

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

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

- Chủ đầu tư: Phòng Văn Hóa - Xã hội xã Hoa Thám
- Tên gói thầu: Gói thầu số 02: Mua sắm cơ sở vật chất phục vụ công tác đổi mới hoạt động, củng cố phát triển các trường phổ thông dân tộc nội trú, trường phổ thông dân tộc bán trú, trường phổ thông có học sinh ở bán trú và xóa mù chữ cho người dân vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi trên địa bàn xã Hoa Thám năm 2025
- Dự án/dự toán: Mua sắm cơ sở vật chất phục vụ công tác đổi mới hoạt động, củng cố phát triển các trường phổ thông dân tộc nội trú, trường phổ thông dân tộc bán trú, trường phổ thông có học sinh ở bán trú và xóa mù chữ cho người dân vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi trên địa bàn xã Hoa Thám năm 2025
- Nguồn vốn: Ngân sách Trung ương thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi năm 2025
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 30 ngày.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV/2025.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày.
- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

##### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

###### **1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung**

- Cam kết hàng hóa chính hãng, mới 100% sản xuất 2024 trở về sau và đáp ứng yêu cầu tại phần 1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật chi tiết.
- Cam kết có mặt xử lý sự cố trong vòng 24 giờ khi được thông báo của Chủ đầu tư (cung cấp đầy đủ tài liệu chứng minh).
- Thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng và đáp ứng quy định chi tiết trong E-HSMT nhưng không ít hơn 12 tháng.
- Đối với hàng hóa nhập khẩu: Nhà thầu phải cam kết cung cấp đầy đủ các chứng từ nhập khẩu bao gồm: Giấy chứng nhận nguồn gốc, xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ), khi giao hàng.
- Cung cấp Bảng Đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu: mô tả chi tiết thông số kỹ thuật, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật nêu tại Chương V của E-HSMT (tham chiếu cụ thể đến số trang trong tài liệu kỹ thuật của E-HSMT) và một bảng kê những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại Chương V của E-HSMT.

- Tất cả các hàng hóa/thiết bị được quy định trong phạm vi cung cấp nêu tại Mục 1 Chương V phải có Catalogue, tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) hoặc của đại lý được ủy quyền bán hàng hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương để chứng minh hàng hóa dự thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT; Catalogue, tài liệu kỹ thuật được sử dụng bằng Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt; Trường hợp các tài liệu này bằng tiếng nước ngoài khác thì phải đính kèm bản dịch tiếng Việt và nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác nội dung bản dịch. Bản dịch tiếng Việt có thể dịch toàn bộ tài liệu hoặc tóm tắt nội dung nhưng phải chứng minh được hàng hóa đáp ứng đầy đủ các yêu cầu tại Chương V của E-HSMT). Trường hợp trong catalogue không đầy đủ thông số theo yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải có xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) hoặc của đại lý được ủy quyền bán hàng hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương để chứng minh.

- Đối với những hàng hóa đã được nhà sản xuất công bố thông số kỹ thuật công khai trên Website, Chủ đầu tư có thể lấy đó làm căn cứ để đối chiếu với thông số kỹ thuật và tài liệu của nhà thầu cung cấp, tránh trường hợp nhà thầu cung cấp thông tin sai lệch làm ảnh hưởng tới kết quả lựa chọn nhà thầu. Trường hợp Chủ đầu tư phát hiện nhà thầu cố tình cung cấp tài liệu, thông tin sai lệch có thể ảnh hưởng tới kết quả lựa chọn nhà thầu thì Chủ đầu tư sẽ đánh giá nhà thầu vi phạm một trong các hành vi bị cấm quy định tại Điều 16 Luật Đấu thầu trong quá trình đấu thầu.

- Cam kết trong thời gian bảo hành nếu thiết bị hư hỏng do lỗi của nhà sản xuất nhưng không khắc phục sự cố được thì Nhà thầu phải thay mới 100%.

- Cam kết thu hồi hàng hóa trong trường hợp hàng hóa đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng, hoặc khi sử dụng không đạt yêu cầu chuyên môn mà nguyên nhân không phải do lỗi người sử dụng.

### 1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
<b>I</b>	<b>TRƯỜNG PHỔ THÔNG DTBT TIỂU HỌC HOA THÁM</b>			
1	Bộ bàn, ghế giáo viên (1 ghế + 1 bàn)	Bàn ghế giáo viên (1 bàn 1 ghế). Bàn giáo viên: Kích thước bàn (D x R x C): 1.200 x 600 x 750 (mm). Mặt bàn: 1200 x 600 x 17 (mm). Hộc bàn có khóa. Kích thước hộc bàn: 400 x 600 (mm). Tấm chắn bàn: 950 x 600 x 15 (mm). Chấn hồi bàn: 440 x 600 x 15 (mm). Ghế giáo viên: Kích thước ghế (D x R x C): 400 x 445 x 870 (mm). Mặt ghế: 400 x 400 x 17 (mm). Tựa ghế: 400 x 150 x 17 (mm). Chiều cao từ mặt ghế xuống mặt đất: 450 mm. Đặc điểm bàn ghế: Hệ thống khung bàn làm bằng thép hộp 30 x 30 x 1,2 (mm). Các thanh giằng bằng thép hộp 20 x 20 x 1,1 (mm), thanh gác chân bàn bằng thép hộp 30 x 30 x 1,2 (mm). Khung ghế được làm bằng thép hộp 25 x 25 x 1,2	Bộ	10

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>(mm) có độ ngả phù hợp để lắp tựa ghế và mặt ghế. Toàn bộ khung bàn, ghế được sơn tĩnh điện dày 80 microons, độ bóng 60, có khả năng chống nóng, chống xước, chống gỉ, màu ghi sáng.</p> <p>Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế dày 17 mm được làm bằng gỗ công nghiệp tráng phủ melamine 2 mặt, chống xước, phòng rộp; xung quanh cạnh bàn, cạnh ghế được dán nẹp nhựa dày 2mm trên máy nhiệt công nghiệp đảm bảo độ kết dính không bong tróc, không phòng rộp.</p> <p>Chân bàn, chân ghế được bọc bằng lớp bọt nhựa đảm bảo chắc chắn. Liên kết giữa phần gỗ mặt bàn với phần khung bàn bằng bulon M4 loại đặc biệt có bước gen lớn, chắc chắn, không bị tháo rời khi di chuyển</p> <p>+ Sản phẩm sản xuất theo quy trình công nghệ như sau:  - Hệ thống quản lý tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015  - Hệ thống quản lý môi trường tiêu chuẩn ISO 14001:2015  - Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018</p>		
2	Bộ bàn ghế học sinh Tiêu học	<p>* Bàn học sinh tiêu học  - Kích thước bàn (D x R x C): (1.200 x 500 x 660) mm.  - Là loại bàn 2 chỗ ngồi, bàn rời, ghế rời. Mặt bàn bằng gỗ công nghiệp dày 17 mm, phủ melamin hai mặt, có ngăn bàn để sách vở, đầu bàn có móc treo cặp. tất cả liên kết bằng vít chuyên dụng, đầu vít không lộ lên mặt bàn.  Khung bàn bằng thép hộp 25 x 25 (mm) dày 1,1 mm, các thanh rãnh bàn bằng hộp 20 x20 x 1,1 mm. Toàn bộ khung bàn được hàn bằng công nghệ cao cấp, sơn tĩnh điện dày 80 microons, độ bóng 60, có khả năng chống nóng, chống xước màu ghi sáng, tiếp xúc với mặt sàn bằng nút nhựa.</p> <p>* Ghế học sinh tiêu học  Kích thước ghế (D x S x C): 340 x 360 x400/660(mm).  - Khung chân bằng thép hộp vuông 20 x 20 (mm) dày 1,1 mm, giằng chân ghế bằng ống phi 16 x 1,1mm được hàn bằng công nghệ cao cấp, sơn tĩnh điện dày 80 microons, độ bóng 60, có khả năng chống nóng, chống xước, chống gỉ màu ghi sáng. Chân ghế tiếp xúc với mặt sàn bằng nút nhựa, mặt ghế và lưng tựa bằng gỗ công nghiệp dày 17 mm, phủ melamin hai mặt, xung quanh cạnh bàn, cạnh ghế được dán nẹp nhựa dày 1 mm trên máy nhiệt công nghiệp đảm bảo độ kết dính không bong tróc, không phòng rộp.</p> <p>Liên kết giữa phần gỗ mặt bàn ,mặt ghế, tựa ghế với phần khung bàn bằng bulon ốc M6 đảm bảo chắc chắn  Liên kết ngăn bàn với khung bàn bằng vít M3 loại đặc</p>	Bộ	30

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>biệt có bước gen lớn đảm bảo chắc chắn khi sử dụng không bị tháo rời khi di chuyển.</p> <p>+ Sản phẩm sản xuất theo quy trình công nghệ như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống quản lý tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015</li> <li>- Hệ thống quản lý môi trường tiêu chuẩn ISO 14001:2015</li> <li>- Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018. Sản phẩm được đăng ký nhãn hiệu hàng hoá.</li> </ul>		
3	Ghế gấp văn phòng	<p>Ghế gấp văn phòng</p> <p>Kích thước: W440 x D500 x H835 mm</p> <p>Ghế gấp tĩnh khung sắt, chân sơn</p> <p>Chân khung ống Ø22</p> <p>Ghế có ốp tựa bằng tôn</p> <p>Đệm tựa mút bọc PVC hoặc Vải êm ái cho người ngồi.</p> <p>Ghế có thể gấp lại tiện dụng.</p>	Cái	50
4	Tủ sắt 6 ngăn	Kích thước: 1000x 450x 1830 mm. Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện. Gồm 6 cánh. Loại cánh: Cánh mở. Màu sắc: Ghi	Cái	23
5	Màn hình hiển thị	<p>Màn hình hiển thị thông minh</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p> <p>Nhà sản xuất và sản phẩm đạt các chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, CB, CE</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Thông số hiển thị:</p> <p>Kích thước: 65 inch</p> <p>Loại đèn nền: D-LED</p> <p>Độ phân giải: 3840 x 2160 (RGB)/ 60Hz</p> <p>Độ sáng (typ.): 280cd/m<sup>2</sup></p> <p>Độ tương phản (typ.): 6000:1</p> <p>Thời gian phản hồi: 6.5ms</p> <p>Góc nhìn (H/V): 178°</p> <p>Gam màu (x%NTSC): 68%</p> <p>Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu</p> <p>Cấu hình Android:</p> <p>Hệ điều hành: Android 10.0</p> <p>CPU: ARM A55*4, tốc độ 1.5GHz</p> <p>GPU: Mali - G52</p> <p>Ram: 3GB DDR4</p> <p>Rom: 32GB eMMC</p> <p>Bluetooth: BT5.1</p> <p>Wi-Fi: Tích hợp 2 mô đun wifi độc lập băng tần kép 2.4G/5G. Một mô đun wifi để kết nối internet và bluetooth, một mô đun wifi để truyền màn hình và phát sóng điểm truy cập mạng không dây.</p> <p>Wi-Fi hotspot: Có, cho phép thiết lập: Cá nhân hóa, đặt tên tùy ý, bảo mật bằng WPA2 PSK</p> <p>Cổng kết nối: HDMI in x3, RJ45 x1, USB-A 2.0 x1,</p>	Cái	17

