

法務
正本

檔號：
保存年限：

收文第 106年3月31日
第 440 號
年 月 日
歸檔 號

國家通訊傳播委員會 函

機關地址：10052 臺北市中正區仁愛路1段50號
傳真：23433636
聯絡人：林鴻宗 33438247
電子郵件：emusiclint28@ncc.gov.tw

I1052
臺北市基隆路二段51號13樓之3
受文者：中華民國全國建築師公會

發文日期：中華民國106年3月20日
發文字號：通傳基礎決字第10663005720號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

批 示	理事長葉世宗	擬 辦	擬：1. 敬會法規徐主委。 2. PO本會網站周知會員。
	106.03.3 經理事長指示，如擬		

民治辦公室
2017.03.31
翁嘉慧

總幹事陳悅惠
(06033)

主旨：為推動建築物光纖入戶政策，請恪遵「建築物電信設備及空間設置使用管理規則」及「建築物屋內外電信設備設置技術規範」規定，請查照，並轉知所屬知照。

說明：

- 一、為推動行政院101年5月核定之「數位匯流發展方案(2010-2015年)」光纖入戶政策，本會業於104年8月5日修正發布「建築物電信設備及空間設置使用管理規則」，並於105年8月5日施行。依該管理規則第9條第3項規定，公有建築物、集合住宅，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』等之新建建築物，應設置光纖相關設施。另為配合該政策之目標，復於105年8月修正發布「建築物屋內外電信設備設置技術規範」，將光纖相關設計、施工及測試技術列入規

國家通訊傳播委員會

2頁
明諭
轉知各會員公會
上網公告

全國建築師公會
收 106年3月21日
文 第 0548 號

二、新建之建築物屬上述需引進光纜者，起造人即應依上開規定，規劃設置相關光纜設備及其空間，並於申報開工前，將電信設備及相關設置空間設計圖說送本會審查、設置完成後送本會審驗(相關審查、審驗業務，本會已委託中華民國電機技師公會辦理)。經審驗合格，市內網路業務經營者始得提供起造人或所有人申請之電信服務。

三、有關旨揭規定，詳參本會網站：

(一) http://www.ncc.gov.tw/chinese/law_detail.aspx?site_content_sn=3589&law_sn=867&sn_f=2450

(二) http://www.ncc.gov.tw/chinese/law_detail.aspx?site_content_sn=3600&law_sn=1279&sn_f=2547

正本：中華民國全國建築師公會、中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會、台灣區電信工程工業同業公會、新北市建築師公會、台北市建築師公會、桃園縣建築師公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、台灣區電氣工程工業同業公會、台灣區綜合營造業同業公會

副本：台灣智慧光網股份有限公司、亞太電信股份有限公司、台灣固網股份有限公司、新世紀資通股份有限公司、中華電信股份有限公司、內政部營建署、中華民國電機技師公會

主任委員

詹婷怡

依分層負責規定授權單位主管決行



首頁 > 資訊櫥窗 > 本會法令 > 法規命令 > 電信類 > 一般法規類 > 電信法第38條

📄 電信法第38條 > 建築物電信設備及空間設置使用管理規則

中華民國一百零四年八月五日中華民國104年8月5日國家通訊傳播委員會通傳基礎字第10463018100號令修
3條、第8條、第9條、第12條、第22條條文

第一條 本規則依電信法第三十八條第六項規定訂定之。

第二條 建築物屋內外電信設備及其空間之設置及使用，應依本規則之規定；本規則未規定者，依其他法令之

第三條 本規則用詞定義如下：

一、電信管箱設備：指收容建築物電信線纜之設備，如電信引進管、垂直幹管、管道間、線架、水平配管、地板地板線槽、總配線箱（架）、光終端配線架、集中總箱、主配線箱（室）、支配線箱、拖線箱、宅內配線箱及

二、電信配線設備：指使用於建築物之電信電纜、光纜及其固接附屬設備，如引進線纜、配線架、配線線纜、

三、電信室：指建築物內專供市內網路業務經營者引接線纜及設置電信設備之專用空間。

四、電信機械設備：指市內網路業務經營者使用於建築物內之電信交換設備、電信傳輸設備、電信終端介面設

五、電信保安接地設備：指用於保護電信機線設備之接地裝置及各種安全設施。

六、集線電信設備：指市內網路業務經營者為匯集不同傳輸路由之線纜，所設置之電信傳輸設備及線纜收容設

七、集線室：指於建築物內除既有電信室外，專供市內網路業務經營者引接線纜及設置集線電信設備之專用空

八、電信引進管：指以架空或地下方式引進電信電纜或光纜至建築物內總配線箱（架）或光終端配線架、電信

九、用戶專用交換設備：指安裝在建築物內，供同一建築基地範圍內之用戶或合用中繼線用戶使用之專用交換

十、社區型建築物：指同一宗建築基地內之建築物，或為統一管理而設同一管理委員會之建築物。

十一、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。

第四條 建築物建造時，起造人應依規定設置屋內外電信設備，並預留裝置電信設備之電信室及其他空間。但

訊傳播委員會（以下簡稱本會）公告之建築物，不在此限。
前項之電信設備，包括電信引進管、總配線箱、用戶端子板、電信管箱、電信線纜及其他因用戶電信服務需求

配合設置責任分界點以內之設備。
既存建築物之電信設備不足或供裝置電信設備之空間不足，致不敷該建築物之電信服務需求時，應由所有人與

服務之市內網路業務經營者協商，並由所有人增設。
依第一項及前項規定設置專供該建築物使用之電信設備及空間，應按該建築物用戶之電信服務需求，由各市內

第五條 建築物電信設備連接市內網路業務經營者之電信網路設備，應設有明確之責任分界點。

第六條 前條之設置及維護責任分界規定如下：

一、建築物引進電纜者：

- (一) 建築物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。
- (二) 建築物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。有約定者從其約定。

二、建築物引進光纜者：

- (一) 建築物設置光終端配線架者，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。
- (二) 建築物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。前項責任分界，如附圖一、附圖二、附圖三及附圖四。

第七條 建築物責任分界點以外之公眾電信固定通信網路設施，由提供電信服務之市內網路業務經營者設置及社區型建築物內建築物間之管線設施，得由建築物起造人或所有人設置，由所有人維護。

依第四條規定設置之電信設備，由建築物起造人或所有人設置，並由所有人維護。

第八條 起造人或所有人應設置下列建築物電信設備及其空間：

- 一、電信引進管。
- 二、電信室：須設置電信室者，應備有電表設置位置及電源引接線、總配線架（板）、用戶側端子板及電信保安設備等；無須設置電信室者，應備有總配線箱、用戶側端子板及電信保安接地設備等。
- 三、自用戶側端子板後之電信管箱設備、電信配線線纜、宅內配線箱及電話插座等設備。
- 四、須引進光纜之建築物者，應增設以下設備：
 - (一) 光終端配線架。
 - (二) 用戶側光纜配線箱（盒）。
 - (三) 用戶側光纜配線箱（盒）至宅內配線箱、支配線箱或單獨所有權建築物主配線箱之光纜。
 - (四) 宅內配線、出線匣及資訊插座等設備。

市內網路業務經營者於前項建築物內提供電信服務時，應設置下列電信設備：

- 一、銜接公眾電信網路之引接電信電纜或光纜。
- 二、經營者端子板或光纜配線箱（盒）。
- 三、必要之電信機械設備。

第九條 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之需要，有下列情形之一者應設置電信室：

- 一、用戶側光纜總心數超過二十四心者。
- 二、地上層五樓以上且設有地下室之建築物，引進電纜總對數超過二十對以上者。

前項電信室應依附件一電信室面積一覽表設置於建築物適當處所，有關引進電纜總對數應依本會所定之建築物電信設備工程技術規範（以下簡稱工程技術規範）計算之。其有地下層兩層以上者，以設於非最底層樓層為原則。新建建築物有下列情形之一者，建築物起造人應引進光纜，並依前條第一項規定辦理：

- 一、公有建築物。
- 二、集合住宅。
- 三、總樓地板面積在一千平方公尺以上，且為下列使用類別之建築物：
 - (一) 公共集會類。
 - (二) 商業類。
 - (三) 休閒、文教類：
 - 1 供國小學童教學使用之相關場所。（宿舍除外）
 - 2 供國中以上各級學校教學使用之相關場所。（宿舍除外）
 - (四) 辦公、服務類。

前項各款建築物之定義，依建築法令相關規定辦理。

第十條 建築物屋內外電信設備及相關設置空間之設計（含繪製圖說）、設置及檢測，應依本會所定之工程技術規範辦理。

建築物電信設備及相關設置空間之設計、簽證及監造，應依建築法、建築師法及技師法等相關法令之規定辦理。

及建築物安全、結構安全及消防安全等事項，應依建築法、消防法及其他相關法令規定辦理。

屋外電信管線設施之設置，應依建築法令及道路主管機關之規定辦理。

第十一條 建築物起造人於設計屋內外電信設備及其空間時，應備具「建築物屋內外電信設備洽辦 / 審查 / 審表」(以下簡稱申請表如附件二)，洽請市內網路業務經營者諮商辦理引進管、電信室或總配線箱及線纜之位置等。市內網路業務經營者受理前項洽辦後，應於七工作日內完成洽辦事宜；其他未參與洽辦之市內網路業務經營者，應於洽辦結果提出異議。

建築物電信設備及相關設置空間之設計圖說經依前條第二項規定設計簽證後，應於申報開工前送請本會委託辦理之電信專業機構(以下簡稱審驗機構)審查。

建築物起造人應檢具下列文件向審驗機構申請審查並繳交審查費：

- 一、依規定完成洽辦及設計圖說簽證之申請表。
- 二、依工程技術規範所定之建築物屋內外電信設備設計清單及相關設計圖說(含平面配置圖及垂直昇位圖、建築置圖)。

申請審查案件有下列情形之一者，審驗機構應限期通知建築物起造人補正，逾期未補正者，不予受理，其檢具之文件不予退還：

- 一、未依規定繳交審查費者。
- 二、檢具之文件不全者。
- 三、申請表記載內容不完備者。

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，逾期未補正者或補正仍不完備者，駁回其申請，其檢具之文件及繳交之審查費不予退還。

經依前項駁回申請者，建築物起造人得重新申請審查。

第五項及第六項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。

第十二條 建築物電信設備設置完成後，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交審驗費。

- 一、依規定完成審查之申請表。
- 二、依工程技術規範所定之建築物屋內外電信設備檢測紀錄表。
- 三、建築師或專業技師出具之建築物電信設備竣工檢查報告。
- 四、依前條第四項第二款之電子檔光碟片一份。

