



# 重點學校計畫管控及無線 基地臺設備網路更新說明

資訊網路組報告：豐裡國小教導主任  
教育網路中心網管組組長/黃致翔



# 總體網路架構改善進度

- 花蓮縣政府國民中小學校園網路電路提昇服務採購案(已完成，依實際使用量滾動升級頻寬)
- 111花蓮國中小校園網路架構盤點案(已完成)
- 班級教室無線網路AP服務(已更新300+111+178顆，約餘650顆待更新)
- 專科教室及其他空間無線網路AP服務 (以班級教室汰換後移機建置)
- 爭取各項計畫或經費進行改善



# 經費使用

- 採購參與計畫所需教學資訊物品(低於10000)
- 修繕更新教學所需資訊設備，找出急需改善項目，建議使用本縣網路架構盤點資訊

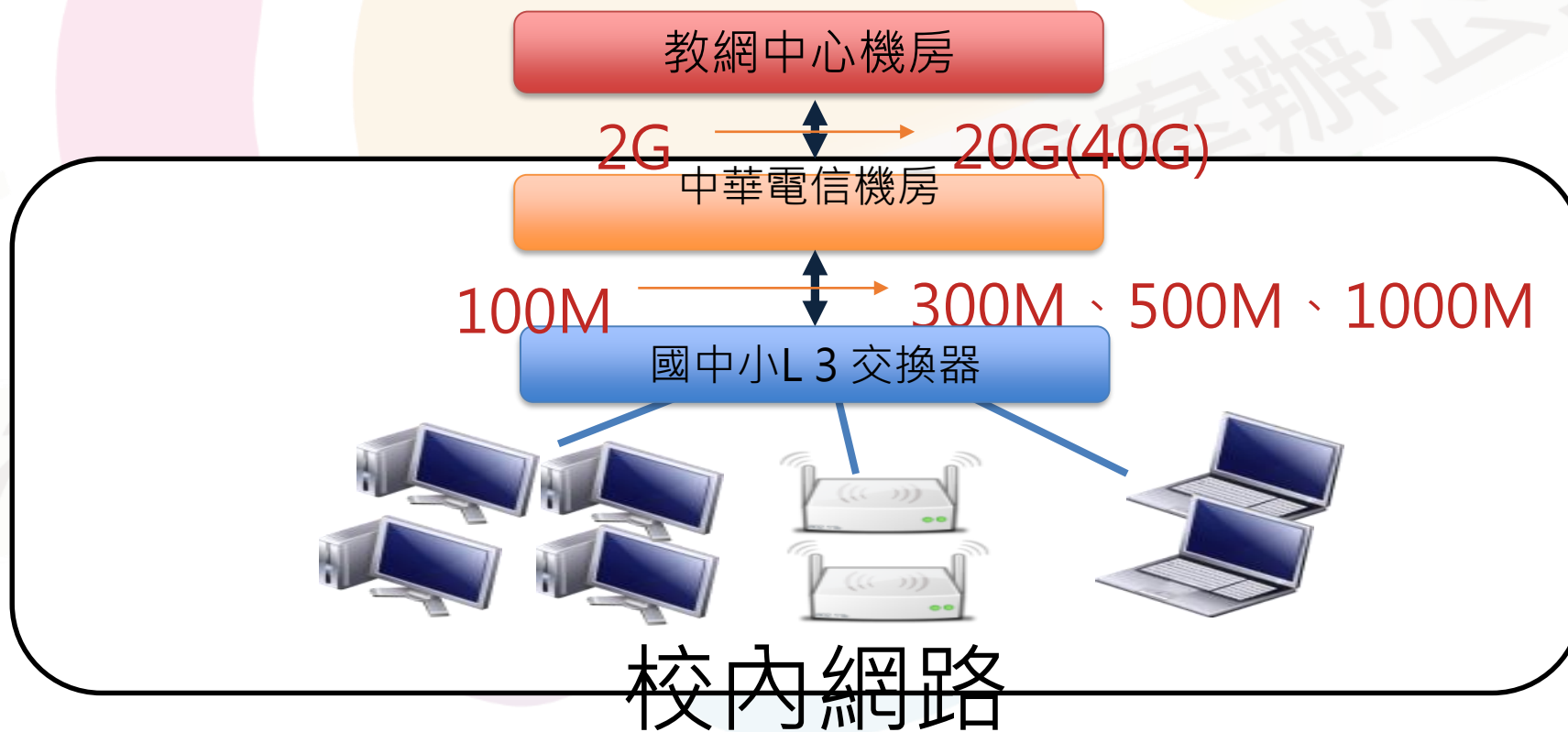
<https://hlcmis.hlc.edu.tw>

The screenshot shows the homepage of the Hualien County Network Management Information Station. The browser address bar displays 'hlcmis.hlc.edu.tw/index.php'. The navigation menu includes: 回首頁, 網管新知, 縣網資訊, 常見問題, 網路相關, 帳號問題, 網路設備, 軟體安裝, 架構圖, 新版處務公告, 研習資料, 主選單, and 登入. A dropdown menu is open under '架構圖', showing options for 秀林鄉-盤點表, 新城鄉-盤點表, and 花蓮市-盤點表. The main heading '花蓮縣網管資訊站' is prominently displayed in the center.



