

衛生福利部食品藥物管理署

109 年度「中區管理中心辦公室空間整修工程」

施 工 規 範

設計監造單位	吳惠娟建築師事務所
委託單位	衛生福利部食品藥物管理署

施工綱要章節目錄

編碼	章名	編碼	章名
01	一般要求	12	裝潢
01271	計量與計價	12330	廠製美耐板櫥櫃
01330	資料送審	12493	窗簾
01450	品質管理		
01523	施工安全衛生與管理		
01574	職業安全衛生		
01581	工程告示牌		
01773	竣工驗收要項	15	機械
01781	竣工文件	15105	管材
		15223	不鏽鋼管及管件
02	現場工作	16	電機
02220	工地拆除	16010	電機基本規則
		16120	電線及電纜
06	木作及塑膠	16132	導線管
06411	櫥櫃	16133	電機接線盒及配件
06200	細木作	16140	配線器材
		16530	緊急照明設備
08	門窗	16531	電源內置型消防標示設備
08100	金屬門扇及門樘	16551	LED 照明設備
08700	門窗五金	16581	照明控制開關
08810	玻璃	16781	緊急廣播設備
09	裝修		
09581	輕型鋼架天花板		
09623	塑膠地磚		
09912	水泥漆		

註明:

本工程施工規範以現有圖說預算內容為準，未有詳細註明者以本工程預算書圖內容為主並參酌辦理以利工程施作順利為主。

第 01271 章 V5.0

計量與計價

1. 通則

- 1.1 本章概要 說明契約內各工作項目之計量與計價方式。

2. 產品

(空白)

3. 執行

3.1 契約付款方式

- (1) 一式付款項目 此類工程項目包含不同種類的單獨工作內容，為方便計量與計價、成本控制及施工管理，而將其合併為單一工作項目。上述單獨之工作項目雖可在契約文件中個別列出及計量，但付款時仍合併為一單獨項目金額。
- (2) 單價計價項目 工程性質獨特，容易明確個別列舉及計量之工作項目均屬之。每一單價付款項目均有其規定之計量單位及個別之付款費率。各單價計價項目之計量單位均在本規範中予以規定。

- (3) 所有一式計價項目及單價計價項目，均包括依本規範、契約圖說、經核可之施工製造圖規定，交付完整且功能完備之工作項目所需之人工、材料、運輸、安置、消耗料件、機具及事務費用。所有工作項目均應依規定建造、測試、檢驗，並經估驗後方予計量計價。

4. 計量與計價

(空白)

<本章結束>

第 01330 章
V6.0
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 資料送審包括投標時，主辦機關允許得標後，由承包商補足之設備資料、操作及使用說明、製造廠說明及安裝須知等(不限於)下列項目：

- (1) 品質管理計畫書:包括證明書、報告書及檢驗報告。
- (2) 施工計畫。
- (3) 施工製造圖 (Shop Drawings)。
- (4) 工作圖 (Working Drawings)。
- (5) 產品及廠商資料。
- (6) 樣品。

1.3 相關章節 依各章之規定。

2. 產品

2.1 施工製造圖之內容應完整詳細，並包括下列資料：

- (1) 施工製造圖圖號及標題，並註明日期。
- (2) 供應商、製造廠商或分包商之名稱及地址。
- (3) 適用之契約設計圖說圖號及頁次。

- (4) 適用之規範章節編號。
- (5) 適用之標準，如 CNS 或 ASTM 等之章節編號。
- (6) 與契約設計圖說及規範相異處之標示。
- (7) 承包商簽章證明
 - A. 該製品與預定安置之空間尺度相配合。
 - B. 除另有特別標示者外，送審資料內容經校核與契約之所有規定相符。
 - C. 該製品與所有其他共同操作或相鄰安置之製品互相配合。

2.2 施工製造圖應包括但不限於下列項目：

- (1) 製造、裝配、佈置、放樣圖。
- (2) 完整之材料明細表。
- (3) 製造廠商之圖說。
- (4) 佈線及控制示意圖（視需要而定）。
- (5) 適用之部分型錄或全套型錄。
- (6) 性能及測試數據。
- (7) 承包商按規範規定所設計之永久性結構、設備及系統之圖說。
- (8) 規範中所規定之其他圖說。

2.3 工作圖

「工作圖」係指承包商施作臨時性結構之施工圖樣，諸如臨時性擋土設施、開挖支撐、地下水控制系統、模板及施工架，及其他為施工所需、但不屬契約工作完成後一部分之工程。

2.4 產品及廠商資料 承包商應依各章之規定，提送下列之產品及廠商資料：

- (1) 就製造商之標準示意圖中標出適用之資料，並於標準資料中補充適用之額外資料。
- (2) 從製造商所印製之資料中標出適用之資料。
- (3) 如資料使用文字非為中文亦非英文，應附中文譯本。

2.5 樣品

- (1) 承包商應依標準規範及特訂條款各章所規定之尺度及數量提送樣品，清楚顯示產品及材料之完整顏色範圍與功能特性，並清楚顯示出其附屬裝置。
- (2) 承包商應依標準規範各章之規定，安裝現場樣品及實體模型。提送之樣品應包含下列資料：
 - A. 樣品之編號、名稱及送審日期。
 - B. 材料供應商、製造商或分包商之名稱及地址。
 - C. 適用之契約設計圖說圖號及頁次。
 - D. 適用之規範章節號碼。
 - E. 適用之標準，如 CNS 或 ASTM 等。

3. 執行

3.1 施工製造圖

- 3.1.1 施工製造圖在提交工程司審核前，承包商應與其他所有關連契約互相核對及彙整界面，必要時報請工程司協調界面，並由承包商蓋章證明完成核對及彙整界面。未蓋章之施工製造圖將退還承包商改正後再送審。若施工製造圖所涵蓋之項目與其他尚未送審之項目相關，則送審資料應具備完整內容，將工程之其他有關項目資料一併彙整界面。不完整之送審資料將逕予退回，不予審查。
- 3.1.2 承包商應在裝配／製造或施工單項工作之前，儘早提送該項工作施工製造圖（含樣品）送請工程司核定後施工。工程司至少應有[30 個日曆天][]進行審查，並採取適當行動。
- 3.1.3 若因標準製造實務或其他理由，以致施工製造圖中有與契約規定不符之事項，承包商應於送審文件附函中詳述，工程司若認為可接受時，得就其部分或全部同意變更。若承包商未將與契約規定不符之事項事先陳述，即使施工製造圖所示之工作項目已經核准裝配／製造或施工，承包商

商仍有責任按契約之原規定完成工程。

- 3.1.4 若送審之施工製造圖已依前款之規定說明與契約規定不同之處，並經工程司認定合乎業主之利益，且其不符契約規定所造成之影響不致改變契約價格或時程，工程司可同意承包商進行施工製造圖上所示之工作。
- 3.1.5 依規範之規定或工程司之指示，製作施工製造圖，提送一份可複製之[電腦圖檔媒體 1 份][]及第二原圖[1 份][]清晰之副本，其大小應有足夠空間供工程司及承包商簽章，但不得小於[A4][]規格，以供工程司核可後方得進行製造／裝配或施工。工程司於審查完畢後送還承包商。
- 3.1.6 工程司同意工作之進行，並不免除承包商完全遵守契約之義務。
- 3.1.7 工程司審查承包商之圖樣，並不免除承包商遵守契約所有規定之任何義務，或免除承包商對送審圖樣正確性之責任。承包商應自行負擔進行為符合契約規定所需之任何施工製造圖修正。
- 3.1.8 圖樣之再送審應循與第一次送審相同之程序。承包商應以書面說明或在再提送之圖樣上標示出除前次工程司審查意見以外之變動。承包商應依工程司之指示進行任何修正。
- 3.1.9 若先前已核定之圖樣有變更之必要，且承包商已獲工程司核可按該項變更進行工作，承包商即應按最新核可之變更內容，修改先前核定之圖樣，並再送交工程司審查。
- 3.1.10 獲工程司核准前所進行之工作，承包商應負其全責，並負擔因訂購任何材料或進行任何工作所導致之全部損失費用。

3.2 工作圖

- 3.2.1 依規範之規定或工程司之指示，準備一份可複製之工作圖[電腦圖檔媒體 1 份][]及第二原圖[1 份][]清晰之副本，其大小應有足夠空間供工程司及承包商簽章，但不得小於[A4][]規格，於施工前至少[45 日曆天][]送交工程司審查。工程司於審查後送還承包商。

3.2.2 送審之工作圖應經工程司核可，並附計算書或其它充分之資料，以詳細解說其結構、機械或系統及其使用方式。在工作開始前，工作圖應已先經審查，且圖說上所示之工作項目應已經工程司核准進行。工程司之審查及核准並不表示承包商可免除履行契約條款之責任，所有過失之風險應由承包商承擔，業主及其委任工程司應無任何責任。

3.2.3 同意承包商進行工作圖中所示之工作，並不表示承包商可免除任何責任。此處所謂之責任包括但並不限於下列：如確保尺度及細節正確之責任、及尺度與細節相互吻合之責任等。承包商應負責使其工作圖符合契約設計圖說及規範之規定。

4. 計量與計價

4.1 計量 除契約另有規定外，本章工作可分項列入詳細價目表，以[一式][實作數量][]計量。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。

4.2 計價 除契約另有規定外，本章工作可列入詳細價目表，以[一式][實作數量][]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 V8.0

品質管理

1. 通則

1.1 本章概要

1.1.1 說明執行本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。品質管理範圍：成立品管組織，訂定施工要領，訂定施工品質管理標準，訂定檢驗程序，訂定自主施工檢查表，建立文件、紀錄管理系統。

1.1.2 品質管理應包括但不限於下列項目：

- (1) 工藝水準。
- (2) 製造商說明書。
- (3) 製造商證明書及報告書。
- (4) 廠商及製造商（供應商）之現場服務。
- (5) 實驗室之服務。

1.2 工作範圍 承包商應建立品質管理計畫。

1.3 相關章節

1.3.1 []

1.4 相關準則

1.4.1 行政院公共工程委員會

- (1) 公共工程施工品質管理制度
- (2) 各機關辦理公共工程施工品質管理作業要點

(3) 各機關辦理公共工程施工品質評鑑作業要點

2. 產品

(空白)

3. 執行

3.1 準備工作

3.1.1 品質管理計畫

品質管理計畫必須由承包商直接管制施工、製造及安裝之品質，辦理檢驗與試驗，並確保本契約下之全部材料、設備、施工品質及所辦理之工程或工作均符合本契約之規定。如主辦機關已製成品保作業要點並明訂於契約附件中，承包商應依據該項要點，編訂本工程須用之“品質管理計畫”。於收到開工通知書後[30]或[契約規定]日內，承包商應提出其品管計畫，送請工程司核定。所擬訂之品管計畫應明列實施品質管理所需之人員組織、工作程序、設備及儀器、紀錄及報表格式，包括下列各項：

- (1) 品管組織之說明，應包括組織表，顯示品管組織與承包商內部其他部門間之關係。
- (2) 人員之人數、分類、資格、職務、責任及授權。
- (3) 處理本契約下所應提送資料之作業程序。
- (4) 應辦理之檢驗、試驗及簽證作業，包括專業協力廠商、供應商與工地以外之製造商等之作業。
- (5) 試驗程序，包括試驗結果之紀錄及提報。
- (6) 品管作業檔案之格式及建檔。
- (7) 由承包商負責人簽署之品管主管任命函，應列明品管主管之職務、責任及授權。

- (8) 確保專業協力廠商、供應及製造商執行品質計畫之方法。承包商於品質計畫核准前，不得對本工程需要品質鑑定之部分進行施工。

3.1.2 品質管理之工作要點

- (1) 承包商於投標前應完全瞭解契約有關品質管理之規定。
- (2) 承包商於得標簽約後，應儘速全盤規劃品質管理執行事項，提出品質管理計畫書經工程司核可後實施之。
- (3) 品質管理分為產品製程階段及施工製程階段。

3.1.3 產品製程階段之工作

- (1) 產品設計→產品試製（含實驗及檢驗）→生產製造→運交工地。
- (2) 依契約或施工規範規定提出所需項目及報表。
- (3) 本階段之工作由承包商、供應商、製造商之產品品質工程司辦理之，並依契約或施工規範規定頻率取樣作實驗及檢驗。

3.1.4 施工製程階段之工作 工地施工→試驗及檢驗→資料分析→繪製管制圖→資料建檔。

3.2 品質管理

承包商除須符合本章第 1.4.1 款之規定外，並應依下列規定辦理。

3.2.1 品質管理通則

承包商、供應商、製造商、產品、服務、工地狀況及工藝水準等之品質均應加以控制，以使完成之工作符合規定之品質。

- (1) 工藝水準。
- (2) 除契約中另有更嚴格之許可差或對工藝水準另有要求更高之特別規定外，否則應依公認產業之標準施作。
- (3) 人員應具備足以達成規定品質之工藝水準。
- (4) 製（產）品應以有效之固定裝置予以固定。固定裝置之設計及大小應足以承受使用時所產生之應力、振動、拉扯等使用規定狀況及外觀之要求，並應以工程司之核可為準。

3.2.2 製造商說明書

各契約文件未詳細規定時，應依製造商說明書之完整細節施作，包括施作順序之每一步驟。如說明書與契約文件之規定有不一致之情形，應於施作前提請工程司澄清。

3.2.3 廠商及製造商（供應商）之現場服務 如規範中有所規定，承包商應依工作需要，要求製造商指派合格人員至 工地瞭解現場狀況、表面及安裝情形及施作之工藝水準等，並就其結果 及建議向工程司提出書面報告。

3.2.4 實驗室之服務

(1) 測試服務

承包商所選定之實驗室，應符合「公共工程施工品質管理作業要點」第 12 點之規定。其委託獨立之實驗室之作為並不免除承包商依規範及契約圖說規定執行工作之責任。

(2) 實驗室之責任

- A. 與承包商及工程司合作，於接獲通知時立即提供合格人員。
- B. 依適用之標準執行材料及施工方式之檢驗、取樣、測試，並將結果與規範之規定進行比較。
- C. 測試、檢驗及取樣期間發現契約工作有異常或不良狀況，應立即 回報。
- D. 檢驗、取樣及測試報告應立即送由承包商簽章後轉交工程司。報告內容應包含但不限於下列項目：
 - a. 提送日期。 b. 契約名稱及編號。 c. 實驗室之名稱及地址。
 - d. 現場取樣及測試時，於場實驗室檢測人員及承包商代表之姓名及簽署。
 - e. 檢驗及取樣日期。

- f. 溫度及天候紀錄。
- g. 測試日期。
- h. 產品名稱及規範章節。
- i. 取樣、測試或檢驗等於工程中之位置所在。所在位置之描述，應可於契約圖說上清楚標示。
- j. 本規範所引用之 CNS、ASTM、AASHTO、UL 或其他組織之標準試驗均應按邀標文件發文日期之適用試驗規定為準。
- k. 對應規範及契約圖說規定之測試結果。

(3) 承包商對測試工作之責任

- A. 與工程司及測試人員合作，提供該等人員進出工地之便利。
- B. 提供測試用材料之初期樣品及原材料商之測試報告，交予實驗室。
- C. 隨時提供人力及設施供實驗室及工程司使用
 - a. 提供測試現場之出入便利。
 - b. 於工作現場取樣並保存。
 - c. 協助檢驗及測試。
 - d. 協助實驗室人員及工程司儲存及養護測試樣品。
- D. 工程進行前，應儘早通知實驗室與工程司，以便其指派人員及安排測試時程。

(4) 資料送審

- A. 測試儀器之校正報告影本。
- B. 適時提送實驗室之檢驗、測試、取樣時間通知，以便工程司到場觀察實驗之進行。
- C. 實驗室有關契約工作異常及不良狀況之觀察報告。
- D. 實驗室之檢驗、測試及取樣報告。

3.2.5 各項材料及施工之必要檢驗項目、依據之標準、規範之要求及頻率，依各章之規定辦理。

3.3 品質保證

3.3.1 如規範中對從事契約工作之廠商或相關人員訂有資歷之規定，則應提送其合格之資格證明。

(1) 實驗室人員之資格

實驗室主任及報告簽署人之資格，須大學畢業從事試驗工作滿[5][]年或高級工業學校畢業從事試驗工作滿[10][]年。

(2) 品管人員之資格

A. 品管人員應接受行政院公共工程委員會或其委託訓練機構辦理之公共工程品質管理訓練課程，並取得結業證書。

B. 品管人員取得前開結業證書逾 4 年者，應再取得最近 4 年內之回訓證明，始得擔任品管人員。

3.3.2 製造商證明書

(1) 如規範中有所規定，即應提送一式[2][]份之製造商證明書，證明其產品符合或超越規定標準。各類報告按規範規定或工程司指示提送。

(2) 除規範另有規定者外，證明書不須公證。 A. 承諾書

A. 規範中規定應採樣測試之產品，如於國內無適當機構或設備可配合時，承包商經工程司同意得以承諾書取代，該承諾書應保證產品合乎規範及圖說之規定。承諾書中應述明產品之測試報告原稿或正本由製造商存查，隨時可應工程司之指示而提送；亦可同時提送 1 份經證明與正本相符之測試報告副本。承諾書上應有提送日期、承包商名稱及地址、契約名稱及編號、產品內容、其於工程中之所在位置，製造商名稱、產品廠牌名稱、型號、產地、測試日期、測試機構名稱及地址、供應之產品數量、契約圖號及規範章節號碼等資料。承諾書應由製造商負責

人或其授權代表簽署，並應公證。承諾書應以一式[2][~~1~~]份送達工程司。

- B. 承包商提送承諾書，並不免除承包商依契約文件規定提供及安裝產品之責任。已經運抵工地且已提送承諾書之產品，於工程竣工驗收之前，接受工程司之取樣及測試，決定其是否合格。
- C. 如承包商選擇提送承諾書，則產品每批次運抵工地均應附有 1 份承諾書及證明書。

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][實作數量][]計量，如詳細價目表未列者，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][實作數量][]計價，如詳細價目表未列者，則本章工作應視為已包括於契約總價內。

〈本章結束〉

第 01523 章 V4.0

施工安全衛生及管理

1. 通則

1.1 本章概要 說明執行安全衛生業務所需之人員、組織、儀器、設備及其他尚未細列 之安全衛生工作項目而依安全衛生法令規章有關規定等所需之一切措 施。

1.2 相關章節

1.2.1 第 01500 章--施工臨時設施及管制

1.3 相關準則 安全衛生相關
法令規章。

1.4 業主指示

1.4.1 開工前應依安全衛生相關法規建立安全衛生組織及提報安全衛生主管機關相關資料。

1.4.2 如承包商未遵守安全衛生規定時，工程司有權勒令停工，改善後經工程司同意始得復工，因停工所造成之一切損失，承包商不得要求任何賠償，工程司如認為安全衛生管理人員未盡責以確保工地工作安全時，得令撤換之，安全衛生管理人員如離職，須於[14 日][]內補充。

2. 產品

2.1 承包商除應依安衛法令規定設置相關安全衛生措施，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

(1) 安全帽。

(2) 安全眼鏡。

(3) 安全鞋。

(4) 安全帶。

(5) 安全索。

(6) 電銲口罩。

(7) 電銲面罩。

(8) 棉手套。

(9) 皮手套。

3. 執行

3.1 施工方法

3.1.1 各項工作進行時應依安全衛生相關法令規章妥善安排各種安全衛生措施。

3.1.2 應依職業安全衛生管理辦法實施檢查及檢點。

4. 計量與計價

4.1 計量

本章之工作依詳細價目表所示，除各項已量化計價之安全衛生設施以外，以[式][]計量，包括安全衛生組織及安全衛生未列項計價 而依安全衛生相關法令規章規定需辦理之措施。

4.2 計價

本章之工作依詳細價目表所示，以[一式][]於施工期間分月按工程進度比率計價，承包商如有缺失，應按契約等有關規定辦理扣款。

〈本章結束〉

第 01574 章 V5.0

職業安全衛生

1. 通則

1.1 本章概要 說明有關工地職業安全衛生事項之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 職業安全衛生

1.2.2 營造工程危險性工作場所之審查說明

1.3 相關準則

1.3.1 勞動部

- (1) 職業安全衛生法
- (2) 勞動基準法
- (3) 勞動檢查法
- (4) 職業安全衛生法施行細則
- (5) 職業安全衛生設施規則
- (6) 職業安全衛生管理辦法
- (7) 危險性工作場所審查及檢查辦法
- (8) 職業安全衛生教育訓練規則
- (9) 勞動基準法施行細則 (10) 勞動檢查法施行細則 (11) 營造安全衛生設施標準

2. 產品

(空白)

3. 執行

3.1.1 職業安全衛生

- (1) 工程施工期間，承包商應遵照勞動基準法及其施行細則、勞動檢查法及其施行細則、職業安全衛生法及其施行細則、職業安全衛生設施規則、職業安全衛生管理辦法、危險性工作場所審查及檢查辦法、職業安全衛生教育訓練規則、營造安全衛生設施標準及相關法令規章與工程契約規定，確實辦理安全衛生管理工作，同時應使全體員工瞭解本工程之重要特性與地域性，並於工地適當場所張貼有關安全衛生標語、海報等及應加強安全衛生管理與維護，避免職業災害發生。
- (2) 承包商應依規定僱用合格職業安全衛生管理人員常駐工地，僱用勞工人數在 30 人以上者，應依照規定於施工前填具報備書向勞工檢查機構報備，副本抄送工程司備查，僱用勞工人數未滿 30 人者，需報工程司。並督導辦理有關職業安全衛生管理等事項，如該管理人員請假或因故無法駐守工地或離職時，應事先覓妥合格人員代理，並報請當地檢查機構或工程司同意後擔任之。並隨時注意工地安全及防範措施，如因承包商之疏忽或過失而發生任何意外事故，均由承包商負一切責任。
- (3) 承包商應就工地之環境、氣候、交通、地質及現有設施等，與本工程施工目標及設計工程內容，防範工程施工中可能發生之災變，依規定備妥預防因應措施。

- (4) 凡進入工地工作，所有人員均應配戴安全帽及其他必要之防護具，承包商應於工地提供防護設備供進入工地人員（含業主人員）配戴及使用。
- (5) 施工期間，所有承包商員工之管理、給養、福利、安全與衛生等，以及所有機具設備及材料之維護保管等，均由承包商自行負責。並隨時注意所有員工之風紀，防止糾紛。承包商員工均應遵守有關法令規定，並接受工程司對有關工作上之指導，如有不聽指揮、不守秩序、阻礙工作或其他非法不當情事時，工程司得隨時要求撤換之，承包商應即照辦。
- (6) 承包商應於工程開工後依職業安全衛生法及有關規定，訂定適合其需要之「安全衛生工作守則」，報經勞工檢查機構備查後，公告實施，並副知業主。
- (7) 承包商應依照職業安全衛生管理辦法等法令規定擬定自動檢查計畫，切實實施自動檢查並備有紀錄。如經工程司或相關單位督導檢查時，發覺有缺失或未確實辦理，經通知後應於規定期限內改善完畢。逾期仍未辦理改善者，不予估驗，並函請勞工檢查機構依相關法令規章辦理。
- (8) 施工期間，承包商違反職業安全衛生等相關法令規章，且存在有緊急性危險之可能時，工程司得要求承包商暫停相關部分之施工，俟改善完畢，經工程司查核認可後，始得復工，並不得藉此要求追加工期或任何補償。

3.1.2 營造工程危險性工作場所之審查說明 本工程依據勞動部所發布之「危險性工作場所審查及檢查辦法」辦理，如屬營造工程危險性工作者，承包商應向勞動檢查機構提出審查申請，經該機構審查合格後，方可在該場所作業。

3.1.3 本工程開工後工程司得依契約書有關職業安全衛生措施規定，定期或不定期派員至工地稽查並做成紀錄，承包商應依稽查紀錄改善事項進行改善，未改善前工程司得拒絕辦理當期請款。

4. 計量與計價

4.1 計量

除本工程契約另有規定外，本項職業安全衛生以[一式][]計量；若詳細價目表有列項目者，以詳細價目表計量；若詳細價目表未列項目者，則其辦理職業安全衛生工作之費用應視為已包括於契約總價內。

4.2 計價

除本工程契約另有規定外，本項職業安全衛生以[一式][]計價；若詳細價目表有列項目者，以詳細價目表計價；若詳細價目表未列項目者，則其辦理職業安全衛生工作之費用應視為已包括於契約總價內。

〈本章結束〉

第 01581 章 V5.0

工程告示牌

1. 通則

1.1 本章概要 說明施工地區周圍應設置之工程告示牌，包括材料、施工及檢驗等相關 規定。

1.2 工作範圍 為維護社會大眾之安全，於臨近施工地區重要道路應設置工程告示牌。

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 02891 章--標誌

1.3.4 第 03050 章--混凝土基本材料及施工一般要求

1.3.5 第 05125 章--結構用鋼材

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1) CNS 601 調合漆 (合成樹脂型)

(2) CNS 2473 一般結構用軋鋼料

(3) CNS 2947 銲接結構用軋鋼料

(4) CNS 4934 伐銹底漆

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

(1) ASTM B209 鋁及鋁合金之片材及板材

(2) ASTM A307
Steel

抗張強度 6,000psi 之碳鋼螺栓 (Carbon
Bolts and Studs, 60,000psi
Tensile Strength)

1.5 檢驗與試驗 工程告示牌所使用之成品或材料於進場時，工程司須就其外觀尺度加以查驗，必要時，工程司得對成品之材質依第 2.1 項『材料』有關規定進行品質檢驗。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 水泥混凝土

須符合第 03050 章「混凝土基本材料及施工一般要求」之規定。

2.1.2 鋼料

結構鋼料須符合[CNS 2473 SS400][CNS 2947 SM400][]之規定。

2.1.3 鋁板

鋁板須符合[ASTM B209][]之規定。

2.1.4 螺栓、螺帽與墊圈

螺栓、螺帽與墊圈須符合[ASTM A307][]之規定

2.1.5 漆料

(1) CNS 4934 伐銹底漆

(2) CNS 601 調合漆 (合成樹脂型)

(3) 高鋅量漆，指每公升含氧化鋅至少 0.07kg，黃鋅至少 0.48kg 之漆料。

3. 執行

3.1 施工要求

- 3.1.1 工程告示牌應依設計圖說所示製造及設置。
- 3.1.2 鋁板之製造、加工及安裝須符合第 02891 章「標誌」之規定。
- 3.1.3 結構鋼件之施工須符合第 05125 章「結構用鋼材」之規定。
- 3.1.4 工程告示牌應經常保養，如有破損或圖案油漆剝落，應立即修護整理。

4. 計量與計價

4.1 計量

工程告示牌以[座][]為單位計量。

- 4.2 計價 工程告示牌依詳細價目表單價計價，單價包含所有人工、材料、設備、製造設置等及其他為完成本工作所需之一切費用。

<u>工作項目名稱</u>	<u>計價單位</u>
工程告示牌	座

〈本章結束〉

第 01773 章 V5.0

竣工驗收要項

1. 通則

1.1 本章概要 本章說明執行本契約工程完工驗收要項。

1.2 工作範圍

1.2.1 部分完成之使用驗收

1.2.2 最終驗收之必要條件

1.2.3 操作及維修之說明

1.2.4 最終的清理

1.2.5 長期檢驗工作

1.3 相關章節

1.3.1 第 00700 章--一般條款

1.3.2 第 01330 章--資料送審

1.3.3 第 01500 章--施工臨時設施及管制

1.3.4 第 01740 章--清理

1.4 資料送審

1.4.1 通則 各項紀錄文件不得用作施工之用途，並應置於防火防潮之安全處所避免其損壞或遺失。紀錄文件應置於工程司正常工作時間進行審閱之所在。

1.4.2 圖說紀錄

依第 01330 章「資料送審」之規定提送。

- 1.4.3 規範紀錄 於工程進行期間，保存一份施工規範，包含補充規定、變更契約、施工 期間印發之規範修正文件、實際工作與規範內容不相符部分之註記、以 及工程中隱藏部份或日後無法直接辨識之修改、選用事項等資料。在可 能之範圍內，應標示出相關紀錄圖說及產品之資料。資料修正完成之後， 提交工程司留存。
- 1.4.4 產品資料紀錄
於工程進行期間，保存一份每件送審產品之資料，並標示實際工作與原送審產品資料之差異處，包括與產品製造商安裝說明書及建議書有所出入之處。工程中非露面部份或日後無法直接辨識部份之產品，應予特別標示。另應標示出相關之變更契約及契約相關圖說與規範有所修訂之處。資料修正完成後應全套提交工程司留存。
- 1.4.5 送審樣品紀錄
於完工之前承包商應與工程司在工地會商，決定承包商所提送且於工程期間由承包商維護之樣品，何者應提交工程司存檔。
- 1.4.6 雜項紀錄 於完工之前應將雜項紀錄資料按順序整理完成，並予明白標示及裝訂或 納入卷宗，以便日後參閱使用。此項資料應提交工程司留存。
- 1.4.7 應依政府採購法及政府採購法施行細則提報竣工文件送審。

2. 產品

(空白)

3. 執行

3.1.1 部分完成之使用驗收

- (1) 下列各條款係補充 00700 「一般條款」第 T.4 條「部份驗收」之規定。
- (2) 在向工程司申請辦理「部份驗收」驗收之前，應先完成下列各項作業，並將異常狀況一併表列提報：
 - A. 提送[部份驗收通知書]，並列表說明尚未完成或尚未改正之工作項目。
 - B. 提送最後之估驗計價單，包括相關之單據、同意書及補充文件。
 - C. 提送特定之保證書、保固書、維修契約、最終證件等文件。
 - D. 取得並提送使用執照、操作許可、最終檢驗證明及其他類似許可文件，以便工程得以不受限制完全使用，且各項公共設施得以啟用。
 - E. 提送紀錄資料、竣工圖、維修手冊、完工照片、損壞或沉陷情形之測量紀錄、財產測量及類似之最終紀錄資料。
 - F. 移交各項設備操作與維修所需之工具、零件等相關物件。
 - G. 移除工地之臨時設施，包括施工工具、施工設施及實體模型等。
 - H. 完成最後之清理工作。
 - I. 修補損壞之裝修面，至工程司滿意之程度。
 - J. 與契約規定有所出入或未依契約規定施作，但為工程結束所需之項目，應列表連同副本一併提送。另應製作並提送一份對未完成之不相符項目之結束方案。
 - [K. 完成鎖心之最後更換，將鑰匙交予工程師。]
 - [L. 完成系統之起用測試及操作維護人員之指導。]

