

## 8. 電信線數之估計

建築物內電信線對數之估計，係為提供該建築物所有電話線(含單機電話、用戶專用交換機中繼線、公用電話)、數據傳輸線及其他電信專線等所需之對數。

### 8.1 估計準則：

- (1)建築物內電信線數之估計，包括宅內配線對數、主幹配線對數及引進線纜對數之估計。
- (2)估計時應充分檢討該建築物用途、建築層數及各樓層地板面積等資料從寬估計之。
- (3)同一樓層如有兩種以上不同使用類別時，應依使用類別之電信線對數估計係數值分別估算或以較高之電信線對數估計係數值估算。
- (4)用途特殊建築物如保全公司、證券公司及資訊服務業等，其電信線對數需求遠較表 8-1 所列為高時，除依實際需求估算外，得與市內網路業務經營者洽商。
- (5)當數棟建築物以同一宗土地開挖時(即地下室連通)，其總電信線對數應以整體估算，而非各棟獨立估算。
- (6)光纜線數以光纖心數計算。
- (7)各樓層主配線箱(室)佈放至該樓層每一區分所有權宅內配線箱/主出線匣之水平主幹配線，至少應提供二對電纜線供電話使用；數據線數應另計。
- (8)住宅用建築物每一區分所有權依面積等密度法估計結果大於四對電信線對數以上時，佈放至該區分所有權宅內配線箱/主出線匣之主幹配線得採用四對電纜線設計供電話使用；數據線數應另計。

表 8-1 建築物使用類別電信線對數估計係數

| 類別 | 建築物用途                     | 電信線對數估計係數值(p/m <sup>2</sup> ) |
|----|---------------------------|-------------------------------|
| 1  | 證券業、市場攤位                  | 0.1                           |
| 2  | 商業用、辦公用                   | 0.1                           |
| 3  | 住宅用(含透天式獨戶店鋪、透天式獨戶住宅)建築   | 0.03(註)                       |
| 4  | 醫院、飯店、旅社、休閒娛樂場所           | 0.02                          |
| 5  | 學校、工廠、教室或類似建築物之辦公室部分      | 0.02                          |
| 6  | 工廠、教室、宗教聚會場所、大型購物中心       | 0.006                         |
| 7  | 停車場、緊急避難所、倉庫、農舍、電氣機房、機械機房 | 0.002                         |

註：此欄係指住宅用建築物設有光纜至區分所有權之宅內配線箱時，該區分所有權之電信線對數估計係數值得減半計算，亦即得以估計係數值 0.015 計算。

### 8.2 各樓層電信線對數之估計：

- 8.2.1 各類建築物各樓層電信線對數之估計，應依建築物使用類別電信線對數估計係數值如表 8-1，以面積等密度法估計之。其各樓層之預估電信線對數，先依各樓層每一區分所有權之樓地板面積(平方公尺，m<sup>2</sup>)乘以電信線對數估計係數值(對/平方公尺，p/m<sup>2</sup>)……(進位取整數)，再將各樓層每一區分所有權預估之電信線對數相加即為各樓層預估之電信線對數。其公式如下：

各樓層每一區分所有權預估之電信線對數＝各樓層每一區分所有權之樓地板面積（ $m^2$ ） $\times$ 電信線對數估計係數值（ $p/m^2$ ）……（進位取整數）。

各樓層預估電信線對數＝各樓層每一區分所有權預估電信線對數總和。

8.2.2 當各樓層每一區分所有權電信線對數以面積等密度法估計結果低於二對時，至少應以二對估算各樓層每一區分所有權電信線對數。

8.2.3 住宅用建築物每一區分所有權，依面積等密度法估計結果高於四對電信線對數時，得採用四對估算該區分所有權之電信線對數。但住宅用建築物設有光纜至區分所有權之宅內配線箱者，至少應以二對估算該區分所有權之電信線對數。

