

# 建築物電信設備工程業 施工入門 (六)

智慧通訊有限公司 楊智勝

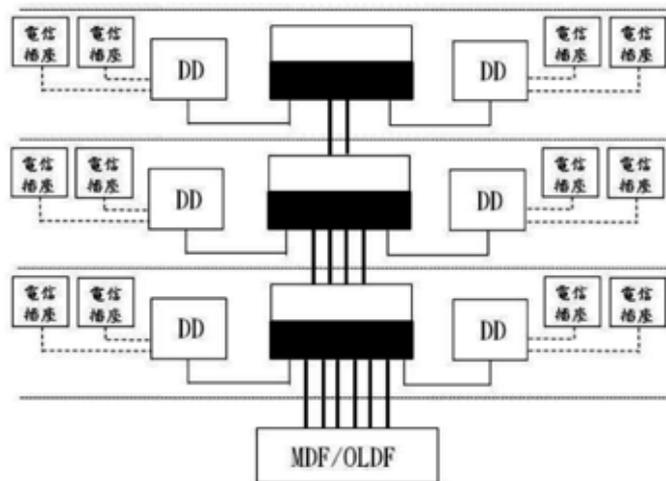
### 3.3 主幹配線系統

3.3.1 主幹配線系統為星狀架構，如圖3-5所示之實線部分，其配線系統組成包括兩部分：

(1) 垂直主幹配線系統：係指自總配

線箱(架)之責任分界點，佈放主幹線纜至主配線箱(室)之配線。

(2) 水平主幹配線系統：係指自主配線箱(室)延伸佈放主幹線纜至宅內配線箱之配線。



架構圖圖例

	總配線架(總配線箱)或光終端配線架		垂直主幹配線
	主配線箱(室)		水平主幹配線
	主配線箱(室)		宅內配線
	宅內配線箱/支配線箱		接續
	電信交換		

圖3-5 主幹配線系統基本架構圖

3.3.2 主幹配線系統架構可分成三種配接方式：

(1) 主幹線纜直接接續：  
為簡單、直接的配接方式，將一條主

幹線纜從總配線箱（架）之接續裝置，直接佈放至主配線箱（室）或宅內配線箱或支配線箱之接續裝置，如圖3-6之實線部分。

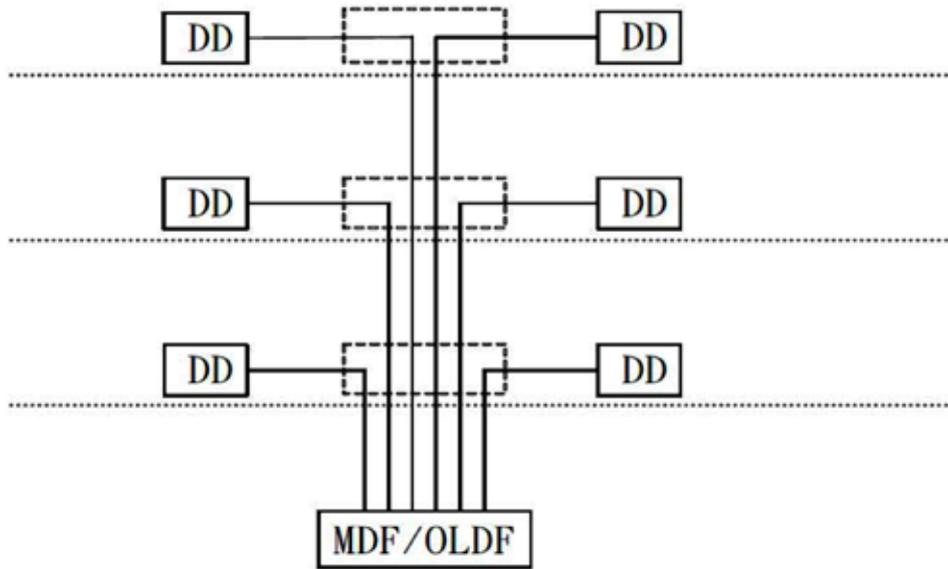


圖3-6 主幹配線直接接續架構圖

(2) 主幹線纜分歧接續：

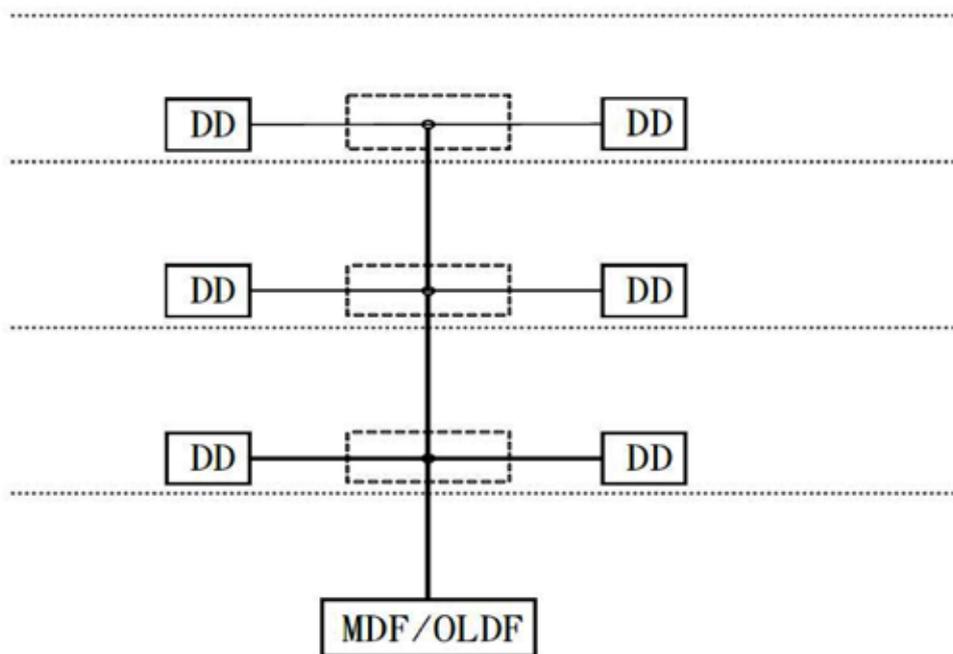


圖3-7 主幹配線分歧接續架構圖

將一條大對數/心數之垂直主幹線纜從總配線箱(架)之接續裝置，佈放至主配線箱(室)進行分歧接續，再以小對數/心數之水平主幹線纜佈放至宅內配線箱或支配線箱之接續裝置，如圖3-7之實線部分。