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>USB-A 3.0 x1, AV composite (Video x1, Audio L/R x2) in x1, Optical (S/PDIF) out x1, Audio out x1  HDMI CEC/ARC: Có  Cổng ra Optical (S/PDIF), cho phép lựa chọn chế độ: Auto, PCM, Bypass, Dolby Digital Plus, Dolby Digital  Hệ thống Loa: 2x15W, Stereo  Chế độ âm thanh Surround: Có  Thông số khác:  Hẹn giờ sleep với thời gian tùy chọn: 10 phút, 20 phút, 30 phút, 60 phút, 90 phút, 120 phút, 180 phút, 240 phút.  Hẹn giờ tự động Bật, Tắt nguồn màn hình, cho phép thiết lập: Lặp lại hàng ngày hoặc 1 lần, với thời gian tùy chọn.  Tự động cập nhật qua OTA: Có  Cửa hàng ứng dụng: Có  Công suất tiêu thụ: 168W, chế độ chờ: ≤0.5W  Nguồn điện: AC 100-240V, 50Hz  Kích thước: 1446*95*834mm  VESA: 300*300 mm  Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ và có tiếng Việt  Nhiệt độ hoạt động: 5~40°C/ Nhiệt độ bảo quản: -20~55°C/ Độ ẩm sử dụng: 20%~80%/ Độ ẩm bảo quản: 20%~80%.  Hoạt động được ở độ cao: Lên đến 5000m  Vật liệu khung vỏ: Nhôm/ Kim loại  Phụ kiện kèm theo: Điều khiển từ xa, cáp nguồn, vít M6*30 và ST6*8, chân đế</p> <p><b>TÍNH NĂNG CỦA MÀN HÌNH</b>  "Màn hình trang bị 2 chế độ hoạt động đáp ứng từng nhu cầu sử dụng: Chế độ doanh nghiệp/ giáo dục và chế độ giải trí, hai chế độ này được chuyển đổi linh hoạt, thuận tiện trong quá trình sử dụng.  + Chế độ doanh nghiệp/ giáo dục: Được tích hợp đầy đủ các tính năng của màn hình hiển thị thông minh: Phản chiếu màn hình và truyền file không dây, bộ công cụ bình chọn, cửa hàng ứng dụng và các tính năng, ứng dụng liên quan khác,...  + Chế độ giải trí: Gồm các chương trình truyền hình, phim ảnh, âm nhạc, tin tức,...và các ứng dụng giải trí khác."  Cho phép thiết lập nguồn tín hiệu đầu vào để khi bật màn hình sẽ truy cập trực tiếp vào nguồn tín hiệu được chọn, có thể chọn: Chế độ mặc định của màn hình, AV, HDMI1, HDMI2, HDMI3, chế độ giáo dục (doanh nghiệp), chế độ giải trí.  Cho phép thiết lập bộ điều khiển từ xa với hai chế độ hồng ngoại hoặc bluetooth giúp kết nối ổn định.</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>Bộ điều khiển từ xa được tích hợp phím chức năng truy cập nhanh vào cài đặt của màn hình và chế độ chuột ảo. Tích hợp tính năng đồng hồ đếm ngược với tùy chọn giờ, phút, giây và khi hết giờ sẽ có tiếng chuông báo giúp người dùng dễ dàng làm chủ về thời gian .</p> <p>Tính năng hỗ trợ thông minh, giúp quản lý màn hình dễ dàng với các chức năng: Tối ưu hóa hệ thống, chẩn đoán mạng, quản lý ứng dụng (gỡ bỏ hoặc cập nhật ứng dụng), truyền không dây từ xa (trong cùng 1 mạng) file ứng dụng APK từ thiết bị cá nhân lên màn hình để cài đặt ứng dụng đó thông qua quét mã QR hoặc địa chỉ IP.</p> <p>Cho phép thay đổi một ứng dụng tại trang chủ thành ứng dụng khác có trong màn hình giúp việc sử dụng ứng dụng được thuận lợi.</p> <p>Cho phép thay đổi hình nền giao diện màn hình và tùy chọn hình nền cho chế độ màn hình chờ với thiết lập tự động thay đổi hình nền theo thời gian được lựa chọn.</p> <p>Cho phép thiết lập cổng HDMI khi kết nối, gồm: Chọn chuẩn HDMI: 1.4, 2.0, 2.1; chế độ hình ảnh, có thể lựa chọn: Standard, Soft, User, Bright, AI PQ, Low blue light; lựa chọn nhiệt độ màu: Tự nhiên, ấm, lạnh; chế độ HDR; Chế độ hiển thị: 4:3, 16:9, Film, Subtitle; chế độ khử nhiễu: Thấp, trung bình và cao. Chế độ âm thanh: Auto, Standard, Music, Movie, User.</p> <p>Cho phép điều chỉnh thay đổi độ sáng của màn hình, với phạm vi thay đổi từ 0-100.</p> <p>Chế độ tắt màn hình bằng điều khiển từ xa có thể lựa chọn: Tắt nguồn, tắt màn hình, khởi động lại, tắt nguồn sau khoảng thời gian trễ được chọn: 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60 phút.</p> <p>Màn hình tự động tìm và phát nguồn tín hiệu mới khi được kết nối với màn hình qua cổng HDMI.</p> <p>Cho phép thay đổi tên của thiết bị thành tên phòng học tương ứng, giúp dễ dàng trong quản lý thiết bị.</p> <p>Tích hợp ứng dụng giao diện chào mừng với 25 mẫu mặc định theo các chủ đề khác nhau và cho phép tùy chọn 5 mẫu khác nhau từ các nguồn khác vào trong ứng dụng.</p> <p><b>CÁC ỨNG DỤNG TÍCH HỢP TRỰC TIẾP TRÊN FIRMWARE MÀN HÌNH</b></p> <p>1. Bộ công cụ bình chọn: Gồm 2 chức năng là Bình chọn (Trắc nghiệm) và Chấm điểm thông qua các thiết bị cá nhân và được kết nối với màn hình bằng cách quét mã QR. Với chức năng bình chọn, cho phép tạo ra từ 2 đến 10 đáp án lựa chọn khác nhau để người dùng lựa chọn, có thể thiết lập chế độ có 1 đáp án hay nhiều đáp án đúng, người lựa chọn các phương án có thể cài đặt ở chế độ ẩn</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>danh hoặc không ẩn danh. Với chức năng chấm điểm, cho phép thiết lập chấm điểm lên đến 50 ứng viên. Kết quả bình chọn hoặc chấm điểm được hiển thị trực quan ngay trên màn hình.</p> <p>2. Truyền file không dây: Cho phép truyền không dây file tài liệu, hình ảnh, video từ thiết bị di động (sử dụng hệ điều hành Android, IOS, Windows) ở bất kỳ đâu lên màn hình thông qua kết nối internet và quét mã QR.</p> <p>3. Kết nối và trình chiếu không dây</p> <p>Cho phép màn hình 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 thông qua ứng dụng kèm theo màn hình.</p> <p>Cho phép 04 thiết bị cùng kết nối và phản chiếu màn hình lên màn hình hiển thị cùng một thời điểm. Các thiết bị có thể trình chiếu cả âm thanh và hình ảnh.</p> <p>Đối với thiết bị sử dụng hệ điều hành Android: Cho phép chia sẻ màn hình và tương tác từ thiết bị cá nhân lên màn hình; truyền phát file video/ âm thanh/ hình ảnh/ file dữ liệu khác lên màn hình để trình chiếu; cho phép điều khiển từ xa màn hình từ thiết bị cá nhân, gồm: Chuột bay, điều khiển bằng phím điều hướng, mở/ tắt các ứng dụng, điều chỉnh âm lượng âm thanh; cho phép chụp ảnh màn hình từ xa; quan sát được nội dung đang hiển thị trên màn hình và điều khiển trực tiếp các tính năng, ứng dụng của màn hình từ thiết bị cá nhân; cho phép chú thích trực tiếp lên nội dung đang hiển thị trên màn hình từ thiết bị cá nhân và phản chiếu lên màn hình.</p> <p>Đối với máy tính sử dụng hệ điều hành Windows, cho phép lựa chọn chế độ: Phản chiếu màn hình máy tính lên màn hình hiển thị; hoặc chỉ phản chiếu một nội dung đang mở trên máy tính lên màn hình mà không ảnh hưởng tới việc người dùng đang sử dụng ứng dụng khác trên máy vi tính; hoặc chế độ hiển thị 2 màn hình: Màn hình hiển thị hiển thị một nội dung, màn hình máy vi tính thể hiện một nội dung. Cho phép quan sát được nội dung đang hiển thị trên màn hình và điều khiển trực tiếp các tính năng, ứng dụng của màn hình từ máy tính.</p> <p>Tích hợp tính năng Cast TV cho phép phát trực tiếp các chương trình film/ video có trên các ứng dụng như iQiyi, Tencen, Douyu, các ứng dụng tương thích khác trên thiết bị cá nhân và chiếu lên màn hình.</p> <p>Tương thích với thiết bị trình chiếu không dây cùng thương hiệu màn hình để kết nối và phản chiếu màn hình thiết bị cá nhân lên màn hình hiển thị.</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
6	Máy in	<p>Máy in Laser  Thông số Cơ bản  Chức Năng In  Loại Máy In Monochrome Laser Printer  Tốc Độ In Up to 30 / 32 ppm (A4/Letter)  Loại Giấy Plain Paper, Thin Paper, Recycled Paper  Khổ Giấy A4, Letter, A5, A5(Long Edge), A6, Executive, Legal, Folio  Sức Chứa Giấy Tối Đa Up to 250 sheets of 80 gsm plain paper  In Ấn  Độ Phân Giải Up to 600 x 600 dpi, HQ1200 (Up to 2400 x 600 dpi) quality  Loại Giấy In 2 Mặt Plain Paper, Thin Paper, Recycled Paper  Khổ Giấy In 2 Mặt A4  Xử Lý Giấy Đầu Vào Giấy - Khay Giấy #1 - Loại Giấy Plain Paper, Thin Paper, Recycled Paper  Đầu Vào Giấy - Khay Giấy #1 - Số Tờ Tối Đa Up to 250 sheets of 80 gsm plain paper  Khay Đa Năng - Loại Giấy 60 to 163gsm  Đầu Vào Giấy - Khe Nạp Bằng Tay - Số Tờ Tối Đa 1 Sheet  Đầu Ra Giấy Up to 100 sheets of 80 gsm plain paper  Kết nối  Kết nối Hi-Speed USB 2.0, Ethernet 10Base-T/100Base-TX, Wireless LAN IEEE 802.11b/g/n (Infrastructure/Ad-hoc Mode), IEEE 802.11g/n (Wi-Fi Direct)  Mạng Bảo Mật Mạng Không Dây  SMTP-AUTH, SNMP v3  Tiện Ích Hỗ Trợ Thiết Lập Mạng Không Dây WPS Yes  Màn Hình &amp; Bộ Nhớ  Màn Hình 16 characters × 1 line  Dung Lượng Bộ Nhớ 32 MB  Vận Hành  Nguồn Điện 220 - 240 V AC 50/60 Hz  Công Suất Tiêu Thụ Điện - Sẵn Sàng Approx. 58W  Công Suất Tiêu Thụ Điện - Chế Độ Ngủ Approx. 5.4 W  Công Suất Tiêu Thụ Điện - Tắt Nguồn Approx. 0.06 W  Độ Ổn LpAm = 50 dB(A)</p>	Cái	10
7	Máy tính xách tay	<p>Máy tính xách tay  Hệ điều hành Windows 11 Home Single Language (có bản quyền)  Bộ vi xử lý Intel® Core™ i5-1334U Processor 1.3 GHz</p>	Cái	2

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>(12MB Cache, up to 4.6 GHz, 10 cores, 12 Threads)  Bộ nhớ RAM 8GB DDR5 / 2 Khe cắm RAM tối đa lên tới 64GB DDR5  Ổ cứng 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD , 2 khe cắm ổ cứng hỗ trợ RAID bảo vệ dữ liệu  Màn hình 14.0” FHD (1920 x 1080) 300 nits, góc nhìn 170/170 , độ tương phản 700:1, thời gian phản hồi 25-35 ms  Đồ họa Tích hợp card màn hình Intel UHD  Camera mặt trước 1080p FHD camera, có tấm chắn vật lý bảo vệ  Kết nối không dây Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card  Cổng kết nối 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A  2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery  1x HDMI 1.4  1x 3.5mm Combo Audio Jack  1x RJ45 Gigabit Ethernet  Khe cắm mở rộng (gồm khe đã dùng) 2x DDR5 SO-DIMM slots  1x M.2 2230 PCIe 4.0x4  1x M.2 2280 PCIe 4.0x4  Âm thanh 2 x loa ngoài, công nghệ âm thanh Dirac, đánh thức bằng giọng nói  Pin 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion  Sạc TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal  Bàn phím Kích thước tiêu chuẩn, Chống tràn nước  Chuột (touchpad) Cảm ứng đa điểm  Bảo mật Bảo mật với Kensington Lock.  Kensington Nano Security Slot™(6x 2.5mm)  Support Absolute Persistence 2.0 (Computrace)  Khả năng bảo mật từ BIOS, mật khẩu BIOS.  Khóa ổ cứng bằng mật khẩu.  Trusted Platform Module (TPM) 2.0  Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS  Chứng chỉ Energy star 8.0, EPEAT GOLD  Đạt tiêu chuẩn Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015; 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013; IECQ QC 080000:2017 Certificate;  Bảo hành 1 năm tại nơi người sử dụng</p>		
8	Bộ âm thanh loa đài	Bộ bao gồm:		
	Loa thùng toàn dải	Kiểu: Loa toàn dải 12 inch – Thông số LF và HF	Cái	2

