

慈濟學校財團法人慈濟大學採購規格書

採購標的名稱：監視器系統

採購編號=1150005>7

項次	品 名 及 規 格	數 量	單 位
1	(一)、500 萬畫素 半球型網路型攝影機，數量：13 台 - 影像感光元件：1/2.7" 循序掃描式 CMOS - 最高解析度：2880x1616 (含)以上 - 焦距：f = 2.8 mm、光圈：F1.6 - 快門時間：1/5 秒至 1/32,000 秒 - 具備 WDR 寬動態功能，動態範圍：120 dB(含)以上 - 具備日間/夜間模式 - 內建紅外線投射燈 最多 30 公尺(含)以上，智慧紅外線，LED × 2(含)以上 - 最低照度：0.055 lux @ F1.6 (彩色)、0.005 lux @ F1.6 (黑白) - 影像壓縮：H.265, H.264, MJPEG - 最大串流：提供至少 3 組影像串流 - 影像串流：可調整解析度、畫質、固定位元率控制 - 影像設定：白平衡、影像調整(亮度、對比、飽和度、銳利度、伽瑪曲線)、除霧、3DNR。 - 曝光：BLC、HLC、曝光控制(曝光度、曝光時間、增益控制)、AE 速度調整、WDR - 智慧影像辨識功能:內建硬體深度學習加速器之 SOC，提供智慧動態偵測如人形偵測、車輛偵測，影像內容分析如入侵偵測、徘徊偵測、跨線偵測等分析辨識功能 - 安全性：存取清單、CSRF 保護、HTTPS、IEEE802.1X、Trend Micro IoT Security (密碼暴力破解攻擊事件，網路攻擊事件，隔離事件)、使用者帳號管理等 - 支援 IPv4/IPv6、HTTPS、802.1X、SNMP、RTSP/RTP/RTCP 等通訊協定 - 具備 MicroSD/SDHC/SDXC 本地儲存功能 - 具備至少 1 組數位輸入及 1 組數位輸出 - 提供 1 個 10/100Base-T RJ45 乙太網路埠 - 電源：符合 802.3af PoE Class 3 - ONVIF：支援 Profile G/S/T 或同等以上標準 - 符合 IP66 防塵防水標準及 IK10 抗衝擊能力 - 符合相關標準，至少包含：CE、FCC、UL、BSMI - 符合 EN62676-41 標準 (二)、500 萬畫素 子彈型網路型攝影機，數量：5 台 - 影像感光元件：1/2.7" 循序掃描式 CMOS - 最高解析度：2880x1616 (含)以上 - 焦距：f = 2.8 mm、光圈：F1.6 - 快門時間：1/5 秒至 1/32,000 秒 - 具備 WDR 寬動態功能，動態範圍：120 dB(含)以上 - 具備日間/夜間模式 - 內建紅外線投射燈 最多 30 公尺(含)以上，智慧紅外線，LED ×	1	套

