên cụm 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ cột liên cụm 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ cột liên cụm 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ cột liên cụm 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ liên cụm 3D
149	Tạo loại biểu đồ cột xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ cột xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ cột xếp chồng
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ cột xếp chồng. Hệ thống cấu hình biểu đồ cột xếp chồng theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ cột xếp chồng. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ cột xếp chồng đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ xếp chồng
150	Tạo loại biểu đồ cột xếp chồng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ cột xếp chồng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ cột xếp chồng 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ cột xếp chồng 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ cột xếp chồng 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ cột xếp chồng 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ cột xếp chồng 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ xếp chồng 3D

151	Tạo loại biểu đồ cột xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ cột xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ cột xếp chồng 100%
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ cột xếp chồng 100%. Hệ thống cấu hình biểu đồ cột xếp chồng 100% theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ cột xếp chồng 100%. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ cột xếp chồng 100% đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ xếp chồng 100%
152	Tạo loại biểu đồ cột xếp chồng 100% 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ cột xếp chồng 100% 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ cột xếp chồng 100% 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ cột xếp chồng 100% 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ cột xếp chồng 100% 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ cột xếp chồng 100% 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ cột xếp chồng 100% 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ xếp chồng 100% 3D
153	Tạo loại biểu đồ cột 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ cột 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ cột 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ cột 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ cột 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ cột 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ cột 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ cột 3D

154	Tạo loại biểu đồ cột nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ cột nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ cột nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ cột nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D. Hệ thống cấu hình biểu đồ cột nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ cột nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ cột nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D
155	Tạo loại biểu đồ đường để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ đường để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ đường
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ đường. Hệ thống cấu hình biểu đồ đường theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ đường. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ đường đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ đường
156	Tạo loại biểu đồ đường có đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ đường có đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ đường có đánh dấu
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ đường có đánh dấu. Hệ thống cấu hình biểu đồ đường có đánh dấu theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ đường có đánh dấu. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ đường có đánh dấu đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ đường có đánh dấu

157	Tạo loại biểu đồ đường xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ đường xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ đường xếp chồng
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ đường xếp chồng. Hệ thống cấu hình biểu đồ đường xếp chồng theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ đường xếp chồng. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ đường xếp chồng đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ đường xếp chồng
158	Tạo loại biểu đồ đường xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ đường xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ đường xếp chồng 100%
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ đường xếp chồng 100%. Hệ thống cấu hình biểu đồ đường xếp chồng 100% theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ đường xếp chồng 100%. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ đường xếp chồng 100% đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ đường xếp chồng 100%
159	Tạo loại biểu đồ đường 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ đường 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ đường 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ đường 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ đường 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ đường 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ đường 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ đường 3D

160	Tạo loại biểu đồ đường nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ đường nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ đường nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ đường nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D. Hệ thống cấu hình biểu đồ đường nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ đường nhiều chiều. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ đường nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ đường nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ 2D
161	Tạo loại biểu đồ đường tròn để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ đường tròn để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ đường tròn
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ đường tròn. Hệ thống cấu hình biểu đồ đường tròn theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ đường tròn. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ đường tròn đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ đường tròn
162	Tạo loại biểu đồ đường tròn 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ đường tròn 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ đường tròn 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ đường tròn 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ đường tròn 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ đường tròn 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ đường tròn 3D đang thiết lập

		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ nhiều chiều trên cơ sở biểu đồ đường tròn 3D
163	Tạo loại biểu đồ đường tròn nhiều chiều để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ đường tròn nhiều chiều để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ đường tròn nhiều chiều
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ đường tròn nhiều chiều. Hệ thống cấu hình biểu đồ đường tròn nhiều chiều theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ đường tròn nhiều chiều. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ đường tròn nhiều chiều đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ đường tròn nhiều chiều
164	Tạo loại biểu đồ hình tròn của hình tròn để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ hình tròn của hình tròn để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ hình tròn của hình tròn
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ hình tròn của hình tròn. Hệ thống cấu hình biểu đồ hình tròn của hình tròn theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ hình tròn của hình tròn. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ hình tròn của hình tròn đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ hình tròn của hình tròn
165	Tạo loại biểu đồ thanh của hình tròn để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ thanh của hình tròn để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ thanh của hình tròn
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ thanh của hình tròn. Hệ thống cấu hình biểu đồ thanh của hình tròn theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ thanh của hình tròn. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ

		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ thanh của hình tròn đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ thanh của hình tròn
166	Tạo loại biểu đồ vành khuyên bị cắt để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ vành khuyên bị cắt để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ vành khuyên bị cắt
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ vành khuyên bị cắt. Hệ thống cấu hình biểu đồ vành khuyên bị cắt theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ vành khuyên bị cắt. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ vành khuyên bị cắt đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ vành khuyên bị cắt
167	Tạo loại biểu đồ thanh liên cụm để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ thanh liên cụm để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ thanh liên cụm
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ thanh liên cụm. Hệ thống cấu hình biểu đồ thanh liên cụm theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ thanh liên cụm. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ thanh liên cụm đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ thanh liên cụm
168	Tạo loại biểu đồ thanh liên cụm 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ thanh liên cụm 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ thanh liên cụm 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ thanh liên cụm 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ thanh liên cụm 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ thanh liên cụm 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ

		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ thanh liên cụm 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ thanh liên cụm 3D
169	Tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ thanh xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ thanh xếp chồng
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ thanh xếp chồng. Hệ thống cấu hình biểu đồ thanh xếp chồng theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ thanh xếp chồng. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ thanh xếp chồng đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng
170	Tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ thanh xếp chồng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ thanh xếp chồng 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ thanh xếp chồng 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ thanh xếp chồng 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ thanh xếp chồng 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ thanh xếp chồng 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 3D
171	Tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 100% nhiều chiều để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ thanh xếp chồng 100% nhiều chiều để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ thanh xếp chồng 100% nhiều chiều
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ thanh xếp chồng 100% nhiều chiều. Hệ thống cấu hình biểu đồ thanh xếp chồng 100% nhiều chiều theo thiết lập

		Người dùng chọn lưu biểu đồ thanh xếp chồng 100% nhiều chiều. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ thanh xếp chồng 100% nhiều chiều đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 100% nhiều chiều
172	Tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ thanh xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ thanh xếp chồng 100%
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ thanh xếp chồng 100%. Hệ thống cấu hình biểu đồ thanh xếp chồng 100% theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ thanh xếp chồng 100%. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ thanh xếp chồng 100% đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 100%
173	Tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 100% 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ thanh xếp chồng 100% 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ thanh xếp chồng 100% 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ thanh xếp chồng 100% 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ thanh xếp chồng 100% 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ thanh xếp chồng 100% 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ thanh xếp chồng 100% 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ thanh xếp chồng 100% 3D
174	Tạo loại biểu đồ vùng để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ vùng để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ vùng
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ vùng. Hệ thống cấu hình biểu đồ vùng theo thiết lập

		Người dùng chọn lưu biểu đồ vùng. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ vùng đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ vùng
175	Tạo loại biểu đồ vùng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ vùng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ vùng 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ vùng 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ vùng 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ vùng 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ vùng 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ vùng 3D
176	Tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ vùng xếp chồng để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ vùng xếp chồng
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ vùng xếp chồng. Hệ thống cấu hình biểu đồ vùng xếp chồng theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ vùng xếp chồng. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ vùng xếp chồng đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng
177	Tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ vùng xếp chồng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ vùng xếp chồng 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ vùng xếp chồng 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ vùng xếp chồng 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ

		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ vùng xếp chồng 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng 3D
178	Tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ vùng xếp chồng 100% để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ vùng xếp chồng 100%
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ vùng xếp chồng 100%. Hệ thống cấu hình biểu đồ vùng xếp chồng 100% theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ vùng xếp chồng 100% đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng 100%
179	Tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng 100% 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ vùng xếp chồng 100% 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ vùng xếp chồng 100% 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ vùng xếp chồng 100% 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ vùng xếp chồng 100% 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ vùng xếp chồng 100% 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ vùng xếp chồng 100% 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ vùng xếp chồng 100% 3D
180	Tạo loại biểu đồ vùng nhiều chiều để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ vùng nhiều chiều để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ vùng nhiều chiều
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ vùng nhiều chiều. Hệ thống cấu hình biểu đồ vùng nhiều chiều theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ vùng nhiều chiều. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ

		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ vùng nhiều chiều đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ vùng nhiều chiều
181	Tạo loại biểu đồ tán xạ để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ tán xạ để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ tán xạ
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ tán xạ. Hệ thống cấu hình biểu đồ tán xạ theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ tán xạ. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ tán xạ đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ tán xạ
182	Tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường tròn để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ tán xạ với các đường tròn để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ tán xạ với các đường tròn
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ tán xạ với các đường tròn. Hệ thống cấu hình biểu đồ tán xạ với các đường tròn theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ tán xạ với các đường tròn. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ tán xạ với các đường tròn đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường tròn
183	Tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường tròn đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ tán xạ với các đường tròn đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ tán xạ với các đường tròn đánh dấu
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ tán xạ với các đường tròn đánh dấu. Hệ thống cấu hình biểu đồ tán xạ với các đường tròn đánh dấu theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ tán xạ với các đường tròn đánh dấu. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ

		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ tán xạ với các đường tròn đánh dấu đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường tròn đánh dấu
184	Tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường thẳng và đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ tán xạ với các đường thẳng đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ tán xạ với các đường thẳng và đánh dấu
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ tán xạ với các đường thẳng và đánh dấu. Hệ thống cấu hình biểu đồ tán xạ với các đường thẳng và đánh dấu theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ tán xạ với các đường thẳng và đánh dấu. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ tán xạ với các đường thẳng và đánh dấu đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường thẳng và đánh dấu
185	Tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường thẳng để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ tán xạ với các đường thẳng để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ tán xạ với các đường thẳng
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ tán xạ với các đường thẳng. Hệ thống cấu hình biểu đồ tán xạ với các đường thẳng theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ tán xạ với các đường thẳng. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ tán xạ với các đường thẳng đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ tán xạ với các đường thẳng
186	Tạo loại biểu đồ bong bóng để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ bong bóng để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ bong bóng
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ bong bóng. Hệ thống cấu hình biểu đồ bong bóng theo thiết lập

		Người dùng chọn lưu biểu đồ bong bóng. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ bong bóng đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ bong bóng
187	Tạo loại biểu đồ bong bóng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ bong bóng 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ bong bóng 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ bong bóng 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ bong bóng 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ bong bóng 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ bong bóng 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ bong bóng 3D
188	Tạo loại biểu đồ bề mặt 3D để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ bề mặt 3D để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ bề mặt 3D
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ bề mặt 3D. Hệ thống cấu hình biểu đồ bề mặt 3D theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ bề mặt 3D. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ bề mặt 3D đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ bề mặt 3D
189	Tạo loại biểu đồ mặt phẳng 3D khung dây để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ mặt phẳng 3D khung dây để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ mặt phẳng 3D khung dây
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ mặt phẳng 3D khung dây. Hệ thống cấu hình biểu đồ mặt phẳng 3D khung dây theo thiết lập

		Người dùng chọn lưu biểu đồ mặt phẳng 3D khung dây. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ mặt phẳng 3D khung dây đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ mặt phẳng 3D khung dây
190	Tạo loại biểu đồ đường cong để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ đường cong để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ đường cong
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ đường cong. Hệ thống cấu hình biểu đồ đường cong theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ đường cong. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ đường cong đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ đường cong
191	Tạo loại biểu đồ đường viền để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ đường viền để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ đường viền
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ đường viền. Hệ thống cấu hình biểu đồ đường viền theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ đường viền. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ đường viền đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ đường viền
192	Tạo loại biểu đồ Radar để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ radar để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ radar
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ radar. Hệ thống cấu hình biểu đồ radar theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ radar. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ

		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ radar đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ radar
193	Tạo loại biểu đồ radar có đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ radar có đánh dấu để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ radar có đánh dấu
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ radar có đánh dấu. Hệ thống cấu hình biểu đồ radar có đánh dấu theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ radar có đánh dấu. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ radar có đánh dấu đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ radar có đánh dấu
194	Tạo loại biểu đồ radar được tô để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ radar được tô để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ radar được tô
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ radar được tô. Hệ thống cấu hình biểu đồ radar được tô theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ radar được tô. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ radar được tô đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ radar được tô
195	Tạo loại biểu đồ cây (treemap) để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ cây (treemap) để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ cây (treemap)
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ cây (treemap). Hệ thống cấu hình biểu đồ cây (treemap) theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ cây (treemap). Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ cây (treemap) đang thiết lập

		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ cây (treemap)
196	Tạo loại biểu đồ sunburst để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ sunburst để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ sunburst
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ sunburst. Hệ thống cấu hình biểu đồ sunburst theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ sunburst. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ sunburst đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ sunburst
197	Tạo loại biểu đồ tần suất để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ tần suất để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ tần suất
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ tần suất. Hệ thống cấu hình biểu đồ tần suất theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ tần suất. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ tần suất đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ tần suất
198	Tạo loại biểu đồ thác nước để hiển thị thông tin dữ liệu	
		Người dùng chọn loại biểu đồ thác nước để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ thác nước
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ thác nước. Hệ thống cấu hình biểu đồ thác nước theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ thác nước. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ thác nước đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ thác nước
199	Tạo loại biểu đồ hình phễu để hiển thị thông tin dữ liệu	

		Người dùng chọn loại biểu đồ hình phễu để hiển thị thông tin dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin dữ liệu trên biểu đồ hình phễu
		Người dùng thiết lập các cấu hình biểu đồ hình phễu. Hệ thống cấu hình biểu đồ hình phễu theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu biểu đồ hình phễu. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin biểu đồ hình phễu đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo loại biểu đồ hình phễu
200	Tạo trực quan dữ liệu bản đồ	
		Người dùng chọn loại trực quan dữ liệu bản đồ. Hệ thống hiển thị thông tin trực quan dữ liệu bản đồ
		Người dùng thiết lập các cấu hình trực quan dữ liệu bản đồ. Hệ thống cấu hình trực quan dữ liệu bản đồ theo thiết lập
		Người dùng chọn lưu trực quan dạng bản đồ. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin trực quan dữ liệu bản đồ đang thiết lập
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo trực quan dữ liệu bản đồ
201	Tạo trực quan tổng hợp dữ liệu theo các chiều	
		Người dùng chọn loại trực quan tổng quan dữ liệu theo các chiều. Hệ thống hiển thị thông tin trực quan tổng quan dữ liệu theo các chiều
		Người dùng thiết lập các cấu hình trực quan tổng quan dữ liệu theo các chiều. Hệ thống cấu hình trực quan tổng quan dữ liệu theo các chiều theo thiết lập
		Người dùng chọn làm mới. Hệ thống xóa thông tin trực quan tổng quan dữ liệu theo các chiều đang thiết lập
		Người dùng chọn lưu trực quan tổng quan dữ liệu theo các chiều. Hệ thống thực hiện lưu biểu đồ
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống hủy quá trình tạo trực quan tổng quan dữ liệu theo các chiều
202	Tra cứu trực quan dữ liệu	
		Người dùng tra cứu trực quan dữ liệu theo tên. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tên
		Người dùng tra cứu trực quan dữ liệu theo lĩnh vực. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo lĩnh vực

		Người dùng tra cứu trực quan dữ liệu theo loại biểu đồ. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo loại biểu đồ
		Người dùng tra cứu trực quan dữ liệu theo loại trực quan. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo loại trực quan
		Người dùng chọn số lượng bản ghi hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách trực quan dữ liệu trên trang theo số lượng bản ghi đã chọn
		Người dùng chọn trang xem danh sách. Hệ thống hiển thị danh sách trực quan dữ liệu của trang đã chọn
203	Chỉnh sửa trực quan dữ liệu	
		Người dùng chỉnh sửa trực quan dữ liệu. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa trực quan dữ liệu
		Người dùng cập nhật thông tin cần chỉnh sửa và chọn lưu. Hệ thống lưu lại thông tin đã chỉnh sửa
		Người dùng chọn hủy. Hệ thống hủy bỏ quá trình chỉnh sửa trực quan dữ liệu
204	Xóa trực quan dữ liệu	
		Người dùng xóa trực quan dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa trực quan dữ liệu
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa trực quan dữ liệu. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa trực quan dữ liệu theo xác nhận
	III.2. Quản lý tạo lập báo cáo theo mẫu	
205	Thêm mới danh mục báo cáo	
		Người dùng thêm mới danh mục báo cáo. Hệ thống hiển thị giao diện thêm mới danh mục báo cáo
		Người dùng cập nhật các thông tin báo cáo, thực hiện Lưu. Hệ thống lưu thông tin của báo cáo
206	Tra cứu danh mục báo cáo	
		Người dùng tra cứu danh mục báo cáo theo tên báo cáo. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tên
		Người dùng xóa thông tin tra cứu danh mục báo cáo theo tên báo cáo. Hệ thống xóa thông tin tra cứu cho phép Người dùng nhập giá trị tra cứu mới
		Người dùng chọn số lượng bản ghi hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách báo cáo trên trang theo số lượng bản ghi đã chọn
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách báo cáo. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách báo cáo trên trang được chọn

		Người dùng chọn ẩn các tham số tìm kiếm báo cáo. Hệ thống ẩn cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm
		Người dùng chọn hiển thị các tham số tìm kiếm báo cáo. Hệ thống hiện cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm
207	Sửa danh mục báo cáo	
		Người dùng chỉnh sửa danh mục báo cáo. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa danh mục báo cáo
208	Xóa danh mục báo cáo	
		Người dùng xóa danh mục báo cáo. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa danh mục báo cáo
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa danh mục báo cáo. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa danh mục báo cáo theo xác nhận
	III.2.1. Quản lý danh mục thuộc tính báo cáo	
209	Thêm mới thuộc tính báo cáo	
		Người dùng thêm mới thuộc tính báo cáo. Hệ thống hiển thị giao diện thêm mới thuộc tính báo cáo
210	Tra cứu danh mục thuộc tính báo cáo	
		Người dùng tra cứu danh mục thuộc tính báo cáo theo tên thuộc tính báo cáo. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tên
		Người dùng xóa thông tin tra cứu tên thuộc tính báo cáo. Hệ thống xóa thông tin tra cứu cho phép Người dùng nhập giá trị tra cứu mới
		Người dùng chọn số lượng bản ghi thuộc tính báo cáo hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách thuộc tính báo cáo trên trang theo số lượng bản ghi đã chọn
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách thuộc tính báo cáo. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách báo cáo trên trang được chọn
		Người dùng chọn ẩn các tham số tìm kiếm thuộc tính báo cáo. Hệ thống ẩn cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm
		Người dùng chọn hiển thị các tham số tìm kiếm thuộc tính báo cáo. Hệ thống hiện cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm thuộc tính báo cáo
211	Sửa danh mục thuộc tính báo cáo	
		Người dùng chỉnh sửa danh mục thuộc tính báo cáo. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa danh mục thuộc tính báo cáo

212	Xóa danh mục thuộc tính báo cáo	
		Người dùng xóa danh mục thuộc tính báo cáo. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa danh mục thuộc tính báo cáo
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa danh mục thuộc tính báo cáo. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa danh mục thuộc tính báo cáo theo xác nhận
	III.2.2. Quản lý mẫu báo cáo	
213	Quản lý nhóm báo cáo	
		Người dùng thêm mới nhóm báo cáo. Hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin thêm mới nhóm báo cáo
		Người dùng chỉnh sửa nhóm báo cáo. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa nhóm báo cáo
		Người dùng chọn xóa nhóm báo cáo. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa nhóm báo cáo
		Người dùng di chuyển nhóm báo cáo. Hệ thống thực hiện di chuyển nhóm báo cáo
214	Tạo mẫu báo cáo	
		Người dùng thêm mới mẫu báo cáo. Hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin thêm mới mẫu báo cáo
		Người dùng nhập thông tin thêm mới và Lưu. Hệ thống lưu mẫu báo cáo
		Người dùng xem trước báo cáo. Hệ thống hiển thị giao diện xem trước báo cáo
		Người dùng chỉnh sửa mẫu báo cáo. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa mẫu báo cáo
		Người dùng nhập thông tin chỉnh sửa và Lưu. Hệ thống ghi nhận thông tin cập nhật của mẫu báo cáo
		Người dùng chọn xóa mẫu báo cáo. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa mẫu báo cáo
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa mẫu báo cáo. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa mẫu báo cáo theo xác nhận
215	Tra cứu mẫu báo cáo	
		Người dùng tra cứu mẫu báo cáo theo tên mẫu báo cáo. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tên
		Người dùng chọn số lượng bản ghi mẫu báo cáo hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách mẫu báo cáo trên trang theo số lượng bản ghi đã chọn
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách mẫu báo cáo. Hệ thống chuyển tới

		trang hiển thị thông tin danh sách mẫu báo cáo trên trang được chọn
		Người dùng chọn ẩn các tham số tìm kiếm mẫu báo cáo. Hệ thống ẩn cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm mẫu báo cáo
		Người dùng chọn hiển thị các tham số tìm kiếm mẫu báo cáo. Hệ thống hiện cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm mẫu báo cáo
		Người dùng kết xuất báo cáo ra tệp PDF. Hệ thống thực hiện kết xuất báo cáo ra tệp PDF
		Người dùng kết xuất báo cáo ra tệp Word. Hệ thống thực hiện kết xuất báo cáo ra tệp Word
216	Nhúng báo cáo	
		Người dùng nhúng báo cáo dưới dạng URL. Hệ thống hiển thị giao diện mã URL
217	Sao chép mẫu báo cáo	
		Người dùng chọn 1 mẫu báo cáo trong danh sách và chọn thao tác Copy. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin mẫu BC cần copy mẫu
		Người dùng nhập thông tin tên mẫu báo cáo được sao chép nội dung và thuộc tính để chỉnh sửa Hệ thống thực hiện sao chép mẫu báo cáo cho báo cáo mới
	IV. Nghiên cứu và phân tích dữ liệu	
	IV.1. Quản lý nguồn dữ liệu của đơn vị	
218	Quản lý kết nối nguồn dữ liệu cần phân tích của đơn vị từ CSDL	
		Người dùng nhập thông tin kết nối với CSDL nguồn và nhấn Lưu. Hệ thống lưu thông tin kết nối tới CSDL nguồn
		Người dùng thực hiện kiểm tra thử kết nối. Hệ thống thực hiện kiểm tra kết nối tới CSDL nguồn và thông báo tình trạng kết nối thành công hay lỗi
		Người dùng thực hiện kết nối. Hệ thống thực hiện kết nối tới CSDL nguồn và thông báo tình trạng kết nối thành công hay lỗi
		Người dùng chọn Hủy trên màn hình nhập thông tin kết nối CSDL nguồn. Hệ thống đóng màn hình và không tạo kết nối
219	Tạo kết nối nguồn dữ liệu cần phân tích của đơn vị từ API	
		Người dùng nhập thông tin kết nối API. Hệ thống lưu thông tin kết nối

		Người dùng có thể Kiểm tra kết nối API. Hệ thống thực hiện kết nối thử và thông báo kết quả kết nối thành công hay lỗi
		Người dùng chọn Hủy trên màn hình nhập thông tin kết nối API. Hệ thống đóng màn hình và không tạo kết nối
220	Tạo kết nối nguồn dữ liệu cần phân tích của đơn vị từ tập tin MS Excel	
		Người dùng chọn đường dẫn đến file excel cần liệt kết. Hệ thống lưu lại thông tin đường dẫn
221	Xem danh sách kết nối đến nguồn dữ liệu cần phân tích của đơn vị	
		Người dùng chọn Xem danh sách kết nối đến nguồn dữ liệu của đơn vị. Hệ thống hiển thị danh sách kết nối đến nguồn dữ liệu của đơn vị
		Người dùng nhập tham số tìm kiếm kết nối đến nguồn dữ liệu của đơn vị. Hệ thống hiển thị kết quả tra cứu
		Người dùng chọn một kết nối trong danh sách. Hệ thống hiển thị thông tin bảng được sử dụng
		Người dùng nhập tham số tìm kiếm theo Tên bảng. Hệ thống hiển thị danh sách các bảng theo giá trị Tên bảng đã nhập
222	Xóa thông tin kết nối của đơn vị	
		Người dùng chọn một kết nối và thực hiện xóa. Hệ thống hiển thị thông tin xác nhận xóa/không xóa
		Người dùng xác nhận xóa kết nối. Hệ thống thực hiện xóa kết nối theo xác nhận
		Người dùng xác nhận không xóa kết nối. Hệ thống thực hiện không xóa kết nối
	IV.2. Quản lý Dataset phân tích dữ liệu	
223	Quản lý bộ dữ liệu	
		Người dùng/Người dùng xem danh sách bộ dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách bộ dữ liệu
		Người dùng/Người dùng thêm bộ dữ liệu. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL.
		Người dùng/Người dùng sửa bộ dữ liệu. Hệ thống cập nhật thông tin bộ dữ liệu vào CSDL.
		Người dùng/Người dùng xóa bộ dữ liệu. Hệ thống cập nhật thông tin vào CSDL.

		Người dùng/Người dùng chạy lại bộ dữ liệu. Hệ thống cập nhật lại bộ dữ liệu theo nguồn dữ liệu đã được định nghĩa
224	Nhập dữ liệu	
		Người dùng/Người dùng chọn bộ dữ liệu cần cập nhật dữ liệu. Hệ thống
		Người dùng/Người dùng thực hiện cập nhật. Hệ thống kiểm tra. Hệ thống lưu thông tin cập nhật thông tin bộ dữ liệu.
225	Tra cứu bộ dữ liệu	
		Người dùng/Người dùng nhập điều kiện tìm kiếm bộ dữ liệu. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm theo tiêu chí đã chọn
		Người dùng/Người dùng xem chi tiết lịch sử thay đổi bộ dữ liệu. Hệ thống hiển thị giao diện xem chi tiết thay đổi bộ dữ liệu.
		Người dùng/Người dùng có thể trích xuất bộ dữ liệu. Hệ thống thực hiện trích xuất bộ dữ liệu.
226	Đánh giá bộ dữ liệu	
		Người dùng/Người dùng chọn các thông tin để đánh giá dữ liệu. Hệ thống thực hiện đánh giá bộ dữ liệu và hiển thị kết quả đánh giá
		Người dùng/Người dùng thực hiện lưu lại thông tin đánh giá. Hệ thống lưu thông tin đánh giá.
	IV.3. Mô phỏng, dự báo dữ liệu theo mô hình	
227	Quản lý thuật toán	
		Người dùng xem danh sách các thuật toán. Hệ thống hiển thị danh sách thuật toán
228	Quản lý mô hình dự báo	
		Người dùng xem danh sách mô hình dự báo. Hệ thống hiển thị danh sách mô hình
		Người dùng thêm mô hình dự báo, điều chỉnh tham số cho thuật toán. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
		Người dùng sửa mô hình dự báo, điều chỉnh tham số cho thuật toán. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
		Người dùng xóa mô hình dự báo. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL

229	Thực hiện dự báo theo phương pháp trung bình đơn giản	
		Người dùng nhập tham số và thực hiện dự báo theo phương pháp trung bình đơn giản. Hệ thống thực hiện dự báo theo mô hình trung bình đơn giản
		Người dùng lưu lại dự báo theo phương pháp trung bình đơn giản. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
230	Thực hiện tính dự báo theo phương pháp trung bình động	
		Người dùng nhập tham số và thực hiện dự báo theo phương pháp trung bình động. Hệ thống thực hiện dự báo theo mô hình trung bình động
		Người dùng lưu lại dự báo theo phương pháp trung bình động. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
231	Thực hiện tính dự báo theo phương pháp trung bình động có trọng số	
		Người dùng nhập tham số và thực hiện dự báo theo phương pháp trung bình động có trọng số. Hệ thống thực hiện dự báo theo mô hình trung bình động có trọng số
		Người dùng lưu lại dự báo theo phương pháp trung bình động có trọng số. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
232	Thực hiện tính dự báo theo phương pháp hồi quy tuyến tính	
		Người dùng nhập tham số và thực hiện dự báo theo phương pháp hồi quy tuyến tính. Hệ thống thực hiện dự báo theo mô hình hồi quy tuyến tính
		Người dùng lưu lại dự báo theo phương pháp hồi quy tuyến tính. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
233	Thực hiện tính dự báo theo phương pháp san bằng mũ	
		Người dùng nhập tham số và thực hiện dự báo theo phương pháp san bằng mũ. Hệ thống thực hiện dự báo theo mô hình san bằng mũ
		Người dùng lưu lại dự báo theo phương pháp san bằng mũ. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
234	Thực hiện tính dự báo theo phương pháp không mùa vụ	
		Người dùng nhập tham số và thực hiện dự báo theo phương pháp không mùa vụ. Hệ thống thực hiện dự báo theo mô hình không mùa vụ

		Người dùng lưu lại dự báo theo phương pháp không mùa vụ. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
235	Xem kết quả dự báo	
		Người dùng chọn 1 mẫu dự báo trong danh sách và chọn thao tác Sửa Hệ thống hiển thị màn hình thông tin mẫu dự báo và cho sửa
		Người dùng nhập thông tin chỉnh sửa và Lưu. Hệ thống ghi nhận thông tin cập nhật của mẫu dự báo
236	Tìm kiếm mô hình dự báo	
		Người dùng nhập tham số tìm kiếm mô hình dự báo. Hệ thống hiển thị kết quả
		Người dùng chọn xem chi tiết thông tin mô hình dự báo. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết mô hình dự báo
	V. Chia sẻ dữ liệu	
	V.1. Quản lý dịch vụ cung cấp dữ liệu	
237	Thêm mới dịch vụ cung cấp dữ liệu	
		Người dùng thêm mới dịch vụ cung cấp dữ liệu. Hệ thống hiển thị giao diện thêm mới dịch vụ cung cấp dữ liệu
		Người dùng nhập thông tin dịch vụ cung cấp dữ liệu và thực hiện Lưu. Hệ thống lưu thông tin và tạo một dịch vụ cung cấp dữ liệu
		Người dùng thực hiện Đóng màn hình nhập thông tin đăng ký dịch vụ cung cấp dữ liệu cho Tiện ích. Hệ thống thực hiện Đóng màn hình đăng ký dịch vụ cung cấp dữ liệu
238	Tra cứu danh sách dịch vụ cung cấp dữ liệu	
		Người dùng tra cứu Dịch vụ cung cấp dữ liệu theo tên dịch vụ cung cấp dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tên đã nhập
		Người dùng tra cứu Dịch vụ cung cấp dữ liệu theo Lĩnh vực. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tên đã nhập
		Người dùng tra cứu Dịch vụ cung cấp dữ liệu theo tên Cơ sở dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tên Cơ sở dữ liệu đã nhập
		Người dùng tra cứu Dịch vụ cung cấp dữ liệu theo Loại CSDL. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo Loại CSDL đã nhập
		Người dùng tra cứu Dịch vụ cung cấp dữ liệu theo Kiểu dịch vụ cung cấp dữ liệu Hệ thống hiển thị

		danhsách kết quả tra cứu theo Kiểu dịch vụ cung cấp dữ liệu đã nhập
		Người dùng tra cứu Dịch vụ cung cấp dữ liệu theo tình trạng sử dụng dịch vụ cung cấp dữ liệu Hệ thống hiển thị danhsách kết quả tra cứu theo tình trạng sử dụng dịch vụ cung cấp dữ liệu đã nhập
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danhsách Dịch vụ cung cấp dữ liệu. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danhsách Dịch vụ cung cấp dữ liệu trên trang được chọn
239	Chỉnh sửa dịch vụ cung cấp dữ liệu	
		Người dùng chọn dịch vụ cung cấp dữ liệu và Thao tác sửa thông tin Hệ thống hiển thị màn hình sửa thông tin dịch vụ cung cấp dữ liệu
		Người dùng sửa thông tin dịch vụ cung cấp dữ liệu và thực hiện Lưu. Hệ thống cập nhật dịch vụ cung cấp dữ liệu theo các thông tin thay đổi
		Người dùng chọn dịch vụ cung cấp dữ liệu cho Tiện ích và Thao tác sửa thông tin. Hệ thống hiển thị màn hình sửa thông tin dịch vụ cung cấp dữ liệu cho Tiện ích
		Người dùng sửa thông tin dịch vụ cung cấp dữ liệu cho Tiện ích và thực hiện Lưu. Hệ thống cập nhật dịch vụ cung cấp dữ liệu theo các thông tin thay đổi
		Người dùng chọn dịch vụ cung cấp dữ liệu cho Khai thác và Thao tác sửa thông tin. Hệ thống hiển thị màn hình sửa thông tin dịch vụ cung cấp dữ liệu cho Khai thác
		Người dùng sửa thông tin dịch vụ cung cấp dữ liệu cho Khai thác và thực hiện Lưu. Hệ thống cập nhật dịch vụ cung cấp dữ liệu theo các thông tin thay đổi
240	Xóa dịch vụ cung cấp dữ liệu	
		Người dùng xóa dịch vụ cung cấp dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa dịch vụ cung cấp dữ liệu
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa dịch vụ cung cấp dữ liệu. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa dịch vụ cung cấp dữ liệu theo xác nhận
		Người dùng chọn hủy. Hệ thống không xóa dịch vụ cung cấp dữ liệu
241	Trích xuất file dữ liệu dịch vụ cung cấp dữ liệu	

		Người dùng chọn 1 dịch vụ cung cấp dữ liệu và thao tác Download/Upload dữ liệu. Hệ thống hiển thị màn hình cho phép Người dùng chọn loại file excel hoặc API
		Người dùng chọn loại Excel. Hệ thống hiển thị màn hình cho phép Người dùng có thể Download/Upload file dữ liệu excel
		Người dùng chọn Download tệp dữ liệu dịch vụ cung cấp dữ liệu (file excel). Hệ thống thực hiện tải xuống file dữ liệu cho Người dùng để có thể chỉnh sửa
		Người dùng chọn download file mẫu tệp dữ liệu dịch vụ cung cấp dữ liệu (file mô tả cấu trúc dữ liệu). Hệ thống tải xuống file mẫu cấu trúc dữ liệu của dịch vụ
		Người dùng có thể chọn upload tệp dữ liệu cho dịch vụ cung cấp dữ liệu. Hệ thống hiển thị màn hình cho Người dùng chọn tệp dữ liệu
		Người dùng chọn tệp dữ liệu cho dịch vụ cung cấp dữ liệu. Hệ thống upload tệp dữ liệu cho dịch vụ cung cấp dữ liệu
		Người dùng chọn loại API. Hệ thống hiển thị màn hình cho phép Người dùng có thể Upload tệp dữ liệu của API
		Người dùng thực hiện Đóng. Hệ thống thoát khỏi chức năng
242	Tra cứu quá trình Upload dữ liệu dịch vụ cung cấp dữ liệu	
		Người dùng chọn 1 dịch vụ cung cấp dữ liệu và thao tác Download/Upload dữ liệu. Hệ thống hiển thị màn hình danh sách quá trình và các file dữ liệu đã upload cho dịch vụ cung cấp dữ liệu
		Người dùng mở file dữ liệu đã được upload. Hệ thống hiển thị chi tiết file dữ liệu excel
		Người dùng chọn số lượng bản ghi dữ liệu của Dịch vụ cung cấp dữ liệu hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu của Dịch vụ cung cấp dữ liệu trên từng trang theo số lượng đã chọn
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách dữ liệu của Dịch vụ cung cấp dữ liệu. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách dữ liệu của Dịch vụ cung cấp dữ liệu trên trang được chọn
	V.2. Quản lý danh mục khai thác dữ liệu	
243	Tra cứu danh sách dịch vụ khai thác dữ liệu	

		Người dùng tra cứu Dịch vụ khai thác dữ liệu theo tên dịch vụ. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tên đã nhập
		Người dùng tra cứu Dịch vụ khai thác dữ liệu theo Lĩnh vực. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tên đã nhập
		Người dùng tra cứu Dịch vụ khai thác dữ liệu theo tên Cơ sở dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tên Cơ sở dữ liệu đã nhập
		Người dùng tra cứu Dịch vụ khai thác dữ liệu theo Loại CSDL. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo Loại CSDL đã nhập
		Người dùng tra cứu Dịch vụ khai thác dữ liệu theo Kiểu dịch vụ cung cấp dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo Kiểu dịch vụ cung cấp dữ liệu đã nhập
		Người dùng tra cứu Dịch vụ khai thác dữ liệu theo tình trạng sử dụng. Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tra cứu theo tình trạng sử dụng dịch vụ cung cấp dữ liệu đã nhập
		Người dùng chọn số lượng Dịch vụ khai thác dữ liệu trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách số lượng Dịch vụ khai thác dữ liệu trên từng trang theo số lượng đã chọn
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách Dịch vụ khai thác dữ liệu. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách dịch vụ khai thác dữ liệu trên trang được chọn
244	Xem chi tiết thông tin dịch vụ khai thác dữ liệu	
		Người dùng xem chi tiết thông tin dịch vụ khai thác dữ liệu. Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin của dịch vụ khai thác dữ liệu
245	Trích xuất file dữ liệu dịch vụ khai thác dữ liệu	
		Người dùng chọn 1 dịch vụ khai thác dữ liệu và thao tác Download/Upload dữ liệu. Hệ thống hiển thị màn hình cho phép Người dùng chọn file dữ liệu excel hoặc API
		Người dùng chọn loại Excel. Hệ thống hiển thị màn hình cho phép Người dùng có thể Download/Upload file dữ liệu excel
		Người dùng chọn Download tệp dữ liệu dịch vụ khai thác dữ liệu (file excel). Hệ thống thực hiện tải xuống file dữ liệu cho Người dùng để có thể chỉnh sửa

		Người dùng chọn download file mẫu tệp dữ liệu dịch vụ khai thác dữ liệu (file mô tả cấu trúc dữ liệu). Hệ thống tải xuống file mẫu cấu trúc dữ liệu của dịch vụ
		Người dùng có thể chọn upload tệp dữ liệu cho dịch vụ khai thác dữ liệu. Hệ thống hiển thị màn hình cho Người dùng chọn tệp dữ liệu
		Người dùng chọn tệp dữ liệu cho dịch vụ khai thác dữ liệu. Hệ thống upload tệp dữ liệu cho dịch vụ khai thác dữ liệu
		Người dùng chọn loại API. Hệ thống hiển thị màn hình cho phép Người dùng có thể Upload tệp dữ liệu của API
		Người dùng thực hiện Đóng. Hệ thống thoát khỏi chức năng
246	Tra cứu quá trình Upload dữ liệu dịch vụ khai thác dữ liệu	
		Người dùng tra cứu quá trình Upload dữ liệu dịch vụ khai thác dữ liệu. Hệ thống hiển thị giao diện danh sách quá trình và các file dữ liệu đã upload của dịch vụ khai thác dữ liệu
		Người dùng mở file dữ liệu đã được upload. Hệ thống hiển thị chi tiết file dữ liệu excel
		Người dùng chọn số lượng bản ghi dữ liệu của Dịch vụ khai thác dữ liệu hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách dữ liệu của Dịch vụ khai thác dữ liệu trên từng trang theo số lượng đã chọn
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách dữ liệu của Dịch vụ khai thác dữ liệu. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách dữ liệu của Dịch vụ khai thác dữ liệu trên trang được chọn
	V.3. Quản lý chia sẻ dữ liệu phi cấu trúc	
247	Xem danh sách tệp dữ liệu/ thư mục được chia sẻ	
		Người dùng xem danh sách tệp dữ liệu/ thư mục được chia sẻ. Hệ thống hiển thị danh sách các tệp dữ liệu/ thư mục được chia sẻ.
		Người dùng xem thông tin chi tiết thư mục được chia sẻ. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết thư mục được chia sẻ
		Người dùng xem thông tin chi tiết tệp dữ liệu được chia sẻ. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết tệp dữ liệu được chia sẻ
		Người dùng xem danh sách tệp dữ liệu/ thư mục được chia sẻ bởi người khác. Hệ thống hiển thị

		danhsách các tệp dữ liệu/ thư mục được chia sẻ bởi người khác
		Người dùng xem danhsách tệp dữ liệu/ thư mục được chia sẻ bởi người khác. Hệ thống hiển thị danhsách các tệp dữ liệu/ thư mục được chia sẻ bởi người khác
248	Chia sẻ thư mục chứa tệp dữ liệu	
		Người dùng chọn thư mục chứa tệp dữ liệu, chọn chức năng chia sẻ. Hệ thống hiển thị giao diện chia sẻ thư mục chứa tệp dữ liệu
		Người dùng chọn tài khoản muốn được chia sẻ, chọn quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ thư mục chứa tệp dữ liệu lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập thư mục chứa tệp dữ liệu của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập thư mục chứa tệp dữ liệu cho tài khoản được chia sẻ
		Người dùng nhận được thông báo đã chia sẻ thư mục chứa tệp dữ liệu thành công. Hệ thống hiển thị thông báo thành công
		Người dùng cập nhật chia sẻ thư mục chứa tệp dữ liệu. Hệ thống hiển thị giao diện cho phép Người dùng cập nhật chia sẻ thư mục chứa tệp dữ liệu
		Người dùng xóa chia sẻ thư mục chứa tệp dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa chia sẻ thư mục chứa tệp dữ liệu
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa chia sẻ thư mục chứa tệp dữ liệu. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa chia sẻ thư mục chứa tệp dữ liệu
249	Chia sẻ tệp dữ liệu	
		Người dùng chọn tệp dữ liệu, chọn chức năng chia sẻ. Hệ thống hiển thị giao diện chia sẻ tệp dữ liệu
		Người dùng chọn tài khoản muốn được chia sẻ, chọn quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ tệp dữ liệu lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập tệp dữ liệu của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập tệp dữ liệu cho tài khoản được chia sẻ
		Người dùng nhận được thông báo đã chia sẻ tệp dữ liệu thành công. Hệ thống hiển thị thông báo thành công
		Người dùng cập nhật chia sẻ tệp dữ liệu. Hệ thống hiển thị giao diện cho phép Người dùng cập nhật chia sẻ tệp dữ liệu
		Người dùng xóa chia sẻ tệp dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa chia sẻ tệp dữ liệu

		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa chia sẻ tệp dữ liệu. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa chia sẻ tệp dữ liệu
250	Phân quyền truy cập vào tệp dữ liệu được chia sẻ	
		Người dùng phân quyền truy cập vào tệp dữ liệu được chia sẻ. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập tệp dữ liệu của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập tệp dữ liệu cho tài khoản được chia sẻ
251	Gửi thông báo cho người dùng về tệp dữ liệu được chia sẻ	
		Người dùng gửi thông báo cho người dùng về tệp dữ liệu được chia sẻ. Hệ thống gửi thông báo cho người dùng về tệp dữ liệu được Người dùng chia sẻ
252	Chia sẻ thư mục được chia sẻ cho tài khoản khác	
		Người dùng chọn thư mục được chia sẻ, chọn chức năng chia sẻ. Hệ thống hiển thị giao diện chia sẻ thư mục
		Người dùng chọn tài khoản muốn được chia sẻ, chọn quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ thư mục lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập thư mục của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập thư mục cho tài khoản được chia sẻ
		Người dùng nhận được thông báo đã chia sẻ thư mục thành công. Hệ thống hiển thị thông báo thành công
253	Chia sẻ tệp dữ liệu được chia sẻ cho tài khoản khác	
		Người dùng chọn tệp dữ liệu được chia sẻ, chọn chức năng chia sẻ. Hệ thống hiển thị giao diện chia sẻ tệp dữ liệu
		Người dùng chọn tài khoản muốn được chia sẻ, chọn quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ tệp dữ liệu lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập tệp dữ liệu của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập tệp dữ liệu cho tài khoản được chia sẻ
		Người dùng nhận được thông báo đã chia sẻ tệp dữ liệu thành công. Hệ thống hiển thị thông báo thành công
254	Thiết lập liên kết chia sẻ cho tệp dữ liệu/thư mục được chia sẻ	
		Người dùng thực hiện thiết lập liên kết chia sẻ tệp dữ liệu/thư mục. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin tệp dữ liệu/thư mục, tiến hành phân quyền, thiết lập liên kết công cộng

		Người dùng nhận được liên kết đã thiết lập và có thể chia sẻ với mọi người liên kết này. Hệ thống trả về liên kết đã thiết lập
		Người dùng chọn tệp dữ liệu/thư mục được chia sẻ cần hủy bỏ liên kết, chọn chức năng bỏ liên kết chia sẻ. Hệ thống kiểm tra thông tin của tệp dữ liệu/thư mục và loại bỏ liên kết đã được thiết lập trước đó
255	Sao chép tệp dữ liệu được chia sẻ vào kho dữ liệu cá nhân	
		Người dùng sao chép tệp dữ liệu được chia sẻ vào kho dữ liệu cá nhân. Hệ thống kiểm tra truy cập tệp dữ liệu
		Người dùng lựa chọn vị trí tạo bản sao trong kho dữ liệu cá nhân rồi gửi yêu cầu tạo bản sao lên hệ thống. Hệ thống thực hiện tạo một bản sao của tệp tại vị trí cần sao chép
		Người dùng nhận được thông báo sao chép tệp dữ liệu được chia sẻ vào kho dữ liệu cá nhân thành công. Hệ thống hiển thị thông báo tạo bản sao thành công
	V.4. Quản lý chia sẻ báo cáo, biểu đồ, dự báo	
256	Xem danh sách báo cáo chia sẻ cho người dùng khác	
		Người dùng xem danh sách báo cáo chia sẻ cho người dùng khác. Hệ thống hiển thị danh sách báo cáo chia sẻ cho người dùng khác
		Người dùng xem chi tiết báo cáo chia sẻ cho người dùng khác. Hệ thống hiển thị chi tiết báo cáo chia sẻ cho người dùng khác
257	Xem danh sách báo cáo được chia sẻ bởi người dùng khác	
		Người dùng xem danh sách báo cáo được chia sẻ bởi người dùng khác. Hệ thống hiển thị danh sách báo cáo được chia sẻ bởi người dùng khác
		Người dùng xem chi tiết báo cáo được chia sẻ bởi người dùng khác. Hệ thống hiển thị chi tiết báo cáo được chia sẻ bởi người dùng khác
258	Chia sẻ báo cáo được chia sẻ bởi người dùng khác	
		Người dùng chia sẻ báo cáo được chia sẻ bởi người dùng khác, chọn chức năng chia sẻ. Hệ thống hiển thị giao diện chia sẻ báo cáo

		Người dùng chọn tài khoản muốn được chia sẻ, chọn quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ báo cáo được chia sẻ bởi người dùng khác lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập thư mục của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập cho tài khoản được chia sẻ
		Người dùng nhận được thông báo đã chia sẻ báo cáo được chia sẻ bởi người dùng khác thành công. Hệ thống hiển thị thông báo thành công
259	Chia sẻ thư mục chứa báo cáo	
		Người dùng chia sẻ thư mục chứa báo cáo, chọn chức năng chia sẻ. Hệ thống hiển thị giao diện chia sẻ báo cáo
		Người dùng chọn tài khoản muốn được chia sẻ, chọn quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ thư mục chứa báo cáo lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập thư mục của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập cho tài khoản được chia sẻ
		Người dùng nhận được thông báo đã chia sẻ thư mục chứa báo cáo thành công. Hệ thống hiển thị thông báo thành công
		Người dùng cập nhật chia sẻ thư mục chứa báo cáo. Hệ thống hiển thị giao diện cho phép Người dùng cập nhật chia sẻ thư mục chứa báo cáo
		Người dùng xóa chia sẻ thư mục chứa báo cáo. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa chia sẻ thư mục chứa báo cáo
		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa chia sẻ thư mục chứa báo cáo. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa chia sẻ thư mục chứa báo cáo
260	Chia sẻ báo cáo	
		Người dùng chọn báo cáo, chọn chức năng chia sẻ. Hệ thống hiển thị giao diện chia sẻ báo cáo
		Người dùng chọn tài khoản muốn được chia sẻ, chọn quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ báo cáo lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập tệp dữ liệu của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập báo cáo cho tài khoản được chia sẻ
		Người dùng nhận được thông báo đã chia sẻ báo cáo thành công. Hệ thống hiển thị thông báo thành công
		Người dùng thực hiện cập nhật thông tin chia sẻ báo cáo. Hệ thống hiển thị giao diện cho phép Người dùng cập nhật chia sẻ báo cáo
		Người dùng xóa chia sẻ báo cáo. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa chia sẻ báo cáo

		Người dùng xác nhận đồng ý/ hủy bỏ xóa chia sẻ báo cáo. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa chia sẻ báo cáo
261	Phân quyền truy cập vào báo cáo được chia sẻ	
		Người dùng phân quyền truy cập vào báo cáo được chia sẻ. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập báo cáo của Người dùng rồi tiến hành cấp quyền truy cập báo cáo cho tài khoản được chia sẻ
262	Gửi thông báo cho người dùng về báo cáo được chia sẻ	
		Người dùng gửi thông báo cho người dùng về báo cáo được chia sẻ. Hệ thống gửi thông báo cho người dùng về báo cáo được Người dùng chia sẻ
	VI. Quản trị dữ liệu	
	VI.1. Tạo và quản lý API	
263	Hình thành API	
		1. Người dùng chọn thêm mới API . Hệ thống hiển thị danh sách các API đã tạo từ dữ liệu trong kho CSDL dùng chung
		2. Người dùng nhập tên API để tìm kiếm trong danh sách các API hiển thị. Hệ thống cập hiển thị kết quả tìm kiếm và cho phép tích chọn
		3. Người dùng tích chọn các API. Hệ thống đánh dấu các API được chọn
		4. Người dùng chọn thiết lập thông tin đầu ra. Hệ thống hiển thị thông tin đầu ra của từng API được chọn trong
		5. Người dùng chọn các trường đầu ra, nhập mô tả các trường dữ liệu được chia sẻ và nhấn lưu. Hệ thống lưu thông tin đầu ra
		6. Người dùng nhập tên API và nhấn lưu. Hệ thống lưu thông tin API
264	Chỉnh sửa API	
		1. Người dùng chọn chức năng chỉnh sửa của 1 API trong danh sách các API . Hệ thống hiển thị thông tin API cho phép chỉnh sửa
		2. Người dùng cập nhật chọn lại các API. Hệ thống cập nhật các API được chọn
		3. Người dùng cập nhật chọn lại đầu ra của các API. Hệ thống cập nhật đầu ra của API tương ứng
		4. Người dùng chọn lưu. Hệ thống lưu thông tin thay đổi
265	Xoá API	

		1. Người dùng chọn xóa API . Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa API
		2. Người dùng chọn đồng ý xóa. Hệ thống thực hiện xóa API
		3. Người dùng chọn hủy. Hệ thống thực hiện hủy xóa API
266	Tra cứu danh sách API	
		1. Người dùng nhập tìm kiếm tên API . Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
		2. Người dùng chọn số lượng hiển thị trên trang danh sách. Hệ thống hiển thị số lượng API theo số lượng chọn
		3. Người dùng chọn xem chi tiết API . Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết API
		4. Người dùng chọn xuất file PDF API . Hệ thống thực hiện xuất file
267	Thiết lập trạng thái hoạt động/ ngừng hoạt động của 1 đầu API	
		1. Người dùng chọn một API trong danh sách để thiết lập trạng thái hoạt động/ ngừng hoạt động của API. Hệ thống thực hiện thiết lập trạng thái hoạt động/ ngừng hoạt động
		2. Người dùng có thể nhận thông báo có thiết lập trạng thái hoạt động/ ngừng hoạt động của 1 đầu API hay không
		3. Người dùng có thể hủy bỏ thao tác thiết lập trạng thái hoạt động/ ngừng hoạt động của 1 đầu API
	VI.2. Tạo và quản lý các tiến trình thu thập, xử lý dữ liệu	
268	Tạo luồng thu thập, xử lý.	
		1. Người dùng chọn một kết nối với CSDL/tên file dữ liệu nguồn. Hệ thống hiển thị danh sách các bảng dữ liệu nguồn của kết nối đã chọn
		2. Người dùng tạo model dữ liệu đầu vào và tạo các model thu thập, xử lý dữ liệu. Hệ thống lưu các model của luồng
		3. Người dùng nhập thông tin tên luồng và Lưu luồng thu thập, xử lý. Hệ thống kiểm tra thông tin nhập và tạo, lưu luồng thu thập, xử lý.
269	Thiết lập màn hình vùng làm việc (workspace)	
		1. Người dùng có thể nhấn "Left panel". Hệ thống thực hiện ẩn panel vùng làm việc Kết nối
		2. Người dùng có thể nhấn "Right panel". Hệ thống hiển thị panel vùng làm việc Kết nối

		3. Người dùng chọn phóng to (+) trong vùng thu thập, xử lý. Hệ thống thực hiện phóng to các model trong vùng thu thập, xử lý
		4. Người dùng chọn thu nhỏ (-) trong vùng thu thập, xử lý. Hệ thống thực hiện thu nhỏ model trong vùng thu thập, xử lý
		5. Người dùng chọn khóa model trong vùng thu thập, xử lý. Hệ thống thực hiện khóa vị trí nhóm model trong vùng thu thập, xử lý, không cho sửa
		6. Người dùng chọn đóng workspace. Hệ thống thực hiện đóng workspace
		7. Người dùng chọn mở workspace. Hệ thống thực hiện mở workspace
		8. Người dùng chọn xem toàn màn hình trong vùng thu thập, xử lý. Hệ thống hiển thị luồng thu thập, xử lý vị trí trung tâm trong vùng thu thập, xử lý
		9. Người dùng chọn làm mới vùng thu thập, xử lý. Hệ thống thực hiện làm mới vùng thu thập, xử lý
270	Kích hoạt tính năng tự động kiểm tra thu thập, xử lý dữ liệu (debug)	
		1. Người dùng chọn kích hoạt tính năng debug. Hệ thống thực hiện kích hoạt
		2. Người dùng chọn hủy kích hoạt tính năng debug. Hệ thống thực hiện hủy kích hoạt
		3. Người dùng chọn xem lỗi cấu hình. Hệ thống hiển thị thông tin lỗi
271	Tra cứu danh sách luồng thu thập, xử lý	
		1. Người dùng nhập điều kiện tra cứu Luồng thu thập, xử lý theo Tên luồng thu thập, xử lý. Hệ thống hiển thị danh sách các luồng theo tên đã nhập
		2. Người dùng xóa thông tin tìm kiếm Tên luồng. Hệ thống xóa thông tin tìm kiếm cho phép Người dùng nhập giá trị tìm kiếm mới
		3. Người dùng tra cứu Luồng thu thập, xử lý theo điều kiện Tên dữ liệu đầu vào. Hệ thống hiển thị danh sách các luồng theo tên đầu vào đã nhập
		4. Người dùng nhập điều kiện tra cứu Luồng thu thập, xử lý theo Tên dữ liệu đầu ra. Hệ thống hiển thị danh sách các luồng theo tên đầu ra đã nhập
		5. Người dùng chọn số lượng bản ghi Luồng thu thập, xử lý hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách luồng thu thập, xử lý trên từng trang theo số lượng đã chọn

		6. Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách Luồng thu thập, xử lý. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách Luồng thu thập, xử lý trên trang được chọn
		7. Người dùng chọn ẩn các tham số tìm kiếm Luồng thu thập, xử lý. Hệ thống ẩn cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm
		8. Người dùng chọn hiện các tham số tìm kiếm Luồng thu thập, xử lý. Hệ thống hiện cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm Luồng thu thập, xử lý cho Người dùng nhập
272	Sửa thông tin luồng thu thập, xử lý dữ liệu	
		1. Người dùng chọn luồng thu thập, xử lý trong danh sách và thao tác sửa. Hệ thống hiển thị thông tin luồng thu thập, xử lý cho Người dùng chỉnh sửa thông tin
		2. Người dùng cập nhật thông tin và Lưu. Hệ thống thực hiện lưu thông tin
273	Xóa luồng thu thập, xử lý dữ liệu	
		1. Người dùng chọn luồng thu thập, xử lý và thao tác xóa luồng. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận Đồng ý/Hủy luồng thu thập, xử lý đã chọn
		2. Người dùng chọn xác nhận đồng ý xóa. Hệ thống thực hiện xóa luồng thu thập, xử lý dữ liệu
		3. Người dùng chọn Hủy. Hệ thống thực hiện hủy xóa luồng thu thập, xử lý dữ liệu
274	Kích hoạt tiến trình	
		1. Người dùng chọn kích hoạt tiến trình. Hệ thống thực hiện chạy tiến trình được chọn
275	Xem nhật ký tiến trình	
		1. Người dùng chọn xem log của tiến trình. Hệ thống hiển thị danh sách log của tiến trình được chọn lên màn hình
		2. Người dùng chọn xóa log của tiến trình. Hệ thống thực hiện xóa log của tiến trình tương ứng
		3. Người dùng chuyển đến màn hình nhật ký tiến trình. Hệ thống hiển thị màn hình xem nhật ký tiến trình
276	Triển khai tiến trình	
		1. Người dùng chọn triển khai tiến trình. Hệ thống hiển thị màn hình cho chọn tiến trình cần triển khai
		2. Người dùng chọn hoàn thành triển khai tiến trình. Hệ thống ghi nhận thông tin tiến trình và các tham số được thiết lập

	VI.3. Tạo vào quản lý các task thu thập, xử lý dữ liệu	
277	Thêm mới task thu thập, xử lý dữ liệu	
		1. Người dùng có thể nhập tên luồng tìm kiếm cho danh sách luồng có thể đưa vào task thu thập, xử lý dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách các luồng cho phép Người dùng chọn
		2. Người dùng chọn thêm 1 luồng đưa vào danh sách các luồng của task thu thập, xử lý. Hệ thống hiển thị luồng trong danh sách đã có của task
		3. Người dùng có thể nhập tên luồng tìm kiếm trong danh sách luồng đã có của task. Hệ thống hiển thị danh sách các luồng của task cho phép Người dùng có thể xóa khỏi task thu thập, xử lý dữ liệu
		4. Người dùng có thể chọn luồng đã có của task để xóa khỏi task. Hệ thống thực hiện xóa luồng khỏi danh sách đã có của task thu thập, xử lý dữ liệu
		5. Người dùng nhập các thông tin đặt lịch định kỳ chạy task thu thập, xử lý dữ liệu. Hệ thống ghi nhận thông tin đặt lịch và cấu hình task thu thập, xử lý chạy theo lịch trình
278	Tra cứu danh sách task thu thập, xử lý dữ liệu	
		1. Người dùng nhập điều kiện tra cứu Task thu thập, xử lý dữ liệu theo Tên task thu thập, xử lý dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách các task theo tên đã nhập
		2. Người dùng xóa thông tin tìm kiếm Tên task. Hệ thống xóa thông tin tìm kiếm cho phép Người dùng nhập giá trị tìm kiếm mới cho Task thu thập, xử lý dữ liệu
		3. Người dùng nhập điều kiện tra cứu Task thu thập, xử lý dữ liệu theo Tên luồng thu thập, xử lý. Hệ thống hiển thị danh sách các task theo Tên luồng thu thập, xử lý đã nhập
		4. Người dùng nhập điều kiện tra cứu Task thu thập, xử lý dữ liệu theo Loại lịch trình. Hệ thống hiển thị danh sách các task theo Loại lịch trình đã nhập
		5. Người dùng nhập điều kiện tra cứu Task thu thập, xử lý dữ liệu theo Tình trạng lỗi. Hệ thống hiển thị danh sách các task theo tình trạng lỗi đã nhập
		6. Người dùng nhập điều kiện tra cứu Task thu thập, xử lý dữ liệu theo Trạng thái Sử dụng. Hệ thống hiển thị danh sách các task theo Trạng thái sử dụng đã nhập

		7. Người dùng chọn số lượng bản ghi task thu thập, xử lý dữ liệu hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách task thu thập, xử lý dữ liệu trên từng trang theo số lượng đã chọn
		8. Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách Task thu thập, xử lý dữ liệu. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách Task thu thập, xử lý dữ liệu trên trang được chọn
		9. Người dùng chọn ẩn các tham số tìm kiếm Task thu thập, xử lý dữ liệu. Hệ thống ẩn cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm
		10. Người dùng chọn hiện các tham số tìm kiếm Task thu thập, xử lý dữ liệu. Hệ thống hiển thị cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm Task thu thập, xử lý dữ liệu cho Người dùng nhập
279	Chỉnh sửa task thu thập, xử lý dữ liệu	
		1. Người dùng chọn task thu thập, xử lý dữ liệu và Thao tác sửa. Hệ thống hiển thị màn hình cho phép Người dùng cập nhật thông tin cho task thu thập, xử lý dữ liệu
		2. Người dùng cập nhật thông tin và Lưu. Hệ thống thực hiện cập nhật thông tin thay đổi của Task thu thập, xử lý dữ liệu
280	Xóa task thu thập, xử lý dữ liệu	
		1. Người dùng chọn task thu thập, xử lý dữ liệu và Thao tác xóa. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận
		2. Người dùng chọn xác nhận đồng ý xóa. Hệ thống thực hiện xóa task thu thập, xử lý dữ liệu
		3. Người dùng chọn Hủy. Hệ thống thực hiện hủy xóa task thu thập, xử lý dữ liệu
	VI.4. Quản lý Lưu trữ dữ liệu	
	VI.4.1 Quản lý danh mục CSDL	
281	Thêm mới danh mục CSDL	
		1. Người dùng chọn thêm mới danh mục CSDL. Hệ thống hiển thị màn hình thêm mới
		2. Người dùng có thể chọn chế độ che thông tin mật khẩu. Hệ thống hiển thị mật khẩu chế độ che
		3. Người dùng có thể chọn chế độ hiện rõ thông tin mật khẩu. Hệ thống hiển thị rõ thông tin mật khẩu
		4. Người dùng nhập thông tin và thực hiện Lưu. Hệ thống lưu thông tin CSDL vào danh mục

		5. Người dùng có thể chọn Đóng màn hình thêm mới danh mục CSDL. Hệ thống hỏi thông tin xác nhận và thực hiện Đóng/Hủy đóng màn hình thêm mới danh mục CSDL theo xác nhận của Người dùng
282	Tra cứu danh mục CSDL	
		1. Người dùng nhập điều kiện tra cứu CSDL theo tên CSDL. Hệ thống hiển thị danh sách các CSDL theo tên đã nhập
		2. Người dùng nhập điều kiện tra cứu CSDL theo Loại CSDL. Hệ thống hiển thị danh sách các CSDL theo Loại CSDL đã nhập
		3. Người dùng nhập điều kiện tra cứu CSDL theo Địa chỉ CSDL. Hệ thống hiển thị danh sách các task theo địa chỉ CSDL đã nhập
		4. Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách CSDL. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách CSDL trên trang được chọn
		5. Người dùng chọn ẩn các tham số tìm kiếm CSDL. Hệ thống ẩn cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm
		6. Người dùng chọn xem chi tiết danh mục CSDL. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết
283	Sửa danh mục CSDL	
		1. Người dùng chọn CSDL trên danh sách tra cứu và thao tác sửa. Hệ thống hiển thị màn hình cho phép sửa thông tin danh mục CSDL
		2. Người dùng nhập các thông tin CSDL cần sửa. Hệ thống cập nhật danh mục CSDL
284	Xóa danh mục CSDL	
		1. Người dùng chọn CSDL trong danh sách và Thao tác xóa. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận
		2. Người dùng chọn xác nhận đồng ý xóa. Hệ thống thực hiện xóa CSDL khỏi danh mục CSDL
		3. Người dùng chọn Hủy. Hệ thống thực hiện hủy xóa CSDL khỏi danh mục CSDL
	VI.4.2. Quản lý phân vùng	
285	Tạo mới nhóm	
		1. Người dùng chọn Nhóm tại phân vùng và chọn thao tác xử lý. Hệ thống hiển thị danh sách các thao tác có thể thực hiện
		2. Người dùng chọn Thêm nhóm. Hệ thống hiển thị thông tin nhập tên nhóm

		3. Người dùng nhập thông tin tên nhóm. Hệ thống lưu và hiển thị thông tin nhóm trong cửa sổ Phân vùng
		4. Người dùng chọn 1 nhóm đã có và thao tác Thêm nhóm để nhập thông tin tên nhóm mới. Hệ thống lưu và hiển thị thông tin nhóm mới là nhóm con của nhóm đã có
		5. Người dùng thực hiện Đóng. Hệ thống đóng màn hình và ra khỏi chức năng
286	Di chuyển nhóm	
		1. Người dùng chọn nhóm mức lá cần di chuyển và thao tác Di chuyển đến. Hệ thống hiển thị DS các nhóm sẽ được chọn di chuyển đến
		2. Người dùng chọn nhóm để chuyển đến. Hệ thống lưu và hiển thị nhóm trong nhóm mới cùng cấp
		3. Người dùng chọn nhóm có các nhóm con cần di chuyển sang nhóm khác và thao tác Di chuyển đến. Hệ thống hiển thị danh sách các nhóm sẽ được chọn di chuyển đến
		4. Người dùng chọn nhóm sẽ di chuyển đến. Hệ thống lưu và hiển thị thông tin nhóm di chuyển đến được chọn là nhóm cha của nhóm có các nhóm con cần di chuyển
287	Đổi tên nhóm	
		1. Người dùng chọn nhóm và thao tác Đổi tên. Hệ thống hiển thị nhập tên mới cho nhóm
		2. Người dùng nhập tên mới và Lưu. Hệ thống lưu và hiển thị thông tin tên đã đổi của nhóm
288	Xóa nhóm	
		1. Người dùng chọn nhóm và thao tác Xóa. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa/hủy xóa nhóm
		2. Người dùng xác nhận xóa/hủy xóa nhóm. Hệ thống thực hiện xóa/hủy xóa nhóm và hiển thị thông tin trên màn hình
289	Xem thông tin chi tiết nhóm	
		1. Người dùng chọn 1 nhóm trong danh sách và thao tác Xem thuộc tính. Hệ thống hiển thị màn hình các thông tin chi tiết của nhóm như Tên, Người tạo, Kích thước: Dung lượng đang lưu trữ của nhóm
290	Thêm CSDL vào nhóm	
		1. Người dùng chọn 1 nhóm và thao tác Thêm CSDL. Hệ thống hiển thị màn hình thêm CSDL vào nhóm
		2. Người dùng chọn tên CSDL trong danh mục CSDL và Lưu. Hệ thống lưu và hiển thị thông tin CSDL thuộc nhóm đã chọn
291	Di chuyển CSDL	