(3) 主幹線纜中間交接：

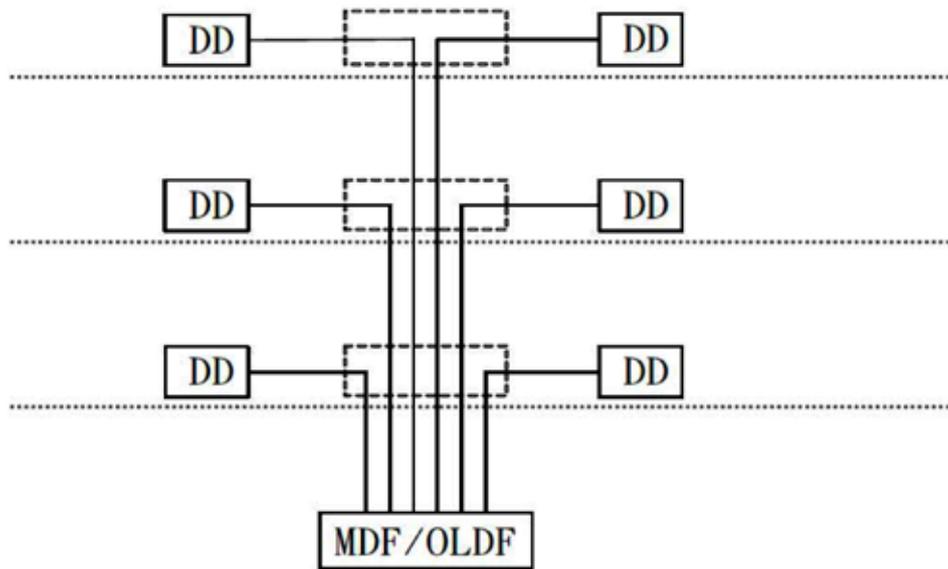


圖3-8 主幹配線中間交接架構圖

將一條垂直主幹線纜從總配線箱(架)之接續裝置，佈放至主配線箱(室)進行中間交接，再以適當之水平主幹線纜佈放至宅內配線箱或支配線箱之接續裝置，如圖3-8之實線部分。進行中間交接之主配線箱(室)，稱為主配線箱(室)-IC。

3.3.3 主幹配線方式：

(1) 電纜配線：

(a) 電纜配線種類：

提供用戶電話或語音使用時，應採用PE-PVC屋內電纜、FRPE-LSNHPE 屋內電纜或超五類（以下簡稱 Cat 5e）以上等級之對絞型數據電纜；提供用戶寬頻數據使用時，應採用Cat 5e對絞型數據以上等級之電纜，最大配線長度為90公尺。

(b) 電纜接續裝置及跳接線：

於兩端之配線箱（室），提供用戶電話使用時，電纜終端用之接

續裝置可採用屋內複合型端子板、端子板、電話插座組或資訊插座組；提供用戶寬頻數據使用時，可採用端子板或資訊插座組；跳接線依所使用之接續裝置，選擇跳線兩端接上端子板壓接頭、電話插頭或資訊插頭。

(2) 光纜配線：

(a) 光纜配線種類：

屋內主幹光纜應使用單模光纖，其規格應至少符合ITU-TG.652D/657A 規範。其他自用通信設施應另依實際需求選擇適當之光纖、光纜。

(b) 光纖連接器及跳接線：於兩端之配線箱(室)，與市內網路業務經營者連接之光纖終端用接續裝置採用SC光纖連接器插座，其跳接線則依光纖種類於兩端接上SC光纖連接器插頭。其他自用通信設施應另依實際需求選擇適當之光纖連接器及跳接線。

### 3.4 宅內配線系統

#### 3.4.1 宅內配線系統包括下列三種配線方式：

- (1) 自宅內配線箱或支配線箱之接續裝置，佈放水平電纜至同樓層出線匣之電信插座，如圖3-9所示之虛線部分，其配線為星狀架構。
- (2) 同一區分所有權(每戶)之主配線箱(室)至各電信插座之配線，得視為宅內配線。
- (3) 各樓層每一服務分區設置之支配線箱至各電信插座之水平配線，亦得視為宅內配線。

