

## PHẦN 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### CHƯƠNG IV. 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 gói thầu

Tên gói thầu: Gói thầu: Mua sắm trang thiết bị trường học cho Trường TH&THCS Hoá Sơn thuộc tiểu Dự án 1, Dự án 5 Chương trình MTQG phát triển KT-XH vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi năm 2025

Nội dung cung cấp chủ yếu: Mua sắm trang thiết bị trường học cho Trường TH&THCS Hoá Sơn thuộc tiểu Dự án 1, Dự án 5 Chương trình MTQG phát triển KT-XH vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi năm 2025

Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày.

Địa điểm thực hiện: Xã Kim Điền – tỉnh Quảng Trị

##### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

###### a. Yêu cầu kỹ thuật chung

Hàng hóa cung cấp đúng chủng loại, đủ số lượng theo phạm vi cung cấp của gói thầu và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật chi tiết, tiêu chuẩn trong E-HSMT.

Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo quản và vận chuyển hàng hóa đến địa điểm thực hiện, hướng dẫn và bàn giao cho Chủ đầu tư đưa vào sử dụng, công việc chỉ được coi là hoàn thành khi hai bên ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng theo đúng quy định của pháp luật; chi phí vận chuyển, kiểm tra, thử nghiệm, lắp đặt, và bàn giao hàng hóa do nhà thầu chi trả.

Giải pháp kỹ thuật, biện pháp cung cấp, lắp đặt hàng hóa nhà thầu phải cung cấp: Giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa; Biện pháp tổ chức đảm bảo chất lượng hàng hóa cung cấp; An toàn lao động và vệ sinh môi trường; Biện pháp kiểm tra và nghiệm thu bàn giao.

Toàn bộ những trường hợp hỏng hóc, không đúng, không đủ thông số kỹ thuật sẽ được nhà thầu thay thế trong thời gian bảo hành và nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm chi trả các chi phí.

###### b. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:

Yêu cầu kỹ thuật dưới đây là yêu cầu kỹ thuật chi tiết tối thiểu của hàng hóa. Nhà thầu phải chào đáp ứng yêu cầu này. Nếu bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "trương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu kỹ thuật trong bảng sau: (Nhà thầu phải cung

cấp tài liệu kèm theo để chứng minh tương đương hoặc ưu việt hơn).

## DANH MỤC THIẾT BỊ

STT	Mô tả hạng mục cung cấp	ĐTV	SL
1	<p><b>Bộ máy tính để bàn</b>  <b>Năm sản xuất:</b> 2025 trở về sau  <b>Kiểu dáng:</b> SLIM case. Nguồn 250W, AC input 145-240V, 50/60 Hz  <b>Mặt trước có Audio, 4 USB và Khe đọc thẻ nhớ (SD/TF)</b>  <b>Tích hợp tính năng cảnh báo mở thùng máy lên màn hình khi thùng máy tính bị mở trái phép."</b>  <b>Bộ vi xử lý:</b> Intel® Core™ i5-12400 bộ nhớ đệm 18M, 2.50 GHz up to 4,40 GHz/ 6 lõi/ 12 luồng  <b>Bộ nhớ:</b> 8GB DDR4  <b>Ổ cứng:</b> 512GB SSD  <b>Bo mạch chủ:</b> Chipset Intel H610; Support Intel Core i7 + i5 + i3, 2 x DDR4 DIMM upto 64GB.            1 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot; 1 x PCIe x1; 1 x PS/2; 1 x VGA port; 1 x HDMI port; 1x LAN (RJ45) ports; 1 x COM connector; 1 x Front panel audio connector;            10 USB: 4 x USB 3.2 Gen1 ports (2 ports at mid-board, 2 at back panel) 6 x USB 2.0 ports (2 ports at mid-board, 4 at back panel);            1 x M.2 2280/2260/2242 (Both SATA &amp; x 2 PCIE mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports;            2 x TPM (1 x TPM2.0 IC onboard, 1 x TPM module connector)            1 x Chassis intrusion header, 4x EZ Debug LED onboard.  <b>Công nghệ phát hiện các hư hỏng CPU, RAM, VGA, BOOT trên bo mạch chủ bằng đèn led trực quan giúp người dùng, người quản trị hệ thống dễ dàng xác định lỗi và xử lý nhanh."</b>  <b>Bảo mật/ Tính năng khác:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tăng cường bảo mật với TPM2.0</li> <li>• Tăng tốc ổ cứng, usb, ứng dụng văn phòng, chỉnh sửa video, tăng cường VR</li> <li>• Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn"</li> </ul> <b>Đồ họa:</b> Tích hợp Intel® UHD Graphics  <b>Kết nối mạng:</b> Gigabit LAN Controller  <b>Bàn phím, chuột:</b> CMS Kết nối USB ( đồng bộ thương hiệu )  <b>Màn hình:</b> CMS 21.5" LED; Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD); Tỷ lệ tương phản động (DCR): 180.000.000:1; Góc nhìn: 178°/178°; Số màu hiển thị: 16.7M; Độ sáng: 250 cd/m<sup>2</sup>; Thời gian đáp ứng: 1ms; Tần số quét: 100Hz. ( đồng bộ thương hiệu)  <b>Công nghệ Eyecare</b> giảm ánh sáng xanh có hại cho mắt người sử dụng"  <b>Hệ thống quản lý:</b> ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017; ISO/IEC 27001:2022; ISO 45001:2018  <b>Được công bố hợp quy</b> theo qui định tại Thông tư 02/2022/TT-BTTTT ngày 16/5/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông.  <b>Đáp ứng Thông tư số 40/2020/TT-BTTTT</b> của Bộ Thông tin và Truyền thông.  <b>Bảo hành:</b> 12 tháng tại đơn vị sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (Có giấy cam kết và chứng nhận bảo hành tại đơn vị sử dụng từ nhà sản xuất )</p>	Cái	8