### 8.3 宅內配線之估計

8.3.1 宅內配線係指 4.4.1 所述，包括四種型式，如圖 8-1。

(1) 型式 (I)：自宅內配線箱佈放至其區分所有權區域內各電信插座之配線。

(2) 型式 (II)：自主出線匣佈放至其區分所有權區域內各電信插座之配線。

(3) 型式 (III)：自支配線箱佈放至其區分所有權區域內各電信插座之配線。

(4) 型式 (IV)：自主配線箱（室）佈放至其區分所有權區域內各電信插座之配線。

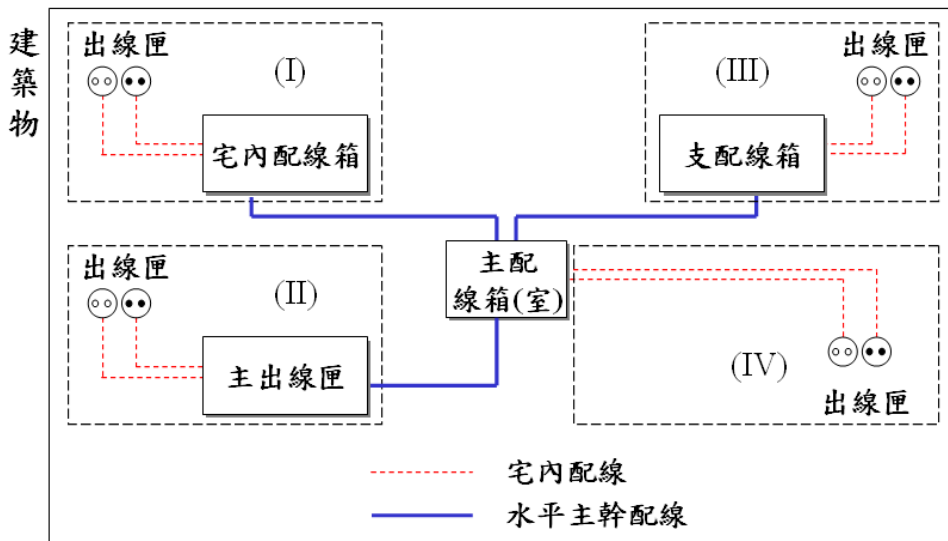


圖8-1 宅內配線型式 (I)、(II)、(III)、(IV) 示意圖

8.3.2 宅內配線設計可選擇：(a) UTP/ $S_c$ TP 電纜設計，(b) PE-PVC 電纜設計，(c) PE-PVC 電纜及 UTP/ $S_c$ TP 電纜混合設計，(d) PE-PVC 電纜、UTP/ $S_c$ TP 電纜及光纜混合設計等四種方式，供電話和數據使用。

#### 8.3.2.1 UTP/ $S_c$ TP 電纜設計：

以 UTP/ $S_c$ TP 電纜設計，供數據埠和電話埠使用，應採星狀設計之。惟考量 UTP/ $S_c$ TP 電纜之接續空間需要，不宜採型式 (II) 設計。

(1) 採型式 (I) 設計時，每一區分所有權區域從宅內配線箱至宅內各客廳、臥室、書房單位，每一單位至少應設置一出線匣，並設計兩條四對

UTP/S<sub>c</sub>TP電纜連接兩個資訊插座，分別供數據埠和電話埠使用。

- (2) 採型式(III)或(IV)設計時，原則上，在各區分所有權區域，每一對電信線設置一出線匣，並設計兩條四對UTP/S<sub>c</sub>TP電纜連接兩個資訊插座，分別供數據埠和電話埠使用；或依實際需求規劃。

#### 8.3.2.2 PE-PVC電纜設計

使用PE-PVC電纜設計，僅供電話埠使用。為因應寬頻電信服務需求，每一區分所有權已設計宅內配線箱者，不建議僅採用PE-PVC電纜設計宅內配線。

- (1) 採型式(I)或(II)設計時，在每一區分所有權區域宅內各客廳、臥室、書房單位，每一單位至少設置一出線匣，設計二對PE-PVC電纜連接二個電話插座，供電話埠使用。

- (2) 採型式(III)或(IV)設計時，原則上，在各區分所有權區域，每一對電信線數至少設計二個電話插座，供電話埠使用。

#### 8.3.2.3 PE-PVC電纜及UTP/S<sub>c</sub>TP電纜混合設計：

以PE-PVC電纜及UTP/S<sub>c</sub>TP電纜混合設計，其中PE-PVC電纜供電話埠使用；UTP/S<sub>c</sub>TP電纜供數據埠使用，應採星狀設計。考量UTP/S<sub>c</sub>TP電纜之接續空間需要，不宜採型式(II)設計。

- (1) 採型式(I)設計時，每一區分所有權區域從宅內配線箱至宅內各客廳、臥室、書房單位，每一單位至少設置一出線匣，設計一對PE-PVC電纜連接一個電話插座，供電話埠使用；並設計一條四對UTP/S<sub>c</sub>TP電纜連接一個資訊插座，供數據埠使用。

- (2) 採型式(III)或(IV)設計時，原則上，在各區分所有權區域，每一對電信線數至少設置一出線匣，設計一對PE-PVC電纜連接一個電話插座，供電話埠使用；並設計一條四對UTP/S<sub>c</sub>TP電纜連接一個資訊插座，供數據埠使用，或依實際需求規劃。

#### 8.3.2.4 PE-PVC電纜、UTP/S<sub>c</sub>TP電纜及光纜混合設計

使用PE-PVC電纜、UTP/S<sub>c</sub>TP電纜及光纜混合設計，PE-PVC電纜供電話埠使用；UTP/S<sub>c</sub>TP電纜及光纜供數據埠使用。