3.1.2 最終驗收之必要條件

- (1) 在申請作最終檢驗或申請就最終驗收及末期付款作驗收證明之前，應先完成下列各項作業：
 - A. 提出末期計價單申請，並附最終單據及先前未曾提送、未經審核之補充文件。
 - B. 工程司所列舉之未完成或未改正工作項目，應就按指示完成或另以其他方式解決認可等，逐項加以說明。此文件應經工程司簽署認可。
 - C. 提送「部份驗收」時各公用設施計量錶上之最終讀數。
 - D. 完成所有紀錄文件之送審。

3.1.3 操作及維修之說明

各項必須持續操作維修之工程，應安排其安裝人員與日後之操作人員於工地會面，說明全部工程操作維修應注意之事項。

3.1.4 最終的清理

- (1) 特定工程項目之特殊清理工作規定，詳列於本規範第二至十六篇各章。
- (2) 依規定之時間進行工程之最終清理工作，其範圍包括施工表面或各單件整體。清理工作應依第 01740 章「清理」之規定辦理。清理方式應遵守製造商之指示。以下所列者僅為清理作業應有水準之範例，而非該作業之上限：
 - A. 清除所有非永久必需之標籤。
 - B. 透明之材料，包括鏡面及門窗玻璃，應清理至光亮之程度，並清除妨礙視覺之物質。破損之玻璃應予更換。
 - C. 清理露於外觀之室內外堅硬修飾面，包括金屬、圻工、石材、混凝土、油漆面、塑膠、面磚、木材、特殊塗料等表面，使達到無灰塵、髒污、沾漬、面膜等雜物之程度。除非另有規定，室外表面應避免其受自然天候之侵蝕。凡反射光線之表面均應復原至原有之狀況。

- D. 清理機械及電氣設備之表面，包括電梯及第十五及十六篇所涵蓋之設備。清除多餘之潤滑油脂等物質。
 - E. 限制出入之處所，包括屋頂、通風道、豎井、溝渠、設備房、人孔、閣樓等區域，應清除其雜物及表面之灰塵。
 - F. 以掃帚清掃非居室之混凝土地面。
 - G. 地毯表面及類似之柔軟面，以吸塵器清理。
 - H. 清理衛生設備至清潔之程度，並將污漬、水漬等完全清除。
 - I. 清理燈具，使其能發揮其最高之發光效率。
 - J. 工地區域（空地及廣場等），包括景觀地區之雜物應予清除。清掃鋪面地區之污漬、油污等雜物。無植栽或鋪面之地面則耙至平順，甚至出現耙痕之狀況。
- (3) 最終清理時間 工程司發給完工證明後及最終驗收前。
- (4) 防護設施之移除 除非另有規定或工程司另有指示外，施工期間為保護已完成工程所設置之臨時防護設施均應移除。
- (5) 應遵守之規定 遵守有關清理作業之安全標準及法令規章。不得在工地焚燒垃圾，不得在工地掩埋雜物或多餘之材料，亦不得將揮發性或其他有害危險物質排入污水系統。工地之廢棄物應依第01500章「施工臨時設施及管制」及廢棄物清理法之相關規定清運處理。

3.1.5 長期檢驗工作

若依特定保證、保固等類契約之規定必須提供維修服務者，即應依工程司之指示，於規定之每段期間屆滿時出席參加檢驗。執行此等檢驗工作所有人員之姓名及電話號碼，應由承包商負責提供及更正。

4. 計量與計價

4.1 計量 若詳細價目表未列本章工作者，不予計量，則本章工作應視為已包括於 契約總價內。

4.2 計價 若詳細價目表未列本章工作者，不予計價，則本章工作應視為已包括於 契約總價內。

〈本章結束〉

第 01781 章 V6.0

竣工文件

1. 通則

1.1 本章概要

1.1.1 本章說明工程竣工後，有關竣工文件之提報及送審之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 提報竣工前應注意之事項

1.2.2 工程報請驗收前應準備之事項

1.3 相關章節

1.3.1 第 00562 章--工程竣工報告表

1.3.2 第 01330 章--資料送審

1.3.3 第 01421 章--規範定義

1.3.4 第 01772 章--工程驗收

1.4 相關準則

1.4.1 政府採購法及政府採購法施行細則

2. 產品

(空白)

3. 執行

3.1.1 提報竣工—提報竣工前應注意之事項

- (1) 除契約另有規定者外，業主應於收到承包商竣工日期書面通知之日起七日內會同工程司及承包商，依據契約、圖說或貨樣核對竣工之項目及數量，以確定是否竣工；承包商未依機關通知派代表參加者，仍得予確定。
- (2) 承包商於提出竣工報告前，應將契約規定須測試之主要及附屬設備予以功能測試，以確定其功能符合契約之需求。該測試應在業主與工程司監督下為之。

3.1.2 報請驗收—工程報請驗收前應準備之事項

(1) 竣工文件

- A. 工程竣工報告表—承包商應於工程預定竣工日前或竣工當日，將竣工文件提送工程司，工程司並於~~〔次日〕~~〔兩日內〕會同承包商於現場進行初步察視，惟正式竣工仍以業主會同工程司及承包商認定為準。
- B. 竣工設計圖表、工程結算明細表—除契約另有規定外，工程司應於竣工後 7 日內，將該等文件及契約規定之其他資料，送請業主審核。
- C. 竣工圖及相關數量表—除契約另有規定外，承包商應於竣工後〔 〕日內，將該等文件送請工程司審核。

- (2) 契約文件：下列各項文件應準備齊全，以備查驗。
 - A. 原契約文件包括契約書、工程設計圖、工程價目表及施工規範等。
 - B. 變更設計文件。
 - C. 工期停（復）工或延期文件。
 - D. 契約變更文件。
 - E. 各期工程估驗紀錄。

F. 各項工程材料試（檢）驗紀錄。 G. [設備
功能測試報告]

H. 其他

4. 計量與計價

（空白）

〈本章結束〉

第 02220 章 工地拆除

1. 通則

1.1 本章概要

說明工地內原有建築物、構造物、基礎等拆除作業之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 拆除施工範圍內之原有橋梁、涵洞、水溝、建築物、圍牆、圍籬、牆基、護欄、電桿、木架、基腳、地坪、設備之基礎、舊路面、管線、紅磚、混凝土及其他妨礙施工之構造物或設施、包括設計圖說未註明允許保留之任何障礙物之全部或部分拆除、整理、掩埋或運棄及拆除後基地整理等工作，但依據契約其他項目移除者除外。

1.2.2 施工安全監測

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管制

1.3.3 第 02231 章--清除及掘除

1.3.4 第 02252 章--公共管線系統之保護

1.3.5 第 02291 章--工程施工前鄰近建築物現況調查

1.3.6 第 02320 章--不適用材料

1.4 相關準則

1.4.1 相關法規

- (1) 文化資產保存法
- (2) 空氣污染防制法
- (3) 空氣污染防制法施行細則
- (4) 噪音管制法
- (5) 噪音管制法施行細則
- (6) 水污染防治法
- (7) 水污染防治法施行細則
- (8) 廢棄物清理法
- (9) 臺北市營建剩餘資源及處理場設置管理自治條例

1.5 資料送審

1.5.1 施工計畫

施工前承包商應參考噪音、振動、空污等相關法規及各管線單位與鄰近構造物調查等相關資料擬訂施工計畫送請工程司核可後，始可施工。該項施工計畫應包括施工方法、施工機具、施工步驟、工安與環保措施及須留於原地之各項構造物或設施之保護及損傷修補措施等事項。

1.5.2 營建剩餘資源處理計畫

2. 產品

(空白)

3. 施工

3.1 施工方法

- 3.1.1 施工期間 承包商應 事先協調管線單位會同指 導施工 如發現埋有 或附掛未知之電力 、電信 、自來水、油料、瓦斯、警訊、軍訊等 管線以及排水、灌溉防洪 等設備 時，承包商應 立即 以 書面報請工程 司 協調其主 管機關遷移 或拆除後，始可施工。
- 3.1.2 拆除工作應 以適當 方法小心從事，確 定無人於構造物內 方可進行拆除，且不得危及鄰近現有 構造物，公共設施及 生命財產 等之安全 必要時，應支撐加固 或設置臨時隔牆、防護柵及拒馬 等，以 策安全。
- 3.1.3 構造物 或設施僅需拆除一部分， 而其他部分仍須保 留 時，承 包商應於拆除前，先研 究其原 有構造並擬訂拆除步驟及必要之安全措施， 以 免於拆除時損及 需保 留部分。拆除後，保 留部分之拆除面應按工程 司 之指 示 予以適當之處理 。
- 3.1.4 施工期間 承包商應隨時監測 鄰近建築物 或其他構造物之情況，倘有傾斜、沉陷、龜裂 或其他不正 常之現象時 應立即停工、疏散與隔離人員 ，並儘速以有效 方法予以加固 、支撐 或採取其他必要之因 應措施符構造物情況穩定後，經工程 司核可始可繼續施工 以免造成損害 。
- 3.1.5 依契約 約定原有 構造物 或設施之任何部分，擬於拆下後再用 時，應做記號，並於拆除 或鑿除時極度小心，不得有 所損 傷 拆下後應存放於工程 司所指 定之位 置。若拆除過程 中發現古物、古蹟 等應依文化 資產保存法之規定處理，惟古物 古蹟之處理非屬 本工程之工作範圍 。
- 3.1.6 除契約 訂有約定外 瓦片、紅磚、混凝土、砌石、舊 路面 或其他類似無機物及無化學作 用 之材料，如經工程 司之認可，得 用於高填方之較下層區域內，並將其擊碎使其 尺度不超過 15 cm 分散埋入或混入路堤或整地填築材料中使用 。
- 3.1.7 石堤填築時地坪 基腳或橋墩 等構造物 若 突出現有地面不超過 50 cm 不妨礙工作，其本身 又甚堅固 且該處石堤填築 高度在 2m 以上時，可將其完全埋入石堤內 不必拆除；若為土堤填築 或砂堤填築時，則上述之構造物其 突出地面之部分應予拆除 。

- 3.1.8 拆除後之地下室或坑洞應以符合規定之填築材料填築，並按有關規定予以壓實。
- 3.1.9 工地排除後所產生為廢棄物，清理法所指一般廢棄物者（如垃圾等），其處理方式應符合廢棄物清理法之規定，惟不屬於本工程之範圍。
- 3.1.10 工地拆除後所產生具有剩餘價值之營建剩餘資源，均屬業主所有且應依契約約定方式處理，無剩餘價值之營建剩餘資源則應依工程司核可之「營建剩餘資源處理計畫」辦理。

4. 計量與計價

4.1 計量

- 4.1.1 〔工地拆除應依契約項目計量〕〔工地拆除應依實作數量以立方公尺計量，餘方處理則應依第 02323 章「棄土」之規定計量〕

4.2 計價

- 4.2.1 〔工地拆除應依契約項目計價。單價已包括為完成本項工作所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、監測作業、運輸、搬運、掩埋或運素、保留部分之拆除面之處理、保護安全措施以及其他為完成本工作所必要之費用在內〕〔工地拆除應依實作數量以立方公尺計量。單價已包括為完成本項工作所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、監測作業、運輸、保留部分之拆除面之處理、保護安全措施以及其他為完成本工作所必要之費用在內。餘方處理則應依第 02323 章「棄土」之規定計價〕。

〈本章結束〉

第 06411 章 V5.0

櫥櫃

1. 通則

1.1 本章概要

說明木製[]櫥櫃及其相關工作之材料、安裝及施工與檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約及設計圖說之規定，凡屬於木製[]櫥櫃及其相關工作之製作、安裝、施工，無論其為工廠機製木作成品、現場安裝、組合或現場木工製作等木製櫥櫃等均屬之。

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 凡工作上所需之墊木、釘條、斜撐，及其他結構上必需之墊料無論圖樣及規範註明與否，皆須由承包商負責供給裝置，不得藉詞推諉及增加造價。

1.2.4 本章適用於一切木製[]櫥櫃，除圖面另有說明者外，承包商須覓妥精良之細木工負責完成本項工作所需之一切材料、組裝、加工、人工及附著於本工作之相關設備工程開口之配合工作。

1.2.5 如無特殊規定時，工作內容應包括附屬於櫥櫃產品或成品上之繫結鐵件、小五金配件及完成後之填縫料、表面塗裝等。

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 09910 章--油漆

1.3.4 第 10801 章--浴廁附屬配件

1.3.5 第 15410 章--給排水及衛生器具

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | | |
|------|-----------|---------------|
| (1) | CNS 442 | 木材之分類 |
| (2) | CNS 443 | 木材之常見缺點 |
| (3) | CNS 444 | 製材之分等 |
| (4) | CNS 1349 | 普通合板 |
| (5) | CNS 2215 | 粒片板 |
| (6) | CNS 2232 | 尿素膠 |
| (7) | CNS 2706 | 乳化聚醋酸乙烯膠合劑 |
| (8) | CNS 3000 | 加壓注入防腐處理木材 |
| (9) | CNS 4911 | 木器用透明頭度底漆 |
| (10) | CNS 4942 | 木器用聚胺酯頭度底漆 |
| (11) | CNS 4943 | 木器用聚胺酯二度底漆 |
| (12) | CNS 4944 | 木器用聚胺酯透明漆 |
| (13) | CNS 8058 | 特殊合板 |
| (14) | CNS 9907 | 硬質纖維板 |
| (15) | CNS 10148 | 建築物木構造部分防火檢驗法 |
| (16) | CNS 11029 | 裝修用集成材 |
| (17) | CNS 11489 | 油性調合漆 |
| (18) | CNS 11668 | 防焰合板 |
| (19) | CNS 11669 | 耐燃合板 |
| (20) | CNS 11671 | 結構用合板 |
| (21) | CNS 11724 | 木材用白色調合底漆 |
| (22) | CNS 11988 | 嵌板用紙芯 |

- (23) CNS 12001 木材用酚樹脂黏著劑
- (24) CNS 12003 木材用乾酪素黏著劑
- (25) CNS 12893 建築用耐燃木材
- (26) CNS 13562 防火門用合板
- (27) CNS 13563 防火門用合板試驗法
- (28) CNS 14705-1 建築材料燃燒熱釋放率試驗法—第 1 部：圓錐量熱儀法

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

- (1) ASTM E648 91A 以輻射熱能源測定地板覆蓋系統臨界輻射量試驗法

1.4.3 美國保險業試驗室 (UL)

- (1) UL

1.4.4 美國建築用木材協會 (AWI)

- (1) AWI 木材材料分等標準

1.4.5 美國木材防腐協會 (AWPA)

- (1) AWPI LP-2 加壓防腐處理
- (2) AWPI C-2 標準防腐處理

1.4.6 美國國家標準協會 (ANSI)

- (1) ANSI/HPMA HP (美國國家標準協會 (ANSI) / 硬木板製造者協會硬木與裝飾用合板美國標準)

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

1.5.3 施工製造圖

1.5.4 廠商資料 材料生產或供應廠商資料及技術文件。

1.5.5 樣品

各類型木材料樣品及其配件，應依其實際產品或製作約 [30][]cm 長度或正方之樣品各[3][]份，且能顯示其紋路、質感及顏色者。

1.5.6 實品大樣 [木製櫥櫃產品、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。] [本章工作項目無須做實品大樣。]

1.6 品質保證

1.6.1 證明書

櫥櫃木料均應符合[CNS 3000][]或國際標準之木材防腐處理，並檢附證明書正本。

1.6.2 木製品及材料之分等應符合 CNS 444 規定。

1.6.3 所有櫥櫃木料依室內裝修相關法規之規定，如屬於依法必須使用防焰、耐燃材質部分，均應經化學高壓浸漬防焰處理，並符合 CNS 10148、CNS 11668、CNS 11669、CNS 14705-1 之防焰、耐燃等規格，並依契約圖檢附證明文件。

1.6.4 完工前後及保固期內，凡發現因使用材質不良或施作不良，以致成品有脫榫、開裂、變形或其他弊端時，承包商應負責拆去不良材質更換並重作，另因而損及其他處所而需補修之工料費用亦概由承包商負責。

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 櫥櫃木料及半成品在搬運及其他工作施工時應以工程司同意之適當措施保護之，並注意勿受天候影響而致潮濕變形或其他意外損壞。

1.7.2 櫥櫃木料、半成品及加工後之木裝修料於運達工地後，須置於通風、有覆蓋、不受潮地點，日後發現有彎曲變形者應刪除，不得採用。

- 1.7.3 安裝後易於受損之木料表面應妥善施以保護。如因施工不慎損及已完成之木作及其他工作時，承包商應負責修復。櫥櫃木料及半成品或完成之
- 1.7.4 之櫥櫃成品其儲放場所應有防止火災發生之完善措施。在保固期內，如有因木料彎縮致影響使用時，承包商應無償改良。

1.7.5

產品

2.

材料 本工作所用木料供下列用途者，禁止以鉻化砷酸銅處理：

2.1

- (1) 室內建材、俱、戶外桌椅。但建築物樑柱及地基製材，不在此限。
- (2) 遊戲場所、觀、陽台、走廊及柵欄。但橋樑結構、基礎接地用材，不在此限。
- (3) 其他與皮膚直接接觸者。實

2.1.1 木材料

- (1) 除另有規定外，所有本地或進口木材均應符合 CNS 442、CNS 443、CNS 444 之規定。
- (2) 木材種類露明部分均採用木料上材，隱蔽部分可使用木料中材或杉木，並符合 CNS 444 製材之分等規定，其最高含水量不得高於 15%，並經符合 CNS 3000 防腐處理者。
- (3) 木材種類為硬木類符合 FS MM-L-736 及 AWI (Architectural Woodwork Institute) 的定製等級 (Custom Grade)。
- (4) 花梨木以緬甸、寮國、高棉地區出產之品質為主。
- (5) 本章工作如使用其他特殊木材時，品質標準另行規定。裝飾面

2.1.2 板

(1) 合板及木芯板

- A. 本工作所使用之合板應為熱壓法製造符合 CNS 1349 之規定，並具備出廠證明文件正本。

B. 所用膠合面板及底板之膠合劑，須為合成樹脂膠，其品質須符合 CNS 2232、CNS 2706、CNS 12001 規定之標準，且經 CNS 1349 之規定，應無分層剝離、脫膠現象。

C. 防焰、耐燃合板應符合 CNS 11668、CNS 11669、CNS 14705-1 之規定，並經試驗合格有主管機關認可證明文件者。

(2) 塑合板（粒片板）

須以高溫高壓成型符合 CNS 2215 之規定，表面以高壓短週期熱壓機貼合三聚氰胺含浸紙，不得以手工貼合加工，其厚度及顏色按設計圖所指定。

(3) 其他貼面材料 其廠牌、花式、顏色按設計圖所指定，使用前須送樣品經工程司核可。

2.1.3 木薄皮 須厚薄均勻，無潮濕、裂縫、節疤之弊，且木理清晰者，其使用種類按設計圖所指定，並應先行試作樣品送工程司核可。

2.1.4 五金 五金按設計圖所示之規格及型式辦理，圖說無特別標示者，按一般工程慣例辦理，承包商應將各類小五金型錄及樣品送工程司核可後方得使用。

2.1.5 甲醛釋放量

甲醛釋放量應符合 CNS 11668 及 CNS 11669 之規定

3. 施工

3.1 施工及組合

3.1.1 現場施工

(1) 承包商應依據設計圖說規定，將所有櫥櫃工作於現場放樣，如有部分現場尺寸與圖說不符時，承包商應即提出解決方案向工程司請示。

- (2) 所有木作均按設計圖規定辦理，如有未註明或不明之處應請工程司解釋，並符合設計圖說之原意。
- (3) 櫥櫃等木作接頭，應儘量運用暗榫，並可配合使用冷膠、鐵件加強。如採用非本規範規定之其他方式或必要時運用膠合劑接合取代接榫處理時，應事先徵得工程司之核可後方得施工。
- (4) 線腳（板）或水平橫材之外角，必須用斜拼縫，各種線腳（板）之內角亦必須混合斜角及一邊覆蓋於另一邊之上。線腳（板）不得隨意接續，所有接頭應在[轉角扣搭][]之處。
- (5) 所有板面之接縫，必須精密，以儘量不易察覺為度。板面貼木薄皮者，其木理之疊合及拼接方法須經工程司同意；所有平面薄皮木工作之外角，必須密合暗榫，斜拼縫以冷膠加強。內角須用企口接縫，並留伸縮之微隙。
- (6) 局部如需用鐵釘暫時固定，在恢復原狀後，其釘孔必做精細之修飾。
- (7) 所有櫥櫃直接與混凝土或圬工面相接觸者，其接觸面應先滿塗適當之防腐塗料，或以工程司核可之墊料加以保護。
- (8) 木製品固定於混凝土或圬工構造時，除設計圖另有規定外，均應視實際需要，以固定件或木磚繫固；其固定間距不得超過[90][]cm。固定件如為鐵件，其表面應鍍鋅處理。
- (9) 木製櫥櫃應裝置平直，拼接緊密，所有搭接之處均須採用[榫接][]之搭接方式，並隱蔽可能發生之伸縮及其牆面、樑底面之不平整。
- (10) 如無特殊規定時，一律以工程司核可之材料予以填實固定件或木磚與混凝土或圬工間之空隙；並加木製蓋板或工程司同意之方式予以適當收頭處理。

3.1.2 五金安裝

- (1) 承包商裝置五金必須謹慎，遇有裝置位置切鑿不當之處須妥為修整，五金裝置後須經仔細檢試，調整至使用及功能完善並不發聲響。

- (2) 五金材料須妥善搬運，安裝後須無擦痕、凹痕等傷害，並須包護至油漆完成後為止。
- (3) 五金在工程驗收前，承包商應加防護裝置以避免損毀。

3.1.3 表面裝修

- (1) 施工面於施工前應先清理潔淨並須乾透。櫥櫃材料如以膠合劑膠結時，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。
- (2) 釘結時不得損及櫥櫃材料或其他工作之表面裝修，否則因而導致之損失由承包商負全責。
- (3) 如須水泥粉刷配合做收頭處理時，其污漬應及時除去不得污損其他工作成果。
- (4) 完成面應依設計圖及第 09910 章「油漆」之規定予以表面塗裝，施作時不得污損其他工作成果。
- (5) 如無特殊規定時，本章工作與其他鄰接工作之材料轉換界面，均應以填縫料加以處理。

3.1.4 相關配合工程

- (1) 各相關配合「機電工程」部分，如空調風管、出風口、維修孔、燈孔及水電管線管道孔，其尺寸位置均應事先與其他相關承包商協調確定，並經工程司核可後方得實施辦理。
- (2) 其他材料如玻璃、金屬、石材、布料用於本工作時，其固定及接合方式，應考量各該材料之特性，完成後應符合實際需要。
- (3) 凡櫥櫃工作如需要檢視現場或封閉施作時，承包商應先通知工程司檢視，不得逕行施工，否則日後有拆改等情事，承包商須負全責。

4. 計量與計價

4.1 計量

- 4.1.1 本章所述櫥櫃工作依設計圖說所示之數量不同型式，以[式][組][平方公尺][公尺][座][]計量。

4.1.2 本章內之附屬工作項目，不另立項予以計量，其附屬工作項目包括但不限於下列各項：

- (1) 如繫結鐵件、小五金配件及完成後之表面塗裝、清理及本章之第 1.2.5 款所述工作內容等。
- (2) 不納入完成工作之試驗用構件。

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，其費用已包含於本章工作項目之計價內，不予單獨計價。

〈本章結束〉

第 06200 章 V6.0

細木作

1. 通則

1.1 本章概要 說明細木作及其相關工作之材料、安裝及施工與檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約及設計圖說之規定，舉凡屬於細木作及其相關工作之製作、安裝、施工，無論其為工廠機製木作成品、現場安裝、組合或現場木工製作等細木作工作項目均屬之。

1.2.2 承包商須覓妥精良之細木工負責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均屬之。

1.2.3 如無特殊規定，工作範圍包括附屬於細木作產品或成品上之繫結構件及小五金配件等之安裝工作及完成後之填縫料、表面塗裝等。

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 06411 章--櫥櫃

1.3.4 第 08210 章--木門

1.3.5 第 08550 章--木窗

1.3.6 第 08700 章--門窗五金

1.3.7 第 09910 章--油漆

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

1

- | | |
|----------------|-------------|
| (1) CNS 442 | 木材之分類 |
| (2) CNS 443 | 木材之常見缺點 |
| (3) CNS 444 | 製材之分等 |
| (4) CNS 1349 | 普通合板 |
| (5) CNS 2215 | 粒片板 |
| (6) CNS 2232 | 尿素膠 |
| (7) CNS 2706 | 乳化聚醋酸乙烯膠合劑 |
| (8) CNS 2871 | 方塊地板及鑲嵌地板 |
| (9) CNS 3000 | 加壓注入防腐處理木材 |
| (10) CNS 4911 | 木器用透明頭度底漆 |
| (11) CNS 4912 | 木器用透明二度底漆 |
| (12) CNS 4942 | 木器用聚胺酯頭度底漆 |
| (13) CNS 4943 | 木器用聚胺酯二度底漆 |
| (14) CNS 4944 | 木器用聚胺酯透明漆 |
| (15) CNS 8057 | 混凝土模板用合板 |
| (16) CNS 8058 | 特殊合板 |
| (17) CNS 8901 | 建築用油性填縫材料 |
| (18) CNS 9907 | 硬質纖維板 |
| (19) CNS 11029 | 裝修用集成材 |
| (20) CNS 11031 | 構造用集成材 |
| (21) CNS 11227 | 建築用防火門耐火試驗法 |
| (22) CNS 11341 | 條狀地板 |
| (23) CNS 11342 | 複合木質地板 |
| (24) CNS 11668 | 防焰合板 |
| (25) CNS 11669 | 耐燃合板 |
| (26) CNS 11724 | 木材用白色調合底漆 |

- (27) CNS 11818 單板層積材
- (28) CNS 12001 木材用酚樹脂黏著劑
- (29) CNS 12514 建築物構造部分耐火試驗法
- (30) CNS 13562 防火門用合板
- (31) CNS 13563 防火門用合板試驗法
- (32) CNS 14815 建築用防火固定窗耐火試驗法

1.4.2 美國建築用木材協會 (AWI)

- (1) AWI 木材材料分等標準

1.4.3 美國木材防腐協會 (AWPA)

- (1) AWPI LP-2 加壓防腐處理
- (2) AWPI C-2 標準防腐處理

1.4.4 美國國家標準協會 (ANSI)

- (1) ANSI/HPMA HP (美國國家標準協會 (ANSI) / 硬木板製造者協會硬木與裝飾用合板美國標準)

1.5 資料送審

須符合第 01330 章「資料送審」之規定。

1.5.1 品質管制計畫

1.5.2 施工計畫

1.5.3 施工製造圖

1.5.4 廠商資料 材料生產或供應廠商資料及技術文件。 樣品

1.5.5

各類型木料樣品及其配件，應依其實際產品或製作約]長
 [30cm][度或正方之樣品各[3 份][且能顯示其紋路、]，
 質感及顏色者。

1.5.6 實品大樣 [木製產品、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。]

[本章工作項目無須做實品大樣。]

1.6 品質保證

1.6.1 證明書

木料之防腐處理方法應符合 CNS 3000 或契約規定之木材防腐處理國際標準，並檢附證明書正本。

1.6.2 木製品及材料之分等應符合 CNS 444 規定。

1.6.3 所有細木作木料依室內裝修相關法規之規定，如屬於依法必須使用防焰、耐燃及耐火材質部分，均應經加壓注入處理，並符合 CNS 11668、CNS 11669、CNS 12514、CNS 11227、CNS 14815 之防焰、耐燃及耐火等規格，並檢附證明文件。

1.6.4 完工前後及保固期內，凡發現因使用材質不良或施作不良，以致成品有脫榫、開裂、變形或其他弊端時，承包商應負責拆去不良材質更換並重作，另因而損及其他處所而需補修之工料費用亦概由承包商負責。

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 所有已完成之木作部分在工廠內，搬運中及其他工作施工時應以工程司同意之適當措施保護之。

1.7.2 木材及加工後之木料運達工地後，須置於通風、有覆蓋、不受潮地點，並注意防禦火災產生之可能性。如日後發現有彎曲變形者應剔除，不得採用。

1.7.3 安裝後易於受損之木料表面應妥善加以保護，如因施工不慎損及已完成之木作及其他工作時，承包商應負責修復。

1.7.4 木材製品及完成之木作其儲放場所應有防止火災發生之完善措施。

1.7.5 在保固期及保固規定內，按契約規定辦理。

2. 產品

2.1 材料 本工作所用木料供下列用途者，禁止以鉻化砷酸銅處理：

- (1) 室內建材、 俱、戶外桌椅。但建築物樑柱及地基製材，不在此限。
- (2) 遊戲場所、 觀、陽台、走廊及柵欄。但橋樑結構、基礎接地用材，不在此限。
- (3) 其他與皮膚直接接觸者。 實木材

2.1.1 料

- (1) 除另有規定外，所有本地或進口木材均應符合 CNS 442、CNS 443、CNS 444 及本章 1.6.3 款之規定。
- (2) 木材種類露明部分均採用二等以上木料，隱蔽部分可使用三等木料。並符合 CNS 444 製材之分等規定，其最高含水率不得高於 15%，如需防腐處理者應符合 CNS 3000 規定。

2.1.2 合板

- (1) 本章工作所使用之合板應為熱壓法製造符合 CNS 1349 之規定，並具備出廠證明文件正本。
- (2) 所用膠合面板及底板之膠合劑，須為合成樹脂膠，其品質須符合 CNS 2232、CNS 2706、CNS 12001 規定之標準，且應符合 CNS 1349 之規定，應無分層剝離、脫膠現象。
- (3) 合板應符合本章之第 2.1.6 款規定，並經試驗合格有主管機關認可證明文件者。

2.1.3 繫結構件

- (1) 凡繫結木料所需之螺釘、螺栓、馬釘、木螺絲、銅釘及其他補強繫結構件等材質及其防銹處理，均須符合設計圖說之規定。
- (2) 除貫穿相同厚度之板材外，其他時機使用之銅釘長度須為其貫穿部份之[2.5 倍][]以上。

