

建築工程施工說明書(規範) 參考高雄市政府工務局新建工程處

九十年五月三十一日修定

- 一、本工程之混凝土及鋼筋混凝土，係採用預拌混凝土，除另有規定外應向已加入臺灣區預拌混凝土工業同業工會之廠商採購，其強度應符合設計圖上之要求，施工中承包商應於工地範圍內自行開闢施工便道，俾便預拌混凝土車輛能夠到達任何施工處所，並應與預拌混凝土廠商密切連繫，以免供應失調，施工中不得以任何理由要求改為機拌混凝土。
- 二、本工程所需之預拌混凝土，應由同一預拌混凝土供應商供料為原則，得標廠商於工程施工中如欲更換預拌混凝土供應廠商者，應將必須替換之理由陳報本會核可後，方得變更。
- 三、混凝土澆築前應作坍度試驗，並依監工員指示製作試體，保養七天,十四天及廿八天後送試驗，其試驗費用除另有規定外由承包商負擔。
- 四、本工程所用預拌混凝土，應於進料灌注前做坍度試驗，其不合規定者應運離工地拋棄。
- 五、本工程試體除依施工細則規定製作外，應製作七天混凝土抗壓強度圓柱試體一組，其抗壓強度須達廿八天設計強度之百分之七十以上，以做為工程繼續施工及估驗之依據，倘七天抗壓強度試驗結果低於廿八天設計強度百分之七十時應予停工，俟同組試體廿八天抗壓強度試驗結果，做為工程施工之準據。
- 六、本工程所需擋土排水(包含一切擋土必要措施，地面及地下水之排除)費用以壹式估列，承包商應於投標前自行前往施工地點勘估，得標後不得藉辭要求變更擋土及排水工程或加價，但若工程計劃變更時，得視實際情形增減。
- 七、施工期間承包商應在工區內及週近設置**施工警告標誌**並採取安全措施，如發生事故，概由承包商負責。

- 八、本工程完工後承包商應提供十二吋彩色施工照片，最少四幀交與本會作為建堂展覽資料(每月計價須提供6~8張施工相片)。
- 九、本工程回填土應不含磚石、樹皮及其他雜物之良土。
- 十、挖土後之餘土處理，應自覓合法適當合法棄土場，承包商應負責載運，不得異議。
- 十一、工程廢棄物之運棄地點，應一律運棄合法處理場，如不依規定清除處理，本會接到環保局通知時，得逕行代為僱工清除，其費用於工程款中扣除。
- 十二、承包商應提供本工程施工圖精裝本肆本，於開工時分送設計及監造單位各兩本。
- 十三、模板支撐除不得以竹材架設外，應依合約及有關建築法令規定辦理，其構架安全，應由承包商核算負責。
- 十四、每次鋼筋查驗拍攝照片存查，於部份估驗時應檢附完成部份之照片，所需之費用由承包商負責。
- 十五、本工程施工中應與水電、空調等有關之其他工程相互協調配合施工，如因工程不能協調致發生錯誤或延期，及發生意外情事者，其一切損失，由承包商依照業主、監工或設計單位之指示賠償。
- 十六、承包商須向工務單位洽定建築線，於覆核建築線無誤後方得施工，所有建築線標誌由承包商妥為保全，不得移動或遺失，至完工取得使用執照為止。
- 十七、依照規定承包商於工程進行時，應對臨近公私房屋或產業加以防護，如因本工程而使其損壞及坍塌時，承包商應負修理及賠償之責。
- 十八、本工程鄰近如有公家或私設之道路、溝渠水管、電力、電話、煤床管、線桿等，凡足以阻礙本工程之進行者，應由承包商洽請各有關單位設法遷移，如有損壞時皆由承包商負責修復。

石白

- 十九、有關本工程使用材料需送請檢驗者，應於開工後二個月內送請有關機關檢驗，經合格後始可施工，所需費用概由承包商負責。

- 廿十、合約或設計圖上如註明「同等品」者，應事先由監工單位會同設計單位認定，並經簽准使用後，始可使用「同等品」。
- 廿一、本工程試驗會同監造人員辦理，但各項試驗之配合作業所需費用(含交通費)概由承包商負責。
- 廿二、本工程各項材料試驗均已包含於本工程總價內，應由承包商(供應商)負擔，須委由認證合格之檢驗單位辦理試驗者，應由承包商向該委辦單位繳納所需費用。