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；經審驗合格後，於其申請表簽證合格，其檢具之文件予以發還。起造人或所有人應於審驗合格並繳交審定證明證照費後，始得申請核發下列審定證明：

- 一、電纜窄頻審定證明：建築物依照工程技術規範僅設置電話主幹配線者。
- 二、電纜寬頻審定證明：建築物依照工程技術規範設置電話及數據配線，其數據主幹及宅內數據配線採用超五類對絞型或屏蔽對絞型電纜以上等級設計者。
- 三、光纜到戶審定證明：建築物依照工程技術規範設置電話及數據配線，其數據主幹採用光纜設計，宅內數據配線採用超五類非屏蔽對絞型或屏蔽對絞型電纜以上等級設計者。

申請審驗案件有下列情形之一者，審驗機構應限期通知建築物起造人補正，逾期未補正者，不予受理，其檢具之文件不予退還：

- 一、未依規定繳交審驗費者。
- 二、檢具之文件不全者。
- 三、申請表記載內容不完備者。

經審驗不合格者，審驗機構應限期通知建築物起造人補正，逾期未補正者或補正仍不完備者，駁回其申請，其檢具之文件及繳交之審驗費不予退還。

經依前項駁回申請者，建築物起造人得重新申請審驗。

第三項及第四項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。建築物屋內外電信設備洽辦 / 審查 / 審驗作業流程圖詳如附件三。建築物電信設備審定證明如附件四。

第十三條 建築物電信設備及其空間經審驗合格，市內網路業務經營者始得提供起造人或所有人申請之電信服務。本會依電信法第三十八條第一項規定公告之建築物不在此限。

申請前項電信服務時，起造人應檢具下列文件各一份：

- 一、審驗機構核發之審驗合格文件。
- 二、前條第一項第四款光碟片。

第十四條 市內網路業務經營者應保存完成洽辦之申請表及其相關資料之電子檔或原件，備供本會查核。各市內網路業務經營者均無法辦理第十一條及前條所定相關事宜時，應成立建築物屋內外電信設備建設協商小組，各地受理窗口、網路銜接或共用管線等相關作業事宜，必要時，由本會協調處理之。

第十五條 市內網路業務經營者或其他第三人受託代建築物起造人或所有人設置或維護用戶建築物電信設備，設置、維護、使用之費用者，其約定不得違反下列規定：

- 一、不得妨礙用戶選擇不同經營者提供電信服務之機會。
- 二、不得妨礙不同電信服務經營者爭取用戶之機會。

違反前項規定之約定，無效；其已設置完成之電信設備，未經建築物起造人或所有人之同意，不得任意拆除或停用。

第十六條 建築物所有人所設置之電信設備不符本規則之規定，於建築物所有人改善或增設前，市內網路業務不予銜接提供服務，以維通信安全。

第十七條 連接第一類電信事業之建築物責任分界點以內之所有電信設備，應交由電信工程業者或電器承裝業維護。但經本會公告為簡易電信設備者，不在此限。

第十八條 建築物內部自用電信機械設備，如用戶專用交換機等，應另依實際需求預留空間及管線，並與市內經營者之電信設備分開設置。但經洽得提供該建築物電信服務之市內網路業務經營者同意者，不在此限。


第十九條 市內網路業務經營者利用設置於電信室之電信設備，提供該建築物以外之用戶電信服務者，應事先與建築物所有人同意，其補償由市內網路業務經營者與該建築物所有人協議之。


第二十條 市內網路業務經營者為建設其電信網路之需要，得有償使用建築物空間設置集線室及集線電信設備。


第二十一條 建築物電信管箱、配線等電信設備設置，建築物起造人應建立並保留其管線竣工圖表等明細資料，建築物管理委員會、管理負責人或所有人負責保管。


第二十二條 本規則自發布日施行。

本規則中華民國一百零四年八月五日修正條文自發布後一年施行。

 附件下載 》 發布令(53.17 KB)

 附件下載 》 建築物電信設備及空間設置使用管理規則全文定稿版(304.18 KB)

 附件下載 》 建築物電信設備及空間設置使用管理規則條文對照表(251.27 KB)

 附件下載 》 建築物電信設備及空間設置使用管理規則總說明(143.07 KB)



會本部：10052臺北市中正區仁愛路1段50號  北區監理處、中區監理處、南區監理處
電話：0800-177177 傳真：(02)2343-3994  辦公室
濟南路辦公室：10054臺北市濟南路2段16號 
電話：0800-177177 傳真：(02)2343-3994

免付費申訴電話：0800201205(衛星頻道、有線電視申訴專線),0800201207(電信消費者申訴專線)

版權所有 © 國家通訊傳播委員會

【隱私權及資訊安全政策】 【政府網站資料開放宣告】

下載Adobe Reader 瀏覽人次：**47287118**

最佳瀏覽解析度為1024*768以上 更新日期：106/03/21



首頁 > 資訊櫥窗 > 本會法令 > 法規命令 > 電信類 > 技術規範類 > 電信法第38條

☛ 電信法第38條 > 建築物屋內外電信設備設置技術規範

中華民國一百零五年八月一日通傳基礎字第10563014490號

修正「建築物屋內外電信設備工程技術規範」，名稱修正為「建築物屋內外電信設備設置技術規範」，並定自一百零五年八月五日施行。

附修正「建築物屋內外電信設備設置技術規範」

📎 附件下載 > 條文對照表(10,380.44 KB)

📎 附件下載 > 全文定稿版(5,606.86 KB)

📎 附件下載 > 令/函/公告(600.11 KB)

📎 附件下載 > 總說明(201.20 KB)



會本部：10052臺北市中正區仁愛路1段50號 北區監理處、中區監理處、南區監理處
電話：0800-177177 傳真：(02)2343-3994 辦公室
濟南路辦公室：10054臺北市濟南路2段16號 免付費申訴電話：0800201205(衛星
電話：0800-177177 傳真：(02)2343-3994 有線電視申訴專線),0800201207(電信
訴專線)

版權所有 © 國家通訊傳播委員會

【隱私權及資訊安全政策】 【政府網站資料開放宣告】

下載Adobe Reader 瀏覽人次：**47287118**

最佳瀏覽解析度為1024*768以上 更新日期：106/03/21

國家通訊傳播委員會 令

發文日期：中華民國105年8月1日

發文字號：通傳基礎字第10563014490號



修正「建築物屋內外電信設備工程技術規範」，名稱修正為「建築物屋內外電信設備設置技術規範」，並定自中華民國一百零五年八月五日施行。

附修正「建築物屋內外電信設備設置技術規範」

主任委員 詹婷怡

建築物屋內外電信設備工程技術規範修正總說明

寬頻網路建設係現代國家競爭力重要指標之一，亦是建構國人數位生活之基礎。為加速我國光纖網路建設，並依行政院第二版「數位匯流發展方案」之施政措施，將光纖列入一定規模以上新建築物建造時必備之電信線路之一，俾確保使用新建築物之民眾得向市內網路業務經營者申請光纖到戶(FTTH)之寬頻服務時，已備妥相關電信設備所需預留之空間及管線，本會業於一百零四年八月五日修正發布「建築物電信設備及空間設置使用管理規則」，並自一百零五年八月五日起實施。即自一百零五年八月五日起，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纖相關設施列為標準配備。

依電信法第三十八條第六項規定，建築物屋內外電信設備之設置，應符合技術規範，爰刪除「建築物屋內外電信設備工程技術規範」之「工程」文字，將名稱修正為「建築物屋內外電信設備設置技術規範」。另為配合前述光纖入戶政策規畫，爰參考國際技術標準及建築物屋內外電信設備相關設置空間設計、施作之實務而為修正。修正重點如下：

- 一、配合引進光纖時所需建築物屋內外相關電信設備並修正原本規則之用詞定義。(修正規定第2點)
- 二、修正4.建築物電信設備設置架構及示意圖，增訂光終端箱(盒)、光熔接盒等光纖相關設備，另增訂圖4-10及圖4-11；於4.3.3主幹配線及4.4.3宅內配線之電纜提昇至Cat 5e以上等級之對絞型數據電纜。(修正規定第4點)
- 三、6.「電信設備線纜及相關器材」修正為「電信設備線纜及相關器材規格」，其規格參考國家標準或國際上公認電信器材標準等，其餘修正要點如下：
 - (一)6.1.5對絞型數據電纜部分，為防止電纜使用摻鋁導體之心線，明訂電纜須採單心銅導體心線。另修訂表6-1 Cat 6a之最高傳輸頻率為500 MHz。修正6.1.5複合型端子板(4)：市內網路經營者在責任分界點上之端子板及建築物在責任分界點上之用戶側端子板應使用C型。
 - (二)6.2光纜及相關配線器材，其規格應至少符合ITU-T G.652D/657A，增訂657A規格。另6.2.3建築物內使用SC光纖連接器，光纖連接器之特性須符合TIA/EIA-568-B.3修正為須符合TIA-568-C.3。
 - (三)表6-5總配線箱種類及其收容之電信線數附註，增訂電纜及光纜總配線箱

