


規範類別	 台塑企業規範	規範編號
一般建物機電類		FGES-T-GEL50

建物電信設備規範
(廠商專用)

制定日期	2019 年 03 月 29 日	制定部門	總管理處規範組
修訂日期	年 月 日	修訂版次	第 0 次

台塑企業規範
建物電信設備規範

目 錄

	章 別	頁 次
第一章 總 則		
1.1 <u>目的</u>	1-01	
1.2 <u>適用範圍</u>	1-01	
1.3 <u>工安及防火填塞規定</u>	1-01	
1.4 <u>器具檢驗及認可</u>	1-01	
1.5 <u>配合國家通訊傳播委員會修正事項</u>	1-01	
1.6 <u>法規標準及參考資料</u>	1-02	
第二章 工程篇		
2.1 <u>設計</u>	2-01~78	
2.2 <u>請購</u>	2-79~109	
2.3 <u>施工</u>	2-110~140	
2.4 <u>驗收</u>	2-141~158	
第三章 保養篇		
3.1 <u>保養作業注意事項</u>	3-01~02	
3.2 <u>預防保養基準</u>	3-03	
3.3 <u>定期保養基準</u>	3-04~05	
第四章 操作篇		
4.1 <u>作業標準</u>	4-01~05	
4.2 <u>異常狀況及處理對策</u>	4-06	
附 錄		
A.1 <u>建築物屋內外電信設備洽辦/審圖/檢測/審驗申請表</u>	A-01~01	

台塑企業規範

建物電信設備規範

第一章 總則

1.1 目的

建立建物電信設備設計之工程基準，俾使工程人員從事電信設備設計工作時能有所遵循，確保工程品質。

1.2 適用範圍

- 1.2.1 本規範適用於一般公共建築物（如：行政大樓、福利大樓、學校、醫院及宿舍…等）之電信設備相關設施、設計、請購、施工及保養之規定。
- 1.2.2 本規範未載明及細部設計之部分，依國內法規及其他相關規範之規定設計。
- 1.2.3 本規範僅提供原則性規定，工程師應依狀況判定作最佳設計之選擇。
- 1.2.4 即自 2016 年 8 月 5 日起，新建建築物有公有建築物、集合住宅或總樓地板面積在一千平方公尺以上，且使用類別為公共集會類、商業類、休閒、文教類或辦公、服務類等情形之一者，建築物起造人即需將光纜相關設施列為標準配備。

1.3 工安及防火填塞規定

- 1.3.1 參照企業內各項工安規定辦理。
- 1.3.2 本規範適用於一般公共建物之電信設備相關設施，其配管穿越建物防火區劃或消防防煙區劃隔間，其開孔部分孔隙可參考企業【FGES-T-GSF00 建物消防滅火設備規範】施作防火阻隔，以達消防火災防護之規定。

1.4 器具檢驗及認可

- 1.4.1 電話及插座器具須依經濟部標準檢驗局規定送檢驗取得相關合格證明及標籤者，才可採用。
- 1.4.2 廠商須隨貨檢附出廠證明及原廠設備報告方可驗收。

1.5 配合國家通訊傳播委員會(NCC)於 2016 年發佈之【建築物屋內外電信設備設置技術規範】，以下本文內容均配合修正。

台塑企業規範
建物電信設備規範

- 1.6 法規標準及參考資料若本基準來不及作全面性更新時，以國家各相關機構公佈定案之最新法規、基準及參考資料作為設計之標準。
 - 1.6.1 用戶用電設備裝置規則(原屋內線路裝置規則)—經濟部
【2018年7月17日經濟部經能字第10704603420號令修正】
 - 1.6.2 各類場所消防安全設備設置標準—內政部消防署
【2018年10月17日內政部台內消字第1070822946號令修正】
 - 1.6.3 「建築技術規則」建築設計施工編—內政部營建署
【2018年3月27日內政部台內營字第1070804376號令修正】
 - 1.6.4 「建築技術規則」建築設備編—內政部營建署
【2017年10月18日內政部台內營字第1060815092號令修正】
 - 1.6.5 建築物屋內外電信設備設置技術規範—國家通訊傳播委員會(NCC)
【2016年8月1日國家通訊傳播委員會通傳基礎字第10563014490號令修正】
 - 1.6.6 建築物電信設備及空間設置使用管理規則-國家通訊傳播委員會(NCC)
【2016年8月5日修訂】
 - 1.6.7 中華民國國家標準 CNS—經濟部中央標準局總號 12112 號
 - 1.6.8 建物集中共同電視天線設置標準【2012年12月17日頒佈】

2.3 施工

2.3.1 電信(話)設施施工

(1) 電話設備配管線

- A. 本設備之管線與接線箱等規格與施工，須依照國家通訊傳播委員會(NCC)之電信設備工程技術規範。
- B. 地下引進管及水平、垂直幹管至少須有一支預備管。
- C. 引進管彎曲點不得超過二處且不得成U型，曲率半徑應為管外徑之6倍以上。

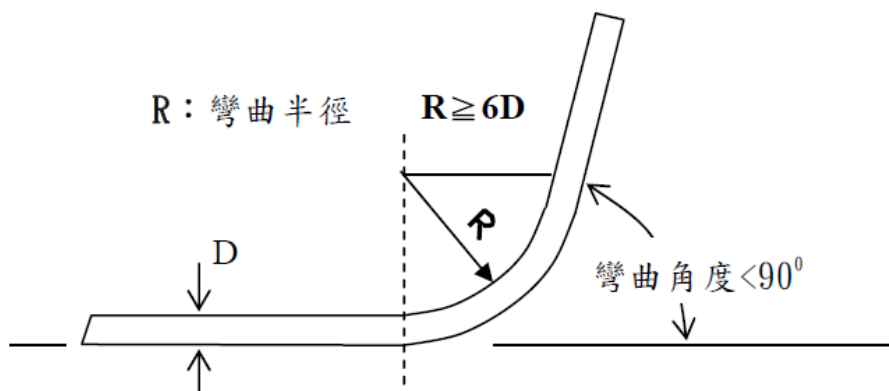


圖 2.3.4 引進管彎取角度及曲率半徑

- D. 預留導管內須留 6mm ϕ 之尼龍線延伸至管外 50cm，並標示通達位置以利日後拉線。管口應以管帽封閉。
- E. 外線由室外電信手孔配管至地下室機房，該管於佈纜完成後須施以防水處理(其手孔處之管口及進入地下室之穿牆管外部須作防水處理)。
- F. 接地線不得與避雷系統或電力系統共用，應獨立設置。
- G. 接地線應佈設至總配線箱及每一主配線箱之接地銅排。
- H. 配接通信纜線須依電纜心線排列原則進行「對線」，確保線路無誤。
- I. 垂直幹管引進配線箱時，應由配線箱上下兩端靠近壁側之相對位置引入，不得由底板或中間位置接入。
- J. 垂直幹管每一路由至少須設計預備管一管，總管數最多四管(不含接地導線用 PVC 管)，於各樓層間，其管數與管徑不得縮減。但屬地下垂直幹管使用類別為停車場、緊急避難所等，並且符合線纜對數最小適用管徑者，不在此限。
- K. 電話電纜配線方式，原則自頂樓開始由上往下佈線並於各層主配線箱內裝電纜固定環。依心線編號順序連續配接，不得重覆，經配出之心線末端切斷。惟各層應酌留適量(10%)心線作為預備線。電纜外皮剝

台塑企業規範
建物電信設備規範

- 線 10cm，電纜心線絕緣層剝除 1cm。
- L. 主幹線電話電纜通常採星型群組排列，以 10 對線為一組(簇):(詳參材料廠商技術手冊)
- M. 建築物內水平或主幹配線採 PE-PVC 屋內電纜(以下簡稱 PE-PVC)：係彩色聚乙烯(PE)絕緣聚氯乙烯(PVC)被覆之簇型星絞電纜，對數為 6~600 對(P)。
- N. FRPE-LSNHPE 屋內電纜(以下簡稱 FRPE-LSNHPE)係彩色耐燃聚乙烯(FRPE)絕緣鋁箔低煙無毒聚乙烯(LSNHPE)被覆之簇型星絞電纜，對數為 6~600 (P)對。適用於緊急求救電話配線。
- O. 主幹電纜提供電話或語音使用時，應採用 PE-PVC 屋內電纜、FRPE-LSNHPE 屋內電纜或 Cat 3 以上等級之電纜；提供用戶寬頻數據使用時，應採用 Cat 5e 以上等級之電纜。
- P. 屋內主幹光纜使用之光纖包括單模光纖、50/125 μ m 多模光纖和 62.5/125 μ m 多模光纖三種，依光纜結構分為六心/十二心簇屋內主幹光纜。光纖連接器及跳接線：光纜終端用接續硬體採用光纖連接器插座，其跳接線則依光纜種類於跳線兩端接上光纖連接器插頭。
- Q. 室內水平配管，如實體為星狀配管且佈放一條電纜時，可採用 16mm(1/2")之配管。如果採用 PE-PVC 電纜及 UTP 電纜混合設計為環路配管且佈放二條電纜以上時，須採用 20mm(3/4")以上配管。(廠區室內電話水平配管、預埋管一律為 20mm (3/4"))。
- R. 水平配管銜接至主出線匣或管道間(樓梯間)主內配線箱，管內佈放 1 條電纜時，電纜的截面積不得超過管截面積的 53%；2 條電纜時，電纜的截面積和不得超過管截面積的 31%；3 條以上電纜時，電纜的截面積和不得超過管截面積的 40%。
- S. 水平電纜配線於主配線箱及主出線匣處應預留約 30cm 餘裕長度，並於配線箱及出線匣兩端點加裝編號標誌，以利裝修識別。
- T. 室內水平配線採 PE-PVC 屋內數位電纜(以下簡稱數位 PE-PVC)係聚乙烯絕緣鋁箔聚氯乙烯被覆之對型電纜，對數為 1~4 對(P)。辦公室配線配合 OA 隔屏或半圓型壓條地板配線。
- U. UTP 及 ScTP 對絞型屋內電纜：
- 特性阻抗標稱值為 100 Ω ，其傳輸特性規範之最高頻率，如下表 2.3.1 所示。
 - 適用於建築物內水平或主幹配線。作為語音及數據訊號之傳輸。

表 2.3.1 不同傳輸等級配線器材規範的最高頻率

種類	傳輸特性規範之最高頻率(MHz)
Cat 3	16MHz
Cat 5e	100MHz (廠區資管線材等級)

台塑企業規範
建物電信設備規範

Cat 6	250MHz
-------	--------

- V. 電磁干擾強之場所附近，例如：機場、發電廠、變電所、廣播發射臺等場所，建議使用 ScTP 電纜或以金屬管遮蔽之 UTP 電纜，以防干擾。
- W. 水平線纜(不含兩端跳接線)最大配線長度為 90M，配線箱(室)及工作區內跳線或設備線的總長度不可超過 10M。即由工作區內用戶設備到配線箱(室)內設備的距離不可超過 100M。
- X. 水平配線超過 100M 時，建議另設置一配線箱(室)。

(2) 電話出線口(盒)配結線

- A. 埋入型六心電話插座接線：



圖 2.3.5 打開插座外蓋

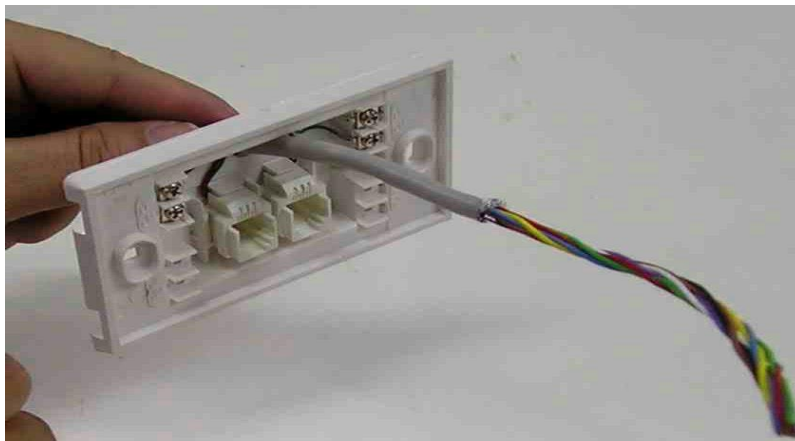


圖 2.3.6 電話線穿入插座孔→剝除電纜被覆 5~6cm

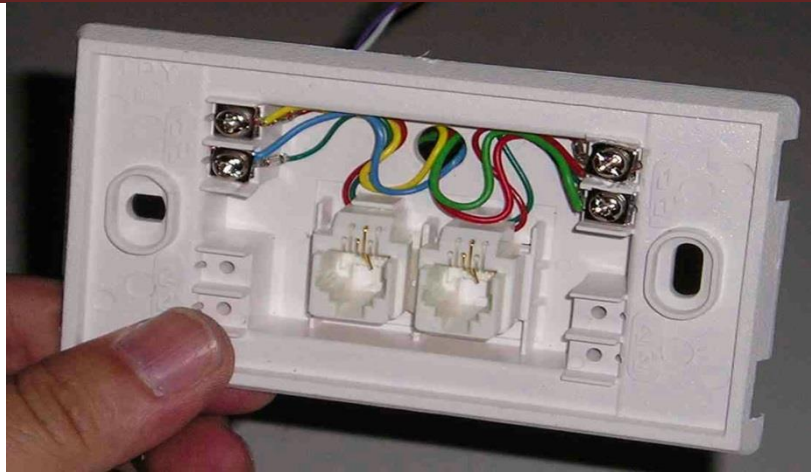


圖 2.3.7 線長預留伸縮裕度 3~4cm→將心線鎖緊
→固定於接線盒。

B. 電話插座正確安裝方向如下圖：

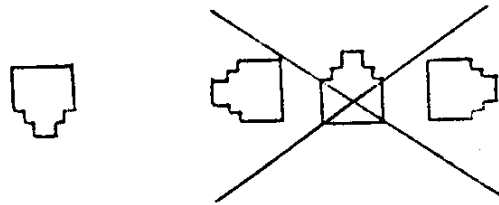


圖2.3.8 六心插座之安裝方向圖

C. 電話插座色碼及對數排序如下圖：

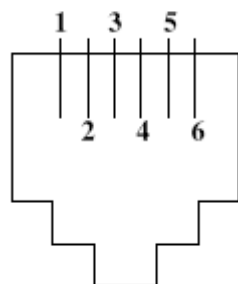


圖 2.3.9 插座接觸彈片位置編號

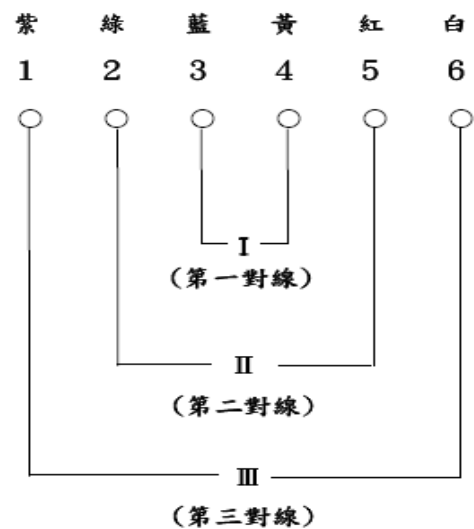


圖 2.3.10 六心插座接線色碼及對數排序

台塑企業規範
建物電信設備規範

D. 電話插座出線口(盒)除圖面另有標示外依下表配置

表 2.3.2 出線盒裝設高度參考表

裝設場合	離地板高度(cm)
橫式電信插座 (JACK)	30
直式電信插座 (JACK)	130
大廳走廊壁掛話機	130
一般公用電話	120
福祉公用電話 (傷殘、小孩…等)	80