一般建築工程標準施工說明書

(一)總 則

1. 實地勘查：承包人應先至工地查勘，對地形高低計劃道路建築線指示(定)地面標高、土質鬆實、樹木遷移、修建架設、運輸遠近、水電按裝、完工後之場地清理等，顧慮週全而後詳實估價。倘因事前疏忽致發生額外工作時，概不得要求加價。
2. 圖樣說明：本工程之圖樣、標單及說明書具同等效力，一切規定均應遵辦。如圖說中未經註明而為施工上所必需，或慣例上所應有，承包商均須照做不另加價，若圖說間有互異不明之處，則由監工人員解釋之，承包商均應兼承指示辦理，不得要求加價。
3. 詳圖大樣：本工程於工作進行中如有不明之處或與核准圖不符，由監工人員隨時補充之，一切均以簽訂合約之總圖為依據。
4. 材料檢驗：一切工程上使用之材料，均須先送樣品請監工人員檢定後方得採用。如需送交檢驗機關檢驗時，所需檢驗費用，由承包商負擔。
5. 臨時水電：工程用水及電力均由承包商自理。一切鑿井接管線路裝設申請及臨時水電等費，均由承包商負責。
6. 意外災害：工程進行期中，承包商應採取防火防水各種災害等之必要措施。所有因失慎或故意致發生死傷或損害已做之工程時，概由承包商擔負撫恤賠償及法律上之責。

(二)土方工程

1. 標示界線：承包商應按照圖示，用木樁和石灰將工程界線標出，經監工人員查驗後始准開工。
2. 標準水平：承包商應於工程開工前，製作標準水平樁，作為工程高度準繩。標準水平樁，不得移動，如因移動而致工程發生錯誤時，承包商應負一切責任。

3. 挖 土：按照標示界線開挖土方時，應留出邊緣使成適宜之斜坡以防坍塌。挖出之土除留作回填或填方外，多餘泥土應即運離現場。如挖土時發現流砂鬆土或岩石基層，應即呈報監工人員商議處理之。如需變更基礎設計時，應事前呈請核准後辦理設計變更。
4. 填 土：基地低窪需要填高時，應利用由挖方如需向他處運入素土分層填鋪。所有填土每層不得超過三十公分，隨填隨夯至填土堅實為止。
5. 排水設備：施工現場如有積水，承包商應在監工人員指定地點，開挖排水溝渠，或用排水機及其他機械將淤水排出，並做適當之止水處理。排水溝渠須俟有關該部份工程完成時，始可填復。
6. 超挖基槽：承包商未得監工人員之指示而將基槽挖至較圖樣尺寸為深時，應將挖深部份用混凝土填高至規定高度。所有一切工料費用均由承包商自行負擔。
7. 搗築基礎：基槽開挖至足夠尺寸經監工人員查檢合格後，即行搗築混凝土。如基槽內無積水或坍方情形，基層可不用模板。如基礎發現岩石鬆軟土質或其他情形時，承包商應即呈報監工人員，因此而有更改基礎深度時，應事先呈請核准「變更設計」。如非使用預拌混凝土搗築混凝土應照規定比例乾拌濕拌均在三次以上，並用小棒搗實。
- 3..加打基層：如基槽開挖後發現部份土質鬆軟時，應即報請監工人員決定加深，擴大基礎或回填混泥土。

(三) 圬 工 程

1. 砌 紅 磚：除特別指明二級品或過火磚者外，須為燒製良好、形狀整齊、稜角方正、表面平整、色澤一致、無彎曲、裂紋、砂眼、過燃之一級品，其尺寸、吸水率、抗壓強度、及採樣試驗處理辦法規定如左表。砌磚前須將紅磚用水浸透，所用灰漿除特別註明

外，均為一比三水泥砂漿，配合時須用斗量準確，隨拌隨用，凡已初凝之灰漿不得再用。磚牆灰縫不得超過一公分，並應使磚縫滿灰，不得有空隙或乾擺，每日砌高不得超過一·二〇公尺。牆身預留接頭應為踏步式，凡圖上註明為清水磚牆者，其所用磚料須特別選擇，大小均勻，稜角方正，縱橫縫須平直整齊，不得任意鑲補。嵌灰縫前先将磚縫刮平整齊，並將磚面洗淨，再行填縫，各灰縫應較牆面縮進三公釐。

