

臺北市私立華岡藝術學校

智慧互動式無塵電子黑板採購案規範書

壹、說明

- 一、本案預計採購「全平面電容觸控顯示器」18 台，裝於學科教室。
- 二、本案所列各項設備保固期限自驗收完成日起 3 年，維修零件需保證 5 年庫存，保固期內廠商負責硬體保固保修服務及軟體故障排除、更新及升級。
- 三、廠商投標前必須到本校勘驗施工場域，確認設備安裝位置、線材布置長度等，得標後悉依招標文件與合約內容完成安裝，並不得以任何理由追加費用。
- 四、本案若需固定設備物件於牆面，一律採用不鏽鋼螺絲。
- 五、本規範如有未盡之處或錯誤，依本校解釋為準。

施工交貨期限

決標次日起 30 日曆天完成交貨及測試，施工時間須配合本校，以不影響上課教學課程為原則。

安裝地點

1. 本校學科教室。
2. 安裝方式參閱招標文件：設備安裝定位圖.pdf

貳、採購需求

一、「全平面電容觸控顯示器」規格建議書

1. 正面顯示為一個由三塊拼接而成的平面黑板，智慧黑板打開螢幕時，中間一塊為液晶顯示區域，可以進行觸控互動，關閉螢幕時，恢復為一個普通黑板的表像，可以在智慧黑板整塊區域（左、中、右）進行書寫。
2. 左右雙側黑板表面採用琺瑯塗層鍍鋅鋼板，黑板夾層採用鋁合金材質，表面鉛筆硬度需達 9H(含以上)，左右雙側黑板需符合 CNS12035 規範，投標時須檢附測試報告。
3. 中間觸控顯示器面板尺寸:86 吋(含)以上，直下式 LED 背光。
4. 解析度：3840 x 2160(含)以上，60Hz 刷新率。
5. 亮度：450cd/m2(含)以上，對比：4000：1(含)以上。
6. 觸控技術：全貼合式電容 40 點觸控及同步書寫，HID 隨插即用，無須安裝驅動程式及校正軟體。
7. 強化玻璃：4mm(含)AG 防眩光鋼化玻璃，玻璃硬度 9H。
8. 支援作業系統及點數：Win 11/10/8/7: 40 點、Win XP: 1 點、Mac: 1 點、Android: 20 點、Linux: 1 點、Chrome: 1 點。
9. 觸控解析度：32,767 x 32,767 pixel(含)以上。
10. 觸控顯示器內建 Android 14.0 作業系統，CPU:八核心，GPU:Mali-G52-MC3，RAM:16GB，ROM: 256GB。
11. 輸入端子：VGA x1，HDMI 2.0 x3、DP 1.2 x1、Type-C x2

12. 音源: Audio in (3.5mm) x1、Mic (3.5mm) x1, USB 3.0 A-type x4, USB 2.0 A-type x1, USB C-type x2, 讀卡插槽: SD x1, LAN: RJ45 x1, RS-232C (In/Out) x1
13. 輸出端子: HDMI 2.0 x1, SPDIF (Optical) x1、Earphone x1, LAN: RJ45 x1。
14. 內建觸控端子 x2(含以上)
15. 音效: 內建環繞音效喇叭 20Wx 2(含)以上、SPDIF 數位傳輸介面, 透過 Optical 光纖輸出音效, 數位不失真。
16. 觸控顯示器畫面可設定成電子白板及 PIP 訊號源雙畫面, PIP 可改變視窗大小, 在不進入訊號源的狀況下可播放訊號源聲音及支援觸控功能強化教學效果。
17. 電子白板功能: 支援雙筆書寫、多點或單點書寫、多顏色選擇、可存檔、背景設置、郵件傳輸、書寫時可調節亮度, 保護書寫者眼睛、自訂背景、自訂功能列選項、內建直尺、三角尺、圓規、內建 2D/3D 圖形及顏色、2D 圖形書寫自動判斷、分支圖可使用畫筆在欄位內書寫及新增欄位、表格功能可自動調節大小、四格線使用畫筆書寫、書寫後列出系統智慧辨識的書寫內容並矯正字型、白板書寫可支援最高 6 分割畫面, 可六人獨立書寫、數學公式生成函數圖、支援白板書寫文字智慧搜尋網頁及圖片、地球儀、星球儀、元素週期表。
18. 支援多視窗功能, APP 開啟後呈現視窗化狀態, 可同時開啟、顯示多個應用程式。
19. 檔案管理軟體: 便捷檔案傳輸, 輕鬆存取軟體檔案到指定裝置或雲端空間如隨身碟 /GoogleDrive/OneDrive 等, 檔案可在不同設備上開啟。
20. Office/PDF 閱讀軟體: 支援 PDF 匯入顯示, MS Office (PPT/Word/Excel) 可以再次編輯與保存。
21. 書商網站: 內建書商網頁登入連結, 快速進入教學環境。
22. 內建畫板: 豐富筆刷、可書寫書法模式、多顏色選擇、調色盤功能、QRCode 分享。
 - (1) 無線投影功能: 支援 Mac OS/iOS/Windows/Android/Chrome OS 作業系統。
 - (2) 支援 iPhone(iOS)/iPad(iPadOS)/Macbook(MacOS) 的 Airplay 功能。
 - (3) 支援 Google Chrome/Microsoft Edge Browser Cast 功能。
 - (4) 支援 USB Camera/USB MIC over IP(無線會議功能, 可存取與觸控顯示器連接的 USB 攝影機訊號)。
 - (5) 支援不同作業系統載具 9 分割畫面投影、畫面回控、分享至行動載具功能、主持人模式、畫面同步。
23. 畫面錄影: 安卓、訊號源皆可錄影, 可錄製內部聲音, 外部聲音可透過 USB 麥克風或前置 3.5mm MIC 收音。
24. 內建輔助應用工具: 批註多點書寫、多顏色選擇、螢光筆模式、QRCode、雲端硬碟分享、批註畫面導入白版、分屏可同時顯示兩個應用畫面、圖片快傳、畫面截取、倒數計時、碼表、畫面凍結、投票器、觸控鎖、計算機、迷你播放器小視窗播放器, 可在其他應用程式使用的情況下, 同步播放影片、PIP、聚光燈、提示器可自訂提示項目, 並支援日期倒數功能、幕布、點人分組、計分板。
25. 支援兩指手勢呼叫浮球功能、五指手勢功能自定義(上滑、下滑、縮放、左右等)。
26. 內建虛擬鍵盤多國語言輸入法、縮放及移動功能。