# 頻寬夠不夠

12 班以下	300M	102校	→	101校	→	91校
13 班至 24 班	500M	18校	→	18校	→	23校
25 班以上	1000M	7校	→	8校	→	13校





# 找出校內網路瓶頸

中華電信機房

300M、500M、1000M

國中小L3交換器

1000M

教室內Cat6孔



10/100/1000M

辦公室、其他教室



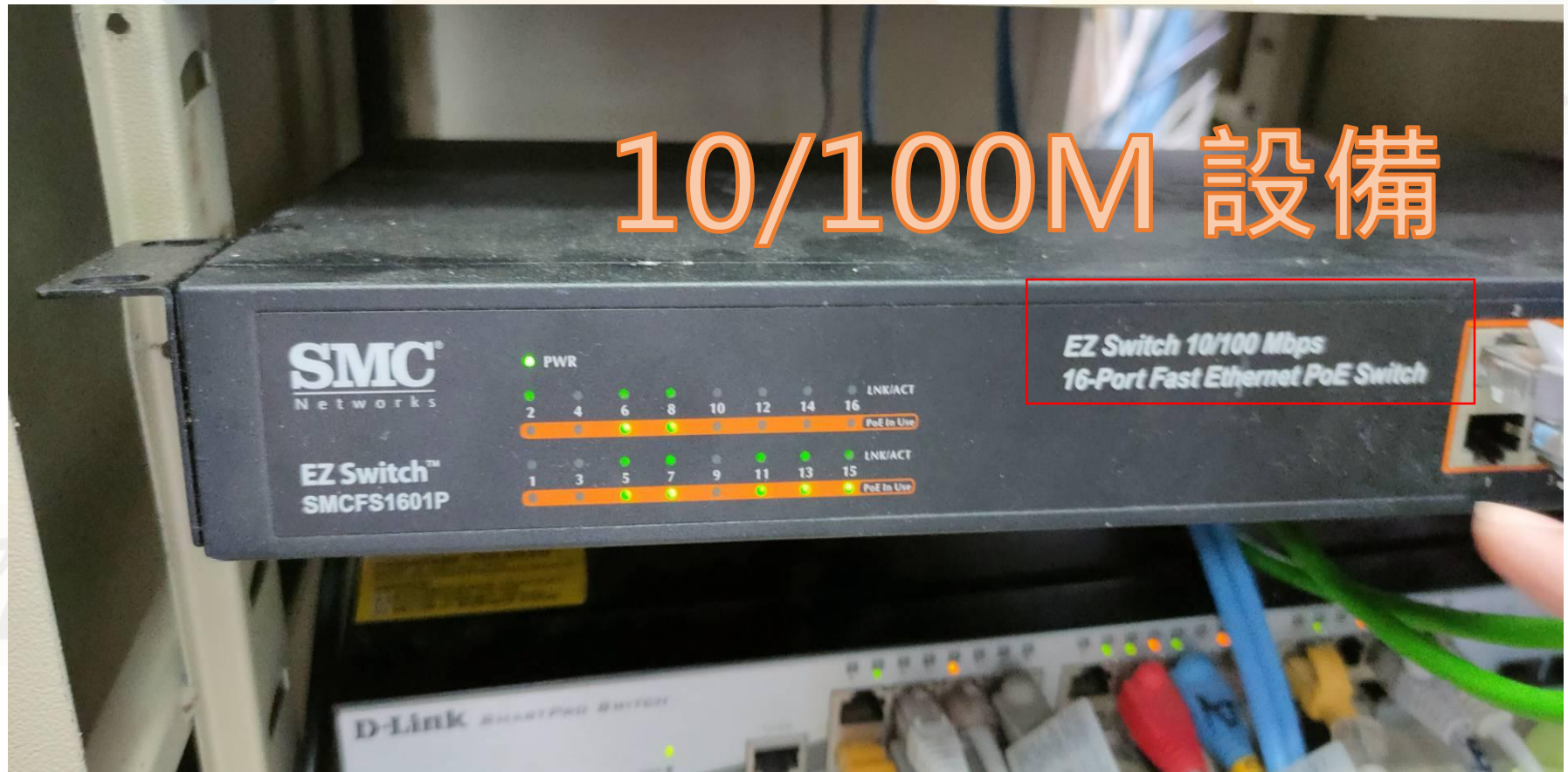


# 學校資訊設備知多少





# 學校資訊設備知多少





# 學校資訊設備知多少



- 1.將已補助教室內cat6孔善加利用
- 2.請勿隨意更動位置或重置AP



# 教網規定

- 各校自行籌措經費改善校內網路架構，應配合本次盤點案列出項目優先進行，並尋求教網建議。
- 廠商依盤點後資訊提出施工計畫與估價單
  - <https://hlcmis.hlc.edu.tw>
- 確認合約各項事宜
- 驗收時提供校內架構圖
- 驗收不通過，請註明原因
- 保固內資訊設備建置地點設備請勿隨意更動或重置、改變合約規範導致廠商無法維修保固



# AP改善注意事項

- 別買家用AP設備，不小心買了就放辦公室(要取不同SSID)
- Wifi 6規格 4T4R 採POE供電或變壓器供電
- 教育部政策
  - 高密度建置(班班有AP)
  - 低訊號強度(不溢波)
- 無線網路設定
  - 需納管至花蓮縣智慧網路平台
  - SSID設定須符合花蓮縣教育網路規範
  - VLAN設定、SNMP設定



# 網路改善注意事項

- 線路建置-以Cat6為主，不接受cat5系列
  - Cat6網路線色--有線網路(藍色)、無線網路(綠色)，需提供號碼環/標籤 (學校自籌經費應採用別色)
  - 防塵式資訊插座(需提供識別貼紙)
  - 網路校園配線圖、網路節點圖，拓撲圖
  - 網路拓樸不超過3層
  - 核心交換器(第一層)至中繼交換器(第二層)以10G為主
  - 需提供網路品質測試報告書



## 網路改善注意事項-2

- 網管型POE交換器 (有經費時優先考慮)
  - 設定SNMP
  - NTP校時設定
  - Syslog須回傳至單位雷達
  - VLAN設定(300,400,3001)
  - Loop保護
  - 需納管至花蓮縣智慧網路平台
- 非網管型POE交換器則不需設定



