

衛生福利部食品藥物管理署
基隆港辦事處辦公場所整修工程

施工規範

何中華建築師事務所

目 錄

第01330章	資料送審
第01450章	品質管理
第01572章	環境保護
第01574章	勞工安全衛生
第01581章	工程告示牌
第07921章	填縫材
第08210章	木門
第08710章	門五金
第08810章	玻璃
第08220章	水泥砂漿粉刷
第09262章	矽酸鈣板之組裝
第09511章	礦纖吸音天花板
第09623章	PVC透心地磚
第09912章	水泥漆
第13713章	資、通訊配線系統
第16010章	基本機電規則
第16510章	屋內照明設備
第16581章	照明控制開關

第 01330 章

資料送審

1. 通則

1.1 本章概要

說明執行本契約工作有關資料送審之規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 品質計畫

1.2.2 施工計畫

1.2.3 施工圖

(1) 施工製造圖 (Shop Drawings)

(2) 工作圖 (Working Drawings)

1.2.4 廠商資料

1.2.5 樣品

1.2.6 實品大樣

1.3 相關章節

依契約文件及各章規定。

2. 產品

2.1 品質計畫：應符合第 01450 章「品質管理」之規定。

2.2 施工計畫：得視工程規模及性質，分為整體施工計畫及分項施工計畫。

依實際需要經工程司同意後，得精簡或免提送部分內容。

2.2.1 整體施工計畫：應於開工前提送工程司審查，其內容包含如下：

(1) 工程名稱及概要（含基地現況）

(2) 工地組織及分包計畫

(3) 預定進度表（含施工順序）或網圖

- (4) 主要施工項目之分項施工計畫送審時間
- (5) 主要器材設備、材料預定進場及送驗時間
- (6) 工地佈置
- (7) 臨時圍堰、排水
- (8) 環境清潔維護
- (9) 勞工安全衛生管理計畫
- (10) 施工協調流程(或機制)
- (11) 緊急應變計畫
- (12) 其他(視工程特性需求或工程司指示項目)

2.2.2 分項施工計畫：應於該工作項目施工前提送工程司核可，其內容包含如下：

- (1) 施工方法
- (2) 施工步驟
- (3) 施工進度
- (4) 人員、機具及材料安排
- (5) 施工圖
- (6) 安全措施

2.2.3 交通維持計畫：依第 01556 章「交通維持」之規定辦理。

2.3 施工圖

2.3.1 承包商應依契約約定，製作施工製造圖及工作圖，並提送可複製之電腦圖檔媒體及 A3 第二原圖各 1 份，提送工程司審查。

2.3.2 施工製造圖之內容包括下列項目：

- (1) 製造、裝配、佈置、放樣、平面或立面圖
- (2) 適用之契約圖說圖號及頁次
- (3) 適用之規範章節編號
- (4) 適用之標準，如 CNS 等之章節編號
- (5) 與契約圖說及規範相異處之標示
- (6) 完整之材料明細表

- (7) 製造廠商之圖說
 - (8) 佈線及控制示意圖（視需要而定）
 - (9) 適用之部分型錄或全套型錄
 - (10) 性能及測試數據
 - (11) 承包商依規範規定所設計之永久性結構、設備及系統之圖說
- 2.3.3 工作圖應附設計計算書或其它必要之資料，詳細解說其結構、機械或系統及其使用方式。於該項工作施工前，由承包商專任工程人員簽核，提送工程司備查。
- 2.3.4 施工圖之標題欄應包括下列資料：
- (1) 施工圖之圖號、標題、日期
 - (2) 承包商（供應商、製造廠商或分包商）之名稱
 - (3) 承包商簽名或蓋章
 - (4) 專任工程人員簽證（依相關法規規定及契約約定辦理）
- 2.3.5 施工圖在提送工程司審核前，須與其他關連契約彙整界面並經關連承包商簽認，如有未能簽認之情事發生時，應報請工程司協調處理。
- 2.3.6 承包商提送施工圖複審，應循前次送審相同之程序，並以書面說明或於送審之施工圖上標示出工程司審查指示修正及新增之變動。
- 2.3.7 若先前已核定之施工圖有變更之必要，且承包商已獲工程司通知進行變更，承包商即應按核可之變更內容，修改先前核定之施工圖，並再次提送工程司審查。
- 2.3.8 工程司審查承包商之施工圖，並不免除承包商遵守契約約定之義務及承包商對送審施工圖正確性之責任。未獲工程司核准前所進行之工作，承包商應負其全責，包括訂購材料或進行工作所導致之全部損失費用。
- 2.4 資格、證明或技術文件
- 承包商應依各章之規定，提送下列之資格、證明或技術文件：
- (1) 就製造商之圖說中標出適用之資料，並補充適用之額外資料。
 - (2) 圖說資料文字為外文，原則應附中文譯本，惟經工程司同意得以摘要方式翻譯。

2.5 進口品規定

2.5.1 依政府採購法規定經該主管機關公告限制或禁止參與採購之國家或地區之產品不得使用。

2.5.2 進口品承包商應繳驗下列證明文件：

(1) 海關進口證明書。

(2) 原製造廠產品出產證明及試驗合格證明文件。

(3) 製造國檢驗機構出具之試驗合格證明文件或製造廠試驗合格證明文件並經當地法院公證，或經當地相關性質之工商協會公證並經買賣國雙方駐外機構之一簽認。

2.5.3 進口物品如無法依 2.5.2(3)辦理，應依下列規定辦理：

(1) 鋼筋、混凝土、瀝青混凝土及其他適當檢驗或抽驗項目，應由符合 CNS 17025 (ISO/IEC 17025) 規定之實驗室辦理，並出具檢驗或抽驗報告。

(2) 2.5.2(2)檢驗或抽驗報告，應印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌。自辦監造者，應比照本項規定辦理。

2.5.4 進口物品如係在採購案決標日前已進口，其出廠日期至決標日未逾 5 年而物品本身無有效期限之限制，且無法依 2.5.2(3)或第 2.5.3 辦理者，承包商應檢附延長原有保固期限 1 年之保固切結書代之。

2.5.5 前揭各項證明或公證之文件，非以中文出具者應檢附經公證或認證之中文譯本並以中文譯本為主，該中文譯本如有錯誤應由承包商負完全責任。

2.5.6 各類進口物品如均無法依前揭規定辦理時，得就個案需求另行檢討辦理。

2.6 樣品

2.6.1 承包商應依契約約定及各章規範所規定之尺度及數量提送樣品，清楚顯示產品完整之功能特性、顏色色樣範圍及附屬裝置。提供之樣品應包含下列資料：

(1) 樣品之型號、名稱及送審日期

(2) 材料供應商、製造商或分包商之名稱及地址

(3) 適用之契約圖說圖號及頁次

(4) 適用之規範章節號碼

(5) 適用之標準，如 CNS 或 ASTM 等。

2.7 實品大樣

2.7.1 承包商應依契約約定及各章規範所規定之尺度，製作實品大樣，經核可後方得施工。

3. 施工

(空白)

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 除契約另有約定外，本章工作可列入詳細價目表，以[一式]計量。若詳細價目表未列本章項目者，則本章工作應視為包括於契約其他項目內。

4.2 計價

4.2.1 除契約另有約定外，本章工作可列入詳細價目表，以[一式]計價。若詳細價目表未列本章項目者，則本章工作應視為已包括於契約總價內。

〈本章結束〉

第 01450 章

品質管理

1. 通則

1.1 本章概要

1.1.1 說明執行契約工作之品質管理規定，確保工程之成果符合設計及規範之品質目標。

1.1.2 行政院三級品管制度分為三層級管控，第一級品質管制由承包商負責全面性自主品管，第二級品質保證由主辦機關及監造單位負責督導及抽查承包商落實自主品管，第三級品質查核由工程會及各工程主管機關成立「工程施工查核小組」對所屬相關單位之公共工程進行工程施工品質查核。而本施工規範的品質管制主要是對於承包商的自主品管加以規範，以澈底落實三級品管中的第一級品質管制，而第二級品質保證與第三級品質查核則另依機關之規定辦理。

1.1.3 承包商在各項工程項目施工前，應將其施工方法、施工步驟及施工中的檢驗作業等計畫，先提送工程司核備，並在施工前會同工程司完成準備作業之检查工作無誤後，始得進入施工程序。施工中，承包商亦應會同工程司對施工之品質進行檢驗。

1.1.4 工程材料、產品及施工項目之檢驗、試驗

(1) 除依契約約定辦理外，工程司對本工程施工品質及各項材料之強度、成分、性質等認為有檢驗、試驗或再檢驗、試驗之必要時，承包商應在其監督下執行檢驗、試驗或取樣送往依「公共工程施工品質管理作業要點」規定之實驗室辦理檢驗、試驗。

(2) 工地實驗室之服務

工地實驗室須對欲提供之試驗/測試項目向符合 CNS 17025(ISO/IEC 17025) 規定之實驗室提出申請並驗證通過後，始得提供該項試驗/測試項目服務。

1.2 工作範圍

依據「臺北市政府公共工程施工品質管理作業要點」之規定。

1.3 相關章節

第 01330 章—資料送審

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- (1) CNS 2311 Z4002 品質管制指南
- (2) CNS 9042 Z4022 隨機抽樣法
- (3) CNS 13041 Z7228 校正及測試實驗室之認證制度—運作及認證之一般準則
- (4) CNS 17025 Z4058 測試與校正實驗室能力一般要求

1.4.2 相關法規

- (1) 政府採購法
- (2) 公共工程施工品質管理制度
- (3) 公共工程施工品質管理作業要點
- (4) 工程施工查核小組組織準則
- (5) 工程施工查核小組作業辦法
- (6) 工程施工查核作業參考基準
- (7) 臺北市政府所屬各機關辦理公共工程施工品質管理作業要點
- (8) 臺北市政府工務局及所屬工程處辦理公共工程施工品質管理作業補充要點
- (9) 臺北市政府工程施工查核小組設置要點
- (10) 臺北市政府工程施工查核小組查核作業補充規定

1.5 資料送審

1.5.1 品質計畫

- (1) 品質計畫得視工程規模及性質，分整體與分項品質計畫。並應依契約約定時程提報，分項品質計畫得於各分項工程施工前提報。
- (2) 應依「公共工程施工品質管理制度」辦理下列各項品質計畫措施：

A. 管理責任

甲、公司組織

乙、工地組織

i. 品管組織

ii. 工作職掌

iii. 管理審查

B. 施工要領

C. 品質管理標準

D. 材料及施工檢驗程序

E. 自主檢查表

F. 不合格品之管制

G. 矯正及預防措施

H. 內部品質稽核

I. 文件、紀錄管理系統

J. 機電設備：設備功能運轉檢測程序及標準

1.5.2 製造商證明書

若規範規定，承包商即應提送製造商證明書，證明其產品符合規定標準。
各類報告按契約之約定提送。承包商提送證明書，並不免除承包商依契約文件規定提供及安裝產品之責任。

2. 產品

(空白)

3. 施工

3.1 準備工作

(1) 承包商於施工前應依「臺北市政府公共工程施工品質管理作業要

點」之規定辦理。

- (2) 承包商應於訂約後 15 日內，將品管組織之品管人員之登錄表（依工程會頒布之格式）報請監造單位審查，經機關核定後，7 日內由機關填報於工程會資訊網路系統；品管人員異動或工程竣工時，亦同。
- (3) 承包商於得標簽約後應依規定期限，儘速全盤規劃品質管制執行事項，提出品質計畫經工程司核可後實施之。

3.2 品管工作

3.2.1 承包商及製造商（供應商）之現場服務

若規範中有所規定，承包商應依工作需要要求製造商指派合格人員至工地了解現場狀況及安裝情形、及施作之品質水準等，就其結果及建議向工程司提出書面報告。

3.2.2 產品製程階段之工作及流程

- (1) 依契約約定辦理產品製程階段之品管工作。
- (2) 工作流程：產品設計→產品試製（含實驗及檢驗）→生產製造→運交工地。
- (3) 依契約約定或施工規範規定提出所需之項目及報表。
- (4) 本階段之工作由承包商、供應商、製造商之產品品質工程師辦理之，並依契約約定及施工規範規定頻率取樣作實驗及檢驗。

3.2.3 施工製程階段之工作及流程

- (1) 工作流程：工地施工→試驗及檢驗→資料分析→繪製管制圖→資料建檔。
- (2) 承包商在施工中，應對施工品質依照施工有關規範，嚴予控制。施工完成後不易由外觀檢驗其品質部分之施工項目，應事先通知工程司進行現場監督。
- (3) 承包商應就鋼筋組立、模板組立、混凝土澆置...等重要作業，依據品質管理標準、材料及施工檢驗程序，就工作各階段應納入檢驗之項目，使用核定之表格逐項進行自主檢查，檢查合格後方可向工程

司提出抽(查)驗申請。

- (4) 承包商應依機關核定之品質計畫辦理自主品管，施工人員應於每一施工階段完成檢查後，即予自主檢查並填報施工自主檢查表，經工地代表及品管人員簽認。其屬機關或監造單位指定之重要施工項目或檢驗停留點，應經營造業承包商專任工程人員（非營造業承包商之負責人、授權代表或專業技師）簽認合格者，送經監造單位核備或抽（查）驗合格後，始得進行次一階段之施工項目。

3.2.4 承包商應負責第一級自主品管，每批材料、設備進場時應備出廠證明、檢驗報告，由承包商品管人員依契約約定，自行辦理相關之檢驗，並填製自主檢查表，未符合約定者即行退貨；符合約定者，將自主檢查表提報工程司核備，經審查合格後應分批放置管理，如有需要及施工期間工程司得進行檢驗或要求提供樣品。

3.2.5 本施工規範之檢驗標準為承包商第一級品質管制自主檢查之下限標準，驗收時，查核檢驗紀錄文件，以承包商自主檢查表經工程司同意核備之文件為基準。

3.2.6 依「臺北市政府公共工程施工品質管理作業要點」之規定，品管人員工作重點如下：

- (1) 依據工程契約、設計圖說、規範及相關技術法規等，訂定品質計畫並據以推動實施。
- (2) 執行內部品質稽核，如查核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄，及簽認等事項。
- (3) 品質缺失之統計分析、矯正與預防措施之追蹤與改善。
- (4) 品質文件及紀錄之管理。
- (5) 其他提昇工程品質事宜。

4. 計量與計價

4.1 計量

本章工作可列入詳細價目表，以[一式]計量，若詳細價目表未列者，則本章工作應視為已包括於契約總價內。

4.2 計價

本章工作可列入詳細價目表，以[一式]計價，若詳細價目表未列者，則本章工作應視為已包括於契約總價內。

〈本章結束〉

第 01572 章 環境保護

1. 通則

1.1 本章概要

說明承包商於工程施工期間，辦理各項環境保護工作之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 空氣污染防治：包括工區及周邊道路灑水。

1.2.2 噪音管制：包括工地噪音。

1.2.3 水污染防治：包括施工中灌排水路維持、臨時性攔砂及導排水設施。

1.2.4 廢棄物清理：包括設置洗車台設備及沉澱池。

1.2.5 其他：包括工區出入口鋪設混凝土路面、工地環境清潔維護。

1.2.6 工地範圍：係指經以圍籬或其他阻隔設施予以隔離之施工區域。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 01564 章--施工圍籬

1.3.4 第 01581 章--工程告示牌

1.3.5 第 02610 章--排水管涵

1.3.6 第 02611 章--排水渠道

1.3.7 第 02741 章--瀝青混凝土之一般要求

1.3.8 第 02742 章--瀝青混凝土鋪面

1.3.9 第 02751 章--水泥混凝土鋪面

1.3.10 第 03210 章--鋼筋

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

CNS 7129 C7143

聲度表

1.4.2 相關法規

- (1) 空氣污染防治法
- (2) 空氣污染防治法施行細則
- (3) 噪音管制法
- (4) 噪音管制法施行細則
- (5) 噪音管制標準
- (6) 水污染防治法
- (7) 水污染防治法施行細則
- (8) 放流水排放標準
- (9) 水土保持法
- (10) 水土保持法施行細則
- (11) 廢棄物清理法
- (12) 廢棄物清理法施行細則
- (13) 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
- (14) 有害事業廢棄物認定標準
- (15) 營建工程空氣污染防治設施管理辦法
- (16) 公告臺北市限制營建工程從事夜間施工致妨礙安寧行為之區域範圍及時段
- (17) 臺北市政府所屬各機關公共工程施工安全衛生須知
- (18) 水污染防治措施及檢測申報管理辦法
- (19) 水污染防治措施計畫及許可申請審查辦法

1.5 資料送審

1.5.1 施工計畫

- (1) 環境保護執行計畫
- (2) 灌排水路維持計畫
- (3) 逕流廢水污染削減計畫
- (4) 工地環境清潔維護及安全措施

1.5.2 工作圖

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 水泥混凝土鋪面：應符合第 02751 章「水泥混凝土鋪面」之規定。

2.1.2 鋼筋：應符合第 03210 章「鋼筋」之規定。

2.1.3 瀝青：應符合第 02741 章「瀝青混凝土之一般要求」及第 02742 章「瀝青混凝土鋪面」之規定。

3. 施工

3.1 空氣污染防治

3.1.1 工區粉塵逸散防制設施依行政院環保署頒布之「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」之規定辦理。

3.1.2 工地範圍內泥土裸露部分，應經常保持一定濕度(晴天原則上每 2 小時灑水 1 次)或鋪設水泥混凝土或瀝青混凝土或級配，以免塵土散布；天氣乾燥致市區道路有塵土飛揚之虞，承包商應具備足夠之灑水設備並適時灑水，經工程司指示加蓋帆布、稻草等覆蓋物，以維護環境衛生。

3.1.3 工地範圍不得從事燃燒、融化、煉製、研磨、鑄造輸送或其他操作，致產生明顯之粒狀污染物。

3.1.4 工地範圍不得產生惡臭或有毒、有害之物質。

3.1.5 施工機械排放空氣污染物，應符合空氣污染物排放標準之規定。

3.2 噪音管制

3.2.1 工地噪音

(1) 工程施工應儘量採用低噪音之工法及機具，施工產生之噪音不得超出營建工程噪音管制標準。

(2) 依據「噪音管制標準」第 4 條制定本市之工地噪音如下：

營建工程噪音管制標準

音量	頻率	20 Hz 至 200 Hz			20Hz 至 20kHz		
	時段	日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
	管制區						
均能音量 (L_{eq})	第一類	47	47	42	70	50	50
	第二類	47	47	42	70	60	50
	第三類	49	49	44	75	70	65
	第四類	49	49	44	80	70	65
最大音量 (L_{max})	第一、二類	—			100	80	70
	第三、四類				100	85	75

(3) 時段區分

日間：第一、二類指上午 6 時至晚上 8 時。

第三、四類指上午 7 時至晚上 8 時。

晚間：第一、二類指晚上 8 時至晚上 10 時。

第三、四類指晚上 8 時至晚上 11 時。

夜間：第一、二類指晚上 10 時至翌日上午 6 時。

第三、四類指晚上 11 時至翌日上午 7 時。

(4) 管制區分類

依噪音管制區劃分原則之分類規定。

(5) 音量單位

分貝(dB(A))括號中 A 指在噪音計上 A 權位置之測定值。

(6) 測量儀器

測量 20Hz 至 200kHz 範圍之噪音計使用 CNS 7129 C7143 規定之 1 型「聲度表」，測量 20Hz 至 200Hz 範圍之噪音計，除應符合前述標準外，且應符合國際電工協會 IEC 61260(1995) Class1 等級。

(7) 測定高度

A. 測量地點在室外時，聲音感應器應置於離地面或測定樓層之樓板

延伸線 1.2 至 1.7m 之間。

B. 測量地點為室內時，聲音感應器應置於離地面或樓板 1.2 至 1.7m 之間。

(8) 動特性

噪音計上動特性之選擇，原則上使用快(fast)特性，但音源發出之聲音變動不大時，例如馬達聲等，可使用慢(slow)特性。

(9) 背景音量的修正

A. 除欲測定音源以外的聲音之音量，均稱為背景音量。

B. 測定場所之背景音量，最好與欲測定音源之音量相差 10 dB(A) 以上，如相差之數值小於 10 dB(A)，則依下表修正之。

C. 背景音量之修正

L1：指包含背景音量之測定值。

L2：指背景音量之測定值。

L1-L2	3	4	5	6	7	8	9
修正值	-3	-2		-1			

(單位：dB(A))

D. 各場所與設施負責人或現場人員應配合進行背景音量之測定，並應修正背景音量之影響；若進行背景音量之測定時，負責人或現場人員無法配合，即不須修正背景音量，並加以註明。

E. 欲測定場所之整體音量，與背景音量相差之數值小於 3dB(A)時，應停止量測，另尋其他適合測量地點或排除、減低其他噪音源之音量，再重新測定之。

(10) 測定時間

選擇發生噪音最具代表之時刻，或陳情人指定之時刻測定。

(11) 測量地點(分全頻與低頻)

A. 量測 20Hz 至 20kHz 頻率範圍時，除在陳情人所指定其居住生活之地點測定外，以主管機關指定該營建工程周界外任何地點測定

之，並應距離最近建築物牆面 1m 以上。

- B. 量測 20Hz 至 200Hz 頻率範圍時，於陳情人所指定居住生活之室內地點測定，並應距離室內最近牆面線 1m 以上，但欲測定音源至聲音感應器前無遮蔽物，則不在此限。室內門窗應關閉，其他噪音源若影響量測結果者，得將其關閉暫停使用。

※周界：有明顯圍牆等實體分隔時，以之為界。無實體分隔時，以其財產範圍或公眾不常接近之範圍為界。

(12) 評定方法

依下述音源發聲特性，計算均能音量(L_{eq} , LF)或最大音量(L_{max})，其結果不得超過表中數值，但須同時符合表中之均能音量(L_{eq})及最大音量(L_{max})。

- A. 噪音計指針呈週期性或間歇性的規則變動，而最大值大致一定時，則以連續 5 次變動之最大值(L_{max})平均之。如圖 (1) 所示，為規則性變動的聲音，其變動週期一定。又如圖 (2) 所示，為間歇性的規則變動聲音，其最大值大致一定，以讀取每次最大值，共 5 次平均之。

- B. 其他情形則以均能音量(L_{eq})表示：20Hz 至 20kHz 之均能音量以 L_{eq} 表示；20Hz 至 200Hz 之均能音量以 L_{eq} , LF 表。其連續量測取樣時間須至少 2 分鐘以上，取樣時距不得多於 2 秒，如圖 (3) 所示，在噪音計指示一定時，或指針變化僅 1-2dB(A)之變動情形，以均能音量表示。又如圖 (4) 所示，聲音的大小及發生的間隔不一定之情形，亦以均能音量表示之。



圖 (1)



圖 (2)



圖 (3)



圖 (4)

Leq, LF 之表示公式如下：

$$L_{eq,LF} = 10 \times \log \sum_{n=20\text{ Hz}}^{200\text{ Hz}} 10^{0.1 \times L_{eq,n}}$$

Leq, n：以 1/3 八音度頻帶濾波器測得之各 1/3 八音度頻帶均能音量。

n：指 20Hz 至 200Hz 之 1/3 八音度頻帶中心頻率。

3.2.2 噪音管制區分類依環保局公告為準。

3.2.3 營建工程於本市第一、二及三類噪音管制區晚上 10 時至翌日上午 6 時夜間限制從事施工使用動力機械操作致妨礙安寧之行為，但屬下列情形者不在此限：

- (1) 有危及公共安全、環境污染及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救、搶修工程。
- (2) 基樁（不含撞擊式打樁工程）、連續壁、地下結構物工程（含開挖作業）安全措施組立、巨積混凝土灌築及大型橋梁吊裝之屬連續性必要工程，並經目的事業主管機關核准於夜間施工者。
- (3) 於白天實施特殊管制地區（如博愛特區、特勤道路等），並經目的事業主管機關核准於夜間施工者。
- (4) 政府辦理國際性或全國性重要活動之營建工程，並經本府專案核准於夜間施工者。

3.2.4 前節第(2)及(3)項，目的事業主管機關應將核准文件副知本府環境保護局，施工單位並應於施工現場豎立夜間施工告示牌，違反者，視為違反前項規定。

3.2.5 夜間施工告示牌內容，應載明營建業主名稱、夜間施工核准文件字號、施工單位名稱、工地負責人姓名、工地現場聯絡人姓名及電話號碼、監造單位名稱及電話號碼、本府市民當家熱線電話號碼 1999、空污費管制編號。

3.3 水污染防治

3.3.1 施工中灌排水路維持

如因工程需要，須阻斷原有灌排水系統時，應作臨時灌排水設施以維持灌排水路暢通。有關作業要求如下：

- (1) 為避免中斷工區現有水路，承包商對所有穿越工程施工範圍之溪流及排水溝渠，於施工前應就現況（包括上、下流）予以拍照存證，施工期間之施工配合、導流、改道、污染防治、疏浚等工作，均應有妥善之詳細計畫，避免中斷水路，污染周圍環境及影響工程施工品質。前述污染防治係指本工程工區範圍內之活動不得對現有之排水及灌溉溝渠造成污染。各項措施於施工前、施工中及施工後，均應會勘拍照存證，並提送工程司存查。
- (2) 於工程施工範圍內，下列排水箱涵工程之開挖與構築，承包商亦須施作臨時排水設施。
 - A. 既有灌溉排水路，因工地橫越阻隔，以新建箱涵銜接上下游水路者。
 - B. 計畫中或既有灌排系統，因配合工程需要，將前述局部箱涵予以改道、改建、新建或復舊者。