2	<p><b>Xuất xứ: Việt Nam, thiết bị ngoại vi Trung Quốc</b></p> <p><b>Máy tính xách tay</b>  <b>Thông số kỹ thuật:</b>  <b>Công nghệ CPU:</b>  Intel Core i5 - 1334U  Số nhân:10  Số luồng:12  Tốc độ CPU:1.30 GHz (Lên đến 4.60 GHz khi tải nặng)  <b>Đồ họa (GPU) Card tích hợp - Intel UHD Graphics</b>  <b>Bộ nhớ RAM, Ổ cứng</b>  RAM:16 GB  Loại RAM:DDR4 (1 khe 16 GB + 1 khe rời)  Tốc độ Bus RAM:2666 MHz  Hỗ trợ RAM tối đa:16 GB  Ổ cứng:512 GB SSD NVMe PCIe</p> <p><b>Màn hình</b>  Kích thước màn hình:15.6"  Độ phân giải:Full HD (1920 x 1080)  Tấm nền:IPS  Tần số quét:120Hz  Độ phủ màu:45% NTSC  Công nghệ màn hình:Chống chói Anti Glare 250 nits</p> <p><b>Cổng kết nối &amp; tính năng mở rộng</b>  <b>Cổng giao tiếp:</b> 1 x USB 2.0, Jack tai nghe 3.5 mm, 1 x USB 3.2, 1 x HDMI, 1 x USB Type-C (chỉ hỗ trợ truyền dữ liệu)  <b>Kết nối không dây:</b> Wi-Fi 6 (802.11ax)  <b>Khe đọc thẻ nhớ:</b> SD  <b>Webcam:</b> Full HD Webcam  <b>Đèn bàn phím:</b> Không có đèn  <b>Công nghệ âm thanh:</b> Realtek Audio</p> <p><b>Pin:</b> 3-cell Li-ion, 41 Wh  <b>Hệ điều hành:</b> Windows 11 Home SL + Office Home 2024 vĩnh viễn + Microsoft 365 Basic  <b>Năm sản xuất:</b> 2025  <b>Kích thước:</b> Dài 358.5 mm - Rộng 235 mm - Dày 17.5 mm - 1.65 kg  <b>Chất liệu:</b> Vỏ nhựa  <b>Bảo hành:</b> 12 tháng  <b>Xuất xứ:</b> Trung Quốc</p>	Cái	5
3	<p><b>Hệ bảng trượt ngang 3 tấm kê ô ly bậc tiêu học</b>  <b>Sản xuất: Việt Nam</b></p> <p>Hệ bảng trượt ngang nguyên khối SS03. Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sắc màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng Hàn Quốc hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x 26.4 x 1mm. Ray trượt biên dạng thiết kế chữ C hở chống bám bụi, chống kẹt phần, sản xuất theo tiêu chuẩn TCVN 12513-2018/ISO 6362-6:2012 và 12513-4:2018/ISO 6362-4: 2012. Bảng gồm 2 lớp bảng, bảng có kê ô ly tiêu học in sẵn, kê 4 ly, ly 2cm/ ô vuông, mặt bảng Hàn Quốc, trên mặt in chìm chữ Dongkuk - Korea để khẳng định chất lượng.</p>	Cái	14

	<p>Lớp 1 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh kích thước 1200x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm.</p> <p>Lớp 2 gồm: 1 bảng từ Hàn Quốc xanh có đồng kê kích thước 1200 x1500mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sần chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Khi bảng mở ra được khoảng trống 1,5m vừa ti vi 65inch trở xuống.</p> <p>Mặt bảng bằng thép chống lóa đáp ứng tiêu chuẩn JISG3312 CGCC được kiểm nghiệm theo TCVN 6238-3:2011 &amp; US EPA Method 6020A và TCVN 6238-10:2010 &amp; TCVN 6238-10:2010 trong đó đáp ứng yêu cầu: không phát hiện thôi nhiễm Cd, Pb, Hg, As và hàm lượng Amin thơm</p> <p>Mặt bảng nhập khẩu Hàn Quốc, đạt chứng chỉ KSQ ISO 9001-2015, dày 0,3mm màu xanh không loá, dễ viết, dễ xoá có độ bền sử dụng lâu dài. Bề mặt bảng được bảo vệ bằng lớp màng mỏng Polime để tránh bị xây xước khi vận chuyển và lắp đặt.</p> <p>Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa RIGID PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D 570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262: 2002 chứng minh khả năng chịu nước, chịu được axit, chịu được kiềm, chịu được va đập Góc bit và khay đựng phần bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thảm mĩ Bánh xe đôi màu cam chuyên dụng được đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn.</p> <p>Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt, tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thảm mĩ cho toàn bộ hệ bảng. Con sơn chuyên dụng treo bảng được đúc bằng thép chế tạo mạ kẽm nhúng nóng chống rỉ có thể tăng chỉnh độ dài thích hợp với mọi loại màn hình.</p> <p>Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương.</p> <p>Sản phẩm được Cục sở hữu trí tuệ thuộc Bộ khoa học và công nghệ cấp chứng nhận về giải pháp hữu ích hoặc tương đương</p> <p>Năm sản xuất: 2025</p>		
4	<p><b>Hệ bảng trượt ngang bậc THCS</b>  <b>Sản xuất: Việt Nam</b></p> <p>Hệ bảng trượt ngang nguyên khối Mositech SS03. Lắp vừa màn hình tivi 65 inch trở xuống</p> <p>Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sần màu ghi xám vừng trải, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng Hàn Quốc hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Ray trượt biên dạng thiết kế chữ C hở chống bám bụi, chống kẹt phần, sản xuất theo tiêu chuẩn TCVN 12513-2018/ISO 6362-</p>	Cái	5

	<p>6:2012 và 12513-4:2018/ISO 6362-4: 2012. Bảng gồm 2 lớp bảng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lớp 1 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ kích thước 1200x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm.</li> <li>Lớp 2 gồm: 1 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ kích thước 1200 x1500mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sẵn chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm. Khi bảng mở ra được khoagr trông 1,5m vừa ti vi 65inch trở xuống.</li> </ul> <p>Mặt bảng bằng thép chống lóa đáp ứng tiêu chuẩn JISG3312 CGCC được kiểm nghiệm theo TCVN 6238-3:2011 &amp; US EPA Method 6020A và TCVN 6238-10:2010 &amp; TCVN 6238-10:2010 trong đó đáp ứng yêu cầu: không phát hiện thời nhiễm Cd, Pb, Hg, As và hàm lượng Amin thơm</p> <p>Mặt bảng nhập khẩu Hàn Quốc, đạt chứng chỉ KSQ ISO 9001-2015, dày 0,3mm màu xanh không loá, dễ viết, dễ xoá có độ bền sử dụng lâu dài. Bề mặt bảng được bảo vệ bằng lớp màng mỏng Polime để tránh bị xây xước khi vận chuyển và lắp đặt.</p> <p>Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa RIGID PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D 570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262: 2002 chứng minh khả năng chịu nước, chịu được axit, chịu được kiềm, chịu được va đập Góc bít và khay đựng phần bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thảm mĩ Bánh xe đôi màu cam chuyên dụng được đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn.</p> <p>Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cường cho cấu tạo của khung ray trượt, tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng. Con sơn chuyên dụng treo bảng được đúc bằng thép chế tạo mạ kẽm nhúng nóng chống rỉ có thể tăng chỉnh độ dài thích hợp với mọi loại màn hình.</p> <p>Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương.</p> <p>Sản phẩm được Cục sở hữu trí tuệ thuộc Bộ khoa học và công nghệ cấp chứng nhận về giải pháp hữu ích hoặc tương đương</p> <p>Sản xuất năm: 2025</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>		
5	<p><b>Tủ sắt đựng tài liệu</b></p> <p>Loại tủ: Tủ hồ sơ – tủ tài liệu văn phòng</p> <p>Số khoang: 2 khoang (trên và dưới)</p> <p>Kiểu mở: Cánh mở, khóa riêng từng khoang.</p> <p>Kích thước: Rộng (W): 1000 mm, Sâu (D): 450 mm, Cao (H): 1830 mm.</p> <p>Cấu tạo – Vật liệu: Tủ làm bằng sắt thép sơn tĩnh điện cao cấp chống rỉ, chống oxy hóa.</p> <p>Độ dày thép: 0.5–0.6 mm (tùy model thực tế của The One).</p> <p>Cấu trúc khoang: 02 khoang riêng biệt.</p>	Cái	15

