

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 02: Mua sắm vi mạch.
- Bên mời thầu: Trung tâm Kỹ thuật Thông tin Công nghệ cao.
- Nguồn vốn: Hợp đồng số 04/HĐMB/VMC-TTCNC/2025 ngày 12/8/2025.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh trong nước qua mạng.
- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Địa điểm: Số 9 Quan Nhân, Phường Thanh Xuân, TP Hà Nội.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 30 ngày kể từ ngày ký hợp đồng

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Toàn bộ vật tư, linh kiện cung cấp phải mới 100%, hàng hóa có nhãn mác, ký mã hiệu sản phẩm rõ ràng và đảm bảo theo quy định hiện hành, đầy đủ tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa.

- Quy cách đóng gói: Theo tiêu chuẩn của Nhà sản xuất.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể

Nhà thầu phải chào hàng hóa có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng đáp ứng hoặc vượt trội so với yêu cầu về thông số kỹ thuật dưới đây, các chỉ tiêu kỹ thuật dưới đây. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu, yếu tố kỹ thuật... nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu.

Hạng mục số	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Vi mạch 25AA1024	Loại bộ nhớ: Non-Volatile; Định dạng bộ nhớ: EEPROM; Kích thước bộ nhớ: 1Mbit; Tổ chức bộ nhớ: 128K x 8; Giao diện bộ nhớ: SPI;

Hạng mục số	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Tần số đồng hồ: 20 MHz; Chu kỳ: 6ms; Điện áp - Nguồn cung cấp: 1,8V ~ 5,5V; Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 85°C (TA); Kiểu lắp đặt: Lắp đặt bề mặt; Gói / Vỏ: 8-SOIC.
2	Vi mạch 74AC245 TSSOP-20	Dải điện áp hoạt động: 2V ~ 6V; Số phần tử: 1; Số bit trên mỗi phần tử: 8; Kiểu đầu ra: 3 trạng thái; Kiểu chân: 20-TSSOP; Số cổng: 8 cổng; Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 85°C.
3	Vi mạch 74HC244 SOIC-20N	Dải điện áp hoạt động: 2-6VDC; Số phần tử: 2; Số bit trên mỗi phần tử: 4; Kiểu đầu ra: 3 trạng thái; Kiểu chân: DIP20 / SOP20; Số cổng: 8 cổng; Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 85°C.
4	Vi mạch 74HC245 SOIC-20N	Dải điện áp hoạt động: 0.65V ~ 3.6V; Số phần tử: 1; Số bit trên mỗi phần tử: 8; Kiểu đầu ra: 3 trạng thái; Kiểu chân: DIP20 / SOP20; Số cổng: 8 cổng; Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 125°C.
5	Vi mạch ADM3232EARWZ	Kiểu gắn: SMD/SMT; Kiểu chân: SOIC-16; Sê-ri: ADM3232E; Chức năng: Thu phát; Tốc độ dữ liệu: 460 kb/s; Số bộ điều khiển: 2; Số bộ thu: 2; Điện áp cung cấp: 3V ~ 5.5V; Dòng điện cung cấp: 3 mA; Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 85°C;.
6	Vi mạch AT225256B-MAHL-T EEPROM UDFN-8	Kiểu gắn: SMD/SMT; Sê-ri: AT225256B; Kích thước bộ nhớ: 256 kbit ; Điện áp cấp nguồn : 1.8 V ~5.5V; Dòng hoạt động đọc được - Tối đa: 6 mA ; Dòng cung cấp tối đa: 10 mA; Loại giao diện: 3-Wire, SPI ; Tần số đồng hồ tối đa: 20 MHz; Tổ chức bộ nhớ: 32 k x 8 ; Nhiệt độ hoạt động: 40°C ~ 85°C.
7	Vi mạch ATMEGA8515-16AU	Chức năng: Vi điều khiển;