3.3.2 臨時性攔砂及導排水設施

為配合整地、開挖作業、填土作業、材料堆置等，承包商應設置減緩水流及攔截因沖蝕而流失之土石之設施。工作要求如下：

- (1) 承包商應依水土保持計畫及工地現況環境，配合施工作業活動，於工區範圍內之適當位置上，如各溝渠匯流處、各排水分區出口處或基地低窪地等處，設置臨時性攔砂及導排水設施、沉砂池、滯洪池、導流溝等，以減緩水流及攔截因沖蝕而流失之土石。
- (2) 承包商應就上述工作範圍妥善規劃，提出詳細之施工方式、工作圖及施作地點等，納入環境保護執行計畫書中，經工程司核可後據以實施。

3.3.3 施工期間之逕流廢水管制，應擬定「逕流廢水污染削減計畫」報請主管機關完成核備並據以實施。

3.3.4 如因工程需要，須阻斷原有排水設施所作之臨時排水，其斷面不得小於

原排水斷面：若為系統性之排水阻斷，應提出臨時排水計畫，送主管機關審核同意後辦理。

3.4 廢棄物清理

3.4.1 設置洗車台設備及沉澱池

- (1) 洗車台設備及沉澱池應依施工計畫之位置設置於工地範圍，以設置於車行出入口為原則，經工程司同意後得調整其配置，惟應以不妨礙工程進行為原則。
- (2) 沖洗車輛和施工機具均應在工地範圍實施，離開工地之車輛及活動式機具，其輪胎附著之污物應沖洗後方得駛出，如有污染地面，應隨時清除乾淨。
- (3) 洗車廢水經沉澱池利用物理（自然沉澱）或化學（加藥處理）方法沉澱後，上層澄清水應迴流使用，或經處理使其符合「放流水排放標準」後再排放至工區排水系統內，沉澱池應能保持通暢且經常清理積泥，廢水不得任意漫流工地範圍以外。
- (4) 洗車台設備附設之沉澱池僅供洗車廢水沉澱，不得作為臨時性攔砂池沉澱之用。本設備應於每區段施工完成後予以拆除，原地並應恢復原狀或依契約圖說進行其他工程施築。
- (5) 如因工區範圍狹小或進行全區開挖作業時，無法設置洗車台設備及沉澱池，承包商得提出符合環保規定之替代方案，經工程司核可後實施。

3.5 其他

3.5.1 車行出入口鋪設混凝土路面

- (1) 車行出入口應依核可之施工計畫所示位置，鋪設混凝土路面於整平夯實之路基上。
- (2) 本工程竣工後，如有必要將現場復舊時，經工程司之指示，承包商應將現場混凝土便道予以拆除並恢復原狀。

3.5.2 工程告示牌及圍籬

- (1) 工程進行期間，應設置工程告示牌，載明營建工程空氣污染防制費

徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及本府市民當家熱線電話號碼 1999，並依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」及 01581 章「工程告示牌」之規定辦理。

- (2) 施工圍籬應依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」之規定及第 01564 章「施工圍籬」之規定辦理。

3.5.3 工地環境清潔維護

- (1) 工程施工中，不得污染工地以外環境。工地範圍應依規定設置適當圍籬或其他設施予以隔離，並按契約約定維護更新。
- (2) 在市區道路上施工產生之廢土或廢棄物，原則上應立即裝載車輛上，不得堆置於道路上，3m 寬以下之狹小巷道，經工程司同意時除外。工地圍籬或其他隔離設施以外之道路以不堆置工程材料、機具或廢棄物為原則，但受場地限制時，承包商應提出交通維持計畫經交通主管機關核准後，道路可作部分施工需要臨時使用。
- (3) 工程施工期間，各工區臨近道路路面應保持完好清潔，並應隨時注意所有載運開挖剩餘資源或施工粒料等車輛，於搬運過程中防止其溢散、掉落地面。如發現有散落之遺留物，則應隨時加以清除，以維護該工區周圍道路環境清潔。
- (4) 工區及廢土棄置地點之水溝，應以鐵板加蓋，防止砂石、泥土流入水溝，堵塞水流，並應隨時清理以保持水流暢通。工程完工後應將損壞之路面、水溝修復，並澈底清除遺留水溝內及路旁之廢棄物。
- (5) 工區不得燃燒或融化產生塵煙之物質，亦不得棄置及堆放產生惡臭或有毒之物質。
- (6) 工地範圍內之工程材料及施工機具，於收工後及停工期間應停放整齊，不得任意堆置。
- (7) 工區內設置廁所（工區範圍狹小，經工程司同意者除外）、密閉式垃圾筒，收集施工人員產生之垃圾，並由承包商自行或委託合格之公、民營廢棄物清除處理機構清除處理。
- (8) 施工作業產生之事業廢棄物，應依「廢棄物清理法」及「事業廢棄

物貯存清除處理方法及設施標準」等相關規定辦理，由承包商自行或委託合格之公、民營廢棄物清除處理機構或經執行機關同意，委託其清除處理。

- (9) 施工作業產生之廢棄物若依「有害事業廢棄物認定標準」認定係屬有害事業廢棄物，則須另依相關法令處置，不得與一般廢棄物或一般事業廢棄物合併清除處理。
- (10) 工區內外應依需要分別設置施工廢水及生活污水處理設施。施工人員生活污水應設置污水收集與處理設備，經處理水質達「放流水排放標準」後排放，或申請接用污水下水道系統；基樁施工、混凝土作業、基礎開挖及其他施工作業產生之廢水，亦應處理至符合「放流水排放標準」後，始可排放。
- (11) 施工過程產生之含油廢水、施工機械廢油等，應擬定適當回收處理設施，或收集後委託代處理業處理。
- (12) 運送工程散裝材料或廢棄物不得超載，並應使用帆布及其他適當覆蓋物嚴密封固，以防止沿途掉落或塵土飛揚。
- (13) 承包商應依據環境保護相關法令規定，及本工程內容與特性擬定各項環境保護管理及監視工作，上述工作並包含環境保護執行計畫之擬定及計畫執行之管制。對於施工中發生之噪音、振動、煙塵、排放水水質等有超過法令規定之可能時，承包商仍應負起相關管理監測責任，依環保法規採樣測定，並採取適當防治措施以免影響環境。
- (14) 為執行本工作所需之人員、機具、設備及監測儀器等應由承包商負責。

3.6 檢查

3.6.1 檢查項目

- (1) 承包商：依「承包商工地環境清潔及安全措施檢查表」（如附件二）辦理自主檢查。
- (2) 工程司、機關及上級機關：依「工程司、機關及上級機關工地環境清潔及安全措施檢查表」（如附件一）辦理檢查或複查、「臺北市營

建工程空氣污染防治設施管理辦法查核紀錄表」(如附件三)。

3.6.2 工地環境清潔之管理，檢查頻率規定如下：

(1) 承包商：每週至少 3 次(停工中之工程每週至少 1 次)。

(2) 工程司：每週至少 1 次。

(3) 機關及上級機關：採不定期方式抽查。

3.6.3 承包商應將每次檢查結果，至遲於隔日即送工程司備查。工程司除應依承包商報核資料不定期予以複查其真實性及改善情形外，並依前項檢查頻率辦理檢查，如發現應改善事項，即交請承包商依限完成改善，改善之期限最遲不得超過 3 日。

3.6.4 檢查之各項資料，工程司、承包商雙方應妥予存檔，以明責任。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 空氣污染防治

工區及周邊道路灑水或鋪設水泥混凝土或瀝青混凝土依契約項目計量。

4.1.2 噪音管制

工地噪音管制已包含於契約總價內，不另計量。

4.1.3 水污染防治

(1) 施工中灌排水路維持依契約項目所示，以式計量。

(2) 臨時性攔砂及導排水設施依契約項目所示，以式計量。

4.1.4 廢棄物清理

(1) 設置洗車台設備及沉澱池，以座計量。

(2) 廢棄物排出清理，以噸計量。

4.1.5 其他

(1) 車行出入口鋪設水泥混凝土或瀝青混凝土或級配依契約項目計量。

(2) 工地環境清潔維護依契約項目計量。

4.2 計價

4.2.1 空氣污染防治

工區及周邊道路灑水或鋪設水泥混凝土或瀝青混凝土依契約項目計價。該單價已包含用水、灑水車、司機之工資等及為完成本工作所需一切費用在內。

4.2.2 噪音管制

工地噪音管制已包含於契約總價內，不另計價。

4.2.3 水污染防治

(1) 施工中灌排水路維持依契約項目所示，以式計價。該單價已包含臨時性之導排水溝、管涵埋設、清潔孔等設置與拆除，水路維護、疏浚及排水箱涵施工中臨時抽排水與溝渠工程施工中臨時排水等工作（均應於施工前後與施工中拍照存證）所需人工、材料、機具等及為完成本工作所需一切費用在內。

(2) 臨時性攔砂及導排水設施依契約項目，以式計價。該單價已包括施築防災土堤、坡面保護、構築臨時性沉砂池、導排水路及埋設管涵等所需人工、材料、機具等及為完成本工作所需一切費用在內。

4.2.4 廢棄物清理

(1) 設置洗車台設備及沉澱池依契約項目，以座計價。該單價已包含構造物開挖與回填、水泥混凝土拌和與澆置、模板、鋼筋、H 型鋼及沖洗噴頭等所需一切材料、人工、機具、設備、運輸等及完成本工作所需之一切費用在內。洗車台設備附設沉澱池之操作維護及沖洗等作業所需水、電、人工等費用及拆除復原費已列入其他環境保護措施工作項目內另行計付。

(2) 廢棄物排出清理，以噸計價。

4.2.5 其他

(1) 車行出入口鋪設混凝土路面依契約項目計價。該單價已包含鋼筋、鋪設水泥混凝土或瀝青混凝土與模板施工及工程進行之修補維護等所需人工材料、機具等及為完成本工作所需之一切費用在內。

(2) 工地環境清潔維護依契約項目計價。該單價已包含全部人工、材

料、機具等及為完成本工作所需之一切費用在內。

- 4.2.6 以式計價之工作項目，分月按工程進度比例給付。另若經核可展延工期，得依協議追加必要費用；其餘工作項目均依實作數量計價。

〈本章結束〉

臺北市市政府(機關名稱)工地環境清潔及安全措施檢查表(工程司、機關及上級機關檢查表、複查表)			
工程名稱：		表單編號(如複查表則填原檢查單編號)	
檢(稽)查人員：		送承包商收件時間： 年 月 日 承包商簽認：	
檢(稽)查時間： 年 月 日 時 分		限定完成改善時間： 年 月 日	
檢查項目：		檢查結果：	
一、環境清潔維護措施 1. 告示牌 ☐ 設置妥適 ☐ 內容已更新。 2. 工地範圍內 ☐ 無積水、 ☐ 無油污污泥等污染嚴重。 *3. 已設置 ☐ 洗車設備 ☐ 沉澱設備。 4. ☐ 於工地範圍內完成車輛、機具等之沖洗作業。 5. ☐ 廢水經沉澱處理、 ☐ 無漫流。 6. ☐ 無燃燒或融化產生塵煙物質。 7. ☐ 適時灑水，避免塵土飛揚。 8. ☐ 工區範圍內及周邊區域排水系統維持排水暢通、無顯著之淤積、堵塞及損壞之情形。 9. 工地範圍外周邊維護區域 ☐ 無因施工引致積水、 ☐ 無油污及污泥污染。 10. ☐ 廢棄物或垃圾未任意堆置於工地範圍或周邊地區。 二、材料、機具堆置及安全維護措施： 11. ☐ 就近利用填方堆置於工程司同意之適當地點。 12. ☐ 工程材料及施工機具堆置整齊、 ☐ 材料堆置有塵土飛揚之虞者有良好覆蓋。 13. ☐ 施工機具作業時應避免佔用車道。 *14. ☐ (續前項) 如屬臨時必要情形，應設交通指揮旗手或以交通錐、連桿設漸變車道並加設警示燈。 15. ☐ 施工機具未作業時不得停放於路邊。 *16. ☐ (續前項) 如因施工必要而須停放者，停放地點須經工程司同意，不得影響人車通行，且必須於機械周邊以紐澤西護欄、槽鋼或型鋼等安全護欄圍設。 *17. ☐ (續前兩項) 夜間必須加設警示燈。 三、維持車行及人行安全措施： *18. 圍籬： ☐ 按規定設置、 ☐ 已設置警示燈(閃光燈)。		*19. 圍籬： ☐ 已維持清潔、 ☐ 油漆無剝落、 ☐ 未損壞 *20. 除圍籬外其他阻隔設施(交通錐、紐澤西護欄、拒馬、警示帶)、 ☐ 已依規定數量設置並排列整齊、 ☐ 夜間已設置警示燈。 *21. ☐ 同時每一開挖段應以兩個施工段及每一施工段不大於 100 公尺共計 200 公尺為限。(人行道更新工程) *22. ☐ 寬 15 公尺以下之道路，除依核定之交通維持計畫封閉施工區外，不得兩側同時開挖施工。 23. ☐ 均能維持人、車通行空間。 24. ☐ 依核定之施工段順序分段或單元逐段施工。 25. ☐ 依規定設置施工所需相關標誌、標線及告示。 26. ☐ 夜間已依需要設置足夠之照明設施。 27. ☐ 維持人行之通道平整、 ☐ 無坑洞。 28. 如有尚待施工之孔洞、未植栽樹穴 ☐ 已良好遮蓋、 ☐ 設置阻隔設施及 ☐ 設置警示。 29. ☐ 工區周邊區域維持車行之道路未因施工損壞路面，而有顯著破裂、凹洞等情形。 30. 設置供人行出入之橫向踏板 ☐ 夠寬、 ☐ 平整、 ☐ 穩固、 ☐ 防滑。 *31. ☐ 現場依施工需要派置臨時交通指揮人員。 *32. 維持通車之覆工版或鐵板 ☐ 平整無凸角、 ☐ 無凹陷、 ☐ 無過大之間隙、 ☐ 防滑。 四、承包商是否依規定辦理自主檢查(不列入計點項目)	
備註：			

臺北市政府(機關名稱) 工地環境清潔及安全措施檢查表(承包商檢查表)			
工程名稱：		表單編號	
檢(稽)查人員：		送工程司、機關、上級機關收件時間： 年 月 日	
檢(稽)查時間： 年 月 日 時 分		甲方收件人：	
檢查項目： 一、環境清潔維護措施 1. 告示牌 ☐ 設置妥適 ☐ 內容已更新。 2. 工地範圍內 ☐ 無積水、 ☐ 無油污污泥等污染嚴重。 *3. 已設置 ☐ 洗車設備 ☐ 沉澱設備。 4. ☐ 於工地範圍內完成車輛、機具等之沖洗作業。 5. ☐ 廢水經沉澱處理、 ☐ 無漫流。 6. ☐ 無燃燒或融化產生塵煙物質。 7. ☐ 適時灑水，避免塵土飛揚。 8. ☐ 工區範圍內及周邊區域排水系統維持排水暢通、無顯著之淤積、堵塞及損壞之情形。 9. 工地範圍外周邊維護區域 ☐ 無因施工引致積水、 ☐ 無油污及污泥污染。 10 ☐ 廢棄物或垃圾未任意堆置於工地範圍或周邊地區。 二、材料、機具堆置及安全維護措施： 11 ☐ 就近利用填方堆置於工程司同意之適當地點。 12 ☐ 工程材料及施工機具堆置整齊、 ☐ 材料堆置有塵土飛揚之虞者有良好覆蓋。 13 ☐ 施工機具作業時應避免佔用車道。 *14 ☐ （續前項）如屬臨時必要情形，應設交通指揮旗手或以交通錐、連桿設漸變車道並加設警示燈。 15 ☐ 施工機具未作業時不得停放於路邊。 *16 ☐ （續前項）如因施工必要而須停放者，停放地點須經工程司同意，不得影響人車通行，且必須於機械周邊以紐澤西護欄、槽鋼或型鋼等安全護欄圍設。 *17 ☐ （續前兩項）夜間必須加設警示燈。 三、維持車行及人行安全措施： *18 圍籬： ☐ 按規定設置、 ☐ 已設置警示燈（閃光燈）。		檢查結果： *19 圍籬： ☐ 已維持清潔、 ☐ 油漆無剝落、 ☐ 未損壞 *20 除圍籬外其他阻隔設施(交通錐、紐澤西護欄、拒馬、警示帶)、 ☐ 已依規定數量設置並排列整齊、 ☐ 夜間已設置警示燈。 *21 ☐ 同時每一開挖段應以兩個施工段及每一施工段不大於100公尺共計200公尺為限。(人行道更新工程) *22 ☐ 寬15公尺以下之道路，除依核定之交通維持計畫封閉施工工區外，不得兩側同時開挖施工。 23 ☐ 均能維持人、車通行空間。 24 ☐ 依核定之施工段順序分段或單元逐段施工。 25 ☐ 依規定設置施工所需相關標誌、標線及告示。 26 ☐ 夜間已依需要設置足夠之照明設施。 27 ☐ 維持人行之通道平整、 ☐ 無坑洞。 28 如有尚待施工之孔洞、未植栽樹穴 ☐ 已良好遮蓋、 ☐ 設置阻隔設施及 ☐ 設置警示。 29 ☐ 工區周邊區域維持車行之道路未因施工損壞路面，而有顯著破裂、凹洞等情形。 30 設置供人行出入之橫向踏板 ☐ 夠寬、 ☐ 平整、 ☐ 穩固、 ☐ 防滑。 *31 ☐ 現場依施工需要派置臨時交通指揮人員。 *32 維持通車之覆工版或鐵板 ☐ 平整無凸角、 ☐ 無凹陷、 ☐ 無過大之間隙、 ☐ 防滑。	
備註：			

附件三、臺北市營建工程空氣污染防制設施管理辦法查核紀錄表

查核時間	年 月 日 時 分至 時 分		查核類別	☐ 稽查 ☐ 巡查
管制編號	工程名稱			
工程種類	☐ 房屋建築(RC) ☐ 房屋建築(SRC) ☐ 房屋建築(拆除) ☐ 道路 ☐ 隧道 ☐ 管線 ☐ 橋樑 ☐ 區域開發(遊樂區) ☐ 區域開發(工業區) ☐ 區域開發(社區) ☐ 其它		工程級別	☐ 第一級營建工程 ☐ 第二級營建工程
營建業主			承造單位	
工地地址				
查核時 施工狀況	☐ 尚未施工 ☐ 整地工程 ☐ 基礎開挖 ☐ 佈樁工程 ☐ 擋土工程 ☐ 地下物主體結構工程 ☐ 地上物主體結構工程 ☐ 外部裝修工程 ☐ 內部裝修工程 ☐ 附屬設施工程 ☐ 管線埋設工程 ☐ 拆除工程 ☐ 其他 ☐ 已完工			
規範項目	空氣污染防制設施採行情形		缺失情形	備 註
1. 工地標示牌	☐ 依規定設置，且標示牌內容詳盡 ☐ 依規定設置，但工地標示牌內容未載明或僅標示部分工地資料 ☐ 未設置工地標示牌		無缺失 4 點	
2. 工地周界	☐ 依規定設置，且設置內容完整 ☐ 圍籬未定著地面 ☐ 圍籬高度不符合營建工程等級之規定或圍籬種類不符合規定 ☐ 工地周界設置之圍籬，未涵蓋全部工地區域 ☐ 簡易圍籬未緊密相連 ☐ 防溢座阻隔廢水溢流之效果不佳 ☐ 未設置定著地面之全阻隔式圍籬或防溢座 ☐ 採用替代防制措施（詳見備註欄）		無缺失 4 點 10 點	
3. 物料堆置	☐ 依規定設置，且設置內容完整 ☐ 防塵布、防塵網未完全覆蓋堆置之物料或破損，致影響防制效果 ☐ 採配合噴灑化學穩定劑方式，但防制效果不佳者 ☐ 未依規定採行覆蓋防塵布、防塵網或配合噴灑化學穩定劑等設施之一者 ☐ 採用替代防制措施（詳見備註欄）		無缺失 4 點 10 點	
4. 車行路徑	☐ 依規定設置，且設置內容完整 ☐ 第一級營建工程工地內之車行路徑，實施面積未達 80% ☐ 第二級營建工程工地內之車行路徑，實施面積未達 50% ☐ 營建工地內或洗車設施至主要道路之車行路徑鋪設之鋼板間未密合，致影響防制效果 ☐ 營建工地內或洗車設施至主要道路之車行路徑粗級配（或其他同等功能之粒料）鋪設厚度不足，致影響防制效果 ☐ 營建工地內或洗車設施至主要道路之車行路徑鋪面未清洗，致影響防制效果 ☐ 營建工地內或洗車設施至主要道路之車行路徑，未採行防制設施 ☐ 採用替代防制措施（詳見備註欄）		無缺失 4 點 10 點	
5. 裸露地表	☐ 依規定設置，且設置內容完整 ☐ 第一級營建工程，實施面積未達 80% ☐ 第二級營建工程，實施面積未達 50% ☐ 覆蓋之防塵布或防塵網有破損或毀壞，致影響防制效果 ☐ 鋪設粗級配或其他同等功能之粒料有流失或磨損，致影響防制效果 ☐ 採配合定期噴灑化學穩定劑或定期灑水方式，但噴灑面積、量或頻率不足，致影響防制效果		無缺失 4 點	

第 01574 章 勞工安全衛生

1. 通則

1.1 本章概要

說明有關工地勞工安全衛生事項之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 工地勞工安全衛生

1.2.2 勞工安全衛生組織

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- (1) CNS 2857 A1009 營建業架設工程安全標準
- (2) CNS 3504 Z2019 安全面具
- (3) CNS 7534 Z2037 高處作業用安全帶
- (4) CNS 7535 Z3020 高處作業用安全帶檢驗法
- (5) CNS 14253 Z2116 背負式安全帶
- (6) CNS 4750 A2067 鋼管施工架

1.4.2 相關法規

- (1) 勞工安全衛生法
- (2) 勞工安全衛生法施行細則
- (3) 勞工安全衛生設施規則
- (4) 勞動基準法
- (5) 勞動基準法施行細則
- (6) 勞動檢查法

- (7) 勞動檢查法施行細則
- (8) 勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法
- (9) 危險性工作場所審查暨檢查辦法
- (10) 勞工安全衛生教育訓練規則
- (11) 營造安全衛生設施標準
- (12) 高架作業勞工保護措施標準
- (13) 臺北市政府所屬各機關公共工程施工安全衛生須知
- (14) 臺北市政府災害及緊急事件搶修作業要點
- (15) 加強公共工程勞工安全衛生管理作業要點

1.5 資料送審

1.5.1 施工計畫

(1) 計畫內容分列如下：

A. 工程概要

- a. 工程內容概要
- b. 施工方法及程序
- c. 現況調查

B. 勞工安全衛生管理計畫

依「臺北市政府所屬各機關公共工程施工安全衛生須知」辦理。

- a. 勞工安全衛生組織、人員（含設置核准資料與合格證書）
- b. 勞工衛生安全協議計畫
- c. 勞工安全衛生教育訓練計畫
- d. 自動檢查計畫
- e. 緊急應變計畫及急救體系
- f. 稽核管理計畫（稽核事項應包括對模板支撐、隧道支撐、擋土支撐、施工架及壓氣設施等臨時性假設工程，查驗是否具經專任工程人員簽證之整體結構系統計算書、結構圖、施工圖說等，以及施作時是否以拍照、攝影或檢核表等留存相關檢驗紀錄）。

C. 分項工程作業計畫

- a. 分項工程內容（範圍）
- b. 作業方法及程序（如建築工程之升降機安裝工程宜採無架施工法施工；橋梁工程之上部結構工程如位於過河段及軟弱地質區，其支撐部分應避免採就地支撐工法等）。
- c. 作業組織
- d. 使用機具及設施設置計畫
- e. 作業日程計畫（依進度日程編列作業項目與需用之人員機具、材料等）。
- f. 勞工安全衛生設施設置計畫

(2) 營繕工程如屬行政院勞工委員會公告指定之營造工程危險性工作場所者，承包商應依「危險性工作場所審查暨檢查辦法」之規定，於工程施工前一個月填具「營造工程事業單位危險性工作場所審查申請書」，向勞動檢查主管機關申請審查。所指之營造工程危險性工作場所如下：

- A. 建築物頂樓樓板高度在 50m 以上之建築工程。
- B. 橋墩中心與橋墩中心之距離在 50m 以上之橋梁工程。
- C. 採用壓氣施工作業之工程。
- D. 長度 1000m 以上或需開挖 15m 以上之豎坑之隧道工程。
- E. 開挖深度達 15m 以上或地下室為 4 層樓以上，且開挖面積達 500m²之工程。
- F. 工程中模板支撐高度 7m 以上、面積達 100m²以上且佔該層模板支撐面積 60% 以上者。
- G. 其他經中央主管機關會商目的事業主管機關指定者。

(3) 承包商就高度 5m 以上之施工架、開挖深度在 1.5m 以上之擋土支撐及模板支撐等假設工程之組立及拆除，施工前應由專任工程人員或專業技師等妥為設計，並繪製相關設施之施工詳圖等項目，納入施工計畫或安全衛生管理計畫據以施行。施工架構築完成使