	<p>Mỗi khoang gồm 2-3 đợt di động (có thể chỉnh độ cao linh hoạt).          Tổng số đợt: 4-6 đợt để hồ sơ, tài liệu.          Cánh tủ: Cánh mở bằng thép, bản lề chắc chắn.          Trang bị tay nắm nhựa/kim loại, khóa an toàn.          Góc cạnh được dập khuôn gọn, không sắc cạnh.          Khóa: Khóa cơ tiêu chuẩn, mỗi khoang 01 khóa riêng.          Chia khóa đôi, an toàn - độ bền cao.          Sơn - Màu sắc: Sơn tĩnh điện nhiệt độ cao, chống bong tróc - chống xước. Màu tiêu chuẩn: ghi sáng (màu xám), trắng ghi hoặc xanh ghi.          Bảo hành: 12 tháng          Xuất xứ: Việt Nam</p>		
6	<p><b>Tủ đựng hóa chất</b>          Kích thước: 1000 x 450 x 1760 mm          Có quạt hút xử lý khí độc bằng than hoạt tính thay đổi tốc độ chuyên dùng. Có đèn Neon chiếu sáng. Ngăn đựng hoá chất có thể thay đổi khoảng cách theo yêu cầu người sử dụng. Tủ được sơn bằng loại sơn chịu hoá chất. Tủ có 2 cánh bằng kính mờ. Cánh cửa có gioăng cao su từ đảm bảo độ kín Có chân tăng chỉnh.          Bảo hành: 12 tháng          Xuất xứ: Việt Nam</p>	Chiếc	5
7	<p><b>MÀN HÌNH HIỂN THỊ TƯƠNG TÁC 75 INCH</b>          Màn hình hiển thị:          Kích thước màn hình: 75 inch          Đèn nền: DLED; độ phân giải: 4K UHD (3840 x 2160px)          Tần số quét: 60Hz          Độ sáng: 470cd/m<sup>2</sup>; độ tương phản: 1200:1          Tốc độ phản hồi: 8ms          Kích thước điểm ảnh (mm): 0.4296x0.4296          Khu vực hiển thị (mm): 1649.664x927.936          Góc nhìn: 178°(H) / 178°(V)          Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu (10bit)          Gam màu (x% NTSC): 85%          Tuổi thọ: 50,000 giờ  <b>Hệ thống cảm ứng:</b>          Công nghệ cảm ứng: Hồng ngoại (IR)          Bảo vệ: Kính cường lực chống chói AG độ dày 3.2mm, độ cứng Mohs 7          Cảm ứng hồng ngoại (Max): 50 điểm          Độ phân giải khung cảm ứng: 32768 x32768          Tốc độ phản hồi: ≤8ms          Độ chính xác cảm ứng: ±1mm          Đối tượng cảm ứng tối thiểu: Đơn điểm ≥1.6mm; Đa điểm ≥2mm          Công cụ tương tác: Bằng tay hoặc bút          Tuổi thọ cảm ứng: Không giới hạn số lần tương tác cùng một vị trí.          Tương thích cảm ứng đa điểm: Windows 11/10/8/7, Android; cảm ứng đơn điểm: Windows XP, Linux, MacOS X, Chrome  <b>Hệ thống android tích hợp:</b>          Hệ điều hành: Android 14.0 với chứng nhận EDLA          CPU: ARM A73x4+A53x4, tốc độ lớn nhất 2.2GHz và nhỏ nhất 2.0GHz          GPU: Mali - G52 MP8          Ram: 16GB</p>	Cái	1

<p>Rom: 256GB</p> <p><b>WIFI:</b> Tích hợp 2 mô đun Wifi độc lập, mô đun Wifi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax) để kết nối internet và mô đun Wifi 5 (802.11a/b/g/n/ac) để phân chiếu màn hình không dây</p> <p><b>Bluetooth:</b> BT5.3</p> <p><b>Hotspot (Phát sóng wifi):</b> Có</p> <p><b>Cảm biến:</b> Hồng ngoại, NFC và cảm biến ánh sáng</p> <p><b>Loa:</b> 2 x 20W + 1 x 20W (Loa siêu trầm)</p> <p><b>Camera và Micro tích hợp:</b></p> <p><b>Camera:</b> 4 camera: 1*48MP + 3*8MP, FOV camera chính: H99.7°, V67.4°, D107.9°, FOV camera phụ: H105°, V43°</p> <p><b>Chức năng AI camera:</b> Tự động điều chỉnh khung hình hiển thị theo số lượng và sự thay đổi vị trí của người tham gia; Tự động tracking theo giọng nói và chống rung điện tử (gimbal). Chế độ EPTZ</p> <p><b>Micro:</b> 8 micro với khoảng cách thu 12m, góc thu 180°, hỗ trợ AEC/AGC và tăng cường giọng nói</p> <p><b>Chức năng AI micro:</b> 8 micro hoạt động phối hợp, tích hợp bộ lọc tiếng ồn và tiếng vọng, tích hợp công nghệ phát hiện khoảng cách cho người và tự động tăng cường âm thanh.</p> <p><b>Kết nối không dây NFC:</b> Hỗ trợ loại thẻ: MIFARE FeliCa; Tốc độ đọc/ ghi: 106 đến 424kbps; Độ trễ đọc/ ghi: &lt;100ms; Khoảng cách đọc/ghi: &lt;30mm;</p> <p><b>Công kết nối:</b></p> <p><b>Phía trước:</b> USB-A 3.0 x2 (Public); USB-C x1 (65W, 20V/3.25A, 4K@60Hz, hỗ trợ chế độ DRP)</p> <p><b>Phía sau:</b> HDMI 2.0 vào x2 (HDMI 1_ARC); DP 1.2a vào x1; USB-C x1 (15W PD); VGA vào x1; Audio vào (3.5mm) x1; RJ45 x2 (1000Mbps Base-T); USB-A 2.0 x1; USB-A 3.0 x2 (public); USB-B (Touch) 3.0 x3; Mic vào (3.5mm) x1; S/PDIF ra x1 (16Mbps); RS232 vào x1; Audio ra (3.5mm) x1; HDMI 2.0 ra x1; Khe cắm OPS x1</p> <p><b>Nguồn điện:</b> AC 100V ~ 240V, 50/60 Hz, công suất tiêu thụ (không bao gồm OPS): 300W, chế độ chờ &lt;0.5W</p> <p><b>Nguồn điện của OPS:</b> DC 18V/5A</p> <p><b>Nhiệt độ hoạt động:</b> Từ 0°C đến 40°C, độ ẩm làm việc: Từ 20% đến 80% RH</p> <p><b>Màn hình tương tác có thể hoạt động liên tục:</b> 18 giờ*7 ngày và độ cao hoạt động ≤5000m</p> <p><b>Trọng lượng:</b> 53.2kg±1.5kg</p> <p><b>Kích thước (W*D*H):</b> 1717mm x 88mm x 1016mm</p> <p><b>VESA:</b> Lỗ bắt vít 4*M8, 800mm x 400mm</p> <p><b>Vật liệu vỏ (Khung/Nắp phía sau):</b> Nhôm/ tấm kim loại</p> <p><b>Ngôn ngữ:</b> Đa ngôn ngữ và có tiếng Việt</p> <p><b>Đóng gói:</b> Bút viết *2, điều khiển từ xa *1, dây HDMI 3m *1, cáp cảm ứng 3m *1, cáp nguồn 3m *1, giá treo tường x1</p> <p><b>CÁC TÍNH NĂNG CỦA MÀN HÌNH</b></p> <p><b>Tích hợp đầy đủ các ứng dụng chính hãng của google:</b> CH Play, Driver, Meet, Map, google photo,...</p> <p><b>Màn hình tương tác có chức năng khóa màn hình, khóa menu cài đặt, khóa cảm ứng, khóa IR, khóa cổng USB, khóa cài đặt thêm ứng dụng ( apk) và thay đổi logo khởi động khi bật màn hình</b></p> <p><b>Chức năng lựa chọn giao diện người dùng, màn hình hỗ trợ hai tùy chọn:</b></p>	
---	--