分開設置時，須設置 28 毫米以上之連通管。

- (四)6.8 器材圖例，修正表 6-16 項目 5 總配線箱、集中總箱之圖例；新增項目 40 電話單插座圖例並修正後續項目編號。(修正規定第 6 點)
- 四、 7.3 垂直昇位圖：新增垂直配管昇位圖及垂直配線昇位圖應分開繪製。增訂 7.5 電信設備大樣圖：其大樣圖應包括電信室設備配置、總配線箱、宅內配線箱、接地總箱、總配線架、光終端配線架、電信室電源單線及配置圖。(修正規定第 7 點)
- 五、 因光纖線路引入後，建築物各樓層電信線數之估計應配合調整，如表 8-1 電纜對數估計係數(p/m^2)之調整；增訂 8.3.2 光纜心數估計相關規範；8.4.1(2) 電話垂直主幹配線對數倍數由 7/3 調降為 5/3 等相關規範。(修正規定第 8 點)
- 六、 修正「出線匣及電信插座之設計與安裝」為「出線匣及電信插座之設計及施作」，按宅內配線及電信插座之不同組合修正 9.5 相關設計範例。(修正規定第 9 點)
- 七、 「宅內配線系統之設計及施工」修正為「宅內配線系統之設計及施作」，並刪除部分施工之條文及圖例。(修正規定第 10 點)
- 八、 「主幹配線系統之設計及施工」修正為「主幹配線系統之設計及施作」，並刪除配線佈設工法之條文及圖例。新增 11.1.3 主幹配線設計(5)「非透天獨戶之單獨所有權建築物用戶側主幹線纜之分岐接續，得使用光纖分歧器(Splitter)或其他光纜設計方式」。(修正規定第 11 點)
- 九、 總配箱、集中總箱及主配箱配合光纜引入，增設光纜心數之設計，應依 6.3 表 6-5 及表 6-6 之規格；於 12.3.4 電纜及光纜可分開或共用主配線箱，分開設置時須設置 28 毫米以上之連通管增設。(修正規定第 12 點)
- 十、 電信室面積之設計配合用戶側新增光纖心數而修正表 13-1 電信室面積一覽表，並增訂非社區型之透天式建築物得以各引進處之用戶側光纜總心數分別計算之規範。(修正規定第 13 點)
- 十一、 電信保安接地除單獨設置接地系統，並刪除接地設計、接地極之設置種類、大地電阻係數之測定等條文；另參考國際標準可採用等電位共同接地系統，並增訂相關規範及圖例。(修正規定第 14 點)
- 十二、 15.2.6 (2) 引進管導水措施：修正為(a) 採 Γ 型排水管道措施者，須有足夠之開放空間供引進線纜佈線施作使用。 Γ 型排水管道配置可參考圖 15-1；(b)

採用建築之複壁排水者，複壁須有足夠之開放空間供引進線纜佈線施作使用。複壁排水配置可參考圖 15-2；(c)設置洩水箱，洩水箱須能防漏及引導排水，並有適當塗裝或防腐蝕之箱體，排水口須連接 41 毫米以上排水管接至建築物排水口、排水溝或排水池；洩水箱須有足夠之空間供引進線纜佈線施作使用。洩水箱排水配置可參考圖 15-3 等相關規範。(修正規定第 15 點)

十三、對於立桿架空引進者，將「屋外線路接地」修正為「屋外架空線路接地線」；另刪除配線電纜接續方法之「補助鉛管法」而以「熱縮管法」取代。(修正規定第 16 點)

十四、依前各要點管線之修正，重新擬訂建築物電信線路之設計範例，增訂範例(六)及其相關垂直昇位圖。(修正規定第 17 點)

十五、增訂建築物起造人應檢具電信設備大樣圖；為落實測試之執行，於 18.5.3 電纜設計供語音使用之測試項目、18.5.4 對絞型數據電纜設計供數據埠使用之測試、18.5.5 以光纜設計之測試，其相關檢測紀錄表除承攬人簽章外，增訂相關職類之技術士簽名及蓋章。(修正規定第 18 點)



電信技術規範

CLE - EL 3600 - 9

訂定日期：72年06月03日

修正日期：105年08月01日

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

建築物屋內外電信設備設置技術規範

目錄

1. 法源依據.....	1
2. 用詞定義.....	1
2.1 電信管箱設備.....	1
2.2 電信配線設備.....	2
2.3 空間設置.....	5
2.4 其他項目.....	5
3. 適用範圍.....	6
3.1 適用時機.....	6
3.2 適用器材標準.....	6
3.3 適用建築物.....	6
3.4 適用項目.....	6
4. 建築物電信設備設置架構.....	7
4.1 引進設施.....	10
4.2 配線箱(室).....	10
4.3 主幹配線系統.....	11
4.4 宅內配線系統.....	13
5. 電信設備及其空間之設置、維護及責任分界點.....	16
5.2 責任分界點.....	16
5.3 電信設備及其空間之維護責任.....	16
6. 電信設備線纜及相關器材規格.....	19
6.1 電纜及相關配線器材規格.....	19
6.2 光纜及相關配線器材規格.....	23
6.3 配線箱.....	24
6.4 引進線纜及引進管器材規格.....	26
6.5 電信配管及線架、線槽器材規格.....	27
6.6 總配線架及光終端配線架.....	28
6.7 器材圖例.....	31
7. 電信設備繪製圖說及清單.....	34
7.1 建築物基地位置圖.....	34
7.2 建築物電信設備設計清單.....	34
7.3 垂直昇位圖.....	34
7.4 平面配置圖.....	34
7.5 電信設備大樣圖：.....	34
8. 電信線數之估計.....	50
8.1 估計準則.....	50

8.2	宅內配線之估計.....	50
8.3	各樓層電信線數之估計.....	51
8.4	主幹配線之估.....	52
8.5	引進線纜電信線數之估計(適用市內網路/有線電視業務經營者):.....	53
9.	出線匣及電信插座之設計及施作.....	54
9.1	出線匣及電信插座之設計原則.....	54
9.2	電話插座之設計與施作.....	56
9.3	資訊插座及資訊插頭之設計及施作.....	57
9.4	光資訊插座之設計與施作.....	58
9.5	設計範例.....	58
10.	宅內配線系統之設計及施作.....	61
10.1	宅內配線設計原則.....	61
10.2	宅內配管設計原則.....	61
10.3	宅內管線施作.....	62
11.	主幹配線系統之設計及施作.....	64
11.1	主幹配線設計原則.....	64
11.2	主幹配管設計原則.....	65
11.3	主幹管線佈設方式.....	66
11.4	防火措施.....	67
12.	配線箱.....	68
12.1	總配線箱之設計.....	68
12.2	集中總箱之設計.....	68
12.3	主配線箱之設計.....	69
12.4	支配線箱之設計.....	69
12.5	拖線箱之設計.....	70
12.6	宅內配線箱之設計.....	70
12.7	管與箱間接續施作注意事項.....	71
13.	電信室.....	72
13.1	電信室面積之設計.....	72
13.2	電信室空間設置之設計.....	73
13.3	總配線架之設計.....	75
13.4	光終端配線架之設計.....	75
13.5	電信室總配線架和光終端配線架配置.....	75
13.6	集線室之設計.....	76
14.	電信保安接地.....	78
14.1	電信保安接地之設計及施作.....	78
14.2	接地電阻之測定.....	86
14.3	等電位共同接地系統.....	89
15.	引進設施.....	91

15.1 引進管設計.....	91
15.2 引進管施作注意事項：.....	91
16. 社區型建築物間之屋外電信線路.....	94
16.1 架空線路設計.....	94
16.2 地下管路設計.....	95
16.3 地下線路設計.....	97
16.4 其他注意事項.....	98
17. 建築物電信線敷設計範例.....	100
設計範例（一）.....	100
設計範例（二）.....	104
設計範例（三）.....	107
設計範例（四）.....	114
設計範例（五）.....	121
設計範例（六）.....	128
18. 電信設備及其空間設計、設置之審查、檢測及審驗.....	134
18.1 審查之申請程序.....	134
18.2 設計簽證之重點項目.....	134
18.3 審驗之申請程序.....	136
18.4 審驗機構之審查及審驗項目.....	136
18.5 測試.....	148
18.6 測試設備.....	159

附表

表 6-1 不同等級配線器材之最高傳輸頻率	19
表 6-2 複合型端子板種類及型號	20
表 6-3 埋入式電信插座種類	21
表 6-4 明線式電信插座種類	22
表 6-5 總配線箱種類及其收容之電信線數	24
表 6-6 主配線箱種類及其收容電信線數	25
表 6-7 佈放用拖線箱規格	25
表 6-8 接續用拖線箱規格	26
表 6-9 引進管管徑適用表	27
表 6-10 主幹線纜對數適用管徑參照表	27
表 6-11 總配線架種類	28
表 6-12 光終端配線架種類	30
表 6-13 圖例	32
表 8-1 建築物使用類別電纜對數估計係數	51
表 9-1 出線匣裝設高度參考表	55
表 13-1 電信室面積一覽表	72
表 13-2 建築物電信室電源設備需求表	74
表 14-1 建築物接地電阻值	78
表 14-2 接地導線適用表	84
表 16-1 線纜與地面垂直距離表	94
表 16-2 水泥桿種類及級別	94
表 16-3 CCP-LAP-SS 自持型市內電纜種類	95
表 16-4 手孔規格及適用範圍表	96
表 16-5 管徑適用區段表	97
表 16-6 管道段長決定原則	97
表 16-7 FS-JF-LAP 市內電纜種類	98
表 16-8 配線電纜接續方法	99
表 18-2 建築物屋內外電信設備檢測紀錄表(一)	138
表 18-3 建築物屋內外電信設備檢測紀錄表(二)	139
表 18-3 (A) 建築物屋內外電信設備檢測 (絕緣電阻) 紀錄表	140
表 18-3 (B) 建築物屋內外電信設備檢測 (心線對照) 紀錄表	141
表 18-4 建築物屋內外電信設備檢測紀錄表(三)	142
表 18-5 建築物建築物屋內外電信設備檢測紀錄表(四)	143
表 18-5A 建築物屋內外電信設備光纜測試紀錄表	144
表 18-6 建築物電信設備竣工檢查報告	145
表 18-7 建築物屋內外電信設備審查紀錄表	146

表 18-8	建築物屋內外電信設備審驗紀錄表	147
表 18-9	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統 $IL_{channel}$ 及 IL_{PLink} 最大規格值	151
表 18-10	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統 $NEXT_{channel}$ 及 $NEXT_{PLink}$ 最小規格值	152
表 18-11	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統 $PSNEXT_{channel}$ 及 $PSNEXT_{PLink}$ 最小規格值 ...	152
表 18-12	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統通道及永久鏈結 $ACRF_{channel}$ 及 $ACRF_{PLink}$ 最小規格值	153
表 18-13	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統 $PSACRF_{channel}$ 及 $PSACRF_{PLink}$ 最小規格值 ...	153
表 18-14	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統 $RL_{channel}$ 及 RL_{PLink} 最小規格值	154
表 18-15	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統 $PDchannel$ 及 $PDPLink$ 最大規格值	154
表 18-16	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統 $PDSchannel$ 及 $PDSPLink$ 最大規格值 ..	154
表 18-17	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統	155
表 18-18	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統	155
表 18-19	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統	156
表 18-20	ANSI/TIA 不同等級電纜配線系統	156
表 18-1	建築物屋內外電信設備洽辦／審查／審驗申請表	160

