

七股鹽山遊客服務中心新建工程

施工說明書

中華民國 113 年 12 月

目 錄

第 一 章	總則	3
第 二 章	開工準備工作	6
第 三 章	假設工程	7
第 四 章	放樣工程	8
第 五 章	抽水工程	9
第 六 章	鋼筋及綁紮工程	10
第 七 章	鋼筋彎紮組立工程	11
第 八 章	模板及組立工程	13
第 九 章	混凝土工程	16
第 十 章	砌磚工程	23
第十一章	屋頂、廁所鋪 PU 防水工程	25
第十二章	水泥砂漿粉光工程	26
第十三章	磁磚工程	28
第十四章	地坪鋪磁磚工程	29
第十五章	洗石子工程	30
第十六章	油漆工程	31
第十七章	室內輕隔間工程	35
第十八章	明架礦纖板、天花板工程	36
第十九章	鋁門窗工程	37
第 廿 章	五金工程	39
第廿一章	鷹架工程特別補充說明	41
第廿二章	鋼骨工程	42
第廿三章	金屬工程	66
第廿四章	玻璃及安裝工程	69

第一章 總則

一、本施工說明書為契約之一部份，其所列各種材料施工方法及標準為監造、請款、驗收之依據，承包商均應充份認知其內容。

二、承包商對各項文件、圖說均應確實了解，估價前並須親自到工程地點詳細勘察，對於地勢、土質、緊鄰鄰地之環境，原有溝渠、建築物、工作場所、交通運輸、自來水、電、瓦斯、通訊管線、當地法規以及其他特別規定等，均須調查清楚，日後不得再藉詞加價。

三、圖樣、施工說明書標準

- (一)圖樣包括契約圖說及一切後續補充之詳圖，和本工程於施工進行中，監造對某部份工程契約圖內材料及做法若不盡詳細時，得逕行補充施工大樣圖，承包商應照補充詳圖施作，不得另行加價。
- (二)監造有改良原契約圖之權，該改良變更圖發交給承包商後，如承包商認為有增加工、料時，應於收到圖檔七日內提出追加工料原因及明細，並經監造書面同意，否則該變更圖即認為與原圖工、料相符，日後承包商不得再要求加價。
- (三)圖樣及施工說明書均係說明工程上一切施工順序，構造方法、使用材料規格之重要文件，二者均有同等效力，其有載於此而未載於彼，或二者所載偶有不符者，承包商之人員均應依照監造之解釋辦理。
- (四)所有圖樣應以註明之尺寸為準，尺寸數字如有未註明錯誤或不相符時，由監造解釋說明。
- (五)本工程係屬總價承包之工程，標單內所列之項目及數量，僅供承包商之參考，在投標前，承包商均已充份認知本工程範圍、施工圖、施工說明書、現場及環境及一切為完成本工程所需之工料，標單內所有數量不符或遺漏之項目，應視同已合併於其他相關項目估計在內，故工程總價應包括所有人工、材料、工具、運輸、保險、鄰房屋損、意外賠償等費用，如標單、圖樣、施工說明書三者均未載明而為工程慣例上所應有或不可缺者，承包商均應遵從指示辦理，不得推諉或要求加價。

四、工程施工與管理

- (一)承包商應雇用有豐富工程經驗之工地負責人常駐工地，如監造或臺鹽公司認該工地負責人不能勝任工作時，得要求承包商改善，未經監造或臺鹽公司同意，承包商亦不得任意變更工地負責人。
- (二)承包商於施工前均應詳讀各種圖說規定，如發現有錯誤不符或應

刪除之部份，應立即反應監造做處理，否則其所造成之損失，承包商應負責。

(三)承包商應負責所有本契約規定下各工程的配合協調，並督促其他配合承包商共同依施工進度表施作，如承包商未盡到協調、督促責任而造成工程之一切損失，承包商須負一切的賠償責任。

(四)本工程施工，承包商應遵守當地的一切法規，不得影響他人對交通、噪音、灰塵、安全、環保、清潔等的合理要求。

五、工程材料

(一)本工程所有施作之材料均應依照本規範之規定，如無規定，則應符合國家標準(CNS)及正字標記之規定，如我國無該標準，則應符合美國或日本之國家標準，並在監造或臺鹽公司要求下以測試來驗證其品質，其費用由承包商負擔，承包商不得拒絕。

(二)本工程所有之材料均應為新品，不得以舊品來混充，如一經發現，承包商必須拆除更換。

(三)本工程所有運達工地之材料，除工地放行許可外，均不得運離工地，其輔助之施工機具，則必須在該項工程施作完成後方得運離。

(四)本工程材料如需進口或製造時，承包商應提早訂購，如因此而延誤工期，其後果承包商自行負責，不得要求變更材料或工程延期。

六、施工方法

本工程施工方法均應依照本規範之規定進行，如無規定，則應依傳統慣例之施工作法，並經監造核可，絕不可偷工減料，影響施工品質。

七、工程變更及增減

本工程當臺鹽公司提出工程變更需要時，承包商均應照做，數量增減依照原契約單價計算，新增項目，其單價由雙方議定，但僅變更式樣或為慣例所必須之情形，不得視為變更設計，亦不辦理追加減帳。

八、工程檢驗

本工程承包商除應依法報請主管建築機關進行勘驗外，並在

1. 每層樓板澆灌前；
2. 估驗請款前；
3. 工程完工初驗時；

報請監造現場監工及臺鹽公司監工檢驗，檢驗應依照本規範之標準進行，如有不合規定即應依相關程序補強或重新施作。

九、工地環境

承包商對工地應經常保持整潔，各種器材及設備應置於規定之場所，為確保施工安全及維護公共秩序，承包商應做各種適當的防護措施，並遵照「職業安全衛生設施規則」及「營造安全衛生設施標準」之規定辦理。

十、工地撤除清理

工程竣工後，承包商在工地自備之工務所，及其他臨時施工設施均應撤除，工地清潔應遵照臺鹽公司規定至完成為止，上項工作之完成時間是否拖延，臺鹽公司得引用工程逾期條款予以罰款處理。

十一、竣工圖

各種承包商於完工驗收時均應提送本工程之竣工圖三套與臺鹽公司存檔，該竣工圖應完全依照工程完工現況繪製，並裝訂成冊，本工程驗收時以該竣工圖作驗收之依據。

第 二 章 開 工 準 備 工 作

承包商於進場前應就下列工作進行準備：

一、基地勘查

- (一)影響施工之舊有建物包含地上，地下及其基礎配管等。
- (二)地上公共設施如電力、電信桿、消防栓之遷移。
- (三)地上公共設施如自來水、下水道、瓦斯管之遷移。
- (四)基地四週高壓線之遷移及保護。
- (五)基地四週建物鄰房之統計、調查，對現有龜裂情形照像存檔，並由鄰里長或中人比對現況後簽名留記或請具有公信力單位給予鑑定，以備作為日後施工損害賠償之依據。
- (六)基地上現有樹木之保護、移植或砍除。
- (七)依據周邊道路情形，基地及工程施工情形，擬定工地配置圖送監造審核。

二、編製工程進度表

依據工程範圍及工程期限擬定工程進度，並核算各工程段落，各項工程數量依據決標金額調整單價送監造及臺鹽公司審核通過後，編訂工程進度表。

第三章 假設工程

一、整地

承包商於施工前需將基地內的雜草、雜物及亂石清除平，如有必要需用 2000PSI 混凝土或級配將基地鋪設平整。

二、搭設工務所

工務所的搭設，應附設臺鹽公司及監造派駐現場監工之辦公空間，且須注意安全及施工進行中的妨礙，廁所必須設化糞池及抽水馬桶。

三、搭設安全圍籬

(一)應於工地四週搭設厚 1.2 公厘以上之鐵板圍籬，高度 2.4 公尺，並依規定油漆，臨接有圍牆或河川溝渠等天然屏障，處經許可則免設。

(二)面臨十公尺以上之道路，應用 1.5 公厘之鋼板搭設，淨寬 1.3 公尺淨高 2.4 公尺有頂蓋之安全走廊，供人通行並設照明設備。

(三)行人安全走廊應待工程全部完工後拆除。

四、視工程需要得設置截水溝，沈砂池清洗台，以維環境衛生四週排水溝並應作有計劃的保護，以免堵塞造成水患。

五、臨時用電、用水的申請、工程輔助及緊急救援設備應進場如發電機、抽水機、照明燈具等。

六、申報開工

(一)開工前準備地界鑑界成果表，供確認施工地界。

(二)設置工程標示牌，警告安全標示及設備。

(三)施工計劃書之擬定，敘述施工步驟、順序、廢棄土處理計劃、工程人員計劃、工地配置、排放水計劃、安全措施計劃。

(四)填寫開工報告書向主管機關報備。

第 四 章 放 樣 工 程

一、施工範圍

- (一)開工前建築線、建築物基準點、地界線等測定。
- (二)地下室開挖前之擋土設施位置，地下室開挖後之高程、安全支撐，建物樑柱尺寸、位置之測定。
- (三)各層外部之高程、門窗、樑柱尺寸位置及各戶室內隔間門窗位置，水平基線等測定。
- (四)屋頂突出物、水箱、女兒牆位置高程之測定。
- (五)使用執照領取前後之一樓庭院、停車位、圍牆、花台、排水溝、防火巷、地界線等位置及高程測定。

二、本工程所需使用之施工儀器(經緯儀、測距儀)均由承包商自理。

三、本工程所需之基準標點應訂定製作於不易移動及不易被施工機械毀損之處，並需妥加保護，承包商所製定之基準點需經工地人員核定後方可訂定。

四、內外牆放樣時於磁磚計劃核准後，其放樣尺寸得配合磁磚計劃施工。

五、若因連續雨天無法以墨線放樣，工地人員得要求以鋼釘訂出外牆樑柱之位置高程尺寸，以利後續工程進行。

六、每層放樣其樑柱牆尺寸位置高程，均需由基準點及補助點重測引進，以減少誤差。

七、外牆翼應彈出垂直線，並於每處之內外角彈出二條輔助垂直線，以利泥水之吊線。

八、承包商應於每層模板完成後，混凝土灌注前，於每支柱鋼筋上標示各層之水平標點，以利整體鏟光之施工。

九、外牆放樣時需一併將隔間牆位置定出，以利砌磚之施工內外牆交角處時，交丁磚之預留。

十、承包商應於每層內外牆隔間完成時定出每層之水平線及地坪輔助線，以利門窗、踢腳板、泥水等後續工程之施工。

十一、承包商於每層垂直，水平線定出後，應再以儀器校核是否有誤差。

第 五 章 抽水工程

一、工程範圍

- (一)地下室開挖前應即先行鑿井降低水位。
- (二)地下室開挖中之雨水，地面水抽取及降低開挖面之水位。
- (三)地下室結構體完成中間樁拔除後降低水位，使樁孔止水，經核准後封閉井孔。

二、地下室結構體施工期間，承包商應指派專人常駐工地，配合工地需要隨時降低水位，該常駐工地人員未經許可，不得擅自離開工地。

三、承包商應負責使地下水位維持在開挖面以下 60 公分至 100 公分之間，若因承包商過度抽水，而致造成周圍地盤壓密沈陷，使得鄰房及公共地下埋設物等毀損時，則承包商應負責賠償。

四、抽水工程點井之口徑不得小於 6 吋，並應鑿設觀測井，以觀測水位，點井位置應按設計指定位置數量施工，不得任意變更。

五、地下水位若無法降至所需水位時，承包商應隨時加設抽水井，以利地下室挖土之乾式施工，提高作業效率。

六、地下室結構體完成時，承包商封閉水井時，應依照指示保留數口水井，以利工程用水。

七、承包商應準備發電機，以備停電時供抽水之用。

第 六 章 鋼 筋 及 綁 紮 工 程

- 一、本工程所使用之鋼筋應依照設計圖中所規定的強度來使用，並須符合中國國家標準 CNS 之規定，無鏽蝕致斷面減少者，除#2 以下或另有規定外，均應使用竹節鋼筋，使用前應將鋼筋表面之浮鏽、油脂、塗料及足以防礙與混凝土粘著之物件清除乾淨，每批鋼筋運至工地，均得由工地人員抽樣送往檢驗，其檢驗費用由承包商負擔，鋼筋單位容許誤差如下表：

鋼 筋 稱 號 標 準											
鋼 筋 稱 號		#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
直 徑	英 吋	0.250	0.370	0.5	0.625	0.75	0.875	1.0	1.128	1.27	1.41
	公 厘	6.35	9.53	12.7	15.9	19.1	22.2	25.4	28.7	32.3	35.8
單 位 重 量	公 斤 / 公 尺	0.25	0.559	0.994	1.55	2.24	3.05	3.98	5.06	6.41	7.91
容 許 誤 差 %	大 批	±5	±3.5	±3.5	±3.5	±3.5	±3.5	±3.5	±3.5	±3.5	±3.5
	單 支	±6	±6	±6	±6	±6	±6	±6	±6	±6	±6

第七章 鋼筋彎紮組立工程

一、為本工程鋼筋彎紮組立所需之一切人工、材料、工具包括搬運吊車吊運至施工樓層、地點、水泥墊塊等，均屬於承包商施工範圍。

二、鋼筋加工：

除特准者外，所有鋼筋必須冷彎，凡已埋在混凝土中之鋼筋，其處露部份不得再彎曲。

三、排置：

(一)鋼筋須依照設計圖之尺寸，位置確實排置、其彎勾、錨定等，均應依附圖所示規定辦理。

(二)板牆其主筋應置於最外層。

(三)樓板鋼筋應設 90 度彎勾錨入邊樑內。

(四)柱筋之接續，應置於樓層高度 1/4 至 3/4 間距內。

(五)承包商應負責配合每處預留鋼筋或插筋，其大小及間距應與設計圖相等。

(六)開口處四角均應補強，補強筋不小於主筋，長度不小於開口邊長，其支數至少每角二支以上。

(七)樑柱箍筋應切實依照設計圖配置，以免往後之剪力破壞裂縫產生。

(八)樑柱筋均須用 #20 以上之鉛絲紮牢於定位，不可搖動成歪斜以影響應力之承載。

四、保護層：

承包商應準備各種厚度之水泥墊塊，使鋼筋有足夠之保護層，除特殊規定者外，鋼筋保護層應依下列規定：

版：2.5 公分 牆：2 公分 地下室牆：4 公分

柱樑：4 公分 基礎：6.5 公分 地樑地下室外柱：6.5 公分

五、鋼筋壓接：

(一)本工程所有 25 公厘直徑以上之柱筋均採用瓦斯壓接。

(二)壓接位置應選擇 1/4 樓高以上之處所，並應錯開。

(三)材料規格不同，直徑相差 6mm 以上之鋼筋不得用壓接。

(四)鋼筋壓接器應採用對鋼筋斷面，加壓能保持 300kg/cm² 以上，且在加壓時，鋼筋之接合部份，不得發生偏移、折斷、彎曲之情形。

(五)壓接前，應將壓面以電磨機研磨將鐵鏽、油漬等污物清除乾淨，至白色為準。

- (六)鋼筋之壓接，應將欲接之鋼筋，固定於壓接器後，由兩端相對加壓，加熱之至接合表面達溶解溫度(約 1500℃)時徐徐加熱，加壓至壓接部份直徑擴張為原鋼筋之直徑 1.2~1.3 倍時為止。
- (七)加熱應使用多口式火嘴，從鋼筋四週同時加熱，所用火焰應完全將鋼筋壓接部位覆蓋包圍，以不發生氧化層為原則。
- (八)承包商預留鋼筋長度時，應考慮因壓接而縮短之部份，使能符合壓接位置之要求。
- (九)下列情形承包商應切除重新施工：
 - 1. 壓接中火焰突然停止或變化時。
 - 2. 壓接部位有顯著之龜裂情形。
 - 3. 壓接部位之鋼筋中心軸偏心超出直徑之 1/10 以上時。
 - 4. 壓接處之擴張不足經再加熱壓接仍未達要求標準時。
- (十)承包商所使用之燃燒氣體應特別注意安全，遇大雨或強風時應停止施工，但如有遮雨或擋風設施時，得進行施工。
- (十一)承包商於每次施工後需檢驗拉力強度，並附拉力實驗報告書，每次實驗數量以工地主任視情況決定，每次至少二個接頭以上，而均能符合原鋼強度規定為合格(試驗以鋼筋拉力，彎曲力強度試驗法)，如有不合格，則再取同數量試驗如再有不合格則每支罰款五萬元，並提出檢討報告後，方可進行下次之施工，其試驗報告必須在混凝土澆濤前提出，一切試驗費用由承包商負擔。