	2(含)以上 8. 最低照度：0.055 lux @ F1.6 (彩色)、0.005 lux @ F1.6 (黑白) 9. 影像壓縮：H.265, H.264, MJPEG 10. 最大串流：提供至少 3 組影像串流 11. 影像串流：可調整解析度、畫質、固定位元率控制 12. 影像設定：白平衡、影像調整(亮度、對比、飽和度、銳利度、伽瑪曲線)、除霧、3DNR。 13. 曝光：BLC、HLC、曝光控制(曝光度、曝光時間、增益控制)、AE 速度調整、WDR 14. 智慧影像辨識功能：內建硬體深度學習加速器之 SOC，提供智慧動態偵測如人形偵測、車輛偵測，影像內容分析如入侵偵測、徘徊偵測、跨線偵測等分析辨識功能 15. 安全性：存取清單、CSRF 保護、HTTPS、IEEE802.1X、Trend Micro IoT Security (密碼暴力破解攻擊事件，網路攻擊事件，隔離事件)、使用者帳號管理等 16. 支援 IPv4/IPv6、HTTPS、802.1X、SNMP、RTSP/RTP/RTCP 等通訊協定 17. 具備 MicroSD/SDHC/SDXC 本地儲存功能 18. 具備至少 1 組數位輸入及 1 組數位輸出 19. 提供 1 個 10/100Base-T RJ45 乙太網路埠 20. 電源：符合 802.3af PoE Class 3 21. ONVIF：支援 Profile G/S/T 或同等以上標準 22. 符合 IP66 防塵防水標準及 IK10 抗衝擊能力 23. 符合相關標準，至少包含：CE、FCC、UL、BSMI 24. 符合 EN62676-41 標準 (三)、32CH 網路型影像紀錄器，數量：1 台 1. 軟體功能 (1) 單機可接 32 埠百萬畫素網路型攝影機。 (2) 具多工影像處理能力，須整合網路攝影機雙串流功能，單機至少可接收 128 組 H264 視訊串流與可同時錄影 64 組 H264 格式 1920x1080@30fps 之影像，並提供多點同時監看即時影像、錄影、回放、進行警報管理及線上資料備份等操作，非手動停止錄影不得中斷錄影的工作。 (3) 支援容錯援備功能，當任何一台錄影主機故障時，備援設備可於 60 秒內偵測到，並自動接替故障 NVR 所錄影之影像，另於偵測到 NVR 修復後，自動還原之前狀態，以達系統高可用度。 (4) 影像解析度設定為 1920x1080 時，每台網路攝影機資料傳輸速率為 3Mbps，更新速率每秒 30 張之條件下，能錄下 64 組網路攝影機影像，且單機可同時廣播 128 組(包含主串流*64 與次串流*64)之即時影像，即時錄影播放不得與現場實際畫面時間差距 2 秒。 (5) 可分別設定每支攝影機功能，至少可設定前端網路攝影機傳輸速率(Frame Rate)、影像品質、位移偵測、聲音與警報輸入輸出(DI/DO)功能啟動，並可直接預覽現場攝影機目前影像與實際傳輸流量。 (6) 錄影解析度：須可支援 MPEG4、H264 影像壓縮格式，可搭配前端網路攝影機(IP Camera)自行選擇錄影主串流或次串流；速率(Frame Rate)至少可設定 10、15、20、25、30FPS 速率選項。 (7) 主機於停、斷電復電後可自動恢復到停電前之各種功能設定及錄影功能，並具有記憶裝置，可保持程式記憶功能及停、斷電前資料不		
--	---	--	--

流失。

- (8) 所有設定資料須可備份於外部儲存設備或系統本身可提供，於系統設定遺失時可快速回復。
- (9) 為滿足日後維護人員快速於現場判斷設備是否正常運作，錄影主機須具備訊息顯示，可由主機面板 3 吋液晶螢幕顯示，至少顯示：年/月/日、主機 IP 位置、看門狗(Watchdog)/錄影功能是否啟動，網路是否連線，攝影機連線訊息。
- (10) I/O 控制裝置：須整合前端網路型攝影機之輸出/入控制點。
- (11) 位移偵測：須整合前端網路型攝影機位移偵測功能，並且能在錄影主機直接設定攝影機位移偵測功能，不需連接進網路攝影機分開設定。
- (12) NVR 可相容至少 20 種廠牌網路攝影機(IP Camera)，且不為同一 ODM (Original Design Manufacturing) 廠商，所整合之網路攝影機應為通用性廠牌如 Axis、Arecon Vison、Bosch、Panasonic、Pelco、Sony、Samsung、Honeywell、Vivotek、Acti、Dynacolor、Brickcom、Messoa、Hunt 等相關廠牌。
- (13) 可經由系統控制鍵盤執行編輯、設定每支攝影機之中英文名稱及識別編號顯示於監視器螢幕上，文字及識別編號顏色須與背景顏色反差。
- (14) 可針對每支攝影機的影像品質做補償性調整(包括：色調調整、亮度控制、對比調整及飽和度調整)。
- (15) 可對每位使用者設定不同的操作權限；可針對每支攝影機對使用者設定限制監看即時影像、禁止放影及下載錄影資料與 DO 控制功能。
- (16) 提供各種錄影模式，包括連續錄影、即時手動錄影、時間排程錄影、影像偵測錄影、事件觸發錄影(可錄影事件發生前和發生後之全程記錄影像)。
- (17) 預錄警報前後的時間設定：可分別設定警報事件發生前和警報事件發生後的不同錄影時間。其前置和後置錄影時間均可設定選擇 0~60 秒內之時間。
- (18) 可分別儲存歷史警報及使用者操作紀錄 6 個月以上。
- (19) 需提供可管理錄影主機的軟體功能，能自我診斷及報告主機各項軟硬體之運行狀態，能自動定期備份主機的各項設定檔。
- (20) 支援 WEB 健康檢查系統功能，可圖形化系統參數狀態，包含硬碟總容量(已使用及未使用%數)網路流量、記憶體、風扇運轉、資料庫 statistics、NTP statistics 等相關狀態。
- (21) 具有雙重看門狗 (Hardware & Software watchdogs) 保護功能，提供安全可靠的運作。
- (22) 內建數位浮水印(Digital signature with watermark)保護功能，以防止影像遭竄改(下載時自動顯示於畫面中，平時錄影時不會出現影響其畫面觀看)。
- (23) 支援網路校時協定 (NTP) 自動時間同步功能。
- (24) 支援透過網路由遠端進行各項設定。
- 2. 儲存設備硬體規格
 - (1) 處理器：Intel Dual Core 2.6GHz。
 - (2) 主記憶體：DDR4 3200 以上之終生保固雙通道記憶體 16GB。
 - (3) 系統內建 PCI-E 介面卡片插槽 2 個。
 - (4) 全畫面放影解析度：可達 1920x1080 且速率(Bit Rate 設定為 3.0Mbits)，在 64 埠佰萬畫素輸入影像不可有畫面延遲、畫面變形，若不符契約要求須提高硬體規格。