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		LF:1×12" Ferrite HF: 1X1.75" Ferrite – Đáp ứng tần số: 55Hz ~ 18KHz – Công suất định mức: 300W – Công suất cực đại: 1200W – Độ nhạy: 99dB – Trở kháng: 8Ω – Mức áp suất âm thanh tối đa: 129dB – Độ phủ: 55°×100° – Kết nối: hai ổ cắm bốn lõi		
	Amplý liên vang	Điện áp: AC 220V / 50-60Hz – Thông số công suất: Ở chế độ 8Ω: 2x250W Ở chế độ 4Ω: 2x370W – Tần số đáp ứng 20Hz-20KHz – Đầu vào mic: phía trước 3 , phía sau 2 kênh – Cổng kết nối: thẻ SD, Bluetooth, USB với MP3. Nhiều đầu vào âm thanh RCA – Hỗ trợ bốn bộ cổng đầu vào RCA BGM, DVD, VCR và AUX – Micro độ nhạy 12mV Âm nhạc 300mV – Điều chỉnh âm bổng cân bằng micro: TREBLE+/-6dB ,điều chỉnh tầm trung MID+/-6dB, điều chỉnh âm trầm BASS+/-6dB – Cân bằng âm nhạc điều chỉnh âm bổng: TREBLE+/-10dB, điều chỉnh tầm trung MID+/-10dB, điều chỉnh âm trầm BASS+/-10dB – Tỷ lệ tín hiệu trên tạp âm 70dB – Âm lượng phía sau có thể được điều chỉnh riêng, với điều chỉnh và đầu ra loa siêu trầm – Mạch bảo vệ DC/quá tải/nhiệt độ/hú – Nguồn: AC in 220V/50Hz-60Hz – Số kênh: 2CH – Thông số công suất: + Ở chế độ 8Ω: 2x600W + Ở chế độ 4Ω: 2x1200W + Ở chế độ 8Ω Bridige: 2400W – Đáp ứng tần số 20Hz – 20kHz ± 0.5dB – Tỷ lệ S / N: > 95dB – Méo hài: ≤ 0,05% – Độ nhạy đầu vào: 0.775v – Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: ≥ 100dB – Hệ số giảm chấn: ≥ 300@8ohms – Tỷ lệ chuyển đổi: 25v/us – Mạch đầu ra: Class H – Hệ thống làm mát: quá nhiệt, quá tải, ngắn mạch, bảo	Cái	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		vệ đầu ra DC, khởi động mềm, hạn chế va đập – Đèn LED: nguồn/tín hiệu/méo/cắt – Đầu vào âm thanh: 2 x XLR – Ngõ ra âm thanh: 2xNeutrik Speakon NL4MP – Chức năng bảo vệ: quá nhiệt, ngắn mạch, đầu ra DC		
	Micro không dây	Dải tần lựa chọn: 640MHz – 690MHz Dải tần kênh: 250kHz Chế độ điều chỉnh: FM Tần số đáp ứng: 60Hz ~ 18kHz Số lượng kênh điều chỉnh: 200 Khoảng cách hoạt động ổn định: 100 mét THD: <0.5% (@1KHz) Tỷ số S / N > 105dB Màn hình: LCD + màn hình backlit nhiều màu Màu sắc: Đen	bộ	1
	Dây điện	Dây điện	m	40
	Giắc cắm loa	Giắc cắm loa	Cái	4
9	Bàn phòng thư viện (Bàn hình chữ nhật)	Bàn: - Kích thước bàn (C x S x R): (1.200 x 600 x 700) mm. - Là loại bàn 2 chỗ ngồi. Mặt bàn bằng gỗ công nghiệp dày 17 mm, phủ melamin, có hộc bàn để sách vở, tất cả liên kết bằng vít, đầu vít không lộ lên mặt bàn. Khung bàn bằng sắt hộp 25 x 25 (mm) và 25 x 50 (mm) dày 1 mm, được hàn bằng công nghệ cao cấp, sơn tĩnh điện, tiếp xúc với mặt sàn bằng nút nhựa. + Sản phẩm sản xuất theo quy trình công nghệ như sau: - Hệ thống quản lý tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 - Hệ thống quản lý môi trường tiêu chuẩn ISO 14001:2015 - Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018.	Cái	6
10	Tủ sấy bát	Tủ sấy bát Vật liệu: SUS 201 KT: 1200 x 600 x 1800 (mm) Điện áp: 220VAC/ 50Hz/1 pha Công suất: 3000 W Có đèn Ozon diệt khuẩn Có hệ thống cài đặt và hiển thị nhiệt độ, thời gian sấy và tự động ngắt Có 04 tầng giá nan để bát đĩa Có 02 cánh kính Chân: Hộp 40x40 mm, tăng chỉnh độ cao.	Cái	2
11	Đệm ngủ cho HS ở bán trú	Đệm ngủ cho học sinh bán trú Kích thước: Rộng 1m x Dài 1m6x Dày 5cm. Bằng bông ép.	Cái	50
12	Giá sắt để sách thư viện	Kích thước: 2000x400x1900mm Giá sách hai khoang bốn ngăn dùng trong thư viện, bịt kín	Cái	6

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
	Trường Tiểu học	hai hồi. Thanh chắn hậu 10-20 cm. Khung thép sơn tĩnh điện, đợt gỗ công nghiệp phủ melamine. + Sản phẩm sản xuất theo quy trình công nghệ như sau: - Hệ thống quản lý tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 - Hệ thống quản lý môi trường tiêu chuẩn ISO 14001:2015 - Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018		
13	Đèn năng lượng mặt trời	Đèn chiếu sáng năng lượng mặt trời 500W Kích thước đèn: 528 x 230x70 mm Kích thước tấm: 445 x670mm 6V Pin: 56000 Mah 3.2 V Mắt Led: 5054 60 LED Chức năng: Cảm biến ánh sáng tắt bật, điều khiển. Thời gian chiếu sáng: 12-15 tiếng Thời gian sạc: 4-6 tiếng Zim: 4 cấp	Cái	5
14	Bàn phòng họp hội đồng (Bàn hình chữ nhật)	Bàn họp hội đồng Kích thước: 1200x500x750mm. Mặt bàn, khung chân bàn bằng gỗ công nghiệp MDF, sơn phủ PU + Sản phẩm sản xuất theo quy trình công nghệ như sau: - Hệ thống quản lý tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 - Hệ thống quản lý môi trường tiêu chuẩn ISO 14001:2015 - Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018.	Cái	6
15	Máy in màu	Máy in phun màu đa năng Wifi Thông số Loại máy: In phun màu Chức năng: Copy Scan (Màu) In wifi In 2 mặt tự động Chất lượng in (độ nét): 1200 x 6000 dpi Thời gian in trang đầu tiên: 6.2 giây (Đen trắng) và 9.6 giây (Màu) Tốc độ in: 27 trang/phút (Đen trắng) - 11 trang/phút (Màu) - Chế độ in nhanh 16 ảnh/phút (Đen trắng) - 9 ảnh/phút (Màu) Hộp mực kèm theo in được (Độ phủ 5%/A4): Khoảng 7500 trang (Trắng Đen) - 5000 trang (Màu) Công suất in khuyến nghị: 50-1000 trang/tháng Công suất tối đa: 2500 trang/tháng Loại mực in: Vàng Hồng đỏ Xanh dương	Cái	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>Đen</p> <p>Bộ nhớ (In được file tối đa): 128 MB</p> <p>Màn hình hiển thị LCD: LCD 16 ký tự x 1 dòng</p> <p>Công nghệ tích hợp:</p> <p>Apple AirPrint</p> <p>iPrint &amp; Scan</p> <p>In không dây</p> <p>In bằng mail (Email Print)</p> <p>Giấy in</p> <p>Kích thước giấy in hỗ trợ:</p> <p>A5</p> <p>A4</p> <p>LTR</p> <p>Photo 4 x 6 inch</p> <p>Photo 5 x 7 inch</p> <p>Indexcard 5 x 8 inch</p> <p>A6</p> <p>DL envelope</p> <p>Envelope COM10</p> <p>Envelope C5</p> <p>Executive</p> <p>Loại giấy in hỗ trợ:</p> <p>Giấy thường</p> <p>Giấy in ảnh</p> <p>Giấy in phun</p> <p>Giấy ảnh</p> <p>Giấy tái chế (64 - 220 g/m<sup>2</sup>)</p> <p>Khay chứa giấy đã in: 50 tờ</p> <p>Khay nạp giấy: 150 tờ</p> <p>Loại giấy in 2 mặt: Giấy thường, giấy tái chế (64 - 220g/m<sup>2</sup>)</p> <p>Khô giấy in 2 mặt: A4</p> <p>Letter</p> <p>Executive</p> <p>Kết nối</p> <p>Cổng kết nối: USB 2.0</p> <p>Hệ điều hành tương thích:</p> <p>Chrome OS</p> <p>Windows 11</p> <p>Windows 10</p> <p>Linux OS</p> <p>macOS 12</p> <p>macOS 13</p> <p>macOS 14</p> <p>CPU tương thích: Intel</p> <p>AMD</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		ARM (chỉ in được 1 mặt) Kết nối không dây: Wi-Fi Direct Wifi Thông tin chung Công suất:16W		
16	Bàn inox ăn học sinh bán trú	Bàn inox: Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 1200 x 700 x 700 mm - Chân bàn bằng ống inox, có thể gấp xếp lại gọn gàng - Chất liệu: Inox 201	Cái	5
17	Ghế inox ngồi	Ghế đôn inox ăn cơm - Vật liệu: SUS 201 - D280xH450mm - Bảo hành: 12 tháng	Cái	20
18	Cây nước lạnh đựng nóng	Loại: Bình hút Công suất làm nóng - lạnh: CS Nóng: 500W – CS Lạnh: 65W Nhiệt độ làm nóng: $\geq 85$ độ C Nhiệt độ làm lạnh: $\leq 15$ độ C Hệ thống làm lạnh: Bằng chip điện tử Đặc điểm nổi bật: Khóa vòi nước nóng Khay hứng nước Có đèn báo nóng lạnh Bảo hành 12 tháng	Cái	4
19	Xốp trải nền	Quy cách đóng gói. tấm thảm xốp 1m x 1m Chất liệu Xốp EVA (hạt nhựa nguyên sinh) Độ dày 28-30 ly Kích thước sản phẩm (D x R cm) 100 x 100 cm	M2	100
<b>II</b>	<b>TRƯỜNG PHỔ THÔNG DTBT THCS HOA THÁM</b>			
1	Bộ bàn, ghế giáo viên	Bàn ghế giáo viên (1 bàn 1 ghế). Bàn giáo viên: Kích thước bàn (D x R x C): 1.200 x 600 x 750 (mm). Mặt bàn: 1200 x 600 x 17 (mm). Hộc bàn có khóa. Kích thước hộc bàn: 400 x 600 (mm). Tấm chắn bàn: 950 x 600 x 15 (mm). Chấn hồi bàn: 440 x 600 x 15 (mm). Ghế giáo viên: Kích thước ghế (D x R x C): 400 x 445 x 870 (mm). Mặt ghế: 400 x 400 x 17 (mm). Tựa ghế: 400 x 150 x 17 (mm). Chiều cao từ mặt ghế xuống mặt đất: 450 mm. Đặc điểm bàn ghế: Hệ thống khung bàn làm bằng thép hộp 30 x 30 x 1,2 (mm). Các thanh giằng bằng thép hộp 20 x 20 x 1,1 (mm), thanh gác chân bàn bằng thép hộp 30 x 30 x 1,2 (mm). Khung ghế được làm bằng thép hộp 25 x 25 x 1,2 (mm) có độ ngả phù hợp để lắp tựa ghế và mặt ghế. Toàn bộ khung bàn, ghế được sơn tĩnh điện dày 80 microons,	Bộ	7

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>độ bóng 60, có khả năng chống nóng, chống xước, chống gỉ, màu ghi sáng.</p> <p>Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế dày 17 mm được làm bằng gỗ công nghiệp tráng phủ melamine 2 mặt, chống xước, phòng rộp; xung quanh cạnh bàn, cạnh ghế được dán nẹp nhựa dày 2mm trên máy nhiệt công nghiệp đảm bảo độ kết dính không bong tróc, không phòng rộp.</p> <p>Chân bàn, chân ghế được bọc bằng lớp bọt nhựa đảm bảo chắc chắn. Liên kết giữa phần gỗ mặt bàn với phần khung bàn bằng bulon M4 loại đặc biệt có bước gen lớn, chắc chắn, không bị tháo rời khi di chuyển</p> <p>+ Sản phẩm sản xuất theo quy trình công nghệ như sau:  - Hệ thống quản lý tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015  - Hệ thống quản lý môi trường tiêu chuẩn ISO 14001:2015  - Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018</p>		
2	Đèn năng lượng mặt trời	<p>Đèn chiếu sáng năng lượng mặt trời 500W</p> <p>Kích thước đèn: 528 x 230x70 mm</p> <p>Kích thước tấm: 445 x670mm 6V</p> <p>Pin: 56000 Mah 3.2 V</p> <p>Mắt Led: 5054 60 LED</p> <p>Chức năng: Cảm biến ánh sáng tắt bật, điều khiển.</p> <p>Thời gian chiếu sáng: 12-15 tiếng</p> <p>Thời gian sạc: 4-6 tiếng</p> <p>Zim: 4 cấp</p>	Cái	5
3	Ghế gấp văn phòng	<p>Ghế gấp văn phòng</p> <p>Kích thước: W440 x D500 x H835 mm</p> <p>Ghế gấp tĩnh khung sắt, chân sơn</p> <p>Chân khung ống Ø22</p> <p>Ghế có ốp tựa bằng tôn</p> <p>Đệm tựa mút bọc PVC hoặc Vải êm ái cho người ngồi.</p> <p>Ghế có thể gấp lại tiện dụng.</p>	Cái	30
4	Tủ sắt 4 ngăn	<p>Kích thước: 1000 x 450 x 1830 (mm)</p> <p>Tủ sắt sơn tĩnh điện màu ghi, có 1 khối gồm 2 phần. Phần trên 2 cánh khung kính mở có 2 đợt, 1 khoá, 2 tay nắm sắt mạ. Phần dưới có 2 cánh sắt mở, có 2 khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ.</p>	Cái	20
5	Màn hình hiển thị	<p>Màn hình hiển thị thông minh</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p> <p>Nhà sản xuất và sản phẩm đạt các chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, CB, CE</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Thông số hiển thị:</p> <p>Kích thước: 65 inch</p> <p>Loại đèn nền: D-LED</p>	Cái	10

