

■ 弱電設備工程施工說明

1. 工程範圍
- (1) 承包廠商負責完成本工程所需之一切人工、設備、材料、工具、交通、測驗儀器、施工設施、臨時水電、工資、施工所、協調配合作業、施工計劃、施工大樣圖及竣工圖等費用。

(2) 本工程內容包含合約圖示之下列各項工作。

(a) 接地系統裝置 直埋工程。

(b) 避雷針系統裝置 直埋工程。

(c) 電信系統配管 直埋工程。

(d) 共同天線系統配管 直埋工程。

(e) 資訊系統配管 直埋工程。

(f) 弱電設備之基礎工程。

(g) 各項接地工程。

(h) 弱電及其他相關工程之配合項目。

(i) 設備與系統之試驗、試車及調整。

(j) 套管、開孔、打鑿、修補及清理工作。

(k) 管路系統完成後之油漆及修補。

(l) 圖或標單上另外註明之工程項目。

2. 一般規定
- (1) 承包廠商切實遵照投標須知、工程契約、圖樣、施工規範及共同說明事項、經濟部所頒之屋內外線路裝置規則及其他特別規定與監造單位之指示辦理。

(2) 承包廠商於估價前對各項有關圖說及文件均應切實瞭解，並負親自工程地點詳細觀察，對於地勢、環境、施工狀況、所有建築物等，均須調查清楚，日後不得藉詞加價或延長工期。

(3) 承包廠商應在施工现场丈量位置、尺寸等，如發現問題面有出入時應即主動通知監造單位複查，並作修正。

(4) 承包廠商應充分了解圖樣，及本工程之範圍及目的，並須先研究一切設備之實際施工情形及通圖計畫所有線路、電纜、導線管及一切弱電之確實位置，承包廠商繪制詳圖，經監造單位核定後方得施工，否則裝置錯誤，承包廠商應負責改正，其費用概由承包廠商負擔。

(5) 承包廠商有責任與建築及其他有關工程之承包廠商互相配合，決定一切管線敷設、吊架安裝、設備基礎及建築物留孔等之位置，如非得已需事後開鑿牆面或混凝土部份，應先經監造單位之許可，並與建築承包廠商配合作業進行，其任何配合不當或得變更而需增加工程費用時，概由承包廠商負擔。

(6) 承包廠商須負責申請本工程完工後之應需負擔申請接線檢查及試驗之一切費用，惟線路補助則由業主負擔，其一切手續則由承包廠商負責辦理。

(7) 本工程完成並經驗收後，承包廠商應製竣工圖送交業主，以指明一切線路管線連接更及其他隱藏配件之確實位置，以及地下電纜等之確實路徑，俾便業主日後檢修稽查之用，竣工圖之製作須依施工規範及共同說明事項之規定辦理。

(8) 除合約書另有規定者外，全部工程正式驗收後承包廠商應保證所有設備自驗收合格日起保固一年，保固期間所有各項設備如發生故障應由承包廠商無償修復。

3. 施工
- (1) 一般規定

(2) 弱電設備工程之裝設，除設計圖及施工規範外並須依照施工說明書內有關之各項規定辦理。

(3) 設計圖樣

設計圖樣係表明管線之排列與範圍，出線頭及弱電箱之位置，承包廠商根據設計目標，將計畫佈置之管位位置繪成施工大樣圖，提送監造單位核定後方可施工，承包廠商詳細研究建築物之結構及完成後之情形如有影響其作業者，應按其情形配合並出應各種所需零件及配件，完成裝置各項設施。

(4) 施工大樣圖、樣品及施工計劃

承包廠商在決標後要求時間內(或視工程期限、按實際情形，由監造單位認定)，安裝設備及管路之前，將各項設備之大樣圖、性能資料、線路、手冊、設備安裝大樣圖、器材資料、樣品及施工計劃書，送監造單位審核。