用前、開挖及灌漿前，承包商應通知機關或委託監造單位查驗施工架、擋土支撐及模板支撐是否按圖施工。如不符規定，機關得要求承包商部分或全部停工，俟承包商辦妥並經機關認可後方可復工。各項假設工程組立及拆除時，承包商應指定作業主管在現場辦理營造安全衛生設施標準規定之事項。

- (4) 高度在 2m 以上之工作場所，勞工作業有墜落之虞者，應依營造安全衛生設施標準規定，訂定墜落災害防止計畫（得併入施工計畫或安全衛生管理計畫內），採取適當墜落災害防止設施。
- (5) 如非屬危險性工作場所之查核金額以上工程，除契約另有約定外，承包商應於開工前 14 天向工程司提報勞工安全衛生管理計畫。

1.6 品質保證

- 1.6.1 承包商應依據「勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法」之規定，依工程之從業人數，於作業開始時設置勞工安全衛生管理單位、管理人員或勞工安全衛生委員會，專司整體工程安全衛生之統籌規劃、督導及實施自動檢查事宜。
- 1.6.2 依「勞工安全衛生法」第 19 條之規定，2 個以上之事業單位分別出資共同承攬工程時，應互推 1 人為代表人，該代表人視為該工程之事業雇主，負責防止職業災害之責任。
- 1.6.3 依據上述規定，凡承攬工程之各標承包商，應共同組成「安全衛生小組」，推行各項勞工安全衛生有關事宜，並接受工程司之督導。

2. 產品

2.1 儀器及設備

承包商除應依安衛相關法令規定設置相關安全衛生措施外，並至少應準備足夠數量之下列儀器及設備，經常加以維護。

2.1.1 警示燈（含基座及蓄電瓶）

2.1.2 黃色塑膠警示帶

2.1.3 急救設備

- (1) 急救箱（含消毒藥、繃帶、合板及其他急救用品）。
- (2) 氧氣急救器及氧氣鋼瓶。
- (3) 擔架。

2.1.4 滅火器

2.1.5 個人防護器具：包括安全帽、安全眼鏡、安全鞋、安全帶、安全索、電銲口罩、電銲面罩、棉手套及皮手套等。

2.1.6 現場勞工安全衛生說明牌

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 承包商應依「勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法」設置勞工安全衛生管理人員且施工時在工地執行職務，辦理自動檢查、必要之安全衛生教育訓練、訂定工作守則及向勞動檢查主管機關報備等勞工安全衛生法令規定應辦事項。

3.1.2 承包商如就其承攬之一部分交付分包商承攬時，應隨時掌握施工進度所生之工作環境、危害因素及防災必要措施，並於各項施工作業前明確告知分包商。

3.1.3 承包商應依「營造安全衛生設施標準」及「勞工安全衛生設施規則」等相關法規之規定，設置必要之安全衛生設施，並特別注意下列事項：

- (1) 墜落災害防止：開口部分或高處作業裝設護欄或護蓋等設施或架設安全母索配掛安全帶。
- (2) 感電災害防止：臨時用電設備裝設漏電斷路器、電銲機裝設自動電擊防止裝置、移動電線應予以架高等措施。
- (3) 危險機械進場之許可：具備起重機合格證、起重機操作手合格證、起重機吊掛作業手合格證等始可進場作業。

- (4) 自主管理：擋土支撐、施工架組配、模板支撐、鋼筋組立、隧道挖掘及襯砌等作業主管人員在場監督指揮。
- (5) 邊緣及開口部分或高處作業有墜落危險之虞者，應設置護欄、護蓋或安全網等防護設備。設置上列設施有困難，或作業之需要臨時將護欄拆除，應採取使勞工使用安全帶等防止墜落之措施。
- (6) 20m 以下高處作業，宜使用於工作台即可操作之高空工作車或搭設施工架等方式作業，不得以移動式起重機加裝搭乘設備搭載人員作業。
- (7) 無固定護欄或圍籬之臨時道路施工場所，應依核定之交通維持計畫辦理，除設置適當交通號誌、標誌、標示或柵欄外，於勞工作業時，另應指派交通引導人員手執閃光指揮棒在場指揮交通，以防止車輛突入等災害事故，作業人員應戴有反光帶之安全帽及穿著顏色鮮明有反光帶之施工背心，以利辨識。
- (8) 工作場所邊緣及開口所設置之護欄，應符合營造安全衛生設施標準第 20 條固定後之強度能抵抗 75kg 之荷重無顯著變形及各類材質尺寸之規定。但特殊設計之工作架台、工作車等護欄，經安全檢核無虞者，不在此限。
- (9) 臨時用電設備裝設漏電斷路器、電銲機裝設自動電擊防止裝置、移動電線應予以架高等措施。
- (10) 移動式起重機應具備一機三證（移動式起重機檢查合格證、操作人員及從事吊掛作業人員之安衛訓練結業證書），除操作人員外，應至少隨車指派起重吊掛作業人員 1 人（可兼任指揮人員）。
- (11) 鋼構懸臂突出物、斜籬、2m 以上未設護籠等保護裝置之垂直固定梯、局限空間、屋頂或施工架組拆、工作台組拆、管線維修作業及吊裝台吊運等高處或傾斜面移動，應採用符合 CNS 14253 規定之背負式安全帶及捲揚式防墜器。
- (12) 開挖深度超過 1.5m 者，均應設置擋土支撐或開挖緩坡；但地質特殊，提出替代方案經機關或監造單位同意者，得依替代方案施作。

(13)鋼管施工架(含單管施工架及框式施工架)，須符合 CNS 4750 A2067 規定。露天開挖、擋土支撐、施工架及施工構台組配、模板支撐、鋼構組配、隧道等挖掘及隧道等襯砌等之營造作業，應指派各作業主管人員於作業現場監督指揮。

3.1.4 有關安全衛生規定應揭示於工作場所，並設置警告標示。

3.1.5 工作場所於適當位置應設急救醫藥箱等設備。

3.1.6 勞工從事露天開挖作業，為防止地面之崩塌及損壞地下埋設物致有危害勞工之虞，應於事前就作業地點及其附近施以試挖或其他適當方法從事調查，妥為計畫施工及預防措施，並事前告知勞工有關開挖機械運作程序、範圍及危險性。

3.2 勞工安全衛生管理檢查

3.2.1 承包商之安全衛生管理人員應依「勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法」之規定與工程特性訂定自動檢查項目並表格化，且定期檢查並存檔備查。於施工前應將合格之自主檢查表送交工程司後始得進場施工。工程司得依「臺北市政府所屬各機關公共工程施工安全衛生須知」之附件，進行各項安衛設施稽查及檢查工作。

3.2.2 承包商對工作場所易生職業災害者，應採適當防護措施，並經常檢查。

(1) 進入工作場所之勞工應配戴合格安全帽、工作鞋、防塵口罩等個人防護設備，對切割勞工並應使加戴護目鏡、口罩或面罩，搬運勞工應加配保護用手套。

(2) 各種機械應於適當處所，予以標示說明安全注意事項，且作業前應予檢查及協調使用上之安全措施。

(3) 對於勞工於水中作業有沈溺之虞時，應使該勞工穿著救生衣，並於該場所設置監視人員及完善之救生設備。

(4) 對表土之崩塌或土石之崩落有危害勞工之虞者，應使表土保持安全之傾斜度；對有墜落之虞者，土石應予以清除或設置堵牆、擋土支撐等措施，並排除可能形成表土崩塌或土石飛落原因之雨水、地下水等。

- (5) 對工作場所發生噪音傷害之防止，其控制原則為工人的隔離，機具的隔絕，利用吸音方法來控制噪音，採用低噪音、低振動機具，勞工配備耳塞或耳罩。對高溫工作場所應給予勞工適當休息，並在工作場所附近備置鹽片及充足飲用水。
- (6) 對無法從梯子上或其他方法安全完成之高處作業，應設置適當之施工架，其有關構築、搭建、拆除等工作應由對此項工作具有豐富經驗之作業管理人員負責監督、指揮、施工、維護、管理及檢查，並應使勞工配備安全防護器具且供給足夠之工作台。使用中之施工架，至少應每週檢查 1 次，惡劣氣候襲擊後及每次停工之前後均應檢查。
- (7) 擋土及模板支撐完成後應再加做安全檢查。於澆置混凝土時，為防萬一，應有數名熟練模板工人在現場，並配置警告設備，注意模板支撐是否穩定，否則應立即發出警告信號，停止澆置混凝土並作緊急措施，以維護工作人員之安全。
- (8) 工作場所應注重環境衛生，指定專人負責環境衛生之維護，保持清潔。

3.2.3 承包商僱用之童工、女工禁止從事危險性或有害性工作，認定標準依勞工安全衛生法第 20 條第 2 項、第 21 條第 3 項及第 22 條第 2 項規定。

3.2.4 承包商對緊急情況應有防範措施，並安排員工演練。

3.2.5 工程施工中如經工程司及有關機關抽查發現承包商未依規定設置安全衛生設施時，承包商應於接獲安全衛生之問題及建議後，在規定期限內以書面提報其改善事項及方案並改善完成，如逾期仍未改善，勒令停工至改善為止，停工期間之工期不得扣除。

3.2.6 危險物品與輻射

(1) 承包商應確保所有瓦斯、燃料及易燃物料等危險物品均依有關法規或工程司之規定，以安全之方式儲存及搬運。承包商應負責取得儲存及搬運此等物品所需之許可執照。

(2) 非經工程司認可，不得從事含電離或電磁輻射之作業。承包商應

確保所有人員及民眾均已保護，不致受到輻射之影響。所有輻射區皆應張貼明顯之警告標示，並設適當之屏障。

3.2.7 承包商應提供合適之備用機具，以確保人員、本工程及大眾之安全。

此等設備應包括但不限於下述：

- (1) 控制水位用之備用發電機及抽水設備。
- (2) 供本工程照明用之發電機具、裝備及零件。
- (3) 供地下及水下工程使用之空氣壓縮系統，包括備用發電機設備、通風設施等。

3.2.8 承包商應在施工機械操作範圍內指派專人負責警戒，以策安全。

3.2.9 勞工安全衛生管理檢查之頻率依「臺北市政府所屬各機關公共工程施工安全衛生須知」第9條規定辦理。

3.3 緊急及意外事故處理

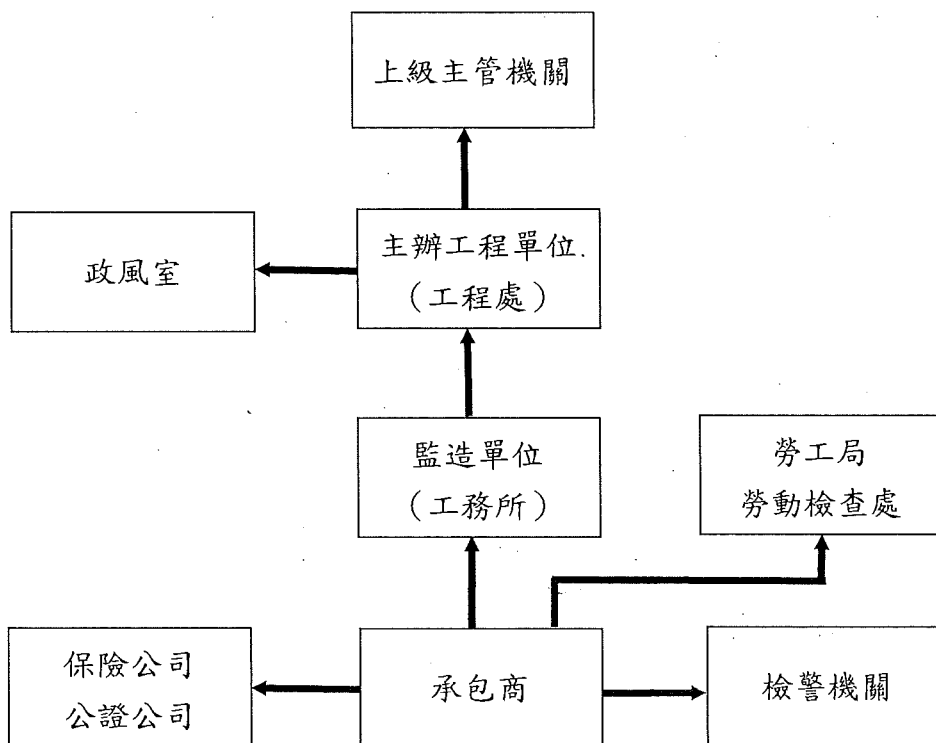
3.3.1 工地應建立緊急及意外事故之通報處理方案。

(1) 緊急及意外事故包括三類：

- A. 作業方面(人員傷亡、財物損失、公共危險)。
- B. 自然災害方面(地震、颱風、洪水、強風、暴雨)。
- C. 公共安全事件方面(炸彈威脅、蓄意爆破、擅自闖入、惡意破壞或偷竊、公安擾亂、罷工、綁架、勒索)。

(2) 如有上述狀況發生，承包商應立即通知工程司、警察、消防機關及勞動檢查主管機關，工程司於緊急事故發生後應立即填報「緊急及意外事故立即回報單」通知並協調相關單位處理。

(3) 緊急及意外事故通報流程圖如下頁所示。



3.3.2 意外事故發生後，承包商應會同工程司採取行動如下：

- (1) 除必要之急救搶救災害外，事故現場應保持現場以利證據收集。
- (2) 事故有關之情況均應記錄及照相、攝影存證。
- (3) 記錄見證人姓名、有關人員及受損設備。

3.3.3 承包商應建立意外事故及傷害紀錄並妥善保存。

3.3.4 承包商應依工程特性於工地建立緊急及意外事故之通報處理方案，並應依方案內容定期演練。其中承包商應列明緊急電話號碼表，並張貼在每個電話機旁，緊急電話號碼表至少應有下列資料：

- (1) 工地之地址及位置。
- (2) 警察、消防、救護車、醫院、瓦斯、自來水、電力及台灣中油等相關管線單位電話號碼。
- (3) 機關電話號碼。

另承包商應安排救援及急救措施，以減少人員之傷亡。

3.4 聯合勞工安全衛生協議組織及應辦理事項

3.4.1 協議組織

- (1) 如同一工作場所有多項工程同時進行時，機關應指定一承包商設

置協議組織負責整個工作場所安全衛生管理責任，被指定之承包商不得拒絕。該承包商對其他承包商及其所僱用勞工就施工安全有監督及違反安全規定之處分權，所需費用以專款專用原則統籌支應，各標承包商應依照契約安衛費用比例計算分攤，按月將應分攤之款額撥付負責辦理之承包商。對於拒不撥付分攤款之承包商，機關得於計價款中扣留該費用逕行撥付。

- (2) 各標承包商應自機關通知開工日起，即參加聯合勞工安全衛生協議組織，迄該標工程完工，並經機關驗收合格之日為止。

3.4.2 應辦理事項

- (1) 工作場所之巡視：工區之定期巡邏，負責管制所有進出工地之人員與物料，以維工區整體安全。對安全要項加以督導，並負責管制經常聯繫各關連承包商之作業主管，對工作安全須相互配合事項之確認。且視現場狀況之需要調整安全設施，以維工區整體安全。
- (2) 施工安全措施：凡工區內可能發生跌落事故之處所，包括地下室開挖周圍，各樓層預留孔洞、電梯機坑開口、管道間開口、樓梯等均應設置安全護欄、臨時扶手、臨時蓋板，並設立危險警告標誌。
- (3) 垃圾清理與環境衛生：全工區內環境包括各區及各樓層內部之日常清潔、清潔工之雇用、工具購置、垃圾輸運管道之設立與運棄處理，臨時廁所之設置與清理。
- (4) 公共區域之臨時照明：包括工區（建築物）內、外臨時照明之線路架設、燈具購置安裝及其用電費用之核計等。
- (5) 防火設備：購置適量之消防器材和滅火器等設備，裝設於工地辦公室及工區內易燃物料之儲存處所，以備急用。但各標承包商自設辦公室及倉庫等之消防設施由各標承包商自行辦理。
- (6) 安全衛生教育：採用適當方式，如利用每週某日剛上工時間，以擴音器廣播宣導勞工安全衛生重要性，要求工作人員進入工地應

戴安全帽。否則一經發現，即按事先規定之標準罰款警告。

3.4.3 工作執行

- (1) 勞工安全衛生協議組織每月初應定期舉行工作檢討會，會議由召集人負責召開主持，並邀請機關列席指導，每次開會應檢討安全衛生工作辦理情形。
- (2) 各標承包商之間如有爭議時，應依工程司所作之安排、調度與裁決。

3.5 清理

有關安全衛生規定之警告標示，應於竣工後一週內清除。

3.6 其他

勞工安全衛生作業說明及檢查表依「臺北市政府所屬各機關公共工程施工安全衛生須知」之附件作業。

4. 計量與計價

4.1 計量

勞工安全衛生工作，依契約項目計量。

4.2 計價

- 4.2.1 勞工安全衛生工作，依契約項目計價。該單價已包括辦理勞工安全衛生工作所需之所有費用在內。

- 4.2.2 有關安全設施之保養維修由機關指定之承包商負責，所需費用應由平行承攬之承包商共同負擔。

〈本章結束〉

第 01581 章 工程告示牌

1. 通則

1.1 本章概要

說明工程告示牌之材料、施工及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 建築工程告示牌

1.2.2 公共工程告示牌

(1) 活動告示牌

(2) 未達查核金額之工程固定告示牌

(3) 查核金額以上未達巨額之工程固定告示牌

(4) 巨額以上工程告示牌

(5) 柔性說明告示牌

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 01556 章--交通維持

1.3.4 第 05081 章--熱浸鍍鋅處理

1.3.5 第 05091 章--鋼結構銲接

1.3.6 第 09973 章--一般鋼材塗裝

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1) CNS 2253 H3025 鋁及鋁合金之片及板

(2) CNS 2473 G3039 一般結構用軋鋼料

(3) CNS 2947 G3057 銲接結構用軋鋼料

(4) CNS 4435 G3102 一般結構用碳鋼鋼管

(5) CNS 9278 G3195 冷軋碳鋼鋼片及鋼帶

1.4.2 臺北市政府各機關辦理公共工程工程告示牌設置注意事項

2. 產品

2.1 建築工程告示牌

2.1.1 牌面應使用鋁板，並經陽極處理。除契約圖說另有規定外，尺度應為 150 cm×120 cm(厚度 3mm 以上)，牌面角隅以半徑為 3cm 圓弧處理，牌面離地面淨高至少 100cm。

2.1.2 綠色底漆應符合台灣區塗料油漆工業同業公會色樣第 6 號。

2.1.3 字體應為白色正楷，外框寬採 1.0 cm 白色線條，內框寬採 0.5 cm 白色線條。

2.1.4 當工程展延完工期限時應加設附牌，並將展延原因加註於修正原因欄內。

2.2 公共工程告示牌

2.2.1 活動告示牌

(1) 牌面應使用鋁板，並經陽極處理。除契約圖說另有規定外，尺度應為 91 cm×60 cm(厚度 3mm 以上)，牌面離腳架底部淨長至少 40cm。

(2) 固定架用角鋼(4 cm×4 cm×0.5 cm)製作。

(3) 綠色底漆應符合台灣區塗料油漆工業同業公會色樣第 6 號。

(4) 字體應為白色正楷，內外框寬採 0.5 cm 白色線條。

2.2.2 未達查核金額之工程固定告示牌

(1) 牌面應使用鋁板，並經陽極處理。除契約圖說另有規定外，尺度應為長 120 cm×寬 75 cm(厚度 3mm 以上)，牌面離地面淨高至少 100cm。

(2) 牌柱應使用標稱管徑 80 mm (3in)，厚度 3 mm 以上之鍍鋅鋼管製作。

(3) 綠色底漆應符合台灣區塗料油漆工業同業公會色樣第 6 號。

(4) 字體應為白色正楷，外框寬採 1.0 cm 白色線條，內框寬採 0.5 cm 白色線條。

(5) 當工程展延完工期限時應加設附牌，並將展延原因加註於修正原因

欄內。

2.2.3 查核金額以上未達巨額之工程固定告示牌

- (1) 牌面應使用鋁板，並經陽極處理。除契約圖說另有規定外，尺度應為長 300 cm×寬 170 cm(厚度 3mm 以上)，牌面離地面淨高至少 100cm。
- (2) 牌柱應使用型鋼製作，除另有規定外須漆銀灰色。
- (3) 綠色底漆應符合台灣區塗料油漆工業同業公會色樣第 6 號。
- (4) 字體應為白色正楷，外框寬採 1.0 cm 白色線條，內框寬採 0.5 cm 白色線條。
- (5) 當工程展延完工期限時應加設附牌，並將展延原因加註於修正原因欄內。

2.2.4 巨額以上工程告示牌

- (1) 除契約圖說另有規定外，牌面應使用鋁板，並經陽極處理。牌面長 500cm×寬 320cm(厚度 3mm 以上)，牌面離地面淨高至少 100cm。
- (2) 牌柱依契約圖說之規定製作，除另有規定外須漆銀灰色。
- (3) 綠色底漆應符合台灣區塗料油漆工業同業公會色樣第 6 號。透視圖部位底色配合工程特性訂定。
- (4) 字體應為白色正楷，內外框採白色線條，寬度應依契約圖說之規定。
- (5) 當工程展延完工期限時應加設附牌，其尺度依施工製造圖之規定製作，並將展延原因加註於修正原因欄內。

2.2.5 柔性說明告示牌

- (1) 牌面應使用鋁板，並經陽極處理。除契約圖說另有規定外，尺度應為 75 cm×120 cm(厚度 3mm 以上)，牌面離地面淨高至少 100cm。
- (2) 牌柱應使用標稱管徑 80 mm (3in)，厚度 3 mm 以上之鍍鋅鋼管製作。
- (3) 綠色底漆應符合台灣區塗料油漆工業同業公會色樣第 6 號。
- (4) 字體應為白色正楷(可採用防水貼紙電腦割字黏貼)，外框寬採 1.0 cm 白色線條。

3. 施工

3.1 施工要求

3.1.1 工程告示牌用以說明工程內容，預定完工日期，並列檢舉電話，提供民眾反應缺失，並應在公告欄內將重要事項（如因故停工等）隨時公布之。各種類之工程告示牌應用時機依下列之規定：

- (1) 活動告示牌：適用於施工期間短(未達 3 個月)或工程規模較小(未達 500 萬元)之工程。
- (2) 固定告示牌：適用於施工期間較長(3 個月以上)或重要之工程。
- (3) 巨額以上工程告示牌：巨額以上工程得在工地適當地點，另行豎立目標顯著之巨額以上工程告示牌，並加繪彩色透視圖。
- (4) 柔性說明告示牌：適用於所有工程，依工程情況（開工、停工、變更、展延或完工未使用等情事），將最新資訊告知並請求民眾配合與諒解之說明。

3.1.2 建築工程告示牌應以螺栓固定在工地出入大門左側之安全圍籬上，其他公共工程告示牌應設置於工區明顯之處，並隨時配合工程進展移動調整設置。

3.1.3 工程告示牌應經常維護保持清潔，如有破損或圖案油漆剝落，應立即修護整理。

3.1.4 工程因故停工或工期有異動時，其工程告示牌（包括固定告示牌、活動告示牌、停工告示牌、柔性說明告示牌）應依下列規定辦理：

- (1) 工程停工超過 7 日（含例假日）以上時，承包商應於工程司通知日起 3 日內完成告示牌內容之修正，其修正內容應包括停工起始日期、預定復工日期及竣工日期，備註欄或公告事項欄應以柔性用語說明停工原因，如已設置之告示牌欄位不敷說明時，工程司得要求承包商於已設立之每一固定或活動告示牌旁再增設停工告示牌或柔性說明告示牌。

- (2) 建築工程或類似建築工程以圍籬圍設之封閉區域施工且不影響人行及交通之各項工程，停工時得免設停工告示牌，惟如竣工日期有變動時，原設告示牌之竣工日期應於工程司通知日起 3 日內修正完成。
- (3) 工期如有變動，承包商應於工程司通知日起 3 日內加設附牌，並說明預定竣工日期及圍籬預定拆除時間，並將展延原因加註於修正原因欄內。

3.2 檢驗

工程告示牌所使用之成品或材料於進場時，工程司得就其外觀尺度加以檢核即可。

4. 計量與計價

4.1 計量

工程告示牌工作依實作數量，以座計量。

4.2 計價

工程告示牌工作依實作數量，以座計價。該單價包括所有人工、材料、設備、製造、設置及其他為完成本工作所需之一切費用在內。

〈本章結束〉

第 07921 章

填縫材

1. 通則

1.1 本章概要

說明各種填縫材（填縫劑及填縫料）之材料與施工規定。

1.2 工作範圍

凡契約圖說中註明門窗、玻璃、混凝土、帷幕牆、伸縮縫、工作縫或其他防水填縫（Sealers or Caulking）之處。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

- | | |
|---------------------|-------------|
| (1) CNS 2535 K3014 | 泡沫聚苯乙烯隔熱材料 |
| (2) CNS 6985 A2090 | 建築填縫用聚胺脂 |
| (3) CNS 8638 Z5103 | 表面處理用遮蔽黏膠帶 |
| (4) CNS 8903 A2136 | 建築用密封材料 |
| (5) CNS 10209 A2154 | 建築用墊條 |
| (6) CNS 10487 A2165 | 聚乙烯泡沫塑膠隔熱材料 |
| (7) CNS 12351 A2226 | 建築用海棉墊條 |