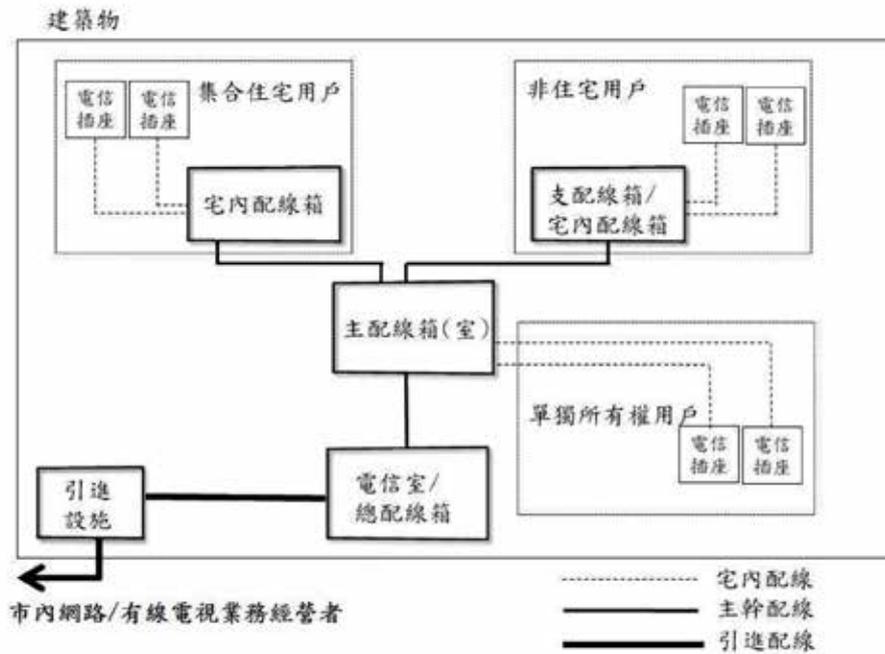


圖3-9一般建築物電信設備架構圖

#### 3.4.2 宅內配線系統架構依配線之變更及機動性程度大小，分有三種方式：

- (1) 一般宅內配線系統架構：適用於隔間已固定之區域，其系統架構方式如圖3-10。
- (2) 多使用者出線匣配線系統架構：適用於電信終端設備常移動或變動之區域，其系統架構方式如圖

3-11。

- (3) 集中轉接點配線系統架構：集中轉接點是宅內配線中的一互連接續點，在每一宅內配線中至多設置一互連接續點。適用於電信終端設備移動或變動性較頻繁之區域，其系統架構方式如圖3-12。

