

逢甲大學資訊線路建置規定

資訊處94年12月16日第十八次處務會議通過

校長95年8月19日核定並公布

第一條 目的：規範逢甲大學校內電話、網路及視訊線路佈建原則，以確保校內通訊、網路及視訊之品質。

第二條 範圍：包含校園內部之電話、網路及視訊線路，以提供電話通訊、網路通訊及視訊通訊(電視頻道)。

第三條 建置原則：

一 電話

- (一) 新增交換機設備之電信機房須配合有空調設備之環境始可建置。
- (二) 主機房(MDF)位置以配合網路及視訊機房為同一空間為原則，再視該大樓各層樓需求佈放電纜至每樓層電氣室(管道間)分線箱(IDF)。
- (三) 新增設之建築物內部幹線部分區分為內線及外線分別佈放至各樓層管道間分線箱。
- (四) 中華電信或固網線路為配合內線管理，要求其主幹線路佈放至MDF處以方便銜接。
- (五) 水平用戶端部分由該樓層分線箱佈放UTP/4P雙絞線(Cat-5e)至各空間位置，並於內線分線箱打上A型端子板
- (六) 線路編號以樓層加分線箱編號加流水號，例如：3AR01。

二 網路

- (一) 各單位辦公室或研究室網路線路均由各樓層機房佈出，不建議單位內以購置hub分接。
- (二) 電腦教室由於點數過多，則另置機櫃，但骨幹線路仍由各大樓主機房佈出。
- (三) 線路標示以朔膠套管標示樓層為加流水號，例如1F001。
- (四) RJ-45接頭以護套顏色來區分線路用途，區分如下：
 - 白色護套為一般使用者網點使用。
 - 紅色護套為網路設備間串接使用。
 - 黃色護套為無線網路點使用。
 - 黑色護套為UPS網路點使用。
 - 綠色護套為環控及監視系統使用。

三 視訊

- (一) 由機房頭端以單模光纖連接光接收機，設備擺放各大樓主機房收容於機櫃並加裝一視訊放大器。

- (二) 再以7C CABLE連接作垂直幹線於各樓電器室連接寬頻戶外型八路分配器，各樓層分配器訊號，如有衰減的情形，應增加建置放大器以使各樓層訊號相同，再以5C CABLE作水平線路至各視訊點。

四 機房環境

- (一) 主機房需要電力50A及空調設施(需備援機制)。
- (二) 次機房需要電力20A及通風設施(需備援機制)。
- (三) 機房相關設備電力來源為發電機。
- (四) 須提供不斷電系統設備。

第四條 四.線材規格：

一 電話

- (一) 主幹使用200P充膠通信電纜(華新麗華)。
- (二) 各樓層幹纜使用50P通信電纜(華新麗華)。
- (三) 通信用10P 110A型複合式端子板。
- (四) 用戶端UTP/4P雙絞線(Cat-5e)。
- (五) PVC管、PVC線槽、壓條配合裝修。
- (六) 嵌入式通信插座配合裝修。

二 網路

- (一) 網路線(UTP)、光纖線、patch panel、keystone等使用 IBM或AVAYA品牌，其中資訊插座則配合裝修，安裝明式或坎入式面板。

三 視訊

- (一) 視訊主幹使用7C2V 同軸電纜(comscope)。
- (二) 視訊5C2V 同軸電纜(comscope)。
- (三) PVC BOX蓋板配合裝修使用坎入式面板。

四 機櫃

- (一) 符合ANSI/EIA-RS-310-C 19崙機櫃專用規格，機櫃須通過CE、UL安全規範認證及MIL-STD-167振動測試認證。
- (二) 機櫃寬度596可使用高度15(1U=44.45mm)，深70mm櫃主要架構為鋁合金結構。
- (三) 機櫃內部左、右兩側需安裝垂直整線槽(D*W:70*100mm)以利纜線收容整齊安全美觀。
- (四) 須裝有散熱風扇組於機櫃正上方，有效排風,保持正常設備工作溫度。
- (五) 前門為整片可拆式鋁框壓克力門組，不需工具即可拆裝。
- (六) 後門為整片可拆式活動門組，不需工具即可拆裝。
- (七) 須裝有活動輪以利搬運，及地平定位調整腳，內附止滑膠墊，以防止滑動。
- (八) 每台機櫃需提供足夠之不銹鋼螺絲，以利設備上架固定使用。