Hạng mục số	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Độ rộng bus dữ liệu: 8 bit; Kích thước bộ nhớ chương trình: 8 kB; Kích thước RAM: 512 B; Tần số đồng hồ tối đa: 16 MHz; Điện áp cung cấp: 4.5V ~ 5.5V; Số lượng chân I/O: 35; Kiểu chân: 44-TQFP; Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 85°C.</p>
8	Vi mạch CPLD XC95144XL-5TQ100C	<p>Số khối logic: 8; Chuẩn tốc độ (Speed Grade): -10; Tài nguyên: 8 Logic blocks , 144 Macrocells, 3200 gate, 81 I/O Điện áp cung cấp: 3V đến 3.6V; Độ trễ xử lý tối đa: 5ns; Kiểu chân: 100-LQFP Dải nhiệt độ hoạt động: Từ 0°C đến 70°C.</p>
9	Vi mạch CPLD XC95144XL-5TQG144C	<p>Số khối logic: 8; Chuẩn tốc độ (Speed Grade): -10; Tài nguyên: 8 Logic blocks , 144 Macrocells, 3200 gate, 117 I/O Điện áp cung cấp: 3V đến 3.6V; Tần số làm việc tối đa: 178 MHz; Độ trễ xử lý tối đa: 5ns; Kiểu chân: 144-LQFP Dải nhiệt độ hoạt động: Từ 0°C đến 70°C.</p>
10	Vi mạch DS21Q59L+	<p>4 bộ thu phát E1 Có 2 giao diện long-haul và short-haul Bộ suy hao jitter không thạch anh 32 bit hoặc 128 bit Định dạng khung FAS, CAS và CRC4 Hỗ trợ báo hiệu CAS/CCS Bộ tổng hợp tần số 4Mhz, 8MHz, 16MHz Kiểu chân: 100 chân LQFP</p>
11	Vi mạch FAN1112D	<p>Số bộ điều chỉnh: 1; Điện áp đầu vào tối đa: 5.5V; Điện áp đầu ra nhỏ nhất: 1.2V; Dòng đầu ra: 300mA, 300mA; Dải nhiệt độ hoạt động: -40°C tới 125°C.</p>
12	Vi mạch FLASH 4MBIT PARALLEL 48TSOP MX29LV400CTTI	<p>Định dạng bộ nhớ: FLASH Loại bộ nhớ: Non-Volatile Dung lượng: 4 Mbit Tổ chức bộ nhớ: 512K x 8 Kiểu chân: 48-TFSOP (0.724", 18.40mm Width) Thời gian truy cập: 70 ns Điện áp cung cấp: 2.7V ~ 3.6V Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 85°C</p>
13	Vi mạch IDT1338-31DVGI	<p>Kiểu: Đồng hồ/Lịch;</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Đặc trưng: Năm nhuận, NVSRAM, Đầu ra sóng vuông; Kích thước bộ nhớ: 56B; Định dạng thời gian: HH:MM:SS (12/24 giờ); Định dạng ngày tháng: YY-MM-DD-dd; Giao diện: I2C, 2 dây nối tiếp; Điện áp - Nguồn cung cấp: 3,3V ~ 5,5V; Điện áp - Nguồn cung cấp, Pin: 1,3V ~ 3,7V; Dòng điện: 5μA ở 3,63V ~ 5,5V; Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 85°C; Kiểu lắp đặt: Lắp đặt bề mặt; Gói / Vỏ: 8-TSSOP, 8-MSOP.</p>
14	Vi mạch LF25CDT-TR patch TO-252-3	<p>Số bộ điều chỉnh: 1; Điện áp đầu vào tối đa: 16V; Điện áp đầu ra: 2.5V; Dòng đầu ra: 0.7V 500mA; Dải nhiệt độ hoạt động: -40°C tới 125°C.</p>
15	Vi mạch MAX485	<p>Phương thức trao đổi thông tin: Bán song công Tốc độ dữ liệu 2.5Mbps Cho phép điều khiển thu Dòng điện tiêu thụ: 300uA Số lượng bộ thu trên bus: 32 Số chân: 8</p>