六、檢驗：

- (一)每批鋼筋進場，承包商應接受工地抽樣送往檢驗，是否符合設計規範之規定，其檢驗費用由承包商負擔，不合格者立即運離現場。
- (二)鋼筋每次綁紮完成，應接受工務人員檢驗，如有錯誤需即時修正，不得推塘，並在要求補強下，亦應配合指示加筋補強。
- (三)如為供應材料，承包商於現場加工後，其廢料短料應集中至指定位置堆放，不可任意丟棄，鋼筋加工損耗不得超過 3%，其超出部份由承包商支付。
- (四)每批鋼筋均須檢驗鋼筋輻射量，並須符合原子能委員會的鋼筋輻射標準，其檢驗須以書面送達工地存檔，不合標準應即運離工地，並通報原子能委員會，其檢驗費用由承包商負擔。

第八章 模板及組立工程

一、材料

模板一般得用杉、松；松、角材得用杉木及楠木，須選用乾燥、平直、無死節、無裂縫或其他缺點，使用其他材料者須經工地主任同意，方可使用。

二、加工

模板經一面刨光後，厚度不得小於 1.5 公分，樑底及柱模不得小於 1.8 公分，且應均為新料為原則，如用舊料應加釘 3 公厘厚防水夾板一層。所有模型均由承包商自行設計，經工地主任認可後須依設計圖所示形狀、尺寸正確拼接，模板組裝前須將板面上混凝土渣及泥砂徹底清除，沖洗乾淨並塗以礦油或工地認可之脫模劑，模型塗油工作不得沾污樓板，染污混凝土表面。

三、組裝

本工程所有之支柱、施工架、活動板均包含於承包商工作範圍內，模板須照設計圖之位置、形狀、尺寸正確安裝。

- (一)柱樑等以螺栓緊繫結牢固或經同意後得用 10 號之鐵絲以緊張器拉緊，立柱模四面立模並加支撐。
- (二)立柱組立須確依放樣位置，四柱角以吊線確定垂直度。
- (三)所有樓板及樑底均須於中央隆起 3/1000 坡度，以防拆模後之沈陷，屋頂結構應依工地人員指示做瀉水坡度。
- (四)所有支柱均需垂直、堅固、禁止斜撐、支柱間距及支柱間之連結橫桿，均依照工地指示辦理，支柱底需用楔木墊穩，不得以磚塊墊填，支柱間距不得大於一公尺。
- (五)樑及樓板於固定支撐時，承包商須以儀器測試水平。
- (六)本工程所有開口、牆面(電錶箱、開關箱、消防箱等)樓板開口(管道間、中間樁、放樣孔等)承包商均應負責組模隔離或補孔，其開口位置應依照設計圖所示位置。
- (七)本工程所有伸縮縫，承包商應負責埋設保麗龍或柏油蔗板等之間隔材，鋁門窗四週固定片處，承包商應以木楔或保麗龍預留缺口，以利鋁門窗固定片之按裝，所有預埋材料均應由承包商自備。
- (八)承包商施工時，若不慎將預埋管線以電鑽鑽破時，應即時呈報工地，其重新配管所需費用由承包商負擔，若其不報而為檢驗人員查出則處以更換費用五倍之懲罰金。

(九)組裝完成後須於模頂內側設置混凝土澆置高度之水平記號以為施工憑據，其上不得堆置材料及其他重物。

四、清水模板

凡為清水混凝土處，除另有規定外，模板均應加釘一層厚六公厘之防水夾板為襯料，其接縫由承包商負責磨平，清水模板拆模後，如因凸凹不平，影響美觀而必須粉刷時，其工料由承包商支付。

五、檢查

- (一)承包商對於設計圖均應充分了解，偶有圖說不明或不能了解或圖說錯誤違反正確工程需要，均需即時反應工地否則為求正確而拆除重做時，承包商不得異議，並需即時照做不另給價。
- (二)所有柱模及牆模底部，應預留清潔口，以將遺留之木屑垃圾清除運棄，並於澆鑄混凝土前封閉。
- (三)混凝土澆置時，承包商應派有經驗之木工經常負責檢修以防意外發生。
- (四)灌鑄混凝土時，如發生漏漿或爆模，承包商應迅速配合拆打工清除，並修復模板，再追究是因震動過度或模板裝釘不實所致，以免再發生類似情況。

六、拆模

模板拆模時間除早強水泥及特別規定者外，不得少於下表：

牆基礎及地樑鋼板	樑側板	柱、牆	構板底板	長六公尺以下之樑及懸臂樑底部	長六公尺以下之樑及懸臂樑底部
二天	三天	六天	十二天	十五天	二十一天

七、整修

- (一)拆模時不得損傷混凝土，模板於再度使用前，須將板面鐵釘、混凝土渣料清除，釘防水夾板補縫隙，以待再次使用。
- (二)模板拆除後混凝土表面若凸凹不平，歪斜凸出等必須鑿除時，承包商應負責打除至所需之尺寸，另加拆模後打底粉刷厚度超過 3 公分時，承包商應自行承擔。
- (三)承包商應負責整修拆模後之混凝土表面凸出之鐵絲釘、釘木楔等傷人物件。

(四)模型板拆除後，任何不良或有孔洞，蜂巢現象及超過容許誤差部份之混凝土，經監造認為鑿除重做或加強補正者，須立即照做，其鑿除範圍及深度，所用修補材料與方法及修補後之養護等均須依照監造之指示進行，凡未經監造同意之任何修補，必須鑿除重做。

(五)螺栓遺留孔應先用鉸刀修刮，清除什物後以濕布填塞，再配合其周圍混凝土之顏色拌合適當之乾漿分層以椿錘實後整平。

(六)清水混凝土之修補必須於事先徵得監造同意。

八、承包商應遵從工程慣例及工地人員之指示，確實依照設計圖來施工，如有未盡處，亦應以自己之經驗認知為完成本工程何為所必須之工作，承包商均不得推諉或要求加價。

第九章 混凝土工程

本工程包含混凝土品質、拌和、運輸、承包商應有足夠的設備達到要求之品質、拌和、運輸，如品質不符合規範或運輸、生產供應不及時，承包商得接獲通知後限期改善或增加設備。

一、材料

(一)水泥

除另有規定外，其成品品質應符合國家標準 CNS61-R1 規定之正字牌波特蘭水泥第一型之規範，散裝水運貯均須置於密封之容器中，袋裝水泥須貯於通風、防水、防潮之倉庫中，散裝水泥出廠六個月以上或袋裝水泥出廠三個月以上，不得使用於結構體，其餘使用須經工地認可，儲存材料房應設木台離地至少 20 公分。凡受潮、結塊或因保管不良而變質之水泥均不得使用。破包之水泥須經監工人員認可後過磅使用。

(二)細骨材

應通過 US NO.4 或 CNS-386 試驗篩之天然砂，比重不得小於 2.5，細度模數應在 2.3 至 3.1 之間，表面水應低於 9% 不得含有逾量之雜質，絕對禁止使用或摻雜海砂使用，承包商應開具保證切結書交與臺鹽公司。

(三)粗骨材

粗骨材應全部停留在 US NO.4 或五公厘 CNS-386 試驗篩上，且級配均勻，比重不得小於 2.5，使用時表面水應低於 2%，顆粒形狀應為圓形或立方形，避免使用條狀或片狀之石粒，骨材之最大粒徑不得大於鋼筋與鋼筋間或鋼筋與模板間距之 3/4，各種構材所適宜之最大骨材粒徑如下表：

構造物斷面 最小尺寸 (公分)	粗骨材最大粒徑 (公厘)		
	鋼筋混凝土牆、樑、柱	鋼筋混凝土板	鋼筋混凝土
6-14	12.5-20	20-25	40
15-29	20-40	40	40-75
30-74	40-75	40-75	75
75 公分以上	40-75	40-75	75-150

(四)水

須潔淨不得含有酸、鹼、油、鹽類有機物及懸浮有害物，亦不得使用海水。

(五)添加物

混凝土中如須添加輸氣劑、減水劑、緩凝劑、速凝劑等，使用均須工地主任認可，其用量應依照產劑製造商的標準來使用。

二、拌合

混凝土拌合均應使用拌合機機拌，材料進入拌合機內 30 分鐘內必須開始拌合，拌合後靜置不可超過 30 分鐘，拌合後超過 1.5 小時則不得再使用。

混凝土各種材料之拌合比例中，在影響強度的各種因素中，量重要的為“水灰比”即水與水泥的重量比。

構成混凝土之材料中，骨材與骨材之空隙需由足夠之水泥漿填滿，經過充分攪拌後，使骨材之空隙減至最小值，而形成之混凝土成品，而混凝土之強度決定於骨材空隙間之水泥漿硬化後之強度而定，換言之混凝土強度直接取決於水泥漿膠體成份之濃度即水泥與水份配合比之影響，由此可知等量水泥下，混凝土之強度與所使用之水量成反比，一般工程混凝土強度與水灰比如下：

混凝土強度 F, S (kg/cm ²)	175	210	245	280	315	350
一般混凝土 水灰比	0.65	0.58	0.51	0.44	0.38	0.31
輸氣混凝土 水灰比	0.54	0.46	0.40	0.35	0.30	—

工地人員及承包商均應體認如要混凝土其有好的強度及耐水性，其配合比例除適宜的工作性外，能維持規定的水灰比要求，為必要的條件。其拌合比例依照附表。

三、運輸

- (一)水泥與骨材加入拌合機後 30 分鐘內必須開始拌合，加以拌合車以拌合速率運至現場，轉速不得少於 50 轉亦不得多於 100 轉，如超過 100 轉改為攪動速率繼續拌合，由開始拌合至澆置時間超過 1.5 小時或攪拌轉速超過 300 轉時，該車混凝土不得再使用，承包商不得異議。
- (二)拌合車於路途不得加水，若坍度與規定不同有所改變，則在指示下，可直接於預拌場設定中，修正其骨材配比及水灰比，不准在現場加水。
- (三)送設備及佈置以不致產生混凝土骨材分離為原則，混凝土應儘可能輸送至應澆置之位置，以免因流動而使骨材分離，其輸送速率不得大於現場之澆置速率輸送通路應於事先架設牢固並鋪平，不得直接擱於鋼筋及模板上，其下應鋪設墊板，以免輸送震動破壞

鋼筋及模板綁紮位置，混凝土預拌車不得將剩餘之混凝土棄置於工地內或工地周圍，凡查獲預拌車未經核可之加水時，一律退回。

四、品質控制

(一)預拌混凝土車到達現場後，均應做坍度試驗(30 公分高之圖錐桶裝滿混凝土拔除後混凝土坍塌的高度)承包商應派專人在場每車均應試做，並檢查材料均質度坍度應依照規定，基礎、樑、板不得大於 10 公分，柱、牆不得大於 14 公分，為配合工作性，在水灰比不變之原則下，坍度得予調整，但須經監造認可方可為之。

(二)試驗之取樣與壓驗

1. 混凝土品質控制工作由承包商負責並在監造監督下進行，所製造混凝土應依規定於澆置地點取樣，以鋼模製造 6"Φ×12"圓柱試體，以供作抗壓強度試驗，採用監造許可之預拌混凝土時亦依照本辦法辦理之。
2. 混凝土試體製造後應即以玻璃板並金屬板加蓋，並務須以濕草袋覆蓋遮陽，以避免乾燥與受損，經 24 小時後脫模並置於水中養護至少 7 天後方可搬動送試。
3. 試體由承包商負責澆製後，按規定試壓材齡(7 天、28 天)之 5 天內以臺鹽公司之名義送達就近之軍公機關試驗，所須試驗費由承包商自理。試體應慎重包裝，保持濕度以免輸送途中受損並失去養護，其因輸送致試體傷毀及強度受影響，其責任概由承包商負責。
4. 試體應以不退色並不易脫落之字跡註明工程名稱、工作項目、製造日期並按序編號，若送達試驗室時，其標字無法辨認者，均不得試驗，並視為試體未送，按第(三)條規定辦理，承包商不得提出異議。
5. 本工程應在構造物之基礎、倉床板、壁體、樑柱及屋頂等混凝土構造體施工時，按(1)、(2)、(3)、(4)等規定辦理試體製作。
 - (1) 每日之混凝土搗灌量超過 50M 未達 100M 時四個，超過 100M 以上時七個。(使用預拌混凝土時每日應增做三個)
 - (2) 每日之混凝土搗灌量均未達 50M 之較小工程，至少仍應製作試體四個。
 - (3) 監造認為必要時得隨時要求承包商或預拌混凝土供應商，辦理工地試驗製作，承包商不得異議。
 - (4) 經臺鹽公司、設計者暨監造監造以無破壞試驗設備辦理現場試驗合格，做成試驗記錄部份，得免再送檢驗機關試驗。

6. 混凝土之強度以現場製造之試體 28 天齡期強度為準，但經監造之認可，得以 7 天、14 天、21 天齡期之試體強度折算之。各項經試體(不包括未送或未送足或未按時送達及標誌模糊者在內，以下簡稱各項試體)總數之 80%(按四捨五入計)之強度不得低於設計強度，且全部試體之平均強度不得低於設計強度，若經試驗結果未達此規定應視為各項試體試驗不合格，並按罰則規定辦理之。

(三)現場查驗法

設計者或監造得隨時以試驗錘(Test hammer)或其他無破壞試驗工具，就未送檢驗機關試驗之混凝土試體及現場何結構物作查驗，查驗結果強度未達設計強度者，則按罰則規定辦理之，其查驗辦法如下：

1. 構造物表面積每平方公尺取二十點以上作錘試，查驗面積按實際需要增減之。
2. 結構物所測得之平均讀值計算如下：
 - (1) 以重複最多之讀值點數為中心標準讀值。
 - (2) 取標準讀值在三以內之點數總和值之平均讀值。
 - (3) 以此平均讀值做為結構物混凝土之強度換算依據。
 - (4) 現場抽試所需之開挖、回填、整地等，其一切費用概由承包商負擔，並依設計者或監造指示辦理，不得拒絕。

(四)罰則

項目 種類	製作 試體數量	抗壓強度 最低合格標準	不合格處理辦法		
			1. 扣減混凝土單價 10%之標準	2. 扣減混凝土單價 25%之標準	3. 不合格應 拆除重做 之標準
一般機拌 現場混凝土	N	2/3N 只合格 $f_{ave} \geq 0.9f_c$ 且全數 $\geq 0.8f_c$	一只以上不合格 $0.82f_c \leq f_{ave} < 0.9f_c$	一只以上不合格 $0.75f_c \leq f_{ave} < 0.82f_c$	$f_{ave} < 0.75f_c$
預拌混凝土	N 除 3 只供 7 天作考資試壓外，其餘 4 只以上 28 天試壓。	2/3N 只合格 $f_{ave} \geq 0.96f_c$ 且全數 $\geq 0.85f_c$	一只以上不合格 $0.88f_c \leq f_{ave} < 0.96f_c$	一只以上不合格 $0.8f_c \leq f_{ave} < 0.88f_c$	$f_{ave} < 0.8f_c$