- E. 連接數位 PE-PVC、PE-PVC 及 FRPE-LSNHPE 電纜終端之端子板應採用屋內複合型端子板或符合 Cat 3 以上規格之端子板。
- F. 連接 UTP 或 ScTP 電纜終端之端子板應採用符合 Cat 5e 以上規格之端子板。
- G. 屋內複合型端子板係由配線端子組、底座及防塵蓋所組合而成，各種對數端子板底座之下側，須預留線對標示板，供標明線對纜號。

台塑企業規範
建物電信設備規範

(3) 電話接地端子箱及主配線箱製作圖

A. 接地端子箱外型示意圖

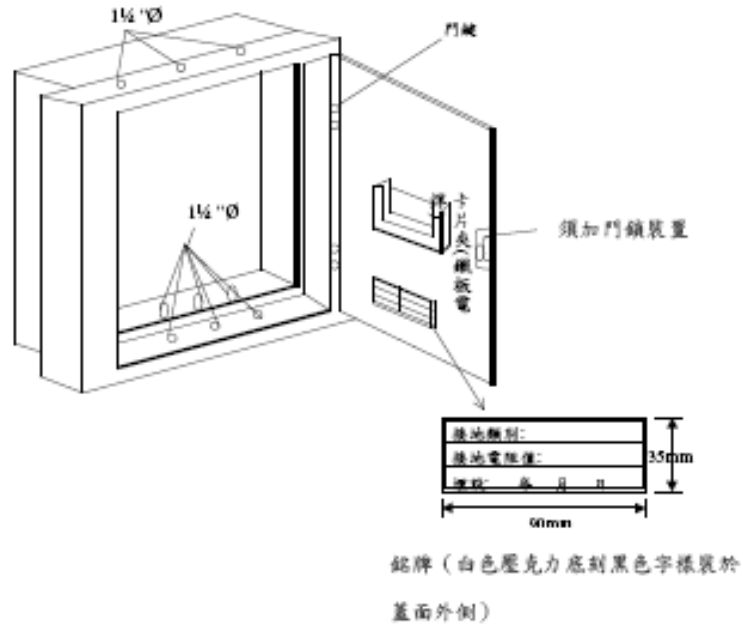


圖 2.3.11 接地端子箱外型圖

B. 電話接地端子箱內部配置

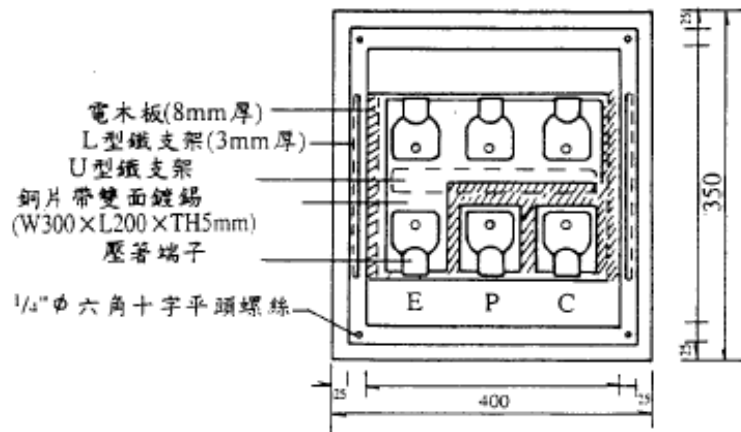


圖2.3.12 接地端子內部配置箱圖

C. 主配線箱

配線箱種類分為總配線箱、主配線箱、集中總箱、支配線箱、拖線箱及宅內配線。下圖為電話主配線端子箱管線配置圖。

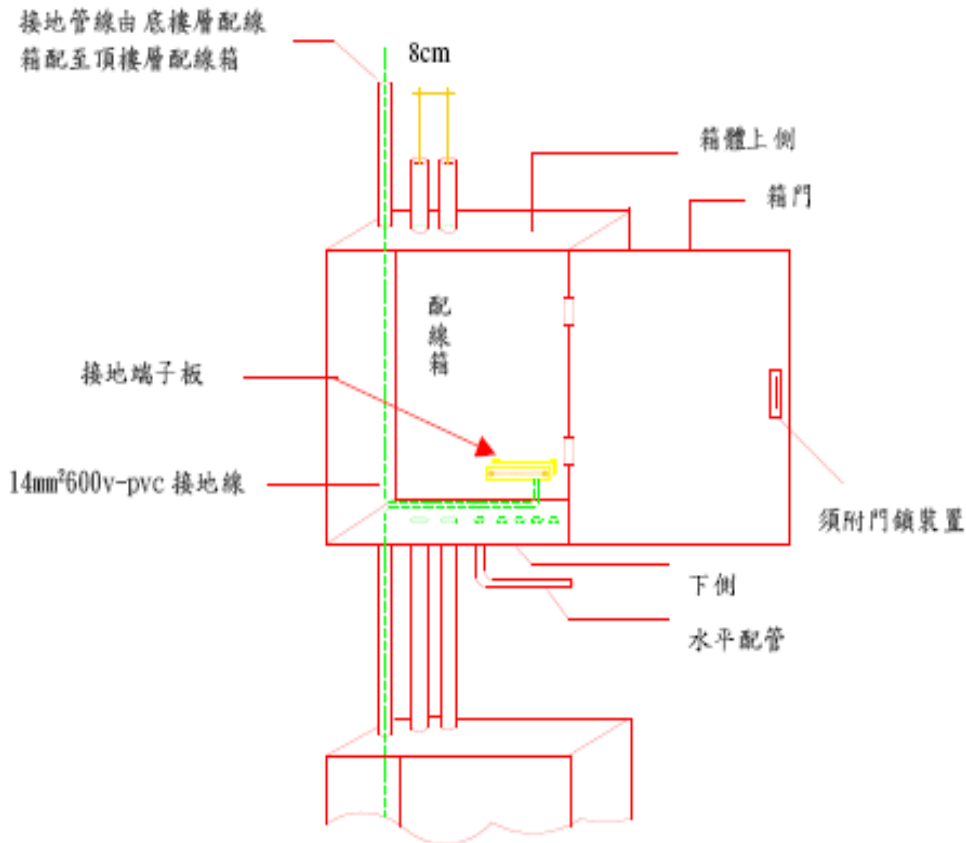


圖 2.3.13 配線箱內接地端子及配管位置圖

2.3.2 公共天線系統

- (1) 天線之安裝須調整使其正面面向發射台或地區轉波站。
- (2) 天線架之安裝或植入基礎螺栓應在 EPOXY 或 PU 施工前完成。
- (3) 同軸電纜剝外皮時應有專用工具不得損及心線。
- (4) 切斷陽極時須整齊並注意不得與隔離網心線短路。
- (5) 電視機各壁內整合器末端出口信號須有 70 ± 3 dB。(數位電視 50 ± 5 dB)
- (6) 因應數位電視系統需求，公共天線應採 UV 雙頻用天線。同軸電纜線材頻寬應有 1,000MHz 以上，(例如 5CFB)如使用於接收衛星天線則須有 2.2MHz 頻寬。全頻中繼放大器及分歧器等亦須注意相同頻寬。

2.3.4 光纖網路配線：

(1) 結構化配線系統：

各廠區網路主幹線之規劃以光纖網路標準為原則。為確保傳輸品質及後續擴充能力，廠商提供之廠牌產品須具備原廠提出之之使用保證計劃，於工程完工後提出該原廠連帶保固證明。

(2) 網路幹線系統之設計：

幹線系統分為主幹線系統及支幹線系統，主幹線系統由主配線站、主

台塑企業規範

建物電信設備規範

幹線光纖及相關之配線設備構成，支幹線系統則由支幹線 UTP(FTP) 及相關配線設備構成標準。

(3) 光纖網路工程說明

各廠區網路工程應包括網路訊號線配設及設備安裝測試，施工廠商均須遵照施工說明及規範書內容，至實地了解勘察施作環境提出規劃，於送審資料中須包含配線平面圖，標示光纖路徑長度，採用之網路設備及施工所須材料均須有詳細清單並附規格，施工廠商須具光纖佈放施工合格證書，採用之網路設備須有原廠測試報告，得標後須先完成施工計畫書，其內容須包含施工計畫、監工計畫、測試計畫、驗收檢查表、教育訓練計畫等。而完工後之竣工資料須包含網路架構圖、光纖線路圖、光纖路徑圖、光纖纜線編號配置表、光纖終端箱編號配置表、光纖跳接線編號表、光纖測試記錄、UTP(FTP)訊號線測試記錄、網路設備連線測試表等(如範例)，須附資料檔案。承包商各階段須提供之資料如下表 2.3.3：

台塑企業規範
建物電信設備規範

表 2.3.3 承攬商之施工計劃表

承攬商須提供之施工計劃資料					
項次	資料名稱	報價	承認圖	施工	完成圖
1.	計劃說明書	√			
2.	施工計劃書	√	√	√	
3.	設備操作說明書			√ (FOR FINAL)	
4.	光纜施工圖(長度、線材種類)	√	√		√
5.	光纜連接表		√	√	√
6.	光纖跳接線圖		√	√	√
7.	網路架構圖	√	√		√
8.	材料清單	√	√	√	√
9.	教育訓練企劃報告	√	√	√ (FOR FINAL)	
10.	原廠測試報告(網路設備、光纖)			√ (FOR FINAL)	
11.	網路管理說明書		√	√ (FOR FINAL)	
12.	光纜佈放施工合格證書	√			
13.	施工工具一覽表		√	√	
14.	測試工具一覽表		√	√	
15.	施工規範書	√	√	√	
16.	類似本案網路架構建設實績表	√	√		
17.	本系統規劃、設計、施工、維修人員組織表	√	√		

台塑企業規範

建物電信設備規範

(4) 光纖採用原則

網路配線須依據工作站數量與配設距離而定，凡配設距離於 100M(含)內均配設 UTP(FTP)信號線，配設距離於 100M 以上得配設光纖纜線，其光纖纜線配線原則如下：

- A. 50 個 User 以下選用 4 心光纖纜線。
- B. 51-150 個 User 選用 8 心光纖纜線。
- C. 151 個 User 以上選用 12 心光纖纜線。
- D. 特殊狀況選用 24 心光纖纜線。
- E. 遠程使用單位距離超過 300M，原則上仍採用光纖纜線，若僅 3 台 PC 以下，其成本大於採用 128K 數據專線加路由器連接方式的 1.5 倍，則以後者規劃網路。

(5) 光纖纜線線材規格須符合：

- A. 本工程選用之多模態光纖係以石英系玻璃製成之多模光纖 12 心(8 心、4 心)集合充膠 PE 積層被覆之光纖全非電解質構造，具防鼠咬、防水功能。
- B. 本光纖能在操作時溫度為 $-40^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$ ，儲存時為 $-55^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$ 正常選用，且可適用於 1300nm 頻寬 500MHz/KM 以上，850nm 頻寬在 160MHz/KM 以上。
- C. 有關光纖之幾何及光特性部份，除另有約定外係參照 EIA/TIA 568A 及 ISO IEC 11801 標準測試。
 - a. 具被覆為 PE/PEV 之材質，適合埋管及架設方式。
 - b. 其束管內部須有充膠以防水進入。
 - c. 心徑(CORE/CLADDING DIAMETER): $62.5/125\mu\text{m}\pm 3.0\mu\text{m}$ 。
 - d. 外徑(AERYLATE COATING DIAMETER): $250\pm 15\mu\text{m}$ 。
 - e. 孔徑值(NUMERICAL APERTURE): 0.275 ± 0.015 。
 - f. 偏心率(CORE/CLADDING CONCENTRICITY ERROR): $\leq 3\mu\text{m}$ 。
 - g. 衰減範圍(ATTENUATION RANGE):850nm(dB/km):3.5。
1300nm(dB/km):1.0。
 - h. 最小彎曲半徑:動態 16×光纖纜線外徑。靜態 10×光纖纜線外徑。
 - i. 最大拉力：2670N。

(6) 光纖施工佈放通則：

光纖網路施工前，應先擬定施工監造計劃，包括工作項目、工地負責人、起訖時間等資料，於得標後七日內提交甲方查核。

- A. 光纖管路所配置之被覆管，管壁內側應儘量平滑避免尖銳之突出物割傷光纖外皮，破壞光纖之防水性。
- B. 通過 UL 及 CSA 檢驗
- C. 光纖管道轉彎時，彎曲半徑應大於光纖外徑之 25 倍，並視現場狀

台塑企業規範
建物電信設備規範

況於 90 度彎角處增設拉線盒(PULL BOX)以利拉線。

- D. 光纖如行經地下管道佈放，可視情形於手孔或人孔處加裝可撓性軟管保護，以避免人為之踐踏而傷害光纖。
- E. 光纖佈放時，應做適當之人員及交通管制，以確保佈設時光纖免除人員及車輛之輾壓。
- F. 光纖佈放時，如須整線，應以 8 字型盤整，切記光纖半徑不可小於光纖外徑之 25 倍，彎折(BENDING)及減接(CUTTING)絕對禁止。
- G. 拉引光纖應以細尼龍繩綁住光纖部份以尼龍繩拉送，切記不可用鐵絲直接拉引。
- H. 光纖牽引至定點後，依規定尺寸預留適當長度之光纖後，以裁剪器截斷，接頭部份並以防水膠布綁紮，綁紮長度不低於 5 cm。

