

BỘ Y TẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC
HẢI PHÒNG

Số: 720 /YDHP-VTTTB
V/v mời báo giá thi công, lắp đặt
màn hình led trong nhà

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hải Phòng, ngày 10 tháng 7 năm 2025

Kính gửi: Quý đơn vị

Trường Đại học Y Dược Hải Phòng xin gửi lời chào trân trọng và hợp tác tới Quý đơn vị.

Trường Đại học Y Dược Hải Phòng hiện đang có nhu cầu thi công và lắp đặt hệ thống màn hình led trong nhà phục vụ cho phòng họp, kính mời các đơn vị có đủ năng lực, kinh nghiệm tham gia chào giá.

Yêu cầu cụ thể như sau:

STT	Tên hàng hóa yêu cầu	ĐVT	Số lượng
1	Hệ thống màn hình led P1.86 cho phòng Hội thảo quốc tế (Kích thước: Rộng 4160mm x Cao 2240mm ~9,32m²) Phạm vi cung cấp: - Module Led P1.86 indoor: 200 tấm (182 tấm thi công + 18 tấm dự phòng) - Bộ đổi nguồn: 35 bộ (31 bộ thi công + 4 bộ dự phòng) - Card thu tín hiệu: 30 bộ (26 bộ thi công + 4 bộ dự phòng) - Bộ xử lý hình ảnh đồng bộ: 01 bộ - Hệ khung + giá đỡ màn hình: 01 hệ thống - Hệ thống tủ điện cho màn hình: 01 hệ thống Yêu cầu kỹ thuật: 1. Module Led P1.86 indoor: - Khoảng cách điểm ảnh: 1.86mm - Loại bóng LED: SMD1515 - Tần số làm tươi (Refresh rate): $\geq 3840\text{Hz}$ - IC điều khiển: SM16380SH - Cấu hình điểm ảnh: 3IN1/1R1G1B - Kích thước module: 320x160mm - Độ phân giải module: 172*86 điểm ảnh - Tần số quét: 1/43s - Số lượng điểm ảnh: $\geq 288.369\text{ Dots/m}^2$ - Cường độ sáng: $\geq 600\text{cd/m}^2$, độ đồng đều $\geq 98\%$ - Khoảng cách xem tốt nhất: $> 2\text{m}$ - Góc nhìn: Ngang $\geq 170^\circ$, dọc $\geq 150^\circ$ - Độ tương phản: $\geq 5000:1$ - Có tính năng giảm nhiễu hình ảnh, bù chuyển động, biến đổi màu sắc	Hệ thống	01

- Chống bụi : IP6X
- Chống cháy: Cấp V-0 (PCB)
- Đáp ứng tiêu chuẩn An toàn thiết bị công nghệ thông tin
- Đáp ứng Giới hạn và phép đo nhiễu sóng vô tuyến từ thiết bị công nghệ thông tin
- Đáp ứng Giới hạn tương thích điện từ, Giới hạn phát xạ dòng điện, Giá trị (Dòng điện đầu vào thiết bị $\leq 16A$ mỗi pha)

2. Bộ đổi nguồn:

- Điện áp vào: 200-240VAC
- Điện áp ra: 5V, 60A
- Công suất: $\geq 300W$
- Hiệu suất $\geq 88\%$
- Tính năng bảo vệ: Quá áp/Quá tải/Ngắn mạch/Quá nhiệt
- Tích hợp quạt DC làm mát
- Chất liệu vỏ: Hợp kim nhôm

3. Card thu tín hiệu:

- Quản lý tối đa: 512x256 Pixel (quản lý tối đa lên đến 12 hàng module)
- Hiệu chuẩn độ sáng và sắc độ (chroma) của từng điểm ảnh: Có thể loại bỏ quang sai màu để tăng cường tính đồng nhất của độ sáng và hiệu chỉnh sắc độ.
- Hỗ trợ xoay hình ảnh 360° và hiển thị gương ở mọi góc độ.
- Hỗ trợ độ trễ thấp, HDR và Khả năng hiển thị 18bit+.
- Sử dụng 12 cổng kết nối chuẩn HUB75.
- Hỗ trợ điều chỉnh Gamma độc lập RGB: Điều chỉnh độc lập "Gamma đỏ (R)", "Gamma xanh lá cây (G)" và "Gamma xanh dương (B)" tương ứng.