1.5 資料送審

1.5.1 廠商資料

1.5.2 產品之出廠證明及試驗合格證明文件

1.6 運送、儲存及處理

1.6.1 材料至工地及使用前均應保持原製造廠商之包裝。

1.6.2 所有材料均應依據原製造廠商施工說明書之指示儲存及裝卸。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 填縫劑

各類接縫填封劑依材料之主要成分可分為下列數類，其實際之選用則應符合契約圖說之規定。

(1) 矽酮類 (SR):

- A. 應符合 CNS 8903 A2136 耐久性分類 9030 之規定，有單成分型及雙成分型兩種。
- B. 適用於伸縮量 30%以下之縫隙。
- C. 適用於玻璃與玻璃，玻璃與金屬框間隙填縫，避免用於混凝土、水泥砂漿及石材間。

(2) 聚硫化物類 (PS):

- A. 應符合 CNS 8903 A2136 耐久性分類 8020 之規定，有單成分型及雙成分型兩種。
- B. 適用於伸縮量 20%以下之縫隙。
- C. 適用於混凝土、金屬窗框以及水泥砂漿與石材為被著體之填縫，伸縮性良好，表面硬化後不易著色。

(3) 聚胺酯類 (Polyurethane):

- A. 應符合 CNS 6985 A2090 之規定，為雙成分型材料。
- B. 適用於以混凝土、水泥砂漿及石材為被著體之一般性填縫，表面硬化後可著色及油漆，但與玻璃接著不良，應避免使用。

(4) 丙烯酸酯類 (AC):

- A. 應符合 CNS 8903 A2136 耐久性分類 7020 之規定，為單成分型材料。
- B. 適用於伸縮量 20%以下之縫隙。

(5) 苯乙烯丁二烯橡膠類 (SB):

A. 應符合 CNS 8903 A2136 耐久性分類 7020 之規定，為單成分型材料。

B. 適用於伸縮量 20%以下之縫隙。

(6) 丁基橡膠類 (BU):

A. 應符合[CNS 8903 A2136]耐久性分類 7005 之規定，為單成分型材料。

B. 適用於伸縮量 5%以下之縫隙。

2.1.2 填縫料

(1) 填縫板

作為填縫板使用之保麗龍板應符合 CNS 2535 K3014 之規定，比重不得小於 0.015。

(2) 襯墊料

A. 彈性聚乙烯發泡樹脂條 (Polyethylene Form Rod) 須符合 CNS10487 A2165 之規定。

B. 接縫墊條須符合 CNS 10209 A2154 之規定。

C. 海棉接縫墊條須符合 CNS 12351 A2226 之規定。

D. 玻璃壓條或防雨條須符合 CNS 10209 A2154 之規定。

E. 海棉氣密或玻璃壓條須符合 CNS 12351 A2226 之規定。

2.1.3 附屬材料

清潔劑 (Cleaner)、底塗材料 (Primer)、填縫遮蔽膠帶 (Masking Tape) 等附屬材料，承包商應於施工前提出該材料之成份及使用方法送工程司核可後方可使用。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 填縫材料施工前，須將施工面清潔乾淨，不得有灰塵、油污、凹凸等，空隙處須修補整正，同時施工面應保持乾燥。

- 3.1.2 應依製造廠商施工說明書之指示於施工前塗刷底塗材料，以利黏著接合。
- 3.1.3 填縫材料於施工時應注意安全，須根據填縫劑製造廠商之施工說明書於施工前準備完全。
- 3.1.4 雙成分型(二液型)填縫劑應按原製造廠施工說明書指示之方法與比例混合，不得稀釋，混合時須緩慢且澈底攪拌，且不得在太陽直射下混合。其使用時限應依照製造廠商之施工說明書辦理。
- 3.1.5 施工面受雨、凝結或其他因素受潮時、或填縫寬度小於襯墊料之容許範圍時，均不得進行填縫劑及填縫料之施工。
- 3.1.6 填縫時伸縮縫應處於正常的狀況下，避免於收縮或膨脹時施工。
- 3.2 施工方法
- 3.2.1 填縫遮蔽膠帶(Masking Tape)應沿縫兩側黏貼並與接著面緊密接觸後，始可進行填縫材料之施工。
- 3.2.2 填縫劑及填縫料之施作標準應符合契約圖說之規定。
- 3.2.3 襯墊料應根據契約圖所示位置安裝，其深度不得有偏差。
- 3.2.4 除契約圖說另有規定外，填縫劑溝縫之深度(D)與寬度(W)之間的形狀係數關係，應符合下之規定：

槽縫寬度 (mm)	形狀係數 (D/W)	
	一般槽縫	玻璃框縫
$W \geq 15$	$1/2 \sim 2/3$	$1/2 \sim 2/3$
$15 \geq W \geq 10$	$2/3 \sim 1$	$2/3 \sim 1$
$10 > W \geq 6$	—	$3/4 \sim 4/3$

3.2.5 填縫劑

- (1) 以毛刷均勻塗布底塗料，除契約圖另有規定外，填縫劑應依產品之施工說明書施工。
- (2) 根據填縫劑製造廠商之施工說明書及天候狀況決定乾燥時間。
- (3) 填充時應以接縫之交接處或角隅處開始，配合擠出量及接縫大小，妥為填充，填充後不得有隙縫，並應將材質內的氣泡擠出。
- (4) 填縫劑若非瓶裝，需先裝於特殊的填縫槍(Caulking Gun)內，再

行填充，若為瓶裝，可直接由填縫槍擠出填充。

3.2.6 整修作業

- (1) 勾縫修平，並清除已凝固之殘餘黏著劑及填縫料，使接著面完全密接無空隙，並整平凹凸不平處。
- (2) 剝除填縫遮蔽膠帶，以圓木棒捲取，若有膠帶黏著劑殘留於接縫處或表面時，應於硬化前以溶劑小心擦拭乾淨，溶劑由膠帶之製造廠商提供，經工程司認可後方可使用。

3.2.7 填縫工作完畢，於接縫面完全硬化前應注意保養，勿使受損。

3.3 檢驗

應依契約圖說之規定進行填縫材之產品檢驗，並應提送相關試驗報告以供工程司查驗。

4. 計量與計價

4.1 計量

除契約另有約定外，本章之工作不另計量，其費用已包含於相關工作項目內。

4.2 計價

除契約另有約定外，本章工作視為相關工作項目之一部分，不另計價。

〈本章結束〉

第 08210 章

木門

1. 通則

1.1 本章概要

說明木製門扇及門樘之材料、安裝及檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

凡屬於木製門扇、門樘（含百葉或必要之紗門）及其相關之週邊附屬零料、配件、五金、固定支架及其組立、安裝等均屬之。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 04061 章--水泥砂漿

1.3.4 第 06200 章--細木作

1.3.5 第 08710 章--門五金

1.3.6 第 08810 章--玻璃

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

(1) CNS 856 A1005 木門窗用金屬製品總則

(2) CNS 1349 01010 普通合板

(3) CNS 2215 01012 粒片板

(4) CNS 2232 K3010 尿素膠（暫行標準）

(5) CNS 2706 K3017 乳化聚醋酸乙烯膠合劑

(6) CNS 6539 A2088 拉門及拉窗用槽輪

(7) CNS 6540 A3114 拉門及拉窗用槽輪檢驗法

(8) CNS 7931 A2111 木製嵌板門

(9) CNS 7932 A2112 木製門樘

- (10) CNS 8058 01023 特殊合板
- (11) CNS 10148 A3185 建築物木構造部分防火檢驗法
- (12) CNS 10209 A2154 建築用墊條
- (13) CNS 11227 A3223 建築用防火門耐火試驗法
- (14) CNS 11668 01039 防焰合板
- (15) CNS 11669 01040 耐燃合板
- (13) CNS 11988 A2208 嵌板用紙芯
- (16) CNS 12001 K3090 木材用酚樹脂黏著劑
- (17) CNS 13562 01044 防火門用合板
- (18) CNS 13563 02061 防火門用合板試驗法

1.5 資料送審

1.5.1 品質計畫

1.5.2 施工製造圖

1.5.3 廠商資料

- (1) 產品出廠證明文件
- (2) 試驗合格證明文件
- (3) 防火門應具有商品檢驗合格標章及防火時效證明
- (4) 室外門扇及門樘抗風壓強度證明

1.5.4 實品大樣

承包商應依契約圖說之規定，先行製作結構式樣及尺度等實品大樣，經工程司核可後始可施工。

1.6 品質保證

所有木門扇及門樘成品出廠應貼黏製造、檢驗標籤，並明顯標示每一門扇及門樘之類別、尺度與編號。

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 所有已完成之木門製品在工廠內，搬運中及其他工作施工時應以適當措施保護之。

1.7.2 木門製品及加工後之木裝修料運達工地後，須置於通風、有遮蔽、不受

潮地點，日後發現有彎曲變形者應剔除，不得採用。

1.7.3 木門製品其儲放場所應有完善防火措施。

2. 產品

2.1 功能

2.1.1 依開閉型式分類：至少應包括橫拉門、推開門、固定門等。

2.1.2 防火、防焰及耐燃：

(1) 契約圖說規定防火功能時，應符合 CNS 10148 A3185 之規定。

(2) 防焰合板應符合 CNS 11668 01039 之規定。

(3) 耐燃合板應符合 CNS 11669 01040 之規定。

2.1.3 木門所使用之一切木料必須先經乾燥處理後始可加工製造，木料不得有彎撓、節疤、蟲蛀等弊病。

2.1.4 防腐及防蟻處理應符合第 06200 章「細木作」之規定。

2.2 材料

2.2.1 實木：除契約圖說另有規定外，應符合第 06200 章「細木作」之規定。

2.2.2 合板及裝飾面板

(1) 合板及木芯板

A. 應為熱壓法製造之一級品。

B. 所用膠合面板及底板之膠合劑，須為防水合成樹脂膠，其品質應符合 CNS 2232 K3010 或 CNS 2706 K3017 或 CNS 12001 K3090 之規定，且符合 CNS 1349 01010 之浸水剝離試驗及膠合剪力試驗規定。

(2) 多元酯飾面板（通稱美耐板）

應符合 CNS 8058 01023 之規格，其花式、顏色應符合契約圖說之規定。

(3) 塑合板（粒片板）

須以高溫高壓成型，並符合 CNS 2215 01012 之規定，其厚度及顏

色應依契約圖說之規定。

- (4) 薄木皮：應厚薄均勻，無潮濕、裂縫、節疤之弊，且木理清晰者，其使用種類應依契約圖說之規定。

- (5) 其他貼面材料

其規格、花式、顏色應符合契約圖說之規定。

2.2.3 木線板：依契約圖說之規定，選用現有規格線板製作實木線板。

2.2.4 玻璃：應符合第 08810 章「玻璃」之規定。

2.2.5 門鎖及五金：應符合契約圖說及第 08710 章「門五金」之規定，並有補強、打磨、鑽孔、固定等處理程序。

2.2.6 水泥砂漿：應符合第 04061 章「水泥砂漿」之規定。

2.3 產品製造

2.3.1 木質防火門

應經耐燃處理，且符合契約圖說之防火時效規定。

2.3.2 木製門樘

- (1) 各部材之接合均須做榫，並以楔打緊，頂端角隅應做成斜交，外露部分均應刨光，裝用前如發現木料走動、變形，均應更換成新料。

- (2) 門樘應以支撐材料固定避免變形。

2.3.3 木製門扇

- (1) 應符合第 06200 章「細木作」之實木規定，並依契約圖說型式及材質加工製作，其接頭應為木榫接法加白膠補強固定。

- (2) 如須使用暗釘，限為銅釘或不銹鋼釘，並將釘頭特殊處理，以不露釘頭為原則。

2.3.4 合板門扇／裝飾面板門扇

- (1) 其面板採裝飾面板或貼薄木皮工法者，皆用機器熱壓木皮合板，再以貼木皮合板加工成合板門。

- (2) 空心合板門扇骨架，除契約圖說另有規定外，一律採用 3cm×4.5cm 以上之實木間距 45cm 雙向。中空部分應符合契約圖說所示，若為蜂窩紙芯應符合 CNS 11988 A2208 之規定，若為吸音棉應符合契約

圖說之規定。

- (3) 空心合板門不論採用貼木皮或貼美耐板方式，除契約圖說另有規定外，其收邊一律採用與門扇木皮或門檯同系列實木收邊，厚度不得小於 6mm。

2.3.5 木框玻璃門扇

- (1) 木框：除契約圖說另有規定外，木框玻璃門門扇之框架採用 3cm×4.5cm 以上之實木製作。
- (2) 玻璃：應依契約圖說所示之規格製作，並符合第 08810 章「玻璃」之規定。

2.3.6 木製百葉門扇：應依契約圖說所示之規格製作。

2.3.7 木框紗門扇

- (1) 木框：除契約圖說另有規定外，木框紗門門扇之框架採用 3cm×4.5cm 以上之實木製作。
- (2) 紗門：依契約圖說所示位置設置。紗門安裝方式應具通風及防止蚊蟲侵入之功能。紗門紗網除契約圖說另有規定外，其網格每 2.5cm 內不得少於 16 目。

3. 施工

3.1 準備工作

- 3.1.1 現場測量，以確定木門尺度無誤。
- 3.1.2 檢查預留開口與木門尺度，如有偏差，應予修改。
- 3.1.3 標示安裝基準墨線。
- 3.1.4 安裝門檯之表面應為垂直、平整及無尖銳突出物。牆上開口處不得有混凝土、砂漿或其他材料殘渣。

3.2 施工

3.2.1 木料接合

- (1) 木門製品應裝置平直，拼接緊密，所有搭接之處均須採用榫接。

(2) 木門若須運用膠合劑接合取代接榫處理時，應經工程司核可後始得施工。

(3) 木門製品應以適當材料保護，務使邊角整齊無損。

3.2.2 安裝

(1) 門檯於砌入圬工牆內部分（例如：混凝土牆、磚牆等）應依契約圖說所示之尺度、式樣做押縫。

(2) 門檯上一切線板均以暗釘釘牢，檯木除另有規定者外應裝配五金固定。釘結時不得損及裝修材料或其他工作面。

(3) 門檯角隅應依契約圖說所示，予以補強處理。

(4) 豎立門檯時應用斜撐撐牢勿使檯子變樣或偏斜，但不得釘於露面木料，俟牆壁施工完成後始可拆去支撐。

(5) 調整門檯底部至設計高度及出入位置，再用膨脹螺栓或鐵件錨定於結構體上。若結構體的高程與裝修完成地板高程不同時，則錨片須延伸支撐到框架底部。門檯結構體之錨定件其間距不得大於 60cm，並至少需有 2 處固定點。除契約圖說另有規定外，濕式隔間牆時，門檯與結構體間隙應用 1：3 水泥砂漿填滿，乾式隔間牆時，門檯斷面尺度應稍大於隔間厚度，並直接將門檯固定於隔間框架上。

(6) 門扇安裝時，門扇啟閉與頂緣，兩側維持 1.5mm 之淨空隙，門下緣維持 9mm 之淨空隙。

3.2.3 表面塗裝

(1) 除以多元酯飾面板貼面製成之門扇，其餘皆需表面塗裝。

(2) 塗裝前表面需先行磨光，依契約圖說所示並採用符合第 06200 章「細木作」之油漆等進行表面塗裝處理。

(3) 處理後表面須手感良好，塗膜平滑無起泡、皺紋、流痕及不平現象。

3.2.4 門五金配件

工地現場應試組裝 1 組，供檢視其實際效果及功能，經工程司核可後，據以安裝施工。

3.2.5 玻璃安裝

玻璃、固定墊塊、填縫材等之現場安裝應依據第 08810 章「玻璃」之施工規定施作。

3.3 檢驗

除契約另有約定外，各項材料及施工之檢驗項目如下表：

名 稱	檢 驗 項 目	檢 驗 方 法	規 範 之 要 求	頻 率
木 門	門扇尺度	量測	依契約圖說規定	逐一檢驗
	門樘尺度		依契約圖說規定	
	內部構造	破壞抽驗	按圖說或本章規定施作。	1. 數量未達 20 樘時，免檢驗。 2. 數量達 20～100 樘檢驗 1 次。 3. 數量超過 100 樘時，每 100 樘加驗 1 次。
	防火時效(僅適用木質防火門)	CNS 11227 A3223	依契約圖說之規定	

3.4 清理

3.4.1 施工面應清理潔淨並須乾燥。

3.4.2 裝修材料若以膠合劑膠結時，溢出之膠合劑應於未乾前拭去並不得滴落於已完成之工作上。

4. 計量與計價

4.1 計量

木門依契約圖說所示之型別及安裝數量，以樘計量。

4.2 計價

4.2.1 木門依契約圖說所示之型別及安裝數量，以樘計價。該項單價已包括完成本項工作所需之一切人工、材料、機具、設備、運輸、動力及附屬工作等費用在內。附屬工作包括紗門、門鎖、固定件、五金配件、水泥砂漿、填縫材、表面塗裝、清理、試驗用構件等。

4.2.2 除契約另有約定外，門鎖、鉸鏈等五金已包含於本章工作項目內，不另計價。

〈本章結束〉

第 08710 章 門五金

1. 通則

1.1 本章概要

說明各種門五金配件之產品、安裝及檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

凡屬於各種屋內、外門五金與其相關之週邊附屬零料、配件等均屬之。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 05081 章--熱浸鍍鋅處理

1.3.4 第 08110 章--鋼門扇及門樘

1.3.5 第 08120 章--鋁門扇及門樘

1.3.6 第 08130 章--不銹鋼門扇及門樘

1.3.7 第 08170 章--防火金屬門扇及門樘

1.3.8 第 08210 章--木門

1.3.9 第 08229 章--塑鋼門

1.3.10 第 08331 章--鐵捲門

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

-
- | | |
|-------------------|-------------|
| (1) CNS 856 A1005 | 木門窗用金屬製品總則 |
| (2) CNS 857 A2007 | 鋼製及不銹鋼製普通鉸鏈 |
| (3) CNS 858 A2008 | 蝶形鉸鏈 |
| (4) CNS 859 A2009 | 風鈎 |
| (5) CNS 864 A2014 | 門用手握 |
| (6) CNS 865 A2015 | 雙開手柄 |

(7) CNS 866 A2016	單開手柄
(8) CNS 867 A2017	門窗用手把 (附襯板)
(9) CNS 868 A2018	弓形手把
(10) CNS 869 A2019	門窗用插銷
(11) CNS 870 A2020	鎖用搭扣 (環扣可旋轉者)
(12) CNS 871 A2021	鎖用搭扣 (花邊型)
(13) CNS 872 A2022	鎖用搭扣 (直邊型)
(14) CNS 873 A2023	窗用彈簧鍵
(15) CNS 874 A2024	木門窗用金屬製品檢驗法
(16) CNS 3928 A2052	圓柱形及管形門鎖
(17) CNS 4349 A2060	房屋用門鎖及門鎖
(18) CNS 4723 A2065	關門器
(19) CNS 4724 A2066	地鉸鏈
(20) CNS 4725 A3077	地鉸鏈及關門器檢驗法
(21) CNS 4726 A3078	鉸鏈往復開關檢驗法
(22) CNS 6536 A2085	活銷對頭鉸鏈
(23) CNS 6537 A2086	拉門軌
(24) CNS 6538 A2087	門鉸鏈 (附襯套或墊圈)
(25) CNS 6539 A2088	拉門及拉窗用槽輪
(26) CNS 6993 A2097	鋼製及不銹鋼製插門
(27) CNS 6994 A2098	黃銅插門
(28) CNS 6995 A2099	平面插門
(29) CNS 6996 A2100	突面插門
(30) CNS 7185 A2102	鋼製門用旗型鉸鏈, 門止及天地門
(31) CNS 7937 A2117	門用單向彈簧鉸鏈
(32) CNS 7938 A2118	門用雙向彈簧鉸鏈
(33) CNS 8977 H3109	銅鎳鉻一般電鍍作業方法

1.4.2 美國防火協會 (NFPA)

NFPA 80-101

防火開口用五金

1.4.3 美國保險業實驗所 (UL)

UL 437

門鎖之安全標準

1.5 資料送審

1.5.1 品質計畫

1.5.2 施工製造圖

(1) 應根據契約圖說所列之門用五金項目，依其功能組別詳列入五金表中，且須完整註明所需之項目，包括下列各項內容：

A. 各項五金之型式、種類、功能、尺度以及飾面。

B. 每一項產品之名稱及製造商。

C. 扣件及其他相關資料。

D. 標示五金組件安裝位置，並與契約圖說及門總表互相參照。

E. 表內用各項符號、代碼等類似資料說明。

(2) 如契約圖說中具鑰匙/鎖心系統之設計，則於規劃施工前，應會同工程司協調訂定鎖心系統之分布原則，完成後應經原製造廠確認，方得正式提送施工鑰匙及萬用鑰匙系統表供工程司審查、核可。

1.5.3 廠商資料

(1) 產品出廠證明文件

(2) 試驗合格證明文件

(3) 產品技術文件

1.5.4 實品大樣

各種門五金產品、製品或現場五金安裝後之門扇及門樘整體單元，除另有規定外，得要求承包商製作實品大樣，經核可後方得施作。

1.6 運送、儲存及處理

1.6.1 五金裝箱運送時，應依單項或各種五金組分別標示與契約圖說五金表對照之標籤，以資識別。

1.6.2 承包商應負責五金之分裝，並清楚註明五金組號，以便確認與工程司核可之五金表功能組別相符合。

- 1.6.3 已經送達工地但尚未安裝之五金，應存放於安全場所，同時應注意管制避免遺失。

2. 產品

2.1 材料

- 2.1.1 相關門五金之產品，其屬性與規格應符合契約圖說之相關規定。
- 2.1.2 標準門鉸鏈：尺度除契約圖說另有規定外，應符合 CNS 857 A2007 之規定；襯套或墊圈之門鉸鏈，應符合 CNS 6538 A2087 之規定。
- 2.1.3 輕型地鉸鏈：除契約圖說另有規定外，應符合 CNS 4724 A2066 之相關規定。
- 2.1.4 關門器：除契約圖說另有規定外，應符合 CNS 4723 A2065 之相關規定。
- 2.1.5 房屋用門鎖及門鎖：除契約圖說另有規定外，應符合 CNS 4349 A2060 之相關規定。
- 2.1.6 木門用五金：除契約圖說另有規定外，應符合 CNS 874 A2024 之相關規定。
- 2.1.7 推開門扇使用彈簧液壓式地鉸鏈時，雙開門須配置天地插銷上下各一付，其材質與尺度依契約圖說規定並應附防塵插銷。
- 2.1.8 門五金製造時所採用表面處理方式，應符合契約圖說之要求。

3. 施工

3.1 準備工作

部份五金組件須安裝於門扇門樘者，應於資料送審及檢驗合格後，經工程司核可交門製造商整體製作。

3.2 安裝

- 3.2.1 五金須安裝正確使門扇啟閉自如，安裝應依製造廠商之產品技術文件規定辦理，同時亦須符合下列各項要點：

- (1) 除契約圖說另有規定外，須與裝修作業搭配應先放樣及預埋。門五金應依照契約圖說所示位置安裝。安裝時應水平、垂直及位置正確，必要時應調整及適當加強安裝面。
- (2) 凡用以外裝或嵌裝門五金之安裝面，安裝後須油漆或另作飾面者，如安裝時須移除或敲擊此表面，則須安排移除、儲藏、復原工作。如須作飾面保護，則須按契約圖說規定辦理。
- (3) 外裝門五金須待安裝面飾面完成後始得安裝。空心門扇上不施作電鍍。
- (4) 凡未於工廠備妥扣件鑽孔之製品，應做埋頭鑽孔；扣件或錨釘應依照契約圖說規定辦理。
- (5) 門檻應以平頭螺釘裝入預置於樓地板之補強料中固定。
- (6) 螺釘：配合門飾面採埋頭式，門檻下方必須灌滿無收縮水泥砂漿。
- (7) 門止裝設應視現場情形採牆面或地板裝置，其固定螺絲及繫件應深入結構體 3cm 以上。
- (8) 外開型屋外門扇之鉸鏈，應有安全螺釘（栓）。
- (9) 所有安裝完畢之門五金，須牢固緊密，活動零件應予潤滑。

3.2.2 調整

- (1) 門五金安裝應於工作完成後，由提供該五金配件之廠商檢驗同時出具證明文件，並做必要之校正。
- (2) 調整及檢查每一門扇及五金配件確保操作正常，若有門五金不能調整至操作自如，應予更換。
- (3) 調整門之控制裝置，以修正冷熱通風設備運轉後之差別。

3.3 檢驗

除契約另有約定外，各項材料及施工之檢驗項目如下表：

名稱	檢驗項目	檢驗方法	規範之要求	頻率
關門器	開力及關力	CNS 4725 A3077	應符合 CNS 4723 A2065 之 規定	檢查試驗 合格證明 文件
	關閉速度			
	耐久性			
地鉸鏈	開力及關力		應符合 CNS 4724 A2066 之 規定	
	關閉速度			
	門開關位置			
	耐久性			
房屋用門 鎖及門鎖	開閉往復試驗	CNS 4349 A2060	應符合 CNS 4349 A2060 之 規定	
	握把扭轉試驗			
	握把載重試驗			
	鎖匙扭矩試驗			
木門用金 屬製品	轉動性能檢驗	CNS 874 A2024	應符合 CNS 874 A2024 之 規定	
	彈射性能檢驗			