- (1) f'_c 表示設計強度(即合格強度), f_{ave} 表示平均試體強度(即 Σf , f 表示試體強度, N 表示依規定應製作試體數量)。
- (2) 混凝土有藥劑填加物時其強度折算另依配合試驗決定之。
- (3) 不合格第(1),(2)項須經承包商會同監造洽請結構技師(不合格第(1)項得由監造辦理)作結構分析(其費用由承包商負責), 並出具該施工強度確對構造物無安全影響之證明後按標準以扣減工程款方式處理, 否則均應拆除重做。

試體不合格者或現場結構物查驗不合格者, 不論試體查查驗或試驗與查驗同時發生不合格時, 均按本條規定處罰。經監造裁定罰扣工程款者須按扣款一覽表標準辦理, 經裁定拆除重做或須補強者, 承包商須遵照辦理不得提出任何異議或要求計價。

1. 試體雖有做, 但標誌字跡模糊或破損無法試驗者, 或未送試或未送足數, 每只罰一千元。試體未做每只罰一千五百元。
 2. 試體未按時送試但試驗強度合格者, 每只仍罰三百元, 試驗強度不合格者, 由監造按本條規定裁定處理。
 3. 試體試驗報告, 倘有疑義, 得依建築等法之規定洽請學術機構做鑽心體試驗, 以為佐證。
 4. 由監造裁定須補強者, 承包商應負責在規定期限內無條件加做, 其成果及逾期賠償仍依照本工程契約各項規定辦理。
 5. 由監造裁定須拆除重做者, 承包商應負責在規定期限內將結構物無償拆除重做, 其成果及逾期賠償仍照本工程契約各項規定辦理。
 6. 承包商須於接到臺鹽公司通知後限期內拆除重做或補強完妥, 否則即由臺鹽公司代辦, 其所須一切費用在承包商之工程保證金及應得工程款內扣除之。
- (五) 混凝土現場拌合：混凝土之拌合以機械拌合為原則, 惟一天搗灌混凝土數量在五立方公尺以下者得以人工拌合之。

【機械拌合】

1. 拌合機使用前應徹底檢查是否有破漏之處, 尤其攪拌葉片是否有磨損現象, 機器內是否有凝固之混凝土附著, 均應事先清除修理, 方得使用。
2. 拌合機拌合之一般原則如下：
 - (1) 一次拌合量不得超過拌合機總容積之五分之三。
 - (2) 材料投入拌合機內之順序為砂→水泥→石子→水或石子→砂→水泥→水。

(3) 拌合時間為全部材料投入拌合機內後一分半鐘以上(以拌合機外圍行走 60 公尺左右為原則)。

(4) 拌合完妥之材料應全部倒出後方可投入下次材料。

【人工拌合】

1. 拌合前各種器具應先洗滌清淨，量斗要先校正準備。
2. 先不要加水左右鏟拌水泥川砂往一次、返一次共三次，如顏色均勻，再加石子照樣鏟拌至少三遍乾拌完妥後用水壺、水於混合物照上法鏟拌至少三遍以上，直至顏色均勻調度適宜為止。
3. 拌合工作要一氣做成，中間不得停頓。
4. 混凝土拌成後應即使用，超過 30 分鐘以上不用者，應予廢棄不得使用。

(六)預拌混凝土

1. 建築物在距離生產預拌混凝土廠一小時半運程以內，承包商得經監造之認可採用預拌混凝土。
2. 混凝土之配合比由供應商負責設計，在契約履行前，承包商應將供應廠所提出之混凝土材料配比資料送經監造(副知設計者)認可後採用。
3. 承包商與供應廠商間所訂之契約應符合本施工說明書規定之品質要求，並保證其產品確能達到要求強度。供應商及承包商須依規定及監造指示隨時在工地製作抗壓試體送驗外，臺鹽公司及監造得隨時赴預拌廠抽驗。
4. 預拌混凝土送達工地搗灌時之坍度須與現場拌合混凝土之坍度規定相同。
5. 預拌混凝土得以下列二種方式拌合與運送：

第一類：廠內固定式拌合

在固定拌合機內拌合一又二分之一分鐘以上至混合均勻為止，再裝入攪拌車內，以攪動速率繼續攪拌運達現場至澆完為止。

第二類：運送式拌合

材料直接裝入拌合車內，以該車之拌合速率拌合運至現場，轉數不得少於 50 轉亦不得多於 100 轉，如超過 100 轉，即在該車攪動速率下繼續攪拌，至澆完為止。

無論採用何類預拌混凝土，在水泥與骨材加入拌合機後 30 分鐘內必須開始拌合，且自水泥與骨材加入拌合機時起至澆置完成止其間不得超過 1.5 小時或攪拌機轉速不得超過 300 轉，如超過上述規定，該車混凝土即不得使用，混凝土在運送途中或送達現場後，未經監造同意不得擅加水或任何物料，經依監造之指示加水或任何物料之混凝土，承

包商應重做坍度試驗。承包商應與供應廠商密切連繫，妥善配合，如有因配合不佳或不符上述規定致使混凝土品質不符合要求或影響工程時，承包商應對臺鹽公司負完全責任。

(七)搗灌

1. 混凝土之搗灌須水平鋪勻，普通混凝土每層厚度不得超過 20 公分，鋼筋混凝土每層厚度不得超過 15 公分。
2. 搗灌混凝土前須先將模型板清掃散濕，牆柱或其他底部下易清掃處，須預留清潔口以便清理並報請監工檢查，所有鋼筋及模型板位置是否正確，經認可後始得進行下一步工作。搗灌時用鋼條或鐵耙等均勻搗實，但慎防繫動鋼筋位置。為求混凝土能緊貼板面，要以木槌在木模外面各處輕敲以除去氣泡，必要時須使用震動器，使混凝土緊密，震動時間不能過久，以水泥逐漸浮出漿面層為止。
3. 混凝土均須妥慎放入模內，不得從遠處投入，最大自上放下高度不得超過 1.5 公尺。大量混凝土施工，且須用斜槽及吊桶等運送，避免混合料離釋及漏漿。
4. 混凝土內所應裝螺栓吊筋及鐵管等，應為搗灌之同時埋入，不得日後再行鑿孔裝處。
5. 混凝土搗灌無論樓板或其他構件均須一次做完，萬一中途必須停止搗灌時，其施工接縫應設在對結構強度影響最小之處。大小樑及樓板之接縫，應設在跨度之中間部份。小樑交接大樑中間時，其與大樑間之接縫應離開交面在二倍小樑之寬度處，其須於接縫處增放斜鋼筋以增強其剪力。在澆築新混凝土之前，其施工接縫必須徹底清除去表面上所有留之污物，並在接縫處以較重稠度之純水泥漿塗滿接縫面始得施工。又板樑與牆柱一次搗灌時應俟牆柱澆灌完成後至少經過兩小時以上始可繼續澆灌其上部所支承之樑及樓板等。

(八)保養

1. 混凝土搗好後用草袋或麻袋遮蓋並經常散水保持潤濕至少三天以上，覆蓋物要清淨不能有污泥或有顏色。
2. 未完全凝固之混凝土不得加以打擊或堆放重物，如當通路之處，應另架跳板以便跨越。

第十章 砌磚工程

一、凡設計圖中註明為砌磚者均應依照本規範施工。

二、紅磚

紅磚須燒製良好、形狀整齊、色澤均勻、無裂痕之機製最佳品，並須符合 C N S 國家標準二等品以上之規格。

普通磚 CNS382-R2 規格

項目 等級	抗壓強度	吸 水 率	適用範圍	等級判別摘要
一等品	150kg/cm ² 以上	15%以下	承 重 牆	須燒製良好、形狀整齊、稜角正確、表面平整、色澤一致、無彎曲裂紋、砂眼等弊病、且無顯著排泄雜質色、擊之發金屬性聲音。
二等品	100kg/cm ² 以上	15%以下	非承重牆	須燒製良好、形狀整齊、稜角方正、表面尚平、輕微之裂紋、或缺點甚小。
三等品	70kg/cm ² 以上	23%以下		須燒製良好、形狀尚完整、無顯著之裂紋或缺點。

三、水泥砂漿

砌磚用之灰漿除特別規定外，以一份水泥三份砂之配比，拌合時承包商應自備不透水之拌合盤如鐵板等，至少乾拌三次以上，再逐漸加水，隨用隨拌合，水泥砂漿在拌合後一小時內應用完，逾時不得使用。

四、砌磚牆

- (一)砌磚前應將紅磚充分澆濕，以免吸收砂漿內之水份，混凝土面挖劃出墨線於砌磚處澆純水泥漿，定出垂直、水平樁、線後方可開始砌磚。
- (二)砌磚時應四週同時並進，每日砌磚高度不得超過 1.5 公尺，並隨時校正水平，如有歪斜或不拉水平線、立垂直桿者，均應拆除重做，承包商不得異議。
- (三)砌磚時磚塊各接觸面應塗滿水泥砂漿以無空隙為要求，磚縫不得超過九公厘，並應立縫錯開不得破目，轉角及牆面交接處，每隔三層，均應預留交丁，每日收工時需做成階梯狀，並於 48 小時內澆水做砂漿養護。

(四)砌磚牆時凡應埋入牆內之鐵件、固定片、螺栓等物，承包商應無條件依指示之位置負責埋設，並配合水電、工程預留孔槽等以免日後打鑿。

(五)門窗寬度在 1M 以下時應依照傳統砌磚平拱，拱高八寸，承包商應切實照做。

(六)門窗寬度超過 1M 以上時，其開口頂部須加楣樑，楣樑突出開口二側各 30 公分以上，楣樑為 RC 造，其尺寸、配筋同補強樣，門窗框頂部距離樑底間距在三皮磚以內時，可不加做楣樑。

五、砌磚補強

除另有規定外，不待圖說上標明，砌磚超過一定長度或一定高度者應於其中，或轉角處加補強樑柱，其規定如下：

1B 磚牆：長度在 4.5M 以上，高度超過 4.5M，須加補強樑。

高度在 3M 以上，長度超過 6M，須加補強柱。

1/2 磚牆：長度在 3M 以上，高度超過 4M，須加補強樑。

高度在 3M 以上，長度超過 5M，須加補強柱。

寬度在 4M 以上，高度超過 3M 之無壓頂牆，須加補強柱。

高度在 3M 以上，長度超過 4M 之無靠邊牆，須加補強樑。

補強樑柱之尺寸配筋如下(楣樑同)。

六、清水磚牆

凡砌清水磚牆，其所用磚料須符合一等品之規定，其砌法須依照工地指示，豎橫縫均需平整、垂直、砌妥後隨即挖除約 1cm 縫內砂漿，待養護二日後再做填縫處理。嵌縫工作前，應先用 5%稀釋鹽酸溶液洗刷牆面，然後再用清水洗淨，嵌縫用砂漿應為一比一水泥砂漿另加防水劑，用適當工具將砂漿填入縫內，並較牆面縮進 2 至 3 公厘，清水磚牆如發現有損壞之處，須拆除重做，不得修補。

七、砌空磚、花格磚

其砌磚方式均比照砌紅磚，並均須補強，其補強方式如圖上未註明均應依照工地主任要求辦理，承包商不得推諉或要求任何加價。

第十一章 屋頂、廁所鋪 PU 防水工程

- 一、本工程於圖說中註明防水膜或防水毯(R.A.SHEET)處理者均依照本規範施工，承包商應將樣品及說明書，提送工地經核准後方可施工。
- 二、本工程施工所需之一切工料均應由承包商自備，並責任施工，完工後防漏保固，附保固切結書，保固期內如有滲漏經通知二次於規定期限內未來處理，則由臺鹽公司代雇工方式處理，並於保固金或現施工之工程，工程估驗款內以 1.3 倍費用扣除，承包商不得異議。
- 三、施工前應將施工面清理乾淨，不得有妨礙粘接之雜物、及油污。
- 四、鋪 PU 防水膜或防水毯(R.A.SHEET)應依照出料廠規定之施工方法正確施工，其厚度不得小於圖方規定。
- 五、落水管處應下捲入孔內，落水頭並應由承包商負責安裝。
- 六、牆邊及柱邊，均應上包 30 公分以上，轉角並應抹成圓角，圓角弧長不得小於五公分。
- 七、施工完成時，將排水口堵住泡水於其上，經 48 小時而無滲漏為合格，否則需拆除全部重做，不可接補，承包商不得異議。

第十二章 水泥砂漿粉光工程

- 一、本工程施作範圍為建物全部之內、外牆面、地坪及無天花時之平頂，凡圖說中未註明為其他粉刷時均包含在內，施工時所需之一切工料及工具檯架均應由承包商自理。
- 二、水泥砂漿材料，打底層為使用容積比一份水泥三份川砂，粉光層為使用一份水泥二·五份細川砂混合均勻，拌合時應遵照工地指示於容器內或鐵盤上施作。
- 三、牆面修整
混凝土面應先吊飾面線，依飾面線檢查混凝土面，如有突出應予鑿除，缺凹視情形植筋灌漿或作填補，使粉刷能保持一定的厚度以免因粉刷太厚而脫落，承包商均應照做，不另給價。
- 四、表面處理
 - (一)內外牆面及地面表面洗淨，打毛成粗糙面，潤濕後再用純水泥漿塗刷一道。
 - (二)磚牆及混凝土牆連接處鋪釘 30 公分寬之鐵絲網一道，以防粉刷後牆面龜裂。
 - (三)承包商如發現有其他包商之牆面工作尚未完成，應報告工地通知其他承包商即行處理及改正，不可逕自施工。
- 五、施工
 - (一)承包商先測定垂直及水平線，然後在垂直水平線上每隔一公尺以 1:3 水泥砂漿做標準點。
 - (二)內外牆及地坪其拉線及標準點經工地人員檢查後方可進行打底粉刷依照標準點的厚度粉平，用括尺來控制粉平面均能保持平直，陰陽角需用長規尺粉抹，轉角線條應平直方正，並刮糙，通常打底粉刷不應少於九公厘厚。
 - (三)經工地人員檢驗合格後用同樣方式再做面層粉刷，面層粉刷厚度以六公厘為準，面層施工前仍應潤濕牆面，先刷純水泥漿一道再施工。
 - (四)打底粉刷時於窗戶外下緣之粉刷高度應以磁磚完成後之高度低於窗框下檔二公分。
 - (五)水泥粉刷後，須不斷澆水保持潤濕，以使水泥能有充足之水份來硬化。
- 六、承包商於室內施工時應自備高架，不可將跳板架於窗框上。

- 七、施工完畢，所有其他工程之表面遺留之粉刷灰漿痕跡，均須立即清洗乾淨，否則若由臺鹽公司代雇工處理，則以費用之二倍自工程估驗款中扣除。
- 八、外牆粉刷，凡遇有突出部份，如雨遮、外樑、屋簷等，其下端均應粉作滴水線。
- 九、承包商工作完畢，應將施工場所清乾淨，剩餘材料均需運出工地，不可就地傾倒，否則代雇工清理，同樣以二倍扣回。
- 十、浴廁及所有排水管孔，本工地均以塑膠管封閉，承包商工作完畢，如有發現其工作場所排水管塑膠管有破損，不論承包商有無傾倒剩餘泥漿入內，均須立即測試到能證明無阻塞為止，否則不予驗收認可。