(7) 光纖施工細則：

- A. 光纖之最大拉力：接線時：2000N；使用時：800N。
- B. 光纖佈放後，除垂直部份須承載其重量之拉力外，其餘部份不應有拉力出現。
- C. 因轉彎會造成拉力之增加，所以單一光纖在沒有加設拖線箱時，其 90 度轉彎不得超過 2 次。
- D. 同一管道之光纖應避免受其他纖線之拉力影響，所以管道只應使用 40%(截面積)，如果 90 度轉彎超過 2 次，每增加 1 次，管道使用面積即應減少 15%。
- E. 光纖之支撐距離為 3mm。
- F. 光纖應避開尖銳之邊緣。
- G. 光纖之佈放，儘量以人工為之。

(8) 終端處理通則：

- A. 終端處理以現場製作接頭為之(FIELD CONNECTORIZE)。
- B. 光纖接頭採用 2.5mm ST TYPE 接頭。
- C. 終端處理以標準工具為之。

(9) 光纖佈放：

- A. 光纖盤之搬運：
 - a. 於裝載或卸貨時，光纖盤應避免急遽之衝擊或損傷，並不得自斜坡滾下。
 - b. 光纖盤不得在地面上做長距離滾動，於人孔周圍做短距離移動時，亦應依照光纖盤箭頭所指方向移動，不得逆向滾動。
 - c. 光纖盤應儘量置於平地上並於盤下放置止滑墊，以防止滾動。
 - d. 光纖盤上的護木，須於到達工地後準備佈纖時方可拆除。

台塑企業規範
建物電信設備規範

B. 佈放作業應注意事項：

- a. 光纖佈放時，應注意使外加拉力保持在規定範圍內，不得超過光纖之容許張力，且應以均勻速度佈放，避免衝擊或驟然停止。
 - (a) 光纖佈放時容許之最大拉力視光纖結構之不同而各異，佈放前應先瞭解光纖機械特性，以免不慎傷害光纖。
 - (b) 光纖容許之最小曲率半徑佈纖時應為光纖外徑之 25 倍以上，固定時應為光纖外徑之 10 倍以上。
 - (c) 佈纖前應建立良好之連絡系統，俾能隨時瞭解施工情況。

(10) 管道光纖佈放：

A. 主要材料及機具：

a. 表 2.3.4 本工作法所須主要材料如下：

材 料 名 稱	用 途 說 明	備 註
PE 捲繞管	光纖保護作用	黃色
尼龍繩	牽引光纖用	外徑 5mm
綁縛繩	光纖綁縛固定用	
熱縮套帽	光纖切口封套保護用	

b. 表 2.3.5 佈放光纖所須主要機具如下：

人 孔 蓋 開 閉 器	人 孔 蓋 開 閉
模擬光纖(Dummy fiber)	配合光時域反射器測試光纖用
光纖被覆剝除器	處理光纖被覆用
光纖切割器	切割光纖成平直斷面以供接續用
光纖剪	剪斷光纖用
光時域反射器	光纖佈放前，後光纖測試用
裸光纖轉換器	配合光時域反射器測試光纖用
攜帶式光電話機	施工中連絡用
測距離及皮尺	測量距離用
工作梯	上下人孔用

B. 光纖佈放方式之決定：

佈纖方向依施工環境、管道曲直情況、管位差及拉力大小決定

C. 佈放作業流程：管道光纖佈放作業流程，如圖 2.3.24 所示。

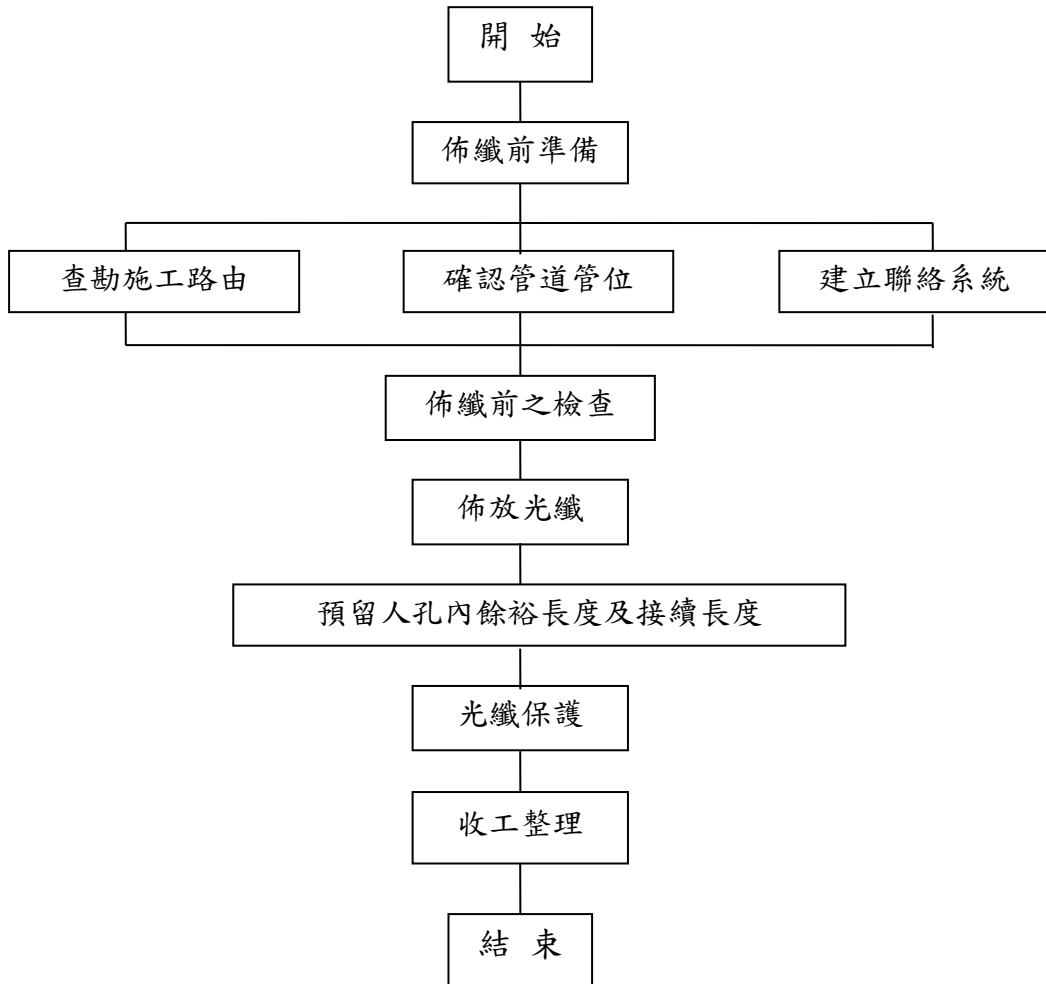


圖 2.3.24 管道光纖佈放作業流程

D. 施工法則：

a. 佈纖前準備：

光纖佈放作業開始前數日，應儘可能先完成下列各項準備工作，以避免因匆促辦理而無法於一天內完成整盤光纖之佈放作業。

(a) 查勘施工路由：

瞭解道路交通狀況、週邊環境、管路彎度等數據，以決定佈纖方式、光纖保護措施、牽引機具裝設位置及人力配置安排計劃。

(b) 人孔毒氣排除及抽水：

儀器檢測人孔內氧氣濃度及有無瓦斯、沼氣等有毒氣體並予通風排除，人孔內如有積水應以抽水機抽除之。

台塑企業規範
建物電信設備規範

- (c) 確認管道管位：
依所設計施工管道管位圖核對及確認指定使用之管道種類、位置及管位差。
- (d) 建立連絡系統：
可使用無線對講機作為連絡系統，但若環境不佳易受干擾時，則在管道內佈放光纖時使用電話機或用其他適當方式連絡。
- b. 佈纖前之檢查：光纖佈放前應先確認檢查下列事項。
- (a) 確認人孔位置、編號及人孔間距，並核對光纖長度及心線數。
- (b) 佈放前可視需要先以光時域反射器(OTDR)核對光纖長度，並查看光纖之脈衝反射波形是否有異狀同時印出其波形。
- (c) 佈放途中如發現可能傷及既設電纜之情形，應重新排列或加以保護。
- E. 光纖保護：
- a. 於人孔佈支架上裝設托機，以供綁縛支持光纖。
- b. 裸露於人孔內之光纖須加裝 PE 捲繞管保護，防止刮傷及踩踏受損，捲繞著應伸入管口內 20cm 以上，避免管口處光纖被彎折，管口並應裝設止水止滑材。
- c. 捲繞管為雙層，上、下兩層應以相反方向纏繞於光纖上。
- d. 將裝妥捲繞之光纖以綁縛繩綁紮固定於支架上，於固定壁架時，須注意其沿壁邊之最小曲率半徑應大於光纖外徑的 10 倍以上。
- e. 光纖切口應以熱縮套帽封套保護以防浸水。
- F. 收工整理：
- a. 收拾整理各處裝設之施工機具及設備。
- b. 施工時遺留在人孔內及道路上之廢棄物須清理乾淨。
- c. 蓋好人孔蓋，並收拾所設置之安全設施及標誌等。
- d. 檢視確認已無遺漏器具後始可離開現場。

(11) 光纖接續

A. 表 2.3.6 光纖接續工具

名稱	用途
壓接機組	光纖壓接用
光纖外被接續工具組	光纖外被剝除及切割用
光纖接續工具組	剝除光纖保護層及切斷洗淨光纖用
光時域反射器	測試接續用損失及觀測區間內光纖反射波形及判斷故障點
光源器	提供測試用光源
光功率表(含 Sensor)	測量光功率值

台塑企業規範
建物電信設備規範

鋼導體接續工具組	鋼導體接續用
光纖剪	剪斷光纖用
人孔蓋開閉器	開啟人孔蓋
電熱器	心線接續時補強熱縮管熱縮用
工作梯	上下人孔用

B. 表 2.3.7 光纖接續材料

名 稱	用 途
無水酒精	擦拭清潔光纖用
拭紙或化妝棉	擦拭清潔光纖用
棉花棒	清潔連接器或壓接機續槽
壓縮空氣罐	清潔連接器或壓接機續槽
#200 砂紙	擦銼光纖外被用

C. 接續流程：

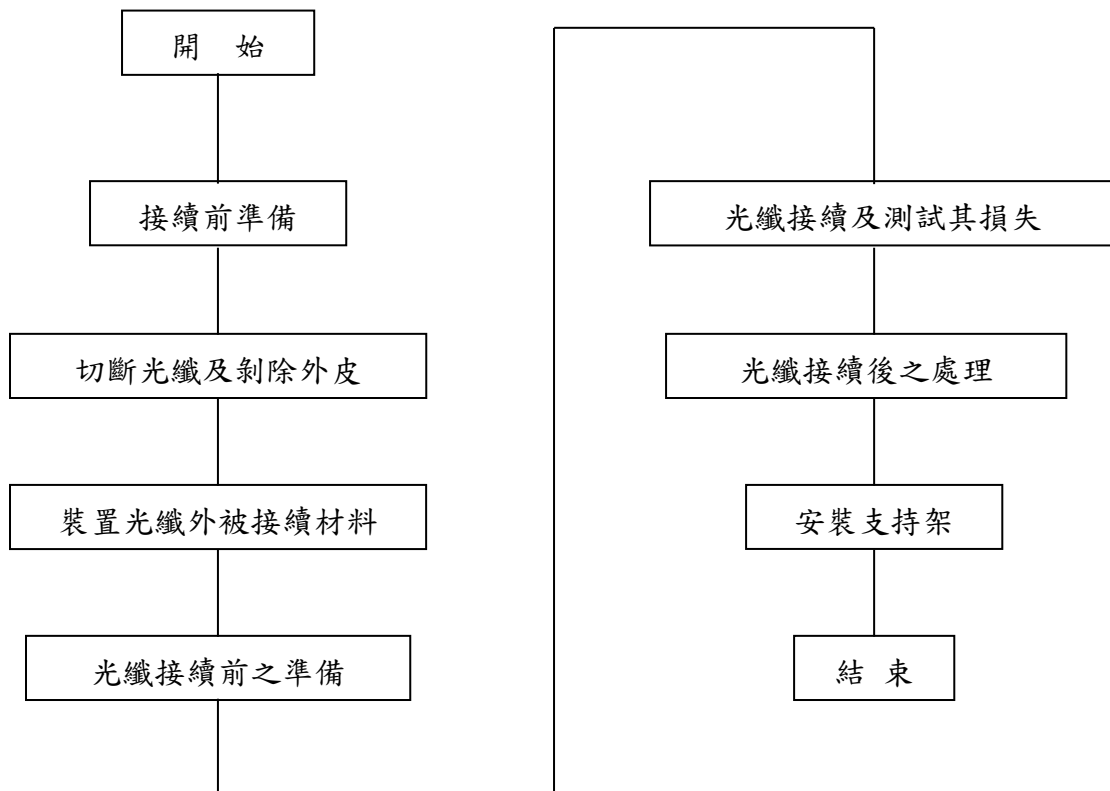


圖 2.3.25 光纖接續流程

- D. 光纖接續施工說明：
- a. 接續前準備工作：
- (a) 準備各項接續材料及機具，並檢查其數量是否足夠，功能是否正常。
 - (b) 抽除接續處人孔積水，清掃及安排接續場所。
 - (c) 設置各項安全設施。
 - (d) 依人孔大小選擇適當的光纖接續點固定位置及預先設定最佳光纖餘長收容方式。
- b. 光纖接續及損失測試(影響光纖接續損失之因素)
- (a) 中心軸水平偏移。
 - (b) 接續端面空隙太大或太小。
 - (c) 中心軸傾斜。
 - (d) 端面傾斜。
 - (e) 核心直徑不同。
 - (f) 折射率比不同。
 - (g) 切斷面不良或污染。
 - (h) 熔接機放電電壓過高或不足。
 - (i) V型接續槽不潔。
 - (j) 放電電極老化或設定參數不當。
- c. 接續程序：
- (a) 將熱縮套管套入待接光纖。
 - (b) 剝除光纖外被覆：
依所使用光纖熔接機之種類及接續材料決定剝除長度。
 - ① 使用光纖被覆剝除器剝除光纖外被覆。
 - ② 以拭紙或化妝棉沾上酒精拭去纖殼上所附著之砂膠或雜質，但不得擦拭超過 20 次，以免傷及光纖。
 - (c) 切斷光纖：使用光纖切割器，依接續所須長度切斷光纖。
- d. 光纖壓接：
- (a) 欲互相接續的兩光纖置於壓接機之適當位置，保持工具及手之清潔，避免污染光纖。
 - (b) 檢視光纖切面是否良好，不佳時應重新切割。
 - (c) 壓接完成時即以測試器測試接續是否良好，以淘汰劣品。
 - (d) 有酒精等易燃物品，接續場所嚴禁煙火。
 - (e) 光纖切割面之好壞，影響接續之效果甚大，切割時宜小心謹慎，並應注意使斷面平滑及垂直。
 - (f) 割斷之裸光纖應妥善處理，以防刺入皮膚內。

