

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật quy định trong mục này là tối thiểu, chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu; nhà thầu có thể chào thầu những hàng hóa có thông số kỹ thuật cao hơn. Bất kỳ thương hiệu, ký mã hiệu (nếu có) trong tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật. Nhà thầu có thể chào các hàng hóa có thương hiệu, ký mã hiệu khác nhưng phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “trương đương” hoặc “cao hơn” so với yêu cầu của E-HSMT.

1. Máy vi tính đồng bộ

Case: Máy dạng Small form factor- Hệ điều hành: Windows 11 Home bản quyền

- Bộ xử lý: Intel® Core™ i5-14500 Processor 2.6GHz (24MB Cache, up to 5.0GHz, 14 cores, 20 Threads) trở lên

- Chipset: Intel® B760 Chipset

- Bộ nhớ RAM: Bộ nhớ RAM 16GB DDR5 5600Mhz trở lên, 4 khe RAM DDR5 có khả năng nâng cấp RAM lên đến 128GB trở lên

- Ổ cứng: 256GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 trở lên, SSD Có khả năng nâng cấp tối đa 1 x 3.5" HDD + 1 x 2.5" HDD, up to 3TB 7200 rpm; 2 x M.2 SSD, up to 2TB PCIe® 4.0 SSD trở lên

- Đồ họa: Đồ họa Intel® UHD Graphics 770 trở lên

- Audio: High Definition 7.1 Channel Audio. Có công nghệ khử ồn khi họp trực tuyến

- Cổng kết nối Mặt sau: 1x RJ45 Gigabit Ethernet 1x HDMI 1.4 1x VGA Port 1x Displayport 1.4 1x 7.1 channel audio (microphone, line-out, Line-in) 1x Kensington lock 1x Padlock loop 3x USB 2.0 Type-A 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A

- Cổng kết nối Mặt trước: 1x Headphone 1x 3.5mm combo audio jack 2x USB 2.0 Type-A 1x USB 3.2 Gen 2 Type-C 2x USB 3.2 Gen 2 Type-A

- Khe cắm mở rộng: 1x PCIe® 4.0 x 16 2x PCIe® 3.0 x 1 1x M.2 2230 connector for storage 1x M.2 2280 connector for storage 1x M.2 connector for WiFi 4x DDR5 U-DIMM slot- Kết nối mạng: Intel WGI219V 10/100/1000 GbE, non-vPro

- Phụ kiện: 2.5" HDD assembly kit 3.5" HDD assembly kit 1 x COM port 1 x Parallel port - SATA: 4 x cổng SATA 6,0Gb/s

- Ứng dụng tích hợp: AI ExpertMeet : Dịch cuộc họp, tóm tắt ghi nhớ nội dung cuộc họp chuyên đổi từ âm thanh thành văn bản, hình mờ Webcam, hình mờ màn hình

Nguồn: 330W power supply (80+ Platinum, peak 660W),hiệu quả năng lượng $\geq 90\%$ Bảo Mật: Đầu đọc thẻ thông minh hỗ trợ truy xuất & quản lý xác thực thông tin từ các loại thẻ thông minh (tùy chọn) Trusted Platform Module (TPM) 2.0 Bảo mật với Kensington Lock. Khả năng bảo mật từ BIOS. Chức năng khóa cổng USB qua BIOS. Khôi phục hệ điều hành xuất xưởng theo máy bằng bản cài đặt tải trực tiếp từ nhà sản xuất.

- Chứng nhận: Energy star 8.0, EPEAT

- Khác: Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015, 14001:2015, IECQ QC 080000:2017 Certificate; ISO 450001:2018, ISO/IEC 270001:2013 Chuẩn độ bền quân đội Mỹ MIL-STD 810H

- Phụ kiện: Phụ kiện chuột và bàn phím đồng bộ đi kèm đồng bộ với thương hiệu của nhà sản xuất

- Màn hình đồng bộ cùng thương hiệu sản xuất: Kích thước: 21.5" Độ phân giải: Full HD (1920 × 1080) Tấm nền: IPS – cho góc nhìn rộng và màu sắc chính xác Công kết nối: HDMI, VGA Tần số quét: 100Hz trở lên, Thời gian phản hồi: 1ms – giảm hiện tượng bóng mờ khi chơi game hoặc xem video chuyển động nhanh

- Hàng hoá đảm bảo sản xuất từ năm 2024 trở về sau.

Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng cho tất cả các cấu phần của Bộ Case máy tính, màn hình; ≥ 06 tháng với chuột và bàn phím

2. Máy tính xách tay

Bộ xử lý (CPU): Intel Core i5-120U – 10 nhân, 12 luồng, xung cơ bản 1.4 GHz, Turbo tối đa 5.0 GHz, bộ nhớ đệm 12 MB trở lên

- RAM: ≥ 16 GB DDR5 5200 MT/s (2×8 GB) trở lên, hỗ trợ tối đa lên đến 32 GB

- Ổ cứng: SSD M.2 PCIe NVMe – dung lượng ≥ 1 TB

- Đồ họa tích hợp: Intel Graphics (onboard)

- Màn hình: 14", tỉ lệ 16:10, độ phân giải Full HD+ (1920×1200), tấm nền IPS/WVA, chống chói, tần số quét ≥ 60 Hz

- Kết nối và cổng IO:

2 x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

1 x USB 3.2 Gen 2 Type-C hỗ trợ Power Delivery và DisplayPort

1 x HDMI 1.4

1 x cổng 3.5 mm combo audio

Có webcam, đèn bàn phím (backlit)

- Kết nối không dây: Wi-Fi 6 (802.11ax) 2×2, Bluetooth 5.2

- Kích thước & trọng lượng: 314 × 226 × 15.7 mm; cân nặng ≤ 1.56 kg.

- Pin tích hợp ≥ 3 cell; ≥ 41 Wh Li ion Polymer

- Vỏ máy & màu sắc: Vỏ nhôm

- Hệ điều hành & phần mềm đi kèm: Windows 11 Home bản quyền, kèm Office

- Hàng hoá đảm bảo sản xuất từ năm 2024 trở về sau.

- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng đối với tất cả các cấu kiện.

3. Bộ máy tính chuyên dụng đọc phim Xquang

Bộ xử lý: CPU Intel Core i7-12700F (Up to 4.8Ghz, 12 nhân 20 luồng, 25MB Cache, 125W)

- Socket Intel LGA 1700) trở lên

Mainboard Gigabyte B760M K V2 DDR4

Bộ nhớ Ram ≥ 32 G (16Gb x 2 thanh)

VGA MSI RTX 4060 Ventus 2X Black ≥ 8 G OC

Ổ cứng SSD Kingston NV3 ≥ 1 TB NVMe M.2 2280 PCIe Gen 4x4 (Đọc 6000MB/s - Ghi 4000MB/s) - (SNV3S/1000G)

Nguồn công suất thực ≥ 750 w, hiệu suất $\geq 90\%$

Vỏ Case: Phù hợp với các cấu kiện bộ máy tính.

-Màn Hình : Kích thước ≥ 27.0 inch -Độ phân giải FHD trở lên - Loại tấm nền IPS - Tần số quét ≥ 180 Hz - Thời gian phản hồi ≤ 1 ms - góc nhìn rộng $178^\circ/178^\circ$ (Ngang/Dọc) - Công nghệ FreeSync tích hợp) Độ sáng: khoảng 300 cd/m^2 (typical) B7

Độ tương phản tĩnh: 1000:1

Không gian màu: sRGB 99% (Typical), hỗ trợ HDR10

Công nghệ hỗ trợ: Tương thích NVIDIA G-SYNC và AMD FreeSync

Thiết kế viền siêu mỏng ba cạnh (3-Side Virtually Borderless) cải thiện trải nghiệm hình ảnh chìm

Kết nối (Input/Output): 1 x DisplayPort; 1 x HDMI, hỗ trợ HDCP 2.2

Cổng âm thanh: output tai nghe (Headphone-out, 3-pole)

Chứng chỉ an toàn mắt: có hỗ trợ công nghệ giảm nhấp nháy (Flicker-Free)

- Bàn phím chuột: đồng bộ đi kèm

- Hàng hoá đảm bảo sản xuất từ năm 2024 trở về sau.

-Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng cho tất cả các cấu phần của Bộ Case máy tính, màn hình; ≥ 06 tháng với chuột và bàn phím.

Mục 2. Bản vẽ

Không áp dụng

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Không áp dụng