第十三章 磁磚工程

- 一、承包商應負責篩選磁磚瑕疵、色差過大之產品剔除不用，否則承包商須打除並補貼磁磚。磁磚使用前後先送樣品審核。
- 二、施工前承包商須繪製磁磚計劃圖供審核、核准後方得施工。
- 三、各種轉角，除使用轉用轉角磚外，本工程均採用 45 度磨角處理。
- 四、施工前應吊線放樣，施工中應特別注意垂直及水平，勾縫寬度不得小於 0.3 公分，也不得大於 0.7 公分。
- 五、粘貼磁磚除指定之粘著劑外，應用一份水泥○，二五至一份砂加適量海菜粉。
- 六、圖說中指定為勾縫處理時，不得抹縫，如為抹縫則須即時將磁磚面擦拭清潔。
- 七、凡女兒牆或陽台欄杆，不待說明，均須將磁磚鋪頂並內包 10 公分。
- 八、外牆拆架前，承包商應負責巡視是否有未完之工程或須修補之處，否則拆架後，需修補施工時，承包商自行負責施工方法，不得異議。
- 九、施工完成，承包商須將垃圾紙箱運離工地，並清理乾淨，如由臺鹽公司代雇工處理，其處理費以二倍自工程估驗款中扣回。
- 十、承包商剩餘之水泥砂漿，不得傾倒於本工程排水管或糞管中，所有配管均由水電承包商封管，本工程施工完成時，如發現排水管封管被打開，不論承包商有無傾倒砂漿，均須試水證明無阻塞現象，且予以扣款處理，每支所打開之封管扣款一萬元。

第十四章 地坪鋪磁磚工程

一、本工程承包商應負責工地內鋪磁磚一切材料之水平、垂直搬運。

二、如無特別規定，鋪地磚應採硬底鋪設。

三、磁磚粘著除規定使用粘著劑外，餘均使用水泥砂漿粘著，其粘著厚度為五至十厘米，砂漿配比為一份水泥○．二五至一份砂摻適量海菜粉，隨拌隨用。

四、施工前

(一)地面清潔掃除乾淨，潤濕並檢查打底層有無起砂現象，如有應報告工地處理。

(二)排水管預留管鋸除，不得敲除。

(三)地面試水檢查排水情形。

(四)磁磚先行浸水，去除背面粉末。

五、施工時

(一)先做排配計劃再放樣，在周邊先貼基準磚，再拉線控制水平。

(二)鋪貼時注意壓著密合，並以木榔頭敲打至密合無中空。

(三)牆邊寬度應一致，鋪貼後禁止踐踏，鋪貼時注意順序。

(四)鋪貼時注意瀉水坡度。

(五)鋪貼一日後即應抹縫，抹縫應依指定之顏色或材料，並隨時將磚面抹淨，不得留有水泥漿。

(六)鋪貼時承包商應負責篩選剔除色差過大，及有瑕疵之磁磚。

六、檢驗

(一)平整度：磁磚是否垂直水平，如有歪斜應拆除重做。

(二)瀉水坡度：如會積水，表示不平整，亦應拆除重做。

(三)空心現象：磁磚如發生空心現象，必須拆除重做。

(四)勾縫不得有空隙。

(五)缺點磁磚承包商應即時拆除重做，否則不予計價。

(六)施作完成，承包商應將場地清理乾淨，廢棄物運離，水泥砂漿禁止傾倒於排水管或糞管中，所有管均已封管，本工程施工完作時，檢驗所有封管，如有被打開者，不論承包商有無傾倒砂漿，均須試水證明無阻塞現象，且均以罰款處理，每支所打開之封管罰款一萬元。

第十五章 洗石子工程

一、材料規定為依圖說中所規定之洗石子種類分為如下：

- (一)黑色洗石子：普通水泥加 75%之全黑大理石子，及 25%之塞水石。
- (二)普通洗石子：普通水泥加寒水石。
- (三)白色洗石子：普通水泥加白色大理石子。
- (四)特白洗石子：白水泥加特白大理石子。
- (五)宜蘭石洗石子：普通水泥加圖說規定大小之宜蘭石，通常為 3.6 公厘。

二、施工前，承包商宜先做 60 公分見方之樣品，送監造及臺鹽公司核可，並存放工地做為施工完之比對，否則應敲除重做。

三、底層以一比三砂漿粉平，注意垂直及水平標準。

四、底層乾後塗刷純水泥漿一層，依照圖說規定分格釘小木條，以 1.5 份石子、一分水泥、1/4 份之石粉拌合施作面層，並拍打緊密，擠出水份、空隙、並抹平。

五、面層做好，俟水泥開始初凝時即以噴霧器噴洗，使石子露出，本項工程須一次做完，以免二次施作顏色不均，如面積過大，必須分次施工時，其施工收縫須以木條分隔，位置須經工地核准。

第十六章 油漆工程

一、承包商所使用之油漆及其相關材料，其品質須符合中國國家標準有正字標記的產品，其顏色則需製作樣板經監造選定後方可使用。

二、油漆應以製造廠原裝運至工地，容器上應附以製造廠之標籤，載明規格，材料進場需經工地人員認可，方可使用，必要時工地得要求承包商將材料依監造所訂之標準送去指定之場所試驗，符合規定方可用以施工。

三、每度油漆施工前，應將工作物表面之灰塵、油脂、污物、浮鏽、鬆脫物、凸凹不平處清理乾淨，並保護附屬物及週圍設施使不受污染。

四、太陽直晒或濕度在 85RH% 以上時或氣溫低於 5℃ 時不得施工，前一度漆未乾透之前不得施作第二度漆。

五、油漆施工除獲工地同意使用機器噴塗外，均應使用手工刷漆，油漆刷必須使用柔軟之動物毛刷，不得使用化學毛刷，油漆應均勻塗佈，不得有流痕、不平、凹陷、刷跡、起泡、遺漏、色澤不均等現象，每度油漆完成後均應主動請工地人員查驗，每度油漆之顏色稍具變化，以易與前一度漆辨試。

六、門、窗、鐵捲門均需兩面油漆，鐵捲門並應包軌道內側及箱板內側，門扇上下邊均需油漆。

七、油漆加調薄劑時，以不超過 5% 為原則，且不得影響遮蓋力與漆膜度，每度油漆用量不得少於下列規定：

調合漆：0.137/m²

乳膠漆：0.193/m²

油性水泥漆：0.143/m²

油性水泥漆：0.143/m²

水性水泥漆：0.154/m²

ICI 得利乳膠漆：0.067/m²

ICI 得利晴雨漆：0.084/m²

八、施工順序

(一)線板、踢腳板(一底三度)

1. 批工補平木料上之毛細孔。

2. 晾乾後研磨(120 號以上之砂紙或鐵絲紙研磨)，除去木料上之木質纖毛。

3. 打底漆。

4. 研磨(以 160 號以上之砂紙研磨)使木料表面平滑細緻。

5. 塗刷第一度面漆。

6. 待釘裝完成，泥水粉刷完成之後，進行表面清潔。
7. 釘孔及接縫補土。
8. 研磨(以 160 號以上之砂紙)使木料表面平滑、細緻。
9. 塗刷第二度面漆。
10. 檢查及整修。
11. 塗刷第三度面漆。

(二)門框

1. 表面清潔、附著物清除。
2. 研磨(以 120 號以上之砂紙)除去木料之毛質纖毛。
3. 釘孔接縫補土、全面批土、補平木料上之細毛。
4. 研磨(以 160 號砂紙)。
5. 塗刷第一度面漆。
6. 檢查及整修。
7. 塗刷第二度面漆。
8. 檢查及整修。
9. 塗刷第三度面漆。

(三)門扇

1. 批土補平夾板毛細孔。
2. 研磨(以 160 號以上之砂紙)。
3. 底部對邊塗刷三度面漆。
4. 吊裝完成後，進行清潔、修補。
5. 塗刷第一度面漆。
6. 檢查及整修。
7. 塗刷第二度面漆。
8. 檢查及整修。
9. 塗刷第三度面漆。

(四)檜木扶手

1. 研磨(以 160 號以上之砂紙)。
2. 打色。
3. 塗刷第一度之二度底漆。
4. 安裝完成後進行清潔及修補。
5. 研磨(以 160 號以上之砂紙)。
6. 塗刷第二度之二度底漆。
7. 研磨(以 160 號以上之砂紙)。
8. 塗刷第三度之二度底漆。
9. 研磨(以 160 號以上之砂紙)。
10. 塗刷第一度凡立水(以免毛排筆塗刷)。

11.檢查及整修。

12.塗刷第二度凡立水(以免毛排筆塗刷)。

(五)夾板平頂油漆

1. 鐵釘處點紅丹漆。

2. 夾板與夾板之接縫及夾板與其他材料之交接處貼砂布。

3. 全面批土。

4. 研磨(以 160 號以上之砂紙)。

5. 塗刷第一度面漆。

6. 檢查與整修。

7. 塗刷第二度面漆。

(六)鐵件油漆

1. 工作物表面清潔、浮鏽、鏽屑、灰塵、油污、附著物全部清除乾淨。

2. 焊濺物、毛口或其他不規則表面補修或去除。

3. 塗刷一度清洗用底油。

4. 塗刷紅丹漆一度。

5. 安裝後，面漆前應再清潔一次。

6. 紅丹漆脫落、損傷之處補漆紅丹漆。

7. 塗刷第一度面漆。

8. 檢查及整修。

9. 塗刷第二度面漆。

10. 紅丹漆須於每項鐵件進場後三日內完成。

(七)內牆 PVC 牆

1. 牆面清潔。

2. 批土：材料油漆粉、海菜粉、石膏粉和樹脂混合施作。

3. 研磨(以 120 號以上之砂紙)。

4. 塗刷第一度面漆。

5. 檢查及整修。

6. 塗刷第二度面漆。

(八)內牆水泥漆

1. 牆面清潔。

2. 批土：使用水泥加海菜粉。

3. 研磨(使用 120 號以上之砂紙)。

4. 塗刷第一度面漆。

5. 檢查及整修。

6. 塗刷第二度面漆。

(九)內牆 ICI 得利乳膠漆

1. 牆面清潔。
2. 第一度批土：使用油漆粉、海菜粉、石膏粉及樹脂混合施工。
3. 土屑鏟平。
4. 第二度批土：使用油漆粉、海菜粉、石膏粉及樹脂混合施工。
5. 研磨(以 160 號以上之砂紙)使牆面平整、細緻。
6. 塗刷第一度面漆。
7. 檢查，若有不平、色澤不均之處，則必須重行批土、研磨、補漆。
8. 塗刷第二度面漆(以免毛排筆塗刷)。
9. 檢查及整修。
10. 塗刷第三度面漆(以免毛排筆塗刷)。

第十七章 室內輕隔間工程

- 一、本工程除圖說中有詳細的規定外，均應照所選的廠牌對其產品的使用及安裝所印行施工手冊指示來做。
- 二、本工程承包商應先送樣品經監造選定廠牌後，方可製造施工。
- 三、本工程如為進口材料，承包商應具備經原廠訓練合格並持有證明的技術人員至現場施工。
- 四、承包商須提供原廠品質保證書與監造，並具備在本契約指定數量內可供臺鹽公司追加 20%數量的能力。
- 五、施工前承包商應提供詳細施工圖經核准後方可施工製造。
- 六、本工程應包括輕隔間牆以外，所有為完成本工程所需之一切工、料、承包商事先應詳勘過現場，充分認知一切的施工條件，所有均包含於總價內，不另給價。
- 七、承包商應配合其他廠商之配管施工，否則如有拆除時，承包商負責復原不得異議。
- 八、所有材料運達工地時，均應有妥善之包裝，如有裂痕、損壞、均立即補換。
- 九、本工程應依照所提送之施工圖詳細施工，如有為配合現場必須做部份修正與補強時，亦應依照工地主任之指示來處理，如有增加高度或增加骨料或為必要之補強措施時，承包商均應配合，不得要求加價。
- 十、如有使用隔音纖維氈之處，須固定於所有鄰接之材料上。
- 十一、骨架組立完成，需待一切配管均已完成，並經工地主任檢驗，門窗開口補強，收邊處理，管線核對無誤後，承包商方可外鋪板材之封閉工作。
- 十二、施工完成所有剩餘物品均應運離工地，並清理現場，如有損壞地板或天花，亦應立即修復。

第十八章 明架礦纖板、天花板工程

- 一、本工程除板、吊架系統外，尚包括一切為完成本工程之工、料，承包商應詳勘過現場，並充分了解其他各承包商之設備、器具、管線與本工程之關係，並須充分配合。
- 二、承包商應繪製施工大樣圖，詳示分割、材料、收邊、空調、照明燈具的配置，經審核後，方可施工。
- 三、材料
 - (一)板材：

應使用圖說中或監造指定之廠牌，其花色並經臺鹽公司選定，承包商應出示該產品之規格、性能證明。
 - (二)吊架：

本工程採用符合圖說規定之鋼架吊架系統，吊架在承受板材、燈具、空調出風口後之變形，不得超過 1/360，承包商應出示該產品之規格、性能證明。
- 四、板材應以未開封之原包裝運達工地，並須提供臺鹽公司 2%之備份材料作為日後更換之用。
- 五、吊架在燈具、出風口之位置應補強，承包商之施工範圍，其工料均已包含於總價之內，不另給價。
- 六、吊架過風管時應獨立架構，不得將平頂吊掛在管架上。
- 七、其施工順序為：放樣→安裝吊筋→拉水平線→釘 L 型釘壁條→安放主支架→調整水平→配裝燈具→出風口→裝配天花。
- 八、本工程施工前必須水電、空調管線試壓證明通管，無漏水後，方得開始施工。
- 九、配裝板材時，施工人員應先洗手，如污損板材，則須更換。
- 十、板材不得有缺角、破損、色澤不一致者，否則必須更換。
- 十一、吊架系統表面不平直，而無法調整時，必須拆除重做。

第十九章 鋁門窗工程

一、本工程包括鋁門窗及配件、五金、固定片、按裝、水泥嵌補、清潔、砂力康、及紗窗等。

二、承包商須為一貫作業之鋁門窗製造業者，包括熔鑄、製模、擠壓、陽極處理，其加工裝配全部製造必須在廠內完成，並具有檢驗設備，可測試鋁門窗之性能者。

三、承包商於施工前先繪製施工大樣圖送監造確認，方可製造。

四、材料規定

(一)鋁門窗料之品質須符合中國國家標準 CNS 之規定，內外框料全部採用耐蝕合金擠型製造。

(二)所有固定片須用低碳鋼鍍鋅，門窗五金零件應以無磁性不鏽鋼製造。

(三)鋁門窗外框與混凝土接觸面應做 0.8 公分×0.8 公分溝槽，施打砂力康以止水。

(四)紗門窗除圖說另有規定外，使用尼龍紗，其 2.5 公分內不得少於 16 目。

五、製造

(一)鋁門窗表面應平直光滑，不得有歪斜、離縫。

(二)鋁門窗之門鎖、五金均應符合圖說之規定，如無規定，亦應先送樣至工地經選定後方可使用。

(三)鋁門窗框料進場後必須包裝妥善，不得有割痕或碰損。

六、試驗

鋁門窗進場後，工地得抽樣進行試驗，其標準規格如下：

(一)風力試驗：(依 CNS 11526 規定)

風力為 240 公斤／平方公尺時，鋁窗主要橫料之中央最大撓度，不得超過其全長之 1/175，裝置指定厚度之玻璃在同風力時，不致破壞。

(二)氣密性試驗：(依 CNS 11527 規定)

鋁門窗前後壓力差為 8 公斤／平方公尺時，其內外框隙間之漏氣量應不超過每小時每公尺 0.42 立方公尺之漏氣量。

(三)水密性試驗：(依 CNS 11528 規定)

鋁門窗前後壓力差為 35 公斤／平方公尺時，在鋁窗前面以 2 公斤

／分鐘／平方公尺之水量噴射時，10 分鐘由室內不能有漏水現象。

(四) 輓輪試驗：

由馬達帶動曲軸打動鋁窗，連續二萬次而輓輪仍保持原狀方為通過。

七、鋁門窗按裝

- (一) 鋁門窗之按裝應配合工地，依磁磚計劃，水泥吊線之出入，水平基準線確實按裝。
- (二) 鋁料與混凝土接觸面應防鋁料受侵蝕，按裝時，依正確位置垂直配置，四週以符合規定之固定片每隔約 45 公分固定之，不得大力壓擠、敲打、以致變形，如墊有木楔時，泥水嵌縫時必須取出。
- (三) 鋁門窗四週縫隙，必須以 1:3 砂漿填補，其填補決定往後之有無漏水，所以填縫必須填滿，不得有孔隙。
- (四) 按裝時不慎沾上之水泥，灰漿等應立即以濕布拭除。
- (五) 鋁門窗外框與混凝土接觸面，應配合泥水做 0.8 公分×0.8 公分凹槽，以利在鋁門窗框四週施打矽力康，本工作承包商負責照做。

