

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

*Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:*

#### 1.1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu

Tên gói thầu: “Mua sắm bổ sung, thay thế trang thiết bị âm thanh các hội trường, phòng họp”.

Mô tả nội dung gói thầu: Mua sắm bổ sung, thay thế trang thiết bị âm thanh các hội trường tầng 1,2 HTL, tầng 10 HTD, 02 phòng họp tầng 11-A1.

Địa điểm: Số 36 Xuân Thủy-phường Cầu Giấy-Tp Hà Nội.

Hình thức hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày.

#### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Bộ xử lý trung tâm micro không dây (HT1)	Hỗ trợ tối đa 64 thiết bị hội thảo Ngõ vào Mic, ngõ vào AUX, ngõ ra Line, ngõ ra Rec, ngõ ra tai nghe, ngõ vào / ra EQ Cài đặt chức năng - số lượng micro có thể hoạt động, chức năng tự động tắt mic, lựa chọn phát biểu ưu tiên, chống phản hồi âm Điện áp đầu vào: 100 - 240VAC, 50/60Hz (nguồn AC sử dụng của Adapter) Công suất tiêu thụ: 72W Dòng điện tiêu thụ: Tối đa 3A DC ( khi nguồn 24V DC từ AC adapter đi kèm) Đáp ứng các tần số: 7.35 MHz, 8.10 MHz, 8.55 MHz, 9.15 MHz, 6.45 MHz, 1.95 MHz Cổng kết nối: 4 * BNC Jack, 3 * Jack 6ly, 1 * RS-232, 2 * RCA, 1 * USB-B Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C Trọng lượng: 2.7kg Phụ kiện: AC adapter

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
2	Thiết bị kết nối không dây với Micro (IIT1)	<p>Điện áp đầu vào: 24V DC</p> <p>Dòng điện tiêu thụ: Tối đa 180mA</p> <p>Đáp ứng các tần số: 7.35 MHz, 8.10 MHz, 8.55 MHz, 9.15 MHz, 6.45 MHz, 1.95 MHz, 2.25 MHz</p> <p>Phạm vi giao tiếp: Dọc: 90, ngang 360, bán kính: 6m, chiều cao: 5-7m</p> <p>Cổng kết nối: BNC Jack</p> <p>Đèn Led báo nguồn hoạt động</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C</p> <p>Trọng lượng: 230g</p>
3	Máy chủ tích kết nối không dây (HT1)	<p>Nút ưu tiên micro cho máy chủ tịch</p> <p>Nguồn điện: Sử dụng pin lithium</p> <p>Dòng điện tiêu thụ: Tối đa 390mA</p> <p>Đáp ứng các tần số: 7.35 MHz, 8.10 MHz, 8.55 MHz, 9.15 MHz, 6.45 MHz, 1.95 MHz</p> <p>Phạm vi hoạt động: 7m</p> <p>Ngõ vào Microphone XLR</p> <p>Loa tích hợp 0.2W</p> <p>Cổng kết nối tai nghe 3.5mm</p> <p>Thời gian sử dụng liên tục gần 10 tiếng khi sử dụng với pin lithium</p> <p>Đèn Led báo nguồn hoạt động, khi phát biểu</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C</p> <p>Trọng lượng: 525g</p>
4	Máy đại biểu kết nối không dây (HT1)	<p>Nguồn điện: Sử dụng pin lithium</p> <p>Dòng điện tiêu thụ: Tối đa 390mA</p> <p>Đáp ứng các tần số: 7.35 MHz, 8.10 MHz, 8.55 MHz, 9.15 MHz, 6.45 MHz, 1.95 MHz</p> <p>Phạm vi hoạt động: 7m</p> <p>Ngõ vào Microphone XLR</p> <p>Loa tích hợp 0.2W</p> <p>Cổng kết nối tai nghe 3.5mm</p> <p>Thời gian sử dụng liên tục gần 10 tiếng khi sử dụng với pin lithium</p> <p>Đèn Led báo nguồn hoạt động, khi phát biểu</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C Trọng lượng: 525g
5	Micro cần dài (HT1)	Kiểu Micro: Micro điện dung Hướng tính: Đơn hướng Trở kháng: 1.8 kΩ Độ nhạy: -37 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa) Đèn LED hiển thị: Đèn báo đang phát biểu (kiểu vòng tròn) Đáp tuyến tần số: 100 Hz - 13 kHz Ngõ ra kết nối: Jack XLR Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C Hình dạng: Cổ ngỗng Chiều dài cần micro: 518mm Chất liệu: Vỏ thép, màu sơn đen Chất liệu khác: Nhựa ABS, màu đen Khối lượng: 105 g
6	Pin sạc lithium cho máy hội thảo (HT1)	Sử dụng cho máy chủ tịch/ đại biểu Điện áp định mức: 7.2 VDC Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C Kích thước: 71.6(W) x 20.5(H) x 37.5(D) mm Khối lượng: 95g
7	Bộ sạc micro hội nghị (HT1)	Bộ pin sạc chuyên dụng pin lithium máy hội thảo Có thể sạc đồng thời 8 pin cùng 1 lúc Điện áp đầu vào: 100 - 240VAC, 50/60Hz (nguồn AC sử dụng của Adapter) Dòng điện tiêu thụ: Tối đa 1.4A Thời gian sạc: 5 tiếng Đèn led báo trạng thái sạc Vật liệu: Thép Màu sắc: Đen Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C Kích thước: 240(W) x 70(H) x 115(D) mm Khối lượng: 1,2kg
8	Bộ xử lý trung tâm	Hỗ trợ tối đa 64 thiết bị hội thảo Nguồn điện: 100-240V AC, 50/60Hz