(3) 各項須埋入混凝土及圬工內之構件應確保其位置準確。

2.1.4 表面防腐處理

(1) 所有室外木料均須符合 CNS 3000 之規定。

(2) 對於完成之外露表面，不得使用會不利於外露部分之含有色素或滲出之化學配方塗料。

2.1.5 防蟻處理

(1) 如與泥土接觸者，除依 CNS 3000 之規定外，接觸面另應確實滿塗防蟻油，待其乾燥後方得使用。

(2) 所有細木作木料如有特殊規定時須做好防蟻處理並負責保固 [10 年] [] 以上。

2.1.6 防焰、耐燃及耐火

(1) 凡圖示為結構木料，或特別指定為必須使用防焰、耐燃及耐火材質者，應符合 CNS 11668、CNS 11669、CNS 12514、CNS 11227、CNS 14815 相關規定之標準。

(2) 對於完成之外露表面，不得使用會不利於外露部分之含有色素或滲出之防焰、耐燃及耐火化學配方塗料。

2.1.7 甲醛釋出量

甲醛釋出量應符合 CNS 11668 及 CNS 11669 之規定

2.1.8 標示尺寸

(1) 設計圖所示木材之尺寸，凡為露面刨光材料者，均係指各該部份分完成之淨尺寸。隱蔽之結構料仍係指製材之毛料尺寸。

(2) 使用圓料者，其最小之直徑不得小於圖示尺寸，其許可差為 []mm。

3. 施工

3.1 製作 各部分尺寸，除特別規定者外，承包商應派員至現場實際丈量，不得只靠圖示尺寸為準，以防施工許可差；如有尺寸、大小不符情形，承包商應即提出解決方案，並向工程司請示處理方法。

3.1.1 木料結合及搭接

承包商應提出木料之結合及搭接施工詳圖，送請工程司認可。

3.1.2 木門窗

(1) 一切木門窗檯子之線腳（板）、結構式樣及尺寸承包商均須嚴格依照設計圖規定，先將足尺大樣放出，經工程司核可後方准施工。

(2) 各部材之接合均須作榫，並以楔打緊，頂端隅角且須作成斜交，外露部分均應刨光，裝用前如發現木料走動、變形，均應適時調整或調換新料。

(3) 有關木門、窗之詳細規範，另詳本規範第 08210 章「木門」或第 08550 章「木窗」。

3.1.3 天花板

(1) 除另有註明並經核可外，天花板所使用木料須符合 CNS 及建築主管機關有關室內裝修防火材料之規範，應符合契約圖說之規定。

(2) 一般木製天花板其平頂吊筋格柵依圖示之木料尺寸釘牢，如無特別說明，水平筋不得小於 [36 mm × 36 mm][]，雙向 [@45cm][]，垂直吊筋不得小於 [36 mm × 36 mm][]，雙向 [@90cm][]。

(3) 混凝土樓板下之平頂吊筋應 [預置平頂吊筋鍍鋅卡簧盒][]，木格柵與平頂板相接之一面應刨平，釘裝時應自室內之中心開始釘向四邊，一律使用銅釘或不銹鋼釘，並將釘頭打扁釘入，如規定有平頂維修口或出入口，應用銅螺絲或不銹鋼螺絲固定之。

(4) 立體印花板或吸音板裝釘時須帶手套，不可將板面染污。

(5) 天花板釘好後，須再校正水平，如有碰損應予修復或更換。

3.1.4 裝修飾面板平頂及護壁

(1) 包括麗光板、美耐板、金屬板等裝修飾面板及木皮貼面處理。

(2) 構造自成一單元或整體單元者得在工廠內製作完成後，運到工地現場安裝及組合。

3.1.5 表面裝修材料

(1) 平頂、牆面及地板面或固定家具之一切表面裝修材料均須於事先提出樣品，經工程司認可後採用。

(2) 施工要求應遵照工程司指示或由材料生產、供應廠商於事前提請工程司核准。

3.2 施工要求

3.2.1 木料接合

(1) 木製品應裝置平直，拼接緊密，所有搭接之處均須採用標準接榫，並隱蔽可能發生之伸縮及其牆面、樑底面之不平整。

(2) 木料接合如採用非本規範規定之其他方式或必要時運用膠合劑接合取代接榫處理時，應事先徵得工程司之核可後方得施工。

(3) 必要時設計圖雖未規定，承包商仍須加裝木製蓋板或工程司同意之方式予以適當收頭處理。

(4) 露面裝修料之釘合，以使用截頭銅釘，或視情形之需要按照工程司之指示，使用不銹鋼螺絲釘或乳化聚醋酸乙烯膠合劑。

(5) 線腳之轉角均須用斜角接合。

3.2.2 五金安裝

(1) 凡使設計之功能運作正常所需之五金配件(除圖面另有標示外)均屬本章工作項目之內容。

(2) 承包商除須按設計圖示要求設備五金外，其他未註明者，均須於施作前提出樣品，送經工程司審核認可後方得施作。

- (3) 所有五金如無特殊規定外，均應符合第 08700 章「門窗五金」之規定。
- (4) 承包商裝置五金必須謹慎，遇有裝置位置切鑿不當之處須妥為修整，五金裝置後須經仔細檢試，調整至使用及功能完善並不發聲響。
- (5) 五金材料須妥善搬運，安裝後表面須無擦痕、凹痕等傷害，並須包護至油漆完成後為止。

3.2.3 細木工作

- (1) 凡作掛畫線、鏡線、踢腳板、窗簾箱及門頭線、門頭板、窗台板、窗台線等均照設計圖示尺寸及材料做成企口以暗釘釘牢，不得隨意接續，所有接頭須在[轉角扣搭][]之處。
- (2) 櫥櫃之木結構、尺寸及露面部分之材料做法均依照設計圖規定辦理，如設計圖上未註明時，應依工程司之指示施工，不得擅自決定，否則於完工後若認為與設計原意不合，得令拆除重做，其損失概由承包商負全責。
- (3) 有關木製櫥櫃之詳細規範，另詳第 06411 章「櫥櫃」。

3.2.4 表面裝修

- (1) 施工面於施工前應先清理潔淨並須乾透。裝修材料若如以膠合劑膠結時，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。
- (2) 釘結時不得損及裝修材料或其他工作之表面裝修，否則因而導致之損失由承包商負全責。
- (3) 如須水泥粉刷配合做收頭處理時，其污漬應及時除去不得污損其他工作成果。
- (4) 完成面應依設計圖及第 09910 章「油漆」之規定予以表面塗裝，施作時不得污損其他工作成果。
- (5) 如無特殊規定時，本章工作與其他鄰接工作之材料轉換界面，均應以填縫料加以處理。

3.3 現場安裝、組合

3.3.1 木門窗

- (1) 安裝時，以適當材料包護，務使邊角整齊無損。
- (2) 木門窗檯砌入牆內部份及與磚牆相接處須[防腐][防蟻][]處理，並按設計詳圖所示尺寸、式樣做壓縫。
- (3) 木門窗檯上所有線板均以暗釘釘牢，檯木除另有規定者外應裝配 Z 形固定鐵件每邊三個（高度 1.2m 以下者兩個）伸入牆內，固定鐵件寬 2.5cm、厚 3mm，長 11cm、兩端向上彎 2.5cm，並以木螺栓兩只栓牢於檯木上。
- (4) 豎立檯子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，俟牆壁完竣後始可拆去支撐。
- (5) 所有製作木門窗之實木材，必須符合本章之第 2.1.1 款(2)規定。

3.3.2 天花板

- (1) 格柵須四周水平，中間略向上高，其差度以目視不覺為準。
- (2) 天花板之施工應與空氣調節及其他設備配管，配線之施工密切配合，在現場施工前應整合所有相關資訊、套圖，俾便協調妥善後，各自繪製施工製造圖，送請工程司核可，在相互善意配合下據以施作。
- (3) 凡天花板留設照明、消防、空調及音響等所必須之開口，其位置、型式、尺寸，悉依設計圖或經核可之施工製造圖所示辦理。

3.3.3 麗光板、美耐板平頂及護壁

- (1) 木筋之尺寸間距等依設計詳圖所示，各木角材接觸飾板之一面應刨平，並互成一平面。
- (2) 飾面板應用乳化聚醋酸乙烯膠合劑黏貼在木筋上，不得用釘子釘裝，飾面板表面應保持清潔，不得有膠漬附著。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 本章所述細木作工作依設計圖說所示不同型式之數量，以[式][平方公尺][立方公尺][公尺][座][檯][]計量。

4.1.2 本章內之附屬工作項目，除契約另有規定外，不另立項予以計量。

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，其費用已包含於本章工作項目之計價內，不予單獨計價。

〈本章結束〉

第 08100 章 V2.0

金屬門扇及門樘

1. 通則

1.1 本章概要

1.1.1 本章適用於建築物使用之金屬門扇及門框。

1.1.2 說明金屬門扇及門框（含百葉或必要之紗門）之材料、安裝、施工與檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約及設計圖示之規定，凡屬於金屬門扇及門框（含百葉或必要之紗門）主框料與其相關之週邊零料、配件、五金、固定件、玻璃、填縫劑及門樘之組立、安裝等均屬之。

1.2.2 如無特殊規定時，工作內容應包括但不限於金屬門扇及門框（含百葉或必要之紗門）本體及門框（樘）、止風板、連動桿、門扣、把手、玻璃、玻璃壓條、防雨條、輓輪、排水器、鉸鏈、檔塊、補強鋼料、錨接頭、螺釘、鉚釘、固定支架、必要之五金、預埋配件等。

1.2.3 若在契約文件之工程詳細表中，門鎖、鉸鍊等五金已另行計量、計價時，其安裝工作仍應包含本章內。如須搭配保全設施之裝設而在門扇／框上作必要之加工等亦屬之。

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 03410 章--工廠預鑄混凝土構件

1.3.4 第 04090 章--圬工附屬品

- 1.3.5 第 07900 章--填縫料
- 1.3.6 第 08700 章--門窗五金
- 1.3.7 第 08800 章--玻璃及鑲嵌

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- (1) CNS 1244 熱浸法鍍鋅鋼片及鋼捲
- (2) CNS 2442 浮式及磨光平板玻璃
- (3) CNS 3092 鋁合金製窗
- (4) CNS 4234-1 不銹鋼結件之機械性質—第 1 部：螺栓、螺釘及螺椿
- (5) CNS 4234-2 不銹鋼結件之機械性質—第 2 部：螺帽
- (6) CNS 6183 一般結構用輕型鋼
- (7) CNS 6540 拉門及拉窗用槽輪檢驗法
- (8) CNS 7184 鋼製門
- (9) CNS 7936 防火門用調整無負荷之彈簧鉸鏈
- (10) CNS 8499 冷軋不銹鋼鋼板、鋼片及鋼帶
- (11) CNS 9278 冷軋碳鋼鋼片及鋼帶
- (12) CNS 10209 建築用墊條
- (13) CNS 11073 銅及銅合金板及捲片
- (14) CNS 11227 建築用防火門防火試驗法
- (15) CNS 11526 門窗抗風壓試驗法
- (16) CNS 11527 門窗氣密性試驗法
- (17) CNS 11528 門窗水密性檢驗法
- (18) CNS 12431 橫拉窗用五金

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

1.4.3 其他相關之規定 JIS、DIN、UL、BS 等

1.5 資料送審

1.5.1 品質管理計畫

1.5.2 施工計畫

- 1.5.3 施工製造圖
- 1.5.4 廠商資料
 - (1) 材料生產或供應商資料及技術文件。
 - (2) 施工用機具及器材等技術資料。
- 1.5.5 樣品 各類型金屬門扇及門框材料樣品及其配件，應依其實際產品或製作約 [30 cm]長度或正方之樣品各[3 份]，且能顯示其質感及顏色者。
- 1.5.6 實品大樣 [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。]
[本章工作項目無須做實品大樣。]
- 1.5.7 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。
- 1.5.8 證明書：如有電鍍工作時，應附電鍍工的資格合格證明書。
- 1.6 品質保證
 - 1.6.1 產品之金屬門扇及門框材料及其配件、必要之五金品質應符合本章之規定。
 - 1.6.2 依照本章相關準則之規定，提送原製造廠商出具之出廠證明文件及保證書正本。
 - 1.6.3 所有金屬門扇及門框成品出廠應貼黏製造、檢驗標籤。
- 1.7 運送、儲存及處理
 - 1.7.1 金屬門扇及門框製作完成經出廠檢驗後，須用適當之材料包裝其外露部分，在四角採用[瓦楞紙]包裝妥當（與混凝土或圬工牆接觸部分之邊緣，須預留 1.0cm 以上寬度不得包覆以利粉刷），以防運輸時碰傷並防水泥漿或其他材料沾污金屬材料表面。
 - 1.7.2 所有金屬門扇及門框在搬運時，均應輕取輕放，用力均勻，不得任意拖拉，致使金屬材料變形。
 - 1.7.3 置放時均須在適當墊料上垂直放置，不得平放、堆疊或負重。

2. 產品

2.1 功能

2.1.1 抗風壓

- (1) 所有室外門應能承受建築技術規則（CBC）“建築構造篇”第一章 第四節第 33 條規定及設計圖示要求之風力作用。
- (2) 依室外門擬安裝處所之風力分級區及高度所受之風壓力，按 CNS 11526 之規定，抗風壓強度之等級為[360 等級]，其負風壓強度應為正風壓之 1.5 倍。

2.1.2 氣密性

應符合 CNS 11527 或 ASTM 及下列規定之等級：

- (1) 橫拉門／推開門／直軸門：[2 等級]， $<2 \text{ m}^3/\text{hr}/\text{m}^2$ 。
- (2) 固定門：[1 等級]， $<2 \text{ m}^3/\text{hr}/\text{m}^2$ 。

2.1.3 水密性

應符合 CNS 11528 或 ASTM 及下列規定之等級：

- (1) 橫拉門／推開門：[35 等級][50 等級]。
- (2) 直軸門：[50 等級][60 等級]。

2.1.4 隔音性

依 CNS 3092 規定測試，住宅用至少須達[20]等級；辦公用至少須達[25] 等級。

2.1.5 開啟力試驗

拉門應符合 CNS 7477 及 CNS 6540 開啟力性能之規定。

2.1.6 通風及防蚊蟲之考量 除

另有規定外，紗網應有 80 以上透空且具通風及防止蚊蟲之功能。

2.2 材料 基本材

2.2.1 料

(1) 除設計圖示另有規定，金屬門扇（含百葉）材料或門框之品質（耐衝擊性、耐燃性、耐冷熱反覆性、耐候性）應參照並符合 CNS 或 ASTM 或[各該進口金屬門扇及門框原產國之國家標準]。至少應包括下列各種：

A. 鋼 製：應符合 CNS 1244 或 ASTM 之規定。

B. 鋁 製：應符合 CNS 7477 或 ASTM 之規定。

C. 不銹鋼製：應符合 CNS 8499 或 ASTM 之規定。

D. 銅 製：應符合 CNS 11073 或 ASTM 之規定。

(2) 防雨塑膠條及玻璃嵌條應採用耐久性之 PVC 製造，其性能符合前述 [CNS 10209]之規定。

2.2.2 固緊件

(1) 補強金屬料及固定片採用符合[CNS 6183][CNS 9278]之鋼板製造，其表面並經鍍鋅處理，必要時可採用不銹鋼取代之。

(2) 鉸鏈及門鎖位置之補強板至少 3mm 厚外，其他均為至少 1.6mm 之不銹鋼板。

(3) 應為隱蔽式，並應與本規範第 04090 章「巧工附屬品」相互搭配之

(4) 不銹鋼螺絲、螺栓、螺墊帽、墊圈採用符合 CNS 4234-1 及 4234-2 或其他相容之金屬製成，外露部分處理應與金屬料顏色相配。

(5) 門扣以 CNS 8499 [SUS 304]型不銹鋼製造，門檔、止風板、輓輪以尼龍製造。

2.2.3 附件

(1) 門緣：用冷軋、無雜質、光滑之鋼板。

(2) 活動押條：厚度至少為[1.25mm]之鋼板。

A. 在公共區：以隱藏式扣件內部連接。

B. 在非公共區：用扣件固定。

(3) 門舌片：盒型。

(4) 五金補強板：鉸鏈及門鎖位置應內襯補強板至少 3mm 厚。

(5) 押條之扣件：不銹鋼機械用平頭十字紋 (Philips Head) 螺絲須 密合押條。

2.2.4 門鎖五金

應符合本規範第 08700 章「門窗五金」規定。

2.2.5 填隙片 應為[鋼製][鋁製][不銹鋼製]，鋼板表面需[8 μ]以上鍍鋅處理。

2.2.6 空隙充填料

可用 [纖維板][礦棉][玻璃纖維棉][其他經工程司核可之防火材料] 為充填料。

2.2.7 玻璃

(1) 若無其他規定，得採用符合 CNS 2442 之浮式玻璃。

(2) 其尺寸及規格應能承受本章第 2.1 項「功能」之風壓及荷重，且不得小於圖說之規定，並參照本規範第 08800 章「玻璃及鑲嵌」。

2.2.8 凡與框架搭配使用之[金屬製]收邊料及類似配件應為金屬製，其形狀、尺寸及色澤須符合設計要求。

2.2.9 填縫劑

應符合本規範第 07900 章「填縫料」規定之單成分中性矽膠填縫劑。

2.2.10 紗門除設計圖說另有規定外，應使用[尼龍紗][不銹鋼紗][鋁紗][其他材料]製成之紗網，其網格規定為每 2.5cm 內不得少於 16 目。

2.3 產品

2.3.1 本章工作所述之金屬門扇及門框當作防火門時，其設計應符合 CNS 11227 或 UL 或 BS 及建築技術規則 (CBC) 第 76 條之相關規定。

2.3.2 當作防火門應有自動關閉之設備，以保持平時門關閉；或以偵煙器連動

之設備，使門遇火則自動關閉。並符合 CNS 7936 之規定。

2.3.3 一般金屬門扇及框，應符合 CNS 7184 或 ASTM 之規定。

2.3.4 金屬門扇及門框表面處理之顏色及質感應依設計圖說或下述之規定：

[(1) 本色處理]。

[(2) 發色處理]。

[(3) 粉體塗裝處理]。

[(4) 氟碳烤漆處理]。

2.4 加工製作

除應參照 CNS 7184 之規定外，包含但不限於下列所述。

2.4.1 金屬門扇及門框所使用之金屬料應符合 CNS 之規定，且不得有彎曲變形，並應正確組立及固定所需的全部補強金屬料、螺栓、螺母及填隙片。

2.4.2 除本規範第 08700 章「門窗五金」規定以外之必要五金及配件，應符合設計圖示之功能需求及 CNS 12431 或採用 CNS 8499 及 CNS 3476[SUS 316][SUS 304]型不銹鋼製品或不會腐蝕之材料，其餘隱藏部分至少應採用耐腐蝕或已施防銹處理之材料。

2.4.3 直軸門轉動時，應在開啟 100° 及 150° 處以特製之鎖軸 (Locking Pin) 予以固定。

2.4.4 所有金屬門扇及門框須照設計圖所示立面式樣製作，其細部尺度經工程司核可時，可配合外牆裝修面材之整體性適度調整，並須與混凝土或砌磚工作配合連繫，所有大小開口、孔洞均應預留，不得事後敲鑿。

2.4.5 門扇

(1) 門扇之縱向加強件間距不大於[150mm]。以點銲將加強件與面板之內面銲接。

(2) C 型鋼應以滿銲與面板之內面銲接。銲接之周緣修飾與毗鄰面齊平。

(3) 銲接時應使用氬氣電銲，銲縫不得露於表面，銲接處須研磨平滑，並與毗鄰之表面密接，門扇之成品應牢固、平直、無缺陷。

(4) 玻璃嵌裝開口應作槽形，轉角斜接，押條退縮，固定螺栓為平頭式。

- (5) 五金系統之樁口、加勁、鑽孔、成型等配合工作應於工廠完成。露出型五金及隱藏式關門器均應加補強金屬板，補強金屬板不得露明，門檔應銲於室外雙扇門之外側。
- (6) 門扇與門之間距不得大於 3mm，與地板之淨距除另有規定，不得大於 10mm。

2.4.6 門框

- (1) 轉角以斜接或平接方式為之，其一截面之深度與寬度均應滿銲，扣件應為隱藏式。
- (2) 銲接點應研磨平滑，使之能與毗鄰表面平齊。
- (3) 預留玻璃及墊片之押條安裝孔，玻璃押條固定螺栓之間距不得大於 [225mm]，固定螺栓須鑽孔埋設。
- (4) 成型押條：於框架角處以 45°斜角式或對接式固定，在非公共區可用螺栓固定，所有應為埋頭式。
- (5) 預留消音墊片安裝孔。
- (6) 將臨時門撐器安裝於框架底部。
- (7) 五金之樁口、加勁、鑽孔成型等配合工作應於工廠完成。外裝型五金及隱藏式關門器均應加補強金屬片，補強金屬片不得露明。門舌片應預留空隙。

3. 施工

3.1 準備工作

- 3.1.1 所有門必須依據設計圖示而經實地測定之正確墨線位置，平直配置安裝。
- 3.1.2 在安裝前，須對安裝之門扇及門框表面及開口檢查有無缺陷；如有應予修正。

- 3.1.3 安裝時若須鑿穴或配合新工法或預鑄工法施作時，另詳本規範第 03410

章「工廠預鑄混凝土構件」等，其作法及細部尺度之調整應於事前提請工程司核可。

3.2 施工方法

3.2.1 除設計圖示另有規定外，外牆門框外側四周與牆面接著處於圬工粉刷時須預留凹槽，待粉刷乾透後，先以適當之底材（Primer）塗佈於接著物表面，再用防水填縫劑填於凹槽，以防雨水滲入。

3.2.2 門扇及框之安裝應與相關其他工作密切配合，並按圖施工。

3.2.3 門框

(1) 門框須以裝飾完成地板高程為標準，並錨碇於結構樓板上。結構體與裝飾完成之地板高程不同時，則以錨片延伸到結構樓板。

(2) 門框須垂直，排列整齊錨碇。側框之錨碇至少二處，且其中心間距不得大於 60cm。結構體應可容納隱藏式框架之錨碇；否則須於框架錨碇後拆除之。

(3) 門框須與相鄰結構體錨結，並以砂漿在現場灌滿充填之。

3.2.4 門扇：門扇之安裝須使開關動作平順，且無雜音之現象。

3.2.5 各項繫件固定於結構體內者，應配合工程進度事先在正確位置預埋牢固，安裝預埋件若需銲接應做好防銹處理。

3.2.6 門框與牆壁相接處，應以填縫劑封邊。

3.2.7 使用五金時，須按照五金製造廠商之樣板及說明書指示，調整五金使易於操作，螺栓固定件應使用隱藏式。

3.3 檢驗

金屬門扇及門框製造及安裝尺度許可差及檢驗標準，應依據 CNS 7184 之規定試驗。

3.4 清理

3.4.1 安裝時不慎沾上水泥、灰漿等應在未乾前以清水沖洗或濕布拭除。

3.4.2 使用與填縫劑相容之溶劑，清除多餘或污染之填縫劑。

4. 計量與計價

本章之工作依契約項目或併入相關章節之適用項目內計量與計價。

〈本章結束〉

第 08700 章 V3.0

門窗五金

1. 通則

1.1 本章概要

1.1.1 說明各種建築五金及配件之材料、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，凡屬於屋內、外各種建築五金與其相關之周邊附屬零料、配件，並包括所有為特別指明為完成工作所需之項目及合適之扣件，完成完整之組立、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各種建築五金之組合、墊片及必要之蓋板等。如須搭配保全設施之裝設而作必要之加工等亦屬之。

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 08710 章--門五金

1.3.4 第 08750 章--窗五金

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) CNS 857 | 鋼製及不銹鋼製普通鉸鏈 |
| (2) CNS 858 | 蝶形鉸鏈 |
| (3) CNS 859 | 風鈎 |
| (4) CNS 860 | 環頭螺釘 |

(5)	CNS	861	門鎖用蓋板
(6)	CNS	862	門用鎖箱
(7)	CNS	863	門鎖用鎖片
(8)	CNS	864	門用手握
(9)	CNS	865	雙開手柄
(10)	CNS	866	單開手柄
(11)	CNS	867	門窗用手把 (附襯板)
(12)	CNS	868	弓形手把
(13)	CNS	869	門窗用插梢
(14)	CNS	870	鎖用搭扣 (環扣可旋轉者)
(15)	CNS	871	鎖用搭扣 (花邊型)
(16)	CNS	872	鎖用搭扣 (直邊型)
(17)	CNS	873	窗用彈簧鍵
(18)	CNS	874	木門窗用金屬製品檢驗法
(19)	CNS	1244	熱浸鍍鋅鋼片及鋼捲
(20)	CNS	2253	鋁及鋁合金片、捲及板
(21)	CNS	2906	碳鋼鑄鋼件
(22)	CNS	2937	白心展性鑄鐵件
(23)	CNS	3475	鉻鐵
(24)	CNS	3476	不銹鋼線
(25)	CNS	3477	不銹鋼線料
(26)	CNS	3928	圓柱形及管形門鎖
(27)	CNS	4125	銅及銅合金鑄件
(28)	CNS	4349	房屋用門鎖及門鎖
(29)	CNS	4622	熱軋軟鋼鋼板、鋼片及鋼帶
(30)	CNS	4723	關門器

(31)CNS	4724	地鉸鏈
(32)CNS	4725	地鉸鏈及關門器檢驗法
(33)CNS	4726	鉸鏈往復開關檢驗法
(34)CNS	6536	活梢對頭鉸鏈
(35)CNS	6537	拉門軌
(36)CNS	6538	門鉸鏈(附襯套或墊圈)
(37)CNS	6539	拉門及拉窗用槽輪
(38)CNS	6993	鋼製及不銹鋼製插門
(39)CNS	6994	黃銅插門
(40)CNS	6995	平面插門
(41)CNS	6996	突面插門
(42)CNS	7184	鋼製門
(43)CNS	7185	鋼製門用旗形鉸鏈、門止及天地門
(44)CNS	7936	防火門用調整無負荷之彈簧鉸鏈
(45)CNS	7937	門用單向彈簧鉸鏈
(46)CNS	7938	門用雙向彈簧鉸鏈
(47)CNS	8499	冷軋不銹鋼鋼板、鋼片及鋼帶
(48)CNS	9278	冷軋碳鋼鋼片及鋼帶
(49)CNS	10007	鋼鐵之熱浸法鍍鋅
(50)CNS	10757	塗料一般檢驗法(有關塗膜之物理、化學抗性之試驗法)
(51) CNS	11073	銅及銅合金板及捲片
(52) CNS	12431	橫拉窗用五金
(53) CNS	12979	鋁合金壓鑄件

1.4.2 美國防火協會(NFPA)

(1)	NFPA 70	美國國家電器標準規範
(2)	NFPA 80	防火門窗用五金
(3)	NFPA 101	美國國家生命安全規範

1.4.3 美國保險業試驗室 (UL)

(1) UL 437 門鎖之安全標準

1.5 名詞定義

1.5.1 本章在引用材料、產品及其參考規格等專有名詞或用語時，因事實需要必須引用部分外文（原文）以供參考對照。

1.5.2 但在本章第 1.5 項之後一律以中文敘述，不再引用原文；茲列舉本章專有名詞或用語如下：

(1) 萬用鑰匙系統 (Master-Keying System)。

(2) 施工鑰匙系統 (Construction-Keying System)。

(3) 五金安裝樣板 (Template)。

(4) 天地鉸鏈 (Pivot Hinge)。

1.6 系統設計要求

1.6.1 萬用鑰匙系統表：依工程特性及規模提供施工中及完工後使用之萬用鑰匙系統表。

1.6.2 如規範內所載裝置原則之相關規定，未詳載於建築五金表內時，以規範內所載為準。

1.6.3 設計圖說或建築五金表之五金數量，應按平面圖相關位置及門扇種類另行統計覆核，並列表對照詳述所應安裝之門扇五金型號及數量。

1.7 資料送審

符合第 01330 章「資料送審」之規定。

1.7.1 品質管理計畫

1.7.2 施工計畫

1.7.3 施工製造圖：應提送但不限於下列各項與施工製造圖製作相關之資料

(1) 廠商提送之建築五金表應按格式將各種開口之五金分別列出。

- (2) 根據所列之門或窗用五金項目，依其功能組別詳列入“五金組”中，完整註明所需之項目，包括下列各項內容：
- A. 各項建築五金之型式、種類、功能、尺度及飾面。
 - B. 每一項產品之名稱及製造商。
 - C. 扣件及其他相關資料。
 - D. 標示建築五金組件位置須與平面圖及門扇門框表互相參照。
 - E. 表內用各項寫、符號、代碼等類似資料說明。
 - F. 建築五金安裝位置。
 - G. 門扇、門框之尺度及材料。
 - H. 施工鑰匙系統表。
 - I. 萬用鑰匙系統表。

1.7.4 廠商資料

- (1) 材料生產或供應廠商資料及技術文件。
- (2) 五金安裝樣板 將建築五金樣板提供給門扇、門框及其他工作送審核可之製造商，以便預作安裝準備。

1.7.5 樣品 各類型建築五金及產品之樣品及其配件，應依實際產品或製作安裝使用之樣品各[2]份，且能顯示其質感及顏色者。

1.7.6 實品大樣 [各種建築五金產品、製品或現場五金安裝後之門／窗扇及門／窗檯整體單元，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。]

[本章工作項目無須做實品大樣。]

1.7.7 提送所採用材料之品質及產品之功能、強度均符合本章規定之試驗證明文件。

1.8 品質保證

本章之工作品質須符合第 01450 章「品質管理」之規定。

- 1.8.1 依照本章相關準則之規定，提送原製造廠商出具之出廠證明文件及[保證書正本]。
- 1.8.2 應依據本章第 1.12 項保固及其基本服務之規定提送[保固切結書正本]。
- 1.8.3 建築防火門之五金應按開口之型式、大小，使用通過 CNS 或國外防火測試（例如：美國之 UL 標誌）之合格產品。
- 1.8.4 本章工作同一項目五金（含門門及門鎖、鉸鏈、關門器及其他）由[同一製造廠商]供應。

1.9 運送、儲存及處理

- 1.9.1 建築五金裝箱運送時，應依單項或各種五金組分別標示與設計圖建築五金表對照之標籤，以資識別。
 - 1.9.2 各製造商交貨後，承包商（包含供應商）應負責建築五金之分裝，並清楚註明五金組號以確認符合經核可之五金表組別。
 - 1.9.3 已經送達工地但仍未安裝之建築五金，應存放於安全所在；如有無法立即補貨之建築五金項目，應管制其搬運與安裝時間，以免在安裝前後因遺失而延誤工期。
- 1.10 現場環境 建築內、外裝工作完成且安裝底面已清理後，方得進行後續工作。