八、驗收

- (一) 鋁門窗進場後如未有包裝，應立即包裝或補強，如有損傷鋁料，則應即時運離工地更換，不可暫置於工地。
- (二) 鋁門窗經試驗不合格則再抽樣兩樁，若仍不合格，則全部鋁門窗均視為不合格，而需運出工地。
- (三) 按裝完成之鋁門窗，如有因歪斜而不能密合時，則需重裝，不可調整內扇以求密合。
- (四) 落地門下框橫檔在施工進出口處，承包商應製作保護框，以免下橫檔變形。
- (五) 鋁門窗無論圖說有無註明，壹樓落地門更應加裝鋁門鎖。

第廿章 五金工程

- 一、本工程包含全部室內外所有之鋁門、鐵門、不鏽鋼門、木門、自動門等之五金及其按裝。
- 二、承包商於按裝施工前應先提送五金計劃表，其內容應包括如下：
 - (一)五金統表：
根據圖說之門窗表，編製五金統計表，載明數量、編號、種別、按裝位置，及配合事項。
 - (二)五金種類：
為五金之型號、規格、材質、廠牌，及按裝使用說明。
 - (三)鑰匙系統表：
應區分之每一樁門之門號，配合工程之使用管理。
 - (四)樣品板：
承包商應提供每種五金之樣品及供使用之按裝樣板供監造核可後，方可進行施工。
- 三、五金應依圖說之規定或與所核定之樣品資料符合，不得有割傷磨損之痕跡，其配件均應齊全。
- 四、凡屬進口之五金，自動門機，應符合進口國之國家標準之規定，國產品應符合中國國家標準之規定。
- 五、鉸鏈規定：若圖說未規定者，依下列標準按裝之。
 - (一)門厚 4 公分以內，寬 95 公分以內，用三片 4'鉸鏈，如為空心門，得改為二片。
 - (二)門厚 4 公分以上，門寬 95 公分以內，用三片 5'鉸鏈。
 - (三)凡彈簧鉸鏈，均應較前述加 1'。
 - (四)凡寬度較前述尺寸大小超出一尺以上時，或高度超過二點一公尺時，其鉸鏈數由工地主任視情況來決定。
 - (五)全部鉸鏈均應為不鏽鋼製品。
- 六、防火門之地鉸鏈或門鎖應符合建築技術規則，及消防檢查之規定。
- 七、天地插梢在門框頂及地板上應加裝插梢套筒。
- 八、凡圖說中未註明而為完成本工程所必須之工作、材料，均應由承包商提供及按裝，不另給價。

九、按裝規定

- (一) 鉸鏈：上鉸鏈之頂邊一律離門樘上帽頭 15 公分，下鉸鏈之底邊一律離地面 25 公分，中鉸鏈在上下鉸鏈之中。
- (二) 門鎖之轉扭手把中線一律離地面 90 公分。
- (三) 推手板及拉手板之中線一律離地面 100 公分。
- (四) 固定鎖一律由鎖心起離地面 120 公分，如與推手板與拉手板合併使用則以推拉手板之位置為準。
- (五) 天地插梢上端插梢之底線一律離地面 183 公分。
- (六) 防火門推桿一律由橫推桿中線算起離地面 80 公分。

第廿一章 鷹架工程特別補充說明

- 一、鷹架架設須以結構物外壁緣往外各推移一公尺，頂部高程依女兒牆等齊，屋頂突出物以頂版面齊。
- 二、本工程完成澆置混凝土日，各層於翌日即需進場施工。每層為兩個日曆天完成鷹架組合。第三日完成護網架設與加強固結作業。
- 三、本工程防護網採細目網，承包商需負責網目完整性及確實牢固發揮功能。如有破損或鬆動，需隨時補平補牢。防護斜籬與防墜板與防護網相同。防墜板需為六分新品夾板，夾板下方鋼筋由承包商負責，三角板需每間隔一點五公尺架設一支，三角架壁虎螺絲每支需為兩個，並需平整。
- 四、鷹架固結作業計劃於開工前需先將計劃書及大樣圖送臺鹽公司審核，同意後方得施工。
- 五、鷹架需為完整，經整修無瑕疵品，否則即須馬上運離工地。腳踏板需完全吻合凹槽，並以鐵絲繫牢不致偏移。

第廿二章 鋼骨工程

一、工程範圍

- (一)本工程鋼架構築部份包括箱型柱、十型柱及H型鋼樑結構體架設、樓梯鋼焊裝、PC版外牆安裝鐵件裝設、電梯安裝用一次鐵件裝設等。
- (二)本工程應依設計圖及特訂條款所示，以及本施工說明書之規定及監造之指示完成所有鋼構造物工作，包括：施工詳圖之繪製、一切鋼料之供應（包括損耗）、製作、組合、預留孔、噴砂、油漆、搬運、吊裝及試驗等工作，在工程慣例上應辦理之事項，雖未在圖說內列明，但一經監造之指示，承包商應即照辦，不得藉詞推諉或要求加價。
- (三)與本工程有關之其他工作項目，應分別按其施工說明書之規定切實施工。
- (四)承包商應提供為完成本項工程所需之一切人工、材料、機具、設備、動力及運輸等，其費用均已包括於本項工程契約單價內。

二、一般規定

承包商除應依本施工說明書總則之規定辦理外，並應依下列規定辦理：

- (一)承包商應於施工前，編製施工製造圖（shop drawing）及施工計畫書送監造認可後方得施工。
- (二)施工計畫書應依設計圖說及其他有關規範之規定，將工廠製造之加工、裁切、組立、焊接、修整、鑽孔、併裝及現場安裝之焊接等各項工作之程序及品質控制方法等具體說明。工地臨時建築、鷹架、使用機具明細表、安裝設備、材料預定放置場地與運輸計畫等相關事項，亦應一併詳加規劃具體說明。
- (三)承包商應依設計圖繪製施工製造圖。凡設計圖及詳圖內未標示者，均應於施工製造圖內詳加標明，並以適當比例繪製各構材之尺寸等。特殊部位，如併接、接節、端承以及較複雜之處，均應另繪詳細大樣圖。
- (四)所用鋼構架，應在承包商自營或經臺鹽公司同意鋼鐵工廠內加工及製作。承包商應聘用富有鋼結構施工經驗之專任人員長駐工地，負責辦理各項施工事宜，並應於聘用之前，先報請監造認可。如部份工程確有分包之必要時，承包商應於施工前，將小包，包括廠商名稱、負責人姓名、經主管機關核准營業之營業執照字號、主要工作人員名冊、機具設備明細表以及過去三年內承建類似工程之經歷等，

報請監造認可，否則不得分包。

- (五)應會同監造檢查之工作項目，承包商應於施工前與監造協商作成書面，以便確實執行。檢查結果如有不合規定者，應即改善至監造滿意時為止，或拆除重做或廢棄，且在未改善之前不得進行次項工作。
- (六)承包商於施工期間，應有品管人員負責品質管制工作，並留存記錄備查，其內容至少應包括電焊、成品尺寸、噴砂、油漆及安裝精度等。
- (七)本施工說明書如有未盡及圖樣未經註明，而為完成本工程及結構安全所必須者，除監造有特殊補充規定外，均參照本規範所列之適用規定辦理，並不得要求加價。
- (八)本工程大樑製造及 BOX 鋼柱安裝均須與混凝土澆置施工互相配合，承包商應有適當之準備及配合計畫，並於施工前將配合計畫提報監造認可後方得施工。本工程規範內未規定之事項，應依下列規範之規定辦理。
 - 1. 中國國家標準（CNS）之有關規定。
 - 2. 美國材料試驗協會（ASTM）之有關規定。
 - 3. 日本工業規範（JIS）之有關規定。
 - 4. 內政部建築技術規則。
 - 5. 美國鋼構造協會（AISC）之規定。
 - (1) Specification for the Design, Fabrication and Erection of Structural Steel for Buildings, 1978.
 - (2) Code of Standard Practice for Steel Building and Bridges, 1976.
 - (3) Quality Criteria and Inspection Standards, Latest Edition.
 - 6. 日本建築學會(JASS)之規定。
 - 7. 美國焊接協會(AWS)之規定：Structural Welding Code, 1986.
 - 8. 中華民國建築學會 74 年版，「鋼構造設計規範」。如發現本施工說明書與上列各項規範或設計圖有互相抵觸之處，應以監造之書面解釋為準，惟設計圖上特別註明之事項，原則上應優先於所有規定。

三、材料

(一)品質要求

1. 鋼板

- (1) 本工程所有鋼板應使用符合 ASTM A572, GR.50 或同等品之有關規定之中鋼所生產或具有進口證明文件之新品，不得有裂痕、夾層、鏽蝕等缺點。厚度在 25（含）mm 以上

之鋼板，應以超音波探傷法來驗鋼板內有無夾層（Lamination）存在。

- (2) 本工程鋼樑若改以熱軋 L 型鋼代用，承包商應於每批鋼料進場時，提送原廠出廠製造及品質證明書經監造認可後方得進場使用。
- (3) 每批鋼料，均應具有製造廠商之檢驗合格證明書，並經監造之認可後，方可使用，監造並得隨時抽樣檢驗其品質。

2. 螺栓

- (1) 高拉力螺栓（High Strength Bolts）：

本工程所有螺栓，除另有規定外，均應使用高拉力螺栓，其規格應符合 ASTM A325F 或同等品之有關規定。本工程為確保工程品質，應採用具有自動控制扭力或軸力功能，且具有防鬆能力，以避免震動或受力而鬆脫。承包商應於施工前將原製造廠商出具之產品檢驗合格證明書送請監造及臺鹽公司或授權之工程管理小組查驗，經其書面認可後，始可使用。強力螺栓抽樣送驗時，所需一切費用概由承包商負擔。

- (2) 基礎錨錠螺栓（ANCHOR BOLTS）：

基礎錨錠螺栓之材質應符合 ASTM A36 或同等品之有關規定。

- (3) 安裝螺栓（ERECTION BOLTS）：

本工程如須使用安裝螺栓，其材質應符合 ASTM A307 或同等品之規定。

3. 焊接材料

本工程所用焊接材料為 E70XX，應依所使用之鋼料及不同之焊接方法，由承包商自選符合 ASTM，AISC，CNS，AWS 有關規定之產品，每批焊接應提出製造廠之品質證明並應監造之要求提出材料試驗報告，經監造認可後，始可使用。任何厚度之低合金鋼板應使用低氫素（Low Hydrogen）焊條。

4. 鋼浪板（Steel Deck）

本工程所用鋼浪板應符合 ASTM A446 GRADE C 規範之標準，並應符合 ASTM A525 G90 之規範等級。其規格、品質及強度並應符合設計圖說之規定。

(二) 檢驗：

所有材料，除已提送製造商之檢驗合格證明書，並經監造核准免予檢驗者外，均應依照 JIS、ASTM 或 AWS 等之有關規定，由監造會同承包商抽取樣品送往政府承認之公私檢驗機構，檢驗其尺度標準、物理性質、化學成份及公差等。檢驗所需一切費用概由

承包商負擔，經檢驗合格及監造認可之材料始得使用。

表一 非破壞測適用標準及取樣百分比

構 材			受力種類	銲接方式	鈑 厚 (mm)	前回檢查不合格率			檢驗方法	
						(1)5%以下	(2)5%~10%	(3)10%以下		
次 回 取 樣 檢 查 百 分 比	COLUMN		TEN&COMP	TRANSVERSE	t>50	50%	75%	100%	RT(工廠)	
					50≥t>32	50%	75%	100%		
					t≤32	25%	50%	100%	UT(工廠)	
			TEN&COMP	LONGITUDINAL	t>50	25%	50%	100%		UT
					50≥t>32	15%	30%	75%		
					t≤32	10%	20%	50%		
	(GIRDER)	FLG	BENDING	TRANSVERSE	-	15%	30%	75%	RT(工廠) UT(工廠)	
			BENDING	LONGITUDINAL	-	5%	10%	25%		UT
		WEB	SHEAR	TRANSVERSE& LONGITUDINAL	-	5%	10%	25%	UT	
	JOINT BETWEEN COL.& GIRDER		TEN. & COMP	-	-	50%	75%	100%	UT	
	DIAPHRAGM IN COL		LOAD TRANSFER	-	-	10%	20%	50%	UT	
	OTHER		TEN. & COMP	TRANSVERSE& LONGITUDINAL	-	5%	10%	25%	UT	

四、施工

(一)技術指導：本工程除按照結構設計圖及本施工說明書施工外，並按照下列各項監造核定之圖說規定辦理：

1. 鋼結構配製程序。
2. 鋼結構細節及配製。
3. 與本工程有關各部份施工圖（如地下室及 PC 版外牆等）。
4. 承包商繪製之鋼架施工圖（SHOP DRAWING）經監造核可者。
5. 工程進行時陸續補充之技術規範及設計圖等。如經監造認為某部份之工作承包商應聘請富實際經驗之有關專門技術人員技術指導方能圓滿達成任務，承包商應遵照辦理。

(二)配製：

1. 範圍：
 - (1) 柱、梁之切斷、鑽孔（包括切斷梁翼才 FLATES）。
 - (2) 柱及接合鈑之切斷和鑽孔（COLUMN & SPLICE PLATES）。
 - (3) 小架與大架接合鈑之角鋼切斷與鑽孔。（PIECE ANGLE & CONNECTION PLATES）。
 - (4) 柱子與梁之接合鈑（BRACKETS）之電桿。

(5) 柱子底鈑與組合鈑之電桿 (BASS PLATES)。

(6) 施工圖之繪製 (SHOP DRAWING)。

2. 放樣：

(1) 施工圖(SHOP DRAWING)承包商應依照設計圖樣按照實際需要作成施工圖，經監造核可後據以施工，倘於劃線時發現原設計圖不符，應報請監造修正，否則事後發現錯誤致不能焊接或架設時一切損失統由承包商負責。

(2) 放樣和誌號，根據審核之施工圖翻製成足尺實樣。

3. 切斷：

(1) 利用自動導焰切割機(AUTOMATIC GAS CUTTER)以切斷鋼鈑為原則，9mm 以下不需要電焊之鋼鈑得用刀切(SHEAR)。

(2) 所有構材應使用自動氣切機裁切。所有切斷面，其表面粗糙度依 JISB 0601 所規定之表示法，主要桿件應在 50S 以下，次要桿件應在 100S 以下，主要桿件不得有缺口凹陷，次要桿件缺口(notch)深度(自缺口上緣至底部之凹陷深度)不得大於 1mm。

4. 鋼料變形之調整(ADJUSTMENT OF DEFORMATION)