圖例

圖 4-1 建築物屋內外電信設備示意圖	7
圖 4-2 一般建築物電信設備架構圖	8
圖 4-3 單戶透天建築物電信設備架構圖	8
圖 4-4 數戶透天式建築物電信設備架構	9
圖 4-5 主幹配線系統基本架構圖	11
圖 4-6 主幹配線直接接續架構圖	12
圖 4-7 主幹配線分歧接續架構圖	12
圖 4-8 主幹配線中間交接架構圖	13
圖 4-9 一般宅內配線系統架構圖	14
圖 4-10 多使用者出線匣配線系統架構圖	14
圖 4-11 集中轉接點配線系統架構圖	15
圖 5-1 建築物設置用戶側端子板設備者之責任分界圖	17
圖 5-2 建築物未設置用戶側端子板之責任分界圖	17
圖 5-3 建築物設置用戶側光纜配線箱之責任分界圖	18
圖 5-4 建築物未設置用戶側光纜配線箱之責任分界圖	18
圖 6-1 六心插座之接線色碼及對數順序圖	21
圖 6-2 資訊插座 (RJ-45) 八心插座之接線色碼及對數順序圖	22
圖 6-3 總配線架構圖	28
圖 6-4 19" 15U 壁掛式機櫃圖	30
圖 6-5 19" 41U 加寬型機櫃圖	31
圖 7-1 建築物基地位置與配置圖	35
圖 7-2 五樓電信管線垂直昇位圖	36
圖 7-3 十二樓含地下室電信配管線垂直昇位	37
圖 7-4 電信配管昇位圖	38
圖 7-5 微簇型光纜 (TYPE 1) 配線昇位圖	40
圖 7-6 氣吹式直通光纖 (TYPE 2) 配線昇位圖	40
圖 7-7 氣吹式接續光纖 (TYPE 3) 配線昇位圖	41
圖 7-8 電話電纜配線昇位圖	42
圖 7-9 電信線數計算	43
圖 7-10 集合住宅地下二層電信平面圖	44
圖 7-11 集合住宅地下一層電信平面圖	45
圖 7-12 集合住宅一層電信平面圖	46
圖 7-13 集合住宅二至十一層電信平面圖	47
圖 7-14 集合住宅各層電信線數編號	48
圖 8-1 宅內配線型式 (I)、(II)、(III) 示意圖	50

圖 9-2 插座之方向圖	55
圖 9-1 公用電話機裝置詳圖	55
圖 9-3 資訊插頭色碼之排列方式 (T568B)	58
圖 10-1 配線管道的彎曲角度及彎曲半徑圖	62
圖 12-1 宅內配線箱箱門通風設計示意圖	71
圖 13-1 電信室總配線架(雙側)及光終端配線架配置圖	76
圖 13-2 電信室總配線架(單側)及光終端配線架配置圖	77
圖 14-1 總接地箱正視圖	78
圖 14-2 總接地箱側視圖	79
圖 14-3 總接地箱底視圖	79
圖 14-4 總接地箱外形圖	80
圖 14-5 接地端子板構造圖(一)	81
圖 14-6 接地端子板構造圖(二)	81
圖 14-7 接地端子板構造圖(三)	81
圖 14-8 配線箱內接地端子板位置圖	82
圖 14-9 總配線箱與主配線箱裝置示意圖	82
圖 14-10 總配線架裝置接地銅排或接地端子板示意圖	83
圖 14-11 建築物電信管線接地系統昇位圖	85
圖 14-12 接地電阻測試器之測試迴路圖	87
圖 14-13 接地電阻測試器之測試迴路圖	87
圖 14-14 接地電阻測試迴路圖	87
圖 14-15 接地電阻測試法	87
圖 14-16 接地線路電阻量測圖	88
圖 14-17 小規模建築之等電位共同搭接	89
圖 14-18 大規模建築之等電位共同搭接	90
圖 15-1 冂型排水管道配置圖	92
圖 15-2 複壁排水配置圖	92
圖 15-3 洩水箱排水配置圖	93
圖 17-1 設計範例(一)電信配管昇位圖	102
圖 17-2 設計範例(一)電話電纜昇位圖	102
圖 17-3 設計範例(一)資訊電纜昇位圖	103
圖 17-4 設計範例(二)電信配管昇位圖	106
圖 17-5 設計範例(二)電話電纜昇位圖	106
圖 17-6 設計範例(二)光纜及資訊纜線昇位圖	106
圖 17-7 設計範例(三)電信配管昇位圖	111
圖 17-8 設計範例(三)電話電纜昇位圖	112
圖 17-9 設計範例(三)光纜及資訊纜線昇位圖	113
圖 17-10 設計範例(四)電信配管昇位圖	118
圖 17-11 設計範例(四)電話電纜昇位圖	119

圖 17-12 設計範例(四)光纜及資訊昇位圖	120
圖 17-13 設計範例(五)電信配管昇位圖	125
圖 17-14 設計範例(五)電話電纜昇位圖	126
圖 17-15 設計範例(五)光纜及資訊昇位圖	127
圖 17-16 設計範例(六)電信配管昇位圖	131
圖 17-17 設計範例(六)電話電纜昇位圖	132
圖 17-18 設計範例(六)光纜及資訊纜線昇位圖	133
圖 18-1 主幹及宅內鏈結與通道測試型態之示意圖	148
圖 18-2 接腳連線測試圖	150
圖 18-3 鏈結損失測試方法-參考值 P1 測試	157
圖 18-4 鏈結損失測試方法-加上光纜配線系統 P2 測試	158

建築物屋內外電信設備設置技術規範

中外文單位代號對照表

中文	代號	說明
公尺	m	m : meter
毫公尺或毫米	mm	mm : 10^{-3} 公尺
微公尺或微米	μ m	μ m : 10^{-6} 公尺
公分	cm	cm : 10^{-2} 公尺
平方公尺	m ²	m ² : m * m
平方毫公尺或平方毫米	mm ²	mm ² : mm * mm
百萬赫	MHz	M : 10^6 赫(hertz)
對每平方公尺	p/m ²	p : 電纜對數
心每平方公尺	c/m ²	c : 光纜心數
寬* 高* 深	W * H * D	W:width;H:height;D:depth
分貝	dB	dB:decibel
牛頓	N	N:newton
伏特	V	V:voltage
安培	A	A:ampere
瓦特	W	W:watt
公斤	kg	Kg:kilogram
千伏安	KVA	視在功率
勒克斯	lux	光照度

建築物屋內外電信設備設置技術規範

1. 法源依據

本規範依電信法第三十八條第六項規定訂定之。

2. 用詞定義

2.1 電信管箱設備：指收容建築物電信線纜之設備。

2.1.1 電信引進管：

以架空或地下方式引進至建築物內總配線箱（或電信室）之電信管道。

2.1.2 主幹配管：

銜接總配線箱（或電信室）及各樓層主配線箱（室）、支配線箱或宅內配線箱之垂直或水平電信管道，供主幹配線佈線使用。

2.1.3 管道間：

建築物內供佈設各種管線之專用空間。

2.1.4 線架：

裝設於管道間或各樓層水平方向，供佈設電信線纜支撐用之支架。

2.1.5 線槽：

裝設於管道間或各樓層水平方向，供佈設電信線纜用之溝槽。

2.1.6 宅內配管：

銜接主配線箱（室）、支配線箱或宅內配線箱及出線匣之電信管道，供宅內配線佈線使用。

2.1.7 地板管槽：

設置於建築物內地板上供佈線之配管，含連接盒、出線盒及管槽。

2.1.8 地板線槽：

設置於建築物內地板上供佈線之溝槽。

2.1.9 總配線架 (Main Distribution Frame, MDF)

設置於建築物電信室內之金屬組合架，作為引進管線及主幹管線間之介面，用於裝設引接電纜、端子板及配線電纜。

2.1.10 光終端配線架 (Optical Line Distribution Frame, OLF/ODF)

設置於建築物電信室內之金屬機櫃，作為裝設引進光纜、光終端箱(盒)、光分歧器及光終端設備之用。

2.1.11 樓層配線架 (Intermediate Distribution Frame, IDF)

設置建築物配線室內之金屬組合架，輔助電信室之總配線架，作為樓層配線間之介面，並可與其他樓層配線架互相連接，用於裝設端子板、電話插座組、資訊插座組及配線電纜。

2.1.12 總配線箱：

設置於建築物內作為電信引進管線、垂直管線及水平管線間介面之配線箱。

2.1.13 集中總箱：

設置於建築物內側或外側做為彙集數戶透天式獨戶建築之電信引進管線、垂直管線及接地設備之總配線箱。

2.1.14 主配線箱 (Main Telecommunication Closet)：

設置於建築物內各樓層，作為垂直管線及水平管線間介面之配線箱。

2.1.15 支配線箱：

設置於建築物內適當處所，作為總（主）配線箱或電信室分支之配線箱。

2.1.18 拖線箱：

設置於建築物內之長距離或彎曲管道間，供線纜佈放或接續之箱體。

2.1.19 宅內配線箱：

設置於建築物各用戶宅內，作為水平管線及宅內管線間介面之配線箱，可用以收容電信線纜、跳接線、電信終端設備、電源插座、電信插座等之箱體。

2.1.20 電信保安接地設備：

指用於保護電信機線設備之接地裝置及各種安全設施。含接地棒、接地銅管或接地銅板、接地導線、接地端子板、總接地箱、用戶保安單體等。

2.1.21 總接地箱：

電信設備接地之總彙接箱。

2.1.22 出線匣：

建築物內裝設電信設備之出線孔，可供裝電信插座之匣型裝置。

2.2 電信配線設備：

指使用於建築物之電信線纜及其固接附屬設備。

2.2.1 引進線纜：

指從建築物外引進供建築物本身使用之電信電纜或光纜。

2.2.2 配線線纜：

建築物內各樓層主幹或宅內配線所使用之電信電纜或光纜。

2.2.3 成端：

線纜裝設於箱、架、板、匣、盒中，將線路固定並連接至端子或插座等裝置，以供電信接續之用。

2.2.4 端子板：

為一系列(組)或多列(組)端子所組成的接續裝置，一端用以進行電信電纜終端，另一端供電信線纜心線之接續、跳線或成端之用。

2.2.5 複合型端子板：

可供插接保安器使用之端子板。

2.2.6 端子板壓接頭：

配合端子板使用，藉插、拔方式介接端子板；必須搭配端子板的種類選擇適當的端子板壓接頭。

2.2.7 電信插座：

包括電話插座、資訊插座或光資訊插座等種類。

2.2.8 電話插座：

屬電纜終端的接續裝置，採用RJ-11或RJ-45插座，一端用以進行電纜終端，另一端藉插、拔方式介接電話插頭；提供用戶屋內線路及電信終端設備（如電話機、傳真機、數據機等）間之介面裝置。