<p>+ Giao diện do hãng phát triển: Thiết kế riêng bởi nhà sản xuất, tích hợp sẵn các phần mềm chuyên dụng phục vụ giảng dạy và hội họp.</p> <p>+ Giao diện Google EDLA: Giao diện Android chuẩn do Google cấp phép, tích hợp sẵn cửa hàng ứng dụng Google Play và các ứng dụng khác của google, các ứng dụng phục vụ giảng dạy và hội họp. Người dùng có thể chọn chế độ nền tối/ sáng, kích hoạt chế độ máy bay (ngắt toàn bộ kết nối không dây).</p> <p><b>Chế độ bảo vệ mắt:</b> Tự động điều chỉnh độ sáng của màn hình theo ánh sáng môi trường xung quanh và điều chỉnh nhiệt độ màu của màn hình phù hợp với ánh sáng môi trường xung quanh.</p> <p><b>Cho phép chọn chế độ Windows Mode:</b> Chạy trực tiếp hệ điều hành Windows của OPS, hệ điều hành Android không hoạt động.</p> <p>Cho phép thiết lập lựa chọn nguồn tín hiệu đầu vào, để khi bật màn hình thì màn hình sẽ mặc định khởi động trực tiếp vào nguồn tín hiệu đầu vào đó, gồm: Hệ điều hành Android, OPS, HDMI1, HDMI2, DP, VGA, USB-C, Rear USB-C.</p> <p><b>Chế độ nhiều cửa sổ:</b> Cho phép mở cùng lúc nhiều cửa sổ ứng dụng (mỗi ứng dụng là 1 một cửa sổ) tối đa lên đến 9 cửa sổ và tương tác độc lập, mỗi cửa sổ có thể điều chỉnh được kích thước khung hình chiếu.</p> <p>Cho phép mở giao diện của hệ thống Windows, nguồn HDMI hoặc các nguồn khác dưới dạng một cửa sổ nhỏ trên giao diện hệ thống Android và có thể di chuyển đến vị trí bất kỳ trên màn hình.</p> <p>Cho phép thiết lập thời gian hiển thị menu cài đặt tín hiệu nguồn vào với các lựa chọn 5s, 10s, 15s, 20s, 30s và Always show.</p> <p><b>Cài đặt các công tín hiệu HDMI với các chế độ:</b></p> <p>Chế độ hình ảnh; điều chỉnh độ tương phản (100 mức), độ sáng (100 mức), độ sắc nét (100 mức), độ bão hòa (100 mức), đèn nền (100 mức); điều chỉnh nhiệt độ màu; chế độ âm thanh (điều chỉnh âm bass, treble, cân bằng); cài đặt HDMI CEC, HDMI EDID: EDID 1.4 hoặc EDID 2.0.</p> <p>Cho phép cài đặt tự động chuyển sang chế độ ngủ khi không sử dụng, với các tùy chọn: 30 phút, 1 giờ, 3 giờ, 6 giờ, 12 giờ.</p> <p>Cài đặt thời gian tự động bật, tắt màn hình với tùy chọn: Giờ, phút, tắt cả các ngày trong tuần hoặc lựa chọn ngày trong tuần.</p> <p><b>Tích hợp trình quản lý và kiểm tra tình trạng hoạt động của màn hình:</b> Dọn rác, kiểm tra tốc độ mạng, chẩn đoán mạng, chẩn đoán phát hiện lỗi phần cứng, quản lý các ứng dụng cài đặt trên màn hình (gồm: Gỡ cài đặt, dừng, mở)</p> <p><b>Tính năng ghi chú:</b> Cho phép viết, vẽ trực tiếp lên nội dung giảng dạy hoặc nội dung bất kỳ đang hiển thị trên màn hình với 2 màu bút xanh, đỏ và hiển thị lên màn hình lớn. Có thể lựa chọn nét bút viết khác nhau và xóa nội dung đã ghi chú hoặc chèn nội dung ghi chú vào bảng trắng hoặc lưu lại nội dung đã ghi chú với định dạng IWB, ảnh, PDF vào bộ nhớ bất kỳ hoặc chia sẻ đến các thiết bị cá nhân qua QR hoặc kết nối với máy in để in.</p> <p>Cung cấp sẵn 10 mẫu phong nền chào mừng, người dùng có thể nhập nội dung bất kỳ lên các mẫu này, ngoài ra người dùng có thể lấy bất kỳ file chào mừng đã được thiết kế để chèn vào và hiển thị.</p> <p>Tích hợp phần mềm Note (Hiển thị nội dung ghi chú trên trang chủ màn hình), chụp ảnh màn hình, ghi màn hình, đồng hồ đếm ngược, máy tính, ...</p>	
--	--