		1. Người dùng chọn CSDL cần di chuyển sang nhóm khác và thao tác Di chuyển đến. Hệ thống hiển thị DS các nhóm sẽ được chọn di chuyển đến
		2. Người dùng chọn nhóm di chuyển đến. Hệ thống lưu và hiển thị thông tin nhóm di chuyển đến được chọn là nhóm cha của CSDL cần di chuyển
292	Đổi tên CSDL	
		1. Người dùng chọn CSDL và thao tác Đổi tên. Hệ thống hiển thị nhập tên mới cho CSDL
		2. Người dùng nhập tên mới và Lưu. Hệ thống lưu và hiển thị thông tin tên đã đổi của CSDL
293	Xóa CSDL khỏi nhóm	
		1. Người dùng chọn CSDL và thao tác Xóa. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa/hủy xóa CSDL khỏi nhóm
		2. Người dùng xác nhận xóa/hủy xóa CSDL khỏi nhóm. Hệ thống thực hiện xóa/hủy xóa CSDL khỏi nhóm và hiển thị thông tin trên màn hình
294	Xem thông tin chi tiết CSDL	
		1. Người dùng chọn 1 CSDL trong danh sách và thao tác Xem thuộc tính. Hệ thống hiển thị màn hình các thông tin chi tiết của CSDL như Tên, Người tạo, Kích thước: Dung lượng đang lưu trữ của CSDL
295	Sao lưu CSDL	
		1. Người dùng chọn CSDL và thao tác Sao lưu. Hệ thống thực hiện sao lưu dữ liệu của CSDL đã chọn
296	Tra cứu danh sách Nhóm, CSDL	
		1. Người dùng nhập điều kiện tra cứu Nhóm theo tên Nhóm/CSDL. Hệ thống hiển thị danh sách các Nhóm/CSDL theo tên Nhóm/CSDL đã nhập
		2. Người dùng nhập điều kiện tra cứu Nhóm theo tên nhóm. Hệ thống hiển thị danh sách các Nhóm/CSDL thuộc nhóm có tên đã nhập
		3. Người dùng chọn tra cứu Nhóm theo các tham số ngầm định. Hệ thống hiển thị giá trị tham số ngầm định và danh sách các Nhóm/CSDL theo điều kiện tham số ngầm định
		4. Người dùng chọn số lượng bản ghi Nhóm/CSDL hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách Nhóm/CSDL trên từng trang theo số lượng đã chọn
		5. Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách Nhóm/CSDL trên trang được chọn

297	Tạo bảng dữ liệu	
		1. Người dùng CSDL và thao tác Thêm bảng. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin bảng dữ liệu
		2. Người dùng thêm mới trường dữ liệu của bảng. Hệ thống cho phép thêm dòng mới trong danh sách cột để nhập các thông tin về trường dữ liệu
		3. Người dùng có thể chọn 1 trường đã có trong danh sách cột và thao tác xóa. Hệ thống xóa trường dữ liệu khỏi danh sách cột
		4. Người dùng chọn 1 trường dữ liệu và thao tác chuyển vị trí lên trên trong danh sách cột. Hệ thống di chuyển trường dữ liệu lên mức trên tiếp theo
		5. Người dùng chọn 1 trường dữ liệu và thao tác chuyển vị trí lên trên cùng trong danh sách cột. Hệ thống di chuyển trường dữ liệu lên mức trên cùng của danh sách cột
		6. Người dùng chọn 1 trường dữ liệu và thao tác chuyển vị trí xuống dưới trong danh sách cột. Hệ thống di chuyển trường dữ liệu xuống mức tiếp của danh sách cột
		7. Người dùng chọn 1 trường dữ liệu và thao tác chuyển vị trí xuống dưới cùng trong danh sách cột. Hệ thống di chuyển trường dữ liệu xuống dưới cùng của danh sách cột
		8. Người dùng thao tác Lưu ở màn hình thêm mới bảng. Hệ thống đóng màn hình và lưu, hiển thị tên bảng trong cấu trúc cây thư mục
		9. Người dùng thao tác Đóng màn hình thêm mới bảng. Hệ thống đóng màn hình và ra khỏi chức năng Thêm mới bảng
298	Đổi tên bảng	
		1. Người dùng chọn bảng dữ liệu trong danh sách và thao tác Đổi tên. Hệ thống hiển thị nhập tên mới cho bảng dữ liệu
		2. Người dùng nhập tên mới và Lưu. Hệ thống lưu và hiển thị thông tin tên đã đổi của bảng dữ liệu
299	Sửa cấu trúc bảng	
		1. Người dùng chọn bảng dữ liệu trong danh sách và chọn view cấu trúc của bảng. Hệ thống hiển thị danh sách các trường dữ liệu của bảng
		2. Người dùng có thể thực hiện xóa 1 trường dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin xác nhận xóa
		3. Người dùng xác nhận xóa. Hệ thống xóa trường dữ liệu của bảng dữ liệu
		4. Người dùng xác nhận hủy xóa. Hệ thống không xóa trường dữ liệu của bảng dữ liệu

		5. Người dùng chọn thêm trường dữ liệu. Hệ thống cho phép Người dùng nhập thêm trường dữ liệu mới cho cấu trúc bảng
		6. Người dùng chọn sửa trường dữ liệu. Hệ thống cho phép Người dùng nhập sửa trường dữ liệu và lưu
300	Xóa bảng chưa có dữ liệu	
		1. Người dùng chọn bảng dữ liệu và thao tác Xóa. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa/hủy xóa bảng dữ liệu
		2. Người dùng xác nhận xóa/hủy xóa bảng dữ liệu. Hệ thống thực hiện xóa/hủy xóa bảng dữ liệu và hiển thị thông tin trên màn hình
301	Sao chép cấu trúc bảng	
		1. Người dùng chọn bảng đã có và thao tác Sao chép. Hệ thống hiển thị màn hình nhập tên bảng mới để sao chép cấu trúc sang.
302	Tra cứu danh sách bảng dữ liệu	
		1. Người dùng nhập tên bảng và Lưu. Hệ thống sao chép cấu trúc từ bảng đã có sang bảng mới.
		2. Người dùng điều kiện tra cứu Bảng dữ liệu theo tên bảng dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách các bảng dữ liệu theo tên bảng đã nhập
		3. Người dùng nhập điều kiện tra cứu Bảng dữ liệu theo tên nhóm. Hệ thống hiển thị danh sách các bảng dữ liệu thuộc CSDL của nhóm có tên đã nhập
		4. Người dùng chọn tra cứu Bảng dữ liệu theo các tham số ngầm định. Hệ thống hiển thị giá trị tham số ngầm định và danh sách các bảng dữ liệu theo điều kiện tham số ngầm định
		5. Người dùng chọn số lượng bản ghi bảng dữ liệu hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách bảng dữ liệu trên từng trang theo số lượng đã chọn
303	Nhập dữ liệu vào bảng	
		1. Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách bảng dữ liệu trên trang được chọn
		2. Người dùng chọn bảng để nhập dữ liệu. Hệ thống hiển thị màn hình cho phép Người dùng nhập thông tin cho các trường dữ liệu theo cấu trúc của bảng
		3. Người dùng nhập và Lưu dữ liệu. Hệ thống lưu thông tin của bảng dữ liệu
304	Tra cứu dữ liệu của bảng	

		1. Người dùng chọn bảng dữ liệu và view dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách các bản ghi dữ liệu của bảng
		2. Người dùng chọn bản ghi và sửa DL các trường của bản ghi. Hệ thống hỏi xác nhận Thay đổi/Hủy thay đổi dữ liệu khi ra khỏi bản ghi đó
		3. Người dùng xác nhận Thay đổi/Hủy thay đổi. Hệ thống thực hiện cập nhật thông tin thay đổi hoặc hủy cập nhật thông tin theo xác nhận
		4. Người dùng chọn bản ghi và xóa bản ghi. Hệ thống hỏi xác nhận Xóa/Hủy xóa dữ liệu
		5. Người dùng xác nhận Xóa/Hủy xóa dữ liệu bản ghi đó. Hệ thống thực hiện xóa/không xóa bản ghi theo xác nhận
	VI.4.3. Quản lý thư mục	Cung cấp các chức năng quản lý thư mục lưu trữ dữ liệu
305	Tạo thư mục mới	
		1. Người dùng thực hiện chức năng tạo mới thư mục. Hệ thống hiển thị giao diện tạo mới thư mục
		2. Người dùng điền thông tin tạo mới thư mục. Hệ thống kiểm tra thông tin người dùng nhập.
		3. Người dùng thực hiện tạo mới thư mục Hệ thống tạo mới thư mục
306	Xem thông tin chi tiết thư mục	
		1. Người dùng chọn thư mục và gửi yêu cầu xem thông tin chi tiết thư mục lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập thư mục của Người dùng, hệ thống lấy thông tin chi tiết của thư mục
		2. Người dùng nhận được thông tin chi tiết của thư mục. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của thư mục
		3. Người dùng nhận được thông tin danh sách các tệp và các thư mục con của thư mục mà Người dùng đã chọn. Hệ thống hiển thị danh sách tệp và thư mục con
307	Phân quyền cho tài khoản khác	
		1. Người dùng chọn thư mục muốn sửa phân quyền, chọn chức năng chia sẻ. Hệ thống hiển thị giao diện sửa phân quyền cho tài khoản khai thác
		2. Người dùng thực hiện cập nhật tài khoản muốn được chia sẻ và quyền truy cập cho tài khoản đó rồi gửi yêu cầu chia sẻ thư mục lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập thư mục của Người dùng rồi tiến hành cập nhật quyền truy cập thư mục cho tài khoản được chia sẻ

		3. Người dùng chọn thư mục chia sẻ, chọn tài khoản được chia sẻ rồi gửi yêu cầu bỏ chia sẻ thư mục lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập thư mục của Người dùng rồi tiến hành bỏ chia sẻ thư mục cho tài khoản được chia sẻ
308	Chuyển vị trí tệp dữ liệu	
		2. Người dùng có thể di chuyển tệp dữ liệu đến thư mục cùng cấp. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin của tệp, quyền truy xuất tệp dữ liệu rồi thực hiện việc chuyển tệp đến vị trí mới cùng cấp
		3. Người dùng có thể di chuyển tệp dữ liệu đến thư mục khác cấp. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin của tệp, quyền truy xuất tệp dữ liệu rồi thực hiện việc chuyển tệp đến vị trí mới khác cấp
		4. Người dùng có thể hủy bỏ chuyển vị trí tệp dữ liệu. Hệ thống thực hiện hủy bỏ quá trình chuyển vị trí tệp dữ liệu
309	Chuyển vị trí thư mục	
		2. Người dùng có thể di chuyển thư mục đến thư mục cùng cấp. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin của thư mục, quyền truy xuất thư mục rồi thực hiện việc chuyển thư mục đến vị trí mới cùng cấp
		3. Người dùng có thể di chuyển thư mục đến thư mục khác cấp. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin của thư mục, quyền truy xuất thư mục rồi thực hiện việc chuyển thư mục đến vị trí mới khác cấp
		4. Người dùng có thể hủy bỏ chuyển vị trí thư mục. Hệ thống thực hiện hủy bỏ quá trình chuyển vị trí thư mục
310	Đổi tên thư mục	
		1. Người dùng lựa chọn vị trí thư mục, chọn đổi tên thư mục. Hệ thống hiển thị màn hình đổi tên thư mục
		3. Người dùng nhấn thực hiện đổi tên thư mục. Hệ thống cập nhật thông tin được sửa.
		4. Người dùng có thể hủy bỏ thao tác đổi tên thư mục. Hệ thống hủy bỏ thao tác đổi tên thư mục
311	Xóa thư mục	
		1. Người dùng lựa chọn vị trí thư mục muốn xóa, chọn chức năng xóa. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập của Người dùng đối với thư mục muốn xóa
		2. Người dùng có thể chọn đồng ý xóa thư mục. Hệ thống tiến hành xóa thư mục được chọn
		3. Người dùng có thể hủy bỏ thao tác xóa thư mục. Hệ thống thực hiện hủy bỏ quá trình xóa thư mục
	VI.5. Quản lý Cơ chế bảo mật dữ liệu	

312	Thiết lập quyền sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung	
		1. Người dùng chọn chức năng thêm mới phân quyền sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung. Hệ thống hiển thị màn hình thêm mới
		2. Người dùng chọn tài khoản cần phân quyền và chọn sử dụng dữ liệu của CSDL dùng chung. Hệ thống đánh dấu sử dụng vào các dữ liệu được chọn
		3. Người dùng lưu lại thông tin thiết lập phân quyền. Hệ thống lưu thông tin thiết lập phân quyền
313	Chỉnh sửa quyền sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung	
		1. Người dùng chọn chức năng sửa phân quyền sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung. Hệ thống hiển thị thông tin quyền và cho phép chỉnh sửa
		2. Người dùng cập nhật lại dữ liệu được sử dụng của CSDL dùng chung. Hệ thống cập nhật thông tin phân quyền
		3. Người dùng lưu lại thông tin cập nhật phân quyền. Hệ thống lưu thông cập nhật
314	Xóa phân quyền tài khoản sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung	
		1. Người dùng chọn chức năng xóa phân quyền sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung. Hệ thống hiển thị thông tin xác nhận xóa
		2. Người dùng chọn đồng ý xóa. Hệ thống thực hiện xóa phân quyền sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung
		3. Người dùng chọn hủy. Hệ thống hủy bỏ xóa phân quyền
315	Tra cứu phân quyền sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung	
		1. Người dùng nhập chọn xem danh sách phân quyền sử dụng dữ liệu từ kho CSDL dùng chung. Hệ thống hiển thị màn hình phân quyền
		2. Người dùng nhập tên tài khoản để tra cứu. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
		3. Người dùng chọn xem số lượng bản ghi trên danh sách. Hệ thống hiển thị danh sách
		4. Người dùng chọn trang cần xem danh sách. Hệ thống hiển thị danh sách trên trang được chọn
	VII. Quản trị hệ thống	
	VII.1. Người dùng	

316	Quản lý đơn vị	
		Quản trị hệ thống thêm mới đơn vị. Hệ thống thực hiện kiểm tra và lưu thông tin đơn vị được thêm mới
		Quản trị hệ thống điều chỉnh thông tin đơn vị. Hệ thống kiểm tra và lưu thông tin điều chỉnh đơn vị
		Quản trị hệ thống xác định đơn vị muốn xóa. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa đơn vị
		Quản trị hệ thống xác nhận xóa/ không xóa đơn vị. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa đơn vị.
317	Tra cứu đơn vị	
		Quản trị hệ thống xem Danh sách đơn vị. Hệ thống hiển thị danh sách đơn vị đã được tạo ra trong hệ thống
		Quản trị hệ thống tìm kiếm đơn vị theo các điều kiện . Hệ thống thực hiện tìm kiếm và hiển thị danh sách kết quả tương ứng.
		Quản trị hệ thống kết xuất màn hình kết quả tìm kiếm đơn vị. Hệ thống thực hiện kết xuất ra file excel theo đúng định dạng và dữ liệu kết quả tìm kiếm
		Quản trị hệ thống xem chi tiết thông tin đơn vị. Hệ thống hiển thị màn hình chi tiết thông tin đơn vị được chọn
	VII.2. Quản trị NSD	
318	Quản lý tài khoản sử dụng	
		Quản trị hệ thống thêm mới tài khoản sử dụng. Hệ thống thực hiện kiểm tra và lưu thông tin tài khoản sử dụng được thêm mới
		Quản trị hệ thống điều chỉnh thông tin tài khoản sử dụng. Hệ thống kiểm tra và lưu thông tin điều chỉnh tài khoản sử dụng
		Quản trị hệ thống xác định tài khoản sử dụng muốn xóa. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa tài khoản sử dụng
		Quản trị hệ thống xác nhận xóa/ không xóa tài khoản sử dụng. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa tài khoản sử dụng.
319	Xem danh sách tài khoản sử dụng	
		Quản trị hệ thống xem danh sách tài khoản sử dụng. Hệ thống hiển thị giao diện danh sách tài khoản sử dụng.

		Quản trị hệ thống xác định tài khoản sử dụng muốn xem chi tiết. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết tài khoản sử dụng
320	Khóa / mở khóa tài khoản sử dụng	
		Quản trị hệ thống xác định tài khoản sử dụng muốn Khóa/Mở khóa. Hệ thống hiển thị cảnh báo khóa/mở khóa tài khoản sử dụng.
		Quản trị hệ thống xác nhận khóa/mở khóa tài khoản. Hệ thống thực hiện khóa/mở khóa tài khoản sử dụng.
		Quản trị hệ thống hủy bỏ. Hệ thống thực hiện hủy bỏ thao tác khóa/mở khóa tài khoản sử dụng.
	VII.3. Quản lý quyền và phân quyền chức năng	
321	Tra cứu vai trò hệ thống	
		Quản trị hệ thống xem Danh sách vai trò hệ thống. Hệ thống hiển thị danh sách vai trò đã được tạo ra trong hệ thống
		Quản trị hệ thống xem tổng số vai trò thuộc một loại đối tượng. Hệ thống hiển thị số lượng vai trò trên bảng danh sách thống kê vai trò
		Quản trị hệ thống xem danh sách vai trò theo phân trang để chuyển tiếp giữa các trang danh sách. Hệ thống hiển thị danh sách vai trò tương ứng với trang đã chọn
		Quản trị hệ thống xác định vai trò cần xem thông tin chi tiết. Hệ thống hiển thị chi tiết các thông tin của vai trò đã chọn
		Quản trị hệ thống xác định vai trò cần xem tài khoản được gắn. Hệ thống hiển thị các tài khoản NSD được gắn với vai trò
		Quản trị hệ thống nhập từ khóa tìm kiếm đối tượng để lọc. Hệ thống hiển thị danh sách vai trò tương ứng với từ khóa đã nhập.
322	Quản lý vai trò hệ thống	
		Quản trị hệ thống thêm mới vai trò hệ thống. Hệ thống thực hiện kiểm tra và lưu thông tin vai trò hệ thống được thêm mới
		Quản trị hệ thống điều chỉnh thông tin vai trò hệ thống. Hệ thống kiểm tra và lưu thông tin điều chỉnh vai trò hệ thống
		Quản trị hệ thống xác định vai trò hệ thống muốn xóa. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa vai trò hệ thống

		Quản trị hệ thống xác nhận xóa/ không xóa vai trò hệ thống. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa vai trò hệ thống.
323	Xem danh sách phân quyền sử dụng	
		Quản trị hệ thống xem danh sách Phân quyền sử dụng. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản được phân quyền trong hệ thống
		Quản trị hệ thống xem danh sách hiển thị theo số bản ghi hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị danh sách theo số bản ghi đã chọn
		Quản trị hệ thống xem danh sách theo phân trang để chuyển tiếp giữa các trang danh sách. Hệ thống hiển thị danh sách theo phân trang đã chọn
324	Tìm kiếm tài khoản đã phân quyền	
		Quản trị hệ thống xem danh sách Phân quyền sử dụng. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản được phân quyền trong hệ thống
		Quản trị hệ thống tìm kiếm tài khoản đã phân quyền theo tên tài khoản. Hệ thống hiển thị thông tin tài khoản theo từ khóa đã nhập
		Quản trị hệ thống lọc tài khoản đã phân quyền theo vai trò. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản theo vai trò đã chọn
		Quản trị hệ thống lọc tài khoản đã phân quyền theo đối tượng. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản theo đối tượng đã chọn
		Quản trị hệ thống xác định Phân quyền tài khoản muốn xem chi tiết. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản được phân quyền trong hệ thống
		Quản trị hệ thống xem chi tiết phân quyền của một tài khoản sử dụng. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết phân quyền theo sử dụng đã chọn
325	Quản lý Phân quyền sử dụng	
		Quản trị hệ thống Thêm mới phân quyền sử dụng. Hệ thống hiển thị form nhập thông tin thêm mới phân quyền sử dụng
		Quản trị hệ thống xác định đối tượng cho tài khoản. Hệ thống hiển thị danh sách đối tượng cho phép gán
		Quản trị hệ thống nhập các thông tin thêm mới phân quyền cho tài khoản. Hệ thống hiển thị cảnh báo các trường dữ liệu bắt buộc chưa nhập đầy đủ khi thực hiện tác vụ thêm mới phân quyền cho tài khoản

		Quản trị hệ thống xem cảnh báo các trường dữ liệu nhập sai format khi thực hiện tác vụ thêm mới phân quyền cho tài khoản. Hệ thống hiển thị các cảnh báo nhập sai format
		Quản trị hệ thống hủy bỏ tác vụ thêm mới phân quyền cho tài khoản. Hệ thống hiển thị không thực hiện lưu các thông tin đã nhập
		Quản trị hệ thống lưu thông tin tác vụ thêm mới phân quyền cho tài khoản. Hệ thống hiển thị thông báo lưu thông tin thêm mới thành công
		Quản trị hệ thống xem thông tin phân quyền cho tài khoản vừa thêm mới thành công trên giao diện màn hình Phân quyền sử dụng. Hệ thống hiển thị thông tin quyền đã thiết lập cho tài khoản
		Quản trị hệ thống Chỉnh sửa phân quyền sử dụng. Hệ thống kiểm tra và lưu thông tin phân quyền sử dụng đã được điều chỉnh
		Quản trị hệ thống xác định phân quyền hệ thống muốn xóa. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa phân quyền hệ thống
		Quản trị hệ thống xác nhận xóa/ không xóa phân quyền hệ thống. Hệ thống thực hiện xóa/ không xóa phân quyền hệ thống.
	VII.4. Quản lý đăng nhập/ đăng xuất	
326	Đăng nhập tài khoản	
		Người dùng vào trang web của hệ thống, chọn chức năng Đăng nhập. Hệ thống hiển thị popup cho phép nhập thông tin tài khoản
		Người dùng nhập thông tin tài khoản, mật khẩu đăng nhập. Hệ thống thực hiện kiểm tra thông tin trong hệ thống và hiện thông báo đăng nhập thành công nếu khai báo đúng, hệ thống hiển thị thông báo sai thông tin và yêu cầu nhập lại nếu khai báo sai
		Người dùng nhấp vào tên đơn vị để vào hệ thống. Hệ thống hiển thị trang thông tin quản trị
327	Đăng xuất tài khoản	

		Người dùng đăng xuất tài khoản đã đăng nhập vào hệ thống thành công. Hệ thống thực hiện đăng xuất tài khoản.
		Người dùng đăng xuất thành công. Hệ thống hiển thị giao diện màn hình trang chủ
	VII.5. Quản lý danh mục hệ thống	
328	Quản lý tính năng hệ thống	
		Người dùng thêm mới tính năng hệ thống. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
		Người dùng chỉnh sửa thông tin tính năng hệ thống. Hệ thống cập nhật thông tin vào CSDL
		Người dùng xóa thông tin tính năng. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa
		Người dùng nhập thông tin tìm kiếm tính năng. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
329	Thiết lập trạng thái hoạt động của tính năng hệ thống	
		Người dùng đặt trạng thái tính năng thành hoạt động. Hệ thống nhận thông báo thay đổi trạng thái của tính năng và đặt trạng thái tính năng thành hoạt động
		Người dùng đặt trạng thái tính năng thành ngừng hoạt động. Hệ thống nhận thông báo thay đổi trạng thái của tính năng và đặt trạng thái tính năng thành ngừng hoạt động
330	Quản lý thanh thực đơn	
		Người dùng thêm mới thanh thực đơn. Hệ thống lưu thông tin thanh thực đơn vào CSDL
		Người dùng chỉnh sửa thông tin thanh thực đơn. Hệ thống cập nhật thông tin thanh thực đơn vào CSDL
		Người dùng xóa thông tin thanh thực đơn. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa
		Người dùng xem thanh thực đơn con. Hệ thống hiển thị danh sách thanh thực đơn con
		Người dùng bật hiển thị thanh thực đơn. Hệ thống thực hiện bật hiển thị thanh thực đơn
		Người dùng tắt hiển thị thanh thực đơn. Hệ thống thực hiện tắt hiển thị thanh thực đơn
331	Quản lý thanh công cụ	
		Người dùng thêm mới trang để hiển thị thanh công cụ. Hệ thống lưu thông tin trang để hiển thị thanh công cụ vào CSDL
		Người dùng chọn công cụ hiển thị cho trang. Hệ thống đánh dấu và thiết lập công cụ được chọn cho trang

		Người dùng bỏ chọn công cụ hiển thị cho trang. Hệ thống bỏ đánh dấu hủy thiết lập công cụ cho trang
332	Quản lý thuộc tính	
		Người dùng thêm mới màn hình để thiết lập thuộc tính. Hệ thống lưu thông tin màn hình để thiết lập thuộc tính vào CSDL
		Người dùng chỉnh sửa thuộc tính của màn hình. Hệ thống cập nhật thông tin thuộc tính của màn hình vào CSDL
		Người dùng xóa thông tin thiết lập thuộc tính của màn hình. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa
		Người dùng tìm kiếm tên thuộc tính. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
333	Quản lý thiết lập các phím chức năng được cài đặt sẵn	
		Người dùng thêm mới thiết lập phím chức năng được cài đặt sẵn. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
		Người dùng chỉnh sửa thiết lập phím chức năng được cài đặt sẵn. Hệ thống cập nhật thông tin vào CSDL
		Người dùng xóa thiết lập phím chức năng được cài đặt sẵn. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa
		Người dùng thiết lập phím chức năng được cài đặt sẵn. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
334	Thiết lập cấu hình cá nhân hóa	
		Người dùng cập nhật các thông tin về màu sắc, kích thước, vị trí hiển thị thanh thực đơn và lưu dữ liệu. Hệ thống thực hiện thiết lập cấu hình cá nhân hóa thanh thực đơn
		Người dùng thiết lập lại cấu hình cá nhân hóa thanh thực đơn mặc định. Hệ thống thiết lập cấu hình cá nhân hóa thanh thực đơn theo các cấu hình mặc định
		Người dùng nhập thông tin cấu hình Màu sắc, Kích thước, vị trí, thứ tự tăng giảm, kích cỡ các icon của thanh công cụ. Hệ thống thiết lập thanh công cụ theo cấu hình đã đặt
		Người dùng thiết lập lại cấu hình cá nhân hóa thanh công cụ mặc định. Hệ thống Thiết lập cấu hình thanh công cụ theo các thông tin mặc định của hệ thống
		Người dùng nhập thông tin cấu hình cá nhân hóa thuộc tính Màu sắc, Kích thước, Size. Hệ thống thiết lập thuộc tính theo cấu hình đã đặt
		Người dùng thiết lập lại cấu hình cá nhân hóa thuộc tính mặc định. Hệ thống thiết lập cấu hình cá nhân hóa thuộc tính theo các thông tin mặc định của hệ thống

335	Thiết lập cấu hình Dashboard	
		Người dùng nhập thông tin cấu hình Màu sắc, font chữ. Hệ thống thiết lập Dashboard theo cấu hình đã đặt
		Người dùng thiết lập lại cấu hình Dashboard mặc định. Hệ thống thiết lập cấu hình Dashboard theo các thông tin mặc định của hệ thống
336	Cấu hình dịch vụ	
		Người dùng nhập thông tin cấu hình Màu sắc, Kích thước, Size. Hệ thống thiết lập dịch vụ theo cấu hình đã đặt
		Người dùng thiết lập lại cấu hình dịch vụ mặc định. Hệ thống thiết lập cấu hình dịch vụ theo các thông tin mặc định của hệ thống
337	Cấu hình giao diện	
		Người dùng nhập thông tin cấu hình giao diện thuộc tính Màu sắc, Kích thước, Size. Hệ thống thiết lập thuộc tính theo cấu hình đã đặt
		Người dùng thiết lập lại cấu hình giao diện mặc định. Hệ thống thiết lập cấu hình giao diện theo các thông tin mặc định của hệ thống
338	Cấu hình Dashboard public	
		Người dùng nhập thông tin cấu hình Màu sắc, Kích thước, Size. Hệ thống thiết lập thuộc tính theo cấu hình đã đặt
		Người dùng thiết lập lại cấu hình Dashboard public. Hệ thống Thiết lập cấu hình thuộc tính theo các thông tin mặc định của hệ thống
339	Quản lý chuyên đề	
		Người dùng thực hiện xem danh sách chuyên đề. Hệ thống hiển thị danh sách chuyên đề
		Người dùng thực hiện thêm mới chuyên đề. Hệ thống lưu thông tin chuyên đề vào CSDL
		Người dùng/Người dùng thực hiện chỉnh sửa chuyên đề. Hệ thống cập nhật thông tin chuyên đề vào CSDL
		Người dùng thực hiện xóa chuyên đề. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa chuyên đề
340	Tra cứu chuyên đề	
		Người dùng tra cứu thông tin chuyên đề theo Chuyên đề. Hệ thống hiển thị danh sách chuyên đề theo điều kiện tra cứu
		Người dùng chọn ẩn các tham số tìm kiếm chuyên đề. Hệ thống ẩn cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm

		Người dùng chọn hiển thị các tham số tìm kiếm chuyên đề. Hệ thống hiện cửa sổ nhập các tham số tìm kiếm chuyên đề cho Người dùng nhập
341	Thiết lập trang hiển thị cho Dashboard chuyên đề	
		Người dùng thực hiện Thiết lập Dashboard cho chuyên đề. Hệ thống cho phép nhập các thông tin tạo các trang màn hình hiển thị trực quan
		Người dùng thực hiện Thêm trang. Hệ thống hiển thị màn hình nhập số lượng các hàng và cột của trang
		Người dùng nhập số hàng, số cột trên từng trang. Hệ thống thiết lập chia trang có các ô bằng số hàng x số cột đã nhập
		Người dùng chọn hàng, cột để thực hiện ghép. Hệ thống thiết lập ghép hàng, cột
		Người dùng chọn hàng, cột để thực hiện tách. Hệ thống thiết lập tách hàng, cột
		Người dùng thực hiện xóa trang. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa trang
		Người dùng thực hiện di chuyển trang. Hệ thống thực hiện di chuyển sang trang được chọn
		Người dùng chọn trở về. Hệ thống thực hiện hủy bỏ quá trình thiết lập trang hiển thị cho Dashboard chuyên đề
342	Bố trí trực quan vào trang Dashboard	
		Người dùng chọn 1 ô và Chọn biểu đồ hiển thị. Hệ thống hiển thị danh sách các biểu đồ để chọn
		Người dùng tìm kiếm tên trực quan trong danh sách các biểu đồ để chọn. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
		Người dùng chọn 1 biểu đồ. Hệ thống hiển thị biểu đồ tại ô đã chọn
		Người dùng chọn 1 ô và chọn Nhúng liên kết. Hệ thống hiển thị màn hình cho nhập thông tin liên kết
		Người dùng nhập thông tin liên kết, hệ thống hiển thị trang thông tin liên kết trên ô dashboard
		Người dùng chọn ô có trực quan và chọn Xóa trực quan, hệ thống xóa trực quan khỏi ô
		Người dùng chọn 1 hoặc nhiều ô và thao tác Ghép ô, hệ thống ghép các ô trực quan thành 1 ô
		Người dùng chọn 1 ô đã ghép trước đó, thực hiện Phân tách, hệ thống tách ra các ô trước đó bị ghép

		Người dùng nhấn Lưu, hệ thống lưu các trang dashboard của chuyên đề để hiển thị tại Trang chủ chuyên đề
		Người dùng chọn xem trước dashboard chuyên đề. Hệ thống hiển thị màn hình xem trước dashboard.
343	Xem dashboard chuyên đề	
		Người dùng thực hiện xem trước chuyên đề trong danh sách. Hệ thống hiển thị màn hình các trang dashboard của chuyên đề
		Người dùng thực hiện Phóng to các ô trang dashboard. Hệ thống hiển thị màn hình phóng to các ô trang dashboard
		Người dùng thực hiện Thu nhỏ trang dashboard, hệ thống hiển thị màn hình thu nhỏ trang dashboard
		Người dùng thực hiện xem mã nhúng. Hệ thống hiển thị thông tin mã nhúng
		Người dùng thực hiện sao chép mã nhúng. Hệ thống sao chép mã nhúng của trực quan dữ liệu được chọn
		Người dùng thực hiện Làm mới (Refresh) Dashboard. Hệ thống đồng bộ dữ liệu mới cập nhật cho Dashboard
344	Điều chỉnh xem thông tin dữ liệu biểu đồ	
		Người dùng xem biểu đồ trực quan trên dashboard của chuyên đề. Hệ thống hiển thị biểu đồ trực quan trên màn hình
		Người dùng di chuyển đến các vùng trên biểu đồ. Hệ thống hiển thị nội dung các trường thông tin
		Người dùng ấn các trường giá trị trên biểu đồ. Hệ thống ẩn giá trị được chọn
		Người dùng hiện các trường giá trị trên biểu đồ. Hệ thống hiển thị giá trị được chọn
	VII.6. Giám sát hệ thống	
	VII.6.1. Quản lý log	
345	Quản lý danh sách log	
		Người dùng nhập tên dịch vụ để tìm kiếm xem danh sách log. Hệ thống hiển thị danh sách log của dịch vụ được chọn
		Người dùng chọn phân vùng log để tìm kiếm. Hệ thống hiển thị danh sách log theo phân vùng log
		Người dùng chọn thời gian để tìm kiếm. Hệ thống hiển thị danh sách log theo thời gian
		Người dùng chọn xuất file log theo định dạng word, Hệ thống xuất file theo định dạng file word

		Người dùng chọn xuất file log theo định dạng excel, Hệ thống xuất file theo định dạng file excel
		Người dùng chọn xuất file log theo định dạng Pdf. Hệ thống xuất file theo định dạng file Pdf
		Người dùng chọn xóa nhiều log và thực hiện xóa. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận
		Người dùng xác nhận Xóa/Hủy xóa. Hệ thống thực hiện Xóa/Hủy xóa theo xác nhận
346	Quản lý phân vùng log	
		Người dùng nhập phân vùng log để tìm kiếm. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
		Người dùng chọn các phân vùng log để gộp. Hệ thống hiển thị màn hình nhập tên phân vùng gộp
		Người dùng chọn Đóng. Hệ thống đóng màn hình và không thực hiện gộp phân vùng log
		Người dùng chọn Hủy phân vùng đã gộp. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận Hủy/Không hủy gộp phân vùng log
		Người dùng xác nhận Hủy/Không hủy phân vùng đã gộp. Hệ thống thực hiện Hủy/Không hủy gộp phân vùng log theo xác nhận
	VII.6.2. Theo dõi log truy cập vào hệ thống	
347	Xem danh sách log truy cập vào hệ thống	
		Quản trị hệ thống xem danh sách log truy cập vào hệ thống. Hệ thống hiển thị danh sách danh sách log truy cập vào hệ thống
		Quản trị hệ thống xem chi tiết log truy cập vào hệ thống được chọn. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết log truy cập vào hệ thống lên màn hình
348	Tìm kiếm thông tin log truy cập vào hệ thống	
		Quản trị hệ thống xem danh sách thông tin log truy cập vào hệ thống. Hệ thống hiển thị danh sách thông tin log truy cập vào hệ thống đang tồn tại trong hệ thống
		Quản trị hệ thống tìm kiếm thông tin log truy cập vào hệ thống. Hệ thống hiển thị danh sách thông tin log truy cập vào hệ thống thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
		Quản trị hệ thống kết xuất kết quả tìm kiếm thông tin log truy cập vào hệ thống. Hệ thống thực hiện kết xuất ra file excel theo đúng định dạng và dữ liệu trên màn hình kết quả tra cứu

		Quản trị hệ thống xem chi tiết thông tin log truy cập vào hệ thống được chọn. Hệ thống hiển thị màn hình chi tiết thông tin log truy cập vào hệ thống được chọn
349	Dashboard phân tích log truy cập vào hệ thống	
		Quản trị hệ thống xem dashboard phân tích log truy cập vào hệ thống theo dạng biểu đồ cột. Hệ thống hiển thị các chỉ số tổng hợp theo nhiều tiêu chí về thông tin log truy cập vào hệ thống theo dạng biểu đồ cột
		Quản trị hệ thống xem dashboard phân tích log truy cập vào hệ thống theo dạng biểu đồ hình tròn. Hệ thống hiển thị các chỉ số tổng hợp theo nhiều tiêu chí về thông tin log truy cập vào hệ thống theo dạng biểu đồ hình tròn
		Quản trị hệ thống xem dashboard xu hướng log truy cập vào hệ thống. Hệ thống hiển thị biểu đồ xu hướng log truy cập vào hệ thống dựa trên thông tin dữ liệu lịch sử
	VII.6.3. Theo dõi log hoạt động của hệ thống	
350	Xem danh sách log hoạt động của hệ thống	
		Quản trị hệ thống xem danh sách log hoạt động của hệ thống. Hệ thống hiển thị danh sách danh sách log hoạt động của hệ thống
		Quản trị hệ thống xem chi tiết log hoạt động của hệ thống được chọn. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết log hoạt động của hệ thống lên màn hình
351	Tìm kiếm thông tin log hoạt động của hệ thống	
		Quản trị hệ thống xem danh sách thông tin log hoạt động của hệ thống. Hệ thống hiển thị danh sách thông tin log hoạt động của hệ thống đang tồn tại trong hệ thống
		Quản trị hệ thống tìm kiếm thông tin log hoạt động của hệ thống. Hệ thống hiển thị danh sách thông tin log hoạt động của hệ thống thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
		Quản trị hệ thống kết xuất kết quả tìm kiếm thông tin log hoạt động của hệ thống. Hệ thống thực hiện kết xuất ra file excel theo đúng định dạng và dữ liệu trên màn hình kết quả tra cứu
		Quản trị hệ thống xem chi tiết thông tin log hoạt động của hệ thống được chọn. Hệ thống hiển thị màn hình chi tiết thông tin log hoạt động của hệ thống được chọn

352	Dashboard phân tích log hoạt động	
		Quản trị hệ thống xem dashboard phân tích log hoạt động theo dạng biểu đồ cột. Hệ thống hiển thị các chỉ số tổng hợp theo nhiều tiêu chí về thông tin log hoạt động của hệ thống theo dạng biểu đồ cột
		Quản trị hệ thống xem dashboard phân tích log hoạt động theo dạng biểu đồ hình tròn. Hệ thống hiển thị các chỉ số tổng hợp theo nhiều tiêu chí về thông tin log hoạt động của hệ thống theo dạng biểu đồ hình tròn
		Quản trị hệ thống xem dashboard xu hướng log hoạt động. Hệ thống hiển thị biểu đồ xu hướng log hoạt động của hệ thống dựa trên thông tin dữ liệu lịch sử
	VII.6.4. Theo dõi log truy cập vào API (API logs)	
353	Xem danh sách log truy cập vào API	
		Quản trị hệ thống xem danh sách log truy cập vào API. Hệ thống hiển thị danh sách danh sách log truy cập vào API
		Quản trị hệ thống xem chi tiết log truy cập vào API được chọn. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết log truy cập vào API lên màn hình
		Người dùng chọn số lượng bản ghi hiển thị trên một trang. Hệ thống hiển thị số lượng log truy cập vào API trên trang đó
		Người dùng chọn số trang hoặc next/preview để xem danh sách log truy cập vào API. Hệ thống chuyển tới trang hiển thị thông tin danh sách log truy cập vào API trên trang được chọn
354	Tìm kiếm thông tin log truy cập vào API	
		Quản trị hệ thống tìm kiếm thông tin log truy cập vào API. Hệ thống hiển thị danh sách thông tin log truy cập vào API thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
		Quản trị hệ thống kết xuất kết quả tìm kiếm thông tin log truy cập vào API. Hệ thống thực hiện kết xuất ra file excel theo đúng định dạng và dữ liệu trên màn hình kết quả tra cứu
355	Dashboard phân tích log truy cập vào API	
		Quản trị hệ thống xem dashboard phân tích log truy cập vào API theo dạng biểu đồ cột. Hệ thống hiển thị các chỉ số tổng hợp theo nhiều tiêu chí về thông tin log truy cập vào API theo dạng biểu đồ cột

		Quản trị hệ thống xem dashboard phân tích log truy cập vào API theo dạng biểu đồ hình tròn. Hệ thống hiển thị các chỉ số tổng hợp theo nhiều tiêu chí về thông tin log truy cập vào API theo dạng biểu đồ hình tròn
		Quản trị hệ thống xem dashboard xu hướng log truy cập vào API. Hệ thống hiển thị biểu đồ xu hướng log truy cập vào API dựa trên thông tin dữ liệu lịch sử
	VII.6.5. Giám sát khác	
356	Thiết lập bảng điều khiển giám sát	
		Quản trị hệ thống thiết lập bảng điều khiển giám sát. Hệ thống hiển thị giao diện thiết lập bảng điều khiển giám sát.
		Quản trị hệ thống cập nhật bảng điều khiển giám sát. Hệ thống hiển thị giao diện cập nhật thiết lập bảng điều khiển giám sát.
		Quản trị hệ thống xóa thành phần trong bảng điều khiển. Hệ thống xóa bỏ thành phần bảng điều khiển.
		Quản trị hệ thống reset bảng điều khiển về mặc định. Hệ thống reset về mặc định.
357	Thiết lập thông số giám sát hệ thống	
		Quản trị hệ thống thiết lập thông số giám sát. Hệ thống hiển thị giao diện thiết lập thông số giám sát.
		Quản trị hệ thống cập nhật thông số giám sát. Hệ thống hiển thị giao diện cập nhật thiết lập thông số giám sát.
		Quản trị hệ thống xóa thành phần trong bảng điều khiển. Hệ thống xóa bỏ thành phần bảng điều khiển.
		Quản trị hệ thống reset bảng điều khiển về mặc định. Hệ thống reset về mặc định.
358	Giám sát trạng thái của các CSDL tích hợp	
		Người dùng xem danh sách các trạng thái của các CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị danh sách trạng thái các CSDL tích hợp
		Người dùng xem trạng thái (như EMPTY, DATA_UPDATED, DATA_INCOMPLETED). Hệ thống hiển thị danh sách các trạng thái
		Người dùng xem thông báo lỗi khi trạng thái là DATA_INCOMPLETED. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi trạng thái
		Người dùng lọc danh sách hiển thị theo trạng thái của các CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị danh sách theo trạng thái chọn

		Người dùng xem trước thông tin của từng CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị giao diện xem trước thông tin của từng CSDL
		Người dùng xem chi tiết thông tin của từng CSDL tích hợp. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của CSDL
359	Giám sát các hoạt động đang diễn ra của quá trình tích hợp dữ liệu vào kho dữ liệu	
		Người dùng xem danh sách hoạt động đang diễn ra của quá trình Tích hợp dữ liệu vào kho dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách hoạt động đang diễn ra của quá trình tích hợp dữ liệu vào kho dữ liệu
		Người dùng xem thông tin chi tiết của từng hoạt động đang thực hiện. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của từng hoạt động đang diễn ra của quá trình tích hợp dữ liệu vào kho dữ liệu
		Người dùng xem danh sách các hoạt động đang nằm trong hàng đợi. Hệ thống hiển thị danh sách các hoạt động đang nằm trong hàng đợi
		Người dùng xem thông tin chi tiết của từng hoạt động trong hàng đợi. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của từng hoạt động trong hàng đợi
		Người dùng xem danh sách các hoạt động đang xử lý. Hệ thống hiển thị danh sách các hoạt động đang xử lý
		Người dùng xem thông tin chi tiết của từng hoạt động đang xử lý. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của từng hoạt động đang xử lý
		Người dùng lọc danh sách hiển thị theo loại yêu cầu thuộc DATA_REQUEST/ OTHED_REQUEST. Hệ thống hiển thị danh sách theo loại yêu cầu chọn
360	Giám sát quá trình tích hợp tệp dữ liệu từ CSDL tích hợp của Hệ thống xử lý dữ liệu có cấu trúc	
		Người dùng xem giám sát tích hợp dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách các CSDL đang tích hợp dữ liệu phi cấu trúc được yêu cầu từ Hệ thống xử lý dữ liệu có cấu trúc.
		Người dùng xem thông tin chi tiết giám sát tích hợp dữ liệu. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết CSDL đang tích hợp dữ liệu phi cấu trúc được yêu cầu từ Hệ thống xử lý dữ liệu có cấu trúc.
	VII.7. Quản lý các cấu hình chung khác	

	VII.7.1. Cấu hình các tham số chung	
361	Thiết lập dung lượng tối đa của 1 tài nguyên tải lên hệ thống	
		Quản trị hệ thống có thể chọn thiết lập dung lượng tối đa của 1 tài nguyên tải lên hệ thống. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập dung lượng tài nguyên.
		Quản trị hệ thống nhập thông tin dung lượng tối đa của 1 tài nguyên tải lên hệ thống. Hệ thống cho phép người dùng thực hiện nhập dung lượng tối đa của tài nguyên.
		Quản trị hệ thống có thể xem cảnh báo trường dữ liệu bắt buộc chưa nhập đầy đủ. Hệ thống hiển thị cảnh báo trường dữ liệu bắt buộc chưa được nhập đầy đủ.
		Quản trị hệ thống có thể hủy bỏ tác vụ thiết lập dung lượng tối đa của 1 tài nguyên tải lên hệ thống. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận hủy bỏ tác vụ thiết lập dung lượng tối đa cho tài nguyên.
362	Thiết lập thông tin bảo trì của hệ thống	
		Quản trị hệ thống có thể chọn thiết lập thông tin bảo trì của hệ thống. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập thông tin bảo trì của hệ thống.
		Quản trị hệ thống nhập thông tin bảo trì của hệ thống. Hệ thống cho phép người dùng nhập thông tin bảo trì của hệ thống.
		Quản trị hệ thống có thể xem cảnh báo trường dữ liệu bắt buộc chưa nhập đầy đủ. Hệ thống hiển thị cảnh báo trường dữ liệu bắt buộc chưa được nhập đầy đủ.
		Quản trị hệ thống có thể hủy bỏ tác vụ thiết lập thông tin bảo trì của hệ thống
		Quản trị hệ thống có thể lưu thông tin bảo trì của hệ thống. Hệ thống hiển thị thông báo lưu thành công/thất bại thông tin bảo trì hệ thống.
		Quản trị hệ thống có thể nhận thông báo trường dữ liệu nhập sai format. Hệ thống hiển thị thông báo nhập sai trường format dữ liệu.
363	Bật trạng thái bảo trì của hệ thống	
		Quản trị hệ thống có thể chọn bật trạng thái bảo trì của hệ thống. Hệ thống cho phép người dùng bật trạng thái bảo trì của hệ thống.

		Quản trị hệ thống có thể nhận thông báo yêu cầu xác nhận bật trạng thái bảo trì của hệ thống. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận bật trạng thái bảo trì của hệ thống.
		Quản trị hệ thống có thể hủy bỏ tác vụ bật trạng thái bảo trì của hệ thống. Hệ thống hiển thị thông báo hủy bật trạng thái bảo trì của hệ thống thành công.
364	Tắt trạng thái bảo trì của hệ thống	
		Quản trị hệ thống có thể chọn tắt trạng thái bảo trì của hệ thống. Hệ thống cho phép người dùng bật trạng thái bảo trì của hệ thống.
		Quản trị hệ thống có thể nhận thông báo yêu cầu xác nhận tắt trạng thái bảo trì của hệ thống. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận bật trạng thái bảo trì của hệ thống.
		Quản trị hệ thống có thể hủy bỏ tác vụ tắt trạng thái bảo trì của hệ thống. Hệ thống hiển thị thông báo hủy bật trạng thái bảo trì của hệ thống thành công.
365	Thiết lập thông tin gửi email của hệ thống	
		Quản trị hệ thống có thể chọn thiết lập thông tin gửi email của hệ thống. Hệ thống hiển thị màn hình thiết lập thông tin gửi email hệ thống.
		Quản trị hệ thống nhập thông tin gửi email của hệ thống. Hệ thống cho phép nhập các thông tin email của hệ thống.
		Quản trị hệ thống có thể xem cảnh báo trường dữ liệu bắt buộc chưa nhập đầy đủ. Hệ thống hiển thị cảnh báo trường dữ liệu bắt buộc chưa được nhập đầy đủ.
		Quản trị hệ thống có thể hủy bỏ tác vụ thiết lập thông tin gửi email của hệ thống. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận hủy bỏ tác vụ thiết lập thông tin email hệ thống.
		Quản trị hệ thống có thể lưu thông tin gửi email của hệ thống. Hệ thống hiển thị thông báo lưu thành công/thất bại thông tin thiết lập email.
		Quản trị hệ thống có thể nhận thông báo trường dữ liệu nhập sai format. Hệ thống hiển thị thông báo nhập sai trường format dữ liệu.
	VII.8. Báo cáo thống kê hiệu năng, thống kê sử dụng	
	VII.8.1 Nhóm tính năng Báo cáo thống kê hiệu năng xử lý dữ liệu	

366	Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình hoạt động xử lý dữ liệu các phân hệ	
		Người dùng nhập tham số Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình hoạt động xử lý dữ liệu các phân hệ. Hệ thống tổng hợp dữ liệu báo cáo theo tham số đã nhập và hiển thị lên màn hình
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp word Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình hoạt động xử lý dữ liệu các phân hệ. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp word và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp excel Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình hoạt động xử lý dữ liệu các phân hệ. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp excel và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp pdf Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình hoạt động xử lý dữ liệu các phân hệ. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp pdf và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng có thể thiết lập tham số phân trang hiển thị Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình hoạt động xử lý dữ liệu các phân hệ. Hệ thống thực hiện phân trang theo tham số thiết lập
		Người dùng có thể thao tác chuyển trang Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình hoạt động xử lý dữ liệu các phân hệ. Hệ thống hiển thị Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình hoạt động xử lý dữ liệu các phân hệ đến trang tương ứng
367	Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình dài nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu	
		Người dùng nhập tham số Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình dài nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống tổng hợp dữ liệu báo cáo theo tham số đã nhập và hiển thị lên màn hình
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp word Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình dài nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp word và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp excel Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình dài nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp excel và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp pdf Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình dài nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp pdf và cho phép Người dùng tải xuống

		Người dùng có thể thiết lập tham số phân trang hiển thị Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình dài nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện phân trang theo tham số thiết lập
		Người dùng có thể thao tác chuyển trang Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình dài nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống hiển thị Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình dài nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu đến trang tương ứng
368	Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình thấp nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu	
		Người dùng nhập tham số Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình thấp nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống tổng hợp dữ liệu báo cáo theo tham số đã nhập và hiển thị lên màn hình
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp word Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình thấp nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp word và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp excel Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình thấp nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp excel và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp pdf Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình thấp nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp pdf và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng có thể thiết lập tham số phân trang hiển thị Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình thấp nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện phân trang theo tham số thiết lập
		Người dùng có thể thao tác chuyển trang Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình thấp nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống hiển thị Báo cáo top thời gian đáp ứng trung bình thấp nhất của các dịch vụ xử lý dữ liệu đến trang tương ứng
369	Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian	
		Người dùng nhập tham số Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống tổng hợp dữ liệu báo cáo theo tham số đã nhập và hiển thị lên màn hình

		Người dùng thực hiện kết xuất tệp word Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp word và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp excel Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp excel và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp pdf Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp pdf và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng có thể thiết lập tham số phân trang hiển thị Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống thực hiện phân trang theo tham số thiết lập
		Người dùng có thể thao tác chuyển trang Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống hiển thị Báo cáo thời gian đáp ứng trung bình xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian đến trang tương ứng
	VII.8.2 Nhóm tính năng Báo cáo thống kê sử dụng xử lý dữ liệu	
370	Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu theo thời gian	
		Người dùng nhập tham số Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu theo thời gian. Hệ thống tổng hợp dữ liệu báo cáo theo tham số đã nhập và hiển thị lên màn hình
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp word Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu theo thời gian. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp word và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp excel Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu theo thời gian. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp excel và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp pdf Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu theo thời gian. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp pdf và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng có thể thiết lập tham số phân trang hiển thị Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu theo thời gian. Hệ thống thực hiện phân trang theo tham số thiết lập

		Người dùng có thể thao tác chuyển trang Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu theo thời gian. Hệ thống hiển thị Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu theo thời gian đến trang tương ứng
371	Báo cáo top thời gian sử dụng xử lý dữ liệu nhiều nhất phục vụ hoạt động xử lý dữ liệu	
		Người dùng nhập tham số Báo cáo top thời gian sử dụng xử lý dữ liệu nhiều nhất phục vụ hoạt động xử lý dữ liệu. Hệ thống tổng hợp dữ liệu báo cáo theo tham số đã nhập và hiển thị lên màn hình
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp word Báo cáo top thời gian sử dụng xử lý dữ liệu nhiều nhất phục vụ hoạt động xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp word và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp excel Báo cáo top thời gian sử dụng xử lý dữ liệu nhiều nhất phục vụ hoạt động xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp excel và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp pdf Báo cáo top thời gian sử dụng xử lý dữ liệu nhiều nhất phục vụ hoạt động xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp pdf và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng có thể thiết lập tham số phân trang hiển thị Báo cáo top thời gian sử dụng xử lý dữ liệu nhiều nhất phục vụ hoạt động xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện phân trang theo tham số thiết lập
		Người dùng có thể thao tác chuyển trang Báo cáo top thời gian sử dụng xử lý dữ liệu nhiều nhất phục vụ hoạt động xử lý dữ liệu. Hệ thống hiển thị Báo cáo top thời gian sử dụng xử lý dữ liệu nhiều nhất phục vụ hoạt động xử lý dữ liệu đến trang tương ứng
372	Báo cáo tổng thời gian đáp ứng xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian	
		Người dùng nhập tham số Báo cáo tổng thời gian đáp ứng xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống tổng hợp dữ liệu báo cáo theo tham số đã nhập và hiển thị lên màn hình
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp word Báo cáo tổng thời gian đáp ứng xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp word và cho phép Người dùng tải xuống

		Người dùng thực hiện kết xuất tệp excel Báo cáo tổng thời gian đáp ứng xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp excel và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp pdf Báo cáo tổng thời gian đáp ứng xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp pdf và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng có thể thiết lập tham số phân trang hiển thị Báo cáo tổng thời gian đáp ứng xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống thực hiện phân trang theo tham số thiết lập
		Người dùng có thể thao tác chuyển trang Báo cáo tổng thời gian đáp ứng xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian. Hệ thống hiển thị Báo cáo tổng thời gian đáp ứng xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian đến trang tương ứng
373	Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu	
		Người dùng nhập tham số Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống tổng hợp dữ liệu báo cáo theo tham số đã nhập và hiển thị lên màn hình
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp word Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp word và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp excel Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp excel và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng thực hiện kết xuất tệp pdf Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện kết xuất ra tệp pdf và cho phép Người dùng tải xuống
		Người dùng có thể thiết lập tham số phân trang hiển thị Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống thực hiện phân trang theo tham số thiết lập
		Người dùng có thể thao tác chuyển trang Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu. Hệ thống hiển thị Báo cáo tần suất sử dụng các dịch vụ xử lý dữ liệu đến trang tương ứng
	VIII. Dựng Cổng dữ liệu	
	VIII.1. Quản trị Cổng dữ liệu	
	VIII.1.1. Quản lý tài khoản	
374	Đăng ký tài khoản trên Cổng	

		Người dùng nhập thông tin đăng lý. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
		Người dùng sửa thông tin đăng ký. Hệ thống cập nhật thông tin vào CSDL
		Người dùng gửi đăng ký. Hệ thống cập nhật trạng thái đăng ký tài khoản của người dùng
		Người dùng hủy đăng ký. Hệ thống cập nhật trạng thái đăng ký tài khoản của người dùng
375	Tìm kiếm thông tin đăng ký tài khoản trên Cổng	
		Quản trị hệ thống nhập điều kiện xem danh sách tài khoản đăng ký. Hệ thống hiển thị danh sách đăng ký theo điều kiện lọc
376	Phê duyệt đăng ký tài khoản trên Cổng	
		Quản trị hệ thống xem danh sách đăng ký tài khoản chờ duyệt. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản chờ được duyệt
		Quản trị hệ thống duyệt đăng ký tài khoản. Hệ thống cập nhật trạng thái đăng ký tài khoản và gửi mail thông báo cho người dùng
		Quản trị hệ thống từ chối duyệt đăng ký tài khoản. Hệ thống cập nhật trạng thái đăng ký tài khoản và gửi mail thông báo cho người dùng
377	Quản lý phân quyền người dùng trên Cổng	
		Quản trị hệ thống chọn tài khoản cần gán quyền, quyền cần gán. Hệ thống cập nhật quyền sử dụng của người dùng
		Quản trị hệ thống sửa gán quyền của người dùng. Hệ thống cập nhật quyền sử dụng của người dùng
		Quản trị hệ thống khóa tài khoản người dùng. Hệ thống cập nhật trạng thái cho tài khoản của người dùng
		Quản trị hệ thống mở khóa tài khoản người dùng. Hệ thống cập nhật trạng thái cho tài khoản của người dùng
		Quản trị hệ thống tạo mật khẩu mặc định cho người dùng. Hệ thống cập nhật mật khẩu và gửi email tới người dùng
	VIII.1.2 Quản lý từ khóa	
378	Quản lý từ khóa	
		Người dùng xem danh sách từ khóa. Hệ thống hiển thị danh sách từ khóa

		Người dùng thêm mới từ khóa. Hệ thống lưu thông tin từ khóa vào CSDL
		Người dùng chỉnh sửa thông tin từ khóa. Hệ thống cập nhật thông tin từ khóa vào CSDL
		Người dùng xóa từ khóa. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa từ khóa
	VIII.1.3 Quản lý lĩnh vực	
379	Quản lý lĩnh vực	
		Người dùng xem danh sách lĩnh vực. Hệ thống hiển thị danh sách lĩnh vực
		Người dùng thêm mới lĩnh vực. Hệ thống lưu thông tin lĩnh vực vào CSDL
		Người dùng chỉnh sửa lĩnh vực. Hệ thống cập nhật thông tin lĩnh vực vào CSDL
		Người dùng xóa lĩnh vực. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa lĩnh vực
		Quản trị hệ thống thực hiện khóa/ mở khóa lĩnh vực trong danh sách các lĩnh vực đã tạo. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận khóa/ mở khóa lĩnh vực
380	Di chuyển tập dữ liệu sang lĩnh vực khác	
		Người dùng di chuyển tập dữ liệu sang lĩnh vực khác. Hệ thống di chuyển tập dữ liệu sang lĩnh vực khác đã chọn
	VIII.1.4. Quản lý tập dữ liệu mở	
381	Quản lý tập dữ liệu mở	
		Quản trị hệ thống xem danh sách tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách tập dữ liệu
		Quản trị hệ thống xem chi tiết tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin tập dữ liệu
		Quản trị hệ thống thêm mới tập dữ liệu. Hệ thống lưu thông tin tập dữ liệu vào CSDL
		Quản trị hệ thống chỉnh sửa tập dữ liệu. Hệ thống cập nhật thông tin tập dữ liệu vào CSDL
		Quản trị hệ thống xóa tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa tập dữ liệu
382	Tìm kiếm tập dữ liệu	
		Quản trị hệ thống tìm kiếm tập dữ liệu theo tên. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
383	Tạo bản sao tập dữ liệu	

		Quản trị hệ thống thực hiện tạo bản sao tập dữ liệu. Hệ thống tạo ra bản sao tập dữ liệu tương tự tập dữ liệu được chọn
		Quản trị hệ thống cập nhật thông tin cho bản sao tập dữ liệu. Hệ thống cập nhật thông tin vào CSDL
384	Thêm dữ liệu đính kèm vào 1 tập dữ liệu	
		Quản trị hệ thống thực hiện thêm dữ liệu đính kèm vào một tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị màn hình danh sách tài nguyên đã tạo
		Quản trị hệ thống chọn tài nguyên từ danh sách các tài nguyên đã tạo. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
		Quản trị hệ thống chọn API từ danh sách các API đã tạo. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
385	Xóa dữ liệu đính kèm của 1 tập dữ liệu	
		Quản trị hệ thống xóa tài nguyên đã gắn với tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa tài nguyên đã gắn với tập dữ liệu
		Quản trị hệ thống xóa API đã gắn với tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xóa API đã gắn với tập dữ liệu
386	Chia sẻ tập dữ liệu cho tài khoản khác	
		Quản trị hệ thống thực hiện chia sẻ tập dữ liệu cho tài khoản khác. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin tài khoản được chia sẻ
		Quản trị hệ thống chọn thông tin tài khoản được chia sẻ. Hệ thống hiển thị màn hình nhập cấp quyền truy cập tập dữ liệu cho tài khoản
		Quản trị hệ thống thực hiện cấp quyền truy cập tập dữ liệu cho tài khoản khác. Hệ thống thực hiện cấp quyền truy cập tập dữ liệu cho tài khoản khác
387	Xuất bản/ngừng xuất bản tập dữ liệu	
		Quản trị hệ thống xuất bản tập dữ liệu. Hệ thống thực hiện xuất bản tập dữ liệu đã chọn
		Quản trị hệ thống ngừng xuất bản tập dữ liệu. Hệ thống thực hiện ngừng xuất bản tập dữ liệu đã chọn
388	Xem danh sách tập dữ liệu được chia sẻ	
		Quản trị hệ thống xem danh sách tập dữ liệu được chia sẻ. Hệ thống hiển thị danh sách tập dữ liệu được chia sẻ

389	Xem lịch sử thay đổi tập dữ liệu	
		Quản trị hệ thống xem lịch sử thay đổi tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách lịch sử thay đổi tập dữ liệu
	VIII.1.5. Quản lý tin tức	
390	Quản lý chủ đề	
		Người dùng xem danh sách chủ đề. Hệ thống hiển thị danh sách chủ đề
		Người dùng xem danh sách tin tức gắn với 1 chủ đề. Hệ thống hiển thị danh sách tin tức gắn với 1 chủ đề
		Người dùng thêm mới chủ đề. Hệ thống lưu thông tin chủ đề vào CSDL
		Người dùng chỉnh sửa chủ đề. Hệ thống cập nhật thông tin chủ đề vào CSDL
		Người dùng xóa chủ đề. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa chủ đề
391	Quản lý tin tức	
		Biên tập tin xem danh sách tin tức. Hệ thống hiển thị danh sách tin tức
		Biên tập tin thêm mới tin tức. Hệ thống lưu thông tin tin tức vào CSDL
		Biên tập tin chỉnh sửa tin tức. Hệ thống cập nhật thông tin tin tức vào CSDL
		Biên tập tin xóa tin tức. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa tin tức
		Biên tập tin thiết lập tin tức nổi bật của 1 chủ đề. Hệ thống thực hiện thiết lập tin tức nổi bật
		Biên tập tin thiết lập hiển thị dữ liệu tin tức trên trang chủ. Hệ thống hiển thị dữ liệu tin tức trên trang chủ
392	Kiểm duyệt nội dung tin tức	
		Người kiểm duyệt thực hiện kiểm duyệt nội dung tin tức hợp lệ. Hệ thống duyệt nội dung tin tức hợp lệ
		Người kiểm duyệt thực hiện kiểm duyệt nội dung tin tức không hợp lệ. Hệ thống hủy bỏ nội dung tin tức không hợp lệ
393	Xuất bản tin tức	
		Người kiểm duyệt xuất bản tin tức trong danh sách các tin tức đã được kiểm duyệt. Hệ thống thực hiện xuất bản tin tức
	VIII.1.6. Quản lý hỏi đáp	

394	Quản lý câu hỏi	
		Người dùng xem danh sách câu hỏi. Hệ thống hiển thị danh sách câu hỏi
		Người dùng thiết lập hiển thị câu hỏi. Hệ thống hiển thị câu hỏi đã chọn
		Người dùng thiết lập ngừng hiển thị câu hỏi. Hệ thống ngừng hiển thị câu hỏi đã chọn
395	Thiết lập câu trả lời cho 1 câu hỏi	
		Người dùng thiết lập câu trả lời cho câu hỏi của người dùng. Hệ thống lưu thông tin thiết lập câu trả lời cho câu hỏi của người dùng vào CSDL
		Người dùng chỉnh sửa câu trả lời cho câu hỏi của người dùng. Hệ thống cập nhật thông tin câu trả lời cho câu hỏi của người dùng vào CSDL
		Người dùng xóa câu trả lời cho câu hỏi của người dùng. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa câu trả lời cho câu hỏi của người dùng
	VIII.1.7. Giám sát và thống kê	
396	Thống kê tổng quát về Cổng dữ liệu	
		Quản trị hệ thống xem tổng số lĩnh vực có trên Cổng dữ liệu. Hệ thống hiển thị tổng số lĩnh vực có trên Cổng dữ liệu
		Quản trị hệ thống xem tổng số tài khoản cơ quan nhà nước có trên Cổng dữ liệu. Hệ thống hiển thị tổng số tài khoản cơ quan nhà nước có trên Cổng dữ liệu
		Quản trị hệ thống xem tổng số tập dữ liệu có trên Cổng dữ liệu. Hệ thống hiển thị tổng số tập dữ liệu có trên Cổng dữ liệu
		Quản trị hệ thống xem tổng số tài khoản đăng ký trên Cổng dữ liệu. Hệ thống hiển thị tổng số tài khoản đăng ký trên Cổng dữ liệu
		Quản trị hệ thống xem tổng số lượt truy cập trên Cổng dữ liệu. Hệ thống hiển thị tổng số lượt truy cập trên Cổng dữ liệu
		Quản trị hệ thống xem top 5 lĩnh vực được truy cập nhiều nhất trên Cổng dữ liệu. Hệ thống hiển thị top 5 lĩnh vực được truy cập nhiều nhất trên Cổng dữ liệu
		Quản trị đơn vị xem danh sách các tài khoản cơ quan nhà nước và số lượng tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách các tài khoản cơ quan nhà nước và số lượng tập dữ liệu