4. Bộ xử lý hình ảnh đồng bộ (tất cả trên 1 thiết bị):

- Hỗ trợ màn hình độ phân giải 4K 3840x2160@60HZ, kích thước đầy đủ (Pixel to Pixel).
- Bảng điều khiển trang bị màn hình LCD hiển thị thông số thiết lập và hệ thống đèn nhắc nhở.
- Hỗ trợ phát lại nhiều cửa sổ, tự do thiết lập kích thước và vị trí cửa sổ và hỗ trợ lớp phủ cửa sổ
- Hỗ trợ điều khiển chương trình bằng điện thoại di động, máy tính bảng và PC biên tập, hỗ trợ cả 2 hệ điều hành di động Android & IOS
- Kết nối Ethernet, WIFI, hotspot hoặc 4G
- Hỗ trợ chuyển mạch tín hiệu thời gian, điều chỉnh độ sáng thời gian
- Hiển thị OSD màu thật (True Color)
- Hiển thị linh hoạt ở bất kỳ vị trí nào (Any Position Display)

- Hỗ trợ trộn nội dung (Mixing Content)
- Hiệu ứng hiển thị OSD đa dạng:
 - + Trong suốt hoàn toàn: hiển thị OSD mà không làm ảnh hưởng đến nền.
 - + Đục hoàn toàn (Opaque): OSD che toàn bộ nền bên dưới.
 - + Bán trong suốt (Translucent): phần OSD vẫn hiển thị rõ nhưng vẫn thấy nền mờ phía sau.
- Hỗ trợ quản lý qua nền tảng đám mây.
- Có chức năng phủ đồ họa, tổng hợp cắt ghép, v.v. và có thể thực hiện hiệu ứng phủ phụ đề và tổng hợp hình ảnh.
- Quản lý tối đa 3,9 triệu điểm ảnh, chiều rộng 7680 pixel, chiều cao 3840 pixel
- Hỗ trợ điều khiển qua mạng LAN và điều khiển từ xa qua nền tảng đám mây. Phần mềm hỗ trợ các hệ điều hành Windows/iOS/Android, đa dạng kết nối: có dây, WIFI hoặc thiết bị để kết nối.
- Sử dụng chip xử lý để điều chỉnh Gamma độc lập và đồng bộ hóa âm thanh-video tương tác
- Sử dụng bộ xử lý hình ảnh kỹ thuật số 12 bit
- CPU tối thiểu: 64 bit ARM Quad Core Cortex-A55, $\geq 1.8\text{GHz}$
- Bộ xử lý đồ họa tối thiểu: ARM Mali G52 2EE
- Tích hợp NPU với hiệu suất $\geq 0.8\text{ TOPS}$, hỗ trợ các framework AI phổ biến như TensorFlow, PyTorch, ONNX, Keras và Caffe
- Hỗ trợ OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.0, Vulkan 1.1
- Giải mã video 4K@60fps H.265/H.264/VP9
- Mã hóa video 1080P@100fps H.265
- Mã hóa video 1080P@60fps H.264 hỗ trợ 8M ISP và HDR
- Hệ điều hành Android 11.0 trở lên, kết nối Wifi 5+Bluetooth 5.0 hỗ trợ BLE
- RAM $\geq 4\text{GB}$; ROM $\geq 256\text{GB}$
- Giao diện đầu vào tối thiểu: HDMI*2, DVI*1, VGA*1, DP*1, Audio*2, Type-C*1
- Đầu ra: 6 cổng mạng RJ45
- Đầu ra âm thanh chuẩn 3.5mm * 1
- Cổng điều khiển tối thiểu: LAN*1, RS232*1, USB Type-B*1 SD*1
- Tính năng tích hợp trong bộ xử lý:
 - + Ngôn ngữ: Tiếng Việt
 - + Cho phép điều khiển và phát sóng đồng thời trên nhiều cấu hình hiển thị: màn hình đơn, màn hình kép, màn hình chính cùng hai cảnh màn hình phụ
 - + Ghi nhãn và hiển thị thứ tự kết nối giao diện module LED

theo thời gian thực.