普通建築用紅磚規範				
品質	標準尺寸 (mm)	吸水率	抗壓強度 (kg/cm ²)	採樣合格之設定
一等	200×90×55 容許公差3%	15% 以下	150以上	(1)每10,000塊中取10塊，每增10,000塊加取1塊，不滿10,000塊者以10,000塊計。 (2)各項試驗結果以平均值計之均應合格，且每項試驗結果分別計之至少應有試樣總數之90%合格始認為合格。 (3)本試驗由施工科視實際需要實行之。
二等	200×90×50 容許公差4%	19% 以下	100以上	

2. 砌空心磚：水泥空心磚使用前保持乾燥，砌築時上下各層磚眼相對，磚縫錯列，上下及兩側灰縫均須依一比三水泥漿嵌實，橫寬一公分，豎寬一公分半。每日砌高規定為一·二〇公尺。
3. 砌花磚：水泥花磚式樣及大小尺寸由監工人員以大樣圖發交承包人預製，配合料及花式不得任意更改。砌築時縱橫灰縫均為一公分，花磚外露面須光滑平整，不得有粗毛缺角。
4. 貼磁磚：磁磚顏色務須均勻，吸水率最低，磚面耐磨堅硬。施工前先送樣品經監工人員核定，鋪貼前一天應先将底面掃淨並加水洗，使底面充分濕潤，然後以一比三水泥砂漿打底二度，約厚一公分，再用一比一水泥漿(厚約〇·三公釐)密實鋪貼，經過相當時間以水浸濕剝落底紙，並將磚縫調整平直，經過二十四小時

後以一比一水泥漿填滿磚縫，待水泥漿硬化後用水洗淨磚面，如有污穢應以稀鹽酸洗淨之，貼地坪之馬賽克應注意瀉水坡度，不得有積水現象。

5. 磨石子：凡磨石子工程之粒料配合及顏色，均須監工人員檢定，承包人並應將磨成樣品另附粒料比例送交監工人員鑑定。施築磨石子應俟一切他項工程完竣始可開始，以免受損。施工時先以一比三水泥砂漿打底刮平，俟凝結後在其上劃分格，經查驗後再行安放隔條。然後再行放置一比二水泥磨石子混合料粉，加以拍實密壓，經乾硬後以機器磨平之，每磨一次應以水泥漿將小孔隙填充再換較細之鋼石施磨至少四次，洗淨後打臘二次至表面平整光滑，顏色均勻為度。
6. 防水層：除特別規定者外油毛毡應為每捲重三十公斤之正字牌產品，施工時先將貼油毛毡之地坪面或壁面磚以一比三水泥灰漿粉平，俟乾透後塗上熱柏油，再鋪上油毛毡，每鋪一層應塗上熱柏油，如選用其他種類之防水工作，應以出品廠商之施工規範為準，但必須先經監工人員認可。

(四)粉刷工程

1. 洗石子(抵石子)：外牆洗石子施工前，先將磚牆或混凝土牆用水澆足，然後以一比三水泥漿作底層刮粗，如係混凝土牆應先括純水泥漿一度俟括粗底乾燥後，再將牆澆濕，隨即粉上一比一水泥，寒水石(一分大小)，使用時加適量清水充份調和，隨攪隨用，粉做時用鏟刀平均用力壓平，盡量避免鏟刀痕，等半乾時即用噴霧器噴洗表面，並須噴洗均勻，使石子外露而不太枯，石子表面無水泥漿滯留為原則，已拌合待用材料呈初凝時，即不得使用，施工前應預為準備同一牌號之水泥，以求色澤一致，水泥石料內絕對禁止參雜海菜或其他化學膠合物。施工次序應自