		Quản trị hệ thống xem danh sách các tài khoản cơ quan nhà nước được truy cập xem dữ liệu nhiều nhất. Hệ thống hiển thị danh sách các tài khoản cơ quan nhà nước được truy cập xem dữ liệu nhiều nhất
		Quản trị hệ thống xem danh sách các lĩnh vực và số lượng tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách các lĩnh vực và số lượng tập dữ liệu
		Quản trị hệ thống xem danh sách top 10 tập dữ liệu được tải về nhiều nhất. Hệ thống hiển thị danh sách top 10 tập dữ liệu được tải về nhiều nhất
		Quản trị hệ thống xem danh sách top 10 API được truy cập nhiều nhất. Hệ thống hiển thị danh sách top 10 API được truy cập nhiều nhất
		Quản trị hệ thống xem danh sách top 10 CSDL chia sẻ được tải về nhiều nhất. Hệ thống hiển thị danh sách top 10 CSDL chia sẻ được tải về nhiều nhất
		Quản trị hệ thống xem danh sách top 10 tài khoản tải dữ liệu về nhiều nhất. Hệ thống hiển thị danh sách top 10 tài khoản tải dữ liệu về nhiều nhất
		Quản trị hệ thống xem danh sách tài khoản đăng ký nhận thông báo thay đổi dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản đăng ký nhận thông báo thay đổi dữ liệu
	VIII.1.8.Quản lý trang	
397	Quản lý trang	
		Quản trị hệ thống xem danh sách trang. Hệ thống hiển thị danh sách trang
		Quản trị hệ thống xem chi tiết trang. Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin trang
		Quản trị hệ thống thêm mới trang. Hệ thống lưu thông tin trang vào CSDL
		Quản trị hệ thống thực hiện bố cục trang. Hệ thống lưu bố cục trang vào CSDL
		Quản trị hệ thống chỉnh sửa trang. Hệ thống cập nhật thông tin trang vào CSDL
		Quản trị hệ thống xóa trang. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa trang
		Quản trị hệ thống tìm kiếm trang. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
		Quản trị hệ thống hiệu lực/vô hiệu lực trang. Hệ thống thực hiện hiệu lực/vô hiệu lực trang đã chọn
	VIII.2. Khai thác dữ liệu Cổng dữ liệu	

	VIII.2.1. Quản lý yêu cầu kết nối khai thác dữ liệu	
398	Đăng ký kết nối khai thác dữ liệu	
		Người dùng nhập thông tin đăng ký kết nối khai thác dữ liệu. Hệ thống lưu thông tin kết nối khai thác dữ liệu vào CSDL
		Người dùng nhập sửa thông tin đăng ký kết nối khai thác dữ liệu. Hệ thống cập nhật thông tin kết nối khai thác dữ liệu vào CSDL
		Người dùng nhập gửi thông tin đăng ký kết nối khai thác dữ liệu. Hệ thống thay đổi trạng thái đăng ký kết nối khai thác dữ liệu
		Người dùng nhập hủy đăng ký kết nối khai thác dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận hủy đăng ký kết nối khai thác dữ liệu
399	Duyệt đăng ký kết nối khai thác dữ liệu	
		Quản trị hệ thống xem danh sách chờ duyệt đăng ký kết nối khai thác dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách chờ duyệt đăng ký kết nối khai thác dữ liệu
		Quản trị hệ thống duyệt đăng ký kết nối khai thác dữ liệu. Hệ thống thay đổi trạng thái đăng ký kết nối khai thác dữ liệu và gửi mail cho cán bộ đăng ký
		Quản trị hệ thống từ chối duyệt đăng ký kết nối khai thác dữ liệu. Hệ thống thay đổi trạng thái đăng ký kết nối khai thác dữ liệu và gửi mail cho cán bộ đăng ký
400	Tìm kiếm danh sách kết nối khai thác dữ liệu	
		Quản trị hệ thống tìm kiếm danh sách kết nối khai thác dữ liệu. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
	VIII.2.2. Tra cứu dữ liệu	
401	Tra cứu danh sách lĩnh vực	
		Người dùng tra cứu danh sách lĩnh vực. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
402	Xem danh sách tập dữ liệu của 1 lĩnh vực	
		Người dùng xem danh sách tập dữ liệu của 1 lĩnh vực. Hệ thống hiển thị danh sách tập dữ liệu của 1 lĩnh vực
403	Tìm kiếm tập dữ liệu	
		Người dùng tra cứu tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm

		Người dùng lọc tập dữ liệu theo tài khoản cơ quan nhà nước. Hệ thống hiển thị tập dữ liệu theo tài khoản cơ quan nhà nước
		Người dùng lọc tập dữ liệu theo lĩnh vực. Hệ thống hiển thị tập dữ liệu theo lĩnh vực
		Người dùng lọc tập dữ liệu theo từ khóa. Hệ thống hiển thị tập dữ liệu theo từ khóa
		Người dùng lọc tập dữ liệu theo định dạng dữ liệu đính kèm của tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị tập dữ liệu theo định dạng dữ liệu đính kèm của tập dữ liệu
		Người dùng lọc tập dữ liệu theo định dạng dữ liệu đính kèm của tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị tập dữ liệu theo định dạng dữ liệu đính kèm của tập dữ liệu
		Người dùng xem danh sách tập dữ liệu đã xem dạng danh sách liệt kê có phân trang. Hệ thống hiển thị xem danh sách tập dữ liệu đã xem dạng danh sách liệt kê có phân trang
		Người dùng tải xuống tài nguyên của 1 tập dữ liệu. Hệ thống thực hiện tải xuống tài nguyên của 1 tập dữ liệu
404	Quản lý tập dữ liệu mục yêu thích	
		Người dùng xem danh sách tập dữ liệu yêu thích. Hệ thống hiển thị danh sách tập dữ liệu yêu thích
		Người dùng thêm tập dữ liệu vào mục yêu thích. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
		Người dùng xóa tập dữ liệu khỏi mục yêu thích. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa tập dữ liệu khỏi mục yêu thích
405	Quản lý thông báo khi tập dữ liệu thay đổi	
		Người dùng xem danh sách tập dữ liệu đã đăng ký nhận thông báo. Hệ thống hiển thị danh sách tập dữ liệu đã đăng ký nhận thông báo
		Người dùng đăng ký nhận thông báo khi tập dữ liệu thay đổi của 1 tập dữ liệu. Hệ thống lưu thông tin đăng ký nhận thông báo khi tập dữ liệu thay đổi của 1 tập dữ liệu vào CSDL
		Người dùng hủy đăng ký nhận thông báo khi tập dữ liệu thay đổi của 1 tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận hủy đăng ký nhận thông báo khi tập dữ liệu thay đổi của 1 tập dữ liệu
406	Quản lý đánh giá một tập dữ liệu	
		Người dùng xem danh sách đánh giá của tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách đánh giá của tập dữ liệu

		Người dùng thực hiện đánh giá tập dữ liệu theo thang điểm của hệ thống. Hệ thống lưu đánh giá của người dùng vào CSDL
		Người dùng chỉnh sửa đánh giá tập dữ liệu theo thang điểm của hệ thống. Hệ thống cập nhật đánh giá của người dùng vào CSDL
		Người dùng xóa đánh giá của tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa đánh giá của tập dữ liệu
407	Quản lý bình luận một tập dữ liệu	
		Người dùng xem danh sách bình luận của tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách bình luận của tập dữ liệu
		Người dùng thực hiện bình luận tập dữ liệu. Hệ thống lưu bình luận của người dùng vào CSDL
		Người dùng chỉnh sửa bình luận tập dữ liệu. Hệ thống cập nhật bình luận của người dùng vào CSDL
		Người dùng xóa bình luận của tập dữ liệu. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa bình luận của tập dữ liệu
	VIII.2.3. Tra cứu Tin tức	
408	Tra cứu tin tức	
		Người dùng thực hiện tra cứu tin tức. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
		Người dùng xem danh sách các tin tức của 1 chủ đề dạng danh sách liệt kê có phân trang. Hệ thống hiển thị danh sách các tin tức của 1 chủ đề dạng danh sách liệt kê có phân trang
		Người dùng xem thông tin chi tiết 1 tin tức từ danh sách các tin tức đã được lưu trữ trong hệ thống. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết tin tức
409	Quản lý bình luận tin tức	
		Người dùng xem danh sách bình luận tin tức. Hệ thống hiển thị danh sách bình luận của tin tức
		Người dùng thực hiện bình luận tin tức. Hệ thống lưu bình luận của người dùng vào CSDL
		Người dùng chỉnh sửa bình luận tin tức. Hệ thống cập nhật bình luận của người dùng vào CSDL
		Người dùng xóa bình luận của tin tức. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa bình luận của tin tức
	VIII.2.4. Hỏi đáp	
410	Đặt câu hỏi	
		Người dùng thêm mới câu hỏi. Hệ thống lưu thông tin câu hỏi vào CSDL

		Người dùng chỉnh sửa nội dung câu hỏi. Hệ thống cập nhật nội dung câu hỏi vào CSDL
		Người dùng xóa câu hỏi. Hệ thống hiển thị cảnh báo xác nhận xóa câu hỏi
		Người dùng gửi câu hỏi. Hệ thống cập nhật gửi câu hỏi
411	Tìm kiếm một câu hỏi	
		Người dùng tìm kiếm câu hỏi. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm
		Người dùng xem chi tiết 1 câu hỏi từ danh sách các câu hỏi đã được lưu trữ trong hệ thống. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết câu hỏi

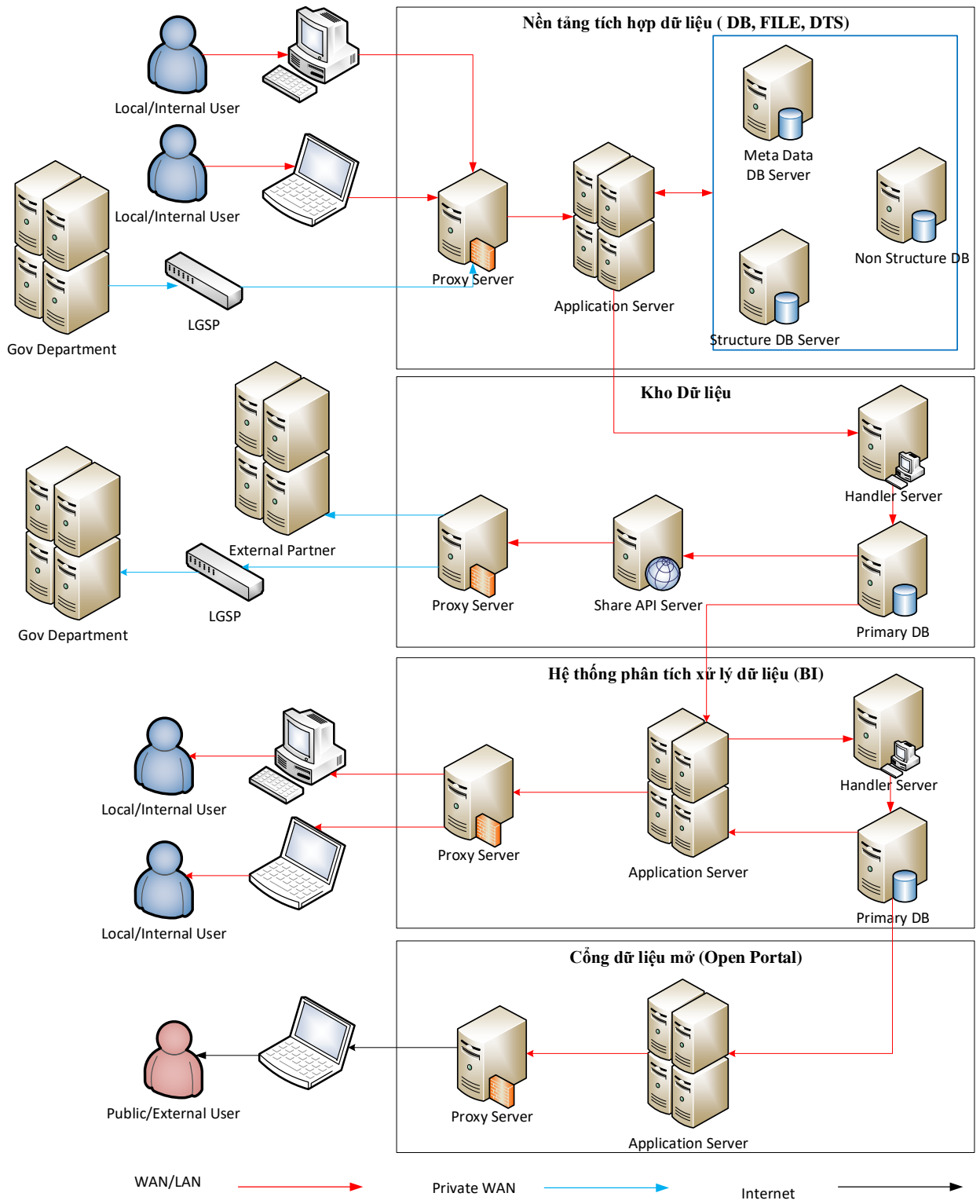
3.4.5. Các yêu cầu phi chức năng

3.4.5.1. Yêu cầu về cài đặt, hạ tầng, đường truyền, an toàn vận hành, khai thác

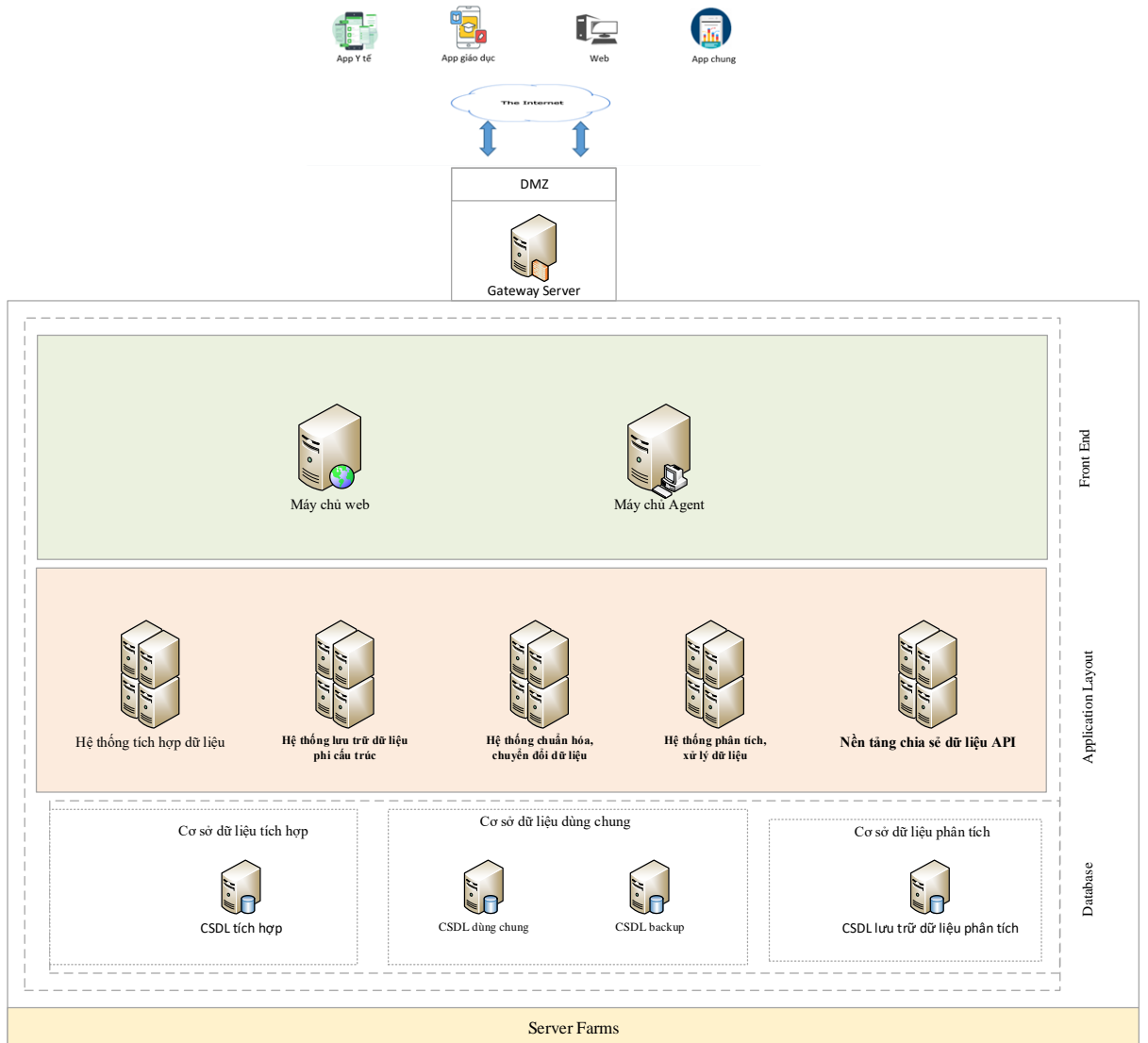
a) Mô hình triển khai, cài đặt Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai

Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai là hệ thống lớn tập trung toàn bộ dữ liệu của tỉnh, là cầu nối trao đổi dữ liệu giữa các đơn vị trong tỉnh cũng như với Bộ, ban ngành và CSDL quốc gia. Cung cấp dữ liệu mở phục vụ các đơn vị, cá nhân trong và ngoài tỉnh truy cập, khai thác phục vụ phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn toàn tỉnh. Với khối lượng dữ liệu và số người sử dụng đồng thời tại một thời điểm vô cùng lớn để đảm bảo sự an toàn cũng như khả năng truy cập hệ thống cần được cài đặt trên môi trường hạ tầng có tính bảo mật, khả năng mở rộng nâng cấp nhanh khi cần thiết.

Mặt khác, theo quy định tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 07 năm 2016 của Chính phủ về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, Thông tư số 03/2017/TT-BTTTT ngày 24 tháng 04 năm 2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai sẽ được vận hành, đảm bảo an toàn thông tin cấp độ 3 trở lên. Do vậy, để đáp ứng yêu cầu dự phòng thảm họa, đáp ứng được hàng nghìn người truy cập cùng lúc, yêu cầu mô hình cài đặt và cấu hình các máy chủ yêu cầu cần thiết đáp ứng sơ bộ tối thiểu như sau:



Mô hình triển khai



Mô hình cài đặt hệ thống

Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai được cài đặt trên hạ tầng máy chủ của Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh theo mô hình đa lớp, đáp ứng lượng người dùng lớn, dễ dàng nâng cấp mở rộng khi cần thiết. Hệ thống có thể triển khai trên hạ tầng Cloud hoặc On-premise bao gồm các thành phần sau:

Lớp người sử dụng: Người sử dụng bao gồm người sử dụng nội bộ và bên ngoài (người dân, doanh nghiệp), hệ thống cung cấp các kênh truy cập qua nền tảng Web hoặc Mobile App cho phép người sử dụng kết nối với hệ thống kho dữ liệu thông qua Internet.

Lớp trình diễn (Front End / Web Server): là nơi các máy chủ cài đặt các chương trình phục vụ các ứng dụng Web, API Gateway. Webserver có khả năng tiếp nhận request từ các trình duyệt web hoặc Mobile App và gửi phản hồi đến client thông qua giao thức HTTP hoặc các giao thức khác. Có nhiều web server khác nhau như: Webserver tích hợp dữ liệu, webserver lưu trữ dữ liệu phi cấu trúc, webserver chuẩn hóa chuyển đổi dữ liệu, webserver phân tích xử lý dữ liệu, webserver chia sẻ dữ liệu API.

Lớp ứng dụng (Application Layer): là nơi các kịch bản hay mã nguồn phát triển ra ứng dụng được thực thi (có thể là java,...). Lớp ứng dụng đóng vai trò quan trọng nhất xử lý toàn bộ hoạt động nghiệp vụ của hệ thống đáp ứng theo yêu cầu của người sử dụng. Bao gồm các ứng dụng: Hệ thống tích hợp dữ liệu, hệ thống lưu trữ dữ liệu phi cấu trúc, hệ thống chuẩn hóa chuyển đổi dữ liệu, hệ thống phân tích xử lý dữ liệu, hệ thống chia sẻ dữ liệu API

Lớp hệ thống lưu trữ (Database): lưu trữ dữ liệu của dữ liệu tích hợp, dữ liệu dùng chung, dữ liệu đã phân tích xử lý.

b) Yêu cầu về hạ tầng

Để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định trong suốt quá trình vận hành, tại các thời điểm bình thường cũng như giờ cao điểm (Peak Time), hệ thống cần được cài đặt trên hạ tầng tối thiểu như sau:

ST T	Server	Số lượng	RAM (GB)		CPU (Core)		DISK (GB)		OS
			1 Server	Tổng	1 Server	Tổng	1 Server	Tổng	
1	Proxy	2	8	16	8	16	256	512	Ubuntu
2	Web-Application	2	64	128	32	64	256	512	Ubuntu
3	Service-Application	4	64	256	32	128	500	2,000	Ubuntu
4	Event & Cache Server	1	64	64	32	32	500	500	Ubuntu
5	RDBMS-Server	2	64	128	32	64	1,024	2,048	Ubuntu/Win
6	NoSQL-Server	3	64	192	32	96	1,024	3,072	Ubuntu

3.4.5.2. Các yêu cầu cần đáp ứng về thời gian xử lý, độ phức tạp xử lý của hệ thống phần mềm.

Hiệu năng của “**Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai**” phải đáp ứng các yêu cầu về thời gian phản hồi trung bình, thời gian phản hồi chậm nhất, hiệu suất làm việc của máy chủ dữ liệu và máy chủ ứng dụng, khả năng truy cập và sử dụng đồng thời, thời gian hoạt động liên tục, các yêu cầu cụ thể tại Phụ lục IV - ban hành kèm theo thông tư số 22/2019/TT-BTTTT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông như sau:

Bảng yêu cầu hiệu năng hệ thống kho dữ liệu dùng chung, dữ liệu mở

STT	Nhóm tiêu chí	Tiêu chí
1	Thời gian phản hồi trung bình	Hệ thống có thời gian phản hồi trung bình dưới 2,5 giây đối với mỗi luồng công việc chính riêng rẽ và không bao gồm các luồng mang tính chất thông kê, báo cáo (thời gian phản hồi được tính từ khi người sử dụng gửi yêu cầu đáp ứng tới hệ thống cho đến khi nhận được dữ liệu phản hồi từ hệ thống).
2	Thời gian phản hồi chậm nhất	Hệ thống có thời gian phản hồi chậm nhất dưới 30 giây đối với toàn bộ các thao tác trên toàn trang.
3	Hiệu suất làm việc của máy chủ dữ liệu	Hiệu suất làm việc trung bình của CPU trên máy chủ dữ liệu $\leq 75\%$.
4	Hiệu suất làm việc của máy chủ ứng dụng	Hiệu suất làm việc trung bình của CPU trên máy chủ ứng dụng $\leq 75\%$.
5	Truy cập đồng thời	Hệ thống có khả năng đáp ứng ít nhất 5.000 truy cập đồng thời.
6	Số người sử dụng hoạt động đồng thời	Hệ thống có khả năng đáp ứng số người sử dụng hoạt động đồng thời (có thực hiện các tác vụ khác nhau phát sinh yêu cầu gửi đến hệ thống) ít nhất bằng 1/6 lần số lượng truy cập đồng thời (Mức độ hoạt động tương tự người sử dụng đã sử dụng thành thạo hệ thống).

3.4.5.3. Các yêu cầu ràng buộc đối với hệ thống gồm: ràng buộc môi trường, sự phụ thuộc vào hệ thống nền tảng

TT	Yêu cầu
1	Tính tin cậy
	<ul style="list-style-type: none"> - Cho phép cấu hình ngưỡng kiểm soát được TPS của các Service. - Có cơ chế chống quá tải cho các queue, stack, hasmap, đáp ứng các yêu cầu: <ul style="list-style-type: none"> + Những yêu cầu quá thời gian timeout thì giải phóng + Reject những yêu cầu vượt quá khả năng tiếp nhận
2	Khả năng chịu lỗi
	<ul style="list-style-type: none"> - Có xử lý timeout, lỗi khi giao tiếp giữa các hệ thống - Có giải pháp đảm bảo tài nguyên dùng chung không bị xung đột Connection: <ul style="list-style-type: none"> + DB connection + FTP connection + File handler + Socket connection (WS, ...)
3	Khả năng phục hồi
	<p>Có khả năng khôi phục lại dịch vụ/dữ liệu khi bị lỗi: Có giải pháp retry theo yêu cầu nghiệp vụ trong các trường hợp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mất kết nối tới DB - Mất kết nối tới các hệ thống bên ngoài (File System, Webservice server,...)
4	Tính khả chuyển
	<ul style="list-style-type: none"> - Khả năng tương thích: Ứng dụng hoạt động tốt trên trình duyệt phổ biến như Firefox, Chrome, CocCoc phiên bản mới nhất
5	Khả năng vận hành
	<ul style="list-style-type: none"> - Có giám sát và cảnh báo tự động đối với các chỉ tiêu về vận hành: treo, quá tải, thời gian đáp ứng vượt ngưỡng.
	<ul style="list-style-type: none"> - Thông tin ghi log phải sử dụng được để làm báo cáo, giám sát, vận hành tập trung.
	<ul style="list-style-type: none"> - Lưu các sự kiện (event log) diễn ra trong toàn bộ hệ thống để phục vụ theo dõi, giám sát và có phương án nhanh nhất khi hệ thống gặp sự cố - Khả năng cài đặt, nâng cấp các bản vá lỗi, update dễ dàng, nhanh chóng.
6	Khả năng truy cập được tới các phần mềm của hãng thứ 3:
	<ul style="list-style-type: none"> - Quá trình xây dựng phát triển, và hoạt động của phần mềm cho phép truy cập tới các phần mềm, Framework, Engine, Component, API của các hãng thứ 3 trong mô hình công nghệ lựa chọn.
7	Cho phép kiểm soát việc truy cập đồng thời của cùng một tài khoản người sử dụng trên nhiều máy tính/thiết bị khác nhau.
8	Cho phép xem trực tiếp trên trình duyệt các tệp đính kèm với một số định dạng phổ biến (ví dụ: .doc; .docx; .xls; .xlsx; .rtf, pdf).

TT	Yêu cầu
9	Có các cơ chế chống gửi thông tin rác (dưới dạng captcha, audio...).

3.4.5.4. Yêu cầu về tính sẵn sàng với IPv6

Sẵn sàng hỗ trợ địa chỉ Internet thế hệ mới IPv6, DNSSEC. Triển khai HTTPS sử dụng giao thức TLS v1.2 trở lên với các bộ mã hóa an toàn trong xác thực người dùng và truyền nhận các thông tin nhạy cảm (thông tin cá nhân, thông tin thanh toán). Cụ thể:

TT	Yêu cầu
1	Đảm bảo phần mềm hỗ trợ IPv6;
2	Đảm bảo đường truyền kết nối Internet cho Webserver hỗ trợ IPv6
3	Khai báo Webserver lắng nghe được các kết nối qua mạng IPv6
4	Khai báo bản ghi AAAA cho tên miền trên hệ thống DNS Hosting
5	Đảm bảo máy chủ DNS Hosting hỗ trợ IPv6
6	Sẵn sàng hỗ trợ địa chỉ Internet thế hệ mới IPv6, DNSSEC. Triển khai HTTPS sử dụng giao thức TLS v1.2 trở lên với các bộ mã hóa an toàn trong xác thực người dùng và truyền nhận các thông tin nhạy cảm

3.4.5.5. Yêu cầu về mức độ chịu đựng sai hỏng đối với các lỗi cú pháp lập trình, lỗi lô-gic trong xử lý dữ liệu, lỗi kiểm soát tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào

TT	Yêu cầu
1	Tất cả các ngày tháng sẽ được lưu với 4 chữ số cho phần Năm, và có thể được hiển thị theo tất cả các định dạng ngày chung dd/mm/yyyy.
2	Hệ thống sẽ hỗ trợ kiểm tra tức thời tính hợp lệ của các giá trị nhập vào qua phương thức nhập trực tiếp.
3	Hệ thống sẽ hỗ trợ kiểm tra tức thời tính hợp lệ của các giá trị nhập vào qua phương thức nhập trực tiếp hoặc qua tệp dữ liệu.
4	Hệ thống sẽ cung cấp chức năng kiểm tra tính nhất quán và toàn vẹn của các trường dữ liệu có quan hệ ràng buộc với nhau trong cơ sở dữ liệu thông qua các quy tắc đã được định nghĩa như ràng buộc khóa khi xây dựng CSDL.
5	Các dữ liệu trước khi nhập vào hệ thống cần phải được kiểm tra tính đúng đắn về cấu trúc, định dạng và logic và phải thông báo ngay cho người sử dụng khi có lỗi xảy ra.
6	Hệ thống phải hiển thị dấu thông báo rằng ô nhập là bắt buộc hoặc tùy chọn nhập dữ liệu cho người dùng.
7	Hệ thống phải có các ô nhập dữ liệu với định dạng của dữ liệu nhập chuyên biệt ví dụ: ô nhập ngày tháng, ô nhập số...
8	Hệ thống phải hỗ trợ chế độ hiển thị danh sách để người dùng chọn đối với các ô nhập có dữ liệu cố định
9	Hệ thống phải có quy trình nhằm giảm thiểu các lỗi cú pháp lập trình, lỗi logic xử lý dữ liệu.
10	Các định dạng tập tin (tập tin nhập vào hệ thống, tập tin được xuất ra từ hệ thống, tập tin lưu trữ trong hồ sơ điện tử...) tuân thủ theo các định dạng tập tin (về văn bản, hình ảnh...) được quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.

3.4.5.6. Yêu cầu cần đáp ứng đối với cơ sở dữ liệu

TT	Yêu cầu
1.	Hệ thống sẽ thực thi các khái niệm về phiên của người sử dụng, đặc biệt là với đối tượng người dùng nghiệp vụ, trong đó các thông tin về hoạt động của người sử dụng

	từ lúc đăng nhập đến khi đăng xuất (tức là các phiên làm việc) được lưu lại trong cơ sở dữ liệu.
2.	Hệ quản trị CSDL cho phép giám sát hoạt động lâu dài, sử dụng giao diện công cụ GUI để dễ dàng thao tác.
3.	Hệ quản trị CSDL hỗ trợ cho mức độ truy vấn song song tự động.
4.	Hệ quản trị CSDL hỗ trợ việc sao chép và chia sẻ tải với một hệ thống khôi phục dự phòng.
5.	Hệ quản trị CSDL sẽ cung cấp các công cụ tự động mở rộng để lưu trữ dữ liệu định kỳ.
6.	Hệ quản trị CSDL sẽ cung cấp các công cụ tự động để định kỳ “làm sạch” dữ liệu nhằm đảm bảo sự nhất quán và toàn vẹn dữ liệu. Các công cụ phải lưu trữ các dữ liệu quá khứ để rollback nếu cần.
7.	Cơ sở dữ liệu phải có khả năng lưu trữ với dung lượng lớn, trong thời gian lâu dài
8.	Có khả năng lưu trữ được nhiều định dạng dữ liệu khác nhau như dữ liệu có cấu trúc, bán cấu trúc, phi cấu trúc dưới dạng tệp gắn kèm (dữ liệu tệp văn bản, dữ liệu phim, ảnh, âm thanh).

3.4.5.7. Yêu cầu về mỹ thuật, kỹ thuật cần đạt được của các giao diện chương trình

TT	Tiêu chí
1	Giao diện với người sử dụng đầu cuối dựa trên nền tảng web, hỗ trợ người sử dụng cuối sử dụng thiết bị cầm tay thông minh bằng công nghệ Responsive (ví dụ: điện thoại thông minh, máy tính bảng...).
2	Cho phép cài đặt hệ thống theo mô hình máy chủ chính và máy chủ dự phòng.
3	Cho phép cài đặt trong hệ thống mạng có phân vùng bảo mật nhiều lớp.
4	Sẵn sàng hỗ trợ địa chỉ Internet thế hệ mới IPv6, DNSSEC. Triển khai HTTPS sử dụng giao thức TLS v1.2 trở lên với các bộ mã hóa an toàn trong xác thực người dùng và truyền nhận các thông tin nhạy cảm (thông tin cá nhân, thông tin thanh toán).
5	Có tín hiệu thể hiện trạng thái hệ thống đang xử lý thông tin. Tín hiệu này phải được sử dụng thống nhất trong toàn bộ màn hình xử lý của Hệ thống (tín hiệu có thể là hình quay tròn, đồng hồ cát...).
6	Cơ sở dữ liệu phải có khả năng lưu trữ với dung lượng lớn, trong thời gian lâu dài (tương thích hoặc sử dụng các hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến như SQL server, My SQL, Oracle hoặc các hệ quản trị tương đương).
7	Có khả năng lưu trữ được nhiều định dạng dữ liệu khác nhau như dữ liệu có cấu trúc, bán cấu trúc, phi cấu trúc dưới dạng tệp gắn kèm (dữ liệu tệp văn bản, dữ liệu phim, ảnh, âm thanh).
8	Chuẩn hóa dữ liệu để lưu trữ theo chuẩn ký tự Unicode.

TT	Tiêu chí
9	Tương thích với các trình duyệt thông dụng hiện nay: Chrome, Edge, Firefox, Cốc Cốc.
10	Hỗ trợ hiển thị tiếng Việt theo chuẩn Unicode.
11	Tuân thủ các quy định về chuẩn nội dung web theo Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.
12	Hiển thị ngày, giờ theo định dạng DD/MM/YYYY và hh:mm:ss.
13	Cung cấp các dữ liệu đầu ra theo chuẩn XML hoặc JSON để phục vụ công tác lập báo cáo theo quy định hiện hành, theo quy định nội bộ của đơn vị, đồng thời cung cấp dữ liệu theo các khuôn dạng thống nhất phục vụ quy trình trao đổi thông tin với các hệ thống khác (Cấu trúc dữ liệu của tệp XML hoặc JSON được xác định tùy thuộc vào nhu cầu thực tế trao đổi thông tin của các hệ thống trừ khi có quy định khác).
14	Hệ thống có khả năng hoạt động liên tục 24/7.
15	Cho phép kiểm soát việc truy cập đồng thời của cùng một tài khoản người sử dụng trên nhiều máy tính/thiết bị khác nhau.
16	Cho phép xem trực tiếp trên trình duyệt các tệp đính kèm với một số định dạng phổ biến (ví dụ: .doc; .docx; .xls; .xlsx; .rtf, pdf).
17	Có các cơ chế chống gửi thông tin rác (dưới dạng captcha, audio...).

3.4.5.8. Yêu cầu về hệ số tác động môi trường và nhóm làm việc, hệ số phức tạp về môi trường, xác định độ ổn định kinh nghiệm

Yêu cầu về nhân sự tham gia phát triển phần mềm

TT	Kỹ năng	Nhóm lập trình								Nhóm phân tích nghiệp vụ			Nhóm kiểm thử nội bộ/đảm bảo chất lượng					Giá trị xếp hạng		
		GBDA (PD)	QTDA (PM)	Trưởng nhóm (Leader)	Chủ chốt (Key person)	Màn hình (Forms)	Truy vấn (Queries)	Báo cáo (Reports)	Hàm/Thư tục/Dữ liệu (Procedures)	Tích hợp (Services, API)	Trưởng nhóm (Leader)	Chủ chốt (Key person)	Cán bộ phân tích (BA)	Trưởng nhóm (Leader)	Chức năng (Functions)	Tích hợp (Integration)	Hệ thống (System)		Hiệu năng (Performance)	QA
	Yêu cầu nhân sự	KS3	KS3	KS3	KS3	KS2	KS2	KS3	KS3	KS3	KS3	KS2	KS3	KS2	KS2	KS2	KS2	KS2	KS2	
	Số lượng	1	1	1	2	4	4	3	4	3	1	2	8	1	1	1	1	1	1	
	Hiểu biết về qui trình và kinh nghiệm thực tế																			
	Có áp dụng quy trình phát triển phần mềm (Y/N)			✓	✓	✓			✓		✓									30.0%
	Kinh nghiệm phát triển ứng dụng tương tự (Y/N)			✓	✓						✓		✓							30.0%
	Kinh nghiệm về hướng đối tượng (Y/N)			✓	✓		✓		✓		✓									30.0%
	Sử dụng các nhân viên làm bán thời gian (Y/N)																			0.0%
	Kinh nghiệm sử dụng ngôn ngữ lập trình (Y/N)			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓						60.0%
1	Tính chủ động	<p>Yêu cầu nhóm phát triển thực hiện báo cáo công việc hàng quý: duy trì sự cân bằng giữa việc giám sát tiến độ và tạo điều kiện cho nhóm phát triển có đủ thời gian thực hiện công việc mà không cảm thấy quá áp lực bởi yêu cầu báo cáo liên tục</p> <p><input type="checkbox"/> Duy trì theo dõi tiến độ công việc một cách hợp lý: Báo cáo hàng quý giúp các quản lý và thành viên nhóm có cái nhìn tổng quát về tiến độ công việc và các vấn đề nảy sinh. Điều này đủ để theo dõi sự phát triển của dự án mà không gây áp lực lớn lên nhóm phát triển như khi yêu cầu báo cáo hằng ngày.</p>																		

		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Đảm bảo tính linh hoạt và tập trung cho nhóm phát triển: cho phép nhóm phát triển có đủ thời gian để tập trung vào công việc chính, giảm bớt gián đoạn do yêu cầu phải báo cáo quá thường xuyên. Điều này giúp tăng hiệu quả làm việc và giữ cho nhóm phát triển luôn tập trung vào các nhiệm vụ quan trọng. <input type="checkbox"/> Phản ánh được các thay đổi quan trọng trong công việc: nhóm phát triển có đủ thời gian để thực hiện các công việc và có thể phản ánh đầy đủ những thay đổi quan trọng trong quá trình phát triển. Báo cáo hàng quý cũng cung cấp thông tin cần thiết để điều chỉnh kế hoạch và giải quyết các vấn đề một cách kịp thời. <input type="checkbox"/> Cung cấp thông tin kịp thời cho việc ra quyết định: Báo cáo hàng quý cung cấp đủ thông tin để quản lý có thể đưa ra các quyết định hoặc điều chỉnh cần thiết mà không phải chờ đợi quá lâu. Điều này đặc biệt quan trọng trong các dự án có tính chất nhanh chóng, đòi hỏi sự linh hoạt trong điều chỉnh kế hoạch và phân bổ tài nguyên. <input type="checkbox"/> Thúc đẩy tinh thần chủ động mà không quá khắt khe: Yêu cầu báo cáo hàng quý thúc đẩy nhóm phát triển có trách nhiệm và chủ động trong công việc của mình, mà không tạo cảm giác bị giám sát quá chặt chẽ như khi yêu cầu báo cáo hằng ngày. Điều này giúp duy trì tinh thần làm việc tích cực trong nhóm.
2	Độ ổn định của các yêu cầu	<p>Các yêu cầu hệ thống tương đối ổn định, có thể có những thay đổi về yêu cầu nghiệp vụ dẫn đến phải chỉnh sửa dưới 10% lượng Use case từ bước thiết kế để chỉnh sửa Use case</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tính ổn định: Với mức thay đổi dưới 10%, hệ thống sẽ không bị ảnh hưởng nhiều bởi các thay đổi trong quá trình phát triển, giúp giảm thiểu rủi ro gián đoạn. <input type="checkbox"/> Dễ quản lý rủi ro: Khi thay đổi được giới hạn dưới 10%, khả năng kiểm soát và dự đoán tác động của thay đổi sẽ cao hơn, giúp dự án tránh được các vấn đề phát sinh lớn về thời gian hoặc ngân sách. <input type="checkbox"/> Lập kế hoạch chính xác hơn: Đội ngũ phát triển và quản lý có thể xây dựng kế hoạch rõ ràng, với ít rủi ro phải điều chỉnh do thay đổi yêu cầu. Điều này đảm bảo sử dụng tối ưu tài nguyên và giữ đúng tiến độ. <input type="checkbox"/> Kiểm thử và đánh giá toàn diện hơn: Với ít thay đổi, nhóm kiểm thử có thể tập trung vào việc đảm bảo chất lượng của hệ thống thay vì phải dành nhiều thời gian kiểm tra lại những phần bị chỉnh sửa. <input type="checkbox"/> Hệ thống ổn định hơn: Sự ổn định trong yêu cầu sẽ giúp cấu trúc và thiết kế hệ thống ít bị ảnh hưởng, từ đó giảm nguy cơ lỗi phát sinh do sự không nhất quán trong yêu cầu. <input type="checkbox"/> Hạn chế gián đoạn tiến độ: Mức độ thay đổi này đảm bảo rằng dự án có thể tiến hành một cách liên tục, không bị gián đoạn bởi những yêu cầu thay đổi lớn. <input type="checkbox"/> Tối ưu hóa phân bổ tài nguyên: Các nguồn lực có thể được sử dụng để phát triển các tính năng giá trị cao thay vì phải xử lý các thay đổi không cần thiết.

3.4.5.9. Yêu cầu về độ phức tạp kỹ thuật công nghệ

TT	Các hệ số	Diễn giải
1	Xử lý phân tán	<p>Yêu cầu xử lý phân tán, dữ liệu được truyền theo một chiều (dữ liệu được xử lý tại một lớp/thành phần của hệ thống và được truyền qua lớp/thành phần khác của hệ thống xử lý tiếp): đảm bảo sự cân bằng giữa tính phức tạp và hiệu quả trong việc quản lý luồng dữ liệu và tối ưu hóa hiệu suất xử lý mà vẫn đảm bảo tính linh hoạt và dễ dàng bảo trì của hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Tối ưu hóa luồng dữ liệu và xử lý: Mức độ này cho phép dữ liệu được xử lý theo một trình tự nhất định, từ một lớp/thành phần đến lớp/thành phần khác, giúp tối ưu hóa việc truyền tải dữ liệu. Bằng cách giữ cho dữ liệu chỉ di chuyển theo một hướng, hệ thống có thể quản lý luồng thông tin một cách dễ dàng hơn và tránh được các tình huống phức tạp như vòng lặp hoặc xử lý lại dữ liệu. □ Giảm thiểu rủi ro trong việc xử lý ngược: Ở mức độ này, dữ liệu không cần quay lại các lớp/thành phần trước để xử lý lại, giúp loại bỏ nguy cơ xảy ra các vấn đề liên quan đến việc xử lý vòng lặp. Điều này giúp giảm bớt độ phức tạp trong việc quản lý trạng thái và đồng bộ hóa dữ liệu giữa các thành phần. □ Đảm bảo tính rõ ràng và dễ bảo trì của hệ thống: Việc truyền dữ liệu theo một chiều giúp đảm bảo rằng các bước xử lý của hệ thống rõ ràng, dễ theo dõi và dễ dàng bảo trì hơn. Mỗi lớp hoặc thành phần đảm nhiệm một chức năng cụ thể và dữ liệu chỉ di chuyển về phía trước, giúp cho việc thay đổi hoặc cập nhật hệ thống trở nên đơn giản hơn. □ Phù hợp với các kiến trúc hướng dịch vụ và sự kiện: Mức độ này thích hợp cho các kiến trúc hiện đại như microservices hoặc event-driven, nơi các dịch vụ nhỏ được triển khai riêng lẻ và dữ liệu được truyền từ dịch vụ này sang dịch vụ khác. Cách tiếp cận theo một chiều đảm bảo rằng mỗi dịch vụ có trách nhiệm riêng trong quy trình xử lý và có thể được phát triển, triển khai hoặc bảo trì độc lập. □ Đáp ứng nhu cầu tự động hóa mà không đòi hỏi phức tạp về tài nguyên hệ thống: Mức độ này vẫn đảm bảo việc xử lý tự động của hệ thống mà không cần đòi hỏi thêm các chức năng phức tạp như tự động phân bổ tài nguyên hoặc lựa chọn động các lớp/thành phần phù hợp nhất để xử lý. Điều này giúp cân bằng giữa tính tự động và mức độ kiểm soát trong xử lý phân tán. □ Dễ dàng tích hợp với các hệ thống hiện có: Khi chọn mức độ này, hệ thống xử lý phân tán có thể được tích hợp dễ dàng hơn với các hệ thống khác đang sử dụng, mà không cần phải thay đổi nhiều trong kiến trúc hoặc cơ sở hạ tầng hiện có. Điều này làm cho việc triển khai xử lý phân tán trở nên ít rủi ro và tiết kiệm chi phí hơn.

TT	Các hệ số	Diễn giải
2	Mức độ quan trọng của hiệu năng	<p>Yêu cầu cụ thể hiệu năng trong toàn bộ thời gian tác nghiệp. Không có yêu cầu thiết kế riêng biệt về sử dụng tài nguyên hệ thống để đáp ứng yêu cầu hiệu năng, yêu cầu cụ thể về thời gian phản hồi đối với các giao dịch được xử lý với các hệ thống (tích hợp) khác: cân nhắc giữa yêu cầu về hiệu năng và mức độ phức tạp trong việc thiết kế và triển khai hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Đảm bảo hiệu năng ổn định trong toàn bộ thời gian hoạt động: Việc yêu cầu hiệu năng cụ thể trong toàn bộ thời gian tác nghiệp giúp đảm bảo rằng hệ thống luôn duy trì được hiệu suất ổn định, không chỉ trong giờ cao điểm mà cả trong các thời điểm khác. Điều này giúp tránh tình trạng hệ thống chỉ hoạt động hiệu quả trong một khoảng thời gian nhất định, đảm bảo trải nghiệm người dùng tốt hơn và tối ưu hóa hiệu quả vận hành. □ Không cần thiết kế phức tạp về sử dụng tài nguyên: Ở mức độ này, hệ thống không cần các biện pháp tối ưu hóa tài nguyên phức tạp hoặc thiết kế chuyên biệt để đáp ứng yêu cầu hiệu năng. Điều này giúp giảm bớt độ phức tạp trong việc phát triển và triển khai hệ thống, giảm thiểu chi phí và thời gian cần thiết để xây dựng hệ thống. Yêu cầu hiệu năng vẫn được đáp ứng mà không cần các chiến lược quản lý tài nguyên đặc biệt như cân bằng tải hoặc tối ưu hóa CPU, RAM. □ Phù hợp cho các hệ thống có yêu cầu hiệu năng ở mức trung bình: Mức độ này thích hợp cho các hệ thống không đòi hỏi hiệu năng cực kỳ cao hoặc không phải đối mặt với các vấn đề về hiệu suất quá nghiêm trọng. Các yêu cầu cụ thể về hiệu năng (như thời gian phản hồi) đủ để đảm bảo hoạt động của hệ thống nhưng không cần đến các biện pháp thiết kế phức tạp. □ Dễ dàng triển khai và bảo trì: Khi không có các yêu cầu phức tạp về thiết kế hiệu năng, hệ thống sẽ dễ triển khai và bảo trì hơn. Các đội ngũ phát triển không cần thực hiện các bước phân tích chi tiết về hiệu năng hoặc xây dựng các công cụ để theo dõi, đánh giá hiệu suất, giúp tiết kiệm thời gian và công sức. □ Hỗ trợ tích hợp với các hệ thống khác: Mức độ này bao gồm các yêu cầu về thời gian phản hồi đối với các giao dịch được xử lý với các hệ thống tích hợp khác, nhưng không yêu cầu các thiết kế chuyên biệt để đạt được mục tiêu này. Điều này giúp dễ dàng kết nối và tích hợp hệ thống với các hệ thống khác mà không cần phải thay đổi nhiều trong thiết kế ban đầu. □ Giữ cân bằng giữa hiệu năng và chi phí: Bằng cách chọn mức độ này, tổ chức có thể đảm bảo hiệu năng tốt mà không phải đầu tư quá nhiều vào các công cụ hoặc thiết kế tối ưu hóa hiệu suất. Đây là lựa chọn lý tưởng khi cần cân nhắc giữa chi phí phát triển và khả năng đáp ứng các yêu cầu về hiệu năng.

TT	Các hệ số	Diễn giải
3	Hiệu quả sử dụng cho người dùng	<p>-1. Hỗ trợ và tài liệu trực tuyến (từ hệ thống có thể gọi chức năng trợ giúp tương ứng với chức năng đang chọn hoặc gọi tới tài liệu như một phần trong hệ thống);</p> <p>-2. Di chuyển con trỏ tự động (khi một trường thông tin đã được nhập xong, ví dụ như chọn giá trị trong danh sách thì con trỏ được chuyển sang trường thông tin tiếp theo);</p> <p>-3. Các ràng buộc đơn giản (ví dụ: tính hợp lệ của trường dữ liệu nhập vào, như dữ liệu kiểu số, dữ liệu ngày tháng,...) được kiểm tra ngay trên màn hình chức năng mà người dùng tương tác;</p> <p>-4. Sử dụng nhiều màu sắc và hình ảnh nổi bật trong màn hình (hoặc việc sử dụng màu sắc, hình ảnh hoặc hình nền có tính chất tương phản cao để làm nổi bật nội dung); giao diện có nét tương đồng về mặt thiết kế so với các ứng dụng mà người dùng đang sử dụng (đưa ra cụ thể các yêu cầu về giao diện để chứng minh tính tương đồng với các ứng dụng đang sử dụng);</p> <p>-5. Trợ giúp điều hướng (ví dụ: các menu được tạo động và thêm bớt tùy nhu cầu người dùng, Hypermedia thích hợp,...);</p> <p>-6. Các phím chức năng được cài đặt sẵn (các phím tắt được gán cho các phím hoặc tổ hợp phím cho phép thực hiện tác vụ nào đó, như tổ hợp phím Alt+phím, Ctrl+phím,...).</p>
4	Độ phức tạp của xử lý bên trong	<p>-1. Yêu cầu có sử dụng công thức toán học: Yêu cầu sử dụng các công thức tính toán theo tỷ lệ, theo công thức định nghĩa trước hoặc theo các điều kiện dữ liệu khác nhau,...;</p> <p>-2. Yêu cầu xử lý nhiều loại thông tin đầu vào hoặc thông tin đầu ra (ví dụ: yêu cầu xử lý các loại thông tin dạng tệp, âm thanh, hình ảnh; yêu cầu xử lý thông tin đầu vào nhận được từ thiết bị đa phương tiện, thiết bị ngoại vi độc lập, giọng nói, đọc mã vạch, quét võng mạc, phân tích hơi thở,...);</p> <p>-3. Yêu cầu xử lý lô-gic mở rộng: là các yêu cầu bổ sung thêm làm các chức năng hoàn thiện hơn (ví dụ: các xử lý kiểm tra tính hợp lý của dữ liệu nhập vào,...).</p>
5	Khả năng tái sử dụng mã nguồn	<p>Yêu cầu ứng dụng phải được đóng gói riêng và/hoặc tài liệu hóa nhằm tạo điều kiện cho việc tái sử dụng lại. Có yêu cầu có thể tùy chỉnh ứng dụng để tái sử dụng bằng cách điều chỉnh mã nguồn: đáp ứng nhu cầu linh hoạt và khả năng tùy chỉnh cao khi tái sử dụng mã nguồn</p> <p><input type="checkbox"/> Tính linh hoạt trong tùy chỉnh và mở rộng: Mức độ này cho phép điều chỉnh mã nguồn để phù hợp với các yêu cầu đặc thù hoặc các tình huống sử dụng mới. Khi có thể thay đổi mã nguồn, các đội ngũ phát triển có khả năng thực hiện các thay đổi lớn hơn hoặc thêm các tính năng mới một cách sâu sắc, giúp đáp ứng nhu cầu đa dạng của các dự án khác nhau.</p> <p><input type="checkbox"/> Khả năng tối ưu hóa và cải thiện mã nguồn: Bằng cách cho phép tùy chỉnh mã nguồn, các nhà phát triển có thể tối ưu hóa hiệu suất hoặc cải thiện các đoạn mã để phù hợp với yêu cầu của từng dự án cụ thể. Điều này quan trọng trong các hệ thống phức</p>

TT	Các hệ số	Diễn giải
		<p>tạp, nơi yêu cầu về hiệu suất hoặc tính năng có thể thay đổi đáng kể.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="630 349 1474 573">□ Thích hợp cho các dự án cần mức độ tùy chỉnh cao: Một số dự án hoặc ứng dụng đòi hỏi sự thay đổi sâu hơn so với việc chỉ thay đổi tham số. Trong những trường hợp này, việc có khả năng điều chỉnh mã nguồn giúp đáp ứng các yêu cầu đặc thù của từng khách hàng hoặc từng phiên bản ứng dụng mà không bị giới hạn bởi các tùy chọn cấu hình. <li data-bbox="630 607 1474 831">□ Phù hợp với các ứng dụng phức tạp và đa dạng: Đối với các ứng dụng có nhiều module hoặc thành phần phức tạp, khả năng tùy chỉnh mã nguồn giúp dễ dàng điều chỉnh từng phần của ứng dụng để đáp ứng các nhu cầu khác nhau. Điều này không thể đạt được chỉ bằng cách thay đổi tham số mà không đụng chạm đến mã nguồn. <li data-bbox="630 864 1474 1088">□ Đáp ứng nhu cầu bảo trì và nâng cấp dài hạn: Khi mã nguồn có thể được tùy chỉnh, việc bảo trì và nâng cấp ứng dụng trở nên dễ dàng hơn, đặc biệt trong trường hợp các yêu cầu mới xuất hiện hoặc có sự thay đổi về công nghệ. Điều chỉnh mã nguồn giúp ứng dụng duy trì tính hiện đại và phù hợp với các tiêu chuẩn công nghệ mới. <li data-bbox="630 1122 1474 1301">□ Cho phép tích hợp tốt hơn với các hệ thống khác: Khi cần tích hợp với các hệ thống hoặc công nghệ khác, việc tùy chỉnh mã nguồn có thể giúp đảm bảo tính tương thích và tối ưu hóa các quy trình tích hợp. Điều này có thể không thực hiện được nếu chỉ dựa vào việc thay đổi tham số.
6	Dễ cài đặt	<p>Yêu cầu cung cấp công cụ hỗ trợ cài đặt tự động trên một môi trường vận hành phần mềm, có yêu cầu thiết lập thông số khi cài đặt và có yêu cầu phải xây dựng tài liệu hướng dẫn cài đặt: đảm bảo cân bằng giữa tính tiện lợi trong cài đặt và mức độ phức tạp hợp lý trong việc triển khai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="630 1529 1474 1709">□ Đảm bảo tính linh hoạt trong quá trình cài đặt: Yêu cầu thiết lập thông số khi cài đặt cho phép người dùng hoặc quản trị viên tùy chỉnh các cài đặt ban đầu theo nhu cầu của hệ thống. Điều này rất hữu ích trong các trường hợp mà cấu hình mặc định không đáp ứng được yêu cầu cụ thể của môi trường hoạt động. <li data-bbox="630 1742 1474 1921">□ Giảm rủi ro và thời gian triển khai: Việc cung cấp công cụ cài đặt tự động giúp giảm bớt rủi ro do thao tác thủ công và tiết kiệm thời gian khi triển khai hệ thống. Cài đặt tự động có thể thực hiện các bước một cách đồng nhất và chính xác, tránh sai sót do con người gây ra. <li data-bbox="630 1955 1474 2074">□ Hỗ trợ người dùng với tài liệu hướng dẫn chi tiết: Tài liệu hướng dẫn cài đặt cung cấp thông tin cần thiết để người dùng hoặc quản trị viên hiểu rõ các bước cài đặt và thiết lập thông số.

TT	Các hệ số	Diễn giải
		<p>Điều này đảm bảo rằng ngay cả những người không phải là chuyên gia cũng có thể triển khai hệ thống mà không gặp khó khăn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="630 389 1465 573">□ Phù hợp với môi trường triển khai đơn giản hoặc cố định: Mức độ này thích hợp cho các hệ thống không yêu cầu cài đặt trên nhiều môi trường khác nhau. Việc tập trung vào một môi trường cụ thể giúp đơn giản hóa quy trình cài đặt và giảm sự phức tạp trong việc quản lý các cấu hình khác nhau. <li data-bbox="630 611 1465 824">□ Đáp ứng các yêu cầu tùy chỉnh mà không làm tăng quá nhiều độ phức tạp: Với việc có thể thiết lập thông số khi cài đặt, người dùng có thể thực hiện các tùy chỉnh cần thiết mà không cần phải thay đổi mã nguồn hoặc thực hiện các thao tác phức tạp sau khi cài đặt xong. Điều này giúp hệ thống linh hoạt hơn trong quá trình triển khai. <li data-bbox="630 862 1465 1048">□ Tiết kiệm chi phí phát triển và duy trì: So với các mức độ cao hơn, mức độ này không yêu cầu phải phát triển các công cụ cài đặt phức tạp hoặc hỗ trợ nhiều môi trường khác nhau. Điều này giúp tiết kiệm chi phí phát triển, đồng thời giảm thời gian và công sức cần thiết để bảo trì công cụ cài đặt.
7	Dễ vận hành	<p>Việc sử dụng, vận hành hệ thống thực hiện theo quy trình, có yêu cầu phải lập quy trình sử dụng, vận hành hệ thống: đảm bảo tính rõ ràng, nhất quán, và an toàn trong việc vận hành hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="630 1200 1465 1413">□ Đảm bảo tính nhất quán và an toàn trong vận hành: Việc lập quy trình sử dụng và vận hành giúp đảm bảo rằng tất cả các thao tác và hoạt động được thực hiện theo một tiêu chuẩn chung, giảm thiểu sai sót và rủi ro. Điều này đặc biệt quan trọng trong các hệ thống phức tạp hoặc có liên quan đến các chức năng quan trọng. <li data-bbox="630 1451 1465 1664">□ Hỗ trợ người dùng và quản trị viên trong quá trình vận hành: Khi có quy trình rõ ràng, người dùng hoặc quản trị viên sẽ biết các bước cần thực hiện trong từng tình huống cụ thể, bao gồm các thao tác định kỳ hoặc xử lý sự cố. Điều này giúp giảm bớt sự phụ thuộc vào kiến thức cá nhân và dễ dàng đào tạo nhân viên mới. <li data-bbox="630 1702 1465 1915">□ Cải thiện khả năng bảo trì và nâng cấp hệ thống: Một quy trình vận hành được lập ra không chỉ hỗ trợ trong việc sử dụng mà còn giúp việc bảo trì và nâng cấp hệ thống dễ dàng hơn. Các quy trình rõ ràng giúp xác định các bước cần thực hiện khi thực hiện cập nhật hoặc thay đổi hệ thống, đảm bảo rằng các thao tác này không gây ảnh hưởng đến hoạt động hiện tại. <li data-bbox="630 1953 1465 2080">□ Đảm bảo tuân thủ quy định và tiêu chuẩn: Trong một số ngành hoặc lĩnh vực, việc vận hành theo quy trình là bắt buộc để đảm bảo tuân thủ các quy định và tiêu chuẩn kỹ thuật, an toàn,

TT	Các hệ số	Diễn giải
		<p>hoặc pháp lý. Lập quy trình rõ ràng giúp hệ thống đáp ứng các yêu cầu này và tránh vi phạm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="630 349 1482 573">□ Phù hợp với các hệ thống có mức độ phức tạp trung bình: Ở mức độ này, hệ thống không quá phức tạp để cần đến các cơ chế tự động hóa hoàn toàn, nhưng cũng không đơn giản đến mức không cần quy trình vận hành. Việc yêu cầu lập quy trình phù hợp cho các hệ thống có các thao tác sử dụng cần tuân theo trình tự nhất định để đảm bảo hiệu quả. <li data-bbox="630 607 1482 826">□ Giúp phát hiện và xử lý sự cố nhanh chóng hơn: Quy trình vận hành thường bao gồm cả các bước kiểm tra và giám sát hệ thống, giúp dễ dàng phát hiện và xử lý sự cố. Khi có quy trình cụ thể, các bước khắc phục lỗi sẽ được xác định rõ ràng, giúp giảm thiểu thời gian gián đoạn và nhanh chóng đưa hệ thống trở lại hoạt động bình thường.
8	Khả năng chuyển đổi	<p>Có yêu cầu hệ thống vận hành được trên môi trường phần mềm hoặc phần cứng tương tự nhau: cân bằng giữa tính linh hoạt và độ phức tạp trong việc triển khai hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="630 976 1482 1234">□ Đảm bảo tính linh hoạt mà không làm tăng quá nhiều độ phức tạp: Yêu cầu hệ thống vận hành trên các môi trường phần mềm hoặc phần cứng tương tự nhau giúp hệ thống linh hoạt hơn so với việc giới hạn trên một môi trường cụ thể. Điều này cho phép hệ thống được triển khai và vận hành trên các cấu hình có sự tương đồng, nhưng không đòi hỏi phải hỗ trợ nhiều môi trường khác nhau, tránh tăng thêm sự phức tạp và chi phí. <li data-bbox="630 1267 1482 1491">□ Giảm chi phí và thời gian chuyển đổi: Khi hệ thống có thể vận hành trên các môi trường tương tự nhau, việc chuyển đổi sang môi trường mới sẽ ít tốn kém và dễ dàng hơn. Điều này giúp giảm thiểu thời gian gián đoạn và công sức cần thiết để cấu hình lại hệ thống khi có sự thay đổi về phần mềm hoặc phần cứng. <li data-bbox="630 1525 1482 1783">□ Phù hợp với các tổ chức có hạ tầng tương đối đồng nhất: Đối với các tổ chức đã sử dụng một loạt các môi trường phần mềm hoặc phần cứng có tính tương đồng, lựa chọn này cho phép hệ thống dễ dàng vận hành trên toàn bộ hạ tầng hiện có mà không cần thay đổi nhiều. Điều này giúp tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên mà không phải đầu tư quá nhiều vào việc hỗ trợ các môi trường đa dạng. <li data-bbox="630 1816 1482 2040">□ Đảm bảo khả năng mở rộng và nâng cấp trong tương lai: Khi hệ thống có thể vận hành trên các môi trường tương tự, việc mở rộng hoặc nâng cấp cơ sở hạ tầng sẽ dễ dàng hơn. Tổ chức có thể thay đổi hoặc nâng cấp phần cứng và phần mềm mà không cần phải thiết kế lại toàn bộ hệ thống để phù hợp với các yêu cầu mới.

TT	Các hệ số	Diễn giải
		<ul style="list-style-type: none"> □ Giảm thiểu rủi ro và sự phức tạp trong triển khai và bảo trì: Việc yêu cầu hệ thống chỉ vận hành trên các môi trường tương tự giúp giảm thiểu rủi ro do sự không tương thích hoặc khác biệt quá lớn giữa các môi trường. Điều này cũng giúp dễ dàng chuẩn hóa quy trình triển khai và bảo trì hệ thống. □ Hỗ trợ tích hợp với các hệ thống hiện có: Các tổ chức thường có các hệ thống khác nhau đang vận hành trên các nền tảng tương tự nhau. Việc yêu cầu hệ thống vận hành được trên các môi trường tương tự giúp dễ dàng tích hợp với các hệ thống hiện có, đảm bảo tính nhất quán và liền mạch trong quá trình vận hành.
9	Dễ dàng bảo trì	<p>Có yêu cầu về việc chỉnh sửa hệ thống trong tương lai mà không cần lập trình lại từ đầu: đảm bảo tính linh hoạt và khả năng bảo trì của hệ thống mà không đòi hỏi phải thực hiện các thay đổi phức tạp từ đầu</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Giảm thiểu chi phí và thời gian bảo trì: Việc không cần lập trình lại từ đầu giúp tiết kiệm đáng kể thời gian và chi phí cho bảo trì, sửa chữa hoặc nâng cấp hệ thống. Các thay đổi hoặc cải tiến trong tương lai chỉ yêu cầu chỉnh sửa một phần của mã nguồn hiện có, tránh việc viết lại toàn bộ hệ thống từ đầu. □ Duy trì tính ổn định của hệ thống: Khi không cần lập trình lại từ đầu, khả năng duy trì tính ổn định của hệ thống cao hơn, vì các thay đổi sẽ có phạm vi nhỏ hơn và ít khả năng gây ra lỗi toàn hệ thống. Điều này giúp hệ thống tiếp tục hoạt động ổn định và giảm nguy cơ gián đoạn trong quá trình vận hành. □ Đáp ứng nhu cầu nâng cấp và cải tiến liên tục: Các yêu cầu về chỉnh sửa hệ thống trong tương lai thường xuất hiện khi cần nâng cấp tính năng, cải thiện hiệu suất hoặc đáp ứng các thay đổi về nghiệp vụ. Khả năng chỉnh sửa mà không cần lập trình lại từ đầu giúp hệ thống linh hoạt hơn trong việc thích nghi với những yêu cầu mới này. □ Hỗ trợ tốt hơn cho các hệ thống có cấu trúc phức tạp: Đối với các hệ thống có nhiều module hoặc thành phần phức tạp, việc lập trình lại toàn bộ hệ thống từ đầu có thể gây ra nhiều khó khăn và rủi ro. Khả năng bảo trì bằng cách chỉ cần chỉnh sửa một phần của hệ thống giúp đơn giản hóa quá trình bảo trì và giảm thiểu các tác động không mong muốn. □ Tăng khả năng tái sử dụng và mở rộng hệ thống: Nếu hệ thống được thiết kế để có thể chỉnh sửa mà không cần lập trình lại, thì các thành phần của nó có thể dễ dàng tái sử dụng hoặc mở rộng. Điều này giúp giảm bớt công sức khi phát triển các tính năng mới hoặc tích hợp với các hệ thống khác.