E. 光纖終端箱裝設：

光纖終端箱可裝設於牆上或專用機架上，以供收容室內光纖及光纖引線，並供兩者光纖進行接續之用。目前新型光纖終端箱多與光纖配線盤(OLDF)合併，稱為光纖配線箱(LIU)。

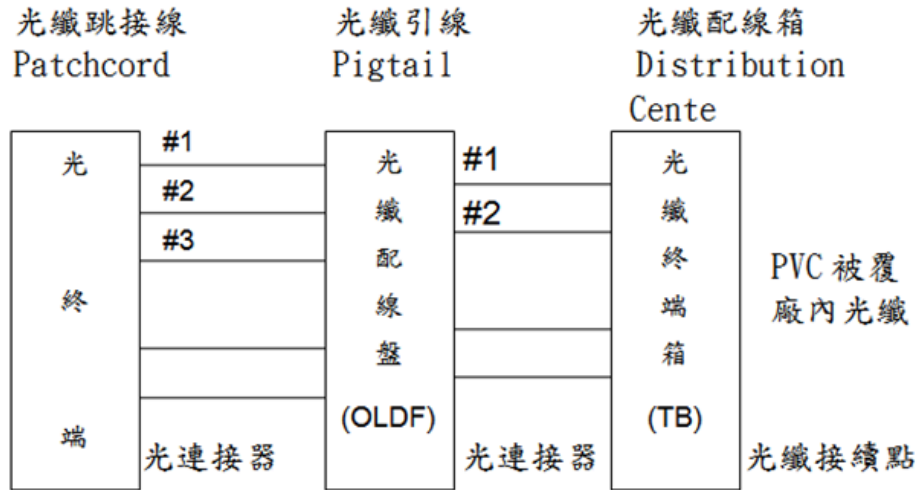


圖 2.3.26 光纖終端箱裝設

F. 光纖終端箱：

光纖終端箱上須用防水貼紙標示終端箱編號，編號以光纖終端箱心數為首，另加 "BX" 為辨識名，再加兩碼流水號。

- 例：24心光纖終端箱 24BX01
24BX02
12心光纖終端箱 12BX01
12BX02

G. 光纖標示：

於管道間、頭尾兩端、轉彎處等光纖管線上須用防水貼紙標示“網路光纖纜線”及其編號，編號以"F"為辨識名，另加兩碼流水號。

例：F01、F02··· etc .

H. 光纖跳接線：

應於跳接線上須標示兩碼流水號，外露部份並應加裝 PVC 浪管保護。

例：01、02··· etc .

I. 最終測試目的：

- a. 確認佈放及接續後之全區間光纖，其光纖各項光傳輸特性是否符合傳輸系統之要求。
- b. 確保良好之 FTP(UTP)網路訊號線佈線品質。

台塑企業規範
建物電信設備規範

J. 測試項目：

- a. 包括全區間光纖之光損失、光纖傳輸波形掃瞄、光纖全長。
- b. 每一條 FTP(UTP)網路訊號線之近端串音、特性阻抗、衰減、長度。

K. 光纖網路之測試與驗收：

a. 施工品質之檢查(Workmanship)：

由甲方派員與承包商就檢查表所列項目加以檢查。

- (a) 所有終端箱內均安裝無誤，且標示完整。
- (b) 所有光纖線均按圖施工，如有任何異動，須事先報請核准，事後並加註於竣工圖上。
- (c) 所有光纖拉線均符合拉線規定，如完整標示適當之固定，無損壞跡象，轉彎半徑不超過標準詳實之記錄等等。
- (d) 跳線盤上光纖接頭位置均與圖說吻合。
- (e) 現場檢查下列事項：
 - ① 配明之光纖是否佈放整齊。
 - ② 天花板是否回復。
 - ③ 所有組件是否固定無虞。
 - ④ 施工造成之垃圾是否清除。
- (f) 確定完工資料是否更新無誤，包括：
 - ① 竣工圖實際反應光纖佈放位置及通信櫃位置。
 - ② 設計期間之圖表均依實際狀況予以修正。

b. 光損失測試(Powerloss)：

- (a) 相對光損失測試方式係將光源產生器，以固定光波長 850nm 或 1,300nm 接入發射端發出。
- (b) 接收端再以光功率器或光時域反射器接入。
- (c) 測試時以歸零準位值或固定準位值送出，由光功率器或光時域反射器檢測該段光纖，自送出端至接收端實際光損失之衰耗值。

c. 光纖網路完工後之測試須依據”建築物屋內外電信設備工程技術規範”相關規定執行。

L. 測試之設備：

- a. 光纖須採用經認證核可之光時域反射器(OTDR)及光反射損失儀(Return Loss Meter)量測。

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.3.5 FTP(UTP)信號線採用原則

(1) 應採用 0.5mm 線徑之雙絞線 CAT.5 (Foiled Twisted Pair:FTP)符合 EIA/TIA TSB-36 Category 5 標準，其外披以高密度聚乙烯(HDPE)或聚乙烯(PVC)包覆，其特性如下：

- A. 額定阻抗:100Ω+15%(1MHz-100MHz)。
- B. 最大互稱電容:14Pf/ft(含)至 17Pf/ft
- C. 衰減特性及近端串音特性須符合下表：

表 2.3.8 FTP(UTP)信號線衰減特性及近端串音特性

頻 率 (M H z)	衰 減 值	
	衰減特性	近端串音
	衰減(dB/1000ft)	衰減(dB/100m)
0.772	5.5	6.4
1	6.3	62
10	20	47
100	67	32

D. FTP(UTP)信號線規格：

- a. 導線體直徑:銅 0.5mm(24AWG)
- b. 導線對數:4P(對)。
- c. 遮蔽層(S-FTP&FTP):鉛/多元酯箔。
- d. 接地線(FTP):銅/鍍錫 0.5mm。
- e. 電纜被覆:PVC 或 FR-FE(防火 PE)
- f. 最小彎曲直徑:電纜直徑 8 倍。
- g. 工作溫度:-20°C~+75°C。
- h. 色碼:IEC。
- i. 電纜最大直徑(FTP):6.3mm。

(2) 雙絞線施工原則

廠區各重要網路集線器到各個使用者之間採用 FTP (UTP)雙絞線系統，所有元件必須符合 EIA/TIA 568 Category 5 標準之水平電纜，同時具備可傳輸 155Mbps ATM 高速網路之能力。

A. 快速式跳線面板

- a. 適用於 19” 機櫃。
- b. 跳線面板須符合 EIA/TIA TSB 40 Category 5 及通過 UL 之認證標準。
- c. 每一片跳線面板連接埠數量必須提供 24、36 或 48 個 RJ-45 連接輸出埠。

台塑企業規範
建物電信設備規範

- d. IDC(Insulation Displacement Connector)壓接式接續端子必須能接受 200 次的插入及拔出之接續耐久性。
 - e. 跳線面板必須承受傳輸 100Mbps 以上的傳輸速率(投標廠商必須提出原廠證明文件)，並通過 UL 或 ETL 檢驗合格。
 - f. 跳線面板可依據清晰易見之文數字及顏色區別面各輸出埠(Port)之號碼及用途。
 - g. 跳線面板背面之壓接式接續端子必須可插入以 PVC 絕緣體為外被之電纜心線，且可經壓接後完成連接。
 - h. 跳線面板背面之壓接式接續端子必須能承接 0.65mm(22AWG)，0.5mm(24AWG)規格化的心線。
- B. FTP(UTP)雙絞線跳接線(Patch Cord)
- a. Category 5 跳接線必須為原廠所製造，不得為廠商自行壓製，以防止接頭鬆動，接觸不良引起接觸面產生銅氧化，接頭介面採用國際標準 RJ-45 規格，以防止將來系統維護，擴充材料困難。
 - b. 跳接線規格必須符合 UL 及 EIA/TIA TSB-40A 標準。
 - c. 須符合 750 次插拔週期要求。
- C. 資訊插座(Data/Voice Outlet)
- a. 廠商所提供之資訊插座其出口須為 8 心 RJ-45 插頭，必須符合 ANSI EIA/TIA TSB-40 Category 5 及 EIA/TIA-568 的標準，並經第三者認證單位(UL 或 ETL)測試合格。
 - b. 外層材質為防火(Fire-retardant)，符合 UL94V-0 之防火規範。
 - c. 樣式:用戶端如有分隔板(Partition)之踢腳板則插座為嵌入式，否則為盒式幹座。
 - d. 接續端子必須能承接 0.65mm(22AWG)，0.5mm(24AWG)規格化的心線。
 - e. 插座接頭須符合下列標準:UL、CSA PCC Part 68，投標廠商須提供原廠型錄以供佐證。
 - f. 機械規格
 - (a) 耐久性 750 次以上連續插抽週期。
 - (b) 接觸壓力:承受 100 公克相連壓力。
 - (c) 接觸點鍍金:8 心插座出口接觸點必須鍍金 50 Micro-Inches，符合 EIA/TIA 568 標準，廠商必須提供原廠書面資料佐證。