2.2.9 電話插座組 (RJ-11 or RJ-45 Patch panel)：

為多個電話插座組成的接續裝置，可供電信電纜終端之用。

2.2.10 電話插頭：

屬電纜終端的接續裝置，通稱RJ-11插頭，一端用以進行電纜終端，另一端藉插、拔方式介接電話插座。

2.2.11 資訊插座 (Jack)：

屬電纜終端的接續裝置，通稱RJ-45插座，一端用以進行電纜終端，另一端藉插、拔方式介接資訊插頭；提供屋內區域迴路及電信終端設備間之介面裝置。

2.2.12 資訊插座組 (RJ-45 Patch panel)：

為多個資訊插座組成的接續裝置，可供電信電纜終端之用。

2.2.13 資訊插頭 (Plug)：

屬電纜終端的接續裝置，通稱RJ-45插頭，一端用以進行電纜終端，另一端藉插、拔方式介接資訊插座。

2.2.14 光終端箱 (Fiber Distribution Panel, FDP)：

為多個光纖連接器插座組成的接續裝置，可設置於光終端配線架或其它適當箱體內，作為光纜終端接續及收容用，提供光纜、光纖引線及跳接線三者接續及收容光纜配線盤，以便光纖做測試、跳接、光纖接續保護及餘長收容等功能。

2.2.15 光終端盒 (Fiber Distribution Box, FDB)

為供光纖連接收容或為多個光纖連接器插座的接續裝置，可設置於總配線箱、集中總箱、主配線箱、支配線箱、宅內配線箱或其他箱體，作為光纜終端接續及收容用，提供光纜、光纖引線及跳接線三者接續，以便光纖做測試、跳接、光纖接續保護及餘長收容等功能。

2.2.16 光纖連接器：

屬光纖終端的接續裝置，包括光纖連接轉接頭及光纖連接器插頭兩部分，光纖連接器插頭用以進行光纖內光纖心線終端，藉插、拔方式相互介接。

2.2.17 光纖連接轉接頭 (Adapter)

屬於光纖終端的接續裝置，用以進行兩端光纖連接器插頭對準及介接，當兩端光纖連接器插頭插入後即完成光纖之連接。

2.2.18 光資訊插座 (Optical outlet)：

屬光纖終端的接續裝置，係安裝於出線匣、面板或集中轉接點，以供光纖終端接續及收容之用。

2.2.19 跳接線 (Patch cord)：

分為電纜跳接線及光纖跳接線。

(1) 電纜跳接線：

跳線兩端分別接上資訊插頭或端子板壓接頭，用於連接兩端的接續裝置或設備。

(2) 光纖跳接線：

係於單心或雙心光纜兩端裝置光纖連接器插頭，用於連接兩端的接續裝置或設備。

2.2.20 引線 (Pigtail)：分為電纜引線及光纖引線

(1) 電纜引線：

係於對絞型屋內電纜一端裝置資訊插頭或端子板壓接頭，另一端可採用壓接方式與資訊插座或端子板連接。

(2) 光纖引線：

係於單心或雙心光纜一端裝置光纖連接器插頭，另一端可與光纜連接，做為光纜引進光纜配線箱（架）或光資訊插座之用。

2.2.21 用戶保安器：

作為濾除電信線路因遭受電擊或誤觸電力線等情況下所產生之異常電壓及危險電流之用。

2.2.22 光分歧器 (Optical splitter)：

將光訊號功率依所需比例分歧輸出或平均分配到各輸出埠之設備。

2.2.23 光電數據機 (Optical Network Unit/Terminal, ONU/ONT)

可將光的數位訊號轉換成電的數位訊號或將電的數位訊號轉換成光的數位訊號之光纖用戶電信終端設備。

2.2.24 電信機械設備：

指經營者使用於建築物內之電信交換設備、電信傳輸設備、電信終端介面設備及其相關附屬設備之總稱。

2.3 空間設置

2.3.1 電信室：指收容總配線架、用戶側端子板、經營者端子板、引接線纜、配線線纜、線架、光終端配線架、用戶側光終端箱、經營者光終端箱、電信機械設備、電信保安接地設備等電信設備及其他附屬設備之空間。其他附屬設備包括電源供應之電表設置位置、電源引接線、空調設備及必要時預留之冷氣窗口等。

2.3.2 主配線室 (Main Telecommunications Room)：

設置於建築物內各樓層，銜接主幹管線之配線室。

2.3.3 配線室：

指收容樓層配線架、用戶端子板、配線電纜、光終端配線架、電信機械設備、電信保安接地設備等電信設備及其他附屬設備之空間，其他附屬設備包括電源供應設備、空調設備及必要時預留之冷氣窗口等。

2.3.4 集線室：

指於建築物內除既有電信室外，專供市內網路業務經營者引接線纜及設置集線電信設備之專用空間。

2.4 其他項目

2.4.1 社區型建築物：

指同一宗建築基地內之建築物，或為統一管理而設同一管理委員會之建築物。

2.4.2 透天式建築物：

指五樓以下之建築物，其各樓層均屬同一門牌，且為相同所有權人所有。

2.4.3 集合住宅建築物：

指具有共同基地及共同空間或設備，並有三個住宅單位以上之建築物。

2.4.4 樓地板面積：

建築物各層樓地板或其一部分，在該區劃中心線以內之水平投影面積。但不包括樓梯、梯間、廁所、茶水間、露台、陽台及法定騎樓面積。

2.4.5 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。

3. 適用範圍

3.1 適用時機：

本規範適用於建築物屋內外電信設備及其空間設置之設計、施工及測試。

3.2 適用器材標準：

本規範所定電信設備之相關材質及其規格為最低設置標準，實際設置時得依電信服務需求採用其他更優之數量、材質及規格。有關配管之設計及施工，除本規範另有規定外，請參照經濟部所訂「屋內線路裝置規則」及內政部訂頒之「建築技術規則」相關規定辦理。

3.3 適用建築物：

本規範適用於新建建築物屋內及社區型建築物間屋外電信設備之設計、施工及測試；增建、改建或修建建築物屋內及社區型建築物間屋外電信設備時，得視用戶需要比照辦理。

3.4 適用項目：

- 3.4.1 本規範以連接公眾電信網路之電信設備所需預留空間及管線為主，若需另設置其他內部自用通信設備(如PBX、LAN、…等)，應另依實際需求預留空間及管線，其設計施工得依該建築物需要選擇單獨設計施工或與電信管線設備整合設計施工。
- 3.4.2 建築物如需連接有線廣播電視、無線廣播電視、衛星廣播電視之節目訊號源，另依實際需求額外預留接收訊號所須機線設備之空間及管線。

4. 建築物電信設備設置架構

建築物屋內外電信設備設置示意圖如圖4-1，其架構主要包括：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，詳圖4-2至圖4-4。

