

## 建築物屋內外電信設備工程技術規範修正條文

### 2.4.4 屋外電信管線設施：

指建築基地內建築物間之架空、地下電信線路及地下管路等管線設備。

### 4. 建築物電信設備設置架構

建築物電信設備設置架構主要包括：引進設施、配線箱(室)、主幹配線系統、宅內配線系統等四大部分組成。其電信設備設置架構圖如圖4-1，建築物屋內外電信設備設置示意圖，如圖4-2。

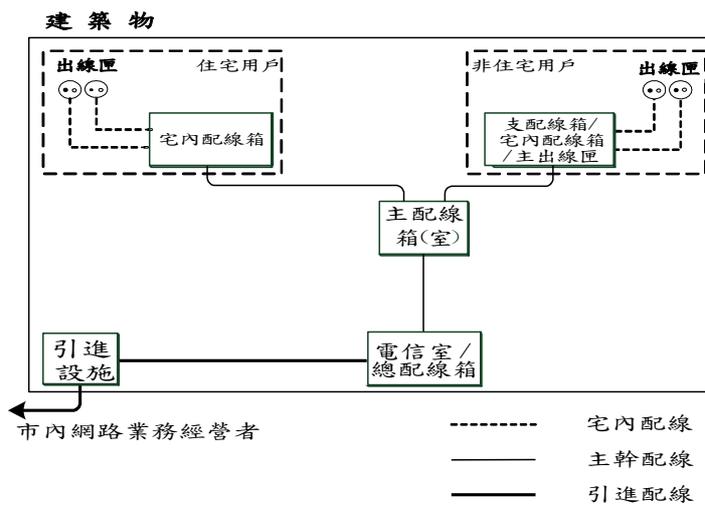


圖4-1 建築物電信設備設置架構圖

4.2.1 (1) 須設置電信室者，應依13.1規定，以收容引進電纜總對數設計電信室面積。

### 5.2 責任分界點

(1) 建築物引進電纜者：

- (a) 設置用戶側端子板設備者，以用戶側端子板之電介接端子為責任分界。如圖5-1。
- (b) 未設置用戶側端子板設備者，以市內網路業務經營者設置於建築物端子板之電介接端子為責任分界，但另有約定者從其約定，如圖5-2。

(2) 建築物引進光纜者：

- (a) 設置光終端配線架(OLDF)者，以光終端配線架用戶側光纜配線箱之光介接端子為責任分界。如圖5-3。
- (b) 未設置光終端配線架者，以市內網路業務經營者設置於建築物之電信設備光或電介接端子為責任分界。如圖5-4。

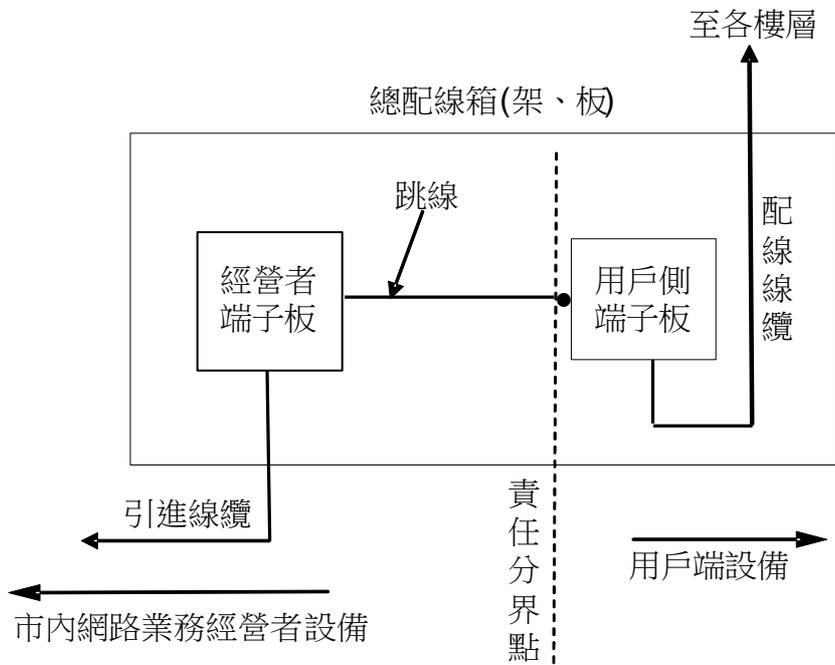
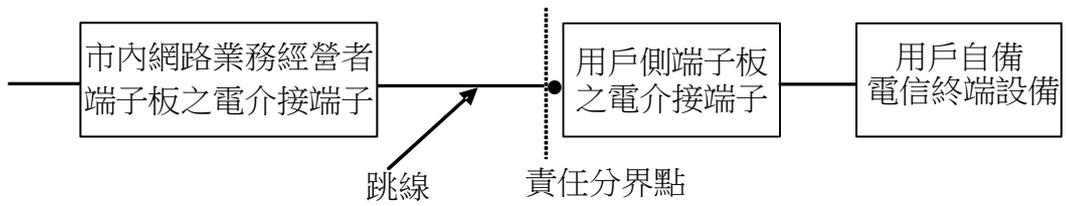


圖 5-1 建築物設置用戶側端子板之責任分界圖

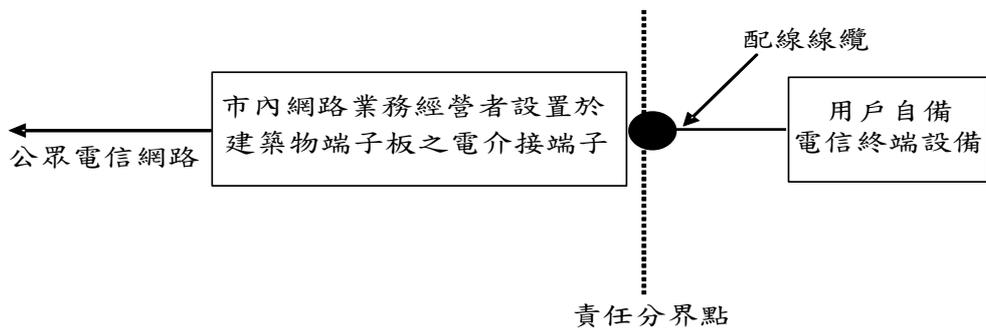


圖 5-2 建築物未設置用戶側端子板之責任分界圖

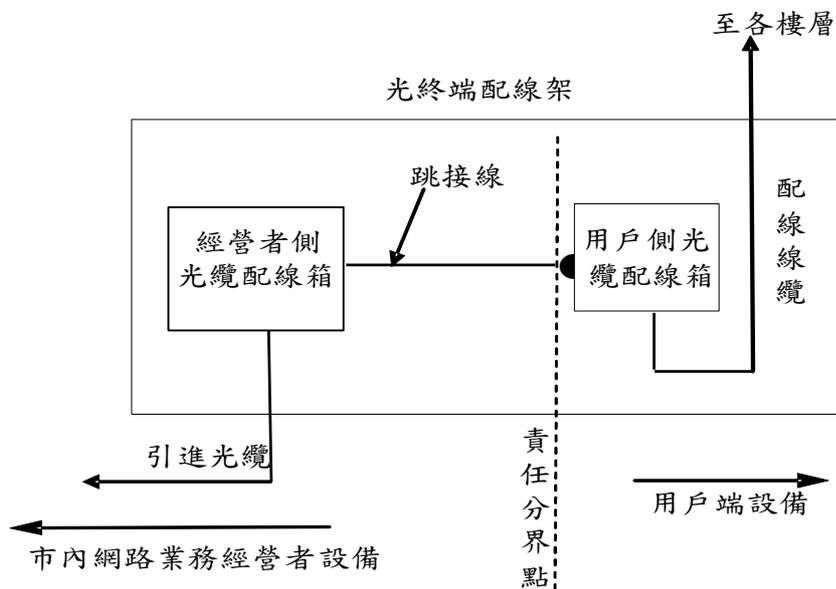
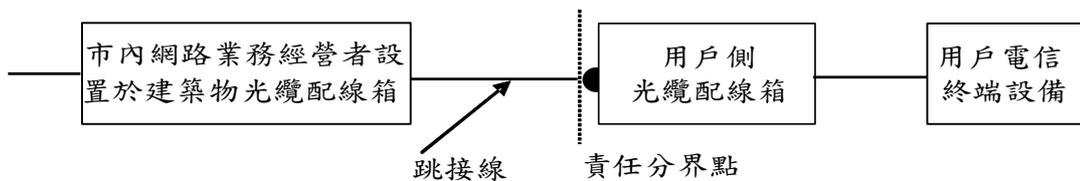