TT	Các hệ số	Diễn giải
		<p><input type="checkbox"/> Đễ dàng bảo trì bởi nhiều người phát triển khác nhau: Khi không cần lập trình lại từ đầu, các đội ngũ phát triển có thể dễ dàng tiếp nhận và thực hiện các thay đổi trong hệ thống mà không cần phải hiểu hết toàn bộ mã nguồn ban đầu. Điều này giúp cải thiện tính linh hoạt và khả năng tiếp cận của nhiều người phát triển khác nhau.</p>
10	Xử lý đồng thời	<p>Yêu cầu truy cập dữ liệu đồng thời tại mọi thời điểm: đảm bảo hệ thống có khả năng xử lý các tình huống mà nhiều người dùng hoặc quá trình cần truy cập và thao tác dữ liệu cùng một lúc một cách liên tục</p> <p><input type="checkbox"/> Đảm bảo tính sẵn sàng và liên tục của hệ thống: Yêu cầu truy cập dữ liệu đồng thời tại mọi thời điểm giúp đảm bảo rằng hệ thống luôn sẵn sàng phục vụ nhiều người dùng hoặc quá trình đồng thời mà không gặp gián đoạn. Điều này rất quan trọng đối với các hệ thống có nhu cầu truy cập cao, chẳng hạn như các ứng dụng thương mại điện tử, dịch vụ tài chính, hoặc các hệ thống quản lý doanh nghiệp.</p> <p><input type="checkbox"/> Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng: Việc hỗ trợ truy cập dữ liệu đồng thời tại mọi thời điểm giúp hệ thống duy trì hiệu suất cao và phản hồi nhanh ngay cả khi có nhiều người dùng truy cập cùng lúc. Điều này cải thiện trải nghiệm người dùng, giảm thời gian chờ và tăng mức độ hài lòng.</p> <p><input type="checkbox"/> Đáp ứng các yêu cầu về tính nhất quán và toàn vẹn của dữ liệu: Khi nhiều người dùng hoặc quá trình cùng truy cập và thay đổi dữ liệu, hệ thống cần có khả năng xử lý đồng thời để đảm bảo tính toàn vẹn và nhất quán của dữ liệu. Việc yêu cầu truy cập đồng thời tại mọi thời điểm đảm bảo rằng hệ thống có thể duy trì tính nhất quán của dữ liệu ngay cả khi có nhiều thao tác diễn ra đồng thời.</p> <p><input type="checkbox"/> Phù hợp với các ứng dụng có tính chất thời gian thực: Trong các ứng dụng đòi hỏi xử lý theo thời gian thực, như giao dịch tài chính, hệ thống giám sát, hoặc các nền tảng truyền thông xã hội, việc yêu cầu truy cập đồng thời tại mọi thời điểm là cần thiết để đảm bảo rằng dữ liệu luôn được cập nhật và sẵn sàng phục vụ người dùng ngay lập tức.</p> <p><input type="checkbox"/> Hỗ trợ khả năng mở rộng của hệ thống: Việc thiết kế hệ thống để hỗ trợ truy cập đồng thời liên tục giúp nó dễ dàng mở rộng để phục vụ thêm nhiều người dùng hoặc tăng khối lượng công việc. Khi nhu cầu tăng lên, hệ thống có thể mở rộng mà không cần thay đổi kiến trúc hoặc thiết kế ban đầu.</p> <p><input type="checkbox"/> Đảm bảo tính linh hoạt trong các môi trường có yêu cầu khắt khe: Trong hệ thống Kho dữ liệu có yêu cầu cao về độ chính xác và độ tin cậy, việc hỗ trợ truy cập đồng thời tại mọi</p>

TT	Các hệ số	Diễn giải
		thời điểm là rất quan trọng để đảm bảo hoạt động liên tục và tránh mất mát hoặc sai lệch dữ liệu
11	Mức độ hỗ trợ bảo mật	Yêu cầu bảo mật mức 3: tham chiếu mục 3.5. Yêu cầu về an toàn thông tin
12	Sự phụ thuộc vào mã lệnh của bên thứ ba	<p>Hiệu chỉnh mã lệnh sẵn có để phát triển một phần của ứng dụng: tận dụng lợi thế của mã lệnh có sẵn trong khi vẫn có sự linh hoạt để tùy chỉnh và tối ưu hóa theo nhu cầu cụ thể của ứng dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Tận dụng mã lệnh sẵn có để tiết kiệm thời gian và công sức phát triển: Sử dụng mã lệnh có sẵn giúp giảm thiểu công việc phát triển từ đầu và tận dụng được các thư viện hoặc framework phổ biến, đã được kiểm chứng về tính ổn định. Điều này giúp tăng tốc độ phát triển và giảm thiểu rủi ro khi xây dựng các chức năng cơ bản. □ Cho phép tùy chỉnh để đáp ứng các yêu cầu đặc thù: Khi hiệu chỉnh mã lệnh sẵn có, hệ thống có thể được tùy biến để phù hợp với các yêu cầu cụ thể mà mã gốc không thể đáp ứng hoàn toàn. Điều này giúp nâng cao tính linh hoạt của ứng dụng, đồng thời đảm bảo rằng nó hoạt động chính xác theo mong muốn của người dùng hoặc khách hàng. □ Cân bằng giữa việc tái sử dụng và sự kiểm soát mã lệnh: Hiệu chỉnh mã lệnh sẵn có để phát triển một phần của ứng dụng cho phép tận dụng lợi thế của mã nguồn mở hoặc mã thương mại có sẵn mà vẫn giữ được khả năng kiểm soát chi tiết các thành phần quan trọng của hệ thống. Điều này đặc biệt hữu ích khi một phần của ứng dụng yêu cầu tính năng phức tạp hoặc hiệu suất cao mà mã gốc không thể đáp ứng tốt. □ Giảm chi phí phát triển so với việc phát triển toàn bộ từ đầu: Hiệu chỉnh mã sẵn có để phát triển một phần ứng dụng giúp tiết kiệm chi phí so với việc viết lại toàn bộ mã từ đầu. Điều này giúp tối ưu hóa ngân sách phát triển mà vẫn đảm bảo chất lượng và hiệu suất của hệ thống. □ Hỗ trợ khả năng bảo trì và nâng cấp trong tương lai: Khi mã lệnh sẵn có được hiệu chỉnh và tích hợp vào ứng dụng, việc nâng cấp hoặc bảo trì có thể được thực hiện dễ dàng hơn, bởi vì mã lệnh đã được điều chỉnh phù hợp với kiến trúc của hệ thống. Điều này giúp giảm thiểu rủi ro và thời gian khi có yêu cầu nâng cấp hoặc sửa đổi trong tương lai. □ Đáp ứng các yêu cầu đặc thù của môi trường hoạt động: Mã lệnh sẵn có thường được thiết kế để sử dụng trong các trường hợp chung. Tuy nhiên, khi ứng dụng cần phải đáp ứng các yêu cầu đặc thù của một môi trường cụ thể, việc hiệu chỉnh mã giúp tùy chỉnh các tính năng, tối ưu hóa hiệu suất, hoặc đảm bảo tính tương thích với các hệ thống khác.

TT	Các hệ số	Diễn giải
13	Mức độ hỗ trợ đào tạo người sử dụng	<p>Ứng dụng có một số tiện ích để hỗ trợ đào tạo người sử dụng ở nhiều cấp độ khác nhau: đảm bảo rằng người dùng có thể dễ dàng tiếp cận và nắm bắt cách sử dụng ứng dụng một cách hiệu quả, bất kể trình độ kỹ năng ban đầu của họ</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Đáp ứng nhu cầu đa dạng của người dùng: Người dùng thường có mức độ kỹ năng khác nhau, từ người mới bắt đầu đến người dùng có kinh nghiệm. Việc cung cấp các tiện ích hỗ trợ đào tạo ở nhiều cấp độ giúp đảm bảo rằng tất cả người dùng đều có thể học cách sử dụng ứng dụng một cách hiệu quả, bất kể mức độ kiến thức ban đầu. □ Tăng cường hiệu quả học tập và giảm thiểu thời gian đào tạo: Khi ứng dụng có các tiện ích hỗ trợ đào tạo ở nhiều cấp độ, người dùng có thể chọn mức độ phù hợp với trình độ của mình. Điều này giúp giảm thời gian cần thiết để đào tạo và tăng cường hiệu quả học tập, bởi vì người dùng có thể tiếp cận các tài liệu và tiện ích phù hợp với nhu cầu cá nhân. □ Cải thiện trải nghiệm người dùng và tăng cường sự chấp nhận của ứng dụng: Cung cấp hỗ trợ đào tạo đầy đủ và linh hoạt giúp người dùng cảm thấy thoải mái hơn khi sử dụng ứng dụng, làm tăng sự chấp nhận và hài lòng với hệ thống. Người dùng cảm thấy được hỗ trợ tốt hơn, dễ dàng tiếp cận các chức năng của ứng dụng và giảm thiểu sự bỡ ngỡ ban đầu. □ Giảm thiểu chi phí hỗ trợ sau khi triển khai: Khi người dùng được đào tạo đầy đủ và có các tiện ích hỗ trợ phù hợp, họ sẽ ít cần phải liên hệ với bộ phận hỗ trợ để được giải đáp thắc mắc hoặc khắc phục sự cố. Điều này giúp giảm tải cho bộ phận hỗ trợ và tiết kiệm chi phí liên quan đến việc hỗ trợ người dùng sau khi ứng dụng được triển khai. □ Phù hợp với các tổ chức có nhiều nhóm người dùng khác nhau: Trong một tổ chức lớn, có thể có nhiều nhóm người dùng với các vai trò khác nhau, yêu cầu đào tạo ở các cấp độ khác nhau. Việc cung cấp tiện ích hỗ trợ đào tạo đa cấp độ giúp đáp ứng nhu cầu của các nhóm người dùng này một cách linh hoạt và toàn diện hơn. □ Hỗ trợ đào tạo liên tục và tự học: Khi ứng dụng có các tiện ích hỗ trợ đào tạo cho nhiều cấp độ, người dùng có thể tự học và nâng cao kỹ năng của mình theo thời gian. Điều này đặc biệt quan trọng đối với các hệ thống có tính năng phức tạp hoặc thường xuyên thay đổi, nơi mà việc tự học và cập nhật kiến thức là cần thiết để duy trì hiệu quả công việc.

3.4.5.10. Yêu cầu sử dụng thiết bị đầu cuối

- Đáp ứng yêu cầu tối thiểu máy tính có cấu hình Core I3, RAM 2GB, HDD 100GB có thể sử dụng được hệ thống phần mềm.

3.4.5.11. Yêu cầu về an toàn bảo mật thông tin, dữ liệu

“Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai” phải bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 07 năm 2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12 tháng 8 năm 2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, Quyết định số 742/QĐ-BTTTT ngày 22/04/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ, Quyết định số 2463/QĐ-BTTTT ngày 15/12/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông về Ban hành Yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật của Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu (Phiên bản 1.0), Quyết định 61/2021/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 về việc Ban hành Quy chế bảo đảm an toàn thông tin mạng trong hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh Lào Cai.

Yêu cầu về phân loại cấp độ Hệ thống công nghệ thông tin, đề xuất áp dụng **“Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai”** là hệ thống CNTT cấp độ 3 khi hệ thống đi vào hoạt động.

3.4.5.12. Yêu cầu phi chức năng khác

3.4.6. Các đối tượng tham gia vào quy trình nghiệp vụ

TT	Tên tác nhân	Mô tả tác nhân	Phân loại tác nhân
1	Quản trị hệ thống	Là quản trị phụ trách hệ thống Kho dữ liệu.	Phức tạp
2	Người dùng	Là người thực hiện thao tác, sử dụng các chức năng được phân quyền trên phần mềm.	Phức tạp
3	Biên tập tin	Là người biên tập tin tức trên Cổng dữ liệu	Phức tạp
4	Người kiểm duyệt	Là người duyệt nội dung, quyết định cho phép hiển thị tin bài để các đối tượng sử dụng khác nhau của Cổng dữ liệu được xem, khai thác	Phức tạp

3.4.7. Các yêu cầu về năng lực của cán bộ tham gia xây dựng, phát triển, nâng cấp, mở rộng phần mềm

Dự án Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai là một hệ thống phức tạp xét về khía cạnh nghiệp vụ, công nghệ, liên quan đến nhiều loại CSDL chuyên ngành khác nhau. Do đó, các cán bộ tham gia phát triển phần mềm cần có năng lực chuyên môn cao, đã có kinh nghiệm xây dựng, triển khai các dự án tương tự và đặc biệt am hiểu về cấu trúc thông tin, cơ sở dữ liệu và các luồng xử lý nghiệp vụ phần mềm.

Đội ngũ phát triển phần mềm cần có những nhân sự đảm bảo các yếu tố sau:

- Có áp dụng quy trình phát triển phần mềm
- Có kinh nghiệm phát triển ứng dụng tương tự
- Có kinh nghiệm về hướng đối tượng
- Có kinh nghiệm sử dụng ngôn ngữ lập trình loại khó
- Hiểu biết về kiến trúc chính quyền điện tử tỉnh
- Các cán bộ tham gia phát triển hệ thống cần có năng lực chuyên môn cao, cán bộ quản lý chung đã có kinh nghiệm xây dựng, triển khai các dự án tương tự, am hiểu về cấu trúc thông tin và các luồng xử lý nghiệp vụ phần mềm.
- Yêu cầu danh sách nhân sự tham gia triển khai dự án cần đáp ứng những yêu cầu sau đây

Kỹ năng	GDĐA (PD)	QTĐA (PM)	Nhóm lập trình						Nhóm phân tích nghiệp vụ			Nhóm kiểm thử nội bộ/đảm bảo chất lượng						
			Trưởng nhóm (Leader)	Chủ chốt (Key person)	Mẫu hình (Forms)	Truy vấn (Queries)	Báo cáo (Reports)	Hàm/Thủ tục/Dữ liệu (Procedures)	Tích hợp (Services, API)	Trưởng nhóm (Leader)	Chủ chốt (Key person)	Cán bộ phân tích (BA)	Trưởng nhóm (Leader)	Chức năng (Functions)	Tích hợp (Integration)	Hệ thống (System)	Hiệu năng (Performance)	QA
Yêu cầu nhân sự	KS3	KS3	KS3	KS3	KS2	KS2	KS3	KS3	KS3	KS3	KS3	KS2	KS3	KS2	KS2	KS2	KS2	KS2
Số lượng	1	1	1	2	4	4	3	4	3	1	2	8	1	1	1	1	1	1
Hiểu biết về qui trình và kinh nghiệm thực tế																		
Có áp dụng quy trình phát triển phần mềm (Y/N)			✓	✓	✓			✓		✓								
Kinh nghiệm phát triển ứng dụng tương tự (Y/N)			✓	✓						✓		✓						
Kinh nghiệm về hướng dẫn người khác (Y/N)			✓	✓		✓		✓		✓								
Sử dụng các nhân viên làm bán thời gian (Y/N)																		
Kinh nghiệm sử dụng ngôn ngữ lập trình (Y/N)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓				

3.5. Yêu cầu về an toàn thông tin

“**Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai**” phải bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 07 năm 2016 của Chính phủ về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12 tháng 8 năm 2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, Quyết định số 742/QĐ-BTTTT ngày 22/04/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ, Quyết định số 2463/QĐ-BTTTT ngày 15/12/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông về Ban hành Yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật của Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu (Phiên bản 1.0), Quyết định 61/2021/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 về việc Ban hành Quy chế bảo đảm an toàn thông tin mạng trong hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh Lào Cai.

Yêu cầu về phân loại cấp độ Hệ thống công nghệ thông tin, đề xuất áp dụng “**Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai**” là hệ thống CNTT cấp độ 3 khi hệ thống đi vào hoạt động.

Sau khi hoàn thành cài đặt, hệ thống phải được đánh giá an toàn thông tin toàn bộ hệ thống (cả phần mềm và hệ thống môi trường cài đặt) do một tổ chức có chức năng, năng lực, uy tín trên thị trường đánh giá, tổ chức này sẽ do đơn vị chủ trì thuê lựa chọn.

“**Hệ thống thông tin kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh Lào Cai**” phải đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật và an toàn thông tin sau:

- (1) Có phương án xác định và phê duyệt Hồ sơ đề xuất cấp độ an toàn hệ thống thông tin cấp độ 3
- (2) Phương án bảo đảm an toàn thông tin đáp ứng
- (3) Có Quyết định của UBND tỉnh Lào Cai phê duyệt cấp độ an toàn thông tin cấp độ 3.
- (4) Báo cáo đảm bảo an toàn thông tin đối với phần mềm và cả hệ thống sau khi đã cài đặt của tổ chức có chức năng đánh giá an toàn thông tin.

Điều 19 Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ: Phương án bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ

1. Phương án bảo đảm an toàn hệ thống thông tin phải đáp ứng yêu cầu cơ bản trong tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.
2. Phương án bảo đảm an toàn hệ thống thông tin bao gồm các nội dung sau đây:
 - a) Bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong khâu thiết kế, xây dựng;
 - b) Bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong quá trình vận hành;
 - c) Kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin;
 - d) Quản lý rủi ro an toàn thông tin;
 - đ) Giám sát an toàn thông tin;
 - e) Dự phòng, ứng cứu sự cố, khôi phục sau thảm họa;

g) Kết thúc vận hành, khai thác, thanh lý, hủy bỏ.

Điều 9 Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông: Yêu cầu chung

1. Việc bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ thực hiện theo yêu cầu cơ bản quy định tại Thông tư này và Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 11930:2017 về Công nghệ thông tin - các kỹ thuật an toàn - yêu cầu cơ bản về an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

2. Yêu cầu cơ bản đối với từng cấp độ quy định tại Thông tư này là các yêu cầu tối thiểu để bảo đảm an toàn hệ thống thông tin, bao gồm yêu cầu cơ bản về quản lý, yêu cầu cơ bản về kỹ thuật và không bao gồm các yêu cầu bảo đảm an toàn vật lý.

3. Yêu cầu cơ bản về quản lý, bao gồm:

a) Thiết lập chính sách an toàn thông tin;

b) Tổ chức bảo đảm an toàn thông tin;

c) Bảo đảm nguồn nhân lực;

d) Quản lý thiết kế, xây dựng hệ thống;

đ) Quản lý vận hành hệ thống;

e) Phương án Quản lý rủi ro an toàn thông tin;

g) Phương án Kết thúc vận hành, khai thác, thanh lý, hủy bỏ hệ thống thông tin.

4. Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật, bao gồm:

a) Bảo đảm an toàn mạng;

b) Bảo đảm an toàn máy chủ;

c) Bảo đảm an toàn ứng dụng;

d) Bảo đảm an toàn dữ liệu.

5. Việc xây dựng phương án bảo đảm an toàn thông tin đáp ứng yêu cầu cơ bản theo cấp độ 3 thực hiện theo nguyên tắc quy định tại khoản 2 Điều 4 Nghị định 85/2016/NĐ-CP, cụ thể như sau: Phương án bảo đảm an toàn thông tin phải xem xét khả năng dùng chung giữa các hệ thống thông tin đối với các giải pháp bảo vệ, chia sẻ tài nguyên để tối ưu hiệu năng, tránh đầu tư thừa, trùng lặp, lãng phí.

6. Hệ thống thông tin khi được đầu tư xây dựng mới hoặc mở rộng, nâng cấp phải triển khai đầy đủ phương án bảo đảm an toàn thông tin đã được phê duyệt tại Hồ sơ đề xuất cấp độ và đáp ứng các yêu cầu an toàn tại Điều 9 và Điều 10 Thông tư này trước khi đưa vào vận hành, khai thác.

7. Quy chế bảo đảm an toàn hệ thống thông tin cho hệ thống phải được xây dựng, đáp ứng các yêu cầu an toàn về quản lý theo cấp độ an toàn hệ thống thông tin tương ứng và được cấp có thẩm quyền phê duyệt, ban hành trước khi Hồ sơ đề xuất cấp độ được phê duyệt.

8. Yêu cầu bảo đảm an toàn thông tin đối với phần mềm nội bộ khi xây dựng mới hoặc mở rộng, nâng cấp:

- a) Phần mềm nội bộ được xây dựng mới hoặc mở rộng, nâng cấp phải tuân thủ Khung phát triển phần mềm an toàn;
- b) Đáp ứng yêu cầu an toàn cơ bản đối với Phần mềm nội bộ.

9. Trường hợp hệ thống thông tin cấp độ 3 được triển khai dưới hình thức thuê dịch vụ công nghệ thông tin tại Trung tâm dữ liệu hoặc Điện toán đám mây, thiết kế hệ thống phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- a) Phải được thiết kế tách riêng, độc lập với các hệ thống khác về lô-gic và có biện pháp quản lý truy cập giữa các hệ thống;
- b) Các vùng mạng trong hệ thống phải được thiết kế tách riêng, độc lập với nhau về lô-gic và có biện pháp quản lý truy cập giữa các vùng mạng;
- c) Có phân vùng lưu trữ được phân tách độc lập về lô-gic.

10. Trường hợp hệ thống thông tin cấp độ 4 hoặc cấp độ 5 được triển khai dưới hình thức thuê dịch vụ công nghệ thông tin tại Trung tâm dữ liệu hoặc Điện toán đám mây, thiết kế hệ thống phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- a) Phải được thiết kế tách riêng, độc lập với các hệ thống khác về vật lý và có biện pháp quản lý truy cập giữa các hệ thống;
- b) Các vùng mạng trong hệ thống phải được thiết kế tách riêng, độc lập với nhau về lô-gic và có biện pháp quản lý truy cập giữa các vùng mạng;
- c) Có phân vùng lưu trữ được phân tách độc lập về vật lý;
- d) Các thiết bị mạng chính phải được phân tách độc lập về vật lý.

Điều 10 Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông: Phương án bảo đảm an toàn thông tin đối với từng cấp độ 3: phải đáp ứng yêu cầu quy định chi tiết tại Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư này

Điều 11 Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông: Quy định chung về hoạt động kiểm tra, đánh giá

1. Nội dung kiểm tra, đánh giá:

- a) Kiểm tra, đánh giá việc tuân thủ quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;
- b) Kiểm tra, đánh giá hiệu quả của các biện pháp bảo đảm an toàn thông tin theo phương án bảo đảm an toàn thông tin được phê duyệt;
- c) Kiểm tra, đánh giá phát hiện mã độc, lỗ hổng, điểm yếu, thử nghiệm xâm nhập hệ thống thông tin.

2. Tần suất kiểm tra, đánh giá:

a) Kiểm tra, đánh giá định kỳ theo quy định tại điểm c khoản 2 Điều 20 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;

b) Kiểm tra, đánh giá đột xuất theo yêu cầu của cấp có thẩm quyền.

3. Hình thức kiểm tra, đánh giá phát hiện mã độc, lỗ hổng, điểm yếu, thử nghiệm xâm nhập hệ thống thông tin, gồm 03 hình thức sau:

a) Kiểm tra, đánh giá hộp đen (Black box);

b) Kiểm tra, đánh giá hộp xám (Gray box);

c) Kiểm tra, đánh giá hộp trắng (White box).

Đảm bảo phụ lục III, yêu cầu cơ bản bảo đảm an toàn hệ thống thông tin đối với hệ thống thông tin cấp độ 3, *Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12 tháng 08 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông*

STT	Yêu cầu	TCVN 11930:2017	Đáp ứng (có/không)	Diễn giải chi tiết
I	Yêu cầu quản lý			
1.1	Thiết lập chính sách an toàn thông tin	Mục 7.1.1	Đáp ứng	
1.1.1	Chính sách an toàn thông tin	Mục 7.1.1.1	Đáp ứng	
	a) Xác định các mục tiêu, nguyên tắc bảo đảm an toàn thông tin;		Đáp ứng	Xây dựng chính sách an toàn thông tin: Xác định các mục tiêu, nguyên tắc bảo đảm an toàn thông tin;
	b) Xác định trách nhiệm của đơn vị chuyên trách về an toàn thông tin, các cán bộ làm về an toàn thông tin và các đối tượng thuộc phạm vi điều chỉnh của chính sách an toàn thông tin;		Đáp ứng	Xây dựng chính sách an toàn thông tin: Xác định trách nhiệm của đơn vị chuyên trách về an toàn thông tin, các cán bộ làm về an toàn thông tin và các đối tượng thuộc phạm vi điều chỉnh của chính sách an toàn thông tin;
	c) Xác định phạm vi chính sách an toàn thông tin bao gồm: - Phạm vi quản lý về vật lý và logic của tổ chức; - Các ứng dụng, dịch vụ hệ thống cung cấp; - Nguồn nhân lực bảo đảm an toàn thông tin.		Đáp ứng	Xây dựng chính sách an toàn thông tin: Xác định phạm vi chính sách an toàn thông tin bao gồm: - Phạm vi quản lý về vật lý và logic của tổ chức; - Các ứng dụng, dịch vụ hệ thống cung cấp; - Nguồn nhân lực bảo đảm an toàn thông tin.

	d) Xây dựng chính sách an toàn thông tin bao gồm: - Quản lý an toàn mạng; - Quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng; - Quản lý an toàn dữ liệu; - Quản lý an toàn thiết bị đầu cuối; - Quản lý phòng chống phần mềm độc hại; - Quản lý điểm yếu an toàn thông tin; - Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin; - Quản lý an toàn người sử dụng đầu cuối.		Đáp ứng	Xây dựng chính sách an toàn thông tin: Xây dựng chính sách an toàn thông tin bao gồm: - Quản lý an toàn mạng; - Quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng; - Quản lý an toàn dữ liệu; - Quản lý an toàn thiết bị đầu cuối; - Quản lý phòng chống phần mềm độc hại; - Quản lý điểm yếu an toàn thông tin; - Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin; - Quản lý an toàn người sử dụng đầu cuối.
1.1.2	Xây dựng và công bố	Mục 7.1.1.2	Đáp ứng	
	a) Chính sách được tổ chức/bộ phận được ủy quyền thông qua trước khi công bố áp dụng;		Đáp ứng	Xây dựng và công bố: Chính sách được tổ chức/bộ phận được ủy quyền thông qua trước khi công bố áp dụng;
	b) Chính sách được công bố trước khi áp dụng.		Đáp ứng	Xây dựng và công bố: Chính sách được công bố trước khi áp dụng.
1.1.3	Rà soát, sửa đổi	Mục 7.1.1.3	Đáp ứng	
	Định kỳ 02 năm hoặc khi có thay đổi chính sách an toàn thông tin kiểm tra lại tính phù hợp và thực hiện rà soát, cập nhật, bổ sung		Đáp ứng	Rà soát, sửa đổi: Định kỳ 02 năm hoặc khi có thay đổi chính sách an toàn thông tin kiểm tra lại tính phù hợp và thực hiện rà soát, cập nhật, bổ sung
1.2	Tổ chức bảo đảm an toàn thông tin	Mục 7.1.2	Đáp ứng	
1.2.1	Đơn vị chuyên trách về an toàn thông tin	Mục 7.1.2.1	Đáp ứng	
	a) Thành lập hoặc chỉ định đơn vị/bộ phận chuyên trách về an toàn thông tin trong tổ chức;		Đáp ứng	Đơn vị chuyên trách về an toàn thông tin: Thành lập hoặc chỉ định đơn vị/bộ phận chuyên trách về an toàn thông tin trong tổ chức;
	b) Phân định vai trò, trách nhiệm, cơ chế phối hợp của các bộ phận, cán bộ trong đơn vị chuyên trách về an toàn thông tin.		Đáp ứng	Đơn vị chuyên trách về an toàn thông tin: Phân định vai trò, trách nhiệm, cơ chế phối hợp của các bộ phận, cán bộ trong đơn vị chuyên trách về an toàn thông tin.

1.2.2	Phối hợp với cơ quan/tổ chức có thẩm quyền	Mục 7.1.2.2	Đáp ứng	
	a) Có đầu mối liên hệ, phối hợp với các cơ quan, tổ chức có thẩm quyền quản lý về an toàn thông tin;		Đáp ứng	Phối hợp với cơ quan/tổ chức có thẩm quyền: Có đầu mối liên hệ, phối hợp với các cơ quan, tổ chức có thẩm quyền quản lý về an toàn thông tin;
	b) Có đầu mối liên hệ, phối hợp với các cơ quan, tổ chức trong công tác hỗ trợ điều phối xử lý sự cố an toàn thông tin;		Đáp ứng	Phối hợp với cơ quan/tổ chức có thẩm quyền: Có đầu mối liên hệ, phối hợp với các cơ quan, tổ chức trong công tác hỗ trợ điều phối xử lý sự cố an toàn thông tin;
	c) Tham gia các hoạt động, công tác bảo đảm an toàn thông tin khi có yêu cầu của tổ chức có thẩm quyền.		Đáp ứng	Phối hợp với cơ quan/tổ chức có thẩm quyền: Tham gia các hoạt động, công tác bảo đảm an toàn thông tin khi có yêu cầu của tổ chức có thẩm quyền.
1.3	Bảo đảm nguồn nhân lực	Mục 7.1.3	Đáp ứng	
1.3.1	Tuyển dụng	Mục 7.1.3.1	Đáp ứng	
	a) Cán bộ được tuyển dụng vào vị trí làm về an toàn thông tin có trình độ, chuyên ngành về lĩnh vực công nghệ thông tin, an toàn thông tin, phù hợp với vị trí tuyển dụng;		Đáp ứng	Tuyển dụng: Cán bộ được tuyển dụng vào vị trí làm về an toàn thông tin có trình độ, chuyên ngành về lĩnh vực công nghệ thông tin, an toàn thông tin, phù hợp với vị trí tuyển dụng;
	b) Có quy định, quy trình tuyển dụng cán bộ và điều kiện tuyển dụng cán bộ.		Đáp ứng	Tuyển dụng: Có quy định, quy trình tuyển dụng cán bộ và điều kiện tuyển dụng cán bộ.
1.3.2	Trong quá trình làm việc	Mục 7.1.3.2	Đáp ứng	
	a) Có quy định về việc thực hiện nội quy, quy chế bảo đảm an toàn thông tin cho người sử dụng, cán bộ quản lý và vận hành hệ thống;		Đáp ứng	Trong quá trình làm việc: Có quy định về việc thực hiện nội quy, quy chế bảo đảm an toàn thông tin cho người sử dụng, cán bộ quản lý và vận hành hệ thống;
	b) Có kế hoạch và định kỳ hàng năm tổ chức phổ biến, tuyên truyền nâng cao nhận thức về an toàn thông tin cho người sử dụng;		Đáp ứng	Trong quá trình làm việc: Có kế hoạch và định kỳ hàng năm tổ chức phổ biến, tuyên truyền nâng cao nhận thức về an toàn thông tin cho người sử dụng;

	c) Định kỳ hàng năm, tổ chức đào tạo các kỹ năng cơ bản về an toàn thông tin cho người sử dụng.		Đáp ứng	Trong quá trình làm việc: Định kỳ hàng năm, tổ chức đào tạo các kỹ năng cơ bản về an toàn thông tin cho người sử dụng.
1.3.3	Chấm dứt hoặc thay đổi công việc	Mục 7.1.3.3	Đáp ứng	
	a) Cán bộ chấm dứt hoặc thay đổi công việc phải thu hồi thẻ truy cập, thông tin được lưu trên các phương tiện lưu trữ, các trang thiết bị máy móc, phần cứng, phần mềm và các tài sản khác (nếu có) thuộc sở hữu của tổ chức;		Đáp ứng	Chấm dứt hoặc thay đổi công việc: Cán bộ chấm dứt hoặc thay đổi công việc phải thu hồi thẻ truy cập, thông tin được lưu trên các phương tiện lưu trữ, các trang thiết bị máy móc, phần cứng, phần mềm và các tài sản khác (nếu có) thuộc sở hữu của tổ chức;
	b) Có quy trình và thực hiện vô hiệu hóa tất cả các quyền ra, vào, truy cập tài nguyên, quản trị hệ thống sau khi cán bộ thôi việc;		Đáp ứng	Chấm dứt hoặc thay đổi công việc: Có quy trình và thực hiện vô hiệu hóa tất cả các quyền ra, vào, truy cập tài nguyên, quản trị hệ thống sau khi cán bộ thôi việc;
	c) Có cam kết giữ bí mật thông tin liên quan đến tổ chức sau khi nghỉ việc.		Đáp ứng	Chấm dứt hoặc thay đổi công việc: Có cam kết giữ bí mật thông tin liên quan đến tổ chức sau khi nghỉ việc.
1.4	Quản lý thiết kế, xây dựng hệ thống	Mục 7.1.4	Đáp ứng	
1.4.1	Thiết kế an toàn hệ thống thông tin	Mục 7.1.4.1	Đáp ứng	
	a) Có tài liệu mô tả quy mô, phạm vi và đối tượng sử dụng, khai thác, quản lý vận hành hệ thống thông tin;		Đáp ứng	Thiết kế an toàn hệ thống thông tin: Có tài liệu mô tả quy mô, phạm vi và đối tượng sử dụng, khai thác, quản lý vận hành hệ thống thông tin;
	b) Có tài liệu mô tả thiết kế và các thành phần của hệ thống thông tin;		Đáp ứng	Thiết kế an toàn hệ thống thông tin: Có tài liệu mô tả thiết kế và các thành phần của hệ thống thông tin;
	c) Có tài liệu mô tả phương án bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ;		Đáp ứng	Thiết kế an toàn hệ thống thông tin: Có tài liệu mô tả phương án bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ;
	d) Có tài liệu mô tả phương án lựa chọn giải pháp công nghệ bảo đảm an toàn thông tin;		Đáp ứng	Thiết kế an toàn hệ thống thông tin: Có tài liệu mô tả phương án lựa chọn giải pháp công nghệ bảo đảm an toàn thông tin;

	đ) Khi có thay đổi thiết kế, đánh giá lại tính phù hợp của phương án thiết kế đối với các yêu cầu an toàn đặt ra đối với hệ thống.		Đáp ứng	Thiết kế an toàn hệ thống thông tin: Khi có thay đổi thiết kế, đánh giá lại tính phù hợp của phương án thiết kế đối với các yêu cầu an toàn đặt ra đối với hệ thống.
1.4.2	Phát triển phần mềm thuê khoán	Mục 7.1.4.2	Đáp ứng	
	a) Có biên bản, hợp đồng và các cam kết đối với bên thuê khoán các nội dung liên quan đến việc phát triển phần mềm thuê khoán;		Đáp ứng	Phát triển phần mềm thuê khoán: Có biên bản, hợp đồng và các cam kết đối với bên thuê khoán các nội dung liên quan đến việc phát triển phần mềm thuê khoán;
	b) Yêu cầu các nhà phát triển cung cấp mã nguồn phần mềm;		Đáp ứng	Phát triển phần mềm thuê khoán: Yêu cầu các nhà phát triển cung cấp mã nguồn phần mềm;
	c) Kiểm thử phần mềm trên môi trường thử nghiệm trước khi đưa vào sử dụng;		Đáp ứng	Phát triển phần mềm thuê khoán: Kiểm thử phần mềm trên môi trường thử nghiệm trước khi đưa vào sử dụng;
	d) Kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin, trước khi đưa vào sử dụng.		Đáp ứng	Phát triển phần mềm thuê khoán: Kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin, trước khi đưa vào sử dụng.
1.4.3	Thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống	Mục 7.1.4.3	Đáp ứng	
	a) Thực hiện kiểm thử hệ thống trước khi đưa vào vận hành, khai thác sử dụng;		Đáp ứng	Thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống: Thực hiện kiểm thử hệ thống trước khi đưa vào vận hành, khai thác sử dụng;
	b) Có nội dung, kế hoạch, quy trình thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống;		Đáp ứng	Thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống: Có nội dung, kế hoạch, quy trình thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống;
	c) Có bộ phận có trách nhiệm thực hiện thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống;		Đáp ứng	Thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống: Có bộ phận có trách nhiệm thực hiện thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống;
	d) Có đơn vị độc lập (bên thứ ba) hoặc bộ phận độc lập thuộc đơn vị thực hiện tư vấn và giám sát quá trình thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống;		Đáp ứng	Thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống: Có đơn vị độc lập (bên thứ ba) hoặc bộ phận độc lập thuộc đơn vị thực hiện tư vấn và giám sát quá

				trình thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống;
	đ) Có báo cáo nghiệm thu được xác nhận của bộ phận chuyên trách và phê duyệt của chủ quản hệ thống thông tin trước khi đưa vào sử dụng.		Đáp ứng	Thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống: Có báo cáo nghiệm thu được xác nhận của bộ phận chuyên trách và phê duyệt của chủ quản hệ thống thông tin trước khi đưa vào sử dụng.
1.5	Quản lý vận hành hệ thống	Mục 7.1.5	Đáp ứng	
1.5.1	Quản lý an toàn mạng	Mục 7.1.5.1	Đáp ứng	
	a) Quản lý, vận hành hoạt động bình thường của hệ thống;		Đáp ứng	Quản lý an toàn mạng: Quản lý, vận hành hoạt động bình thường của hệ thống;
	b) Cập nhật, sao lưu dự phòng và khôi phục hệ thống sau khi xảy ra sự cố;		Đáp ứng	Quản lý an toàn mạng: Cập nhật, sao lưu dự phòng và khôi phục hệ thống sau khi xảy ra sự cố;
	c) Truy cập và quản lý cấu hình hệ thống;		Đáp ứng	Quản lý an toàn mạng: Truy cập và quản lý cấu hình hệ thống;
	d) Cấu hình tối ưu, tăng cường bảo mật cho thiết bị hệ thống (cứng hóa) trước khi đưa vào vận hành, khai thác.		Đáp ứng	Quản lý an toàn mạng: Cấu hình tối ưu, tăng cường bảo mật cho thiết bị hệ thống (cứng hóa) trước khi đưa vào vận hành, khai thác.
1.5.2	Quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng:	Mục 7.1.5.2	Đáp ứng	
	a) Quản lý, vận hành hoạt động bình thường của hệ thống máy chủ và dịch vụ;		Đáp ứng	Quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng: Quản lý, vận hành hoạt động bình thường của hệ thống máy chủ và dịch vụ;
	b) Truy cập mạng của máy chủ;		Đáp ứng	Quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng: truy cập mạng của máy chủ;
	c) Truy cập và quản trị máy chủ và ứng dụng;		Đáp ứng	Quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng: Truy cập và quản trị máy chủ và ứng dụng;
	d) Cập nhật, sao lưu dự phòng và khôi phục sau khi xảy ra sự cố;		Đáp ứng	Quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng: Cập nhật, sao lưu dự phòng và khôi phục sau khi xảy ra sự cố;

	đ) Cài đặt, gỡ bỏ hệ điều hành, dịch vụ, phần mềm trên hệ thống máy chủ và ứng dụng;		Đáp ứng	Quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng: Cài đặt, gỡ bỏ hệ điều hành, dịch vụ, phần mềm trên hệ thống máy chủ và ứng dụng;
	e) Kết nối và gỡ bỏ hệ thống máy chủ và dịch vụ khỏi hệ thống;		Đáp ứng	Quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng: Kết nối và gỡ bỏ hệ thống máy chủ và dịch vụ khỏi hệ thống;
	g) Cấu hình tối ưu và tăng cường bảo mật (cứng hóa) cho hệ thống máy chủ trước khi đưa vào vận hành, khai thác.		Đáp ứng	Quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng: Cấu hình tối ưu và tăng cường bảo mật (cứng hóa) cho hệ thống máy chủ trước khi đưa vào vận hành, khai thác.
1.5.3	Quản lý an toàn dữ liệu:	Mục 7.1.5.3	Đáp ứng	
	a) Xây dựng và thực thi chính sách, quy trình dự phòng và khôi phục dữ liệu;		Đáp ứng	Quản lý an toàn dữ liệu: Xây dựng và thực thi chính sách, quy trình dự phòng và khôi phục dữ liệu;
	b) Định kỳ hoặc khi có thay đổi cấu hình trên hệ thống thực hiện quy trình sao lưu dự phòng: tập tin cấu hình hệ thống, bản dự phòng hệ điều hành máy chủ, cơ sở dữ liệu; dữ liệu, thông tin nghiệp vụ.		Đáp ứng	Quản lý an toàn dữ liệu: Định kỳ hoặc khi có thay đổi cấu hình trên hệ thống thực hiện quy trình sao lưu dự phòng: tập tin cấu hình hệ thống, bản dự phòng hệ điều hành máy chủ, cơ sở dữ liệu; dữ liệu, thông tin nghiệp vụ.
1.5.4	Quản lý an toàn thiết bị đầu cuối:	Mục 7.1.5.4	Đáp ứng	
	a) Quản lý, vận hành hoạt động bình thường cho thiết bị đầu cuối;		Đáp ứng	Quản lý an toàn thiết bị đầu cuối: Quản lý, vận hành hoạt động bình thường cho thiết bị đầu cuối;
	b) Kết nối, truy cập và sử dụng thiết bị đầu cuối từ xa;		Đáp ứng	Quản lý an toàn thiết bị đầu cuối: Kết nối, truy cập và sử dụng thiết bị đầu cuối từ xa;
	c) Cài đặt, kết nối và gỡ bỏ thiết bị đầu cuối trong hệ thống.		Đáp ứng	Quản lý an toàn thiết bị đầu cuối: Cài đặt, kết nối và gỡ bỏ thiết bị đầu cuối trong hệ thống.
1.5.5	Quản lý phòng chống phần mềm độc hại:	Mục 7.1.5.5	Đáp ứng	
	a) Cài đặt, cập nhật, sử dụng phần mềm phòng chống mã độc; dò quét, kiểm tra phần mềm độc hại trên máy tính, máy chủ và thiết bị di động;		Đáp ứng	Quản lý phòng chống phần mềm độc hại: Cài đặt, cập nhật, sử dụng phần mềm phòng chống mã độc; dò quét, kiểm tra phần mềm

				độc hại trên máy tính, máy chủ và thiết bị di động;
	b) Cài đặt, sử dụng phần mềm trên máy tính, thiết bị di động và việc truy cập các trang thông tin trên mạng;		Đáp ứng	Quản lý phòng chống phần mềm độc hại: Cài đặt, sử dụng phần mềm trên máy tính, thiết bị di động và việc truy cập các trang thông tin trên mạng;
	c) Gửi nhận tập tin qua môi trường mạng và các phương tiện lưu trữ di động;		Đáp ứng	Quản lý phòng chống phần mềm độc hại: Gửi nhận tập tin qua môi trường mạng và các phương tiện lưu trữ di động;
	d) Định kỳ thực hiện kiểm tra và dò quét phần mềm độc hại trên toàn bộ hệ thống; Thực hiện kiểm tra và xử lý phần mềm độc hại khi phát hiện dấu hiệu hoặc cảnh báo về dấu hiệu phần mềm độc hại xuất hiện trên hệ thống.		Đáp ứng	Quản lý phòng chống phần mềm độc hại: Định kỳ thực hiện kiểm tra và dò quét phần mềm độc hại trên toàn bộ hệ thống; Thực hiện kiểm tra và xử lý phần mềm độc hại khi phát hiện dấu hiệu hoặc cảnh báo về dấu hiệu phần mềm độc hại xuất hiện trên hệ thống.
1.5.6	Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin:	Mục 7.1.5.6	Đáp ứng	
	a) Quản lý, vận hành hoạt động bình thường của hệ thống giám sát;		Đáp ứng	Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin: Quản lý, vận hành hoạt động bình thường của hệ thống giám sát;
	b) Đối tượng giám sát bao gồm: thiết bị hệ thống, máy chủ, ứng dụng, dịch vụ và các thành phần khác trong hệ thống (nếu có);		Đáp ứng	Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin: Đối tượng giám sát bao gồm: thiết bị hệ thống, máy chủ, ứng dụng, dịch vụ và các thành phần khác trong hệ thống (nếu có);
	c) Kết nối và gửi nhật ký hệ thống từ đối tượng giám sát về hệ thống giám sát;		Đáp ứng	Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin: Kết nối và gửi nhật ký hệ thống từ đối tượng giám sát về hệ thống giám sát;
	d) Truy cập và quản trị hệ thống giám sát;		Đáp ứng	Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin: Truy cập và quản trị hệ thống giám sát;
	đ) Loại thông tin cần được giám sát;		Đáp ứng	Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin: Loại thông tin cần được giám sát;

	e) Lưu trữ và bảo vệ thông tin giám sát (nhật ký hệ thống);		Đáp ứng	Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin: Lưu trữ và bảo vệ thông tin giám sát (nhật ký hệ thống);
	g) Đồng bộ thời gian giữa hệ thống giám sát và thiết bị được giám sát;		Đáp ứng	Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin: Đồng bộ thời gian giữa hệ thống giám sát và thiết bị được giám sát;
	h) Theo dõi, giám sát và cảnh báo sự cố phát hiện được trên hệ thống thông tin.		Đáp ứng	Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin: Theo dõi, giám sát và cảnh báo sự cố phát hiện được trên hệ thống thông tin.
1.5.7	Quản lý điểm yếu an toàn thông tin:	Mục 7.1.5.7	Đáp ứng	
	a) Quản lý thông tin các thành phần có trong hệ thống có khả năng tồn tại điểm yếu an toàn thông tin: thiết bị hệ thống, hệ điều hành, máy chủ, ứng dụng, dịch vụ và các thành phần khác (nếu có);		Đáp ứng	Quản lý điểm yếu an toàn thông tin: Quản lý thông tin các thành phần có trong hệ thống có khả năng tồn tại điểm yếu an toàn thông tin: thiết bị hệ thống, hệ điều hành, máy chủ, ứng dụng, dịch vụ và các thành phần khác (nếu có);
	b) Quản lý, cập nhật nguồn cung cấp điểm yếu an toàn thông tin; phân nhóm và mức độ của điểm yếu cho các thành phần trong hệ thống đã xác định;		Đáp ứng	Quản lý điểm yếu an toàn thông tin: Quản lý, cập nhật nguồn cung cấp điểm yếu an toàn thông tin; phân nhóm và mức độ của điểm yếu cho các thành phần trong hệ thống đã xác định;
	c) Cơ chế phối hợp với các nhóm chuyên gia, bên cung cấp dịch vụ hỗ trợ trong việc xử lý, khắc phục điểm yếu an toàn thông tin;		Đáp ứng	Quản lý điểm yếu an toàn thông tin: Cơ chế phối hợp với các nhóm chuyên gia, bên cung cấp dịch vụ hỗ trợ trong việc xử lý, khắc phục điểm yếu an toàn thông tin;
	d) Kiểm tra, đánh giá và xử lý điểm yếu an toàn thông tin cho thiết bị hệ thống, máy chủ, dịch vụ trước khi đưa vào sử dụng;		Đáp ứng	Quản lý điểm yếu an toàn thông tin: Kiểm tra, đánh giá và xử lý điểm yếu an toàn thông tin cho thiết bị hệ thống, máy chủ, dịch vụ trước khi đưa vào sử dụng;
	đ) Định kỳ kiểm tra, đánh giá điểm yếu an toàn thông tin cho toàn bộ hệ thống thông tin; Thực hiện quy trình kiểm tra, đánh giá, xử lý điểm yếu an toàn thông tin khi có thông tin hoặc nhận được		Đáp ứng	Quản lý điểm yếu an toàn thông tin: Định kỳ kiểm tra, đánh giá điểm yếu an toàn thông tin cho toàn bộ hệ thống thông tin; Thực hiện quy trình kiểm tra, đánh giá, xử lý điểm yếu an toàn thông tin khi có thông tin hoặc nhận được

	cảnh báo về điểm yếu an toàn thông tin đối với thành phần cụ thể trong hệ thống.			tin hoặc nhận được cảnh báo về điểm yếu an toàn thông tin đối với thành phần cụ thể trong hệ thống.
1.5.8	Quản lý sự cố an toàn thông tin:	Mục 7.1.5.8	Đáp ứng	
	a) Phân nhóm sự cố an toàn thông tin mạng;		Đáp ứng	Quản lý sự cố an toàn thông tin: Phân nhóm sự cố an toàn thông tin mạng;
	b) Phương án tiếp nhận, phát hiện, phân loại và xử lý ban đầu sự cố an toàn thông tin mạng;		Đáp ứng	Quản lý sự cố an toàn thông tin: Phương án tiếp nhận, phát hiện, phân loại và xử lý ban đầu sự cố an toàn thông tin mạng;
	c) Kế hoạch ứng phó sự cố an toàn thông tin mạng;		Đáp ứng	Quản lý sự cố an toàn thông tin: Kế hoạch ứng phó sự cố an toàn thông tin mạng;
	d) Giám sát, phát hiện và cảnh báo sự cố an toàn thông tin;		Đáp ứng	Quản lý sự cố an toàn thông tin: Giám sát, phát hiện và cảnh báo sự cố an toàn thông tin;
	đ) Quy trình ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng thông thường;		Đáp ứng	Quản lý sự cố an toàn thông tin: Quy trình ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng thông thường;
	e) Quy trình ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng nghiêm trọng;		Đáp ứng	Quản lý sự cố an toàn thông tin: Quy trình ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng nghiêm trọng;
	g) Cơ chế phối hợp với cơ quan chức năng, các nhóm chuyên gia, bên cung cấp dịch vụ hỗ trợ trong việc xử lý, khắc phục sự cố an toàn thông tin;		Đáp ứng	Quản lý sự cố an toàn thông tin: Cơ chế phối hợp với cơ quan chức năng, các nhóm chuyên gia, bên cung cấp dịch vụ hỗ trợ trong việc xử lý, khắc phục sự cố an toàn thông tin;
	h) Định kỳ tổ chức diễn tập phương án xử lý sự cố an toàn thông tin.		Đáp ứng	Quản lý sự cố an toàn thông tin: Định kỳ tổ chức diễn tập phương án xử lý sự cố an toàn thông tin.
1.5.9	Quản lý an toàn người sử dụng đầu cuối:	Mục 7.1.5.9	Đáp ứng	
	a) Quản lý truy cập, sử dụng tài nguyên nội bộ;		Đáp ứng	Quản lý an toàn người sử dụng đầu cuối: Quản lý truy cập, sử dụng tài nguyên nội bộ;

	b) Quản lý truy cập mạng và tài nguyên trên Internet;		Đáp ứng	Quản lý an toàn người sử dụng đầu cuối: Quản lý truy cập mạng và tài nguyên trên Internet;
	c) Cài đặt và sử dụng máy tính an toàn.		Đáp ứng	Quản lý an toàn người sử dụng đầu cuối: Cài đặt và sử dụng máy tính an toàn.
1.6	Phương án Quản lý rủi ro an toàn thông tin			
	Xác định, đánh giá và xử lý các rủi ro an toàn thông tin; lựa chọn biện pháp kiểm soát phù hợp và duy trì giám sát, cập nhật định kỳ		Đáp ứng	Phương án Quản lý rủi ro an toàn thông tin: Xác định, đánh giá và xử lý các rủi ro an toàn thông tin; lựa chọn biện pháp kiểm soát phù hợp và duy trì giám sát, cập nhật định kỳ
1.7	Phương án Kết thúc vận hành, khai thác, thanh lý, hủy bỏ			
	Xác định phạm vi kết thúc, bảo đảm xóa hoặc chuyển giao dữ liệu an toàn, xử lý và hủy bỏ thiết bị đúng quy định, lưu hồ sơ xác nhận hoàn tất		Đáp ứng	Phương án Kết thúc vận hành, khai thác, thanh lý, hủy bỏ: Xác định phạm vi kết thúc, bảo đảm xóa hoặc chuyển giao dữ liệu an toàn, xử lý và hủy bỏ thiết bị đúng quy định, lưu hồ sơ xác nhận hoàn tất
II	Yêu cầu kỹ thuật			
1	Yêu cầu về thiết kế hệ thống			
	a) Thiết kế các vùng mạng trong hệ thống theo chức năng, các vùng mạng tối thiểu bao gồm:		Đáp ứng	a) Thiết kế các vùng mạng trong hệ thống theo chức năng, các vùng mạng tối thiểu bao gồm:
	i. Vùng mạng nội bộ;		Đáp ứng	i. Vùng mạng nội bộ;
	ii. Vùng mạng biên;		Đáp ứng	ii. Vùng mạng biên;
	iii. Vùng DMZ;		Đáp ứng	iii. Vùng DMZ;
	iv. Vùng máy chủ nội bộ;		Đáp ứng	iv. Vùng máy chủ nội bộ;
	v. Vùng mạng không dây (nếu có) tách riêng, độc lập với các vùng mạng khác;		Đáp ứng	v. Vùng mạng không dây (nếu có) tách riêng, độc lập với các vùng mạng khác;
	vi. Vùng mạng máy chủ cơ sở dữ liệu;		Đáp ứng	vi. Vùng mạng máy chủ cơ sở dữ liệu;
	vii. Vùng quản trị.		Đáp ứng	vii. Vùng quản trị.
	b) Có phương án thiết kế bảo đảm các yêu cầu sau:		Đáp ứng	b) Có phương án thiết kế bảo đảm các yêu cầu sau:

<p>i. Có phương án quản lý truy cập, quản trị hệ thống từ xa an toàn sử dụng mạng riêng ảo hoặc phương án tương đương; sử dụng sản phẩm Mạng riêng ảo đối với hệ thống thông tin có xử lý thông tin bí mật nhà nước hoặc hệ thống thông tin quy định tại điểm c khoản 2 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>		<p>Đáp ứng</p>	<p>i. Có phương án quản lý truy cập, quản trị hệ thống từ xa an toàn sử dụng mạng riêng ảo hoặc phương án tương đương; sử dụng sản phẩm Mạng riêng ảo đối với hệ thống thông tin có xử lý thông tin bí mật nhà nước hoặc hệ thống thông tin quy định tại điểm c khoản 2 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>
<p>ii. Có phương án quản lý truy cập giữa các vùng mạng và phòng chống xâm nhập sử dụng sản phẩm Tường lửa có tích hợp chức năng phòng, chống xâm nhập hoặc sản phẩm Phòng, chống xâm nhập lớp mạng;</p>		<p>Đáp ứng</p>	<p>ii. Có phương án quản lý truy cập giữa các vùng mạng và phòng chống xâm nhập sử dụng sản phẩm Tường lửa có tích hợp chức năng phòng, chống xâm nhập hoặc sản phẩm Phòng, chống xâm nhập lớp mạng;</p>
<p>iii. Có phương án cân bằng tải, dự phòng nóng cho các thiết bị mạng chính, tối thiểu bao gồm thiết bị chuyển mạch trung tâm hoặc tương đương, thiết bị tường lửa trung tâm, tường lửa ứng dụng web, hệ thống lưu trữ tập trung, tường lửa cơ sở dữ liệu (nếu có);</p>		<p>Đáp ứng</p>	<p>iii. Có phương án cân bằng tải, dự phòng nóng cho các thiết bị mạng chính, tối thiểu bao gồm thiết bị chuyển mạch trung tâm hoặc tương đương, thiết bị tường lửa trung tâm, tường lửa ứng dụng web, hệ thống lưu trữ tập trung, tường lửa cơ sở dữ liệu (nếu có);</p>
<p>iv. Có phương án bảo đảm an toàn cho máy chủ cơ sở dữ liệu; sử dụng sản phẩm Tường lửa cơ sở dữ liệu đối với hệ thống cơ sở dữ liệu tập trung, đáp ứng tiêu chí quy định tại khoản 3 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>		<p>Đáp ứng</p>	<p>iv. Có phương án bảo đảm an toàn cho máy chủ cơ sở dữ liệu; sử dụng sản phẩm Tường lửa cơ sở dữ liệu đối với hệ thống cơ sở dữ liệu tập trung, đáp ứng tiêu chí quy định tại khoản 3 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>
<p>v. Có phương án chặn lọc phần mềm độc hại trên môi trường mạng sử dụng Tường lửa tích hợp chức năng phòng, chống mã độc trên môi trường mạng hoặc phương án tương đương;</p>		<p>Đáp ứng</p>	<p>v. Có phương án chặn lọc phần mềm độc hại trên môi trường mạng sử dụng Tường lửa tích hợp chức năng phòng, chống mã độc trên môi trường mạng hoặc phương án tương đương;</p>

<p>vi. Có phương án phòng chống tấn công từ chối dịch vụ; sử dụng dịch vụ của doanh nghiệp hoặc sản phẩm Phòng, chống tấn công từ chối dịch vụ đối với các hệ thống Trung tâm dữ liệu, điện toán đám mây, hệ thống Định danh, xác thực điện tử, chứng thực điện tử, chữ ký số và hệ thống Kết nối tích hợp, chia sẻ dữ liệu, đáp ứng tiêu chí quy định tại khoản 3 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>		<p>Đáp ứng</p>	<p>vi. Có phương án phòng chống tấn công từ chối dịch vụ; sử dụng dịch vụ của doanh nghiệp hoặc sản phẩm Phòng, chống tấn công từ chối dịch vụ đối với các hệ thống Trung tâm dữ liệu, điện toán đám mây, hệ thống Định danh, xác thực điện tử, chứng thực điện tử, chữ ký số và hệ thống Kết nối tích hợp, chia sẻ dữ liệu, đáp ứng tiêu chí quy định tại khoản 3 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>
<p>vii. Có phương án phòng chống tấn công mạng cho ứng dụng web; sử dụng sản phẩm Tường lửa ứng dụng web đối với các hệ thống thông tin được quy định tại khoản 2, Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>		<p>Đáp ứng</p>	<p>vii. Có phương án phòng chống tấn công mạng cho ứng dụng web; sử dụng sản phẩm Tường lửa ứng dụng web đối với các hệ thống thông tin được quy định tại khoản 2, Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>
<p>viii. Có phương án bảo đảm an toàn thông tin cho hệ thống thư điện tử; sử dụng sản phẩm Bảo đảm an toàn thông tin cho hệ thống thư điện tử đối với hệ thống Thư điện tử, đáp ứng tiêu chí quy định tại khoản 2 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>		<p>Đáp ứng</p>	<p>viii. Có phương án bảo đảm an toàn thông tin cho hệ thống thư điện tử; sử dụng sản phẩm Bảo đảm an toàn thông tin cho hệ thống thư điện tử đối với hệ thống Thư điện tử, đáp ứng tiêu chí quy định tại khoản 2 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>
<p>ix. Có phương án quản lý truy cập lớp mạng; sử dụng sản phẩm Quản lý truy cập lớp mạng đối với hệ thống Mạng nội bộ, Trung tâm giám sát điều hành an toàn thông tin mạng, đáp ứng tiêu chí quy định tại khoản 3 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>		<p>Đáp ứng</p>	<p>ix. Có phương án quản lý truy cập lớp mạng; sử dụng sản phẩm Quản lý truy cập lớp mạng đối với hệ thống Mạng nội bộ, Trung tâm giám sát điều hành an toàn thông tin mạng, đáp ứng tiêu chí quy định tại khoản 3 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;</p>
<p>x. Có phương án giám sát hệ thống thông tin tập trung;</p>		<p>Đáp ứng</p>	<p>x. Có phương án giám sát hệ thống thông tin tập trung;</p>

	xi. Có phương án giám sát an toàn hệ thống thông tin tập trung sử dụng sản phẩm Quản lý và phân tích sự kiện an toàn thông tin hoặc sản phẩm tương đương;		Đáp ứng	xi. Có phương án giám sát an toàn hệ thống thông tin tập trung sử dụng sản phẩm Quản lý và phân tích sự kiện an toàn thông tin hoặc sản phẩm tương đương;
	xii. Có phương án quản lý sao lưu dự phòng tập trung sử dụng hệ thống lưu trữ tập trung và sản phẩm quản lý lưu trữ tập trung;		Đáp ứng	xii. Có phương án quản lý sao lưu dự phòng tập trung sử dụng hệ thống lưu trữ tập trung và sản phẩm quản lý lưu trữ tập trung;
	xiii. Có phương án quản lý phần mềm phòng chống mã độc trên máy chủ/máy tính người dùng, sử dụng sản phẩm Phòng, chống mã độc và/hoặc sản phẩm Phát hiện và phản ứng sự cố an toàn thông tin trên thiết bị đầu cuối, có chức năng quản lý tập trung;		Đáp ứng	xiii. Có phương án quản lý phần mềm phòng chống mã độc trên máy chủ/máy tính người dùng, sử dụng sản phẩm Phòng, chống mã độc và/hoặc sản phẩm Phát hiện và phản ứng sự cố an toàn thông tin trên thiết bị đầu cuối, có chức năng quản lý tập trung;
	xiv. Có phương án phòng, chống thất thoát dữ liệu; sử dụng sản phẩm Phòng, chống thất thoát dữ liệu đối với hệ thống thông tin có xử lý thông tin bí mật nhà nước hoặc hệ thống thông tin quy định tại điểm c khoản 2 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;		Đáp ứng	xiv. Có phương án phòng, chống thất thoát dữ liệu; sử dụng sản phẩm Phòng, chống thất thoát dữ liệu đối với hệ thống thông tin có xử lý thông tin bí mật nhà nước hoặc hệ thống thông tin quy định tại điểm c khoản 2 Điều 9 Nghị định 85/2016/NĐ-CP;
	xv. Có phương án dự phòng kết nối mạng Internet cho các máy chủ dịch vụ;		Đáp ứng	xv. Có phương án dự phòng kết nối mạng Internet cho các máy chủ dịch vụ;
	xvi. Có phương án bảo đảm an toàn cho mạng không dây (nếu có).		Đáp ứng	xvi. Có phương án bảo đảm an toàn cho mạng không dây (nếu có).
2	Yêu cầu về thiết lập, cấu hình hệ thống			
1.1	Bảo đảm an toàn mạng	Mục 7.2.1	Đáp ứng	
1.1.1	Kiểm soát truy cập từ bên ngoài mạng:	Mục 7.2.1.2	Đáp ứng	

	a) Thiết lập hệ thống chỉ cho phép sử dụng các kết nối mạng an toàn khi truy cập thông tin nội bộ hoặc quản trị hệ thống từ các mạng bên ngoài và mạng Internet;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập từ bên ngoài mạng: Thiết lập hệ thống chỉ cho phép sử dụng các kết nối mạng an toàn khi truy cập thông tin nội bộ hoặc quản trị hệ thống từ các mạng bên ngoài và mạng Internet;
	b) Kiểm soát truy cập từ bên ngoài vào hệ thống theo từng dịch vụ, ứng dụng cụ thể; chặn tất cả truy cập tới các dịch vụ, ứng dụng mà hệ thống không cung cấp hoặc không cho phép truy cập từ bên ngoài;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập từ bên ngoài mạng: Kiểm soát truy cập từ bên ngoài vào hệ thống theo từng dịch vụ, ứng dụng cụ thể; chặn tất cả truy cập tới các dịch vụ, ứng dụng mà hệ thống không cung cấp hoặc không cho phép truy cập từ bên ngoài;
	c) Thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout) để đóng phiên kết nối khi hệ thống không nhận được yêu cầu từ người dùng;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập từ bên ngoài mạng: Thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout) để đóng phiên kết nối khi hệ thống không nhận được yêu cầu từ người dùng;
	d) Phân quyền và cấp quyền truy cập từ bên ngoài vào hệ thống theo từng người dùng hoặc nhóm người dùng căn cứ theo yêu cầu nghiệp vụ, yêu cầu quản lý;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập từ bên ngoài mạng: Phân quyền và cấp quyền truy cập từ bên ngoài vào hệ thống theo từng người dùng hoặc nhóm người dùng căn cứ theo yêu cầu nghiệp vụ, yêu cầu quản lý;
	đ) Giới hạn số lượng kết nối đồng thời từ một địa chỉ nguồn và tổng số lượng kết nối đồng thời cho từng ứng dụng, dịch vụ được hệ thống cung cấp theo năng lực thực tế của hệ thống.		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập từ bên ngoài mạng: Giới hạn số lượng kết nối đồng thời từ một địa chỉ nguồn và tổng số lượng kết nối đồng thời cho từng ứng dụng, dịch vụ được hệ thống cung cấp theo năng lực thực tế của hệ thống.
1.1.2	Kiểm soát truy cập từ bên trong mạng:	Mục 7.2.1.3	Đáp ứng	
	a) Chỉ cho phép truy cập các ứng dụng, dịch vụ bên ngoài theo yêu cầu nghiệp vụ, chặn các dịch vụ khác không phục vụ hoạt động nghiệp vụ theo chính sách của tổ chức;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập từ bên trong mạng: Chỉ cho phép truy cập các ứng dụng, dịch vụ bên ngoài theo yêu cầu nghiệp vụ, chặn các dịch vụ khác không phục vụ hoạt động nghiệp vụ theo chính sách của tổ chức;

	b) Giới hạn truy cập các ứng dụng, dịch vụ bên ngoài theo thời gian (theo chính sách truy cập của tổ chức nếu có);		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập từ bên trong mạng: Giới hạn truy cập các ứng dụng, dịch vụ bên ngoài theo thời gian (theo chính sách truy cập của tổ chức nếu có);
	c) Có phương án kiểm soát truy cập của người dùng vào các dịch vụ, các máy chủ nội bộ theo chức năng và chính sách của tổ chức.		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập từ bên trong mạng: Có phương án kiểm soát truy cập của người dùng vào các dịch vụ, các máy chủ nội bộ theo chức năng và chính sách của tổ chức.
1.1.3	Nhật kí hệ thống:	Mục 7.2.1.4	Đáp ứng	
	a) Thiết lập chức năng ghi, lưu trữ nhật ký hệ thống trên các thiết bị hệ thống (nếu hỗ trợ), bao gồm các thông tin sau: - Thời gian kết nối; - Thông tin kết nối mạng (địa chỉ IP, cổng kết nối); - Hành động đối với kết nối (cho phép, ngăn chặn); - Thông tin các thiết bị đầu cuối kết nối vào hệ thống theo địa chỉ vật lý và logic; - Thông tin cảnh báo từ các thiết bị; - Thông tin hiệu năng hoạt động của thiết bị và tài nguyên mạng.		Đáp ứng	Nhật kí hệ thống: Thiết lập chức năng ghi, lưu trữ nhật ký hệ thống trên các thiết bị hệ thống (nếu hỗ trợ), bao gồm các thông tin sau: - Thời gian kết nối; - Thông tin kết nối mạng (địa chỉ IP, cổng kết nối); - Hành động đối với kết nối (cho phép, ngăn chặn); - Thông tin các thiết bị đầu cuối kết nối vào hệ thống theo địa chỉ vật lý và logic; - Thông tin cảnh báo từ các thiết bị; - Thông tin hiệu năng hoạt động của thiết bị và tài nguyên mạng.
	b) Sử dụng máy chủ thời gian trong hệ thống để đồng bộ thời gian giữa các thiết bị mạng, thiết bị đầu cuối và các thành phần khác trong hệ thống tham gia hoạt động giám sát;		Đáp ứng	Nhật kí hệ thống: Sử dụng máy chủ thời gian trong hệ thống để đồng bộ thời gian giữa các thiết bị mạng, thiết bị đầu cuối và các thành phần khác trong hệ thống tham gia hoạt động giám sát;
	c) Lưu trữ và quản lý tập trung nhật ký hệ thống thu thập được từ các thiết bị hệ thống;		Đáp ứng	Nhật kí hệ thống: Lưu trữ và quản lý tập trung nhật ký hệ thống thu thập được từ các thiết bị hệ thống;
	đ) Lưu trữ nhật ký hệ thống của thiết bị tối thiểu 03 tháng.		Đáp ứng	Nhật kí hệ thống: Lưu trữ nhật ký hệ thống của thiết bị tối thiểu 03 tháng.
1.1.4	Phòng chống xâm nhập	Mục 7.2.1.5	Đáp ứng	

	a) Có phương án phòng chống xâm nhập để bảo vệ các vùng mạng trong hệ thống;		Đáp ứng	Phòng chống xâm nhập: Có phương án phòng chống xâm nhập để bảo vệ các vùng mạng trong hệ thống;
	b) Định kỳ cập nhật cơ sở dữ liệu dấu hiệu phát hiện tấn công mạng (Signatures);		Đáp ứng	Phòng chống xâm nhập: Định kỳ cập nhật cơ sở dữ liệu dấu hiệu phát hiện tấn công mạng (Signatures);
	c) Bảo đảm năng lực hệ thống đáp ứng đủ theo yêu cầu, quy mô số lượng người dùng và dịch vụ, ứng dụng của hệ thống cung cấp.		Đáp ứng	Phòng chống xâm nhập: Bảo đảm năng lực hệ thống đáp ứng đủ theo yêu cầu, quy mô số lượng người dùng và dịch vụ, ứng dụng của hệ thống cung cấp.
1.1.5	Phòng chống phần mềm độc hại trên môi trường mạng:	Mục 7.2.1.6	Đáp ứng	
	a) Có phương án phòng chống phần mềm độc hại trên môi trường mạng;		Đáp ứng	Phòng chống phần mềm độc hại trên môi trường mạng: Có phương án phòng chống phần mềm độc hại trên môi trường mạng;
	b) Định kỳ cập nhật dữ liệu cho hệ thống phòng chống phần mềm độc hại;		Đáp ứng	Phòng chống phần mềm độc hại trên môi trường mạng: Định kỳ cập nhật dữ liệu cho hệ thống phòng chống phần mềm độc hại;
	c) Bảo đảm năng lực hệ thống đáp ứng đủ theo yêu cầu, quy mô số lượng người dùng và dịch vụ, ứng dụng của hệ thống cung cấp.		Đáp ứng	Phòng chống phần mềm độc hại trên môi trường mạng: Bảo đảm năng lực hệ thống đáp ứng đủ theo yêu cầu, quy mô số lượng người dùng và dịch vụ, ứng dụng của hệ thống cung cấp.
1.1.6	Bảo vệ thiết bị hệ thống:	Mục 7.2.1.7	Đáp ứng	
	a) Cấu hình chức năng xác thực trên các thiết bị hệ thống (nếu hỗ trợ) để xác thực người dùng khi quản trị thiết bị trực tiếp hoặc từ xa;		Đáp ứng	Bảo vệ thiết bị hệ thống: Cấu hình chức năng xác thực trên các thiết bị hệ thống (nếu hỗ trợ) để xác thực người dùng khi quản trị thiết bị trực tiếp hoặc từ xa;
	b) Thiết lập cấu hình chỉ cho phép sử dụng các kết nối mạng an toàn (nếu hỗ trợ) khi truy cập, quản trị thiết bị từ xa;		Đáp ứng	Bảo vệ thiết bị hệ thống: Thiết lập cấu hình chỉ cho phép sử dụng các kết nối mạng an toàn (nếu hỗ trợ) khi truy cập, quản trị thiết bị từ xa;

	c) Cấu hình thiết bị (nếu hỗ trợ) chỉ cho phép hạn chế các địa chỉ mạng có thể kết nối, quản trị thiết bị từ xa;		Đáp ứng	Bảo vệ thiết bị hệ thống: Cấu hình thiết bị (nếu hỗ trợ) chỉ cho phép hạn chế các địa chỉ mạng có thể kết nối, quản trị thiết bị từ xa;
	d) Hạn chế được số lần đăng nhập sai khi quản trị hoặc kết nối quản trị từ xa theo địa chỉ mạng;		Đáp ứng	Bảo vệ thiết bị hệ thống: Hạn chế được số lần đăng nhập sai khi quản trị hoặc kết nối quản trị từ xa theo địa chỉ mạng;
	đ) Phân quyền truy cập, quản trị thiết bị đối với các tài khoản quản trị có quyền hạn khác nhau;		Đáp ứng	Bảo vệ thiết bị hệ thống: Phân quyền truy cập, quản trị thiết bị đối với các tài khoản quản trị có quyền hạn khác nhau;
	e) Nâng cấp, xử lý điểm yếu an toàn thông tin của thiết bị hệ thống trước khi đưa vào sử dụng;		Đáp ứng	Bảo vệ thiết bị hệ thống: Nâng cấp, xử lý điểm yếu an toàn thông tin của thiết bị hệ thống trước khi đưa vào sử dụng;
	g) Xóa bỏ thông tin cấu hình, dữ liệu trên thiết bị hệ thống khi thay đổi mục đích sử dụng hoặc gỡ bỏ khỏi hệ thống.		Đáp ứng	Bảo vệ thiết bị hệ thống: Xóa bỏ thông tin cấu hình, dữ liệu trên thiết bị hệ thống khi thay đổi mục đích sử dụng hoặc gỡ bỏ khỏi hệ thống.
1.2	Bảo đảm an toàn máy chủ	Mục 7.2.2	Đáp ứng	
1.2.1	Xác thực:	Mục 7.2.2.1	Đáp ứng	
	a) Thiết lập chính sách xác thực trên máy chủ để xác thực người dùng khi truy cập, quản lý và sử dụng máy chủ;		Đáp ứng	Xác thực: Thiết lập chính sách xác thực trên máy chủ để xác thực người dùng khi truy cập, quản lý và sử dụng máy chủ;
	b) Thay đổi các tài khoản mặc định trên hệ thống hoặc vô hiệu hóa (nếu không sử dụng);		Đáp ứng	Xác thực: Thay đổi các tài khoản mặc định trên hệ thống hoặc vô hiệu hóa (nếu không sử dụng);
	c) Thiết lập cấu hình máy chủ để đảm bảo an toàn mật khẩu người sử dụng, bao gồm các yêu cầu sau: - Yêu cầu thay đổi mật khẩu mặc định; - Thiết lập quy tắc đặt mật khẩu về số ký tự, loại ký tự; - Thiết lập thời gian yêu cầu thay đổi mật khẩu; - Thiết lập thời gian mật khẩu hợp lệ.		Đáp ứng	Xác thực: Thiết lập cấu hình máy chủ để đảm bảo an toàn mật khẩu người sử dụng, bao gồm các yêu cầu sau: - Yêu cầu thay đổi mật khẩu mặc định; - Thiết lập quy tắc đặt mật khẩu về số ký tự, loại ký tự; - Thiết lập thời gian yêu cầu thay đổi mật khẩu; - Thiết lập thời gian mật khẩu hợp lệ.