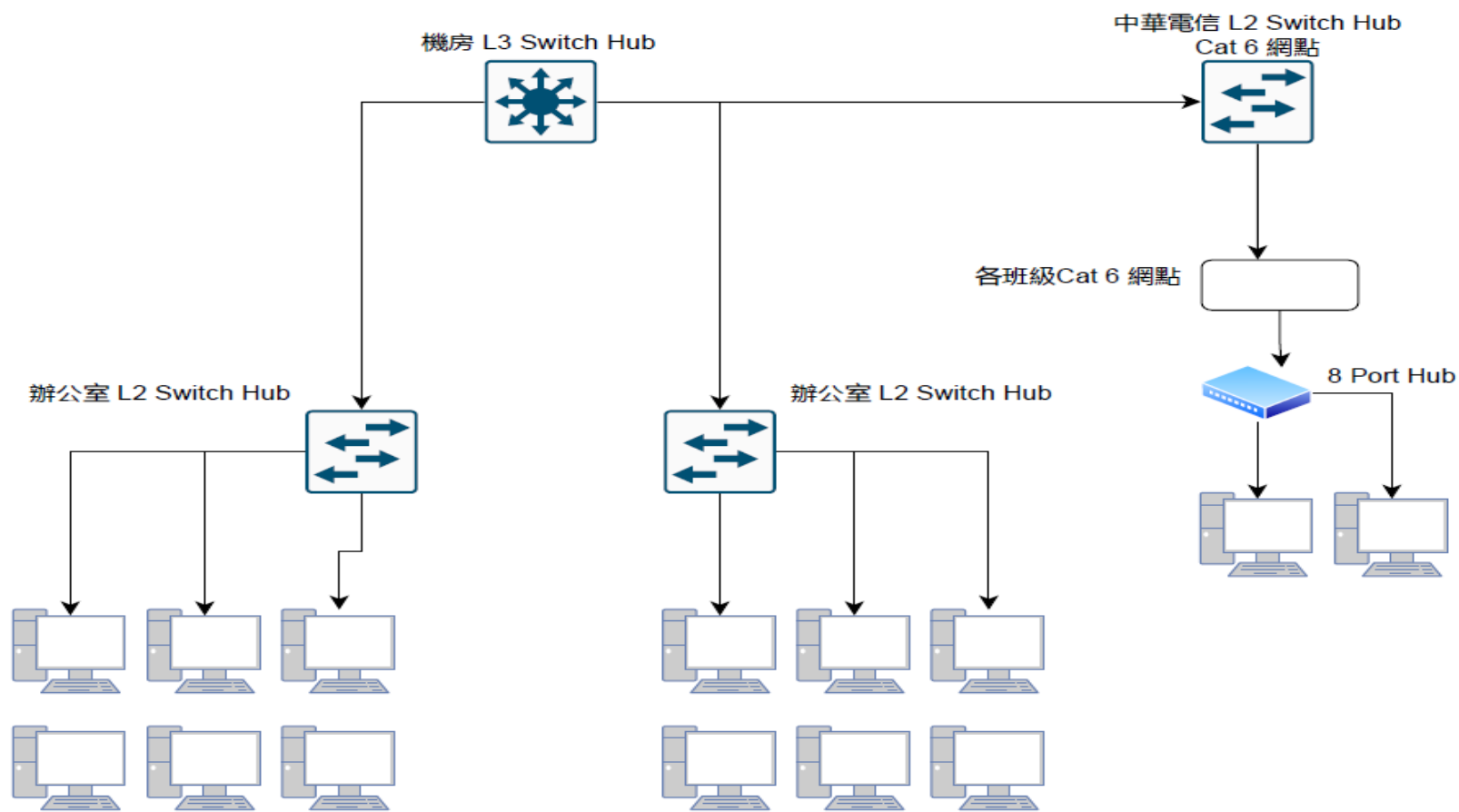
## 網路改善注意事項-3

- 智慧網管設定--由學校得標廠商處理
  - 交換器、AP需納管
  - 網路設備地圖標記
  - 異常告警設定

花蓮縣數位學習專案辦公室



# 網路改善注意事項-4





# 汰換下來的AP如何處理

- 找專業的廠商處理(責任在廠商)
- 自行處理安裝
  - 舊AP採poe 供電(務必連接到poe 交換器)
  - 舊AP加裝變壓器供電，確認綫路為cat6(含以上)，連接到中繼交換器(第二層)





# 基本證照

- 網路架設乙級、丙級(基本要求)
- CCTT(專業網路佈線測試工程師認證)
- FLUKE
- Cisco CCNA、CCNP





# 基本證照

- 佈線系統測試的相關基礎電學
- 區域網路佈線的工業標準及區域網路應用標準
- 無屏蔽雙絞線的佈線傳輸參數分析及其對乙太網路的影響
- 纜線分析儀的操作及各項參數的測試原理
- 短跳線、永久鏈結及通道測試
- 佈線系統故障的除錯
- 佈線系統認證測試文件及驗收





# 附件

## 花蓮縣電腦商業同業公會 建議服務收費標準

111.10.26版					
項次	服務項目	內容	備註	單位	建議價格
1	車馬費	到府服務收居之費用	市區(10公里內)	次	600-1400
			偏遠地區(11~30公里)	次	1400-1800
2	主機檢測服務	專業工程師檢查、測試故障之原因			
		1.PC主機(桌上型)		台	800-1700
		2.筆記型電腦		台	800-1700