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
9	<p>micro có dây (HT2)</p> <p>Micrô chủ tịch kết nối có dây (HT2)</p>	<p>Ngõ ra định mức: 120W</p> <p>Nguồn/ Dòng tiêu thụ: 230W (ngõ ra định mức, 64 thiết bị) 81W (1/8 của ngõ ra định mức, 64 thiết bị) 200 mA hoặc thấp hơn (khi nguồn điện tắt)</p> <p>Đáp tuyến tần số: 20Hz - 20kHz <math>\pm</math>3dB</p> <p>Độ méo tiếng: 1% hoặc &lt; tại 1 kHz</p> <p>Điều chỉnh âm sắc: Bass: <math>\pm</math>10dB tại 100Hz Treble: <math>\pm</math>10dB tại 10kHz</p> <p>Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: <math>\geq</math>55dB</p> <p>Ngõ vào âm thanh: Micro và AUX in</p> <p>Ngõ ra âm thanh: ngõ ra loa, REC OUT</p> <p>Cổng Equalizer: -10dB, 10k<math>\Omega</math></p> <p>Cổng kết nối máy chủ tịch/ đại biểu: 2 * DIN 8 pin</p> <p>Cài đặt chức năng - số lượng micro có thể hoạt động, chức năng tự động tắt mic, lựa chọn phát biểu ưu tiên</p> <p>Chuông báo phát biểu ưu tiên trên máy chủ tịch</p> <p>Đèn Led biểu thị trạng thái hoạt động</p> <p>Chất liệu: Vỏ thép, màu sơn đen</p> <p>Chất liệu khác: Nhựa ABS, màu đen</p> <p>Kích thước: 420(R) x 96.1(C) x 313.1 (S) mm</p> <p>Trọng lượng: 4.9kg</p> <p>Nguồn điện: 36V DC</p> <p>Ngõ ra: Tai nghe/ghi âm: Jack 3.5mm, Loa bên trong: 130<math>\Omega</math>, 200mW</p> <p>Chế độ phát biểu: Bật/tắt micro và loa bằng nút phát biểu</p> <p>Chế độ ưu tiên: Bật/tắt micro và loa, ngắt các micro đại biểu khác và kích hoạt một tiếng chuông báo bằng nút ưu tiên</p> <p>Kiểu Micro: Micro điện dung</p> <p>Hướng tính: Đơn hướng</p> <p>Trở kháng: 1.8 k<math>\Omega</math></p> <p>Độ nhạy: -37 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)</p> <p>Đèn LED hiển thị: Đèn báo đang phát biểu (kiểu vòng tròn)</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Đáp tuyến tần số: 100 Hz - 13 kHz            Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C            Chiều dài cần micro: 518mm            Chất liệu: Vỏ thép, màu sơn đen            Chất liệu khác: Nhựa ABS, màu đen</p>
10	<p>Micrô đại biểu kết nối có dây (HT2)</p>	<p>Nguồn điện: 36V DC            Ngõ ra: Tai nghe/ghi âm: Jack 3.5mm, Loa bên trong: 130Ω, 200mW            Chế độ phát biểu: Bật/tắt micro và loa bằng nút phát biểu            Kiểu Micro: Micro điện dung            Hướng tính: Đơn hướng            Trở kháng: 1.8 kΩ            Độ nhạy: -37 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)            Đèn LED hiển thị: Đèn báo đang phát biểu (kiểu vòng tròn)            Đáp tuyến tần số: 100 Hz - 13 kHz            Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C            Chiều dài cần micro: 518mm            Chất liệu: Vỏ thép, màu sơn đen            Chất liệu khác: Nhựa ABS, màu đen</p>
11	<p>Cáp nối dài 10M (HT2)</p>	<p>Chiều dài sợi dây: 10m            Jack kết nối: DIN 8 pin</p>
12	<p>Bộ khuếch đại kỹ thuật số (HT2)</p>	<p>Điều khiển từ xa đầy đủ tính năng, có thể điều khiển: chuyển bài hát, tăng giảm âm lượng nhạc Micro và Echo, chọn MP3 và bluetooth            Vỏ làm bằng hợp kim nhôm, màn hình hiển thị LCD            Chế độ bộ nhớ khi tắt nguồn đột ngột/ Mất điện có thể khôi phục lại lựa chọn đầu vào chương trình đang sử dụng gần đây nhất, bao gồm cả âm lượng micro, v.v. sau khi bật nguồn            Tích hợp 5 đầu vào micro kèm 3 nút vặn điều chỉnh tăng giảm âm micro độc lập (micro 1, Micro 2,4 và Micro 3,5)            Tích hợp 02 Nút điều chỉnh âm lượng Tổng của Micro và chế độ nhạc ở mặt trước và 02 nút giới hạn âm lượng ra loa (Cửa Micro và chế độ nhạc) ở mặt sau của thiết bị giúp tiện ích cho người sử dụng và bảo vệ âm lượng không bị</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>vượt ngưỡng đầu ra so với công suất của loa để tránh hư hỏng loa.</p> <p>Cổng kết nối Quang Optical giúp truyền tải âm thanh tốc độ nhanh chóng và chất lượng cao, có thêm cổng USB và cổng thẻ nhớ giúp tăng tính tiện ích cho người sử dụng khi lựa chọn đầu vào từ nhiều nguồn thiết bị .</p> <p>Trình phát Bluetooth 5.0 tích hợp, có thể phát nhiều loại nhạc định dạng</p> <p>Tích hợp 5 chế độ chọn EQ chơi nhạc: Classical; Pop; Acoustic; Jazz; Country Music cho nguồn âm thanh đầu ra đa dạng và chuyên nghiệp, giúp người sử dụng nhanh chóng chuyển đổi âm sắc đúng phợp nhất với mục đích sử dụng</p> <p>Tích hợp 8 Nút tùy chọn chức năng giúp tiện ích và thao tác nhanh chóng khi sử dụng (DVD/ MIDI/VCR/TAPE - USB /MODE /PREV/PLAY – STOP/NEXT)</p> <p>Tích hợp 5 nút vặn điều chỉnh Echo (Echo Lever, Delay, Repeat, Bass, Treble) 03 nút vặn điều chỉnh Mic Tone (Bass, Mid, Treble) và 2 nút vặn điều chỉnh Music Tone (Bass, Treble) giúp tinh chỉnh âm thanh hay và chính xác hơn.</p> <p>Tích hợp nút chọn vùng âm thanh (Balance- Trái/Phải) tạo tiện ích cho người sử dụng khi muốn điều chỉnh âm thanh về một hướng.</p> <p>Thiết bị được trang bị quạt thông gió làm mát thông minh giúp làm mát thiết bị, nâng cao hiệu năng làm việc.</p> <p>Cổng kết nối: USB x 1; Mic In x 5; Cổng COAXIAC x 1; cổng quang OPTICAL x 1; Memory card x 1; Video input x4 ; Video Output x 2; Audio Input (R/L) x4; Audio output (R/L) x2; Output max 220v/100w</p> <p>Công suất: 400W+400W (02 kênh ) (8Ω)</p> <p>Cấu tạo: 2 đầu ra loa</p> <p>Đáp ứng tần số: 20Hz-20KHz</p> <p>Điện áp làm việc: 220V</p> <p>Tỷ lệ biến dạng: 0,05%</p> <p>Độ nhạy đầu vào dòng nhạc: 250mv</p> <p>Độ nhạy đầu vào của đường micro: 5-100mv</p> <p>Độ nhạy đầu ra: 0,775V</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Điều chỉnh chất lượng âm thanh micro: <math>\pm 8\text{dB}</math></p> <p>Tỷ lệ S/N: 98dB</p> <p>Kích thước: 140x485x380mm</p> <p>Trọng lượng: 14Kg</p>
13	Loa cột toàn dải (HT2)	<p>Đơn vị: LF:3"<sup>m</sup>×6/ HF:3"<sup>m</sup>×2</p> <p>Đáp ứng tần số (<math>\pm 3\text{dB}</math>): 120Hz—20kHz</p> <p>Độ nhạy (1m/1W): 95dB</p> <p>Mức áp suất âm thanh tối đa (1M): 115dB</p> <p>Công suất (liên tục/giá trị đỉnh): 200W/400W</p> <p>Độ định hướng (mức): 120 °</p> <p>Trở kháng: 6<math>\Omega</math></p> <p>Đầu vào: Đầu nối NL4×1/KF2EDGV5.08-4P (đầu cuối Phoenix)</p> <p>Kích thước: 110×120×745mm</p> <p>Trọng lượng: 6Kg</p>