(3) 資訊插座製作方式

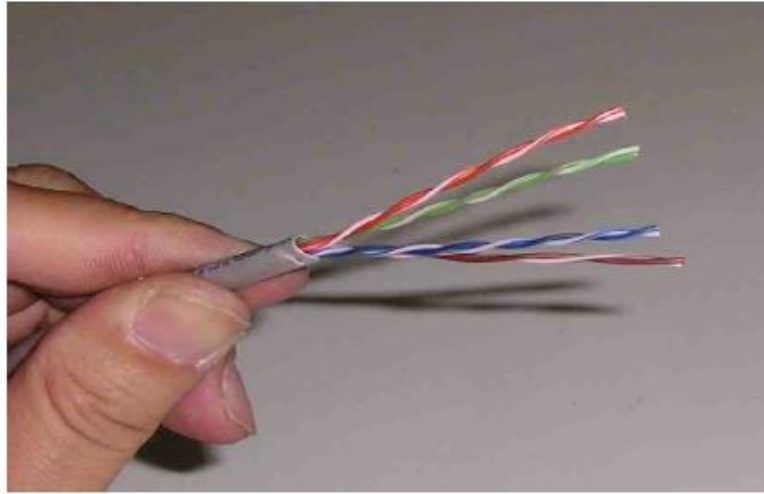


圖 2.3.27 將無遮蔽對絞線(UTP)被覆層剝除 6~8cm

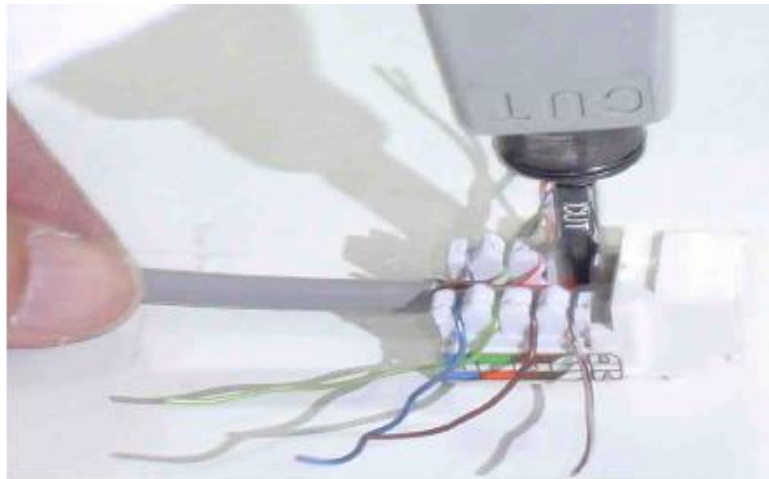


圖 2.3.28 將無遮蔽對絞線(UTP)依排列順序壓接

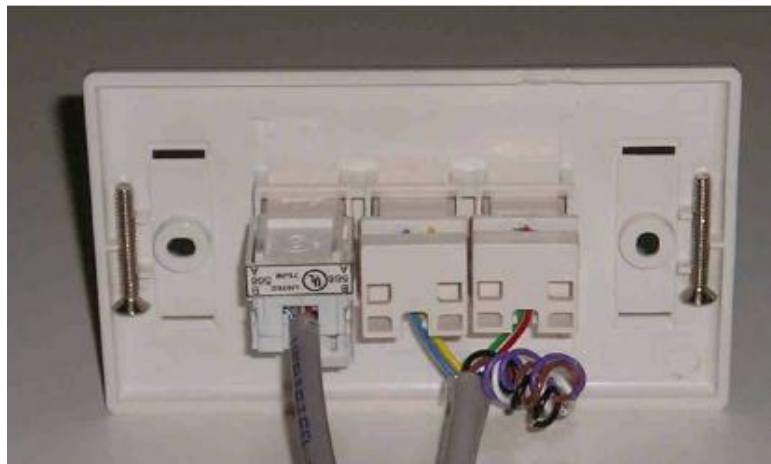


圖 2.3.29 嵌入安裝面板及保護蓋板→多餘心線捲曲預留

台塑企業規範
建物電信設備規範

(4) 資訊插頭(Plug)製作方式

A. 將資訊插頭保護套套進網路線，如圖 2.3.30。



圖 2.3.30 保護套套進網路線

B. 以剝線工具將資訊網路線外覆層剝除 2~3cm，依資訊插座碼排列方式依序將色線緊密平行並排，如圖 2.3.31。

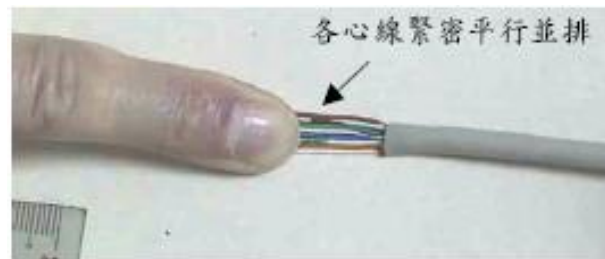


圖 2.3.31 各心線緊密平行並排

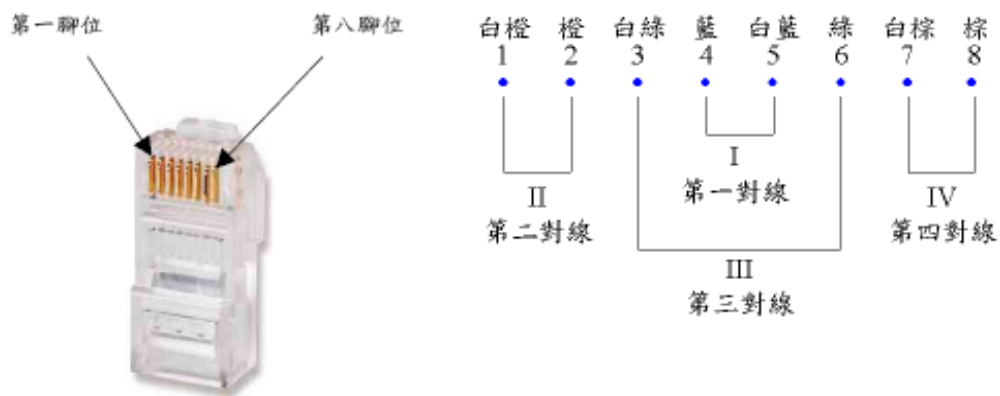


圖 2.3.32 資訊插頭色碼排列方式



圖 2.3.33 VUP 心線使用斜口鉗修齊

C. 小心將心線插入資訊插座凹槽內，如圖 2.3.34。

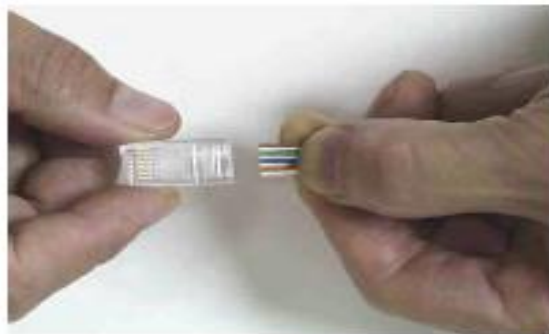


圖 2.3.34 將心線依排序插入插頭

D. 每一心線確實插入到凹槽底，外皮被覆恰好在夾頭位置，如圖 2.3.35。

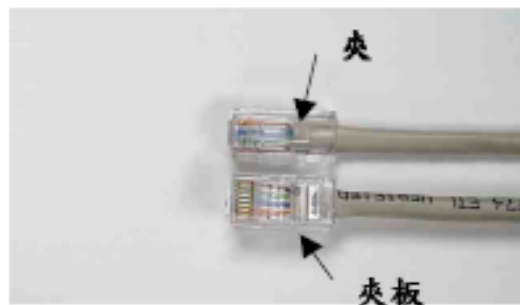


圖 2.3.35 將心線插入到凹槽底部

E. 以專用壓接工具一次將電纜及插頭壓接到底，如圖 2.3.36。



圖 2.3.36 專用壓接工具壓接電纜

F. 確認壓接後各心線排序正確無鬆動，套上保護套如圖 2.3.37。



圖 2.3.37 套上電纜保護套

(5) FTP(UTP)信號線配置 RJ45 接頭處理說明

原 FTP 信號線為雙點接地，為確保網路設備接地之安全，避免雷擊時造成網路多點損壞，均改以末端單點接地為原則，詳細說明如下：

FTP 信號線接地與不接地處理：(廠區採 UTP 一般型 RJ45 接頭)



圖 2.3.38 接地型 RJ45 接頭

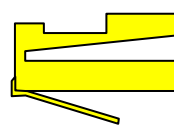


圖 2.3.39 一般型 RJ45 接頭

(6) 設備及線材編號原則

A. 網路設備：

網路設備上須用資管部制式防水打印貼紙標示該設備 IP Address 與設備編號，編號以網路設備代號為辨識名稱，另加兩碼流水號。

例: IBM	8274	827401
		827402
IBM	8260	826001
		826002

B. UTP(FTP)訊號線

UTP(FTP)訊號線兩端均須使用黃色凹型號碼圈套標示線號，以"U"為辨識名，另加流水號，集線器至PC端之流水號為三碼，集線器至交換式集線器端之流水編號為兩碼。

例: 集線器至PC端 U001、U002... etc.

集線器至交換式集線器端 U01、U02... etc.

FTP(UTP)網路訊號線，須使用通過美國UL核可(Channel及 BasicLink) TIA Level II 標準之纜線測試器量測。

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.3.6 電腦及電信系統接地極(網)配設規定：

(1) 接地極(網)配設條件：

- A. 電腦專用電源系統接地極(電腦機房專用電源)：
 - a. 電腦設備專用之接地極(網)，必須獨立配置，不得與其他設備(高壓、動力、避雷)共用同一接地極(網)。
 - b. 電源系統接地"N"、訊號接地"G"、高架地板接地 RG 應採「共用地極(網)獨立配線」，以避免產生電位差。
 - c. 機房電源(非電腦)設備外殼接地"E"，同接電腦電源系統接地極(網)獨立配線連接使用，若因考量環境及距離問題，得獨立設置接地極(網)或利用一般電源系統接地極(網)。
- B. 公用電源系統(末端設備使用電源)接地極：
 - a. 公用電源系統，因配合資訊設備使用需要，其電源接地極(網)，須比照電腦使用電源系統接地標準配置，並獨立配置"N"、"G"、"E"等三條接地線。
 - b. 為提供資訊設備用電安全品質，於公用電源系統下必須加裝電源處理設備(隔離變壓器 AVR U.P.S)，其接地極(網)可獨立設置或利用原公用電源之接地極，另獨立配線使用。
 - c. 因適當埋設地極位置不易尋找，在有效距離範圍內，可採設置電腦電源公用地極(網)，設立"N"、"G"、"E"總匯流排，供各區電腦電源設備(配電箱)之接地，由總匯流排個別獨立配接地線供使用，各分支地線應各別標示使用單位。
- C. 信號傳輸線金屬隔離網接地：

為避免發生異常時，影響災情擴散，規定訊號傳輸線金屬隔離網，須採「單端接地」：

 - a. 前端單端接地：於網路訊號線集中點，利用網路設備使用電源之接地極(網)，另增配訊號接地線"SG"，供各訊號線外網連接，以達排除感應浮壓及雜訊。
 - b. 末端單端接地：訊號線外網利用訊號線接頭與末端設備之外殼連接，透過末端設備之訊號接地線"G"，達到排除感應浮壓及雜訊。
- D. 訊號線傳輸金屬導線管(線槽)接地：
 - a. 每 60 M 須分段設置接地。
 - b. 可利用有接地處理之支撐管架或廠房建置物之接地極(網)。

(2) 接地極(網)之接地電阻標準：

- A. 電腦用電源系統接地極之接地電阻，必須 $10\ \Omega$ (含) 以下。(配合醫療儀器設備特性，廠商要求較高基準時則須依其要求)
- B. 金屬導管(線槽)接地極及避雷系統接地極等之接地電阻必須在 $10\ \Omega$ 以下。

(3) 不同接地極(網)間最小安全距離：

- A. 電腦設備接地極與高壓電設備或一般低壓動力設備之接地極(網)，

台塑企業規範

建物電信設備規範

最小安全距離須在 5 M 以上。

B. 電腦設備接地極與避雷系統接地極，最小安全距離須在 10 M 以上。

(4) 接地棒埋設及使用材質規格規定：

A. 常用材質規格：應依「用戶用電設備裝置規則」等相關規定選用。

a. 5/8" ϕ ×2.4 ML 銅包鋼心接地棒，適用於土壤係數較低之場所。

b. 1" ϕ ×6 ML 鋼心全銅包接地棒，適用於土壤係數較高之場所。

c. 25/14" ϕ ×2.4 ML 銅管接地棒，適用於沙質較低之場所。

d. 25/14" ϕ ×6 ML 銅管接地棒，適用於沙質較高之場所。

B. 埋設間距及深度：

a. 接地棒須埋設在地面下 1 M 以下深度(使用接地銅板者，須埋設在地面下 1.5 M 以下深度)。

b. 接地棒與接地棒之埋設間距，其直線距離不得小於 2 M，以免影響整體接地效果。

C. 埋設量：

依接地棒使用材質、規格、埋設間距、土壤係數及被要求達到接地電阻值等，據以計算所須數量。

(5) 接地母線配設規定：

A. 材質及線徑：

應使用無絕緣被覆之可繞性裸銅絞線，其使用線徑依「用戶用電設備裝置規則」等相關規定選用，但不得小於 100 mm²。

B. 埋設深度：

接地母線須埋設在地面下 0.6 M 以下深度。

C. 連結方式：

接地母線與接地棒或接地母線與接地母線之連接，其接頭應以火泥熔接處理或銅(銀)焊處理。

D. 室外地網警示標誌：

設於室外綠地之接地極(網)埋設範圍區，應自線域之地面下 0.5 M 深度處，設置「黃色警示帶」及線域地面處插置耐久且防水性之「警示標語」作為認識標誌，以防止接地極及地面網線被挖斷，或與其他接地極(網)安全距離保持不夠重疊埋設，致發生相互干擾。

E. 接地支線配設規定：

a. 接地支線(或稱接地引線)：

係指自接地母線(或接地棒)引出，供連接至接地匯流排(或共用接地總匯流排)或接地端子之導線。

b. 材質及線徑：

應使用具有絕緣被覆之電線，作為接地支線，其使用線徑依「用戶用電設備裝置規則」等相關法規選用，但最小須比照同側電源線之線徑。

台塑企業規範
建物電信設備規範

c. 線色及標示：

- (a) 各接地支線除電源設備外殼接地"E"，可使用灰色外，一律使用綠色，於兩線端及接地匯流排，須以耐久防水之標籤註明接地種類代號，以供識別。
- (b) 人員易接近位置，須配有警示色塑膠護管，以維安全。
- (c) 接地線護管表面，每 20M 應以耐久防水性標籤，標示部門電腦電源地線，以供區別及管理。

F. 接線處理：

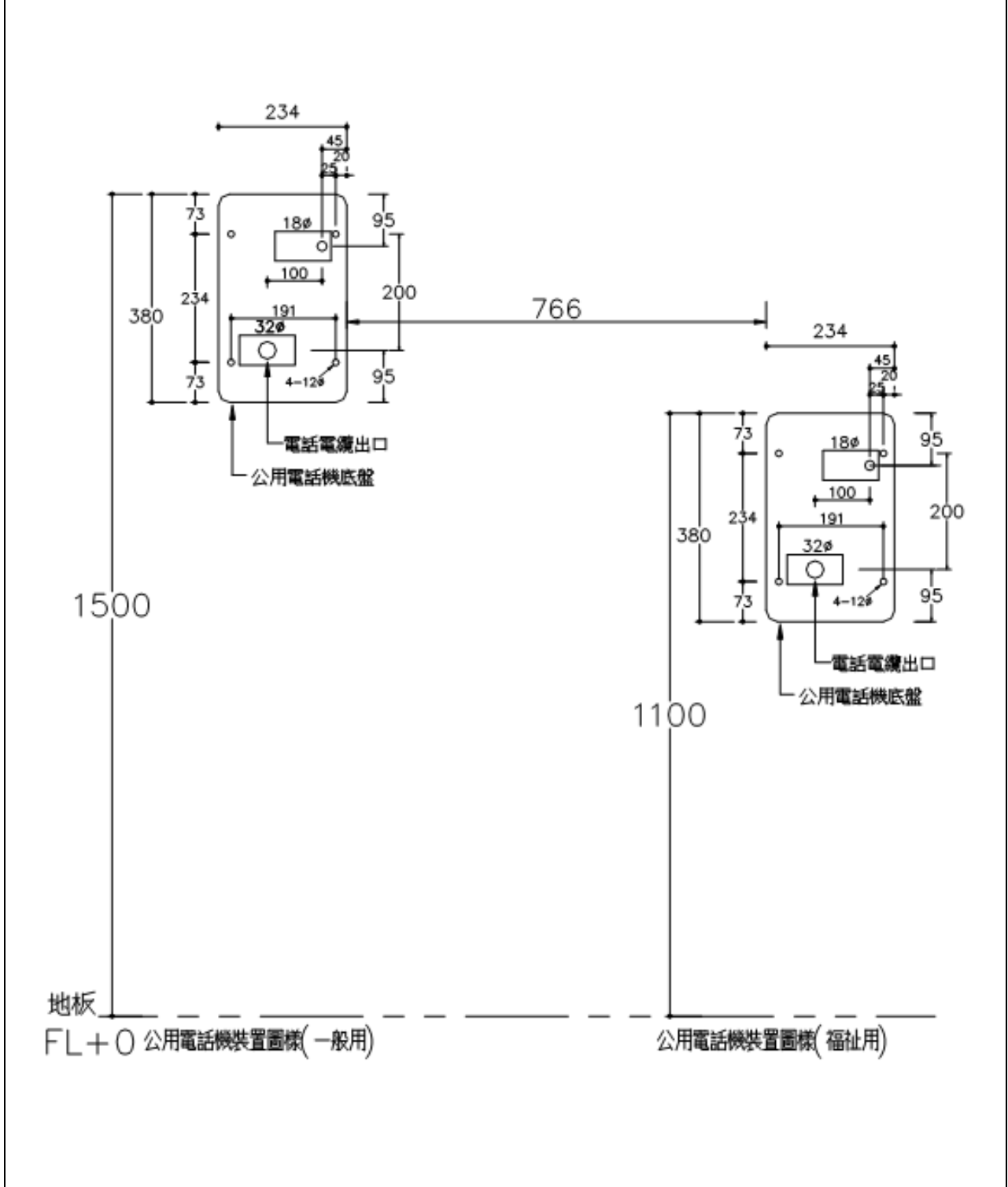
- a. 各接地支線均必須直接由接地母線或接地棒引接，不得以「合併供線」方式連接，其接頭應選用適當型式之火泥熔模連接。
- b. 接地支線應以完整無接續配置原則，其長度應包括兩接地端點間（指接地母線或接地棒至接地匯流排或接地端子之距離）及所經路徑配設作業等必要之預留長度。（若長度不足須以接線方式處理者，則應以相同線徑、顏色、材質之絕緣被覆線連接，其接頭應以火泥熔接或銅焊處理及加以絕緣被覆處理，並須注意施工安全問題）
- c. 接地支線由地面下 60cm 處至連接設備處間，應以硬質 PVC 管套護，埋設於混凝土中者，應以硬質 PVC 管套護，不得直接被混凝土包覆接觸。
- d. 接地支線不得穿過或靠近磁性金屬所形成之迴形圈，埋設在牆壁內者，不得配置在鋼筋群中間。
- e. 接地支線須以 PVC 為護管，不得置放於地面或通道上，每間隔 1.5M 應以絕緣礙子或其他適當之絕緣物作支撐並固定。