3	電腦週邊商品檢測	電腦週邊商品硬體檢測(例)螢幕、印表機、家用網路商品等		台	800-1300
4	代收送服務	代收退修原廠處理、完修後通知客戶回收		台	600-1200
5	作業系統安裝與設定	微軟作業系統安裝、設定(例)Windows10	客戶需提供合法軟體	台	1200-1800
6	應用軟體安裝與設定	一般家用軟體安裝、設定(例)Office、防毒軟體、遊戲軟體	客戶需提供合法軟體	套	800-1300
7	驅動程式安裝與設定	各類型驅動程式重新安裝與設定	客戶需提供驅動程式	套	800-1300
8	網際網路連線設定	家用區域網路連線設定、電子郵件信箱設定等	若需重新配線價格另計	台	800-1300
9	一般掃毒	進行完整系統掃描，清除感染病毒檔案		次	1500
10	系統掃毒	系統病毒清除及修復；該病毒已攻擊作業系統，需修復或重新安裝		次	800-1800
11	資料備份	將客戶指定之資料複製至指定的儲存硬體	不負責資料之完整性	次	1300-2600
12	新機代安裝服務	1.標準安裝： (1)螢幕、主機安裝與設定 (2)網際網路連線設定	新機安裝費用含到府車馬費	台	1200-2000
		2.額外硬體安裝服務：電腦週邊商品安裝服務 (例)螢幕、印表機、家用網路商品			800-1800
		3.額外軟體安裝服務：一般家用軟體的安裝、設定	需客戶提供合法軟體	套	600-1200
13	教學與操作諮詢	Windows作業系統，網際網路等基礎教學及諮詢	需客戶提供設備	小時	1700
1.以上價格皆為含稅 2.未列於上述之服務項目,費用由雙方議定					