

111 年度本校無線網路基地台(AP)建置工程案第一次公告

發布者：

發布單位：總務處

一 工程名稱：本校無線網路基地台(AP)建置工程案

二 工程需求：

(一) 無線網路基地台 共 17 台

1. 有線網路埠: 兩個(含)以上 10/100/1000Mbps
2. 採用 IEEE 802.11ac Wave 2 無線網路技術，具備 Wave 2 多使用者多輸入多輸出 (MU-MIMO)(Multi-User Multi-input Multi-output)技術，提升 802.11ac 無線傳輸速率，傳輸速率最高可達 1732Mbps(含)以上
3. 無線頻率：支援雙頻 802.11ac 和 a/n(5GHz)與 802.11b/g/n(2.4GHz)，同時傳送 (Simultaneous Dual-Band)功能，傳輸速率最高可達 1732+600Mbps(含)以上
4. 多運作模式: AP、WDS、WDS+AP、Wireless Client
5. 無線基地台的輸出功率需可達 26dBm 以上
6. 支援 WEP64/128-bit、WPA、WPA2、WPA3 等無線加密機制
7. 每個 SSID 支援對應至不同 VLAN
8. 每個頻段可供 8 組(含)以上 SSID，每台設備可供 16 組(含)以上 SSID
9. 具備媒體存取控制(MAC)位址過濾功能
10. 提供 IEEE 802.1x、POP3、LDAP 及 RADIUS 使用者認證功能。
11. 內建或外接天線共 4 支(含)以上，2.4GHz 天線增益值需達 3dBi(含)以上，5GHz 天線增益值需達 4dBi(含)以上
12. 具備 Web-based 管理介面並提供系統狀態顯示和新版軟體更新作業
13. 可依需求開啟或關閉 SSID 廣播功能
14. 具備 Rogue 非法 AP 偵測功能
15. 採用 IEEE 802.3af 或 802.3at Power over Ethernet(PoE)網路供電技術支援 IPv6，可取得 IPv4 或 IPv6 位址
16. 符合安全標準: NCC/BSMI/FCC
17. 單位驗收後需提供原廠三年保固證明
18. 支援單一平臺集中管理超過 500 台(含)以上無線基地台

集中管理平臺:

1. 支援分層式權限管理
2. 被納管設備(AP)使用 HTTPS 方式連線至管理器
3. 支援 L2/L3 架構管理
4. 具備圖形化使用狀況和圖表，且可檢視至少七天歷史流量資訊
5. 支援 LDAP、POP3、Passcode、RADIUS 等認證機制
6. 提供 Captive portal 網頁認證和網頁重導機制

7. 支援依不同 SSID 限制頻寬上限
8. 支援遠端韌體升級作業
9. 可依需求群組化多台 AP 排程更新韌體及套用設定檔
10. 具備排程功能，可依指定時間自動進行維護和設定的調整
11. 具備自動無線優化功能，視環境自動調整輸出功率和使用無線頻道
12. 支援 5GHz 優先功能，視連線狀況自動調整 5GHz 和 2.4GHz 連線
13. 具備 MAC 過濾功能
14. 可集中管理超過 500 台(含)以上無線基地台且無需另購授權
15. 支援透過 APP 管理
16. 為確保校內維護品質硬體和軟體需為同一品牌。廠商需於交貨驗收時提供原廠針對本案所開立之經銷授權暨連帶三年保固證明。
17. 本案為確保本案的運作穩定及相容性，無線基地台需與智慧型 POE 網路交換器、無線網路控制器為同一廠牌以利本校維護。且不得減價驗收。