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.3.7 電信設備施工基準圖

(1) 公用電話裝置圖

工程基準	電機類	編號	GEL50001
F G E S	公用電話裝置圖	頁次	1/1

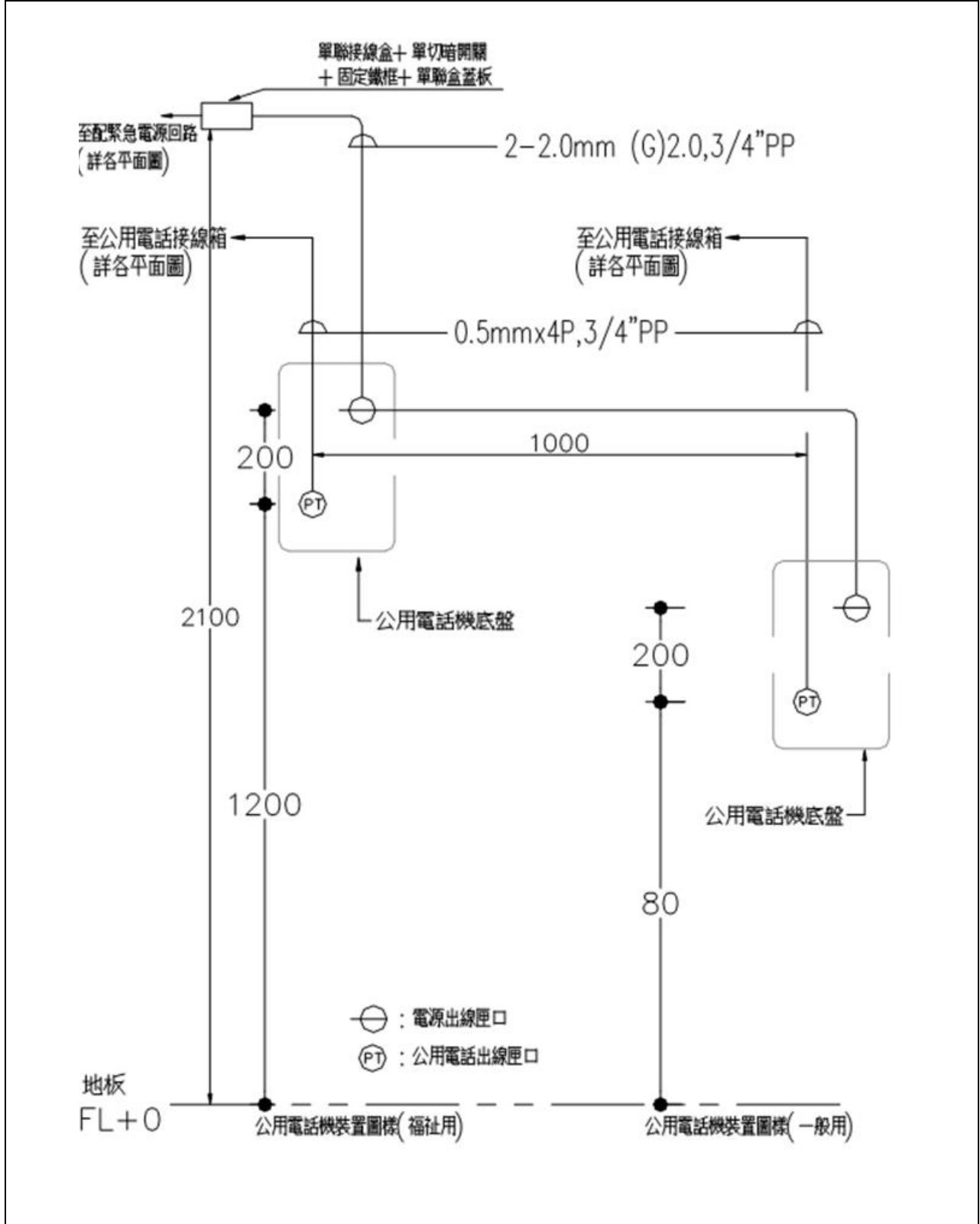


公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修訂

台塑企業規範
建物電信設備規範

(2) 公用電話配管線詳圖

工程基準	電機類	編號	GEL50002
F G E S	公用電話配管線圖	頁次	1/1

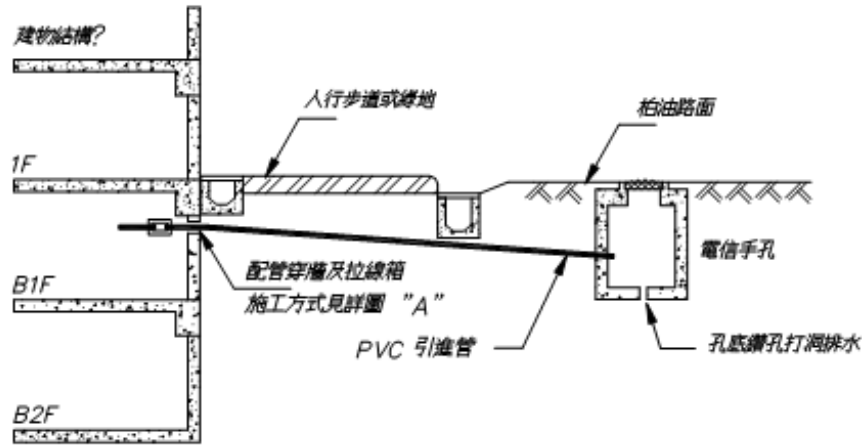


公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修訂

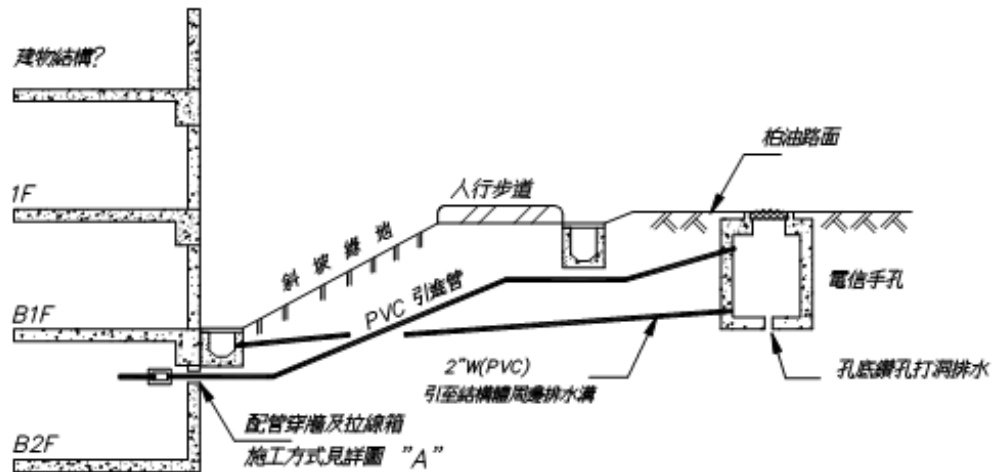
台塑企業規範
建物電信設備規範

(3) 電信配管穿外牆施工詳圖-1

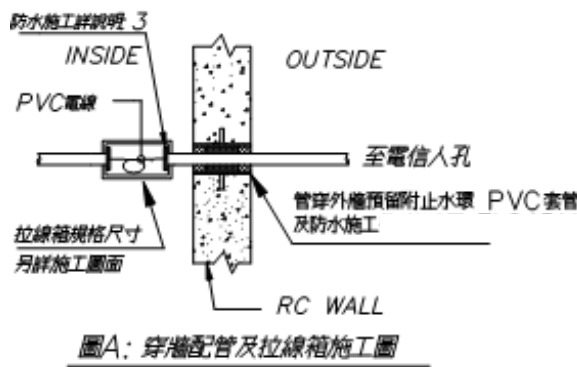
工程基準	電機類	編號	GEL50003
F G E S	電信配管穿外牆施工圖-1	頁次	1/2



示意圖(一)



示意圖(二)



圖A: 穿牆配管及拉線箱施工圖

說明 :

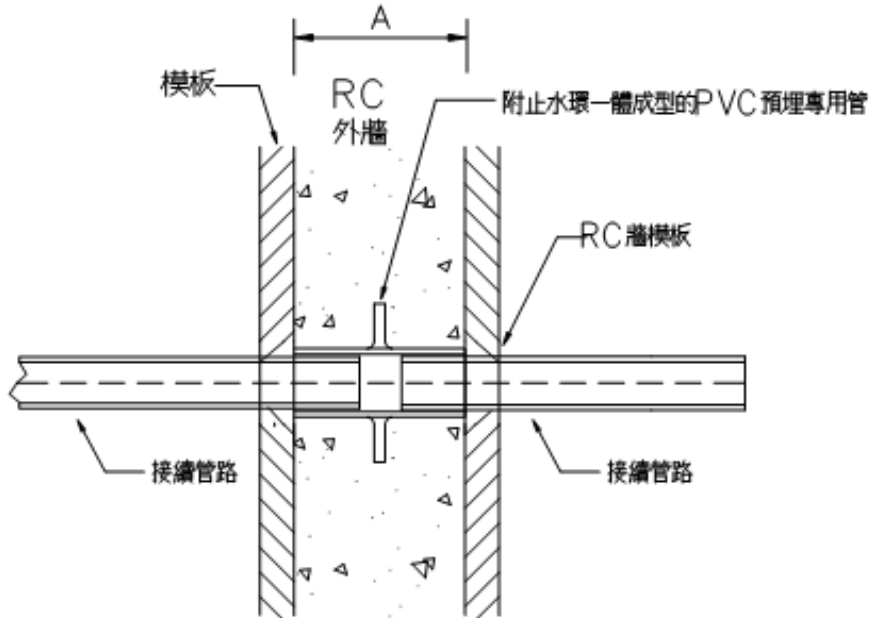
1. 電信手孔埋設後底部比結構體排水溝低時, 施工方式如詳圖(一)
2. 電信手孔埋設後底部比結構體排水溝高時, 施工方式如詳圖(二)
3. 配線後PVC管喇叭口與電纜線空隙, 須用防水阻隔材填縫防水

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第 次 修 訂	

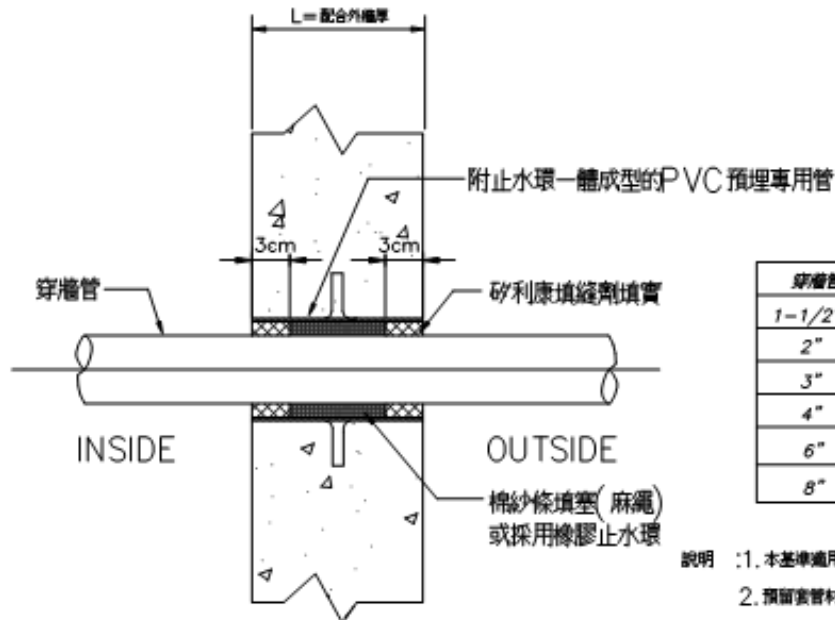
台塑企業規範
建物電信設備規範

(4) 電信配管穿外牆施工詳圖-2

工程基準	電機類	編號	GEL50004
F G E S	電信配管穿外牆施工圖-2	頁次	2/2



電氣管線穿外牆預留套管圖



穿牆管口徑	預留 PVC 套管口徑
1-1/2" 及以下	3"
2"	4"
3"	5"
4"	6"
6"	8"
8"	10"

- 說明
1. 本基準適用於PVC及鐵管配管穿外牆施工。
 2. 預留套管材質採防止水環一體成型的PVC預埋專用管。
 3. 預留套管於正式配管前與牆面修平,以利防水施工。
 4. 配管後PVC管轉入口與電線線空隙,須用砂利康填縫防水或採用橡膠止水環。

圖A 金屬管穿外牆預留套管及防水施工示意圖

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.3 驗收

2.4.1 電信設計核查

表 2.4.1 電信設計核查注意事項-1

電信設計核查注意事項 1/2			
檢查點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		1. 電信交換機房(含MDF、總機)不得設於衛浴室之下方或與污廢水管系統等共用一道隔間牆。	
		2. 高壓電力、水管、污水管、瓦斯及排煙等管線不得穿越電信交換機房。	
		3. 電信室應為密閉式並具防火、防水、排水等設施，其消防、警報等設施依消防法規辦理，惟不得使用灑水頭。	
		4. 電信交換機房(室)應獨立隔間及出入門附加門鎖。	
		(1)面積14m ² 以上者，隔間採砌磚牆，並預留維修人員出入門(約寬0.9M，高1.8M)，其材質應為鐵或鋁製單扇防火門。	
		(2)面積未滿14m ² 者，應預留維修人員出入門，隔間及出入門採防火之材質。	
		5. 電話交換機系統應為一套完整之機型且可擴充式，不得採用兩套以上之拼湊品。	
		6. 電話交換機系統，主要關鍵性設備實裝容量須考慮近期擴建門數及軟體版本所支援門數等。	
		7. 引進側之牆(面)壁須設線纜所須之固定支架；引進線纜之穿牆管應採用市售預埋專用套管。	
		8. 電信交換機房(室)面積14m ² 以上者，應裝設總配線架作為引進管線及垂直管線間之介面；未滿14m ² 者，應裝設總配線架或總配線板，作為引進管線及垂直管線間之介面。	
		9. 總配線架之位置設計，應預留至少80cm以上之設備間通道。	
		10. 編列各管口或管道間內各樓層之預留線槽或套管口，填充防火材料預算，以阻隔火路，以防失火時火勢或濃煙沿電纜佈放路線漫延。	
		11. 垂直幹管每一路由至少須設計預備管一管，總管數最多6管(不含接地導線用PVC管)，於各樓層間，其管數與管徑不得縮減。但屬地下垂直幹管使用類別為停車場、緊急避難所等，並且符合線纜對數最小適用管徑者，不在此限。管數超過6管時，應設計電信專用管道間或公共管道間內預留電信專用位置。	