3.4 清理

3.4.1 驗收前須澈底清除所裝門五金上之污漬、油漆、粉刷或其他有礙觀瞻之物，並擦拭潔淨。

3.4.2 油酯類污物則以中性皂水或清潔劑洗除，並擦拭乾淨。

3.4.3 承包商應在驗收前再作檢查及調整工作，視需要清潔運轉組件以恢復適當功能及門扇與五金之飾面。

3.5 現場品質管制

3.5.1 所有門五金材料之廠牌、型號、規格、型式、顏色等必須表面光潔，不得有刮傷磨損之痕跡，其附屬之配件，另件之材料及顏色均須與主要部分相同。

3.5.2 依據經工程司最後核准採用之門五金表、施工製造圖應與實際安裝完全相符，若有不合即應拆除。

3.6 保護

3.6.1 所有五金在未點交前均須將門扭、拉手把、手等外露突出部分及其表面

全面妥善包裹，覆蓋嚴密，以為保護。

3.7 鑰匙/鎖心系統之移交

3.7.1 如契約圖說中具鑰匙/鎖心系統之設計，則驗收前承包商應協助使用單位，完成鑰匙/鎖心管理系統之建立。並應確認萬用鑰匙可開啟每一鎖心，且須依據 CNS 4349 A2060 完成鎖匙扭矩試驗後始得移交。

3.7.2 所有門施工完成後，應製作門鎖編號系統表，鑰匙應製作一式 3 份並黏附門鎖編號，移交時會同使用單位、工程司確認各門鎖啟閉功能正常後，連同鑰匙及門鎖編號系統表移交。

4. 計量與計價

4.1 計量

除契約另有約定外，各種門五金之一切費用已包含在相關「門」之工作項目內，不另計量。

4.2 計價

除契約另有約定外，各種門五金安裝所需人工、產品、機具、運輸及附屬工作之一切費用等已包含在相關「門」之工作項目內，不另計價。

〈本章結束〉

第 08810 章

玻璃

1. 通則

1.1 本章概要

說明玻璃之材料、安裝及檢驗之相關規定。

1.2 工作範圍

契約圖說上註明「玻璃」之處，並應包括配件、固定墊塊、填縫材等。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 07921 章--填縫材

1.3.4 第 08120 章--鋁門扇及門樘

1.3.5 第 08130 章--不銹鋼門扇及門樘

1.3.6 第 08210 章--木門

1.3.7 第 08229 章--塑鋼門

1.3.8 第 08520 章--鋁窗

1.3.9 第 08530 章--不銹鋼窗

1.3.10 第 08550 章--木窗

1.3.11 第 08569 章--塑鋼窗

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | |
|--------------------|-------------|
| (1) CNS 823 R2013 | 普通平板玻璃 |
| (2) CNS 824 R3024 | 普通平板玻璃外形檢驗法 |
| (3) CNS 1183 R2042 | 膠合玻璃 |
| (4) CNS 1184 R3043 | 膠合玻璃檢驗法 |
| (5) CNS 2217 R2044 | 強化玻璃 |

- (6) CNS 2218 R3046 強化玻璃檢驗法
- (7) CNS 2441 R2050 壓花玻璃
- (8) CNS 2442 R2051 浮式及磨光平板玻璃
- (9) CNS 2541 R2052 雙層玻璃
- (10) CNS 3288 R2063 金屬網(或線)入板玻璃
- (11) CNS 4341 R2094 有色吸熱平板玻璃
- (12) CNS 4457 R3081 有色吸熱平板玻璃檢驗法
- (13) CNS 10866 R3116 浮式及磨光平板玻璃檢驗法
- (14) CNS 13032 R2196 日射熱反射玻璃
- (15) CNS 13033 R3176 日射熱反射玻璃檢驗法
- (16) CNS 13447 R2200 熱處理增強玻璃
- (17) CNS 13448 R3179 熱處理增強玻璃檢驗法

1.5 資料送審

1.5.1 品質計畫

1.5.2 樣品

提供 300mm×300mm，每種各型式、等級、厚度及顏色的玻璃樣本 2 份。
各樣本應標註生產商名稱、產品名稱、厚度、色澤、透光度、表面處理及安裝位置。

1.5.3 廠商資料

(1) 產品出廠證明文件

(2) 試驗合格證明文件

1.5.4 承包商應於施工安裝前將玻璃材料之安裝說明書、強度計算書等提送核可後始得施作。

1.6 運送、儲存及處理

1.6.1 運達工地之玻璃，不得有任何損耗、斑點、扭曲、波紋等，玻璃邊必須完整無缺損。

1.6.2 玻璃應以製造商之原包裝運至工地，且儲存於有遮蔽之空間。

1.6.3 放置時須垂直安放。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 玻璃

除契約圖說另有規定外，各種玻璃應符合下列規定：

- (1) 普通平板玻璃：應符合 CNS 823 R2013 之規定。
- (2) 膠合玻璃：應符合 CNS 1183 R2042 之規定。
- (3) 強化玻璃：應符合 CNS 2217 R2044 之規定。
- (4) 壓花玻璃：應符合 CNS 2441 R2050 之規定。
- (5) 浮式及磨光平板玻璃：應符合 CNS 2442 R2051 之規定。
- (6) 雙層玻璃：應符合 CNS 2541 R2052 之規定。
- (7) 金屬網（或線）入板玻璃：應符合 CNS 3288 R2063 之規定。
- (8) 有色吸熱平板玻璃：應符合 CNS 4341 R2094 之規定。
- (9) 日射熱反射玻璃：應符合 CNS 13032 R2197 之規定。
- (10) 熱處理增強玻璃：應符合 CNS 13447 R2200 之規定。
- (11) 其他特殊玻璃：應符合契約圖說之規定。

2.1.2 配合玻璃安裝之材料

- (1) 固定玻璃與框架間所使用之聚氯乙烯(PVC)墊塊應符合契約圖說之規定。
- (2) 玻璃與玻璃、玻璃與金屬框間隙使用之襯墊料及填縫劑，應符合契約圖說及第 07921 章「填縫材」之相關規定。

3. 施工

3.1 安裝

- 3.1.1 現場安裝玻璃應依據契約圖說所示施作，且玻璃應視其型式與尺度，以人工或使用附有吸盤之玻璃吸取器搬運與安裝。

- 3.1.2 依契約圖說所示位置將聚氯乙烯(PVC)墊塊置於玻璃片底部，墊塊應使玻璃與框架距離至少 1.5mm 以上，並使玻璃固定於開孔位置上。
- 3.1.3 安裝襯墊料以固定玻璃，並利用填縫劑填滿玻璃與襯墊料間所有的空隙。
- 3.1.4 所有門窗除契約圖說另有規定外，其安裝均須為一塊玻璃，不得拼接。
- 3.1.5 門窗每塊玻璃接合處應做塞水路或防水壓條等材料，以防滲水漏水。
- 3.1.6 凡發霉之玻璃（即側視時表面呈現彩色之玻璃）不得使用；雖已裝配一經發現仍須全面更換。同時工程司如認為玻璃板有明顯之斑點、扭曲、波紋時，亦應將之換新。

3.2 檢驗

除契約另有約定外，各項材料及施工之檢驗項目如下表：

名 稱	檢驗項目	檢驗方法	規範之要求	頻 率
膠合玻璃	翹曲檢查	CNS 1184 R3043	應符合 CNS 1183 R2042 之規定	1. 數量未達 60 檯時，免檢驗。 2. 數量達 60～300 檯檢驗 1 次。 3. 數量超過 300 檯時，每 300 檯加驗 1 次。
	耐光性			
	耐沸水性			
	耐衝擊性			
強化玻璃	翹曲檢查	CNS 2218 R3046	應符合 CNS 2217 R2044 之規定	
	耐衝擊性			
	耐貫穿性			
	破碎試驗			
壓花玻璃	翹曲檢查	CNS 2441 R2050	應符合 CNS 2441 R2050 之規定	
浮式及磨光 平板玻璃	翹曲檢查	CNS 10866 R3116	應符合 CNS 2442 R2051 之規定	
雙層玻璃	露點試驗	CNS 2541 R2052	- 35℃ 以下	
金屬網(線) 入板玻璃	防火性	CNS 3288 R2063	應符合 CNS 3288 R2063 之規定	
有色吸熱平 板玻璃	可見光透光率	CNS 4457 R3081	應符合 CNS 4341 R2094 之規定	
	太陽熱能透光率			
日射熱反射 玻璃	日射熱遮斷性	CNS 13033 R3176	應符合 CNS 13032 R2197 之規定	
	耐光性			
	耐磨耗性			
	耐酸性			
	耐鹼性			

名 稱	檢 驗 項 目	檢 驗 方 法	規 範 之 要 求	頻 率
熱處理增強 玻璃	翹曲檢查	CNS 13448	應符合 CNS 13447	
	表面壓縮應力	R3179	R2200 之規定	

3.3 清理

驗收前須澈底清除所裝玻璃上之污漬、油漆或其他有礙觀瞻之物，並擦拭潔淨。

4. 計量與計價

4.1 計量

除契約另有約定外，本章工作已包含於門窗或其他相關工作項目中，不另計量。

4.2 計價

除契約另有約定外，本章工作及其附屬工作項目已包含於門窗或其他相關工作項目中，不另計價。

〈本章結束〉

第 09220 章 水泥砂漿粉刷

1. 通則

1.1 本章概要

說明水泥砂漿粉刷之材料及施工等之相關規定。

1.2 工作範圍

契約圖說註明須水泥砂漿粉刷（光）處理者均屬之，如內外牆、地坪、天花及其他構造物等。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 04061 章--水泥砂漿

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

(1) CNS 3001 A2039 圬工砂漿用粒料

(2) CNS 6919 G3132 銲接鋼線網

(3) CNS 8828 G3178 六方形鋼線網

(4) CNS 8829 G3179 編織鋼線網

(5) CNS 14463 A2275 白水泥石灰塗料

1.5 資料送審

1.5.1 品質計畫

1.5.2 施工計畫

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 水泥砂漿粉刷所使用之水泥、細粒料、熟石灰、水等材料應符合第 04061 章「水泥砂漿」之相關規定。

2.1.2 粉飾用收頭及轉角緣條應使用經工程司核可之塑膠類材質緣條。

2.1.3 契約圖說註明粉刷須用金屬網者，除另有規定外，室內採用熱浸鍍鋅鋼線網，室外採用不銹鋼線網，線徑及開孔依契約圖說所示。

2.2 配比與拌和

2.2.1 應以校正合格之容器稱量拌和各次所需之材料，拌和之機器及工具皆應潔淨。除契約圖說另有規定外，應可參考下列配比施作：

(1) 金屬網上粉刷第一道及第二道底層，其拌和之容積比：

層數	水泥	細粒料(砂)
中層（粉刷粗打底）	1 份	2 或 3 份
底層（粉刷粗打底）	1 份	2 或 3 份

(2) 於混凝土、水泥空心磚或紅磚等圬工面上粉刷底層時，其拌和之容積比為 1 份水泥、3 份砂。

(3) 粗面層粉刷，其拌和之容積比為：

卜特蘭水泥：	1 份
熟石灰：	最多 1/2 份
細粒料(砂)：	最多 3 份

(4) 細面層粉刷，其拌和之容積比為：

卜特蘭水泥：	1 份
熟石灰：	最多 1 份
細粒料(砂)：	最多 2.5 份

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 施工面的檢查及處理

(1) 殘餘木片、鐵絲、油污、水泥渣及泥土須清除乾淨。

- (2) 裂縫、缺陷、蜂巢、過度凹凸的部分須修補。
- (3) 漏水處須做止漏及防水處理。
- (4) 底層為光滑面的混凝土，應先以混有黏著劑的水泥漿塗抹後再進行水泥砂漿粉刷。
- (5) 粉刷厚度若大於 25mm 時，應依契約圖說之規定以鋼線網等固定於牆面上後再進行水泥砂漿粉刷。

3.1.2 施工面於水泥粉刷前應予充分潤濕。

3.2 施工方法

3.2.1 水泥砂漿粉刷，除契約圖說另有規定外，視表面平整度經工程司的認可，可選擇以下施工方法：

- (1) 水泥砂漿一次粉刷工法（一次底層）。
- (2) 水泥砂漿二次粉刷工法（一次底層、一次面層）。

3.2.2 粉刷灰誌：為控制粉刷面之精準度及平整度，承包商應先做控制用粉刷灰誌，地坪配合洩水坡度，亦應考量做灰誌條以控制品質。

3.2.3 每段工作收工時，粉刷應做控制縫或於角緣隅處停止。

3.2.4 收邊緣條、接縫、配件：

- (1) 除契約圖說另有規定外，外角及收頭處應加緣條。
- (2) 切口應平整，轉角處斜切，去除尖突、金屬碎片及其他危險之突出物。
- (3) 按設計之水準面及垂直面確實固定，固定間距不大於 60cm，與底層完全接觸。
- (4) 外露收邊緣條應於粉刷後，清除沾附之材料。

3.2.5 粉刷面須與鄰接面平整並留鑊縫，並以工具將底層與表層作出企口。若契約圖說規定須鋪設金屬網加強粉刷時，粉刷之底層砂漿料應壓至金屬網內，但在門、窗等開口的周圍，應於粉刷未硬化前，與邊框分離。粉刷面與插座、開口蓋等鄰接處厚度應整平至均勻。

3.2.6 底層（粉刷打底）

- (1) 一般水泥粉刷

底層施作前，將施工面洗刷清潔，畫定平直之粉刷標準線，於柱、梁、陰陽角等重要位置作控制用粉刷灰誌一道，灑水潤濕後以容積比 1：3 水泥砂漿填滿刮平至契約圖說所示之厚度。應將底層表面加以粗糙處理後始可進行面層粉刷。

(2) 金屬網加強粉刷

- A. 若契約圖說規定應鋪設金屬網加強粉刷時，應符合下列規定。
- B. 應依契約圖說所示鋪設金屬網再進行粉刷，金屬網上之第一道塗抹，應將砂漿料確實壓抹入金屬網內，網面露出面積應在 10% 以下。底層厚度不得小於 1.5cm。第一道塗抹應以對角線方式來回鏟耙，並於砂漿初凝時將表面掃毛。
- C. 第一道塗抹經 48 小時養護後，再上第二道，厚度不得小於 1.5cm，並施以適當壓力刮平，且應將表面鏟成均勻粗面，使與面層黏結良好。同一牆面用應使同一種鏟刀。養護至少 48 小時後方可行面層粉刷。

3.2.7 面層粉刷之前，先將底層濕潤，使其達到適當吸水量，再施以足夠壓力粉刷，使與底層黏結良好。

3.2.8 面層（表面粉光）

- (1) 在底層之粗糙表面上清除水泥浮漿皮等雜物，並用水洗淨，分別以吊錘及水平尺每隔 1m 測定其垂直及水平程度，並製作控制用粉刷灰誌。
- (2) 以手鏟或機噴施作面層粉刷使表面平整，尺度則依契約圖說所示。
- (3) 施作硬而細表面成一平整面，表面應光滑無波紋，陰陽角應挺直，並避免污損。
- (4) 面層完成後應養護 48 小時，以細水霧噴灑，使塗面濕潤，但不致飽和，面層即予乾置。
- (5) 契約圖說規定分格者，應先將木條釘妥後再行粉抹，待其略為乾燥後拆去木條予以勾縫。
- (6) 細粒料(砂)應通過 20 號篩，並停留於 30 號篩。

3.2.9 水泥石灰粉刷

- (1) 底層以容積比 1：3 水泥砂漿施作。
- (2) 除契約圖說另有規定外，面層應以容積比為 1 份水泥、1.5 份熟石灰與 7.5 份砂之水泥砂漿，粉至光滑無波紋、鏟跡，其厚度則應依契約圖說所示。

3.2.10 噴有色水泥

底層以容積比 1：3 水泥砂漿粉刷。除契約圖說另有規定外以質量比為白水泥 71%，石粉 20%，防水劑 3%，硫化鋅 5%，再加上適量之礦物質顏料配成有色水泥。噴水泥應分二層施工，噴前應先將牆面用清水噴濕隨即以噴霧器噴第一層白水泥漿，噴時務須速度一致，表面均勻，噴射第二層時須在第一層噴完後 2 至 3 小時行之。

3.2.11 為防止表面龜裂應依契約圖說所示在砂漿拌和時添加適當之黏著劑或麻筋等。

3.3 現場品質管制

3.3.1 粉刷前應檢查厚度基準點、緣條、契約圖說所示之金屬網及其他配件，確定其線條平直、正方，曲面、水平及鉛直等皆符合粉刷面修飾之要求。

3.3.2 水泥砂漿應隨拌隨用，拌和超過 1 小時者不得使用。

3.3.3 水泥砂漿粉刷完成後應以擊槌或目視檢查不得有鼓起或裂縫產生。

3.4 許可差

除洩水坡度應依契約圖說之規定設置外，其粉刷面層完成之表面平整度，以 3m 直規量測，許可差平均不得大於 3mm，且無搭疊、裂縫及其他瑕疵。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 水泥砂漿粉刷作為面層時（其面層直接外露或塗刷油漆及塗料者），依契約圖說所示施作完成之面積，以平方公尺計量。

4.1.2 水泥砂漿粉刷作為墊(底)層時(其上鋪貼面磚等者),則不予計量,包含於其他類面層之項目單價內。

4.2 計價

4.2.1 水泥砂漿粉刷作為面層時,依契約圖說所示施作完成之面積,以平方公尺計價。單價包括完成本項工作所需之一切人工、材料、機具、設備及附屬工作等費用在內。附屬工作包括厚度控制條、灰誌、灰條、緣條、鋼網、黏著劑、添加劑及其他粉刷所需之配件等。

4.2.2 水泥砂漿作為墊(底)層時,則不予計價,包含於其他類面層之項目單價內。

〈本章結束〉

第 09262 章

矽酸鈣板之組裝

1. 通則

1.1 本章概要

說明矽酸鈣板隔間組裝之材料、施工及檢驗等之相關規定

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約及設計圖示之規定，凡使用於室內或半室內之隔間牆或平頂，註明為矽酸鈣板隔間者均屬之。

1.2.2 為完成本章節工作及其相關工程之水電、空調、消防協調配合及其完成後之清理工作等亦屬之。

1.2.3 如無特殊規定時，工作內容應包括但不限於輕鋼骨架系統、固定件、配件、小五金、板材、護角、填縫料、收邊料、批土料及零料等。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 03310 章--結構用混凝土

1.3.4 第 04211 章--砌紅磚

1.3.5 第 04220 章--混凝土磚

1.3.6 第 06200 章--細木作

1.3.7 第 08110 章--鋼門扇及門樘

1.3.8 第 08130 章--不銹鋼門扇及門樘

1.3.9 第 09206 章--塑膠（木蕊）踢腳板

1.3.10 第 09250 章--石膏板

1.3.11 第 09254 章--預貼壁布石膏板

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- (1) CNS 4458 石膏板
- (2) CNS 5604 黏著劑之黏合強度測定法 (總則)
- (3) CNS 11990 石膏板用接縫處理材料
- (4) CNS 11991 石膏板用接縫處理材料檢驗法
- (5) CNS 11984 建築用暗架式牆壁及平頂輕鋼架

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

- (1) ASTM C645
- (2) ASTM D658 耐磨損力
- (3) ASTM D2794 有機被覆抗快速變形試驗
- (4) ASTM D3359 附著力膠帶試驗法
- (5) ASTM D3363 堅硬度

1.5 資料送審

須符合第 01330 章「資料送審」之規定。

1.5.1 品質管理計畫

1.5.2 施工計畫

- (1) 承包商須於施工前，提出施工計畫書，經工程司核准後方可施工。
計畫書內容包括：依據規範所作之材料說明、施工製造圖、施工人員編組、施工程序及一切與其它工程之配合計畫，品管、預定進度表等。
- (2) 水電、空調，管線穿過隔牆，及上槽與 R.C. 樓地板或鋼梁之接合處若有空隙，應提出防火、隔音之施工計畫，但經工程司認可無防火隔音之必要者不在此限。

1.5.3 施工製造圖

(1) 圖面包括放樣圖、器具安裝及補強、檢修口位置及做法、牆面門窗開口補強、收邊處理等詳圖。

(2) 所有掛裝式預貼壁布石膏板之牆板，如有任何其他相關工程之固定設備者，均須補強，並應依設計圖說所示實際要求之載重，提出補強結構之計算式及方法，經工程司核准後，始可施工。

1.5.4 廠商資料

提送廠商之產品材料、系統、製造及安裝等相關資料。

1.5.5 樣品

(1) 標準樣品牆

承包商施工前，應於現場依設計圖說及工程司指定之位置及面積施作實體樣品（Mock-Up）以供工程司明瞭安裝及表面修飾之步驟，此經核准之施工方法、技術、品質，將作為日後施工及驗收之標準依據。

1.5.6 提送所採用材料及產品材質、強度符合規定之試驗證明文件。

1.5.7 結構計算書

凡超過製造廠商設計手冊規定高度之牆身或與設備安裝、補強、吊掛等結構行為相關者，應依實際荷重計算，並提送結構計算書備查。

1.5.8 證明書：如有電銲工作時，應附電銲工的資格合格證明書。

1.6 品質保證

1.6.1 遵照第 01450 章「品質管理」之規定。

1.6.2 材料或製造廠商應提出所有材料品質符合本章節要求之證明、測試報告、保證書等。

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 所有矽酸鈣板材料及組件，都必須以原廠包裝未開封狀態，運至工地，搬運時，應防止碰撞及刮傷，並儲存於防雨、防潮、防曬的空間。離地板及牆面至少 10cm 處。板料堆存時應平放。

- 1.7.2 板面受潮彎曲不平直時，不得掛裝使用，如有板面彎曲之現象，承包商必須負責更換，不另計價。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 輕鋼架

- (1) 所用之鋼架厚度、尺度、型式，詳設計圖說規定且應採用熱浸式鍍鋅鋼板，符合 ASTM C645 之規定。
- (2) 輕隔間骨架：須符合 CNS 11984 之規定，0.8mm 厚之 C 形鍍鋅鋼板。
- (3) 板條、框架與附件：須符合 ASTM C645 之規定。
- (4) 扣件、水平橫桿：須符合 ASTM C645 之規定。

3. 施工

3.1 輕鋼架施工

3.1.1 依放樣圖於現場放樣。

承包商須以雷射儀器精確放樣並經工程司檢查無誤，始可繼續施工。

3.1.2 輕鋼架牆支撐架間距及隔間高度依契約設計圖說規定設置。

3.1.3 立柱與立柱間沿垂直方向，每隔 120cm，應固定一支水平補強橫鋼，以增強隔牆強度。

3.1.4 開孔處須加裝全高立柱（依設計圖說規定尺度、厚度）與框料鄰接，水平橫槽兩翼剪折成直角，使與側翼重疊，並固定於所設全高立柱，作成開孔粗架，並於開孔上方和中間補強立柱。

3.1.5 門孔之框架其門框側柱處應裝設複式支撐架並在門孔各邊、框頂高度處、各支撐架之間安裝支撐架之導軌。

3.2 矽酸鈣板之掛裝

- 3.2.1 每面輕鋼架施作完成，隨即安裝適合之單邊牆板，使隔間牆固定，並方便牆面配管、配線及開口，如門窗框等及其他水電、消防設備之必要補強、配合安裝。
- 3.2.2 矽酸鈣板除設計圖說另有規定外，其長邊應與垂直立柱平行，沿直向固定。牆板與牆板之接縫，須與立柱之中心線吻合。除接縫外，牆面不得有壁布之接縫線。
- 3.2.3 矽酸鈣板之固定，用固定夾依契約圖說規定之間隔，將牆板固定於立柱上，或依各原製造廠提供之預貼牆板固定系統之配件，但須經工程司核可。

4. 計量與計價

本章所述矽酸鈣板隔間之組裝工作依契約項目或併入相關章節之適用項目內計量及計價。

〈本章結束〉

第 09511 章 礦纖吸音天花板

1. 通則

1.1 本章概要

本章說明礦纖吸音天花板之材料、施工等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 為完成本章節所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸及其完成後之清理工作亦屬之。

1.2.2 如無特殊規定時，工作內容應包括但不限於下列項目：

- (1) 耐火礦纖合成品。
- (2) 飾面。
- (3) 懸吊系統。

1.3 相關章節

- 1.3.1 第 01330 章--資料送審
- 1.3.2 第 01450 章--品質管理
- 1.3.3 第 09510 章--吸音天花板

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- (1) CNS 9056 聲學—迴響室之吸音量測
- (2) CNS 11984 建築用暗架式牆壁及平頂輕鋼架
- (3) CNS 14705 建築材料燃燒熱釋放率試驗法—圓錐量熱儀法

1.4.2 美國試驗材料協會 (ASTM)

- | | |
|----------------|----------------------------|
| (1) ASTM C423 | 吸音量及回聲室吸音率及吸音係數測試法混響室標準測定法 |
| (2) ASTM C635 | 吸音及明架天花板金屬懸吊系統標準規範 |
| (3) ASTM C636 | 吸音及明架天花板金屬懸吊系統標準安裝 |
| (4) ASTM E413 | 聲音傳送分級測定法 |
| (5) ASTM E580 | 限震地區吸音及明架天花板懸吊系統之應用 |
| (6) ASTM E1264 | 吸音天花製品標準分級法 |

1.4.3 天花板及屋內系統承包商協會 (CISCA)