(1) 鋼料進廠應嚴密檢查，如有彎曲變形，應使用不損傷鋼料之方法予以調整。

(2) 調整應使用滾輪(ROLLER)展直或壓平(PRESS)或使用瓦斯(GASBURNER)。

5. 鑽孔：

(1) 柱、大架、小架之鑽孔需配合 H 型鋼之接合，事先應依據施工圖在鋼材上繪製切斷及鑽孔位置線，經檢查無誤，方可施工。

(2) 孔徑之大小：

	有效直徑 m/m	孔徑 m/m
H. T. B M22	22	23.5
H. T. B M20	20	21.5
H. T. B M16	16	17.5

(3) 普通螺栓孔徑須較有效直徑大 1.5mm (1/16") 但不得大於 3mm。

(4) 如鋼料厚度不大於釘栓直徑加 3mm 時得用沖孔法。

(5) 如鋼料厚度大於釘栓直徑加 3mm，須直接鑽孔或先沖較小孔徑，再以鉸刀至規定孔徑，但先行沖製之沖孔模或鑽設較小之螺孔，其直徑須小於釘栓直徑 1.5mm。

(6) 鑽孔後孔緣四週應以研磨機修整 (ELIMINATED GRINDER) 。

(7) 孔徑之容許誤差為+0.5mm，但每群釘栓孔中，百分之廿範圍內可容許+1.0mm 之誤差。

6. 修整斷切鋼料除應達到正確之精度其完成後須顯露部份應用砂輪磨光。厚板焊接須鉋各式邊緣，均應照規定鉋製正確，凡柱下端底板接合應加工磨平，俾使密貼。

7. 噴砂 (SAND BLASTING) 及油漆：

本工程為確保鋼料防鏽，全部鋼料表面均實施噴砂處理，並做壹度防鏽底漆。在潮溼之地區可依需要加做面漆，但油漆材質必須不妨礙防火被覆之附著力。

8. 電焊製作：

本工程電焊結構部份均照設計圖說及前述監造核可之程序與規範辦理，在拼接電焊時倘須在適當地點鑽孔裝配臨時螺栓應先徵得監造同意。但於電焊完成後應即將臨時螺栓取去將釘孔焊填完整。凡關於鋼架配裝各項標準作法，如拼裝、墊料、補強、升高等，倘圖樣及前述監造核可之程序與規格未經詳細規定者，均應事先向監造提出另行補充。

9. 工地接頭 (FIELD JOINT) 現場高拉力螺栓之接合必需依本規範規定，以期達到設計上之摩擦係數 (SLIDE COEFFICIENT) 。

(三)組合：

1. 柱之組合主材之切斷應根據鋼材上之切斷和鑽孔線 (CUTTING & DRILLING LINE FOR H-SHAPE)，在柱和底版 (BASE PLATES) 組合後，應特別謹慎，以避免使底版產生變形，如會變形，應使用瓦斯修整。

2. 梁之組合主材之切斷加工應依據鋼材切斷線及鑽孔線，切斷時使用自動機導焰切，切斷面磨平時，除非有顯著之缺凹外，不得使用研磨機。

(四)焊接：

1. 一般要求：

(1) 本工程之電焊工作應符合 AWS D1.1-86 及本規範之規定。

(2) 本工程之焊接以自動焊接為原則，所有焊接工作應依設圖所示之位置及尺寸確實辦理，除事先徵得監造之同意者外，不得任意更改。

(3) 電焊技工之技術標準，應具有政府機構或公營事業機構

(台電、中鋼、中船、中油)等考試及格領有執照者外，並應據有一年以上鋼結構電焊經驗，並在工作開始前最近六個月內，仍繼續擔任同類焊接工作者，始為合格。

- (4) 焊接技工之檢定考試應依 AWS D1.1-86 Sec.5 之規定辦理。
- (5) 承包商應於施前，將焊條種類、焊接設備、焊接程序、接頭開槽形狀、焊接引起之變形對策之焊接實驗計畫等連同電焊工名冊送請監造認可後始可施工。
- (6) 焊接須採用專門檢驗機構認可之優良品，並須適合所用之鋼料。焊條直徑自 4mm 至 8mm，須視焊接板厚度、接合之位置及接合之型式而選定。焊條應妥為保管，塗劑脫落或潮濕者不得使用，必要時應使用乾燥器。
- (7) 氣溫在 0°C 以下時不得焊接。雨天或濕度過大時，即使在室內，亦應先確認焊接部位之表面及裡面均無殘存水份後，始可進行焊接工作。風速超過依焊接程序(Welding Process)所界限时，除非有妥善之防風設備並經監造認可，否則不得焊接。

2. 焊接設備與工具：

- (1) 焊接工作所需之電焊機、切斷機等設備，以及各裝配工具均須採用能獲得正確效果者，並應經常保持良好之狀態。
- (2) 焊接用發電機反變壓器，須具有焊接工作上所需之特別設計，俾能在焊接回路及電弧長度所需之任何電壓下需供給並調節穩定之電流，並且須自動迅速適當因弧度長變化所需之出力變化。
- (3) 由電焊機至焊條持握器之電線與接地電纜須有良好之絕緣，且需別柔韌而耐磨者，電纜之大小須按電焊機之容量及電焊機至焊接工作地點之距離妥善選定。
- (4) 焊條持握器須有良好之電器接觸並能確實夾牢焊條。

3. 準備：

- (1) 被焊接面不得有碎屑、渣鏽及油脂等物。如已油漆者，則應將焊縫兩側各 5cm 寬範圍內之表面任何油漆層，或其他任何妨害正常焊接之雜物括除潔淨後施焊，焊妥後再補作底漆。被焊接面如有水份或潮濕時，不得施焊。組合完成逾 12hr 之焊件，應將焊縫兩邊充份烘乾後，始可施焊。
- (2) 開槽之氧切割面，其粗度不得超過 25um (Microns)，如切割邊不承受應力時，其粗度可達 50um。
- (3) 鋼料之切割面在製作電焊之前，應予目視檢查是否有不連續現象，並應按 AWS D1.1-86 第 3.2.3 款之規定辦理。

- (4) 接頭開槽之形狀及尺寸，應於焊接前經監造之檢查認可。開槽形狀應儘可能使電焊收縮力不沿著厚度方向，以避免鋼板剝裂。開槽之容誤差及超出範圍時之補修方法，應在施工計畫書內加以說明。
- (5) 本工程所用背墊板（Backing Strip）應以使用與原鋼板同一材質者為原則，其尺寸應於施工前提送請監造審查，並應取得其書面認可，承包商不得任意自定。其與原鋼板之接觸面，應以砂輪磨平，俾能互相密接。
- (6) 本工程所用端接板（End Tab）之大小及其固定方法，應於施工前監造審查，並應取得其書面認可，承包商不得任意自定。
- (7) 所有焊條應妥加保管，不得受潮，使用前並應依 AWS D1.1 Section 4 之規定烘乾。
- (8) 鋼板之預熱應依 AWS D1.1-86 Section 4 之規定辦理。

4. 焊接順序：

- (1) 在組合及焊接過程中，所使用之焊接步驟及順序，應使變形及收縮減至最小限度。
- (2) 所有焊接施工順序，應能使焊進行過程中之加熱量平衡。
- (3) 有較大收縮之焊接，應在較小收縮之焊接前施工。
- (4) 未詳列部份應按 AWS D1.1-86 “Section 3-Workmanship” 及 “Section 4-Technique” 之規定施工。

5. 裝配：

- (1) 角焊之接頭部份應儘量密接，在任何情況下不得有超過 1.5mm 之間隙，如間隙在 1.5mm 以上時，角焊尺寸須增加與間隙相同之尺寸。
- (2) 遇有鋼件轉角處終止之角焊，應使焊道繼續轉至焊接尺寸 2 倍以上之距離後方得終止。
- (3) 對焊之接合部份，及材端間隙及斜度須十分正確，其偏差不得超過 3mm。
- (4) 搭接兩接而間之間隙，及對接板底而與背板面間之間隙，均不得大於 1.5mm。
- (5) 構材在焊接頭使用螺栓、夾鉗、楔子、繫材或其他適用公具，或使用點焊、以保持固定位置，但須預留收縮餘裕。
- (6) 點焊在正式焊縫處者，須與正式焊接有同等之品質。焊接時其完全溶在焊著物內之點焊應儘量減少，有龜裂或以破損之點焊，應於正式焊接前削除之。點焊不在正式焊縫處者應除去之。

6. 焊接技術：

- (1) 焊接須照 AWS D1.1 結構焊接規範所規定之方式進行。
- (2) 焊接時應使其焊料完全溶透而不發生缺陷，尤其應避免電焊起點之溶透度足、夾渣、焊疤之不良形狀及龜裂等現象發生。在電焊過程中，不得在鋼料任何一部份施行弧光擦痕。
- (3) 焊接應盡可能採用平位焊接。
- (4) 焊接之方法及程序，須能平衡焊接時所產生之熱，減少變形及過大之收縮應力。潛電弧焊及遮蔽金屬電弧焊須符合 AWS D1.1-1.3.1 之規定。電熱溶渣須符合 AWS D1.1-1.3.2 之規定。電熱溶渣符合 AWS D1.1-1.3.2 之規定，必要時應使用適當冷卻系統設備，以避免因產生熱量過大影響鋼材材質。

7. 焊接之品質與改正：

- (1) 焊接部份之露出表應平整而有規則，並符合設計要求。無論何種情形，焊著金屬斷面不得小於設計斷面，其斷面形狀須符合 AWS D1.1-3.6。
- (2) 對焊之上下面，均宜略加溢餘厚度，除規定須予磨平者外，其溢餘如在下表所列範圍內時，可以留置不磨，溢餘如超出表列數值時，應使用砂輪將焊道磨至容許範圍以內，但支承部份應使平滑。

焊接寬度 (mm)	溢餘高度 (mm)
$B < 15$	$H \leq 3$
$15 \leq B < 25$	$H \leq 4$
$B \geq 25$	$H \leq 4B/25$

- (3) 焊接處全線之焊著金屬與鋼材間，及各焊層間必須完全熔合，所有焊口必須焊平。
- (4) 焊接部不得有重疊、凹陷、熔渣或裂痕。
- (5) 不良焊接可用一下列方法修正：
 - a. 重疊或過份凸出：鑿除多餘部份。
 - b. 過份凹進、低陷、尺寸不足：清理後補焊。
 - c. 氣孔過多、含有熔渣、熔解不完全：鑿除後重焊。
 - d. 裂痕：以滲透法或磁檢法確定裂長，
鑿除不良部份及每端 50mm 未裂部份後重焊。
- (6) 除去焊接之一部份或全部，或母材之一部份時，可使用鑿、磨或氣陷，但須不損傷餘留之焊接或母材。
- (7) 補焊用焊條須小於原焊接用者，以直徑不超過 4mm 為宜。補焊前應將該部表面澈底清潔。

(8)因焊接發生變形之鋼材，可以機械方法或加熱方法矯正之，但不得損傷鋼材，加熱時須嚴格控制熱量，被加熱之面不得超過 650°C（暗紅色）。

8. 焊接之檢查與試驗：

承包商應於正式施焊前，會同監造作焊接試驗，確認規劃之焊接條件是否適宜。試驗計劃應由承包商事先送請監造認可，所需一切費用概由承包商負擔，不另給價，並作成記錄存查。

(1) 施焊前，每一接頭均需就下列項目逐項檢查：

- a. 材料。
- b. 背墊板與原鋼板之密接度及端接板之固定。
- c. 開槽之角度及間隔。
- d. 焊接面之清掃。
- e. 預熱。
- f. 點焊。

(2) 施焊中應就下列項目時常管理檢查：

- a. 電焊工之資格。
- b. 焊接程序。
- c. 焊接順序。

(3) 施焊後之目視檢查：

所有電焊 100%之檢查，並依 AWS D1.1-86 之規定辦理。

(4) 施焊後之非破壞性檢驗：

a. 槽焊接頭之電焊，應以超音波或 X 光作非破壞檢驗，對各種焊接接頭之首次檢驗應就每次試驗單位全數（100%）檢驗。除設計圖上另有規定者外，應依每試驗單位之檢驗結果再照表一所列標準取樣檢查。

(a) 不合格率在 5%以下時，該單位成品可視為合格。

(b) 不合格率在 5~10%時，對於該試驗單位應再抽取同數量試體再予試驗，如不合格率仍超出 5%以上時，應對該試驗單位之其他所有成品全部檢查。

(c) 不合格率超過 10%以上時，應對該試驗單位之其他所有成品全部檢查。

(d) 檢查處所由監造指定之。指定處所之距離應盡量平均，並應特別注意轉角處、斷面變化處及較易產生焊接缺陷之處。承包商應依本規範之規定，配合臺鹽公司或臺鹽公司委託之代理人作 X 光透視檢查或超音波探傷試驗，其檢驗費用應由承包商負擔。

b. 角焊：

主要構材應至少實施 5%以上之磁粉探傷檢驗，並應將檢驗結果提交監造審核，檢驗費用已包括在工程總價內，不

另行加價。

c. 上述非破壞性試驗之檢查標準應依 AWS D1.1-86 第六章之規定辦理。磁粉探傷應依 ASTM E109 之規定辦理。

(5) 不良焊接補修：

經檢查後，不合規定之一切焊接不良部份，應以適當方法全部挖除重焊。補修結果，應經監造之認可。

(6) 所有電焊之大小、長度及位置，應符合設計圖及本施工說明書之規定，未經監造同意之電焊不可加做。

(7) 製作準確度：

所有構材之製作準確度，應由承包商依 AWS D1.1-86 第 3.5.條及第 8.13.條以及 AISC “Code of Standard Practice” 1986 第 6.4 條之有關規定，訂於施工計劃中，並應經監造之認可。

9. 特別規範：

(1) 電渣焊接 (Electro Slag Welding) 或電氣焊接 (Electro Gas Welding)

a. 本工程所用之鋼料種類為 ASTM A572 GR50 或其同等品，承包商應依鋼種選用最適當之焊接材料及焊接方法。

b. 焊接材料包括焊線 (Wire)、焊劑 (Flux)、噴嘴 (Nozzle) 及其他漆加材料等，承包商應依使用鋼料之種類、尺寸及焊接條件等選用最適當之優良產品。焊接材料應品質優良，不含任何有害焊接金屬或易產生焊接缺陷之成份及其化學成份及物理性質等，應符合 AWS 或 JIS 之有關規定，其焊接材料之品牌應在國內外具有優良施工實績者。承包商應於施工前，提出擬使用之焊接材料之規格、試驗證明及使用實績等有關資料，經監造核可後方可採用。

c. 電渣焊接前之施工應符合 AWS 或 JIS 等最新國際標準。承包商應於施工前，進行本項焊接方法等之可行性評估。焊接試驗計劃應事先送請監造核可後方可實施。

d. 承包商應擬訂本項焊接之施工計劃書送請監造書面核准後，方可施工。施工計畫書內應包括前條所規定之焊接試驗結果、焊接材料之規格及其使用實績、焊接機具設備、焊接條件、焊接順序、焊接方法、焊接變形之防止、焊接缺陷之檢查與修正方法、及焊工名冊、經歷文件等項目。

e. 承包商應提出所有焊接材料之原製造廠商檢驗合格證明書並應依監造之指示及根據 AWS D1.1-86 之規定，抽樣送往經政府認可之公私立試驗機構作各項材料試驗。

f. 本項焊接應選用最適用之焊接機具及其他必要之附屬設備。鏽蝕、潮濕、有雜物、污損及變質焊接材料不得使用。

本項焊接作應由具有此項焊接經驗經監造認可、且知焊接機具之調整及操作之技術人員方得為之。

g. 焊接條件之選定：

為獲得良好而健全之焊接品質，焊接條件諸如焊線（Wire）直徑、噴嘴（Nozzle）外徑、背墊板（Backing）尺寸、間隔（Gap）、焊接電流、電壓及焊接速度等，應依開槽形狀及板厚等因素正確選定之。

h. 焊接施工

(a) 焊接作業應以垂直施工為原則。

(b) 焊接預熱應依鋼料之種類、形狀、尺寸及氣溫等因素決定之。

(c) 為減少焊接變形及收縮至最低限度，承包商應採取整體可行之方法施工。

(d) 焊接不得中斷，如不得已產生焊接接縫時，應於焊接後將其缺陷處完全除去修正。

(e) 焊道之起終點端部應有大小適度之端接板，並應於焊接後切除後切除磨平。

(f) 臨時焊接因易生焊接缺點，應儘量少用。如需採用時，其焊長及焊喉應適度，且應避免於正式焊道之起始點、隅角部等在強度上及工作上容易產生問題之處電焊。

(g) 背墊板之形狀及尺寸應依開槽大小及板厚決定之，且應與母材緊密接觸，不得有空隙。

(h) T 形對焊應特別謹慎施工，不得使母材鋼板有龜裂之情形發生。

(i) 焊接方法應考慮開槽形狀、焊接條件及噴嘴之裝置，配置等決定之，以期待獲得優良之焊接品質。

- i. 焊接完成後，應以適當之方法檢驗有無缺陷存在，如有缺陷時，應將缺陷處除去並以適當方法補修。但如其缺陷有龜裂時，更應查明其產生之原因，並採取適當之措施予以防範。
- j. 進行焊接作業時，施工人員應使用各種適當之防護用具器，以策安全。施工場所應有各項防護措施，以嚴防電擊、火災等災害發生。焊接缺陷之去除及補修方法參照 AISC 及 JASS 辦理。