上層至下層，分格及石子粗細顏色等由監工人員決定之。如指定使用宜蘭石者石料應使用真宜蘭石，不得以人造宜蘭石替代。又分格用之小木條應使用馬牙型之檜木條以便取出。

2. 斬假石：斬假石依照水泥粉刷施工程序辦理，承包商應遵從監工人員之指示，做出樣板數種予以裁定後方得施工，粉刷料拌合比例必須準確，邊角及線條務須平整美觀，錐痕亦須精細均勻，如斬假石表面有圖案者，不論其有規則或不規則之分格，皆用馬牙型小木條分列先用純水泥嵌牢，然後再粉表面，待斬毛時隨取木條，但不得將邊緣損壞，其木格圖案以圖示或補充詳圖為準。
3. 水泥粉刷：未粉刷前應先檢查磚牆磚縫深度，將粉刷面用水沖淨，遺留砂漿粒剷除。第一度用一比三水泥砂漿刮糙打底，厚九公厘，隨用鐵板將牆刮平，並劃交叉線或用竹筋及鋼絲刷沿水平方向將牆面刮粗，乾燥後仍用一比三水泥砂漿粉刷，厚度六公厘，須平直光滑，鐵板粉鏟時須用力壓緊，全部水泥粉刷厚度不得少於十五公厘。
4. 白灰粉刷：凡牆面做白灰粉刷者，應將粉刷牆面掃除，磚牆磚縫勒深，鏟除砂粒後用清水沖洗清潔然後粉刷。先用水泥白灰漿刮粗以平磚面為度，稍乾後用鐵版劃毛，全乾後再粉第二度白灰砂漿並予刮平整光，如有線腳應同時粉出，稍乾後用鐵刷將面刷粗，乾後再粉第三度麻筋白灰。第二度厚八公厘，第三度厚三公厘，陽角處須用一比二水泥砂漿粉保護角。
5. 防水粉刷：凡圖上有註明用防水水泥粉刷者，均用一比三水泥加防水劑先行抹平一次，稍乾再抹一比二防水水泥砂漿一道。不論使用任何廠牌出品的防水劑，應先徵得監工人員同意並經試驗有效者方得使用。施工時並應避免日晒及雨淋。
6. 板條粉刷：施工前應在板條上遍釘蔴絨絲。做成菱形方格，中距不得超過

二五公分，或釘鉛絲網後用一比一比四水泥石灰砂漿加麻絨海菜粉鏝，將灰漿壓入鉛絲網眼及板條縫內。劃毛乾後再以化好之石灰漿加海菜麻絨粉刷二度，稜角線角應平直整齊，三層厚度共約十五公厘。

7. 拉毛粉刷：依照水泥粉刷，先用一比三水泥砂漿打底填平，粉刷後用木蟹打毛，乾後再粉拉毛水泥。拉毛水泥成份為純水泥經一吋十六孔篩子篩過，加適量之石灰漿用清水調成，粉後用鐵板或毛刷拉毛。如為有色拉毛水泥，其顏色為預先加入灰漿內，或乾後另行加色，除圖上註明者外，概由監工人員指定之，乾後刷色者至少一底一度。
8. 護角線：所有內外白灰或水泥粉刷，在陽角部份除圖上另有註明者外，均粉一比二水泥砂漿V型護角線，在粉第一第三度時粉做之。
9. 滴水線：外牆粉刷凡逾有挑出部份，如雨蓬、窗盤、天盤、壓頂等處之下端，均應粉做滴水線。必要時應先將滴水線小木條(馬牙型)預釘在混凝土木模內或在粉做時預為嵌牢，然後粉刷待粉刷稍乾後，即行起出線條。線條必須大小統一，並保持齊一及垂直。

(五)木工工程

1. 門窗：門楣窗檯兩端均用雙楔短檯斜刺接合。豎立檯子時應用斜撐撐牢。勿使檯子變樣或偏斜，俟牆壁完竣後始可拆去支撐，門窗檯子之靠牆部份均須塗抹柏油，並釘牢於磚牆，外露部份均應刨光，俟工程完工後再以油漆。
2. 屋架：木造屋架尺寸式樣及木料種類均應依照圖樣規定，先翻成足尺樣板，經監工人員查驗後再行動工。凡有天花之屋架，其圖註尺寸均用毛料尺寸，如為露明屋架，應將木料刨光，桁條接搭須加釘鐵馬釘，屋架安置磚牆上應用混凝土或木枕墊托以分佈屋架之壓力，所用屋架上用之五金鐵件應使用新品並加塗防銹