16	Vi mạch MAX811	<p>Kiểu: Đặt lại đơn giản/Đặt lại khi bật nguồn; Số lượng điện áp được theo dõi: 1; Điện áp - Ngưỡng: 2,93V; Đầu ra: Đẩy-Kéo, Cực Totem; Cài lại: tích cực Thấp; Đặt lại thời gian chờ: Tối thiểu 140ms; Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 85°C (TA); Kiểu lắp đặt: Lắp đặt bề mặt; Gói / Vỏ: TO-253-4, TO-253AA.</p>
17	Vi mạch MAX812	<p>Kiểu: Đặt lại đơn giản/Đặt lại khi bật nguồn; Số lượng điện áp được theo dõi: 1; Điện áp - Ngưỡng: 2,93V; Đầu ra: Đẩy-Kéo, Cực Totem; Cài lại: tích cực Cao; Đặt lại thời gian chờ: Tối thiểu 140ms; Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 85°C (TA); Kiểu lắp đặt: Lắp đặt bề mặt; Gói / Vỏ: TO-253-4, TO-253AA.</p>
18	Vi mạch OPTOISO 5KV TRANS W/BASE 6DIP	<p>Số kênh: 1; Tỷ lệ chuyển tiếp dòng điện: 100% tại 10mA; Điện áp lớn nhất: 70V; Thời gian đóng, mở: 10μs, 10μs; Dòng điện đầu ra mỗi kênh: 50mA; Nhiệt độ hoạt động: -55°C ~ 100°C.</p>
19	Vi mạch REG LINEAR 1.8V	<p>Số bộ điều chỉnh: 1;</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
	800MA SOT223 LM1117	Điện áp đầu vào tối đa: 5.5V; Điện áp đầu ra nhỏ nhất: 1.8V; Dòng đầu ra: 300mA, 300mA; Dải nhiệt độ hoạt động: -40°C tới 125°C.
20	Vi mạch REG LINEAR 3.3V 1.5A DDPK FAN1086	Số bộ điều chỉnh: 1; Điện áp đầu vào tối đa: 9V; Điện áp đầu ra: 3.3V; Dòng đầu ra: 3A; Dải nhiệt độ hoạt động: -40°C tới 125°C.
21	Vi mạch STM32F407ZGT6	Lõi xử lý: ARM Cortex-M4; Kích thước thanh ghi: 32 bit; Bộ nhớ Flash: 1 MByte; Bộ nhớ SRAM: 192 KByte; Tần số hoạt động tối đa: 168MHz; Số cổng giao tiếp vào ra: 114; Tần số dao động cung cấp: 4 đến 16MHz; Giao diện cung cấp: 03 bộ A/D 12 bit, 03 bộ I2C, 04 bộ USART, 03 bộ SPI, hỗ trợ CAN Bus, USB2.0, Ethernet 10/100 Mbps; Điện áp hoạt động: 1.8 VDC đến 3.6 VDC; Nhiệt độ làm việc: -40 đến 85°C; Kiểu chân: 100-LQFP; Tiêu chuẩn tuân thủ: RoHS.
22	Vi mạch TELECOM INTERFACE ZL50012QCG1	Vi mạch chức năng chuyên mạch; Số mạch: 1; Điện áp cung cấp: 3V ~ 3.6V; Dòng điện cung cấp: 250mA; Dung lượng chuyển mạch: 512x512 kênh non-blocking với các chế độ 2.048Mbps, 4.096Mbps, 8.192Mbps; Giao diện đầu vào và đầu ra: ST-BUS; Kiểu chân: 160-LQFP; Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 85°C.
23	Vi mạch TMS320VC5509A	IC xử lý tín hiệu số dòng TMS320C55xx Tích hợp 2 bộ nhân MAC, mỗi bộ có dung lượng 17-bit x 17-bit Bộ xử lý trung tâm ALU 40-bit Điện áp I/O: 3.00V, 3.30V Điện áp lõi: 1.60V RAM on-chip: 256kB ROM 64 kB Tốc độ clock: 200 MHz Giao diện: Host Interface, PC, McBSP Kiểu chân: 179-LFBGA Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 85°C
24	Vi mạch tổ hợp tần số ZL30100	Hỗ trợ Telcordia GR-1244-CORE stratum 4 và 4E Hỗ trợ chuẩn ITU-T G.823 và G.824 cho tốc