- (5) 主機箱體及有關構造須為工業級設計，具備空氣濾網及風扇，主機板須與本主機箱體均為工業級。
- (6) 硬碟容量：主機本體須具有 12 個前面板抽取式硬碟槽，並提供 12 組硬碟盒。
- (7) 網路介面：內建 10/100/1000 二組，須採 Intel 網路晶片組。
- (8) 面板須具有 LCD 顯示窗，可提供本體 IP 位址、系統時間、軟體版本及看門狗狀態、錄影狀態、影像斷訊等訊息。
- (9) 輸入電源模組：主動式 100~240VAC、功率 400W 電源。
- (10) 設備環境工作溫度為 10 度~ 50 度。
- (11) 作業系統：嵌入式 Linux 作業系統。
- (12) 符合 CE 安規認證。

3. 備援軟體功能

- (1) 可同時監管系統內所有 64CH 網路型數位監控主機，當任一網路型數位監控主機發生故障時，可以自動於 60 秒內自動移轉原儲存於故障網路型數位監控主機之所有攝影機影像至備援網路型數位監控主機繼續錄影錄包含攝影機參數。並將相關圖資設定資料自動更新為最新資料，使用者可透過更新資料庫方式，恢復正常監控功能。
- (2) 當前述故障之網路型數位監控主機恢復正常時，可於 60 秒內完成上述攝影機錄影功能及備援網路型數位監控主機自動移轉歸還予前述網路型數位監控主機；且備援網路型數位監控主機須自動回存此段影像至原故障網路型數位監控主機。

(四)、3.5 吋 STAT 硬碟，數量：6 顆

1. 硬碟容量為 6TB(含)以上硬碟。
2. 傳輸介面為 SATA III 6 Gb/秒。
3. 轉速為 5400rpm(含)以上。

緩衝記憶體：256MB(含)以上

(五)、24 埠管理型光纖交換器，數量：1 台

1. 至少提供 20 埠 100/1000Base-X SFP 光纖介面
2. 至少 4 埠 GbE Combo (RJ-45/SFP) 複合埠
3. 具備 Console Port
4. 背板頻寬 (Switching Bandwidth): 交換容量至少 128Gbps(含)以上
5. 封包轉發率 (Forwarding Rate): 封包處理速率至少 95 Mpps(含)以上
6. 快取記憶體 (Buffer Memory): Packet Buffer 須達 32 Mb (含) 以上
7. MAC 位址表: MAC Address Table 容量須達到 32k (含) 以上
8. Jumbo Frames: 支援巨型封包傳送，大小不得低於 10,000 Bytes
9. 支援 IEEE 802.1D (STP)、IEEE 802.1w (RSTP) 及 IEEE 802.1s (MSTP)
10. 支援 IEEE 802.1d (LACP) 及靜態鏈路聚合 (Static Aggregation)
11. VLAN 支援: 支援至少 4,096 組 VLAN IDs
12. 支援 802.1Q Tag-based VLAN、Port-based VLAN、Private VLAN Edge (PVE)、GARP VLAN、Q-in-Q (Double Tag)、Protocol-based VLAN、MAC-based VLAN、Voice VLAN 及 IP Subnet-based VLAN
13. 支援 MVR (Multicast VLAN Registration)、IGMP Snooping (v1/v2/v3) 及 MLD v1/v2 Snooping
14. 支援 DHCP Relay 與 DHCP Server 功能