圖 5-3 建築物設置用戶側光纜配線箱之責任分界圖

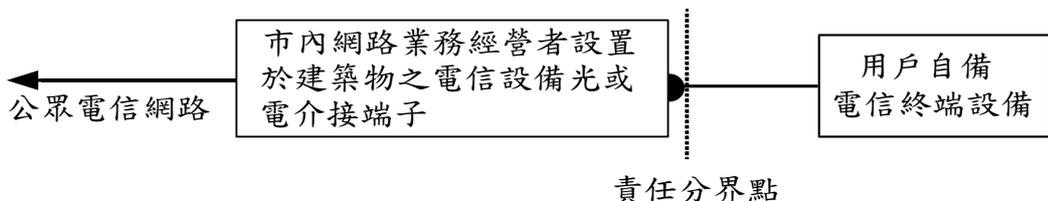


圖5-4 建築物未設置用戶側光纜配線箱之責任分界圖

### 6.6.1 水平及垂直幹管電信配管器材規格

- (1) 建築物內電信配管分為垂直幹管和水平配管兩種，其材質應採用硬質PVC 厚管、鍍鋅鋼管、不銹鋼管或合成樹脂可撓電線導管，其規格應符合CNS 規定。
- (2) 合成樹脂可撓電線導管依用途可分為CD (Combined duct) 管及PF (Plastic flexible) 管，CD管為非耐燃性，其內壁為圓滑狀，用於埋設，PF管具耐燃性，其內壁為圓滑狀，用於露出及埋設。以下簡稱CD/PF管，有關CD/PF管管徑及許可差規格如表6-12，其規格應符合CNS相關規定。

- (3) 水平配管之設計應採用標稱管徑20mm (3/4") 以上之配管，若以CD/PF管設計應採用標稱管徑22 mm以上之配管。
- (4) 主配線箱至宅內配線箱配管，至少以1管28mm供電信配線用及另需1管20mm (CD/PF管為22 mm) 供14mm<sup>2</sup>接地線設置用；若28mm設置有困難者，得以2管20mm (CD/PF管為22 mm) 替代。
- (5) 垂直幹管之管徑應按主幹線纜之種類及對數，參照表6-13 適當設計之。

表 6-12 CD/PF 管規格

標稱管徑(mm)	外徑(mm)	外徑許可差(mm)	內徑(mm)
22	27.5	±0.50	22
28	34.0		28
42	48.0		42

表 6-13 主幹線纜對數適用管徑參照表

線纜種類	主幹線纜對數	適用管徑		備註
		標稱管徑(mm)	英制管徑(inch)	
1. 電纜	30 對以下	28	1	主幹線纜對數 200 對以下者亦可採用線架或線槽；300 對以上者採用線架或線槽。
	100 對以下	41	1 1/2	
	200 對以下	52	2	
	300 對以上	如備註	如備註	
2. 光纜	----	52	2	

- 6.7.2 (1) 總配線架之設置容量，應依引進電纜對數(或稱經營者引進電纜容量)和配線對數設計，並參照表 6-14 選用適當型式之總配線架，引進電纜對數小於 600 對得使用配線板設計。

表 6-14 總配線架種類

MDF 型式	引進電纜對數(對)	配線電纜對數(對)	選用單側 MDF 時所需縱架數	選用雙側 MDF 時所需縱架數
MDF- 2	200	400	2	

MDF- 4	400	800	3	
MDF- 6	600	1200	5	3
MDF- 8	800	1600	6	3
MDF-10	1000	2000	7	4
MDF-12	1200	2400	8	4
MDF-14	1400	2800	9	5
MDF-16	1600	3200	10	5
MDF-18	1800	3600	11	6
MDF-20	2000	4000	12	6
MDF-22	2200	4400	13	7
MDF-24	2400	4800	14	7
MDF-26	2600	5200	15	8
MDF-28	2800	5600	16	8
MDF-30	3000	6000	17	9
MDF-32	3200	6400	18	9
MDF-34	3400	6800	19	10
MDF-36	3600	7200	20	10

備註：1. 容量大於 MDF-36 時依比例設計之。  
2. 電信室空間已包含總配線架所需空間。  
3. **原則上**每一縱架收容市內網路業務經營者引進電纜 200 對，配線 400 對。  
4. MDF-2、MDF-4 型式所需縱架數，已包含預留縱架 1 架。  
5. MDF-6 型式以上所需縱架數，已包含預留縱架兩架。

### 6.7.3 光終端配線架設置

光終端配線架之設置容量，應依引進光纖心數和用戶側配線光纖心數設計，並參照表 6-15 選用適當型式之光終端配線架。光終端配線架分為落地型、壁掛式之機櫃：

- (1) 落地型機櫃數量以用戶側光纖心數計算，每 200 心設置一只機櫃；未滿 200 心者以 200 心計。
- (2) 落地型採用 19" 41U 加寬型附弧型繞線軸 ( $R > 30\text{mm}$ )，供收容跳接線空間之機櫃(外框尺寸約 80Wx60Dx198Hcm)；採用附前後機櫃門之機櫃，機櫃組除外側有側板外，機櫃間不安裝側板。
- (3) 用戶側總心數在 24 心以下者，其光纖介接須設一只 19" 15U 壁掛式機櫃(外框尺寸約 54.2Wx50Dx76.9H cm)。

表6-15 光終端配線架種類

OLDF型式	引進光纖心數	配線光纖心數	機櫃數	備註
OLDF-02	24	24	1	壁掛式，15U
OLDF-2	200	200	1	落地型，41U
OLDF-4	400	400	2	落地型，41U
OLDF-6	600	600	3	落地型，41U
OLDF-8	800	800	4	落地型，41U
OLDF-10	1000	1000	5	落地型，41U

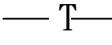
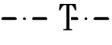
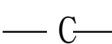
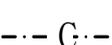
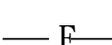
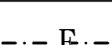
備註：

- 1.壁掛式機櫃收容市內網路業務經營者引進光纜24心，主幹光纜24心。
- 2.落地型機櫃OLDF-2型式收容市內網路業務經營者引進光纜200心，主幹光纜200心；OLDF-4型式以上引進光纜與主幹光纜分別集中收容。
- 3.上述容量設計已包含預留配線空間。

## 6.8 器材圖例

有關電信用人孔、手孔、電桿、管、線、箱（架）、話機、插座及出線匣等之圖例，請參考表6-16。

表6-16 圖例

項目	名稱	圖例	備註
1	人孔		
2	手孔		HH: Hand Hole
3	總接地箱		E:Earth
4	電信室		ER:Equipment Room
5	總配線箱、集中總箱		此圖例中塗黑部分表嵌入牆壁
6	主配線箱		
7	支配線箱		
8	拖線箱		PB:Pull Box
9	宅內配線箱		DD:Distribution Device
10	總(主)配線架		MDF: Main Distribution Frame
11	光終端配線架		OLDF:Optical Line Distribution Frame
12	電話管線暗式		T: Telephone
13	電話管線明式		
14	資訊管線暗式		C: Communication & Data
15	資訊管線明式		
16	光纖管線暗式		F:Fiber
17	光纖管線明式		
18	電線管線上行		
19	電線管線下行		
20	電線管線上下行		
21	光終端箱(盒)		光纖終端接續及收容用, XX代表心數
22	光連接器	XXSC-SC	光纖銜接用, XX代表心數