台塑企業規範
建物電信設備規範

表 2.4.1 電信設計核查查注意事項-2

電信設計核查查注意事項 2/2			
檢查點		檢查內容	備註
YES	NO		
		12. 設總配線箱時，其頂端不得高於地面1.8M，其下緣不得低於距地面0.3M 之位置，並避免設置於樓梯間台階側壁。	
		13. 建築物內設置之電信管線，應附設電信保安接地設備，其接地電阻值設置5Ω以下。	
		14. 電信保安接地設備不得與避雷針或電力接地設備共用。	
		15. 總接地箱之箱體下緣距離樓板面不得小於30cm，裝置處所應至少有60cm寬×200cm 高×90cm 深之工作空間，並具備照明或插座、通風設備，且應位於不淹水之位置。	
		16. 接地線應佈設至總配線箱及每一主配線箱之接地銅排。	
		17. 各樓層電話電纜配線量以10對線為一單位，考量各樓層需求用量配置其單位數，惟各層應酌留適量（約10%~15%）心線之預備線路作為日後擴充使用。	
		18. 預埋管預穿尼龍繩，量大時須編列預算。	
		19. 天花板內管線依電氣管線吊架跨距，須編列吊架。	
		20. 所有材料若有統購品則須使用統購品料號。	

說明：

1. 核查查適合者，於「YES」欄位打「✓」；不適合者，於「NO」欄位打「✓」。無此項目者，於「YES」欄位劃「/」。
2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈主管核閱。

主管： 經辦：

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.4.2 共同天線(有線電視)

表 2.4.2 共同天線系統設計核查注意事項

共同天線(有線電視)設計核查注意事項			
檢查點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		1. 共同天線採數位 UHF 接收天線設計。	
		2. 天線支架採 1" 不銹鋼管製品，三角固定座。	
		3. 天線節數依電場強度選用，強電場為 8 節，弱電場為 12~14 節，並有避雷保安器。	
		4. 管道垂直昇位管管徑採 1" PVC 管，有線電視水平聯外管管徑採 2" PVC 管。	
		5. 中間接線箱深度可容納有線電視分歧接頭。(弱電箱規格採 45x45x15cm)	
		6. 中間接線箱規格與其他弱電箱高度、深度一致。	
		7. 分歧器、分配器採防磁鑄鋁鋅外殼與接頭低衰減量規格(-3dB)廠牌如:大通、兆赫。	
		8. 分歧器、分配器與系統阻抗匹配。(75Ω)	
		9. 混波、中繼全頻放大器頻寬符合系統需求。可調增益 30dB。	
		10. 中間接線箱內置放大器須設 AC110V 電源插座。	
		11. 依線材規格、長度及分歧器數量損耗計算補償。	
		12. 線材頻寬達 1G Hz 以上之金屬雙編織隔離網，100M 以上幹線採低衰減量線材(如 TFC: 5CFB、7CFB)。	
		13. 有線電視幹管應預埋至室外廠區道路自設弱電(電話)手孔並封閉管口。未臨道路者埋管穿出至水溝外側管口封閉。	
		14. 管線經過既設建築物天花板時，工資須加成係數及酌情編列天花板拆卸、復原工資。	
		15. 外圍挖管溝應與其他弱電管路工程一併施作(預算編列於弱電管路工程)。	
		16. 有線電視放大器電源應由分電盤配專用電源回路。(便於必要時裝設電表)	
<p>說明：</p> <p>1. 核查適合者，於「YES」欄位打「√」；不適合者，於「NO」欄位打「√」。無此項目者，於「YES」欄位劃「/」。</p> <p>2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈主管核閱。</p> <p style="text-align: right;">主管： _____ 經辦： _____</p>			

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.4.3 網路系統設計核查

表 2.4.3 網路系統設計核查注意事項

網路系統設計核查注意事項			
檢查點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		1. 委託單應經資管核定確認提供系統架構及網點數量、佈線路徑等作業方式。	
		2. 各層公共走道應有弱電槽連接至管道間或電氣室之網路集線器(或其他收容裝置)。(槽內預留網路線容量空間)	
		3. 同一配管內不可有其他弱電系統電纜線。(使用密閉線槽不再此限)。	
		4. 與廠內既有系統連結，線材一律採用 UTP(無遮蔽對絞線)線材及 RJ-45 接頭。新(擴)建工程配管，配線應於機電調查確認。零星工程委託含配管配線，線材領用資材常備材料。	
		5. UTP (無遮蔽對絞線)配線，最大區段配線長度 100M。	
		6. 預埋管須編列預穿 2mm ϕ 尼龍繩預算。	
		7. 天花板內管線依電氣管線吊架跨距，須編列吊架。	
		8. 管徑尺寸應配合網路線材之線數，計算適當管徑。	
說明：			
1. 核查適合者，於「YES」欄位打「✓」；不適合者，於「NO」欄位打「✓」。無此項目者，於「YES」欄位劃「/」。			
2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈主管核閱。			
		主管：	經辦：

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.4.4 電信施工核查

表 2.4.4 電信施工核查注意事項-1

電信施工核查注意事項 1/3			
檢查點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		1. 引進側線纜穿越側牆時應設置套管。	
		2. 引進管彎曲點不得超過二處且不得成U型，曲率半徑應為管外徑之6倍以上。	
		3. 總配線架之位置，應以節省電信室空間為原則，並應預留至少80cm 以上之設備間通道。	
		4. 總配線架須接地。	
		5. 總配線板應採壁掛式水平固定於牆面，其下緣應離地50cm以上，兩側面離其他牆面應最少為50cm。	
		6. 建築物垂直幹管延伸至樓頂，如曝露在屋外時，管口應予封閉以防雨水流入。	
		7. 垂直幹管引進各類配線箱，應由配線箱上下兩端靠近側壁之相對位置引入，不得由底板或中間位置接入。	
		8. 彎曲電纜時，不可損傷其外被覆，其彎曲處內側半徑為電纜外徑之6倍以上，但材料廠家另有規定者不在此限。	
		9. 管道施工後或佈纜完成後，均應在手孔內與屋內兩端灌入阻水材料，以防水經由手孔流入建築物地下室。	
		10. 管路在佈放電纜前，均先施予刷洗及通管。	
		11. 主幹電纜之心線配出後，後端心線應予切斷並避免T接，切斷之心線應立即加以編紮。	
		12. 配線電纜及室內線之接續點不得在配管內，以維持線路品質。	
		13. 壓接工具應使用接續子產品廠商規定之接續壓接工具。	
		14. 佈放電纜應注意預留兩端餘裕長約30cm，作為未來接續使用，並應於兩端設置標籤，以利日後施工及維護辨識。	
		15. 裝設總配線箱時，其頂端不得高於地面1.8M，其下緣不得低於距地面0.3M 之位置。	

台塑企業規範
建物電信設備規範

表 2.4.4 電信施工核查注意事項-2

電信施工核查注意事項 2/3			
檢查點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		16. 總配線箱裝設位置，應選擇裝修作業進出方便之公共場所或通道。該位置並應具有充足、安全之工作空間及位於通風、照明良好之處所。	
		17. 配接線時須依電纜心線排列原則進行「對線」，確保線路無誤。	
		18. 屋內複合型端子板其各種對數端子板底座之下側，須預留線對標示板，供標明線對纜號。	
		19. 電話電纜配線方式，原則自頂樓開始由上往下佈線並於各層主配線箱內裝電纜固定環。依心線編號順序連續配接，不得重覆。	
		20. 接地線不得與避雷系統或電力系統共用，應獨立設置。	
		21. 接地線應佈設至總配線箱及每一主配線箱之接地銅排。	
		22. 裝設總接地箱時，箱體下緣距離樓板面不得小於 60cm，裝置處所應至少有 60cm 寬×200cm 高×90cm 深之工作空間，並具備照明或插座、通風設備，且應位於不淹水之位置。	
		23. 溼式隔間時，埋入式盤體盤後須有鐵絲網以利混凝土附著。乾式隔間時，埋入式盤體須配合裝修置於牆面並採乾式修飾。	
		24. 配管管徑、材質、數量、管面無破損確認。	
		25. PVC 管於連接前，管口毛邊應修整。	
		26. PVC 管銜接處長度須為管徑 0.8 倍以上，並使用硬質膠合劑膠合。	
		27. PVC 管熱彎處理後。管面不得焦黑，管徑不得縮減，表面不得皺折產生。	
		28. PVC 管與接線盒及盤體銜接須配設喇叭口。	
		29. 電信管路配設路徑正確，須配與相關工程協調。	
		30. 接線盒安裝於輕骨架隔間牆內採用鍍鋅角鐵+自攻螺絲固定。	
		31. 輕骨架隔間牆內兩側接線盒配設採交錯配置，不可背靠背安裝。	
		32. 由室外進入室內之每一管口，須做防水處理，以防止地下水或雨水滲入。	

台塑企業規範
建物電信設備規範

表 2.4.4 電信施工核查注意事項-3

電信施工核查注意事項 3/3			
檢查點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		33. 輕骨架矽酸鈣板開孔須使用適當工具切割，開口斷面須平整。	
		34. 各式接線盒盖板確實蓋好。	
		35. 預留導管內須尼龍線延伸至管外 50cm，並標示通達位置以利日後拉線(垂直主幹管預留 5mm φ 尼龍線，各層水平支管預留 2mm φ 尼龍線)。管口應以管帽封閉。	
		36. 水平電纜配線於主配線箱及主出線匣處應預留約 30cm 餘裕，並於配線箱及出線匣兩端點加裝編號標誌，以利裝修識別。	
說明： 1. 核查適合者，於「YES」欄位打√；不適合者，於「NO」欄位打√。 2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈主管核閱後交付廠商改善。			
		主管：	監工：

**台塑企業規範
建物電信設備規範**


2.4.5 共同天線(有線電視) 施工核査
表 2.4.5 共同天線(有線電視)系統施工核査注意事項

共同天線(有線電視)系統施工核査注意事項			
檢査點		檢 査 內 容	備 註
YES	NO		
		1. 天線使用 UHF 數位電視天線，同軸電纜規格線徑符合規範。	
		2. 配線時使用線軸支持架架高及滑輪組輔助。	
		3. 配線預先測定長度，幹線除分歧器外不得接續。	
		4. 非金屬配管每隔 1.5M，金屬配管每隔 2M 支撐及固定。	
		5. 戶用端纜線於中間接線箱分歧器應有永久性標記出口位置或名稱。如:5A 護理站交誼廳	
		6. 管線路徑與低壓電路距離 30cm 以上，與高壓電路距離 100cm 以上(不得共架)。	
		7. 管線路徑與冷熱水蒸汽等管線平行時，須注意保留保溫材厚度及施工間距。	
		8. 同軸電纜接頭使用專用壓接工具 (六角型)，遮蔽層銅(鋁)網須均勻與束環接頭緊密壓著，超出束環之隔離網線應修齊。	
		9. 中繼放大器須為全頻或超高頻(UHF)適用。收容安裝固定於接線箱，不得懸掛或僅置放於箱內。	
		10. 配管(線)位置路徑不妨礙機械把手操作或維修空間。	
		11. 天線安裝於地板防水層(PU)施作前植入擴張螺栓，調整接收方位使其面向發射台或地區轉波站。	
		12. 天線安裝地點位置應檢無周遭環境障礙。(如緊鄰之高樓)	
		13. 天線安裝調整接收方位使其面向發射台或地區轉波站。	
		14. 本棟建物如造成相鄰建物收視戶障礙，應設分歧器供鄰戶連接使用。(大樓公寓管理辦法)	
		15. 天線外架採不銹鋼質並有防雷保護裝置。	
說明： 1. 核査適合者，於「YES」欄位打√；不適合者，於「NO」欄位打√。 2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈閱主管核閱後交付廠商改善。 <div style="text-align: right;"> 主管：_____ 監工：_____ </div>			

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.4.6 網路系統施工核查

表 2.4.6 網路系統施工核查注意事項

網路系統施工核查注意事項			備 註
檢查點		檢 查 內 容	
YES	NO		
		1. 網路線由弱電線架至網點配管採用 EMT 管配管。	
		2. 同一電管內不可有其他弱電系統電纜線(使用密閉線槽不再此限)。	
		3. 網路配管須與高壓電力系統保持 1M 以上之距離。	
		4. 欲穿光纖纜線之配管彎管時, 須配合光纖纜線彎曲半徑不得小於纜線外部直徑 15 倍之作法, 配合配管施工。	
		5. 網路線材線徑較細, 於配線施工時須預防拉線造成斷線現象發生(如使用束線或穿引器)。	
		6. 金屬管管徑及配件(管接頭及盒接頭)規格使用正確。	
		7. 管連接時, 其管口之內、外側邊角應加鉸削; 斷口須銼光平整, 管口內須以鉸刀或銼刀修光平整。	
		8. EMT 管配管彎曲處, 應使用標準彎頭, 如在工地現場彎曲者, 應使用標準之彎管器。	
		9. 由室外進入室內之每一管口, 須做防水處理, 以防止地下水或雨水滲入。電纜線槽進出開關室後, 須使用防火防水材料將空隙加以封閉。	
		10. 輕骨架矽酸鈣板開孔須使用適當工具切割, 開口斷面須平整。	
		11. 網路插座安裝須平直、牢固。與電源或電話插座並列時應整齊等高、等間距排列。	
		12. 網路插座為避免彈片接觸不良, 插座安裝方向如右”  ”。	

說明：
 1. 核查適合者，於「YES」欄位打√；不適合者，於「NO」欄位打√。
 2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈主管核閱後交付廠商改善。

主管： _____ 監工： _____

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.4.7 電信檢驗

表 2.4.7 電信系統檢驗注意事項

電信系統檢驗注意事項			
檢查點		檢查內容	備註
YES	NO		
		1. 電話交換機系統應為一套完整之機型且可擴充式，不得採用兩套以上之拼湊品。	
		2. 電話交換機系統，主要關鍵性設備實裝容量可達近期擴建門數及軟體版本支援門數可達擴充後容量。	
		3. 電話交換機系統各功能皆正常(功能詳請購規範)。	
		4. 檢驗供(帶)料每項材料之規格須符合國家通訊傳播委員會(NCC)建築物屋內外電信工程技術規範。	
		5. 核對國家通訊傳播委員會(NCC)用戶交換機審驗合格規定之證明文件。	
		6. 企業內或廠區調撥材料須詳細檢驗品質、規格、數量、證明文件，封箱之材料無法目視檢驗者須拆箱檢驗。	
		7. 測試各話機功能及通話皆正常。	
		8. 建築物屋內外電信設備完工後須向所在地縣市政府申請審驗，審驗申請表詳附表 A.1。	
說明：			
1. 核查適合者，於「YES」欄位打✓；不適合者，於「NO」欄位打✓。			
2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈主管後交付廠商改善。			
主管：			監工：