- | | |
|--------------|------------|
| (1) AMA-1-II | 二室法天花板傳聲試驗 |
|--------------|------------|

1.5 資料送審

須符合第 01330 章「資料送審」之規定。

1.5.1 施工製造圖

圖說本系統之組成構件，包含反射天花板平面圖及細部圖、繪出懸吊系統、橫柵、錨碇及固定方法、電氣及機械裝置之位置。細部大樣圖應顯示各空間內天花板之基本配置，包括天花板邊緣及與垂直面交接處之收邊。

1.5.2 樣品

- (1) 各型吸音天花板均提送完整板塊各 3 片。
- (2) 懸吊系統構件樣品，包括主吊件及收邊飾條，長 300mm 各 3 件。

1.5.3 製造商資料：提送製造商之材料、製造及安裝等產品相關資料影本。

1.5.4 由材料製造商出具或提出經國外實驗機構檢測其使用之吸音天花板之吸音係數、傳聲等級及耐燃等級符合本章第 2.1.1 款(3)(4)(5)項之合格證明書，並經工地工程司審查核可。

1.6 運送、儲存及處理

吸音天花單元應以原封箱盒運送至工地，並標明廠牌名稱及型式。材料

應小心裝卸，並儲存於乾燥防水之屋內。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 吸音天花板

- (1) 材料：耐火礦纖合成品。
- (2) 飾面：工廠施作可清洗飾面，顏色根據契約圖或由工程司選定。
- (3) 吸音率 (NRC)：0.6，符合 ASTM C423。
- (4) 隔音率 (CAC)：最小 35。
- (5) 耐燃等級：符合 CNS 6532 測試應屬耐燃之一級材料。
- (6) 尺度及型式：依契約圖說或由工程司選定。

2.1.2 懸吊系統

- (1) 暗架系統：直接吊掛、活動式、隱藏之格及框架以鍍鋅鋼製成。
- (2) 明架系統：直接吊掛、外露之格及框架以鍍鋅鋼製成，所有露面之表面處理及顏色應依契約圖說之規定或由工程司選定。
- (3) 格子及框架應符合 CNS 11984 之規定。
- (4) 配件：應為廠商標準裁收頭及牆壁與邊緣之收邊條。
- (5) 活動板塊：天花板塊應可直接移開進入天花板上方空間。
- (6) 吊筋：尺度及型式依契約圖說所示，或承包商提出並奉核。
- (7) 承包商建議之掛鉤及配件應與契約圖說各組件之材料相同。

2.2 備品

每種型式及尺度之吸音天花板均應提送總安裝量 2%。備料置於嚴密紙箱內並加上標籤說明內容，運送給工程司，並存放於工程司指定之位置。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 安裝於其他工程之嵌件及錨件，應協調其運送及安裝時程。

3.1.2 本章工作應與機械、電機及其他有關之廠商協調。檢查與材料安裝相關之表面及狀況，不良狀況未改善前及天花板上方工作未完成前，不得進行工作。

3.2 安裝

3.2.1 溼式工作未完成且完全乾燥之前，不得進行天花板安裝。

3.2.2 懸吊系統之安裝應依據 ASTM C636。

3.2.3 視需要加設吊筋或支架以增加天花板強度，使之足以承受加於天花板之機電設備額外荷重。不得以基本天花框架作為承載機電設備之用。若因機械管線或其他障礙物，使天花板不能從結構體吊掛，則應加設必要之吊筋及支架，懸吊系統任何構件之撓度，不得大於跨度之 $1/360$ 。

3.2.4 天花板如須裁，切口應整齊、平直不得有毛邊。

3.2.5 安裝工程完成時，如裝修表面層受損傷，應修補使與工廠施作之飾面相同。如修補痕跡明顯，應將天花板或露明構件移除換新。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 本章工程之附屬工程項目不作付款計量，其費用已包括在相關項目內。附屬項目包括但不限於下列各項：

(1) 備料。

(2) 機械及電機工程的支撐。

(3) 懸吊系統。

(4) 收邊條及飾條。

4.1.2 計量方法

礦纖吸音天花板按實際安裝天花板平方公尺計量。

4.2 計價

礦纖吸音天花板應按工程價目單所示契約單價付款。

〈本章結束〉

第 09623 章

PVC 透心地磚

1. 通則

1.1 本章概要

說明 PVC 透心地磚之材料、安裝、施工及檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約及設計圖說之規定，凡屬於各種屋內 PVC 透心地磚放樣、鋪貼、安裝等均屬之。

1.2.2 為完成本章節所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸及其完成後之清理工作等亦屬之。

1.2.3 如無特殊規定時，工作內容應包括但不限於下列各項：

(1) 施工面準備工作。

(2) 清潔、打蠟及保護。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 03310 章--結構用混凝土

1.3.4 第 04061 章--水泥砂漿

1.3.5 第 04090 章--圬工附屬品

1.3.6 第 07921 章--填縫材

1.3.7 第 10272 章--鋁合金高架地板

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- (1) CNS 8906 聚氯乙烯系地磚
- (2) CNS 8907 建築用聚合物地磚試驗法
- (3)CNS 12596 地板鋪設材用接著劑

1.5 資料送審

須符合第 01330 章「資料送審」之規定。

1.5.1 品質管理計畫書

1.5.2 施工計畫

1.5.3 施工製造圖

1.5.4 樣品

PVC 透心地磚及收邊料樣品及其配件，應依其實際產品或製作約 30cm 長度或正方形之樣品各 3 份，且能顯示其質感及顏色者。

1.5.5 實品大樣

PVC 透心地磚產品、製品或現場整體單元，除另有規定外或工程司認為必要時，得要求承包商製作實品大樣，經核可後方得大批製作。該核可之實品大樣得作為完工成品之一部分給予計量、計價。

1.5.6 提送所採用材料及產品材質、強度符合規定之試驗證明文件。

1.5.7 所採用之施工用機具及器材等技術資料。

1.6 品質保證

1.6.1 PVC 透心地磚材料之品質應符合本章規定。

1.6.2 遵照第 01450 章「品質管理」之規定，提送供料或製造廠商之出廠證文件及保證書正本。

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 運送至現場的產品應完好無缺，搬運時應防止碰撞及刮傷。

1.7.2 產品儲存時應保持乾燥，並與地面、土壤隔離。

1.7.3 產品為易燃品須小心處理避免受到損害。

2. 產品

2.1 功能

2.1.1 地磚應為不含石棉之聚氯乙烯合成樹脂，須具難燃性、耐光性，質地緊密且具有高度彈性、色質花紋表裡一致且能耐磨擦，厚度除未規定時應不小於 2.3mm。

2.2 材料

2.2.1 依設計圖說所示厚度或製造廠商產品之標準。

PVC 透心地磚應符合 CNS 8907 之品質及性能要求及試驗結果，並符合建築法規與消防法規之要求。

2.2.2 進口產品者如無特別註明產地時，則應符合 CNS 8907 之規定。

2.2.3 膠合劑

除非另有特別說明，鋪貼 PVC 透心地磚用膠合劑須符合 CNS 12596 標準或專業廠商技術資料所指定之耐水接合劑，且須不含鹼及有損塑膠之物質。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 底層地板

鋪貼 PVC 透心地磚之混凝土面須先依圖說規定做粉光平整，如無特別註明，應以 1：3 水泥砂漿或自平水泥施作，俟充分乾燥後始可鋪貼地磚。其乾燥程度之要求，依專業廠商技術資料規定。如地磚鋪貼於木質地板上，則此項木質地板須裝釘穩固，木板拼縫嚴密，表面刨光清潔，使能

充分膠合。地板鋪貼前，將地面清掃乾淨，其清掃方法可用電動清掃機或利用水擦拭，使附著地面之灰塵或細砂能完全除去。地面不得殘留有灰塵、油污或細砂，否則將導致地磚剝離凸起。如用上述方法，仍無法清除乾淨，應先以烯性地磚膠合劑，塗佈一層，其塗佈量因地板質材之不同而異。通常為每平方公尺 0.09~0.12kg。稀性地磚膠合劑之塗佈，須在地磚鋪貼前 1~2 日施行，較廣大場所之鋪貼（160cm² 以上）應能先塗佈一次稀性地磚膠合劑。

3.1.2 鋪貼

先將房間尺度量準，於中間劃準垂直線，然後依此基線向四邊鋪貼，並隨時校正線縫正齊，鋪時按專業廠商技術資料指定用量，一般約為每平方公尺 0.25kg，將膠合劑平均塗佈於底層上，用特製平齒刮刀刮平，貼磚須邊緣靠齊，以手掌壓緊貼實，中間不得留有空氣，必要時用特製小木槌輕擊，使其貼實平整。

地磚放置時切勿使其滑動，否則接合處易溢出膠合劑而污染地磚表面。鋪貼進行之順序，先沿基線鋪貼一列，或鋪貼標籤十字交叉點之四塊然後再由中央向牆壁延伸。如踏在已鋪貼之地磚上工作時，應小心踐踏，不可踏壞或沾污表面，又地磚之籤紋，應縱橫交錯，以緩和其伸縮作用。冬季之地磚鋪貼，常有局部膠合不良之處，須用噴燈略予加熱補救，但切勿加熱過度，以免地磚發生收縮致接縫處分離。

3.1.3 花式及顏色

應先送全套色樣，以供業主選擇採用，如須拼做特殊花式，應先行試拼，由工程司實地察看滿意後照做。

3.2 施工要求

3.2.1 地磚鋪貼後，須以橡膠滾輪或適當之工具作充份之滾壓，以增加黏著之效果，尤以牆壁邊緣為然。

3.2.2 由地磚接合處擠出之地磚膠合劑，須用濕布抹拭乾淨。如用瀝青膠，則須先用煤油擦拭，再以濕布抹淨，而後打地板臘至光亮平滑為度。

- 3.2.3 地磚鋪貼後隨即使用，對膠著效果而言，甚為有利，但是將較重之物品在上面拉動時，地磚容易滑動，故應避免。如放置較重之家具或尖銳底腳之家具，下面應墊較厚之平板或橡膠片。萬一鋪貼錯誤，應在膠合劑未乾固前剝取，重行施工，否則地磚將有破裂之虞。
- 3.2.4 乙烯基塑膠地磚鋪面：
- (1) 相鄰鋪面應加調整，使顏色及花樣相配合。安裝前 24 小時應將地材料平坦攤開。
 - (2) 以熱熔接方式將多鋪面地毯組合成單張，外觀應不見接縫痕跡，並壓平固定於結構體。
- 3.2.5 使用 300kg 重之 3 段式滾筒滾壓鋪面。從每個房間、場所或地區的中心開始，沿與各牆面平行之方向來回滾壓。
- 3.2.6 黏著劑固定且接縫熔合整平之後，依地板材料製造廠商之建議將地板上蠟打光。

4. 計量與計價

4.1 計量

- 4.1.1 本章所述各種塑膠地磚依設計圖說所示之型別及安裝面積，以平方公尺計量。
- 4.1.2 本章內之附屬工作項目，不另立項予以計量，其費用已包含於本章工作目之計價內，其附屬工作項目包括但不限於下列各項：
- (1) 施工面準備工作。
 - (2) 清潔、打蠟及保護。

4.2 計價

- 4.2.1 本章所述工作依工程詳細價目表所示項目之單價計價，該項單價已包括完成本項工作所需之一切人工、材料、機具、設備、運輸、動力及附屬工作等費用在內。

4.2.2 本章所述工作如無工作項目明列於工程詳細價目表上時，則視為附屬工作項目，已包含於其他相關項目之費用內，不予單獨計價。

〈本章結束〉

第 09912 章 水泥漆

1. 通則

1.1 本章概要

說明水泥漆之材料、施工及檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

凡契約設計圖說規定為水泥漆者皆屬之，包括所有材料、人工、施工和機具設備、動力運輸（含配合其他相關工程）等。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

(1) CNS 4940 水性水泥漆

(2) CNS 8144 溶劑型水泥漆

1.5 資料送審

須符合第 01330 章「資料送審」之規定。

1.5.1 品質管理計畫書

1.5.2 施工計畫

內容應包括材料明細表、型錄、儲存方式、施工人員計畫、保護措施、施工流程、方法時程計畫、查檢點及自主檢查表等。

1.5.3 施工製造圖

1.5.4 廠商資料

- (1) 產品型錄。
- (2) 提送所採用材料及產品材質等符合規定之試驗證明文件。
- (3) 施工用機具及器材等技術文件。

1.5.5 樣品

- (1) 材料應提送樣品及其配件，應製作約 300×300mm 之樣品各 3 份，且能顯示其質感及顏色。
- (2) 承包商於施工開始前，先於現場依工程司指定之面積及位置，施作實體樣品，以供工程司明瞭安裝及表面修飾之步驟，此經工程司核准之施工方法、技術及品質，將作為日後施工及驗收之標準。

1.6 品質保證

依第 01450 章「品質管理」之規定，提送供料或製造廠商之出廠證明文件及保證書。

1.7 運送、儲存及處理

- 1.7.1 所有漆料需做妥善包裝、防護處理，運至工地，儲藏於防雨、防潮的空間。
- 1.7.2 所有材料須有明顯清晰之包裝標示，以說明產品之規格及其使用。

2. 產品

2.1 材料

水泥漆依契約設計圖說並須符合 CNS 4940 之規定。

- 2.1.1 規格：依各廠包裝之適用規格。
- 2.1.2 材質：乳化成樹脂類。
- 2.1.3 塗裝後之總乾膜厚度：100 μ m 以上。

2.2 取樣頻率

有正字標記供應商，應依正字標記之相關規定辦理，無正字標記者每專案每型號材料 2 次。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 被塗物表面於施作塗裝前應予清潔，所有水份、油漬、污物、鬆散物及其他雜物均須除去，如新拌混凝土澆置完成後三週以上方可塗裝，以防塗裝後有些顏色褪色情形。

3.1.2 凡對施工有影響之場地情況，均應先勘察，並須在場地情況合乎施工條件下，經工程司核准後，方可開始塗裝工作。

3.2 工地施工

3.2.1 水泥漆之塗料須屬原廠之原封包裝，施工時不得摻雜其他材料（礦物填縫料等），除契約因工程需要另有規定外，稀釋劑用量需依製造廠商規定使用，以免影響塗裝之品質。

3.2.2 施工前將無須塗裝之部分，予以遮蓋，防止施工之污染。

3.2.3 塗裝時，被塗物表面含水率不得高於 10%，濕度不得高於 80%，混凝土表面溫度不得高於 40℃，依材料供應商之規定值規定之。

3.2.4 塗膜表面應均勻平滑、無氣泡、流痕及高低不平等現象。

3.2.5 新施工完成之表面，在尚未完全乾燥時，應予以警示及維護。

4. 計量與計價

4.1 計量

本章所述水泥漆依設計圖說所示之型別及施作面積，以平方公尺計量，油漆踢腳長度以公尺計量。

4.2 計價

- 4.2.1 本章所述工作依工程詳細價目表所示項目之單價計價，該項目已包括完成本項工作所需之一切人工、材料、機具、設備、運輸、動力及附屬工作等費用在內。
- 4.2.2 本章所述工作如無工作項目明列於工程詳細價目表上時，則視為附屬工作項目，其費用已包含於本章工作項目之計價內，不另單獨計價。

〈本章結束〉

第 13713 章
資、通訊配線系統

1. 通則

- 1.1 本章概要 說明資、通訊配線設備之材料、施工、測試及檢驗等相關規定。
- 1.2 工作範圍
 - 1.2.1 依發包平面圖所標示處。
 - 1.2.2 產品名稱
 - (1) UTP 元件規範：UTP Cat.6、UTP Cat.5e (無遮蔽雙絞線、Patch Cord 跳接線、資訊插座、資訊插座面板、跳接線面板)、19"1U 整線架。
 - (2) 19" 12U 壁掛式機櫃。
- 1.3 相關章節
 - 1.3.1 第 01330 章--資料送審
 - 1.3.2 第 01450 章--品質管理
 - 1.3.3 第 16010 章--基本電機規則
 - 1.3.4 第 16132 章--導線管
 - 1.3.5 第 16133 章--電氣接線盒及配件
 - 1.3.6 第 16137 章--鋁製電纜托架
 - 1.3.7 第 16140 章--配線器材
 - 1.3.8 第 16141 章--接線裝置
 - 1.3.9 第 16195 章--電氣識別
- 1.4 相關準則
 - 1.4.1 中國國家標準 (CNS)
 - 1.4.2 交通部電信總局「用戶建築物屋內外電信設備工程技術規範」
 - 1.4.3 電子／通信工業協會 (EIA／TIA)
 - 1.4.4 國際標準組織／國際電工委員會 (ISO/IEC)

2. 產品

- 2.1 UTP 元件規範
 - 2.1.1 UTP Cat.6 無遮蔽雙絞線 (UTP Cat.6 Cable) 整合式佈線系統中之銅纜主要應用在終端用戶與高速集線器或交換器之連接，因考慮未來高速傳輸之需求，故採用六類 Cat.6 無遮蔽式銅纜，其主要規格如下：
 - (1) Cat.6 無遮蔽雙絞線，傳輸頻寬可達 250MHz。
 - (2) 符合ISO/IEC 11801、EN50173、50167、50169、55022、UL/CSA Listed CM/MPR/CMR/CMP/MPP、UL,ETL Verified to TIA/EIA 568-B.2-1 CAT.6、EMC 55022/Class B、ANSI X3T9.5 100Mbps、NEMA WC 63.1、FCC FT4規範標準。
 - (3) 傳輸速率可支援10Base-T(IEEE 802.3)、100Base-T(IEEE 802.3u)、100VG-AnyLAN(IEEE 802.12)、Token Ring(IEEE 802.5)、IBM 3270/AS4400/3X SYSTEM、100 Mbps CDDI、ATM 155,622 MHz、

ISDN、Voice、T1、TP-PMD、ATM 1.2/2.4Gbps、Broadband Video(77 channels, 550MHz)、Gigabit Ethernet(1000 Base T)等網路傳輸標準。

(4) 機械特性

- (A)心線外徑：23 AWG 單心裸銅線或銅絞線
- (B)對數：4 Pair(十字隔離)
- (C)心線絕緣材質：HDPE
- (D)電纜外被：FR-PVC
- (E)溫度範圍：-40°C~85°C
- (F)纜線外徑：5.4±0.5mm

(5) 電氣特性

- (A)阻抗： $100\Omega \pm 15\Omega$ (1~100MHz)， $100\Omega \pm 18\Omega$ (1~200MHz)
- (B)直流電阻：MAX 6.6 Ω /100M
- (C)非平衡互耦電容：MAX 330pF/100M
- (D)互耦電容：MAX 14nF/1000ft
- (E)每對非平衡直流電阻：5% MAX
- (F)延遲特性：<20nS/100M
- (G)傳輸延遲時間：535nS/100M
- (H)傳撥率(N.V.P)：66%
- (I)額定耐壓：2500VDC/3Sec, 300VAC

2.1.2 UTP Cat.5e 無遮蔽雙絞線 (UTP Cat.5e Cable) 其主要規格如下：

- (1) 其芯線為 4 對 0.5mm (24AWG) 單芯裸銅線 (銅導體外具有 HDPE 材質被覆絕緣)。
- (2) 外被為 PVC 被覆。
- (3) 傳輸速率可支援 10Base-Tx，100Base-Tx，155Mbps、622Mbps ATM 及 Gigabit Ethernet 等網路傳輸標準。
- (4) 傳輸頻寬可達 100MHz 符合 TIA/EIA-568A-5 Cat.5e 標準。
- (5) 最大對地不平衡電容：Max. 330pf/100m。
- (6) 特性阻抗：(f=1-100mhz) $100\Omega \pm 15\%$ 。
- (7) 直流電阻：28.6 ohm/1000ft 以下。

2.1.3 CAT.6 Patch Cord 跳接線 (UTP Patch Cord)

- (1) 以 PVC 充膠成形方式製作連接接頭，可防止接頭脫落與鍍金部份氧化。
- (2) 外被以耐燃 PVC 製作，防止延燃。
- (3) 跳線接頭為 50 微英吋鍍金，符合 EIA/TIA 標準。
- (4) 符合 TIA/EIA 568B.2.1、EIA/TIA-606 標準。
- (5) 符合下列測試規範之要求 UL List CM、CUL APPROVE、ISO/IEC 11801 CLASS D、TIA/EIA 568B.2 CAT.6、FCC PART68、4/16MBPS TOKEN RING、10 BASE T、100 BASE T、EIA/TIA606、EMC EN55022/CLASS B、EN50173、CSA、GIGABIT- ETHERNET、ATM155 & 622Mbps、SP-4349-1、1.2GBps/2.4GBps ATM。

(6) 機械特性

(A) RJ-45 插拔壽命：1000 次(IEC 603.7/CLASS A)

(B) RJ-45 接點耐壓力：100 GRAM 公克

(C) 耐溫：-40°C~+85°C

(D) RJ-45 耐拉力：MIN 30 磅

(7) 電氣特性

(A) 絕緣耐壓：1000V 60Hz/Min

(B) 額定電流：1.5 Amp

(C) 絕緣電阻：Min. 500MΩ

(D) 接點電阻：Max.20mΩ

(E) 直流電阻：Max.0.1Ω

2.1.4 CAT.5e Patch Cord 跳接線 (UTP Patch Cord)

(1) 需符合 TIA/EIA-568A-5、ISO/IEC 11801 與 EN50173 等標準。

(2) 銅導體外具有(HDPE)材質被覆絕緣。

(3) 傳輸速率可支援 10Base-T, 100Base-T, 155Mbps、622Mbps ATM 及 Gigabit Ethernet 等網路傳輸標準。

(4) 須採用 Patch Cable 多股對絞線 (Stranded)。

(5) 外被需為 PVC 或 FRPVC 被覆。

(6) 需符合電磁相容 EMC Standard EN55022 等標準。

(7) 採用 RJ45 8P8C 接頭。

2.1.5 CAT.6 跳接線面板 (24 Port Patch Panel) 用於管道間垂直電纜及樓層水平電纜間連接或樓層水平電纜與工作區連接用適用於 19 英寸機櫃。

(1) 需符合 UL、CUL APPROVE、ISO/IEC 11801 CLASS B、EIA/TIA TSB-40A/B 568A-5 CAT.6、FCC PART68、4/16MBPS TOKEN RING、10 BASE T、100 BASE T、EIA/TIA606、EMC EN55022/CLASS B、EN50173、CSA、GIGABIT-ETHERNET、ATM155 & 622Mbps等標準。

(2) 可固定於標準EIA 19英寸機櫃或機架上。

(3) 背面附有整線架，便於後方理線，可確保接續之穩固及特性之安定。

(4) 正面可用標示貼紙或油性筆標示編碼。

(5) 超越TIA/EIA-568B.2-1標準，大幅提高近端串音值(NEXT)與衰減串音比(ACR)，提供優越之傳輸特性。

(6) 機械特性

(A) RJ-45 插拔壽命：1000 次(IEC 603.7/CLASS A)

(B) 資訊插座之 RJ-45 接點耐壓力：100 GRAM 公克

(C) 耐溫：-40°C~+85°C

(D) RJ-45 耐拉力：MIN 30 磅

(7) 電氣特性

(A) 絕緣耐壓：1000V 60Hz/Min

(B) 絕緣電阻：Min. 500MΩ

(C) 接點電阻：Max. 20m Ω

(D) 直流電阻：Max. 0.1 Ω

2.1.6 CAT.5e 跳接線面板 (24 Port Patch Panel)

- (1) 模組式資訊插座需符合 TIA/EIA-568A-5、ISO/IEC 11801 與 EN50173 及 EMC Standard EN55022 等標準。
- (2) 需通過 UL、CSA 等測試。
- (3) 跳線面板傳輸速率可支援 10Base-Tx、100Base-Tx、155Mbps、622Mbps ATM 及 Gigabit Ethernet 等網路傳輸標準。
- (4) 適用於 19 英寸機櫃，且跳線面板 PORT 數量須有 24、48、96 PORT 可供選擇。
- (5) 連接模組需提供標示 T568A 與 T568B 兩種打線方式。
- (6) 資訊插座出口必須先鍍 100 Micro-Inches 鎳再加鍍金 50Micro-Inches 以防止銅材侵入鍍金表面而氧化，造成接觸不良。
- (7) 插拔次數：最低 1000 次。
- (8) RJ-45 接頭接觸耐壓力：100g。

2.1.7 CAT.6 資通訊插座(Outlet)

用於工作區經由 RJ45 引線連接端末設備

- (1) 需符合 UL、CUL APPROVE、ISO/IEC 11801 CLASS B、EIA/TIA TSB-40A/B 568A-5 CAT.6、FCC PART68、4/16MBPS TOKEN RING、10 BASE T、100 BASE T、EIA/TIA606、EMC EN55022/CLASS B、EN50173、CSA、GIGABIT-ETHERNET、ATM155 & 622Mbps 等標準或 FCC Subpart F 68.5 或 IEC-603-7 標準。
- (2) 打線端子上方可使用防塵蓋板固定壓線，可防止線材脫落造成接觸不良問題。
- (3) 提供顏色識別貼紙標示 T-568A/B 腳位(T568A/B 打線色碼)。
- (4) 機械特性
 - (A)RJ-45 拔插壽命：1000 次(IEC 603.7/CLASS A)
 - (B)資訊插座之 RJ-45 接點耐壓力：100 GRAM 公克
 - (C)耐溫：-40°C~+85°C
 - (D)RJ-45 耐拉力：30 磅
- (5) 電氣特性
 - (A)絕緣耐壓：1000V 60Hz/Min
 - (B)絕緣電阻：Min. 500M Ω
 - (C)接點電阻：Max. 20m Ω
 - (D)直流電阻：Max. 0.1 Ω