23	光纜	$\frac{0.4\text{dB}-8\text{C}-\text{SM}}{180}$	$\frac{\text{線每公里損失值}-\text{心數}-\text{光纖種類}}{\text{長度}}$
24	CCP-LAP-SS-自持型電纜	$\frac{0.5-100\text{P}-\text{CLS}}{300}$	$\frac{\text{線徑}-\text{對數}-\text{種類}}{\text{長度}}$
25	FS-JF-LAP電纜	$\frac{0.5-200\text{P}-\text{JF}}{400}$	$\frac{\text{線徑}-\text{對數}-\text{種類}}{\text{長度}}$
26	PE-PVC電纜	0.5-100P-PE-PVC	
27	UTP電纜	Cat5e-UTP	Cat5e為UTP電纜等級
28	ScTP電纜	Cat6-ScTP	Cat6為ScTP電纜等級
29	電桿		社區型建築物架空線纜使用
30	拉線		
31	RA箱		
32	接地		
33	接地導線	-----	
34	主出線匣		
35	電話出線匣或拖線匣		
36	公用電話出線匣		PT:Public telephone
37	資訊出線匣		
38	電話、資訊出線匣		TC: Telephone&Communication&Data
39	光纖出線匣		
40	電話雙插座		
41	電話插座組		XX: 代表電話插座組數
42	資訊單插座		
43	資訊雙插座		
44	電話資訊雙插座		
45	資訊插座組		XX: 代表資訊插座組數
46	電話機		
47	公用電話機		

7.2 建築物電信設備設計清單，如表 7-1。



- 9.1.15 CD/PF管與出線匣接續時，應採用適當之接頭固定且不可以鬆動。
- 9.1.16 出線匣裝設高度，如表9-1。
- 9.1.17 預埋出線匣位置，應遠離水槽、熱水器或容易淋雨之場所。
- 10.2.2 (1) 宅內配管採用20 mm (3/4") 以上配管，CD/PF管則採用22 mm 以上之配管。此外，如考量為未來佈放光纜之用時，建議設計至少28 mm (1") 水平配管或採線槽方式。
- 10.4.4.5 (2) 依序將接好之光纖及接續點固定於收容盒。
- 11.2.1 (1) 垂直幹管之管徑應按主幹線纜之種類及對數，參照表6-13 適當設計之。
- 11.2.1 (2) 垂直幹管每一路由至少須設計兩管（含預備管一管），總管數最多四管（不含接地導線用PVC 管或CD/PF 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。
- 12.2.5(1)設於室內者，其裝設高度比照12.1.5 (1) 辦理；設於室外且有專門保護行人安全設施者，其下緣不得低於距設置處地面45 cm 之位置，如牆面或樑柱高度不足時，應另尋適當位置設計之；若無專門保護行人安全設施者，其下緣不得低於距設置處地面150 cm 之位置。
- 12.3.5 (3) 三層以上之透天式獨戶建築，應於三樓以上之樓層增設置一只主配線箱或拖線箱。但透天式獨戶建築各樓層出線匣至主（總）配線箱或拖線箱之配管長度超過25 m者，該樓層應設置主配線箱或拖線箱。
- 12.6.1 住宅用建築物參照4.2.4 所述，另外非住宅用建築物每層之水平主幹配線至每一區分所有權（或每戶）之宅內區域，為配合日後寬頻建設及整合網路需求，得設置宅內配線箱，作為每戶之主要轉接介面，且可以作多元化之應用。
- 12.7.2 CD/PF 管接入配線箱內時，應採用適當之接頭固定且不可以鬆動。
- 12.7.3 鐵管與箱體接續時，在箱板內外須使用鋼質螺帽，將管與箱體固接，箱內管端應裝設護圈，如圖12-3。
- 12.7.4 各水平配管與垂直幹管均需以正切方向引接入箱體。
- 12.7.5 如引接之管外徑或截面積小於箱體預先留妥之口徑或開口時，應使用襯板固定之。
- 12.7.6 幹配管接入拖線箱之位置，應使引入之電纜在箱內有較大之彎曲半徑，如圖12-4。
- 13.1.1 新建建築物為收容市內網路業務經營者之電信設備，供該建築物用戶通信服務之需要，有下列情形之一者，應設置電信室。但引進電纜總對數為二十對以下者，不在此限：

- (1) 建築物用戶側光纜總心數超過24心者。
- (2) 地上層五樓以上且設有地下室之建築物。

13.1.2 前項電信室應依表13-1電信室面積一覽表設置於建築物適當處所，其有地下層兩層以上者，以設於非最底層樓層為原則。

表 13-1 電信室面積一覽表

引進電纜總對數或通信容量(埠)	電信室面積	備註
200 以下 但必須設置電信室者	2.6 以上	室內淨高至少 2.1m， 最窄平面長度不得少於 1.5m。
201~600	7 以上	室內淨高至少 2.1m， 最窄平面長度不得少於 1.5m。
601~1000	14 以上	室內淨高至少 2.1m， 最窄平面長度不得少於 2.5m。
1001~2000	20 以上	室內淨高至少 2.1m， 最窄平面長度不得少於 2.5m。
2001~4000	30 以上	室內淨高至少 2.1m， 最窄平面長度不得少於 2.5m。
4001~6000	43 以上	室內淨高至少 2.1m， 最窄平面長度不得少於 2.5m。
6001 以上	由提供電信服務之市內網路業務經營者與建築物起造人或所有人共同協商決定之。	室內淨高至少 2.1m， 最窄平面長度不得少於 2.5m。

13.1.3 電信室需設置光終端配線架者，其電信室面積除依引進電纜總對數設計外，另需考量設置光終端配線架所需面積。

13.2.4 電信室應設於維修人員進出方便及通風、排水良好、不淹水、乾燥之處。電信室地板應具能減少灰塵之光滑表面處理。

13.2.6 (1) 面積13.2m<sup>2</sup> (4坪) 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。

13.2.6 (2) 面積未滿13.2m<sup>2</sup> (4坪) 者，應預留維修人員出入門，隔間及出入門採防火之材質。

13.3.1 總配線架之設置容量：應依引進電纜對數(或稱經營者引進電纜容量)和配線對數設計，並參照表 6-14 選用適當型式之總配線架。

- 13.3.2 (1) 電信室面積  $13.2\text{m}^2$  (4坪) 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。
- 13.3.2 (2) 電信室面積未滿  $13.2\text{m}^2$  (4坪) 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。
- 13.3.2 (5) 總配線架須設置接地銅排或接地端子板，使其得經由接地導線與接地極及主配線箱、支配線箱、宅內配線箱內接地端子連接，其接地方式應依本規範 14.1.4 規定辦理。」
- 13.4.2 (1) 電信室內光終端配線架應裝設19" 機櫃，作為引進光纜、主幹光纜設備間之交接介面，其機櫃型式請參考6.7.3 表6-15。
- 14.1.7 接地端子板裝設於總配線箱、集中總箱、各主配線箱、支配線箱及宅內配線箱內兩側下緣位置；總配線箱及集中總箱採用圖 14-7 或圖 14-8 之接地端子板，主配線箱、支配線箱及宅內配線採用圖 14-7~圖 14-10 之接地端子板，其外觀、尺寸、構造及裝設位置參閱圖 14-7~圖 14-13。

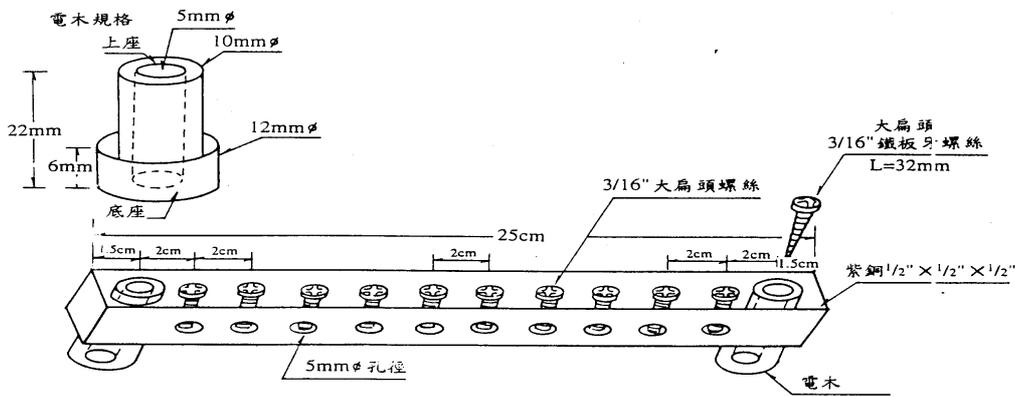
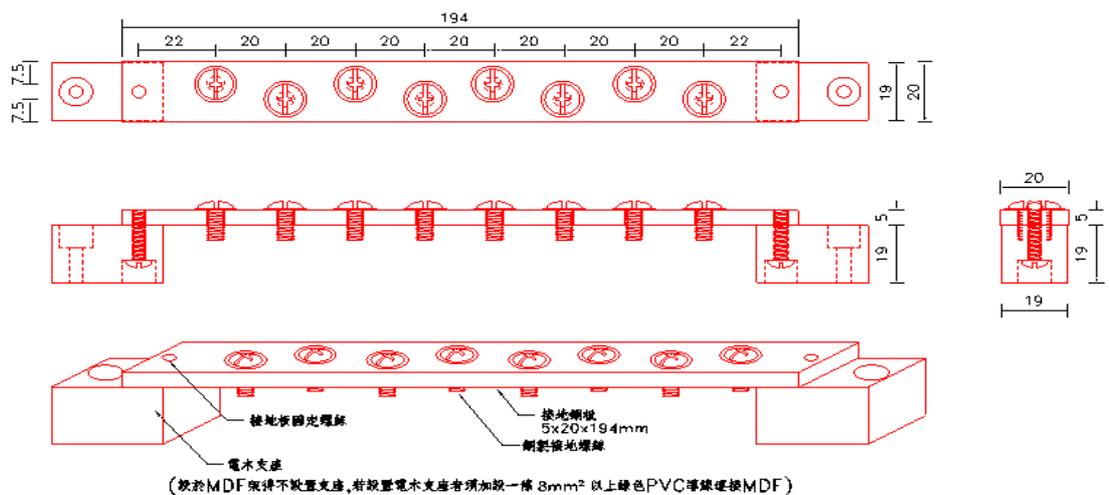