1.11 工作順序及進度

- 1.11.1 萬用鑰匙系統於規劃前，應會同[使用單位及]工程司協調訂定鎖心系統之分布原則，再由承包商（包含供應商）負責規劃，完成後應經原製造廠確認，方得正式提報審查、核可。

- (1) 根據核准之標準門五金表後，準備施工階段鑰匙系統表。
- (2) 將前述草擬之鑰匙系統表提報相關會議中討論之。

(3) 俟相關會議召開後，應即將鑰匙系統表訂正，並正式提報工程司。

(4) 完工使用交屋時，鑰匙系統鎖心之安裝須配合使用單位之要求。

1.11.2 提送標準門五金表初稿連同基本資料，以方便其他會影響施工進度之作業例如金屬門框、樣品、產品資料、協調其他項目之施工製造圖、送貨時間表及類似資料完成送核定。

1.11.3 協調工作

檢視該等工作項目之施工製造圖，以確保建築五金配件安裝時，其固定面之強度及位置能正確無誤。

1.12 保固及其基本服務

1.12.1 保固之範圍及期限

(1) 所有建築五金在正常環境及合理使用之原則下，保固期限為[2]年（自工程驗收完成次日起計算）。

(2) 在保固期限內，如非肇因於天然災害或人為因素所造成之損壞，承包商（包括五金供應商）均應無條件修復或更換。

(3) 在保固期限內，如係肇因於天然災害或人為因素所造成之損壞，承包商（包括五金供應商）應依工程契約書內單價分析表之單價為基準，提供所須五金材料，送達使用單位並提供安裝服務，該單價視同已包含任何材料及服務之額外費用。

1.12.2 保固期間內之基本服務

(1) 建築五金供應商應於工程驗收前，應將所有功能性之五金，以中文列表對照詳述其功能及基本維護方式及工具，提供予使用單位參考。

(2) 依前述之要件，建築五金供應商在交屋時應負義務指導責任。

(3) 在保固期限內，如使用單位依所述之使用、維護要件執行而發生問題時，建築五金供應商應無條件協助其解決所發生之問題。

(4) 在保固期限內，依所述之使用、維護要件如有敘述不足處，建築五

金供應商應依使用單位之實際需要予以增列，並製表供其參考。

1.12.3 保固及其基本服務之工作應屬本工程契約範圍內

- (1) 其費用視同已包含在本章之工作項目計價，不與工程契約之付款條件或其它條款衝突。
- (2) 在保固期限內，如承包商未依本契約之規定配合時，屆時使用單位得自行招商辦理，其費用得於工程保固保證金抵付之。

2. 產品

2.1 功能 建築五金應提供之功能，至少應包含下列所述。

2.1.1 建築設計的功能

- (1) 屋內、外一般門扇／樞之荷重功能。
- (2) 屋內、外防火門扇／樞之防火時效。
- (3) 施工鑰匙系統之功能。
- (4) 萬用鑰匙系統之功能。

2.1.2 相關門窗五金之產品，其功能及規格應符合契約圖說相關規定。

2.1.3 標準門鉸鏈: 尺度除契約圖說另有規定外，應符合[CNS 857]之相關規定。

2.1.4 地鉸鏈: 尺度除契約圖說另有規定外，應符合[CNS 4724]之相關規定。

2.1.5 關門器: 尺度除契約圖說另有規定外，應符合[CNS 4723]之相關規定。

2.1.6 房屋用門鎖及門鎖: 尺度除契約圖說另有規定外，應符合[CNS 4349]之相關規定。

2.1.7 木門用五金: 尺度除契約圖說另有規定外，應符合[CNS 874]之相關規定。

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。

2.2 材料 建築五金生產、製造時所採用之基本金屬原材料，如下表所述：

項次	基本材質	應用材料	測試標準
----	------	------	------

1	[鋼鐵]	[冷軋碳鋼鋼片]	依 CNS 9278
		[鍍鋅鋼板]	依 CNS 1244
		[鑄鋼]	依 CNS 2906
		[鑄鐵]	依 CNS 2937
2	[不銹鋼]	[冷軋用不銹鋼板]	依 CNS 8499
3	[鋁及鋁合金]	[鋁及鋁合金板]	依 CNS 2253
		[鑄鋁]	依 CNS 12979
4	[銅及銅合金]	[黃銅板]	依 CNS 11073
		[鑄黃銅]	依 CNS 4125
5	[鉻鐵]	[鉻鐵板]	依 CNS 3475
		[鑄鉻鐵]	依 CNS 3475

2.3 表面處理（建築五金製造時所採用表面處理方式）

項次	表面處理方式		測試標準
1	[本色表面處理]	[平光面]	依各材料材質而定
		[亮光面]	
		[鉋光面]	
2	[鍍鉻表面處理]		依 CNS 10007
3	[鍍鋅表面處理]		依 CNS 10007
4	[烤漆表面處理]	[平光面]	依 CNS 10757
		[亮光面]	
5	[特殊表面處理]		依各材料材質而定

2.4 五金類型

2.4.1 各種建築五金依其安裝之門扇及框特質，區分為如下各種類型：

- (1) 門五金—通用型：另詳第 08710 章「門五金」之規定。
- (2) 門窗五金—耐候封材。
- (3) 門五金—配件。
- (4) 門五金—電控型。

- (5) 窗五金—另詳第 08750 章「窗五金」之規定。
- (6) 門窗五金—配件。
- (7) 門窗五金—特殊功能型。
- (8) 門窗五金—特殊裝飾用。

2.4.2 五金產品種類

各種建築五金製品依其特定功能加工製造成下列產品：

(1) 推開門五金

- A. 鉸鏈：蝴蝶型、旗型、彈簧型、天地型、自動歸位型。
- B. 門鎖／鎖心：喇叭鎖、大門鎖、安全門鎖、鋁門鎖、半邊鎖、指示鎖、卡片鎖。
- C. 插梢：一般插梢、天地插梢。 D.
- 門止／門擋／鑲邊條：地板門止、吸鐵門止、鈎式門止。 E.
- 推拉板／把手：金屬推拉板／把手、木質推拉板／把手。 F.
- 門檻／踏板：不銹鋼製品、鋁製品。 G.
- 關門器：自動關門器、關門器。 H.
- 偵煙器：熱感偵煙器、差動偵煙器。
- I. 監控感應器：磁簧型感應器、振動型感應器。

(2) 橫推拉門五金 A.

- 一般推拉門五金。 B.
- 複層推拉門五金。

(3) 摺疊門五金

- A. 一般摺疊門五金。
- B. 複層摺疊門五金。

(4) 門五金配件。

(5) 窗五金

- A. 窗鉸鏈。
- B. 窗鎖。
- C. 窗插梢。

D. 關門器。

E. 逃生推把／鎖。

3 施工

3.1 安裝

3.1.1 須安裝正確使建築五金啟閉自如，安裝細節應依生產或製造廠商之施工手冊規定辦理。

- (1) 如無特殊規定時，建築五金安裝須符合製造廠商說明書及建議方法。
- (2) 凡用以外裝或嵌裝建築五金之安裝面，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，則須按規定辦理。
- (3) 外裝建築五金須待安裝面飾面完成後始得安裝。空心金屬門扇門框上不施作電銲。
- (4) 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。
- (5) 凡未於工廠備妥扣件鑽孔之製品，應做埋頭鑽孔；扣件或錨釘應依照金屬製造、安裝之工業標準規定辦理。
- (6) 使用旋轉螺栓以將關門器安裝於門上。
- (7) 門檻應以[電銲]固定。
- (8) 螺釘配合門飾面、埋頭式，門檻下方必須灌滿水泥砂漿。
- (9) 地板門止應以平頭螺釘裝入[鉛製]膨脹護罩中固定。(10)門扇如為不銹鋼材質，可不加門踢板及拖把板。(11)外開型屋外門扇之鉸鏈，應有安全螺釘(栓)。(12)雙扇門順位調整器上漆顏色需與門框相配。

3.1.2 調整

- (1) 安全、防火逃生開口之建築五金安裝應於工作完成後，由[提供該

五金配件之供應商代表][承包商]檢驗，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，如有器材配件不能調整至操作自如，應予更換。
- (3) 裝置五金配件附近地方如有污損，應予清潔。
- (4) 如五金安裝工作較驗收日期提早完成[1 個月]以上時，承包商應在驗收前[1 星期]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和門扇與五金之飾面。
- (5) 調整門之控制裝置，以修正冷熱通風設備運轉後之差別。

3.2 檢驗

- 3.2.1 所有標準門五金材料之廠牌、型號、規格、型式、顏色等必須與事先送核之樣品及核准之資料完全相符，並須表面光潔，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完全相同。
- 3.2.2 依據經工程司最後核准採用之門表、門五金表、施工製造圖應與實際安裝完全相符，如有不合即應拆除。
- 3.2.3 核對標準門五金規格、編號、廠牌、數量採用於每樁門之標準如圖說及附件應相符。

3.3 清理

- 3.3.1 驗收前須徹底清除所裝建築五金上之污漬、油漆、粉刷或其他有礙觀瞻之物，並擦拭潔淨。
- 3.3.2 油酯類污物則以中性皂水或清潔劑洗除，並擦拭乾淨。

- 3.4 保護 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，以避免可能因交接時管理不當，致使其鑰匙／鎖心系統之實物或資料遺失。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 本章工作所述之各種建築五金，依設計圖說及建築五金表所示之型別及安裝位置，以[式][組]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項目之計價內，其附屬工作項目包括但不限於下列各項：

- (1) 如固定件、預埋配件、清理及本章所述之工作內容等。
- (2) 不納入完成工作之試驗用構件。

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 本章所述工作如未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。

4.2.3 [如安裝費用已併入門窗之工作項目單價時，本章工作項目之計價亦須待其安裝工作完成後給予計價。]

〈本章結束〉

第 08810 章 V3.0

玻璃

1. 通則

1.1 本章概說 說明玻璃之材料、安裝及檢驗之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 契約及設計圖說上註明相關「玻璃」，並應包括配件、固定片、填縫劑及其安裝、嵌縫、清潔、運搬等。

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 08110 章--鋼門扇及門樘

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 08510 章--鋼窗

1.3.7 第 08520 章--鋁窗

1.3.8 第 08630 章--金屬框架天窗

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1 CNS 1183 膠合玻璃
)

(2 CNS 2217 強化玻璃
)

(3 CNS 2441 壓花玻璃
)

- (4) CNS 2442 浮式玻璃及磨光平板玻璃
- (5) CNS 2541 複層玻璃
- (6) CNS 3288 金屬網（或線）入板玻璃
- (7) CNS 3552 硫化橡膠物理試驗法通則
- (8) CNS 10011 聚氯丁二烯合成橡膠檢驗法

1.4.2 美國材料試驗協會（ASTM）

- (1) ASTM C509 成型發泡彈性墊條及填縫材料
- (2) ASTM C864 高密度彈性壓力密封墊條、墊塊及隔塊
- (3) ASTM C1048 熱處理平板玻璃－有色或無色玻璃
- (4) ASTM D412 橡膠拉伸性能試驗法
- (5) ASTM D624 橡膠抗撕裂性能試驗法
- (6) ASTM D926 橡膠材質試驗－塑性及回復性
- (7) ASTM D2240 橡膠硬度之硬度計試驗法

1.5 品質保證

本章之工作品質須符合第 01450 章「品質管理」之規定。

1.5.1 所有門窗除另有規定外，其安裝均須單孔為一塊玻璃，不得拼接。

1.5.2 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。

1.6 資料送審

須符合第 01330 章「資料送審」之規定。

1.6.1 品質管理計畫書

1.6.2 施工計畫

1.6.3 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。

1.6.4 墊條及膠帶樣本各長[300mm][]，其上標明生產商名稱、產品名稱。

1.6.5 承包商應於施工安裝前將玻璃材料之原廠技術規範、安裝說明書、強度計算書等提送核可後始得施作。

1.7 運送、儲存及處理 運達工地之玻璃，不得有任何損耗、斑點、扭曲、

1.7.1 波紋等，玻璃邊必須完整無缺損。玻璃應以製造商之原包裝運至工地，且儲存於遮蔽空間。放置時須垂直安放，除另有規定外不得平放

1.7.2 或堆疊。

1.7.3

產品

2.

材料 玻

2.1 璃

2.1.1 (1) 窗及外牆開孔用強化清玻璃除設計圖另有規定外，依照[CNS 2217][]及下列之規定：

A. 厚度：詳設計圖說。

B. 顏色：無色（除設計圖說另有規定外 依業主要求選色）。

C. 玻璃組合：單片。

D. 可視透光度：[89~91%（有色玻璃除外）][]。

(2) 立體桁架、電梯與欄杆用[膠合強化清玻璃][]除設計圖另有規定外，依照[CNS 1183][]及下列之規定：

A. 厚度：詳設計圖說。

B. 色澤：無色（除設計圖說另有規定外 依業主要求選色）。

C. 玻璃組合：兩片玻璃夾至少厚[1.5mm][]之[PVB 膜、聚乙炔丁醛樹脂薄膜（Polyvinyl butyral resin sheeting 熱膠合膜）][]。

D. 可視透光度：[75~79%（有色玻璃除外）][]。

- (3) 立體桁架及天窗用膠合強化玻璃除設計圖另有規定外，依照[CNS 1183][]及下列之規定：
- A. 厚度：詳設計圖說。
 - B. 色澤：淡藍綠色（除設計圖說另有規定外或依業主要求選色）。
 - C. 玻璃組合：兩片玻璃夾至少厚[1.52mm][]之[PVB膜、聚乙炔丁醛樹脂薄膜（Polyvinyl Butyral Resin Sheeting熱膠合膜）][]。
 - D. 可視透光度：詳設計圖規定之百分率
 - E. 彎曲形狀：如設計圖所示。
- (4) 防火門鐵絲網玻璃依照[CNS 3288][]，詳設計圖之規格：透明、菱形或線型網孔，厚度不小於[6mm][]。

2.2 配合玻璃安裝之材料 安裝墊塊應

2.2.1 為[聚氯丁合成橡膠][]，厚度及長短與玻璃一致，應足夠使每一墊塊能承受[0.10kgf/mm²][]之負荷。墊塊最小長度約[100mm][]。

2.2.2 安裝用黏劑成份：彈性材料，凝結後應具有下列之特性：

- (1) 伸展性：[150%，依 ASTM D412][]。
- (2) 復原性：[75%，依 ASTM D926][]。
- (3) 防剝落力：[0.07kgf/mm²，依 ASTM D624][]。
- (4) 防凹陷力：[25（硬度計），依 ASTM D2240][]。
- (5) 作業溫度：[-34°C ~ +94°C][]。

2.2.3 安裝用膠帶：薄片狀材料，具有所規定黏劑成份之特性。其中央以織網強化並穩定，兩側塗佈黏劑。

2.2.4 乾式墊條為合成橡膠海棉並符合[CNS 10011][] [聚氯丁二烯合成橡膠][]之規定。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 依據施工製造圖 (Shop Drawing) 或現場玻璃安裝處之開孔尺度，裁切玻璃使嵌合及空隙均符合要求。

3.1.2 玻璃表面須保持清潔。安裝表面不得有灰塵、腐蝕物及殘渣等雜物。

3.2 安裝

3.2.1 安裝現場玻璃應參考契約設計圖說，且應與送工地核准之樣品相符合。

3.2.2 安裝用膠帶其長度應與玻璃完全相同，安裝至窗框後，其縫隙應密不透水。不要拉長或使膠帶變形。

3.2.3 將聚氯丁合成橡膠墊塊置於玻璃片底部 1/4 長度位置。墊塊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。

3.2.4 安裝並固定玻璃，以填隙料填滿玻璃與押條之間所有的空隙。

3.2.5 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。

3.2.6 玻璃安裝須在氣溫高於 [5°C][]，且安裝前 24 小時內預測不下雨之天氣下完成。

3.2.7 工地須確實督導施工廠商，每一個玻璃片皆為所指定之型式及等級之玻璃。

3.3 清理

3.3.1 工程司如認為玻璃板有明顯之損耗斑點、扭曲、波紋時，應將之換新。

3.3.2 驗收前須徹底清除所裝玻璃上之污漬、油漆、粉刷或其他有礙觀瞻之物，並擦拭潔淨。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 [本章工作若含於門窗或其他工作項目中，應隨該工作項目計量，不再單獨計量。]

4.1.2 [若契約規定玻璃計量，則依下述原則：玻璃包含填隙料、膠帶、墊片及一切安裝所需要之材料試驗、清潔等工作，並依所安裝後之玻璃面積以 [平方公尺][]計算。]

4.2 計價

4.2.1 本章工作中的附屬項目如準備工作及安裝、清潔與保護、零星材料等計量，已計入相關工作項目之價格中。

4.2.2 [本章工作若含於門窗或其他工作項目中，應隨該工作項目計價，不再單獨計價。]

4.2.3 [若契約規定玻璃計價，則依下述原則：玻璃包含填隙料、膠帶、墊片及一切安裝所需要之材料試驗、清潔等工作，並依所安裝後之玻璃面積以 [平方公尺][]計價。]

〈本章結束〉

第 09581 章 V4.0

輕型鋼架天花板

1. 通則

1.1 本章概要 說明各種輕型鋼架天花系統之材料、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，凡屬於各種屋內輕型鋼架天花與其相關之週邊附屬材料、配件、五金、固定吊架及收邊材之組立、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。

1.3 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 05500 章--金屬製品

1.3.7 第 09962 章--氟化聚合物塗料

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1) CNS 776 鋅鉻黃防銹底漆

(2) CNS 1244 熱浸鍍鋅鋼片及鋼捲

- | | | |
|-------|-----------------|----------------------------|
| (3) | CNS 1247 | 熱浸鍍鋅檢驗法 |
| (4) | CNS 2253 | 鋁及鋁合金之片、捲及板 |
| (5) | CNS 2257 | 鋁及鋁合金擠型材 |
| (6) | CNS 2473 | 一般結構用軋鋼料 |
| (7) | CNS 3290 | 鋼琴線 |
| (8) | CNS 3476 | 不銹鋼線 |
| (9) | CNS 8405 | 鋁及鋁合金陽極氧化與塗裝複合皮膜 |
| (10) | CNS 8499 | 冷軋不銹鋼鋼板、鋼片及鋼帶 |
| (11) | CNS 8507 | 鋁及鋁合金之陽極氧化膜 |
| (12) | CNS 9278 | 冷軋碳鋼鋼片及鋼帶 |
| (13) | CNS 9612 | 鋁及鋁合金鍛件 |
| (14) | CNS 10568 | 電鍍鍍鋅鋼片及鋼捲 |
| 1.4.2 | (15) CNS 10804 | 烤漆熱浸鍍鋅鋼片及鋼捲 |
| | 美國材料試驗協會 (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 C523 | 吸音材料光反射率綜合反射計測試法 |
| (3) | ASTM C635 | 吸音及明架天花板金屬懸吊系統標準規範 |
| (4) | ASTM C636 | 吸音及明架天花板金屬懸吊系統標準安裝 |
| (5) | ASTM E84 | 建材表面燃燒特性之試驗法 |
| (6) | ASTM E413 | 聲音傳送分級測定法 |
| (7) | ASTM E580 | 限震地區吸音及明架天花板懸吊系統之應用 |
| (8) | ASTM E1264 | 吸音天花製品標準分級法 |
| (9) | ASTM A123 | 鋼鐵製品之熱浸鍍鋅 |
| (10) | ASTM A167 | 耐熱鎳鉻耐熱鎳鉻不銹鋼板、鋼片、鋼條 |
| (11) | ASTM A307 | 螺栓 |
| (12) | ASTM A366 | 結構鋼 |
| (13) | ASTM B221 | 鋁及鋁合金擠型棒、桿、線、型材與管材 |

- (14) ASTM B316 鋁合金鉚釘與冷鍛線及桿
- 1.4.3 美國銲接協會 (AWS)
 - (1) AWS D1.1 銲接
 - (2) AWS D1.1 SEC5 銲接銲條
- 1.4.4 天花板及室內系統承包商協會 (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 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

各類輕型鋼架天花及[鋼料][]擠型樣品及其配件，應依其實際產品或製作約[30cm][]長度或正方之樣品各[3份][]，且能顯示其質感及顏色者。
 - 1.5.5 實品大樣 [各種輕型鋼架天花產品、製品或現場整體單元，除另有規定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。]
[本章工作項目無須製作實品大樣。]
 - 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 輕型鋼架天花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明文件及保證書正本。

- 1.7 運送、儲存及處理 運送至現場的產品應完好無缺。搬運時應防止
1.7.1 碰撞及刮傷。 產品儲存時應保持乾燥；並與地面、土壤隔離。 各
1.7.2 種顏色之金屬天花板及飾條均應按安裝量提供[2 %][]之備用品，
1.7.3 妥善包裝於厚紙箱內，送達工程司指定之地點存放。

產品

2.

2.1 功能 輕型鋼

2.1.1 架天花

- (1) 本產品係以[輕型鋼架天]，由金屬板冷壓成型，中間不得
花][接合。
- (2) 依設計圖所示厚度或製廠商產品之標 ，能承受建築技術規則
(CBC) 建築構造篇規定之風壓。
- (3) 輕型鋼架天花應符合[CNS 2253][]之品質及性能要求，並符
合設計圖說之等級，且符合當地建築及消防法規之要求。
- (4) 原廠之應力計算書，其中懸吊系統之安全係數為[2.5][]，
水平撓度在[1/300][]以下， 屋外者並應能承受
[280][] kgf/m² 以上之風力。

2.2 材料 吸音

2.2.1 天花板

- (1) 材料：耐火礦纖合成品，符合[ASTM E1264 之 A 級第Ⅲ型][]。
暗架活動式系統天花板應切斜邊。
- (2) 飾面：工廠施作可清洗飾面，顏色依據契約圖說或由工程司選定，
依據[ASTM C523][]其最小反光係數為[0.75][]。
- (3) 噪音遞減係數 (NRC)：[0.5~0.7， STM C423][]

(4) 天花板傳聲等級 (CSTC)：[30-39 依據 AMA-1-II 及 ASTM E413] []。

(5) 防火等級：[A 級，ASTM E84][]。

(6) 尺度及型式：依契約圖說或由工程司選定。

2.2.2 懸吊系統

(1) 型式

A. 暗架系統

直接吊掛、活動式、隱藏之格及框架以[鍍鋅鋼][]製成。

B. 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 及顏色應依契約圖之規定或由工程司選定。

(2) 格子及框架應符合[ASTM C635][]並應為重載重級。

(3) 配件：應為廠商標準裁收頭及牆壁與邊緣之收邊條。

(4) 活動板塊：天花板塊應可直接移開進入天花板上方空間。

(5) 吊筋：尺度及型式依契約圖說所示，或承包商提出並奉核。

(6) 承商建議之掛鉤及配件應與契約圖說各組件之材料相同。

(7) 防振系統：依據[ASTM E580][]之規定將懸吊系統作防振處理。

3. 施工

3.1 安裝

3.1.1 承包商應與其他分項工程承包廠商密切配合，使其他工程所需構件支撐 穩妥，如發現其他工程管線有抵觸時，須另備獨立構架，不得將天花支架吊掛於其他管架上。

3.1.2 對施工場地先加以勘察，須在水電空調管線隱蔽部分檢驗完成後，始可 進行安裝面板工作。

3.1.3 依核准之施工製造圖及設計圖說所示天花位置及高度準確放樣，在高度 線牆面上做好收邊鋁料。

- 3.1.4 將固定器與吊筋結合後以擊釘槍將固定器固定於 RC 樓地板，間距依施工製造圖內之標示施做。
- 3.1.5 固定吊筋並調整水平高度。
- 3.1.6 固定面板，將面板卡於吊架內，完成後面板之水平撓度及耐風強度應符合本章之規定。
- 3.1.7 褪色、破損、變形及沾污之天花板條應更換至工程司核准。
- 3.1.8 補漆：安裝完成後，裝修塗層損壞處應以砂紙磨光後，並使用與原廠表面修飾相符之塗料予以修補。若補漆之痕跡明顯，則應更換新板。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 本章所述各種輕型鋼架天花板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 本章內之附屬之工作項目，不另立項予計量，其費用已包含於本章工作項目之計價內。其附屬工作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。

4.1.3 計量方法

(1) 輕型鋼架天花，包括備品、收邊條、塗料及隔音材料，係依契約圖說所示天花之[平方公尺][]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 09623 章 V3.0

塑膠地磚

1. 通則

1.1 本章概要 說明各種塑膠地磚之材料、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，凡屬於各種屋內塑膠地磚放樣、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 聚氯乙炔系地磚
- (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

各類塑膠地磚及[收邊料][]樣品及其配件，應依其實際產品或製作約[30][]cm 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 [各種塑膠地磚產品、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。]

[本章工作項目無須製作實品大樣。][]

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 塑膠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。

1.6.3 塑膠地磚如為進口產品時須符合[CNS 8906][]之標準並附出口證明書正本。

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 [2.0][]mm。

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。

塑膠地磚應符合[CNS 8906][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 8906][CNS 8907][]之規定。

2.2.3 膠合劑

除非另有特別說明，鋪貼塑膠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[防水]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 鋪貼塑膠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[0.09～0.12][]kg。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[0.25][]kg，將膠合劑平均塗佈於底層上，用特製平齒刮刀刮平，貼磚須邊線靠齊，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 小時應將地板材料平坦攤開。

(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 V5.0

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

1.4.2 []

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[300×300][]mm 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辨示，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][CNS 8144]之規定。

2.1.1 規格：依各廠包裝之適用規格。

2.1.2 材質：[壓克力樹脂類][乳化成樹脂類][]。

2.1.3 塗裝後之總乾膜厚度：[100][] μm 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][]°C，依材料供應商之規定值規定之。塗膜表面應均勻平滑、無氣泡、
- 3.2.4 流痕及高低不平等現象。新施工完成之表面，在尚未完全乾
- 3.2.5 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 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
- 4.2.1 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。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，
- 4.2.2 不另單獨計價。

〈本章結束〉

第 12330 章 V2.0

廠製美耐板櫥櫃

1. 通則

1.1 本章概要 說明廠製美耐板櫥櫃及其相關工作之材料、安裝、施工、檢驗等之相關 規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約圖說之規定，凡為完成廠製美耐板櫥櫃之製作及組裝均屬之。

1.2.2 如無特殊規定時，工作內容應包括但不限於所有材料、製造、人工、施工機具設備、動力、運輸、安裝及完成後之清理工作。

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 05500 章--金屬製品

1.3.4 第 06100 章--粗木作

1.3.5 第 07921 章--填縫材

1.3.6 第 08810 章--玻璃

1.3.7 第 09220 章--水泥砂漿粉刷

1.3.8 第 09260 章--石膏板組裝

1.3.9 第 09910 章--油漆

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | | |
|------|-----------|---------------|
| (1) | CNS 444 | 製材之分等 |
| (2) | CNS 1349 | 普通合板 |
| (3) | CNS 2215 | 粒片板 |
| (4) | CNS 2232 | 尿素膠 |
| (5) | CNS 2706 | 乳化聚醋酸乙烯膠合劑 |
| (6) | CNS 3000 | 加壓注入防腐處理木材 |
| (7) | CNS 8058 | 特殊合板 |
| (8) | CNS 8499 | 冷軋不銹鋼鋼板、鋼片及鋼帶 |
| (9) | CNS 9278 | 冷軋碳鋼鋼片及鋼帶 |
| (10) | CNS 11366 | 熱固性樹脂裝飾板 |
| (11) | CNS 11668 | 防焰合板 |
| (12) | CNS 12001 | 木材用酚樹脂黏著劑 |

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

1.4.3 其他相關之規定 DIN、UL、BS、JIS、NEMA、SEFA、NFPA 等

1.5 定義

1.5.1 櫥櫃露明部分

(1) 櫥櫃門及抽屜關閉時可見之表面，包含高度超過 120cm 之櫥櫃底部及玻璃門後面可見之表面。

[(2) 櫥櫃兩端包含直接靠牆或其他櫥櫃，應視為露明部分。]

[(3) 櫥櫃安裝後兩端直接靠著且完全被牆或其他櫥櫃隱蔽，不應視為露明部分。]

1.5.2 櫥櫃半露明部分：在不透明櫥櫃門背後，如櫥櫃內部、內部擱板、抽屜內部及側邊、櫥櫃門內側及高度超過 200cm 之櫥櫃頂部，應視為半露明部分。

1.5.3 櫥櫃隱蔽部分：包含骨架、抽屜隔板及櫥櫃安裝後不可見之部分，應視為隱蔽部分。

1.6 資料送審

1.6.1 品質管理計畫

1.6.2 施工計畫

承包商須於施工前[90天][]提出施工計畫，內容包括但不限於材料說明、施工與安裝人員編組、施工與組裝之程序、運輸過程之計畫、材料與製品進場後之配合計畫、品管、預定計畫進度等，經工程司核准後方可開始施工與組裝。

1.6.3 施工製造圖 施工製造圖除櫥櫃之平面、立面、剖面及與其他介面工作之接合方式之組件外，並包括且不限於下列各項：(1)標示櫥櫃安裝所需木塊之補強位置。

(2)標示櫥櫃與鄰近牆面、門、窗相關位置及距離。

1.6.4 廠商資料

材料生產或專業廠商資料及技術文件。

1.6.5 樣品

各類材料樣品及其配件，應依其實際產品或製作約[30cm][]長度或正方之樣品各[3份][]，且能顯示其紋路、質感及顏色者。

1.6.6 實品大樣 [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。]

[本章工作項目無須做實品大樣。]

1.7 品質保證

1.7.1 廠製美耐板櫥櫃使用之材料品質應符合[CNS][ASTM][]等之相關規定。

- 1.7.2 遵照本章相關準則之規定，提送供料或製造廠商之出廠證明文件及保證書正本。
- 1.8 運送、儲存及處理 廠製美耐板櫥櫃表面應以塑膠膜或適當之材料保護，在
- 1.8.1 搬運時應注意勿受損壞。
- 產品或包裝上，應標示製造廠商名稱或其商標、型別。
- 1.8.2
- 保固 承包商對廠製美耐板櫥櫃之生產製造、安裝、固定之牢固負完全責任，
- 1.9 同時具結[三年][]的製造廠保證及承包商保證，在完工驗收後[三年][]內不得有正常使用外之不良現象或不能使用之情況發生。