<p><b>CÁC ỨNG DỤNG PHẦN MỀM KÈM THEO MÀN HÌNH</b></p> <p><b>(1) Ứng dụng trình chiếu không dây tích hợp trên màn hình</b>  Cho phép màn hình tương tác kết nối không dây (không cần mạng internet hoặc cùng một mạng có kết nối internet) và hiển thị nội dung từ các thiết bị điện tử thông minh sử dụng hệ điều hành Android, IOS, Windows, Mac OS với độ phân giải có thể lựa chọn:  Auto/720P/1080P/2K</p> <p>Ứng dụng hỗ trợ 2 phương thức kết nối không dây: Kết nối không cần mật khẩu và kết nối có mật khẩu với các lựa chọn mật khẩu 6 bit loại số hoặc 6 bit loại số và chữ kết hợp, giúp đảm bảo bảo mật và an toàn. Cho phép 9 thiết bị trình chiếu nội dung khác nhau lên màn hình tương tác cùng một thời điểm. Cho phép trình chiếu cả âm thanh và hình ảnh cùng lúc.</p> <p>Với thiết bị sử dụng Android: Cho phép phản chiếu toàn màn hình hoặc cửa sổ ứng dụng được chọn; truyền phát file video, âm thanh, hình ảnh, file dữ liệu khác lên màn hình. Điều khiển màn hình từ xa với các chức năng: Chuột bay, phím điều hướng, mở ứng dụng, chụp ảnh màn hình. Cho phép hiển thị và điều khiển nội dung của màn hình trên thiết bị android. Sử dụng micro, camera của thiết bị android phản chiếu lên màn hình.</p> <p>Với thiết bị sử dụng Windows, cho phép lựa chọn 3 chế độ: Chế độ phản chiếu màn hình và tương tác 2 chiều; Chế độ phản chiếu màn hình thứ 2 và tương tác 2 chiều; Chế độ phản chiếu nội dung cửa sổ ứng dụng được chọn. Chia sẻ tệp tin từ máy tính lên màn hình. Cho phép hiển thị và điều khiển nội dung của màn hình trên thiết bị sử dụng Windows.</p> <p>Cho phép máy tính sử dụng Windows, MacOS khi thực hiện họp, dạy học trực tuyến có thể sử dụng trực tiếp micro và camera được kết nối với màn hình tương tác thay cho camera và micro của máy tính thông qua kết nối không dây.</p> <p>Cho phép nhiều màn hình tương tác kết nối không dây với nhau (Tối đa 128 màn hình). Đồng thời có thể phát và hiển thị nội dung từ điện thoại di động/ máy tính xách tay/ máy tính bảng lên các màn hình tương tác đã kết nối đồng thời cùng lúc.</p> <p>Cho phép nhiều thiết bị cá nhân có thể cùng lúc xem được nội dung đang hiển thị trên màn hình.</p> <p>Cho phép thiết bị cá nhân có thể kết nối và phản chiếu trực tiếp nội dung được chọn hoặc toàn màn hình lên màn hình tương tác thông qua nền tảng web (Webcast).</p> <p>Tích hợp tính năng MiraCast, Airplay cho phép phản chiếu màn hình thiết bị cá nhân lên màn hình tương tác (trong cùng 1 mạng Wifi) thông qua ứng dụng MiraCast và Airplay.</p> <p><b>(2) Phần mềm hỗ trợ giảng dạy Bảng trắng (Whiteboard) tích hợp trên hệ điều hành Android</b>  Viết vẽ, tẩy xóa, chọn, chỉnh sửa, di chuyển,... Thay đổi các mẫu bảng khác nhau và lựa chọn Background với 16 triệu màu sắc.  Trang bị hai kiểu bút khác nhau và 2 chế độ viết đơn điểm hoặc đa điểm. Với mỗi kiểu bút có thể lựa chọn nét bút và màu sắc khác nhau (với 16 triệu màu). Cho phép thiết lập 2 đầu của bút viết để viết với hai màu sắc và độ rộng nét khác nhau;  Sử dụng lòng bàn tay để xóa hoặc chọn trực tiếp đối tượng để xóa hoặc xóa toàn bộ nội dung trên bảng trắng chỉ bằng một thao tác.</p>		
---	--	--

<p>Cho phép chia bảng trắng thành hai hoặc ba khu vực tương tác độc lập, mỗi khu vực có thể lựa chọn màu bút viết khác nhau. Cho phép chụp lại nội dung đã viết và chèn vào bảng trắng.</p> <p>Tìm kiếm nhanh thông tin trên internet từ bảng trắng, chỉ cần khoanh tròn vào chữ cần tìm trên bảng trắng và chọn tính năng tìm kiếm, khi đó các dữ liệu liên quan sẽ hiển thị trên màn hình, người dùng lựa chọn và chèn vào bảng trắng một cách nhanh chóng, thuận lợi.</p> <p>Tính năng giảng dạy, họp online ngay trên bảng trắng cho phép kết nối tối đa lên tới 8 màn hình tương tác ở các vị trí địa lý khác nhau khi có kết nối internet mà không cần trang bị thêm thiết bị ngoại vi khác. Lúc này tại mỗi điểm cầu cho phép tương tác viết, chèn và chia sẻ file định dạng ảnh hoặc powerpoint lên trên bảng trắng và cùng nhau tương tác ghi chú, viết vẽ, phân tích về nội dung đó trên cùng một bảng trắng.</p> <p>Nhận dạng chữ viết tay thông minh và chuyển thành chữ đánh máy hoạt động với 32 ngôn ngữ (Có tiếng Việt và tiếng Anh) gồm 3 kiểu chữ: Chữ hoa, chữ thường, chữ nghiêng.</p> <p>Cho phép chèn ảnh, video trực tiếp từ bộ nhớ vào bảng trắng. Có thể phóng to, thu nhỏ, xoay, nhân bản ảnh trực tiếp ngay trên bảng trắng và cho phép chụp hình ảnh từ video đang trình chiếu để chèn ra bảng trắng.</p> <p>Cho phép tìm kiếm dữ liệu trên internet ngay trong bảng trắng để minh họa làm phong phú thêm nội dung thuyết trình.</p> <p>Cho phép chèn trực tiếp file PDF vào bảng trắng để trình chiếu, người dùng có thể chụp lại nội dung có trong file PDF và chèn ra bảng trắng.</p> <p>Tính năng vẽ lưu đồ giải thuật thông minh, phần mềm trang bị sẵn các mẫu hình, người dùng chỉ cần chọn mẫu và kết nối sẽ được lưu đồ như mong muốn mà không mất nhiều thời gian.</p> <p>Tính năng vẽ hình thông minh: Khi vẽ các hình phẳng bất kỳ trên bảng trắng phần mềm sẽ tự động chuyển thành mẫu hình tương ứng, người dùng có thể phóng to, thu nhỏ hoặc nhân bản hình ảnh theo yêu cầu.</p> <p>Trang bị bộ công cụ hình học 2D gồm 9 mẫu hình, hình 3D gồm 5 mẫu hình, hình mạng tinh thể (lưới) với 4 mẫu hình và các công cụ thước kẻ, ê ke, thước góc, compa.</p> <p>Tích hợp công cụ máy tính ngay trên bảng trắng, giúp người dùng thuận lợi khi cần tính toán nhanh.</p> <p>Tính năng chia đôi màn hình với bảng trắng: Một nửa màn hình tương tác sẽ thể hiện nội dung trên bảng trắng để người dùng có thể viết vẽ, nửa màn hình còn lại cho phép mở ứng dụng bất kỳ có trên màn hình.</p> <p>Tính năng bảng trắng di động: Cho phép mở bảng trắng này bất kỳ lúc nào, ở giao diện, nội dung đang hiển thị bất kỳ (trên Android, Windows của OPS và giao diện của bất kỳ thiết bị ngoại vi nào được kết nối với màn hình), bằng cách vuốt lên màn hình từ cạnh dưới của màn hình để viết vẽ, phân tích về nội dung đang trình chiếu.</p> <p>Tính năng kẻ bảng biểu thông minh: Mặc định bảng trắng cho chúng ta bảng biểu với 04 ô, muốn thêm cột bằng cách kẻ một đường từ trên xuống dưới vào phần cột, ngược lại kẻ một đường từ dưới lên sẽ là xóa cột. Muốn thêm hàng bằng cách kẻ một đường từ trái sang phải vào phần hàng, ngược lại kẻ một đường từ phải sang trái là xóa hàng. Khi viết nội dung vào một ô màn hình sẽ tự động điều chỉnh kích thước của ô đó sao cho phù hợp với nội dung viết.</p> <p>Tính năng kết nối trực tiếp với camera bên ngoài ngay trong bảng trắng, với các chế độ hiển thị: Nguyên bản, tài liệu, thang độ xám, làm</p>	
---	--