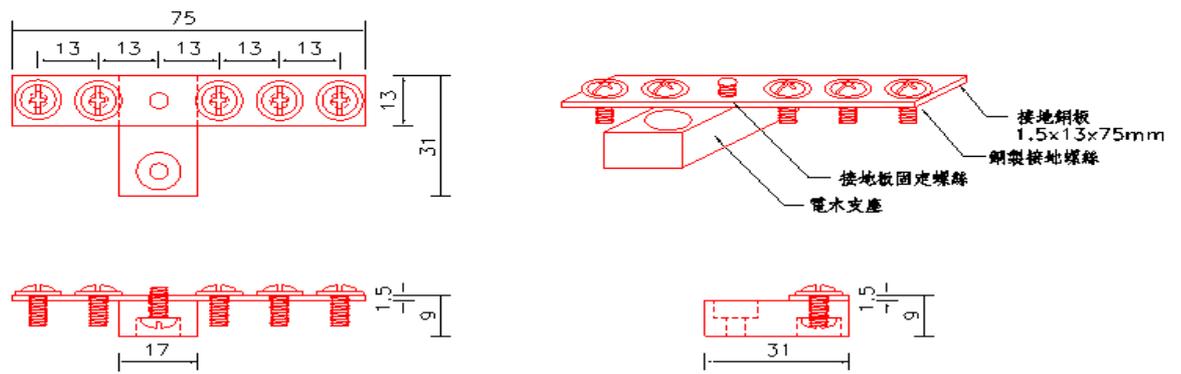
圖 14-7 接地端子板構造圖 (一)



八孔主接地端子板

(適用於 60mm<sup>2</sup> 接地幹線及八組以下接地連接處,八組連接處以上者參考此型式增加適當之端子數)

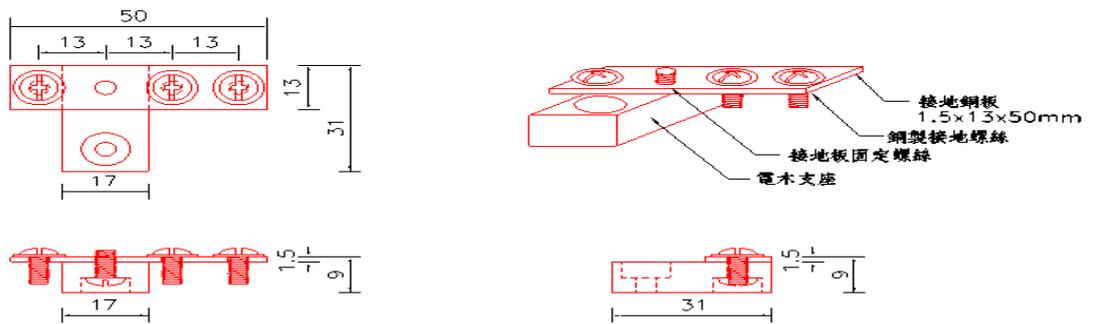
圖 14-8 接地端子板構造圖 (二)



### 五孔接地端子板

(適用於 $14\text{mm}^2$  接地幹線及五組以下接地連接處,五組連接處以上者參考此型式增加適當之端子數)

圖 14-9 接地端子板構造圖 (三)



### 三孔接地端子板

(適用於 $14\text{mm}^2$  接地幹線及三組以下接地連接處)

圖 14-10 接地端子板構造圖 (四)