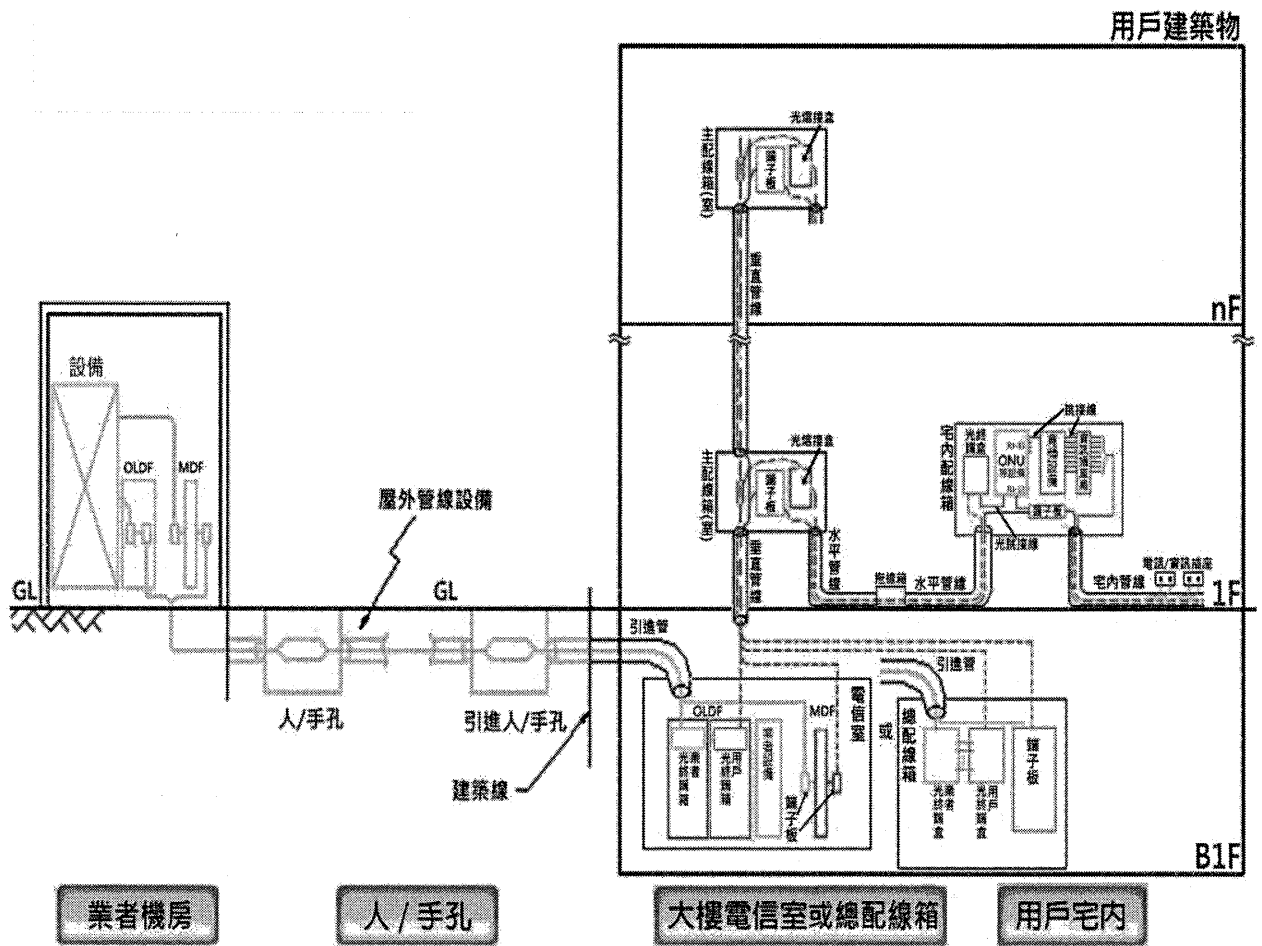


圖4-1 建築物屋內外電信設備示意圖

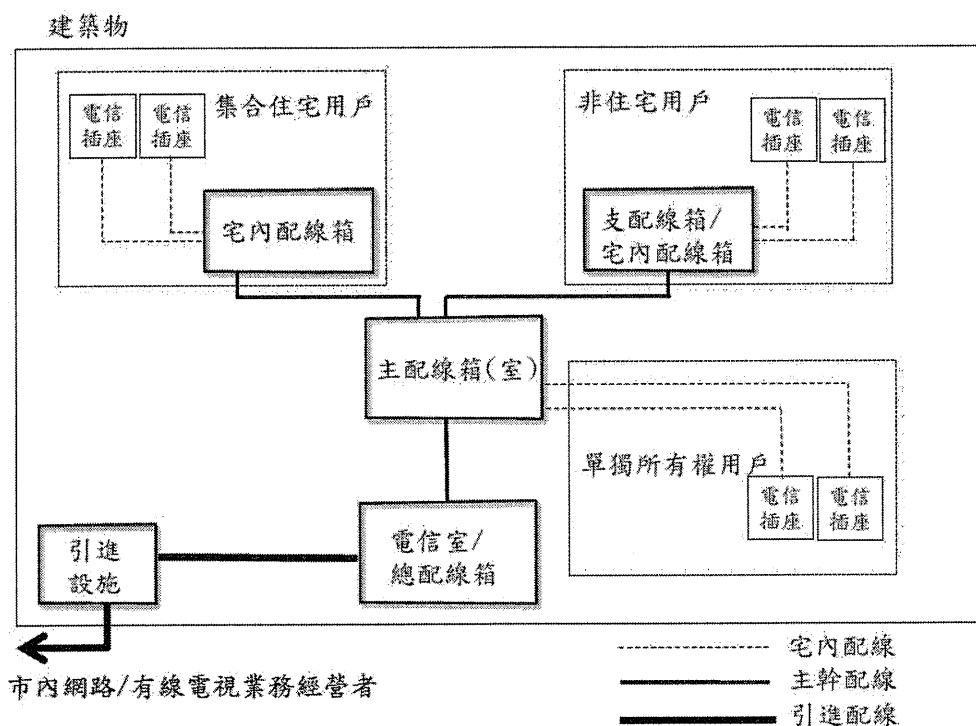


圖4-2 一般建築物電信設備架構圖

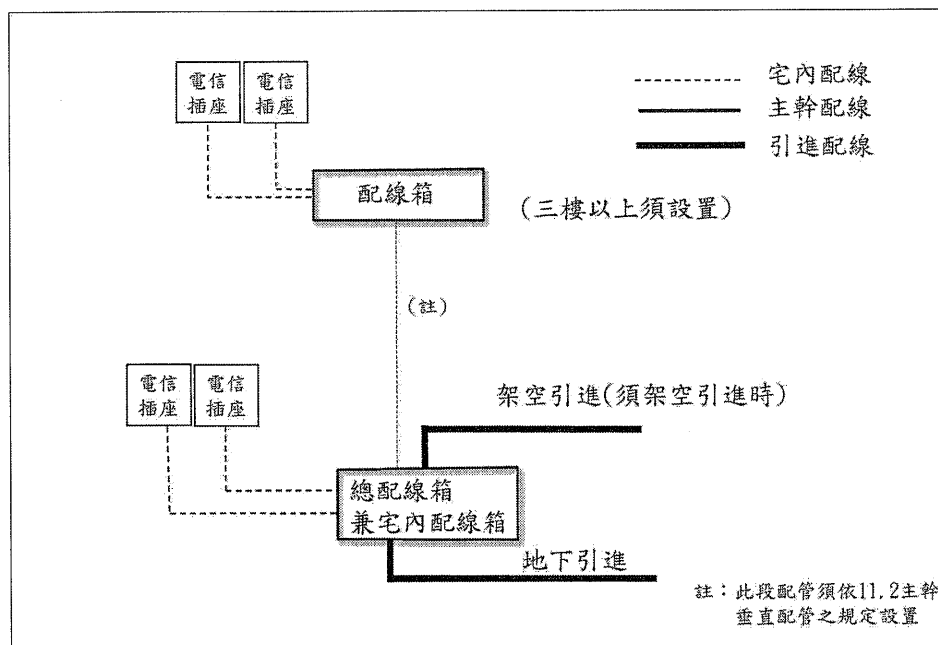


圖4-3 單戶透天建築物電信設備架構圖

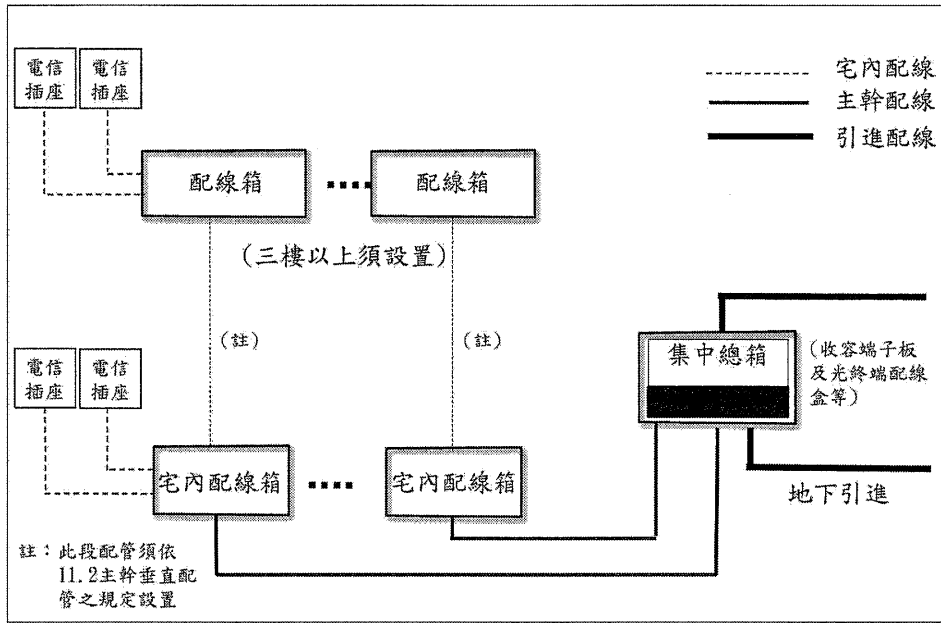


圖4-4 數戶透天式建築物電信設備架構

4.1 引進設施

引進設施包括引進管、引進線纜及其他用以將外線引進到屋內的銜接設備，引進設施須銜接至總配線箱（架）或光終端配線架或集中總箱之責任分界點。

4.2 配線箱（室）

配線箱（室）依功能之不同，分為電信室、總配線箱、集中總箱、主配線室、主配線箱、支配線箱、拖線箱、宅內配線箱。

4.2.1 電信室、總配線箱、集中總箱

電信室、總配線箱、集中總箱係專供市內網路業務經營者引接線纜及設置電信設備之空間，以供該建築物用戶通信服務之需要。

- (1) 須設置電信室者，應依13.1規定設計電信室面積，以收容引進電纜總對數與用戶側光纖心數設計電信室面積。
- (2) 無須設置電信室者，應設置總配線箱或機櫃（含光終端箱）；分別依12.1.1、6.6.3規定，選擇適當尺寸收容電纜與光纜之數量，選擇適當尺寸。
- (3) 收容數戶透天式之建築物，應設置集中總箱；並依12.2規定，選擇適當尺寸收容電纜與光纜。單戶透天式之建築物，應依12.6規定設置總配線箱兼宅內配線箱。

4.2.2 主配線箱（室）

- (1) 每樓層均應設置主配線箱（室），且每一主配線箱（室）服務之樓地板面積以不超過990平方公尺為原則；若一樓層之樓地板面積超過990平方公尺，得增設主配線箱（室）。但該樓層依規定無電信線數之需求者不在此限。
- (2) 依12.3規定，以收容電纜與光纜之數量，選擇適當尺寸之主配線箱，或依實際規劃設置主配線室。
- (3) 單戶透天式建築物依12.3.6規定，於三樓以上之樓層增設置一只主配線箱。

4.2.3 支配線箱及拖線箱

4.2.3.1 支配線箱

- (1) 依12.4規定選擇適當尺寸之支配線箱，以收容電纜與光纜，或依實際規劃設置。
- (2) 若同一樓層分區已設置支配線箱，得不再設宅內配線箱。
- (3) 非住宅用建築物已設置支配線箱，得不再設宅內配線箱。