Hạng mục số	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		giao diện 2048 kbps và 1544 kbps. Hỗ trợ chuẩn ANSI T1.403 và ETSI ETS 300 011 cho giao diện tốc độ ISDN Giao diện điều khiển cứng đơn giản Cung cấp 5 kiểu lấy mẫu khung 8 kHz
25	Vi mạch TP3067WM SOP20	Vi mạch mã hóa/giải mã âm thanh; Độ phân giải: 8bit; Số bộ ADC/DAC: 1/1; Nguồn cung cấp phần tương tự: $\pm 5V$; Nguồn cung cấp phần tín hiệu số: $\pm 5V$; Kiểu chân: 20-SOIC; Nhiệt độ hoạt động: $-25^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$.
26	Vi mạch TPS72616DCQR	Cấu hình đầu ra: Tích cực; Loại đầu ra: Cố định; Số lượng thành phần: 1; Điện áp - Đầu vào (Tối đa): 6V; Điện áp - Đầu ra (Tối thiểu/Cố định): 1,6V Điện áp sụt giảm (Tối đa): 0,32V ở 1A; Dòng điện - Đầu ra: 1A; Dòng điện - Tĩnh (Iq): 120 μA ; Dòng điện - Nguồn cung (Tối đa): 300 μA ; Tính năng điều khiển: Bật, Đặt lại; Tính năng bảo vệ: Quá dòng, Quá nhiệt, Đảo cực, Khóa điện áp thấp (UVLO); Nhiệt độ hoạt động: $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$; Kiểu lắp đặt: Lắp đặt bề mặt; Gói / Vỏ: SOT-223-6.
27	Vi mạch Transceiver DP83848IVV	Vi mạch giao tiếp ethernet; Tốc độ dữ liệu: 10/100 Mbps; Giao diện: MII, RMII, SNI; Số cổng: 1; Điện áp cung cấp: 3.3V; Số led chỉ thị: 3; Chức năng: JTAG1149.1, Hỗ trợ liên kết bằng đèn LED có thể lập trình, chế độ 10/100 Mb/s, Phát hiện hoạt động, song công và phát hiện lỗi; Nhiệt độ hoạt động: từ -40 đến $+85^{\circ}C$.
28	Vi mạch XC3S500E-4VQG100I Programmable Logic Devices	Hỗ trợ DDR SDRAM lên tới 333Mb/s; Nguồn cung cấp: 1.14V ~ 3.3V; Số bộ LAB/CLB: 1164; Kiểu chân: 100-TQFP Số bộ logic cell: 10476; Số cổng I/O: 66; Số cổng logic: 500000; Tốc độ truyền dữ liệu qua cổng I/O lên tới 622 Mb/s Lên tới 8 bộ DCM