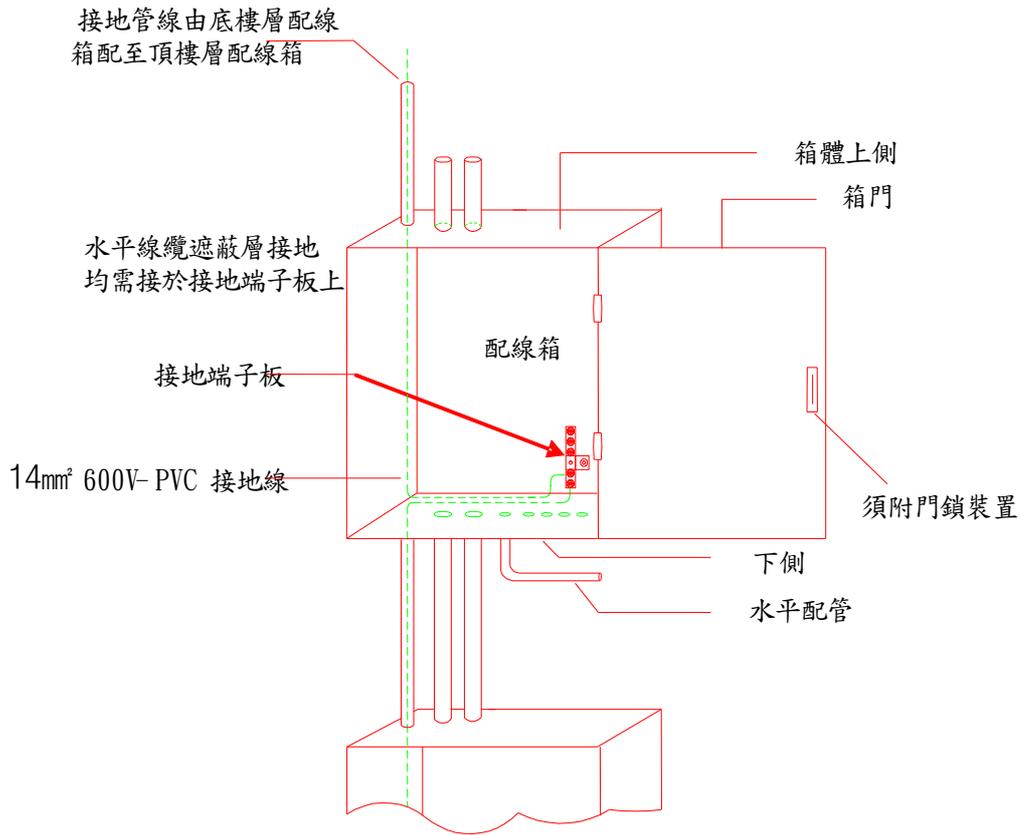


圖 14- 11 配線箱內接地端子板位置圖

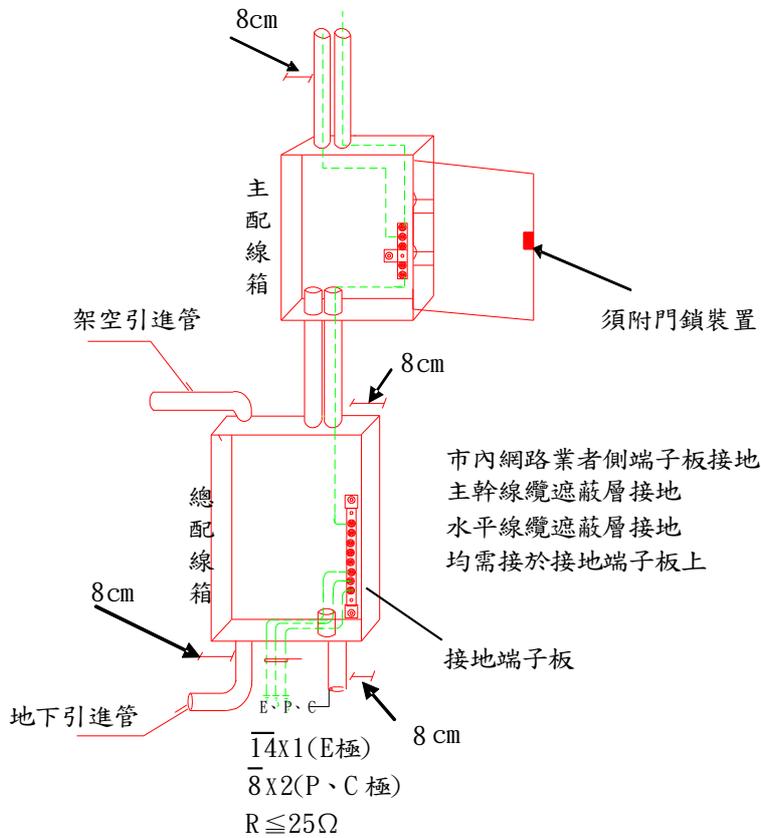


圖 14-12 總配線箱與主配線箱裝置示意圖

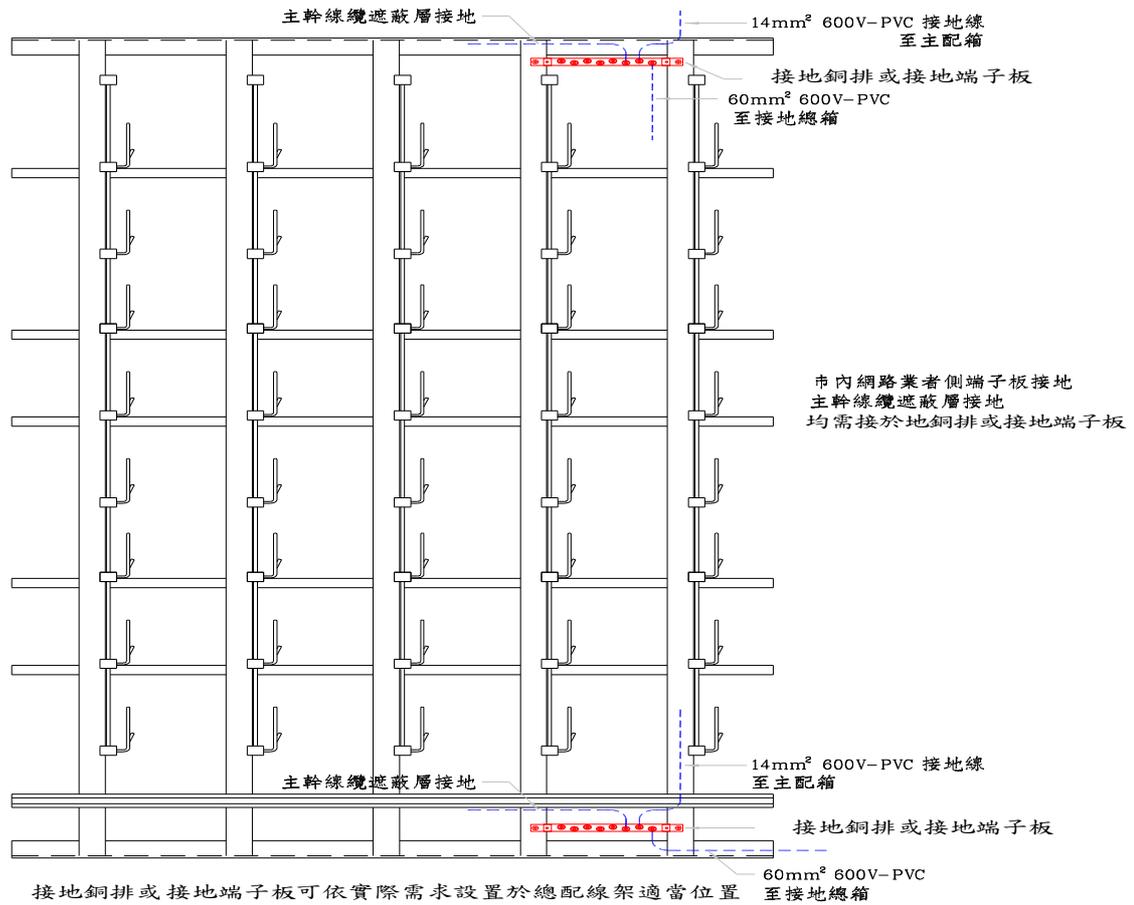


圖 14-13 總配線架裝置接地銅排或接地端子板示意圖

- 15.4.8 地下引進管需穿越排水溝時，以穿越排水溝底下方埋設為原則，如圖 15-4。由排水溝底下方穿越之引進管，應採取較大之彎曲半徑引進人、手孔。
- 15.4.9 由排水溝蓋下方穿越之引進管，引入人、手孔時，應儘量沿排水溝埋設。
18. 電信設備及其空間設計、設置之審查、檢測及審驗  
建築物電信設備及其空間之設計、施工及測試，應依本規範相關規定辦理，並依建築物電信設備及空間設置使用管理規則第十一條及第十二條規定，申請審查及審驗。本會委託辦理審查及審驗之電信專業機構（以下簡稱審驗機構）之審查及審驗項目，依本規範 18.4 之規定辦理。
- 18.1.3 (1) 依規定完成洽辦及設計圖說簽證之申請表，格式如表 18-1。
- 18.1.3 (4) 垂直昇位圖：電信配管暨配線垂直昇位圖。
- 18.1.5 申請審查案件之文件齊備者，審驗機構應於七工作日內完成審查；經審查不合格者，審驗機構應限期通知建築物起造人補正，逾期未補正或補正仍不完備者，駁回其申請，其檢具之文件及繳交之審查費不予退還。經駁回申請者，建築物起造人得重新申請審查。
- 18.1.6 有關 18.1.4 及 18.1.5 之補正期間為二個月。但得依建築物起造人之申請展延之，展延期間不得超過二個月，並以一次為限。

- 18.2.3 (1) 電信引進管管徑及數量應符合本規範6.5之表6-11及**本規範15.3**之規定。
- 18.2.3 (2) 地上層垂直幹管管徑及數量應符合本規範6.6.1、**11.2**及表**6-13**之規定。
- 18.2.3 (3) 地下層垂直幹管管徑及數量應符合本規範6.6.1、**11.2**及表**6-13**之規定。
- 18.3.1 建築物電信設備設置完成後，其承攬人應依**本規範**所定之建築物屋內外電信設備檢測／審驗紀錄表（以下簡稱檢測紀錄表）**所載事項自行檢查及測試**。
- 18.3.2 建築物起造人應檢具下列文件向原辦理審查設計圖說之審驗機構申請審驗並繳交審驗費：
- (1) 依規定完成**審查**之申請表。
  - (2) **檢測紀錄表**，如表 18-2、18-3、18-3A、18-3B、18-4、18-5、18-5A。
  - (3) **建築師或專業技師出具之建築物電信設備竣工檢查報告**，如表 18-6。
  - (4) **18.1.3 (2)、18.1.3 (3)、18.1.3 (4)、18.1.3 (5) 之電子檔光碟片一份**。
- 18.3.4 申請審驗案件之文件齊備者，審驗機構應於十四工作日內完成審驗；經審驗不合格者，審驗機構應限期通知建築物起造人補正，逾期未補正**或補正仍不完備**者，駁回其申請，其檢具之文件及繳交之審驗費不予退還。經駁回申請者，建築物起造人得重新申請審驗。
- 18.4.1 審驗機構審查時，應依據本規範逐一審查下列各項目並做成審查紀錄如表 **18-7**。
- 18.4.2 審驗機構審驗時，先審核本案所送之表 18-2、18-3、18-3A、18-3B、18-4、18-5、18-5A 檢測資料是否完備、確實，對於表列之測試項目部分，必要時得抽驗任一項目，再檢視下列項目之空間及數量是否符合原送審圖說之設計，並做成審驗紀錄如表 **18-8**。
- 18.4.3 審驗機構**受理下列建築物電信設備**審驗時，得以審核其所送之表 18-2、18-3、18-3A、18-3B、18-4、18-5、18-5A 檢測資料是否完備，及表 **18-6** 代替現場查驗。**但五層以下之社區型建築物，其總戶數在三十戶以上者應依 18.4.2 規定至現場抽驗，每十戶至少抽檢一戶。**
- (1) 設置電纜窄頻之五層以下住宅，其引進電纜總對數為二十對以下者。
  - (2) 設置電纜寬頻之五層以下建築物，其建築物總樓地板面積 1000m<sup>2</sup>以下非供公眾使用者。
  - (3) 設置光纜之建築物，其用戶側光纜總心數六心以下者。