2. 產品

2.1 材料 芯材

2.1.1 (底材) (1)

實木材料

木材種類露明部分均採用木料上材，並應符合[CNS 444 製材之分等規定][]，其最高含水量不得高於[15%][]，並應符合[CNS 3000 防腐處理][]。

(2) 合板或粒片板

- A. 本章工作所使用之合板應符合[CNS 1349][]之規定，且為熱壓法製造之一級品，並經防焰處理及 備出廠證明文件正本。
- B. 所用膠合面板及底板之膠合劑，須為防水合成樹脂膠，其品質須符合[CNS 2232]、[CNS 2706]、[CNS 12001][]規定之標準。
- C. 防焰合板應符合[CNS 11668][]之規定，並通過主管機關審核認可後核發證明文件者。

D. 塑合板（粒片板）

須以高溫高壓成型符合[CNS 2215][]之規定。

(3) 裝飾合板類：應符合[CNS 8058][]之規定。

2.1.2 美耐板：應符合[CNS 11366][]之相關規定。

2.1.3 美耐板收邊條：[光滑面硬質塑膠 T 型收邊條][光滑面硬質塑膠擠壓成型收邊條，門扇及抽屜前面為 3mm 厚，其餘部分為 1mm 厚]。

2.1.5 玻璃：除另有規定外，均依製造廠商之制式規格，並符合本規範第 08810 章「玻璃」之相關規定。

2.1.8 不銹鋼板：SUS[304][316][]不銹鋼板並符合[CNS 8499][]之相關規定，檯面材料厚度至少為[1.5mm][]，擱板材料厚度至少為[1.3mm][]，[表面為 No4 光滑面]。

2.1.9 冷軋鋼板：除訂製品外，均依製造廠商之制式規格，並符合[CNS 9278][]之相關規定。

2.2 設計與製造

2.2.1 顏色及質感依契約圖說之色彩計劃及選配之顏色及質感。

2.2.2 露明材料

(1) 美耐板

2.2.3 半露明材料

(1) 美耐板

(2) 美耐敏貼面粒片版

(3) [金屬抽屜盤：冷軋碳鋼]

(4) [其他依設計者需求增補內容]

2.2.4 隱蔽材料

(1) 實木：無瑕疵不影響應力及功能之任何硬軟質地之木料。

(2) 合板

(3) 美耐版

(4) 粒片板

(5) 中密度纖維板

(6) 硬紙板

2.2.5 抽屜：抽屜滑軌為自動滑入式，其滑輪應為軸承式，並附消音條及防止彈回裝置，可防止抽屜關閉時彈回。

2.2.6 踢腳鑲邊：[10cm][]高[熱固硫化橡膠][熱固橡膠][熱固塑膠]。

2.2.7 收頭材料：櫥櫃與周邊牆面、天花板之間隙，須用與櫥櫃相同材質之材料收邊。

2.2.8 五金/附件

(1) 蝴蝶鉸鏈：不銹鋼製，一級品，附防磨損軸承及圓形頂栓(tips)，櫥櫃之門高度在 1220mm 以下時，提供二組鉸鏈，超過 1220mm 時，提供三組鉸鏈。

(2) 隱藏式鉸鏈：門開角度為[100 度][135 度][170 度][]，[自動關閉]。

(3) 抽屜滑軌：[粉體塗裝][]，設有防止彈回裝置，可防止抽屜關閉時彈回，載重等級 [35kgf(75lbf)][46kgf(100lbf)][55kgf(120lbf)][]。

(4) 標籤盒：[依契約圖說指示位置][在每個抽屜][]設置，其尺度除另有規定外，均依製造廠商之制式規格。

(5) 其他五金/附件除另有規定外，均依製造廠商之制式規格。

3. 施工

3.1 準備工作 檢查現場安裝尺度、牆面吊掛補強位置及其他影響櫥櫃安裝之工作等是否已完成。

3.2 安裝

- 3.2.1 櫥櫃須安裝於正確之位置並保持垂直及水平。除另有規定外，櫥櫃與其他鄰接工作之材料轉換界面，均應以防霉型填縫料加以處理。
 - 3.2.2 底櫃：應緊固於隔間骨架補強位置，扣件距離不可大於[60cm][]，調整螺絲使櫃體相接保持平面、緊固及一致。
 - 3.2.3 壁櫃：調整前面及底部成一平面，應從櫃體背後頂部處緊固於隔間骨架補強位置，扣件距離至少[60cm][]。
 - 3.2.4 五金之安裝應正確一致，安裝後應予調整使操作平順，並依照專業廠商建議方式潤滑。
 - 3.2.5 現場接合位置應依照施工製造圖所示，使用暗釘、填塞片、黏劑等接合方式須與工廠相同。
 - 3.2.6 櫥櫃相接面須處在同一平面，接合處內部須有支撐以防止下垂。
 - 3.2.7 美耐板檯面板於現場相接時應使用隱藏式緊箍，並依照專業廠商建議接合。
 - 3.2.8 檯面板應使用 Z 型扣件與櫥櫃緊固，每邊至少二個扣件。
 - 3.2.9 在檯面板鑽孔安放扣件時，縫隙應使用與檯面板相同具抗化學性及外觀形似之材料封平。
 - 3.2.10 美耐板檯面板之切口應以重質之聚氨酯亮光漆密封。
 - 3.2.11 棚架固定在輕隔間牆上，固定處須有支撐骨架或補強材料。
- 3.3 清理 安裝完成之櫥櫃表面若有污損，應予清潔復原。
- 3.4 保護 櫥櫃檯面須以塑膠布覆蓋保護，於驗收前或使用前，經工程司核可，方可拆除並將殘留之塑膠布清潔乾淨。

4. 計量與計價

4.1 計量 本章所述櫥櫃工作依契約圖說所示之數量不同型式，以
[式][組][平方公尺][公尺][座][]計量。

4.2 計價 本章所述工作依工程詳細價目表所示項目之單價
計價。

〈本章結束〉

第 12493 章

窗簾

1. 通則

1.1 本章概要 說明窗簾之材料、安裝、施工及檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 依契約圖說之規定，凡為完成窗簾工程與其相關之週邊附屬材料等均屬之。

1.2.2 如無特殊規定時，工作內容應包括但不限於所有材料製造、人工、施工和機具、設備、動力、運輸、安裝與相關五金組件之工作(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

1.3.3 第 05500 章--金屬製品

1.3.4 第 08510 章--鋼窗

1.3.5 第 08520 章--鋁窗

1.3.6 第 16 篇--電機

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1) 1493 L3026 耐日光染色堅牢度試驗法
CNS

(2) 8429 L3150 染色堅牢度試驗法通則
CNS

(3) 10285 L3196 纖維製品防焰性試驗法
CNS

(4) 13749 L3240 窗簾布之遮光性試驗法
CNS

1.4.2 美國防火協會 (NFPA)

(1) NFPA 701

1.4.3 其他相關之規定 ASTM、UBC、JIS、DIN、BS 等

1.5 資料送審

1.5.1 品質管理計畫

1.5.2 施工計畫

承包商須於施工前[45 天][]，提出施工計畫，計畫內容包括但不限於材料說明，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，經工程司核准後方可開始施工與組裝。

1.5.3 施工製造圖

- (1) 窗簾軌道固定之補強鋼板或角鋼施工製造圖施工製造圖。
- (2) 窗簾軌道蓋板(裙邊)之施工製造圖施工製造圖。
- (3) 窗簾安裝固定大樣圖。

1.5.4 廠商資料 材料生產或供應廠商資料及技術文件及 保養手冊。

1.5.5 樣品

承包商須檢附[30x30cm][]以上之實際樣品，包含軌道等配件共[3]
[]份提送審查，且能顯示其質感及顏色者。

1.5.6 實品大樣 [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。]

[本章工作項目無須做實品大樣。]

1.6 品質保證

1.6.1 捲簾使用之材料品質應符合 CNS 或[ASTM][]等之相關規定。

1.6.2 遵照本章相關準則之規定，提送供料或製造廠商之出廠證明文件及保證書正本。

1.7 運送、儲存及處理 產品搬運時應特別小心，務須做到輕取輕放不投擲，裝車或入庫時均須 隔以適當墊料，不可平放或互疊。 產品或包裝上，應標示製造廠商名稱、型別。

1.7.2

保固 承包商對本章工作安裝固定之牢固、安全、耐震，負完全責任，同時具

1.8

結保證，在完工驗收後[二年][]內不得有正常使用外之不良現象或不能使用之情況發生；並保證下列規定：(1)窗簾運轉之升降、閉合，都能正確達到要求之定點。(2)馬達軌道及布幕均應安裝牢固，不得鬆動。

2. 產品

2.1 材料 顏色、質感、圖案及透光率

2.1.1 率

窗簾布及軌道之顏色、質感、圖案及透光率依工程司核定之色彩計劃所 選配之顏色、圖案、質感及透光率。

2.1.2 全暗遮光窗簾布

(1) 材質：玻璃纖維 42~48 %，壓克力或 PVC 52~58 %。

(2) 重量：500g/ m² 以

上(3) 厚度：0.48mm

- 0.6mm

(4) 遮光率：100 %

(5) 防焰性：應符合[CNS 10285 L3196][]之相關規定。

2.1.3 窗簾布

- (1) 材質：100% 聚乙酯纖維(Polyester)
- (2) 防焰性：應符合[CNS 10285 L3196][]之相關規定。
- (3) 耐光堅牢度：應符合[CNS 1493 L3026 4 級以上標準][]
- (4) 染色堅牢度：應符合[CNS 8429 L 3150 褪色 3 級以上標準][]
- (5) 收縮率：經緯紗約低於 0% 以下。

2.1.4 幕簾布

- (1) 材質：100% 聚乙酯纖維(Polyester)或 100%亞克力纖維 (Acrylic)
- (2) 防焰性：應符合[CNS 10285 L3196][]之相關規定。
)
- (3) 遮光率：應符合[CNS 13749 L3240 98 以上標準][]
)
- (4) 耐光堅牢度：應符合[CNS 1493 L3026 4 級以上標準][]
)
- (5) 染色堅牢度：應符合[CNS 8429 L 315 褪色 3 級以上標準][]
) 準][
- (6) 收縮率：經緯紗約低於 1% ~2% 。
)

2.2 零件及附件 [隱藏式管狀馬達：依契約圖說所示規

2.2.1 定] 軌道(含二側軌)：依契約圖說所示規定。 [電

2.2.2 動幕簾馬達：依契約圖說所示規定。] 管狀馬達及

2.2.3 五金配件皆以靜電粉體塗裝處理

2.2.4

設計與製造 依現場玻璃窗所需窗簾大小

2.3 尺寸製作

2.3.1 除另有規定外，每檔之遮陽窗簾為整片製作，不得二片連結。 遮陽窗

2.3.2 簾布與馬達或其它配件連結方式以高週波銲接；或依各原廠提供 固定

2.3.3 方式，經工程司認可。 窗簾布切割及加工製作，不得產生毛邊現象

窗簾之上擺摺布需在 6 公分以上，下擺摺布需在 15 公分以上。

2.3.4

2.3.5

2.3.6 裁布縫製依實際窗戶大小長度之 2 倍~2 倍半布量製作

3. 施工

3.1 準備工作

凡對施工有影響之場地情況，均應加以勘察，並須在場地情況合乎施工條件下，電機管等隱蔽部份，天花板及相關設施完成後，並經工程司核准後，方可開始各項工作之按裝施工。

3.2 安裝

- 3.2.1 電動全暗遮光窗簾施工按裝 (1)管狀馬達固定座須確實依據現場按裝位置圖所示施工。(2)按裝管狀馬達及遮陽窗簾布時須調水平。(3)安裝完後須操作調整全暗遮光窗簾布之最高及最低點位置。(4)電源接至馬達同步開關器。(5)同步升降測試至操作正常。

- 3.2.2 手動雙開窗簾施工按裝 (1)依實際丈量之窗戶尺寸施工。(2)安裝完後，須操作試用是否正常，並清潔現場。

3.2.3 電動幕簾施工按裝

- (1)軌道之支撐鋼料骨架以膨脹螺絲固定於 RC 樓版上。(2)軌道再固定於支撐鋼料骨架上。(3)軌道調水平。(4)懸掛幕簾及橫幕。(5)安裝完後須操作試用至正常並清潔現場。

4. 計量與計價

4.1 計量

- 4.1.1 本章所述各種室內窗簾依設計圖說所示之型別或安裝面積，以[平方公尺][]計量。
- 4.1.2 本章內之附屬工作項目，如軌道及本章所述之工作內容等，不另立項予以計量。
- 4.2 計價 本章所述工作依工程詳細價目表所示項目之單價計價。

〈本章結束〉

第 15105 章 V6.0

管材

1. 通則

1.1 本章概要 本章說明各類（電氣管線除外）管線設施之材質及基本安裝方式。

1.2 工作範圍

1.2.1 鋼管

1.2.2 鑄鐵管

1.2.3 聚氯乙稀硬質管

1.2.4 高密度聚乙烯塑膠管

1.2.5 丙稀晴-丁二烯-苯乙烯(ABS)塑膠管

1.2.6 不銹鋼管

1.2.7 銅管

1.2.8 各類管件

1.2.9 []

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 09910 章--油漆

1.3.4 第 15110 章-

-閥

1.3.5 第 15151 章--污水管路系統

1.3.6 第 15223 章--不銹鋼管及管件

1.3.7 第 15224 章--不銹鋼伸縮接頭

1.3.8 第 15225 章--聚乙烯內襯鋼管及管件

1.3.9 第 15226 章--高密度聚乙烯管

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | | |
|------|------------|-----------------------------|
| (1) | CNS 1298 | 聚氯乙烯塑膠硬質管 |
| (2) | CNS 2334 | 飲水(自來水)用聚氯乙烯塑膠硬質管接頭配件 |
| (3) | CNS 2456-2 | 輸水用聚乙烯塑膠配管系統－第 2 部：管 |
| (4) | CNS 2474 | 銀鍍料 |
| (5) | CNS 2475 | 鍍錫－化學成分及形狀 |
| (6) | CNS 2794 | 螺旋壓圈式伸縮接合鑄鐵管及管件填圈 |
| (7) | CNS 2943 | 螺紋式展性鑄鐵管件 |
| (8) | CNS 4053 | 自來水用硬質聚氯乙烯塑膠管 |
| (9) | CNS 5127 | 銅及銅合金無縫管 |
| (10) | CNS 6224 | 聚氯乙烯黏著劑 |
| (11) | CNS 6445 | 配管用碳鋼鋼管 |
| (12) | CNS 10808 | 延性鑄鐵管 |
| (13) | CNS 11612 | 機械開槽式管接頭 |
| (14) | CNS 11774 | 自來水用內襯聚氯乙烯塑膠硬質管之鋼管 |
| (15) | CNS 13158 | 自來水用丙烯腈－丁二烯－苯乙烯(ABS)塑膠管 |
| (16) | CNS 13346 | 自來水用丙烯腈－丁二烯－苯乙烯(ABS)塑膠管接頭配件 |
| (17) | CNS 13474 | 化學工業及一般用丙烯腈－丁二烯－苯乙烯 |

1.4.2

(ABS)塑膠管及接頭配件

美國國家標準協會 (ANSI)

- | | | |
|-----|------------------|-------------------------|
| (1) | ANSI/ASME B16.3 | 展性鑄鐵螺紋式管配件，150#及 300#等級 |
| (2) | ANSI/ASME B16.23 | 鑄銅合金軟鍍接頭排水管配件-DWV |
| (3) | ANSI/ASME B16.29 | 鍛銅及鍛銅合金軟鍍接頭排水管配件-DWV |
| (4) | ANSI/ASME B31.9 | 建築物用配管 |
| (5) | ANSI/ASME B32 | 軟鍍鍍條 |

- (6) ANSI/ASME C700 超強度、標準強度及多孔陶管
- (7) ANSI/AWWA C105 水或其他流體用灰鑄鐵及延性鑄鐵管之聚乙烯(PE)護層
- (8) ANSI/AWWA C110 水或其他流體用延性鑄鐵及灰鑄鐵管配件，3吋至 48 吋
- (9) ANSI/AWWA C111 延性鑄鐵及灰鑄鐵壓力管及管配件用之橡膠墊片接頭
- (10) ANSI/AWWA C151 水或其他流體用延性鑄鐵管，以金屬模心式或砂襯模鑄造
- (11) ANSI/AWS D1.1 結構銲接法規
- (12) ANSI/ASME D2466 聚氯乙烯(PVC)塑膠管配件，厚度 SCH. 40.
- (13) ANSI/ASME D2467 聚氯乙烯(PVC)塑膠管配件，厚度 SCH. 80.
- (14) ANSI/ASME SEC. 9 銲接及硬銲資格檢定

1.4.3 美國材料試驗協會 (ASTM)

- (1) ASTM A53 無縫熱浸鍍鋅黑色鋼管規範
- (2) ASTM A74 污水鑄鐵管及管配件
- (3) ASTM A120 無縫熱浸鍍鋅黑色鋼管規範，供一般用途使用
- (4) ASTM A234 鍛造碳鋼及合金鋼管配件，供中、高溫度範圍使用
- (5) ASTM B88 無縫給水用銅管
- (6) ASTM B306 排水用銅管(DWV)
- (7) ASTM C425 陶管及管配件用壓接接頭
- (8) ASTM C564 污水鑄鐵管及管配件用橡膠墊片
- (9) ASTM D1248
- (10) ASTM D1785 聚氯乙烯(PVC)塑膠管，壁厚 SCH. 40，80 及 120
- (11) ASTM D2235 ABS 塑膠管及管配件用接合溶劑
- (12) ASTM D2241 聚氯乙烯(PVC)塑膠管(SDR-PR)
- (13) ASTM D2513 熱塑性瓦斯壓力管及管配件

- (14) ASTM D2680 ABS 及聚氯乙炔(PVC)合成下水管
- (15) ASTM D2683 聚乙炔(PE)管套接式管配件
- (16) ASTM D2729 聚氯乙炔(PVC)下水管及管配件
- (17) ASTM D2751 ABS 下水管及管配件
- (18) ASTM D2855 聚氯乙炔(PVC)管及管配件溶劑接頭之製作
- (19) ASTM D3033 PSP 型聚氯乙炔(PVC)下水管及管配件
- (20) ASTM D3034 PSM 型聚氯乙炔(PVC)下水管及管配件
- (21) ASTM F477 塑膠管接合用彈性密封劑(墊片)

1.4.4 美國銲接協會 (AWS)

- (1) AWS 5.8 硬銲金屬填料

1.4.5 美自來水工程協會 (AWWA)

- (1) AWWA C601 水及廢水之標準檢查法

1.4.6 美國鑄鐵管協會 (CISPI)

- (1) CISPI 301 衛生系統用套接鑄鐵污水管及管配件

1.4.7 主管機關頒佈實施之法令規章和技術規則

1.4.8 經由工程司核可之其他國家標準

1.4.9 當中華民國國家標準有效且適用時，經工程司核可後適用於本章之相關規定

1.5 資料送審

1.5.1 資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。

1.5.2 [品質管理計畫書應依據第 01450 章「品質管理」之規定辦理。]

1.5.3 施工計畫

- (1) 檢討設備材料配置，提供設備材料檢討資料。
- (2) 設備材料測試方式、步驟及表格。
- (3) 設備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。

(4) []

1.5.4 施工製造圖

- (1) 承包商應於簽約後[30][]日，提送[]套施工製造圖送工程司審查，經工程司核可後據以施工。
- (2) 系統架構圖：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) 材料單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。(5)
[]

1.5.5 廠商資料

- (1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。
- (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) 須列出[1 年份][]操作維護所需之備品表，表中須列出品名、零件編號、單價及數量。
- (4) []。

1.5.6 [樣品]

依據設計圖所標示之設備[每一項目][]，提送樣品[1][]份，
[樣品數量已包含於契約總價內，不另計量計價][]。

1.5.7 承包商必須於驗收前依工程司之指示提供[]份文件，如下述：

- (1) 系統操作手冊及測試方式、步驟及表格。
- (2) 系統架構圖、系統維護手冊。
- (3) [設備系統規格技術文件]。
- (4) 工作相關之竣工圖，如接線圖、安裝圖、平面佈置圖及管線配置圖等。
- (5) []

1.5.8 []

1.6 品質保證

1.6.1 需符合第 01450 章「品質管理」及第 16010 章「基本電機規則」相關準則規定辦理。

1.6.2 []

- 1.7 運送、儲存及處理 交運之產品應有妥善之包裝，以免運送過程中造成
1.7.1 損壞或變形，產品及 包裝應有清楚之標示，以便辨識廠商名稱、產品、
產地、組件編號及型 式。

承包商須將裝置設備儲存於清潔、乾燥與安全之場所。

1.7.2

1.7.3 []

1.8 現場環境 標高：海平

1.8.1 面[1000][]m 以下 1.8.2 相對

濕度：[20~80][]%(屋內)

[20~95][]%(屋外)

1.8.3 溫度：[0~40][]°C(屋內)

[0~50][]°C(屋外)

1.9 保固 承包商對本器材設備之功能除另有規定者外，[自正式驗收合格日

1.9.1 起保固 1 年][]。

承包商應於[工程驗收後一週內出具保固保證書，由工程司核存][]

1.9.2 ；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，承包商應即
免費修復或更換新品。

1.9.3 []

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 管材類別

(1) 衛生排水用承插式鑄鐵管

A. 鑄鐵管[ASTM A74][]，[特重級][實用級][]。

B. 管配件：鑄鐵

C. 接頭：承口及插口，CISPI HSN 壓接式之[ASTM C564][]合成橡膠墊片[青鉛麻絲][]。

(2) 衛生排水用套接鑄鐵管

A. 鑄鐵管[CISPI 301][]，套接式，[實用級][]。

B. 管配件：鑄鐵

C. 接頭：[合成橡膠墊片及不銹鋼管夾與護板組件][機械開槽式][]管接頭。

(3) 衛生排水用 ABS 管

A. ABS 管：[CNS 13474][ASTM D2680 或 D2751][]。

B. 管配件：ABS

C. 接頭：[ASTM D2235][ABS 專用膠合劑]溶劑接合。

(4) 衛生排水用 PVC 管

A. PVC 管：[CNS 1298][ASTM D2729][]。

B. 管配件：PVC

C. 接頭：[CNS 6224][ASTM D2855][]，溶劑接合。

(5) 衛生排水用銅管

A. 銅管：[ASTM B306 DWV][]。

B. 管配件：[ANSI/ASME B16.23][]，鑄銅[]，或[ANSI/ASME B16.29][]，鍛銅[]，或[]。

C. 接頭：[ANSI/ASTM B32 GR.50B][]，軟鐸。

(6) 自來水用 PE 管

A. PE 管：[CNS 2456-2][] [ASTM D1248 Type[III][IV][] 高密度聚乙烯塑膠管][]。

B. 管配件：PE

C.

接頭：[對接溶鐸][套接電溶][]接合。

(7) 自來水用鑄鐵管

A. 鑄鐵管：[CNS 10808][ANSI/AWWA C151][]延性鑄鐵管。

B. 管配件：[延性][灰]鑄鐵

C. 接頭：承口及插口，[CNS 2794][ANSI/AWWA C111 橡膠墊片附 19

mm(3/4in)直徑拉桿][]。

(8) 碳鋼鋼管 (鍍鋅[])

A. 鋼管:[CNS 6445 B 級][ASTM A53 或 A120][]，壁厚 [SCH. 40][]。

B. 管配件:[CNS 2943][ANSI/ASME B16.3][]展性鑄鐵螺紋式，及[ASTMA234][]鍛鋼銲接式。

C. 接頭：管徑 50 mm 及以下之管線採螺紋式接合，管徑 65 mm 以上之管線採 [CNS 11612 機械開槽式接頭接合][[ANSI/AWS D1.1][]銲接接合][]。

(9) 自來水用銅管

A. 銅管:[CNS 5127][ASTM B88[M][L][K]型][]，[硬拉][退火處理]。

B. 管配件:[ANSI/ASME 16.29 鍛銅][]。

C. 接頭:[CNS 2475][ANSI/ASME B32 GR. 95TA]軟銲，[CNS 2474][AWS A5.8 BcuP]銀硬銲接合。

(10)J 自來水用 PVC 管

A. PVC 管:[CNS 4053-1][ASTM D1785 SCH. 40][ASTM D2241][]，管線/管壁厚應不小於相當 10.5 kg f/cm²(約 150 PSI)之壓力等級。

B. 管配件：PVC 硬質，[CNS 2334][ANSI/ASME D2466][]管接頭配件。

C. 接頭:[CNS 6224][ASTM D2855][]溶劑接合。

(11)不銹鋼管

請參照第 15223 章「不銹鋼管及管件」

(12)內襯 PVC 管之鋼管

A. 內襯 PVC 管之鋼管:[CNS 11774][]。壓力等級不小於 10.5 kg f/cm²(約 150PSI)。

B. 管配件：展性鑄鐵加 PVC 內襯管配件。

C. 接頭:[凸緣接口][機械開槽式管接頭][]。

(13)自來水用 ABS 管

- A. ABS 管：[CNS 13158][]。
- B. 管配件：[CNS 13346][]。
- C. 接頭：[ABS 專用膠合劑][]接合。

(14)陶管

- A. 陶管：[ANSI/ASME C700][]，標準強度。
- B. 管配件：黏土
- C. 接頭：承口及插口，[ASTM C425][]，[青鉛麻絲][合成橡膠墊片系統][]。

(15) []

2.1.2 接管管件及墊料

(1) 管套節(Union)

管徑 50 mm 及以下者配至機器設備或油(水)箱(櫃)時，或與使用螺紋接口之閥等連接或日後須拆卸保養之處，均應使用管套節，管套節應符合下列規範。

A. 展性鑄鐵管套節

鋼管用，工作壓力為 862 KPa (8.8kgf/cm²)(125 PSI)及以下者

，使用 10kgf/cm² 級，工作壓力為 862 KPa (8.8kgf/cm²)(125 PSI)

以上者，使用 [17.6kgf/cm²(250 PSI)][] 級，鍍鋅鋼管則應採用鍍鋅品。

B. 銅管套節

[青銅][黃銅][] 製，

壓力等級：[10.5kgf/cm²(150 PSI)][]

，螺紋接口或套銲接口。

C. 隔電管套節(Dielectric Union) 使用於不同金屬管(如銅管與鋼管)之連接，以防止因電位差異 而產生腐蝕，一端為鍍鋅或電鍍螺紋端口，另端為銅銲端口，附不滲水隔離層。

(2) 凸緣(Flanges)

管徑 65 mm 以上者，與機器設備，油(水)箱(櫃)連接，或日後

須拆卸保養之處，均應使用凸緣，凸緣應符合下列規範：

A. 銲接管

鋼質銲頸凸緣，工作壓力為 862 KPa (8.8kgf/cm²)(125 PSI)及以下者，使用 10.5 kgf/cm²(150 PSI)級，工作壓力為 862KPa (8.8kgf/cm²)(125 PSI)以上者，使用 [21 kgf/cm²(300 PSI)] [] 級。

B. 螺紋管 使用於螺紋接口管線及鐵管之凸緣及凸緣管件，其材質應為鑄鐵

，[標準型][超重型][]。

C. 銅管

使用硬銲接合之滑入熔接銅質凸緣。

D. 隔電凸緣 為防止電蝕，不同金屬連接時須藉由非導電材料之隔離，使不同 金屬間完全地絕緣。

(3) 密合墊料(Gasket)

a. 一般規定所使用之密合墊須適合系統之壓力溫度及使用場合，且其安裝 須依照製造廠之建議為之。

b. 以凸緣連接兩種不同材質時，凸緣間須裝用絕緣質密合墊，套 管及墊圈以及相對的螺帽螺栓等。

B. 橡皮密合墊

a. 0mm 及以下各型管子使用[紅色橡皮][]滿面襯墊者，厚[1.5][]mm。

b. 0mm 及以上各型管子使用[紅色橡皮][]滿面襯墊者，厚[3][]mm。

c. 油管及天然氣管使用[合成橡膠][]滿面襯墊者，厚[1.5][]mm。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 管端須整孔並去除毛頭，[鐵管平口端修成斜角]。

3.1.2 組合前先去除管內外之銹皮及雜物。

3.1.3 準備管線與設備連接用之凸緣及管套節。

3.2 施工期間之防護措施 在整個管路施工期間以及每日工作結束時，須對所有管路開口予以覆蓋 及適當防護，以預防濕氣、髒物或其他污物進入管路。

3.3 管線之組合製造

3.3.1 一般要求

(1) 管線之組合製造，應以儘量減少現場銲接為原則。

(2) 銲於管上之吊環，裝保溫材料用之鞍，應使用與管子相同之材料。

A. 管子切割須平整，避免損傷管子，規定如下：鑄鐵管須使用鋼鑿，沿管壁逐漸鑿截，務使斷口平直，勿使破裂。

B. 鋼管須使用切管機或管子割刀，斷口應用銼刀或刮刀銼平。

C. 硬質塑膠管須使用鋼鋸截鋸，斷口應用銼刀銼平。

(3) 除有規定外，不得採用短徑彎管(Short Radius Elbow)。

(4) 在工廠組合製造完成之管線，運往工地前，應按規範予以清洗，清洗後管端應用厚金屬板，予以點銲封蓋，在未作最後銲接時，不得拆除。

3.3.2 承插式鑄鐵管之組合 應按選用鑄鐵管型式採

用下列一種接合方式：

(1) 採用雙封壓縮式模鑄合成橡膠墊圈或其它合成橡膠墊片，應按製造廠建議行之，將承口清潔處理，管件相互對準，置入合成橡膠墊圈，以工具壓實予以緊密。

(2) 鐘口型承插式鑄鐵衛生排水管，使用填鉛密塞接合，先用油麻絲絞成繩狀、嵌入鐘口、打緊填實，灌入熔鉛、用鋼鑿打實，鉛厚不得

少於 25 mm，鉛面不得低於承口 3 mm。

- (3) 酸性溶液排水使用鑄鐵衛生排水管及管件時，承口下半部應使用特別處理之耐酸性材料打緊填實，頂部使用 25 mm厚溶鉛打實。

(4) []