- (九) 機櫃內後方須安裝1組8孔式電源排插座組，以供設備使用。
- (十) 機櫃整台須防氧化表面處理，液體塗裝。

第五條 佈線施工注意事項

一 佈線規則

- (一) 工程施工前，需事先向資訊處系統維運組提出申請，並附上施工計劃，包括:工作項目,現場負責,
- (二) 責,起迄進度表，施工圖面等相關資料。
- (三) 工程施工及線路材料規格係按國際標準規範EIA/TIA 568 Category.6(*draft)、ISO/IEC 11801 ClassE(*draft)、EN50173、EN50167、EN50169、EN50288-5及EMC/EMI Standard EN55022、CSAT529-95訂定,使用同一廠牌之產品確保最佳通訊品質，以達到相得益彰之功能。
- (四) 電纜管道按實際環境配置pvc管或壓條線槽，加以保護傳輸線路品質。
- (五) 資訊線路管路(弱電)需預留空間及管道，以應付未來不可預知之需求。
- (六) 各大樓間骨幹資訊線路(含光纖、電線用電纜及視訊用cable)若需經地下手孔時，手孔內線路除需整齊外，尚需以防水標籤標示該線路建置日期、用途及來源目的地等資訊。

二 光纜佈放及原則

- (一) 光纜佈放時，如須整線，應以蛤och8崁字型盤整,切記光纜彎曲半徑不得小於光纖外徑之25倍。彎折及剪接絕對禁止。
- (二) 光纖管道須配置1崁以上之PVC管，以確保光纖傳輸品質。
- (三) 拉引光纜應以細尼龍繩綁住光纜Reinfocement Aramide Yarn部份以尼龍繩拉送，切記不得以鐵絲接引。
- (四) 光纜牽引至定點後，依規定尺寸預留適當長度之光纜後，以剪刀截斷，接頭部份並以防水膠布綁緊。
- (五) 光纜之最小轉彎半徑須符合：150mm(拉線時)，300mm(使用時)。
- (六) 光纖終端箱須為19吋標準機架式內可固定之終端收容箱，箱體為金屬結構並經烤漆及防銹處理。
- (七) 光纖面板模組型式可依實際需求提供ST、SC、FC、MTRJ等作選擇。
- (八) 光纖之繞盤半徑須在40mm以上，以確保光纖之傳輸品質。
- (九) 光纖終端箱內要有必要之附件如ST Adapter，Fiber Splicing Tray，接線對照表等。

三 UTP線路佈放原則

- (一) 佈管時應避免小於90度，以確保傳輸品質。
- (二) 佈線長度應小於100米。
- (三) 整段線路須完整，不可切斷重接，避免鋒利邊緣。

- (四) 訊號線路施工時，應避免與電路線路平行，若無法避免平行時，則須保留適當距離。
- (五) 插座接續端有防線路斷路及鬆脫的壓線蓋並可防止灰塵所造成線路接觸不良問題。