表 18-2

## 建築物屋內外電信設備檢測紀錄表(一)

編號：\_\_\_\_\_

適用於 PE-PVC 電纜

檢測日期； 年 月 日

承攬人	<input type="checkbox"/> 電信工程業名稱	登記執照號碼	營業地址	電話	當年度公會會員證書編號		
	<input type="checkbox"/> 電器承裝業名稱						
營利事業統一編號							
建築地點							
建物名稱							
檢附資料 1. 各樓層住戶門牌號碼表影本一份。 2. 表 18-3(A) 建築物屋內外電信設備檢測(絕緣電阻)紀錄表(一式二份)。 3. 表 18-3(B) 建築物屋內外電信設備檢測(心線對照)紀錄表(一式二份)。 4. 建築物外觀、總配線箱(或集中總箱、MDF 架)、主配線箱、宅內配線箱(或主出線匣)、接地電阻測試與絕緣電阻測試之照片各一張。							
項 目			方式		檢 測 結 果		
1. 本案是否已依工程技術規範及原送審查圖說設計施工?			檢 視		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
2. <input type="checkbox"/> 不須備電信室 <input type="checkbox"/> 須備電信室；電信室面積及位置是否符合經審查之設計圖?					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
3. 電信管、箱(架)之尺寸大小、數量及位置是否符合經審查之設計圖?					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
4. 總配線箱(架、板)之箱蓋內側適當位置，是否標明各樓層主配線箱電纜號碼、昇位圖、承裝廠商名稱及連絡電話號碼?					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
5. 各樓層主配線箱箱內適當位置，是否標明相對應之電纜號碼?					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
6. 各類配線箱(室)是否依 6.3.7 規定，設有加鎖裝置?					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
7. 各式線纜、端子板、電信插座規格及數量是否符合經審查之設計圖?					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
8. 電信保安接地電阻量測：(將實際量測數值填於下欄) <input type="checkbox"/> 一般建築物是否為 25Ω 以下? <input type="checkbox"/> 設置電信室建築物是否為 10Ω 以下?			測 試		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
第一處	第二處	第三處	第四處	第五處	第六處	第七處	第八處
9. 心線測試：依規範 18.5.3 (2) 規定。 (1) 絕緣電阻測試：L1-L2, L1-E, L2-E 之絕緣電阻均是否大於 5MΩ (DC500V 以上測試器)? [測試結果如表 18-3(A)] (2) 心線對照測試：總配線箱(架)心線至各樓層主配線箱心線，所有心線是否一一對應? [測試結果如表 18-3(B)]					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
承攬人簽章							
_____							

備註：本檢測紀錄表一式二份，起造人於完成檢測後，自行留存一份，另一份於申請審驗時，送審驗機構審查。

表 18-3 (A) 建築物屋內外電信設備檢測(絕緣電阻)紀錄表

編號：\_\_\_\_\_

電纜	電纜心線	檢測絕緣電阻是否大於 5MΩ	電纜	電纜心線	檢測絕緣電阻是否大於 5MΩ
----	------	----------------	----	------	----------------

種類	編號	L1-L2	L1-E	L2-E	種類	線編號	L1-L2	L1-E	L2-E
		自評測試	自評測試	自評測試			自評測試	自評測試	
	5					5 5			
	1 0					6 0			
	1 5					6 5			
	2 0					7 0			
	2 5					7 5			
	3 0					8 0			
	3 5					8 5			
	4 0					9 0			
	4 5					9 5			
	5 0					1 0 0			

●自評測試儀器廠牌：\_\_\_\_\_ 型號：\_\_\_\_\_。

備註：1. 承攬人自評測試須全數測試（每一種規格電纜交一份電纜紀錄表）。

2. 檢測結果詳實依序紀錄表中，符合打“√”，不合格打“×”。

第 \_\_\_\_\_ 頁 共 \_\_\_\_\_ 頁

頁

承攬人簽名或蓋章	編號：_____
----------	----------

表 18-3 (B) 建築物屋內外電信設備檢測 (心線對照) 紀錄表

各宅內配線箱/主出線匣或主配線箱/支	電纜心線對數	心線對照	各宅內配線箱/主出線匣或主配線箱/支配線	電纜心線對數	心線對照
		自評測試			心線對照



承攬人	<input type="checkbox"/> 電信工程業名稱		登記執照 號 碼		當年度公會會員證書編號		
	<input type="checkbox"/> 電器承裝業名稱						
	營利事業統一編號					營業地址	電話
建築地點							
建物名稱							
檢附資料		1. 各樓層住戶門牌號碼表影本一份。 2. 項目 8、9 應檢附儀器測試詳細資料紙本一份或複製之光碟一片。 3. 建築物外觀、UTP/ScTP 電纜收容櫃、主配線箱、宅內配線箱、接地電阻測試與 UTP/ScTP 電纜測試之照片各一張。					
項 目				方 式	檢 測 結 果		
1. 本案是否已依工程技術規範及原送審查圖說設計施工？				檢 視	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
2. <input type="checkbox"/> 不須備電信室 <input type="checkbox"/> 須備電信室；電信室面積及位置是否符合經審查之設計圖？					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
3. 電信管、箱（架）之尺寸大小、數量及位置是否符合經審查之設計圖？					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
4. 總配線箱（架、板）之箱蓋內側適當位置，是否標明各樓層主配線箱電纜號碼、昇位圖、承裝廠商名稱及連絡電話號碼？					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
5. 各樓層主配線箱箱內適當位置，是否標明相對應之電纜號碼？					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
6. 各類配線箱（室）是否依 6.3.7 規定，設有加鎖裝置？					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
7. 各式線纜、端子板、資訊插座組、資訊插座規格及數量是否符合經審查之設計圖？					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
8. 接地線之接地電阻： (1) 一般建築物是否為 $25\Omega$ 以下？ (2) 設置電信室建築物是否為 $10\Omega$ 以下？				測 試	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
9. <input type="checkbox"/> UTP/ScTP 電纜測試項目：依規範 18.5.4 規定。 測試型態： <input type="checkbox"/> 通道； <input type="checkbox"/> 鏈結 (1) 接腳連線(Wire Map)測試。 (2) 傳輸特性測試。 (3) 長度測試。 以上測試是否符合規範 18.5.4.3 測試標準？測試結果應檢附完整測試報告資料。					<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
承攬人簽章							