Hạng mục số	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Cấp tốc độ: -4 Giao diện cấu hình cho các PROM tiêu chuẩn công nghiệp Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ 100°C.
29	Vi mạch XCF04SV04SV04S TSSOP20 Memory	Độ bền 20000 chương trình/ 1 chu kỳ xóa; Dung lượng: 4Mb; Nhiệt độ hoạt động : từ -40 đến +85°C; Hỗ trợ nạp, lấy mẫu và kiểm tra theo tiêu chuẩn 1149.1/1532; Điện áp cung cấp: 3V ~ 3.6V; Kiểu chân: 20-TSSOP.

Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kỹ thuật hoặc các chứng từ cần thiết để chứng minh hàng hóa do Nhà thầu chào đáp ứng yêu cầu của bên mời thầu.

Nhà thầu phải soạn một bảng tuyên bố đáp ứng về kỹ thuật để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ với các yêu cầu theo mẫu cung cấp bên dưới. Trong bản tuyên bố đáp ứng phải nêu rõ mức độ đáp ứng các yêu cầu của E-HSMT (bao gồm từng khoản mục, đặc tính kỹ thuật chi tiết quy định tại bảng trên). Nhà thầu chỉ được phép sử dụng các từ ngữ sau: “Đáp ứng” “Không đáp ứng” để trả lời về tính đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT. Tất cả các đáp ứng yêu cầu kỹ thuật đều phải được giải thích cụ thể (tham chiếu rõ ràng đến từng mục trong tài liệu Đề xuất kỹ thuật)

Hạng mục số	Tên hàng hoá	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn của hàng hoá trong E-HSMT	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn của hàng hoá chào trong E-HSDT	Tính đáp ứng của hàng hoá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Bảng tuyên bố đáp ứng về kỹ thuật

Ghi chú:

- Nội dung ở các cột (1), (2), (3) phải được lập tương ứng với nội dung của:

Bảng Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn

- Nội dung ở cột (5) chỉ được ghi “Đáp ứng” hoặc “Không đáp ứng”

1.3. Yêu cầu về hỗ trợ kỹ thuật

Nhà thầu cam kết hỗ trợ kỹ thuật miễn phí trong thời gian bảo hành vật tư, linh kiện.

Nội dung hỗ trợ kỹ thuật:

- Hỗ trợ trong quá trình sử dụng, xử lý các sự cố liên quan.
- Thời gian hỗ trợ kỹ thuật trong thời gian bảo hành là 08 giờ/ngày, 07 ngày/tuần, thời gian có mặt là 06 giờ sau khi nhận được thông báo của chủ đầu tư. Kênh tiếp nhận thông báo và hỗ trợ: điện thoại, email, hỗ trợ trực tiếp tại địa điểm sử dụng. Yêu cầu nhà thầu cung cấp thông tin liên hệ theo các kênh đã quy định.

1.4. Thời gian bảo hành

Thời gian bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật trong vòng 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu hàng hóa.

Địa điểm bảo hành: Tại địa điểm bàn giao vật tư, linh kiện.

1.5. Thời gian giao hàng và thực hiện công việc: Trong vòng 30 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

1.6. Địa điểm giao hàng/triển khai:

Trung tâm Kỹ thuật Thông tin Công nghệ cao (địa chỉ: Số 9 Quân Nhân, Phường Thanh Xuân, TP Hà Nội).

Mục 2. Bản vẽ

Không có bản vẽ đính kèm.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Thời gian kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa: Bên chủ đầu tư tiến hành kiểm tra, và thử nghiệm hàng hóa tại thời điểm bàn giao. Nếu hàng hóa không đạt yêu cầu như trong E-HSMT đã yêu cầu thì bên chủ đầu tư có quyền từ chối nhận hàng. Và bên nhà thầu phải có biện pháp thay thế hàng hóa khác có chất lượng tương đương hoặc cao hơn nhưng phù hợp nhưng phải được bên Chủ đầu tư chấp nhận. Nếu không đáp ứng được và không đảm bảo thời gian thực hiện hợp đồng thì bên nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm về những thiệt hại do bên mình gây ra.

Mục 4. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải cam kết giữ gìn bí mật thông tin của gói thầu.
- Để đảm bảo yêu cầu về an ninh, an toàn thông tin mạng theo quy định của Bộ Quốc phòng, chủ đầu tư có thể yêu cầu nhà thầu chứng minh hàng hoá chào thầu đáp ứng yêu cầu này. Nhà thầu phải trình bày phương án cụ thể để đáp ứng yêu cầu này trước khi 2 bên bàn giao, nghiệm thu hàng hoá.