	d) Hạn chế số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định với một tài khoản nhất định;		Đáp ứng	Xác thực: Hạn chế số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định với một tài khoản nhất định;
	đ) Thiết lập cấu hình để vô hiệu hóa tài khoản nếu tài khoản đó đăng nhập sai nhiều lần vượt số lần quy định.		Đáp ứng	Xác thực: Thiết lập cấu hình để vô hiệu hóa tài khoản nếu tài khoản đó đăng nhập sai nhiều lần vượt số lần quy định.
1.2.2	Kiểm soát truy cập:	Mục 7.2.2.2	Đáp ứng	
	a) Thiết lập hệ thống chỉ cho phép sử dụng các kết nối mạng an toàn khi truy cập, quản trị máy chủ từ xa;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập: Thiết lập hệ thống chỉ cho phép sử dụng các kết nối mạng an toàn khi truy cập, quản trị máy chủ từ xa;
	b) Thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout) để đóng phiên kết nối khi máy chủ không nhận được yêu cầu từ người dùng;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập: Thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout) để đóng phiên kết nối khi máy chủ không nhận được yêu cầu từ người dùng;
	c) Thay đổi cổng quản trị mặc định của máy chủ;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập: Thay đổi cổng quản trị mặc định của máy chủ;
	d) Giới hạn địa chỉ mạng được phép truy cập, quản trị máy chủ từ xa.		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập: Giới hạn địa chỉ mạng được phép truy cập, quản trị máy chủ từ xa.
1.2.3	Nhật ký hệ thống:	Mục 7.2.2.3	Đáp ứng	
	a) Ghi nhật ký hệ thống bao gồm những thông tin cơ bản sau: - Thông tin kết nối mạng tới máy chủ (Firewall log); - Thông tin đăng nhập vào máy chủ; - Lỗi phát sinh trong quá trình hoạt động; - Thông tin thay đổi cấu hình máy chủ; - Thông tin truy cập dữ liệu và dịch vụ quan trọng trên máy chủ (nếu có).		Đáp ứng	Nhật ký hệ thống: Ghi nhật ký hệ thống bao gồm những thông tin cơ bản sau: - Thông tin kết nối mạng tới máy chủ (Firewall log); - Thông tin đăng nhập vào máy chủ; - Lỗi phát sinh trong quá trình hoạt động; - Thông tin thay đổi cấu hình máy chủ; - Thông tin truy cập dữ liệu và dịch vụ quan trọng trên máy chủ (nếu có).
	b) Đồng bộ thời gian giữa máy chủ với máy chủ thời gian;		Đáp ứng	Nhật ký hệ thống: Đồng bộ thời gian giữa máy chủ với máy chủ thời gian;
	c) Giới hạn đủ dung lượng lưu trữ nhật ký hệ		Đáp ứng	Nhật ký hệ thống: Giới hạn đủ dung lượng lưu trữ nhật

	thống để không mất hoặc tràn nhật ký hệ thống;			ký hệ thống để không mất hoặc tràn nhật ký hệ thống;
	d) Quản lý và lưu trữ tập trung nhật ký hệ thống thu thập được từ máy chủ;		Đáp ứng	Nhật ký hệ thống: Quản lý và lưu trữ tập trung nhật ký hệ thống thu thập được từ máy chủ;
	đ) Lưu nhật ký hệ thống trong khoảng thời gian tối thiểu là 03 tháng.		Đáp ứng	Nhật ký hệ thống: Lưu nhật ký hệ thống trong khoảng thời gian tối thiểu là 03 tháng.
1.2.4	Phòng chống xâm nhập:	Mục 7.2.2.4	Đáp ứng	
	a) Loại bỏ các tài khoản không sử dụng, các tài khoản không còn hợp lệ trên máy chủ;		Đáp ứng	Phòng chống xâm nhập: Loại bỏ các tài khoản không sử dụng, các tài khoản không còn hợp lệ trên máy chủ;
	b) Sử dụng tường lửa của hệ điều hành và hệ thống để cấm các truy cập trái phép tới máy chủ;		Đáp ứng	Phòng chống xâm nhập: Sử dụng tường lửa của hệ điều hành và hệ thống để cấm các truy cập trái phép tới máy chủ;
	c) Vô hiệu hóa các giao thức mạng không an toàn, các dịch vụ hệ thống không sử dụng;		Đáp ứng	Phòng chống xâm nhập: Vô hiệu hóa các giao thức mạng không an toàn, các dịch vụ hệ thống không sử dụng;
	d) Có phương án cập nhật bản vá, xử lý điểm yếu an toàn thông tin cho hệ điều hành và các dịch vụ hệ thống trên máy chủ;		Đáp ứng	Phòng chống xâm nhập: Có phương án cập nhật bản vá, xử lý điểm yếu an toàn thông tin cho hệ điều hành và các dịch vụ hệ thống trên máy chủ;
	đ) Thực hiện nâng cấp, xử lý điểm yếu an toàn thông tin trên máy chủ trước khi đưa vào sử dụng.		Đáp ứng	Phòng chống xâm nhập: Thực hiện nâng cấp, xử lý điểm yếu an toàn thông tin trên máy chủ trước khi đưa vào sử dụng.
1.2.5	Phòng chống phần mềm độc hại:	Mục 7.2.2.5	Đáp ứng	
	a) Cài đặt phần mềm phòng chống mã độc (hoặc có phương án khác tương đương) và thiết lập chế độ tự động cập nhật cơ sở dữ liệu cho phần mềm;		Đáp ứng	Phòng chống phần mềm độc hại: Cài đặt phần mềm phòng chống mã độc (hoặc có phương án khác tương đương) và thiết lập chế độ tự động cập nhật cơ sở dữ liệu cho phần mềm;
	b) Có phương án kiểm tra, dò quét, xử lý phần mềm độc hại cho các phần mềm trước khi cài đặt;		Đáp ứng	Phòng chống phần mềm độc hại: Có phương án kiểm tra, dò quét, xử lý phần mềm độc hại cho các

				phần mềm trước khi cài đặt;
	c) Quản lý tập trung (cập nhật, cảnh báo và quản lý) các phần mềm phòng chống mã độc cài đặt trên máy chủ và các máy tính người sử dụng trong hệ thống.		Đáp ứng	Phòng chống phần mềm độc hại: Quản lý tập trung (cập nhật, cảnh báo và quản lý) các phần mềm phòng chống mã độc cài đặt trên máy chủ và các máy tính người sử dụng trong hệ thống.
1.2.6	Xử lý máy chủ khi chuyển giao:	Mục 7.2.2.6	Đáp ứng	
	a) Có phương án xóa sạch thông tin, dữ liệu trên máy chủ khi chuyển giao hoặc thay đổi mục đích sử dụng;		Đáp ứng	Xử lý máy chủ khi chuyển giao: Có phương án xóa sạch thông tin, dữ liệu trên máy chủ khi chuyển giao hoặc thay đổi mục đích sử dụng;
	b) Sao lưu dự phòng thông tin, dữ liệu trên máy chủ, bản dự phòng hệ điều hành máy chủ trước khi thực hiện xóa dữ liệu, hệ điều hành;		Đáp ứng	Xử lý máy chủ khi chuyển giao: Sao lưu dự phòng thông tin, dữ liệu trên máy chủ, bản dự phòng hệ điều hành máy chủ trước khi thực hiện xóa dữ liệu, hệ điều hành;
	c) Có biện pháp kiểm tra, bảo đảm dữ liệu không thể khôi phục sau khi xóa.		Đáp ứng	Xử lý máy chủ khi chuyển giao: Có biện pháp kiểm tra, bảo đảm dữ liệu không thể khôi phục sau khi xóa.
1.3	Bảo đảm an toàn ứng dụng	Mục 7.2.3	Đáp ứng	
1.3.1	Xác thực:	Mục 7.2.3.1	Đáp ứng	
	a) Thiết lập cấu hình ứng dụng để xác thực người sử dụng khi truy cập, quản trị, cấu hình ứng dụng;		Đáp ứng	Xác thực: Thiết lập cấu hình ứng dụng để xác thực người sử dụng khi truy cập, quản trị, cấu hình ứng dụng;
	b) Lưu trữ có mã hóa thông tin xác thực hệ thống;		Đáp ứng	Xác thực: Lưu trữ có mã hóa thông tin xác thực hệ thống;
	c) Thiết lập cấu hình ứng dụng để đảm bảo an toàn mật khẩu người sử dụng, bao gồm các yêu cầu sau: - Yêu cầu thay đổi mật khẩu mặc định; - Thiết lập quy tắc đặt mật khẩu về số ký tự, loại ký tự;		Đáp ứng	Xác thực: Thiết lập cấu hình ứng dụng để đảm bảo an toàn mật khẩu người sử dụng, bao gồm các yêu cầu sau: - Yêu cầu thay đổi mật khẩu mặc định; - Thiết lập quy tắc đặt mật khẩu về số ký tự, loại ký tự;

	- Thiết lập thời gian yêu cầu thay đổi mật khẩu; - Thiết lập thời gian mật khẩu hợp lệ.			- Thiết lập thời gian yêu cầu thay đổi mật khẩu; - Thiết lập thời gian mật khẩu hợp lệ.
	d) Hạn chế số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định với tài khoản nhất định;		Đáp ứng	Xác thực: Hạn chế số lần đăng nhập sai trong khoảng thời gian nhất định với tài khoản nhất định;
	đ) Mã hóa thông tin xác thực trước khi gửi qua môi trường mạng;		Đáp ứng	Xác thực: Mã hóa thông tin xác thực trước khi gửi qua môi trường mạng;
	e) Thiết lập cấu hình ứng dụng để ngăn cản việc đăng nhập tự động đối với các ứng dụng, dịch vụ cung cấp và xử lý dữ liệu quan trọng trong hệ thống.		Đáp ứng	Xác thực: Thiết lập cấu hình ứng dụng để ngăn cản việc đăng nhập tự động đối với các ứng dụng, dịch vụ cung cấp và xử lý dữ liệu quan trọng trong hệ thống.
1.3.2	Kiểm soát truy cập:	Mục 7.2.3.2	Đáp ứng	
	a) Thiết lập hệ thống chỉ cho phép sử dụng các kết nối mạng an toàn khi truy cập, quản trị ứng dụng từ xa;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập: Thiết lập hệ thống chỉ cho phép sử dụng các kết nối mạng an toàn khi truy cập, quản trị ứng dụng từ xa;
	b) Thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout) để đóng phiên kết nối khi ứng dụng không nhận được yêu cầu từ người dùng;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập: Thiết lập giới hạn thời gian chờ (timeout) để đóng phiên kết nối khi ứng dụng không nhận được yêu cầu từ người dùng;
	c) Giới hạn địa chỉ mạng quản trị được phép truy cập, quản trị ứng dụng từ xa;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập: Giới hạn địa chỉ mạng quản trị được phép truy cập, quản trị ứng dụng từ xa;
	d) Phân quyền truy cập, quản trị, sử dụng tài nguyên khác nhau của ứng dụng với người sử dụng/ nhóm người sử dụng có chức năng, yêu cầu nghiệp vụ khác nhau;		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập: Phân quyền truy cập, quản trị, sử dụng tài nguyên khác nhau của ứng dụng với người sử dụng/ nhóm người sử dụng có chức năng, yêu cầu nghiệp vụ khác nhau;
	đ) Giới hạn số lượng các kết nối đồng thời (kết nối khởi tạo và đã thiết lập) đối với các ứng dụng, dịch vụ máy chủ cung cấp.		Đáp ứng	Kiểm soát truy cập: Giới hạn số lượng các kết nối đồng thời (kết nối khởi tạo và đã thiết lập) đối với các ứng dụng, dịch vụ máy chủ cung cấp.
1.3.3	Nhật kí hệ thống	Mục 7.2.3.3	Đáp ứng	

	a) Ghi nhật ký hệ thống bao gồm những thông tin cơ bản sau: - Thông tin truy cập ứng dụng; - Thông tin đăng nhập khi quản trị ứng dụng; - Thông tin các lỗi phát sinh trong quá trình hoạt động; - Thông tin thay đổi cấu hình ứng dụng.		Đáp ứng	a) Ghi nhật ký hệ thống bao gồm những thông tin cơ bản sau: - Thông tin truy cập ứng dụng; - Thông tin đăng nhập khi quản trị ứng dụng; - Thông tin các lỗi phát sinh trong quá trình hoạt động; - Thông tin thay đổi cấu hình ứng dụng.
	b) Quản lý và lưu trữ nhật ký hệ thống trên hệ thống quản lý tập trung;		Đáp ứng	b) Quản lý và lưu trữ nhật ký hệ thống trên hệ thống quản lý tập trung;
	c) Nhật ký hệ thống phải được lưu trữ trong khoảng thời gian tối thiểu là 03 tháng.		Đáp ứng	c) Nhật ký hệ thống phải được lưu trữ trong khoảng thời gian tối thiểu là 03 tháng.
1.3.4	Bảo mật thông tin liên lạc:	Mục 7.2.3.4	Đáp ứng	
	a) Mã hóa thông tin, dữ liệu (không phải là thông tin, dữ liệu công khai) trước khi truyền đưa, trao đổi qua môi trường mạng; sử dụng phương án mã hóa theo quy định về bảo vệ bí mật nhà nước đối với thông tin mật;		Đáp ứng	Bảo mật thông tin liên lạc: Mã hóa thông tin, dữ liệu (không phải là thông tin, dữ liệu công khai) trước khi truyền đưa, trao đổi qua môi trường mạng; sử dụng phương án mã hóa theo quy định về bảo vệ bí mật nhà nước đối với thông tin mật;
	b) Sử dụng kết nối mạng an toàn, bảo đảm an toàn trong quá trình khởi tạo kết nối kênh truyền và trao đổi thông tin qua kênh truyền.		Đáp ứng	Bảo mật thông tin liên lạc: Sử dụng kết nối mạng an toàn, bảo đảm an toàn trong quá trình khởi tạo kết nối kênh truyền và trao đổi thông tin qua kênh truyền.
1.3.5	Chống chối bỏ	Mục 7.2.3.5	Đáp ứng	
	Sử dụng chữ ký số khi trao đổi thông tin, dữ liệu quan trọng.		Đáp ứng	Sử dụng chữ ký số khi trao đổi thông tin, dữ liệu quan trọng.
1.3.6	An toàn ứng dụng và mã nguồn:	Mục 7.2.3.6	Đáp ứng	
	a) Có chức năng kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu vào trước khi xử lý;		Đáp ứng	An toàn ứng dụng và mã nguồn: Có chức năng kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu vào trước khi xử lý;
	b) Có chức năng kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu ra trước khi gửi về máy yêu cầu;		Đáp ứng	An toàn ứng dụng và mã nguồn: Có chức năng kiểm tra tính hợp lệ của thông tin, dữ liệu đầu ra trước khi gửi về máy yêu cầu;

				tin, dữ liệu đầu ra trước khi gửi về máy yêu cầu;
	c) Có phương án bảo vệ ứng dụng chống lại những dạng tấn công phổ biến: SQL Injection, OS command injection, RFI, LFI, Xpath injection, XSS, CSRF;		Đáp ứng	An toàn ứng dụng và mã nguồn: Có phương án bảo vệ ứng dụng chống lại những dạng tấn công phổ biến: SQL Injection, OS command injection, RFI, LFI, Xpath injection, XSS, CSRF;
	d) Có chức năng kiểm soát lỗi, thông báo lỗi từ ứng dụng.		Đáp ứng	An toàn ứng dụng và mã nguồn: Có chức năng kiểm soát lỗi, thông báo lỗi từ ứng dụng.
1.4	Bảo đảm an toàn dữ liệu	Mục 7.2.4	Đáp ứng	
1.4.1	Nguyên vẹn dữ liệu	Mục 7.2.4.1	Đáp ứng	
	Có phương án quản lý, lưu trữ dữ liệu quan trọng trong hệ thống cùng với mã kiểm tra tính nguyên vẹn.		Đáp ứng	Có phương án quản lý, lưu trữ dữ liệu quan trọng trong hệ thống cùng với mã kiểm tra tính nguyên vẹn.
1.4.2	Bảo mật dữ liệu:	Mục 7.2.4.2	Đáp ứng	
	a) Lưu trữ có mã hóa các thông tin, dữ liệu (không phải là thông tin, dữ liệu công khai) trên hệ thống lưu trữ/phương tiện lưu trữ;		Đáp ứng	Bảo mật dữ liệu: Lưu trữ có mã hóa các thông tin, dữ liệu (không phải là thông tin, dữ liệu công khai) trên hệ thống lưu trữ/phương tiện lưu trữ;
	b) Sử dụng các phương pháp mã hóa mạnh (chưa được các tổ chức quốc tế công bố điểm yếu an toàn thông tin) để mã hóa dữ liệu.		Đáp ứng	Bảo mật dữ liệu: Sử dụng các phương pháp mã hóa mạnh (chưa được các tổ chức quốc tế công bố điểm yếu an toàn thông tin) để mã hóa dữ liệu.
1.4.3	Sao lưu dự phòng:	Mục 7.2.4.3	Đáp ứng	
	a) Thực hiện sao lưu dự phòng các thông tin, dữ liệu cơ bản sau: tập tin cấu hình hệ thống, bản dự phòng hệ điều hành máy chủ, cơ sở dữ liệu; dữ liệu, thông tin nghiệp vụ;		Đáp ứng	Sao lưu dự phòng: Thực hiện sao lưu dự phòng các thông tin, dữ liệu cơ bản sau: tập tin cấu hình hệ thống, bản dự phòng hệ điều hành máy chủ, cơ sở dữ liệu; dữ liệu, thông tin nghiệp vụ;
	b) Phân loại và quản lý các dữ liệu được lưu trữ theo từng loại/nhóm thông tin được gán nhãn khác nhau;		Đáp ứng	Sao lưu dự phòng: Phân loại và quản lý các dữ liệu được lưu trữ theo từng loại/nhóm thông tin được gán nhãn khác nhau;

	c) Có hệ thống/phương tiện lưu trữ độc lập để sao lưu dự phòng.		Đáp ứng	Sao lưu dự phòng: Có hệ thống/phương tiện lưu trữ độc lập để sao lưu dự phòng.
--	---	--	---------	--

4. Tạo lập cơ sở dữ liệu trong “KHO DỮ LIỆU, DỮ LIỆU MỞ TỈNH LÀO CAI”

4.1. Cơ sở pháp lý

Căn cứ Nghị quyết số 214/NQ-CP ngày 23/07/2025 của Chính phủ ban hành kế hoạch hành động của Chính phủ về thúc đẩy tạo lập dữ liệu phục vụ chuyển đổi số toàn diện;

Căn cứ Nghị định 194/2025/NĐ-CP ngày 03/07/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật giao dịch điện tử về CSDL quốc gia, kết nối và chia sẻ dữ liệu, dữ liệu mở phục vụ giao dịch điện tử của CQNN;

Căn cứ Nghị định số 45/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ Quy định về thực hiện thủ tục hành chính trên môi trường điện tử;

Căn cứ Nghị định số 47/2020/NĐ-CP ngày 09/4/2020 của Chính phủ về quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước;

Căn cứ Quyết định số 1595/QĐ-BTTTT ngày 03/10/2011 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc công bố Định mức tạo lập cơ sở dữ liệu trong hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin;

Căn cứ Quyết định số 292/QĐ-BKHCN ngày 25/03/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc ban hành khung kiến trúc chính phủ số Việt Nam, phiên bản 4.0;

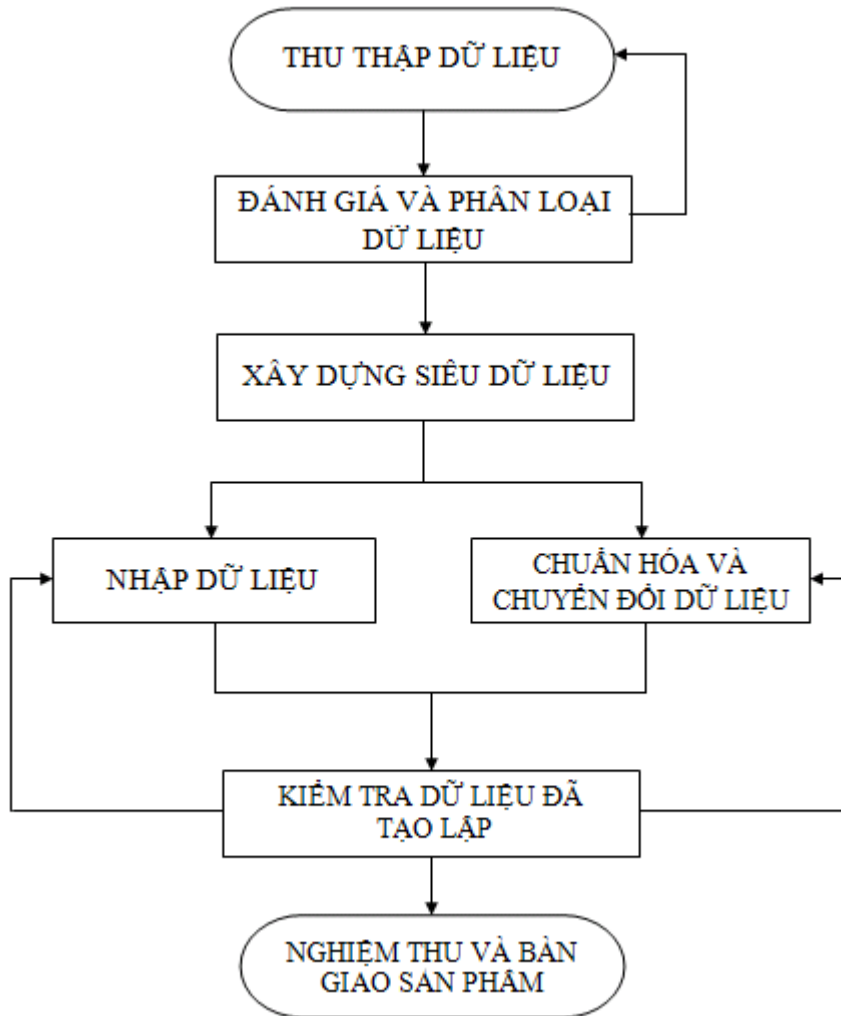
Căn cứ Quyết định số 4223/QĐ-BNV ngày 30/11/2016 của Bộ Nội vụ về việc ban hành danh mục chuẩn thông tin và quy định kỹ thuật về dữ liệu dùng cho phần mềm, cơ sở dữ liệu cán bộ, công chức, viên chức và cán bộ, công chức cấp xã;

Căn cứ Thông tư số 41/2019/TT-BCA ngày 01/10/2019 của Bộ Công an sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 66/2015/TT-BCA ngày 15/12/2015 quy định về biểu mẫu sử dụng trong công tác cấp, quản lý thẻ căn cước công dân, tàng thư căn cước công dân và cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư;

Căn cứ Thông tư số 02/2017/TT-BTTTT ngày 04/04/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc thông điệp dữ liệu công dân trao đổi với cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư”;

4.2. Nội dung công việc tạo lập cơ sở dữ liệu

Quy trình tạo lập cơ sở dữ liệu



Quy mô và sản phẩm tạo lập cơ sở dữ liệu:

- Đối với Cơ sở dữ liệu dùng chung việc tạo lập cơ sở dữ liệu đáp ứng theo quy mô theo bảng sau:

STT	Công việc	Nội dung	Sản phẩm đầu ra
A	Tích hợp dữ liệu		
Bước 1	Khảo sát CSDL nguồn (CSDL tích hợp)	Thu thập thông tin tổng quan: mục đích sử dụng, chủ quản lý, dung lượng, tần suất cập nhật. Kiểm tra môi trường kỹ thuật: loại CSDL (SQL Server, Oracle, MySQL...), định dạng dữ liệu, cấu trúc bảng. Xác định hiện trạng chất lượng dữ liệu: độ đầy đủ, trùng lặp, sai sót, chuẩn hóa. Đánh giá khả năng kết nối và các ràng buộc (bảo mật, phân quyền truy cập). Thông tin người quản lý/ chịu trách nhiệm trên dữ liệu	Báo cáo kết quả khảo sát

STT	Công việc	Nội dung	Sản phẩm đầu ra
Bước 2	Xác định CSDL nguồn (CSDL tích hợp)/Hình thức tích hợp (Database, file, API)	Lập danh sách chi tiết các CSDL cần tích hợp vào kho dữ liệu. Chọn hình thức tích hợp phù hợp: Database trực tiếp: Kết nối qua ODBC/JDBC, File: CSV, Excel, XML, JSON, ... API/Web service: REST, SOAP, ... Xác định yêu cầu kỹ thuật và giấy phép/quyền truy cập để thực hiện.	Danh mục CSDL nguồn & Hình thức tích hợp
Bước 3	Thiết lập và cài đặt Agent thực hiện tích hợp CSDL nguồn	Lựa chọn công cụ/agent (FILE, Database, API,..). Cấu hình kết nối tới từng nguồn dữ liệu (thông tin host, port, user, password, chứng chỉ). Cài đặt trên máy chủ/khu vực trung gian để đảm bảo an toàn, hiệu năng. Kiểm thử khả năng kết nối	Biên bản xác nhận thiết lập và cài đặt Agent
Bước 4	Thiết lập thông tin CSDL tích hợp	Tạo metadata mô tả từng nguồn dữ liệu (tên CSDL, bảng, trường, mô tả chức năng). Xác định quy tắc chuẩn hóa tên bảng, trường dữ liệu khi đưa vào kho dữ liệu.	Metadata CSDL tích hợp
Bước 5	Phân tích, thiết lập cấu trúc dữ liệu	Phân tích lược đồ dữ liệu nguồn Xác định yêu cầu chuyển đổi dữ liệu: đổi kiểu, chuẩn hóa mã danh mục, mapping giá trị. Thiết kế cấu trúc dữ liệu tích hợp Xây dựng mapping document giữa nguồn và đích.	Tài liệu phân tích & thiết kế cấu trúc dữ liệu
Bước 6	Tích hợp dữ liệu	Thực hiện tích hợp dữ liệu Kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu sau khi nạp. Lập log tích hợp để giám sát và kiểm tra lỗi.	Báo cáo kết quả tích hợp
Bước 7	Thiết lập lịch biểu cập nhật, giám sát thay đổi dữ liệu trên CSDL nguồn	Xác định tần suất cập nhật (real-time, near real-time, theo ngày/tuần/tháng). Giám sát thay đổi trên nguồn (CDC – Change Data Capture, trigger, timestamp). Xây dựng cảnh báo khi có lỗi hoặc gián đoạn quá trình cập nhật.	Báo cáo thử nghiệm lịch biểu cập nhật, giám sát thay đổi dữ liệu trên CSDL nguồn
Bước 8	Quản lý CSDL tích hợp	Tổ chức, phân vùng, tối ưu hiệu năng truy vấn. Quản lý phân quyền người dùng, đảm bảo an toàn dữ liệu. Theo dõi dung lượng, hiệu suất, log hệ thống. Thực hiện backup/restore, đảm bảo tính sẵn sàng. Định kỳ rà soát chất lượng và cập nhật quy chuẩn dữ liệu.	Báo cáo Quản lý CSDL tích hợp
B	Xử lý dữ liệu		

STT	Công việc	Nội dung	Sản phẩm đầu ra
Bước 1	Thiết kế CSDL Dùng chung	Thiết kế mô hình dữ liệu (Conceptual – Logical – Physical). Định nghĩa bảng, trường, kiểu dữ liệu, quan hệ (ERD). Xác định chuẩn mã ngành, danh mục dùng chung, khóa chính/ngoại. Tính toán dung lượng, khả năng mở rộng, hiệu năng truy vấn. Đảm bảo đáp ứng các yêu cầu pháp lý, bảo mật, an toàn thông tin.	Tài liệu thiết kế CSDL Dùng chung
Bước 2	Thiết lập kết nối CSDL tích hợp	Xác định nguồn dữ liệu đầu vào là từ kho tích hợp (Data Integration Layer). Cấu hình thông tin kỹ thuật (host, port, user, password, chứng chỉ). Kiểm tra kết nối thử nghiệm (test connection, query mẫu).	Biên bản kiểm tra kết nối
Bước 3	Thiết lập thông tin kết nối CSDL Dùng chung	Đăng ký metadata kết nối trong hệ thống quản lý dữ liệu, theo thông tin CSDL đã thiết kế Ghi nhận: tên hệ thống, đơn vị quản lý, chức năng dữ liệu, chủ sở hữu. Kiểm thử kết nối: chạy thử query đơn giản để đảm bảo kết nối thành công.	Biên bản kiểm tra kết nối
Bước 4	Ánh xạ dữ liệu CSDL tích hợp ra CSDL Dùng chung	Xây dựng mapping document: bảng/trường nguồn ↔ bảng/trường đích. Chuẩn hóa kiểu dữ liệu, mã danh mục để đồng nhất. Xác định quy tắc xử lý dữ liệu null, trùng lặp, định dạng khác nhau. Định nghĩa các quy tắc nghiệp vụ cho việc ánh xạ (business rule mapping).	Tài liệu Ánh xạ dữ liệu
Bước 5	Thiết lập luật chuyển đổi	Đổi kiểu dữ liệu (string → date, number). Ghép/tách trường dữ liệu. Chuẩn hóa mã ngành, danh mục Lưu trữ luật trong metadata để dễ quản lý, tái sử dụng.	Tài liệu mô tả luật chuyển đổi
Bước 6	Xử lý chuyển đổi dữ liệu	Triển khai luồng xử lý dữ liệu dựa trên luật chuyển đổi đã định nghĩa. Thực hiện làm sạch dữ liệu: loại bỏ giá trị sai, chuẩn hóa ký tự. Nạp dữ liệu vào CSDL dùng chung (full load lần đầu, incremental load sau). Ghi log xử lý, kiểm tra lỗi, đối soát kết quả.	Báo cáo kết quả Xử lý chuyển đổi dữ liệu
Bước 7	Quản lý lịch biểu cập nhật dữ liệu từ CSDL tích hợp ra CSDL Dùng chung	Xác định tần suất cập nhật phù hợp (real-time, batch theo giờ/ngày). Thiết lập lịch biểu tự động Giám sát tiến trình, cảnh báo khi có lỗi hoặc dữ liệu không cập nhật. Cập nhật incremental thay vì full để tiết kiệm tài nguyên.	Báo cáo giám sát lịch biểu

STT	Công việc	Nội dung	Sản phẩm đầu ra
Bước 8	Quản lý CSDL Dùng chung	Theo dõi hiệu năng: tối ưu chỉ mục, phân vùng bảng. Quản lý phân quyền truy cập theo vai trò (RBAC). Đảm bảo an toàn dữ liệu: backup, phục hồi, replication. Quản lý log truy cập và truy vấn để kiểm soát an toàn thông tin. Định kỳ đánh giá, chuẩn hóa và cập nhật cấu trúc khi nhu cầu thay đổi.	Báo cáo Quản lý CSDL dùng chung
Bước 9	Quản lý thiết lập dịch vụ khai thác thông tin từ CSDL dùng chung	Xác định nhu cầu khai thác: loại thông tin, đối tượng sử dụng, mục đích sử dụng Thiết kế dịch vụ khai thác Thiết lập tham số: định nghĩa các input, output Cấu hình kỹ thuật: server, endpoint, bảo mật (HTTPS, token, OAuth2). Quản lý vòng đời dịch vụ: tạo mới, chỉnh sửa, ngừng cung cấp, thay thế phiên bản. Giám sát và ghi log: lưu lại lượt truy cập, thời gian phản hồi, lỗi phát sinh.	Tài liệu thiết kế dịch vụ
Bước 10	Xuất bản dịch vụ khai thác thông tin từ CSDL dùng chung	Đăng ký dịch vụ: đưa dịch vụ vào cổng tích hợp, cổng dữ liệu Công bố tài liệu hướng dẫn: mô tả dịch vụ, endpoint, cấu trúc dữ liệu, cách gọi. Kiểm thử trước khi công bố: đảm bảo dữ liệu trả về đúng, tốc độ và an toàn. Xuất bản lên môi trường khai thác: cho phép các hệ thống/đơn vị truy cập thông qua giao diện chuẩn.	Tài liệu hướng dẫn dịch vụ
Bước 11	Phân quyền khai thác dữ liệu dùng chung	Phân quyền: Xác định nhóm đối tượng sử dụng: cơ quan nhà nước, doanh nghiệp, công dân, hệ thống ứng dụng nội bộ. Thiết lập mức quyền: Áp dụng cơ chế kiểm soát: token, API key Quản lý hạn mức sử dụng: số lượng request, dung lượng dữ liệu được khai thác.	Báo cáo về việc cấu hình phân quyền & xác thực

- Đối với Cơ sở dữ liệu ngành việc tạo lập cơ sở dữ liệu đáp ứng theo quy mô theo bảng sau:

STT	Công việc	Nội dung	Sản phẩm đầu ra
A	Tích hợp dữ liệu		

STT	Công việc	Nội dung	Sản phẩm đầu ra
Bước 1	Khảo sát CSDL nguồn	Báo cáo: Thu thập thông tin tổng quan: mục đích sử dụng, chủ quản lý, dung lượng, tần suất cập nhật. Kiểm tra môi trường kỹ thuật: loại CSDL (SQL Server, Oracle, MySQL...), định dạng dữ liệu, cấu trúc bảng. Xác định hiện trạng chất lượng dữ liệu: độ đầy đủ, trùng lặp, sai sót, chuẩn hóa. Đánh giá khả năng kết nối và các ràng buộc (bảo mật, phân quyền truy cập). Thông tin người quản lý/ chịu trách nhiệm trên dữ liệu	Báo cáo kết quả khảo sát
Bước 2	Xác định CSDL nguồn (CSDL tích hợp)/Hình thức tích hợp (Database, file, API)	Báo cáo: Lập danh sách chi tiết các CSDL cần tích hợp vào kho dữ liệu. Chọn hình thức tích hợp phù hợp: Database trực tiếp: Kết nối qua ODBC/JDBC, File: CSV, Excel, XML, JSON, ... API/Web service: REST, SOAP, ... Xác định yêu cầu kỹ thuật và giấy phép/quyền truy cập để thực hiện.	Danh mục CSDL nguồn & Hình thức tích hợp
Bước 3	Thiết lập và cài đặt Agent thực hiện tích hợp CSDL nguồn	Thiết lập: Lựa chọn công cụ/agent (FILE, Databasr, API,..). Cấu hình kết nối tới từng nguồn dữ liệu (thông tin host, port, user, password, chứng chỉ). Cài đặt trên máy chủ/khu vực trung gian để đảm bảo an toàn, hiệu năng. Kiểm thử khả năng kết nối	Biên bản xác nhận thiết lập và cài đặt Agent
Bước 4	Thiết lập thông tin CSDL tích hợp	Tạo metadata mô tả từng nguồn dữ liệu (tên CSDL, bảng, trường, mô tả chức năng). Xác định quy tắc chuẩn hóa tên bảng, trường dữ liệu khi đưa vào kho dữ liệu.	Tài liệu Metadata CSDL tích hợp
Bước 5	Phân tích, thiết lập cấu trúc dữ liệu	Phân tích lược đồ dữ liệu nguồn Xác định yêu cầu chuyển đổi dữ liệu: đổi kiểu, chuẩn hóa mã danh mục, mapping giá trị. Thiết kế cấu trúc dữ liệu tích hợp Xây dựng mapping document giữa nguồn và đích.	Tài liệu phân tích & thiết kế cấu trúc dữ liệu
Bước 6	Tích hợp dữ liệu	Thực hiện tích hợp dữ liệu Kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu sau khi nạp. Lập log tích hợp để giám sát và kiểm tra lỗi.	Báo cáo kết quả tích hợp

STT	Công việc	Nội dung	Sản phẩm đầu ra
Bước 7	Thiết lập lịch biểu cập nhật, giám sát thay đổi dữ liệu trên CSDL nguồn	Xác định tần suất cập nhật (real-time, near real-time, theo ngày/tuần/tháng). Giám sát thay đổi trên nguồn (CDC – Change Data Capture, trigger, timestamp). Xây dựng cảnh báo khi có lỗi hoặc gián đoạn quá trình cập nhật.	Báo cáo thử nghiệm lịch biểu cập nhật, giám sát thay đổi dữ liệu trên CSDL nguồn
Bước 8	Quản lý CSDL tích hợp	Tổ chức, phân vùng, tối ưu hiệu năng truy vấn. Quản lý phân quyền người dùng, đảm bảo an toàn dữ liệu. Theo dõi dung lượng, hiệu suất, log hệ thống. Thực hiện backup/restore, đảm bảo tính sẵn sàng. Định kỳ rà soát chất lượng và cập nhật quy chuẩn dữ liệu.	Báo cáo Quản lý CSDL tích hợp
B	Xử lý dữ liệu		
Bước 1	Thiết kế CSDL ngành	Thiết kế mô hình dữ liệu (Conceptual – Logical – Physical). Định nghĩa bảng, trường, kiểu dữ liệu, quan hệ (ERD). Xác định chuẩn mã ngành, danh mục dùng chung, khóa chính/ngoại. Tính toán dung lượng, khả năng mở rộng, hiệu năng truy vấn. Đảm bảo đáp ứng các yêu cầu pháp lý, bảo mật, an toàn thông tin.	Tài liệu thiết kế CSDL ngành
Bước 2	Thiết lập kết nối CSDL tích hợp	Xác định nguồn dữ liệu đầu vào là từ kho tích hợp (Data Integration Layer). Cấu hình thông tin kỹ thuật (host, port, user, password, chứng chỉ). Kiểm tra kết nối thử nghiệm (test connection, query mẫu).	Biên bản kiểm tra kết nối
Bước 3	Thiết lập thông tin kết nối CSDL ngành		Biên bản kiểm tra kết nối
Bước 4	Ánh xạ dữ liệu CSDL tích hợp ra CSDL ngành	Xây dựng mapping document: bảng/trường nguồn ↔ bảng/trường đích. Chuẩn hóa kiểu dữ liệu, mã danh mục để đồng nhất. Xác định quy tắc xử lý dữ liệu null, trùng lặp, định dạng khác nhau. Định nghĩa các quy tắc nghiệp vụ cho việc ánh xạ (business rule mapping).	Tài liệu mô tả Ánh xạ dữ liệu

STT	Công việc	Nội dung	Sản phẩm đầu ra
Bước 5	Thiết lập luật chuyển đổi	Định nghĩa quy tắc chuyển đổi: Đổi kiểu dữ liệu (string → date, number). Ghép/tách trường dữ liệu. Chuẩn hóa mã ngành, danh mục. -.... Lưu trữ luật trong metadata để dễ quản lý, tái sử dụng.	Tài liệu mô tả luật chuyển đổi
Bước 6	Xử lý chuyển đổi dữ liệu	Triển khai luồng xử lý dữ liệu dựa trên luật chuyển đổi đã định nghĩa. Thực hiện làm sạch dữ liệu: loại bỏ giá trị sai, chuẩn hóa ký tự. Nạp dữ liệu vào CSDL ngành (full load lần đầu, incremental load sau). Ghi log xử lý, kiểm tra lỗi, đối soát kết quả.	Báo cáo kết quả Xử lý chuyển đổi dữ liệu
Bước 7	Quản lý lịch biểu cập nhật dữ liệu từ CSDL tích hợp ra CSDL ngành	Xác định tần suất cập nhật phù hợp (real-time, batch theo giờ/ngày). Thiết lập lịch biểu tự động Giám sát tiến trình, cảnh báo khi có lỗi hoặc dữ liệu không cập nhật. Cập nhật incremental thay vì full để tiết kiệm tài nguyên.	Báo cáo giám sát lịch biểu
Bước 8	Quản lý CSDL ngành	Theo dõi hiệu năng: tối ưu chỉ mục, phân vùng bảng. Quản lý phân quyền truy cập theo vai trò (RBAC). Đảm bảo an toàn dữ liệu: backup, phục hồi, replication. Quản lý log truy cập và truy vấn để kiểm soát an toàn thông tin. Định kỳ đánh giá, chuẩn hóa và cập nhật cấu trúc khi nhu cầu thay đổi.	Báo cáo Quản lý CSDL ngành

Phạm vi thu thập dữ liệu

- Trong vòng 1 năm trở lại, trước thời điểm hệ thống được bàn giao vận hành.

Nghiệm thu hạng mục “Tạo lập cơ sở dữ liệu”

- Theo khối lượng công việc thực tế trong quá trình triển khai

4.2.1. Thu thập dữ liệu

- Xác định các loại dữ liệu cần thu thập
- Lập kế hoạch thu thập dữ liệu
- Thu thập dữ liệu và tài liệu
- + Sao chép vào các phương tiện lưu trữ
- Tạo lập kho dữ liệu thô lưu trữ dưới dạng số
- Giao nộp tài liệu đã thu thập
- + Giao nộp tài liệu số

4.2.2. Đánh giá và phân loại dữ liệu

- Tiến hành phân loại và đánh giá dữ liệu, tài liệu
- + Phân loại và đánh giá dữ liệu số

4.2.3. Xây dựng dữ liệu đặc tả (metadata)

- Xây dựng cấu trúc dữ liệu đặc tả

4.2.4. Nhập dữ liệu

- Nhập dữ liệu
- + Nhập dữ liệu có cấu trúc

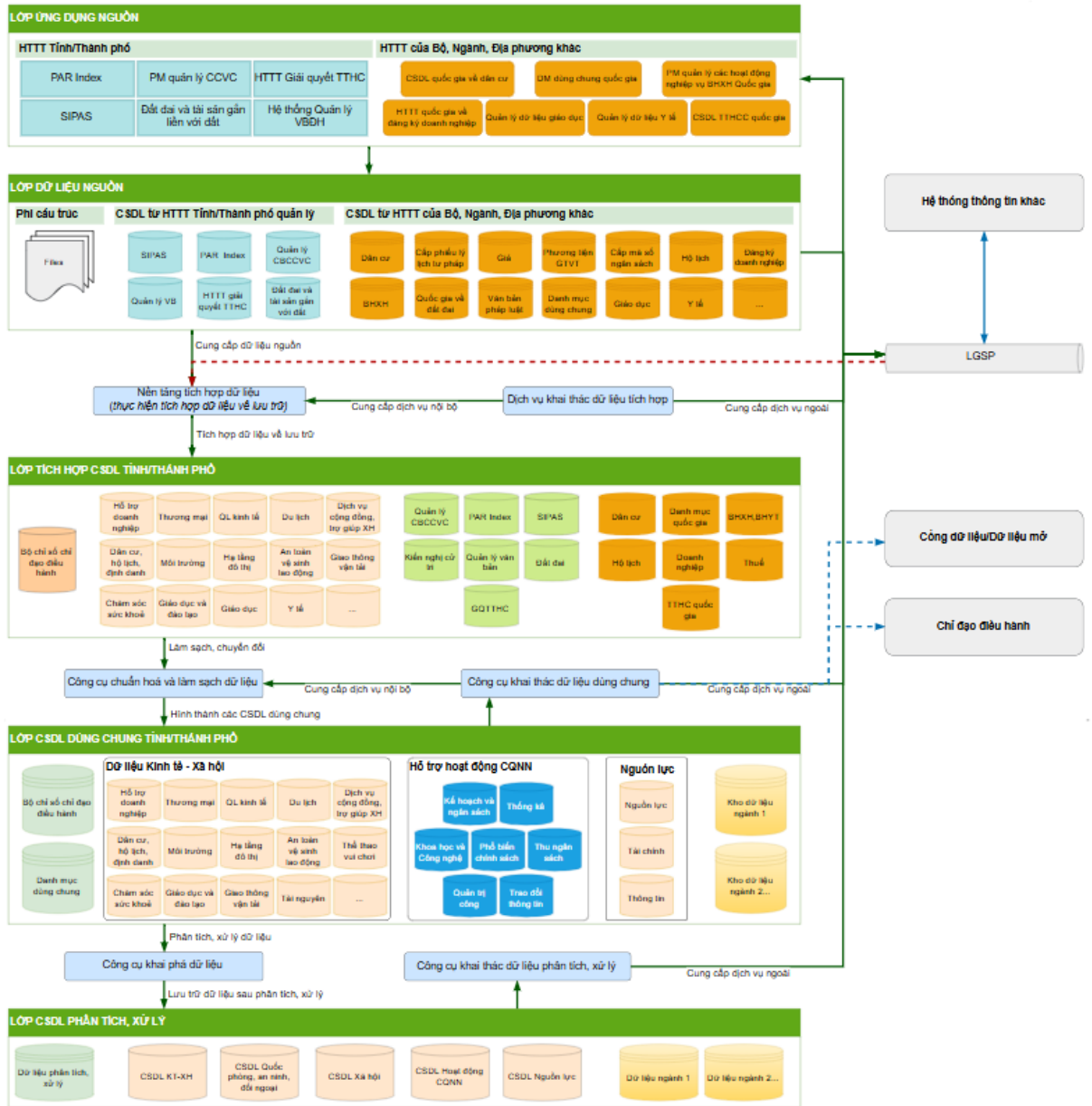
4.2.5. Chuẩn hóa và chuyển đổi dữ liệu

- Xây dựng tài liệu hướng dẫn chuẩn hóa và chuyển đổi dữ liệu
- Chuẩn hóa dữ liệu
- Chuyển đổi dữ liệu
- + Chuyển đổi cấu trúc dữ liệu

4.2.6. Kiểm tra dữ liệu đã tạo lập

- Lập tài liệu hướng dẫn kiểm tra dữ liệu đã tạo lập
- Kiểm tra dữ liệu đã tạo lập

4.3. Dữ liệu trong “Kho dữ liệu, dữ liệu mở tỉnh”**4.3.1. Mô hình dữ liệu**



4.3.2. Data model

Data model là dự kiến, sẽ cập nhật theo nhu cầu thực tế tại thời điểm triển khai.

4.3.2.1. Dữ liệu Kho dữ liệu dùng chung

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL người dân (là CSDL trung tâm)
2	CSDL về tổ chức
3	CSDL cán bộ, công chức, viên chức
4	CSDL về thủ tục hành chính
5	CSDL Hồ sơ điện tử thực hiện thủ tục hành chính
6	CSDL danh mục dùng chung cho toàn hệ thống

1. CSDL người dân (là CSDL trung tâm)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã công dân	Kiểu chuỗi	x					
2	Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi	x					
3	Họ, chữ đệm và tên khai sinh	Kiểu chuỗi	x					
4	Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng	x					
5	Số CMND	Kiểu chuỗi	x					
6	Giới tính	Kiểu chuỗi	x					
7	Nơi đăng ký khai sinh	Kiểu chuỗi	x			X		
8	Quê quán	Kiểu chuỗi	x			X		
9	Dân tộc	Kiểu chuỗi	x			X		
10	Tôn giáo	Kiểu chuỗi	x			X		
11	Quốc tịch	Kiểu chuỗi	X			X		
12	Quốc tịch khác	Kiểu chuỗi	X			X		
13	Tình trạng hôn nhân	Kiểu chuỗi	X			X		
14	Nơi thường trú	Kiểu chuỗi	X					
15	Nơi ở hiện tại	Kiểu chuỗi	X					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
16	Nhóm máu	Kiểu chuỗi	X			X		
17	Họ, chữ đệm và tên cha	Kiểu chuỗi	X					
18	Số CCCD cha	Kiểu chuỗi	X				X	
19	Quốc tịch của cha công dân	Kiểu chuỗi	X			x		
20	Họ, chữ đệm và tên mẹ	Kiểu chuỗi	X					
21	Số CCCD mẹ	Kiểu chuỗi	X				x	
22	Quốc tịch của mẹ công dân	Kiểu chuỗi	X			x		
23	Họ, chữ đệm và tên vợ/chồng	Kiểu chuỗi	X					
24	Số CCCD của vợ/chồng công dân	Kiểu chuỗi	X				x	
25	Quốc tịch của vợ/chồng công dân	Kiểu chuỗi	X			x		
26	Số ĐDCN vợ/chồng	Kiểu chuỗi	X					
27	Họ, chữ đệm và tên người đại diện hợp pháp (nếu có)	Kiểu chuỗi	X					
28	Quốc tịch của người đại diện	Kiểu chuỗi	X			x		
29	Số CCCD của người đại diện	Kiểu chuỗi	X				x	
30	Số ĐDCN người đại diện	Kiểu chuỗi	X					
31	Họ, chữ đệm và tên chủ hộ	Kiểu chuỗi	X					
32	Số chứng minh nhân dân của chủ hộ	Kiểu chuỗi	X					
33	Số ĐDCN chủ hộ	Kiểu chuỗi	X					
34	Quan hệ với chủ hộ	Kiểu chuỗi	X			x		
35	Số hộ khẩu	Kiểu chuỗi	X					
36	Trạng thái của công dân	Kiểu chuỗi	X			x		
37	Ngày tháng chết hoặc mất tích	Kiểu ngày tháng	X					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
38	Mã BHXH	Kiểu chuỗi	X					
39	Mã BHYT	Kiểu chuỗi	X					

2. CSDL về tổ chức

2.1. CSDL về các cơ quan, đơn vị hành chính sự nghiệp của tỉnh

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã đơn vị, định danh	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên cơ quan/đơn vị	Kiểu chuỗi	x			x		x
3	Tên viết tắt	Kiểu chuỗi	x					x
4	Loại hình	Kiểu chuỗi	x					x
5	Địa chỉ trụ sở chính	Kiểu chuỗi	x					x
6	Địa chỉ chi nhánh (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					x
7	Số điện thoại liên hệ	Kiểu chuỗi	x					x
8	Số fax (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					
9	Email công vụ	Kiểu chuỗi	x					x
10	Trang/công thông tin điện tử	Kiểu chuỗi	x					x
11	Cấp quản lý	Kiểu chuỗi	X					x
12	Cơ quan chủ quản	Kiểu chuỗi	X			x		x
13	Lĩnh vực hoạt động chính	Kiểu chuỗi	X			x		x
14	Mã đơn vị hành chính	Kiểu chuỗi	X					
15	Số quyết định thành lập	Kiểu chuỗi	X					
16	Ngày thành lập	Kiểu chuỗi	X					
17	Tình trạng hoạt động	Kiểu chuỗi	X			x		
18	Họ tên người đứng đầu	Kiểu chuỗi	X					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
19	Chức vụ người đứng đầu	Kiểu chuỗi	X					
20	Số điện thoại liên hệ người đứng đầu	Kiểu chuỗi	X					
21	Email liên hệ người đứng đầu	Kiểu chuỗi	X					
22	Số biên chế được giao	Kiểu chuỗi	X					
23	Số biên chế thực có	Kiểu chuỗi	X					
24	Mã số thuế (nếu có)	Kiểu chuỗi	X					
25	Thông tin tài khoản Kho bạc/Ngân hàng	Kiểu chuỗi	X					

2.2. CSDLL về doanh nghiệp

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên doanh nghiệp	Kiểu chuỗi	x			x		x
3	Tên viết tắt (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					x
4	Mã số thuế	Kiểu chuỗi	x					x
5	Loại hình	Kiểu chuỗi	x					x
6	Lĩnh vực/ngành nghề chính	Kiểu chuỗi	x			x		x
7	Vốn điều lệ	Kiểu chuỗi	x					
8	Địa chỉ trụ sở chính	Kiểu chuỗi	x					x
9	Địa chỉ chi nhánh/văn phòng đại diện	Kiểu chuỗi	x					
10	Tỉnh/thành phố	Kiểu chuỗi	x					
11	Xã/phường	Kiểu chuỗi	X					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
12	Số điện thoại liên hệ	Kiểu chuỗi	X					
13	Email doanh nghiệp	Kiểu chuỗi	X					x
14	Website (nếu có)	Kiểu chuỗi	X					x
15	Họ tên người đại diện	Kiểu chuỗi	X	x				x
16	Chức vụ	Kiểu chuỗi	X					x
17	CCCD người đại diện	Kiểu chuỗi	X	x			x	
18	Số điện thoại người đại diện	Kiểu chuỗi	X					
19	Email người đại diện	Kiểu chuỗi	X					
20	Ngày đăng ký thành lập lần đầu	Kiểu ngày tháng	X					
21	Ngày thay đổi đăng ký gần nhất	Kiểu ngày tháng	X					
22	Tình trạng hoạt động	Kiểu chuỗi	X					
23	Tổng số lao động	Kiểu số	X					
24	Trong nước, FDI, liên doanh...	Kiểu chuỗi	X					
25	Tỷ lệ vốn góp nước ngoài (%)	Kiểu số	X					
26	Thông tin tài khoản ngân hàng	Kiểu chuỗi	X					
27	Trường bổ sung khác (nếu có)	Kiểu chuỗi	X					

2.3. CSDL hợp tác xã trên địa bàn tỉnh

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên Hợp tác xã	Kiểu chuỗi	x		x			x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
3	Tên viết tắt (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					x
4	Loại hình	Kiểu chuỗi	x					x
5	Lĩnh vực hoạt động chính	Kiểu chuỗi	x			x		x
6	Số giấy chứng nhận đăng ký HTX	Kiểu chuỗi	x					
7	Ngày cấp giấy đăng ký lần đầu	Kiểu ngày tháng	x					
8	Ngày thay đổi gần nhất	Kiểu chuỗi	x					
9	Địa chỉ trụ sở chính	Kiểu chuỗi	x					x
10	Tỉnh/thành phố	Kiểu chuỗi	x					
11	Xã/phường/thị trấn	Kiểu chuỗi	X					
12	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	X					
13	Email HTX	Kiểu chuỗi	X					
14	Website (nếu có)	Kiểu chuỗi	X					
15	Họ tên Chủ tịch HĐQT/Chủ nhiệm	Kiểu chuỗi	X	x				x
16	Chức vụ	Kiểu chuỗi	X					x
17	Số CCCD người đại diện	Kiểu chuỗi	X	x			x	
18	Điện thoại người đại diện	Kiểu chuỗi	X					
19	Email người đại diện	Kiểu chuỗi	X					
20	Tổng số thành viên HTX	Kiểu số	X					
21	Số thành viên nam	Kiểu số	X					
22	Số thành viên nữ	Kiểu số	X					
23	Vốn điều lệ (tổng)	Kiểu số	X					
24	Vốn góp thực tế	Kiểu số	X					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
25	Tỷ lệ vốn góp nước ngoài (nếu có)	Kiểu số	X					
26	Trạng thái hoạt động	Kiểu chuỗi	X					
27	Số lao động làm việc thường xuyên	Kiểu số	X					
28	Sản phẩm/dịch vụ chính	Kiểu chuỗi	X					x
29	Trường bổ sung khác (nếu cần)	Kiểu chuỗi	x					

3. CSDL cán bộ, công chức, viên chức

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã cán bộ	Kiểu chuỗi	X					
2	Số hiệu CBCCVC	Kiểu chuỗi	X					
3	Mã hồ sơ	Kiểu chuỗi	X					
4	Họ tên	Kiểu chuỗi	X	x				x
5	Tên gọi khác	Kiểu chuỗi	X	x				x
6	CCCD	Kiểu chuỗi	X	x			x	
7	Ngày cấp	Kiểu ngày tháng	X					
8	Số định danh	Kiểu chuỗi	X					
9	Email công vụ	Kiểu chuỗi	X					
10	Email cá nhân	Kiểu chuỗi	X					
11	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	X					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
12	Số sổ BHXH	Kiểu chuỗi	X					
13	Ngày sinh	Kiểu ngày tháng	X					
14	Nơi sinh	Kiểu chuỗi	X			x		
15	Quê quán	Kiểu chuỗi	X					
16	Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú	Kiểu chuỗi	X					
17	Nơi ở hiện nay	Kiểu chuỗi	X					
18	Dân tộc	Kiểu chuỗi	X			x		
19	Tôn giáo	Kiểu chuỗi	X			x		
20	Giới tính	Kiểu chuỗi	X			x		
21	Đơn vị đang công tác	Kiểu chuỗi	X			x		x
22	Chức danh hiện tại	Kiểu chuỗi	X			x		x
23	Trình độ chuyên môn	Kiểu chuỗi	X			x		
24	Trình độ lý luận chính trị	Kiểu chuỗi	X			x		
25	Trình độ quản lý nhà nước	Kiểu chuỗi	x			x		
26	Học vị cao nhất	Kiểu chuỗi	x			x		
27	Trình độ giáo dục phổ thông	Kiểu chuỗi	x			x		
28	Ngạch công chức/Chức danh nghề nghiệp viên chức	Kiểu chuỗi	x			x		

4. CSDL về thủ tục hành chính

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	ID	Kiểu chuỗi	x					
2	Mã thủ tục địa phương	Kiểu chuỗi	x					x
3	Mã thủ tục hành chính quốc gia	Kiểu chuỗi	x					x
4	Tên thủ tục	Kiểu chuỗi	x					x
5	Cơ quan công bố	Kiểu chuỗi	x			x		x
6	Cấp thực hiện	Kiểu chuỗi	x			x		x
7	Loại TTHC	Kiểu chuỗi	x			x		x
8	Mã lĩnh vực	Kiểu chuỗi	x					x
9	Trình tự thực hiện	Kiểu chuỗi	x					
10	Cách thức thực hiện	Kiểu chuỗi	x					x
11	Thành phần hồ sơ	Kiểu chuỗi	X					x
12	Chi phí	Kiểu số	X					x
13	Loại đối tượng	Kiểu chuỗi	X			x		x
14	Thời hạn giải quyết	Kiểu chuỗi	X					x
15	Cơ quan thực hiện	Kiểu chuỗi	X			x		x
16	Cơ quan có thẩm quyền	Kiểu chuỗi	X			x		x
17	Cơ quan được ủy quyền	Kiểu chuỗi	X			x		x
18	Địa chỉ tiếp nhận	Kiểu chuỗi	X					x
19	Cơ quan phối hợp	Kiểu chuỗi	X			x		
20	Kết quả thực hiện	Kiểu chuỗi	X					
21	Căn cứ pháp lý	Kiểu chuỗi	X					x
22	Yêu cầu	Kiểu chuỗi	X					
23	TTHC liên quan	Kiểu chuỗi	X					
24	Từ khóa	Kiểu chuỗi	X					
25	Ngôn ngữ	Kiểu chuỗi	X					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
26	Quyết định công bố	Kiểu chuỗi	X					
27	Số quyết định của Chủ tịch UBND tỉnh	Kiểu chuỗi	X					
28	Mẫu đơn	Kiểu chuỗi	X					
29	Tờ khai	Kiểu chuỗi	X					
30	Số lượng hồ sơ	Kiểu chuỗi	X					
31	Trạng thái	Kiểu chuỗi	X					
32	Mô tả	Kiểu chuỗi	X					
33	Thông dụng	Kiểu chuỗi	X					
34	Tệp đính kèm	Kiểu chuỗi	X					
35	Địa chỉ truy cập	Kiểu chuỗi	X					
36	Mức độ thủ tục	Kiểu chuỗi	X					
37	Mã đơn vị	Kiểu chuỗi	x		x			

5. CSDL Hồ sơ điện tử thực hiện thủ tục hành chính

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã Thành Phần Hồ Sơ	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên giấy tờ	Kiểu chuỗi	x					
3	Số	Kiểu chuỗi	x					
4	Ngày cấp	Kiểu ngày tháng	x					
5	Nơi cấp	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
6	Ngày hết hạn	Kiểu ngày tháng	x					
7	Mã công dân	Kiểu chuỗi	x	x				
8	Số giấy tờ tùy thân	Kiểu chuỗi	x	x				
9	Mã số doanh nghiệp	Kiểu chuỗi	x		x			
10	Tên doanh nghiệp	Kiểu chuỗi	x		x			
11	Hồ sơ ID	Kiểu chuỗi	x					
12	Số biên nhận hồ sơ	Kiểu chuỗi	x					
13	TTHCID	Kiểu chuỗi	x					
14	Tên File	Kiểu chuỗi	x					
15	Đường dẫn file	Kiểu chuỗi	x					
16	Ngày cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					
17	Người cập nhật	Kiểu chuỗi	x					
18	Cơ quan cập nhật	Kiểu chuỗi	x					

6. CSDL danh mục dùng chung cho toàn hệ thống

1. Danh mục Mã số nguồn ngân sách nhà nước (BTC)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	ID nguồn chi	Kiểu số nguyên
2	Mã nguồn chi	Kiểu chuỗi
3	Tên nguồn chi	Kiểu chuỗi
4	Tình trạng của mã	Kiểu chuỗi
5	ID nguồn chi cấp trên	Kiểu số nguyên
6	Mã nguồn chi cấp trên	Kiểu chuỗi
7	Loại nguồn chi	Kiểu chuỗi

8	Ngày bắt đầu có hiệu lực	Kiểu ngày tháng
9	Ngày kết thúc hiệu lực	Kiểu ngày tháng
10	Ngày tạo	Kiểu ngày tháng
11	Người tạo	Kiểu chuỗi
12	Ngày sửa đổi cuối cùng	Ngày tháng
13	Người sửa đổi cuối cùng	Kiểu chuỗi
14	Văn bản ban hành hoặc sửa đổi DM	Kiểu chuỗi
15	Ngày ban hành văn bản	Kiểu ngày tháng
16	Mã nguồn chi cũ trước đây	Kiểu chuỗi