漆。

3. 天花板：天花吊筋格柵依圖示尺寸釘牢，格柵須四週水平，中間略向上高，其差度以目光不覺為準，不可將板面弄污，釘好後須要校正水平，如有碰損，須用同色漆料修補，務使不露痕跡為止。
4. 踢腳板及牆板：踢腳板及牆板尺寸式樣及木料種類均照圖施工，本料須用機製乾料企口釘平，表面不可貝釘，木料顏色須選用色澤一律木紋均勻者，全部釘好後再以小刨刀修平接縫，表面打臘一底三度。
5. 地板：檜木地板應做企口縫，用暗釘釘牢，櫟木地板應用紅色直紋A級品，交錯鋪裝，底層用一比三防水水泥漿鋪平後，俟乾燥時用強力冷膠粘牢。一週後再以機器磨光，然後打臘一底三度。
6. 窗門掛蓋 箱線：窗簾箱及門頭線大頭板窗盤板窗盤線等均以窗門同等木料做成。
7. 窗門掛蓋 鏡口線：掛鏡線及蓋口條其式樣尺寸除圖上已有規定外，得另給詳圖。如在磚牆釘有掛鏡線者，在砌磚牆時得預置木磚，預備釘著，避免鑿孔紮楔，以免掛重下垂。

(六)屋頂工程

1. 水屋 泥瓦：屋頂桁條尺寸除圖上另有規定外，縱橫瓦條、木均用1.5×2.4公分，簷口瓦條應墊襯使瓦抬高，然後蓋鋪水泥瓦。每蓋瓦三列用十八號鉛絲繫牢一列，屋脊簷口更須栓固，屋脊蓋平瓦一層，圓瓦一層，均用一比三水泥砂漿填塔接縫。瓦頭瓦邊均用洋釘掛鉛絲逐塊釘牢。
2. 防屋 水層面：除圖上另有規定應先鋪水泥煤屑混凝土一層外，混凝土平屋頂均用一比三水泥砂漿抹平，俟乾透後先塗底油一度，再塗柏油一度，同時鋪設三十公斤之油毛毡一層，其樣品須先經監工人員核定，再塗七號熱柏油一層，再塗三十公斤柏油毡一層，並予逐層緊壓，排除空隙，其接塔至少為十公分，並應以熱柏油貼接，油毛毡再塗七號柏油一度，隨即鋪撒綠豆沙一層，並予

壓實，油毛毡應先鋪低處，後鋪高處，即高處之柏油毡壓低處之柏油毡為原則。每平方公尺之屋面，其所用七號柏油之重量不得少於四公斤半。

3. 鐵皮屋 皮屋 鋁面：如為鋼架房屋使用鋁鐵皮或鋁皮屋面分兩種，一為波型，適用於斜屋面，一為平型，適於用拱型屋面。波型鐵皮或鋁皮與鋼條一律用六公厘徑之鈎形螺釘接連。鈎鈎螺帽之下必須加一防水圈，並於安裝後再用防水膠泥將螺帽周圍填封，以封漏水，必要時並加簷口U型槽用來洩水。鋁皮如係與鋼架接觸，其接觸面應塗銀粉漆或鋁粉漆一度以防鋁皮腐蝕。平型屋面結構均有詳細施工圖樣，一般設計平型鐵皮或鋁皮下設防水層，其下為屋面板，有時附吸音及隔熱層。鐵皮或鋁皮接搭，均用捲邊接搭並用暗扣釘釘牢，扣針不得外露。垂直部份接搭使用木壓條，上包鐵皮或鋁皮，用釘在兩側橫向釘牢。施工時如有不明之處，應向監工人員請求指示辦理，不得草率施工。

(七)油漆工程

1. 鐵件油漆：一切鐵件如非露面部份均先塗防銹底漆一度，如係露面部份，除防銹底漆外另加面漆一度，油漆前先將鐵面用砂皮打磨去銹，然後塗上防銹底漆，如係大型鐵架，並應噴砂或酸洗徹底去銹，必要時加以表面處理，然後方能進行油漆工作。油漆顏色及種類由監工人員指定之。
2. 木料油漆：一切門窗裝修，地板扶梯及其他露面木料，除另有註明者外，皆應使用油漆防護，油漆前，先用砂皮磨光。如有裂縫低凹釘眼及其他損壞之處，均須補平磨光，然後再做一底二度之油漆。
3. 牆面油漆：須做牆面油漆者除特有規定外，如係內牆，先將牆面批平，用砂皮磨光，然後刷一底二度油漆，每油一次，用砂皮磨打一次，刷油排筆必須纖細，表面光滑，不露筆鋒，油漆種類及顏色