27. 內建有線網路功能(1000Mbps)及內建 Wi-Fi6 無線網路(2.4G/5G)(不得為中國大陸品牌及廠商)，MAC 位置不得連結大陸地區，有線網路共享上網功能，投標時須檢附 NCC 證書影本。
28. 內建藍芽(5.2)配對。
29. 定時開關機功能，可自由選擇開關機時間、內建智慧護眼、環境光源偵測、內建畫面凍結(Freeze on/off)功能。
30. USB 隨身碟及 OTA 連網更新分位功能、USB 端子在不同訊號源可同步充電、USB-C(最高支援 3.1)一線連接(影像、聲音、觸控)、全通道 USB3.0 多媒體輸入端子隨訊號源自動切換讀取資料(Android/OPS 電腦/PC/筆電)。
31. 一鍵開/關機，觸控螢幕與 OPS 電腦同步開/關機、可自訂輸入端子(外接設備)名稱。
32. 內建 OPS 電腦插槽：內建 Intel 標準 OPS 電腦插槽並支援最高 4K 解析度 60Hz 刷新率
33. 功率：輸入電壓：AC100~240V 50/60Hz。
34. 產地：非中國大陸製，投標時須檢附製造工廠登記證影本。
35. 本案需提供我國商品標準檢驗局認證：通過商品標準檢驗局 BSMI 登錄證書。
36. 資訊安全：觸控顯示器需通過產品型號第三方公正單位資安檢測，投標時需提供相關證明文件影本。
37. 產品需投保產物保險 5000 萬產品責任險，投標時須檢附相關文件影本。
38. 產品須通過節能標章及環保標章投標時須檢附產品認證影本。
39. 觸控顯示器須通過 CNS 15592 低藍光護眼及 IEC 62471 低藍光護眼認證，投標時須檢附證明影本。

二、本案需含安裝、配線及舊黑板拆除與清運。

三、本案需於 8 月 20 日前完工交件。

參、驗收與教育訓練

- 一、本案交貨時，廠商進行逐項設備功能測試，並由本校人員會同驗收。
- 二、驗收後須對本校相關人員實施教育訓練，教育訓練次數至少 1 次以上，時間 1 小時以上，辦理時間及參加人員由本校安排，廠商必須配合，教育訓練設備及文件由廠商提供。

肆、保固與維護需求

- 一、本案驗收合格日起正常使用情形，如發生故障或機械工作不正常等事情，承包廠商派員修理恢復正常，若當場無法修護，則須提供備品供本校使用，衍生之費用由廠商負擔。

伍、注意事項

- 一、本案所需線路材料、工程費用由廠商勘查估價，得標後不得以其他理由追加費用。
- 二、投標時檢附之型錄、目錄與其他依規格審查表要求須檢附各項證明文件等，請以螢光色筆逐一標示後，加蓋【與正本相符】章及投標廠商大小章後，依序裝訂成冊供審查；其他有利審查之文件，亦請併規格審查表內。

三、本案於開標後不接受廠商補正或另外其他形式補充說明，如有疑義且不能自廠商投標之各項書面資料獲得解答者，視為規格不符則無法進入價格標。

陸、 驗收

- 一、廠商應依契約提列採購規範所列之各項應列資料報完整進口報單資料、廠商保固保證書、工廠產地證明、相關安規認證證明、產品說明書等，使於驗收時能有所依據。
- 二、完成安裝測試後，需正常使用運作至少 7 個工作日，無待解決事項後，使得辦理驗收。
- 三、得標廠商於驗收時須檢附設備生產廠商或原廠授權經銷商出廠證明文件，如為進口品，進口時間須為 112 年之後。