2. Danh mục Mã số các cấp ngân sách (BTC)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	ID	Kiểu số nguyên
2	Mã cấp ngân sách	Kiểu chuỗi
3	Tên cấp ngân sách	Kiểu chuỗi
4	Tình trạng của mã	Kiểu chuỗi
5	Ghi chú	Kiểu chuỗi
6	Ngày bắt đầu có hiệu lực	Kiểu ngày tháng
7	Ngày kết thúc hiệu lực	Kiểu ngày tháng
8	Ngày tạo	Kiểu ngày tháng
9	Người tạo	Kiểu chuỗi
10	Ngày sửa đổi cuối cùng	Kiểu ngày tháng
11	Người sửa đổi cuối cùng	Kiểu chuỗi
12	Văn bản ban hành hoặc sửa đổi mã DM mới	Kiểu chuỗi
13	Ngày ban hành văn bản	Kiểu ngày tháng
14	Mã cấp ngân sách cũ trước đây	Kiểu chuỗi

3. Mã định danh điện tử bộ, ngành, địa phương (QĐ 20/2020/QĐ-TTg) - Cấp 1

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã cấp 1	Kiểu chuỗi
2	Tên cơ quan, đơn vị cấp 1	Kiểu chuỗi
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi
4	Điện thoại	Kiểu chuỗi
5	Email	Kiểu chuỗi
6	Website	Kiểu chuỗi
7	VB ban hành/sửa đổi	Kiểu chuỗi
8	Ngày ban hành VB	Kiểu ngày tháng
9	Cơ quan ban hành VB	Kiểu chuỗi
10	Mã định danh đã cấp theo QCVN102:2016/BTTTT	Kiểu chuỗi

4. Mã định danh điện tử bộ, ngành, địa phương (QĐ 20/2020/QĐ-TTg) - Cấp 2

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã cấp 2	Kiểu chuỗi
2	Tên cơ quan, đơn vị cấp 2	Kiểu chuỗi
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi
4	Điện thoại	Kiểu chuỗi
5	Email	Kiểu chuỗi
6	Website	Kiểu chuỗi
7	VB ban hành/sửa đổi	Kiểu chuỗi
8	Ngày ban hành VB	Kiểu ngày tháng
9	Cơ quan ban hành VB	Kiểu chuỗi
10	Mã định danh đã cấp theo QCVN102:2016/BTTTT	Kiểu chuỗi

5. Mã định danh điện tử bộ, ngành, địa phương (QĐ 20/2020/QĐ-TTg) - Cấp 3

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã cấp 3	Kiểu chuỗi
2	Tên cơ quan, đơn vị cấp 3	Kiểu chuỗi
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi
4	Điện thoại	Kiểu chuỗi
5	Email	Kiểu chuỗi
6	Website	Kiểu chuỗi
7	VB ban hành/sửa đổi	Kiểu chuỗi
8	Ngày ban hành VB	Kiểu ngày tháng
9	Cơ quan ban hành VB	Kiểu chuỗi
10	Mã định danh đã cấp theo QCVN102:2016/BTTTT	Kiểu chuỗi

6. Mã định danh điện tử bộ, ngành, địa phương (QĐ 20/2020/QĐ-TTg) - Cấp 4

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã cấp 4	Kiểu chuỗi
2	Tên cơ quan, đơn vị cấp 4	Kiểu chuỗi
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi
4	Điện thoại	Kiểu chuỗi
5	Email	Kiểu chuỗi
6	Website	Kiểu chuỗi
7	VB ban hành/sửa đổi	Kiểu chuỗi
8	Ngày ban hành VB	Kiểu ngày tháng
9	Cơ quan ban hành VB	Kiểu chuỗi
10	Mã định danh đã cấp theo QCVN102:2016/BTTTT	Kiểu chuỗi

7. Mã định danh điện tử bộ, ngành, địa phương (QĐ 20/2020/QĐ-TTg) - Cấp 5

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã cấp 5	Kiểu chuỗi
2	Tên cơ quan, đơn vị cấp 5	Kiểu chuỗi
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi
4	Điện thoại	Kiểu chuỗi
5	Email	Kiểu chuỗi
6	Website	Kiểu chuỗi
7	VB ban hành/sửa đổi	Kiểu chuỗi
8	Ngày ban hành VB	Kiểu ngày tháng
9	Cơ quan ban hành VB	Kiểu chuỗi
10	Mã định danh đã cấp theo QCVN102:2016/BTTTT	Kiểu chuỗi

8. Danh mục Mã số chương trình, mục tiêu Quốc gia (BTC)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	ID	Kiểu số nguyên
2	Mã chương trình mục tiêu, dự án	Kiểu chuỗi
3	Tên chương trình mục tiêu, dự án	Kiểu chuỗi
4	Tình trạng của mã	Kiểu chuỗi
5	ID mã chương trình mục tiêu cấp trên	Kiểu số nguyên
6	Mã chương trình mục tiêu cấp trên	Kiểu chuỗi
7	Loại khoản	Kiểu chuỗi
8	Loại	Kiểu chuỗi
9	Mã tỉnh của chương trình mục tiêu	Kiểu chuỗi
10	Ngày bắt đầu có hiệu lực	Kiểu ngày tháng
11	Ngày kết thúc hiệu lực	Kiểu ngày tháng

12	Ngày tạo	Kiểu ngày tháng
13	Người tạo	Kiểu chuỗi
14	Ngày sửa đổi cuối cùng	Kiểu ngày tháng
15	Người sửa đổi cuối cùng	Kiểu chuỗi
16	Văn bản ban hành hoặc sửa đổi mã DM mới	Kiểu chuỗi
17	Ngày ban hành văn bản	Kiểu ngày tháng
18	Mã CTMT, dự án cũ trước đây	Kiểu chuỗi

9. Danh mục Dự án đầu tư (BTC)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	ID	Kiểu chuỗi
2	Mã đơn vị xây dựng cơ bản	Kiểu chuỗi
3	Tên đơn vị xây dựng cơ bản	Kiểu chuỗi
4	Mã cha	Kiểu chuỗi
5	Mã cơ quan tài chính	Kiểu chuỗi
6	Mã tham chiếu	Kiểu chuỗi
7	Mã đơn vị quản lý trực tiếp	Kiểu chuỗi
8	Tên đơn vị quản lý trực tiếp	Kiểu chuỗi
9	Mã chủ đầu tư	Kiểu chuỗi
10	Tên chủ đầu tư	Kiểu chuỗi
11	Mã ban quản lý	Kiểu chuỗi
12	Tên ban quản lý	Kiểu chuỗi
13	Mã loại dự án	Kiểu chuỗi
14	Tên loại dự án	Kiểu chuỗi
15	Mã nhóm dự án	Kiểu chuỗi
16	Tên nhóm dự án	Kiểu chuỗi

17	Mã chương trình mục tiêu	Kiểu chuỗi
18	Tên chương trình mục tiêu	Kiểu chuỗi
19	Mã hình thức dự án	Kiểu chuỗi
20	Tên hình thức dự án	Kiểu chuỗi
21	Mã hình thức quản lý dự án	Kiểu chuỗi
22	Tên hình thức quản lý dự án	Kiểu chuỗi
23	Ngày tạo	Kiểu chuỗi
24	Người tạo	Kiểu chuỗi
25	Ngày sửa	Kiểu ngày tháng
26	Người sửa	Kiểu chuỗi
27	Lý do sửa	Kiểu chuỗi
28	Số quyết định thành lập dự án	Kiểu chuỗi
29	Ngày thành lập dự án	Kiểu ngày tháng
30	Cơ quan thành lập dự án	Kiểu chuỗi
31	Trạng thái của mã	Kiểu chuỗi
32	Trạng thái cũ của mã	Kiểu chuỗi
33	Trạng thái danh mục	Kiểu chuỗi
34	Ngày đóng hoặc mở mã	Kiểu ngày tháng

10. Danh mục Mã nhiệm vụ chi Ngân sách Nhà nước (BTC)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	ID nhiệm vụ chi	Kiểu số nguyên
2	Mã nhiệm vụ chi ngân sách nhà nước	Kiểu chuỗi
3	Tên nhiệm vụ chi NSNN	Kiểu chuỗi
4	Tình trạng của mã	Kiểu chuỗi
5	Ghi chú	Kiểu chuỗi
6	Ngày bắt đầu có hiệu lực	Kiểu ngày tháng

7	Ngày kết thúc hiệu lực	Kiểu ngày tháng
8	Ngày tạo	Kiểu ngày tháng
9	Người tạo	Kiểu chuỗi
10	Ngày sửa đổi cuối cùng	Kiểu ngày tháng
11	Người sửa đổi cuối cùng	Kiểu chuỗi
12	Văn bản ban hành hoặc sửa đổi mã DM mới	Kiểu chuỗi
13	Ngày ban hành văn bản	Kiểu ngày tháng
14	Mã nhiệm vụ chi NSNN cũ trước đây	Kiểu chuỗi

11. Danh mục Mã số chương (BTC)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	ID	Kiểu số nguyên
2	Mã chương và cấp quản lý	Kiểu chuỗi
3	Tên chương và cấp quản lý	Kiểu chuỗi
4	Tình trạng của mã	Kiểu chuỗi
5	Cấp chương	Kiểu chuỗi
6	Ghi chú	Kiểu chuỗi
7	Ngày bắt đầu có hiệu lực	Kiểu ngày tháng
8	Ngày kết thúc hiệu lực	Kiểu ngày tháng
9	Ngày tạo	Kiểu ngày tháng
10	Người tạo	Kiểu chuỗi
11	Ngày sửa đổi cuối cùng	Kiểu ngày tháng
12	Người sửa đổi cuối cùng	Kiểu chuỗi
13	Văn bản ban hành hoặc sửa đổi mã DM mới	Kiểu chuỗi
14	Ngày ban hành văn bản	Kiểu ngày tháng

15	Mã chương và cấp quản lý cũ trước đây	Kiểu chuỗi
----	---------------------------------------	------------

12. Danh mục Mã số ngành kinh tế (Loại, Khoản) (BTC)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	ID	Kiểu chuỗi
2	Mã ngành kinh tế	Kiểu chuỗi
3	Tên ngành kinh tế	Kiểu chuỗi
4	Tình trạng của mã	Kiểu chuỗi
5	ID_CHA	Kiểu chuỗi
6	Mã cha	Kiểu chuỗi
7	Loại ngành kinh tế	Kiểu chuỗi
8	Ngày bắt đầu có hiệu lực	Kiểu chuỗi
9	Ngày kết thúc hiệu lực	Kiểu chuỗi
10	Ngày tạo	Kiểu chuỗi
11	Người tạo	Kiểu chuỗi
12	Ngày sửa đổi cuối cùng	Kiểu chuỗi
13	Người sửa đổi cuối cùng	Kiểu chuỗi
14	Văn bản ban hành hoặc sửa đổi mã DM mới	Kiểu chuỗi
15	Ngày ban hành văn bản	Kiểu chuỗi
16	Mã ngành kinh tế cũ trước đây	Kiểu chuỗi

13. Danh mục Đơn vị sử dụng Ngân sách (BTC)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	ID	Kiểu số nguyên
2	Mã đơn vị sử dụng ngân sách	Kiểu chuỗi
3	Tên đơn vị sử dụng ngân sách	Kiểu chuỗi
4	Mã cơ quan thu	Kiểu chuỗi

5	Mã tham chiếu	Kiểu chuỗi
6	Mã loại đơn vị	Kiểu chuỗi
7	Tên loại đơn vị	Kiểu chuỗi
8	Cấp dự toán	Kiểu chuỗi
9	Mã Chương	Kiểu chuỗi
10	Mã loại hình đơn vị	Kiểu chuỗi
11	Tên loại hình đơn vị	Kiểu chuỗi
12	Số quyết định thành lập	Kiểu chuỗi
13	Ngày thành lập	Kiểu ngày tháng
14	Cơ quan thành lập	Kiểu chuỗi
15	Mã đơn vị cấp trên	Kiểu chuỗi
16	Tên đơn vị cấp trên	Kiểu chuỗi
17	Mã đơn vị quản lý trực tiếp	Kiểu chuỗi
18	Tên đơn vị quản lý trực tiếp	Kiểu chuỗi
19	Mã địa bàn hành chính	Kiểu chuỗi
20	Tên địa bàn	Kiểu chuỗi
21	Địa chỉ	Kiểu chuỗi
22	Đơn vị dự toán cấp trên	Kiểu chuỗi
23	Đơn vị dự toán cấp dưới	Kiểu chuỗi
24	Ngày tạo	Kiểu ngày tháng
25	Người tạo	Kiểu chuỗi
26	Ngày sửa	Kiểu ngày tháng
27	Người sửa	Kiểu chuỗi
28	Tên chương	Kiểu chuỗi
29	Trạng thái của mã	Kiểu chuỗi
30	Trạng thái cũ của mã	Kiểu chuỗi

31	Trạng thái danh mục	Kiểu chuỗi
32	Ngày đóng hoặc mở mã	Kiểu ngày tháng

14. Danh Mục Bảng Mã Ngân Hàng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã ngân hàng	Kiểu chuỗi
2	Tên chi nhánh TCTD	Kiểu chuỗi
3	Ngày hiệu lực	Kiểu ngày tháng
4	Trạng thái hoạt động của chi nhánh	Kiểu chuỗi
5	Tên tỉnh thành	Kiểu chuỗi
6	Tên TCTD	Kiểu chuỗi
7	Mã ngân hàng của chi nhánh cấp trên	Kiểu chuỗi
8	Tên chi nhánh cấp trên	Kiểu chuỗi
9	Tên cấp độ	Kiểu chuỗi

15. Danh mục Hệ thống ngành sản phẩm Việt Nam cấp 1

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Cấp 1	Kiểu chuỗi
2	Tên sản phẩm	Kiểu chuỗi
3	Mã ngành kinh tế	Kiểu chuỗi

16. Danh mục Hệ thống ngành sản phẩm Việt Nam cấp 2

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Cấp 1	Kiểu chuỗi
2	Cấp 2	Kiểu chuỗi
3	Tên sản phẩm	Kiểu chuỗi
4	Mã ngành kinh tế	Kiểu chuỗi

17. Danh mục Hệ thống ngành sản phẩm Việt Nam cấp 3

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
-----	------------------	--------------

1	Cấp 2	Kiểu chuỗi
2	Cấp 3	Kiểu chuỗi
3	Tên sản phẩm	Kiểu chuỗi
4	Mã ngành kinh tế	Kiểu chuỗi

18. Danh mục Hệ thống ngành sản phẩm Việt Nam cấp 4

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Cấp 3	Kiểu chuỗi
2	Cấp 4	Kiểu chuỗi
3	Tên sản phẩm	Kiểu chuỗi
4	Mã ngành kinh tế	Kiểu chuỗi

19. Danh mục Hệ thống ngành sản phẩm Việt Nam cấp 5

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Cấp 4	Kiểu chuỗi
2	Cấp 5	Kiểu chuỗi
3	Tên sản phẩm	Kiểu chuỗi
4	Mã ngành kinh tế	Kiểu chuỗi

20. Danh mục Hệ thống ngành sản phẩm Việt Nam cấp 6

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Cấp 5	Kiểu chuỗi
2	Cấp 6	Kiểu chuỗi
3	Tên sản phẩm	Kiểu chuỗi
4	Mã ngành kinh tế	Kiểu chuỗi

21. Danh mục Hệ thống ngành sản phẩm Việt Nam cấp 7

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Cấp 6	Kiểu chuỗi
2	Cấp 7	Kiểu chuỗi

3	Tên sản phẩm	Kiểu chuỗi
4	Mã ngành kinh tế	Kiểu chuỗi

22. Danh mục Mã số nội dung kinh tế (Mục, tiểu mục) (BTC)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	ID	Kiểu số nguyên
2	Mã nội dung kinh tế	Kiểu chuỗi
3	Tên nội dung kinh tế	Kiểu chuỗi
4	ID mã nội dung KT cấp trên	Kiểu số nguyên
5	Mã nội dung KT cấp trên	Kiểu chuỗi
6	ID mã nhóm	Kiểu số nguyên
7	Mã nhóm	Kiểu chuỗi
8	ID mã tiểu nhóm	Kiểu số nguyên
9	Mã tiểu nhóm	Kiểu chuỗi
10	Tình trạng của mã	Kiểu chuỗi
11	Mã mục	Kiểu chuỗi
12	Mã tiểu mục	Kiểu chuỗi
13	Ngày bắt đầu có hiệu lực	Kiểu ngày tháng
14	Ngày kết thúc hiệu lực	Kiểu ngày tháng
15	Ngày tạo	Kiểu ngày tháng
16	Người tạo	Kiểu chuỗi
17	Ngày sửa đổi cuối cùng	Kiểu ngày tháng
18	Người sửa đổi cuối cùng	Kiểu chuỗi
19	Văn bản ban hành/sửa đổi	Kiểu chuỗi
20	Ngày ban hành văn bản	Kiểu ngày tháng
21	Mã nội dung kinh tế cũ	Kiểu chuỗi

23. Danh mục Thủ tục hành chính Việt Nam

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã TTHC	Kiểu chuỗi
2	Tên TTHC	Kiểu chuỗi
3	Mã cơ quan công bố	Kiểu chuỗi

24. Danh mục và mã số các đơn vị hành chính Việt Nam cấp 1 (Cấp tỉnh)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã số cấp tỉnh	Kiểu chuỗi
2	Tên đơn vị hành chính	Kiểu chuỗi

26. Danh mục và mã số các đơn vị hành chính Việt Nam cấp 2 (Cấp phường, xã)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã số cấp tỉnh	Kiểu chuỗi
2	Mã số cấp phường, xã	Kiểu chuỗi
3	Tên đơn vị hành chính	Kiểu chuỗi

27. Danh mục và mã định danh kết nối các hệ thống QLVBDH cấp 1

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã định danh cấp 1	Kiểu chuỗi
2	Tên đơn vị	Kiểu chuỗi
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi
4	Email	Kiểu chuỗi
5	Số điện thoại	Kiểu chuỗi
6	Fax	Kiểu chuỗi
7	Website	Kiểu chuỗi
8	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
9	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
10	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

28. Danh mục và mã định danh kết nối các hệ thống QLVBDH cấp 2

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã định danh cấp 2	Kiểu chuỗi
2	Tên đơn vị	Kiểu chuỗi
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi
4	Email	Kiểu chuỗi
5	Số điện thoại	Kiểu chuỗi
6	Fax	Kiểu chuỗi
7	Website	Kiểu chuỗi
8	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
9	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
10	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

29. Danh mục và mã định danh kết nối các hệ thống QLVBDH cấp 3

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã định danh cấp 3	Kiểu chuỗi
2	Tên đơn vị	Kiểu chuỗi
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi
4	Email	Kiểu chuỗi
5	Số điện thoại	Kiểu chuỗi
6	Fax	Kiểu chuỗi
7	Website	Kiểu chuỗi
8	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
9	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
10	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

30. Danh mục và mã định danh kết nối các hệ thống QLVBDH cấp 4

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã định danh cấp 4	Kiểu chuỗi

2	Tên đơn vị	Kiểu chuỗi
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi
4	Email	Kiểu chuỗi
5	Số điện thoại	Kiểu chuỗi
6	Fax	Kiểu chuỗi
7	Website	Kiểu chuỗi
8	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
9	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
10	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

31. Danh mục Mã bưu chính cấp 1 (Vùng, khu vực)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã khu vực	Kiểu chuỗi
2	Tên khu vực	Kiểu chuỗi
3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

32. Danh mục Mã bưu chính cấp 2 (Tỉnh)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã tỉnh	Kiểu chuỗi
2	Tên tỉnh, thành phố	Kiểu chuỗi
3	Số điện thoại	Kiểu chuỗi
4	Email	Kiểu chuỗi
5	Website	Kiểu chuỗi
6	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
7	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
8	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

34. Danh mục Mã bưu chính cấp 3 (Phường, Xã)

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã tỉnh	Kiểu chuỗi
2	Mã phường, xã	Kiểu chuỗi
3	Tên phường, xã	Kiểu chuỗi
4	Số điện thoại	Kiểu chuỗi
5	Email	Kiểu chuỗi
6	Website	Kiểu chuỗi
7	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
8	Kiểu ngày tháng	Kiểu ngày tháng
9	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

35. Danh mục và mã các dân tộc

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã dân tộc	Kiểu chuỗi
2	Tên dân tộc	Kiểu chuỗi
3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

36. Danh mục và mã các dân tộc và tên gọi khác

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã dân tộc khác	Kiểu chuỗi
2	Tên gọi khác	Kiểu chuỗi
3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

37. Danh mục và mã các tôn giáo

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã tôn giáo	Kiểu chuỗi
2	Tôn giáo	Kiểu chuỗi
3	Các tổ chức tôn giáo chính	Kiểu chuỗi
4	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
6	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

38. Danh mục và mã giới tính

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Ý nghĩa	Kiểu chuỗi
3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

39. Danh mục và mã nhóm máu

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm máu	Kiểu chuỗi
2	Ý nghĩa	Kiểu chuỗi
3	Ghi chú	Kiểu chuỗi
4	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
6	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

40. Danh mục và mã ý nghĩa nhóm máu

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã RH	Kiểu chuỗi
2	Ý nghĩa	Kiểu chuỗi

3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

41. Danh mục và mã Quốc gia, quốc tịch

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã quốc gia	Kiểu chuỗi
2	Tên quốc gia đầy đủ bằng tiếng Việt	Kiểu chuỗi
3	Mã alpha-3	Kiểu chuỗi
4	Tên quốc gia đầy đủ bằng tiếng Anh	Kiểu chuỗi
5	Tên quốc gia viết gọn bằng tiếng Việt	Kiểu chuỗi
6	Tên quốc gia viết gọn bằng tiếng Anh	Kiểu chuỗi
7	Các ngôn ngữ hành chính alpha-2	Kiểu chuỗi
8	Các ngôn ngữ hành chính alpha-3	Kiểu chuỗi
9	Các tên địa phương viết gọn	Kiểu chuỗi
10	Nước độc lập	Kiểu chuỗi
11	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
12	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
13	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

42. Danh mục và mã Tình trạng hôn nhân

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã tình trạng hôn nhân	Kiểu chuỗi
2	Tình trạng hôn nhân	Kiểu chuỗi
3	Ghi chú	Kiểu chuỗi
4	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
6	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

43. Danh mục giáo dục, đào tạo Việt Nam Cấp 1

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã cấp I	Kiểu chuỗi
2	Tên gọi	Kiểu chuỗi
3	Tên tiếng anh	Kiểu chuỗi
4	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
6	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

44. Danh mục giáo dục, đào tạo Việt Nam Cấp 2

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã cấp II	Kiểu chuỗi
2	Tên gọi	Kiểu chuỗi
3	Tên tiếng anh	Kiểu chuỗi
4	Nội dung	Kiểu chuỗi
5	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
7	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

45. Danh mục giáo dục, đào tạo Việt Nam Cấp 3

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã cấp III	Kiểu chuỗi
2	Tên gọi	Kiểu chuỗi
3	Tên tiếng anh	Kiểu chuỗi
4	Nội dung	Kiểu chuỗi
5	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
7	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

46. Danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ cao đẳng, đại học

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã số	Kiểu chuỗi
2	Tên tiếng Việt	Kiểu chuỗi
3	Tên tiếng anh	Kiểu chuỗi
4	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
6	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

47. Danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ thạc sĩ, tiến sĩ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã cấp IV	Kiểu chuỗi
2	Tên tiếng Việt	Kiểu chuỗi
3	Tên tiếng anh	Kiểu chuỗi
4	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
6	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

48. Danh mục và mã chức danh trong các cơ quan Đảng cộng sản Việt Nam

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Chức danh	Kiểu chuỗi
3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

49. Danh mục và mã các hệ số lương

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã bảng lương	Kiểu chuỗi

2	Loại công chức	Kiểu chuỗi
3	Nhóm lương	Kiểu chuỗi
4	Bậc lương	Kiểu chuỗi
5	Hệ số lương	Kiểu chuỗi
6	Nội dung	Kiểu chuỗi
7	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
8	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
9	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

50. Danh mục bảng lương

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã bảng lương	Kiểu chuỗi
2	Tên bảng lương	Kiểu chuỗi
3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

51. Danh mục nhóm lương

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm	Kiểu chuỗi
2	Tên nhóm	Kiểu chuỗi
3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

52. Danh mục loại công chức, viên chức, nhân viên, lãnh đạo

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã Loại công chức	Kiểu chuỗi
2	Tên danh mục	Kiểu chuỗi

3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

53. Danh mục bậc lương

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã bậc lương	Kiểu chuỗi
2	Tên bậc lương	Kiểu chuỗi
3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

54. Danh mục và mã mức lương tối thiểu vùng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Vùng	Kiểu chuỗi
3	Mức lương năm hiện tại	Kiểu chuỗi
4	Mức lương năm trước đó	Kiểu chuỗi
5	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
7	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

55. Danh mục mã thi đua khen thưởng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã thi đua khen thưởng	Kiểu chuỗi
2	Ý nghĩa	Kiểu chuỗi
3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

56. Danh mục Mã loại văn bản theo quy định pháp luật

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã loại văn bản	Kiểu chuỗi
2	Tên loại văn bản	Kiểu chuỗi
3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

57. Danh mục Mã tên các loại văn bản quy phạm pháp luật

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã loại văn bản	Kiểu chuỗi
2	Tên loại văn bản	Kiểu chuỗi
3	Ghi chú	Kiểu chuỗi
4	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
6	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

58. Danh mục Mã tên các loại văn bản hành chính

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã loại văn bản	Kiểu chuỗi
2	Tên loại văn bản	Kiểu chuỗi
3	Chữ viết tắt	Kiểu chuỗi
4	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
6	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

59. Danh mục Mã quy định độ khổ văn bản

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã loại văn bản	Kiểu chuỗi

2	Tên loại văn bản	Kiểu chuỗi
3	QĐ ban hành/ QĐ sửa đổi	Kiểu chuỗi
4	Ngày ban hành QĐ	Kiểu ngày tháng
5	Cơ Quan ban hành QĐ	Kiểu chuỗi

60. Danh mục và mã hệ thống thông tin có quy mô và phạm vi từ Trung ương tới địa phương

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã HTTT	Kiểu chuỗi
2	Tên HTTT	Kiểu chuỗi
3	Tên Bộ, ngành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan chủ quản	Kiểu chuỗi
5	Hiện trạng triển khai	Kiểu chuỗi
6	Mục tiêu đầu tư	Kiểu chuỗi
7	Quy mô, phạm vi đầu tư	Kiểu chuỗi
8	Tóm tắt nội dung	Kiểu chuỗi
9	Thời gian hoàn thành triển khai	Kiểu chuỗi
10	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
11	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
12	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

61. Trạng thái triển khai hệ thống thông tin có quy mô và phạm vi từ Trung ương tới địa phương

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã trạng thái	Kiểu chuỗi
2	Tên trạng thái	Kiểu chuỗi

62. Danh mục và mã mối quan hệ trong gia đình

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã mối quan hệ	Kiểu chuỗi
2	Mối quan hệ	Kiểu chuỗi

63. Danh mục mã chức vụ trong các cơ quan nhà nước

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chức vụ	Kiểu chuỗi
2	Tên chức vụ	Kiểu chuỗi
3	Ghi chú	Kiểu chuỗi

64. Danh mục mã trạng thái hồ sơ giải quyết thủ tục hành chính

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã trạng thái	Kiểu chuỗi
2	Trạng thái hồ sơ	Kiểu chuỗi
3	Ghi chú	Kiểu chuỗi

65. Danh mục mã giấy tờ tùy thân

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Loại giấy tờ	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

66. Danh mục mã loại hình tổ chức

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã loại hình tổ chức	Kiểu chuỗi
2	Tên loại hình tổ chức	Kiểu chuỗi

67. Danh mục mã phụ cấp lương

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã phụ cấp lương	Kiểu chuỗi
2	Phụ cấp lương	Kiểu chuỗi

68. Danh mục mã hình thức kỷ luật

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã hình thức kỷ luật	Kiểu chuỗi
2	Tên hình thức kỷ luật	Kiểu chuỗi

69. Danh mục mã giấy tờ hộ tịch

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Loại giấy tờ	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

70. Danh mục mã sổ hộ tịch

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Loại giấy tờ	Kiểu chuỗi
3	Ghi chú	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

71. Danh mục mã SWIFT CODE các ngân hàng Việt Nam

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Tên ngân hàng bằng tiếng Việt	Kiểu chuỗi
3	Tên ngân hàng bằng tiếng Anh	Kiểu chuỗi
4	Tên viết tắt của ngân hàng	Kiểu chuỗi

72. Danh mục mã ngành, nghề đào tạo cấp IV trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
-----	------------------	--------------

1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Tên gọi	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

73. Danh mục mã văn bằng của hệ thống giáo dục quốc dân

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Tên văn bằng	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

74. Danh mục mã các chế độ bảo hiểm xã hội

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Chế độ bảo hiểm	Kiểu chuỗi
3	Loại chế độ bảo hiểm	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

75. Danh mục mã loại hình doanh nghiệp

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Loại hình doanh nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Viết tắt	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi

5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

76. Danh mục mã ngành, nghề đầu tư kinh doanh có điều kiện

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã	Kiểu chuỗi
2	Loại ngành, nghề kinh doanh có điều kiện	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

77. Danh mục mã hệ thống ngành kinh tế Việt Nam cấp 1

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Cấp 1	Kiểu chuỗi
2	Tên ngành	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

78. Danh mục mã hệ thống ngành kinh tế Việt Nam cấp 2

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Cấp 1	Kiểu chuỗi
2	Cấp 2	Kiểu chuỗi
3	Tên ngành	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

79. Danh mục mã hệ thống ngành kinh tế Việt Nam cấp 3

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Cấp 2	Kiểu chuỗi
2	Cấp 3	Kiểu chuỗi
3	Tên ngành	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

80. Danh mục mã hệ thống ngành kinh tế Việt Nam cấp 4

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Cấp 3	Kiểu chuỗi
2	Cấp 4	Kiểu chuỗi
3	Tên ngành	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

81. Danh mục mã hệ thống ngành kinh tế Việt Nam cấp 5

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Cấp 4	Kiểu chuỗi
2	Cấp 5	Kiểu chuỗi
3	Tên ngành	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

82. Danh mục mã tiểu nhóm

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã tiểu nhóm	Kiểu chuỗi

2	Tên tiểu nhóm	Kiểu chuỗi
3	Mã nhóm	Kiểu chuỗi

83. Danh mục mã Kho bạc Nhà nước

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã Kho bạc nhà nước	Kiểu chuỗi
2	Tên kho bạc	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

84. Danh mục mã tổ chức ngân sách

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã số tổ chức ngân sách	Kiểu chuỗi
2	Tổ chức ngân sách	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

85. Danh mục mã Ngân sách toàn địa bàn

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã số tổ chức ngân sách	Kiểu chuỗi
2	Tổ chức ngân sách	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

86. Danh mục mã Quỹ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã Quỹ	Kiểu chuỗi

2	Tổ chức ngân sách	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

87. Danh mục mã Tiền tệ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã tiền tệ	Kiểu chuỗi
2	Tên tiền tệ	Kiểu chuỗi

88. Danh mục mã nghề nghiệp nội vụ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Mã ngạch	Kiểu chuỗi
4	Mã chuyên ngành	Kiểu chuỗi
5	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
6	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
7	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

89. Danh mục mã ngạch nghề nghiệp nội vụ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã ngạch	Kiểu chuỗi
2	Tên ngạch	Kiểu chuỗi

90. Danh mục mã Chuyên ngành nghề nghiệp nội vụ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chuyên ngành	Kiểu chuỗi
2	Chuyên ngành	Kiểu chuỗi

91. Danh mục mã nghề nghiệp ngành giáo dục đào tạo

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Mã nhóm	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

92. Danh mục mã Nhóm nghề nghiệp ngành giáo dục đào tạo

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm	Kiểu chuỗi
2	Tên nhóm	Kiểu chuỗi

93. Danh mục mã nghề nghiệp ngành khoa học công nghệ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Nhóm chức danh	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

94. Danh mục Nhóm chức danh nghề nghiệp ngành khoa học công nghệ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm	Kiểu chuỗi
2	Tên nhóm	Kiểu chuỗi

95. Danh mục mã nghề nghiệp ngành lao động, thương binh và xã hội

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi

2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Chuyên ngành	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

96. Danh mục chuyên ngành ngành lao động, thương binh và xã hội

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chuyên ngành	Kiểu chuỗi
2	Chuyên ngành	Kiểu chuỗi

97. Danh mục mã nghề nghiệp ngành Y tế

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Nhóm	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

98. Danh mục Nhóm nghề nghiệp ngành Y tế

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Nhóm	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

99. Danh mục mã nghề nghiệp ngành Thông tin và Truyền thông

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Nhóm chức danh	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

100. Danh mục Nhóm chức danh ngành Thông tin và Truyền thông

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm	Kiểu chuỗi
2	Tên nhóm	Kiểu chuỗi

101. Danh mục mã nghề nghiệp ngành Tài nguyên và Môi trường

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Mã chuyên ngành	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

102. Danh mục chuyên ngành ngành Tài nguyên và Môi trường

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chuyên ngành	Kiểu chuỗi
2	Chuyên ngành	Kiểu chuỗi

103. Danh mục mã nghề nghiệp ngành Văn hóa, Thể thao và Du lịch

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi

2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Mã chuyên ngành	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

104. Danh mục Chuyên ngành ngành Văn hóa, Thể thao và Du lịch

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chuyên ngành	Kiểu chuỗi
2	Chuyên ngành	Kiểu chuỗi

105. Danh mục mã nghề nghiệp ngành Tư pháp

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Mã Nhóm	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

106. Danh mục mã Nhóm nghề nghiệp ngành Tư pháp

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm	Kiểu chuỗi
2	Tên nhóm	Kiểu chuỗi

107. Danh mục mã nghề nghiệp ngành Quốc phòng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi

4	Mã nhóm viên chức/đặc thù	Kiểu chuỗi
5	Mã Nhóm nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
6	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
7	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

108. Nhóm viên chức/đặc thù quốc phòng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm	Kiểu chuỗi
2	Tên nhóm	Kiểu chuỗi

109. Danh mục Nhóm nghề nghiệp ngành Quốc phòng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Tên nhóm nghề nghiệp	Kiểu chuỗi

110. Danh mục mã nghề nghiệp ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Mã chuyên ngành	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

111. Danh mục Chuyên ngành ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chuyên ngành	Kiểu chuỗi
2	Chuyên ngành	Kiểu chuỗi

112. Danh mục mã nghề nghiệp ngành Xây dựng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
-----	------------------	--------------

1	Mã nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
2	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi
3	Mã Nhóm	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

113. Danh mục Nhóm nghề nghiệp ngành Xây dựng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm	Kiểu chuỗi
2	Tên nhóm	Kiểu chuỗi

114. Danh mục mã học hàm, học vị

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã học hàm, học vị	Kiểu chuỗi
2	Học hàm, học vị	Kiểu chuỗi
3	Học hàm, học vị tiếng Anh	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

115. Danh mục mã trình độ ngoại ngữ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã trình độ ngoại ngữ	Kiểu chuỗi
2	Trình độ ngoại ngữ	Kiểu chuỗi

116. Danh mục mã kỹ năng công nghệ thông tin

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm nội dung/yêu cầu cần đạt	Kiểu chuỗi
2	Mã Nội dung/Yêu cầu cần đạt	Kiểu chuỗi

3	Nội dung/Yêu cầu cần đạt	Kiểu chuỗi
4	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
5	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
6	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

117. Danh mục Module kỹ năng công nghệ thông tin

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã module	Kiểu chuỗi
2	Tên module	Kiểu chuỗi

118. Danh mục Phân loại Nội dung/Yêu cầu cần đạt về kỹ năng CNTT

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Module	Kiểu chuỗi
2	Mã phân loại	Kiểu chuỗi
3	Tên phân loại	Kiểu chuỗi

119. Danh mục Nhóm Nội dung/Yêu cầu cần đạt về kỹ năng CNTT

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã phân loại	Kiểu chuỗi
2	Mã Nhóm nội dung/yêu cầu cần đạt	Kiểu chuỗi
3	Nhóm nội dung/Yêu cầu cần đạt	Kiểu chuỗi

120. Danh mục mã trình độ lý luận chính trị

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã trình độ lý luận chính trị	Kiểu chuỗi
2	Trình độ lý luận chính trị	Kiểu chuỗi
3	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
5	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

121. Danh mục mã các trường đại học, cao đẳng công lập

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã trường	Kiểu chuỗi
2	Tên trường	Kiểu chuỗi
3	Mã Vùng miền	Kiểu chuỗi
4	Cơ quan chủ quản	Kiểu chuỗi
5	Tỉnh, thành phố	Kiểu chuỗi
6	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
7	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
8	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

122. Danh mục vùng miền

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã vùng miền	Kiểu chuỗi
2	Vùng miền	Kiểu chuỗi

123. Danh mục Trường THPT toàn quốc dùng cho thi THPT quốc gia

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã trường	Kiểu chuỗi
2	Tên trường	Kiểu chuỗi
3	Tỉnh, thành phố	Kiểu chuỗi
4	Địa chỉ	Kiểu chuỗi
5	Khu vực	Kiểu chuỗi
6	Văn bản ban hành	Kiểu chuỗi
7	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
8	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

124. Danh mục mã vùng điện thoại cố định tại Việt Nam

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã vùng	Kiểu chuỗi

2	Tên tỉnh	Kiểu chuỗi
---	----------	------------

125. Danh mục mã điện thoại quốc tế

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã vùng	Kiểu chuỗi
2	Tên nước	Kiểu chuỗi

126. Danh mục mã loại địa chỉ gắn với công dân

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã loại địa chỉ	Kiểu chuỗi
2	Loại địa chỉ	Kiểu chuỗi

127. Danh mục mã phương tiện tham gia giao thông đường bộ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã phương tiện	Kiểu chuỗi
2	Tên phương tiện	Kiểu chuỗi

128. Danh mục mã phân loại đường bộ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã phân loại đường bộ	Kiểu chuỗi
2	Phân loại đường bộ	Kiểu chuỗi
3	Mô tả	Kiểu chuỗi

129. Danh mục mã xếp loại để xác định cước vận tải đường bộ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã xếp loại đường	Kiểu chuỗi
2	Xếp loại đường	Kiểu chuỗi
3	Mô tả	Kiểu chuỗi

130. Danh mục mã ngôn ngữ chính thức

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã ngôn ngữ	Kiểu chuỗi

2	Tên ngôn ngữ	Kiểu chuỗi
---	--------------	------------

131. Danh mục mã cấp bậc hàm sĩ quan Quân đội nhân dân Việt Nam

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chức vụ	Kiểu chuỗi
2	Chức vụ	Kiểu chuỗi

132. Danh mục mã cấp bậc sĩ quan Công an nhân dân Việt Nam

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chức vụ	Kiểu chuỗi
2	Chức vụ	Kiểu chuỗi

133. Danh mục mã chức vụ sĩ quan Quân đội nhân dân Việt Nam

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chức vụ	Kiểu chuỗi
2	Chức vụ	Kiểu chuỗi

134. Danh mục mã chức vụ sĩ quan Công an nhân dân Việt Nam

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chức vụ	Kiểu chuỗi
2	Chức vụ	Kiểu chuỗi

135. Danh mục mã chức vụ cơ bản trong các doanh nghiệp

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chức vụ	Kiểu chuỗi
2	Chức vụ	Kiểu chuỗi

136. Danh mục mã trình độ chuyên môn

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã trình độ chuyên môn	Kiểu chuỗi
2	Trình độ chuyên môn	Kiểu chuỗi

137. Danh mục mã dịch vụ KT trong KB, CB và thanh toán BHYT

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã dịch vụ kỹ thuật	Kiểu chuỗi
2	Tên dịch vụ kỹ thuật	Kiểu chuỗi
3	Chuyên khoa TT43	Kiểu chuỗi
4	Mã dùng chung	Kiểu chuỗi
5	Mã dịch vụ	Kiểu chuỗi
6	Tuyển	Kiểu chuỗi
7	Loại	Kiểu chuỗi
8	STT theo TT02	Kiểu chuỗi
9	STT theo TT37	Kiểu chuỗi
10	Mã giá dịch vụ theo Thông tư số 37/2015/TTLT-BYT-BTC	Kiểu chuỗi
11	Tên dịch vụ kỹ thuật theo Thông tư số 37/2015/TTLT-BYT-BTC	Kiểu chuỗi
12	Giá tối đa bao gồm chi phí trực tiếp và phụ cấp đặc thù TT37	Kiểu chuỗi
13	Giá tối đa bao gồm chi phí trực tiếp, phụ cấp đặc thù và tiền lương TT37	Kiểu chuỗi
14	Giá tối đa bao gồm chi phí trực tiếp, phụ cấp đặc thù và tiền lương TT02	Kiểu chuỗi
15	Ghi chú TT 37	Kiểu chuỗi
16	Ghi chú TT02	Kiểu chuỗi
17	Mã theo TT03,04	Kiểu chuỗi
18	Vấn bản ban hành	Kiểu chuỗi
19	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi
20	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng

138. Danh mục mã thuốc tân dược

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Số đăng ký	Kiểu chuỗi
2	Tên thuốc	Kiểu chuỗi
3	Mã hoạt chất theo TT40	Kiểu chuỗi
4	Hoạt chất theo TT40	Kiểu chuỗi
5	Hoạt chất theo số đăng ký	Kiểu chuỗi
6	Mã đường dùng	Kiểu chuỗi
7	Đường dùng	Kiểu chuỗi
8	Hàm Lượng	Kiểu chuỗi
9	Đóng gói	Kiểu chuỗi
10	Hãng sản xuất	Kiểu chuỗi
11	Nước sản xuất	Kiểu chuỗi
12	Thay đổi/bổ sung	Kiểu chuỗi

139. Danh mục mã thuốc y học cổ truyền

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm	Kiểu chuỗi
2	Mã thuốc	Kiểu chuỗi
3	Tên vị thuốc	Kiểu chuỗi
4	Nguồn gốc	Kiểu chuỗi

140. Danh mục nhóm mã thuốc y học cổ truyền

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm	Kiểu chuỗi
2	Tên nhóm	Kiểu chuỗi

141. Danh mục mã bệnh y học cổ truyền

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
-----	------------------	--------------

1	Mã chương	Kiểu chuỗi
2	Mã bệnh YHCT	Kiểu chuỗi
3	Tên vị thuốc	Kiểu chuỗi
4	ICD10	Kiểu chuỗi
5	Tên bệnh theo y học hiện đại	Kiểu chuỗi
6	Tên trên mẫu 01/02	Kiểu chuỗi

142. Danh mục mã chương bệnh y học cổ truyền

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chương	Kiểu chuỗi
2	Tên chương	Kiểu chuỗi

143. Danh mục mã vật tư y tế

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm cấp 3	Kiểu chuỗi
2	Mã vật tư	Kiểu chuỗi
3	Tên loại vật tư	Kiểu chuỗi
4	Đơn vị tính	Kiểu chuỗi
5	Mã hiệu vật tư	Kiểu chuỗi
6	Hãng sản xuất	Kiểu chuỗi
7	Nước sản xuất	Kiểu chuỗi

144. Danh mục nhóm vật tư y tế cấp 1

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm cấp 1	Kiểu chuỗi
2	Tên nhóm cấp 1	Kiểu chuỗi

145. Danh mục nhóm vật tư y tế cấp 2

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm cấp 1	Kiểu chuỗi

2	Mã nhóm cấp 2	Kiểu chuỗi
3	Tên nhóm cấp 2	Kiểu chuỗi

146. Danh mục nhóm vật tư y tế cấp 3

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm cấp 2	Kiểu chuỗi
2	Mã nhóm cấp 3	Kiểu chuỗi
3	Tên nhóm cấp 3	Kiểu chuỗi

147. Danh mục mã máu và chế phẩm máu

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã máu	Kiểu chuỗi
2	Đơn vị máu và chế phẩm	Kiểu chuỗi
3	Thể tích thực (ml) (+10%)	Kiểu chuỗi

148. Danh mục và mã bệnh theo ICD 10 trong khám bệnh, chữa bệnh và thanh toán BHYT

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã chương	Kiểu chuỗi
2	Mã nhóm chính	Kiểu chuỗi
3	Mã loại bệnh	Kiểu chuỗi
4	Mã bệnh	Kiểu chuỗi
5	Tên bệnh tiếng Anh	Kiểu chuỗi
6	Tên bệnh	Kiểu chuỗi
7	Mã nhóm báo cáo bộ Y tế	Kiểu chuỗi
8	Mã nhóm cần chi tiết hơn	

149. Danh mục mã chương theo IDC10 trong khám bệnh, chữa bệnh và thanh toán BHYT

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Tên chương tiếng Việt	Kiểu chuỗi
2	Mã chương	Kiểu chuỗi

3	Tên chương tiếng Anh	Kiểu chuỗi
---	----------------------	------------

150. Danh mục mã nhóm theo IDC10 trong khám bệnh, chữa bệnh và thanh toán BHYT

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã nhóm chính	Kiểu chuỗi
2	Tên nhóm chính tiếng Anh	Kiểu chuỗi
3	Tên nhóm chính	Kiểu chuỗi
4	Mã nhóm phụ 1	Kiểu chuỗi
5	Tên nhóm phụ tiếng Anh	Kiểu chuỗi
6	Tên nhóm phụ 1	Kiểu chuỗi
7	Mã nhóm phụ 2	Kiểu chuỗi
8	Tên nhóm phụ 2 tiếng Anh	Kiểu chuỗi
9	Tên nhóm phụ 2	Kiểu chuỗi

151. Danh mục và mã loại bệnh theo ICD 10 trong khám bệnh, chữa bệnh và thanh toán BHYT

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã loại bệnh	Kiểu chuỗi
2	Tên loại bệnh tiếng Anh	Kiểu chuỗi
3	Tên loại bệnh	Kiểu chuỗi

152. Danh mục mã cơ sở khám chữa bệnh

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã khám cơ sở chữa bệnh	Kiểu chuỗi
2	Tên Cơ sở khám chữa bệnh	Kiểu chuỗi
3	Địa chỉ khám chữa bệnh	Kiểu chuỗi
4	Mã huyện	Kiểu chuỗi
5	Tuyến bệnh viện	Kiểu chuỗi
6	Hạng bệnh viên	Kiểu chuỗi

153. Danh mục mã loại khai sinh

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã tên loại	Kiểu chuỗi
2	Tên loại khai sinh	Kiểu chuỗi

154. Danh mục mã biển số xe của các tỉnh, thành phố

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Ký hiệu	Kiểu chuỗi
2	Tên tỉnh	Kiểu chuỗi
3	Mã biển số xe	Kiểu chuỗi

155. Danh mục mã biển báo cấm trong biển báo giao thông đường bộ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã biển báo cấm	Kiểu chuỗi
2	Ý nghĩa	Kiểu chuỗi

156. Danh mục mã biển báo nguy hiểm và cảnh báo trong biển báo giao thông đường bộ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã biển báo cấm	Kiểu chuỗi
2	Ý nghĩa	Kiểu chuỗi

157. Danh mục mã biển hiệu lệnh trong biển báo giao thông đường bộ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu
1	Mã biển hiệu lệnh	Kiểu chuỗi
2	Ý nghĩa	Kiểu chuỗi

4.3.2.2. Dữ liệu Kho dữ liệu chuyên ngành**1. Nhóm CSDL ngành Khoa học và Công nghệ**

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL Bưu cục
2	CSDL Trạm BTS
3	CSDL Mạng truyền SLCD

4	CSDL Phòng họp trực tuyến
5	CSDL Hệ thống truyền dẫn
6	CSDL Phòng chống thiên tai Sở Khoa học và Công nghệ
7	CSDL Sở hữu trí tuệ
8	CSDL ISO
9	CSDL Tổ công nghệ số cộng đồng
10	CSDL Nhân lực CNTT
11	CSDL Chữ ký số
12	CSDL Nhiệm vụ khoa học
13	CSDL Sáng kiến
14	CSDL Thư điện tử
15	CSDL Chỉ số DTI
16	CSDL Chuyên gia khoa học và công nghệ tỉnh Lào Cai

(1) CSDL Bưu cục

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã bưu cục	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên điểm dịch vụ bưu chính	Kiểu chuỗi	x					x
3	Tên doanh nghiệp chủ quản	Kiểu chuỗi			x			x
4	Địa chỉ điểm dịch vụ bưu chính	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Mã định danh, họ tên, số điện thoại người quản lý điểm dịch vụ bưu chính	Kiểu chuỗi	x	x			x	
6	Loại điểm dịch vụ	Kiểu chuỗi	x					x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
7	Tổng số lượng lao động điếm dịch vụ (chia ra Nam/nữ)	Kiểu chuỗi	x					
8	Ngày cập nhật thông tin	Kiểu ngày tháng						

(2) CSDL Trạm BTS

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã trạm	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên Trạm (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					x
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Kinh độ, vĩ độ	Kiểu chuỗi	x					x
5	Công nghệ 4G	Kiểu chuỗi	x					x
6	Công nghệ 5G	Kiểu chuỗi	x					x
7	Độ cao cột	Kiểu số	x					x
8	Số giấy phép xây dựng (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					
9	Ngày cấp giấy phép xây dựng (nếu có)	Kiểu ngày tháng	x					
10	Số giấy kiểm định (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					
11	Ngày cấp giấy kiểm định (nếu có)	Kiểu ngày tháng	x					
12	Ngày hết hạn giấy kiểm định (nếu có)	Kiểu ngày tháng	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
13	Hiện trạng sử dụng	Kiểu chuỗi	x					x
14	Đơn vị quản lý	Kiểu chuỗi	x		x			x
15	Thời gian lắp đặt	Kiểu ngày tháng	x					

(3) CSDL Mạng truyền SLCD

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã mạng SLCD	Kiểu chuỗi	x					
2	Đơn vị sử dụng	Kiểu chuỗi	x			x		
3	Đơn vị chủ quản	Kiểu chuỗi	x			x		
4	Địa chỉ của đơn vị sử dụng	Kiểu chuỗi	x					
5	Mã định danh cá nhân cán bộ phụ trách đơn vị	Kiểu chuỗi	x	x			x	
6	Họ và tên cán bộ phụ trách đơn vị	Kiểu chuỗi	x	x			x	
7	Số điện thoại cán bộ phụ trách đơn vị	Kiểu chuỗi	x	x			x	
8	Chức vụ cán bộ phụ trách đơn vị	Kiểu chuỗi	x	x			x	
9	Tốc độ mạng truyền số liệu chuyên dùng	Kiểu chuỗi	x					
10	Tốc độ đường truyền mạng Internet	Kiểu chuỗi	x					
11	Đơn vị cung cấp dịch vụ	Kiểu chuỗi	x			x		

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
12	Số hợp đồng	Kiểu chuỗi	x					
13	Ngày cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					
14	Thông tin khác	Kiểu chuỗi	x					

(4) CSDL Phòng họp trực tuyến

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã cuộc họp	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên cuộc họp	Kiểu chuỗi	x					
3	Thời gian cuộc họp	Kiểu chuỗi	x					
4	Tên phòng họp	Kiểu chuỗi	x					
5	Tên đơn vị	Kiểu chuỗi	x		x			
6	Đơn vị chủ trì cuộc họp (Trung ương, tỉnh)	Kiểu chuỗi	x					

(5) CSDL Hệ thống truyền dẫn

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã số	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên trạm	Kiểu chuỗi	x					x
3	Địa chỉ trạm	Kiểu chuỗi	x					
4	Tọa độ GPS	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
5	Loại trạm	Kiểu chuỗi	x					x
6	Tên thiết bị	Kiểu chuỗi	x					x
7	Loại thiết bị	Kiểu chuỗi	x					x
8	Hãng SX	Kiểu chuỗi	x					
9	Model	Kiểu chuỗi	x					
10	Số serial	Kiểu chuỗi	x					
11	Tên tuyến	Kiểu chuỗi	x					x
12	Loại tuyến	Kiểu chuỗi	x					x
13	Độ dài (km)	Kiểu chuỗi	x					
14	Dung lượng (Gbps)	Kiểu chuỗi	x					
15	CPU	Kiểu chuỗi	x					
16	RAM	Kiểu chuỗi	x					
17	Lưu lượng vào (Mbps)	Kiểu chuỗi	x					
18	Lưu lượng ra (Mbps)	Kiểu chuỗi	x					
19	Độ trễ (ms)	Kiểu chuỗi	x					
20	Mất gói (%)	Kiểu chuỗi	x					
21	Thời gian sự cố bắt đầu	Kiểu ngày tháng	x					
22	Thời gian sự cố kết thúc	Kiểu ngày tháng	x					
23	Nguyên nhân sự cố	Kiểu chuỗi	x					
24	Trạng thái	Kiểu chuỗi	x					x
25	Thời gian cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					

(6) CSDL Phòng chống thiên tai Sở Khoa học và Công nghệ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã số	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên trạm	Kiểu chuỗi	x					x
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					
4	Loại cơ sở	Kiểu chuỗi	x					x
5	Tọa độ GPS	Kiểu chuỗi	x					
6	Loại thiên tai	Kiểu chuỗi	x					x
7	Mức độ rủi ro	Kiểu chuỗi	x					
8	Sự cố	Kiểu chuỗi	x					
9	Thời gian bắt đầu	Kiểu ngày tháng	x					x
10	Thời gian kết thúc	Kiểu ngày tháng	x					x
11	Mức độ thiệt hại	Kiểu chuỗi	x					x
12	Phương án ứng phó	Kiểu chuỗi	x					x
13	Nguồn điện dự phòng	Kiểu chuỗi	x					
14	Nhân lực điều động	Kiểu chuỗi	x					
15	Trạng thái	Kiểu chuỗi	x					
16	Thời gian cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					

(7) CSDL Sở hữu trí tuệ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã đối tượng	Kiểu chuỗi	x					
2	Đối tượng	Kiểu chuỗi	x					x

3	Tên, địa danh, dấu hiệu, sản phẩm được bảo hộ	Kiểu chuỗi	x					x
4	Số văn bằng	Kiểu chuỗi	x					
5	Ngày tháng năn cấp	Kiểu ngày tháng	x					
6	Phạm vi địa lý bảo hộ	Kiểu chuỗi	x					
7	Chủ sở hữu	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	
8	Tên Tổ chức quản lý CDĐL	Kiểu chuỗi	x			x		
9	Thực trạng ban hành Quy chế quản lý CDĐL theo ND số 65/2023/ND- CP	Kiểu chuỗi	x					
10	Các hoạt động đã và đang triển khai nhằm hạn chế tác động từ sắp xếp tổ...	Kiểu chuỗi	x					
11	Phân loại	Kiểu chuỗi	x					x
12	Đối tượng	Kiểu chuỗi	x					x

(8) CSDL ISO

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã ISO	Kiểu chuỗi	x					x
2	Tên tiêu chuẩn	Kiểu chuỗi	x					x
3	Lĩnh vực	Kiểu chuỗi	x					x
4	Năm ban hành	Kiểu chuỗi	x					x
5	Trạng thái	Kiểu chuỗi	x					

(9) CSDL Tổ chuyên đổi số cộng đồng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã tổ chuyên đổi số	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên tổ chuyên đổi số	Kiểu chuỗi	x					x
3	Tỉnh/ thành phố	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Phường/xã	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Thôn/tổ	Kiểu chuỗi	x			x		x
6	Tên tổ trưởng	Kiểu chuỗi	x	x			x	x
7	Số quyết định	Kiểu chuỗi	x					
8	Ngày tháng năm quyết định	Kiểu ngày tháng	x					x
9	Ngày kết thúc hoạt động	Kiểu ngày tháng	x					x

(10) CSDL Nhân lực CNTT

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Họ và tên	Kiểu chuỗi	x				x	
2	Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi	x	x			x	
3	Ngày tháng năm sinh	Kiểu ngày tháng	x	x			x	
4	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x	x			x	
5	Trình độ Đào tạo	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	
6	Chuyên ngành đào tạo	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	
7	Vị trí việc làm/ Chức vụ, chức danh	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	
8	Đơn vị công tác	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
9	Các lớp khóa đào tạo	Kiểu chuỗi	x					

(11) CSDL Chữ ký số

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Căn cước công dân	Kiểu chuỗi	x	x			x	
2	Tên Chứng thư số	Kiểu chuỗi	x				x	
3	Địa chỉ mail công vụ	Kiểu chuỗi	x				x	
4	Ngày sinh	Kiểu ngày tháng	x				x	
5	Số hiệu CTS	Kiểu chuỗi	x					
6	Thiết bị	Kiểu chuỗi	x					
7	Tổ chức (đơn vị)	Kiểu chuỗi	x			x		
8	Trạng thái	Kiểu chuỗi	x					
9	Ngày hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					
10	Ngày hết hạn	Kiểu ngày tháng	x					
11	Đơn vị cấp chữ kí số	Kiểu chuỗi	x			x		

(12) CSDL Nhiệm vụ khoa học

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Nhóm đơn vị đăng ký	Kiểu chuỗi	x					
2	Đơn vị đăng ký	Kiểu chuỗi	x		x			x
3	Địa chỉ đơn vị quản lý	Kiểu chuỗi	x		x			
4	Cấp thực hiện	Kiểu chuỗi	x					
5	Họ và tên	Kiểu chuỗi	x	x		x		x
6	Học hàm	Kiểu chuỗi	x	x		x		
7	Căn cước công dân	Kiểu chuỗi	x	x		x		
8	Địa chỉ đơn vị chủ nhiệm	Kiểu chuỗi	x	x		x		
9	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x	x		x		x
10	Loại hình	Kiểu chuỗi	x					x
11	Lĩnh vực	Kiểu chuỗi	x					x
12	Số ký hiệu đề tài (mã đề tài)	Kiểu chuỗi	x					x
13	Tên nhiệm vụ	Kiểu chuỗi	x					x
14	Nội dung	Kiểu chuỗi	x					x
15	Mục tiêu	Kiểu chuỗi	x					x
16	Sản phẩm dự kiến	Kiểu chuỗi	x					x
17	Trạng thái nhiệm vụ	Kiểu chuỗi	x					
18	Thời gian đổi trạng thái	Kiểu ngày tháng	x					
19	Nguồn KP Ngân sách dự kiến	Kiểu chuỗi	x					
20	Nguồn KP Khác dự kiến	Kiểu chuỗi	x					
21	Năm đăng ký	Kiểu chuỗi	x					
22	Năm kết thúc	Kiểu chuỗi	x					

(13) CSDL Sáng kiến

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã sáng kiến	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên sáng kiến	Kiểu chuỗi	x					x
3	Phạm vi áp dụng	Kiểu chuỗi	x					
4	Thời gian áp dụng	Kiểu ngày tháng	x					
5	Mô tả sáng kiến	Kiểu chuỗi	x					x
6	Trạng thái sáng kiến	Kiểu chuỗi	x					
7	Thời gian	Kiểu chuỗi	x					
8	Tên tác giả	Kiểu chuỗi	x	x			x	x
9	CCCD tác giả	Kiểu chuỗi	x	x			x	
10	Ngày tháng năm sinh	Kiểu ngày tháng	x	x			x	
11	Trình độ	Kiểu chuỗi	x	x			x	
12	Chức vụ	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	
13	Nơi làm việc	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	
14	Tên Phòng ban/đơn vị	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	
15	Điện thoại	Kiểu chuỗi	x	x			x	
16	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x	x			x	
17	Trình độ	Kiểu chuỗi	x	x			x	
18	Chức vụ	Kiểu chuỗi	x	x			x	
19	Nơi làm việc	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	
20	Điện thoại	Kiểu chuỗi	x	x			x	
21	CCCD người tham gia sáng kiến	Kiểu chuỗi	x	x			x	

(14) CSDL Thư điện tử

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Họ và tên	Kiểu chuỗi	x	x			x	
2	Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	
3	Địa chỉ thư điện tử	Kiểu chuỗi	x					
4	Số thuê bao di động	Kiểu chuỗi	x	x			x	
5	Đơn vị công tác	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	

(15) CSDL Chỉ số DTI

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên đơn vị	Kiểu chuỗi	x			x		x
2	Cấp	Kiểu chuỗi	x					x
3	Chỉ số Nhận thức số	Kiểu chuỗi	x					x
4	Chỉ số Thẻ chế số	Kiểu chuỗi	x					x
5	Chỉ số Hạ tầng số	Kiểu chuỗi	x					x
6	Chỉ số Nhân lực số	Kiểu chuỗi	x					x
7	Chỉ số An toàn thông tin mạng	Kiểu chuỗi	x					x
8	Chỉ số Hoạt động chuyển đổi số	Kiểu chuỗi	x					x
9	Ngày cập nhật	Ngày tháng	x					x

(16) CSDL Chuyên gia khoa học và công nghệ tỉnh Lào Cai

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã chuyên gia	Kiểu chuỗi	x					
2	Họ và tên	Kiểu chuỗi	x	x				
3	Giới tính	Kiểu chuỗi	x	x				
4	Ngày sinh	Kiểu ngày tháng	x	x				
5	Nơi sinh	Kiểu chuỗi	x	x				
6	Dân tộc	Kiểu chuỗi	x	x		x		
7	Số CCCD	Kiểu chuỗi	x	x			x	
8	Ngày cấp CCCD	Kiểu ngày tháng	x					
9	Nơi cấp CCCD	Kiểu chuỗi	x					
10	Email	Kiểu chuỗi	x					
11	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					
12	Đơn vị công tác	Kiểu chuỗi	x		x			
13	Chức vụ	Kiểu chuỗi	x			x		
14	Ngành	Kiểu chuỗi	x			x		
15	Mã ngành	Kiểu chuỗi	x			x		
16	Trình độ học vấn cao nhất	Kiểu chuỗi	x			x		
17	Trường đào tạo	Kiểu chuỗi	x		x			
18	Năm tốt nghiệp	Kiểu chuỗi	x					
19	Đề tài, chuyên đề nghiên cứu	Kiểu chuỗi	x					
20	Các công trình, bài báo tiêu biểu	Kiểu chuỗi	x					
21	Số lượng bài báo quốc tế / trong nước	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
22	Số sáng chế / giải pháp hữu ích	Kiểu chuỗi	x					
23	Giải thưởng KH&CN (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					
24	Ngoại ngữ	Kiểu chuỗi	x					
25	Chứng chỉ / bằng cấp bổ sung	Kiểu chuỗi	x					
26	Tham gia đề án / dự án	Kiểu chuỗi	x					
27	Vai trò trong đề án (chủ trì, thành viên)	Kiểu chuỗi	x					
28	Nhiệm vụ chuyên trách	Kiểu chuỗi	x					
29	Thời gian công tác tại đơn vị hiện tại	Kiểu ngày tháng	x					
30	Địa chỉ thường trú	Kiểu chuỗi	x					
31	Địa chỉ liên hệ	Kiểu chuỗi	x					
32	Tình trạng (đang hoạt động / nghỉ hưu / thôi việc)	Kiểu chuỗi	x			x		
33	Ngày nhập dữ liệu	Kiểu ngày tháng	x					
34	Ghi chú	Kiểu chuỗi						

2. Nhóm CSDL ngành Nội vụ

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL Địa giới hành chính
2	CSDL Cải cách hành chính
3	CSDL Lưu trữ

4	CSDL Người có công
5	CSDL Người lao động, việc làm
6	CSDL Thi đua – Khen thưởng

(1) CSDL Địa giới hành chính

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã đơn vị	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên đơn vị	Kiểu chuỗi	x		x			x
3	Tên đầy đủ	Kiểu chuỗi	x		x			x
4	Cấp đơn vị	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Ngày hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					x
6	Ngày hết hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					x
7	Tình trạng	Kiểu chuỗi	x			x		x
8	Dân số	Kiểu chuỗi	x					x
9	Diện tích (km ²)	Kiểu chuỗi	x					x

(2) CSDL Cải cách hành chính

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã TTHC	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên TTHC	Kiểu chuỗi	x					x
3	Lĩnh vực	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Cấp giải quyết	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Cơ quan chủ trì (ID)	Kiểu chuỗi	x			x		x

6	Căn cứ pháp lý	Kiểu chuỗi	x					x
7	Thành phần hồ sơ (tóm tắt)	Kiểu chuỗi	x					x
8	Thời hạn giải quyết (quy định)	Kiểu chuỗi	x					x
9	Phí, lệ phí	Kiểu chuỗi	x					x
10	Mức độ dịch vụ	Kiểu chuỗi	x					x
11	Kênh tiếp nhận	Kiểu chuỗi	x					x
12	Trạng thái công bố	Kiểu chuỗi	x			x		x
13	Ngày hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					x
14	Ngày hết hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					x

(3) CSDL Lưu trữ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Ký hiệu vb	Kiểu chuỗi	x					
2	Trích yếu	Kiểu chuỗi	x					
3	Ngày ban hành	Kiểu chuỗi	x					
4	Chọn cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi	x		x			
5	Chọn loại văn bản	Kiểu chuỗi	x			x		
6	Lĩnh vực văn bản	Kiểu chuỗi	x			x		
7	Phân loại bổ sung (Không xác định)	Kiểu chuỗi	x					
8	Tờ số	Kiểu chuỗi	x					
9	Người ký	Kiểu chuỗi	x					
10	Bút tích	Kiểu chuỗi	x					
11	Ghi chú	Kiểu chuỗi	x					
12	Lưu lại	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
13	Nhập lại	Kiểu chuỗi	x					
14	Điền data	Kiểu chuỗi	x					

(4) CSDL Người có công

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã đối tượng	Kiểu chuỗi	x					
2	Họ tên	Kiểu chuỗi	x	x				
3	Giới tính	Kiểu chuỗi	x	x		x		
4	Ngày sinh	Kiểu ngày tháng	x	x				
5	Căn cước công dân	Kiểu chuỗi	x	x				
6	Dân tộc	Kiểu chuỗi	x	x		x		
7	Địa chỉ cư trú	Kiểu chuỗi	x					
8	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					
9	Loại NCC	Kiểu chuỗi	x			x		
10	Mức suy giảm	Kiểu chuỗi	x					
11	Ngày xác nhận NCC	Kiểu ngày tháng	x					
12	Cơ quan xác nhận	Kiểu chuỗi	x		x			
13	Trạng thái hưởng	Kiểu chuỗi	x					
14	Ngày bắt đầu hưởng	Kiểu ngày tháng	x					
15	Ngày kết thúc hưởng	Kiểu ngày tháng	x					