2.1.8 CAT.5e 資通訊插座(Outlet)

- (1) 需符合 ANSI/TIA/EIA-568A-5、ISO/IEC 11801 2nd Edition 之硬體配件測試標準與 EN50173 等標準。

- (2) 連接模組需提供標示 T568A 與 T568B 兩種打線方式。
- (3) 資訊插座出口接觸必須鍍 100 Micro-Inches 鎳及加鍍金 50Micro-Inches, 防止銅材侵入鍍金表面，以防插座接觸表面氧化造成接觸不良。
- (4) 傳輸速率可支援 10Base-Tx、100Base-Tx、155Mbps、622Mbps ATM 及 Gigabit Ethernet 等網路傳輸標準。
- (5) 接點接合插拔次數：最低 1000 次。
- (6) RJ-45 接頭接觸耐壓力：100g。
- (7) 絕緣耐壓強度：1000V/60Hz/MIN。
- (8) 額定電流：1.5 安培。

2.1.9 資訊插座面板

- (1) 資訊插座面板須有一、二、四、六孔資訊插孔供選擇。
- (2) 插座面板及桌盒外殼膠質為 ABS 材質並符合 UL94V-0 之耐火測試。

2.1.10 19" 12U 掛壁式機櫃規格：

- (1) 規格：標準 19" 機櫃。
- (2) 需依據 ANSI/EIA RS-310-C 標準製造。
- (3) 尺寸：
 - (A) 機箱外寬度約 51.4 公分
 - (B) 機箱高度 12U
 - (C) 機箱外深度約 50 公分
- (4) 機箱需通過 UL 認證及 CE 認證，且需通過防震測試 MIL-STD-167。

3. 施工

3.1 一般要求

- 3.1.1 本次工程所用之配線系統須符合 TIA/EIA 568-B 或 ISO/IEC-11801 規範。
- 3.1.2 機櫃(RACK)內配線必須使用線槽、束線帶等裝配。
- 3.1.3 系統之配線與低壓電力線間距必須在 15CM (含) 以上或採用適當遮蔽。
- 3.1.4 在跳線架處 (IDF, Patch Panel) 必須留有 5CM 長度之線材，以供彈性使用。
- 3.1.5 廠商必須提供標示用標籤、線號環、並依編號於配線架、纜線及房間出口作好標示。
- 3.1.6 本系統各房間出口位置至終端設備之配線，應於施工前與監造人確認。
- 3.1.7 IDF、RACK 出線口編碼必須由承商提供並經使用單位或監造單位審核。
- 3.1.8 承商於施工完畢後，應於驗收前二個星期交付完整之竣工圖及相關說明文件，俾利爾後易於維護查修、轉跳線等管理。
- 3.1.9 各區水平佈線原則：電腦集線設備(SWITCH/HUB)至跳線面板 Patch Panel 約為 3-5M；跳線面板 Patch Panel 至資通訊插座(OUTLET)約為 90M；資通訊插座(OUTLET)至設備端(PC)約為 5M；如有超出上述總合之百米範圍必須向監造人提出重新配管佈線方式，屬本工程範圍。
- 3.1.10 為確保連線品質，所有線路重要元件，例如(資訊插座、資訊面板、無遮蔽雙絞線、跳線面板、跳接線等)均應為同一廠牌之系統，

3.2 UTP 施工要求

- 3.2.1 水平纜線經出線口以 EMT 管至線槽佈放至最近之 RACK。
- 3.2.2 所有配線至跳線架至房間定點無任何接點以確保訊號品質。
- 3.2.3 訊號線與電源線不可置於同一管路內。
- 3.2.4 所有房間內之出口皆採用 RJ-45 插座並貼上標示用途之標籤。
- 3.2.5 UTP 跳接線、Fiber Patch Cord 水平、垂直線兩端附數字標示，並有完善編號系統，編號需從 DVO、線材至跳線面板號碼從頭一致，承造人需提出編號方式，並經監造人審查同意後方可施工。
- 3.2.6 資通訊插座固定方式，禁止使用雙面貼紙或熱熔膠浮貼於固定面板上，承造人需考量插座重複拆除及復原等因素，提出配合本工程各式面板材質之各式面板，固定方式樣品工法，並經監造人審查同意後方可施工。
- 3.2.7 資通訊插座面板與集線端跳線兩端電纜線，應有對應的流水編號，以作為將來維修參考資料。
- 3.2.8 集線端跳線面板貼標籤處，須使用黏貼性強之標示牌。
- 3.2.9 跳線面板含一跳線整線板，以利纜線整理。
- 3.2.10 集線端使用機櫃時，整線完畢必須將地平螺絲旋到地面上，避免機櫃移動或翻倒。
- 3.2.11 垂直水平線在固定時需在 4 至 5 呎距離內加以支撐點以去除纜線拉力。
- 3.2.12 訊號接頭壓接均需做適當之處理，不能有鬆脫或短路、斷路現象。
- 3.2.13 線路壓接時壓腳色碼採用 TIA 規範標準，且纜線在接續時拉直長度不得超過 12.7mm，而披覆去皮長度須儘量接近接續點。
- 3.2.14 可依原廠建議施工準則施工。
- 3.2.15 佈纜應先架設連絡系統，俾能隨時瞭解施工情況。
- 3.2.16 佈纜時，應做適當之人員管制，以確保佈纜時免除人員之踩壓。
- 3.2.17 於一定長度以束線帶，或綁縛繩固定垂直裝設。
- 3.2.18 以連續或多處 90°彎角處，需加設 (PULL BOX) 拉線盒。
- 3.2.19 檢驗與測試：為確保本工程之品質，達成預期功能，於製造安裝施工過程及完成時，承造人須提供測試報告。
- 3.2.20 可依原廠建議之施工準則施工。
- 3.3 安裝要求
 - 3.3.1 接線方式
 - (1) 從跳線端子板 (PATCH PANEL) 到各資訊插座間所佈設的電纜須為連續不可分歧、中斷、中間接續或使用不同型式的電纜。按裝過程中如電纜有損傷，須以全新電纜加以替換，不可使用分接電纜或以修補方式。
 - (2) 除非圖上另有說明，所有資訊電纜須經監造人核准之接頭連接方式，包括壓接式端子板、快接式跳線端子、資通訊插座及快接式跳線等(電話幹纜可依各樓層所配端子之電纜做 UY 接續並包紮)。
 - 3.3.2 配線系統於竣工測試後須為一完整系統，另須提送竣工圖說及圖檔磁片，並提列完整之測試報告。
 - 3.3.3 圖檔
 - (1) 當安裝施工及系統測試完成後，承商須提送兩份圖檔，此圖檔詳述系統

之實際安裝。

(2) 圖檔包含測試人員，日期及被測試的設備，測試值填入測試文件中。

3.4 安裝施工說明

3.4.1 資通訊出口施工安裝

- (1) 資通訊出口安裝時須依施工圖上之編號註記，貼上識別標籤，以利爾後維修人員之維護。
- (2) 資通訊出口，接腳方式一律採用 EIA/TIA 568A 等規定
- (3) 蓋板安裝時必須與裝修之平面保持平整，不可過於凹凸歪斜。
- (4) 裝置埋入式插座之前必須先將盒內之雜物灰塵清理乾淨。
- (5) 螺絲固定之鬆緊度必須適當不可將蓋板造成損破，如有受損承造人必須立即更換。
- (6) 在尚未交接啟用前承造人必須將各出口以膠膜保護或直接按裝具防塵蓋板之出口。
- (7) RJ45 接頭，依需求採 CATEGORY 6 之 8 芯單孔。
- (8) 電腦終端插座內電纜採用壓接方式，為防止人工接續不良，不可採用金屬螺絲旋扭接續芯線。
- (9) 埋入式插座依水電、裝修高度施工。
- (10) 佈線時出線匣內須預留 20~30 公分之纜線長度，以利處理資通訊插座。

3.4.2 護線板固定另料等均含本工程。

3.4.3 跳線架上必須附有標籤，依使用單位或監造單位核定之編碼方式標明各 UTP 線路之編碼。

3.5 所有配置於電纜線架（槽）上、高架地板內之纜、線均應於每 3M 設置迴路標示設備。

3.6 配線系統測試及驗收

3.6.1 一般要求

(1) 驗收項目

- (A) 得標承商交貨貨品，是否與送審時之廠牌、型號相符，全數檢驗。
- (B) 得標承商依本系統所規定之相關規範，完成本系統之建置及測試，抽測檢驗或全數檢驗。
- (C) 得標承商依驗數項目及本系統所規之相關規範，完成本系統之驗收序；並繳交相關文件，始可辦理驗收。

(2) 驗與測試缺點改善；依本案安裝之實際位置，進行隨機部份或所有項目檢驗測試，檢驗測試中發現，若缺點發生則缺點必須改正後投標廠商須再提出書面報告，業主及監造工程師有權要求部份所有項目再行檢驗測試。

3.6.2 測試項目

(1) 集線中心 RACK PATCH PANEL 至資訊插座 OUTLET

承造人必須在通知驗收前 14 天提供本案對絞線佈線平面圖、編號對照表、信號衰減報告表、系統圖及維手冊等文件圖面需求，必須依照業主指示與現場需求予以提供說明，並以清楚之表達方式，如打字，列印正確表示，並製作成冊一式份移交業主。。

(2) 銅纜測試：(資訊)

(A) 使用合格之 CATEGORY 6 測試儀器，如 FLUKE DSP 4300 等。

(B) 測試項目

(a) 長度：100 米以內。

(b) 測試腳位(pin)：12、36、45、78。

(c) 衰減值：20.0dB 以下。(100MHz)。

(d) 近端串音值(NEXT)：44.0db 以下。(100MHz)。

(e) 特性阻抗：100ohms $\pm$ 15%。

(f) 導體直流電阻(DCR)：小於 7.0 ohms/100M。

(g) 雜訊比 ACR(衰減值與近端串音值之比例值)：24dB 以上
(100MHz)。

3.6.3 測試範圍：必須含 UTP CABLE、PATCH PANEL、資通訊插座等設備。

3.6.4 所有工程中有關語音、數據之測試，所有性能均須符合 EIA/TIA 之標準。且須使用符合標準之測儀器針對上述各項性能做測試，該儀器必須能將測試之結果列印成報表，廠商須將所有測試之結果裝訂成冊。

3.6.5 UTP CABLE (無遮蔽電纜) 測試記錄

本測試記錄須包含下列資料：

(1) 測試單位

(2) 測試項目

(3) 儀器名稱

(4) 測試日期

(5) 測試人員

(6) 測試方法

對各跳線架至 RJ45 插座之 UTP CABLE 進行線路品質測試，並將結果紀錄。

3.6.6 驗收文件承造人必須在驗收前二星期提供本案對絞線佈線平面圖、編號對照表、信號衰減報告表、系統圖及維護手冊等文件圖面求，必須照業主指示與現場需求予以提供說明，並以清楚之表達方式，如打字、列印正確表示。

4. 計量與計價

4.1 計量與計價

4.1.1 本章之工作依工程價目單所示之數量及合約單價或一式金額計量計價。

<本章結束>

第 16010 章 基本電機規則

1. 通則

1.1 本章概要

說明電機設備之一般要求及相關材料之安裝、測試和維護基本規則。

1.2 工作範圍

1.2.1 變電站

1.2.2 高低壓配電

1.2.3 一般照明及緊急照明

1.2.4 接地及避雷

1.2.5 火災警報及廣播系統

1.2.6 不斷電 UPS 系統

1.2.7 電話管線設施

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章—資料送審

1.3.2 第 01450 章—品質管理

1.3.3 第 02501 章—管線工程通則

1.3.4 第 16061 章—接地

1.3.5 第 07840 章—貫穿結構用材料之防火阻絕

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

1.4.2 相關法規

(1) 勞工安全衛生法

(2) 建築技術規則

(3) 各類場所消防安全設備設置標準

(4) 屋內線路裝置規則

- (5) 屋外供電線路裝置規則
- (6) 台灣電力公司營業規則
- (7) 電信法
- (8) 建築物屋內外電信設備工程技術規範
- (9) 建築物電信設備及空間設置使用管理規則
- 1.4.3 美國標準協會 (ANSI)
- 1.4.4 美國材料試驗協會 (ASTM)
- 1.4.5 美國銲接工程協會 (AWS)
- 1.4.6 英國國家標準協會 (BSI)
- 1.4.7 國際電工委員會 (IEC)
- 1.4.8 美國電子與電機工程師協會 (IEEE)
- 1.4.9 美國國家電氣規則 (NEC)
- 1.4.10 美國電機製造業協會 (NEMA)
- 1.4.11 國際電機安全法規 (NESC)
- 1.4.12 美國防火協會 (NFPA)
- 1.4.13 美國保險實驗所 (UL)
- 1.5 資料送審
 - 1.5.1 品質計畫
 - 1.5.2 施工計畫
 - (1) 檢討設備配置，提供設備檢討資料。
 - (2) 設備系統規格技術文件與規範各相關規格對照表、並於設備型錄上標示出與相對應之規範規格位置。
 - (3) 設備測試方式、步驟及表格。
 - (4) 人員訓練計畫 (含授課內容、教授時數、訓練手冊及紀錄)
 - 1.5.3 施工製造圖
 - (1) 系統架構圖
 - (2) 設備詳圖：標示每項設備的尺度與組件，顯示特製的結構固定與支持裝置、配件及連結之詳圖等。

(3) 工作相關各項設備之接線圖、安裝圖、平面佈置圖、管線配置圖、設備基礎之施工製造圖等。

(4) 產品單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。

1.5.4 廠商資料

(1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。

(2) 原製造廠產品出廠證明。

(3) 試驗合格證明文件。

(4) 若為進口貨，除契約另有約定外，依 01330 章「資料送審」之規定辦理。

(5) 若契約圖說規定產品應持有國際公認之 UL 或 FM 之標誌者，依契約圖說之規定。

(6) 系統操作手冊及系統維護手冊（含建議之備品及耗品）。

1.6 運送、儲存及處理

1.6.1 搬運所有設備時應妥善作業，防止其內部元件遭受損傷、破壞，發現有缺陷應立即更換新品，不可裝置損壞的設備。

1.6.2 設備應存放在乾淨、乾燥的場所，以保護設備免於受到灰塵、蒸汽、水汽、施工碎片及天然災害的損傷，長期儲存之材料及設備之保護應依照製造廠之說明辦理。

1.6.3 任何會受到凝結濕氣傷害的設備，則必須提供輔助的電熱器，或將此設備存放在加熱設施運轉之場所。

2. 產品

2.1 一般要求

2.1.1 設備及系統應包含全部設備之組件、附件及互相之系統聯繫，以使整個系統能依契約圖說之規定運作。所有機構之全部組件均可承受在製造、安裝，及在斷續或長期運轉中所可能發生之應力。

2.1.2 所供應之設備及附屬裝置應以同一製造廠商供應為原則。

- 2.1.3 名牌：每一設備組件應有一永久性、抗蝕之名牌，牌上應標示製造廠廠名、系列號碼及設備之額定。每一名牌應於目視檢查時清晰可見。

3. 施工

3.1 準備工作

- 3.1.1 電機設計圖說對於影響電機安裝的全部結構細節僅為一般說明，細節部分仍須參考並配合建築、結構及機械設計圖說，承包商應協調各項工作進行預埋及施工。

3.1.2 協調配合

應將設備安裝、接線、保養所需之空間及配合工作，與其他承包商或其他契約協調，以完成所有電氣設備安裝及保養所需之措施、維修空間、以及施工用臨時用電設施。

- 3.1.3 各工程間之介面及工作範圍應符合各契約圖說之規定，並確保各系統均能成功的運轉，以達到滿意的操作性能。在任何工作階段，其介面工作應和有關的承包商討論，並獲得工程司之核可，若有不明確之處，應由工程司做成最後之裁示。

- 3.1.4 施工前，凡負載與契約圖說或規範有不同者，承包商應負責核對，確認及重新計算所有系統、設備及裝置。如需變更，承包商應重新訂正所有有關之圖說及文件，並依規定與其他承包商所做之任何變更進行協調。

- 3.1.5 於取得使用執照後，承包商應即辦理正式水電裝接，並依契約規定期限內完成正式供水供電。

- 3.1.6 契約圖中未標示之分歧管、彎頭、彎管、接線盒或其他必需之配件等，承包商必須配合提供。

- 3.1.7 電機設備之每一部分及所有儀表，無論是裝在設備上搬運或分件運送，均應以防銹之金屬標籤以鋼絲或螺絲確實繫牢以作標示。所有拆下之個別組件須定出對應編號以便於現場安裝時不致發生錯誤。

3.1.8 電信設備完工後，承包商須依「電信法」、「建築物屋內外電信設備工程技术規範」及「建築物電信設備及空間設置使用管理規則」等相關規定向國家通信傳播委員會(NCC)委託之電信審驗機構辦理電信設備完工之審驗。

3.2 安裝

3.2.1 供電設備之施工應符合「屋內線路裝置規則」及「屋外供電線路裝置規則」、「建築技術規則」、「各類場所消防安全設備設置標準」等相關規定。

3.2.2 電機設備應依本「工程施工規範」之有關章節及製造廠之說明進行安裝及測試。

3.2.3 電機系統之標示

(1) 所有電機系統的標示必須用中文。

(2) 配電系統設備

提供刻字塑膠薄片名牌應為白底黑字，白底紅字則使用於緊急系統在所有配電系統設備上，至少包括配電盤、分電盤及系統控制盤。名牌上的文字須有盤的名稱、編號及電機特性。文字除契約圖另有規定外，一般字體為 3cm 高。

(3) 電纜／導線的標示

每一回路電纜導線須於拉線箱、人手孔、接線箱等需維修處，以標誌牌或標籤標示。標示內容須符合契約圖說所列的編號。

(4) 操作之標示

A. 危險暴露或具有危險可接近到的場所或電機操作設備，均需有警告標誌，其文字必須清楚，且有足夠的尺度，並依「勞工安全衛生法」之規定辦理。

B. 承包商必須於電機設備提供印有適當訊息的塑膠板標籤，以提供操作及維護上所需要之正確及足夠的訊息。

3.2.4 設備之電機連接

(1) 所有接至具有移動及振動性的設備及裝置，應使用可撓性導管。

(2) 設備應加裝輔助接線盒，不得使用集中接線盒。

- (3) 所有電機設備應依規定接地。
- 3.2.5 銲工資格：經行政院勞工委員會技能檢定合格。
- 3.2.6 控制盤
- (1) 控制盤應設置於已完成之基礎，並應以預埋螺栓固定。盤體應與建築物平行與垂直。
- (2) 控制盤應小心處理，以免儀表、電驛及其他裝置受灰塵及碎物損壞及污染。
- (3) 如控制盤係分箱裝運時，箱內組件應於箱體裝妥後再依序組裝固定，且為安裝方便而拆除之組件應於箱體固定後立即裝回，裝妥後先行檢查，再予測試。
- 3.2.7 貫穿結構用材料之防火阻絕：凡給水、污排水、消防、電氣、弱電、空調及其他機電等所有管線，於穿越防火牆、防火區劃牆、防火隔間牆、防火管道間牆、防火樓板或防火結構天花時，其管周圍之結構開口亦須依契約圖說及第 07840 章「貫穿結構用材料之防火阻絕」之規定加設阻火材料。
- 3.3 施工方法
- 3.3.1 一般要求
- (1) 拉線盒、匯流排、電纜架及其他項目之安裝，凡需要檢查、拆除或換裝者，應設在構造物完成後可及且方便作業之場所。
- (2) 應依契約圖說之規定於安置拉線盒及其他項目之地點裝設檢修門，並須配合牆面、天花板或地板之結構。所設之門，除另有規定外，最少應為[460mm×460mm]。
- 3.3.2 挖方及回填
- (1) 挖方及回填工作應符合第 02501 章「管線工程通則」之相關規定。
- (2) 所有挖方及填方處不得積水，因水或結霜致損壞或鬆軟之土方均應重新開挖，並以契約圖說規定之材料回填至原有高程。
- (3) 管溝應依契約圖說所示位置開挖，且其開挖深度及寬度應符合契約圖說之規定。溝應平整不得成坑，向人孔或自兩人孔最高點通向人

孔之坡度，除契約圖說另有規定外，原則上每 30m 不得小於 75mm。

- (4) 回填後，所有管溝應與週圍保持水平。所有多餘之土方均應清除運離現場。

3.3.3 基礎及支撐

- (1) 所有設備、導管、匯流排及管路均應遵照契約圖說要求施作。基礎、電動機及配電盤基礎之混凝土工程，混凝土強度應依契約圖說規定，若契約圖說未規定，除管路部分混凝土強度為 140 kgf/cm^2 外，其餘均為 210 kgf/cm^2 。
- (2) 所有鋼架及水泥基礎應備有施工製造圖送工程司審查。不適於壁裝之起動器、控制盤、分電箱等項目，應有鋼架支撐，所有鋼架均應以熱浸鍍鋅防銹處理。設備應以鉚接或螺栓固定於鋼架上，或以螺栓預埋固定於混凝土中。
- (3) 所有電機設備之安裝板背板，均應使用契約圖說所示之鍍鋅鋼板。凡安裝於地下層牆上或沿牆裝設之設備，有積油、水氣或類似情況污染之可能者，應與牆面保持 25mm 以上之距離。
- (4) 離鉚接處 50mm 範圍以內之油漆、防火被覆及鍍鋅均應清除。鉚接以後所需之表面處理，被覆塗敷及養護，應經工程司核可，並應依被覆產品製造廠商之說明書施作。補漆或防火面積應適當。鋼料的表面或被覆因鉚接而損傷需要修理應事先經過工程司核可。
- (5) 導管、電纜架、匯流排、盤箱及設備需使用“U”型槽鐵或錨定螺栓，並以適當的夾具或螺栓支撐及固定。

3.3.4 配線：

- (1) 設備之配線應包含契約圖說所示在箱體內之全部接線。
- (2) 設備之內部接線應全在製造廠內接妥，接通所有構成該設備之裝置及設施，而所有應與外界接通之端線應接到位置適當之端子板上。
- (3) 所有配線，自端子至端子應為完整連續不可有接頭，如需拆開裝運，此等配線應接在端子板上，儘量減少在現場連接工作。
- (4) 線路應予完全接線，裝置之每一接點均須接於端子板，包含備用接

點在內，使所有對外之接線均由端子板開始。

- (5) 內部接線應在每一線之兩端依製造商圖上之編號做永久性之標記。
- (6) 可撓性特佳軟線應設在有門鉸鏈等處，使電線可活動之場所，及使用於電纜跨越門緣之急轉角場合。
- (7) 接線端頭應配至規定之端子板上，此端子板並有平頭式螺絲及可作刻記之活動式標示板，端線板之標示須與接線圖上所示之標記一致。標示板上應有足夠空間供外部配線編號使用。
- (8) 凡有控制線成束之場合應無急迫之轉彎，並應以工程司核可之方式加以支撐。
- (9) 低壓動力線、低壓控制及儀表、以及低壓信號及儀表線路之端點應予分隔並獨立。所有交流及直流電路應儘可能予以隔離及獨立。
- (10) 每一電動機驅動之機械裝置應以契約圖說所示方式供應電力，承商須核對並確認。控制電源為 110V 或 220 V 交流、60Hz。下列不同電壓範圍之設備應各有獨立之接線盒：
 - A. 300V 以下。
 - B. 301 至 600V。
 - C. 600V 以上。
- (11) 在箱體內之配線及組件應做適當之安排，以使儀表或裝置可拆出保養，而不致影響其配線。配線不可跨過儀表前後方、接線盒或其他裝置，以免影響其蓋子之開啟，甚至無法處理到其導線、端子裝置或儀表。
- (12) 在設備箱體內之照明及插座電路須採獨立之管槽配線。
- (13) 比流器及比壓器之二次電路應完全且獨立。比流器之配線須經由端子板經試驗端子至儀表、電表或電驛。每一比流器應使用各自之試驗端子，以供其短路及接地。

3.3.5 末端處理

(1) 端子板

控制及儀表配線末端處理，5.5mm² 電線及更小者，及其電源線之末

端處理，均應使用固定式端子台。

(2) 裝置之末端處理

A. 以熱偶連接之儀表或同軸電路應不接於端子板而直接接入規定裝置插座內。

B. 控制開關、儀表、繼電器及所有其他儀表應使用螺絲型接頭或快速接頭。

C. 裝置上之電源接線應使用螺絲型接頭或扁狀接頭，其銅表面須經處理並附鎖墊圈，螺帽及螺栓。 38mm^2 以上導線之扁狀接頭應至少在 25.4mm 中心距內有2個 10mm 螺栓。

3.3.6 導線之端子

(1) 所有控制、動力導線及儀表之末端處理，除熱偶、同軸端子或經工程司核可之壓力管形接頭用於部分裝置者外，均應使用銅製壓縮式端子。

(2) 供低位準信號之控制及儀表配線所用之 1.31mm^2 至 0.32mm^2 導線其末端處理應使用環舌或鎖叉式絕緣端子。端子頭使用高導電率之[電解銅]或[電鍍錫]。