3.3.3 套接式鑄鐵管

應選用下列一種接合方式：

- (1) 使用合成橡膠墊圈及不銹鋼管夾時，應按製造廠建議行之。將管端磨平、滑套入合成橡膠墊圈，再將不銹鋼管夾與護板組件，覆蓋於橡膠墊圈外，予以鎖緊。
- (2) 使用機械開槽式管接頭，應按製造廠建議，先在管端車製管端槽，將橡膠墊圈滑套於管端，覆上罩殼，用頭帽螺栓鎖緊固定之。
- (3) 使用於酸性溶液排水應加[耐酸性][]內襯。

(4) []

3.3.4 ABS 及 PVC 管之接合 將管子端部以砂紙磨平，如端點有油脂，用丙酮或氯乙炔拭淨，塗以接合溶劑，插入套接管件，稍待硬化即可。

3.3.5 高密度 PE 管之接合

- (1) 電熱銲套接管 應按製造廠家建議，[先將管子端部以砂紙磨平，如端點有油脂，用丙酮或氯乙炔拭淨，插入電熱銲套，插入時管子端不得有水，接上控制器二次線，按下電鈕待熱銲套接點旁之兩支凸棒自動擠出，且指示燈熄滅，表示銲接已完成，即可移去控制器][]。

(2) 對銲接管

應按製造廠建議，先將管內外油污等雜物清除乾淨，置於熔銲機上，將銲接面削平並與管中心線垂直，消除切削殘渣，將兩管對成直線後，插入加熱板予以加熱，待管端軟化，管徑 80 mm及以下之管

軟化長度約 1.5 mm，管徑 80 至 150 mm管軟化長度約 3 mm，管徑 150

mm及以上者軟化長度約 4.5 mm，可按經驗酌予調整，軟化後移開

加熱板，將兩管對接，施以適當壓力使之結合，待冷卻後打開管夾自機取下，檢查熔接情形是否良好，如銲接不良應予切除，重行按上述程序重行再銲。

3.3.6 碳鋼鋼管之接合

(1) 螺紋接合(管徑 50 mm及以下之管子)

將管端切割平整，修去毛邊，並清除銼屑及灰塵，使用適當之螺紋紋割工具，絞割成帶斜面之管螺紋，接合時，先將螺紋表面淨潔，在公螺紋部份[塗氧化鉛與甘油之混合劑，加繞油麻絲][塗含石墨之潤滑油][其他經認可之螺紋接合劑][]，旋入母螺紋予以絞緊，以防漏水。螺紋之深度，長度應合於標準規定，管子接合後露出管外之螺紋數，不得超過三條。

(2) 對銲接合(管徑 65 mm以上之管子)

應按銲接規範，慎選銲工及銲條，注意銲接管材之處理，管壁厚 3 mm(1/8in)及以上者，應開 V 形銲口，銲接時應注意銲接深度，銲接前及銲接時管件間必須對準，使對接管子之偏位不超過管壁厚之 $\frac{20}{100}$ ，使銲接處不會承受應力。銲縫應連續，不得中斷，首尾銜接重疊 10 mm。銲接凸緣時，管插入凸緣其管端應與底部保持與管壁同厚之距離，凸緣面與管接觸部位應作開口，兩面銲接，凸緣一面銲於管端，另一面銲於管外壁。

(3) 機械開槽式接合 在鋼管端頭按製造廠規定，壓製出安裝罩殼所需之溝槽，並校正無訛後，使用適當之潤滑油、刷塗於橡皮墊圈外部、管端及外殼內部等處，以防止橡皮墊圈在裝配時受損，並幫助校正位置。先將橡皮墊圈套於管端，將兩根管子對齊，使橡皮墊圈置於兩管端槽之中間位置，注意橡皮圈應伸入管端槽，次將罩殼裝於橡皮圈上，並確定與管端槽鍵好，裝上螺栓及螺帽予以均勻上緊，使金屬與金屬完全接觸。注意不均勻上緊會傷及橡皮墊圈。

不銹鋼管之接合

3.3.7

請參照第 15223 章「不銹鋼管及管件」。

(1) 螺紋接合(管徑 50 mm及以下)

參照第 3.3.6 款碳鋼管之螺紋接合。

(2) 對銲接合(管徑 65 mm以上)

3.3.8 銅管

以採用套銲接頭為原則，管徑 50 mm 及以下之冷熱水管及排水管使用軟性錫銲，其餘及高溫高壓管則採用硬性銀銲或磷銅銲。銲接時先自離銲接部 10~30 mm 處均勻預熱，即將火焰繞著管子周圍移動予以加熱，接著在接合部位用火焰迅速加熱至銲接所需溫度(軟銲 200~300°C，硬銲約 700

°C)，在銲接部位塗上銲藥，暫時移開火焰，將銲條尖端抵住接合口，令其焙熔並滲透至管與接頭間之間隙內，作成牢固之結合。

3.4 管線之安裝

3.4.1 一般規定

- (1) 承包商應在施工前，充分瞭解工地情況以及與其他工程間之關係，對有衝突之處，應與有關人員協調，作適當之調整，並需符合第 01330 章「資料送審」規定提送施工製造圖，經業主(工程司)核准後施工。如因疏忽及缺乏協調而蒙受損失，應由承包商自行負責，不得要求追加工程價款或補償。
- (2) 管線應盡可能採直線配置，避免不必要之偏位或交錯，以及凹陷及造成氣囊。管線排列應與樑柱及地坪保持平行以及適當之斜度，傾向洩水或排氣位置，[預留空間以便安裝保溫材料]，並考慮閥及管配件之檢修通路。如閥及管配件安裝於未露明處所，須預留檢修門(孔)。
- (3) 安裝管線須能允許膨脹或收縮，無應力作用於管子、接頭或所連接之設備上。冷(熱)水管、蒸汽及冷凝回水管等，其直線長度超過 30m 時，應設置伸縮環或膨脹接頭。並符合第 01330 章「資料送審」及本章規定提送施工製造圖，經工程司審核認可後施工。
- (4) 所有水管，應於必要高點裝設排氣閥，低點裝設洩水閥。
- (5) 所有與機器設備相連接之管子或管線日後有拆卸保養顧慮處，應採用管套節或凸緣連接，不同材質之金屬管，使用隔電管套節。
- (6) 管線穿越牆面或地板者應設置套管。
- (7) 管線進入建築物內前以及各歧管之起點，應設置隔離閥，以利日後維修，但另有規定者除外。
- (8) 若水管下方有配電盤、變壓器、馬達起動器或其他電氣電子設施，須設置一不銹鋼滴水盤於水管下方，滴水盤須設一排水口及必要之排水管，將水排至指定位置。
- (9) 銲接歧管以及使用銲接管件改變管路方向，必須使用肘管及 T 形管。
- (10)[地下金屬管須防蝕包覆]。

(11)管線油漆需符合本規範相關章節規定辦理。(12)[所有管線須有良好的支撐，並應考慮設備的振動、流體溫度及壓力]。

(13)同一配管系統不得混雜使用不同等級之管材。

(14) []

3.5 訓練

3.5.1 [承包商於本工程測試完畢經洽業主決定適當時間，負責提供人員訓練，訓練業主指派之操作及維修人員][]。

3.5.2 在訓練開始前[一個月][]提送訓練計畫書，計畫書內容應包括訓練課程、訓練地點及負責訓練人員等送業主和工程司認可後實施。

3.5.3 []

4. 計量與計價

4.1 計量 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計量，[備品數量予以計量]。

4.2 計價

4.2.1 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計價，[備品數量予以計價]。

4.2.2 [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]。

4.2.3 []

〈本章結束〉

第 16010 章

基本電機規則

1. 通則

1.1 本章概要 本規範規定電機裝設的詳細設計、供料、安裝、測試、權責和維護之需求。使電機系統工程符合規範及設計圖說要求等相關規定。

1.2 工作範圍 本規則適用所有電機

裝置設備：

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 緊急電源系統

1.2.7 電話管線設施

1.2.8 []

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)

1.4.2 建築技術規則 (CBC)

- 1.4.3 各類場所消防安全設備設置標準
- 1.4.4 台灣電力公司營業規則
- 1.4.5 屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則（經濟部）
- 1.4.6 美國國家電氣法規（NEC）
- 1.4.7 美國國家標準協會（ANSI）
- 1.4.8 國際電氣安全法規（NESC）
- 1.4.9 美國電機電子工程師協會（IEEE）
- 1.4.10 國際電子技術委員會（IEC）
- 1.4.11 美國電機製造業協會（NEMA）
- 1.4.12 美國防火協會（NFPA）
- 1.4.13 美國保險業實驗所（UL）
- 1.4.14 美國材料試驗協會（ASTM）
- 1.4.15 美國銲接工程協會（AWS）
- 1.4.16 英國國家標準協會（BSI）

1.4.17 []

1.5 資料送審

1.5.1 送審需符合第 01330 章「資料送審」之規定及本章之規定。

1.5.2 []

1.6 品質保證

1.6.1 需符合第 01450 章「品質管理」之規定及本章相關章節之規定。

1.6.2 []

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 依各章節之規定辦理。

1.7.2 []

1.8 現場環境 承包商所供應裝設之設備，除各章另有規定外，須於下列環境條件下能 正常運作：

標高海平面[1000m]以下：[1000m][]以下

1.8.1 % %

1.8.2 相對濕度：[20 %](屋) [20 95][](屋外) 80][

1.8.3 溫度：[0°C 40°C][](屋內) [0°C 50°C][](屋外)

1.9 保固 承包商對本器材設備之功能除另有規定者外，[自正式驗收合格日

1.9.1 起保固 1 年][]。 承包商應於[工程驗收後一週內出具保固保證書，由工程司核存][]；

1.9.2

在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而 障或損壞，承包商應即免費修復或更換新品。

1.9.3 []

2. 產品

(空白)

3. 施工

3.1 準備工作 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

3.1.1 明，細節部 分應配合建築、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。

安裝 供電施工：設備之供電施工應符合屋內線路裝置規則及屋外供電線

3.2 路裝

3.2.1

置規則、建築技術規則 (CBC)、各類場所消防安全設備設置標準、NFPA 70、NEC、ANSI C2 及相關規定。

3.2.2 電機裝置設備：電機裝置設備應依本規範之有關章節，製造廠之說明及適用之規定安裝、測試。

3.2.3 設備檢查：電機設備應依[NEMA][]規定檢查。

3.2.4 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

A. 提供[刻字不銹鋼][]名牌[白底黑字][]使用於一般系統，[白底紅字][]使用於緊急系統，在所有配電系統設備上，包括配電盤、分電盤、系統控制盤、[]。名牌上的文字須有盤的名稱、編號及電氣特性。文字除非為了特別醒目而將字體放大外，一般字體為[3cm][]高。

(3) 電纜/導線的標示 A. 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。標示內容要符合施工製造圖所列的編號。

(4) 操作之標示

A. 危險暴露或具有危險且可接近到的場所或電氣操作設備，均需有警告標誌，其文字必須清楚，並依據勞工安全法危險場所標示之規定辦理。

B. 承包商必須於電氣設備提供印有操作說明的[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。

3.2.5 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) 至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。

3.2.6 銲接：銲接應[AWS][]辦理

3.2.7 控制盤：

- (1) 控制盤應施工製造圖加螺栓固定。
- (2) 控制盤應小心處理，以免靈敏儀器、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。

3.2.8 阻火材料：穿過樓板及牆壁、天花板、隔牆之導管、電纜架及匯流排系統應加裝防火材料之隔屏隔絕之，密封材料應有相同防火等級並不得放出有毒及有腐蝕性煙霧。

3.2.9 []

3.3 施工方法

3.3.1 挖方及回填

- (1) 承包商應執行電氣工程安裝所需之所有挖方及回填工作，挖方及回填工作執行時所引起之任何破壞均應予修復，挖方及回填工作應符合下列規定。
- (2) 所有挖方保持不得積水，因水或結霜致損壞或鬆軟之土方均應重新開挖，並以規定之材料回填夯實至原有高程。
- (3) 所需管溝應挖至所需之深度及寬度。管溝之寬度應適合導管及/或混凝土管路安裝之寬度。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，每 30m 不得小於 75 mm。管溝位置應避開建築物。
- (4) 回填後，所有管溝應與週圍保持水平。所有多餘之廢土均應清除運離現場。

3.3.2 基礎及支撐

- (1) 所有設備、導管、匯流排及管路均應遵照本規定、設計圖說要求，固定於或吊掛於建築結構上。所有設備基礎、電動機及配電盤基礎之混凝土工程，混凝土強度至少 $[240 \text{ kg f/cm}^2]$ []。
- (2) 所有支撐鋼架及水泥基礎施工前應繪製應有施工詳圖，所有支撐使

用鋼架均應於成形後熱浸鍍鋅。設備應以點銲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[鍍鋅鋼][]。凡安裝於地下層牆上或沿牆裝設之設備，有積油、水氣或類似情況之可能者，應以[25 mm]以上距離離開牆面或其他防積油、水氣之方法。
- (4) 離銲接[50 mm][]以內之油漆、防火及鍍鋅均應清除。銲接以後，鍍鋅處應使用[高鋅漆][]之產品塗敷。所需表面處理，被覆塗敷及養護，應依被覆產品之說明辦理。補漆或防火面積應適當。鋼料的表面或被覆因銲接而損傷需要修理應事先經過核可。
- (5) 導管、電纜架、匯流排、盤箱及設備需使用[“U”型槽鐵]或[錨碇螺栓][]，並以適當的夾具或螺栓支撐及固定。
- (6) []

3.3.3 電機設備之防振

- (1) 電機設備裝置應設適當防振功能之防振裝置。
- (2) []

3.3.4 可及性

- (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，應設在建築完工後可及且方便之場所。
- (2) 配合維修需要，應裝設[檢修門][檢修口][]，除另有規定外，最少應為[460 mm ×460 mm][]。
- (3) []

3.4 檢驗

3.4.1 工場及廠內試驗

- (1) 設備應依各章節之規定辦理。
- (2) 型式試驗除另有規定外，如設備係標準產品，則製造廠可以以同等級之標準品或原型設備所做之型式試驗數據可代替規定的試驗，惟須先經核可。

(3) []

3.4.2 現場測試及檢查

- (1) 測試應依核可之程序並由合格之人員執行，測試所需之所有設備及器械，除一些特殊設備（係與待測設備一同供應）外，均應由承包商提供。
 - A. 精確度：用於測試須附有每一儀器之有效校正紀錄，任何測試儀器之使用均應事先經認可單位檢測並核可。
 - 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) 特殊要求：設備經檢查，調整及適當之運轉狀態後，應做現場測試。證明該設備之功能符合規範之全部要求，並須包含但不限於下列事項。
 - A. 連續性測試。
 - B. 絕緣測試。
 - C. 控制、計量及保護功能測試。
 - D. []
- (3) 檢驗報告：當電機工程完工時，承包商應請具有主管機關設備檢驗核可之檢驗公司，由合格人員進行檢驗並提出報告，檢驗應在工程司之監督下進行，檢驗應包括但不限於下列項目：
 - A. 所有高壓以上設備及電纜。
 - B. 所有連接單元變電站至配電盤之低壓設備之電纜。
 - C. 所有馬達控制中心。
 - D. 保護設備之測試。
 - E. []
- (4) 高壓變壓器、比壓器、比流器、避雷器、高壓斷路器(含電力熔絲)等，承包商均需提送測試報告及[進口證明單、裝船單][]，於申請用電前經台電核可。

3.5 現場品質管理 須提供合格的技術人員指導現場安裝、調整、最後連接以及系統測試的 服務。

3.6 訓練
(空白)

4. 計量與計價
(空白)

〈本章結束〉

第 16120 章 V4.0

電線及電纜

1. 通則

1.1 本章概要

說明 600V 以下電力用電線及電纜之材料、施工、測試及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 600V 級電力電線及電纜

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

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | | |
|------|-----------|----------------------|
| (1) | CNS 670 | 鍍錫軟銅單電線 |
| (2) | CNS 672 | 鍍錫軟銅絞電線 |
| (3) | CNS 679 | 600V 聚氯乙炔絕緣電線 |
| (4) | CNS 689 | 塑膠絕緣電線電纜檢驗法 |
| (5) | CNS 1364 | 裸軟銅單電線 |
| (6) | CNS 1365 | 裸軟銅絞電線 |
| (7) | CNS 2655 | 交連聚乙炔絕緣聚氯乙炔被覆電力電纜 |
| (8) | CNS 3301 | 600V 聚氯乙炔絕緣及被覆電纜(VV) |
| (9) | CNS 11174 | 耐燃電線 |
| (10) | CNS 11175 | 耐熱電線 |
| (11) | [] | |

1.4.2 美國國家標準協會 (ANSI)

- (1) ANSI C2 國家電氣安全法規

1.4.3 美國材料試驗協會 (ASTM)

- (1) ASTM B3 軟銅或軟化銅電線
(2) ASTM B8 同心層銅導體絞線、硬、中硬、及軟抽銅
(3) ASTM B33 電氣用鍍錫軟銅或軟化銅線
(4) ASTM B189 電氣用鍍鉛及鍍鉛合金軟銅線
(5) ASTM E622 實心材料燃燒時釋放煙濃度試驗
(6) ASTM D2863 測量可維持塑膠如同蠟燭燃燒狀況所需氧氣指數最低氧氣濃度
(7) []

1.4.4 絕緣電纜工程師協會 (ICEA)

- (1) ICEA S-66-524(NEMA WC7) 輸配電用交連熱凝聚乙烯絕緣電線及電纜

1.4.5 國際電工委員會 (IEC)

- (1) IEC 60331 電纜之防火特性
(2) IEC 60332 測試電纜線在火中之狀態
(3) IEC 60332-1 一條垂直的絕緣導線或電纜上測試
(4) IEC 60332-3 成束導線及電纜 B 類測試
(5) IEC 60502 額定電壓 10 仟伏至 3 仟伏抽出實心，介質絕緣電纜
(6) IEC 60540 電纜、電線之絕緣及被覆試驗方法
(7) IEC 60754 電纜燃燒時釋放氣體之試驗
(8) []

1.4.6 美國電機電子工程師協會 (IEEE)

- (1) IEEE 383 CLASS IE 電纜現場接續、連接，以供核能發電廠之型式試驗

1.4.7 日本工業規格會 (JIS)

- (1) JI C3102 軟銅線

S

- (2) JI C3105 硬抽銅絞線
S
- (3) JI C3307 600V 聚氯乙炔絕緣電線
S (IV)
- (4) JI C3401 600V 控制電纜
S
- (5) JI C3605 600V 交連聚乙炔絕緣電纜
S
- (6) []

1.4.8 美國電機製造者協會 (NEMA)

- (1) NEMA WC 21 電線及電纜用不回收捲軸
- (2) NEMA WC 25 電線及電纜用捲軸防護罩
- (3) []

1.4.9 美國消防協會 (NFPA)

- (1) NFPA 70 美國國家電氣法規

1.4.10 德國國家標準協會 (DIN)

- (1) DIN VDE 0207 無鹵素被覆複合物規範
- (2) DIN VDE 0472 電纜材料在燃燒時產生腐蝕性氣體之試驗
- (3) []

1.4.11 屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則

1.4.12 []

1.5 資料送審

1.5.1 需符合第 01450 章「品質管理」及第 16010 章「基本電機規則」相關準則規定辦理。

1.5.2 [品質管理計畫書應依據第 01450 章「品質管理」之規定辦理。]

1.5.3 施工計畫

- (1) 檢討設備材料配置，提供設備材料檢討資料。
- (2) 設備材料測試方式、步驟及表格。
- (3) 設備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。
- (4) []

1.5.4 施工製造圖

- (1) 承包商應於簽約後[30日][]，提送[]套施工製造圖送工程司審查，經工程司核可後據以施工。
- (2) [系統架構圖：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) 材料單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。(5)
[]

1.5.5 廠商資料

- (1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。
- (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) 須列出[1 年份][]操作維護所需之備品表，表中須列出品名、零件編號、單價及數量。
- (4) []

1.5.6 [樣品]

依據設計圖所標示之設備[每一項目][]，提送樣品[1 份][]，
[樣品數量已包含於契約總價內，不另計量計價][]。

1.5.7 承包商必須於驗收前依工程司之指示提供[]份文件，如下述：

- (1) [系統操作手冊及測試方式，步驟及表格。]
- (2) [系統架構圖、系統維護手冊。]

(3) [設備系統規格技術文件]。

(4) 工作相關之竣工圖，如接線圖、安裝圖、平面佈置圖及管線配置圖等。

(5) []

1.5.8 []

1.6 品質保證

1.6.1 需符合第 01450 章「品質管理」及 16010 章「基本電機規則」相關準則規定辦理。

1.6.2 []

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 交運之產品應有妥善之包裝，以免運送過程中造成損壞或變形，產品及包裝應有清楚之標識，以便辨識廠商名稱、產品、產地、組件編號及型式。

1.7.2 承包商須將裝置設備貯存於清潔、乾燥與安全之場所。

1.7.3 捲軸或包裝記號

(1) 每一電線、電纜捲軸或包裝應以適當的方法標示下列事項

A. 種類或記錄

B. 導體直徑或標稱截面積

C. 長度

D. 重量(軸裝時一併記載總重)

E. 旋轉方向(限於軸裝)

F. 製造廠名稱或簡稱

G. 製造年月 H. [採購

單號碼][]

I. [捲軸號碼][]

1.7.4 []

1.8 現場環境

1.8.1 標高海平面[1000m]以下：[1000m][]以下

1.8.2 相對濕度：[20 ~80](屋內) [20%~95](屋外)
% %][%]

1.8.3 溫度：[0°C~40°C][](屋內) [0°C~50°C][](屋外)

1.9 保固 承包商對本器材設備之功能除另有規定者外，[自正式驗收合格日

1.9.1 起保固 1 年][]。 承包商應於[工程驗收後一週內出具保固保
證書，由工程司核存][]；

1.9.2

在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而 障或損壞，承包商應即免
費修復或更換新品。

1.9.3 []

2. 產品

2.1 功能 電線、電纜應適用於屋內外，電纜槽、電纜架內或導管線中、潮濕

2.1.1 及乾

燥場所。此電纜及電線適用於 600V 以下系統。

2.1.2 多心電纜之心線識別應符合[CNS 3301][CNS 2655][]之規定。

2.1.3 []

2.2 材料

2.2.1 導體

(1) 導體為單電線時，應符合[CNS 1364][ASTM B3][VDE][IEC] []
]之規定。

(2) 導體為絞線時，應符合[CNS 1365][ASTM B8][]規定之絞線。

2.2.2 絕緣：絕緣應為下列之一種：

(1) 聚氯乙炔 (Polyvinyl Chloride)

A. 絕緣應為抗熱、抗濕之聚氯乙炔，符合[CNS 679][CNS 3301][]之規定。

B. 電纜絕緣之平均厚度及最大、最小厚度應符合[CNS 3301][]之規定。

(2) 交連聚乙烯 (Crosslink Polyethylene)

A. 絕緣應為抗熱、抗濕，填充或未填充之交連熱凝聚乙炔化合物，符合[CNS 2655][]之規定。

B. 絕緣之平均厚度及最大、最小厚度應符合[CNS 2655][]。

C. []

(3) []

2.2.3 電纜外被覆

(1) 聚氯乙炔 (Polyvinyl Chloride) A.

抗熱抗濕之聚氯乙炔須符合[CNS 3301][CNS 2655][]規定。 B.

外被覆材料之最小厚度及最大厚度須符合[CNS 3301][CNS 2655][]規定。

(2) 低煙無鹵素材質

(3) []

2.2.4 電纜線完成時，必需符合[CNS 679][CNS 3301][CNS 2655][]之規定。

2.2.5 識別

(1) 電纜之每一末端應以印有電纜編號之絕緣電纜標籤加以辨識。

(2) 電纜之每一接頭應以有背膠之線標識帶包紮，以便辨識。

(3) 電纜兩端應有色碼供辨認。

(4) 每一電纜線在其外被覆上以不易消褪方式清楚標明製造廠之名稱或簡稱、製造[年份][年月][]、電壓等級、記號、導體大小等。

(5) []

2.3 工廠試驗及品質管理

2.3.1 工廠試驗

- (1) 所有電線、電纜均應依[CNS 679][CNS 3301][CNS 2655][]規定。
- (2) 耐燃電線須通過[CNS 11174][]規定，耐熱電線須通過[CNS 11175][]之規定。
- (3) 完成之低煙無毒電纜須接受下列試驗且須符合有關標準。

A. [火焰傳導試驗]

- a. [IEC 60332-1：測試電纜線在火中之狀態，在一條垂直的絕緣導線或電纜上測試]。
- b. [IEC 60332-3：測試電纜在火中之狀態，B類，在成束導線及電纜上測試]。
- c. [IEEE 383：測試一組垂直電纜架上纜線之火焰延燒]。
- d. []

B. [電路完整性試驗：(只適用於耐火電纜)]

- a. [CNS 11174]
- b. [IEC 60331：電纜耐火特性]
- c. []

C. [發煙量試驗]

- a. [ASTM E662 或 VDE、IEC：依據NBS 標準的房間發煙密度]。
- b. [NFPA 258] 。
- c. [UITP/APTA E4 或 VDE、IEC：煙密度試驗]。(LTE 3M CUBE)。
- d. []

D. [散發出燃燒氣體的試驗]

- a. [UITP/APTA E8：電纜材料受燃燒氣體腐蝕試驗]。
- b. [IEC 60754-1：在燃燒時放出鹵素酸之數量試驗]。c. []。

E. [氧化指數試驗]

- a. [ASTM D2863：量測氧化指數]。

b. [毒性指數測試]

F. [NES 713 毒性指數試驗]。

G. []

2.3.2 品質管理

(1) 為保證供應產品品質，在工廠須有品質保證檢查包括下列項目：

A. 審核工廠之進貨材料。

B. 詳述各裝程中所須量測或局部測試項目及測試標準，並記錄量測結果。

C. 工廠量測及測試儀器須經有效日期校準。

D. 產品品質重要之數值記錄須經品管主管簽字，當工程司要求時該記錄隨時可以提交。

E. []

(2) 當工程司要求時，上述事項，包含負責部門之名稱及負責人員姓名隨時可提交(例如工廠測試時之簽名認證)。(3)[當承包商與工程司對上述品質管理計畫獲得一致意見時，該計

畫則視為委託工廠供應設備時執行一切測試之依據。需要工程司會同測試之邀請函須於測試開始前[2 個月][]發出。]

3. 施工

3.1 安裝

3.1.1 現場配線 設備及現場配線之安裝應依屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則 規定辦理。如前述規則無規定者依設計圖面規定。

3.2 現場試驗：系統完成後應做絕緣測試及紀錄。

3.3 []

4. 計量與計價

4.1 計量

依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量][]計量，[備品數量予以計量]。

4.2 計價

4.2.1 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量][]計價，[備品數量予以計價]。

4.2.2 [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]。

4. 2. 3 []

〈本章結束〉

第 16132 章 V5.0

導線管

1. 通則

1.1 本章概要 本章說明導線管之材料、施工及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 金屬導線管

1.2.2 非金屬導線管

1.2.3 []

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 16133 章--電氣接線盒及配件

1.3.5 第 16140 章--配線器材

1.3.6 第 16150 章--接線裝置

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | | |
|-----|----------|--------------|
| (1) | CNS 1302 | 硬質聚氯乙炔電線導管 |
| (2) | CNS 2606 | 電線電纜用鍍鋅鋼製導線管 |
| (3) | CNS 2607 | 電線用塗裝鋼製導線管 |
| (4) | CNS 4624 | 鋼管用熱軋碳鋼鋼帶 |

- (5) CNS 6079 金屬製導管及地板槽附件總則（電線用）
- (6) CNS 6109 硬質聚氯乙烯導線管用管件
- (7) CNS 9278 冷軋碳鋼鋼片及鋼帶
- (8) CNS 9684 電線用鋼管檢驗法

1.4.2 屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則

1.5 資料送審

1.5.1 資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。

1.5.2 [品質管理計畫書應依據第 01450 章「品質管理」之規定辦理。]

1.5.3 施工計畫

- (1) 檢討設備材料配置，提供設備材料檢討資料。
- (2) 設備材料測試方式、步驟及表格。
- (3) 設備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。

(4) []

1.5.4 施工製造圖

- (1) 承包商應於簽約後[30日][]，提送[]套施工製造圖送工程司審查，經工程司核可後據以施工。
- (2) 系統架構圖：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) 材料單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。系統操作手冊及測試方式，步驟及表格。

(5) []

1.5.5 廠商資料

- (1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。
- (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) 須列出[1 年份][]操作維護所需之備品表，表中須列出品名、零件編號、單價及數量。
- (4) []

1.5.6 [樣品]：依據設計圖所標示之設備[每一項目][]，提送樣品[1][]份，[樣品數量已包含於契約總價內，不另計量計價][]。

1.5.7 承包商須於驗收前依工程司之指示提供[]份文件，如下述：

- (1) 系統操作手冊及測試方式，步驟及表格。
- (2) 系統架構圖、系統維護手冊。
- (3) [設備系統規格技術文件]。
- (4) 相關之竣工圖，如接線圖、安裝圖、平面佈置圖及管線配置圖等。
- (5) []

1.5.8 []

1.6 品質保證

1.6.1 需符合第 01450 章「品質管理」及 16010 章「基本電機規則」相關準則規定辦理。

1.6.2 []

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 交運之產品應有妥善之包裝，以免運送過程中造成損壞或變形，產品及包裝應有清楚之標示，以便辨識廠商名稱、產品、產地、組件編號及型式。

1.7.2 承包商須將裝置設備儲存於清潔、乾燥與安全之場所。

1.7.3 []

1.8 現場環境 標高海平面：

1.8.1 [1000][]公尺以下

1.8.2 相對濕度：[20 ~80](屋內) [20%~95] [](屋外)
% %] [%

1.8.3 溫度：[0°C~40°C][](屋內) [0°C~50°C][](屋外)

1.9 保固 承包商對本器材設備之功能除另有規定者外，[自正式驗收合格日

1.9.1 起保固 1 年][]。

1.9.2 承包商應於[工程驗收後一週內出具保固保證書， 由工程司核存][]；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，承包商應即免費修復或更換新品。

1.9.3 []

2. 產品

2.1 功能 導線管須

2.1.1 能提供 完整管路及配件的組合，包含管接頭、連接器 彎管、護管夾、管帽及其他形成完整系統的元件和配件。

2.2 材料 金屬導線

2.2.1 管

(1) 種類：[薄鋼導線管][厚鋼導線管][無螺紋導線管][]。

(2) 本體：[符合CNS 4624 G3110 第1類鋼管用熱軋碳鋼鋼帶][符合CNS 9278 G3195 第一類冷軋碳鋼鋼片及鋼帶之規定][]。

(3) 厚度：[符合CNS 2606 C4060 電線用鋼管之規定][]。

(4) 防銹：[鍍鋅或鋅熔射處理]。

(5) []