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>Độ phân giải: 3840 x 2160 (RGB)/ 60Hz  Độ sáng (typ.): 280cd/m2  Độ tương phản (typ.): 6000:1  Thời gian phản hồi: 6.5ms  Góc nhìn (H/V): 178°  Gam màu (x%NTSC): 68%  Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu  Cấu hình Android:  Hệ điều hành: Android 10.0  CPU: ARM A55*4, tốc độ 1.5GHz  GPU: Mali - G52  Ram: 3GB DDR4  Rom: 32GB eMMC  Bluetooth: BT5.1  Wi-Fi: Tích hợp 2 mô đun wifi độc lập băng tần kép 2.4G/5G. Một mô đun wifi để kết nối internet và bluetooth, một mô đun wifi để truyền màn hình và phát sóng điểm truy cập mạng không dây.  Wi-Fi hotspot: Có, cho phép thiết lập: Cá nhân hóa, đặt tên tùy ý, bảo mật bằng WPA2 PSK  Cổng kết nối: HDMI in x3, RJ45 x1, USB-A 2.0 x1, USB-A 3.0 x1, AV composite (Video x1, Audio L/R x2) in x1, Optical (S/PDIF) out x1, Audio out x1  HDMI CEC/ARC: Có  Cổng ra Optical (S/PDIF), cho phép lựa chọn chế độ: Auto, PCM, Bypass, Dolby Digital Plus, Dolby Digital  Hệ thống Loa: 2x15W, Stereo  Chế độ âm thanh Surround: Có  Thông số khác:  Hẹn giờ sleep với thời gian tùy chọn: 10 phút, 20 phút, 30 phút, 60 phút, 90 phút, 120 phút, 180 phút, 240 phút.  Hẹn giờ tự động Bật, Tắt nguồn màn hình, cho phép thiết lập: Lặp lại hàng ngày hoặc 1 lần, với thời gian tùy chọn.  Tự động cập nhật qua OTA: Có  Cửa hàng ứng dụng: Có  Công suất tiêu thụ: 168W, chế độ chờ: ≤0.5W  Nguồn điện: AC 100-240V, 50Hz  Kích thước: 1446*95*834mm  VESA: 300*300 mm  Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ và có tiếng Việt  Nhiệt độ hoạt động: 5~40°C/ Nhiệt độ bảo quản: -20~55°C/ Độ ẩm sử dụng: 20%~80%/ Độ ẩm bảo quản: 20%~80%.  Hoạt động được ở độ cao: Lên đến 5000m  Vật liệu khung vỏ: Nhôm/ Kim loại  Phụ kiện kèm theo: Điều khiển từ xa, cáp nguồn, vít</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>M6*30 và ST6*8, chân đế</p> <p><b>TÍNH NĂNG CỦA MÀN HÌNH</b></p> <p>"Màn hình trang bị 2 chế độ hoạt động đáp ứng từng nhu cầu sử dụng: Chế độ doanh nghiệp/ giáo dục và chế độ giải trí, hai chế độ này được chuyển đổi linh hoạt, thuận tiện trong quá trình sử dụng.</p> <p>+ Chế độ doanh nghiệp/ giáo dục: Được tích hợp đầy đủ các tính năng của màn hình hiển thị thông minh: Phản chiếu màn hình và truyền file không dây, bộ công cụ bình chọn, cửa hàng ứng dụng và các tính năng, ứng dụng liên quan khác,...</p> <p>+ Chế độ giải trí: Gồm các chương trình truyền hình, phim ảnh, âm nhạc, tin tức,...và các ứng dụng giải trí khác."</p> <p>Cho phép thiết lập nguồn tín hiệu đầu vào để khi bật màn hình sẽ truy cập trực tiếp vào nguồn tín hiệu được chọn, có thể chọn: Chế độ mặc định của màn hình, AV, HDMI1, HDMI2, HDMI3, chế độ giáo dục (doanh nghiệp), chế độ giải trí.</p> <p>Cho phép thiết lập bộ điều khiển từ xa với hai chế độ hồng ngoại hoặc bluetooth giúp kết nối ổn định.</p> <p>Bộ điều khiển từ xa được tích hợp phím chức năng truy cập nhanh vào cài đặt của màn hình và chế độ chuột ảo.</p> <p>Tích hợp tính năng đồng hồ đếm ngược với tùy chọn giờ, phút, giây và khi hết giờ sẽ có tiếng chuông báo giúp người dùng dễ dàng làm chủ về thời gian .</p> <p>Tính năng hỗ trợ thông minh, giúp quản lý màn hình dễ dàng với các chức năng: Tối ưu hóa hệ thống, chẩn đoán mạng, quản lý ứng dụng (gỡ bỏ hoặc cập nhật ứng dụng), truyền không dây từ xa (trong cùng 1 mạng) file ứng dụng APK từ thiết bị cá nhân lên màn hình để cài đặt ứng dụng đó thông qua quét mã QR hoặc địa chỉ IP.</p> <p>Cho phép thay đổi một ứng dụng tại trang chủ thành ứng dụng khác có trong màn hình giúp việc sử dụng ứng dụng được thuận lợi.</p> <p>Cho phép thay đổi nền giao diện màn hình và tùy chọn hình nền cho chế độ màn hình chờ với thiết lập tự động thay đổi hình nền theo thời gian được lựa chọn.</p> <p>Cho phép thiết lập cổng HDMI khi kết nối, gồm: Chọn chuẩn HDMI: 1.4, 2.0, 2.1; chế độ hình ảnh, có thể lựa chọn: Standard, Soft, User, Bright, AI PQ, Low blue light; lựa chọn nhiệt độ màu: Tự nhiên, ấm, lạnh; chế độ HDR; Chế độ hiển thị: 4:3, 16:9, Film, Subtitle; chế độ khử nhiễu: Thấp, trung bình và cao. Chế độ âm thanh: Auto, Standard, Music, Movie, User.</p> <p>Cho phép điều chỉnh thay đổi độ sáng của màn hình, với</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>phạm vi thay đổi từ 0-100.</p> <p>Chế độ tắt màn hình bằng điều khiển từ xa có thể lựa chọn: Tắt nguồn, tắt màn hình, khởi động lại, tắt nguồn sau khoảng thời gian trễ được chọn: 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60 phút.</p> <p>Màn hình tự động tìm và phát nguồn tín hiệu mới khi được kết nối với màn hình qua cổng HDMI.</p> <p>Cho phép thay đổi tên của thiết bị thành tên phòng học tương ứng, giúp dễ dàng trong quản lý thiết bị.</p> <p>Tích hợp ứng dụng giao diện chào mừng với 25 mẫu mặc định theo các chủ đề khác nhau và cho phép tùy chọn 5 mẫu khác nhau từ các nguồn khác vào trong ứng dụng.</p> <p><b>CÁC ỨNG DỤNG TÍCH HỢP TRỰC TIẾP TRÊN FIRMWARE MÀN HÌNH</b></p> <p>1. Bộ công cụ bình chọn: Gồm 2 chức năng là Bình chọn (Trắc nghiệm) và Chấm điểm thông qua các thiết bị cá nhân và được kết nối với màn hình bằng cách quét mã QR. Với chức năng bình chọn, cho phép tạo ra từ 2 đến 10 đáp án lựa chọn khác nhau để người dùng lựa chọn, có thể thiết lập chế độ có 1 đáp án hay nhiều đáp án đúng, người lựa chọn các phương án có thể cài đặt ở chế độ ẩn danh hoặc không ẩn danh. Với chức năng chấm điểm, cho phép thiết lập chấm điểm lên đến 50 ứng viên. Kết quả bình chọn hoặc chấm điểm được hiển thị trực quan ngay trên màn hình.</p> <p>2. Truyền file không dây: Cho phép truyền không dây file tài liệu, hình ảnh, video từ thiết bị di động (sử dụng hệ điều hành Android, IOS, Windows) ở bất kỳ đâu lên màn hình thông qua kết nối internet và quét mã QR.</p> <p>3. Kết nối và trình chiếu không dây</p> <p>Cho phép màn hình 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 thông qua ứng dụng kèm theo màn hình.</p> <p>Cho phép 04 thiết bị cùng kết nối và phản chiếu màn hình lên màn hình hiển thị cùng một thời điểm. Các thiết bị có thể trình chiếu cả âm thanh và hình ảnh.</p> <p>Đối với thiết bị sử dụng hệ điều hành Android: Cho phép chia sẻ màn hình và tương tác từ thiết bị cá nhân lên màn hình; truyền phát file video/ âm thanh/ hình ảnh/ file dữ liệu khác lên màn hình để trình chiếu; cho phép điều khiển từ xa màn hình từ thiết bị cá nhân, gồm: Chuột bay, điều khiển bằng phím điều hướng, mở/ tắt các ứng dụng, điều chỉnh âm lượng âm thanh; cho phép chụp ảnh màn hình từ xa; quan sát được nội dung đang hiển thị trên màn</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>hình và điều khiển trực tiếp các tính năng, ứng dụng của màn hình từ thiết bị cá nhân; cho phép chú thích trực tiếp lên nội dung đang hiển thị trên màn hình từ thiết bị cá nhân và phản chiếu lên màn hình.</p> <p>Đối với máy tính sử dụng hệ điều hành Windows, cho phép lựa chọn chế độ: Phản chiếu màn hình máy tính lên màn hình hiển thị; hoặc chỉ phản chiếu một nội dung đang mở trên máy tính lên màn hình mà không ảnh hưởng tới việc người dùng đang sử dụng ứng dụng khác trên máy vi tính; hoặc chế độ hiển thị 2 màn hình: Màn hình hiển thị hiển thị một nội dung, màn hình máy vi tính thể hiện một nội dung. Cho phép quan sát được nội dung đang hiển thị trên màn hình và điều khiển trực tiếp các tính năng, ứng dụng của màn hình từ máy tính.</p> <p>Tích hợp tính năng Cast TV cho phép phát trực tiếp các chương trình film/ video có trên các ứng dụng như iQiyi, Tencen, Douyu, các ứng dụng tương thích khác trên thiết bị cá nhân và chiếu lên màn hình.</p> <p>Tương thích với thiết bị trình chiếu không dây cùng thương hiệu màn hình để kết nối và phản chiếu màn hình thiết bị cá nhân lên màn hình hiển thị.</p>		
6	Bình lạnh nóng	<p>Loại bình: Bình nóng lạnh gián tiếp</p> <p>Dung tích: 20 lít</p> <p>Công suất: 2500W</p> <p>Điện năng: 220V</p> <p>Thời gian gia nhiệt (<math>\Delta T = 45^{\circ}\text{C}</math>) : 38 phút</p> <p>Nhiệt độ làm việc tối đa: 80 °C</p> <p>Áp suất làm việc tối đa: 8 Mpa</p> <p>Chỉ số bảo vệ chống xâm nhập: IPX24</p> <p>Thời gian bảo hành: 7 năm bình chứa</p> <p>Thời gian bảo hành: 2 năm linh kiện điện</p> <p>Kiểu bảo hành: điện tử</p>	Bình	5
7	Máy in	<p>Máy in Laser</p> <p>Thông số Cơ bản</p> <p>Chức Năng In</p> <p>Loại Máy In Monochrome Laser Printer</p> <p>Tốc Độ In Up to 30 / 32 ppm (A4/Letter)</p> <p>Loại Giấy Plain Paper, Thin Paper, Recycled Paper</p> <p>Khổ Giấy A4, Letter, A5, A5(Long Edge), A6, Executive, Legal, Folio</p> <p>Sức Chứa Giấy Tối Đa Up to 250 sheets of 80 gsm plain paper</p> <p>In Ấn</p> <p>Độ Phân Giải Up to 600 x 600 dpi, HQ1200 (Up to 2400 x 600 dpi) quality</p> <p>Loại Giấy In 2 Mặt Plain Paper, Thin Paper, Recycled</p>	Cái	4

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Paper Khổ Giấy In 2 Mặt A4 Xử Lý Giấy Đầu Vào Giấy - Khay Giấy #1 - Loại Giấy Plain Paper, Thin Paper, Recycled Paper Đầu Vào Giấy - Khay Giấy #1 - Số Tờ Tối Đa Up to 250 sheets of 80 gsm plain paper Khay Đa Năng - Loại Giấy 60 to 163gsm Đầu Vào Giấy - Khe Nạp Bằng Tay - Số Tờ Tối Đa 1 Sheet Đầu Ra Giấy Up to 100 sheets of 80 gsm plain paper Kết nối Kết nối Hi-Speed USB 2.0, Ethernet 10Base-T/100Base-TX, Wireless LAN IEEE 802.11b/g/n (Infrastructure/Ad-hoc Mode), IEEE 802.11g/n (Wi-Fi Direct) Mạng Bảo Mật Mạng Không Dây SMTP-AUTH, SNMP v3 Tiện Ích Hỗ Trợ Thiết Lập Mạng Không Dây WPS Yes Màn Hình & Bộ Nhớ Màn Hình 16 characters × 1 line Dung Lượng Bộ Nhớ 32 MB Vận Hành Nguồn Điện 220 - 240 V AC 50/60 Hz Công Suất Tiêu Thụ Điện - Sẵn Sàng Approx. 58W Công Suất Tiêu Thụ Điện - Chế Độ Ngủ Approx. 5.4 W Công Suất Tiêu Thụ Điện - Tắt Nguồn Approx. 0.06 W Độ Ổn LpAm = 50 dB(A)		
8	Máy tính xách tay	Máy tính xách tay Hệ điều hành Windows 11 Home Single Language (có bản quyền) Bộ vi xử lý Intel® Core™ i5-1334U Processor 1.3 GHz (12MB Cache, up to 4.6 GHz, 10 cores, 12 Threads) Bộ nhớ RAM 8GB DDR5 / 2 Khe cắm RAM tối đa lên tới 64GB DDR5 Ổ cứng 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD , 2 khe cắm ổ cứng hỗ trợ RAID bảo vệ dữ liệu Màn hình 14.0" FHD (1920 x 1080) 300 nits, góc nhìn 170/170 , độ tương phản 700:1, thời gian phản hồi 25-35 ms Đồ họa Tích hợp card màn hình Intel UHD Camera mặt trước 1080p FHD camera, có tấm chắn vật lý bảo vệ Kết nối không dây Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card Cổng kết nối 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A	Cái	2