(5) CSDL Người lao động, việc làm

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã NLD	Kiểu chuỗi	x					
2	Họ tên	Kiểu chuỗi	x	x				
3	Giới tính	Kiểu chuỗi	x	x				
4	Ngày sinh	Kiểu ngày tháng	x	x				
5	Căn cước công dân	Kiểu chuỗi	x	x				
6	Dân tộc	Kiểu chuỗi	x	x		x		
7	Địa chỉ cư trú	Kiểu chuỗi	x			x		
8	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					
9	Trình độ học vấn	Kiểu chuỗi	x					
10	Trình độ CMKT	Kiểu chuỗi	x					
11	Ngành nghề chuyên môn	Kiểu chuỗi	x					
12	Tình trạng việc làm	Kiểu chuỗi	x			x		
13	Loại hình việc làm	Kiểu chuỗi	x					
14	Mức lương hiện tại	Kiểu chuỗi	x					
15	Đơn vị hiện tại (ID)	Kiểu chuỗi	x		x			
16	Chức danh công việc	Kiểu chuỗi	x			x		
17	Ngày cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					

(6) CSDL Thi đua - khen thưởng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên tập thể khen thưởng	Kiểu chuỗi	x		x			

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
2	Mã tập thể khen thưởng	Kiểu chuỗi	x		x			
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x			x		
4	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					
5	Cụm, Khối thi đua tham gia	Kiểu chuỗi	x		x			
6	Danh hiệu Thi đua	Kiểu chuỗi	x			x		
7	Hình thức khen thưởng	Kiểu chuỗi	x			x		
8	Tên cá nhân khen thưởng	Kiểu chuỗi	x	x				
9	CCCD khen thưởng	Kiểu chuỗi	x	x			x	
10	Giới tính	Kiểu chuỗi	x	x				
11	Ngày sinh	Kiểu ngày tháng	x					
12	Chức vụ	Kiểu chuỗi	x			x		
13	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					
14	Địa chỉ Email	Kiểu chuỗi	x					
15	Tỉnh/Thành phố	Kiểu chuỗi	x		x			
16	Xã/Phường	Kiểu chuỗi	x		x			
17	Đơn vị	Kiểu chuỗi	x		x			
18	Danh hiệu Thi đua	Kiểu chuỗi	x			x		
19	Hình thức khen thưởng	Kiểu chuỗi	x			x		

3. Nhóm CSDL ngành Tài chính

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL Thu ngân sách
2	CSDL Chi ngân sách
3	CSDL Dự án đầu tư
4	CSDL Tài sản

5	CSDL Chi tiêu kinh tế - xã hội
---	--------------------------------

(1) CSDL Thu ngân sách

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Năm ngân sách	Kiểu chuỗi	x					
2	Kỳ báo cáo	Kiểu chuỗi	x					
3	Đơn vị quản lý	Kiểu chuỗi	x		x			
4	Địa bàn hành chính	Kiểu chuỗi	x			x		
5	Mã chi tiêu thu	Kiểu chuỗi	x			x		
6	Tên chi tiêu thu	Kiểu chuỗi	x					
7	Phân loại theo chương, loại, khoản, mục, tiểu mục	Kiểu chuỗi	x			x		
8	Cấp ngân sách hưởng	Kiểu chuỗi	x					
9	Dự toán được giao (theo năm)	Kiểu chuỗi	x					
10	Số đã thu kỳ báo cáo	Kiểu chuỗi	x					
11	Số lũy kế đầu năm	Kiểu chuỗi	x					
12	Tên cơ quan thu	Kiểu chuỗi	x		x			
13	Mã số thuế	Kiểu chuỗi	x					
14	Tên người nộp/ngành kinh tế	Kiểu chuỗi	x	x			x	
15	Địa bàn phát sinh nguồn thu	Kiểu chuỗi	x			x		

(2) CSDL Chi ngân sách

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Năm ngân sách	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
2	Kỳ báo cáo	Kiểu chuỗi	x					
3	Cấp ngân sách (tỉnh, xã)	Kiểu chuỗi	x			x		
4	Địa bàn hành chính	Kiểu chuỗi	x			x		
5	Cơ quan, đơn vị sử dụng ngân sách	Kiểu chuỗi	x		x			
6	Loại, khoản (lĩnh vực chi	Kiểu chuỗi	x			x		
7	Mục, tiểu mục	Kiểu chuỗi	x			x		
8	Nhóm chi (thường xuyên, đầu tư,...)	Kiểu chuỗi	x					
9	Dự toán được giao đầu năm	Kiểu chuỗi	x					
10	Dự toán bổ sung/điều chỉnh trong năm	Kiểu chuỗi	x					
11	Số chi trong kỳ báo cáo	Kiểu chuỗi	x					
12	Số lũy kế chi từ đầu năm	Kiểu chuỗi	x					
13	Tỷ lệ % thực hiện so với dự toán	Kiểu chuỗi	x					
14	Số còn lại chưa giải ngân	Kiểu chuỗi	x					
15	Mã số đơn vị có quan hệ ngân sách	Kiểu chuỗi	x		x			
16	Lĩnh vực hoạt động (giáo dục, y tế,...)	Kiểu chuỗi	x			x		
17	Tên cơ quan/đơn vị sử dụng ngân sách	Kiểu chuỗi	x		x			
18	Ngày/tháng thanh toán	Kiểu ngày tháng	x					
19	Hình thức chi	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
20	Cơ quan kiểm soát chi (kho bạc)	Kiểu chuỗi	x			x		
21	Tình trạng chứng từ	Kiểu chuỗi	x					
22	Ghi chú (giải trình vượt/giảm chi)	Kiểu chuỗi	x					

(3) CSDL Dự án đầu tư

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên dự án	Kiểu chuỗi	x					x
2	Nhóm dự án (nhóm A, B, C,)	Kiểu chuỗi	x					
3	Loại hình dự án	Kiểu chuỗi	x					
4	Lĩnh vực đầu tư (y tế, giáo dục, ...)	Kiểu chuỗi	x			x		
5	Cấp quản lý	Kiểu chuỗi	x			x		
6	Tên cơ quan chủ quản	Kiểu chuỗi	x		x			
7	Tên chủ đầu tư	Kiểu chuỗi	x		x			x
8	Địa bàn thực hiện	Kiểu chuỗi	x			x		
9	Số QĐ chủ trương đầu tư	Kiểu chuỗi	x					
10	Số QĐ phê duyệt dự án	Kiểu chuỗi	x					
11	Cấp ký quyết định	Kiểu chuỗi	x					
12	Thời gian thực hiện	Kiểu chuỗi	x					
13	Tiến độ thực hiện dự án	Kiểu chuỗi	x					
14	Tổng mức đầu tư	Kiểu chuỗi	x					x
15	Nội dung, quy mô đầu tư	Kiểu chuỗi	x					x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
16	Nguồn vốn	Kiểu chuỗi	x					
17	Kế hoạch cấp vốn	Kiểu chuỗi	x			x		
18	Số vốn đã giao trong năm	Kiểu chuỗi	x					
19	Số vốn đã giải ngân	Kiểu chuỗi	x					
20	Ngày khởi công dự kiến/ thực tế	Kiểu ngày tháng	x					
21	Tình trạng triển khai dự án	Kiểu chuỗi	x					
22	Cơ quan giám sát/ đơn vị thẩm định vốn	Kiểu chuỗi	x		x			
23	Kết quả thanh tra, kiểm tra	Kiểu chuỗi	x					
24	Tình trạng quyết toán	Kiểu chuỗi	x					

(4) CSDL Tài sản

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã số tài sản	Kiểu chuỗi	x					
2	Loại tài sản	Kiểu chuỗi	x					
3	Tên tài sản	Kiểu chuỗi	x					
4	Mã hiệu/ ký hiệu tài sản	Kiểu chuỗi	x					
5	Năm đưa vào sử dụng	Kiểu chuỗi	x					
6	Tên cơ quan/ đơn vị quản lý tài sản	Kiểu chuỗi	x					
7	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					
8	Hình thức quản lý (được giao, thuê,...)	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
9	Nguồn hình thành (ngân sách, viện trợ,...)	Kiểu chuỗi	x					
10	Quyết định giao, mua sắm, tiếp nhận	Kiểu chuỗi	x					
11	Hồ sơ pháp lý kèm theo (giấy chứng nhận QSD đất, hợp đồng, ...)	Kiểu chuỗi	x					
12	Quy mô, diện tích (m2, ha, số lượng,...)	Kiểu chuỗi	x					
13	Thông số kỹ thuật (đối với thiết bị, máy móc,..)	Kiểu chuỗi	x					
14	Hiện trạng sử dụng	Kiểu chuỗi	x					
15	Tình trạng kỹ thuật	Kiểu chuỗi	x					
16	Nguyên giá tài sản (theo số kê toán)	Kiểu chuỗi						
17	Giá trị thẩm định	Kiểu chuỗi						
18	Giá trị còn lại	Kiểu chuỗi						

(5) CSDL Chỉ tiêu Kinh tế - Xã hội

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Kỳ báo cáo (tháng, quý, năm)	Kiểu chuỗi	x					
2	Địa bàn	Kiểu chuỗi	x			x		

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
3	Ngành/lĩnh vực (theo phân loại: kinh tế, xã hội, dân số, giáo dục,...)	Kiểu chuỗi	x			x		
4	Tên chỉ tiêu	Kiểu chuỗi	x			x		
5	Giá trị kế hoạch/dự toán (đầu năm)	Kiểu chuỗi	x					
6	Giá trị thực hiện kỳ báo cáo	Kiểu chuỗi	x					
7	Lý kế từ đầu năm	Kiểu chuỗi	x					
8	Tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP)	Kiểu chuỗi	x					
9	Cơ cấu kinh tế (% nông – lâm – thủy sản, công nghiệp – xây dựng, dịch vụ)	Kiểu chuỗi	x					
10	GRDP bình quân đầu người	Kiểu chuỗi	x					
11	Tổng vốn đầu tư toàn xã hội	Kiểu chuỗi	x					
12	Tổng thu ngân sách nhà nước trên địa bàn	Kiểu chuỗi	x					
13	Tổng chi ngân sách địa phương	Kiểu chuỗi	x					
14	Kim ngạch nhập khẩu	Kiểu chuỗi	x					
15	Dân số trung bình	Kiểu chuỗi	x					
16	Lao động làm việc (chia theo khu vực)	Kiểu chuỗi	x					
17	Tỷ lệ thất nghiệp	Kiểu chuỗi	x					
18	Thu nhập bình quân đầu người	Kiểu chuỗi	x					
19	Tỷ lệ hộ nghèo, cận nghèo	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
20	Số giường bệnh/1 vạn dân số	Kiểu chuỗi	x					
21	Tỷ lệ trẻ em đi học đúng độ tuổi	Kiểu chuỗi	x					
22	Tỷ lệ che phủ rừng	Kiểu chuỗi	x					
23	Tỷ lệ dân cư đô thị được cấp nước sạch	Kiểu chuỗi	x					
24	Tỷ lệ xử lý nước thải đô thị	Kiểu chuỗi	x					

4. Nhóm CSDL ngành Tư pháp

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL VB QPPL tỉnh Lào Cai
2	CSDL Xử phạt vi phạm hành chính
3	CSDL Khai sinh
4	CSDL Khai tử
5	CSDL Nuôi con nuôi
6	CSDL Hôn nhân
7	CSDL Sổ Chứng thực bản sao từ bản chính
8	CSDL Sổ Chứng thực chữ ký/chứng thực điểm chỉ
9	CSDL Sổ Chứng thực chữ ký người dịch
10	CSDL Sổ Chứng thực hợp đồng, giao dịch
11	CSDL Sổ Công chứng giao dịch
12	CSDL Công chứng viên
13	CSDL Tổ chức hành nghề công chứng
14	CSDL Người thực hiện trợ giúp pháp lý

15	CSDL Tổ chức thực hiện trợ giúp pháp lý
----	---

(1) CSDL VB QPPL tỉnh Lào Cai

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Số ký hiệu	Kiểu chuỗi	x					
2	Loại văn bản	Kiểu chuỗi	x			x		
3	Nội dung trích yếu	Kiểu chuỗi	x					
4	Ngày ban hành	Kiểu ngày tháng	x					
5	Ngày có hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					
6	Ngày đăng công báo	Kiểu ngày tháng	x					
7	Nguồn thu thập	Kiểu chuỗi	x					
8	Ngày hết hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					
9	Tình trạng hiệu lực	Kiểu chuỗi	x					
10	Ngày hết hiệu lực1 phần	Kiểu ngày tháng	x					
11	Hiệu lực về không gian	Kiểu chuỗi	x					
12	Loại văn bản	Kiểu chuỗi	x			x		
13	Ngành - lĩnh vực	Kiểu chuỗi	x			x		
14	Lĩnh vực	Kiểu chuỗi	x			x		
15	Cơ quan ban hành	Kiểu chuỗi	x			x		
16	Chức danh	Kiểu chuỗi	x			x		
17	Người ký	Kiểu chuỗi	x					
18	Phạm vi	Kiểu chuỗi	x					
19	Văn bản căn cứ	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
20	VB được quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành	Kiểu chuỗi	x					
21	Văn bản dẫn chiếu	Kiểu chuỗi	x					
22	VB bị tác động hiệu lực toàn bộ	Kiểu chuỗi	x					
23	VB bị tác động hiệu lực 1 phần	Kiểu chuỗi	x					
24	Văn bản chỉ được bổ sung	Kiểu chuỗi	x					
25	Văn bản liên quan khác	Kiểu chuỗi	x					
26	Nội dung văn bản	Kiểu chuỗi	x					
27	Bản PDF	Kiểu chuỗi	x					
28	Bản Word	Kiểu chuỗi	x					

(2) CSDL Xử phạt vi phạm hành chính

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Thông tin về Cơ quan, người ra quyết định	Cơ quan ra Quyết định Xử phạt vi phạm hành chính	Kiểu chuỗi	x		x	x		
2		Số	Kiểu chuỗi	x					
3		Ngày, tháng, năm ra quyết định	Kiểu ngày tháng	x					
4		Chức vụ người ký	Kiểu chuỗi	x			x		
5		Họ và tên người ký	Kiểu chuỗi	x		x			

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
6	Thông tin về Cá nhân bị xử phạt vi phạm hành chính	Họ và tên	Kiểu chuỗi		x				
7		Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				
8		Số định danh cá nhân/Hộ chiếu	Kiểu chuỗi		x				
9		Giới tính	Kiểu chuỗi		x		x		
10		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x		x		
11		Nghề nghiệp	Kiểu chuỗi		x		x		
12		Nơi ở hiện tại	Kiểu chuỗi		x		x		
13	Thông tin về Tổ chức bị xử phạt vi phạm hành chính	Tên tổ chức	Kiểu chuỗi			x	x		
14		Địa chỉ trụ sở chính	Kiểu chuỗi						
15		Mã số doanh nghiệp	Kiểu chuỗi			x			
16		Số GCN đăng ký đầu tư/doanh nghiệp hoặc GP thành lập/đăng ký hoạt động	Kiểu chuỗi						
17		Ngày cấp	Kiểu ngày tháng						
18		Nơi cấp	Kiểu chuỗi						
19		Người đại diện theo pháp luật	Kiểu chuỗi		x				
20		Giới tính	Kiểu chuỗi		x		x		
21		Chức danh	Kiểu chuỗi				x		

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
22		Đã thực hiện hành vi vi phạm hành chính	Kiểu chuỗi	x					
23		Quy định tại	Kiểu chuỗi	x					
24		Các tình tiết tăng nặng (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					
25		Các tình tiết giảm nhẹ (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					
26		Hình thức xử phạt chính	Kiểu chuỗi	x					
27		Hình thức xử phạt chính cụ thể	Kiểu chuỗi	x					
28		Hình thức xử phạt bổ sung (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					
29		Hình thức xử phạt bổ sung (nếu có) cụ thể	Kiểu chuỗi	x					
30		Biện pháp khắc phục hậu quả (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					
31		Biện pháp khắc phục hậu quả (nếu có) cụ thể	Kiểu chuỗi	x					
32		Thời hạn thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả	Kiểu chuỗi	x					
33		Những nội dung trực tiếp liên quan đến việc thực hiện biện pháp	Kiểu chuỗi	x					

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
		khắc phục hậu quả (nếu có)							
34		Phải hoàn trả số kinh phí (bằng số)	Kiểu chuỗi	x					
35		Phải hoàn trả số kinh phí (bằng chữ)	Kiểu chuỗi	x					
36		Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày tháng năm	Kiểu ngày tháng	x					
37		Quyết định này được giao cho ông (bà)	Kiểu chuỗi		x				
38		Tên Kho bạc nhà nước nhận khoản thu phạt	Kiểu chuỗi			x			
39		Hoặc nộp tiền phạt vào ngân hàng thương mại nơi Kho bạc Nhà nước	Kiểu chuỗi			x			
40		Hoặc nộp tiền phạt tại chỗ cho người đã ra quyết định xử phạt	Kiểu chuỗi						
41		Tên các loại giấy tờ/tên, chủng loại của tang vật, phương tiện vi phạm hành chính bị tạm giữ	Kiểu chuỗi	x					
42		Tên cá nhân/người đại diện của tổ chức bị xử	Kiểu chuỗi	x	x				

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
		phạt được giao Quyết định trực tiếp							
43		Thời gian giao quyết định (giờ, phút, ngày tháng năm)	Kiểu ngày tháng	x					
44		Tên cá nhân/người đại diện của tổ chức bị xử phạt được giao Quyết định qua hình thức khác (bu điện)	Kiểu chuỗi	x					
45		Thời gian giao quyết định (giờ, phút, ngày tháng năm)	Kiểu ngày tháng	x					

(3) CSDL Khai sinh

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1		Số	Kiểu số	x					
2		Quyển số	Kiểu số	x					
3		Trang số	Kiểu số	x					
4	Thông tin người được khai sinh	Họ, chữ đệm, tên	Kiểu chuỗi		x				

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
5		Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				
6		Giới tính	Kiểu chuỗi		x		x		
7		Dân tộc	Kiểu chuỗi		x		x		
8		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x				
9		Nơi sinh	Kiểu chuỗi		x				
10		Quê quán	Kiểu chuỗi		x				
11		Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x				
12		Họ, chữ đệm, tên người mẹ	Kiểu chuỗi		x				
13		Năm sinh	Kiểu chuỗi		x				
14		Dân tộc	Kiểu chuỗi		x		x		
15		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x		x		
16		Nơi cư trú (Thường trú)	Kiểu chuỗi		x				
17		Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x				
18		Họ, chữ đệm, tên người cha	Kiểu chuỗi		x				
19		Năm sinh	Kiểu chuỗi		x				
20		Dân tộc	Kiểu chuỗi						
21		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x				
22		Nơi cư trú(Thường trú)	Kiểu chuỗi		x				
23		Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x				
24	Thông tin người đi khai sinh	Họ, chữ đệm, tên người đi khai sinh	Kiểu chuỗi		x				
25		Giấy tờ tùy thân	Kiểu chuỗi		x				

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
26	Thông tin cơ quan quản lý hồ sơ	Họ, chữ đệm người ký Giấy khai sinh/Trích lục ghi vào sổ hộ tịch việc khai sinh	Kiểu chuỗi		x				
27		Chức vụ người ký Giấy khai sinh/Trích lục ghi vào sổ hộ tịch việc khai sinh	Kiểu chuỗi				x		
28		Nơi đăng ký khai sinh	Kiểu chuỗi			x			
29		Cơ quan quản lý dữ liệu trực tiếp	Kiểu chuỗi			x			
30		Ngày, tháng, năm đăng ký	Kiểu ngày tháng						

(4) CSDL Khai tử

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1		Số	Kiểu số	x					
2		Quyển số	Kiểu số	x					
3		Ngày, tháng, năm đăng ký	Kiểu ngày tháng	x					
4	Thông tin về người được khai tử	Họ, chữ đệm, tên	Kiểu chuỗi		x				

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
5		Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				
6		Giới tính	Kiểu chuỗi		x		x		
7		Dân tộc	Kiểu chuỗi		x		x		
8		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x		x		
9		Nơi cư trú(Thường trú)	Kiểu chuỗi		x				
10		Giấy tờ tùy thân (CCCD/Hộ chiếu)	Kiểu chuỗi		x				
11		Đã chết vào lúc	Kiểu chuỗi	x					
12		Ngày, tháng, năm chết	Kiểu ngày tháng	x					
13		Nơi chết	Kiểu chuỗi	x					
14		Nguyên nhân chết	Kiểu chuỗi	x					
15		Giấy báo tử/Giấy tờ thay thế giấy báo tử số	Kiểu chuỗi	x					
16	Thông tin về người đi đăng ký khai tử	Họ, chữ đệm, tên	Kiểu chuỗi		x				
17		Giấy tờ tùy thân (CCCD/Hộ chiếu)	Kiểu chuỗi		x				
18	Thông tin về cơ quan quản lý hồ sơ	Đơn vị đăng ký hồ sơ	Kiểu chuỗi			x			
19		Đơn vị quản lý dữ liệu trực tiếp	Kiểu chuỗi			x			
20		Họ, chữ đệm, tên chức vụ người ký Trích lục khai tử	Kiểu chuỗi	x					

(5) CSDL Nuôi con nuôi

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Thông tin về người nhận con nuôi - Cha nuôi	Họ, chữ đệm, tên	Kiểu chuỗi		x				
2		Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				
3		Dân tộc	Kiểu chuỗi		x		x		
4		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x		x		
5		Giấy tờ tùy thân (Hộ chiếu/Số định danh cá nhân)	Kiểu chuỗi		x				
6		Nơi cư trú (Thường trú)	Kiểu chuỗi		x				
7		Quan hệ (Lựa chọn: Chú, cậu, bác ruột; Cha dượng; Khác)	Kiểu chuỗi		x				
8		Họ, chữ đệm, tên	Kiểu chuỗi		x				
9	Mẹ nuôi	Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				
10		Dân tộc	Kiểu chuỗi		x		x		
11		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x		x		
12		Giấy tờ tùy thân (Hộ chiếu/Số định danh cá nhân)	Kiểu chuỗi		x				
13		Nơi cư trú (Thường trú)	Kiểu chuỗi		x				

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
14		Quan hệ (Lựa chọn: Cô, cậu, bác ruột; Mẹ kế; Khác)	Kiểu chuỗi				x		
15	Thông tin về con nuôi	Họ, chữ đệm, tên	Kiểu chuỗi		x				
16		Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				
17		Giới tính	Kiểu chuỗi		x		x		
18		Dân tộc	Kiểu chuỗi		x		x		
19		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x		x		
20		Nơi sinh	Kiểu chuỗi		x				
21		Nơi cư trú (Thường trú)	Kiểu chuỗi		x				
22		Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x				
23		Lựa chọn: Con riêng; Cháu ruột; Trẻ em bị bỏ rơi; Trẻ em mồ côi cả cha và mẹ; Trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt khác; Trẻ em sống tại cơ sở nuôi dưỡng; Trẻ em sống tại gia đình; Trẻ em sống ở nơi khác; Trẻ em khuyết tật, mắc bệnh, hiểm nghèo	Kiểu chuỗi				x		

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
24	Thông tin về người giao con nuôi - Ông	Họ, chữ đệm, tên	Kiểu chuỗi		x				
25		Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				
26		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x		x		
27		Giấy tờ tùy thân (Hộ chiếu/Số định danh cá nhân)	Kiểu chuỗi		x				
28		Lựa chọn (Cha đẻ; Người giám hộ; Đại diện cơ sở nuôi dưỡng; Đại diện Ủy ban nhân dân cấp xã (đối với trẻ em bị bỏ rơi chưa đưa vào cơ sở nuôi dưỡng)	Kiểu chuỗi				x		
29	Bà	Họ, chữ đệm, tên	Kiểu chuỗi		x				
30		Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				
31		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x		x		
32		Giấy tờ tùy thân (Hộ chiếu/Số định danh cá nhân)	Kiểu chuỗi		x				
33		Lựa chọn (Mẹ đẻ; Người giám hộ; Đại	Kiểu chuỗi		x				

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
		diện cơ sở nuôi dưỡng; Đại diện Ủy ban nhân dân cấp xã (đối với trẻ em bị bỏ rơi chưa đưa vào cơ sở nuôi dưỡng)							
34	Căn cứ ghi vào sổ (lựa chọn)	Theo Giấy chứng nhận nuôi con nuôi trong nước số	Kiểu chuỗi	x					
35		Theo Quyết định nuôi con nuôi có yếu tố nước ngoài số	Kiểu chuỗi	x					
36		Đơn vị cấp giấy tờ chứng minh việc nuôi con nuôi đã được giải quyết tại cơ quan có thẩm quyền	Kiểu chuỗi	x					

(6) CSDL Hôn nhân

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1		Số	Kiểu chuỗi	x					

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
2		Ngày, tháng, năm đăng ký	Kiểu ngày tháng	x					
3	Thông tin về người vợ	Họ, chữ đệm, tên người vợ	Kiểu chuỗi		x				
4		Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				
5		Dân tộc	Kiểu chuỗi		x		x		
6		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x		x		
7		Nơi cư trú	Kiểu chuỗi		x				
8		Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x				
9		Số lần kết hôn	Kiểu chuỗi	x					
10	Thông tin về người chồng	Họ, chữ đệm, tên người chồng	Kiểu chuỗi		x				
11		Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				
12		Dân tộc	Kiểu chuỗi		x		x		
13		Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x		x		
14		Nơi cư trú	Kiểu chuỗi		x				
15		Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x				
16		Số lần kết hôn	Kiểu chuỗi	x					
17	Thông tin về cơ quan quản lý hồ sơ	Ngày, tháng, năm xác lập quan hệ hôn nhân	Kiểu ngày tháng	x					
18		Họ, chữ đệm, tên của người ký Giấy chứng nhận kết hôn/ Trích lục ghi chú kết hôn	Kiểu chuỗi		x				

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
		Chức vụ của người ký Giấy chứng nhận kết hôn/ Trích lục ghi chú kết hôn	Kiểu chuỗi				x		
19		Đơn vị đăng ký kết hôn	Kiểu chuỗi			x	x		
20		Cơ quan quản lý dữ liệu trực tiếp	Kiểu chuỗi			x	x		
21	Ghi chú	Có yếu tố nước ngoài	Kiểu chuỗi	x					
22		Loại (ly hôn, hủy việc kết hôn)	Kiểu chuỗi	x					
23		Số quyết định/bản án	Kiểu chuỗi	x					
24		Ngày tháng năm của quyết định	Kiểu chuỗi	x					

(7) CSDL Sổ Chứng thực bản sao từ bản chính

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Số	Kiểu chuỗi	x					
2	Ngày, tháng, năm chứng thực	Kiểu ngày tháng	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
3	Tên giấy tờ, văn bản chứng thực	Kiểu chuỗi	x					
4	Họ tên của người yêu cầu chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
5	Số định danh cá nhân của người yêu cầu chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
6	Họ tên người ký chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
7	Chức danh người ký chứng thực	Kiểu chuỗi				x		
8	Tổ chức chứng thực	Kiểu chuỗi			x			
9	Số bản sao đã được chứng thực	Kiểu chuỗi	x					
10	Lệ phí/ Phí chứng thực	Kiểu chuỗi	x					

(8) CSDL Sổ Chứng thực chữ ký/chứng thực điểm chỉ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Số	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
2	Ngày, tháng, năm chứng thực	Kiểu ngày tháng	x					
3	Họ tên người yêu cầu chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
4	Số định danh cá nhân người yêu cầu chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
5	Tên của giấy tờ, văn bản đã chứng thực chữ ký/điểm chỉ	Kiểu chuỗi	x					
6	Họ tên người ký chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
7	Chức danh người ký chứng thực	Kiểu chuỗi				x		
8	Tổ chức chứng thực	Kiểu chuỗi			x			
9	Số lượng giấy tờ, văn bản đã được chứng thực chữ ký/điểm chỉ	Kiểu chuỗi	x					
10	Lệ phí/ Phí chứng thực	Kiểu chuỗi	x					

(9) CSDL Sổ Chứng thực chữ ký người dịch

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Số	Kiểu chuỗi	x					
2	Ngày, tháng, năm chứng thực	Kiểu ngày tháng	x					
3	Họ tên người yêu cầu chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
4	Số định danh cá nhân người yêu cầu chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
5	Tên của giấy tờ, văn bản đã được dịch	Kiểu chuỗi	x					
6	Dịch từ tiếng sang tiếng	Kiểu chuỗi	x					
7	Họ tên người ký chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
8	Chức danh người ký chứng thực	Kiểu chuỗi				x		
9	Tổ chức chứng thực	Kiểu chuỗi			x			
10	Số lượng bản dịch đã được chứng thực chữ ký	Kiểu chuỗi	x					
11	Lệ phí	Kiểu chuỗi	x					

(10) CSDL Số Chứng thực hợp đồng, giao dịch

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Số	Kiểu chuỗi	x					
2	Ngày, tháng, năm chứng thực	Kiểu ngày tháng	x					
3	Họ tên người yêu cầu chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
4	Số định danh cá nhân người yêu cầu chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
5	Tên hợp đồng, giao dịch được chứng thực	Kiểu chuỗi	x					
6	Họ tên người ký chứng thực	Kiểu chuỗi		x				
7	Chức danh người ký chứng thực	Kiểu chuỗi				x		
8	Đơn vị chứng thực	Kiểu chuỗi			x			
9	Lệ phí chứng thực	Kiểu chuỗi	x					

(11) CSDL Số Công chứng giao dịch

STT	Nhóm trường thông tin	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1		Số công chứng	Kiểu chuỗi	x					
2		Ngày, tháng, năm công chứng	Kiểu ngày tháng	x					
3	Thông tin về người yêu cầu công chứng	Họ và tên	Kiểu chuỗi		x				
4		Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x				
5	Thông tin về đơn vị yêu cầu công chứng	Tên	Kiểu chuỗi			x			
6		Mã số doanh nghiệp hoặc số giấy tờ về tổ chức	Kiểu chuỗi			x			
7		Loại giao dịch	Kiểu chuỗi	x					
8		Họ tên công chứng viên ký văn bản công chứng	Kiểu chuỗi	x					
9		Tên đơn vị công chứng	Kiểu chuỗi			x			
10		Phí công chứng	Kiểu chuỗi		x				
11		Giá dịch vụ theo yêu cầu liên quan đến việc công chứng; chi phí khác	Kiểu chuỗi		x				
12		Tài sản là đối tượng hoặc có liên quan đến giao dịch (nếu có)	Kiểu chuỗi		x				

(12) CSDL Công chứng viên

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Họ và tên	Kiểu chuỗi		x				x
2	Số điện thoại	Kiểu chuỗi		x				x
3	Giới tính	Kiểu chuỗi		x		x		x
4	Ngày tháng năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				x
5	Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x				x
6	Địa chỉ thường trú	Kiểu chuỗi		x				x
7	Địa chỉ tạm trú	Kiểu chuỗi		x				x
8	Số quyết định cấp Thẻ CCV/Số văn bản thông báo	Kiểu chuỗi	x					x
9	Ngày quyết định/Ngày thông báo	Kiểu ngày tháng	x					x
10	Người ký	Kiểu chuỗi	x	x				x
11	Ngày có hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
12	Số thẻ CCV	Kiểu chuỗi	x					x
13	Tổ chức hành nghề công chứng	Kiểu chuỗi	x		X			x
14	Trạng thái hành nghề (Đang hành nghề/thu hồi thẻ)	Kiểu chuỗi	x					x
15	Thời điểm bị xóa đăng ký hành nghề thẻ công chứng viên	Kiểu chuỗi	x					x
16	Thời điểm bị thu hồi thẻ công chứng viên	Kiểu chuỗi	x					x

(13) CSDL Tổ chức hành nghề công chứng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Tên tổ chức	Kiểu chuỗi	x		X			x
2	Số quyết định thành lập	Kiểu chuỗi	x					x
3	Ngày thành lập	Kiểu ngày tháng	x	x				x
4	Mã số tổ chức	Kiểu chuỗi	x		X			x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
5	Người đứng đầu	Kiểu chuỗi	x	x				x
6	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					x
7	Email	Kiểu chuỗi	x					x
8	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					x
9	Website	Kiểu chuỗi	x					x
10	Số lượng Công chứng viên	Kiểu số	x					x
11	Danh sách cán bộ Công chứng viên	Kiểu chuỗi	x					x

(14) CSDL Người thực hiện trợ giúp pháp lý

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Họ và tên	Kiểu chuỗi		x				x
2	Số điện thoại	Kiểu chuỗi		x				x
3	Giới tính	Kiểu chuỗi		x		x		x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
4	Ngày tháng năm sinh	Kiểu ngày tháng		x				x
5	Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x				x
6	Địa chỉ thường trú	Kiểu chuỗi		x				x
7	Địa chỉ tạm trú	Kiểu chuỗi		x				x
8	Số quyết định cấp Thẻ trợ giúp pháp lý/Số văn bản thông báo	Kiểu chuỗi	x					x
9	Ngày quyết định/Ngày thông báo	Kiểu ngày tháng	x					x
10	Người ký	Kiểu chuỗi	x	x				x
11	Ngày có hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					x
12	Số thẻ Thẻ trợ giúp pháp lý	Kiểu chuỗi	x					x
13	Tổ chức hành nghề công chứng	Kiểu chuỗi	x		X			x
14	Trạng thái hành nghề (Đang hành nghề/thu hồi thẻ)	Kiểu chuỗi	x					x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
15	Thời điểm bị xóa đăng ký hành nghề thẻ Thẻ trợ giúp pháp lý	Kiểu chuỗi	x					x
16	Thời điểm bị thu hồi Thẻ trợ giúp pháp lý	Kiểu chuỗi	x					x

(15) CSDL Tổ chức thực hiện trợ giúp pháp lý

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Tên trung tâm	Kiểu chuỗi	x		X			x
2	Số quyết định thành lập	Kiểu ngày tháng	x					x
3	Ngày thành lập	Kiểu chuỗi	x	x				x
4	Mã số trung tâm	Kiểu chuỗi	x		X			x
5	Người đứng đầu	Kiểu chuỗi	x	x				x
6	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
7	Email	Kiểu chuỗi	x					x
8	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					x
9	Website	Kiểu chuỗi	x					x
10	Số lượng trợ giúp viên pháp lý	Kiểu chuỗi	x					x
11	Danh sách cán bộ trợ giúp pháp lý	Kiểu chuỗi	x					x

5. Nhóm CSDL ngành Y tế

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL cơ sở khám chữa bệnh
2	CSDL nhà thuốc
3	CSDL nhân lực y tế
4	CSDL trang, thiết bị y tế
5	CSDL hồ sơ sức khỏe
6	CSDL tiêm chủng
7	CSDL an toàn thực phẩm
8	CSDL bảo hiểm y tế

(1) CSDL Cơ sở khám chữa bệnh

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp	Dữ liệu mở
-----	------------------	--------------	-------------	-----------------------------	--------------	-----------------------	---	------------

					CSDL Tổ chức		<i>chưa có thông về CCCD)</i>	
1	Mã cơ sở	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên cơ sở	Kiểu chuỗi	x		x			x
3	Loại hình	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Tuyên chuyên môn	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Hình thức sở hữu	Kiểu chuỗi	x			x		x
6	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					x
7	Điện thoại	Kiểu chuỗi	x					x
8	Số giấy phép hoạt động, Ngày cấp, Cơ quan cấp	Kiểu chuỗi	x					
9	Tình trạng hoạt động	Kiểu chuỗi	x					x
10	Danh sách Khoa	Kiểu chuỗi	x		x			
11	Số Giường	Kiểu chuỗi	x					
12	Có khám, chữa bệnh BHYT	Kiểu chuỗi	x					x
13	Tên người đại diện	Kiểu chuỗi	x	x			x	
14	CCCD người đại diện	Kiểu chuỗi	x	x			x	
15	SĐT người đại diện	Kiểu chuỗi	x					
16	Tọa độ (kinh độ/vĩ độ)	Kiểu chuỗi	x					x

(2) CSDL Nhà thuốc

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã cơ sở	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên cơ sở	Kiểu chuỗi	x		x			x
3	Loại hình cơ sở	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Hình thức sở hữu	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Loại hình kinh doanh	Kiểu chuỗi	x			x		x
6	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x			x		x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
7	Điện thoại liên hệ	Kiểu chuỗi	x					x
8	Tọa độ (Lat/Lng)	Kiểu chuỗi	x					x
9	Số giấy chứng nhận đủ điều kiện kinh doanh được	Kiểu chuỗi	x					
10	Ngày cấp	Kiểu ngày tháng	x					
11	Ngày hết hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					
12	Cơ quan cấp	Kiểu chuỗi	x		x			
13	Tình trạng hoạt động	Kiểu chuỗi	x			x		x
14	Họ và tên người phụ trách chuyên môn	Kiểu chuỗi	x	x				
15	Chứng chỉ hành nghề	Kiểu chuỗi	x					
16	Ngày cấp chứng chỉ	Kiểu ngày tháng	x					
17	Cơ quan cấp chứng chỉ	Kiểu chuỗi	x					
18	Điện thoại liên hệ	Kiểu chuỗi						
19	Danh mục kinh doanh	Kiểu chuỗi	x					x
20	Diện tích kho/bán hàng (m ²)	Kiểu số	x					
21	Điều kiện bảo quản	Kiểu chuỗi	x					
22	Có hệ thống quản lý thuốc trực tuyến	Kiểu chuỗi	x					

(3) CSDL Nhân lực y tế

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp</i>)	Dữ liệu mở
-----	------------------	--------------	-------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------	---	------------

							<i>chưa có thông về CCCD)</i>	
1	Mã nhân sự	Kiểu chuỗi	x					
2	Họ và tên	Kiểu chuỗi	x	x				
3	Giới tính	Kiểu chuỗi						
4	Ngày sinh	Kiểu chuỗi						
5	CCCD	Kiểu chuỗi	x	x			x	
6	Chức danh nghề nghiệp	Kiểu chuỗi	x					
7	Chức vụ hiện tại	Kiểu chuỗi	x			x		
8	Chuyên khoa	Kiểu chuỗi	x			x		
9	Trình độ chuyên môn	Kiểu chuỗi	x			x		
10	Loại hình nhân lực	Kiểu chuỗi	x					
11	Đơn vị công tác	Kiểu chuỗi	x		x			
12	Mã cơ sở công tác	Kiểu chuỗi	x		x			
13	Ngày tuyển dụng hoặc ngày bắt đầu làm việc	K Kiểu ngày tháng iểu chuỗi	x					
14	Tình trạng công tác	Kiểu chuỗi	x			x		
15	Số chứng chỉ hành nghề	Kiểu chuỗi	x					
16	Ngày cấp chứng chỉ	Kiểu ngày tháng	x					
17	Ngày hết hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					
18	Cơ quan cấp	Kiểu chuỗi						
19	Giấy phép hành nghề chuyên khoa (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					
20	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					
21	Địa chỉ thường trú	Kiểu chuỗi	x			x		

(4) CSDL Trang, thiết bị y tế

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã thiết bị	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên thiết bị	Kiểu chuỗi	x					x
3	Tên gọi thông dụng	Kiểu chuỗi	x					x
4	Loại thiết bị	Kiểu chuỗi	x					x
5	Nhóm/Phân loại rủi ro	Kiểu chuỗi	x					
6	Model / Kiểu máy	Kiểu chuỗi	x					
7	Số serial	Kiểu chuỗi	x					
8	Mã UDI/Barcode (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					
9	Tên nhà sản xuất	Kiểu chuỗi	x					
10	Quốc gia sản xuất	Kiểu chuỗi	x			x		
11	Năm sản xuất	Kiểu chuỗi	x					
12	Đơn vị nhập khẩu / phân phối	Kiểu chuỗi	x					
13	Số lưu hành / số giấy phép nhập khẩu	Kiểu chuỗi	x					
14	Đơn vị/cơ sở sử dụng	Kiểu chuỗi	x		x			x
15	Mã cơ sở sử dụng	Kiểu chuỗi	x		x			x
16	Địa điểm đặt thiết bị	Kiểu chuỗi	x					
17	Ngày đưa vào sử dụng	Kiểu ngày tháng	x					
18	Tình trạng hoạt động	Kiểu chuỗi	x					
19	Giấy chứng nhận kiểm định an toàn (nếu bắt buộc)	Kiểu chuỗi	x					
20	Ngày kiểm định gần nhất	Kiểu ngày tháng	x					
21	Ngày đến hạn kiểm định	Kiểu ngày tháng	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
22	Nguồn vốn đầu tư	Kiểu chuỗi						
23	Giá trị mua sắm (VNĐ)	Kiểu chuỗi						
24	Ngày bàn giao	Kiểu ngày tháng	x					

(5) CSDL Hồ sơ sức khỏe

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã hồ sơ sức khỏe	Kiểu chuỗi	x					
2	Mã định danh y tế quốc gia	Kiểu chuỗi	x					
3	Họ và tên	Kiểu chuỗi	x	x				
4	Ngày sinh	Kiểu ngày tháng	x	x				
5	Giới tính	Kiểu chuỗi	x	x				
6	Số CCCD	Kiểu chuỗi	x	x			x	
7	Số BHYT	Kiểu chuỗi	x					
8	Địa chỉ thường trú	Kiểu chuỗi	x					
9	Điện thoại liên hệ	Kiểu chuỗi	x					
10	Ngày khám / điều trị	Kiểu chuỗi	x					
11	Cơ sở y tế	Kiểu chuỗi	x		x			
12	Chẩn đoán chính	Kiểu chuỗi	x					
13	Kết quả điều trị	Kiểu chuỗi	x					
14	Loại vắc xin	Kiểu chuỗi	x			x		
15	Ngày tiêm	Kiểu ngày tháng	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
16	Mũi số	Kiểu chuỗi	x					
17	Cơ sở tiêm chủng	Kiểu chuỗi	x		x			

(6) CSDL Tiêm chủng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã hồ sơ tiêm chủng	Kiểu chuỗi	x					
2	Mã định danh y tế quốc gia	Kiểu chuỗi	x					
3	Họ và tên	Kiểu chuỗi	x	x				
4	CCCD (mã định danh)	Kiểu chuỗi	x	x			x	
5	Ngày sinh	Kiểu ngày tháng	x	x				
6	Giới tính	Kiểu chuỗi	x	x				
7	Địa chỉ thường trú	Kiểu chuỗi	x					
8	Điện thoại liên hệ	Kiểu chuỗi	x					
9	Mã mũi tiêm	Kiểu chuỗi	x					
10	Loại vắc xin	Kiểu chuỗi	x			x		
11	Nhóm vắc xin	Kiểu chuỗi	x					
12	Mũi số	Kiểu chuỗi	x					
13	Ngày tiêm	Kiểu ngày tháng	x					
14	Liều lượng	Kiểu chuỗi	x					
15	Đường tiêm	Kiểu chuỗi	x			x		
16	Lô vắc xin / số seri	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
17	Hạn dùng của vắc xin	Kiểu ngày tháng	x					
18	Nhà sản xuất vắc xin	Kiểu chuỗi	x					
19	Nơi tiêm / cơ sở tiêm chủng	Kiểu chuỗi	x		x			
20	Tên và mã cán bộ tiêm	Kiểu chuỗi	x					
21	Nguồn vắc xin	Kiểu chuỗi	x					
22	Kết quả sau tiêm	Kiểu chuỗi	x					
23	Ngày hẹn mũi tiếp theo	Kiểu ngày tháng	x					
24	Loại vắc xin/mũi hẹn	Kiểu chuỗi	x					
25	Trạng thái nhắc	Kiểu chuỗi	x			x		

(7) CSDL An toàn thực phẩm

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã cơ sở	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên cơ sở	Kiểu chuỗi	x		x			x
3	Loại hình cơ sở	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Hình thức sở hữu	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					x
6	Điện thoại	Kiểu chuỗi	x					x
7	Người đại diện	Kiểu chuỗi	x	x				x
8	Cccd	Kiểu chuỗi	x	x			x	
9	Tình trạng hoạt động	Kiểu chuỗi	x			x		x
10	Mã hồ sơ/ giấy chứng nhận	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
11	Số giấy chứng nhận	Kiểu chuỗi	x					x
12	Phạm vi/ nghề kinh doanh	Kiểu chuỗi	x					x
13	Ngày cấp	Kiểu ngày tháng	x					
14	Ngày hết hạn	Kiểu ngày tháng	x					x
15	Tình trạng giấy chứng nhận	Kiểu chuỗi	x			x		
16	Mã sản phẩm	Kiểu chuỗi	x					
17	Tên sản phẩm	Kiểu chuỗi	x					x
18	Nhóm sản phẩm	Kiểu chuỗi	x					x
19	Dạng đóng gói/ quy cách	Kiểu chuỗi	x			x		x
20	Tình trạng lưu hành	Kiểu chuỗi	x			x		

(8) CSDL Bảo hiểm y tế

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã hồ sơ/ID thẻ	Kiểu chuỗi	x					
2	Số thẻ BHYT	Kiểu chuỗi	x					x
3	Mã định danh y tế quốc gia/CCCD	Kiểu chuỗi	x	x			x	
4	Họ và tên	Kiểu chuỗi	x	x				x
5	Ngày sinh	Kiểu ngày tháng	x	x				
6	Giới tính	Kiểu chuỗi	x	x				
7	Địa chỉ thường trú	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
8	Điện thoại liên hệ	Kiểu chuỗi	x					
9	Nhóm đối tượng tham gia	Kiểu chuỗi	x			x		
10	Đơn vị đóng BHYT	Kiểu chuỗi	x			x		
11	Mức đóng	Kiểu chuỗi	x					
12	Tỷ lệ đóng	Kiểu chuỗi	x					
13	Nguồn kinh phí	Kiểu chuỗi	x					
14	Ngày bắt đầu hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					
15	Ngày hết hạn	Kiểu ngày tháng	x					
16	Mức hưởng BHYT	Kiểu chuỗi	x					x
17	Nơi đăng ký KCB ban đầu	Kiểu chuỗi	x		x			x
18	Trạng thái thẻ	Kiểu chuỗi	x			x		x

6. Nhóm CSDL ngành Giáo dục và Đào tạo

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL Trường học
2	CSDL Lớp học
3	CSDL Học sinh
4	CSDL Cơ sở vật chất, trang thiết bị ngành giáo dục đào tạo
5	CSDL Văn bằng, chứng chỉ

(1) CSDL Trường học

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
-----	------------------	--------------	-------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------	---	------------

1	Mã cơ sở	Kiểu chuỗi	x		x			
2	Tên cơ sở giáo dục	Kiểu chuỗi	x		x	x		x
3	Tên viết tắt	Kiểu chuỗi	x		x			
4	Loại hình	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Cấp học/loại hình đào tạo	Kiểu chuỗi	x		x	x		x
6	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					x
7	Điện thoại, Email, Website	Kiểu chuỗi	x					
8	Năm thành lập	Kiểu chuỗi	x		x			
9	Quyết định thành lập	Kiểu chuỗi	x		x			
10	Người đứng đầu	Kiểu chuỗi	x	x	x		x	
11	Số điểm trường/cơ sở trực thuộc	Kiểu chuỗi	x					
12	Diện tích khuôn viên (m ²)	Kiểu số	x					
13	Loại hình tổ chức học tập	Kiểu chuỗi	x					x
14	Trường đạt chuẩn quốc gia	Kiểu chuỗi	x					
15	Triển khai thanh toán không dùng tiền mặt	Kiểu chuỗi	x					
16	Cơ quan chủ quản	Kiểu chuỗi	x		x			
17	Ghi chú	Kiểu chuỗi	x					

(2) CSDL Lớp học

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông tin về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã lớp	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên lớp	Kiểu chuỗi	x			x		x
3	Khối lớp	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Năm học	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Sĩ số học sinh	Kiểu số	x					x
6	Giáo viên chủ nhiệm	Kiểu chuỗi	x	x			x	
7	Loại lớp	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông tin về CCCD)	Dữ liệu mở
8	Hình thức tổ chức	Kiểu chuỗi	x					
9	Ghi chú	Kiểu chuỗi	x					

(3) CSDL Học sinh

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông tin về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã học sinh	Kiểu chuỗi	x					
2	Họ và tên	Kiểu chuỗi		x		x	x	x
3	Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x		x	x	x
4	Giới tính	Kiểu chuỗi		x		x	x	x
5	Dân tộc	Kiểu chuỗi		x		x	x	x
6	Quốc tịch	Kiểu chuỗi		x		x	x	x
7	Nơi sinh	Kiểu chuỗi		x		x		x
8	Số định danh cá nhân/CCCD	Kiểu chuỗi		x		x	x	x
9	Ảnh học sinh	Kiểu chuỗi	x					
10	Địa chỉ thường trú	Kiểu chuỗi		x		x	x	x
11	Địa chỉ tạm trú	Kiểu chuỗi		x				
12	Họ tên cha	Kiểu chuỗi		x				
13	Họ tên mẹ	Kiểu chuỗi		x				
14	Người giám hộ (nếu có)	Kiểu chuỗi		x				
15	Số điện thoại học sinh	Kiểu chuỗi	x					
16	Email học sinh	Kiểu chuỗi	x					
17	Trường đang học	Kiểu chuỗi	x			x		
18	Lớp học hiện tại	Kiểu chuỗi	x			x		
19	Khối lớp	Kiểu chuỗi	x			x		
20	Năm học	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông tin về CCCD)	Dữ liệu mở
21	Ngày nhập học	Kiểu ngày tháng	x					
22	Ngày ra trường/chuyên trường	Kiểu chuỗi	x					
23	Trường chuyên đến/chuyên đi	Kiểu chuỗi	x					
24	Mã hồ sơ học sinh điện tử	Kiểu chuỗi	x					
25	Hình thức học tập	Kiểu chuỗi	x					
26	Lớp học 2 buổi/ngày	Kiểu chuỗi	x					
27	Kết quả học tập	Kiểu chuỗi	x					
28	Kết quả rèn luyện	Kiểu chuỗi	x					
29	Thành tích nổi bật	Kiểu chuỗi	x					
30	Tình trạng sức khỏe	Kiểu chuỗi	x					
31	Chiều cao, cân nặng	Kiểu chuỗi	x					
32	Nhóm máu	Kiểu chuỗi		x				
33	Khuyết tật (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					
34	Tiền sử bệnh	Kiểu chuỗi	x					
35	Số thẻ BHYT, nơi KCB	Kiểu chuỗi		x				
36	Đối tượng chính sách	Kiểu chuỗi	x					
37	Chế độ hỗ trợ	Kiểu chuỗi	x					
38	Tình trạng học sinh	Kiểu chuỗi	x					
39	Phân luồng sau THCS/THPT	Kiểu chuỗi	x					
40	Ghi chú	Kiểu chuỗi	x					

(4) CSDL Cơ sở vật chất, trang thiết bị ngành giáo dục đào tạo

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông tin về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã hạng mục	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên hạng mục	Kiểu chuỗi	x			x		

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông tin về CCCD)	Dữ liệu mở
3	Loại công trình	Kiểu chuỗi	x			x		
4	Năm xây dựng	Kiểu chuỗi	x					
5	Năm sửa chữa/nâng cấp	Kiểu chuỗi	x					
6	Diện tích sử dụng (m ²)	Kiểu chuỗi	x					
7	Sức chứa	Kiểu chuỗi	x					
8	Kết cấu công trình	Kiểu chuỗi	x					
9	Hiện trạng	Kiểu chuỗi	x					
10	Tình trạng pháp lý	Kiểu chuỗi	x					
11	Vị trí	Kiểu chuỗi	x					
12	Mục đích sử dụng	Kiểu chuỗi	x					
13	Đơn vị quản lý	Kiểu chuỗi	x		x	x		
14	Hệ thống điện, nước	Kiểu chuỗi	x					
15	Hệ thống PCCC	Kiểu chuỗi	x					
16	Thiết bị kèm theo	Kiểu chuỗi	x					
17	Giá trị tài sản	Kiểu chuỗi						
18	Nguồn vốn xây dựng	Kiểu chuỗi						
19	Mã thiết bị	Kiểu chuỗi	x					
20	Tên thiết bị	Kiểu chuỗi	x			x		
21	Loại thiết bị	Kiểu chuỗi	x			x		
22	Hãng sản xuất / xuất xứ	Kiểu chuỗi	x					
23	Năm sản xuất	Kiểu chuỗi	x					
24	Năm đưa vào sử dụng	Kiểu chuỗi	x					
25	Đơn vị tính	Kiểu chuỗi	x					
26	Số lượng	Kiểu số	x					
27	Giá trị tài sản	Kiểu chuỗi	x					
28	Nguồn vốn	Kiểu chuỗi	x					
29	Đơn vị quản lý	Kiểu chuỗi	x		x	x		

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông tin về CCCD)	Dữ liệu mở
30	Nơi bố trí/sử dụng	Kiểu chuỗi	x					
31	Tình trạng hiện tại	Kiểu chuỗi	x					
32	Hệ thống bảo hành	Kiểu chuỗi	x					
33	Mã số kiểm kê tài sản	Kiểu chuỗi	x					
34	Ghi chú	Kiểu chuỗi						

(5) CSDL Văn bằng, chứng chỉ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông tin về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã văn bằng/chứng chỉ	Kiểu chuỗi	x					
2	Loại văn bằng/chứng chỉ	Kiểu chuỗi	x			x		
3	Họ và tên người được cấp	Kiểu chuỗi		x		x	x	
4	Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng		x			x	
5	Giới tính	Kiểu chuỗi		x			x	
6	Dân tộc	Kiểu chuỗi		x			x	
7	Số hiệu văn bằng/chứng chỉ	Kiểu chuỗi	x			x		
8	Ngày cấp	Kiểu ngày tháng	x					
9	Nơi cấp	Kiểu chuỗi	x					
10	Hình thức đào tạo	Kiểu chuỗi	x					
11	Ngành/Chuyên ngành đào tạo	Kiểu chuỗi	x					
12	Xếp loại tốt nghiệp	Kiểu chuỗi	x					
13	Trạng thái	Kiểu chuỗi	x					
14	Số quyết định cấp văn bằng	Kiểu chuỗi	x					
15	Hình thức bản cấp	Kiểu chuỗi	x					
16	Ghi chú	Kiểu chuỗi	x					

7. Nhóm CSDL ngành Nông nghiệp và Môi trường

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL Sản phẩm OCOP
2	CSDL Nông thôn mới
3	CSDL Hạ tầng thủy lợi
4	CSDL Nước sạch
5	CSDL Phòng chống thiên tai
6	CSDL Các khu vực có nguy cơ cao xảy ra sạt đất lở đất, lũ quét
7	CSDL Các công trình đê kè bảo vệ bờ sông
8	CSDL Quản lý chất thải
9	CSDL Trồng trọt
10	CSDL Chăn nuôi
11	CSDL Đất đai
12	CSDL Bảo vệ thực vật
13	CSDL Quan trắc môi trường
14	CSDL Quản lý bảo vệ rừng
15	CSDL Cơ sở sản xuất, kinh doanh giống vật nuôi
16	CSDL Chứng chỉ hành nghề thú y
17	CSDL Cơ sở thuốc thú y
18	CSDL Về thuốc bảo vệ thực vật
19	CSDL Về tổ chức, cá nhân cung cấp phân bón
20	CSDL Mỏ và Khoáng sản
21	CSDL Hộ nghèo, cận nghèo

(1) CSDL OCOP

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã sản phẩm	Kiểu chuỗi	x					
2	Sản phẩm	Kiểu chuỗi	x					x
3	Xếp hạng	Kiểu chuỗi	x		x			x
4	Đơn vị	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x	x			x	
6	Người đại diện	Kiểu chuỗi	x					x
7	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					
8	Năm công nhận	Kiểu chuỗi	x					x
9	Ghi chú	Kiểu chuỗi	x					

(2) CSDL Nông thôn mới

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã	Kiểu chuỗi	x					
2	Các xã sau sát nhập	Kiểu chuỗi	x					x
3	TC1 Quy hoạch	Kiểu chuỗi	x					x
4	TC2 Giao thông	Kiểu chuỗi	x					x
5	TC3 Thủy lợi và PCTT	Kiểu chuỗi	x					x
6	TC4 Điện	Kiểu chuỗi	x					x
7	TC5 Trường học	Kiểu chuỗi	x					x
8	TC6 Cơ sở vật chất văn hóa	Kiểu chuỗi	x					x
9	TC7 Cơ sở hạ tầng thương mại nông thôn	Kiểu chuỗi	x					x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
10	TC8 Thông tin và Truyền thông	Kiểu chuỗi	x					x
11	TC9 Nhà ở dân cư	Kiểu chuỗi	x					x
12	TC10 Thu nhập	Kiểu chuỗi	x					x
13	TC11 Nghèo đa chiều	Kiểu chuỗi	x					x
14	TC12 Lao động	Kiểu chuỗi	x					x
15	TC13 Tổ chức sản xuất và PTKTNT	Kiểu chuỗi	x					x
16	TC14 Giáo dục và Đào tạo	Kiểu chuỗi	x					x
17	TC15 Y tế	Kiểu chuỗi	x					x
18	TC16 Văn hóa	Kiểu chuỗi	x					x
19	TC17 Môi trường và ATTP	Kiểu chuỗi	x					x
20	TC18 Hệ thống chính trị và TCPL	Kiểu chuỗi	x					x
21	TC19 Quốc phòng và An ninh	Kiểu chuỗi	x					x
22	Tổng số tiêu chí đã đạt	Kiểu chuỗi	x					x
23	Đạt chuẩn NTM	Kiểu chuỗi	x					x
24	Đạt chuẩn NTM Nâng cao	Kiểu chuỗi	x					x
25	Năm công nhận	Kiểu chuỗi	x					x
26	Ghi chú	Kiểu chuỗi	x					x
27	Ngày cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					x

(3) CSDL Hạ tầng thủy lợi

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục CSDL	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã tài sản	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên tài sản	Kiểu chuỗi	x					
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x			x		
4	Loại công trình	Kiểu chuỗi	x					
5	Năm đưa vào sử dụng	Kiểu chuỗi	x					
6	Diện tích đất (m2)	Kiểu số	x					
7	Công suất theo thiết kế và thực tế	Kiểu chuỗi	x					
8	Giá trị tài sản (đồng)	Kiểu chuỗi	x					
9	Tình trạng tài sản	Kiểu chuỗi	x					
10	Ghi chú	Kiểu chuỗi	x					

(4) CSDL Nước sạch

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục CSDL	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã	Kiểu chuỗi	x					
2	Đơn vị (xã, phường)	Kiểu chuỗi	x			x		
3	Tổng dân số (năm trước năm kế hoạch)	Kiểu chuỗi	x					
4	Tổng dân số (năm kế hoạch)	Kiểu chuỗi	x					
5	Số dân được sử dụng nước sạch đáp ứng quy chuẩn (năm kế hoạch)	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
6	Tỷ lệ dân số được sử dụng nước sạch đáp ứng quy chuẩn (năm kế hoạch)	Kiểu chuỗi	x					
7	Tỷ lệ dân số được sử dụng nước sạch đáp ứng quy chuẩn năm kế hoạch tăng thêm so với năm trước đó	Kiểu chuỗi	x					
8	Số dân được sử dụng nước sạch đáp ứng quy chuẩn tăng thêm trong năm kế hoạch	Kiểu chuỗi	x					
9	Số dân được sử dụng nước sạch đáp ứng quy chuẩn từ công trình cấp nước tập trung (tự chảy, bơm dẫn); nước máy đô thị	Kiểu chuỗi	x					
10	Số dân được sử dụng nước sạch đáp ứng quy chuẩn từ máy lọc nước hộ gia đình, sử dụng từ nguồn nước nhỏ lẻ (giếng đào, khoan...)	Kiểu chuỗi	x					
11	Số công trình công trình cấp nước tập trung (tự chảy, bơm dẫn); nước máy đô thị được xây dựng mới, sửa chữa, nâng cấp, mở rộng	Kiểu chuỗi	x					
12	Thời gian hoàn thành	Kiểu ngày tháng	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
13	Số lượng máy lọc nước được lắp đặt mới, sử dụng từ nguồn nước nhỏ lẻ (giếng đào, khoan...)	Kiểu chuỗi	x					
14	Thời gian hoàn thành	Kiểu chuỗi	x					
15	Ghi chú	Kiểu chuỗi	x					
16	Phân loại(nước sạch, nước hợp vệ sinh)	Kiểu chuỗi	x					
17	Ngày cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					

(5) CSDL Phòng chống thiên tai

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã thiết bị	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên thiết bị	Kiểu chuỗi	x					x
3	Đơn vị tính	Kiểu chuỗi	x			x		
4	Tăng trong kỳ kiểm kê DTQG	Kiểu chuỗi	x					
5	Tăng trong kỳ kiểm kê UBQG	Kiểu chuỗi	x					
6	Tăng trong kỳ kiểm kê MS	Kiểu chuỗi	x					
7	Tăng trong kỳ kiểm kê VT	Kiểu chuỗi	x					
8	Tăng trong kỳ kiểm kê cộng	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
9	Giảm trong kỳ kiểm kê số lượng	Kiểu chuỗi	x					
10	Giảm trong kỳ kiểm kê lý do	Kiểu chuỗi	x					
11	Chất lượng cấp 1	Kiểu chuỗi	x					x
12	Chất lượng cấp 2	Kiểu chuỗi	x					x
13	Chất lượng cấp 3	Kiểu chuỗi	x					x
14	Chất lượng cấp 4	Kiểu chuỗi	x					x
15	Chất lượng cấp 5	Kiểu chuỗi	x					x
16	Từ ngày	Kiểu ngày tháng	x					x
17	Đến ngày	Kiểu ngày tháng	x					x
18	Nhu cầu năm sau	Kiểu chuỗi	x					

(6) CSDL Các khu vực có nguy cơ cao xảy ra sạt lở đất, lũ quét

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã	Kiểu chuỗi	x					
2	Số vị trí có nguy cơ xảy ra sạt lở đất	Kiểu số	x					x
3	Số hộ bị ảnh hưởng phải di dời	Kiểu số	x					x
4	Số vị trí có nguy cơ xảy ra lũ quét	Kiểu số	x					x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục CSDL	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
5	Số hộ bị ảnh hưởng phải di dời	Kiểu số	x					x
6	Số vị trí có nguy cơ cao xảy ra ngập lụt	Kiểu số	x					x
7	Số hộ bị ảnh hưởng phải di dời	Kiểu số	x					x
8	Số vị trí có nguy cơ xảy ra sạt lở bờ sông, suối	Kiểu số	x					x
9	Số hộ bị ảnh hưởng phải di dời	Kiểu số	x					x
10	Số vị trí có nguy cơ xảy ra sạt lở vùng hạ du hồ đập	Kiểu số	x					x
11	Số hộ bị ảnh hưởng phải di dời	Kiểu số	x					x
12	Ngày cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					x

(7) CSDL Các công trình đê kè bảo vệ bờ sông

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục CSDL	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã công trình	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên công trình	Kiểu chuỗi	x					x
3	Bờ sông, bờ suối	Kiểu chuỗi	x					
4	Cấp công trình	Kiểu chuỗi	x					x
5	Địa điểm (Tỉnh, xã, thôn)	Kiểu chuỗi	x			x		x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
6	Ngày tháng năm xây dựng	Kiểu ngày tháng	x					
7	Ngày tháng năm sửa chữa, nâng cấp	Kiểu ngày tháng	x					
8	Ngày tháng năm nâng cấp	Kiểu ngày tháng	x					
9	Chiều dài (km)	Kiểu số	x					
10	Tổng mức đầu tư	Kiểu chuỗi	x					
11	Hình thức kê (Kê mở hàn, kê lát mái hộ bờ, ..kê mềm)	Kiểu chuỗi	x					

(8) CSDL Quản lý chất thải

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã	Kiểu chuỗi	x					
2	Tỷ lệ thu gom rác thải sinh hoạt tại các đô thị	Kiểu chuỗi	x					x
3	Tỷ lệ lượng chất thải rắn sinh hoạt tại khu dân cư	Kiểu chuỗi	x					x
4	Tỷ lệ cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiệm trọng chưa được xử lý theo quyết định 1788/QĐ-Ttg	Kiểu chuỗi	x					x
5	Tỷ lệ chất thải nguy hại được tiêu hủy xử lí	Kiểu chuỗi	x					x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
6	Tỷ lệ xử lý và tái sử dụng nước thải ra môi trường lưu vực các sông	Kiểu chuỗi	x					x
7	Tỷ lệ tái sử dụng tái chế chất thải rắn sinh hoạt	Kiểu chuỗi	x					x
8	Ngày cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					x

(9) CSDL Trồng trọt

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã cây trồng	Kiểu chuỗi	x					
2	Loại cây trồng	Kiểu chuỗi	x					x
3	Tên loại cây trồng	Kiểu chuỗi	x					x
4	Mùa vụ	Kiểu chuỗi	x					x
5	Diện tích	Kiểu số	x					x
6	Sản lượng	Kiểu chuỗi	x					x
7	Ngày cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					x

(10) CSDL Chăn nuôi

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục CSDL	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Tên cơ sở chăn nuôi	Kiểu chuỗi	x					x
2	Mã số cơ sở chăn nuôi	Kiểu chuỗi	x					
3	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					x
4	Email	Kiểu chuỗi	x					x
5	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x			x		x
6	Loại vật nuôi	Kiểu chuỗi	x					x
7	Số lượng vật nuôi	Kiểu số	x					
8	Tên giống	Kiểu chuỗi	x					
9	Phương thức chăn nuôi	Kiểu chuỗi	x					
10	Sản lượng	Kiểu chuỗi	x					x

(11) CSDL Đất đai

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục CSDL	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã số	Kiểu chuỗi	x					x
2	Họ tên người người chủ sử dụng đất	Kiểu chuỗi	x	x				x
3	Số định danh người sử dụng đất	Kiểu chuỗi	x	x				x
4	Thửa đất số	Kiểu chuỗi	x					x
5	Diện tích	Kiểu số	x					x
6	Loại đất	Kiểu chuỗi	x					x
7	Thời hạn sử dụng	Kiểu chuỗi	x					x
8	Hình thức sử dụng	Kiểu chuỗi	x					x
9	Nguồn gốc sử dụng đất	Kiểu chuỗi	x					x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
10	File đính kèm	Kiểu chuỗi	x					x

(12) CSDL Bảo vệ thực vật

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã cây trồng	Kiểu chuỗi	x					
2	Cây trồng	Kiểu chuỗi	x					x
3	Tên sinh vật gây hại	Kiểu chuỗi	x					x
4	Giai đoạn sinh trưởng	Kiểu chuỗi	x					x
5	Mật độ/tỷ lệ	Kiểu chuỗi	x					x
6	Diện tích nhiễm	Kiểu số	x					x
7	Mất trắng	Kiểu chuỗi	x					x
8	So kỳ trước	Kiểu chuỗi	x					
9	So CKNT	Kiểu chuỗi	x					
10	DT phòng trừ	Kiểu số	x					x
11	Phân bố	Kiểu chuỗi	x					x
12	Ngày cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					x