+ Hệ thống điều khiển hỗ trợ bảo vệ mã hóa hoặc giải mã cho màn hình LED, với tùy chọn mã hóa dựa trên đám mây, cho phép điều khiển từ xa.

+ Tính năng tự động khóa hệ thống điều khiển và màn hình LED.

+ Thêm chương trình điều khiển cho tủ, tùy chọn căn chỉnh linh hoạt, định vị khóa, thay thế cấu hình và lựa chọn nhanh công mạng. Gỡ lỗi các màn hình LED có kết cấu không đồng đều.

+ Màn hình LED có hình dạng không đều có thể hiển thị hình ảnh liền mạch và mạch lạc thông qua xoay và phản chiếu hoạt động, không yêu cầu tùy chỉnh nội dung video.

+ Hỗ trợ hiệu ứng hiển thị 18bit+, đáp ứng tiêu chuẩn DCI-P3.

+ Tính năng sửa màu nhanh, tối ưu hóa và nâng cao độ đồng nhất màu sắc trên toàn bộ màn hình. Hỗ trợ hiệu chuẩn độc lập từng module ở cấp độ phần cứng, dễ dàng thay thế tạm thời module cũ và mới từ các lô sản xuất khác nhau.

+ Tích hợp trình chỉnh sửa, hiệu chuẩn cho các cabinet có hình dạng đặc biệt, hỗ trợ điều chỉnh độ sáng/tối ở từng điểm ảnh (đèn đơn), phù hợp cho cả cấu hình cabinet đặc biệt và thông thường.

+ Tích hợp chức năng gỡ lỗi cảm biến áp suất cho màn hình LED sản xuất, hỗ trợ điều chỉnh liên tục và hai chế độ kích hoạt. Cho phép đồng bộ phát nội dung Flash và U3D với phần mềm trình chiếu

+ Thuật toán điều khiển tích hợp cho màn hình LED bán cầu và mái vòm, cho phép triển khai mô-đun LED theo vòng tròn phẳng, kết hợp xoay hình ảnh toàn góc để lấp đầy nội dung hiển thị trên bề mặt cong. Đảm bảo hiển thị mạch lạc 360 độ, không vỡ hình tại các điểm nối hoặc đường chia.

+ Ứng dụng thuật toán điều khiển hình cầu kết hợp điều khiển tổng thể cho phép xây dựng mô hình vòm chính xác, tính toán nội dung hiển thị theo số điểm ảnh thực tế mỗi hàng, loại bỏ hiện tượng rách hình và không cần sử dụng vật liệu che phủ hỗ trợ

+ Áp dụng thuật toán điều khiển chuyên biệt để xử lý các hình ảnh có độ bất thường, chuyển đổi tọa độ 3D sang tọa độ 2D, đảm bảo nội dung hiển thị phù hợp với các kết cấu bề mặt không đồng nhất hoặc có hình dạng đặc biệt

+ Thuật toán căn chỉnh hình ảnh hỗ trợ xử lý và sắp xếp pixel theo nhiều hướng (trái – phải – giữa – phân tán), giúp điều khiển chính xác nội dung hiển thị trên các cấu trúc màn hình LED có hình dạng không chuẩn, như cong, góc cạnh, hoặc hình học tự do.

+ Cho phép xoay và phản chiếu hình ảnh 360 độ ở góc bất kỳ, giúp các màn hình LED có hình dạng đặc biệt hiển thị nội dung một cách liền mạch, không cần tùy chỉnh video đầu vào

+ Điều khiển co giãn và chia tỷ lệ hình ảnh linh hoạt cho phép điều chỉnh nhanh độ phân giải ngang và dọc của màn hình LED lớn theo bội số nguyên hoặc phi nguyên. Nhờ đó, độ phân giải hiển thị có thể thay đổi linh hoạt mà không cần thay đổi phần cứng, đáp ứng các yêu cầu trình chiếu đa dạng