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery 1x HDMI 1.4 1x 3.5mm Combo Audio Jack 1x RJ45 Gigabit Ethernet Khe cắm mở rộng (gồm khe đã dùng) 2x DDR5 SO-DIMM slots 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 Âm thanh 2 x loa ngoài, công nghệ âm thanh Dirac, đánh thức bằng giọng nói Pin 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion Sạc TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal Bàn phím Kích thước tiêu chuẩn, Chống tràn nước Chuột (touchpad) Cảm ứng đa điểm Bảo mật Bảo mật với Kensington Lock. Kensington Nano Security Slot™(6x 2.5mm) Support Absolute Persistence 2.0 (Computrace) Khả năng bảo mật từ BIOS, mật khẩu BIOS. Khóa ổ cứng bằng mật khẩu. Trusted Platform Module (TPM) 2.0 Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS Chứng chỉ Energy star 8.0, EPEAT GOLD Đạt tiêu chuẩn Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015; 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013; IECQ QC 080000:2017 Certificate; Bảo hành 1 năm tại nơi người sử dụng		
9	Bộ âm thanh loa đài	Bộ bao gồm:	Bộ	1
	Loa thùng toàn dải	Kiểu: Loa toàn dải 12 inch – Thông số LF và HF LF:1×12" Ferrite HF: 1X1.75" Ferrite – Đáp ứng tần số: 55Hz ~ 18KHz – Công suất định mức: 300W – Công suất cực đại: 1200W – Độ nhạy: 99dB – Trở kháng: 8Ω – Mức áp suất âm thanh tối đa: 129dB – Độ phủ: 55°×100° – Kết nối: hai ổ cắm bốn lõi	Cái	2
	Amplify liên vang	Điện áp: AC 220V / 50-60Hz – Thông số công suất: Ở chế độ 8Ω: 2x250W Ở chế độ 4Ω: 2x370W	Cái	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tần số đáp ứng 20Hz-20KHz</li> <li>- Đầu vào mic: phía trước 3 , phía sau 2 kênh</li> <li>- Cổng kết nối: thẻ SD, Bluetooth, USB với MP3. Nhiều đầu vào âm thanh RCA</li> <li>- Hỗ trợ bốn bộ cổng đầu vào RCA BGM, DVD, VCR và AUX</li> <li>- Micro độ nhạy 12mV Âm nhạc 300mV</li> <li>- Điều chỉnh âm bổng cân bằng micro: TREBLE+/-6dB ,điều chỉnh tầm trung MID+/-6dB, điều chỉnh âm trầm BASS+/-6dB</li> <li>- Cân bằng âm nhạc điều chỉnh âm bổng: TREBLE+/-10dB, điều chỉnh tầm trung MID+/-10dB, điều chỉnh âm trầm BASS+/-10dB</li> <li>- Tỷ lệ tín hiệu trên tạp âm 70dB</li> <li>- Âm lượng phía sau có thể được điều chỉnh riêng, với điều chỉnh và đầu ra loa siêu trầm</li> <li>- Mạch bảo vệ DC/quá tải/nhiệt độ/hú</li> <li>- Nguồn: AC in 220V/50Hz-60Hz</li> <li>- Số kênh: 2CH</li> <li>- Thông số công suất: + Ở chế độ 8Ω: 2x600W + Ở chế độ 4Ω: 2x1200W + Ở chế độ 8Ω Bridige: 2400W</li> <li>- Đáp ứng tần số 20Hz – 20kHz ± 0.5dB</li> <li>- Tỷ lệ S / N: &gt; 95dB</li> <li>- Méo hài: ≤ 0,05%</li> <li>- Độ nhạy đầu vào: 0.775v</li> <li>- Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: ≥ 100dB</li> <li>- Hệ số giảm chấn: ≥ 300@8ohms</li> <li>- Tỷ lệ chuyển đổi: 25v/us</li> <li>- Mạch đầu ra: Class H</li> <li>- Hệ thống làm mát: quá nhiệt, quá tải, ngắn mạch, bảo vệ đầu ra DC, khởi động mềm, hạn chế va đập</li> <li>- Đèn LED: nguồn/tín hiệu/méo/cắt</li> <li>- Đầu vào âm thanh: 2 x XLR</li> <li>- Ngõ ra âm thanh: 2xNeutrik Speakon NL4MP</li> <li>- Chức năng bảo vệ: quá nhiệt, ngắn mạch, đầu ra DC</li> </ul>		
	Micro không dây	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dải tần lựa chọn: 640MHz – 690MHz</li> <li>Dải tần kênh: 250kHz</li> <li>Chế độ điều chỉnh: FM Tần số đáp ứng: 60Hz ~ 18kHz</li> <li>Số lượng kênh điều chỉnh: 200</li> <li>Khoảng cách hoạt động ổn định: 100 mét THD: &lt;0.5% (@1KHz)</li> <li>Tỷ số S / N&gt; 105dB</li> <li>Màn hình: LCD + màn hình backlit nhiều màu</li> <li>Màu sắc: Đen</li> </ul>	bộ	2

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
	Dây điện	Dây điện	m	40
	Giắc cắm loa	Giắc cắm loa	Cái	4
10	Tủ sấy bát	Tủ sấy bát Vật liệu: SUS 201 KT: 1200 x 600 x 1800 (mm) Điện áp: 220VAC/ 50Hz/1 pha Công suất: 3000 W Có đèn Ozon diệt khuẩn Có hệ thống cài đặt và hiển thị nhiệt độ, thời gian sấy và tự động ngắt Có 04 tầng giá nan để bát đĩa Có 02 cánh kính Chân: Hộp 40x40 mm, tăng chỉnh độ cao.	Cái	1
11	Téc chứa nước	Bồn Inox 5000 lít nằm ngang Đường kính F1420 Chiều cao cả chân 1680mm Chiều rộng cả chân 1505mm Chiều dài bồn 3320mm Số người sử dụng phù hợp 9 - 10 người sử dụng	Cái	1
12	Đệm ngủ cho HS ở nội trú	Đệm ngủ cho học sinh bán trú Kích thước: Rộng 0,8m x Dài 1m8x Dày 5cm. Bằng bông ép.	Cái	60
<b>III</b>	<b>TRƯỜNG PHỔ THÔNG DTBT THCS HƯNG ĐẠO</b>			
1	Bàn ghế học sinh THCS	Bàn ghế học sinh THCS (1 bàn 2 ghế rời) * Bàn học sinh - Kích thước bàn (D x S x C): (1200 x 500 x 700) mm. - Là loại bàn 2 chỗ ngồi, bàn rời, ghế rời. Mặt bàn bằng gỗ công nghiệp dày 17 mm, phủ melamin hai mặt, có ngăn bàn để sách vở, tất cả liên kết bằng vít, đầu vít không lộ lên mặt bàn. Khung bàn bằng thép hộp 25 x 25 dày 1,2 mm, được sơn tĩnh điện dày 80 microns, độ bóng 60, có khả năng chống nóng, chống xước, chống gỉ màu ghi sáng. Kích thước ghế (D x S x C): 360 x 400 x 420/700 (mm). Khung chân bằng thép hộp vuông 20 x 20 (mm) dày 1,1 mm, hàn bằng công nghệ cao cấp, sơn tĩnh điện, tiếp xúc với mặt sàn bằng nút nhựa, mặt ghế và lưng tựa bằng gỗ công nghiệp dày 17 mm, phủ melamin hai mặt. Toàn bộ khung bàn và khung ghế được sơn tĩnh điện màu ghi sáng có độ bóng cao. - Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế dày 17 mm được làm bằng gỗ công nghiệp tráng phủ melamine 2 mặt, chống xước, phòng rộp; xung quanh cạnh bàn, cạnh ghế được dán nẹp	Bộ	85

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>nhựa dày 1 mm trên máy nhiệt công nghiệp đảm bảo độ kết dính không bong tróc, không phồng rộp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chân bàn được bọc lớp bọt trong bằng cao su đảm bảo chắc chắn khi sử dụng và di chuyển</li> </ul> <p>Liên kết giữa phần gỗ mặt bàn ,mặt ghế, tựa ghế với phần khung bàn bằng bulon ốc M6 đảm bảo chắc chắn</p> <p>Liên kết ngăn bàn với khung bàn bằng vít M3 loại đặc biệt có bước gen lớn đảm bảo chắc chắn khi sử dụng không bị tháo rời khi di chuyển.</p> <p>+ Sản phẩm sản xuất theo quy trình công nghệ như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống quản lý tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015</li> <li>- Hệ thống quản lý môi trường tiêu chuẩn ISO 14001:2015</li> <li>- Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018. Sản phẩm được đăng ký nhãn hiệu hàng hoá.</li> </ul>		
2	Bảng từ	<p>Kích thước: Dài 3600 x Cao 1200 (mm)</p> <p>Mặt bảng bằng thép từ tính chống lóa được dán trên cốt nhựa dày 15mm</p> <p>Khung bảng làm bằng khung nhôm cong chuyên dụng, có khay để phấn và khăn lau</p> <p>Mặt bảng màu xanh, được kẻ ô vuông</p>	Cái	5
3	Màn hình hiển thị	<p>Màn hình hiển thị thông minh</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p> <p>Nhà sản xuất và sản phẩm đạt các chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, CB, CE</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <p>Thông số hiển thị:</p> <p>Kích thước: 65 inch</p> <p>Loại đèn nền: D-LED</p> <p>Độ phân giải: 3840 x 2160 (RGB)/ 60Hz</p> <p>Độ sáng (typ.): 280cd/m2</p> <p>Độ tương phản (typ.): 6000:1</p> <p>Thời gian phản hồi: 6.5ms</p> <p>Góc nhìn (H/V): 178°</p> <p>Gam màu (x%NTSC): 68%</p> <p>Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu</p> <p>Cấu hình Android:</p> <p>Hệ điều hành: Android 10.0</p> <p>CPU: ARM A55*4, tốc độ 1.5GHz</p> <p>GPU: Mali - G52</p> <p>Ram: 3GB DDR4</p> <p>Rom: 32GB eMMC</p> <p>Bluetooth: BT5.1</p> <p>Wi-Fi: Tích hợp 2 mô đun wifi độc lập băng tần kép 2.4G/5G. Một mô đun wifi để kết nối internet và bluetooth, một mô đun wifi để truyền màn hình và phát</p>	Cái	5