10. 極厚鋼板焊接特別規範：

- (1) 本工程所使用之鋼板，如厚度超過 50mm 者，其所使用之焊接材料（包括與該鋼板焊之構材在內），應為 Low Hydrogen 焊條，且係國外原裝進口之最適用於該鋼種之焊接者，其規格應符合 AWS D1.1-86 “SECT. 4 TECHNIQUE” 之有關表列規定。
- (2) 承包商應於施工前，將擬使用品牌之焊接材料，包括材質、規格、使用實績及其試驗證明等有關資料，送請監造書面核可後方可採用。
- (3) 承包商應提出所有焊接材料原製造廠商之檢驗合格證明書，並應依監造之指示及根據 AWS D1.1-86 之規定，抽樣送往經政府認可之公私立檢驗機構做各項材料試驗。
- (4) 承包商應於施工前，進行焊接試驗，以確認所使用之焊接材料、焊工技術及焊接方法等之適宜性。焊接試驗計劃及試驗結果應送監造核可後，方可採用施工。
- (5) 本規範內未規定事項應依 AWS D1.1-86 之有關辦理。
- (6) 厚度在 25(含)mm 以上之鋼板，應以超音波探傷法檢驗鋼板內有無夾層(Lamination)存在。並依 JIS-G0801 壓力容器用鋼板之超音波探傷檢查規定，邊緣及每隔 20cm 探傷一線，如發現有缺點，應在其附近增加探傷點測出夾層(Lamination)之範圍。
- (7) 鋼板內有夾層（Lamination）者一律不准使用於本工程。

(五) 噴砂及油漆：

1. 噴砂：

所有鋼料在使用前，其表面應先以噴砂法徹底清除鏽片、鬆屑、油脂、塵垢及一切有害之附著物，以確保鋼料之油漆防鏽效果，直至鋼料露出光潔表面。噴砂處理後之表面粗度不得超出 25 至 75 微米。在噴砂處理前，所有焊接處、角縫、焊渣及其他不整齊之處均應先磨平或補焊，直至與母材平整光滑為止。氣溫在 5°C 以下，或相對濕度超出 85% 以上時，不得進行噴砂

工作。在角縫或栓孔內之砂粒應特別注意，務須清除乾淨，噴砂使用之材料應為堅硬之矽砂、鋼砂或鋼珠，其粒徑以通過美國標準篩 16 號篩為原則。

2. 油漆：

(1) 一般說明：

- a. 鋼料除埋入混凝土及與混凝土密接部分不予防鏽處理外，其餘外露之鋼料均應序以防鏽處理。
- b. 本工程鋼料表面之防鏽處理以底漆一度，面漆二度為主。
- c. 油漆塗裝前，承包商應依設計圖及契約之規定，將擬採用符合規定之底漆及面漆樣品、色板、作業程序及檢驗證明書或保證書等資料及文件送交監造認可後，方得使用。

(2) 油漆規格：

- a. 本工程油漆應採用正字標記廠牌，監造得由每批漆料中抽樣，送請有關機關試驗，所需工料及試驗費用由承包商支付，油漆品質應符合下列規定：
防鏽底漆—長曝型伐鏽底漆應符合 CNS K2085 20 微米之規定。
面漆—環氧鋅粉底漆應符合 CNS K2087 每度 25 微。
- b. 油漆之顏色由監造選定。

(3) 油漆之噴塗：

- a. 油漆第一度防鏽底漆應於鋼料噴砂處理後一小時內立即施做。
- b. 所有油漆工作，應俟下層油漆完全乾燥後，始可油漆其上層。塗敷油漆時，其漆面均應光滑均勻，不得有某處積漆過多之現象。
- c. 未指定油漆之處所，不得沾上油漆，如不慎被油漆沾污時，承包商應即予以清洗，直至監造認為滿意為止。

(六) 安裝

1. 安裝計畫：

承包商應於施工前，對工地人員之編制、臨時設施、吊裝機具、安裝方法、電力設備、預定進度及安全管理等詳加研討後，編製安裝計畫書送請監造認可。

2. 基本尺寸之測量：

- (1) 承包商應於每層鋼架安裝前，會同監造測量柱間、梁間、層高、垂直及水平準確度等基平尺寸作成記錄存查。
- (2) 承包商應於每層鋼架安裝後，檢討發生誤差之原因，並提出修正方案送經監造認可後，始可進行上一層鋼架之按裝工作。

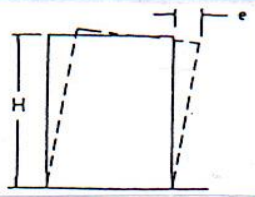
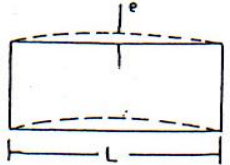
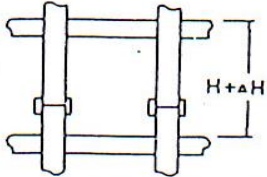
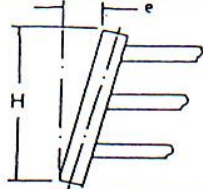
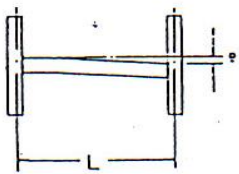
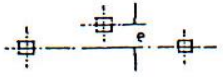
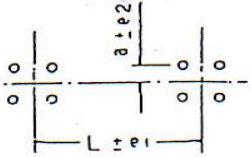
3. 構材之臨時放置、安裝設備及吊裝機具之安全：
 - (1)任何構材須臨時放置工地時，應使構材不與地面直接接觸，並應防止由臨時支座滑倒或其他構材相碰而損傷。
 - (2)如臨時放置工地之時間較長時，承包商應提出防止構材耗損及腐鏽之適當方法送請監造認可。
 - (3)承包商應將安裝用臨時設施及吊裝機具之規模及強度等資料送請監造審核認可，以確保施工安全。
4. 臨時支撐：

結構鋼架應按正確位置組立，不得使構材發生扭曲或其他情形，承包商應於安裝計畫書內，就安裝進行之預估風力、地震力、所堆集之鋼料、安裝設備或其他載重等，核算已安裝鋼架之安全。如有必要，應以監造認可之臨時支撐加固，所需費用已包括於契約單價內，不另給價。若因臨時支撐組立不當，致人命財產及本工程永久結構體之損害，概由承造商負責。
5. 正位：

焊接或栓接前，應事先校正正確位置，並應經監造認可。
6. 吊裝：

承包商應依吊裝記號及經認可之吊裝順序，將所有構材細心組立，不得損傷鋼材。構材之接觸面，應在吊裝前清掃，不得沾有泥土或油脂等物。安裝工作進行中，固定用之栓接焊接應能承受所有靜載重、風力及安裝應力。
7. 安裝精度：
 - (1)工地安裝精度應符合表二容許誤差之規定：
 - (2)鋼樑長向彎曲度不得超過鋼樑長度之 $1/1000$ ，並不得大於 10mm ，水平彎曲不得超過鋼樑高度之 $1/500$ ，但若須預拱時，得增加設計圖規定之預拱高度。
 - (3)表二未列部份，應依 AISC “Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges” 1986 為準。

表二 安裝精度標準

項 目	略 圖	許 可 差
建築物之傾斜 e		$e \leq \frac{H}{2500} + 10\text{mm}$ 但不得超過50mm
建築物之彎曲 e		$e \leq \frac{L}{2500}$ 但不得超過25mm
上下樓層之高程差 ΔH		$-3\text{mm} \leq \Delta H \leq +3\text{mm}$
柱之傾斜 e		$e \leq \frac{H}{1000}$ 但不得超過10mm
梁之水平度 e		$e \leq \frac{L}{1000}$ 但不得超過5mm
柱之偏差 e		與鄰柱之偏差： $\pm 5\text{mm}$ 以下
柱之基鈹面高程及錨定螺栓位置之偏差 e		基鈹面高程： $\pm 3\text{mm}$ 以下 $-1\text{mm} \leq e_1 \leq +1\text{mm}$ $-3\text{mm} \leq e_2 \leq +3\text{mm}$

8. 檢查：承包商應於每鋼柱安裝前，會同監造檢查已安裝完成構架。如其安裝精度不合表列規定時，應依本施工說明書有關規定辦理。

9. 強力螺栓接合：

(1) 上螺栓前，應將鋼料表面之鐵鏽、鱗皮、泥污等徹底清除，俾螺栓有良好的接觸。摩擦式強力螺栓之接觸面不得有油

漆或其他被覆物。

- (2) 所有強力螺栓應栓緊至其張力不少於 AISC Specification 表 1.23.5 所列數字為止。
- (3) 螺栓鎖緊器及栓緊方法應於施工前取得監造之認可。
- (4) 螺栓群之栓緊工作，應由中間逐漸向兩端，上下左右交叉進行為原則，勿使相對之螺栓受影響而鬆動，並以分兩次鎖緊為原則。TS 或 PI 等自動拉力控制部份應於第二次栓緊時始得扭斷。
- (5) 強力螺栓不得以鐵鎚強敲入孔。
- (6) 安裝鋼架時，得先普通螺栓接合，使相接之鋼板緊貼著相應之螺孔完全重合，假安裝所使用之螺栓數目不得少於該接頭螺孔數之一半，並至少應有兩根以上。
- (7) 螺栓、螺帽及墊片，應按每日需用數量自倉庫取用，並在搬運過程中小心保護，不得損傷螺紋。已使用過或帶有傷痕及鏽蝕者不得使用，如有泥污或油垢者，應於使用前清除乾淨。
- (8) 梁柱接合部，如採用強力螺栓拉力型接合與剪力型接合合併使用時，須先將拉力型接合之強力螺栓栓緊後，再栓緊剪力型接合之螺栓。
- (9) 以臨時螺栓所做假安裝及其拆除，應屬鋼料安裝工作中之必要步驟，其費用已包括在鋼料安裝工作費內，不另計價。

10. 工地燒切：

於工地安裝時不得燒切，如有需要時，應先徵得監造之同意。其進行之方法及注意事項應符合 AWS 之規定。燒切邊緣應妥為處理，並予以磨整。

11. 工地焊接：

- (1) 工地焊接應符合本施工說明書有關焊接之規定達到與工廠焊接同樣之標準。
- (2) 鄰近焊接部位之油漆應以網絲刷刷除乾淨。
- (3) 對於承受通過厚度之張力或收縮應變之槽焊應特別小心施工。
- (4) 承包商應於施工前，根據本工程之特性及工地條件等，擬訂妥善之焊接計畫，包括施工管理、焊接方法、焊接順序、焊接技工、焊接檢查及修正、工地焊接品質管理等項目送請監造核可後實施。

- (5) 工地焊接之施工順序，應使焊接應變之影響不得超過安裝精度需求之規定，且焊接處亦不得產生過大之殘留應力。
- (6) 焊接前預熱之溫度應切實檢核。焊接時之氣溫及天候條件應依本施工說明書有關之規定辦理。
- (7) 強力螺栓與焊接混合使用時，除設計圖另有規定者外，先將強力螺栓栓緊後，再行焊接。
- (8) 工地焊接管理應特別注意災害之預防、施工檢查及天氣管理等事項。

12.基礎螺栓之安裝：

- (1) 基礎螺栓裝設於正確位置後，應先錨鉋承固定架等充分固定，以防止澆築混凝土時受衝擊而移動。基礎螺栓之埋設方法，承包商應於施工前送請監造書面核可。
- (2) 錨栓安裝精度應符合本施工說明書安裝精度表二之規定，如超過容許誤差時，承包商應提出適當可行之矯正方法，並經監造核可後實施。
- (3) 錨栓安裝後，應有適當之保護措施，以防止鏽蝕、彎曲及其他損傷等。
- (4) 底鉋與混凝土間，應依設計圖所示預留適當之空隙，並於安裝後以無收縮水泥砂漿將此空隙切實填滿。

(七)工地油漆：

1. 工地螺栓、工地焊接及其他工廠漆層受損部份，均應依本施工說明書之規定補漆。
2. 所有污物、雜物及其他不妥之附著物均應於工地油漆前清除乾淨。
3. 油漆之品質須符合本規範有關油漆之規定。
4. 油漆之塗裝時期及膜厚須依本規範有關油漆之規定。

(八)檢驗：

1. 工地焊接之檢驗，除另有規定者外，以超音波試驗為主。
2. 柱與柱、大樑與柱接合處之電焊應做百分之百之檢驗。

(九)安全：

1. 施工人員必須戴安全帽繫掛安全帶，否則不准參加工作，承包商應於開工前及時訓練其工作人員養成上述習慣。
2. 工具應掛於身上，以免失手傷人，換裝力螺栓均應備有可掛之布袋，以利盛補更換。
3. 在工地焊接時承包商須裝設安全台架，使能安全作業，焊接設備嚴防漏電及電擊的危險，並對火星有充份防護之設備。
4. 每層各開口部均圍以固定式鋼管欄杆（包括外圍四週）與鋼浪

板同時施作。

5. 承包商應選派經驗豐富之人員到達工地，專門負責本工程施工之安全措施。
6. 於安裝工作時為顧及安裝人員之安全及預防脫落螺栓傷及下面工作人員，承包商應負責於安裝工作之下方吊設二層安全網，其規格為：
 - (1) 以 6mm 直徑之強力尼龍繩製成 10cm 方格之網。
 - (2) 以 #28 鐵絲編製成 15mm 方格之網。尼龍吊於鐵絲網上。
7. 各樓層開口部份之水平安全網，每三層施作一處，以大小目網重疊，以防物件墜落，並每天派員清潔，如有破損立即修換。
8. 每六層一處四週的角鐵鐵皮安全斜屏。

五、大頭剪力筋（Headed Stud）：

（一）形狀尺寸：

標稱直徑 d	D	T	L
7/8" (22mm)	1 3/8" (34.9mm)	Min 3/8" (9.5mm)	3.5" (89mm)
3/4" (19mm)	1 1/4" (31.7mm)	Min 3/8" (9.5mm)	3" (76mm)

（二）品質：

1. 剪力筋之機械性質應符合下列規定：
 - 拉力強度（Tensile Strength） 4200 kg/cm² 以上
 - 伸長率（2"長內） 20%以上
 - 面積減少率（Reduction of Area） 50%以上
2. 剪力筋應為國外原裝進口貨，並應附有電弧被覆劑(ARC Shied)，焊接時應以原製造廠專用之剪力筋焊槍(Stud Welding Gun)施工。
3. 承包商應於施工前，將擬使用品牌之有關資料(材質、規格、施工方法及使用實績等)送請監造書面核可後，方可採用。

（三）檢驗：

1. 所有剪力筋應提出原製造廠之檢驗合格證明。除監造核准免於抽樣檢驗者外，均應依監造指示抽樣送往政府承認之公私立機構做拉力試驗。於試驗合格並經監造認可後，方可採用。
2. 承包商應於施工前，先依有關規範進行剪力筋焊接試驗，試驗合格並經監造認可後，方可使用。
3. 施工中及焊接完成後之檢驗，應依下列規定辦理：
 - (1) 在每次開始正式施工前，至少應先試焊 2 只剪力筋，以檢視電焊機具及焊槍之操作與調整是否適當，並將試焊完成