tan sương mù. Cho phép chụp ảnh, tạo mã QR các hình ảnh đã chụp để chia sẻ đến các thiết bị cá nhân qua quét mã QR. Cho phép chụp 2 hình ảnh khác nhau và hiển thị trên cùng một màn hình (mỗi nửa màn hình hiển thị một hình ảnh) để thực hiện so sánh.

Cho phép chia sẻ nội dung trên bảng trắng đến các thiết bị cá nhân khác thông qua quét mã QR, gửi mail, máy in hoặc lưu vào bộ nhớ màn hình, bộ nhớ ngoài hoặc cloud.

### (3) Bộ công cụ bình chọn

Ứng dụng có 2 chức năng: Bình chọn và chấm điểm thông qua các thiết bị cá nhân và được kết nối với màn hình bằng cách quét mã QR code

- Chức năng bình chọn: Có thể tạo ra từ 2 đến 10 lựa chọn khác nhau để người dùng lựa chọn, người lựa chọn các phương án có thể cài đặt ở chế độ ẩn danh hoặc không ẩn danh.

- Chức năng chấm điểm: Cho phép thiết lập chấm điểm lên đến 50 ứng viên.

(4) Ứng dụng chuyên tải file dữ liệu lên màn hình tương tác: Người dùng có thể chuyên tải file tài liệu, hình ảnh, video từ thiết bị di động (sử dụng hệ điều hành Android, IOS, Windows) lên màn hình tương tác bằng thao tác đơn giản quét mã QR và lựa chọn file để tải lên.

Người dùng có thể mở trực tiếp file dữ liệu, chèn trực tiếp file ảnh ra bảng trắng, lưu file dữ liệu vào màn hình hoặc xóa file đã tải lên ngay trên phần mềm này.

### (5) Phần mềm hỗ trợ soạn thảo bài giảng cài đặt trên hệ điều hành Windows

Phần mềm soạn thảo bài giảng tương tác tương thích với hệ điều hành Windows và có tiếng Việt.

Trang bị 9 mẫu bút viết/chú thích (gồm: Bút chì, bút mềm, bút cọ, bút đánh dấu, bút tạo vân, bút cọ vẽ, bút thông minh, bút đối tượng, bút đôi) có thể lựa chọn các màu và nét bút khác nhau và 4 chế độ xóa:

Xóa đối tượng, xóa phông, xóa ảnh, xóa toàn bộ trang, giúp người dùng dễ dàng thực hiện xóa nội dung theo nhu cầu.

Cho phép mở trực tiếp file PPT bài giảng và thực hiện viết, vẽ, chú thích ngay trên file PPT đó.

Tự động nhận diện công thức toán học: Viết tay công thức toán học và tự động chuyển thành công thức đánh máy sau đó chèn ra bảng trắng.

Hỗ trợ chèn trực tiếp vào bảng trắng, gồm: Trang trắng, trang màn hình, văn bản, hình ảnh, cửa sổ hình ảnh, bảng biểu, file flash, video, audio và liên kết trang web.

Tích hợp thư viện nguồn offline với kho dữ liệu phong phú gồm hình ảnh, tệp media cho phép sử dụng các hình ảnh/tệp media này chèn vào bảng trắng, bài giảng, cụ thể: Thư viện hình ảnh về các môn học: Sinh vật học (Biology), nghệ thuật (Art), hóa học, mẫu các chữ cái (chữ viết hoa hoặc viết thường), địa lý, lịch sử, toán học, âm nhạc, vật lý, khoa học, thể thao, biên báo và phương tiện giao thông... Thư viện media liên quan đến hóa học và vật lý.

Nhận diện chữ viết tay chuyển thành chữ đánh máy và chèn vào bảng trắng.