四 資訊插座安裝細則

- (一) 用於工作區經由RJ45引線連接端末設備。
- (二) 需符合符合EIA/TIA 568 Category.6(*draft)、ISO/IEC 11801 Class E(*draft) 標準並經過 3P/SGS認證
- (三) 可連接各類型之終端機、電腦或電話，並可因應需要更改標示及用途。
- (四) 插座接續端有防線路斷路及鬆脫的壓線蓋並可防止灰塵所造成線路接觸不良問題。
- (五) 資訊模組必須能夠支援1.2/2.4Gbps ATM , Gigabit Ethernet 及TP-PMD/CDDI的傳輸速率。
- (六) 其導體固定方式為塑膠壓樑，電纜固定方式為塑膠束帶，以固定電纜線保持良好之傳輸速率。
- (七) 特殊之刺刀片電纜固定方式節省施工時間，並保證無對絞電纜長度小於8mm以確保傳輸品質。
- (八) 無PCB設計之連接模組近端串音(NEXT)>46dB，已符合Class E與Class F之要求。
- (九) 免工具(Tool Free)快接式IDC端子可收容22AWG~26AWG之電纜。
- (十) 其模組具有 EIA 色碼，並能符合 EIA/TIA T568A 及 T568B 兩種打線方式。
- (十一) RJ45母座可承受1000次以上(ISO/IEC 11801)之插拔。

五 道路開挖規則

- (一) 草皮開挖，施工完後需再回填原土恢復原狀(含草皮)。
- (二) 工程施工中，一切安全措施(如:標示燈、拒馬、臨時圍離等)須確實辦理。
- (三) 上述工程之開挖係按一般常規敘述，仍需遵守逢甲大學校內施工規定。

第六條 驗收原則

一 電話

- (一) 電信驗收資料含各樓層分線箱槽位及用戶端對應資料與平面配置圖。
- (二) 電話用戶端需完成測試並無雜訊為主。
- (三) 實際抽驗。
- (四) 以上所有書面資料須裝訂成冊，若張數過多，可分訂多冊，並需附各類電子檔(Visio及CAD檔)，並以光碟燒錄做為附件。

- (五) 以上資料缺少任何一項、資料不齊或證明文件內容不實，則不構成完整驗收，須項目及資料核對無誤後方可驗收。

二 網路

- (一) 線路標示以塑膠環標示，明式或坎入式面板則以防水貼紙標示，標示內容以樓層為主再加流水號，例如1F001。
- (二) 施工廠商須以測試器(OTDR/POWER METER/OmniScanner2/Fluke DSP-4000 CABLE SCANNER等)檢測所有該次施工線路，需符合TIA線路規範，並提出測試報告(須以測試器直接輸出之結果為準)。
- (三) 施工廠商須於完工後提出所有該次施工線路竣工圖(線路昇位圖、網路架構圖、機櫃配置圖、線路平面圖及點位配置清單)，竣工圖須為電腦打印且其中所有網路設備及線路必須以標準表法表示於竣工圖內。
- (四) 施工廠商須為資訊網路專業施工廠商，並檢附線材原廠安裝設計認證證書。
- (五) 網路測試報告至少須包含各項內容(長度，阻抗及信號衰減值，信號串音值等)，並符合或優於規定數據。
- (六) 實際抽驗。
- (七) 以上所有書面資料須裝訂成冊，若張數過多，可分訂多冊，並需附各類電子檔(Visio及CAD)，並以光碟燒錄做為附件。
- (八) 以上資料缺少任何一項、資料不齊或證明文件內容不實，則不構成完整驗收，須項目及資料核對無誤後方可驗收。

三 視訊

- (一) 各大樓視訊線路配置圖、編號標示圖。
- (二) 各樓層視訊主幹線分配器及水平視訊點訊號量測報告。
- (三) 視訊光設備、視訊設備進口報單。
- (四) 視訊光設備、視訊設備原廠及代理商連帶保固證明書正本。
- (五) 原廠及代理商保固證明及授權文件。
- (六) 以上所有書面資料須裝訂成冊，若張數過多，可分訂多冊，並需附各類電子檔(Visio及CAD檔)，並以光碟燒錄做為附件。
- (七) 以上資料缺少任何一項、資料不齊或證明文件內容不實，則不構成完整驗收，須項目及資料核對無誤後方可驗收。

四 配合事項

- (一) 驗收有問題者，需於三天內進行改善，再進行覆驗作業。
- (二) 經通知未進行改善者，將提報校方，成為廠商拒絕往來戶之名單。