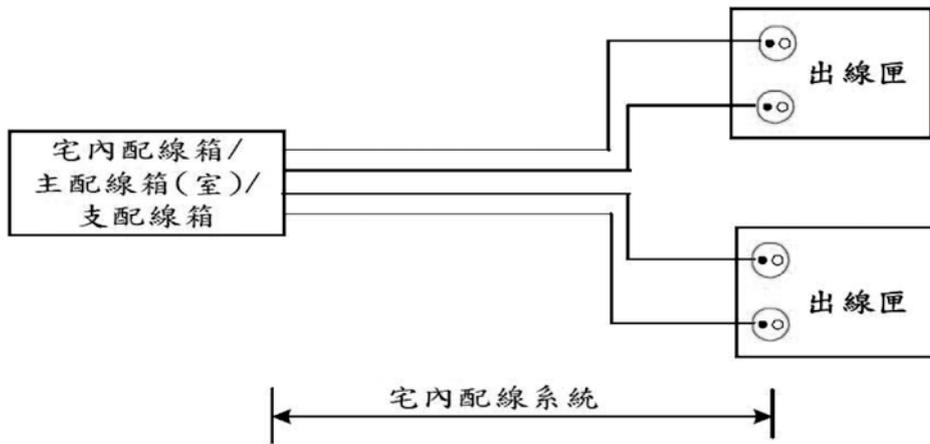


圖3-10 一般宅內配線系統架構圖

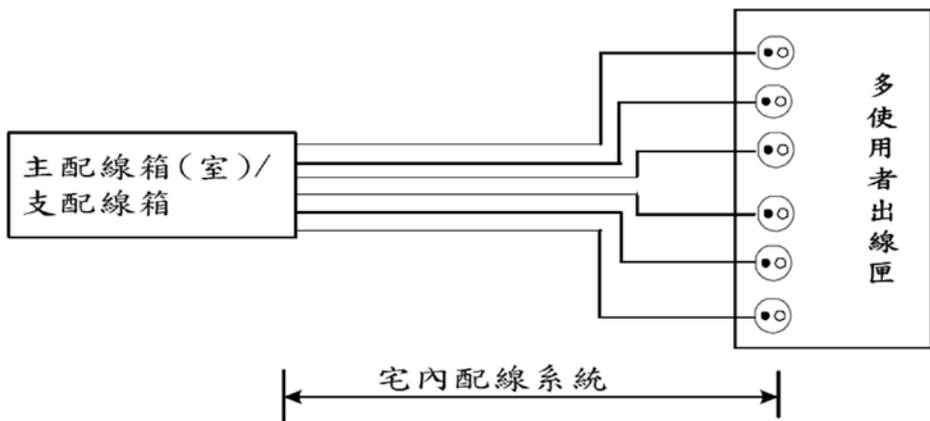


圖3-11 多使用者出線匣配線系統架構圖

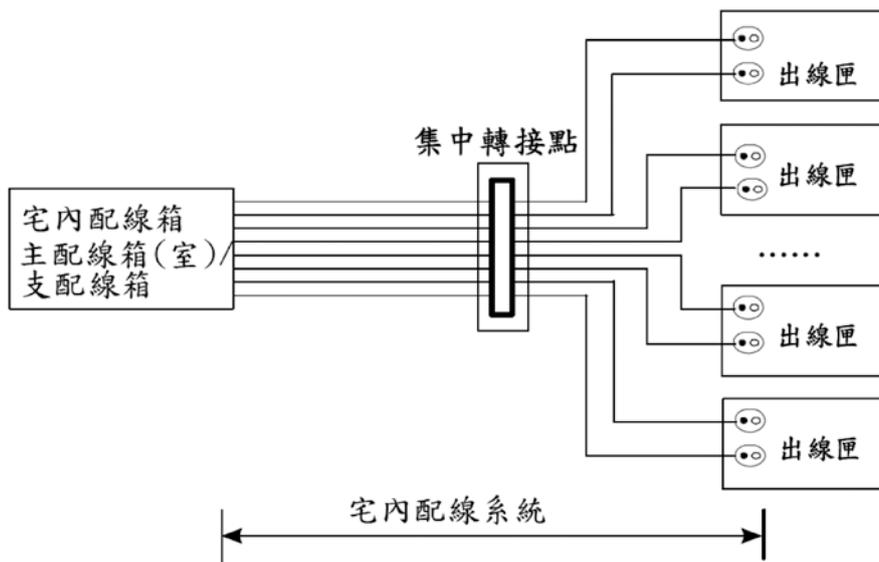


圖3-12 集中轉接點配線系統架構圖

### 3.4.3 宅內配線分為電纜及光纜兩種配線方式：

#### (1) 電纜配線：

(a) 出線匣之電信插座：可採用電話插座或資訊插座。

(b) 電纜配線種類：

依用戶需求，選擇Cat 5e 對絞型數據以上等級之電纜；使用於寬頻數據時，最大配線長度為90公尺。

(c) 電纜接續裝置及跳接線：提供電話使用時，電纜終端用之接續裝置可採用屋內複合型端子板、端子板、電話插座組或資訊插座組；提供寬頻數據使用時，可採用端子板或資訊插座組；其跳接線則依所使用之接續裝置，選擇跳線兩端接上端子板壓接頭、電話插頭或資訊插頭。

(d) 宅內配線系統架構如採集中轉接點，可使用端子板或資訊插座/資訊插頭銜接。

#### (2) 光纜配線種類：

(a) 出線匣之電信插座：採用光資訊插座。

(b) 宅內光纜：