(a) 施工大樣圖包括：

(1) 各項弱電設備工程之製作圖。

(2) 管路、拉線箱、進站箱之吊斜位置圖。

(3) 設備之基礎及固定。

(4) 弱電系統設備與給水衛生、空調工程或其他系統有交錯、連接或位置配合之配置圖。

(5) 所有相關之開孔及套管位置圖。

(6) 各項設備、器材搬運安裝及維修路線圖。

(7) 圖或標單上另外註明之工程設備配置安裝圖。

(8) 管路及設備之防震及避震措施。

(b) 樣品包括各式管材、管件、吊掛、吊料及其他材料等。

(c) 施工計劃內容視工程實際情形，由監造單位認定。

監造單位得視施工需要隨時要求提供各項未列入之大樣圖、樣品及資料，施工大樣圖之審定僅指各項設備之配置，承包廠商並不能推卸其效果及施工之責任。

- (4) 工程障礙
- 凡足以阻礙工程進行之已裝設部份，承包廠商應設法暫時移置，完工後修復原狀，並負擔一切費用。
- (5) 配合工程
- 所有各種弱電之接線端、需接點至接線端子板，並標上線路記號，其接點由其他承包廠商配合自行接上。
- (6) 套管及修補
- 所有導線管穿設建築物之套管敷設工作，應配合建築工程之進行施工，不得穿鑿已完成之建築物部份，凡通過地下室外牆之電信引進管均須做防水套管，內填防水膨脹劑，內外兩側此項填縫填塞物以防漏水，除另有規定外，通過牆面、地板或梁等處之電信管亦應加套管，套管應加填填縫填塞物。
- (7) 接地
- 應按（中華電信）相關法規、施工說明書及合約圖說規定辦理。

- (8) 導管裝置

- (a) 所有預留金屬導管槽式裝置者，均須按設計圖樣所示位置於完成之牆壁、平頂、地板或地坪之內。

(b) 敷設明管時，務使導管整齊排列裝設，與牆面、結構體，以及任何垂直面與水平面相接之共線平行，金屬導管應於每隔最多2.4公尺處加以支承，非金屬導管則應每隔1.5公尺處加以支撐固定支承，且若配管延伸段較長，並易受氣溫升降膨脹之影響時，應於接頭處之末端處裝置伸縮接頭。

(c) 敷設導管時，務須注意防滲勿使洩漏、溢漏、或灰漿等阻塞管內，受阻塞之導管應將管內阻礙清除，如不能清除時應予更換。

(d) 導管與出線匣、變壓器及配、分電相等之接合，應使用二個制止螺絲圈固定之，如置于牆面應與匣或相之內壁面緊接固定時，得用一個制止螺絲圈及管子護圈固定之，所有導管之出線口均應裝設管子護圈。

(e) 導管變更方向時應使用彎曲適當之配件，如在工地彎曲導管時，應使用標準之彎管器。

(f) 於工地切斷導管或切斷端時，應使用標準鋼絲鋸條，斷口須使平整，導管之防漏須從適當位置斷口及欲收損壞之處，均須塗佈防腐塗料保護之。

(g) 敷設金屬管時，如遇有水份、塵埃侵入之虞者，管口及接線處須加適當防水裝置，而其配件亦須使用防水型，必要時加裝橡皮套圈。

(h) 埋設MT、無牙金屬管埋管工程時，其引出混凝土面與金屬管接觸位置之四周，應於混凝土灌漿之前，在該管位置四周以絕緣膠帶纏繞，其纏繞裝置長度須至少自混凝土內深度之公分處起至引出面外 20 公分處為止，以保護該金屬管端部斷損。