(二). 智慧型 POE 網路交換器 共 3 台

1. 介面：24 埠 10/100/1000M PoE Port + 4 埠 Combo Base-T/SFP。
2. PoE 最大可供應 370W(含)以上電力。
3. 具備交換能力 56Gbps(含)以上，封包轉送率 41.7Mpps(含)以上。
4. 具備 Surveillance Mode 管理介面，可即時監控 PD 設備基本資訊與供電狀態。
5. 提供 8K (含)以上 MAC Address Table。
6. 具備 IEEE 802.3ad Link Aggregation 功能，每台交換器最大 8 組(含)以上群組。
7. 具備 10K (含)以上 Bytes Jumbo Frame 功能。
8. 具備 IGMP Snooping 功能可設定 256 個(含)以上群播群組，並具備 Multicast Filtering 過濾能力。
9. 具備 802.1D STP，802.1W RSTP 及 802.1s MSTP 功能。
10. 具備 Loopback Detection 功能，於偵測到網路迴圈時可自動關閉連接埠。
11. 具備 802.1Q VLAN，256 組(含)以上靜態 VLAN 群組。
12. 具備靜態路由功能，最大可支援 124 組(含)以上路由。
13. 具備 Auto Voice VLAN 功能，可自動將來自網路電話的封包歸類至 Voice VLAN 並保證其頻寬。
14. 具備以 IP 及 MAC 位址 ACL 過濾功能，並可設定高達 768 筆(含)以上規則。
15. 符合 802.1p QoS，8 Priority Queues，具備 Strict 及 WRR 模式。QoS 可依據 802.1p priority queues，DSCP，MAC address，EtherType，IP address，Protocol type，ToS，IP preference，IPv6 Traffic Class 及 TCP/UDP port 等方式設定流量優先權。
16. 具備 Bandwidth Control 功能。
17. 具備 DHCP Server Screening 功能，阻斷非法 DHCP Server 派發 IP。
18. 提供 Safeguard Engine 技術，不受病毒/蠕蟲癱瘓網路保護交換器 CPU 維持正常運作。
19. 具備 Compact CLI，Web UI，SNMP，Syslog，Dual image 及 Dual configuration 管理機制。

20. 具備 Smart Binding 功能，可限制特定 IP/MAC/Port 等資訊綁定機制。
21. 具有 LED 顯示燈號，可顯示機器電源、連接、速度及風扇錯誤等狀態。
22. 支援 IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet 標準，可大量減低耗電量以達到節能省碳。
23. 環境操作溫度範圍為-5 to 50°C。
24. 通過 FCC，CE，CB，UL，BSMI 及 CCC 等認證。
25. 本案工作項目需與學校既有的無線網路設備整合,架設位置依學校指定位置架 設須包含光纖網路配線及 CAT6.0 網路佈線教室。
26. 單位驗收後需提供原廠連帶三年保固證明。
27. 開標前請於現場會勘評估設備需與總務處設備管理人員確認並簽名後才可投標,投標後如雙方有任何爭議,則以本校相關人員解釋為準。本採購需與既有的網路系統整合,交貨前,為保護使用單位產品售後服務權益保障,需經由使用單位測試功能無誤且系統運作正常,方能進行安裝;架設位置依學校指定位置架設須包含網路配線,投標時請檢附正式型錄)。(報價需含稅及安裝費)

(三). 無線網路控制器 共一台

1. 無線網路硬體控制器為獨立式主機，且具備一個 Gigabit 網路埠連網功能，一個 RJ-45 Console 埠除錯使用。
2. 單一控制器可集中管理 100 台(含)以上無線基地台且無需另購授權
3. 支援分層式權限管理
4. 支援 L2/L3 架構管理
5. 具備圖形化使用狀況圖表，且可檢視至少七天歷史流量資訊
6. 支援 LDAP、POP3、Passcode、RADIUS 等認證
7. 提供 Captive portal 網頁認證和網頁重導機制
8. 支援依不同 SSID 限制頻寬上限
9. 支援遠端韌體升級作業
10. 可依需求群組化多台 AP 排程更新韌體及套用設定檔
11. 具備排程功能，可依指定時間自動進行維護和設定的調整
12. 具備自動無線優化功能，視環境自動調整輸出功率和使用無線頻道
13. 支援 5GHz 優先功能，視連線狀況自動調整 5GHz 和 2.4GHz 連線
14. 具備 MAC 過濾功能
15. 支援透過 APP 管理
16. 符合安全標準: BSMI
17. 單位驗收後需提供原廠連帶三年保固證明

後端數據平台

- 1.Chrome 裝置使用狀況圖表統計查詢 (1)特定機構裝置數量及使用時數以折線圖呈現 (2)各個裝置報表式呈現型號、序號、MAC、使用時數、資產 ID

2.Chrome 裝置應用程式使用行為狀況統計查詢(工具使用次數)(1)查詢機構雲端硬碟中整體新增的 APP 數量並以折線圖呈現，所呈現的 APP 紀錄包含文件、簡報、試算表、表單、其他檔案 (2)機構中 Meet 使用紀錄 (3)查詢單場 Meet 的詳細資料，包含日期、主持人、與會者、會議時間

3.課室課程列表資料及設定 (1)查詢機構中課室資訊，包含教師、成員、作業並可匯出至 Google Sheet (2)批次、單獨建立課程並邀請老師及學生進入 (3)直接於平台中發布作業並可設定主題及到期日。

三 標價：捌拾貳萬元內

四 投標方式：公開取得報價單，以通信投標(掛號)或親自送達，並限於 10 月 20 日 17:00 時前

五 簡報時間：另行通知