由監工人員核定之。

4. 防腐柏油：凡諸木料伸入牆內或水泥內者，或靠近磚牆及水泥一邊者，皆應抹防腐劑或柏油一度，如木料易為白蟻所噬食者，應加塗防蟻油一度。
5. 樣板：油漆或色粉必須由承包商先做樣板多種送請監工人員鑑定後再行依式施工。

(八)玻璃五金工程

1. 門窗玻璃：玻璃厚度及花式等皆以圖示為準。除特別註明外，均用光片玻璃，並以一孔一塊為準，不得拼接。位於鋼鋁窗明上之玻璃，應用油灰鋼筋軋頭嵌牢。用於木製門窗者，得用三角小木條壓邊。玻璃按裝後應即妥為保護，如因保護不週而致損壞者，即拆去換新，俟全部工程完工後，再將玻璃抹擦乾淨，以便驗收。
2. 玻璃規格：玻璃裝置須在門窗裝妥以後，其大小尺寸除按照圖示外，應預留位置為漲縮之用。所用玻璃必須厚薄均勻，無扭曲水泡波紋及其他缺點者為合格。
3. 門窗五金：五金除特別規定使用銅質品外可使用不銹鋼製品，包括門鎖鉸鏈、插頭、風撐(或風鈎)拉手、把手、彈簧鎖或鉸鏈、轉軸、滑輪、碰鎖上下插銷、平衡鐵錐、自動開閉器、門窗軌、門止及門檔等(完工後須提共共用鑰使三把)。
4. 樣品鑑定：所有玻璃五金樣品均應由承包商於使用前檢具全套，送交監工人員存核。未經核定之式樣及品質，如經發現均應依照監工人員指示予以更換，不得藉詞推搪。

(九)鋼料鉚焊工程

1. 結構鋼鉚合：型鋼結構之接合如採用鉚釘接合，其鉚釘應用鉚釘鋼製造，鉚釘之尺寸應以燒熱前之尺寸為準。鉚釘在均勻燒至淺櫻桃紅色時，應隨時鉚合，且須直擊鉚具並抵以強大之擠壓力。各件於

鉚合後經試聲檢查，如認為釘莖鬆動或其他不合格之處時，應即鏟除重鉚新釘，在更換新釘時不得有損鄰近鋼料，凡塞緊釘邊重整釘頭或加熱重釘等方法，絕對禁止使用。

2. 鉚釘釘孔：釘孔應做成圓柱狀，並垂直於所在之構件釘孔邊緣，應無破裂或凹凸之痕跡，釘孔之直徑應較鉚釘大十六分之一吋，並不得超過八分之一吋。
3. 鉚合前裝：構件於鉚合前應予給合，並以螺栓栓固，併裝時應以各部份恰能就位為原則，不得擴大釘孔或扭曲鋼料以求遷就。
4. 結構鋼接：無論為型鋼或圓鋼組合，凡使用銲接法接合者，所用鋼料其含炭成份不得超過 0.25 ，凡屬高炭鋼均不適宜使用銲接法，用電銲條種類視鋼料性質及厚度而定，應於施工前由監工人員指示辦理。所用鋼料銲接應用銲條銲接，禁止使用氧氣銲接(俗稱氧氣燒銲)。
5. 鋼管限制：凡用在建築上之鋼管，應為標準之結構鋼，凡以熱軋鋼帶捲成之水管鋼，不得用於建築物之結構部份，又國際標準之結構鋼管，應為無銲縫之鋼管，其有摻雜部份水管鋼用在鋼架結構上經油漆後未能發覺者，承包商應完全負責任。
6. 其他規定：凡大型鋼結構之式築，詳細施工規範由甲方另作專案補充說明。

(十)排水及雜項工程

1. 明溝陰井：明溝、暗溝、陰井均需照圖施工。明溝底應做成U字型，暗溝蓋應使用鋼筋水泥蓋版(或鑄鐵版)。轉彎處或交接處須做陰井，流水坡度以流水暢通不致積水為度。最小不得小於千分之五坡度。明溝在經過通道處應加做鋼筋水泥蓋板。陰井底應低於下水管二十公分為度。
2. 化糞池：除圖上註明使用成品之化糞池外，一般化糞池之構造應照圖示施工，並注意出入水口之連接。成品化糞池式樣及大小應由監