5. Hệ khung + giá đỡ:

- Khung giá đỡ bằng sắt hộp mạ kẽm 2x4cm, 4x4cm.
- Gia cố màn hình chắc chắn theo vị trí lắp đặt
- Bo viền aluminium trong nhà loại 4x0.06mm

6. Tủ điện cho màn hình:

- Công suất: $\geq 10\text{kW}$
- Nhiệt độ làm việc: $-10^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$
- Độ ẩm làm việc: 0~95%RH
- Điện áp đầu vào: AC380V/AC220V/AC110V 50HZ
- Nguồn điện PLC: AC+12V DC (dual backup)
- Điện áp đầu ra: AC220V/AC110V 50HZ
- Bộ điều khiển tích hợp vi xử lý công nghiệp, hỗ trợ các kết nối: kết nối qua mạng (LAN*1), kết nối giao tiếp RS-485 và kết nối không dây tần số vô tuyến.
- Hai chế độ làm việc: tự động và thủ công
- Tính năng "khởi động chậm từng bước" để tránh tác động tức thời của tải lớn lên lưới điện, bảo vệ các linh kiện điện tử của màn hình và kéo dài tuổi thọ của màn hình
- Chức năng bảo vệ: quá dòng, quá áp, ngắn mạch, đứt mạch, quá tải, đột biến....
- Tính năng bật hoặc ngắt các mạch điều khiển khác nhau theo thời gian cài đặt trước.
- Tính năng hẹn giờ: Tự động bật và tắt màn hình LED theo khung thời gian được cài đặt trước
- Điều chỉnh độ sáng tự động
- Tính năng theo dõi nhiệt độ và độ ẩm
- Hỗ trợ phát hiện khói và sương mù
- Có chức năng hẹn giờ, delay
- Điều khiển kênh đơn, điều khiển đa kênh
- Đầu vào tín hiệu: 3*DI
- Đầu ra tín hiệu: 2*DO
- Cho phép xuất tín hiệu điều khiển qua nhiều kênh (tối đa 8), linh hoạt theo nhu cầu sử dụng
- Cho phép mỗi kênh đầu ra kích hoạt sau một khoảng thời gian

	định trước – tránh tình trạng khởi động đồng thời gây sụt áp hoặc quá tải - Mỗi kênh là một mạch riêng biệt, có thể cấu hình độc lập - Mỗi mạch có thể tích hợp công tắc tơ AC khác nhau để phù hợp với công suất điều khiển yêu cầu - Tích hợp thiết bị chống sét lan truyền cấp B, có khả năng ngăn chặn quá áp đột biến, xả dòng sét lan truyền, giúp bảo vệ thiết bị khỏi hư hại do sét đánh trực tiếp hoặc gián tiếp, cũng như các hiện tượng quá áp do thao tác đóng/cắt điện. - Khung tủ đạt tiêu chuẩn Indoor IP43/Outdoor IP56 ,được chế tạo từ thép tấm có lớp sơn tĩnh điện dày 2mm-3mm - Tích hợp ổ cắm dự phòng 16A - Chế độ điều khiển: Kết hợp giữa điều khiển theo lịch trình bằng máy tính và điều khiển thủ công - Chức năng giám sát và điều khiển thiết bị màn hình LED từ xa qua web hoặc điện thoại smart phone		
2	Dịch vụ vận chuyển, lắp đặt, setup, chuyển giao công nghệ trọn gói cho toàn bộ hệ thống màn hình	Gói	01

Địa điểm và thời gian nhận hồ sơ:

- Địa điểm nhận báo giá: Phòng Vật tư trang thiết bị, tầng 1, Nhà A, Trường Đại học Y Dược Hải Phòng, số 72A Nguyễn Bình Khiêm, phường Gia Viên, thành phố Hải Phòng.
- Báo giá điện tử gửi qua địa chỉ Email: nttung@hpmu.edu.vn. (Yêu cầu bản scan có đóng dấu của đơn vị báo giá).
- Số điện thoại liên hệ: 0766.339.866
- Thời điểm gửi báo giá chậm nhất: Trước 17h00 ngày 18/7/2025;

Rất mong nhận được sự quan tâm của Quý đơn vị./.

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Lưu: VT, phòng VTTTB.