4.2.3.2 拖線箱

依12.5規定選擇適當尺寸之拖線箱，依其使用目的可分為佈放用及接續用，以佈放或接續之電纜與光纜之數量選擇適當尺寸，或依實際規劃設置。

4.2.4 宅內配線箱

- (1) 為利裝置宅內寬頻設備，住宅用建築物每一區分所有權（或每戶）之宅內應設置宅內配線箱，作為水平主幹管線與宅內管線間介面及收容其配線。

(2) 依12.6規定選擇適當尺寸，以收容電纜與光纜，或依實際規劃設置。

4.3 主幹配線系統

4.3.1 主幹配線系統為星狀架構，如圖4-5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。

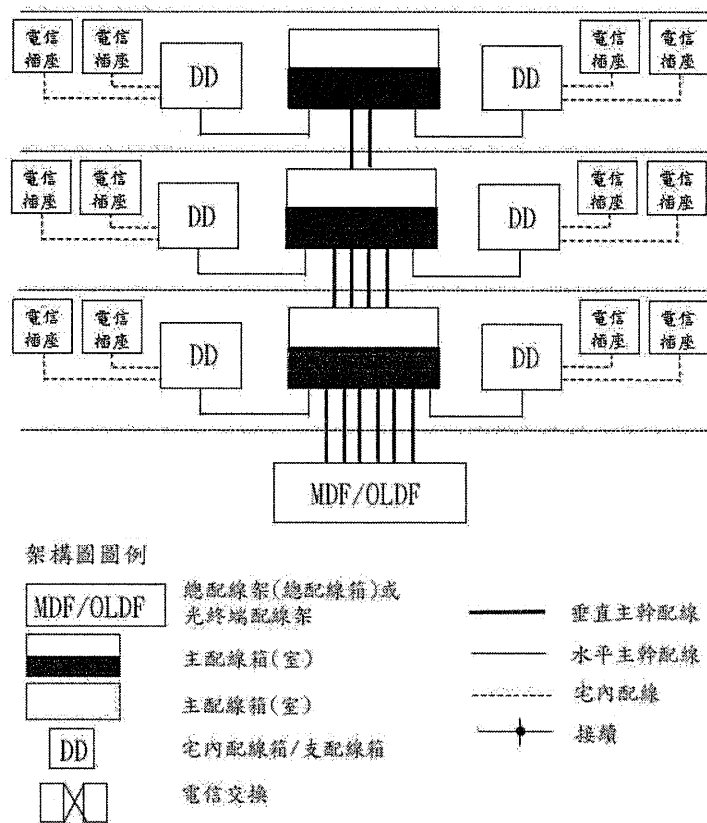


圖4-5 主幹配線系統基本架構圖

4.3.2 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4-6之實線部分。

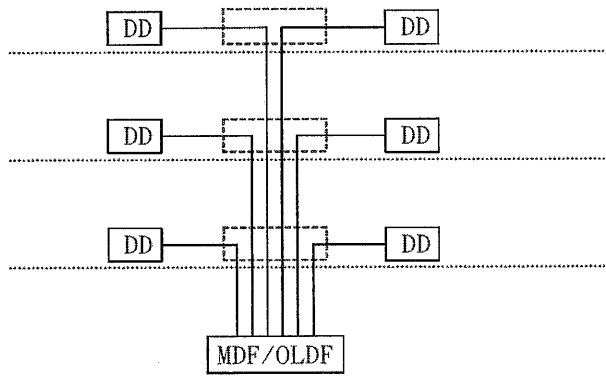


圖4-6 主幹配線直接接續架構圖

(2) 主幹線纜分歧接續：

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4-7之實線部分。

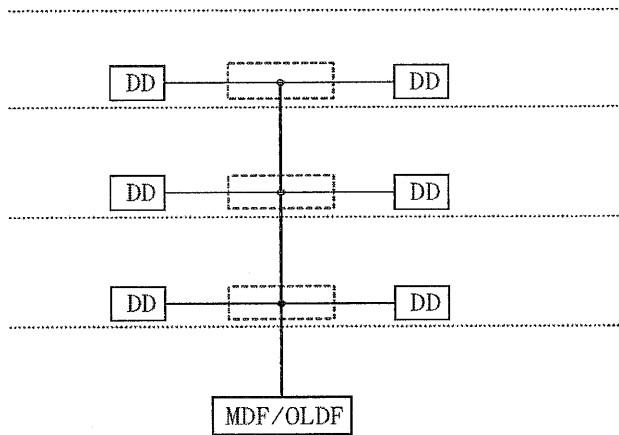


圖4-7 主幹配線分歧接續架構圖

(3) 主幹線纜中間交接：

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4-8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。

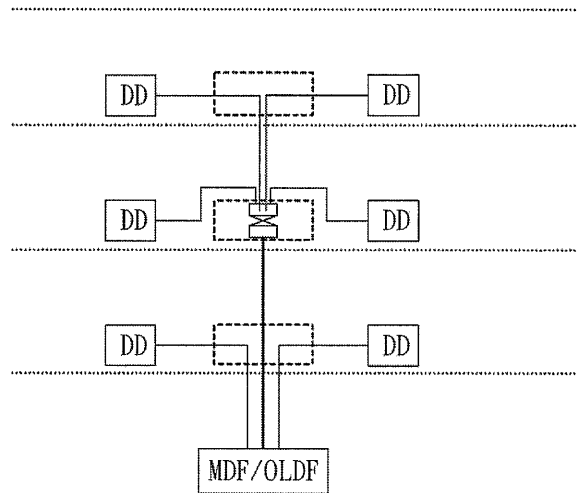


圖4-8 主幹配線中間交接架構圖

4.3.3 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。

4.4 宅內配線系統

4.4.1 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4-2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。

4.4.2 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4-9。

- (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4-10。

- (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4-11。

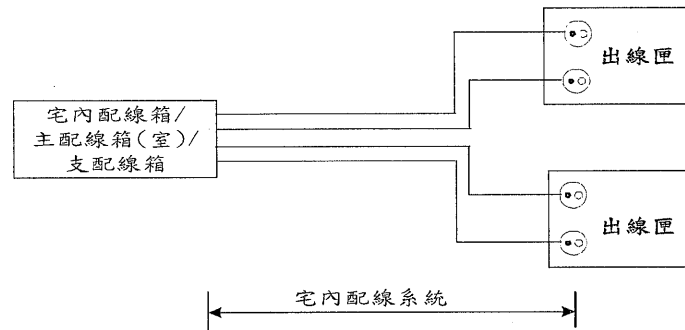


圖4-9 一般宅內配線系統架構圖

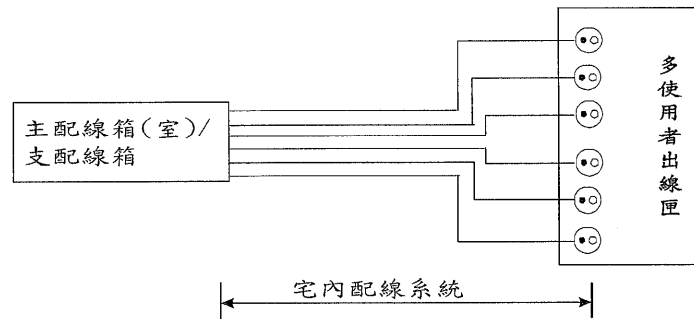


圖4-10 多使用者出線匣配線系統架構圖

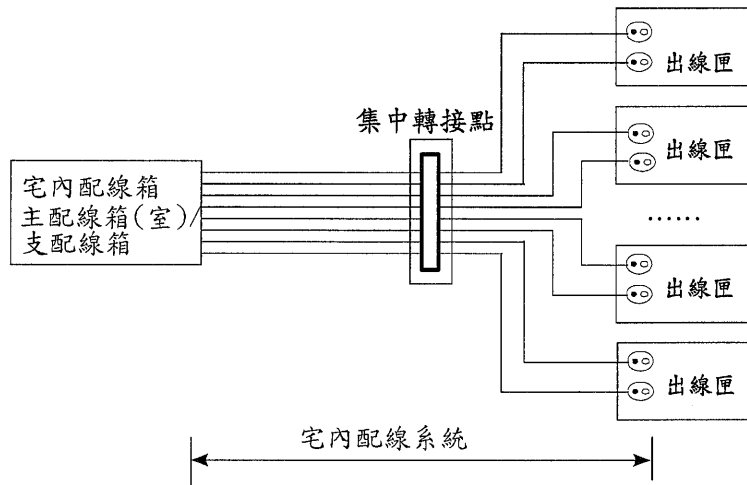


圖4-11 集中轉接點配線系統架構圖

4.4.3 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。

4.4.4 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8-1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8-1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。

5. 電信設備及其空間之設置、維護及責任分界點

5.1 電信設備及其空間之設置責任

- 5.1.1 建築物建造時，起造人應依規定設置屋內外電信設備，並預留裝置電信設備之電信室及其他空間。但經國家通訊傳播委員會（以下簡稱本會）公告之建築物，不在此限。
- 5.1.2 電信設備包括電信引進管、總配線箱（架）、用戶側端子板、光終端配線架、電信管箱、電信線纜及其他因用戶電信服務需求須由用戶配合設置責任分界點以內之設備。
- 5.1.3 既存建築物之電信設備不足或供裝置電信設備之空間不足，致不敷該建築物之電信服務需求時，應由所有人與提供電信服務之市內網路/有線電視業務經營者協商，並由所有人增設。
- 5.1.4 設置專供該建築物使用之電信設備及空間，應按該建築物用戶之電信服務需求，由各市內網路/有線電視業務經營者依規定無償連接及使用。

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/有線電視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終端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/有線電視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。

5.3 電信設備及其空間之維護責任

- 5.3.1 建築物責任分界點以外之公眾電信固定通信網路設施，由提供電信服務之市內網路/有線電視業務經營者設置及維護。
- 5.3.2 但社區型建築物內建築物間之管線設施，得由建築物起造人或所有人設置，由所有人維護。設置之建築物電信設備，則由建築物起造人或所有人設置，並由所有人維護。