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.4.8 共同天線(有線電視)檢驗

表 2.4.8 共同天線(有線電視)檢驗注意事項

共同天線(有線電視)檢驗注意事項			
檢查點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		1. UHF 不銹鋼數位電視天線節數依強弱電場配置。	
		2. 同軸電纜規格、線徑、頻寬符合規範及使用要求。	
		3. 系統幹線配線除樓層分歧及放大器接頭外，不得線間中繼接續。	
		4. 中繼全頻放大器可調增益達+30dB，頻寬 50~1000MHz	
		5. 中間接線箱安裝與其他弱電箱整齊排列。	
		6. 管線路徑與低壓電路距離 30cm 以上。路徑不妨害相臨管路機械把手操作或維修空間。	
		7. 管線路徑與冷熱水蒸汽等管線平行時，須注意保留保溫材厚度及施工間距。	
		8. 同軸電纜接頭使用專用工具壓接。(六角型)隔離網均勻緊束，心線長短適中(0.8~1cm)	
		9. 中繼放大器須安裝固定於接線箱，不得懸掛或僅置放於箱內。箱內提供電源插座。	
		10. 有線電視纜線應依廠區基準配設。不可依附其他系統管路。	
		11. 有線電視分歧接頭應收容於中間接線箱內，不可利用纜線支持懸吊。	
		12. 天線安裝地點位置檢查無周遭環境障礙。(如緊鄰之高樓)。	
		13. 使用波譜分析儀測定各收視頻道之信號強度達 70dB，雜訊干擾低於 30dB。	
		14. 使用監視器測試各收視頻道之影像清晰無重影。	
<p>說明：</p> <p>1. 核查適合者，於「YES」欄位打√；不適合者，於「NO」欄位打√。</p> <p>2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈閱主管核閱後交付廠商改善。</p>			
		主管：	監工：

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.4.9 電信設備施工品質檢查單(依企業內制式表單櫃公佈版本為基準，下表僅作參考)

一般建物弱電系統施工品質檢查單 (Check List)

檢查區別：一般建物弱電配管(SK)

檢核日期： 年 月 日 1/2

工 程 編 號	承 攬 廠 商	工 程 部 門 代 號	工 程 部 門 名 稱	檢 核 部 位					
工 程 名 稱		監 工 人 員 代 號	監 工 人 員	數 量					
規 章 編 號	FPGS-T-GEL30	檢 核 部 門	檢 核 部 門 代 號	檢 核 人 員 代 號					
本單編號									
檢查內容及判定基準：①設計規範： <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> 用戶用電設備裝置規則 ②施工規範： <input type="checkbox"/> FPGS-T-GEL30 建物弱電系統規範									
	細目 代號	異常 點數	檢 查 結 果			預 定 完 成 日 期	修 訂 完 成 日 期	實 際 完 成 日 期	異 常 說 明 及 處 理 結 果
			YES	NO	N/A				
(一) 配管 (暗管部份)	01. PVC 管銜接使用硬質膠合劑膠合	01	2						
	02. 樓板 PVC 管分散配設	02	4						
	03. PVC 管管徑正確、管無破裂	03	4						
	04. PVC 暗管配在兩層鋼筋內避免重疊交叉，若重疊時其直徑之和不得超過牆壁或地板厚之 1/3	04	4						
	05. PVC 暗管用鐵絲綁紮牢固	05	2						
	06. PVC 預留管口封閉塞住	06	3						
	07. 管內預留鐵絲或尼龍線	07	2						
	08. EMT 管內側絞刀整修	08	2						
	09. EMT 管配設平直美觀，固定間距 2 M	10	2						
	10. 接線盒埋設位置、高度正確	11	3						
	11. 電話接線箱位置用木框預留	12	2						
(二) 配管 (明管部份)	01. 配管排列整齊平直美觀	01	2						
	02. 配管路徑不妨礙機械操作	02	4						
	03. 箱體或配管固定鐵件以全週焊方式焊接	03	4						

一式二聯：
① (檢核部門) 監工部門 (自存)
② (檢核部門) 監工部門 (影本) 委託部門 (影本) 承攬廠商 (影本) 監工部門 (檢核部門)

廠處長：

主 管：

經 辦：

台塑企業規範
建物電信設備規範

一般建物弱電系統施工品質檢查單 (Check List)

檢查區別：一般建物弱電配管(SK)

檢核日期： 年 月 日 2/2

工程編號		承攬廠商		工程部門代號		工程部門名稱		檢核部位					
工程名稱				監工人員代號			監工人員	數量					
規章編號	FPGS-T-GEL30	檢核部門		檢核部門代號			檢核人員代號	本單編號					
檢查內容及判定基準：①設計規範： <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> 用戶用電設備裝置規則 ②施工規範： <input type="checkbox"/> FPGS-T-GEL30 建物弱電系統規範					細目代號	異常點數	檢查結果			預定完成日期	修訂完成日期	實際完成日期	異常說明及處理結果
							YES	NO	N/A				
管二配管(管)明	04. 固定鐵件焊接處強度外觀良好				04	3							
	05. 焊接處焊渣去除後補漆				05	2							
	06. 成群配管彎曲時，應使彎曲部份成同心圓				06	2							
三盤體	01. 盤內 PVC 管口做喇叭形				01	2							
	02. 喇叭或電話箱體數量及安裝位置正確、牢固				02	4							
	03. 弱電箱體安裝平直牢固				03	2							
	04. 接線盒內雜物清理				04	3							
	05. 盤體安裝高度依圖示				05	3							
	06. 盤體確實接地				06	4							
四其他	01. 配管支撐架吊桿以雙螺帽固定				01	3							
	02. 電纜線槽支撐吊桿及角鐵裁切面補漆				02	2							
	03. 工地清潔及整理				03	2							
	04. 餘料繳庫				04	2							

廠處長：

主管：

經辦：

一式二聯：
① (檢核部門) 監工部門 (自存)
② (檢核部門) 監工部門 (委託廠商(影本) 監工部門 (檢核部門))

台塑企業規範
建物電信設備規範

一般建物弱電系統施工品質檢查單 (Check List)

檢查區別：一般建物弱電配線(SL)

檢核日期： 年 月 日 1/2

工程編號		承攬廠商		工程部門代號		工程部門名稱		檢核部位				
工程名稱				監工人員代號			監工人員	數量				
規章編號	FPGS-T-GEL30	檢核部門		檢核部門代號			檢核人員代號	本單編號				
檢查內容及判定基準：①設計規範： <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> 用戶用電設備裝置規則				細目	異常	檢 查 結 果			預定	修訂	實際	異常說明及處理結果
②施工規範： <input type="checkbox"/> FPGS-T-GEL30 建物弱電系統規範				代號	點數	YES	NO	N/A	完成日期	完成日期	完成日期	
一、 配線	01. 拉線前清潔管路			01	2							
	02. 拉線前測量各回路長度			02	2							
	03. 拉線前線徑顏色確認			03	4							
	04. 禁止電纜線在地上拖拉			04	4							
	05. 禁止電纜線置於車道上			05	4							
	06. 電纜兩端做永久性記號			06	2							
	07. 接線盒內水泥渣去除			07	3							
	08. 接線處用絕緣膠布包紮妥當			08	3							
	09. 拉線完成後尚未銜接器具時，線端應予絕緣防護			09	3							
	10. 本系統之電纜與電線佈放不得與動力、控制、照明回路共管或共架			10	4							
二、 設備安裝	01. 擴音機、對講機、喇叭等依圖安裝，牢固、平直、美觀			01	2							
	02. 對講機、喇叭位置數量正確			02	2							
	03. 交換機電話接線箱等依圖安裝，牢固、平直、美觀			03	2							
	04. 喇叭須裝設於金屬或不燃性製成之喇叭箱內			04	3							

廠處長：

主 管：

經 辦：

一式二聯：
① (檢核部門) 監工部門 (自存)
② (檢核部門) 監工部門 (影本) 委託廠商 (影本) 監工部門 (檢核部門)

台塑企業規範
建物電信設備規範

一般建物弱電系統施工品質檢查單 (Check List)

檢查區別：一般建物弱電配線(SL)

檢核日期： 年 月 日 2/2

工程編號	承攬廠商	工程部門代號	工程部門名稱	檢核部位					
工程名稱		監工人員代號	監工人員	數量					
規章編號	FPGS-T-GEL30	檢核部門	檢核部門代號	檢核人員代號					
檢查內容及判定基準：①設計規範： <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> 用戶用電設備裝置規則 ②施工規範： <input type="checkbox"/> FPGS-T-GEL30 建物弱電系統規範			細目 代號	異常 點數	檢 查 結 果 YES NO N/A	預定 完成 日期	修訂 完成 日期	實際 完成 日期	異常說明及處理結果
三 測 試	01. 電纜線絕緣電阻良好		01	4					
	02. 各回路測試送電使用正常		02	4					
四 其 他	01. 工地清潔及整理		01	2					
	02. 餘料繳庫		02	2					

廠處長：

主 管：

經 辦：

一式二聯：
① (檢核部門) 監工部門 (自存)
② (檢核部門) 監工部門 (影本) 委託廠商 (影本) 監工部門 (檢核部門)

台塑企業規範
建物電信設備規範

一般建物弱電系統施工品質檢查單 (Check List)

檢查區別：一般建物接地與避雷(SM)

檢核日期： 年 月 日 1/2

工程編號		承攬廠商		工程部門代號		工程部門名稱		檢核部位					
工程名稱				監工人員代號			監工人員	數量					
規章編號	FPGS-T-GEL30	檢核部門		檢核部門代號			檢核人員代號	本單編號					
檢查內容及判定基準：①設計規範： <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> 用戶用電設備裝置規則					細目	異常	檢查結果			預定	修訂	實際	異常說明及處理結果
②施工規範： <input type="checkbox"/> FPGS-T-GEL30 建物弱電系統規範					代號	點數	YES	NO	N/A	完成日期	完成日期	完成日期	
一、 接 地 施 工	01. 接地棒與母線連接以火泥熔接處理				01	3							
	02. 接地棒埋設 GL-1000mm 以下				02	4							
	03. 接地棒間距不得少於 2~3M				03	4							
	04. 接地棒埋設位置及數量正確				04	4							
	05. 接地母線使用裸銅線埋設				05	4							
	06. 接地母線埋設 GL-600mm 以下				06	4							
	07. 接地線使用綠色 PVC 線配設，露出地面部份以 PVC 管保護				07	4							
	08. 埋於牆壁內之接地線，不得配於鋼筋群中間				08	4							
	09. 露出接地線至少每隔 1.5M 固定一處				10	2							
	10. 接地線壓著端子壓接確實				11	3							
	11. 接地線、母線線徑依圖示並採火泥熔接				12	3							
	12. 接地線端螺栓鎖緊				13	3							
	13. 避雷針安裝平直美觀				14	2							
	14. 避雷針支撐架製作符合圖面要求				15	4							
	15. 避雷針支撐架基礎座符合要求，支撐架安裝牢固				16	4							

廠處長：

主管：

經辦：

一式二聯：
① (檢核部門) 監工部門 (自存)
② (檢核部門) 監工部門 (自存) ↓ 委託部門 (影本) ↓ 承攬廠商 (影本) ↓ 監工部門 (自存) ↓ 檢核部門

台塑企業規範
建物電信設備規範

一般建物弱電系統施工品質檢查單 (Check List)

檢查區別：一般建物接地與避雷(SM)

檢核日期： 年 月 日 2/2

工程編號		承攬廠商		工程部門代號		工程部門名稱		檢核部位					
工程名稱				監工人員代號			監工人員	數量					
規章編號	FPGS-T-GEL30	檢核部門		檢核部門代號			檢核人員代號	本單編號					
檢查內容及判定基準： ①設計規範： <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> 用戶用電設備裝置規則					細目	異常	檢查結果			預定	修訂	實際	異常說明及處理結果
②施工規範： <input type="checkbox"/> FPGS-T-GEL30 建物弱電系統規範					代號	點數	YES	NO	N/A	完成日期	完成日期	完成日期	
一、 接地 施工 (續)	16. 傳統避雷針之尖端高於被保護物 25cm 以上				17	3							
	17. 電離子式避雷針之尖端高於被保護物 2M 以上				18	3							
	18. 避雷針須有二條避雷導線，並不得穿入支撐架管內				19	3							
	19. 避雷導線彎曲半徑大於 20cm，彎曲內角不得小於 90°				20	3							
	20. 避雷導線須使用綠色 PVC 電線，線徑大小符合規定				21	3							
	21. 避雷導線不可配設在主鋼筋及箍筋群之鐵磁性迴圈中				22	4							
	22. 避雷導線每隔 2M 須適當固定				23	2							
23. 避雷導線自地下 0.6M 到地上 2.5M 高度，以 PVC 管保護				24	2								
二、 測試	01. 接地棒接地電阻測試				01	4							
	02. 總接地電阻測試，測試合乎標準				02	4							
三、 其他	01. 工地清潔及整理				01	2							
	02. 餘料繳庫				02	2							

廠處長：

主管：

經辦：

一式二聯：
① (檢核部門) 監工部門 (自存)
② (檢核部門) 監工部門 (委託部門(影本) 承攬廠商(影本) 監工部門 (檢核部門))

台塑企業規範
建物電信設備規範

2.4.20 檢驗確認表

建物電信設備檢驗確認表

請購案號：

檢驗項目	品質標準	拒收標準	檢驗方式及工具	結果	
				合格	不合格
外觀	良好無瑕疵	破損變形 有瑕疵	目視，特別是設備表面。		
材質	依請購規格	材質不符	各項零組件依請購規範之規定辦理驗收		
規格	依請購規格	規格不符	目視(設備與銘牌上標示)		
廠牌型式	決購廠牌型式	型式不符	目視		
認證文件(如 NCC、營建署認可書..)	檢附	未檢附	目視(驗收時要求檢附)，核查是否符合請購規範		
隨貨附保固書	檢附	未檢附	目視		
隨貨附原廠測試報告	檢附	未檢附	目視(驗收時要求檢附)，核查是否符合請購規範		
訂購後提供承認圖	提供	未提供	目視(驗收時要求檢附)		
隨貨附中文操作手冊及軟體相關資料	檢附	未檢附	核對廠商檢附之資料與請購規範是否相符。		
請依決購確認之「請購規格確認廠商回覆表」逐項驗收					
			主管：	經辦：	