2.2.2 非金屬導線管

- (1) 種類：[聚氯乙稀塑膠硬質管][]。
- (2) 本體：[聚氯乙稀樹脂或聚氯乙稀為主體之共聚合體][]。
- (3) 厚度：[符合 CNS 1302][]。
- (4) []。

3. 施工

3.1 準備工作 查驗施工製造圖是否與工地實況相符。

3.1.1 協調並配合各項工作順序及進度，避免與其他工作衝突。

3.1.2 檢查及確認所施作材料之規格及配置位置。

3.1.3

安裝 導線

3.2 管

3.2.1

- (1) 除另有圖示或規定者外，導線管儘可能為明管。明管則與建築牆壁平行，用直角彎管。除另有規定者外，明管不可斜角走向。兩出線盒間導線管均須連續佈置，若有分接頭時則須做接線盒。轉彎應使用大半徑彎管或加適當之附件。
- (2) 混泥土地板下泥土直埋之導線管以 $[175\text{kgf}/\text{cm}^2]$ []之混泥土保護。
- (3) 平行之配管應與蒸汽或熱水配管至少隔距 300 mm，橫交時至少隔 150 mm，離冷水配管至少 75 mm，離瓦斯管至少 100 mm。
- (4) 室外地下導線管：室外地下導線管向人孔及手孔之傾向應至少保持 0.25% 之坡度，應注意防止積水。導線管內安裝任何電線或電纜時應先完全清掃乾淨。在每一空管槽內應留下一[尼龍繩][金屬線][]以備未來安放電線或電纜用，同時其出口應加帽或加栓塞，以防止雜物或水份進入，直到安置電線為止。

- (5) 機械設備之空間：在機械設備之空間中，裝設明管時應適當考慮通風管及機械配管。所有明管須配合現場而加設吊掛裝置確實固定。風管或風管吊架不可用以支持任何電氣設備或電氣管槽。
- (6) 建築天花板：導線管通過場所如有建築天花板時，則將導線管設在建築天花板上方，而不埋於樓板內。
- (7) 磨光：導線管之磨光應在攻牙以後，兩端應切正，對齊裝進雙接頭，管接頭及套接管中。
- (8) 拉線盒：如導線管之長度超過 30m，或三個以上 90° 彎管，應在維修可及之處做拉線盒。
- (9) 支撐：所有支撐元件均應有適當之螺紋接合，接合之螺紋部分及未來可調之螺紋應清晰可見。
- (10) 越過伸縮縫之導線管：導線管跨過伸縮縫者應有認可型式之膨脹接頭。

(11) 接地之連續性：金屬導線管及接頭應保持電氣及機械之連續。(12) 金屬導線管之末端處理

- A. 金屬導線管於切割，攻牙及鉸光後，應予澈底清掃，所有帶螺紋之套接管及管接頭，應在組合之前立即以適當之無鉛，導電、抗蝕，潤滑劑塗抹使之防水。
- B. 導線管接合完畢，應立即塗上保護之鋅粉漆，以防止在扳手咬痕上腐蝕，導線管進入線盒，箱體，及設備之時應使用護圈。導線管末端通至線盒而無接管者應以兩鎖螺帽及一護圈固定。

(13) 非金屬導線管連接：塑膠管切割後，管口應自內向外修光以去除毛糙稜角，並應完全擦掃乾淨，塑膠管之接頭應採用製造廠建議之封劑，並應保持水密。每一導線管包括彎管，肘管、及其他配件在內。在兩拉線點間導線管之全長不得含有三個以上 90° 彎管，總角度為 270°，包含出線口之彎管及配件。

(14)埋入導線管

- A. 通則：在澆置混凝土前，所有待埋入之導線管及嵌入物均應確實固定位置並予撐牢。
- B. 凡導線管穿越牆壁至冷凍室，牆壁之兩面若有壓力差或濕氣，導線管應有合適之管封。導線管通過建築之伸縮縫時應採膨脹接頭。
- C. 依下列方法安裝埋入混凝土之金屬導線管。
- 導線管安裝完畢並在澆置混凝土以前，承包商應以合適之金屬線或尼龍線穿於每一導線管，如有不能通過者，應重新換裝導線管，金屬線或尼龍線及通管棒應由承包商提供。
 - 澆置混凝土以前，導線管之每一外露管口應加蓋，每一出線口，拉線口及接線盒均應以紙或布塞滿封妥。
 - 承包商應對埋入之地下導線管做下列試驗。70 mm及更大之導線管應以[通管棒][鋼絲附刷][]拉過。較小之導線管應以適當尺寸之鋼絲附刷拉過。任何導線管如有阻礙現象，應使用一特製之棘齒銼，或以切割式通線，或其他可接受之方法加以清除。
 - 如此種阻礙無法清除，或有可能損傷電纜之情況時，此一導線管應予換新。
 - 由水泥穿出準備將來延接用的導線管，應在螺紋下端至少保留距地 300 mm之長度，並以鋼管塞加帽。
 - 埋入之導線管彎管依下表規定：

標準尺寸 mm(CNS)	廠製最小半徑 mm	現場彎製最小半徑 mm
16, 22 & 28	200	250
42	250	300
54	300	380
70	380	460
82	460	610
104	610	760

g.現場製作之彎管應無切痕，齒痕、及其他表面之損傷。(15)明管

- A. 除必須使用錨碇螺栓埋設者外，吊架及支撐配件製作及組立均須考慮跨過結構伸縮縫時，套管尺度應比管尺度大二號使配管槽可自由移動，並設地震防護補強。
- B. 每一吊架應於裝妥載重時可以調整。
- C. 施工中，導線管仍須支撐以防止變形並確保獨立之支持。
- D. 導線管應以同類之金屬帶或管夾繫牢，出線盒在屋外及在潮濕場所應保持水密。
- E. 導線管間最長之支持間距應依屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則辦理。
- F. 膨脹水泥螺栓應為[鋼質]或[鐵質][]。
- G. 結構鋼繫件應含[C 型夾帶扣夾，鉸固之螺柱][]，或認可之樑夾。
- H. 吊桿應符合下列之一覽表，吊掛一支以上導線管時，應使用較大直徑之吊桿，吊桿可採用[全牙式][電鍍螺桿]或[熱浸鍍鋅螺桿][]。

導線管直徑 mm(CNS)	吊桿直徑 mm
54 或更小	10
70-104	12

I. []

(16)吊架

- A. 多向支持式吊架係為兩支或以上之吊桿者，可用於電纜架或做為多支導線管之共同吊掛。應使用地震防護之支撐。
- B. 吊架之間距應依吊掛之最小導線管距離辦理。
- C. 遇有僅吊兩支導線管時，吊桿之直徑應依較大直徑之導線管辦理，如吊掛多於二支導線管時，最少須採用 16 mm直徑吊桿。

D. 吊架橫桿應採用角鋼，在垂直方向之腳應較長，或用特製之鋼質箱形槽鐵以便裝上彈簧式螺帽，每一槽鐵螺帽之最大定額載重應不少於[450 kg][]。

E. 與導線管相接觸之 U 型螺栓應限制每一導線管左右移動，但應容許導線管滑動。

F. []

(17)側牆上吊掛之水平導線管

A. 54 mm或更小之導線管可使用膨脹螺栓及單孔鍛鐵導線管夾固定。

B. 導線管沿有濕氣之牆吊掛，或其導線管之直徑大於 54 mm應以牆角架支持，每一牆角架應以不小於[38x38x3][]mm之角鐵製作，並應有三點連於牆上，角架應作[熱浸鍍鋅][]。

C. []

(18)導線管豎管及垂直配管

A. 通過結構地板之豎管，在每一地板面應有豎管夾牢固之。

B. 承載支點之間距應不超過[3][]m。

C. 自水平走向開始之豎管可以水平導線管兩邊之吊桿支持，每一吊桿及管夾可承載全部載重。

(19)可撓性金屬導線管 A. 除另有規定者外，可撓性金屬導線管之構造應符合明管適用之構

造，連接支配件應連於導線管，而其夾住導線管之壓力應符合可撓性鋼管所規定之電阻及拉力試驗。

B. [可撓性金屬導線管][]應使用於連結馬達及其他有振動或移動之設備。

C. 凡屬[熱藕裝置][]，各種感測器及電磁閥之配管均須使用可撓性導線管。

D. []

(20)凡導線管穿越防火牆、防火隔間、防火樓板、或防火結構天花時，其管周圍之結構開口亦須按規定加設延燒防火材料。

(21)所有金屬導線管及配件須保持接地連線。

3.2.2 導線管配件

(1) 管封:每一埋設或屋外導線管接頭均應加封，使其保持水密。

(2) 管套節：建築之結構及其他情況使導線管無法使用標準之螺紋雙接頭時，得用導線管套節。

(3) 止鎖螺帽及護圈：所有導線管與出線盒，接線盒或箱體之接合應在盒之外部使用止鎖螺帽，並在內部使用止鎖螺帽及護圈。

(4) 絕緣護圈：導線管之末端如為 36 mm 及更大者，應設有接地型絕緣護圈。

3.3 檢驗

3.3.1 所有待埋入之導線管及嵌入物施作完成後，在澆置混凝土之前，應會同工程司到場檢核及認可。

3.3.2 []

4. 計量與計價

4.1 計量

依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量][]計量，[備品數量予以計量]。

4.2 計價

4.2.1 契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量][]計價，[備品數量予以計價]。

4.2.2 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][]。

4.2.3 []

<本章結束>

第 16133 章 V4.0

電氣接線盒及配件

1. 通則

1.1 本章概要 本章說明電氣接線盒及配件之材料、施工及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 金屬接線盒及配件

1.2.2 非金屬接線盒及配件

1.2.3 []

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 16132 章--導線管

1.3.6 第 16140 章--配線器材

1.3.7 第 16150 章--接線裝置

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1) CNS 6079 金屬製導管及地板槽附件總則 (電線用)

(2) CNS 6087 金屬製電線接線盒

- (3) CNS 6109 硬質聚氯乙炔導線管用管件
- (4) CNS 6113 導電線用聚氯乙炔塑膠硬質管接線盒及蓋

1.4.2 美國保險業實驗所 (UL)

1.4.3 經濟部最新修訂屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則。

1.4.4 []

1.5 資料送審

1.5.1 資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。

1.5.2 [品質管理計畫書應依據第 01450 章「品質管理」之規定辦理。]

1.5.3 施工計畫

- (1) 檢討設備材料配置，提供設備材料檢討資料。
- (2) 設備材料測試方式、步驟及表格。
- (3) 設備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。

(4) []

1.5.4 施工製造圖

- (1) 承包商應於簽約後[30日][]，提送[]套施工製造圖送工程司審查，經工程司核可後據以施工。
- (2) 系統架構圖：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) 材料單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。系統操作手冊及測試方式，步驟及表格。

(5) []

1.5.5 廠商資料

- (1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。
- (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) 須列出[1 年份][]操作維護所需之備品表，表中須列出品名、零件編號、單價及數量。
- (4) []

1.5.6 [樣品]：依據設計圖所標示之設備[每一項目][]，提送樣品[1 份][]，[樣品數量已包含於契約總價內，不另計量計價][]。

1.5.7 承包商須於驗收前依工程司之指示提供[]份文件，如下述：

- (1) 系統操作手冊及測試方式，步驟及表格。
- (2) 系統架構圖、系統維護手冊。
- (3) [設備系統規格技術文件]。
- (4) 相關之竣工圖，如接線圖、安裝圖、平面佈置圖及管線配置圖等。(5)
[]

1.5.8 []

1.6 品質保證

1.6.1 需符合第 01450 章「品質管理」及第 16010 章「基本電機規則」相關準則規定辦理。

1.6.2 []

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 交運之產品應有妥善之包裝，以免運送過程中造成損壞或變形，產品及包裝應有清楚之標示，以便辨識廠商名稱、產品、產地、組件編號及型式。

1.7.2 承包商須將裝置設備儲存於清潔、乾燥與安全之場所。

1.7.3 []

1.8 現場環境 標高海平面[1000m]以下：

1.8.1 [1000][]公尺以下

1.8.2 相對濕度：[20 ~80](屋內) [20 ~95%][](屋外)
% %][%

1.8.3 溫度：[0°C~40°C][](屋內) [0°C~50°C][](屋外)

1.9 保固 承包商對本器材設備之功能除另有規定者外，[自正式驗收合格日

1.9.1 起保固 1 年][]。 承包商應於[工程驗收後一週內出具保固保證書，由工程司核存][]；

1.9.2

在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而 障或損壞，承包商應即免費修復或更換新品。

1.9.3 []

2. 產品

2.1 金屬接線盒及配件 種類：[開關盒][出線盒][拉線

2.1.1 盒][]。

2.1.2 安裝方式：[露出式][埋入式][]。

2.1.3 本體：[加壓成型][熔鐸成型][]。

2.1.4 厚度：[1.2][1.6][2.0][

]mm。2.1.5 深度：

[40][50][75][]mm。

2.1.6 型式：[長方形][方形][八角型][圓 蓋式][無蓋式][]。

2.1.7 型][防銹：[依相關準則辦理][]。

2.1.8 材質：[不銹鋼][熱浸鍍鋅][]。

2.1.9 []。

2.2 非金屬接線盒及配件 種類：[開關盒][出線盒][拉線

2.2.1 盒][]。

- 2.2.2 安裝方式：[露出式][埋入式][]。
- 2.2.3 本體：[射出成型][]。
- 2.2.4 厚度：[2][2.5][3.0][3.5][4.0][]mm。
- 2.2.5 深度：[40][50][75][]mm。
- 2.2.6 型式：[長方形][方形][八角型][圓型][有蓋式][無蓋式][]。
- 2.2.7 材質：[]。
- 2.2.8 []。

3. 施工

- 3.1 準備工作 協調並配合各項工作順序及進度，避免與其他工作衝突。
- 3.2 安裝
- 3.2.1 安裝應保持其垂直及水平。安裝高度須符合[施工製造圖][工程司指示]。
- 3.2.2 出線盒之定位應使各邊與牆壁，門框，地板相平行，每一出線盒應有盒蓋。所有嵌入式開關及插座出線口，應使其前緣與完工之牆面相齊，而與牆壁、門框及地板相平行。金屬管槽所用之線盒如位在潮溼之場所應採用套口式。設在潮溼場所之[鑄鐵][]出線盒及嵌入式者均須加設墊圈。
- 3.2.3 出線盒及其支座應依下列方式予以固定：
- (1) 用木螺絲或有同樣支持強度之螺絲釘固定在木料上。
 - (2) 用螺栓及膨脹盾 (Expansion Shield) 固定於混凝土或磚料上。
 - (3) 用肘節螺栓固定於空心石材上。
 - (4) 用螺絲或鉸固之螺柱固定在鋼結構上。
 - (5) 埋入混凝土中之線盒在澆置混凝土前，導管引進處，應使用螺帽鎖及護圈確實固定。用於石牆或磁磚牆上出線盒應為方角磚型或標準出線盒附方形盒蓋。

(6) []

3.3 檢驗 所有需埋入之接線盒施工完成後，在澆築混凝土之前，應會同工程司到場檢核及認可。

4. 計量與計價

4.1 計量

依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量][]計量，[備品數量予以計量]。

4.2 計價

4.2.1 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量][]計價，[備品數量予以計價]。

4.2.2 [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]。

4. 2. 3 []

<本章結束>

第 16140 章 V3.0

配線器材

1. 通則

1.1 本章概要 說明一般電機安裝之電線連接及其相關配件之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 電線之連接

1.2.2 電線之連接所需之配件

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 16150 章--接線裝置

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | |
|--------------|----------------|
| (1) CNS 1143 | 絕緣橡膠布帶 |
| (2) CNS 1144 | 絕緣橡膠布帶檢驗法 |
| (3) CNS 2064 | 電氣絕緣用黏性聚氯乙炔膠帶 |
| (4) CNS 3434 | 銅線用壓著端子 |
| (5) CNS 5417 | 屋內配線用電線連接工具 |
| (6) CNS 5418 | 屋內配線用電線連接工具檢驗法 |

- (7) CNS 5517 壓縮端子
- (8) CNS 5518 銅線用裸壓接套筒
- (9) CNS 6768 屋內配線用電線連接器總則
- (10) CNS 10900 工業用接線板

1.4.2 屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則

1.4.3 美國保險業實驗所 (UL)

1.4.4 []

1.5 資料送審

1.5.1 品質管理計畫書

1.5.2 施工計畫

1.5.3 樣品：依據設計圖，提送所需[一件樣品][由業主決定是否需提送][]。樣品數量已包含於契約總價內，不另計量計價。

1.6 品質保證

1.6.1 品質保證工作之執行應符合第 01450 章「品質管理」及其他章節相關準則對有關配線器材之要求並應依據測試之規定進行測試。

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 產品應有妥善的包裝，以免運送過程中造成損壞或變形，產品及包裝應有清楚的標示，以便辨識廠商名稱、產品、產地或組件的編號及型式。

1.7.2 承包商須以防止損壞的方式管理產品。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 所有配線器材，應依設計圖說所示，提供所需之配線器材，並應符合[CNS][UL][]相關之規定。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 檢查所需之連接工具。

3.1.2 在連接之前，徹底清潔電線。

3.2 安裝

3.2.1 使用分接頭和端子的接合以獲得導線之最大安培容量。

3.2.2 備用導線的末端以電氣膠帶絕緣紮好。

3.2.3 用標籤將動力及照明分路編號標示於回路或饋電線起始處。

3.2.4 於控制盤之槽內以標籤標示分路，標出連接分路之號碼。

3.2.5 在箱體、端子箱、設備架、控制盤及其它端子上標示訊號和控制線。

3.2.6 導線連接於電具端子必須緊密牢固，不得鬆脫，並須使用無錫銲之壓著端子。

3.2.7 導線在導線管或電機人員不易接近之線槽內不得有連接接頭或分歧。

3.2.8 屋外路燈導線不得在燈柱底接線，須穿至手孔始得接續並依規定以良好品質之絕緣膠帶緊密包紮。

3.3 檢驗

3.3.1 要確認所有的連接和標籤均正確裝妥。

3.3.2 依規定進行產品及施工檢驗，項目如下：

名稱	檢驗項目	依據之方法	規範之要求	頻率
				[1 次] [每批 1 次] [提出檢驗試驗報告，不必抽驗] []

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 [依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計量，備品數量予以計量。]

4.1.2 [配線器材已包含於[另料][雜項][設備附屬材料]內，不再予以計量。]

4.2 計價

4.2.1 [依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計價，備品數量予以計價。]

4.2.2 [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]。]

4.2.3 [配線器材已包含於[另料][雜項][設備附屬材料]內，不再予以計價。]

〈本章結束〉

第 16530 章 V4.0

緊急照明設備

1. 通則

1.1 本章概要 本章說明緊急照明設備之設計、製造、供應、安裝、測試及檢驗等相關 規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 緊急照明燈

1.2.2 出口標示燈及及避難方向指示燈

1.2.3 [避難方向指示設備]

1.2.4[]

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 16061 章--接地

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 8802 | 緊急照明燈 |
| (2) CNS 10205 | 消防緊急用蓄電池設備 |
| (3) CNS 10207 | 出口標示燈及避難方向指示燈 |

(4) []

1.4.2 美國防火協會(NFPA)

(1) NFPA 70

1.4.3 美國保險業實驗所(UL)

(1) UL 924 緊急照明與動力裝備。

1.4.4 內政部「各類場所消防安全設備標準」

1.5 資料送審

1.5.1 資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。

1.5.2 [品質管理計畫書應依據第 01450 章「品質管理」之規定辦理。]

1.5.3 施工計畫

(1) 檢討設備材料配置，提供設備材料檢討資料。

(2) 設備材料測試方式、步驟及表格。

(3) 設備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。

(4) []

1.5.4 施工製造圖

(1) 承包商應於簽約後[30][]日，提送[]套施工製造圖送工程司審查，經工程司核可後據以施工。

(2) 系統架構圖：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) 材料單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。(5)
[]

1.5.5 廠商資料

(1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。

(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) 須列出[1 年份][]操作維護所需之備品表，表中須列出品名、零件編號、單價及數量。

(4) []。

1.5.6 [樣品]

依據設計圖所標示之設備[每一項目][]，提送樣品[1][]份，[樣品數量已包含於契約總價內，不另計量計價][]。

1.5.7 承包商必須於驗收前依工程司之指示提供[]份文件，如下述：

(1) 系統操作手冊及測試方式、步驟及表格。

(2) 系統架構圖、系統維護手冊。

(3) [設備系統規格技術文件]。

(4) 工作相關之竣工圖，如接線圖、安裝圖、平面佈置圖及管線配置圖等。

(5) []

1.5.8 []

1.6 品質保證

1.6.1 需符合第 01450 章「品質管理」及 16010 章「基本電機規則」相關準則規定辦理。

1.6.2 []

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 交運之產品應有妥善之包裝，以免運送過程中造成損壞或變形，產品及包裝應有清楚之標示，以便辨識廠商名稱、產品、產地、組件編號及型式。

1.7.2 承包商須將裝置設備儲存於清潔、乾燥與安全之場所。

1.7.3 []

1.8 現場環境 標高：海平

1.8.1 面[1000][]m 以下

1.8.2 相對濕度：[20~80][]%(屋內)

[20~95][]% (屋外)

1.8.3 溫度：[0~40][]°C(屋內)

[0~50][]°C(屋外)

1.9 保固 承包商對本器材設備之功能除另有規定者外，[自正式驗收合格日

1.9.1 起保固 1 年][]。

1.9.2 承包商應於[工程驗收後一週內出具保固保證書， 由工程司核存][]；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，承包商應即免費修復或更換新品。

1.9.3 []

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 照明設備須符合第 16510 章「屋內照明設備」之規定，在正常使用狀態下，不因熱光造成燈具各部變色、劣化等異狀發生且不影響光源特性及壽命；對於可能發生之振動、衝擊等不得造成燈泡接觸不良、脫落及各部鬆動破損現象發生。

2.1.2 燈具外殼使用[金]材料製成，須符合[CNS10207][]屬][之規定。

2.1.3 金屬製者須施予適當之防銹及接地處理。

2.1.4 []

2.2 設備

2.2.1 緊急照明燈

- (1) 自附蓄電池式，須裝置可充電之蓄電池、[充電器]、控制裝置、
[]。 A.
電池：[密封鉛酸電池][密封鉛鈣電池][鎳鎘電池][]，
對供應連接的燈泡提供[]小時的電源能量，在正常狀況下電池壽命[]年，須符合[CNS 10205][]之規定。
B. 內藏式充電器：在正常狀況下可以維持電池於全充電狀態，且在
[]小時之內可將放電後之電池重新充電至全充電狀態，附
電子電路以防止電池過度充放電。
C. 控制裝置：提供自動轉換開關，使設備能在正常電源與電池電源
間依設計需求自動轉換。
D. 光源：[燈泡][螢光燈管][]，[]W，[]個。
E. []
- (2) [交流系統式]。
A. []
- (3) []

2.2.2 出口標示燈及避難方向指示燈

- (1) 採用[吊掛式][壁掛式][吸頂式][]。
- (2) 自附蓄電池式，須裝置可充電之蓄電池、[充電器]、控制裝置、
[]。
A. 電池：[密封鉛酸電池][密封鉛鈣電池][鎳鎘電池][]，
對供應連接的燈泡提供[]小時的電源能量，在正常狀況下電池壽命[]年，須符合[CNS 10205][]之規定。
B. 內藏式充電器：在正常狀況下可以維持電池於全充電狀態，且在
[]小時之內可將放電後之電池重新充電至全充電狀態，附
電子電路以防止電池過度充放電。
C. 控制裝置：提供自動轉換開關，使設備能在正常電源與電池電源

間依設計需求自動轉換。

D. 光源：[燈泡][螢光燈管][]，[]W，[]個。 E.

[單面標示面][雙面標示面]，標示面大小、顏色、文字需符合

[CNS 10207][內政部「各類場所消防安全設備標準」]之規定。

F. []

(3) [冷陰極背光板式]須裝置[鎳氫電池][]、控制裝置、[]。 A.

電池：[鎳氫電池][]，對供應連接的光源提供[]小時

的電源能量，在正常狀況下電池壽命[]年，須符合

[CNS 10205][]之規定。

B. 內藏式充電器：在正常狀況下可以維持電池於全充電狀態，且在

[]小時之內可將放電後之電池重新充電至全充電狀態，附

電子電路以防止電池過度充放電。

C. 控制裝置：提供自動轉換開關，使設備能在正常電源與電池電源

間依設計需求自動轉換。

D. 光源：[冷陰極管][]，[]個。 E.

[單面標示面][雙面標示面]，標示面大小、顏色、文字需符合

[CNS 10207][內政部「各類場所消防安全設備標準」]之規定。

F. []

(4) []

2.2.3 避難方向標示設備，採用[吊掛式][壁掛式][吸頂式][]。

(1) []

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 詳細檢查將要附著、裝置設備的表面與結構強度。

3.1.2 []。

3.2 安裝

3.2.1 將被遮蓋之部份應確實安裝以確保不會漏光、翹曲、出現缺口及其它不合情事。

3.2.2 若不同的金屬材料相互接觸時，則以[瀝青漆塗抹接觸面][]，以防止不同材料間之電位差游離作用。

3.2.3 將設備穩固的固定在建築物結構體上。

3.2.4 設備須與構造物垂直或水平安裝。

3.2.5 將緊急照明設備金屬外殼連接至分路的接地導體上。

3.2.6 電源接線盒與懸吊式天花板上設備之連接應以可撓性導線管（Flexible Conduit）為之，電源接線與設備之連接可經由設備吊桿直接連接至設備上。

3.2.7 [調整設備吊桿的長度以確保各類設備成水平吊掛並在相同的水平面上]。

3.2.8 []

3.3 清理

3.3.1 在安裝完成時調整照明配件並清除照明設備上的油漆、灰塵。

3.3.2 []

3.4 現場測試

3.4.1 所有測試的時程、程序、動作、資料紀錄、資料文件需符合[內政部「各類場所消防安全設備標準」][]之規定。

3.4.2 []

3.5 訓練

3.5.1 [承包商於本工程測試完畢經洽業主決定適當時間，負責提供人員訓練，訓練業主指派之操作及維修人員][]。

3.5.2 在訓練開始前[一個月][]提送訓練計畫書，計畫書內容應包括訓練課程、訓練地點及負責訓練人員等送業主和工程司認可後實施。

3.5.3 []

4. 計量與計價

4.1 計量 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計量，[備品數量予以計量]。

4.2 計價

4.2.1 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計價，[備品數量予以計價]。 [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]。

4.3 []

<本章結束>

第 16531 章 V1.0

電源內置型消防標示設備

1. 通則

1.1 本章概要 說明電源內置型出口標示燈、避難方向指示燈及座位席引導燈等消防標示設備(Sign Lamp)之供應、安裝及測試等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 出口標示燈

1.2.2 避難方向指示燈

1.2.3 座位席引導燈

1.2.4 []

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 []

1.4 相關準則

1.4.1 內政部消防安全設備認可基準之「出口標示燈及避難方向指示燈認可基準」，[2009 年版]

1.4.2 內政部頒布之「各類場所消防安全設備設置標準」，[2008 年版]

1.4.3 經濟部頒布之「屋內線路裝置規則」，[年版]

1.4.4 []

1.5 資料送審

1.5.1 資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。

1.5.2 品質管理計畫書應依據第 01450 章「品質管理」之規定辦理。

1.5.3 施工計畫

(1) 檢討設備材料配置，提供設備材料檢討資料。

(2) 設備材料測試方式、步驟及表格。

(3) 設備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。

(4) 本器材設備應視環境條件進行選用及調整。

(5) []

1.5.4 施工製造圖

(1) 除契約另有規定外，承包商須配合施工計畫書內之工作時程進度，於[簽約後][施工前][]日，檢具施工製造圖提送工程公司及「監造消防設備師或暫行從事消防監造執業人員」審查，經核可後據以施工。

(2) 提具電源內置型消防標示設備規格經工程公司及「監造消防設備師或暫行從事消防監造執業人員」核可後，物料始得進場。

(3) []

1.5.5 廠商資料

(1) 設備型錄、設備規格技術文件。

(2) 內政部消防機具器材及設備型式認可書。

(3) 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。

(4) []

1.5.6 [樣品]

依據設計圖所標示之設備[每一項目][]，提送樣品[1份][]。

1.5.7 []

1.6 品質保證

1.6.1 須符合第 01450 章「品質管理」及 16010 章「基本電機規則」之相關規定。

1.6.2 品質保證之執行應符合內政部頒布之「各類場所消防安全設備設置標準」相關準則。

1.6.3 消防安全設備之裝置工作應由消防設備師或消防設備士或暫行從事消防裝置執業人員為之。

1.6.4 [消防安全設備之監造工作應由消防設備師或暫行從事消防監造執業人員為之]。

1.6.5 []。

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 依據第 01661 章「儲存與保管」之規定辦理。

1.7.2 []

1.8 現場環境

1.8. [標高]：海平面 []m 以下。

1 [1000][]%(屋

1.8. [相對溼度]： []%(屋

2 [20~80][]%(屋

[20~95] 外)

[

1.8. [溫度]：[0~40][]°C (屋內)

3

[0~50][]°C (屋外)

1.8.4 確認附著、裝置標示設備之建物表面及結構強度，能支撐標示設備。

1.8.5 []

1.9 保固

1.9.1 承包商對本器材設備之功能除另有規定者外，[驗收合格日起保固 2 年][]。

1.9.2 承包商應於[工程驗收合格後 1 週內] 出具保固保證書，由工程司或「監造消防設備師或暫行從事消防監造執業人員」核存[]；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，承包商應即免費修復或更換新品。

1.9.3 []

2. 產品

2.1 等級 產品之選用應符合「各類場所消防安全設備設置標準」及設計圖說之要求。

2.2 功能

2.2.1 採用[懸掛式][壁掛式][吸頂式][嵌頂式][嵌壁式][地面嵌入型][]，須包含可充電之蓄電池、充電器、控制裝置、[]。

(1) 電池：[密封鉛酸電池][密封鉛鈣電池][鎳鎘電池][鎳氫電池][]，對供應連接之燈泡提供[1.5][] 小時之電源能量。

(2) 充電器：在正常狀況下可以維持電池於全充電狀態。

(3) 控制裝置：提供自動轉換開關，使設備能在正常供電與電池供電間自動轉換。

(4) 光源：[螢光燈管][冷陰極管][發光二極體][冷陰極背光板式][]。

(5) [單面標示面][雙面標示面]，標示面尺度大小、顏色、文字須符合[出口標示燈及避難方向指示燈認可基準][]之規定。

(6) []

2.2.2 []

2.3 材料

2.3.1 燈具外殼使用[金屬][耐燃][]材料製成。

2.3.2 金屬外殼須施予適當之防銹及接地處理。

2.3.3 []

2.4 [零件及附件]

2.4.1 [上鎖架]

2.4.2 [吊架]

2.4.3 []

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 電源內置型消防標示設備之施工及安裝應符合施工計畫之內容。

3.1.2 詳細檢查將要附著、裝置產品之表面及結構強度。

3.1.3 於安裝標示設備前，須將裝設之建物表面先予清理加工。

3.1.4 相關承包商之連繫及配合。

3.1.5 施工機具及材料準備。

3.1.6 []

3.2 安裝

3.2.1 電源內置型消防標示設備應依據施工製造圖所標示之位置放置，並符合消防法規相關之規定。

3.2.2 所有設備及器材，須經工程司及「監造消防設備師或暫行從事消防監造執業人員」審查核可後，始可安裝。

3.2.3 電源內置型消防標示設備安裝前，承包商應提送安裝位置及安裝工法，須經工程司及「監造消防設備師或暫行從事消防監造執業人員」審查核可後，始可安裝。

3.2.4 每一具燈具之出線口應加蓋盲板。

3.2.5 [同一牆面上之燈具應於相同之水平高度]。

3. 2. 6[]

3.3 試驗

3.3.1 承包商應依設計圖說之規定，所提供之器材、設備，須經過下列試驗：

(1) 現場安裝完成後之現場試驗。

(2) []

3.3.2 系統現場試驗後，須由「監造消防設備師或暫行從事消防監造執業人員」會同「裝置消防設備師或裝置消防設備士或暫行從事消防裝置執業人員」依據「消防機關辦理建築物消防安全設備審查及查驗作業基準」進行現場測試，並將其測試結果填寫至測試報告書。

3. 3. 3[]

3.4 驗收

3.4.1 承包商必須於驗收前提供 [] 份文件，並送審通過，始得辦理 [3][驗收：

(1) 進口證明文件(國產品除外) 。

(2) 竣工資料，[包含：竣工圖說、竣工照片、承包商保固證明文件及電子檔]。

(3) []

3.4.2 現場正式驗收[]日前，應將燈具之保護外物移除。

3. 4. 3[]

3.5 清理

3.5. 清除標示設備上之油漆、灰塵及碎屑。

1

3.5. []

2

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1. 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計量，[樣品數量][量予以計量][備品數量予以計量]。

[]

4.1.