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>sóng điểm truy cập mạng không dây.  Wi-Fi hotspot: Có, cho phép thiết lập: Cá nhân hóa, đặt tên tùy ý, bảo mật bằng WPA2 PSK  Cổng kết nối: HDMI in x3, RJ45 x1, USB-A 2.0 x1, USB-A 3.0 x1, AV composite (Video x1, Audio L/R x2) in x1, Optical (S/PDIF) out x1, Audio out x1  HDMI CEC/ARC: Có  Cổng ra Optical (S/PDIF), cho phép lựa chọn chế độ: Auto, PCM, Bypass, Dolby Digital Plus, Dolby Digital  Hệ thống Loa: 2x15W, Stereo  Chế độ âm thanh Surround: Có  Thông số khác:  Hẹn giờ sleep với thời gian tùy chọn: 10 phút, 20 phút, 30 phút, 60 phút, 90 phút, 120 phút, 180 phút, 240 phút.  Hẹn giờ tự động Bật, Tắt nguồn màn hình, cho phép thiết lập: Lặp lại hàng ngày hoặc 1 lần, với thời gian tùy chọn.  Tự động cập nhật qua OTA: Có  Cửa hàng ứng dụng: Có  Công suất tiêu thụ: 168W, chế độ chờ: ≤0.5W  Nguồn điện: AC 100-240V, 50Hz  Kích thước: 1446*95*834mm  VESA: 300*300 mm  Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ và có tiếng Việt  Nhiệt độ hoạt động: 5~40°C/ Nhiệt độ bảo quản: -20~55°C/ Độ ẩm sử dụng: 20%~80%/ Độ ẩm bảo quản: 20%~80%.  Hoạt động được ở độ cao: Lên đến 5000m  Vật liệu khung vỏ: Nhôm/ Kim loại  Phụ kiện kèm theo: Điều khiển từ xa, cáp nguồn, vít M6*30 và ST6*8, chân đế</p> <p><b>TÍNH NĂNG CỦA MÀN HÌNH</b>  "Màn hình trang bị 2 chế độ hoạt động đáp ứng từng nhu cầu sử dụng: Chế độ doanh nghiệp/ giáo dục và chế độ giải trí, hai chế độ này được chuyển đổi linh hoạt, thuận tiện trong quá trình sử dụng.  + Chế độ doanh nghiệp/ giáo dục: Được tích hợp đầy đủ các tính năng của màn hình hiển thị thông minh: Phản chiếu màn hình và truyền file không dây, bộ công cụ bình chọn, cửa hàng ứng dụng và các tính năng, ứng dụng liên quan khác,...  + Chế độ giải trí: Gồm các chương trình truyền hình, phim ảnh, âm nhạc, tin tức,...và các ứng dụng giải trí khác."  Cho phép thiết lập nguồn tín hiệu đầu vào để khi bật màn hình sẽ truy cập trực tiếp vào nguồn tín hiệu được chọn, có thể chọn: Chế độ mặc định của màn hình, AV,</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>HDMI1, HDMI2, HDMI3, chế độ giáo dục (doanh nghiệp), chế độ giải trí.</p> <p>Cho phép thiết lập bộ điều khiển từ xa với hai chế độ hồng ngoại hoặc bluetooth giúp kết nối ổn định.</p> <p>Bộ điều khiển từ xa được tích hợp phím chức năng truy cập nhanh vào cài đặt của màn hình và chế độ chuột ảo.</p> <p>Tích hợp tính năng đồng hồ đếm ngược với tùy chọn giờ, phút, giây và khi hết giờ sẽ có tiếng chuông báo giúp người dùng dễ dàng làm chủ về thời gian .</p> <p>Tính năng hỗ trợ thông minh, giúp quản lý màn hình dễ dàng với các chức năng: Tối ưu hóa hệ thống, chẩn đoán mạng, quản lý ứng dụng (gỡ bỏ hoặc cập nhật ứng dụng), truyền không dây từ xa (trong cùng 1 mạng) file ứng dụng APK từ thiết bị cá nhân lên màn hình để cài đặt ứng dụng đó thông qua quét mã QR hoặc địa chỉ IP.</p> <p>Cho phép thay đổi một ứng dụng tại trang chủ thành ứng dụng khác có trong màn hình giúp việc sử dụng ứng dụng được thuận lợi.</p> <p>Cho phép thay đổi hình nền giao diện màn hình và tùy chọn hình nền cho chế độ màn hình chờ với thiết lập tự động thay đổi hình nền theo thời gian được lựa chọn.</p> <p>Cho phép thiết lập cổng HDMI khi kết nối, gồm: Chọn chuẩn HDMI: 1.4, 2.0, 2.1; chế độ hình ảnh, có thể lựa chọn: Standard, Soft, User, Bright, AI PQ, Low blue light; lựa chọn nhiệt độ màu: Tự nhiên, ấm, lạnh; chế độ HDR; Chế độ hiển thị: 4:3, 16:9, Film, Subtitle; chế độ khử nhiễu: Thấp, trung bình và cao. Chế độ âm thanh: Auto, Standard, Music, Movie, User.</p> <p>Cho phép điều chỉnh thay đổi độ sáng của màn hình, với phạm vi thay đổi từ 0-100.</p> <p>Chế độ tắt màn hình bằng điều khiển từ xa có thể lựa chọn: Tắt nguồn, tắt màn hình, khởi động lại, tắt nguồn sau khoảng thời gian trễ được chọn: 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60 phút.</p> <p>Màn hình tự động tìm và phát nguồn tín hiệu mới khi được kết nối với màn hình qua cổng HDMI.</p> <p>Cho phép thay đổi tên của thiết bị thành tên phòng học tương ứng, giúp dễ dàng trong quản lý thiết bị.</p> <p>Tích hợp ứng dụng giao diện chào mừng với 25 mẫu mặc định theo các chủ đề khác nhau và cho phép tùy chọn 5 mẫu khác nhau từ các nguồn khác vào trong ứng dụng.</p> <p><b>CÁC ỨNG DỤNG TÍCH HỢP TRỰC TIẾP TRÊN FIRMWARE MÀN HÌNH</b></p> <p>1. Bộ công cụ bình chọn: Gồm 2 chức năng là Bình chọn (Trắc nghiệm) và Chấm điểm thông qua các thiết bị cá nhân và được kết nối với màn hình bằng cách quét mã</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>QR. Với chức năng bình chọn, cho phép tạo ra từ 2 đến 10 đáp án lựa chọn khác nhau để người dùng lựa chọn, có thể thiết lập chế độ có 1 đáp án hay nhiều đáp án đúng, người lựa chọn các phương án có thể cài đặt ở chế độ ẩn danh hoặc không ẩn danh. Với chức năng chấm điểm, cho phép thiết lập chấm điểm lên đến 50 ứng viên. Kết quả bình chọn hoặc chấm điểm được hiển thị trực quan ngay trên màn hình.</p> <p>2. Truyền file không dây: Cho phép truyền không dây file tài liệu, hình ảnh, video từ thiết bị di động (sử dụng hệ điều hành Android, IOS, Windows) ở bất kỳ đâu lên màn hình thông qua kết nối internet và quét mã QR.</p> <p>3. Kết nối và trình chiếu không dây Cho phép màn hình 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 thông qua ứng dụng kèm theo màn hình.</p> <p>Cho phép 04 thiết bị cùng kết nối và phản chiếu màn hình lên màn hình hiển thị cùng một thời điểm. Các thiết bị có thể trình chiếu cả âm thanh và hình ảnh.</p> <p>Đối với thiết bị sử dụng hệ điều hành Android: Cho phép chia sẻ màn hình và tương tác từ thiết bị cá nhân lên màn hình; truyền phát file video/ âm thanh/ hình ảnh/ file dữ liệu khác lên màn hình để trình chiếu; cho phép điều khiển từ xa màn hình từ thiết bị cá nhân, gồm: Chuột bay, điều khiển bằng phím điều hướng, mở/ tắt các ứng dụng, điều chỉnh âm lượng âm thanh; cho phép chụp ảnh màn hình từ xa; quan sát được nội dung đang hiển thị trên màn hình và điều khiển trực tiếp các tính năng, ứng dụng của màn hình từ thiết bị cá nhân; cho phép chú thích trực tiếp lên nội dung đang hiển thị trên màn hình từ thiết bị cá nhân và phản chiếu lên màn hình.</p> <p>Đối với máy tính sử dụng hệ điều hành Windows, cho phép lựa chọn chế độ: Phản chiếu màn hình máy tính lên màn hình hiển thị; hoặc chỉ phản chiếu một nội dung đang mở trên máy tính lên màn hình mà không ảnh hưởng tới việc người dùng đang sử dụng ứng dụng khác trên máy vi tính; hoặc chế độ hiển thị 2 màn hình: Màn hình hiển thị hiển thị một nội dung, màn hình máy vi tính thể hiện một nội dung. Cho phép quan sát được nội dung đang hiển thị trên màn hình và điều khiển trực tiếp các tính năng, ứng dụng của màn hình từ máy tính.</p> <p>Tích hợp tính năng Cast TV cho phép phát trực tiếp các chương trình film/ video có trên các ứng dụng như iQiyi, Tencen, Douyu, các ứng dụng tương thích khác trên thiết</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		bị cá nhân và chiếu lên màn hình. Tương thích với thiết bị trình chiếu không dây cùng thương hiệu màn hình để kết nối và phản chiếu màn hình thiết bị cá nhân lên màn hình hiển thị.		
4	Bàn ghế giáo viên	Bàn ghế giáo viên (1 bàn 1 ghế). Bàn giáo viên: Kích thước bàn (D x R x C): 1.200 x 600 x 750 (mm). Mặt bàn: 1200 x 600 x 17 (mm). Hộc bàn có khóa. Kích thước hộc bàn: 400 x 600 (mm). Tấm chắn bàn: 950 x 600 x 15 (mm). Chấn hồi bàn: 440 x 600 x 15 (mm). Ghế giáo viên: Kích thước ghế (D x R x C): 400 x 445 x 870 (mm). Mặt ghế: 400 x 400 x 17 (mm). Tựa ghế: 400 x 150 x 17 (mm). Chiều cao từ mặt ghế xuống mặt đất: 450 mm. Đặc điểm bàn ghế: Hệ thống khung bàn làm bằng thép hộp 30 x 30 x 1,2 (mm). Các thanh giằng bằng thép hộp 20 x 20 x 1,1 (mm), thanh gác chân bàn bằng thép hộp 30 x 30 x 1,2 (mm). Khung ghế được làm bằng thép hộp 25 x 25 x 1,2 (mm) có độ ngả phù hợp để lắp tựa ghế và mặt ghế. Toàn bộ khung bàn, ghế được sơn tĩnh điện dày 80 microns, độ bóng 60, có khả năng chống nóng, chống xước, chống gỉ, màu ghi sáng. Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế dày 17 mm được làm bằng gỗ công nghiệp tráng phủ melamine 2 mặt, chống xước, phòng rộp; xung quanh cạnh bàn, cạnh ghế được dán nẹp nhựa dày 2mm trên máy nhiệt công nghiệp đảm bảo độ kết dính không bong tróc, không phòng rộp. Chân bàn, chân ghế được bọc bằng lớp bọt nhựa đảm bảo chắc chắn. Liên kết giữa phần gỗ mặt bàn với phần khung bàn bằng bulon M4 loại đặc biệt có bước gen lớn, chắc chắn, không bị tháo rời khi di chuyển + Sản phẩm sản xuất theo quy trình công nghệ như sau: - Hệ thống quản lý tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 - Hệ thống quản lý môi trường tiêu chuẩn ISO 14001:2015 - Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018	Bộ	10
5	Tủ sắt 4 ngăn	Kích thước: 1000 x 450 x 1830 (mm) Tủ sắt sơn tĩnh điện màu ghi, có 1 khối gồm 2 phần. Phần trên 2 cánh khung kính mở có 2 đợt, 1 khoá, 2 tay nắm sắt mạ. Phần dưới có 2 cánh sắt mở, có 2 khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ.	Cái	10
6	Máy in	Máy in Laser Thông số Cơ bản Chức NăngIn	Cái	3

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>Loại Máy In Monochrome Laser Printer  Tốc Độ In Up to 30 / 32 ppm (A4/Letter)  Loại Giấy Plain Paper, Thin Paper, Recycled Paper  Khổ Giấy A4, Letter, A5, A5(Long Edge), A6, Executive, Legal, Folio  Sức Chứa Giấy Tối Đa Up to 250 sheets of 80 gsm plain paper  In Ấn  Độ Phân Giải Up to 600 x 600 dpi, HQ1200 (Up to 2400 x 600 dpi) quality  Loại Giấy In 2 Mặt Plain Paper, Thin Paper, Recycled Paper  Khổ Giấy In 2 Mặt A4  Xử Lý Giấy Đầu Vào Giấy - Khay Giấy #1 - Loại Giấy Plain Paper, Thin Paper, Recycled Paper  Đầu Vào Giấy - Khay Giấy #1 - Số Tờ Tối Đa Up to 250 sheets of 80 gsm plain paper  Khay Đa Năng - Loại Giấy 60 to 163gsm  Đầu Vào Giấy - Khe Nạp Bằng Tay - Số Tờ Tối Đa 1 Sheet  Đầu Ra Giấy Up to 100 sheets of 80 gsm plain paper  Kết nối  Kết nối Hi-Speed USB 2.0, Ethernet 10Base-T/100Base-TX, Wireless LAN IEEE 802.11b/g/n (Infrastructure/Ad-hoc Mode), IEEE 802.11g/n (Wi-Fi Direct)  Mạng Bảo Mật Mạng Không Dây  SMTP-AUTH, SNMP v3  Tiện Ích Hỗ Trợ Thiết Lập Mạng Không Dây WPS  Yes  Màn Hình &amp; Bộ Nhớ  Màn Hình 16 characters x 1 line  Dung Lượng Bộ Nhớ 32 MB  Vận Hành  Nguồn Điện 220 - 240 V AC 50/60 Hz  Công Suất Tiêu Thụ Điện - Sẵn Sàng Approx. 58W  Công Suất Tiêu Thụ Điện - Chế Độ Ngủ Approx. 5.4 W  Công Suất Tiêu Thụ Điện - Tắt Nguồn  Approx. 0.06 W  Độ Ổn LpAm = 50 dB(A)</p>		
7	Máy tính xách tay	<p>Máy tính xách tay  Hệ điều hành Windows 11 Home Single Language (có bản quyền)  Bộ vi xử lý Intel® Core™ i5-1334U Processor 1.3 GHz (12MB Cache, up to 4.6 GHz, 10 cores, 12 Threads)  Bộ nhớ RAM 8GB DDR5 / 2 Khe cắm RAM tối đa lên tới 64GB DDR5</p>	Cái	4