工人員根據使用人數及埋設地位而定之，埋置前應將規格送請監工人員審查檢定。但如使用後情況不良，仍由承包人負責。

3. **清理現場：**本工程於完工時，承包商應先檢查水溝流出坡度是否適宜，下水管及排水管是否暢通，修理完妥後即將現場清理，拆除工棚料房，並運離工地，場外道路如有損壞應予修復，場地草坪地面道路等加以整理掃除乾淨，並將門窗玻璃鋼器等擦亮，然後請報驗收。

(十)模板

第十一章 V5.0

場鑄結構混凝土用模板

1. 通則

1.1 本章概要

說明模板、支撐、斜撐及所需金屬繫桿、五金附件等之設計、材料、設備、製作、安裝、維護及拆除等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 木料

1.2.2 混凝土模板用合板

1.2.3 防水合板

1.2.4 鋼模

- 1.2.5 螺旋鋼製管模
- 1.2.6 脫模劑
- 1.2.7 鋼管施工架
- 1.2.8 鋼質施工架
- 1.2.9 木質支柱
- 1.2.10 鋼管支柱
- 1.2.11 鋼質支柱
- 1.2.12 其他模板材料

1.3 相關準則

1.4 資料送審

1.4.1 品質管理計畫書

1.4.2 施工計畫

- (1) 施工計畫經工程司核可後承包商始可開始施工架及模板之建造。此項認可並不解除承包商對施工架及模板之安全及妥善營造所應負之一切責任。

1.4.3 施工製造圖

- (1) 承包商應於施工前，將模板、支撐及斜撐等之施工製造圖送請工程司審核，包括其詳細構造、尺度及其設計計算書等。模板及支撐設計應由技師簽認。

1.4.4 工作圖

- (1) 除另有規定外，模板應具有充份之強度支持新澆置之混凝土重量而不發生顯見之撓度，並以建造施工架時，設置預拱以抵消模板之撓曲及考量因乾縮或沉落所產生之影響，於拆模後所澆置之混凝土能正確符

合設計圖所示之形狀及尺度為準。除另有規定外，受澆置混凝土負重後，其模板之撓度不得大於構造物支撐間距之 $[1/360]$ []。

1.4.5 廠商資料

1.4.6 材料應提送樣品[2份][]。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 木料

除設計圖說或內另有規定外，模板材料一般以使用木料、鋼料、或其他經核准之材料。木製模板所用木料應乾燥平直，無節瘤、無裂縫及其他缺點，且不因木料之吸水而膨脹變形，或因乾縮而發生裂縫者。

2.1.2 混凝土模板用合板

混凝土模板用合板應依[CNS 8057 01022 混凝土模板用合板][]之規定。

2.1.3 防水合板

防水合板應依[CNS 1349 01010 普通合板][]之規定。

2.1.4 鋼模

鋼模應依[CNS 7334 A2104 鋼筋混凝土用金屬模板][]之規定。

2.1.5 螺旋鋼製管模

螺旋鋼製管模應依[CNS 12737 A2242 中空樓板用螺旋鋼製管模][]之規定。

2.1.6 脫模劑

所用脫模劑或塗料，應係不污染混凝土面或使其變色、對混凝土面無任何不良反應、且用水或養護劑養護混凝土時無任何阻礙者。

2.1.7 鋼管施工架

鋼管施工架應依[CNS 4750 A2067 鋼管施工架][]之規定。

2.1.8 鋼管支柱

鋼管支柱應依[CNS 5644 A2078 可調鋼管支柱][]之規定。

2.1.9 其他模板材料

固定模板之繫件、配件等，須為金屬製之模板箍、螺栓，不得使用金屬線扭絞固定。

2.2 設計與製造

2.2.1 模板組立，應符合契約設計圖說所示之位置、形狀、高程、坡度及尺度等要求。

2.2.2 模板及支撐之設計應能承受[ACI 347][]所定之載重與側壓，以及建築法規所定之風載重等。

2.2.3 如承包商擬使用鋼模、滑動模板或其他特種模板時，將材料規格、廠商說明書、施工製造圖及設計計算書等送請工程司認可後，始可施工。此項模板應符合結構設計所要求之強度、剛性、水密性及表面平整度與光滑度。使用滑動模板時，應特別注意其線形及高程，並對混凝土之養護、保護及修飾等應有妥善之安排與考慮。

2.2.4 模板應妥為設計，務須不漏漿，形狀及尺度正確，堅固而有足夠之剛度，足以承受混凝土之壓力及施工時之各種負重、衝擊力等，而不致扭曲變形，並須易於安裝及拆除。