14	Thiết bị chống hú (HT2)	<p>Thiết bị triệt phản hồi tốc độ cao kỹ thuật số tự động, sử dụng chuyên nghiệp trong các hệ thống hội nghị hoặc micrô hội nghị không dây.</p> <p>Tăng độ khuếch đại của micrô lên 10-15dB mà không bị hú</p> <p>sử dụng thuật toán kỹ thuật số DSP nên hiệu ứng ổn định hơn nhiều so với hiệu ứng dịch chuyển tần số tương tự</p> <p>Điện áp định mức: 220V<math>\pm 10\%</math> 50Hz</p> <p>Đáp ứng tần số: 125Hz~15KHz</p> <p>Độ méo tiếng: &lt; 0,1% @ 1KHz</p> <p>Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: &gt; 90dB</p> <p>Trở kháng đầu vào: 20K<math>\Omega</math></p> <p>Trở kháng đầu ra (cân bằng): 200<math>\Omega</math></p> <p>Phạm vi nhiệt độ: -10~55°C</p> <p>Trọng lượng: 3,6kg</p> <p>Kích thước: 480×210×44mm</p>
15	Bộ quản lý nguồn cho thiết bị (HT2)	<p>Phạm vi ứng dụng: cho thiết bị biểu diễn công cộng, quán bar, biểu diễn ngoài trời, phòng giảng đường trường học, hội trường, hội nghị đa phương tiện, hội trường đa chức năng, trung tâm đào tạo, biệt thự cao cấp, khách sạn, nhà thông minh, v.v.</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Số lượng kênh: 8 ổ cắm đa năng được điều khiển độc lập hoặc mở theo trình tự qua phím chọn cảm ứng hoặc có thể điều khiển từ xa qua ứng dụng trên điện thoại hoặc máy tính.</p> <p>Đầu ra tối đa của rơ le được điều khiển chịu công suất đơn / tổng công suất (công suất phản kháng): công suất phản kháng tối đa 2200w/7000w</p> <p>Ổ cắm công suất đầu ra: vật liệu ABS chống cháy, Chất liệu đồng phosphate dòng điện 10A tối đa và ổ cắm tiêu chuẩn của Mỹ</p> <p>Có thể được điều khiển đóng mở từng kênh hoặc tất cả kênh qua phần mềm được cài trên điện thoại hoặc PC</p> <p>Khoảng thời gian trễ trình tự giữa các kênh có thể điều chỉnh được theo nhu cầu của người sử dụng</p> <p>Có thể kết nối các thiết bị với nhau để khởi động tất cả các thiết bị chỉ qua 1 nút bấm tối đa kết lên tới 255 thiết bị</p> <p>Tích hợp 01 màn hình hiển thị chính xác điện áp vào và 01 màn hình hiển thị chính xác điện áp ra (Chỉ số Vôn) và dòng điện ra (Chỉ số Ampe) giúp kiểm soát dòng điện vào ra.</p> <p>Tích hợp hệ thống bảo vệ quá dòng ngắn mạch: tự động ngắt mạch khi chập cháy hoặc quá tải</p> <p>Bảo vệ rò rỉ và bảo vệ quá dòng, Kênh bảng điều khiển có thể được đóng độc lập</p> <p>Khoảng thời gian của mỗi kênh mặc định là 1 giây hoặc được cài đặt thủ công bằng phần mềm</p> <p>Dòng điện tiếp điểm rơle đầu ra: 30A 277VAC</p> <p>Nguồn điện chuyển mạch tích hợp, áp dụng cho điện áp toàn cầu AC90-260v 50-60Hz</p> <p>Phần mềm điều khiển ngẫu nhiên và hỗ trợ phân bổ chức năng điều khiển trung tâm và số lượng ID: mã lệnh và phần mềm điều khiển được cung cấp và điều khiển trung tâm được hỗ trợ. ID:</p> <p>Tích hợp nút reset giúp tiện ích khôi phục thiết bị trở lại cài đặt ban đầu</p> <p>Cổng kết nối: Switch x 1; Ext in x 1; Ext Out x1; Com (RS-232) x 1; RJ45x 2</p> <p>Kích thước: dài 480mm x 285mm x cao 45</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Trọng lượng: 4,7kg
16	Tủ thiết bị âm thanh 10 U (HT2)	<p>Tủ đựng thiết bị âm thanh cao cấp, chuyên nghiệp</p> <p>Gỗ dán nhiều lớp 9mm bề mặt tráng nhựa</p> <p>Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ</p> <p>Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bền chắc chắn</p> <p>Đinh tán neo kép</p> <p>Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày</p> <p>Có khóa lưới móc dễ dàng khóa phù hợp và lưới</p> <p>Gắn các phần cứng như ampli, thiết bị vi xử lý tín hiệu ...</p> <p>Độ bền rất cao,</p> <p>Phụ kiện: Ổ cắm điện đa năng, bộ ốc, ecu gắn thiết bị,...</p> <p>Kích thước: Rộng: 530 x Sâu: 650 x Cao: 590 mm</p> <p>Kiểu dáng: Chân đứng 4 bánh xe</p>
17	Bộ xử lý trung tâm micro không dây (HT3)	<p>Hỗ trợ tối đa 64 thiết bị hội thảo</p> <p>Ngõ vào Mic, ngõ vào AUX, ngõ ra Line, ngõ ra Rec, ngõ ra tai nghe, ngõ vào / ra EQ</p> <p>Cài đặt chức năng - số lượng micro có thể hoạt động, chức năng tự động tắt mic, lựa chọn phát biểu ưu tiên, chống phản hồi âm</p> <p>Điện áp đầu vào: 100 - 240VAC, 50/60Hz (nguồn AC sử dụng của Adapter)</p> <p>Công suất tiêu thụ: 72W</p> <p>Dòng điện tiêu thụ: Tối đa 3A DC ( khi nguồn 24V DC từ AC adapter đi kèm)</p> <p>Đáp ứng các tần số: 7.35 MHz, 8.10 MHz, 8.55 MHz, 9.15 MHz, 6.45 MHz, 1.95 MHz</p> <p>Cổng kết nối: 4 * BNC Jack, 3 * Jack 6ly, 1 * RS-232, 2 * RCA, 1 * USB-B</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C</p> <p>Trọng lượng: 2.7kg</p> <p>Phụ kiện: AC adapter</p>
18	Thiết bị kết nối không dây với	<p>Điện áp đầu vào: 24V DC</p> <p>Dòng điện tiêu thụ: Tối đa 180mA</p> <p>Đáp ứng các tần số: 7.35 MHz, 8.10 MHz, 8.55 MHz, 9.15 MHz, 6.45 MHz, 1.95 MHz, 2.25 MHz</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
	Micro (HT3)	<p>Bước sóng: 870nm</p> <p>Phạm vi giao tiếp: Dọc: 90, ngang 360, bán kính: 6m, chiều cao: 2.5-4.5m</p> <p>Cổng kết nối: BNC Jack</p> <p>Đèn Led báo nguồn hoạt động</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C</p> <p>Trọng lượng: 230g</p>
19	Máy chủ tịch kết nối không dây (HT3)	<p>Nút ưu tiên micro cho máy chủ tịch</p> <p>Nguồn điện: Sử dụng pin lithium</p> <p>Dòng điện tiêu thụ: Tối đa 390mA</p> <p>Đáp ứng các tần số: 7.35 MHz, 8.10 MHz, 8.55 MHz, 9.15 MHz, 6.45 MHz, 1.95 MHz</p> <p>Phạm vi hoạt động: 7m</p> <p>Ngõ vào Microphone XLR</p> <p>Loa tích hợp 0.2W</p> <p>Cổng kết nối tai nghe 3.5mm</p> <p>Thời gian sử dụng liên tục gần 10 tiếng khi sử dụng với pin lithium</p> <p>Đèn Led báo nguồn hoạt động, khi phát biểu</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C</p> <p>Trọng lượng: 525g</p>
20	Máy đại biểu kết nối không dây (HT3)	<p>Nguồn điện: Sử dụng pin lithium</p> <p>Dòng điện tiêu thụ: Tối đa 390mA</p> <p>Đáp ứng các tần số: 7.35 MHz, 8.10 MHz, 8.55 MHz, 9.15 MHz, 6.45 MHz, 1.95 MHz</p> <p>Phạm vi hoạt động: 7m</p> <p>Ngõ vào Microphone XLR</p> <p>Loa tích hợp 0.2W</p> <p>Cổng kết nối tai nghe 3.5mm</p> <p>Thời gian sử dụng liên tục gần 10 tiếng khi sử dụng với pin lithium</p> <p>Đèn Led báo nguồn hoạt động, khi phát biểu</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C</p> <p>Trọng lượng: 525g</p>
21	Micro cầm dài (HT3)	Kiểu Micro: Micro điện dung

