

10. 宅內配線系統之設計及施作

10.1 宅內配線設計原則

10.1.1 宅內配線之線纜種類

參照 8.3.1 宅內配線之規定。

10.1.2 宅內配線設計

- (1) 電信配管內除佈放電信線路外，不得供其他線路共用。
- (2) 大型建築物如於各樓層水平方向佈設線纜時，應每隔30~50公分 設置固定線架。
- (3) 對絞型數據電纜佈放於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，得使用ScTP電纜或以金屬管遮蔽之UTP電纜，以防干擾。
- (4) 寬頻數據使用之對絞型數據電纜，宅內線纜(不含兩端跳接線)最大配線長度按4.4.3(1)(b)規定，兩端之跳接線或設備線的總長度不可超過10公尺。即兩端設備之間配線總長度不可超過100公尺。
- (5) 不論是對絞型數據電纜或是光纜，宅內配線不得有接續點或T接的情形，但集中轉接點不在此限。
- (6) 宅內配線應於線纜兩端及兩端之接續裝置詳加標示識別號碼，以利裝修識別。

10.2 宅內配管設計原則

10.2.1 宅內配管原則上採用星狀配管設計。

10.2.2 宅內配管種類

- (1) 宅內配管採用20 毫米以上配管，CD/PF管則採用22 毫米以上之配管。
- (2) 商業、辦公大樓及綜合性大樓等建築物得採用地板管槽、線槽、高架地板或天花板式等方式。

10.2.3 宅內配管內佈放一條電纜時，電纜的截面積不得超過管截面積的53%；二條電纜時，電纜的截面積和不得超過管截面積的31%；三條以上電纜時，電纜的截面積和不得超過管截面積的40%。

10.2.4 宅內配管設計

- (1) 電信配管與低壓電力線應相隔15公分 以上，與高壓線應相隔50公分 以上。但低壓電力線或電信線纜具接地遮蔽效果者、或收容於接地金屬管內或宅內配線箱者及出線匣處，不在此限。
- (2) 電信配管與瓦斯管、暖氣管之間隔應在30公分以上。
- (3) 建築物需設置其他用戶內部自用通信設備(如PBX、LAN、…等)者，其所需之管箱容量應另計之。
- (4) 公用電話之出線匣或電信用插座等，應設置專用電信配管銜接至總配線箱、主配線箱(室)、拖線箱或位於公共空間之支配線箱。

- (5) 每一電信配管長度依圓形管及扁平管，分別不得超過25公尺及35公尺，超過此長度者，應加設拖線箱銜接配管。
- (6) 電信預留配管內應預穿尼龍引導線，並於兩端加裝編號標誌。

10.3 宅內管線施作

10.3.1 一般事項

- (1) 施作時應注意公眾及工作人員之安全。
- (2) 配線管道之彎曲，其彎曲處內側半徑應為管外徑六倍以上，彎曲角度不得大於90度，如圖10-1，且彎曲點不得超過二處。

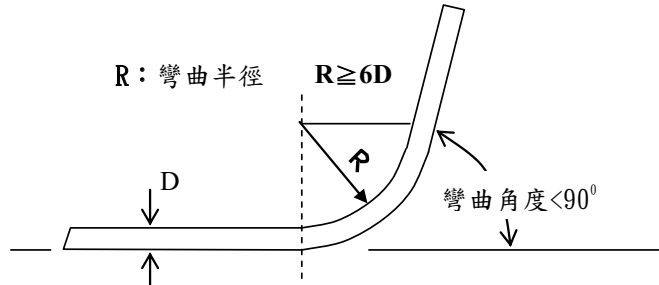


圖10-1 配線管道的彎曲角度及彎曲半徑圖

- (3) 多管並行佈設時，應使各管平行，不得扭絞變形。
- (4) 管與管間之接續應牢固，其內部應平滑，不得變形。
- (5) 使用線槽收容時，應於各樓管道間每一槽標示其用途，如經營者線纜、內線等。
- (6) 線纜佈經拖線箱之處理，於線纜佈經拖線箱時，得先由線纜引入端將線纜全部餘長拉出後，再將拖引線穿入下一管段之入口端，引導剩餘之線纜進入管道，以避免線纜前進時，承受管路急遽轉彎之壓力，並減輕摩擦力。

10.3.2 對絞型數據電纜配線施作

- (1) 對絞型數據電纜佈放後須目視檢查，電纜外被不可變形，電纜承受之應力，如懸垂造成之張力，或過分緊束之電纜束，應儘量減少。電纜緊束帶以緊束後可輕易繞著電纜束轉動為原則，不可緊束造成電纜外被凹陷變形。
- (2) 佈放後，四對UTP對絞型數據電纜的最小彎曲半徑不可小於該電纜直徑的四倍，四對SCTP對絞型數據電纜的最小彎曲半徑不可小於該電纜直徑的八倍。
- (3) 佈放時，對UTP對絞型數據電纜承受的最大拉力為110 牛頓，四對SCTP對絞型數據電纜須按照其製造商的拉力規定。
- (4) 電纜以接續裝置終端時，應使用與電纜相同或更高等級的接續裝置。

- (5) 配線系統使用多種不同等級零組件時，則以零組件等級最低者為該配線系統的等級。
- (6) 對絞型數據電纜終端，所採用之接續裝置種類包括端子板、資訊插座，其壓接步驟請參照9.3或按照接續裝置製造商的指示，僅剝除必要長度的外被，以維持電纜形狀不變。心線應儘量維持絞合狀態至終端接點，對絞型數據電纜壓接完成後，沒有對絞的心線部分長度不得超過13毫米。
- (7) 用做跳接線的跳線其等級應與其所連接的電纜等級相同或更高。
- (8) SCTP對絞型數據電纜終端時，其接地線須按照接續裝置製造商的指示與接續裝置連接。終端用的接續裝置須與接地系統銜接。

10.3.3 光纜配線施作

10.3.3.1 光纜配線施作注意事項：

- (1) 屋內光纜的彎曲半徑須遵守製造商之規定，無建議值時，則佈放施作時不可小於光纜外徑的十五倍；使用時或在無拉力狀態時，則需保持在光纜外徑的十倍。
- (2) 佈放光纜應預留兩端餘長約1~2公尺，作為未來接續使用；並應於兩端加裝編號標誌，以利日後施作及維護辨識。

10.3.3.2 光纜配線接續作業應注意事項：

- (1) 施作時，應先檢視光纜內光纖心線種類，單模、50/125 μm 多模、62.5/125 μm 多模、或雷射優化50/125 μm 多模光纖不得混用。
- (2) 因有酒精等易燃物品，故接續場所嚴禁煙火。
- (3) 光纖切割面之好壞影響接續的效果甚大，故切割時宜小心謹慎，並應注意使切面平滑及垂直。
- (4) 切斷之裸光纖應妥善處理，以防刺入皮膚內。
- (5) 嚴禁使用去漬油、柴油清洗裸光纖。

10.3.3.3 光纖接續後之處理：

- (1) 將接好之光纖盤繞於收容盒，將接續點置於槽梳內。
- (2) 依序將接好之光纖及接續點固定於收容盒。
- (3) 將收容盒蓋上，不可壓到光纖。
- (4) 依原設計方式固定收容盒。

10.3.4 防火措施：

各段線纜佈放完後，應於穿越各防火區劃處之線槽或套管口，填充防火材料，以阻隔火路，以防失火時火勢或濃煙沿線纜佈放路線漫延；防火材料規格，請參照內政部訂頒之「建築技術規則」相關規定辦理。