(3) 電力端子須選用適合於所用導線之材料。不同金屬之導線不可混在同一端子。電力端子在末端應選密封式端子以消除濕氣。高強度及高抗蝕性非鐵螺栓、平墊圈及鎖墊圈應用以將電纜接頭片牢固於接觸面上。螺栓應依規定加扭矩。

(4) 絕緣電纜之末端處理應加絕緣，其絕緣特性應大於電纜本身之絕緣特性。

3.3.7 箱體：除契約圖說另有規定外，應採用鋼質箱體以防人員意外碰到電氣裝置及設備。每一自立式的箱體應有4個吊耳及一組地板基座。此地板基座應可固定於混凝土地板上。此箱體之設計須使電纜或電管可從底部或頂部進入，所有箱體均須有門鎖。

3.3.8 預留套管：

(1) 牆壁套管：外壁套管應與牆壁之兩面相齊，套管之大小應足可做填

隙作業，並應保持水密。

- (2) 地板套管：通過地板之導管應使用鍍鋅鋼管做套管，並用阻火材料填塞，其防火等級最低應與其所通之地板之防火等級相等。套管應高出完工地面 25mm。

3.3.9 預留孔：電氣導管、匯流排等之預留孔，其上下兩方應以鍍鋅鋼板加蓋，而中間之空間應填以阻火材料並固定之。

3.3.10 警示標誌

- (1) 諸如：電氣室、變電室、主變電室、發電機室等管制區域應設警告標誌。
- (2) 警告標誌應設在每一設備場所之明顯地點。
- (3) 標誌牌四邊應為圓角，邊緣光滑。警告牌應固定在設備室內清晰可見之處，在製作以前，承商應繪製詳圖送工程司認可。

3.3.11 地板電線槽系統

- (1) 提供有所需之電線槽、接線盒、連結器、支撐、轉接頭、出線盒配件、標記帽蓋及箱體以構成一完整之安裝。
- (2) 每一線盒均可調整以使其位置得配合電線槽，並使其頂部配合完工之地板表面。應依契約圖說所示位置提供地磚支持裝置或地毯突緣。接線盒應於需要場合加設隔間。
- (3) 除契約圖說另有規定外，導線管應以金屬製成。
- (4) 所有電線槽應依契約圖說所示方式安裝，並保持出線口均勻佈置。所有電線槽均應準確定線及測定水平使嵌入物頂面與其相齊、標準高度低於完工地板面 25mm。在混凝土澆置時電線槽藉可調整之支撐物固定，按規定取間距。所有電線槽，除契約圖說另有規定外，均應為埋入式。
- (5) 電線槽應以不大於製造廠建議之間隔設定支持之位置，以可調整之鞍座固定電線槽位置，並保持正確高程及準線。電線槽兩端應以堵塞用之附件加帽蓋住。各電線槽間之接頭應使用雙接頭確實固定於電線槽上，以維持連續之接地。

3.3.12 接線盒

- (1) 接線盒應有鉸在箱上之接地端子。盒蓋應視需要以螺釘及墊襯鎖固，裝置在潮濕或有雨水環境下之出線盒，應採用防水式。
- (2) 接線盒用於直線場所，其長度至少須為最大管徑之 8 倍，用於轉彎場所，接線盒兩邊進出導線管，其管口距離至少須為其中最大管徑之 6 倍。
- (3) 附件：每一接線盒應有足夠之線夾、隔架等，使電纜得以固定整齊有序，易於辨識，任何電纜超過 760mm 以上之長度均須予以支撐。

3.3.13 現場電動機啟動開關（無熔線斷路器及電磁啟動開關組合）

- (1) 除契約圖說另規定外，電磁啟動開關組合應符合 CNS 2930 C4084 之規定。
- (2) 應提供熱動元件過載保護裝置，熱動過載電驛選定應符合電動機額定電流。
- (3) 每一啟動開關應有控制變壓器，其容量應為製造廠標準容量。
- (4) 啟動開關容量大於 135 安培應加設控制電驛。
- (5) 每一電動機啟動開關應有不少於 2 個常開及 2 個常閉之備用輔助接點。
- (6) 每一電動機應有一紅色“運轉”燈及一綠色“停止”燈。

3.3.14 電機設備之防振

- (1) 變壓器：須依契約圖說所示設置適用之防振設施。
- (2) 緊急發電機及電動機：須依契約圖說所示設置適用之防振設施。

3.3.15 導線管中電纜之安裝

- (1) 導線管中之導線應從一端到另一端均為連續者，不得中間接續。
- (2) 導線管中照明及插座之配線，需符合「屋內線路裝置規則」之規定。
- (3) 自捲軸放出電纜時應避免使電纜發生扭結、不當之拉力，或纜心受損，全部外表應保持完整，不受擦傷或磨損。
- (4) 對電纜之最大拉力，即導線裝以拉眼或籃形抓手時，不得超過製造廠之建議值。

3.3.16 電纜架之電纜安裝

- (1) 安裝方法應依「屋內線路裝置規則」、「屋外供電線路裝置規則」或 NFPA 及製造廠之說明書施作。
- (2) 電纜在纜架中的路徑應依承包商所完成之電纜佈設表施工。
- (3) 在電纜架中電纜的安培數及間距應符合「屋內線路裝置規則」或 NFPA 之規定。
- (4) 所有轉彎場合應使用滾筒以減低其拉應力。
- (5) 纜架蓋應於電纜安裝及檢查完畢後即行安置。
- (6) 電纜在儲存，搬運及安裝時應小心保護，不受損害。
- (7) 電纜垂直方向佈置時應固定於架上，固定點之距離應不超過 1.8m。
- (8) 水平佈置時，架上電纜之固定點間距應不超過 3m。

3.3.17 電纜架安裝

除契約圖說另有規定外，依下列規定辦理：

- (1) 安裝應依「屋內線路裝置規則」、「屋外供電線路裝置規則」及製造廠說明書之規定施作。
- (2) 電纜架支撐之設計及製造應使用鋼或鐵料，能確實承受設備運轉所造成之結構體振動及電纜佈設時之各種應力。各支撐應按契約圖說所示製作。應採用地震加強支撐。
- (3) 通過構造物伸縮縫之電纜架應設伸縮接頭，支撐配件之製作應可使電纜架在結構伸縮縫處自由移動。
- (4) 吊架之設計應於承擔荷重時可再調整。
- (5) 電纜及匯流排、電纜架穿過牆或地板時，應裝設阻火材料。阻火材料應與契約圖說所示防火區劃之防火時效相同。阻火材料應考慮易於增設電纜或拆除、檢視。所選用材料施工前應送工程司審查核可，所有變電站，電氣室地板，主控室，電腦房之穿牆電纜應以防火材料防火。
- (6) 電纜架系統應與附近之各項設施及設備協調以避免互相干擾，纜架之位置不可設置在不能維修之區域或在照明燈具之下。

- (7) 電纜架與箱盤連接時，必須使用箱盤固定片。
- (8) 支撐之隔距：除契約圖說另有規定外，電纜架支撐之隔距應小於 2.0m。
- (9) 電纜架支撐
 - A. 應以膨脹螺栓固定或鉚接方式安裝於混凝土結構物之膨脹螺栓或預埋件。膨脹螺栓應裝在經工程司核可方法鑽製之圓孔內。
 - B. 鋼構件上的固定裝置，應使用鉚接之螺栓或工程司核可之方式。
- (10) 吊架：除契約圖說另有規定外，電纜架係為 2 支以上之吊桿者，吊桿之直徑應不小於 12mm；吊架橫桿應使用特殊之鋼質箱形槽鐵帶彈簧式螺帽。
- (11) 接地：須沿架放置一條截面積 38mm^2 之導線為接地線，每段電纜架應與導線搭接保持電氣相通，再由導線引接至接地系統。

3.4 現場品質管制

3.4.1 現場測試及檢查

- (1) 測試應依經工程司核可之程序及人員執行。
 - A. 精確度：用於測試須附有每一儀器之校正紀錄，任何測試儀器之使用均應事先經工程司檢測並核可。
 - B. 檢查表：每一機件均應備有檢查表。此檢查表應包含每一控制裝置、電驛及儀表或儀器，應先執行操作測試以確保所有控制系統及裝置之正確運作。
- (2) 設備經檢查、調整及置於適當之運轉狀態後，應做現場測試。該測試證明該設備之功能應符合契約圖說之全部要求，並須至少包含下列項目：
 - A. 連續性測試。
 - B. 絕緣測試。
 - C. 控制、計量及保護功能測試。
- (3) 授權之檢驗

高壓用電設備在送電前，應由下列單位之一作竣工試驗。

A. 中央政府相關主管機關或其認可之檢驗機構。

B. 登記合格之電氣技術顧問團體（用電設備檢驗維護業）。試驗項目依台電規定辦理。

4. 計量與計價

4.1 計量

本章內容包含在相關工作項目之單價內，不另計量。

4.2 計價

本章內容包含在相關工作項目之單價內，不另計價。

〈本章結束〉

第 16510 章

屋內照明設備

1. 通則

1.1 本章概要

說明屋內一般照明用設備之設備、安裝及測試等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 燈具

1.2.2 燈泡及燈管

1.2.3 控制及附件

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 16010 章--基本電機規則

1.3.4 第 16120 章--電線及電纜

1.3.5 第 16123 章--控制用電線及電纜

1.3.6 第 16132 章--導線管

1.3.7 第 16530 章--緊急照明設備

1.3.8 第 16581 章--照明控制開關

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1) CNS 298 C3002 電燈泡 (普通照明用)

(2) CNS 691 C7001 螢光燈管 (一般照明用)

(3) CNS 692 C4013 螺旋燈座

(4) CNS 720 C3013 小電燈泡試驗法

(5) CNS 927 C4020 螢光燈管用安定器

(6) CNS 1092 C4025 預熱型螢光燈管用輝光起動器

(7)	CNS 2059	C4045	裝飾用小燈泡
(8)	CNS 2658	C4064	高壓水銀燈泡
(9)	CNS 2660	C4065	螢光管燈具（預熱型）
(10)	CNS 2729	C4069	高壓水銀弧燈用安定器
(11)	CNS 2730	C4070	霓虹燈變壓器
(12)	CNS 3329	C4106	裝飾用燈串及燈組
(13)	CNS 3741	C3039	預熱型螢光燈管用輝光起動器檢驗法
(14)	CNS 3889	C3042	螢光燈管燈具（預熱型）檢驗法
(15)	CNS 3890	C3043	高壓水銀弧燈用安定器檢驗法
(16)	CNS 3891	C3044	電燈泡（普通照明用）檢驗法
(17)	CNS 5064	C3068	輝度測量法
(18)	CNS 5065	C3069	照度測定法
(19)	CNS 5118	C3070	測試標準白熾燈泡之測光方法
(20)	CNS 5119	C4165	照度計
(21)	CNS 5200	C4168	標準光度電燈泡
(22)	CNS 5201	C4169	投光器用電燈泡
(23)	CNS 6054	C4220	螢光燈管座及起動器座
(24)	CNS 6055	C3094	螢光燈管座及起動器座檢驗法
(25)	CNS 6785	C4281	氬氣管用絕緣器
(26)	CNS 9115	C1104	照明用玻璃罩與吊裝配合尺寸
(27)	CNS 8800	C4346	裝飾燈
(28)	CNS 8803	C4349	工作燈
(29)	CNS 9116	C4365	家庭用垂吊式螢光管照明燈具
(30)	CNS 9117	C3157	家庭用垂吊式螢光管照明燈具檢驗法
(31)	CNS 9120	C4367	照明用反射罩
(32)	CNS 9121	C3159	照明用反射罩檢驗法
(33)	CNS 9648	Z1035	安全標識燈
(34)	CNS 10902	C1129	電燈泡燈帽及燈座種類及尺度

- (35) CNS 10903 C4405 球形電燈泡
- (36) CNS 10904 C1130 電燈泡試驗法總則
- (37) CNS 10905 C3187 電燈泡燈帽溫升試驗法
- (38) CNS 11006 C4416 家庭用小型電燈泡
- (39) CNS 11007 C4417 白熾燈用投光器
- (40) CNS 11174 Z2058 耐燃電線
- (41) CNS 13755 C4473 螢光燈管用交流電子式安定器
- (42) CNS 14115 C6392 電氣照明與類似設備之射頻干擾限制值與量測方法
- (43) CNS 14125 C4474 安全器內藏式螢光燈泡（一般照明用）
- (44) CNS 14335 C4480 燈具安全通則
- (45) CNS 14576 C4485 緊密型螢光燈管（一般照明用）

1.4.2 相關法規

- (1) 屋內線路裝置規則
- (2) 各類場所消防安全設備設置標準

1.5 資料送審

1.5.1 品質計畫

1.5.2 施工計畫

1.5.3 施工製造圖

- (1) 設備詳圖：標示每項照明燈具的尺度與組件，顯示特製的結構固定與支撐裝置、配件及連結之詳圖等。
- (2) 產品單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。

1.5.4 廠商資料

- (1) 敘述照明產品及相關附件之產品型錄及配光曲線資料，並包含燈泡及燈管之額定壽命及流明輸出。
- (2) 燈泡流明度證明文件（依契約圖說規定）
- (3) 若為進口貨，除契約另有約定外，依 01330 章「資料送審」之規定辦理。

1.6 運送、儲存及處理

1.6.1 交運的產品應經過安全的包裝，包裝後應清楚的標識以便辨識廠商名稱，產品或組件的編號及燈具的型式。

1.6.2 承包商應將照明設備貯存於清潔、乾燥與安全的場所，並與地面隔離。

2. 產品

2.1 功能

2.1.1 同一型式之燈具應為同一製造廠之產品。同一型式之燈管（泡）應為同一製造廠商之產品，並應包含全部組件及附件。

2.1.2 防振之需求

(1) 燈具嵌於天花板上應有防振支撐或其支撐桿應固定於結構體上。若嵌於天花板上，應提供照明系統需附掛於天花懸吊系統之荷重資料給予天花板承包商計算。

(2) 所有以T形輕鋼架天花板作為支撐之嵌裝照明燈具，只有在其天花板具抗振功能且其T BAR可直接支撐燈具之情況下，才可安裝嵌型燈具，否則承包商應提供抗振型支撐架以支撐照明燈嵌於T BAR上。

2.1.3 燈具外殼及組合應依契約圖說或燈具表之規定，並應符合下列要求：

(1) 燈具體、反射板、配線通路、末端蓋及鑄件等均應構造堅固，不得有實用上有害之裂痕、彎曲、突起及燒痕等。

(2) 接縫及接頭均應緊密銲接並磨光。

(3) 如有兩種不同金屬互相接觸，其接觸面應以絕緣材料隔離，以防止兩種金屬間電位差造成其中一種金屬之腐蝕。

(4) 金屬管件與電線交會處，須磨光處理，並有襯墊防護電線，以避免破皮、短路及漏電。

2.2 設備

2.2.1 燈具

燈具應符合契約圖說及 CNS 14335 規定，緊急照明燈具應符合契約圖說

及第16530章「緊急照明設備」規定。

(1) 安定器

- A. 螢光燈管用交流電子式安定器：應符合 CNS 13755 規定。
- B. 螢光燈管用安定器：應符合 CNS 927 規定。
- C. 高壓水銀弧燈用安定器：應符合 CNS 2729 規定。
- D. 安定器及起動器組件應對正常之燈管故障有自行保護性能。
- E. 安定器可裝在燈具內或裝在燈具以外。安定器與安裝面間之實際接觸應儘可能擴大，以利安定器最大之散熱。

(2) 燈座

- A. 螢光燈管座：應符合 CNS 6054 規定。
- B. 螺旋燈座：應符合 CNS 692 規定。

(3) 反光板：應符合契約圖說規定。

(4) 燈罩：燈罩之材料、形狀與大小應符合契約圖說或燈具表之規定，並應具有下列特性：

- A. 外部表面平滑。
- B. 使用 4,500 K 日光管時，燈罩顏色不會改變。
- C. 燈管照射經 500 小時後，燈罩不會變黃。
- D. 加上抗靜電處理後光學性質不變。
- E. 在規定之條件中使用須抗收縮；不彎曲、不破裂及不變色。

(5) 保護墊片：為燈罩和燈具組件接合時使用。可用一片緊密性海棉狀，中密度之合成橡膠，或適合製品的彈性合成橡膠，將組件接合，黏膠不得用在燈罩上。

(6) 五金：包括插鞘、安全裝置、鉸鏈、螺絲、梢門、螺帽、鉚釘、墊圈及彈簧等。

2.2.2 燈泡及燈管

- (1) 電燈泡（普通照明用）：應符合 CNS 298 規定。
- (2) 裝飾用小燈泡：應符合 CNS 2059 規定。
- (3) 高壓水銀燈泡：應符合 CNS 2658 規定。

- (4) 標準光度電燈泡：應符合 CNS 5200 規定。
- (5) 球形電燈泡：應符合 CNS 10903 規定。
- (6) 螢光燈管：應符合 CNS 691 規定。
- (7) 其它燈泡及燈管：應依種類不同，符合契約圖說或相關之標準。

2.2.3 控制及附件

- (1) 控制開關：應符合第 16581 章「照明控制開關」規定。
- (2) 緊急安定器之轉換器、充電器組合：凡契約圖說中有此指示時，其螢光燈燈具應有一體之緊急單元，含有一轉換器安定器組合，以備於電力故障停電時點亮 1 支燈管，此單元應有電池組及電池充電器，電子式控制開關及一電池充電器閃爍指示燈及試驗開關。

- 2.2.4 容許電壓：燈具之設計及額定應在下表之容許電壓下，完全符合“A”級範圍。此等燈具需在“A”級範圍電壓外，“B”級範圍內仍可達合理之性能。

標稱系統 電 壓	電 壓 容 差			
	“A” 級範圍 (V)		“B” 級範圍 (V)	
	最 高	最 低	最 高	最 低
110	116	101	121	99
220	231	202	233	194
380	399	348	402	336

- 2.2.5 配線：應符合「屋內線路裝置規則」規定。

3. 施工

3.1 準備工作

- 3.1.1 詳細檢查將要附著、裝置產品的表面與結構強度。
- 3.1.2 安裝燈具之前對將裝設的建物表面先予清理加工。
- 3.1.3 承包商於訂購嵌裝燈具前，應查對燈具尺度及天花板之結構型式，以便

能提供正確的燈具尺度及安裝框架而順利安裝。

3.2 安裝

- 3.2.1 將被遮蓋之部分應確實安裝以確保不會漏光、翹曲、出現缺口及其它不合格之情事。
- 3.2.2 若有不同的材料將相互接觸時，則以絕緣襯墊將表面隔開，以防止不同材料間之電位差游離作用。
- 3.2.3 燈具應穩固的固定在構造物上。
- 3.2.4 垂直與水平安裝燈具，使各行列的燈具位置對齊。
- 3.2.5 調整燈具吊桿的長度以確保這些相同間隔的燈具成水平吊掛並在相同的水平面上。
- 3.2.6 將照明設備與金屬附件連至分路裝置的接地導體上。
- 3.2.7 電源接線盒與懸吊式天花板上燈具之連接應依契約圖說所示之可撓性導線管 (Flexible Conduit) 為之，電源接線與燈具之連接可經由燈具吊桿內直接連接至燈具上。
- 3.2.8 燈具之燈罩或格柵板其鬆弛、破裂及凹陷之處均應由承包商替換，替換產品之型號與顏色必須與原產品一致。
- 3.2.9 燈具之燈罩反射板或燈具頭若為可調型式者，應依現況實際需要調整。
- 3.2.10 屋內照明燈具及出線口，應依圖示之位置作整齊與對稱之排列；並須與空調出風口、回風口及擴音器等設備相互避讓，以取得最佳之裝置方式。
- 3.2.11 燈具、吊扇等設備不可直接吊掛於接線盒。

3.3 系統測試

- 3.3.1 除契約另有規定外，系統測試之項目如下：

名稱	測試項目	測試方法	規範之要求	頻 率
屋內照明設備	照度	CNS 5065	符合契約圖說規定	逐一測試
	照明迴路妥適性	依各迴路測試	符合契約圖說規定	
	照明迴路之連續性及操作	CNS 10904	應正常	

3.3.2 現場系統測試時，應會同工程司辦理檢測，系統測試完成後，並應完成紀錄，以作為竣工驗收審查之文件，其測試紀錄文件應報請工程司備查。

3.4 清理

3.4.1 消除漏光、翹曲、缺口及其它不合格之處，將附件緊固在建築物上，垂吊燈具應垂直安裝；依工程司指示調整角度使其確實照亮暗處，並更換損壞的燈具。

3.4.2 從安裝的產品上除去外物。

3.4.3 在安裝完成時校準照明配件並清潔鏡片與散光器，清除濺潑於照明燈具上的油漆、灰塵與碎屑。

4. 計量與計價

4.1 計量

屋內照明設備依契約項目計量。

4.2 計價

4.2.1 屋內照明設備依契約項目計價。

4.2.2 該單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸、測試及其他為完成本工作所需之費用在內。

〈本章結束〉

第 16581 章

照明控制開關

1. 通則

1.1 本章概要

說明照明控制開關之材料、設備、施工、測試及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 室內用小型開關

1.2.2 遙控開關（二線式控制開關系統）

1.2.3 光電式自動點滅器

1.2.4 選擇開關

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 16010 章--基本電機規則

1.3.4 第 16120 章--電線及電纜

1.3.5 第 16510 章--屋內照明設備

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

- | | | | |
|-----|-----------|-------|----------------|
| (1) | CNS 695 | C4015 | 室內用小型開關 |
| (2) | CNS 2804 | C4074 | 路燈用光電式自動點滅器 |
| (3) | CNS 3908 | C3046 | 配線器具之試驗法 |
| (4) | CNS 4705 | C3060 | 路燈用光電式自動點滅器檢驗法 |
| (5) | CNS 7621 | C1079 | 控制用開關通則 |
| (6) | CNS 7622 | C3122 | 控制用開關檢驗法 |
| (7) | CNS 11570 | C4441 | 遙控電驛及遙控開關 |

1.4.2 相關法規

- (1) 屋內線路裝置規則
 - (2) 屋外供電線路裝置規則
- 1.5 資料送審
 - 1.5.1 品質計畫
 - 1.5.2 施工計畫
 - 系統測試方式、步驟及表格。
 - 1.5.3 施工製造圖
 - (1) 系統架構圖
 - (2) 設備詳圖：標示每項設備的尺度與組件，顯示特製的結構固定與支持裝置、配件及連結之詳圖。
 - (3) 工作相關各項設備之接線圖、安裝圖、平面佈置圖、管線配置圖、設備基礎等。
 - (4) 產品單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。
 - 1.5.4 廠商資料
 - (1) 設備型錄、設備系統規格技術文件
 - (2) 原廠出廠證明書
 - (3) 檢驗合格證明文件
 - (4) 操作維護文件（含建議之備品及耗品）
 - 1.6 運送、儲存及管理
 - 1.6.1 交運的產品應經過安全的包裝，包裝後應清楚的標識以便識別廠商名稱、產品或組件編號以及工作附件型式。
 - 1.6.2 承包商應將照明設備貯存於清潔、乾燥與安全的場所，並與地面隔離。

2. 產品

- 2.1 設備
 - 2.1.1 室內用小型開關：除契約圖說另有規定外，開關型式、額定電壓及額定電流應符合 CNS 695 C4015 之規定。

- 2.1.2 遙控開關：除契約圖說另有規定外，額定電壓、額定電流應符合 CNS 11570 C4441 之規定。反應時間應符合契約圖說之規定。
- 2.1.3 光電式自動點滅器：除契約圖說另有規定外，額定電壓、額定電流應符合 CNS 2804 C4074 之規定。點滅器箱體應符合契約圖說之規定。
- 2.1.4 選擇開關：除契約圖說另有規定外，型式、額定電壓及額定電流應符合 CNS 7621 C1079 之規定。

3. 施工

3.1 準備工作

- 3.1.1 確認出口接線盒是否在適當位置。
- 3.1.2 檢測配線之正確性以準備連接。

3.2 安裝

- 3.2.1 依據製造廠商的說明書安裝產品。
- 3.2.2 安裝應保持其垂直與水平。安裝高度除契約圖說另有規定外，以距地 1.2m 為準。
- 3.2.3 各開關外緣應與牆壁、地板平行。2 個以上裝置設置於同一處時，應間隔均勻、高度一致。
- 3.2.4 開關表面受損或操作機件不平順者應予更換。
- 3.2.5 配線應符合第 16120 章「電線及電纜」之規定。
- 3.2.6 潮濕及危險場所，對地電壓超過 150V 者，其照明開關、出口接線盒、裝設箱體須裝設接地線。
- 3.2.7 開關安裝完成時須清除沾附於表面之油漆及其他污染物，並予擦拭清潔。

3.3 系統測試

3.3.1 除契約另有約定外，各項產品現場施工之測試項目如下表：

名 稱	測試項目	測試方法	規範之要求	頻 率
照明控制開關	操作測試		平順，且功能應符合規定	逐一檢驗
	絕緣電阻測試	CNS 3908 C3046	採用測試電壓為250V，絕緣值應為1MΩ 以上	逐一檢驗（信號線採通訊纜線者）

3.3.2 整體系統之測試須會同工程司辦理，系統測試完成後，應填寫測試紀錄，報請工程司備查。

4. 計量與計價

4.1 計量

照明控制開關依契約項目計量。

4.2 計價

4.2.1 照明控制開關依契約項目計價。

4.2.2 該單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸、測試及其他為完成本工作所需之費用在內。

〈本章結束〉