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Hướng tính: Đơn hướng</p> <p>Trở kháng: 1.8 kΩ</p> <p>Độ nhạy: -37 dB (1 kHz 0 dB = 1 V/Pa)</p> <p>Đèn LED hiển thị: Đèn báo đang phát biểu (kiểu vòng tròn)</p> <p>Đáp tuyến tần số: 100 Hz - 13 kHz</p> <p>Ngõ ra kết nối: Jack XLR</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C</p> <p>Hiển dạng: Cổ ngỗng</p> <p>Chiều dài cần micro: 518mm</p> <p>Chất liệu: Vỏ thép, màu sơn đen</p> <p>Chất liệu khác: Nhựa ABS, màu đen</p> <p>Khối lượng: 105 g</p>
22	Pin sạc lithium cho máy hội thảo (HT3)	<p>Sử dụng cho máy chủ tịch/ đại biểu</p> <p>Điện áp định mức: 7.2 VDC</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C</p> <p>Kích thước: 71.6(W) x 20.5(H) x 37.5(D) mm</p> <p>Khối lượng: 95g</p>
23	Bộ sạc micro hội nghị (HT3)	<p>Bộ pin sạc chuyên dụng pin lithium máy hội thảo</p> <p>Có thể sạc đồng thời 8 pin cùng 1 lúc</p> <p>Điện áp đầu vào: 100 - 240VAC, 50/60Hz (nguồn AC sử dụng của Adapter)</p> <p>Dòng điện tiêu thụ: Tối đa 1.4A</p> <p>Thời gian sạc: 5 tiếng</p> <p>Đèn led báo trạng thái sạc</p> <p>Vật liệu: Thép</p> <p>Màu sắc: Đen</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C</p> <p>Kích thước: 240(W) x 70(H) x 115(D) mm</p> <p>Khối lượng: 1,2kg</p>
24	Bộ xử lý trung tâm micro có dây (HT4)	<p>Bộ điều khiển trung tâm được hoàn thiện và thiết kế bằng bộ vi mạch độ trung thực, sử dụng hoàn toàn bằng kỹ thuật số, sử dụng nguồn tám chân (8-pin);</p> <p>Thiết bị được tích hợp CPU hiệu suất cao RISC, giúp toàn bộ hệ thống chạy ổn định và mượt mà;</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Sử dụng màn hình tinh thể lỏng và giao diện menu trực quan và thân thiện với người dùng;</p> <p>Thiết bị có hai tùy chọn cổng đầu ra và tổng cộng có thể kết nối 100 đơn vị micro;</p> <p>Chế độ phát biểu của hệ thống: chế độ vào trước ra trước, FIFO, chế độ tự động, chế độ thảo luận, chế độ chủ tịch;</p> <p>Mạch xử lý âm thanh độ trung thực cao, cải thiện độ rõ nét của toàn bộ hệ thống;</p> <p>Có đầu ra ghi âm, tất cả các bản ghi cuộc họp có thể được ghi lại và lưu hoàn toàn và đầu ra âm thanh cũng có thể được kết nối với bộ khuếch đại âm thanh bên ngoài;</p> <p>Đơn vị chủ tịch có thể sử dụng nút ưu tiên (Ưu tiên) để kiểm soát thứ tự phát biểu và bầu không khí của cuộc họp;</p> <p>Thiết bị hội nghị được cấp nguồn bởi máy chủ hệ thống và điện áp làm việc là DC 24V, đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn.</p>
25	Micro chủ tịch kết nối có dây (HT4)	<p>Vỏ micro được làm bằng hợp kim nhôm oxy hóa cường độ cao, xử lý đánh bóng mờ, chắc chắn và bền bỉ;</p> <p>Bề mặt được xử lý bằng công nghệ phun nhung, có cảm giác sang trọng và khó trầy xước;</p> <p>Có Màn hình TFT màu thực 1,77 inch;</p> <p>Được tích hợp loa với độ trung thực cao, điều chỉnh âm lượng điện tử;</p> <p>Có giắc cắm tai nghe 3,5 mm;</p> <p>Có đầu vào micro 3,5 mm</p> <p>Chế độ điều khiển bằng giọng nói: Micro chủ tịch và Micro đại biểu có thể được kích hoạt bằng giọng nói để bật micro;</p> <p>Micro Chủ tịch được ưu tiên kiểm soát thứ tự hội nghị và có thể tắt loa;</p> <p>Cáp đục 8P dài 2,1m, các thiết bị được kết nối thông qua bộ chia;</p> <p>Micro cổ ngỗng có thể cắm được với quang sáng chỉ báo nói màu xanh lá cây;</p> <p>Số lượng thiết bị chủ tọa không giới hạn và có thể đặt ở bất kỳ vị trí nào;</p> <p>Micro được cung cấp bởi bộ điều khiển trung tâm với nguồn điện DC24V, nằm trong phạm vi an toàn;</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Thiết bị chủ tọa không bị hạn chế bởi chế độ hội nghị;  Đáp ứng tần số: 100-16000Hz;  Độ nhạy: -40+2dB  Khoảng cách thu: 20~50cm  Micro của chủ tọa có chức năng ưu tiên là ngắt lời phát biểu của đơn vị đại diện.</p>
26	Micro đại biểu kết nối có dây (HT4)	<p>Vỏ micro được làm bằng hợp kim nhôm oxy hóa cường độ cao, xử lý đánh bóng mờ, chắc chắn và bền bỉ;  Bề mặt được xử lý bằng công nghệ phun nhúng, có cảm giác sang trọng và khó trầy xước;  Có Màn hình TFT màu thực 1,77 inch;  Được tích hợp loa với độ trung thực cao, điều chỉnh âm lượng điện tử;  Có giắc cắm tai nghe 3,5 mm;  Có đầu vào micro 3,5 mm  Chế độ điều khiển bằng giọng nói: Micro chủ tịch và Micro đại biểu có thể được kích hoạt bằng giọng nói để bật micro;  Micro Chủ tịch được ưu tiên kiểm soát thứ tự hội nghị và có thể tắt loa;  Cáp đực 8P dài 2,1m, các thiết bị được kết nối thông qua bộ chia;  Micro cổ ngỗng có thể cắm được với quàng sáng chỉ báo nói màu xanh lá cây;  Micro được cung cấp bởi bộ điều khiển trung tâm với nguồn điện DC24V, nằm trong phạm vi an toàn;  Đáp ứng tần số: 100-16000Hz;  Độ nhạy: -40±2dB  Khoảng cách thu: 20~50cm  Micro của chủ tọa có chức năng ưu tiên là ngắt lời phát biểu của đơn vị đại diện.</p>