2

4.2 計價

4.2. 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量][]計價，[樣品數量予以計價][備品數量予以計價]。

4.2.2 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。

4.2.3 []

〈本章結束〉

第 16551 章
V3.0
LED 照明設備

1. 通則

1.1 本章概要

本章係規範 LED 照明設備及其附屬配件之設計、製造、供應、安裝及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 [LED 屋內一般照明燈具]

1.2.2 [LED 屋外投光燈具]

1.2.3 [LED 道路照明燈具]

1.2.4 [燈柱]

1.2.5 []

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 02319 章--選擇性回填材料

1.3.4 第 03050 章--混凝土基本材料及施工一般要求

1.3.5 第 05091 章--鋼結構銲接

1.3.6 第 16010 章--基本電機規則

1.3.7 第 16061 章--接地

1.3.8 第 16510 章--屋內照明設備

1.3.9 第 16526 章--公路照明系統

1.3.10 第 16581 章--照明控制開關

1.3.11 []

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | | |
|------|---------------|------------------------------------|
| (1) | CNS 3434 | 銅線用壓著端子 |
| (2) | CNS 5064 | 輝度測量法 |
| (3) | CNS 5065 | 照度測定法 |
| (4) | CNS 5119 | 照度計 |
| (5) | CNS 5417 | 屋內配線用電線連接工具 |
| (6) | CNS 8886 | 鹽水噴霧試驗法 |
| (7) | CNS 9115 | 照明用玻璃罩與吊裝配合尺寸 |
| (8) | CNS 9118 | 道路照明燈具 |
| (9) | CNS 10779 | 汽車及行人通行用道路照明 |
| (10) | CNS 10902 | 電燈泡燈帽及燈座種類及尺度 |
| (11) | CNS 11353 | 光源色之測定方法 |
| (12) | CNS 14115 | 電氣照明與類似設備射頻擾動特性之限制值
與量測法 |
| (13) | CNS 14335 | 燈具安全通則 |
| (14) | CNS 14335-2-3 | 燈具安全通則 第 2-3 部：道路及街道照明用燈具之個
體要求 |
| (15) | CNS 14676-5 | 電磁相容－測試與量測技術－第 5 部：突波抗
擾力測試 |
| (16) | CNS 15015 | 戶外景觀照明燈具 |
| (17) | CNS 15174 | LED 模組之交、直流電源電子式控制裝置－性
能要求 |
| (18) | CNS 15233 | 發光二極體道路照明燈具 |
| (19) | CNS 15250 | 發光二極體模組之光學與電性量測方法 |
| (20) | CNS 15357 | 一般照明用 LED 模組－安全性規範 |

- (21 CNS 15436) 安定器內藏式發光二極體燈泡 (一般照明用) — 安全性要求
- (22 CNS 15437) 輕鋼架天花板 (T-bar) 嵌入型發光二極體燈具
- (23 CNS 15438) 雙燈帽直管型 LED 光源 — 安全性要求
- 1.4.2 國際電工委員會 (IEC)
- 1.4.3 國際照明委員會 (CIE)
- 1.4.4 美國保險業實驗所 (UL)
- 1.4.5 美國材料試驗協會 (ASTM)
- 1.4.6 美國國家標準協會 (ANSI)
- 1.4.7 經濟部頒布之「屋內線路裝置規則」及「屋外供電線路裝置規則」
- 1.4.8 [內政部頒布之「市區道路及附屬工程設計規範」]
- 1.4.9 [交通部頒布之「交通工程手冊」]
- 1.4.10 []

1.5 資料送審

- 1.5.1 資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。
- 1.5.2 品質管理計畫書應依據第 01450 章「品質管理」之規定辦理。
- 1.5.3 施工計畫
 - (1) 工作時程進度須配合整體施工計畫安排進場時程、檢驗測試等。
 - (2) []
- 1.5.4 施工製造圖
 - (1) 系統架構圖：標示設備的尺度與組件，顯示特製的結構固定與支持裝置、配件及連結之詳圖。
 - (2) 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。
 - (3) 材料單：依據系統架構圖所列各項設備組件。

- (4) 應於型錄註明瓦數、電壓範圍、色溫、流明輸出、演色性、[燈帽型式]、[發光角度]、[防塵防水等級]、[]。
- (5) [屋內照明燈具安裝時，承包商須提供相關建築結構需開孔之位置及尺度等資料，以供他標承包商配合施作或預留]。
- (6) [除契約另有規定外，承包商須配合施工計畫書內之工作時程進度，於[簽約後][施工前][]日，提送[5][]套施工製造圖送工程司審查，經核可後據以施工]。

(7) []

1.5.5 廠商資料

- (1) 器材型錄、器材規格技術文件。
- (2) 器材型錄、器材規格技術文件與規範各相關規格對照表，並於器材型錄上標示出與相對應之規範規格位置。
- (3) 須列出[1 年份][]操作維護所需之備品表，表中須列出品名、零件編號、單價及數量。

(4) []

1.5.6 [樣品]

依據設計圖所標示之設備[每一項目][]，提送樣品[1份][]。

1.5.7 [道路照度及明暗均勻度]

- (1) 廠商須依本章之要求及燈具安裝固定之方式、高度、角度等實況，提出初始平均照度為[]Lux 以上、明暗均勻度（最低照度與平均照度比）須等於或優於[1：3][1：4][]之計算資料，經送工程司審查核可後方可裝置，並做為驗收之依據。

(2) []

1.5.8 []

1.6 品質保證

1.6.1 須符合第 01450 章「品質管理」之相關規定。

1.6.2 []

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 交運之器材應有妥善之包裝，以免運送過程中造成損壞或變形，器材及包裝應有清楚之標示，以便辨識廠商名稱、器材、產地、[組件編號及型式]。

1.7.2 承包商須將器材儲存於清潔、乾燥及安全之室內場所。

1.7.3 []

1.8 現場環境

1.8.1 標高：海平面[1,000][]m 以下

1.8.2 相對濕度：[20~80][] % (屋內)

[20~ 5][] % (屋外)

1.8.3 溫度：[0~40][]°C (屋內)

[0~50][]°C (屋外)

1.8.4 []

1.9 保固

1.9.1 承包商對本器材設備之功能除另有規定者外，[其保固依契約規定辦理][驗收合格日起保固 1 年][]。

1.9.2 承包商應於工程驗收合格後[1 週][]內出具保固保證書，由工程 司核存；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，承包商應即 免費修復或更換新品。

1.9.3 []

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 []

2.2 設備

2.2.1 燈具通則

(1) 一般通則

A. 同型式之燈具應為同一製造廠之產品。 B. 同

型式之燈管（泡）應為同一製造廠之產品。

C. []

(2) 燈具外殼及組合：燈具外殼及組合應如施工製造圖說所示，並應符合下列要求：

A. 燈具本體及鑄件均應成型，以避免挫曲或變形。

B. 接縫及接頭均應緊密銜接。

C. [如有兩種不同金屬互相接觸，其接觸面應以襯墊或加塗層予以隔離，以防止兩種金屬間之電位差造成其中一種金屬腐蝕]。 D. 燈具之燈罩其鬆弛、破裂、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。

E. []

(3) []

2.2.2 [LED 屋內一般照明燈具]

(1) 一般照明燈具外罩及燈罩之設計及組立須符合[CNS 14335][]之規定。

(2) 輕鋼架（T BAR）燈具之設計及組立須符合[CNS 15437][]之規定。

(3) [燈管（泡）]

A. 燈管（泡）之色溫應

[5, 310~7, 040][3, 710~5, 309][2, 580~3, 709] []K 。

B. []

(4) [燈座]

A. [安定器內藏式燈泡：燈座須符合[CNS 15436][]之規定]。

B. [雙燈帽型直燈管：燈座須符合[CNS 15438][]之規定]。

C. []

(5) 輸入電壓：[1 ϕ 110V 60Hz][1 ϕ 220V 60Hz][]。

(6) 控制及附件

控制開關須符合第 16581 章「照明控制開關」等相關規定。

(7) 配線接頭

電源及燈具間之導線接續接頭應依[CNS 3434][]之規定辦理。

(8) 燈具之接線盒

燈具之接線盒應符合[CNS 10902][]及[CNS 5417][]之規定，燈具接線盒應以認可之方式妥加支持。

(9) []

2.3 銘牌

2.3.1 LED 燈具應設有銘牌，其標示內容至少須包括下列各項：

- (1) [產品型號]。
- (2) [廠家名稱]。
- (3) [輸入電壓 (V)]。
- (4) [消耗功率 (W)]。
- (5) [發光效率 (lm/W)]。
- (6) [功率因數]。
- (7) [色溫 (K)]。
- (8) []

2.4.2 []

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 [LED 屋內一般照明燈具]

- (1) 詳細檢查將要附著、裝置設備的表面與結構強度。
- (2) 安裝燈具之前對將裝設的建物表面先予清理加工。

(3) []

3.2 安裝

3.2.1 [LED 屋內一般照明燈具]

- (1) 將被遮蓋之部分確實安裝，以確保不會漏光、翹曲、出現缺口及其它不合情事。
- (2) 將設備穩固的固定在[建築物結構體][]上。
- (3) 垂直與水平安裝燈具使各行列的燈具位置對齊。
- (4) 將照明設備與金屬附件連至分路裝置的接地導體上。
- (5) 電源接線盒與懸吊式天花板上燈具之連接應使用可撓性導線管 (Flexible Conduit)。電源接線與燈具之連接可經由燈具吊桿直接連接至燈具上。
- (6) 調整日光燈照明燈具吊桿的長度，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。
- (7) 燈具之燈罩或格柵板其鬆弛、破裂、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。

(8) 防振之需求

A. 除非嵌有燈具之天花板具有防振之支撐，否則照明燈具之支撐桿必須固定於結構體。燈具固定於牆體時，亦必須錨碇於牆體內之構造物上。

B. 所有以[T形輕鋼架天花板][]做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。

C. []

(9) []

3.2.2 完工初驗前，承包商應替換不良之燈具及附件。

3.3 竣工

3.3.1 承包商須於驗收前依工程司之指示提供[3][]份文件，如下述：

- (1) 器材操作維護手冊。
- (2) 器材規格技術文件。
- (3) 工作相關之竣工圖，如接線圖、安裝圖、平面佈置圖及管線配置圖 等。
- (4) 提送訓練計畫書，計畫書內容應包括訓練課程、訓練時間、訓練地點及負責訓練人員等，送[工程司][]認可後實施。

3.4 檢驗

3.4.1 [LED 屋內一般照明燈具] 照

明設備完成後應做下列檢查：

- (1) 消除漏光、翹曲、缺口及其它不合格之處，將附件緊固在固定物上，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。
- (2) 在安裝完成時校準照明配件並清潔反光板、燈罩、[]，清除濺潑於照明燈具上的油漆、灰塵與碎屑。

(3) []

3.4.2 照明設備之功能試驗，應依照通常照明時刻，做連續[]天之操作試驗。

3.4.3 若照明設備之功能試驗發現不理想時，應立即改正或更換，並重複試驗 至連續[]天之操作獲得滿意為止。試驗期間所有照明設備之各部分，若發現有所損壞或功能不合時，承包商應負責調整並更換。

3.4.4 完成所有現場試驗後，承包商應更換有缺陷之器材。

3.4.5 在功能試驗查驗期間，所發生之相關費用由承包商負擔。該費用已包含於契約單價內，不另給付。

3.5 訓練

3.5.1 承包商於本工程[竣工][檢驗]完畢後，經洽工程司決定適當時間，依照所提送並經核准之訓練計畫書實施訓練。

3.5.2 []

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量][]計量，[備品數量予以計量]。

4.1.2 []

4.2 計價

4.2.1 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量][]計價，[備品數量][數量予以計價]。

4.2.2 [樣品價錢已包含於契約總價內，不另計量計價][]。

4.2.3 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。

4.2.4 []

〈本章結束〉

第 16581 章

照明控制開關

1. 通則

1.1 本章概要 本章說明照明控制開關之製造、供應、安裝、測試及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 壁式開關

1.2.2 [二線式遙控開關系統]

1.2.3 [光電式自動點滅器]

1.2.4 [選擇開關]

1.2.5 []

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 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 11570 C4441 遙控電驛及遙控開關
- 1.4.2 美國國家電氣法規(NEC)
- 1.4.3 屋內線路裝置規則及屋外供電線裝置規則(經濟部)

- 1.5 資料送審
 - 1.5.1 資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。
 - 1.5.2 [品質管理計畫書應依據第 01450 章「品質管理」之規定辦理。]
 - 1.5.3 施工計畫
 - (1) 檢討設備材料配置，提供設備材料檢討資料。
 - (2) 設備材料測試方式、步驟及表格。
 - (3) 設備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。
 - (4) []
 - 1.5.4 施工製造圖
 - (1) 承包商應於簽約後[30 日][]，提送[]套施工製造圖送工程司審查，經工程司核可後據以施工。
 - (2) 系統架構圖：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) 材料單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。(5) []
 - 1.5.5 廠商資料
 - (1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。
 - (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) 須列出[1 年份][]操作維護所需之備品表，表中須列出品名、零件編號、單價及數量。

(4) []。

1.5. [樣品]

6

依據設計圖所標示之設備[每一項目][]，提送樣品[1]，
份][]，
樣品數量已包含於契約總價內，不另計量計價][]。

1.5. 承包商必須於驗收前依工程司之指示提供[]份文件，如下述：

7

- (1) 系統操作手冊及測試方式，步驟及表格。
- (2) 系統架構圖、系統維護手冊。
- (3) [設備系統規格技術文件]。
- (4) 工作相關之竣工圖，如接線圖、安裝圖、平面佈置圖及管線配置圖等。

(5) []

1.5.8[]

1.6 品質保證 需符

1.6.1 合第 01450 則 章「品質管理」及 16010 章「基本電機規則」相關準
規定辦理。

1.6.2[]

1.7 運送、儲存及處理 交運之產品應有妥善之包裝，以免運送過程中造成

1.7.1 損壞或變形，產品及 包裝應有清楚之標識，以便辨識廠商名稱、產品、
產地、組件編號及型 式。

承包商須將裝置設備貯存於清潔、乾燥與安全之場所。

1.7.2

1.7.3 []

1.8 現場環境 標高海平面[1000m]以下：

1.8.1 [1000][]公尺以

下

%.8.2

相對濕度：

[~80
2
0

%][](屋内)

[20%-95%](屋外)

1.8.3 溫度：[0°C~40°C][](屋內)

[0°C~50°C][](屋外)

1.9 保固 承包商對本器材設備之功能除另有規定者外，[自正式驗收合格日

1.9.1 起保固 1 年][]。

承包商應於[工程驗收後一週內出具保固保證書，由工程司核存][]

1.9.2 ；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，承包商應即免費修復或更換新品。

1.9.3[]

2. 產品

2.1 壁式開關 裝置本體：[塑膠製品][金屬

2.1.1 製品][附 光指示][埋入式][掛壁式]

2.1.2 蓋板：由[ANSI 304][塑膠製品]型[][不銹鋼][]製成

2.1.3 開關型式：[單切][三路][]

2.1.4 額定電壓：[300V][]，60Hz。

2.1.5 額定電流：[15A][]。

2.1.6[]

2.2 [二線式遙控開關系統] 控制主機(CPU)：為系統控制及訊號傳輸單

2.2.1 元，可控制[256][]個

回路、[16][]個調光回路、[72][]個群組模式控制及
[127][] 個集群元件。[控制單線距離最遠達 500m 及
1500m 總長。

2.2.2 系統變壓器(TR)：提供系統元件[AC 24V][]之工作電壓，每一獨立控制最少需裝設一只。

- 2.2.3 訊號放大器(AMP)：訊號延伸放大用，就訊號傳送距離可再延伸 500m 之長度及 1500m 之總長。訊號輸出電流為 500mA，供系統元件用。
- 2.2.4 訊號末端單元(T/U)：做為系統訊號受訊單元，具 1 組壁式開關可編設波段碼號，最多可驅動 4 只遙控電驛。
- 2.2.5 遙控電驛(RY)：做為負載回路接點控制單元，提供單極或雙極 AC 300V 20A 之接點，為脈衝型電驛，可附補助接點輸出。
- 2.2.6 調光末端單元(DT/U)：做為電抗性負載回路如白織燈等之調光裝置，每一個調光回路需單獨裝設 1 只，且不能共用中性線，容量為[500W][]。
- 2.2.7 出力末端(O/P T/U)：具 4 組耐 AC 250V 6 接點可直接由 p*24V 訊號驅動，做為控制輸出單元。
- 2.2.8 入力末端單元(I/P T/U)：具 4 組(ON)乾接點輸入單元，可外接控制元件以無電壓接點連動做個別、集群或群組控制。
- 2.2.9 遙控開關(SW)：可由編碼器設定為個別、集群或群組照明回路，具[1 切]、[2 切]、[3 切]、[4 切]之功能，調光開關為調整照明設備亮度，[可分為七級照明亮度選擇]。
- 2.2.10 總集中操作器(MRS)：可集中控制 256 個個別回路及編設規劃集群，群組控制方式，[且能判斷系統故障原因及列印負載狀態]。
- 2.2.11 [無線控制(WIR)：將無線控制訊號轉為二線式控制具中繼器、接收器及發訊器等]。
- 2.2.12 定時控制(TM)：為[24 小時一週間][]循環定時裝置，具[8 個][]輸出點在一天內可分別送出[4 次][]訊息，具停電補償功能。
- 2.2.13 編碼設定器(ST)：以[光照][]編碼方式，可編設開關控制功能及碼號設定。
- 2.2.14 開關箱及蓋板：開關箱為[鍍鋅鋼板][不銹鋼][]製，蓋板為鋁合金製，做為安裝及固定壁式開關用。
- 2.2.15 訊號線連接器：採用原廠夾持式訊號線連接器具母座及公頭，防止誤送其他電壓進入系統。

2.2.16 []

2.3 光電式自動點滅器

2.3.1 額定電壓：[300V][]，60Hz。

2.3.2 額定電流：[15A][]。

2.3.3 點滅器本體：[防雨型][]。

2.3.4 []

2.4 選擇開關

2.4.1 型式：[二段式][三段式][]。

2.4.2 額定電壓：[300V][]，60Hz。

2.4.3 額定電流：[15A][]。

2.4.4 []

2.5 []

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 查驗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。

3.1.3 []

3.2 安裝

3.2.1 依據製造廠商的技術資料安裝。

3.2.2 安裝應保持其垂直與水平。安裝高度須符合施工製造圖或工程司指示。

3.2.3 照明迴路之電壓對地超過 150V 者，其照明開關、出口接線盒、裝設箱體均須接地，惟潮溼及危險場所雖對地電壓低於 150V 亦仍須接地。

3.2.4 []

3.3 檢驗與清理

3.3.1 檢查各照明控制開關是否裝設於施工製造圖或工程司指定之高度，各開關外緣是否與牆壁、地板平行，2 個以上開關裝置同一處時是否間隔均勻、高度一致。

3.3.2 開關表面受損或操作不平順者須予更換。

3.3.3 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。

3.3.4 [信號線採通訊纜線者，採用測試電壓為[250V][]施行絕緣電阻測試]。

3.3.5 []

3.4 現場測試 設備經安裝、檢查及置於運轉情況後，應做現場測試以證明其功能符合 要求。

3.5 訓練

3.5.1 [承包商於本工程測試完畢經洽業主決定適當時間，負責提供人員訓練，訓練業主指派之操作及維修人員][]。

3.5.2 在訓練開始前[一個月][]提送訓練計畫書，計畫書內容應包括訓練課程、訓練地點及負責訓練人員等送業主和工程司認可後實施。

3.5.3 []

4. 計量與計價

4.1 計量 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計量，[備品數量]予以計

量]。

4.2 計價

4.2.1 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計價，[備品數量予以計價]。 [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]。

4.3 []

〈本章結束〉

第 16781 章

緊急廣播設備

1. 通則

1.1 本章概要 本章說明緊急廣播設備及其附件之製造、供應、安裝及測試及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 緊急廣播主機

1.2.2 揚聲器設備

1.2.3 接線端子盤

1.2.4 緊急電源

1.2.5 [雙卡式錄放音座]

1.2.6 [自動溫控風扇]

1.2.7 [音量調整器]

1.2.8 []

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

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準(CNS)

1.4.2 內政部頒各類場所消防安全設備設置標準

1.4.3 美國防火協會(NEPA)

1.4.4 美國國家標準協會(ANSI)

1.4.5 國際電工委員會 (IEC)

1.4.6 []

1.5 資料送審

1.5.1 資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。

1.5.2 [品質管理計畫書應依據第 01450 章「品質管理」之規定辦理。]

1.5.3 施工計畫

(1) 檢討設備材料配置，提供設備材料檢討資料。

(2) 設備材料測試方式、步驟及表格。

(3) 設備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。

(4) []

1.5.4 施工製造圖

(1) 承包商應於簽約後[30 日][]，提送[]套施工製造圖送工程司審查，經工程司核可後據以施工。

(2) 系統架構圖：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) 材料單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。(5)

[]

1.5.5 廠商資料

(1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。

(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) 須列出[1 年份][]操作維護所需之備品表，表中須列出品名、

零件編號、單價及數量。

(4) []。

1.5.6 [樣品]

依據設計圖所標示之設備[每一項目][]，提送樣品[1份][]，
[樣品數量已包含於契約總價內，不另計量計價][]。

1.5.7 承包商必須於驗收前依工程司之指示提供[]份文件，如下述：

(1) 系統操作手冊及測試方式，步驟及表格。

(2) 系統架構圖、系統維護手冊。

(3) [設備系統規格技術文件]。

(4) 工作相關之竣工圖，如接線圖、安裝圖、平面佈置圖及管線配置圖
等。

(5) []

1.5.8 []

1.6 品質保證

1.6.1 需符合第 01450 章「品質管理」及 16010 章「基本電機規則」相關準
則規定辦理。

1.6.2 []

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 交運之產品應有妥善之包裝，以免運送過程中造成損壞或變形，產品及包
裝應有清楚之標識，以便辨識廠商名稱、產品、產地、組件編號及型
式。

1.7.2 承包商須將裝置設備貯存於清潔、乾燥與安全之場所。

1.7.3 []

1.8 現場環境

1.8.1 標高海平面[1000m]以下：[1000][]公尺以下

- 1.8. 相對濕度：[20 %~80%] (屋
2 [內)
[20 %~95] (屋
1.8. 溫度：[0°C~40°C][⁰[外)
3](屋內)
[0°C~50°C][](屋外)

- 1.9 保固 承包商對本器材設備之功能除另有規定者外，[自正式驗收合格日
1.9.1 起保固 1 年][]。
1.9.2 承包商應於[工程驗收後一週內出具保固保證書， 由工程司核存]
[]；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，承
包商應即免費修復或更換新品。

1.9.3 []

2. 產品

2.1 設計要求 緊急

2.1.1 廣播主機 (1)

功能需求

播音優先順序為 A. 緊急播

音

依據最新頒佈之「各類場所消防安全設備設置標準」「建築技術
規則 (CBC) 」 []等法規施行，以符合消防法。

[B. [一般業務播音]

播音內容依需要[分區播音][全區播音][]。

C. [例行播音]

包含各項例行通報、背景音樂等播音

D. []

(2)

設備規格

- A. 符合消防法規規定，並為消防認證合格產品。
- B. 緊急廣播時採用[警音及語音方式][]自動播放警報方式。
- C. 主要語音播放功能包括下列情形：
 - a. 火警偵測發報播音。
 - b. 確認火警播放。
 - c. 非火警播放。
 - d. []
- D. 操作主機系統容量[]迴路，最大組成容量可達[]迴路。
- E. 火警連動可依消防法規需求設定連動功能。
- F. 功率放大器
 - a. 頻率響應範圍：[]Hz～[]kHz。
 - b. 失真： \leq []%。
 - c. 訊號雜訊比： \geq []dB。
 - d. 輸出電壓：[]V。
 - e. 輸出功率： \geq []W。
- G. 音量監聽器
 - a. 具備揚聲器乙只，[輸出功率錶乙只]。
 - b. [至少具備[]迴路切換開關以便監視各揚聲器輸出功率]。
 - c. []
- H. 麥克風，附腳架及固定座。
- I. []

2.1.2 [雙卡式錄放音座]

- (1) 採[觸控][]式按鍵，自動停止及油壓退帶，具可直接錄音等功能。
- (2) 訊號雜訊比： \geq []dB。
- (3) 頻率響應範圍：[]Hz～[]kHz。
- (4) []

2.1.3 揚聲器設備

(1) [嵌頂式揚聲器]

- A. 額定輸出功率：[]W。
- B. 匹配變壓器功率分接頭：[]。
- C. 頻率響應範圍：[]Hz～[]kHz。
- D. 音壓標準：[L 級][M 級][S 級] []。
- E. 揚聲器單體直徑：[]cm。
- F. 安裝固定架。
- G. 需為內政部消防署認證合格產品。
- H. []

(2) [掛壁式揚聲器]

- A. 額定輸出功率：[]W。
- B. [匹配變壓器功率分接頭]：[]。
- C. 頻率響應範圍：[]Hz～[]kHz。
- D. 音壓標準：[L 級][M 級][S 級][]。
- E. 揚聲器單體直徑：[]cm。
- F. 安裝固定架。
- G. 需為內政部消防署認證合格產品。
- H. []

(3) [號角揚聲器]

- A. 額定輸出功率：[]W。
- B. 匹配變壓器功率分接頭：[]。
- C. 頻率響應範圍：[]Hz～[]kHz。
- D. 音壓標準：[L 級][M 級][S 級][]。
- E. 附安裝支持架。
- F. 需為內政部消防署認證合格產品。

(4) []

2.1.4 [自動溫控風扇]

(1) 控溫範圍：[]

(2) 輸出風量：[]ml/sec。

(3) 電源：[]。

(4) []。

2.1.5 接線端子盤

(1) 接線端子數量應依迴路數決定，並預留[]% 備用端子。

(2) 接線端子電流容量： \geq []A。

(3) []

2.1.6 緊急電源

(1) 電源：[]

(2) 容量：[] kV A。

(3) []

2.1.7 [音量調整器]：[]

2.1.8 []

3. 施工

3.1 安裝

3.1.1 通則

(1) 承包商應與建築承包商密切配合，依照建築進度安裝器材。

(2) 緊急廣播播音需配合消防火警警報動作。

(3) 導線兩端需標誌導線編號，編號內容方式需提交審查核可，並於施工製造圖清楚註明，以供系統測試查線使用。

(4) 任何導線不可於配線中途連接或補長，因此承包商於配線時應正確估算所需配線長度。

(5) 接地導線應使用綠色PVC絕緣線，線徑與配線連接方式，需依照法規規定辦理。

(6) []

3.2 現場試驗 設備安裝、檢查後，應施行現場試驗，此現場試驗應證明該設備及組件 之功能符合要求，試驗結果如發現缺陷、或不合於本規範或施工製造圖， 承
包商遵照相關規定，立即改善，不得異議。

3.3 訓練

3.3.1 [承包商於本工程測試完畢經洽業主決定適當時間，負責提供人員訓練，訓練業主指派之操作及維修人員][]。

3.3.2 在訓練開始前[一個月][]提送訓練計畫書，計畫書內容應包括訓練課程、訓練地點及負責訓練人員等送業主和工程司認可後實施。

3.3.3 []

4. 計量與計價

4.1 計量 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計量，[備品數量予以計 量]。

4.2 計價

4.2.1 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計價，[備品數量予以計價]。

4.2.2 [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]。

4.2.3 []

<本章結束>