宅內光纜使用單模光纖者，其規格應至少符合ITU-T G.657A規範。其他自用通信設施應另依實際需求選擇適當之光纖、光纜。

### 3.4.4 出線匣

出線匣為設置電信插座及收容其配線之裝置，用以連接電信終端設備、個人電腦等設備。

(1) 表3-1中建築物使用類別之商業用及辦公用建築物，得以10 平方公尺為一個單位，每一單位至少設置一出線匣。

(2) 表3-1中建築物使用類別之住宅用建築物，以宅內各客廳、臥室、書房為單位，每一單位至少設置一出線匣。客廳應另增設一出線匣供電視使用。

(3) 其它用途建築物之出線匣數量，依實際需求規劃。

表3-1建築物使用類別電纜對數估計係數

類別	建築物用途	電纜線對數估計係數值(p/m <sup>2</sup> )	
		未引進光纜建築物之電纜線對數	引進光纜建築物之電纜線對數
1	證券業、市場攤位	0.1	0.05
2	商業用、辦公用	0.1	0.05
3	住宅用(含透天式獨戶店鋪、透天式獨戶住宅)建築	0.03	0.015
4	醫院、飯店、旅社、休閒娛樂場所	0.02	0.02
5	學校、工廠、教室或類似建築物之辦公室部分	0.02	0.02
6	工廠、教室、宗教聚會場所、大型購物中心	0.006	0.006
7	停車場、緊急避難所、倉庫、農舍、電氣機房、機械機房等類似用途	0.002	0.002