Tính năng lớp học thông minh: Cho phép giáo viên tạo lớp học, máy tính giáo viên và máy tính học sinh trong lớp học kết nối với nhau qua cùng một mạng Lan. Nội dung giảng dạy trên bảng trắng của giáo viên sẽ được truyền đến bảng trắng trên máy học sinh. Giáo viên có thể điều

	<p>không cho phép hoặc cho phép học sinh cùng tương tác 2 chiều (viết, vẽ) với mình về nội dung đang giảng dạy trên bảng trắng.          Hỗ trợ xuất nội dung bài giảng thành tài liệu để lưu giữ với các định dạng: Ảnh (png, bmp, jpg), pdf và word.          Các chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, CE-RED (Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU), CB Test, FCC (FCC Part 15 Subpart B, Class B (sDoC))          Bảo hành: 24 tháng          Xuất xứ: Trung Quốc</p>		
8	<p><b>Máy trợ giảng</b>          Công suất max: 10W          Điện áp vào: 100V-250V, 50Hz-60Hz          Tần số hoạt động: 80Hz - 12kHz          Pin Lithium: 4000mAh          Thời gian sử dụng: 3-12h tùy âm lượng          Thời gian sạc: 3-4h          Trọng lượng: 450g          Kích thước: 12.5 x 9.5 x 5.8 cm          Chất liệu vỏ: Nhựa ABS          Màu sắc: Đen          Bảo hành: 12 tháng          Xuất xứ: Trung Quốc</p>	Cái	2
9	<p><b>Smart Tivi 75 Inch 4K (2025)</b>          Thời điểm ra mắt: 2025          Thời gian bảo hành: 24 tháng          Kích thước          Rộng 1668.1 x Cao 1005.9 x Sâu 280 mm          Kích thước không chân đế          Rộng 1668.1 x Cao 957.8 x Sâu 77 mm          Trọng lượng sản phẩm: 22.8 kg          Kích thước màn hình: 75 inch          Độ phân giải: 4K          Tần số quét: 50 Hz          Công nghệ bù chuyển động: Chuyển động mượt Motion Xcelerator          Công nghệ hình ảnh: Crystal Processor 4K PurColor          Số lượng loa: 2          Tổng công suất loa: 20 W          Công nghệ âm thanh: Dolby Digital Plus          Giao tiếp và kết nối: Kết nối Internet          Wifi 2.4GHz/5GHz, Cổng mạng LAN          Kết nối khác: Bluetooth          Cổng USB: 1 x USB Type A          Cổng nhận hình ảnh và âm thanh: 1 cổng HDMI          Cổng xuất âm thanh: Cổng Optical          Tính năng - Tiện ích: Chiếu hình ảnh lên TV          Điều khiển tivi bằng điện thoại: SmartThings          Điều khiển bằng giọng nói: Google Assistant          Chiếu hình từ điện thoại lên TV: Screen Share          Remote thông minh: Remote Access</p>	Cái	1

	<p><b>Bảo hành: 12 tháng</b> <b>Xuất xứ: Việt Nam</b></p>		
10	<p><b>Thiết bị hội nghị truyền hình trực tuyến</b> <b>1. Kích thước + trọng lượng sản phẩm</b> - Camera: 146 x 131 x 130 mm 5.8 x 5.2 x 5.1" 580 g /20.46 oz - Thiết bị thu âm: 240 x 65 x 240 mm 9.5 x 2.5 x 9.5" 1223 g / 43 oz - Hub: 94 x 34 x 74 mm 3.75 x 1.3 x 2.9" 83 g / 3 oz - Điều khiển từ xa: 50 x 120 x 10 mm 1.97 x 4.72 x 0.39" 48 g / 1.69 oz - Giá gắn tường/bàn: 210 x 120 x 99 mm 8.27 x 4.72 x 3.90" 255 g/8.99 oz - Mic kéo dài: 83 x 83 x 21 mm 3.3 x 3.3 x 0.83" 230 g / 8 oz</p> <p><b>2. Thông số kỹ thuật:</b> - <b>CAMERA:</b> + Quét ngang, nghiêng và thu phóng mượt mà, được kiểm soát từ điều khiển từ xa hoặc bộ điều khiển + Quét ngang 260°, nghiêng 130° + Thu phóng HD 10x không bị mất dữ liệu + Trường ngắm 90° + Full HD 1080p 30fps + Tiêu chuẩn H.264 UVC 1.5 với công nghệ Mã hóa Video có thể mở rộng (SVC) + Lấy nét tự động + 5 chế độ camera cài đặt sẵn + Điều khiển từ xa (PTZ) của các sản phẩm ConferenceCam + Khe khóa máy Kensington + Đèn LED xác nhận việc truyền phát video + Chân máy có ren tiêu chuẩn</p> <p>- <b>THIẾT BỊ THU ÂM</b> + Hiệu suất song công toàn phần + Loại bỏ tiếng vọng + Công nghệ giảm tiếng ồn + Âm thanh dải siêu rộng + Công nghệ Bluetooth và NFC không dây + LCD để hiển thị ID người gọi, thời lượng cuộc gọi và các phản hồi chức năng khác + Các đèn LED để báo hiệu việc truyền phát qua thiết bị thu âm, tắt tiếng, giữ và ghép cặp Bluetooth + Các nút điều khiển cảm ứng để trả lời/kết thúc cuộc gọi, âm lượng và tắt tiếng, Bluetooth – cộng với camera PTZ, các cài đặt sẵn nút "home" và điều khiển từ xa</p> <p>- <b>MICRÔ</b> Phạm vi thu: 6 m Phạm vi thu với mic kéo dài: 8,5 m Bốn micrô tạo chùm theo mọi hướng Độ nhạy tần số: 100Hz - 11KHz Độ nhạy: -28 dB +/-3dB Biến dạng: &lt;5% từ 200Hz</p> <p>- <b>HUB / DÂY / NGUỒN</b> Hub trung tâm kết nối và cấp nguồn cho tất cả bộ phận Bao gồm giá gắn dính bên dưới bàn Một dây tới camera: 5 m</p>	Bộ	1

	<p>Một dây tới thiết bị thu âm: 5 m          Có sẵn dây kéo dài: 10 và 15 m          Một dây USB cho kết nối tới PC/Mac: 2 m          Bộ chuyển đổi nguồn điện AC có các jack cắm cục bộ          Dây nguồn: 3 m</p> <p><b>- GIÁ GẮN</b>          Giá đỡ mục đích kép hoạt động cho cả giá gắn tường và giá gắn nâng trên bàn</p> <p><b>- TÍNH TƯƠNG THÍCH VÀ CHỨNG NHẬN</b>          Khả năng kết nối USB để sử dụng ngay sau khi cắm          Được chứng nhận Skype for Business và Microsoft Teams          Được chứng nhận cho Zoom          Được chứng nhận với Fuze®          Microsoft Cortana          Cisco Jabber®          Tương thích với BlueJeans, BroadSoft, GoToMeeting, Vidyo, và các nền tảng hội nghị, quay và truyền phát video khác hỗ trợ camera USB</p> <p><b>3. Bảo hành:</b>          Bảo hành phần cứng trong 2 năm          Xuất xứ: Trung Quốc</p>		
11	<p><b>Micro cô đọng</b>          Thành phần: Condenser Microphone          Mẫu cực: Cardioid          Trở kháng được xếp hạng: 750 Ω, cân bằng          Độ nhạy định mức: -41 dB ± 3dB (1 kHz 0 dB = 1 V / Pa)          Quyền lực: Pin 3V DC (2x "AA") hoặc công suất Phantom (9-52V)          Phản hồi thường xuyên: 50 Hz đến 16.000 Hz          Đầu ra kết nối: Tương đương XLR-3-32          Nhiệt độ hoạt động: 0 ° C đến +40 ° C (32 ° F đến 104 ° F)          Hoàn thành: Đứng Mic: nhựa ABS, đen, sơn          Mic Shaft: Hộp kim đồng, đen, sơn          Thứ nguyên: 110 (W) × 145 (L) x 532 (H) mm          Cân nặng: 550 g (không bao gồm pin)          Phụ kiện: Kính chắn gió x 1, XLR đến Cáp cắm điện thoại (7,5m) x 1          Bảo hành: 12 tháng          Xuất xứ: Indonesia</p>	Cài	1
12	<p><b>Smart TV Tivi 55 Inch 4K</b>          Năm sản xuất: 2025          Kích cỡ màn hình: 55 inch          Độ phân giải: 4K (Ultra HD)          Loại màn hình: LED          Hệ điều hành: One UI Tizen          Công nghệ hình ảnh: HDR/HDR 10+, Mega Contrast, UHD Dimming, Nâng cấp Tương phản, Motion Xcelerator, 4K Upscaling          Filmmaker Mode (FMM), Auto Game Mode (ALLM), VRR/HGiG chế độ chơi game          Bộ xử lý: Crystal Processor 4K          Tần số quét thực: 50Hz          Điều khiển tivi bằng điện thoại: SmartThings          Chiếu hình từ điện thoại lên TV: Apple AirPlay          Tổng công suất loa: 20W          Công nghệ âm thanh: Adaptive Sound</p>	Cài	1