備註：本檢測紀錄表一式二份，承攬人完成檢測後，自行留存一份，另一份於申請審驗時，送審驗機構審查。

表 18-5

## 建築物建築物屋內外電信設備檢測紀錄表(三)

編號：\_\_\_\_\_

適用於光纜

檢測日期：年 月 日

承攬人	<input type="checkbox"/> 電信工程業名稱	登記執照 號 碼	當年度公會會員證書 編 號	電話
	<input type="checkbox"/> 電器承裝業名稱			
營利事業統一編號		營業地址		
建築地點				
建物名稱				
檢附資料				
1. 各樓層住戶門牌號碼表一份。 2. 表 18-5A 建築物屋內外電信設備光纜測試紀錄表。 3. 建築物外觀 OLDF 架、主配線箱、宅內配線箱、接地電阻測試（具金屬被覆）、光功率與光纖長度測試之照片各一張。				
項 目			方 式	檢 測 結 果
1. 本案是否已依工程技術規範及原送審查圖說設計施工？			檢 視	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
2. <input type="checkbox"/> 不須備電信室 <input type="checkbox"/> 須備電信室；電信室面積及位置是否符合經審查之設計圖？				<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
3. 電信管、箱（架）之尺寸大小、數量及位置是否符合經審查之設計圖？				<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
4. 總配線箱（架、板）之箱蓋內側適當位置，是否標明各樓層主配線箱電纜心線號碼、昇位圖、承裝廠商名稱及連絡電話號碼？				<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
5. 各樓層主配線箱箱內適當位置，是否標明相對應之光纜心線號碼？				<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
6. 各類配線箱（室）是否依 6.3.7 規定，設有加鎖裝置？				<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
7. 光纜配線箱、光終端配線架、光資訊插座及各式線纜規格及數量是否符合經審查之設計圖？				<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
8. 接地線之接地電阻： (1) 一般建築物是否為 $25\Omega$ 以下？ (2) 設置電信室建築物是否為 $10\Omega$ 以下？			測 試	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
9. 光纜配線測試項目：依規範 18.5.5 規定。 (1) 鏈結損失測試。 (2) 光纜長度測試。 以上測試是否符合規範 18.5.5.3 測試標準？測試結果應檢附完整測試報告資料。				<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
承攬人簽章				

備註：本檢測紀錄表一式二份，起造人於完成檢測後，自行留存一份，另一份於申請審驗時，送審驗機構審查。

表 18-5A

## 建築物屋內外電信設備光纜測試紀錄表

項次	光纜心線編碼	波長 (nm)	參考值 P1(dB)	光功率 P2(dB)	鏈結損失 P1-P2(dB)	長度(m)
----	--------	------------	---------------	---------------	-------------------	-------

		1310	正向				
			反向				
		1550	正向				
			反向				
		1310	正向				
			反向				
		1550	正向				
			反向				
		1310	正向				
			反向				
		1550	正向				
			反向				
		1310	正向				
			反向				
		1550	正向				
			反向				
		1310	正向				
			反向				
		1550	正向				
			反向				
		1310	正向				
			反向				
		1550	正向				
			反向				
		1310	正向				
			反向				
		1550	正向				
			反向				

●自評測試之儀器廠牌：\_\_\_\_\_型號：\_\_\_\_\_

備註：

1. 承攬人自評測試需全數測試。
2. 測試儀器可自動顯示鏈結損失者（具有參考點設定功能），得免填寫參考值P1及光功率P2欄位。
3. 符合18.5.5.3(3)(a)規定者，免填寫長度欄位。

第 頁/共 頁

承攬人簽名或蓋	
---------	--

章	
---	--

表 18-6

建築物電信設備竣工檢查報告

日期： 年 月 日

建築位置	地號：	
	建築執照號碼：	
建築址址		
建築規模	地 上 層 ； 地 下 層	
報告內容	本建築物之	
	之竣工檢查符合建築物屋內外電信設備工程技術規範	
<input type="checkbox"/> 建築師 或 <input type="checkbox"/> 專業技師	簽名及蓋章	

註：報告內容包括電信室（總配線箱或集中總箱）面積及其設備、主配線箱（室）、支配線箱、拖線箱、宅內主配線箱、引進管、管道間（或垂直幹管）、水平配管（或線架、線槽）、垂直主幹線纜、水平主幹線纜、宅內配線、電信用插座及電信保安接地系統。

表 18-7

建築物屋內外電信設備審查紀錄表

編號：\_\_\_\_\_

( 審驗機構用 )

審查日期： 年 月 日

起造人	名稱								電話	
	身分證字號或 營利事業統一編號								營業地址	
審驗機構	姓名								電話	
	公司或機構名稱 扣繳單位統一編號								公司或 機構地址	
建物名稱										
建築地點										
建造執照號碼										
項 目									※ 審查結果	
1. 電信保安接地是否依工程技術規範之規定設計？									<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2. 引進管是否依工程技術規範之規定設計？									<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3. 依 18.1.3 規定所送之各項文件是否完備？									<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4. <input type="checkbox"/> 不須備電信室 <input type="checkbox"/> 須備電信室；電信室面積及位置是否依工程技術規範之規定設計？									<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5. 總配線箱（架、板）或集中總箱之配線數、端子板數是否依工程技術規範之規定設計？									<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
6. 主幹配線系統配線總線數是否依工程技術規範之規定設計？									<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
7. 各類配線箱（室）是否依 6.3.7 規定設計加鎖裝置？									<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
8. 主幹配管是否依工程技術規範之規定設計？									<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
9. 光終端配線架（箱）是否依工程技術規範之規定設計？（引進光纜適用）									<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
10. 以上之設計，其數量、規格否與建築物電信設備設計清單相符？									<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
審查意見						審驗機構簽章				
						判定： <input type="checkbox"/> 合格，審查項目均符合規定。 <input type="checkbox"/> 不合格				

備註：1. 檢測紀錄表一式二份，起造人於完成檢測後，自行留存一份，另一份於申請審驗時，送審驗機構審查。  
2. 本表由審驗機構審查使用。

表 18-8

## 建築物屋內外電信設備審驗紀錄表

編號：\_\_\_\_\_

審驗日期： 年 月 日

起造人	名稱									電 話	
	身分證字號或 營利事業統一編號										營業地址
審驗機構	姓 名									電 話	
	公司或機構名稱 扣繳單位統一編號										公司或 機構地址
建物名稱											
建築地點											
建造執照號碼											
項 目										※ 審查結果	
1. 本案所送之 <input type="checkbox"/> 表 18-2、 <input type="checkbox"/> 表 18-3、 <input type="checkbox"/> 表 18-3A、 <input type="checkbox"/> 表 18-3B、 <input type="checkbox"/> 表 18-4 <input type="checkbox"/> 表 18-5 <input type="checkbox"/> 表 18-5A 檢測資料是否完備、確實？對於表列之測試項目部分，必要時得抽驗任一項目。										<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2. 電信保安接地系統是否符合工程技術規範之規定？										<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3. 引進管管數、管徑及位置是否符合經審查之設計圖？										<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4. 總配線箱（架、板）之配線數、端子板數是否符合設計圖？箱蓋內側適當位置，是否標明各樓層主配線箱線纜號碼、昇位圖、承裝廠商名稱及連絡電話號碼？										<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5. 主幹管線系統之配管、配線總數是否符合設計圖？										<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
6. 抽檢 _____ 樓層主配線箱之配管數、配線數、端子板數是否符合設計圖？箱內適當位置，是否標明相對應之線纜號碼？										<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
7. 各類配線箱（室）是否有加鎖裝置？										<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
8. 光終端配線架（箱）是否符合設計圖？（引進光纜適用）										<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
審查意見						審驗機構簽章					
						判定： <input type="checkbox"/> 合格，審查項目均符合規定。 <input type="checkbox"/> 不合格					
						審驗類別： <input type="checkbox"/> 電纜窄頻 <input type="checkbox"/> 電纜寬頻 <input type="checkbox"/> 光纜到戶					

- 備註：1. 檢測紀錄表一式二份，起造人於完成檢測後，自行留存一份，另一份於申請審驗時，送審驗機構審查。
2. 符合本規範 18.4.3 者，審驗機構審驗時，得以審核其所送之表 18-2、18-3、18-3A、18-3B、18-4、18-5、18-5A 檢測資料是否完備，以及表 18-6 代替現場查驗。」但五層以下之社區型建築物，其總戶數在三十戶以上者，應依 18.4.2 規定至現場抽驗，每十戶至少抽檢一戶。
3. 本表由審驗機構審驗使用。

## 18.5 測試：

起造人申請審驗前，由承攬人依本工程技術規範進行測試後，檢附完成審圖申請表、檢測紀錄表及詳細測試資料一併送審驗機構申請審驗；茲依各類線纜設計之測試項目及標準說明如后。

18.5.4.3 (1) UTP/ScTP配線現場測試項目依據不同等級電纜，各項參數定義及合格標準如表18-9~表18-16。若Cat 3 UTP/ScTP電纜作為語音傳輸用，得依本規範18.5.3測試之。