15. 支援 IEEE 802.1x RADIUS Authentication 及 IGMP-RADIUS Based 驗證
16. 支援 SSL、Port Security、IP Source Guard、Storm Control、DHCP Snooping、Loop Detection 及 RADIUS/TACACS+ 認證
17. 具備硬體 ACLs (Access Control List)，至少支援 384 組 Entries，可針對 Source/Destination MAC、VLAN ID、IP Address、Protocol、TCP/UDP Ports、802.1p Priority 等進行管制。
18. 支援 SNMP (v1, v2c, v3)、RMON (1, 2, 3 & 9 groups)、Port Mirroring、UPnP、LLDP (IEEE 802.1ab)、LLDP-MED、S-Flow、NTP 及線上韌體升級 (Firmware Upgrade)。
19. 支援 AC 100-240V (50/60Hz) 電源輸入。
20. 標準機架式
21. 須通過 CE、FCC、LVD、VCCI 等國際電磁相容與安全規範認證

(六)、24 埠輕簡型管理 PoE 交換器，數量：2 台

1. 連接埠：提供至少 24 埠 GbE PoE 埠
2. 上鏈埠 (Uplink)：提供至少 2 埠 GbE RJ45 埠及 2 埠 GbE SFP 光纖埠
3. 背板頻寬 (Switching Bandwidth) 至少達 56 Gbps。
4. 封包轉發率 (Forwarding Rate) 至少達 41.66 Mpps。
5. 快取記憶體 (Buffer Memory) 至少 4.1 Mb。
6. MAC 位址表 (MAC Address Table) 至少支援 8K。
7. 巨型封包 (Jumbo Frame) 支援至少 9216 Bytes。
8. 突波防護：具備至少 4KV 電流突波保護功能。
9. 供電標準：需符合 IEEE 802.3af/at/bt 標準
10. 埠位輸出功率：第 1~4 埠：需支援 IEEE 802.3bt 標準，單埠最大供電功率可達 90W。第 5~24 埠：需支援 IEEE 802.3at 標準，單埠最大供電功率可達 30W。
11. 總供電：總 PoE 供電功率至少達 370W。
12. 支援延伸供電模式 (Extended PoE Mode)，傳輸距離最遠可達 250 公尺 (速率 10Mbps)。
13. 支援 IEEE 802.1D (STP) 及 IEEE 802.1w (RSTP)。
14. 鏈路聚合 (Trunking)：支援 IEEE 802.3ad (LACP) 及靜態聚合 (Static Aggregation)。
15. VLAN 支援：支援 IEEE 802.1Q Tag-based VLAN (至少 4096 個 VLAN IDs)。
16. 支援埠號鏡像 (Port Mirroring) 及韌體升級 (Firmware Upgrade) 功能。
17. 輸入電源：交流 100V ~ 240V, 50/60 Hz。
18. 安規與認證：需通過 CE、FCC、BSMI、LVD、UKCA、VCCI 等安規認證。

(七)、16 埠輕簡型管理 PoE 交換器，數量：1 台

1. 連接埠：提供至少 16 埠 GbE PoE 埠。
2. 上鏈埠 (Uplink)：提供至少 2 埠 GbE RJ45 埠及 2 埠 GbE SFP 光纖埠。
3. 背板頻寬 (Switching Bandwidth) 至少達 40 Gbps。
4. 封包轉發率 (Forwarding Rate) 至少達 29.76 Mpps。
5. 快取記憶體 (Buffer Memory) 至少 4.1 Mb。