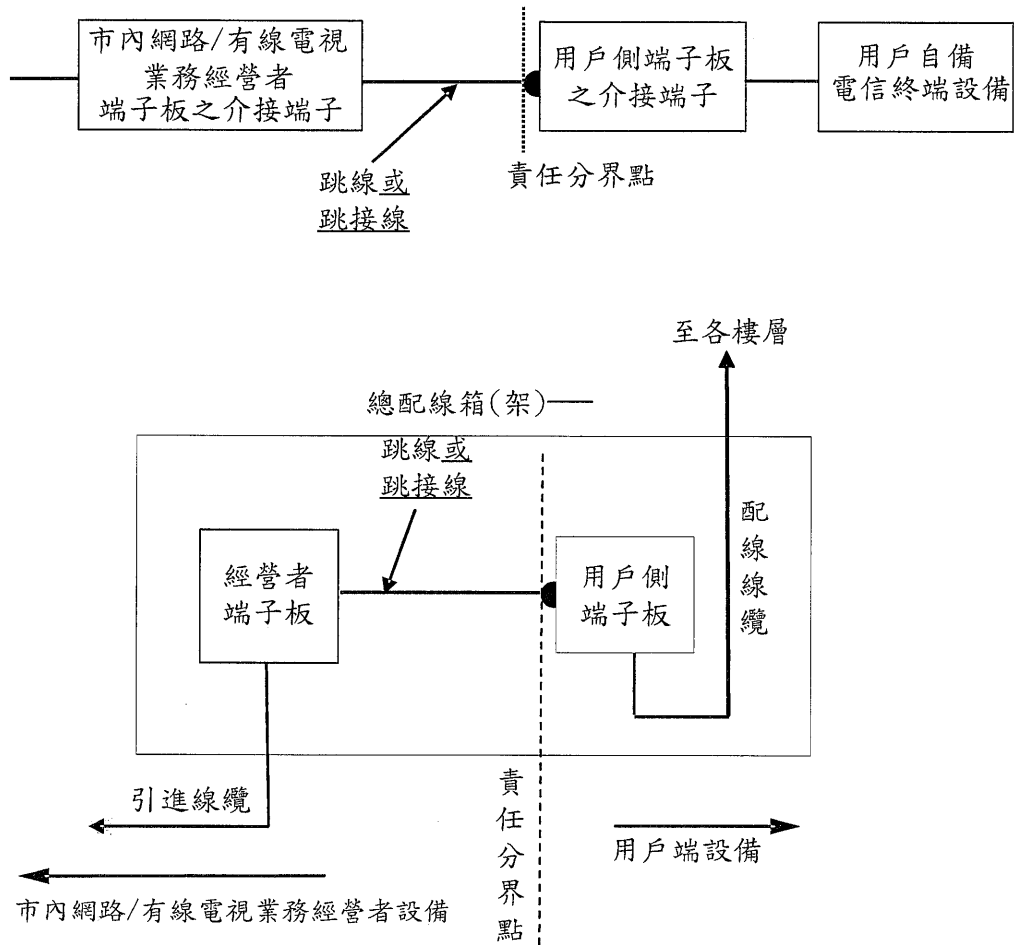


圖5-1 建築物設置用戶側端子板設備者之責任分界圖

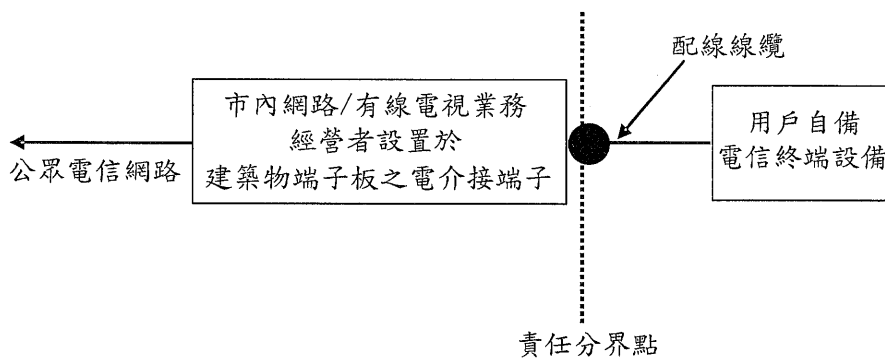


圖5-2 建築物未設置用戶側端子板之責任分界圖

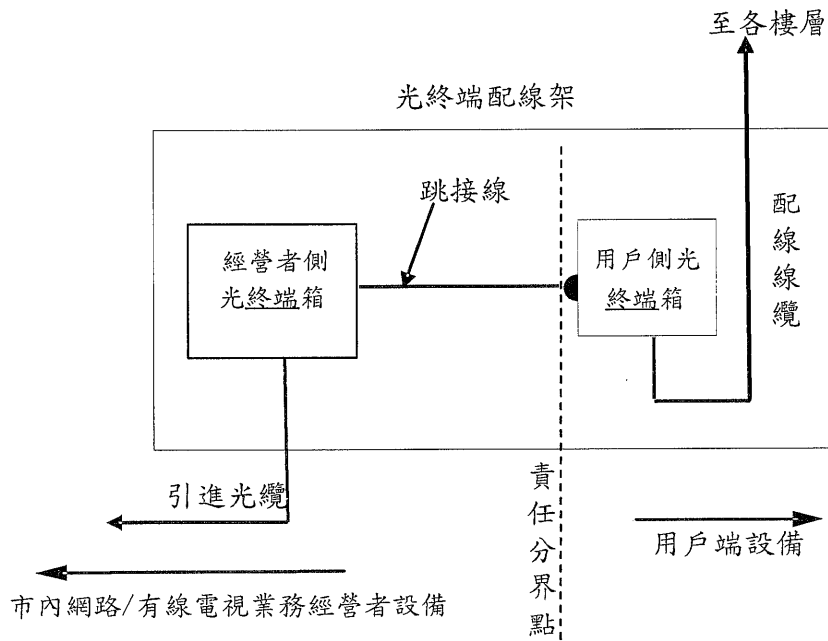
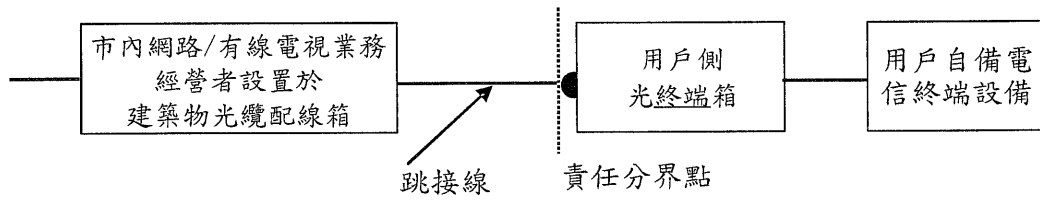


圖5-3 建築物設置用戶側光纜配線箱之責任分界圖

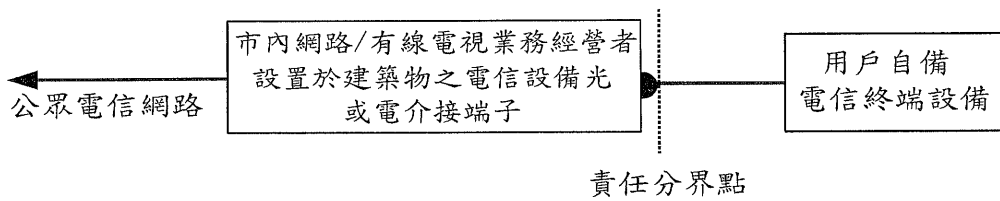


圖5-4 建築物未設置用戶側光纜配線箱之責任分界圖

6. 電信設備線纜及相關器材規格

電信設備線纜及相關配線器材，其規格應符合本會所訂相關技術規範、國家標準或國際上公認電信器材標準(例如 ANSI/TIA/EIA、ISO/IEC、EN 等規範)。

6.1 電纜及相關配線器材規格

6.1.1 PE-PVC 屋內電纜

- (1) PE-PVC 屋內電纜(以下簡稱 PE-PVC)係彩色聚乙烯(PE)絕緣鋁箔聚氯乙烯(PVC)被覆之簇型星絞電纜，對數為 10~400 對，採用單心銅導體心線線徑為 0.5 毫米。
- (2) 適用於建築物內主幹配線。

6.1.2 FRPE-LSNHPE 屋內電纜

- (1) 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 10~400 對，採用單心銅導體心線線徑為 0.5 毫米。
- (2) 適用於建築物內主幹配線。

6.1.3 FS-JF-LAP 市內電纜

- (1) FS-JF-LAP 市內電纜(以下簡稱 FS-JF-LAP)係發泡聚乙烯雙層絕緣充膠積層被覆之簇型星絞電纜，對數為 10~600 對，採用單心銅導體心線線徑為 0.4 毫米、0.5 毫米或 0.65 毫米。
- (2) 適用於建築物間屋外主幹配線。

6.1.4 對絞型數據電纜

- (1) 包含：UTP非遮蔽對絞型(Unshielded Twisted Pair)數據電纜(簡稱 UTP)，ScTP係指屏蔽對絞型(Screened Twisted Pair)數據電纜(簡稱 ScTP)，採用單心銅導體心線。
- (2) 特性阻抗標稱值為100歐姆，其不同等級配線器材之最高傳輸頻率，如表 6-1。
- (3) 連接電話插座及資訊插座之每一條對絞型數據電纜不得共用。
- (4) 適用於建築物內主幹配線及宅內配線。

表 6-1 不同等級配線器材之最高傳輸頻率

配線器材種類	最高傳輸頻率 (MHz)
Cat 5e	100
Cat 6	250
Cat 6A	500

6.1.5 複合型端子板

- (1) 複合型端子板為電纜終端之接續裝置，多為PE-PVC、FRPE-LSNHPE、對絞型數據電纜及引進電纜終端之用。
- (2) 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，須預留線對標示板，供標明對號。
- (3) 複合型端子板種類及型號如表6-2所示。

- (4) 市內網路經營者在責任分界點上之端子板及建築物在責任分界點上之用戶側端子板應使用C型。
- (5) 複合型端子板有機櫃(架)式及壁掛式兩種型式。

表 6-2 複合型端子板種類及型號

端子板種類	端子板型號	說明
10 對端子板	10A	10 對端子板
	10B	10 對端子板，並可加裝保安器
	10C	10 對端子板，並可加裝保安器
20 對端子板	20A	20 對端子板
	20B	20 對端子板，並可加裝保安器
	20C	20 對端子板，並可加裝保安器
30 對端子板	30A	30 對端子板
	30B	30 對端子板，並可加裝保安器
	30C	30 對端子板，並可加裝保安器
50 對端子板	50A	50 對端子板
	50B	50 對端子板，並可加裝保安器
	50C	50 對端子板，並可加裝保安器
100 對端子板	100A	100 對端子板
	100B	100 對端子板，並可加裝保安器
	100C	100 對端子板，並可加裝保安器

6.1.6 端子板

- (1) 端子板為電纜終端的接續裝置，可作為對絞型數據PE-PVC屋內電纜及FRPE-LSNHPE屋內電纜終端之用，其不同等級配線器材之最高傳輸頻率如表6-1所示。
- (2) 端子板有機櫃(架)式及壁掛式兩種型式。
- (3) 連接對絞型數據電纜終端之端子板，如作為數據傳輸用，應採用與電纜相同等級規格之端子板。
- (4) 連接PE-PVC屋內電纜、FRPE-LSNHPE屋內電纜及Cat 5e對絞型數據電纜終端之端子板，作為語音傳輸用，應採用屋內複合型端子板、110型端子板或符合Cat 5e以上規格之端子板。

6.1.7 電話插座及電話插座組

- (1) 電話插座為電纜終端的接續裝置，可作為對絞型數據、PE-PVC屋內電纜、FRPE-LSNHPE屋內電纜終端之用。
- (2) 電話插座(RJ-11)為六心容量之構造，可裝2心、4心或6心之接觸彈片，接線色碼及對數順序如圖6-1。或採用RJ-45，詳6.1.9。
- (3) 設置於電纜出線匣之電話插座組，有埋入式及明線式兩種型式。可依需求選擇適當數量之電話插座組合之多孔電話插座組，或與適當數量之資訊插座共同組合之多孔電話資訊插座組。可參考表6-3及表6-4電信插座型式。
- (4) 設置於空間或箱體內之電話插座組，有機櫃(架)式及壁掛式兩種型式。