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>Ổ cứng 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD , 2 khe cắm ổ cứng hỗ trợ RAID bảo vệ dữ liệu</p> <p>Màn hình 14.0” FHD (1920 x 1080) 300 nits, góc nhìn 170/170 , độ tương phản 700:1, thời gian phản hồi 25-35 ms</p> <p>Đồ họa Tích hợp card màn hình Intel UHD</p> <p>Camera mặt trước 1080p FHD camera, có tấm chắn vật lý bảo vệ</p> <p>Kết nối không dây Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card</p> <p>Cổng kết nối 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A</p> <p>2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery</p> <p>1x HDMI 1.4</p> <p>1x 3.5mm Combo Audio Jack</p> <p>1x RJ45 Gigabit Ethernet</p> <p>Khe cắm mở rộng (gồm khe đã dùng) 2x DDR5 SO-DIMM slots</p> <p>1x M.2 2230 PCIe 4.0x4</p> <p>1x M.2 2280 PCIe 4.0x4</p> <p>Âm thanh 2 x loa ngoài, công nghệ âm thanh Dirac, đánh thức bằng giọng nói</p> <p>Pin 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion</p> <p>Sạc TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal</p> <p>Bàn phím Kích thước tiêu chuẩn, Chống tràn nước</p> <p>Chuột (touchpad) Cảm ứng đa điểm</p> <p>Bảo mật Bảo mật với Kensington Lock.</p> <p>Kensington Nano Security Slot™(6x 2.5mm)</p> <p>Support Absolute Persistence 2.0 (Computrace)</p> <p>Khả năng bảo mật từ BIOS, mật khẩu BIOS.</p> <p>Khóa ổ cứng bằng mật khẩu.</p> <p>Trusted Platform Module (TPM) 2.0</p> <p>Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS</p> <p>Chứng chỉ Energy star 8.0, EPEAT GOLD</p> <p>Đạt tiêu chuẩn Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015; 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013; IECQ QC 080000:2017 Certificate;</p> <p>Bảo hành 1 năm tại nơi người sử dụng</p>		
8	Bàn ghế phòng họp (bàn bán nguyệt) 30 chỗ ngồi	<p>Bộ bàn ghế phòng họp</p> <p>Bàn: 01 cái</p> <p>Kích thước: 7000x1600x750mm</p> <p>Đặc điểm: Bàn quay hình bán nguyệt, bàn có đợt để tài liệu, mặt bằng gỗ MDF tạo hộp dày 60 mm, chân bàn dày 40 mm sơn phủ PU bóng chống ẩm</p> <p>Ghế họp hội đồng: 30 cái</p>	Bộ	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Kích thước ghế: R420xS440xC450-1060 mm - Chiều cao từ mặt ghế xuống mặt đất: 450 mm - Đặc điểm ghế: Ghế gỗ tự nhiên đã xử lý chống mối mọt, cong vênh. Ghế được thiết kế có ngai ghế tạo phom, tựa 3 nan gỗ (nan giữa lưng). Toàn bộ ghế sơn phủ PU 3 lớp chịu nhiệt và có độ bóng cao chống ẩm, màu vân gỗ.		
9	Bếp ga công nghiệp	Bếp Á đôi: - Vật liệu: SUS 201 - KT: 1500x750x800/1100mm - Số bộ đốt: 02 - Lượng gas tiêu thụ: 2x0.78 kg/Hr - Bộ đốt công nghiệp 5A1, có kiềng đúc gang đi kèm. - Có 01 vòi cung cấp nước tráng chảo - Có hệ thống cung cấp thoát nước làm mát mặt bếp - Chân: Hộp 40x40 mm, tăng chỉnh độ cao. - Bảo hành: 12 tháng	Cái	2
10	Bàn làm việc	Bàn làm việc - Kích thước: 1.200 x 600 x 750 mm. - Mặt bàn, khung chân bàn làm bằng gỗ công nghiệp MDF, phủ melamin.	Cái	10
11	Điều hòa	Phạm vi hiệu quả: 15 - 20m2 Tiện ích: Tự khởi động lại khi có điện Cảm biến nhiệt độ I Feel Cơ chế bảo vệ an toàn kép phát hiện rò rỉ thông minh Chức năng IClean - Tự động làm sạch Chế độ BabyCare Kiểu dáng: Điều hòa treo tường Công suất: 1.5HP-12000 BTU Khả năng lọc không khí: Lưới lọc bụi Công nghệ làm lạnh nhanh: Turbo Sử dụng ga: R32 Loại điều hòa: 1 chiều Inverter Bảo hành cục nóng: Máy nén 12 năm Bảo hành cục lạnh: 36 tháng Độ ồn trung bình: Dàn lạnh 42/36/24 dB - Dàn nóng 52 dB	Bộ	4
12	Máy xay thịt	Máy xay kéo dây cu loa, mô tơ 1,5kW, điện 220 V, công suất 1h 70kg	Cái	1
13	Nồi to 60 lít	Nồi inox , dung tích 60 lít.	Cái	2
14	Chăn mùa hè	Chăn hè Kích thước: 1,5 x 2m.	Cái	50
15	Đệm giường	Đệm ngủ cho học sinh bán trú Kích thước: Rộng 0.8m x Dài 1m8x Dày 5cm. Bằng bông ép.	Cái	50

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
16	Xốp trải nền	Quy cách đóng gói Bán lẻ theo tấm thảm xốp 1mx1m Chất liệu Xốp EVA (hạt nhựa nguyên sinh) Độ dày 28-30 ly Kích thước sản phẩm (D x R cm) 100 x100 cm	Mét vuông (m <sup>2</sup> )	120
17	Màn đơn	Màn đơn Kích thước: 1mx1m9 Loại thông dụng.	Cái	50
18	Bình tắm nóng lạnh 50 lít	Bình nước nóng gián tiếp 50 lít Loại máy Làm nóng gián tiếp Công suất làm nóng 2500W Dung tích bình chứa 50 Lít Chế độ an toàn Cầu dao chống rò điện ELCB; Rơ le ngắt quá nhiệt ; Van xả áp an toàn; Hệ thống chống giạt, chống bỏng TSS; Vỏ chống thấm nước IPX1 Thời gian đun nóng có thể sử dụng được Khoảng 1 giờ 3 phút Nhiệt độ tối đa 75 độ C Khoảng dung tích trên 30 lít	Cái	4
<b>IV</b>	<b>TRƯỜNG PHỔ THÔNG DTBT TH HƯNG ĐẠO</b>			
1	Tủ lạnh	Tủ lạnh Kiểu tủ: Side by Side Dung tích hiệu quả: Trên 450L Số cửa: 2 cửa Đặc điểm: Công nghệ Inverter Khay kính chịu lực Tiện ích: Làm đá nhanh Chuông báo mở cửa Màu vật liệu: Thép đen Tổng dung tích sử dụng: 655 lít Số người sử dụng thích hợp: Trên 7 người (Trên 350 lít) Dung tích ngăn đông + ngăn đá: 237 lít Dung tích ngăn lạnh: 418 lít Chất liệu bên ngoài Tủ lạnh: Kim loại phủ sơn tĩnh điện Chất liệu khay Tủ lạnh: Khay kính Tủ lạnh Inverter - tiết kiệm điện: Có Công nghệ làm lạnh trên Tủ lạnh: Vòm Công nghệ khử mùi, kháng khuẩn: Than hoạt tính Tiện ích: Inverter tiết kiệm điện Ngăn làm lạnh nhanh Ngăn đá lớn	Cái	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Kích thước: Cao 178.6 cm - Rộng 91.2 cm - Sâu 71.6 cm Bảo hành 24 tháng		
2	Tủ sấy bát	Tủ sấy bát Vật liệu: SUS 201 KT: 1200 x 600 x 1800 (mm) Điện áp: 220VAC/ 50Hz/1 pha Công suất: 3000 W Có đèn Ozon diệt khuẩn Có hệ thống cài đặt và hiển thị nhiệt độ, thời gian sấy và tự động ngắt Có 04 tầng giá nan để bát đĩa Có 02 cánh kính Chân: Hộp 40x40 mm, tăng chỉnh độ cao.	Cái	2
3	Máy lọc nước	Máy lọc nước ♦ Màng R.O Filmtec. ♦ Loại bỏ vi khuẩn trong nguồn nước. ♦ Tạo khoáng chất cần thiết cho cơ thể. ♦ Điện áp: 32V ♦ Công suất: 65 Lít/giờ Máy đã bao gồm cả vỏ tủ	Cái	2
4	Thảm trải giường	Thảm trải giường Kích thước: 1m x 1m9	Cái	20
5	Màn hình hiển thị	Màn hình hiển thị thông minh Bảo hành: 12 tháng Nhà sản xuất và sản phẩm đạt các chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, CB, CE Thông số kỹ thuật Thông số hiển thị: Kích thước: 55 inch Loại đèn nền: D-LED Độ phân giải: 3840 x 2160 (RGB)/ 60Hz Độ sáng (typ.): 240cd/m2 Độ tương phản (typ.): 5000:1 Thời gian phản hồi: 6.5ms Góc nhìn (H/V): 178° Gam màu (x%NTSC): 68% Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu Cấu hình Android: Hệ điều hành: Android 10.0 CPU: ARM A55*4, tốc độ 1.5GHz GPU: Mali - G52 Ram: 3GB DDR4 Rom: 32GB eMMC Bluetooth: BT5.1 Wi-Fi: Tích hợp 2 mô đun wifi độc lập băng tần kép 2.4G/5G. Một mô đun wifi để kết nối internet và	Cái	7