	6. MAC 位址表 (MAC Address Table) 至少支援 8K。 7. 巨型封包 (Jumbo Frame) 支援至少 9216 Bytes。 8. 突波防護：具備至少 4KV 電流突波保護能力。 9. 供電標準：需符合 IEEE 802.3af/at/bt 標準 10. 埠位輸出功率：第 1~4 埠：需支援 IEEE 802.3bt 標準，單埠最大供電功率可達 90W。第 5~16 埠：需支援 IEEE 802.3at 標準，單埠最大供電功率可達 30W。 11. 總供電：總 PoE 供電功率至少達 260W。 12. 支援延伸供電模式 (Extended PoE Mode)，傳輸距離最遠可達 250 公尺 (速率 10Mbps)。 13. 支援 IEEE 802.1D (STP) 及 IEEE 802.1w (RSTP)。 14. 鏈路聚合 (Trunking)：支援 IEEE 802.3ad (LACP) 及靜態聚合 (Static Aggregation)。 15. VLAN 支援：支援 IEEE 802.1Q Tag-based VLAN (至少 4096 個 VLAN IDs)。 16. 支援埠號鏡像 (Port Mirroring) 及韌體升級 (Firmware Upgrade) 功能。 17. 輸入電源：交流 100V ~ 240V, 50/60 Hz。 18. 安規與認證：需通過 CE、FCC、BSMI、LVD、UKCA、VCCI 等安規與電磁相容認證。 (八)、單模光纖模組，數量：4 支 1. 支援 1.25 Gbps (含) 以上資料傳輸速率 2. 適用光纖：單模光纖 3. 傳輸距離：最遠傳輸距離可達 1 公里(含)以上 4. 工作波長：光學中心波長需為 1300 / 1310 nm 5. 光發射功率 (Tx Power)：介於 -3 dBm 至 -9 dBm 之間。 6. 光接收靈敏度 (Rx Power)：介於 -3 dBm 至 -21 dBm 之間 7. 雷射安全與法規認證：須符合 IEC 825、EN60825-1 以及美國 FDA 21 CFR 1040.10 與 1040.11 等雷射產品安全標準認證。		
2	(一) 管線佈設*18 組、攝影機安裝*18 組、錄影主機安裝*1 組、12C 光纖纜線佈設*2 式、系統設定、測試、安裝另料、運雜費及原空間設置之攝影機全數拆除等 1 式 (二) 其他事項 1. 廠商所提供設備須與本校現有錄影系統架構相容。 2. 管線使用 CNS 合格之 PVC 管或配合現場顏色壓條。 3. 網路線： (1) 室內型 Cat.6 UTP 網路線 導體使用軟銅線，絕緣體使用 HDPE (高密度聚乙烯) 絕緣，被覆使用 PVC (聚氯乙烯) 或同等性能以上之材料。 網路線須為雙絞線 (UTP Cat.6)、中心導體 0.6mm (±0.05mm)、4 對多股絞線，並具有十字形分隔層。 須符合 TIA/EIA-568-B.2-1 Cat.6 之標準。 (2) 室外型 Cat.6 UTP 網路線 導體使用軟銅線，絕緣體使用 HDPE (高密度聚乙烯) 絕緣，被覆使用 PE (聚乙烯) 或同等性能以上之材料。 網路線須為雙絞線 (UTP Cat.6)、中心導體 0.6mm (±0.05mm)、4 對多股絞線，並具有十字形分隔層。		

導體電阻:93.8 Ω/Km 以下(20°C)。 絕緣耐壓:各蕊線與大地間 DC 500V/1 min 或 AC 350V/1min。 絕緣電阻:各蕊線與大地間 1500MΩ-Km 以上。(DC 500V)。 4. 網路線顏色攝影機室外黑色、室內黃色，對講機藍色，警報喇叭紅色。 5. 廠商報價時須含攝影機用支架、接線盒及夾具，數量以現場實際會勘為準。 6. 管路開挖工法以學校營繕組規定為準時泥土部分深度 15cm 以上，水泥或 AC 路面 10cm 以上，回填需鋪設平整。 (三)保固責任: 1. 為避免校園安全出現空窗期，本校得要求得標廠商於保固期內隨時配合本校需求，派具專業工程師到校進行系統連線測試，如遇系統故障需於 24 小時內派員到場檢測(不含假日)，並不得另行收費。 2. 投標廠商如需潛鑽、開挖、配管、補修等及造成損壞既有管線之賠償責任時，廠商要估算在成本內，不得日後要求辦理追加款項。 3. 相關線路時計長度及管道路徑，廠商必須到現場勘查，以滿足本案需求。安裝時依照本校規範責任安裝。 測試及驗收: 1. 廠商須於完工後提出此案安裝線路竣工圖(線路架構圖以及照片等) 2. 所有設備線路均有配置表及線路圖，以利後續驗收作業。 3. 本案所有線路、設備均要銘牌或線環、扎線標籤標示。	
本採購案是否有後續擴充 ☐ 是，擴充期間_____、金額或數量_____。 ☒ 否。 交貨期限: ☒ 簽約日起 90 日內。 ☐ 民國_____年____月____日內。 ☐ 合約生效日(決標日)起_____日內。 ☐ 收到信用狀日起_____日內。 保固期限: 自驗收合格之日起保固 2 年。	

請購單位: 電子計算機中心 教學支援組

請購單位主管簽章:

電子計算機中心
教學支援組 呂家誠

電子計算機中心
主 任 謝依蓓

請購人簽章:



聯絡電話: 11581

本案規格內容係依政府採購法第 26 條訂定。

※政府採購法第 26 條:

機關辦理公告金額以上之採購，應依功能或效益訂定招標文件。其有國際標準或國家標準者，應從其規定。

機關所擬定、採用或適用之技術規格，其所標示之擬採購產品或服務之特性，諸如品質、性能、安全、尺寸、符號、術語、包裝、標誌及標示或生產程序、方法及評估之程序，在目的及效果上均不得限制競爭。

招標文件不得要求或提及特定之商標或商名、專利、設計或型式、特定來源地、生產者或供應者。但無法以精確之方式說明招標要求，而已在招標文件內註明諸如「或同等品」字樣者，不在此限。