27	Bộ khuếch đại kỹ thuật số (HT4)	<p>Điều khiển từ xa đầy đủ tính năng, có thể điều khiển: chuyên bài hát, tăng giảm âm lượng nhạc Micro và Echo, chọn MP3 và bluetooth  Vỏ làm bằng hợp kim nhôm, màn hình hiển thị LCD  Chế độ bộ nhớ khi tắt nguồn đột ngột/ Mất điện có thể khôi phục lại lựa chọn đầu vào chương trình đang sử dụng gần</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>đây nhất, bao gồm cả âm lượng micro, v.v. sau khi bật nguồn</p> <p>Tích hợp 5 đầu vào micro kèm 3 nút vặn điều chỉnh tăng giảm âm micro độc lập (micro 1, Micro 2,4 và Micro 3,5)</p> <p>Tích hợp 02 Nút điều chỉnh âm lượng Tổng của Micro và chế độ nhạc ở mặt trước và 02 nút giới hạn âm lượng ra loa (Cửa Micro và chế độ nhạc) ở mặt sau của thiết bị giúp tiện ích cho người sử dụng và bảo vệ âm lượng không bị vượt ngưỡng đầu ra so với công suất của loa để tránh hư hỏng loa.</p> <p>Cổng kết nối Quang Optical giúp truyền tải âm thanh tốc độ nhanh chóng và chất lượng cao, có thêm cổng USB và cổng thẻ nhớ giúp tăng tính tiện ích cho người sử dụng khi lựa chọn đầu vào từ nhiều nguồn thiết bị .</p> <p>Trình phát Bluetooth 5.0 tích hợp, có thể phát nhiều loại nhạc định dạng</p> <p>Tích hợp 5 chế độ chọn EQ chơi nhạc: Classical; Pop; Acoustic; Jazz; Country Music cho nguồn âm thanh đầu ra đa dạng và chuyên nghiệp, giúp người sử dụng nhanh chóng chuyển đổi âm sắc đúng phợp nhất với mục đích sử dụng</p> <p>Tích hợp 8 Nút tùy chọn chức năng giúp tiện ích và thao tác nhanh chóng khi sử dụng (DVD/ MIDI/VCR/TAPE - USB /MODE /PREV/PLAY – STOP/NEXT)</p> <p>Tích hợp 5 nút vặn điều chỉnh Echo (Echo Lever, Delay, Repeat, Bass, Treble) 03 nút vặn điều chỉnh Mic Tone (Bass, Mid, Treble) và 2 nút vặn điều chỉnh Music Tone (Bass, Treble) giúp tinh chỉnh âm thanh hay và chính xác hơn.</p> <p>Tích hợp nút chọn vùng âm thanh (Balance- Trái/Phải) tạo tiện ích cho người sử dụng khi muốn điều chỉnh âm thanh về một hướng.</p> <p>Thiết bị được trang bị quạt thông gió làm mát thông minh giúp làm mát thiết bị, nâng cao hiệu năng làm việc.</p> <p>Cổng kết nối: USB x 1; Mic In x 5; Cổng COAXIAC x 1; cổng quang OPTICAL x 1; Memory card x 1; Video input x4 ; Video Output x 2; Audio Input (R/L) x4; Audio output (R/L) x2; Output max 220v/100w</p> <p>Công suất: 400W+400W (02 kênh ) (8Ω)</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Cấu tạo: 2 đầu ra loa  Đáp ứng tần số: 20Hz-20KHz  Điện áp làm việc: 220V  Tỷ lệ biến dạng: 0,05%  Độ nhạy đầu vào dòng nhạc: 250mv  Độ nhạy đầu vào của đường micro: 5-100mv  Độ nhạy đầu ra: 0,775V  Điều chỉnh chất lượng âm thanh micro: <math>\pm 8</math>dB  Tỷ lệ S/N: 98dB  Kích thước: 140x485x380mm  Trọng lượng: 14Kg</p>
28	Loa cột toàn dải (HT4)	<p>Đơn vị: LF:3"×6/ HF:3"×2  Đáp ứng tần số (<math>\pm 3</math>dB): 120Hz—20kHz  Độ nhạy (1m/1W): 95dB  Mức áp suất âm thanh tối đa (1M): 115dB  Công suất (liên tục/giá trị đỉnh): 200W/400W  Độ định hướng (mức): 120 °  Trở kháng: 6<math>\Omega</math>  Đầu vào: Đầu nối NL4×1/KF2EDGV5.08-4P (đầu cuối Phoenix)  Kích thước: 110×120×745mm  Trọng lượng: 6Kg</p>
29	Thiết bị chống hú (HT4)	<p>Thiết bị triệt phản hồi tốc độ cao kỹ thuật số tự động, sử dụng chuyên nghiệp trong các hệ thống hội nghị hoặc micrô hội nghị không dây.  Tăng độ khuếch đại của micrô lên 10-15dB mà không bị hú  Sử dụng thuật toán kỹ thuật số DSP nên hiệu ứng ổn định hơn nhiều so với hiệu ứng dịch chuyển tần số tương tự  Điện áp định mức: 220V<math>\pm 10\%</math> 50Hz  Đáp ứng tần số: 125Hz~15KHz  Độ méo tiếng: &lt; 0,1% @ 1KHz  Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: &gt; 90dB  Trở kháng đầu vào: 20K<math>\Omega</math>  Trở kháng đầu ra (cân bằng): 200<math>\Omega</math></p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Phạm vi nhiệt độ: -10~55°C Trọng lượng: 3,6kg Kích thước: 480×210×44mm
30	Bộ quản lý nguồn cho thiết bị (HT4)	<p>Phạm vi ứng dụng: cho thiết bị biểu diễn công cộng, quán bar, biểu diễn ngoài trời, phòng giảng đường trường học, hội trường, hội nghị đa phương tiện, hội trường đa chức năng, trung tâm đào tạo, biệt thự cao cấp, khách sạn, nhà thông minh, v.v.</p> <p>Số lượng kênh: 8 ổ cắm đa năng được điều khiển độc lập hoặc mở theo trình tự qua phím chọn cảm ứng hoặc có thể điều khiển từ xa qua ứng dụng trên điện thoại hoặc máy tính.</p> <p>Dầu ra tối đa của rơ le được điều khiển chịu công suất đơn / tổng công suất (công suất phản kháng): công suất phản kháng tối đa 2200w/7000w</p> <p>Ổ cắm công suất đầu ra: vật liệu ABS chống cháy, Chất liệu đồng phosphate dòng điện 10A tối đa và ổ cắm tiêu chuẩn của Mỹ</p> <p>Có thể được điều khiển đóng mở từng kênh hoặc tất cả kênh qua phần mềm được cài trên điện thoại hoặc PC</p> <p>Khoảng thời gian trễ trình tự giữa các kênh có thể điều chỉnh được theo nhu cầu của người sử dụng</p> <p>Có thể kết nối các thiết bị với nhau để khởi động tất cả các thiết bị chỉ qua 1 nút bấm tối đa kết lên tới 255 thiết bị</p> <p>Tích hợp 01 màn hình hiển thị chính xác điện áp vào và 01 màn hình hiển thị chính xác điện áp ra (Chỉ số Vôn) và dòng điện ra (Chỉ số Ampe) giúp kiểm soát dòng điện vào ra.</p> <p>Tích hợp hệ thống bảo vệ quá dòng ngắn mạch: tự động ngắt mạch khi chập cháy hoặc quá tải</p> <p>Bảo vệ rò rỉ và bảo vệ quá dòng, Kênh bằng điều khiển có thể được đóng độc lập</p> <p>Khoảng thời gian của mỗi kênh mặc định là 1 giây hoặc được cài đặt thủ công bằng phần mềm</p> <p>Dòng điện tiếp điểm rơle đầu ra: 30A 277VAC</p> <p>Nguồn điện chuyển mạch tích hợp, áp dụng cho điện áp toàn cầu AC90-260v 50-60Hz</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Phần mềm điều khiển ngẫu nhiên và hỗ trợ phân bổ chức năng điều khiển trung tâm và số lượng ID: mã lệnh và phần mềm điều khiển được cung cấp và điều khiển trung tâm được hỗ trợ. ID:</p> <p>Tích hợp nút reset giúp tiện ích khôi phục thiết bị trở lại cài đặt ban đầu</p> <p>Cổng kết nối: Switch x 1; Ext in x 1; Ext Out x1; Com (RS-232) x 1; RJ45x 2</p> <p>Kích thước: dài 480mm x 285mm x cao 45</p> <p>Trọng lượng: 4,7kg</p>
