

**114 年度彰化縣私立精誠高級中學
教育部獎勵補(捐)助私立高級中學學校經費
網路設備採購暨施工需求說明**

一、採購項目總表：

編號	項目	數量
1	網路交換器 24 埠	5 台
2	POE 供電交換器 24 埠	3 台
3	網路交換器 48 埠	1 台
4	施工、驗收、保固及維護	-

二、採購規格：

(一) 網路交換器 24 埠： 5 台

1. 硬體介面：

- (1) 設備本身需具備 24 埠 10/100/1000 BASE-T 介面，與 4 埠 SFP+ 1G/10GbE 介面。
- (2) 具備一個 USB-C Console Port，具備一個 USB Type-A Host Port。

2. 效能與架構：

- (1) 提供 128 Gbps(含)以上的系統交換頻寬，支援線速(Wire Speed)交換能力，交換速度可達 95 Mpps(含)以上。
- (2) 作業系統採用微服務(micro-services)架構可與工作流程軟體或服務整合。
- (3) 內建 REST API 可程式化介面。

3. L2/L3 功能：

- (1) 支援 4094 組 IEEE 802.1Q 標準的 VLANs。
- (2) 支援 8192 組 MAC Address(含)以上。
- (3) 具備 IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP) 匯集鏈路能力，每組支援可達 8 埠(含)以上，最高可支援達 8 組(含)以上。
- (4) 具備 IEEE 802.1AB LLDP (Link Layer Discover Protocol)，並支援 CDPv2 功能。

- (5) 具備 IEEE 802.1d STP 功能、802.1w RSTP、802.1s MSTP，PVST+ 功能。
- (6) IPv4 路由表支援 512 筆(含)以上，IPv6 路由表支援 512 筆(含)以上。
- (7) 具備靜態 ARP 管理功能，支援管理 ARP 1024 筆(含)以上。
- (8) 支援 IGMP v1/v2/v3，支援 512 組(含)以上；支援 IGMP/MLD Snooping。

4. 管理與認證：

- (1) 提供 Console Port、SSHv1/v2、SNMP v1/v2c/v3、RMON 與 Web 等網路管理功能。
- (2) 具備放置多版本韌體與指定特定韌體開機。
- (3) 通過 FCC Class A、EN 60950-1、IEC 60950-1、UL60950-1 與 RoHS (EN 50581:2012) 等檢驗認證。

(二) POE 供電交換器 24 埠： 3 台

1. 硬體介面與配件：

- (1) 設備本身需具備 24 埠 10/100/1000 BASE-T 介面，與 4 埠 SFP+ 1G/10GbE 介面。
- (2) 具備一個 USB-C Console Port，具備一個 USB Type-A Host Port。

2. PoE 供電規格：

- (1) 具備 PoE 標準 IEEE 802.3at/ IEEE 802.3af 單機最高供電 370W，每埠支援 Class4 標準供電。

3. 效能與架構：

- (1) 提供 128 Gbps(含)以上的系統交換頻寬，支援線速(Wire Speed)交換能力，交換速度可達 95Mbps(含)以上。
- (2) 作業系統採用微服務(micro-services)架構可與工作流程軟體或服務整合。

4. L2/L3 功能：

- (1) 支援 4094 組 IEEE 802.1Q 標準的 VLANs。
- (2) 支援 8192 組 MAC Address(含)以上。
- (3) 具備 IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP) 匯集鏈路能力，每組支援可達 8 埠(含)以上，最高可支援達 8 組(含)以上。
- (4) 具備 IEEE 802.1AB LLDP (Link Layer Discover Protocol)，並支援 CDPv2 功能。
- (5) IPv4 路由表支援 512 筆(含)以上，IPv6 路由表支援 512 筆(含)以上。
- (6) 具備靜態 ARP 管理功能，支援管理 ARP 1024 筆(含)以上。
- (7) 支援 IGMP v1/v2/v3，支援 512 組(含)以上；支援 IGMP/MLD Snooping。