之 2 只剪力筋依 AWS D1.1-79 或日本建築學會「溶接工作規準 VIII STUD 溶接」之規定，進行焊接試驗，該 2 只剪力筋試驗合格並經監造認可後，方得繼續進行施工。

- (2) 所有剪力筋於施工後，均應經目視檢查，並應每 500 只抽取 1 只之比例，作鉋擊彎曲試驗，但目視檢查若發現有焊接缺陷之剪力筋時，應將該剪力筋向與缺陷相反方向鉋打或用其他工具彎成 15 度(與垂直線)。若該剪力筋檢驗合格時，即將其留於彎後現狀，不合格之剪力筋則應除去重換。

4. 施工：

焊接剪力筋之鋼板面應處理清潔，不得有油漬、水份及其他污雜物、鋼板預熱溫度及焊接施工應依 AWS 或日本建築學會「溶接工作規準 VIII STUD 溶接」及「合成梁構造設計施工指針」之規定辦理。

5. 本施工說明書未規定事項，應依美國焊接協會 AWS D1.1-86 或日本鋼構造協會 JSS 8 等有關規定辦理。

(四) 檢查與試驗：

1. 放樣檢查與記錄。
2. 開槽檢查及記錄(含角度、根底隙、焊道粗糙面、墊板厚度...等)。
3. 試拼裝、檢查及記錄。
4. 製品檢查及記錄。
5. 安裝後精度檢查記錄及報告。
6. 組立後構件表面之外觀檢查報告。
7. 工地焊接，螺栓旋緊狀況之檢查報告。
8. 油漆膜厚度檢查記錄。
9. 鋼材之各種試驗。
10. 摩擦面之阻滑係數試驗。
11. 焊工技量檢定附加試驗。
12. 剪刀釘(STUD)植焊工技量檢定附加試驗。
13. 高接力螺栓試驗。
14. 非破壞試驗。

(五) 報表：

承包商須配合監工日報表製作施作檢驗報表，報請監造核備，其檢驗報表包括下列各項：

1. 製造：

- (1) 焊接目視檢驗表(焊接前及焊接中)。

- (2) 焊接目視檢驗表(焊接後)。
- (3) 鋼構表面處理與油漆檢驗記錄表。
- (4) 焊接型鋼尺寸檢驗報告。
- (5) 箱型、十字型及 H 型柱尺寸檢驗記錄表。

2. 現場安裝：

- (1) 錨定螺栓安裝檢驗表。
- (2) 鋼骨安裝焊接目視檢驗表(焊接前及焊接中)。
- (3) 鋼骨安裝焊接目視檢驗表(焊接後)。
- (4) 鋼骨安裝精度檢驗表。

六、品管及檢驗

- (一) 承包商於施工中應有品管人員負責施工期間品質管制工作，留存記錄備查。內容包括電焊、成品尺寸、噴砂油漆、安裝精度等。
- (二) 工作施作中，臺鹽公司與其指定代表均有權隨時抽驗，所有檢驗所需之模具、人工及費用，均由承包商負責提供備妥俟驗。
- (三) 非破壞性試驗原則上依政府規定比率作自主檢驗，倘若檢驗後監造對檢驗報告認為有疑義時，承包商應無條件依要求重做試驗，或尋找指定之第三者再作試驗。
- (四) 非破壞檢驗(自主檢查及臺鹽公司指定第三者檢查)之比率：
 - 工地：全部 100%
 - 工場：第一節柱 100%，第二節以上 70%，不良率 10%以上，加至 100%，第一節樑 100%，第二節以 35%，不良率 10%以上 JIS 加至 70%。
- (五) 鋼料在工廠製作前應按 AWS 或 JIS 規定提出焊工、焊序、焊材試驗計劃書，並將所用之焊材完全列於製作計劃書中。
- (六) 有關工廠現場非破檢驗應由具 Level II 執照人員整核、分析、簽名蓋章後提出報告，檢查後若有疑點，應由具有 Level III 執照人員解釋分析。有關 Level I、II、III 執照影印本應由承包商提供給臺鹽公司工地備查。
- (七) H.T.B 採購前應提送使用廠牌說明書及試驗報告，須符合 JLS A325 或 B1186 規定後方可使用。
- (八) 工程施工中應提出下列書類及試驗：
 - 1. 實做工程進度表(含工廠日進度、週進度表)
 - 2. 鋼板入庫數量表、出廠證明
 - 3. 開樁檢查及記錄(含角度、根底隙、焊道粗糙面、墊板厚度等)
 - 4. 試併裝檢查及記錄
 - 5. 製品檢查及記錄(柱、樑、斜撐精度與非破壞檢查記錄)

6. 安裝後精度檢查記錄及報告(高度、傾斜度實測記錄資料)
7. 柱、樑主焊道電焊收縮記錄
8. 組立後構件表面之外觀檢查報告
9. 工地焊接、螺栓旋緊狀況之檢查報告
10. 油漆膜厚度檢查記錄
11. 鋼材之各種試驗
12. 磨擦面之阻滑係數試驗
13. 焊工技量檢定附加試驗
14. 剪力釘(stud)植焊工技量檢定附加試驗
15. 高拉力螺栓扭力試驗(抗力強度、硬度、伸長量)
16. 非破壞試驗(含自主檢查及第三者檢查)不另列估價單項。
17. 以上試驗須經有關單位認妥後，提出書面報告核備，其所需之試驗費用由承包商負責，倘若試驗不符合而需再取樣試驗時，所增加之費用由承包商自行負責。

(九) 承包商對使用之各種安全措施、吊車等須隨時檢查，並作成記錄妥為保存，在經惡劣氣候侵襲後，及每次停工之復工前，均應再加以檢查，若因承包商之安全措施、吊車、腳手架或其他各種缺失，而造成之墜落事故，其醫療費用及民事刑事責任，概由承包商負責。

七、吊車

- (一) 塔式吊車定位架設須提出應力計算(含本身 Overturning 吊重彎矩)及結構體補強計劃，一切補強鋼料包含於本工程契約中，不另計價。
- (二) 塔式吊車操作手。承包廠商須雇用有執照及有經驗之人員操作。
- (三) 承包商應自備電線及獨立之開關箱。
- (四) 現場 PC 版吊裝用之托座需移位、地上層鋼筋及鋼浪板或其他重型材料設備需要移位或吊送時，承包商應無條件配合。若工地須趕工時，塔式吊車操作手須無條件配合加班。
- (五) 鋼架驅體施工完成後，在塔式吊車拆裝前，若臺鹽公司為配合整體性工作必要時(如 PC 板之吊裝)，承包商須延後拆除，俟工作完成，承包商再行拆卸。
- (六) 吊車架設、爬昇所需之補強措施，承包商應事先提出計算書及圖面送請監造核准後方可施工。
- (七) 吊車故障頻率高之零件應多做儲備，以免影響工程進度。

第廿三章 金屬工程

一、金屬板、片、條、棒、擠型件：

製造前應先至工地檢查尺度。製品應符合核准的施工製造圖，組合元件應形狀正確、線條筆直且無瑕疵。

(一)形狀：

曝露於室外的連接點，應能防止水分進入，稜角分明。金屬製造與接合時不得扭曲金屬，傷及表面處理，扣件不得扭轉過緊。五金於金屬工作需鑽孔埋設，凡彎曲的金屬應予矯直，植入水泥混凝土結構體的金屬製品，應以錨座固定。

(二)固定：

在可行的範圍內，儘量將扣件隱藏，除另有指示外，螺栓與螺釘應以鑽孔及埋頭方式栓繫。

(三)焊接：

1. 鋼及不銹鋼焊接應依照[AWS D1.1]之規定。
2. 鋁焊應依照[AWS D5.1]之規定。
3. 焊接不得使表面處理變色或扭曲。清除表面處理上之焊接殘渣及焊接之氧化物。熱處理焊接僅使用於需解除應力處。五金固定板應於現場焊接，但另有指示者除外。

(四)表面處理：

焊接處應修飾平整，磨平完成面使之平滑，使用研磨機器或以手工將完成表面之邊緣及尾端磨整平順；凡經複雜成型作業之表面，應加以磨整，並去除殘留之材料，以自來水洗刷表面後令表面乾燥。

(五)鍍鋅法：

以熱浸鍍鋅製造之碳鋼製品應符合[CNS 8503 H3102]、[CNS 10007 H3116]鋼鐵之熱浸法鍍鋅等相關規範。鍍鋅量應符合設計圖之規定。

(六)工廠內裝塗

1. 受損之鍍鋅表面：應塗布鍍鋅補漆，每一層之底漆乾燥後方可加上另一層，且每層厚度不可薄過 0.0375mm。
2. 非鍍鋅碳鋼表面：提供一層防銹底漆。以毛刷塗刷底漆，角落亦需塗刷，並應防止底漆有流動及滴垂鬆弛現象。

(七)防蝕控制：

凡金屬製品與異質材料接觸表面及焊接處，應塗布防蝕劑。

(八)工廠組合：

製品應按實況盡最大尺度組合。臨時性的組合產品，不適用於工

廠組合者，應註明於現場組件及相異處。

(九)鋼結構所使用之各項材料，應由原生產廠家或公正之檢驗機構出具品質證明書或品質檢驗報告，文件內應備有具體之數據及明確之陳述，足以證明該項材料符合所指定之材料標準。

1. 不銹鋼：須符合 CNS 2473、CNS 2947、CNS 4269、CNS 4622 或 ASTM A36M、ASTM A283M、ASTM A570。
2. 碳鋼：須符合 CNS 8499、CNS 3270、CNS 7794、CNS 7911、CNS 10806 或 ASTM A176、ASTM A276、ASTM A666。
3. 鋁材：須符合 CNS 2257、CNS 2253、CNS 3667、或 ASTM B221。

(十)金屬管件：

1. 碳鋼：須符合 CNS 4435、CNS 7141 或 ASTM A36M、ASTM A53、ASTM A120。
2. 不銹鋼：須符合 CNS 5802 或 ASTM A269。
3. 鋁材：須符合 CNS 1308 或 ASTM B429。

二、五金

(一)螺絲：

基礎錨定螺栓

基礎錨定螺栓應為符合設計圖說所訂定規格之新品承包商應於施工前將原製造廠商出具之產品檢驗合格證明文件送請高節公司查驗並會同高節公司取樣認可之檢驗機構試驗合格後使得採用。

(二)鋼索：

三、焊接材料

(一)本項工作包括有關結構金屬構架(結構鋼製)及鋼構件之工廠或工地焊接，並以設計圖說、本規範或監造所指為準。

(二)所使用焊材應依所使用之鋼料及不同之焊接型式採用符合規範之最適合材料，承包商應自費從事與後述規範有關之試驗 AWS:D1.1 STRUCTURAL WELDING CODE STEEL, CHAPTER 5 PART B, PART C 及 PART D，視何者適用而定，同時提出材料試驗報告，經高捷公司核定後選擇採用焊接材料應符合表內規定。

使 用 之 鋼 料			銲 接 材 料		
材 料 規 格	最小降伏強度 (KSI)	拉力強度 (KSI)	銲 條	最小降伏 強度(KSI)	拉力強度 (KSI)
ASTM A36 ASTM A709 Gr.36 CNS 2473 SS400	36	58~80	SMAW E60xx E70xx SAW F6x-Exxx or F7x-Exxx F7x-Exxx-x	50 60 50 60	62min. 72min. 62~80 70~90
ASTM A572 Gr. 50 ASTM A709 Gr. 50	50	65min	SMAW E70xx SAW F7x-Exxx or F7x-Exxx-x	60 60	72min. 70~90

四、塗料

(一)油漆

油漆材料應為該類材料之最佳品其品質須符合 CNS 國家標準(有正字標記者)。

(二)烤漆

使用美國 KYNAR500 授權之氟碳烤漆，其前處理(Pretreatment)必須經由用原廠授權認可之原料廠商始得承做塗裝工程。烤漆應與外國塗料商共同出具保證 10 年之塗裝表面品質，不脫漆，氟碳烤漆應為 30um 以上，50um 以下(含底漆在內)，含氟量為 70%以上，顏色須經監造監造核定。

(三)碳塗料烤漆之能要求及試驗方法詳如下表：

項 目		性能要求及試驗方法
1	耐濕性	按 ASTM D2247 試驗，100%RH，100。F 經 3000 小時，無起泡現象。
2	耐濕霧性	按 ASTM B117 試驗，5%鹽水經 3000 小時，無起泡或破損現象。
3	光澤(60 度)	按 ASTM D523 試驗，光澤度 20~50。
4	密著性	按 ASTM D3359 試驗，乾膜、濕膜及沸騰水之密著均為 100%。
5	耐磨性	按 ASTM D968 試驗，耐磨係數不低於 50。
6	乾膜硬度	按 ASTM D3363 試驗，Berol Eagle Turquoise 鉛筆硬度不低於 2H 級。
7	耐衝擊性	按 ASTM D2794 圓鼻式衝擊試驗機，直徑 5/8，於 160in-1lb 作用下，漆面無剝離現象。
8	耐候性	按 ASTM 26 加速耐候試驗 3000 小時，外觀無異狀、色差小於 5E，光澤保持率大於 80%。
9	耐化學性	按 AAMA 605.2 規定之鹽酸、硝酸及灰泥抗化學性試驗，外觀無異狀。
10	耐清潔劑	按 AAMA605.2 規定之試驗，3%重量之清潔劑，100。F 經 72 小時，無起泡現象。

第廿四章 玻璃及安裝工程

一、一般規定：

- (一)本工程包括玻璃及安裝所需之各種材料與附件之供應及其裝設工作。
承包廠商應切實依設計圖及本規範之規定以及監造之指示施工。
- (二)承包廠商應於施工安裝前將玻璃及其安裝材料之原製造廠商之規範，安裝說明書、強度計算書，證明並保證各型玻璃其強度能合適本工程樓高要求，及各種玻璃及安裝材料樣品四份送經監造核可後始得訂製。
- (三)承包廠商應依據設計圖所示之門窗表，重新製作施工用門窗表，包括所有內外門窗之玻璃部份，並註明門窗號、樓層位置、玻璃厚度及種類，並與門窗承包廠商密切配合以工地實測尺寸為裁製加工依據。
- (四)材料進場前承包廠商應提原製造廠商出廠證明及發票影本等以供監造查驗，如係進口貨並應提出進口證明及報關查驗文件。
- (五)本工程屬專技施工，應由原製造廠商授權之材料供應商責任施工，並提出授權書送監造。
- (六)承包廠商及材料供應廠商應對玻璃及其安裝材料負保固五年之責任，保固期間如因材料或施工不良而影響其氣密水密及隔音隔熱效果或品質發生變化與原設計各有關規定不符(即與原裝設時之品質不同)時，承包廠商應無償負責更換。

二、材料：

- (一)浮式平版玻璃(FLG)，符合 JIS-R3202 或 CNS-R2051 A 級規定。
- (二)美術成型玻璃(FG)，符合 JIS-R3203 或 CNS-R2050 規定。
- (三)熱線吸收玻璃(HG)，符合 JIS-R3208 或 CNS-R2094 規定。
- (四)熱線反射玻璃(HRG)，符合 JIS-R3208 或 CNS-R2094 規定。
- (五)強化玻璃(TG)，符合 JIS-R3206 或 CNS-R2044 規定。
- (六)膠合玻璃(LC)，符合 JIS-R3205 或 CNS-R2052 規定。

三、耐風壓性能：設計條件同鋁門窗工程。

四、玻璃嵌縫：採用一液性 SILICONE SEAL 材，深 10mm，施工前應先擦拭清潔，玻璃及門窗框，先用一度 PRIMER，再作 SILICONE。

五、安裝：尺寸切割及嵌縫須確實，匿有破碎不全或安置不妥均須由承包廠商負責，安裝後須徹底洗淨清除所裝玻璃之污漬、油漆等有礙觀瞻之物。