31	Tủ thiết bị âm thanh 10 U (HT4)	<p>Tủ đựng thiết bị âm thanh cao cấp, chuyên nghiệp</p> <p>Gỗ dán nhiều lớp 9mm bề mặt tráng nhựa</p> <p>Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ</p> <p>Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bền chắc chắn</p> <p>Đỉnh tán neo kẹp</p> <p>Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày</p> <p>Có khóa lưới móc dễ dàng khóa phù hợp và lưới</p> <p>Gắn các phần cứng như ampli, thiết bị vi xử lý tín hiệu ...</p> <p>Độ bền rất cao,</p> <p>Phụ kiện: Ổ cắm điện đa năng, bộ ốc, ecu gắn thiết bị,...</p> <p>Kích thước: Rộng: 530 x Sâu: 650 x Cao: 590 mm</p> <p>Kiểu dáng: Chân đứng 4 bánh xe</p>
32	Bộ xử lý trung tâm micro có dây (HT5)	<p>Bộ điều khiển trung tâm được hoàn thiện và thiết kế bằng bộ vi mạch độ trung thực, sử dụng hoàn toàn bằng kỹ thuật số, sử dụng nguồn tám chân (8-pin);</p> <p>Thiết bị được tích hợp CPU hiệu suất cao RISC, giúp toàn bộ hệ thống chạy ổn định và mượt mà;</p> <p>Sử dụng màn hình tinh thể lỏng và giao diện menu trực quan và thân thiện với người dùng;</p> <p>Thiết bị có hai tùy chọn cổng đầu ra và tổng cộng có thể kết nối 100 đơn vị micro;</p> <p>Chế độ phát biểu của hệ thống: chế độ vào trước ra trước, FIFO, chế độ tự động, chế độ thảo luận, chế độ chủ tịch;</p> <p>Mạch xử lý âm thanh độ trung thực cao, cải thiện độ rõ nét của toàn bộ hệ thống;</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Có đầu ra ghi âm, tất cả các bản ghi cuộc họp có thể được ghi lại và lưu hoàn toàn và đầu ra âm thanh cũng có thể được kết nối với bộ khuếch đại âm thanh bên ngoài;</p> <p>Đơn vị chủ tịch có thể sử dụng nút ưu tiên (Ưu tiên) để kiểm soát thứ tự phát biểu và bầu không khí của cuộc họp;</p> <p>Thiết bị hội nghị được cấp nguồn bởi máy chủ hệ thống và điện áp làm việc là DC 24V, đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn.</p>
33	<p>Micrô chủ tịch kết nối có dây (HT5)</p>	<p>Vỏ micro được làm bằng hợp kim nhôm oxy hóa cường độ cao, xử lý đánh bóng mờ, chắc chắn và bền bỉ;</p> <p>Bề mặt được xử lý bằng công nghệ phun nhúng, có cảm giác sang trọng và khó trầy xước;</p> <p>Có Màn hình TFT màu thực 1,77 inch;</p> <p>Được tích hợp loa với độ trung thực cao, điều chỉnh âm lượng điện tử;</p> <p>Có giắc cắm tai nghe 3,5 mm;</p> <p>Có đầu vào micrô 3,5 mm</p> <p>Chế độ điều khiển bằng giọng nói: Micro chủ tịch và Micro đại biểu có thể được kích hoạt bằng giọng nói để bật micrô;</p> <p>Micro Chủ tịch được ưu tiên kiểm soát thứ tự hội nghị và có thể tắt loa;</p> <p>Cáp đực 8P dài 2,1m, các thiết bị được kết nối thông qua bộ chia;</p> <p>Micrô cổ ngỗng có thể cắm được với quảng sáng chỉ báo nói màu xanh lá cây;</p> <p>Số lượng thiết bị chủ tọa không giới hạn và có thể đặt ở bất kỳ vị trí nào;</p> <p>Micrô được cung cấp bởi bộ điều khiển trung tâm với nguồn điện DC24V, nằm trong phạm vi an toàn;</p> <p>Thiết bị chủ tọa không bị hạn chế bởi chế độ hội nghị;</p> <p>Đáp ứng tần số: 100-16000Hz;</p> <p>Độ nhạy: <math>-40\pm 2</math>dB</p> <p>Khoảng cách thu: 20~50cm</p> <p>Micrô của chủ tọa có chức năng ưu tiên là ngắt lời phát biểu của đơn vị đại diện.</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
34	Micro đại biểu kết nối có dây (HT5)	<p>Vỏ micro được làm bằng hợp kim nhôm oxy hóa cường độ cao, xử lý đánh bóng mờ, chắc chắn và bền bỉ;</p> <p>Bề mặt được xử lý bằng công nghệ phun nhung, có cảm giác sang trọng và khó trầy xước;</p> <p>Có Màn hình TFT màu thực 1,77 inch;</p> <p>Được tích hợp loa với độ trung thực cao, điều chỉnh âm lượng điện tử;</p> <p>Có giắc cắm tai nghe 3,5 mm;</p> <p>Có đầu vào micro 3,5 mm</p> <p>Chế độ điều khiển bằng giọng nói: Micro chủ tịch và Micro đại biểu có thể được kích hoạt bằng giọng nói để bật micro;</p> <p>Micro Chủ tịch được ưu tiên kiểm soát thứ tự hội nghị và có thể tắt loa;</p> <p>Cáp đục 8P dài 2,1m, các thiết bị được kết nối thông qua bộ chia;</p> <p>Micro cổ ngỗng có thể cắm được với quăng sáng chỉ báo nói màu xanh lá cây;</p> <p>Micro được cung cấp bởi bộ điều khiển trung tâm với nguồn điện DC24V, nằm trong phạm vi an toàn;</p> <p>Đáp ứng tần số: 100-16000Hz;</p> <p>Độ nhạy: <math>-40\pm 2\text{dB}</math></p> <p>Khoảng cách thu: 20~50cm</p> <p>Micro của chủ tọa có chức năng ưu tiên là ngắt lời phát biểu của đơn vị đại diện.</p>
35	Bộ khuếch đại kỹ thuật số (HT5)	<p>Điều khiển từ xa đầy đủ tính năng, có thể điều khiển: chuyển bài hát, tăng giảm âm lượng nhạc Micro và Echo, chọn MP3 và bluetooth</p> <p>Vỏ làm bằng hợp kim nhôm, màn hình hiển thị LCD</p> <p>Chế độ bộ nhớ khi tắt nguồn đột ngột/ Mất điện có thể khôi phục lại lựa chọn đầu vào chương trình đang sử dụng gần đây nhất, bao gồm cả âm lượng micro, v.v. sau khi bật nguồn</p> <p>Tích hợp 5 đầu vào micro kèm 3 nút vặn điều chỉnh tăng giảm âm micro độc lập (micro 1, Micro 2,4 và Micro 3,5)</p> <p>Tích hợp 02 Nút điều chỉnh âm lượng Tổng của Micro và chế độ nhạc ở mặt trước và 02 nút giới hạn âm lượng ra loa (Cửa Micro và chế độ nhạc) ở mặt sau của thiết bị giúp</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>tiện ích cho người sử dụng và bảo vệ âm lượng không bị vượt ngưỡng đầu ra so với công suất của loa để tránh hư hỏng loa.</p> <p>Cổng kết nối Quang Optical giúp truyền tải âm thanh tốc độ nhanh chóng và chất lượng cao, có thêm cổng USB và cổng thẻ nhớ giúp tăng tính tiện ích cho người sử dụng khi lựa chọn đầu vào từ nhiều nguồn thiết bị .</p> <p>Trình phát Bluetooth 5.0 tích hợp, có thể phát nhiều loại nhạc định dạng</p> <p>Tích hợp 5 chế độ chọn EQ chơi nhạc: Classical; Pop; Acoustic; Jazz; Country Music cho nguồn âm thanh đầu ra đa dạng và chuyên nghiệp, giúp người sử dụng nhanh chóng chuyển đổi âm sắc đúng phợp nhất với mục đích sử dụng</p> <p>Tích hợp 8 Nút tùy chọn chức năng giúp tiện ích và thao tác nhanh chóng khi sử dụng (DVD/ MIDI/VCR/TAPE - USB /MODE /PREV/PLAY – STOP/NEXT)</p> <p>Tích hợp 5 nút vặn điều chỉnh Echo (Echo Lever, Delay, Repeat, Bass, Treble) 03 nút vặn điều chỉnh Mic Tone (Bass, Mid, Treble) và 2 nút vặn điều chỉnh Music Tone (Bass, Treble) giúp tinh chỉnh âm thanh hay và chính xác hơn.