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>bluetooth, một mô đun wifi để truyền màn hình và phát sóng điểm truy cập mạng không dây.</p> <p>Wi-Fi hotspot: Có, cho phép thiết lập: Cá nhân hóa, đặt tên tùy ý, bảo mật bằng WPA2 PSK</p> <p>Cổng kết nối: HDMI in x3, RJ45 x1, USB-A 2.0 x1, USB-A 3.0 x1, AV composite (Video x1, Audio L/R x2) in x1, Optical (S/PDIF) out x1, Audio out x1</p> <p>HDMI CEC/ARC: Có</p> <p>Cổng ra Optical (S/PDIF), cho phép lựa chọn chế độ: Auto, PCM, Bypass, Dolby Digital Plus, Dolby Digital</p> <p>Hệ thống Loa: 2x15W, Stereo</p> <p>Chế độ âm thanh Surround: Có</p> <p>Thông số khác:</p> <p>Hẹn giờ sleep với thời gian tùy chọn: 10 phút, 20 phút, 30 phút, 60 phút, 90 phút, 120 phút, 180 phút, 240 phút.</p> <p>Hẹn giờ tự động Bật, Tắt nguồn màn hình, cho phép thiết lập: Lặp lại hàng ngày hoặc 1 lần, với thời gian tùy chọn.</p> <p>Tự động cập nhật qua OTA: Có</p> <p>Cửa hàng ứng dụng: Có</p> <p>Công suất tiêu thụ: 160W, chế độ chờ: ≤0.5W</p> <p>Nguồn điện: AC 100-240V, 50Hz</p> <p>Kích thước: 1226*93*711mm</p> <p>VESA: 300*300 mm</p> <p>Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ và có tiếng Việt</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: 5~40°C/ Nhiệt độ bảo quản: -20~55°C/ Độ ẩm sử dụng: 20%~80%/ Độ ẩm bảo quản: 20%~80%.</p> <p>Hoạt động được ở độ cao: Lên đến 5000m</p> <p>Vật liệu khung vỏ: Nhôm/ Kim loại</p> <p>Phụ kiện kèm theo: Điều khiển từ xa, cáp nguồn, vít M6*30 và ST6*8, chân đế</p> <p><b>TÍNH NĂNG CỦA MÀN HÌNH</b></p> <p>"Màn hình trang bị 2 chế độ hoạt động đáp ứng từng nhu cầu sử dụng: Chế độ doanh nghiệp/ giáo dục và chế độ giải trí, hai chế độ này được chuyển đổi linh hoạt, thuận tiện trong quá trình sử dụng.</p> <p>+ Chế độ doanh nghiệp/ giáo dục: Được tích hợp đầy đủ các tính năng của màn hình hiển thị thông minh: Phản chiếu màn hình và truyền file không dây, bộ công cụ bình chọn, cửa hàng ứng dụng và các tính năng, ứng dụng liên quan khác,...</p> <p>+ Chế độ giải trí: Gồm các chương trình truyền hình, phim ảnh, âm nhạc, tin tức,...và các ứng dụng giải trí khác."</p> <p>Cho phép thiết lập nguồn tín hiệu đầu vào để khi bật màn hình sẽ truy cập trực tiếp vào nguồn tín hiệu được chọn,</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>có thể chọn: Chế độ mặc định của màn hình, AV, HDMI1, HDMI2, HDMI3, chế độ giáo dục (doanh nghiệp), chế độ giải trí.</p> <p>Cho phép thiết lập bộ điều khiển từ xa với hai chế độ hồng ngoại hoặc bluetooth giúp kết nối ổn định.</p> <p>Bộ điều khiển từ xa được tích hợp phím chức năng truy cập nhanh vào cài đặt của màn hình và chế độ chuột ảo.</p> <p>Tích hợp tính năng đồng hồ đếm ngược với tùy chọn giờ, phút, giây và khi hết giờ sẽ có tiếng chuông báo giúp người dùng dễ dàng làm chủ về thời gian .</p> <p>Tính năng hỗ trợ thông minh, giúp quản lý màn hình dễ dàng với các chức năng: Tối ưu hóa hệ thống, chẩn đoán mạng, quản lý ứng dụng (gỡ bỏ hoặc cập nhật ứng dụng), truyền không dây từ xa (trong cùng 1 mạng) file ứng dụng APK từ thiết bị cá nhân lên màn hình để cài đặt ứng dụng đó thông qua quét mã QR hoặc địa chỉ IP.</p> <p>Cho phép thay đổi một ứng dụng tại trang chủ thành ứng dụng khác có trong màn hình giúp việc sử dụng ứng dụng được thuận lợi.</p> <p>Cho phép thay đổi hình nền giao diện màn hình và tùy chọn hình nền cho chế độ màn hình chờ với thiết lập tự động thay đổi hình nền theo thời gian được lựa chọn.</p> <p>Cho phép thiết lập cổng HDMI khi kết nối, gồm: Chọn chuẩn HDMI: 1.4, 2.0, 2.1; chế độ hình ảnh, có thể lựa chọn: Standard, Soft, User, Bright, AI PQ, Low blue light; lựa chọn nhiệt độ màu: Tự nhiên, ấm, lạnh; chế độ HDR; Chế độ hiển thị: 4:3, 16:9, Film, Subtitle; chế độ khử nhiễu: Thấp, trung bình và cao. Chế độ âm thanh: Auto, Standard, Music, Movie, User.</p> <p>Cho phép điều chỉnh thay đổi độ sáng của màn hình, với phạm vi thay đổi từ 0-100.</p> <p>Chế độ tắt màn hình bằng điều khiển từ xa có thể lựa chọn: Tắt nguồn, tắt màn hình, khởi động lại, tắt nguồn sau khoảng thời gian trễ được chọn: 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60 phút.</p> <p>Màn hình tự động tìm và phát nguồn tín hiệu mới khi được kết nối với màn hình qua cổng HDMI.</p> <p>Cho phép thay đổi tên của thiết bị thành tên phòng học tương ứng, giúp dễ dàng trong quản lý thiết bị.</p> <p>Tích hợp ứng dụng giao diện chào mừng với 25 mẫu mặc định theo các chủ đề khác nhau và cho phép tùy chọn 5 mẫu khác nhau từ các nguồn khác vào trong ứng dụng.</p> <p><b>CÁC ỨNG DỤNG TÍCH HỢP TRỰC TIẾP TRÊN FIRMWARE MÀN HÌNH</b></p> <p>1. Bộ công cụ bình chọn: Gồm 2 chức năng là Bình chọn (Trắc nghiệm) và Chấm điểm thông qua các thiết bị cá</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>nhân và được kết nối với màn hình bằng cách quét mã QR. Với chức năng bình chọn, cho phép tạo ra từ 2 đến 10 đáp án lựa chọn khác nhau để người dùng lựa chọn, có thể thiết lập chế độ có 1 đáp án hay nhiều đáp án đúng, người lựa chọn các phương án có thể cài đặt ở chế độ ẩn danh hoặc không ẩn danh. Với chức năng chấm điểm, cho phép thiết lập chấm điểm lên đến 50 ứng viên. Kết quả bình chọn hoặc chấm điểm được hiển thị trực quan ngay trên màn hình.</p> <p>2. Truyền file không dây: Cho phép truyền không dây file tài liệu, hình ảnh, video từ thiết bị di động (sử dụng hệ điều hành Android, IOS, Windows) ở bất kỳ đâu lên màn hình thông qua kết nối internet và quét mã QR.</p> <p>3. Kết nối và trình chiếu không dây Cho phép màn hình 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 thông qua ứng dụng kèm theo màn hình. Cho phép 04 thiết bị cùng kết nối và phản chiếu màn hình lên màn hình hiển thị cùng một thời điểm. Các thiết bị có thể trình chiếu cả âm thanh và hình ảnh. Đối với thiết bị sử dụng hệ điều hành Android: Cho phép chia sẻ màn hình và tương tác từ thiết bị cá nhân lên màn hình; truyền phát file video/ âm thanh/ hình ảnh/ file dữ liệu khác lên màn hình để trình chiếu; cho phép điều khiển từ xa màn hình từ thiết bị cá nhân, gồm: Chuột bay, điều khiển bằng phím điều hướng, mở/ tắt các ứng dụng, điều chỉnh âm lượng âm thanh; cho phép chụp ảnh màn hình từ xa; quan sát được nội dung đang hiển thị trên màn hình và điều khiển trực tiếp các tính năng, ứng dụng của màn hình từ thiết bị cá nhân; cho phép chú thích trực tiếp lên nội dung đang hiển thị trên màn hình từ thiết bị cá nhân và phản chiếu lên màn hình. Đối với máy tính sử dụng hệ điều hành Windows, cho phép lựa chọn chế độ: Phản chiếu màn hình máy tính lên màn hình hiển thị; hoặc chỉ phản chiếu một nội dung đang mở trên máy tính lên màn hình mà không ảnh hưởng tới việc người dùng đang sử dụng ứng dụng khác trên máy vi tính; hoặc chế độ hiển thị 2 màn hình: Màn hình hiển thị hiển thị một nội dung, màn hình máy vi tính thể hiện một nội dung. Cho phép quan sát được nội dung đang hiển thị trên màn hình và điều khiển trực tiếp các tính năng, ứng dụng của màn hình từ máy tính. Tích hợp tính năng Cast TV cho phép phát trực tiếp các chương trình film/ video có trên các ứng dụng như iQiyi,</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Tencent, Douyu, các ứng dụng tương thích khác trên thiết bị cá nhân và chiếu lên màn hình. Tương thích với thiết bị trình chiếu không dây cùng thương hiệu màn hình để kết nối và phản chiếu màn hình thiết bị cá nhân lên màn hình hiển thị.		
6	Máy tính xách tay	Máy tính xách tay Hệ điều hành Windows 11 Home Single Language (có bản quyền) Bộ vi xử lý Intel® Core™ i5-1334U Processor 1.3 GHz (12MB Cache, up to 4.6 GHz, 10 cores, 12 Threads) Bộ nhớ RAM 8GB DDR5 / 2 Khe cắm RAM tối đa lên tới 64GB DDR5 Ổ cứng 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD , 2 khe cắm ổ cứng hỗ trợ RAID bảo vệ dữ liệu Màn hình 14.0” FHD (1920 x 1080) 300 nits, góc nhìn 170/170 , độ tương phản 700:1, thời gian phản hồi 25-35 ms Đồ họa Tích hợp card màn hình Intel UHD Camera mặt trước 1080p FHD camera, có tấm chắn vật lý bảo vệ Kết nối không dây Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card Cổng kết nối 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery 1x HDMI 1.4 1x 3.5mm Combo Audio Jack 1x RJ45 Gigabit Ethernet Khe cắm mở rộng (gồm khe đã dùng) 2x DDR5 SO-DIMM slots 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 Âm thanh 2 x loa ngoài, công nghệ âm thanh Dirac, đánh thức bằng giọng nói Pin 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion Sạc TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal Bàn phím Kích thước tiêu chuẩn, Chống tràn nước Chuột (touchpad) Cảm ứng đa điểm Bảo mật Bảo mật với Kensington Lock. Kensington Nano Security Slot™(6x 2.5mm) Support Absolute Persistence 2.0 (Computrace) Khả năng bảo mật từ BIOS, mật khẩu BIOS. Khóa ổ cứng bằng mật khẩu. Trusted Platform Module (TPM) 2.0 Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS	Cái	12

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		<p>Khối lượng (khoảng) 1.43 kg            Chứng chỉ Energy star 8.0, EPEAT GOLD            Đạt tiêu chuẩn Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015;            14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013;            IECQ QC 080000:2017 Certificate;            Bảo hành 1 năm tại nơi người sử dụng</p>		
7	Máy in 2 mặt	<p>Máy in Laser            Thông số Cơ bản            Chức Năng In            Loại Máy In Monochrome Laser Printer            Tốc Độ In Up to 30 / 32 ppm (A4/Letter)            Loại Giấy Plain Paper, Thin Paper, Recycled Paper            Khổ Giấy A4, Letter, A5, A5(Long Edge), A6, Executive, Legal, Folio            Sức Chứa Giấy Tối Đa Up to 250 sheets of 80 gsm plain paper            In Ấn            Độ Phân Giải Up to 600 x 600 dpi, HQ1200 (Up to 2400 x 600 dpi) quality            Loại Giấy In 2 Mặt Plain Paper, Thin Paper, Recycled Paper            Khổ Giấy In 2 Mặt A4            Xử Lý Giấy Đầu Vào Giấy - Khay Giấy #1 - Loại Giấy Plain Paper, Thin Paper, Recycled Paper            Đầu Vào Giấy - Khay Giấy #1 - Số Tờ Tối Đa Up to 250 sheets of 80 gsm plain paper            Khay Đa Năng - Loại Giấy 60 to 163gsm            Đầu Vào Giấy - Khe Nạp Bằng Tay - Số Tờ Tối Đa 1 Sheet            Đầu Ra Giấy Up to 100 sheets of 80 gsm plain paper            Kết nối            Kết nối Hi-Speed USB 2.0, Ethernet 10Base-T/100Base-TX, Wireless LAN IEEE 802.11b/g/n (Infrastructure/Ad-hoc Mode), IEEE 802.11g/n (Wi-Fi Direct)            Mạng Bảo Mật Mạng Không Dây            SMTP-AUTH, SNMP v3            Tiện Ích Hỗ Trợ Thiết Lập Mạng Không Dây WPS            Yes            Màn Hình &amp; Bộ Nhớ            Màn Hình 16 characters x 1 line            Dung Lượng Bộ Nhớ 32 MB            Vận Hành            Nguồn Điện 220 - 240 V AC 50/60 Hz            Công Suất Tiêu Thụ Điện - Sẵn Sàng Approx. 58W            Công Suất Tiêu Thụ Điện - Chế Độ Ngủ Approx. 5.4 W            Công Suất Tiêu Thụ Điện - Tắt Nguồn</p>	Cái	6

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		Approx. 0.06 W Độ Ổn LpAm = 50 dB(A)		
8	Bàn ghế học sinh	<p>* Bàn học sinh tiểu học</p> <p>- Kích thước bàn (D x R x C): (1.200 x 500 x 660) mm.</p> <p>- Là loại bàn 2 chỗ ngồi, bàn rời, ghế rời. Mặt bàn bằng gỗ công nghiệp dày 17 mm, phủ melamin hai mặt, có ngăn bàn để sách vở, đầu bàn có móc treo cặp. tất cả liên kết bằng vít chuyên dụng, đầu vít không lộ lên mặt bàn. Khung bàn bằng thép hộp 25 x 25 (mm) dày 1,1 mm, các thanh rãnh bàn bằng hộp 20 x20 x 1,1 mm. Toàn bộ khung bàn được hàn bằng công nghệ cao cấp, sơn tĩnh điện dày 80 microons, độ bóng 60, có khả năng chống nóng, chống xước màu ghi sáng, tiếp xúc với mặt sàn bằng nút nhựa.</p> <p>* Ghế học sinh tiểu học</p> <p>Kích thước ghế (D x S x C): 340 x 360 x400/660(mm).</p> <p>- Khung chân bằng thép hộp vuông 20 x 20 (mm) dày 1,1 mm, giằng chân ghế bằng ống phi 16 x 1,1mm được hàn bằng công nghệ cao cấp, sơn tĩnh điện dày 80 microons, độ bóng 60, có khả năng chống nóng, chống xước, chống gỉ màu ghi sáng. Chân ghế tiếp xúc với mặt sàn bằng nút nhựa, mặt ghế và lưng tựa bằng gỗ công nghiệp dày 17 mm, phủ melamin hai mặt, xung quanh cạnh bàn, cạnh ghế được dán nẹp nhựa dày 1 mm trên máy nhiệt công nghiệp đảm bảo độ kết dính không bong tróc, không phồng rộp.</p> <p>Liên kết giữa phần gỗ mặt bàn ,mặt ghế, tựa ghế với phần khung bàn bằng bulon ốc M6 đảm bảo chắc chắn Liên kết ngăn bàn với khung bàn bằng vít M3 loại đặc biệt có bước gen lớn đảm bảo chắc chắn khi sử dụng không bị tháo rời khi di chuyển.</p> <p>+ Sản phẩm sản xuất theo quy trình công nghệ như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống quản lý tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015</li> <li>- Hệ thống quản lý môi trường tiêu chuẩn ISO 14001:2015</li> <li>- Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018. Sản phẩm được đăng ký nhãn hiệu hàng hoá.</li> </ul>	Bộ	40
9	Giá treo ti vi cố định	Giá treo ti vi cố định Bằng thép phun sơn tĩnh điện. Loại thông dụng cho ti vi	Cái	10
10	Bàn ghế máy tính	Bàn: Kích thước: D800xR600xC700 mm. Ghế : Kích thước (D x S x C): 340 x 360 x 400/680(mm). Bàn,mặt ghế, tựa ghế làm bằng gỗ công nghiệp MDF dày 18 mm phủ melamine hai mặt. Bàn có ngăn kéo để bàn phím và kệ để CPU. Khung chân ghế bằng thép hộp vuông 20 x 20 (mm) dày 1,1 mm, hàn bằng công nghệ cao cấp, sơn tĩnh điện, tiếp	Bộ	2

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
		xúc với mặt sàn bằng nút nhựa, mặt ghế và lưng tựa bằng gỗ công nghiệp dày 18 mm, phủ melamin. Toàn bộ khung ghế được sơn tĩnh điện màu ghi sáng có độ bóng cao. + Sản phẩm sản xuất theo quy trình công nghệ như sau: - Hệ thống quản lý tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 - Hệ thống quản lý môi trường tiêu chuẩn ISO 14001:2015 - Chứng nhận Hệ thống Quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp ISO 45001:2018.		

*Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, 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, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.*

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của thiết bị thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

- Thông số kỹ thuật trong E-HSMT có một số nội dung là Tiếng Anh chuyên ngành kỹ thuật, khi dịch sang Tiếng Việt dễ bị sai lệch ý nghĩa gây khó hiểu, do đó Chủ đầu tư giữ nguyên.

**Mục 2. Bản vẽ:** Không có bản vẽ.

### **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư và Nhà thầu thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa trong các trường hợp sau:

- Hàng hóa cung cấp trước khi bàn giao.
- Khi có nghi ngờ về chất lượng hàng hóa cung cấp.
- Trước khi nghiệm thu hoàn thành.
- Đối với những hàng hóa được thay thế khi thực hiện bảo hành của nhà thầu.

Lưu ý: Khi cần thiết, chủ đầu tư có thể yêu cầu kiểm định độc lập về chất lượng hàng hóa. Mọi chi phí kiểm định sẽ do nhà thầu chịu.