表 18-9 TIA/EIA 不同等級電纜配線系統  $IL_{channel}$  及  $IL_{PLink}$  最大規格值

頻率 (MHz)	$IL_{channel}$ (dB)			$IL_{PLink}$ (dB)		
	Cat 3	Cat 5e	Cat 6	Cat 3	Cat 5e	Cat 6
1	4.2	2.2	2.1	3.5	2.1	1.9
4	7.3	4.5	4.0	6.2	3.9	3.5
8	10.2	6.3	5.7	8.9	5.5	5.0
10	11.5	7.1	6.3	9.9	6.2	5.5
16	14.9	9.1	8.0	13.0	7.9	7.0
20	-	10.2	9.0	-	8.9	7.9
25	-	11.4	10.1	-	10.0	8.9
31.25	-	12.9	11.4	-	11.2	10.0
62.5	-	18.6	16.5	-	16.2	14.4
100	-	24.0	21.3	-	21.0	18.6
200	-	-	31.5	-	-	27.4
250	-	-	35.9	-	-	31.1

表 18-10 TIA/EIA 不同等級電纜配線系統  $NEXT_{channel}$  及  $NEXT_{PLink}$  最小規格值

頻率 (MHz)	$NEXT_{channel}$ (dB)			$NEXT_{PLink}$ (dB)		
	Cat 3	Cat 5e	Cat 6	Cat 3	Cat 5e	Cat 6
1	39.1	>60	65.0	40.1	>60	65.0
4	29.3	53.5	63.0	30.7	54.8	64.1
8	24.3	48.6	58.2	25.9	50.0	59.4
10	22.7	47.0	56.6	24.3	48.5	57.8
16	19.3	43.6	53.2	21.0	45.2	54.6
20	-	42.0	51.6	-	43.7	53.1
25	-	40.3	50.0	-	42.1	51.5
31.25	-	38.7	48.4	-	40.5	50.0
62.5	-	33.6	43.4	-	35.7	45.1
100	-	30.1	39.9	-	32.3	41.8
200	-	-	34.8	-	-	36.9
250	-	-	33.1	-	-	35.3

表 18-11 TIA/EIA 不同等級電纜配線系統 PSNEXT<sub>channel</sub> 及 PSNEXT<sub>PLink</sub> 最小規格值

頻率 (MHz)	PSNEXT <sub>channel</sub> (dB)			PSNEXT <sub>PLink</sub> (dB)		
	Cat 3	Cat 5e	Cat 6	Cat 3	Cat 5e	Cat 6
1	-	>57	62.0	-	>57	62.0
4	-	50.5	60.5	-	51.8	61.8
8	-	45.6	55.6	-	47.0	57.0
10	-	44.0	54.0	-	45.5	55.5
16	-	40.6	50.6	-	42.2	52.2
20	-	39.0	49.0	-	40.7	50.7
25	-	37.3	47.3	-	39.1	49.1
31.25	-	35.7	45.7	-	37.5	47.5
62.5	-	30.6	40.6	-	32.7	42.7
100	-	27.1	37.1	-	29.3	39.3
200	-	-	31.9	-	-	34.3
250	-	-	30.2	-	-	32.7

表 18-12 TIA/EIA 不同等級電纜配線系統通道及永久鏈結  
ELFEXT<sub>channel</sub> 及 ELFEXT<sub>PLink</sub> 最小規格值

頻率 (MHz)	ELFEXT <sub>channel</sub> (dB)			ELFEXT <sub>PLink</sub> (dB)		
	Cat 3	Cat 5e	Cat 6	Cat 3	Cat 5e	Cat 6
1	-	57.4	63.3	-	58.6	64.2
4	-	45.4	51.2	-	46.6	52.1
8	-	39.3	45.2	-	40.6	46.1
10	-	37.4	43.	-	38.6	44.2
16	-	33.3	39.2	-	34.5	40.1
20	-	31.4	37.2	-	32.6	38.2
25	-	29.4	35.3	-	30.7	36.2
31.25	-	27.5	33.4	-	28.7	34.3

62.5	-	21.5	27.3	-	22.7	28.3
100	-	17.4	23.3	-	18.6	24.2
200	-	-	17.2	-	-	18.2
250	-	-	15.3	-	-	16.2

表 18-13 TIA/EIA 不同等級電纜配線系統  $PSNEXT_{channel}$  及  $PSNEXT_{PLink}$  最小規格值

頻率 (MHz)	$PSNEXT_{channel}$ (dB)			$PSNEXT_{PLink}$ (dB)		
	Cat 3	Cat 5e	Cat 6	Cat 3	Cat 5e	Cat 6
1	-	54.	60.3	-	55.6	61.2
4	-	42.4	48.2	-	43.6	49.1
8	-	36.3	42.2	-	37.5	43.1
10	-	34.4	40.3	-	35.6	41.2
16	-	30.3	36.2	-	31.5	37.1
20	-	28.4	34.2	-	29.6	35.2
25	-	26.4	32.3	-	27.7	33.2
31.25	-	24.5	30.	-	25.7	31.3
62.5	-	18.5	24.3	-	19.7	25.3
100	-	14.4	20.3	-	15.6	21.2
200	-	-	14.2	-	-	15.2
250	-	-	12.3	-	-	13.2

表 18-14 TIA/EIA 不同等級電纜配線系統  $RL_{channel}$  及  $RL_{PLink}$  最小規格值

頻率 (MHz)	$RL_{channel}$ (dB)			$RL_{PLink}$ (dB)		
	Cat 3	Cat 5e	Cat 6	Cat 3	Cat 5e	Cat 6
1	-	17.0	19.0	-	19.0	19.1
4	-	17.0	19.0	-	19.0	21.0
8	-	17.0	19.0	-	19.0	21.0
10	-	17.0	19.0	-	19.0	21.0
16	-	17.0	18.0	-	19.0	20.0

20	-	17.0	17.5	-	19.0	19.5
25	-	16.0	17.0	-	18.0	19.0
31.25	-	15.1	16.5	-	17.1	18.5
62.5	-	12.1	14.0	-	14.1	16.0
100	-	10.0	12.0	-	12.0	14.0
200	-	-	9.0	-	-	11.0
250	-	-	8.0	-	-	10.0

表 18-15 TIA/EIA 不同等級電纜配線系統 PD<sub>channel</sub> 及 PD<sub>PLink</sub> 最大規格值

頻率 (MHz)	PD <sub>channel</sub> (ns)			PD <sub>PLink</sub> (ns)		
	Cat 3	Cat 5e	Cat 6	Cat 3	Cat 5e	Cat 6
1	580	580	580	521	521	521
4	562	562	562	504	504	504
8	557	557	557	500	500	500
10	555	555	555	498	498	498
16	553	553	553	496	496	496
20	-	552	552	-	495	495
25	-	551	551	-	495	495
31.25	-	550	550	-	494	494
62.5	-	549	549	-	492	492
100	-	548	548	-	491	491
200	-	-	547	-	-	490
250	-	-	546	-	-	490

表 18-16 TIA/EIA 不同等級電纜配線系統 PDS<sub>channel</sub> 及 PDS<sub>PLink</sub> 最大規格值

頻率 (MHz)	PDS <sub>channel</sub> (ns)			PDS <sub>PLink</sub> (ns)		
	Cat 3	Cat 5e	Cat 6	Cat 3	Cat 5e	Cat 6
10	50	50	50	44	44	44

18.5.5.2 測試項目：承攬人應全數測試。

18.5.5.3 (3) (b) 主幹鏈結長度大於600 m，則測得之單模光纖鏈結損失測試值需小（等）於下面公式之計算值。

$$\text{主幹鏈結損失測試值} \leq L_f \times L + L_s \times N_s + L_c \times N_c$$

其中 L<sub>f</sub>：光纜損失 (dB/Km)，L：光纜長度 (Km)，L<sub>s</sub>：光纖接續損失 (dB)，N<sub>s</sub>：接續點數量，L<sub>c</sub>：光纖連接器損失 (dB)，N<sub>c</sub>：連接器數量。L<sub>f</sub>、L<sub>s</sub> 及 L<sub>c</sub> 依表 18-17 之數值代入公式，計算之。

表18-17 配線器材容許之光損失值

配線器材	波長	光損失值
單模光纖	1310 nm	0.4 dB/km
	1550 nm	0.3 dB/km
多模光纖	850 nm	3.5 dB/km
	1300 nm	1.0 dB/km
光纖連接器	-	0.75 dB
光纖接續	-	0.2 dB

編號 \_\_\_\_\_