</p> <p>Tích hợp nút chọn vùng âm thanh (Balance- Trái/Phải) tạo tiện ích cho người sử dụng khi muốn điều chỉnh âm thanh về một hướng.</p> <p>Thiết bị được trang bị quạt thông gió làm mát thông minh giúp làm mát thiết bị, nâng cao hiệu năng làm việc.</p> <p>Cổng kết nối: USB x 1; Mic In x 5; Cổng COAXIAC x 1; cổng quang OPTICAL x 1; Memory card x 1; Video input x4 ; Video Output x 2; Audio Input (R/L) x4; Audio output (R/L) x2; Output max 220v/100w</p> <p>Công suất: 400W+400W (02 kênh ) (8Ω)</p> <p>Cấu tạo: 2 đầu ra loa</p> <p>Đáp ứng tần số: 20Hz-20KHz</p> <p>Điện áp làm việc: 220V</p> <p>Tỷ lệ biến dạng: 0,05%</p> <p>Độ nhạy đầu vào dòng nhạc: 250mv</p> <p>Độ nhạy đầu vào của đường micro: 5-100mv</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Độ nhạy đầu ra: 0,775V</p> <p>Điều chỉnh chất lượng âm thanh micro: <math>\pm 8\text{dB}</math></p> <p>Tỷ lệ S/N: 98dB</p> <p>Kích thước: 140x485x380mm</p> <p>Trọng lượng: 14Kg</p>
36	Loa cột toàn dải (HT5)	<p>Đơn vị: LF:3"×6/ HF:3"×2</p> <p>Đáp ứng tần số (<math>\pm 3\text{dB}</math>): 120Hz—20kHz</p> <p>Độ nhạy (1m/1W): 95dB</p> <p>Mức áp suất âm thanh tối đa (1M): 115dB</p> <p>Công suất (liên tục/giá trị đỉnh): 200W/400W</p> <p>Độ định hướng (mức): 120 °</p> <p>Trở kháng: 6<math>\Omega</math></p> <p>Đầu vào: Đầu nối NL4×1/KF2EDGV5.08-4P (đầu cuối Phoenix)</p> <p>Kích thước: 110×120×745mm</p> <p>Trọng lượng: 6Kg</p>
37	Thiết bị chống hú (HT5)	<p>Thiết bị triệt phản hồi tốc độ cao kỹ thuật số tự động, sử dụng chuyên nghiệp trong các hệ thống hội nghị hoặc micrô hội nghị không dây.</p> <p>Tăng độ khuếch đại của micrô lên 10-15dB mà không bị hú</p> <p>sử dụng thuật toán kỹ thuật số DSP nên hiệu ứng ổn định hơn nhiều so với hiệu ứng dịch chuyển tần số tương tự</p> <p>Điện áp định mức: 220V<math>\pm 10\%</math> 50Hz</p> <p>Đáp ứng tần số: 125Hz~15KHz</p> <p>Độ méo tiếng: &lt; 0,1% @ 1KHz</p> <p>Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: &gt; 90dB</p> <p>Trở kháng đầu vào: 20K<math>\Omega</math></p> <p>Trở kháng đầu ra (cân bằng): 200<math>\Omega</math></p> <p>Phạm vi nhiệt độ: -10~55°C</p> <p>Trọng lượng: 3,6kg</p> <p>Kích thước: 480×210×44mm</p>
38	Bộ quản lý nguồn cho thiết bị (HT5)	<p>Phạm vi ứng dụng: cho thiết bị biểu diễn công cộng, quán bar, biểu diễn ngoài trời, phòng giảng đường trường học, hội trường, hội nghị đa phương tiện, hội trường đa chức</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>năng, trung tâm đào tạo, biệt thự cao cấp, khách sạn, nhà thông minh, v.v.</p> <p>Số lượng kênh: 8 ổ cắm đa năng được điều khiển độc lập hoặc mở theo trình tự qua phím chọn cảm ứng hoặc có thể điều khiển từ xa qua ứng dụng trên điện thoại hoặc máy tính.</p> <p>Đầu ra tối đa của rơ le được điều khiển chịu công suất đơn / tổng công suất (công suất phản kháng): công suất phản kháng tối đa 2200w/7000w</p> <p>Ổ cắm công suất đầu ra: vật liệu ABS chống cháy, Chất liệu đồng phosphate dòng điện 10A tối đa và ổ cắm tiêu chuẩn của Mỹ</p> <p>Có thể được điều khiển đóng mở từng kênh hoặc tất cả kênh qua phần mềm được cài trên điện thoại hoặc PC</p> <p>Khoảng thời gian trễ trình tự giữa các kênh có thể điều chỉnh được theo nhu cầu của người sử dụng</p> <p>Có thể kết nối các thiết bị với nhau để khởi động tất cả các thiết bị chỉ qua 1 nút bấm tối đa kết lên tới 255 thiết bị</p> <p>Tích hợp 01 màn hình Hiển thị chính xác điện áp vào và 01 màn hình hiển thị chính xác điện áp ra (Chỉ số Vôn) và dòng điện ra (Chỉ số Ampe) giúp kiểm soát dòng điện vào ra.</p> <p>Tích hợp hệ thống bảo vệ quá dòng ngắn mạch: tự động ngắt mạch khi chập cháy hoặc quá tải</p> <p>Bảo vệ rò rỉ và bảo vệ quá dòng, Kênh bảng điều khiển có thể được đóng độc lập</p> <p>Khoảng thời gian của mỗi kênh mặc định là 1 giây hoặc được cài đặt thủ công bằng phần mềm</p> <p>Dòng điện tiếp điểm role đầu ra: 30A 277VAC</p> <p>Nguồn điện chuyển mạch tích hợp, áp dụng cho điện áp toàn cầu AC90-260v 50-60Hz</p> <p>Phần mềm điều khiển ngẫu nhiên và hỗ trợ phân bổ chức năng điều khiển trung tâm và số lượng ID: mã lệnh và phần mềm điều khiển được cung cấp và điều khiển trung tâm được hỗ trợ. ID:</p> <p>Tích hợp nút reset giúp tiện ích khôi phục thiết bị trở lại cài đặt ban đầu</p> <p>Cổng kết nối: Switch x 1; Ext in x 1; Ext Out x1; Com (RS-232) x 1; RJ45x 2</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Kích thước: dài 480mm x 285mm x cao 45 Trọng lượng: 4,7kg
39	Tủ thiết bị âm thanh 10 U (HT5)	- Kích thước: 10U Tủ đựng thiết bị âm thanh cao cấp, chuyên nghiệp Gỗ dán nhiều lớp 9mm bền mặt tráng nhựa Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bền chắc chắn Đỉnh tán neo kép Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày Có khóa lưới móc dễ dàng khóa phù hợp và lưới Gắn các phần cứng như ampli, thiết bị vi xử lý tín hiệu ... Độ bền rất cao, Phụ kiện: Ổ cắm điện đa năng, bộ ốc, ecu gắn thiết bị,... Kích thước: Rộng: 530 x Sâu: 650 x Cao: 590 mm Kiểu dáng: Chân đứng 4 bánh xe.
40	Phụ kiện và vật tư phụ đủ lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống	Phụ kiện và vật tư phụ đủ lắp đặt hoàn chỉnh, tích hợp trong từng hệ thống. Ống ghen, dây tín hiệu âm thanh loa (gồm cả vật tư thay thế cho hệ thống cũ), băng dính, ốc vít,...