- (1) PE-PVC電纜及UTP/S<sub>c</sub>TP電纜依照8.3.2.3設計之。

- (2) 光纜依實際需求自行設計。

### 8.4 主幹配線之估計：

- (1) 主幹配線包括電信室/總配線箱至各樓層主配線箱(室)之垂直主幹配線及主配線箱(室)至該樓層每一區分所有權區域之水平主幹配線兩部分。

- (2) 電話用與數據用之主幹配線架構不同，應分別設計之。

#### 8.4.1 電話主幹配線之估計

以PE-PVC電纜設計，供電話使用，其水平主幹配線與垂直主幹配線應分別估計：

- (1) 電話水平主幹配線對數之估計：

各樓層主配線箱(室)佈放至該樓層每一區分所有權之電話水平主幹配線對數，依照8.2預估之各區分所有權區域電信線對數估算之。

(2) 電話垂直主幹配線對數之估計：

電信室/總配線箱至各樓層主配線箱（室）之電話垂直主幹配線對數，為依照 8.2 各樓層預估電信線對數乘以  $7/3$  倍（進位取整數）。其公式如下：

電信室/總配線箱至各樓層主配線箱（室）之電話垂直主幹配線對數 = 各樓層預估電信線對數  $\times 7/3$  ……（進位取整數）

8.4.2 數據主幹配線之估計

數據主幹配線設計可選擇（a）UTP/ $S_c$ TP 電纜設計、（b）光纜設計、（c）UTP/ $S_c$ TP 電纜與光纜混合設計等三種方式估計。

8.4.2.1 UTP/ $S_c$ TP 電纜設計

以 UTP/ $S_c$ TP 電纜設計，供數據使用；可選擇之配接方式為直接接續或中間交接。

(1) 直接接續方式設計：

電信室/總配線箱直接佈放至各樓層各區分所有權區域，佈放至每一區分所有權區域之數據主幹線纜，至少設計兩條四對 UTP/ $S_c$ TP 電纜。

(2) 中間交接方式設計：

選擇適當位置設置主配線箱（室）-IC，進行中間交接。電信室/總配線箱至主配線箱（室）-IC 之垂直主幹配線及主配線箱（室）-IC 至該樓層每一區分所有權區域之水平主幹配線兩部分。

(a) 數據水平主幹電纜之估計：

從主配線箱（室）-IC 佈放至每一區分所有權區域，至少設計兩條四對 UTP/ $S_c$ TP 電纜。

(b) 數據垂直主幹電纜之估計：

從電信室/總配線箱佈放至各主配線箱（室）-IC，應依實際需求估計。

8.4.2.2 光纜設計：

以光纜設計，供數據服務使用；可選擇之配接方式為直接接續、分歧接續或中間交接。

(1) 直接接續方式設計：

電信室/總配線箱直接佈放至各區分所有權區域，佈放至每一區分所有權區域之數據主幹光纜，至少設計二心光纜。

(2) 分歧接續方式設計：

(a) 數據水平主幹光纜之估計：

從主配線箱（室）佈放至每一區分所有權區域之數據水平主幹光纜，至少設計二心光纜。

(b) 數據垂直主幹光纜之估計：

電信室/總配線箱佈放至各主配線箱（室）之總心數至少為從該主配線箱（室）佈放至各區分所有權區域光纜心數之總和。

(3) 中間交接方式設計：

選擇適當位置設置主配線箱（室）-IC，進行中間交接。電信室/總配線箱至主配線箱（室）-IC 之垂直主幹配線及主配線箱（室）-IC 至該樓層

每一區分所有權區域之水平主幹配線兩部分。

(a) 數據水平主幹光纜之估計：

從主配線箱（室）-IC 佈放至每一區分所有權區域之數據水平主幹光纜，至少設計二心光纜。

(b) 數據垂直主幹光纜之估計：

電信室/總配線箱佈放至主配線箱（室）-IC 之數據垂直主幹光纜心數，依實際需求估計。

8.4.2.3 UTP/S<sub>c</sub>TP 電纜與光纜混合設計

以UTP/S<sub>c</sub>TP 電纜與光纜混合設計，供數據服務使用；可選擇之配接方式為中間交接方式設計：

選擇適當位置設置主配線箱（室）-IC，進行中間交接，主配線箱（室）-IC 得設光電轉換之傳輸設備，其裝設位置及尺寸大小，得洽市內網路業務經營者。

(a) 數據水平主幹電纜之估計：

從主配線箱（室）-IC佈放至每一區分所有權區域之數據水平主幹線纜，至少設計兩條四對UTP/S<sub>c</sub>TP電纜。

(b) 數據垂直主幹光纜之估計：

電信室/總配線箱佈放至主配線箱（室）-IC 之數據垂直主幹光纜心數，依實際需求估計。

8.5 引進線纜對數之估計：

8.5.1 FS-JF-LAP：

引進電纜總對數之設計以各樓層預估電信線對數之總和乘以4/3（每百對心線使用率以75% 計）計算所需之對數（進位取整數）。其公式如下：

引進電纜總對數＝各樓層預估電信線對數之總和× 4/3（進位取整數）

8.5.2 光纜：

洽市內網路業務經營者，應於洽辦時確認光纜引進管數、管徑及相關引進光纜事宜。