	<p>OTS Lite,Q-Symphony          Kết nối với loa tivi: Có          Kết nối Internet: Công mạng LAN, Wifi 5          Kết nối không dây: Bluetooth 5.3          Công nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI, 1 cổng HDMI eARC (ARC), Công xuất âm thanh          Kích thước không chân, treo tường          Ngang 122.46 cm - Cao 70.78 cm - Dày 7.66 cm          Bảo hành: 24 tháng          Xuất xứ: Việt Nam</p>		
13	<p>Giá treo di động tivi          Tài trọng : 45,5kg          Chiều cao: 1,6 m          Thành phần: Sơn tĩnh điện.          Kích thước hữu dụng 40 x 60( cm)          Tương thích tốt với các dòng TV từ 32 đến 75 inch          Bảo hành: 12 tháng          Xuất xứ: Trung Quốc</p>	Cái	1
14	<p>Máy in laser đen trắng          Loại máy in: Máy in laser đen trắng          Chức năng: In          Khô giấy chi tiết: A4, B5, A5, A6, Letter, Legal, Statement, Executive, Government Letter, Government Legal, Foolscap, Indian Legal, Tùy chỉnh (Tối thiểu 105,0 x 148,0mm tới Tối đa 216,0 x 355,6mm).          Khô giấy: A4/A5          Bộ nhớ: 1Gb          Tốc độ in:          - Tốc độ in A4: 40 trang / phút khổ A4.          - Tốc độ in Letter: 42 trang / phút khổ A4.          - Tốc độ in 2 mặt: 33 trang/phút khổ A4 / 35 trang/phút khổ Letter          In đảo mặt: Có          khay nạp bản gốc tự động (ADF): Không          Độ phân giải: 600 x 600dpi, 1200 x 1200dpi, 2400 x 600 dpi          Cổng giao tiếp: USB/ LAN/ WIFI          Dung mực: Hộp mực Cartridge 070 3.000 trang A4 (mực theo máy 1500 trang) và 070H 10.200 trang A4 với độ phủ mực tiêu chuẩn          Mô tả khác: In từ thiết bị di động với các ứng dụng có sẵn          Ngôn ngữ in: UFR II, PCL 6, Adobe® PostScript® 3™.          An ninh mạng: Wired: IP/Mac Address Filtering, HTTPS, SNMPv3, IEEE802.1X, IPsec, TLS 1.3;          Wireless: Infrastructure Mode: WEP (64/128 bit), WPA-PSK(TKIP/AES), WPA2-PSK (TKIP/AES), WPA-EAP (AES), WPA2-EAP (AES).          Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 10/11, Windows Server 2012/2012 R2/2016/2019/2022, macOS 1          Kích thước 399 x 373 x 249 mm.          Trọng lượng 8,7 Kg          Bảo hành: 12 tháng          Xuất xứ: Việt Nam</p>	Cái	3
15	<p>Bục để trưng bày          Màu sắc: nâu          Chất liệu gỗ sồi tự nhiên</p>	Cái	1

	Kích thước: Cao 128 x thân rộng 47 x mặt rộng 76 x chân rộng 67 Xuất xứ: Việt Nam		
16	Bục phát biểu Màu sắc: nâu Chất liệu gỗ sồi tự nhiên Kích thước: Cao 115 x thân rộng 47 x mặt rộng 77 x chân rộng 67 Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1

### 1.3. Yêu cầu khác

- Nhà thầu cam kết có năng lực tự thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, cung cấp đổi hàng hoá mới sau bán hàng đang trong thời gian bảo hành theo yêu cầu của E-HSMT. Nhà thầu tự thực hiện hoặc ký hợp đồng nguyên tắc với đơn vị có đủ khả năng thực hiện nghĩa vụ bảo hành.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính hợp pháp của toàn bộ hàng hoá cung cấp. Trường hợp xảy ra bất kỳ khiếu kiện liên quan đến hàng hoá mà nhà thầu cung cấp thì Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại cho bên mời thầu nếu trường hợp xảy ra tranh chấp, khiếu kiện. Trong trường hợp có yêu cầu, nhà thầu phải cung cấp các tài liệu chứng nhận xuất xứ hàng hóa, tài liệu chứng nhận chất lượng hàng hóa hoặc chứng nhận phân tích đối với các hàng hóa Nhà thầu đã cung cấp;

- Thu hồi; đổi trả: Chịu toàn bộ trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại trong trường hợp hàng hóa đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng, không sử dụng được, có thông báo thu hồi của cơ quan có thẩm quyền mà nguyên nhân không do lỗi của bên mời thầu hoặc phát hiện nguồn gốc, xuất xứ của hàng hóa không hợp pháp.

**Mục 2. Bản vẽ:** Không có bản vẽ.

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

- Kiểm tra thông số so với các yêu cầu của E-HSMT và nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng.

- Toàn bộ hàng hóa phải được thử nghiệm, kiểm tra để chứng tỏ rằng hàng hóa thoả mãn toàn bộ các yêu cầu của điều kiện kỹ thuật này.

- Khi nghiệm thu, trường hợp hàng không đảm bảo các yêu trên thì Hội đồng nghiệm thu sẽ lập biên bản trả lô hàng đó lại cho Nhà thầu mà không chịu bất cứ một chi phí phát sinh nào.