### 1.3. Các yêu cầu khác

- Yêu cầu về thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn Mục 1.2 là yêu cầu tối thiểu đối với hàng hóa chào thầu, nhà thầu phải chào thầu hàng hóa có thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn đáp ứng các yêu cầu trên, tương đương hoặc vượt trội so với yêu cầu. Trong trường hợp nhà thầu chào hàng hóa có thông số và các tiêu chuẩn khác so với yêu cầu thì nhà thầu phải thuyết minh tính tương đương của hàng hóa, công nghệ thay thế đó (tiêu chuẩn, tính năng kỹ thuật-công nghệ, khả năng tương thích, hiệu quả sử dụng, giá trị thương hiệu...) và kèm theo tài liệu để chứng minh.

- Nhà thầu đề xuất giải pháp kỹ thuật gồm các thiết bị phải đảm bảo triển khai lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh các thiết bị phối hợp thành hệ thống hoàn chỉnh và thống nhất, đảm bảo đầy đủ các tính năng theo yêu cầu của HSMT.

- Nhà thầu phải cung cấp cam kết và tài liệu liên quan kèm theo E-HSDT đáp ứng các yêu cầu sau:

+ Giá chào đã bao gồm toàn bộ chi phí hàng hóa, vận chuyển, lắp đặt, cài đặt,

bàn giao và nghiệm thu, đào tạo, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao công nghệ, bảo hành và thay thế sản phẩm lỗi, và các loại thuế theo quy định.

+ Hàng hóa chào thầu phải là hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng, sản xuất chính hãng có tiêu chuẩn chất lượng tốt, nguồn gốc rõ ràng, hợp pháp, hợp lệ, năm sản xuất 2025, không phải hàng trôi nổi kém chất lượng trên thị trường; hàng hóa khi giao nhận phải kèm theo đầy đủ giấy tờ liên quan.

+ Nhà thầu đề xuất thiết bị cho mỗi hệ thống phải cùng chủng loại và hãng sản xuất để đảm bảo tính đồng bộ của hệ thống (đối với các hệ thống: HT1, HT3, HT4, HT5)

+ Cung cấp đầy đủ chứng từ, giấy tờ liên quan của toàn bộ hàng hóa khi giao hàng của gói thầu gồm: hợp đồng mua bán và hóa đơn của nhà cung cấp (hoặc nếu là hàng nhập khẩu: bộ chứng từ nhập khẩu, Chứng nhận C/O và C/Q (phù hợp với thời gian sản xuất và xuất xưởng sản phẩm đối với các hạng mục hàng hóa chính (trừ những vật tư, hàng hóa, phụ kiện, nhỏ lẻ, đại trà bán sẵn trên thị trường) đối với các loại thiết bị chính (Bộ xử lý trung tâm, Thiết bị kết nối không dây, Máy chủ tịch, Máy đại biểu, Micro, Bộ khuếch đại kỹ thuật số, Thiết bị chống hú) để xác thực nguồn gốc hàng hóa là chính hãng, hợp pháp, hợp lệ, không phải hàng trôi nổi kém chất lượng, không rõ nguồn gốc trên thị trường.

+ Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật (của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối chính thức phát hành) thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật đối với các loại thiết bị chính (Bộ xử lý trung tâm, Thiết bị kết nối không dây, Máy chủ tịch, Máy đại biểu, Micro, Bộ khuếch đại kỹ thuật số, Thiết bị chống hú) để phục vụ đánh giá thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu. Trường hợp nghi ngờ tính xác thực của các tài liệu trên, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu Nhà thầu phải có biện pháp xác thực các tài liệu theo yêu cầu; trường hợp nhà thầu không thể đáp ứng yêu cầu xác thực của Chủ đầu tư thì nhà thầu sẽ bị kết luận là gian lận và xử lý theo quy định hiện hành.

+ Đối với các hạng mục hàng hóa chính của gói thầu (Bộ xử lý trung tâm, Thiết bị kết nối không dây, Máy chủ tịch, Máy đại biểu, Micro, Bộ khuếch đại kỹ thuật số, Thiết bị chống hú), nhà thầu phải lựa chọn sản phẩm của hãng sản xuất có chất lượng tốt, đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001 và ISO 14001 hoặc tương đương

+ Nếu được mời vào đối chiếu tài liệu và hoàn thiện hợp đồng, trước khi trao hợp đồng, trong trường hợp Chủ đầu tư có yêu cầu, nhà thầu sẽ cung cấp tài liệu chứng minh khả năng cung cấp hàng hóa chính của gói thầu có thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn hoàn toàn phù hợp với hàng hóa mà nhà thầu đề xuất cung cấp cho gói thầu này; các sản phẩm đang trong thời gian thương mại và phân phối trên thị trường, không bị ngừng phân phối (bán trên thị trường) hoặc bị thu hồi theo công bố của hãng sản xuất. Ngoài ra, khi có yêu cầu của Chủ đầu tư, trong vòng 03 ngày, nhà thầu sẽ tiến hành trình diễn (demo) tính năng kỹ thuật của thiết bị cung cấp cho gói thầu này để đảm bảo phù hợp với đề xuất kỹ thuật của nhà thầu và đáp ứng đầy đủ các yêu cầu

của HSMT.

## **Mục 2. Bản vẽ**

*Không có.*

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Kiểm tra chung về hàng hóa (nhãn mác, chất lượng, xuất xứ, chủng loại...).
- Kiểm tra các thông số kỹ thuật, và tiêu chuẩn của hàng hóa.
- Kiểm tra chức năng của từng thiết bị đáp ứng yêu cầu của hợp đồng.
- Kiểm tra mức độ lắp đặt hoàn thiện của hệ thống; vận hành ở các chế độ khác nhau để đánh giá chất lượng và tính năng kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của hợp đồng.