5. 安全與管理：

- (1) 具備 Port Security 功能。
- (2) 具備 ICMP throttling 保護機制自動限制 ICMP 流量。
- (3) 提供 Console Port、SSHv1/v2、SNMP v1/v2c/v3、RMON 與 Web 等網路管理功能。
- (4) 具備放置多版本韌體與指定特定韌體開機。
- (5) 通過 FCC Class A、EN 60950-1、IEC 60950-1、UL60950-1 與 RoHS (EN 50581:2012) 等檢驗認證。

(三) 網路交換器 48 埠： 1 台

1. 硬體介面：

- (1) 設備本身需具備 48 埠 10/100/1000 BASE-T 介面，與 4 埠 SFP+ 1G/10GbE 介面。
- (2) 具備一個 USB-C Console Port，具備一個 USB Type-A Host Port。

2. 效能與架構：

- (1) 提供 176 Gbps(含)以上的系統交換頻寬，支援線速(Wire Speed)交換能力，交換速度可達 98.6 Mpps(含)以上。
- (2) 作業系統採用微服務(micro-services)架構可與工作流程軟體或服務整合。
- (3) 內建 REST API 可程式化介面。

3. L2/L3 功能：

- (1) 支援 4094 組 IEEE 802.1Q 標準的 VLANs。
- (2) 支援 8192 組 MAC Address(含)以上。
- (3) 具備 IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP) 匯集鏈路能力，每組支援可達 8 埠(含)以上，最高可支援達 8 組(含)以上。
- (4) 具備 IEEE 802.1AB LLDP (Link Layer Discover Protocol)，並支援 CDPv2 功能。
- (5) 具備 IEEE 802.1d STP 功能、802.1w RSTP、802.1s MSTP，PVST+ 功能。
- (6) IPv4 路由表支援 512 筆(含)以上，IPv6 路由表支援 512 筆(含)以上。
- (7) 具備靜態 ARP 管理功能，支援管理 ARP 1024 筆(含)以上。
- (8) 支援 IGMP v1/v2/v3，支援 512 組(含)以上；支援 IGMP/MLD Snooping。

4. 安全與管理：

- (1) 具備 ICMP throttling 保護機制自動限制 ICMP 流量。
- (2) 提供 Console Port、SSHv1/v2、SNMP v1/v2c/v3、RMON 與 Web 等網路管理功能。

- (3) 具備放置多版本韌體與指定特定韌體開機。
- (4) 通過 FCC Class A、EN 60950-1、IEC 60950-1、UL60950-1 與 RoHS (EN 50581:2012) 等檢驗認證。

(四) 施工、驗收、保固及維護

1. 技術人員資格：

- (1) 維持本專案服務品質，得標廠商須具有原廠認證通過之網路工程師 Cisco CCIE 1 位(含)以上及 Cisco CCNP 1 位(含)以上。
 - i. 審查文件：投標時需檢附工程師名單、相對應之有效認證及勞健保資料以供審查(此工程師須為廠商之正職員工並任職滿3年以上，投標時需檢附公告日後申請之勞健保證明文件)。
- (2) 為搭配調整校園網路防火牆政策與資安防護建議，投標廠商至少應具備有效 Fortinet Certified Professional 認證資格之網路工程師。
- (3) 為維持本專案服務品質，投標廠商人員須具備國際資訊系統安全核准聯盟 Certified Practitioner(SSCP) 資通安全專業證照一張(含)以上。
 - ii. 審查文件：投標時須檢附工程師名單、相對應有效認證及勞健保資料以供審查(此工程師須為廠商之正職員工並任職滿 3 年以上)。

2. 安裝與施工範圍：

- (1) 建置本案所須之電源、網路怖線等額外之裝設費用(含線路、裝置與人工)均由得標廠商負責，其所使用之零件、線材等品質並須經本校認可方可施工。
- (2) 本案所購之設備，得標廠商須負責到指定地點進行交貨、安裝及測試，並負責網路及參數等相關設定。
- (3) 針對本案新購之設備，與既有原設備之界接，涉及既有設備之參數與相關設定之異動、調整時，由得標廠商負責處理。

3. 保固服務：

- (1) 本案硬體須提供 3 年以上(含)保固。

4. 驗收文件要求：

- (1) 為確保廠商服務能力，廠商應於驗收時檢附原廠授權經銷授權正本文件，確保本校權益。
- (2) 驗收時需檢附原廠設備新品證明並載明案名及案號。