(i) 建築物完工工程時，埋管管口應加封閉，並須於建築結構完成後，再開始裝入導線。

(j) 金屬管及其配件應緊密銜接，使成一良好之導體，如銜接部份之電阻過高，應使用銅線銜接，跨接線之線徑，最小應為 2公厘。

(k) 凡導管與配件如為透熱水爐等及天花上出線口至用電器具之接線均須裝置金屬軟管，其管徑應與所接導管大小相同。

(l) 所有埋入式配管若有備用開關回路時，則應配合牆面外側預留相同回路之埋入備用空管及出線匣至天花上高度與牆面平齊位置。

(m) 凡導管穿越防火隔牆或管道間隔牆處四周，必須填塞防火絕緣材料及固定封板。

(n) 所有埋設在建築物內之導管，不得直接穿過結構設置，應配合裝設伸縮裝置。

(o) 所有導管施工應配合現場在必要之處（無論圖上有無註明）設置拉線箱及天花板開設維修孔。

4. 材料規格

- (1) 一般規定

所有本工程應用之材料，除圖樣或標單上另有註明者外均須合乎本施工規範之規格，並為經由有關廠商協定合格之新品，劣等材料以及於裝設或檢驗時損壞之材料，應由承包廠商按照本施工說明書所訂規格，另行更換新品。
- (2) 導線

低壓導線無論實心線或絞線均須採用國產符合 CNS-679-C2012 規定之 600伏塑膠絕緣銅導線，且合乎經濟部所核定之規定者產品。
- (3) 導線管

所有導線管徑8公厘以上之硬質金屬導管均須採用符合CNS2606-C4060規定之鍍鋅厚鋼導線管，管內部及管壁均應光滑，不得有粗糙之接縫存在，及合乎經濟部頒布之屋內外線路裝置規則導線管之內壁均應鍍鋅及塗防腐物質，標準管徑7.5公厘及以下採用 EMT 無牙導線管，管內外絕緣漆面圖示規定。
- (4) 塑膠導線管

採用聚氣乙烯塑膠（PVC）型硬管，應符合 CNS-1302-K3006 規定之產品。
- (5) 管子護圈

所有導線管之護圈均採用國產之製作品，市場品質之上等品及適用於圖示導線管者。
- (6) 制止螺絲圈

所有導線管用之制止螺絲圈均採用國產加工製品，市場品質之上等品及適用於圖示導線管者。
- (7) 出線匣

出線匣包括店電話出線匣，資訊出線匣，火警、播音喇叭、對講機、電鐘出線匣以及接線匣等，所有有關材料，尺寸製作及面飾等均須按照下列規定辦理：

(a) 所有防水、防腐以及防爆型之出線匣，均須為鍍鐵鍍製，匣壁厚度在 3公厘以上，匣之內外壁面均須塗滿防銹塗料。

(b) 所有普通出線匣均須用厚度 2公厘以上之鐵板撘壓或壓合成型者，匣壁均須預置有擊落口，匣之內外壁面均須鍍鋅。

(c) 所有出線匣均須有螺絲孔與突耳附著於匣之壁緣者。

(d) 除另有規定者外，所有出線匣之深度，均須依照原所聯站導線管之最大管徑決定。

備供參考

聯站出線匣導管	GIP 16	22	28	36	42	54	70
之最大管徑 (公厘)	EMT 19	25	31	39	51	63	75
	PVC 16	20	28	35	41	52	65
出線匣之最小深度 (公厘)	40	45	55	90	102	125	150

- 八角形平頂出線匣之深度最小應為51公厘，裝設於無面飾混凝土、空心磚牆之矩形出線匣之深度最少應為76公厘，平頂出線口應預留器具安裝所需之固定元件。
- (e) 所有設置於有面飾之牆面及平頂面之出線匣均須附有高12公厘之延壓環圈；延壓環應為出線匣同等品或同厚度之材料製作，內外壁面均應鍍鋅，延壓環應所有有螺絲孔與之突耳於環內緣。
- (f) 所有出線匣，均須附有適用於各款器材之塑膠質蓋板及固定鐵件與螺絲，電話出線匣須附有 9公厘直徑之塑膠質蓋板，所有蓋板均須使用硬質塑膠螺絲緊固。
- (g) 所有連接匣均須附有與匣相同品質及厚度之蓋板，板兩面均須鍍鋅，且須使用鍍鋅機器螺絲緊固。

蘇建榮建築師事務所		工程名稱		圖面名稱		圖面修正		備註		圖號	
C.J.SU Architect & Associates		河瀾國際文教會館新建工程								EA-02	
										張數	
										/	