(13) CSDL Quan trắc môi trường

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục CSDL	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
2	Vị trí điểm quan trắc	Kiểu chuỗi	x					x
3	Kí hiệu mẫu	Kiểu chuỗi	x					x
4	Đợt	Kiểu chuỗi	x					x
5	TC Nhiệt độ	Kiểu chuỗi	x					x
6	TC Độ ẩm	Kiểu chuỗi	x					x
7	TC Tốc độ gió	Kiểu chuỗi	x					x
8	TC Tiếng ồn	Kiểu chuỗi	x					x
9	TC Độ rung	Kiểu chuỗi	x					x
10	TC Bụi lơ lửng	Kiểu chuỗi	x					x
11	TC No2	Kiểu chuỗi	x					x
12	TC CO	Kiểu chuỗi	x					x
13	TC So2	Kiểu chuỗi	x					x
14	Ngày cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					x

(14) CSDL Quản lý bảo vệ rừng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục CSDL	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã	Kiểu chuỗi	x					
2	Diện tích rừng hiện có	Kiểu chuỗi	x					x
3	Rừng tự nhiên	Kiểu chuỗi	x					x
4	Rừng trồng	Kiểu chuỗi	x					x
5	Diện tích rừng đặc dụng	Kiểu số	x					x
6	Diện tích rừng phòng hộ	Kiểu số	x					x
7	Diện tích rừng sản xuất	Kiểu số	x					x

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
8	Tỷ lệ che phủ rừng	Kiểu chuỗi	x					x
9	Ngày cập nhật	Kiểu ngày tháng	x					x

(15) CSDL cơ sở sản xuất, kinh doanh giống vật nuôi

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã cơ sở chăn nuôi	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên cơ sở chăn nuôi	Kiểu chuỗi	x					x
3	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					x
4	Email	Kiểu chuỗi	x					x
5	Địa chỉ cơ sở sản xuất	Kiểu chuỗi	x			x		x
6	Quy mô sản xuất	Kiểu chuỗi	x					x
7	Nguồn gốc giống	Kiểu chuỗi	x					x
8	Tên giống	Kiểu chuỗi	x					x
9	Cấp giống	Kiểu chuỗi	x					
10	Số lượng từng cấp giống	Kiểu chuỗi	x					
11	Chỉ tiêu nền kinh tế - kỹ thuật	Kiểu chuỗi	x					
12	Tiêu chuẩn công bố áp dụng của giống	Kiểu chuỗi	x					

(16) CSDL Chứng chỉ hành nghề thú ý

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã chứng chỉ	Kiểu chuỗi	x					
2	Họ và tên người được cấp	Kiểu chuỗi	x	x				
3	Ngày tháng năm sinh	Kiểu ngày tháng	x	x				
4	Địa chỉ thường trú	Kiểu chuỗi	x	x	x			
5	Bằng cấp chuyên môn	Kiểu chuỗi	x	x				
6	Phạm vi hành nghề	Kiểu chuỗi	x					
7	Ngày tháng năm cấp	Kiểu ngày tháng	x					
8	Cơ quan cấp	Kiểu chuỗi	x					

(17) CSDL Cơ sở thuốc thú y

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã cơ sở	Kiểu chuỗi						
2	Tên cơ sở	Kiểu chuỗi	x		x	x		x
3	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					x
4	Địa chỉ cơ sở buôn bán	Kiểu chuỗi	x					x
5	Số giấy chứng nhận đủ điều kiện buôn bán thuốc thú y	Kiểu chuỗi	x					
6	Ngày tháng năm cấp	Kiểu ngày tháng	x					
7	Cơ quan cấp	Kiểu chuỗi	x					

(18) CSDL về thuốc bảo vệ thực vật

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã cơ sở	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên cơ sở	Kiểu chuỗi	x			x		x
3	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					x
4	Địa chỉ cơ sở buôn bán	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Số giấy chứng nhận đủ điều kiện buôn bán thuốc BVTV	Kiểu chuỗi	x					
6	Ngày cấp	Kiểu ngày tháng	x					
7	Cơ quan cấp	Kiểu chuỗi	x					

(19) CSDL Về tổ chức, cá nhân cung cấp phân bón

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Mã cơ sở	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên cơ sở	Kiểu chuỗi	x					x
3	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					x
4	Tên người đại diện	Kiểu chuỗi	x	x				x
5	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x	x				x
6	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x	x				x
7	Giấy đăng ký kinh doanh	Kiểu chuỗi	x					
8	Giấy chứng nhận đủ điều kiện buôn bán phân bón	Kiểu chuỗi	x					
9	Ngày cấp	Kiểu ngày tháng	x					
10	Cơ quan cấp	Kiểu chuỗi	x					

11	Khối lượng buôn bán/năm	Kiểu chuỗi	x					
----	-------------------------	------------	---	--	--	--	--	--

(20) CSDL Mỏ và Khoáng sản

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã mỏ	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên mỏ	Kiểu chuỗi	x					
3	Loại khoáng sản	Kiểu chuỗi	x					x
4	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					x
5	Trữ lượng	Kiểu chuỗi	x					x
6	Đơn vị trữ lượng	Kiểu chuỗi	x					x
7	Tình trạng	Kiểu chuỗi	x					x
8	Số giấy phép	Kiểu chuỗi	x					
9	Ngày cấp	Kiểu ngày tháng	x					
10	Ngày hết hạn	Kiểu ngày tháng	x					
11	Đơn vị cấp	Kiểu chuỗi	x					
12	Chủ đầu tư	Kiểu chuỗi	x					
13	Ghi chú	Kiểu chuỗi	x					

(21) CSDL hộ nghèo, cận nghèo

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã hộ	Kiểu chuỗi	x					
2	Họ và tên chủ hộ	Kiểu chuỗi	x	x				
3	Số CCCD chủ hộ	Kiểu chuỗi	x	x			x	
4	Ngày sinh chủ hộ	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
5	Địa chỉ thường trú	Kiểu chuỗi	x			x		
6	Thành phần dân tộc	Kiểu chuỗi	x			x		
7	Số điện thoại liên hệ	Kiểu chuỗi	x					
8	Thành viên trong hộ	Kiểu chuỗi	x					
9	Số lao động có việc làm	Kiểu chuỗi	x					
10	Số trẻ em đi học	Kiểu chuỗi	x					
11	Diện tích đất sản xuất	Kiểu chuỗi	x					
12	Nhà ở (loại nhà)	Kiểu chuỗi	x					
13	Thu nhập bình quân hộ/tháng	Kiểu chuỗi	x					
14	Chuẩn nghèo áp dụng	Kiểu chuỗi	x			x		
15	Lý do nghèo	Kiểu chuỗi	x					
16	Năm được công nhận hộ nghèo/cận nghèo	Kiểu chuỗi	x					
17	Quyết định công nhận	Kiểu chuỗi	x					
18	Thời hạn hỗ trợ	Kiểu chuỗi	x					
19	Các chính sách đã hưởng	Kiểu chuỗi	x					
20	Cơ quan quản lý	Kiểu chuỗi	x					
21	Cán bộ phụ trách	Kiểu chuỗi	x	x				
22	Ghi chú	Kiểu chuỗi						

8. Nhóm CSDL ngành Công an

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL về an toàn giao thông
2	CSDL về an toàn thông tin
3	CSDL về cơ sở lưu trú

(1) CSDL về an toàn giao thông

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã an toàn giao thông	Kiểu chuỗi	x			x		
2	Tên an toàn giao thông	Kiểu chuỗi	x			x		
3	Thông tin người tham gia giao thông	Kiểu chuỗi	x					
4	Thông tin xử lý giao thông	Kiểu chuỗi	x					

(2) CSDL về an toàn thông tin

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã an toàn thông tin	Kiểu chuỗi	x			x		
2	Tên an toàn thông tin	Kiểu chuỗi	x			x		
3	Thông tin an toàn thông tin	Kiểu chuỗi	x					

(3) CSDL về cơ sở lưu trú

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã cơ sở lưu trú	Kiểu chuỗi	x			x		
2	Tên cơ sở lưu trú	Kiểu chuỗi	x			x		
3	Thông tin cơ sở lưu trú	Kiểu chuỗi	x					

9. Nhóm CSDL ngành Dân tộc, Tôn giáo

STT	CSDL dùng chung

1	CSDL Dân tộc
2	CSDL Tổ chức chức sắc tôn giáo
3	CSDL Cơ sở thờ tự tôn giáo

(1) CSDL Dân tộc

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã dân tộc	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên dân tộc	Kiểu chuỗi	x			x		x
3	Ngôn ngữ chính	Kiểu chuỗi	x					x
4	Địa bàn tập trung đông	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Dân số (ước tính)	Kiểu chuỗi	x					x
6	Số hộ gia đình (ước tính)	Kiểu chuỗi	x					
7	Ngành nghề kinh tế chính	Kiểu chuỗi	x					x
8	Đặc trưng văn hóa tiêu biểu	Kiểu chuỗi	x					x
9	Tín ngưỡng, tôn giáo phổ biến	Kiểu chuỗi	x					x
10	Trình độ học vấn phổ biến	Kiểu chuỗi	x					x
11	Tình trạng	Kiểu chuỗi	x					

(2) CSDL Tổ chức chức sắc tôn giáo

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên tổ chức tôn giáo	Kiểu chuỗi	x		x			
2	Tôn giáo trực thuộc	Kiểu chuỗi	x		x			
3	Người đứng đầu	Kiểu chuỗi	x	x				
4	Chức danh	Kiểu chuỗi	x			x		
5	Địa chỉ liên hệ	Kiểu chuỗi				x		

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
6	Khu vực hoạt động chính	Kiểu chuỗi	x			x		
7	Phạm vi hoạt động	Kiểu chuỗi	x					
8	Số lượng tín đồ quản lý	Kiểu chuỗi	x					
9	Năm thành lập	Kiểu chuỗi	x					
10	Tình trạng pháp lý	Kiểu chuỗi	x					
11	Hoạt động chính	Kiểu chuỗi	x					
12	Tình trạng hoạt động	Kiểu chuỗi	x					

(3) CSDL Cơ sở thờ tự tôn giáo

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên cơ sở thờ tự	Kiểu chuỗi	x					x
2	Tôn giáo trực thuộc	Kiểu chuỗi	x			x		x
3	Địa chỉ đầy đủ	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Tỉnh/thành phố	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Xã/phường	Kiểu chuỗi	x			x		x
6	Năm xây dựng / thành lập	Kiểu chuỗi	x					x
7	Diện tích (m ²)	Kiểu số	x					x
8	Số lượng tín đồ sinh hoạt thường xuyên	Kiểu số	x					
9	Đơn vị/tổ chức quản lý	Kiểu chuỗi	x		x			x
10	Tình trạng	Kiểu chuỗi	x					x

10. Nhóm CSDL ngành Xây dựng

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL Cầu, hầm đường bộ
2	CSDL Quy hoạch đô thị
3	CSDL Bến xe khách
4	CSDL Nhà ở
5	CSDL Định mức xây dựng; Vật liệu xây dựng
6	CSDL Cây xanh đô thị
7	CSDL Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng

(1) CSDL Cầu, hầm đường bộ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã định danh	Kiểu chuỗi	x					
2	Mã số cầu/hầm	Kiểu chuỗi	x					
3	Tên cầu/hầm	Kiểu chuỗi	x					x
4	Loại công trình (Cầu/Hầm)	Kiểu chuỗi	x					x
5	Tuyến đường (QL, ĐT, ĐH...)	Kiểu chuỗi	x					x
6	Năm xây dựng	Kiểu chuỗi	x					x
7	Chiều dài	Kiểu chuỗi	x					x
8	Bề rộng	Kiểu chuỗi	x					x
9	Số làn xe	Kiểu chuỗi	x					x
10	Hệ thống cầu Quốc lộ	Kiểu chuỗi	x			x		
11	Hệ thống cầu địa phương	Kiểu chuỗi	x			x		
12	Bản đồ cầu	Kiểu chuỗi	x					x

(2) CSDL Quy hoạch đô thị

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Quy hoạch cấp quốc gia	Kiểu chuỗi	x					x
2	Quy hoạch vùng	Kiểu chuỗi	x					x
3	Quy hoạch tỉnh	Kiểu chuỗi	x					x
4	Quy hoạch Đô thị - Nông thôn	Kiểu chuỗi	x					x
5	QH có tính chất KT, Chuyên Ngành	Kiểu chuỗi	x					x
6	Số quyết định	Kiểu chuỗi	x					x
7	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x			x		x
8	Hồ sơ bản vẽ	Kiểu chuỗi	x					x
9	Thuyết minh quy hoạch	Kiểu chuỗi	x					x
10	Mô tả quy hoạch	Kiểu chuỗi	x					x

(3) CSDL Bến xe khách

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Kết nối dữ liệu với ĐVVT	Kiểu chuỗi	x					x
2	Tên đơn vị kinh doanh vận tải	Kiểu chuỗi	x		x			x
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Số giấy phép kinh doanh vận tải	Kiểu chuỗi	x					x
5	Điều vận xe cơ bản	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
6	Ký lệnh vận chuyển điện tử	Kiểu chuỗi	x					
7	Quản lý thu phí bến xe cơ bản	Kiểu chuỗi	x					
8	Thiết lập kế hoạch vận hành	Kiểu chuỗi	x					

(4) CSDL Nhà ở

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Dự án khởi công mới	Kiểu chuỗi	x		x			x
2	Dự án NOXH khởi công mới	Kiểu chuỗi	x		x			x
3	BDS đủ điều kiện giao dịch	Kiểu chuỗi	x					x
4	BDS đã giao dịch	Kiểu chuỗi	x					
5	Dư nợ tín dụng	Kiểu chuỗi	x					
6	Tên dự án	Kiểu chuỗi	x					x
7	Chủ đầu tư	Kiểu chuỗi	x	x	x			x
8	Địa điểm	Kiểu chuỗi	x					x
9	Số văn bản chấp thuận đủ điều kiện mở bán	Kiểu chuỗi	x					x

(5) CSDL Định mức xây dựng; Vật liệu xây dựng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Định mức	Kiểu chuỗi	x					x
2	Đơn giá	Kiểu chuỗi	x					x
3	Giá vật liệu	Kiểu chuỗi	x					x
4	Đơn giá nhân công	Kiểu chuỗi	x					x
5	Giá ca máy và thiết bị thi công	Kiểu chuỗi	x					x
6	Chỉ số giá	Kiểu chuỗi	x					
7	Suất vốn đầu tư	Kiểu chuỗi	x					

(6) CSDL Cây xanh đô thị

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã định danh cây	Kiểu chuỗi	x					
2	Mã số cây (nếu có)	Kiểu chuỗi	x					x
3	Loài cây	Kiểu chuỗi	x					x
4	Tên đường trồng cây	Kiểu chuỗi	x					x
5	Phường/Xã	Kiểu chuỗi	x					x
6	Năm trồng	Kiểu chuỗi	x					x
7	Chiều cao hiện tại	Kiểu số	x					x
8	Đơn vị quản lý	Kiểu chuỗi	x		x			
9	Tình trạng cây	Kiểu chuỗi	x					x

(7) CSDL Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp)	Dữ liệu mở
-----	------------------	--------------	-------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------	--	------------

							chưa có thông về CCCD)	
1	Tên tổ chức	Kiểu chuỗi	x		x			x
2	Mã chứng chỉ năng lực HĐXD	Kiểu chuỗi	x					x
3	Địa chỉ trụ sở chính	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Địa chỉ văn phòng đại diện, văn phòng chi nhánh	Kiểu chuỗi	x			x		x
5	Người đại diện theo pháp luật	Kiểu chuỗi	x	x				x
6	Mã số thuế/ Quyết định thành lập	Kiểu chuỗi	x					x
7	Số chứng chỉ	Kiểu chuỗi	x					x
8	Lĩnh vực	Kiểu chuỗi	x					x
9	Lĩnh vực mở rộng	Kiểu chuỗi	x					x
10	Hạng	Kiểu chuỗi	x					x
11	Ngày hết hạn	Kiểu ngày tháng	x					x

11. Nhóm CSDL ngành Thanh Tra

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL Khiếu nại, tố cáo
2	CSDL Tiếp công dân

3	CSDL Khai tài sản, thu nhập
---	-----------------------------

(1) CSDL Khiếu nại, tố cáo

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã vụ việc	Kiểu chuỗi	x					
2	Họ và tên	Kiểu chuỗi	x	x				
3	Số CCCD	Kiểu chuỗi	x	x				
4	Ngày cấp	Kiểu ngày tháng	x					
5	Nơi cấp	Kiểu chuỗi	x					
6	Giới tính	Kiểu chuỗi	x	x		x		
7	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x			x		
8	Dân tộc	Kiểu chuỗi	x	x		x		
9	Quốc tịch	Kiểu chuỗi	x	x		x		
10	Loại đơn	Kiểu chuỗi	x			x		
11	Loại khiếu nại/tố cáo	Kiểu chuỗi	x			x		
12	Chi tiết loại đơn	Kiểu chuỗi	x					
13	Nội dung đơn	Kiểu chuỗi	x					
14	Ngày nhập đơn	Kiểu ngày tháng	x					
15	Kết quả xử lý	Kiểu chuỗi	x					
16	Kết quả giải quyết	Kiểu chuỗi	x					
17	Luồng đơn thư	Kiểu chuỗi	x					
18	Bước xử lý	Kiểu chuỗi	x			x		
19	Thời gian xử lý	Kiểu chuỗi	x					
20	Người thực hiện	Kiểu chuỗi	x					
21	Thao tác	Kiểu chuỗi	x					
22	Ý kiến xử lý	Kiểu chuỗi	x					

(2) CSDL Tiếp công dân

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Số thứ tự	Kiểu chuỗi	x					
2	Ngày tiếp	Kiểu ngày tháng	x					
3	Số người	Kiểu số	x					
4	Họ và tên	Kiểu chuỗi	x	x				
5	Căn cước công dân	Kiểu chuỗi	x	x				
6	Giới tính	Kiểu chuỗi	x	x		x		
7	Ngày cấp	Kiểu ngày tháng	x					
8	Nơi cấp	Kiểu chuỗi	x					
9	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					
10	Quốc tịch	Kiểu chuỗi	x	x		x		
11	Dân tộc	Kiểu chuỗi	x	x		x		
12	Nội dung	Kiểu chuỗi	x					
13	Kết quả tiếp	Kiểu chuỗi	x					
14	Hướng xử lý	Kiểu chuỗi	x					
15	Lần tiếp	Kiểu chuỗi	x					
16	Người tiếp	Kiểu chuỗi	x					
17	Cơ quan giải quyết	Kiểu chuỗi	x		x			

(3) kê khai tài sản, thu nhập

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Họ và tên người kê khai tài sản	Kiểu chuỗi	x	x				
2	Ngày tháng năm sinh (người kê khai)	Kiểu ngày tháng	x					
3	Chức vụ	Kiểu chuỗi	x			x		
4	Đơn vị công tác	Kiểu chuỗi	x			x		
5	Nơi thường trú	Kiểu chuỗi	x					
6	Số CCCD (người kê khai)	Kiểu chuỗi	x	x			x	
7	Ngày cấp (CCCD người kê khai)	Kiểu ngày tháng	x					
8	Nơi cấp (CCCD người kê khai)	Kiểu chuỗi	x					
9	Họ và tên vợ hoặc chồng	Kiểu chuỗi	x	x				
10	Ngày tháng năm sinh (vợ/chồng)	Kiểu ngày tháng	x					
11	Nghề nghiệp (vợ/chồng)	Kiểu chuỗi	x			x		
12	Nơi làm việc (vợ/chồng)	Kiểu chuỗi	x			x		
13	Số CCCD (vợ/chồng)	Kiểu chuỗi	x	x				
14	Các con	Kiểu chuỗi	x					
15	Đất ở	Kiểu chuỗi	x					
16	Nhà ở	Kiểu chuỗi	x					
17	Tài sản khác	Kiểu chuỗi	x					
18	Tài sản ở nước ngoài	Kiểu chuỗi	x					
19	Tài khoản ở nước ngoài	Kiểu chuỗi	x					
20	Tổng thu nhập	Kiểu chuỗi	x					
21	Giải trình biến động tài sản	Kiểu chuỗi	x					

12. Nhóm CSDL ngành Văn hóa, Thể thao và Du lịch

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL Hướng dẫn viên du lịch
2	CSDL Di tích lịch sử
3	CSDL Danh lam thắng cảnh
4	CSDL Thành tích thể thao
5	CSDL Hạ tầng thể thao
6	CSDL Bảo tàng
7	CSDL Bản tin
8	CSDL WEB điện tử
9	CSDL Xuất bản, in, phát hành
10	CSDL Cơ quan báo chí
11	CSDL Số lượng khách du lịch
12	CSDL Gia đình văn hoá
13	CSDL Thiết chế văn hoá cơ sở
14	CSDL Về Phòng, chống bạo lực gia đình
15	CSDL Về Gia đình
16	CSDL Về nếp sống văn minh

(1) CSDL Hướng dẫn viên du lịch

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã HDV	Kiểu chuỗi						
2	Tên HDV	Kiểu chuỗi	x	x		x	x	
3	Trạng thái hoạt động	Kiểu chuỗi	x					
4	Địa điểm hoạt động	Kiểu chuỗi	x					
5	Cơ sở đào tạo	Kiểu chuỗi	x					

6	Chứng chỉ ngoại ngữ	Kiểu chuỗi	x			x		
7	Chứng chỉ nghiệp vụ	Kiểu chuỗi	x			x		
8	Bằng giả	Kiểu chuỗi	x					

(2) CSDL Di tích lịch sử

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã di tích	Kiểu chuỗi						
2	Tên di tích	Kiểu chuỗi	x			x		
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					
4	Cấp xếp hạng	Kiểu chuỗi	x					
5	Cơ quan quản lý	Kiểu chuỗi	x		x			
6	Hiện trạng	Kiểu chuỗi	x			x		

(3) CSDL Danh lam thắng cảnh

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã danh lam thắng cảnh	Kiểu chuỗi						
2	Tên danh lam thắng cảnh	Kiểu chuỗi	x			x	x	
3	Loại hình	Kiểu chuỗi	x					
4	Cấp xếp hạng	Kiểu chuỗi	x					
5	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					
6	Cơ quan quản lý	Kiểu chuỗi	x		x			
7	Hiện trạng	Kiểu chuỗi	x			x		

(4) CSDL Thành tích thể thao

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp</i>	Dữ liệu mở
-----	------------------	--------------	-------------	-----------------------------	--------------	-----------------------	---	------------

					CSDL Tổ chức		<i>chưa có thông tin về CCCD)</i>	
1	STT	Kiểu chuỗi						
2	Đoàn tham gia thi đấu	Kiểu chuỗi	x					
3	Tên VĐV	Kiểu chuỗi	x	x			x	
4	Giải đấu	Kiểu chuỗi	x					
5	Thành tích	Kiểu chuỗi	x			x		
6	Tên HLV	Kiểu chuỗi	x	x				

(5) CSDL Hạ tầng thể thao

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	STT	Kiểu chuỗi						
2	Tên công trình thể thao	Kiểu chuỗi	x		x	x		
3	Địa điểm	Kiểu chuỗi	x					
4	Diện tích	Kiểu số	x					
5	Nguồn lực	Kiểu chuỗi	x					

(6) CSDL Bảo tàng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã bảo tàng	Kiểu chuỗi						
2	Tên bảo tàng	Kiểu chuỗi						x
3	Loại hình bảo tàng	Kiểu chuỗi						x
4	Quy mô	Kiểu chuỗi						x
5	Số lượng hiện vật	Kiểu chuỗi						x
6	Địa chỉ	Kiểu chuỗi						x
7	Hồ sơ khoa học hiện vật	Kiểu chuỗi	x					

8	Mã số hiện vật (số đăng ký, số kiểm kê)	Kiểu chuỗi	x			x		
9	Tên hiện vật (tên gọi chính thức, tên thường gọi)	Kiểu chuỗi	x			x		
10	Loại hình hiện vật (công cụ, vũ khí, trang sức, gốm sứ, tiền tệ...)	Kiểu chuỗi	x					
11	Ảnh chụp hiện vật	Kiểu chuỗi	x					
12	Bản vẽ hiện vật	Kiểu chuỗi	x					
13	Niên đại (thời kỳ, thế kỷ, năm cụ thể)	Kiểu chuỗi	x					
14	Văn hóa/khu vực (Sơn Vi, Hoà Bình, Đá Mới, Đông Sơn, Lý, Trần, Lê, Nguyễn...)	Kiểu chuỗi	x					
15	Chất liệu (đồng, đá, gỗ, gốm, vải, giấy...)	Kiểu chuỗi	x					
16	Kích thước (cao, dài, rộng, dày, đường kính)	Kiểu số	x					
17	Trọng lượng	Kiểu chuỗi	x					
18	Hình dáng/hoa văn (mô tả chi tiết đặc trưng)	Kiểu chuỗi	x					
19	Kỹ thuật chế tác	Kiểu chuỗi	x					
20	Nguồn gốc/địa điểm phát hiện	Kiểu chuỗi	x					
21	Người phát hiện/hiển tặng	Kiểu chuỗi	x					
22	Hoàn cảnh sưu tầm (khai quật, sưu tập, hiến tặng, mua...)	Kiểu chuỗi	x					
23	Ý nghĩa lịch sử, văn hóa, khoa học	Kiểu chuỗi	x					
24	So sánh/đối chiếu với hiện vật khác	Kiểu chuỗi	x					

25	Mức độ nguyên vẹn (nguyên vẹn, thiếu mảnh, phục chế)	Kiểu chuỗi	x					
26	Tình trạng hiện nay (nứt, vỡ, gỉ, phai màu)	Kiểu chuỗi	x					
27	Phương pháp bảo quản (chất liệu bảo quản, lần tu bổ gần nhất)	Kiểu chuỗi	x					
28	Ngày nhập kho	Kiểu ngày tháng	x					
29	Vị trí lưu giữ (kho số, ngăn số, hộp số)	Kiểu chuỗi	x					
30	Trung bày hiện tại (phòng, chuyên đề, thời gian)	Kiểu chuỗi	x			x		
31	Người lập hồ sơ	Kiểu chuỗi	x					
32	Ngày lập hồ sơ	Kiểu ngày tháng	x					

(7) CSDL Bản tin

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã bản tin	Kiểu chuỗi						
2	Tên cơ quan đơn vị xuất bản	Kiểu chuỗi	x					
3	Tên bản tin	Kiểu chuỗi	x			x		
4	Số giấy phép	Kiểu chuỗi	x					
5	Kỳ hạn xuất bản	Kiểu chuỗi	x					
6	Khuân khổ	Kiểu chuỗi	x					
7	Số trang	Kiểu chuỗi	x					
8	Số lượng	Kiểu chuỗi	x					
9	Ngày cấp	Kiểu chuỗi	x					
10	Thời hạn giấy phép	Kiểu ngày tháng	x					
11	SĐT liên hệ	Kiểu chuỗi	x					

12	Họ tên người chịu trách nhiệm XBBT	Kiểu chuỗi	x			x		
----	------------------------------------	------------	---	--	--	---	--	--

(8) CSDL Web điện tử

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	STT	Kiểu chuỗi						
2	Tên cơ quan, đơn vị	Kiểu chuỗi	x					
3	Tên miền	Kiểu chuỗi	x					
4	Số giấy phép	Kiểu chuỗi	x					
5	Thời hạn	Kiểu chuỗi	x					
6	Người chịu trách nhiệm	Kiểu chuỗi	x					
7	Ngày cấp	Kiểu chuỗi	x					
8	Ngày hết hạn	Kiểu ngày tháng	x					
9	Gia hạn	Kiểu chuỗi	x					

(9) CSDL Xuất bản, in, phát hành

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	STT	Kiểu chuỗi						
2	Tên cơ quan, đơn vị	Kiểu chuỗi	x		x			
3	Tên tài liệu xuất bản	Kiểu chuỗi	x					
4	Số trang	Kiểu số	x					
5	Phụ bản	Kiểu số	x					
6	Khuôn khổ	Kiểu chuỗi	x					
7	Số lượng in	Kiểu số	x					
8	Ngôn ngữ xuất bản	Kiểu chuỗi	x					
9	Tên cơ sở xuất bản	Kiểu chuỗi	x		x			

10	Địa chỉ cơ sở xuất bản	Kiểu chuỗi	x					
11	Tên cơ quan công ty, cơ sở in	Kiểu chuỗi	x		x			
12	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					
13	Giấy chứng nhận ĐKKD, ĐKDN	Kiểu chuỗi	x					
14	Ngày cấp ĐKKD, ĐKDN	Kiểu ngày tháng	x					
15	Giấy phép hoạt động	Kiểu chuỗi	x					
16	Doanh thu	Kiểu chuỗi	x					

(10) CSDL Cơ quan báo chí

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	STT	Kiểu chuỗi						
2	Tên cơ quan báo chí	Kiểu chuỗi	x		x			
3	Chức danh	Kiểu chuỗi	x					
4	Email	Kiểu chuỗi	x					
5	Thẻ nhà báo	Kiểu chuỗi	x					
6	Tên nhà báo	Kiểu chuỗi	x	x			x	

(11) CSDL Số lượng khách du lịch

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tổng số lượng khách du lịch	Kiểu số	x			X		
2	Số lượng khách du lịch quốc tế	Kiểu số	x					
3	Số lượng khách du lịch nội địa	Kiểu số	x					
4	Loại hình lưu trú	Kiểu chuỗi	x					

(12) CSDL Gia đình văn hoá

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tổng số hộ gia đình	Kiểu số	x			X		
2	Số hộ đạt GĐVH	Kiểu số	x					
3	Tỷ lệ hộ đạt GĐVH	Kiểu chuỗi	x					
4	Số hộ đạt tiêu chí gia đình hạnh phúc (so với hộ GĐVH)	Kiểu số	x					
5	Tỷ lệ hộ GĐ hạnh phúc (so với hộ GĐVH)	Kiểu chuỗi	x					

(13) CSDL Thiết chế văn hoá cơ sở

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	STT	Kiểu chuỗi						
2	Nhà văn hóa cấp xã	Kiểu chuỗi	x		x	x		
3	Nhà thể thao đa năng cấp xã	Kiểu chuỗi	x		x			
4	Sân vận động cấp xã	Kiểu chuỗi	x		x			
5	Thư viện cấp xã	Kiểu chuỗi	x		x			
6	Số thiết chế có quy chế hoạt động, ban chủ nhiệm, lịch hoạt động	Kiểu chuỗi	x		x			
7	Nhà văn hóa thôn, tổ dân phố	Kiểu chuỗi	x		x			
8	Nhà văn hóa thôn/tổ dân phố hoạt động hiệu quả	Kiểu chuỗi	x		x			
9	Số khu thể thao thôn	Kiểu chuỗi	x		x			
10	Số tủ sách cộng đồng	Kiểu chuỗi	x		x			

11	Số đội văn nghệ quần chúng	Kiểu chuỗi	x		x		
12	Năm xây dựng	Kiểu chuỗi	x		x		
13	Tổng kinh phí xây dựng	Kiểu chuỗi	x				
14	Nguồn kinh phí	Kiểu chuỗi	x				
15	Diện tích	Kiểu số	x				
16	Trang thiết bị	Kiểu chuỗi	x				
17	Hiện trạng	Kiểu chuỗi	x				

(14) CSDL về Phòng, chống bạo lực gia đình

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Số vụ bạo lực gia đình	Kiểu chuỗi						
2	Số vụ bạo lực gia đình về tinh thần	Kiểu chuỗi	x					
3	Số vụ bạo lực về thân thể	Kiểu chuỗi	x					
4	Số vụ bạo lực về tình dục	Kiểu chuỗi	x					
5	Số vụ bạo lực về kinh tế	Kiểu chuỗi	x					
6	Số nạn nhân bạo lực gia đình	Kiểu chuỗi	x					
7	Số nạn nhân là nam giới	Kiểu chuỗi	x					
8	Số nạn nhân là nữ giới	Kiểu chuỗi	x					
9	Nạn nhân dưới 16 tuổi	Kiểu chuỗi	x					
10	Nạn nhân từ 16 đến 59 tuổi	Kiểu chuỗi	x					
11	Nạn nhân từ trên 60 tuổi	Kiểu chuỗi	x					
12	Nạn nhân được tư vấn (tâm lý, tinh thần, pháp luật)	Kiểu chuỗi	x					
13	Nạn nhân được chăm sóc, hỗ trợ sau khi bị bạo lực	Kiểu chuỗi	x					
14	Nạn nhân được hỗ trợ (cai nghiện rượu, điều trị rối loạn tâm thần do chất gây nghiện)	Kiểu chuỗi	x					

15	Nạn nhân được đào tạo nghề, giới thiệu việc làm	Kiểu chuỗi	x					
16	Người gây ra bạo lực gia đình	Kiểu chuỗi	x					
17	Người gây bạo lực gia đình là nam giới	Kiểu chuỗi	x					
18	Người gây bạo lực gia đình là nữ giới	Kiểu chuỗi	x					
19	Người gây bạo lực gia đình dưới 16 tuổi	Kiểu chuỗi	x					
20	Người gây bạo lực gia đình từ 16 đến 59 tuổi	Kiểu chuỗi	x					
21	Người gây bạo lực gia đình từ trên 60 tuổi	Kiểu chuỗi	x					
22	Người gây BLGD được góp ý, phê bình trong cộng đồng dân cư	Kiểu chuỗi	x					
23	Người gây BLGD bị áp dụng biện pháp cầm tiếp xúc	Kiểu chuỗi	x					
24	Người gây BLGD bị áp dụng các biện pháp giáo dục tại xã, phường, thị trấn	Kiểu chuỗi	x					
25	Người gây BLGD bị xử phạt vi phạm hành chính	Kiểu chuỗi	x					
26	Người gây BLGD bị xử lý hình sự (phạt tù)	Kiểu chuỗi	x					
27	Mô hình phòng, chống bạo lực gia đình (theo chuẩn Bộ VHTTDL)	Kiểu chuỗi	x			x		
28	QĐ thành lập BCĐ triển khai mô hình	Kiểu chuỗi	x					
29	Mô hình hoạt động độc lập	Kiểu chuỗi	x					

30	Số câu lạc bộ gia đình phát triển bền vững	Kiểu chuỗi	x					
31	Số nhóm phòng, chống bạo lực gia đình	Kiểu chuỗi	x					
32	Số địa chỉ tin cậy ở cộng đồng	Kiểu chuỗi	x					
33	Số đường dây nóng	Kiểu chuỗi	x					

(16) CSDL về Gia đình

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tổng số hộ gia đình	Kiểu số	x			x		
2	Số hộ gia đình chỉ có cha hoặc mẹ sống chung với con	Kiểu số	x					
3	Số hộ gia đình 1 thế hệ	Kiểu số	x					
4	Số hộ gia đình 2 thế hệ (vợ, chồng, con)	Kiểu số	x					
5	Số hộ gia đình 3 thế hệ	Kiểu số	x					
6	Số hộ gia đình khác	Kiểu số	x					

(17) CSDL về nếp sống văn minh

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông tin về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tổng số đám cưới	Kiểu số	x			x		
2	Số cặp đăng ký kết hôn	Kiểu số	x					
3	Số đám cưới vi phạm quy định về NSVM	Kiểu số	x					
4	Số vụ tảo hôn	Kiểu số	x					

5	Số vụ hôn nhân cận huyết thống	Kiểu số	x					
6	Vi phạm quy định khác	Kiểu chuỗi	x					
7	Tổng số đám tang	Kiểu số	x			x		
8	Số đám tang thực hiện tốt quy định NSVM	Kiểu số	x					
9	Số đám vi phạm quy định về nếp sống văn minh	Kiểu số	x					
10	Đề quá 48 h	Kiểu chuỗi	x					
11	Không cho vào áo quan	Kiểu chuỗi	x					
12	Vi phạm các quy định khác	Kiểu chuỗi	x					

13. Nhóm CSDL ngành Ngoại vụ

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL Đoàn vào
2	CSDL Đoàn ra
3	CSDL Quan hệ hợp tác quốc tế
4	CSDL Hội nghị, hội thảo quốc tế
5	CSDL Danh mục các dự án viện trợ phi chính phủ nước ngoài
6	CSDL Danh hiệu khen thưởng có yếu tố nước ngoài

(1) CSDL Đoàn vào

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Danh nghĩa đoàn và tính chất hoạt động	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên đoàn	Kiểu chuỗi	x					
3	Đến từ nước	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
4	Cơ quan, tổ chức nước cử đoàn	Kiểu chuỗi	x					
5	Cấp trưởng đoàn	Kiểu chuỗi	x					
6	Cơ quan, tổ chức chủ trì đón đoàn	Kiểu chuỗi	x		x			
7	Cơ quan, tổ chức phối hợp đón đoàn	Kiểu chuỗi	x		x			
8	Nội dung hoạt động chính	Kiểu chuỗi	x					
9	Số người	Kiểu chuỗi	x					
10	Số người nước ngoài	Kiểu chuỗi	x					
11	Nguồn kinh phí	Kiểu chuỗi	x					
12	Thời gian	Kiểu ngày tháng	x					
13	Quốc tịch	Kiểu chuỗi	x					
14	Số văn bản cho phép	Kiểu chuỗi	x					
15	Báo cáo kết quả	Kiểu chuỗi	x					
16	Thông tin xuất nhập cảnh	Kiểu chuỗi	x					
17	Trong/Ngoài Kế hoạch	Kiểu chuỗi	x					
18	Ghi chú	Kiểu chuỗi	x					

(2) CSDL Đoàn ra

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Danh nghĩa đoàn và tính chất hoạt động	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
2	Tên cơ quan, đơn vị cử đoàn ra	Kiểu chuỗi	x		x			
3	Tên đoàn	Kiểu chuỗi	x		x			
4	Trưởng đoàn	Kiểu chuỗi	x	x	x	x	x	
5	Nước đi	Kiểu chuỗi	x					
6	Đối tác làm việc	Kiểu chuỗi	x					
7	Nội dung làm việc	Kiểu chuỗi	x					
8	Số thành viên đoàn	Kiểu chuỗi	x					
9	Thời gian thực hiện	Kiểu ngày tháng	x					
10	Kinh phí	Kiểu chuỗi	x					
11	Báo cáo	Kiểu chuỗi	x					
12	Đoàn trong kế hoạch	Kiểu chuỗi	x					
13	Văn bản cho phép đoàn ra	Kiểu chuỗi	x					
14	Đoàn diện Tỉnh uỷ quản lý	Kiểu chuỗi	x					
15	Số thành viên thuộc diện Tỉnh uỷ quản lý	Kiểu chuỗi	x					
16	Đảng viên	Kiểu chuỗi		x				

(3) CSDL Quan hệ hợp tác quốc tế

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Cấp ký kết	Kiểu chuỗi	x					
2	Đối tác nước ngoài	Kiểu chuỗi	x		x			
3	Nước đối tác	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
4	Thời điểm ký kết văn bản hợp tác thiết lập quan hệ	Kiểu ngày tháng	x	x				
5	Dự kiến thời điểm hết hiệu lực của văn bản hợp tác	Kiểu ngày tháng	x					
6	Dự kiến thời điểm hết hiệu lực của văn bản hợp tác	Kiểu ngày tháng	x					
7	Kế hoạch triển khai văn bản hợp tác	Kiểu chuỗi	x					
8	Cơ quan đề xuất ký	Kiểu chuỗi	x		x			
9	Danh nghĩa ký	Kiểu chuỗi	x		x			
10	Loại văn bản	Kiểu chuỗi	x					
11	Tên văn bản	Kiểu chuỗi	x					
12	Nước ký kết	Kiểu chuỗi	x					
13	Đối tác nước ngoài	Kiểu chuỗi	x					
14	Ngày ký	Kiểu chuỗi	x					
15	Tình trạng hiệu lực	Kiểu chuỗi	x					
16	Ngày hiệu lực	Kiểu chuỗi	x					
17	Thời hạn hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					
18	Ngày hết hiệu lực	Kiểu ngày tháng	x					

(4) CSDL Hội nghị, hội thảo quốc tế

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên/ Chủ đề hội nghị, hội thảo	Kiểu chuỗi	x					
2	Đơn vị tổ chức	Kiểu chuỗi	x		x			
3	Đơn vị phối hợp	Kiểu chuỗi	x		x			
4	Cấp cho phép	Kiểu chuỗi	x					
5	Số lượng đại biểu	Kiểu chuỗi	x					
6	Nội dung hội nghị, hội thảo	Kiểu chuỗi	x					
7	Thời gian thực hiện	Kiểu ngày tháng	x					
8	Địa điểm tổ chức	Kiểu chuỗi	x					
9	Nguồn, tổng kinh phí	Kiểu chuỗi	x			x		
10	Tình trạng báo cáo	Kiểu chuỗi	x					

(5) CSDL Danh mục các dự án viện trợ phi chính phủ nước ngoài

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên dự án/ khoản viện trợ phi dự án	Kiểu chuỗi	x					
2	Tổ chức/cá nhân tài trợ (không dịch sang tiếng Việt), quốc tịch, số giấy phép	Kiểu chuỗi	x					
3	Cơ quan chủ quản có thẩm quyền phê duyệt	Kiểu chuỗi	x		x			

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
4	Cơ quan tiếp nhận và thực hiện dự án	Kiểu chuỗi	x		x			
5	Địa bàn thực hiện dự án	Kiểu chuỗi	x					
6	Thời gian dự án	Kiểu chuỗi	x					
7	Ngân sách toàn dự án đã cam kết	Kiểu chuỗi	x					
8	Ngân sách dự án năm	Kiểu chuỗi	x					
9	Giá trị giải ngân thực tế	Kiểu chuỗi	x					

(6) CSDL Danh hiệu khen thưởng có yếu tố nước ngoài

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên danh hiệu	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên tập thể, cá nhân	Kiểu chuỗi	x	x	x			
3	Thành tích	Kiểu chuỗi	x					
4	Nước trao danh hiệu/ Cơ quan nhận danh hiệu	Kiểu chuỗi	x					
5	Số và ngày quyết định	Kiểu chuỗi	x					

14. Nhóm CSDL ngành Công thương

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL Sản xuất Công nghiệp
2	CSDL Cụm Công nghiệp
3	CSDL Khu Công nghiệp, Khu kinh tế

4	CSDL Xuất, Nhập khẩu
5	CSDL Chợ
6	CSDL Siêu thị, Trung tâm thương mại
7	CSDL Hạ tầng Năng lượng
8	CSDL Điện
9	CSDL Khoáng sản
10	CSDL Danh sách cửa hàng xăng dầu

(1) CSDL Sản xuất Công nghiệp

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã sản phẩm	Kiểu chuỗi	x			x		
2	Loại sản phẩm	Kiểu chuỗi	x					
3	Đơn vị tính	Kiểu chuỗi	x					
4	Sản lượng	Kiểu chuỗi	x					
5	Tiêu thụ	Kiểu chuỗi	x					
6	Lũy kế	Kiểu chuỗi	x					
7	Tên Doanh nghiệp sản xuất	Kiểu chuỗi	x		x			
8	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					

(2) CSDL Cụm Công nghiệp

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên khu, cụm công nghiệp	Kiểu chuỗi	x		x			x
2	Địa chỉ, vị trí	Kiểu chuỗi	x			x		x
3	Tọa độ	Kiểu chuỗi	x					
4	Quy mô	Kiểu chuỗi	x					x

5	Diện tích	Kiểu chuỗi	x				
6	Đơn vị quản lý	Kiểu chuỗi	x		x		x
7	Số lượng doanh nghiệp hoạt động trong cụm	Kiểu số	x				x
8	Doanh thu	Kiểu chuỗi	x				x

(3) CSDL Khu Công nghiệp, Khu kinh tế

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã khu	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên khu công nghiệp / khu kinh tế	Kiểu chuỗi	x		x			x
3	Loại hình	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Địa điểm	Kiểu chuỗi	x					x
5	Quy mô diện tích (ha)	Kiểu chuỗi	x					x
6	Năm thành lập	Kiểu chuỗi	x					x
7	Số quyết định thành lập	Kiểu chuỗi	x					
8	Cơ quan quản lý nhà nước	Kiểu chuỗi	x		x			x
9	Chủ đầu tư hạ tầng	Kiểu chuỗi	x		x			x
10	Tỷ lệ lấp đầy hiện tại (%)	Kiểu chuỗi	x					
11	Ngành nghề thu hút chính	Kiểu chuỗi	x					
12	Số doanh nghiệp đang hoạt động	Kiểu chuỗi	x					
13	Tổng số lao động	Kiểu chuỗi	x					
14	Lao động địa phương	Kiểu chuỗi	x					
15	Lao động ngoài tỉnh	Kiểu chuỗi	x					
16	Tổng vốn đăng ký đầu tư	Kiểu chuỗi	x					
17	Tổng vốn FDI	Kiểu chuỗi	x					
18	Tổng vốn DDI (trong nước)	Kiểu chuỗi	x					

19	Doanh thu/năm	Kiểu chuỗi	x					
20	Nộp ngân sách/năm	Kiểu chuỗi	x					
21	Hạ tầng kỹ thuật chính	Kiểu chuỗi	x					
22	Hệ thống xử lý môi trường	Kiểu chuỗi	x					
23	Tình trạng quy hoạch	Kiểu chuỗi	x					
24	Quỹ đất còn lại (ha)	Kiểu chuỗi	x					
25	Loại hình đất trong khu	Kiểu chuỗi	x					
26	Nhà ở công nhân	Kiểu chuỗi	x					
27	Dịch vụ hỗ trợ	Kiểu chuỗi	x					
28	Vị trí kết nối giao thông	Kiểu chuỗi	x					
29	Ưu đãi chính sách	Kiểu chuỗi	x					
30	Các doanh nghiệp tiêu biểu	Kiểu chuỗi	x					
31	Vấn đề tồn tại	Kiểu chuỗi	x					
32	Trạng thái hoạt động	Kiểu chuỗi	x		x			
33	Ngày cập nhật dữ liệu	Kiểu ngày tháng	x					

(4) CSDL Xuất, Nhập khẩu

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên hàng hóa	Kiểu chuỗi	x			x		
2	Đơn vị tính	Kiểu chuỗi	x					
3	Khối lượng	Kiểu chuỗi	x					
4	Giá trị hàng hóa	Kiểu chuỗi	x					
5	Tên cửa khẩu	Kiểu chuỗi	x					
6	Loại hình (xuất khẩu - nhập khẩu)	Kiểu chuỗi	x					
7	Ngày (xuất/ nhập)	Kiểu ngày tháng	x					

8	Tên Doanh nghiệp (xuất/nhập)	Kiểu chuỗi	x		x			
---	------------------------------	------------	---	--	---	--	--	--

(5) CSDL Chợ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên chợ	Kiểu chuỗi	x					x
2	Đơn vị quản lý	Kiểu chuỗi	x		x			x
3	Địa chỉ, vị trí	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Tọa độ	Kiểu chuỗi	x					
5	Quy mô	Kiểu chuỗi	x					
6	Diện tích	Kiểu số	x					x
7	Hạng chợ	Kiểu chuỗi	x					x
8	Số hộ kinh doanh (cố định)	Kiểu số	x		x			x
9	Số hộ kinh doanh (không cố định)	Kiểu số	x		x			x

(6) CSDL Siêu thị, trung tâm thương mại

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên	Kiểu chuỗi	x		x			x
2	Địa chỉ, vị trí	Kiểu chuỗi	x			x		x
3	Tọa độ	Kiểu chuỗi	x					
4	Quy mô	Kiểu chuỗi	x					
5	Hạng	Kiểu chuỗi	x					
6	Theo cấp hành chính	Kiểu chuỗi	x					x
7	Loại hình kinh tế	Kiểu chuỗi	x					
8	Loại hình siêu thị	Kiểu chuỗi	x					

(7) CSDL Hạ tầng Năng lượng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Sơ đồ lưới điện	Kiểu chuỗi	x					
2	Vị trí trạm biến áp	Kiểu chuỗi	x			x		
3	Công suất trạm biến áp	Kiểu chuỗi	x					
4	Tên nhà máy thủy điện	Kiểu chuỗi	x		x			
5	Vị trí, tọa độ nhà máy thủy điện	Kiểu chuỗi	x			x		
6	Quyết định thành lập/ giấy phép kinh doanh	Kiểu chuỗi	x					
7	Năm đưa vào sử dụng	Kiểu chuỗi	x					
8	Công suất nhà máy thủy điện	Kiểu chuỗi	x					
9	Tên chủ đầu tư/đơn vị quản lý vận hành	Kiểu chuỗi	x		x			
10	Tình trạng (đang xây dựng, đang vận hành, tạm dừng,...)	Kiểu chuỗi	x					

(8) CSDL Điện

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên địa bàn	Kiểu chuỗi	x			x		
2	Số trạm biến áp	Kiểu số	x					
3	Công suất trạm biến áp	Kiểu chuỗi	x					
4	Đường dây KV	Kiểu chuỗi	x					
5	Số công tơ điện	Kiểu số	x					

(9) CSDL Khoáng sản

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên khoáng sản, loại khoáng sản	Kiểu chuỗi	x			x		
2	Đơn vị tính	Kiểu chuỗi	x					
3	Ngày, tháng	Kiểu chuỗi	x					
4	Khối lượng	Kiểu số	x					

(10) CSDL Danh sách cửa hàng xăng dầu

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Tên doanh nghiệp	Kiểu chuỗi	x		x			x
2	Mã số thuế	Kiểu chuỗi	x					x
3	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x			x		x
4	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					x

15. Nhóm CSDL Khối Đảng

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL Đảng viên
2	CSDL cán bộ chuyên trách làm công tác kiểm tra Đảng
3	CSDL về tổ chức đảng

(1) CSDL Đảng viên

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL	Xác thực với CSDL	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp</i>)	Dữ liệu mở
-----	------------------	--------------	-------------	-------------------	-------------------	-----------------------	---	------------

				người dân	Tổ chức		<i>chưa có thông về CCCD)</i>	
1	Họ và tên	Kiểu chuỗi		x				
2	Giới tính	Kiểu chuỗi						
3	Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x				
4	Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng						
5	Nơi đăng ký khai sinh	Kiểu chuỗi						
6	Quê quán	Kiểu chuỗi				x		
7	Dân tộc	Kiểu chuỗi				x		
8	Tôn giáo	Kiểu chuỗi				x		
9	Quốc tịch	Kiểu chuỗi				x		
10	Số thuê bao di động	Kiểu chuỗi						
11	Địa chỉ thư điện tử	Kiểu chuỗi						
12	Nơi thường trú	Kiểu chuỗi						
13	Nơi tạm trú	Kiểu chuỗi						
14	Nơi ở hiện tại	Kiểu chuỗi						
15	Chức vụ	Kiểu chuỗi				x		
16	Nghề nghiệp	Kiểu chuỗi						
17	Trình độ	Kiểu chuỗi						
18	Số lý lịch đảng	Kiểu chuỗi	x					
19	Số thẻ đảng	Kiểu chuỗi	x					
20	Chức vụ đảng	Kiểu chuỗi	x					
21	Tổ chức đảng sinh hoạt	Kiểu chuỗi	x					
22	Tổ chức đảng nơi cư trú	Kiểu chuỗi	x					
23	Trạng thái Đảng viên	Kiểu chuỗi	x					
24	Ngày, tháng, năm vào đảng	Kiểu ngày tháng	x					
25	Ngày, tháng, năm vào đảng chính thức	Kiểu ngày tháng	x					
26	Mật tích	Kiểu chuỗi						

27	Khai tử	Kiểu chuỗi						
28	Tình trạng công tác	Kiểu chuỗi						
29	Cơ quan hành chính nhà nước	Kiểu chuỗi			x			
30	Đơn vị sự nghiệp	Kiểu chuỗi			x	x		
31	Tổ chức đoàn thể	Kiểu chuỗi			x	x		
32	Doanh nghiệp	Kiểu chuỗi			x	x		
33	Hợp tác xã	Kiểu chuỗi			x	x		

(2) CSDL cán bộ chuyên trách làm công tác kiểm tra Đảng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Họ và tên khai sinh	Kiểu chuỗi		x				
2	Họ và tên khác	Kiểu chuỗi						
3	Bí danh/tên gọi khác (nếu có)	Kiểu chuỗi						
4	Giới tính	Kiểu chuỗi				x		
5	Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x				
6	Ngày, tháng, năm sinh	Kiểu ngày tháng						
7	Nơi sinh	Kiểu chuỗi						
8	Quê quán	Kiểu chuỗi						
9	Nơi đăng ký thường trú	Kiểu chuỗi						
10	Nơi ở hiện nay	Kiểu chuỗi						
11	Dân tộc	Kiểu chuỗi				x		
12	Tôn giáo	Kiểu chuỗi				x		
13	Quốc tịch	Kiểu chuỗi				x		
14	Ngạch	Kiểu chuỗi	x			x		
15	Trình độ chuyên môn	Kiểu chuỗi				x		

16	Chuyên ngành đào tạo	Kiểu chuỗi				x		
17	Trình độ lý luận chính trị	Kiểu chuỗi				x		
18	Chức vụ Đảng hiện tại	Kiểu chuỗi						
19	Chức vụ chính quyền (nếu có)	Kiểu chuỗi						
20	Chức vụ Ủy ban kiểm tra Đảng	Kiểu chuỗi				x		
21	Đơn vị công tác	Kiểu chuỗi			x			
22	Số quyết định bổ nhiệm công tác kiểm tra	Kiểu chuỗi	x					
23	Ngày bổ nhiệm công tác kiểm tra	Kiểu ngày tháng	x					
24	Tên đơn vị ủy ban kiểm tra Đảng ủy	Kiểu chuỗi	x					
25	Số thẻ Đảng	Kiểu chuỗi						
26	Ngày vào Đảng (chính thức)	Kiểu ngày tháng						
27	Ngày vào Đảng (Dự bị)	Kiểu ngày tháng						
28	Khen thưởng, kỷ luật	Kiểu chuỗi						

(3) CSDL Tổ chức Đảng

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (trường hợp chưa có thông về CCCD)	Dữ liệu mở
1	Tên Cấp trên trực thuộc	Kiểu chuỗi	x		x	x		
2	Mã tổ chức đảng	Kiểu chuỗi	x		x	x		
3	Tên Tổ chức đảng	Kiểu chuỗi	x		x	x		
4	Từ ngày	Kiểu ngày tháng	x					
5	Địa chỉ	Kiểu chuỗi	x					
6	Email	Kiểu chuỗi	x					

7	Số ký hiệu Quyết định thành lập	Kiểu chuỗi	x					
8	Tên Quyết định thành lập	Kiểu chuỗi	x					
9	Ngày Quyết định thành lập	Kiểu ngày tháng	x					
10	Số điện thoại	Kiểu chuỗi	x					
11	Loại cơ sở đảng	Kiểu chuỗi	x			x		
12	Nhóm đảng bộ	Kiểu chuỗi	x			x		
13	Loại hình	Kiểu chuỗi	x			x		
14	Kết thúc hoạt động	Kiểu chuỗi	x					

16. Nhóm CSDL MTTQ và khối đoàn thể

STT	CSDL dùng chung
1	CSDL tổ chức bộ máy MTTQ các cấp trên địa bàn tỉnh
2	CSDL hội viên phụ nữ
3	CSDL đoàn thanh niên

(1) CSDL Tổ chức bộ máy MTTQ các cấp trên địa bàn tỉnh

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã định danh	Kiểu chuỗi	x					
2	Tên cơ quan/tổ chức	Kiểu chuỗi	x		x			
3	Cấp (tỉnh, xã, phường...)	Kiểu chuỗi	x			x		
4	Tỉnh/TP	Kiểu chuỗi	x			x		
5	Xã/Phường	Kiểu chuỗi	x			x		
6	Địa chỉ trụ sở	Kiểu chuỗi	x			x		
7	Thông tin người đứng đầu	Kiểu chuỗi	x	x				
8	Điện thoại liên hệ	Kiểu chuỗi	x					
9	Email cơ quan	Kiểu chuỗi	x					
10	Số cán bộ	Kiểu chuỗi	x					

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
11	Năm thành lập	Kiểu chuỗi	x					
12	Cơ quan quản lý cấp trên	Kiểu chuỗi	x		x			
13	Tình trạng hoạt động	Kiểu chuỗi	x					

(2) CSDL Hội viên phụ nữ

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã hội viên	Kiểu chuỗi	x					
2	Mã định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x			x	
3	Họ và tên	Kiểu chuỗi		x				
4	Ngày sinh	Kiểu ngày tháng		x				
5	Dân tộc	Kiểu chuỗi		x				
6	Địa chỉ cư trú	Kiểu chuỗi		x				
7	Tỉnh/TP	Kiểu chuỗi				x		
8	Xã/Phường	Kiểu chuỗi				x		
9	Điện thoại liên hệ	Kiểu chuỗi						
10	Nghề nghiệp	Kiểu chuỗi				x		
11	Năm tham gia Hội	Kiểu chuỗi	x					
12	Cấp tham gia	Kiểu chuỗi	x					
13	Lĩnh vực tham gia	Kiểu chuỗi	x					
14	Tình trạng hội viên	Kiểu chuỗi	x					

(3) CSDL Đoàn thanh niên

STT	Trường thông tin	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu gốc	Xác thực với CSDL người dân	Xác thực với CSDL Tổ chức	Đồng bộ CSDL danh mục	Cung cấp dữ liệu cho CSDL người dân (<i>trường hợp chưa có thông về CCCD</i>)	Dữ liệu mở
1	Mã đoàn viên	Kiểu chuỗi	x					
2	Số định danh cá nhân	Kiểu chuỗi		x			x	
3	Họ và tên	Kiểu chuỗi		x				
4	Ngày sinh	Kiểu ngày tháng		x				
5	Giới tính	Kiểu chuỗi		x				
6	Địa chỉ cư trú	Kiểu chuỗi		x				
7	Tỉnh/TP	Kiểu chuỗi				x		
8	Xã/Phường	Kiểu chuỗi				x		
9	Số điện thoại	Kiểu chuỗi						
10	Email cá nhân (nếu có)	Kiểu chuỗi						
11	Học tập/Nghề nghiệp	Kiểu chuỗi				x		
12	Năm kết nạp Đoàn	Kiểu chuỗi	x					
13	Chi đoàn trực thuộc	Kiểu chuỗi	x		x			
14	Hoạt động tham gia	Kiểu chuỗi	x					
15	Tình trạng đoàn viên	Kiểu chuỗi	x					

4.3.2.3. Dữ liệu Kho dữ liệu xã, phường

Dữ liệu của Kho dữ liệu xã phường được hình thành từ việc đồng bộ với 95 CSDL chuyên ngành sau:

- (1) CSDL người dân
- (2) CSDL tổ chức
- (3) CSDL cán bộ, công chức
- (4) CSDL thủ tục hành chính
- (5) CSDL giải quyết thủ tục hành chính
- (6) CSDL doanh nghiệp
- (7) CSDL Hợp tác xã
- (8) CSDL bưu cục
- (9) CSDL trạm BTS
- (10) CSDL Mạng TSLCD
- (11) CSDL phòng họp trực tuyến
- (12) CSDL hệ thống truyền dẫn
- (13) CSDL phòng chống thiên tai
- (14) CSDL sở hữu trí tuệ
- (15) CSDL ISO
- (16) CSDL tổ chuyển đổi số cộng đồng
- (17) CSDL chữ ký số
- (18) CSDL đề tài kho học
- (19) CSDL sáng kiến
- (20) CSDL thư điện tử
- (21) CSDL chỉ số DTI
- (22) CSDL về địa giới hành chính
- (23) CSDL về cải cách hành chính
- (24) CSDL người có công
- (25) CSDL về lao động, việc làm
- (26) CSDL về thi đua khen thưởng
- (27) CSDL thu ngân sách
- (28) CSDL chi ngân sách
- (29) CSDL dự án đầu tư
- (30) CSDL Tài sản
- (31) CSDL xử phạt hành chính
- (32) CSDL khai sinh
- (33) CSDL khai tử
- (34) CSDL hôn nhân

- (35) CSDL chứng thực bản sao từ bản chính
- (36) CSDL cơ sở khám chữa bệnh
- (37) CSDL nhà thuốc
- (38) CSDL nhân lực y tế
- (39) CSDL thiết bị y tế
- (40) CSDL tiêm chủng
- (41) CSDL an toàn thực phẩm
- (42) CSDL bảo hiểm y tế
- (43) CSDL trường học
- (44) CSDL lớp học
- (45) CSDL học sinh
- (46) CSDL cơ sở vật chất, thiết bị giáo dục
- (47) CSDL sản phẩm OCOP
- (48) CSDL nông thôn mới
- (49) CSDL hạ tầng thủy lợi
- (50) CSDL nước sạch
- (51) CSDL phòng chống thiên tai
- (52) CSDL các khu vực có nguy cơ cao sảy ra sạt lở đất, lũ quét
- (53) CSDL quản lý chất thải
- (54) CSDL trồng trọt
- (55) CSDL chăn nuôi
- (56) CSDL đất đai
- (57) CSDL bảo vệ rừng
- (58) CSDL sản xuất, kinh doanh giống vật nuôi
- (59) CSDL thuốc thú y
- (60) CSDL thuốc bảo vệ thực vật
- (61) CSDL cung cấp phân bón
- (62) CSDL an toàn giao thông
- (63) CSDL an toàn thông tin
- (64) CSDL lưu trú
- (65) CSDL dân tộc
- (66) CSDL chức sắc tôn giáo
- (67) CSDL về cơ sở thờ tự tôn giáo
- (68) CSDL cầu, hầm đường bộ
- (69) CSDL Quy hoạch đô thị
- (70) CSDL Nhà ở
- (71) CSDL khiếu nại, tố cáo
- (72) CSDL tiếp công dân

- (73) CSDL về kê khai tài sản
- (74) CSDL di tích lịch sử
- (75) CSDL danh lam thắng cảnh
- (76) CSDL hạ tầng thể thao
- (77) CSDL khách du lịch
- (78) CSDL gia đình văn hóa
- (79) CSDL thiết chế văn hóa
- (80) CSDL về phòng chống bạo lực gia đình
- (81) CSDL nếp sống văn minh
- (82) CSDL đoàn ra
- (83) CSDL đoàn vào
- (84) CSDL sản xuất công nghiệp
- (85) CSDL về cụm công nghiệp
- (86) CSDL xuất, nhập khẩu
- (87) CSDL chợ
- (88) CSDL điện
- (89) CSDL cây xăng
- (90) CSDL đảng viên
- (91) CSDL đảng viên
- (92) CSDL cán bộ chuyên trách đảng
- (93) CSDL về tổ chức đảng
- (94) CSDL về MTTQ
- (94) CSDL hội phụ nữ
- (95) CSDL đoàn thanh niên

4.3.2.4. Dữ liệu mở

Dữ liệu mở được hình thành từ việc chia sẻ dữ liệu của 55 CSDL chuyên ngành sau:

- (1) CSDL Bưu cục
- (2) CSDL Trạm BTS
- (3) CSDL Hệ thống truyền dẫn
- (4) CSDL Phòng chống thiên tai Sở Khoa học và Công nghệ
- (5) CSDL Sở hữu trí tuệ
- (6) CSDL ISO
- (7) CSDL Tổ chuyển đổi số cộng đồng
- (8) CSDL Sáng kiến
- (9) CSDL Nhiệm vụ khoa học
- (10) CSDL Chỉ số DTI
- (11) CSDL Địa giới hành chính

- (12) CSDL Cải cách hành chính
- (13) CSDL Dự án đầu tư
- (14) CSDL Công chứng viên
- (15) CSDL Tổ chức hành nghề công chứng
- (16) CSDL Người thực hiện trợ giúp pháp lý
- (17) CSDL Tổ chức thực hiện trợ giúp pháp lý
- (18) CSDL cơ sở khám chữa bệnh
- (19) CSDL nhà thuốc
- (20) CSDL trang, thiết bị y tế
- (21) CSDL An toàn thực phẩm
- (22) CSDL Bảo hiểm y tế
- (23) CSDL Trường học
- (24) CSDL Lớp học
- (25) CSDL Học sinh
- (26) CSDL OCOP
- (27) CSDL Nông thôn mới
- (28) CSDL Phòng chống thiên tai
- (29) CSDL Các khu vực có nguy cơ cao xảy ra sạt đất lở đất, lũ quét
- (30) CSDL Các công trình đê kè bảo vệ bờ sông
- (31) CSDL Quản lý chất thải
- (32) CSDL Trồng trọt
- (33) CSDL Chăn nuôi
- (34) CSDL Đất đai
- (35) CSDL Bảo vệ thực vật
- (36) CSDL Quan trắc môi trường
- (37) CSDL Quản lý bảo vệ rừng
- (38) CSDL Cơ sở sản xuất, kinh doanh giống vật nuôi
- (39) CSDL Cơ sở thuốc thú y
- (40) CSDL về thuốc bảo vệ thực vật
- (41) CSDL Về tổ chức, cá nhân cung cấp phân bón
- (42) CSDL Cầu, hầm đường bộ
- (43) CSDL Quy hoạch đô thị

- (44) CSDL Bến xe khách
- (45) CSDL Nhà ở
- (46) CSDL Định mức xây dựng; Vật liệu xây dựng
- (47) CSDL Cây xanh đô thị
- (48) CSDL Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng
- (49) CSDL Di tích lịch sử
- (50) CSDL Danh lam thắng cảnh
- (51) CSDL Bảo tàng
- (52) CSDL Cụm Công nghiệp
- (53) CSDL Chợ
- (54) CSDL Siêu thị, trung tâm thương mại
- (55) CSDL Danh sách cửa hàng xăng dầu

5. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận

- Đối với nội dung này, nhà thầu cần trình bày rõ cách tiếp cận, sự hiểu biết về gói thầu; đề xuất cụ thể các giải pháp kỹ thuật, quy trình thực hiện cũng như các yếu tố liên quan, các giải pháp đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật, và gửi kèm các liên quan đảm bảo chất lượng công việc của gói thầu theo yêu cầu của E-HSMT.

2. Kế hoạch công tác.

- Nhà thầu đề xuất tiến độ chi tiết triển khai công việc, kế hoạch thực hiện, phương án triển khai cụ thể, bố trí nhân sự triển khai các nhiệm vụ của gói thầu và trình bày, mô tả, thuyết minh theo các yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT (nếu có).

6. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Chi tiết trong quá trình thương thảo, hoàn thiện hợp đồng trên cơ sở tuân thủ các quy định hiện hành của pháp luật.