2.2.5 普通模板

(1) 普通模板與混凝土之接觸面應予鉋光，其厚度應均一。

(2) 如用舊料，應經工程司之核可，使用時應徹底清除板面雜物後，加釘一層 3mm 厚之防水合板。模板應做砌口接縫及單面刨光。並以暗釘裝釘為原則。

2.2.6 清水模板

- (1) 清水模板可採用[木模加釘防水合板][合板][金屬模板][鋼模][玻璃纖維加強塑膠成型模][]。
- (2) 若使用木模時，應加釘防水合板。除經工程司認可者外，合板應使用整料，並釘牢於模板上。釘合板時，應由合板中間開始向兩邊釘牢，以免中間翹起，其接縫應密合，並與模板之接縫錯開。
- (3) 如使用合板做模板時，得免釘防水合板，合板應符合[CNS 8057 01022][]混凝土模板用合板之規定。
- (4) 鐵釘概不得露出釘頭為原則，如情形特殊無法掩蔽釘頭時，應打線畫定鐵釘位置，並應力求整齊。

2.2.7 混凝土完成面之坡度較[1：5][]為陡處均應使用模板。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 承包商應協調水、電、空調、消防等之預埋工作。

3.1.2 模板於安裝前，應將其表面附著之泥土、木屑、渣滓、水泥砂漿或其他雜物徹底清除乾淨後，塗以脫模劑或經工程司認可之塗料，使模板容易拆除。如混凝土面計畫以油漆或其他方式修飾時，所用脫模劑、塗料或養護劑不得使油漆變質，或影響油漆或各種修飾材料與混凝土間之黏著力。排紮鋼筋之前，應將模板表面過剩之脫模劑或塗料拭去，如有剝落則應予補塗。

3.2 安裝

3.2.1 支撐及斜撐應使用堅實平直之木料或鋼料，枯腐扭曲之木料絕不得使用，其設計應特別慎重，務必能承受模板、鋼筋、混凝土及澆置時之工作人員、搬運器具、投入混凝土時之衝擊力、施工機具、通路等之荷重，以及

偏心、風力及其他可能發生之荷重，且應確實固定，無論在任何情況下，絕不得有側移、沉陷及上舉等情事，以免發生危險。

3.2.2 模板及支撐安裝

- (1) 安裝模板時，應使板面平整，所有水平及垂直接縫應支撐牢固並保持平直，且應緊密接合，以防水泥砂漿漏失。模板之位置、形狀、高程、坡度及尺度等必須正確，必要時應以適當之斜撐或拉桿加固之。模板應使用螺栓或模板箍固定其位置，以免移動或變形，不得使用鐵絲扭絞之方法安裝。螺栓之位置應事先畫定，並力求整齊。
- (2) 除另有規定者外，所有暴露之稜角應以大於[2cm×2cm][]之三角形填角削角，以保持光滑平直之線條。三角形填角應以[無節瘤之直紋木料][]製作，並將其各面鉋光。
- (3) 模板應按契約設計圖說所示，或依工程司之指示適量加拱，以抵消因混凝土之重量所產生之預期撓度。
- (4) 柱及牆壁等模板之下部應預留清掃孔，以供於澆置混凝土之前清除模板內雜物之用，並經工程司同意後封閉之。
- (5) 支撐或拱架應垂直固立於堅實之基腳上，並應防止基腳之鬆軟及下陷。如支撐或拱架係以[木樁][]支承時，[木樁][]之容許承载力應大於施工時其所承受之總荷重。
- (6) 運送材料及工作人員來往之通路應獨立支撐，不得直接放置於鋼筋或未達設計強度之混凝土構件上。
- (7) 模板及支撐之製作、安裝及豎立，應以完成後之構造物能具有設計圖說所示之尺度及高程等為準。承包商應使用適當之千斤頂、木楔或拱勢板條，將模板正確裝設於所需之高程或拱勢，並藉以調整澆置混凝土前或澆置中支撐之任何沉陷。
- (8) 除另有規定或經工程司認可者外，不得以開挖土面代替構造物直立面之模板。

3.2.3 模板及支撐拆除

(1) 模板之拆除時間，以混凝土達到足夠強度，不致因拆模而造成損傷為準。且以儘早拆模以利養護及修補工作之進行為佳，拆模時應謹慎從事，不得振動或衝擊已成之混凝土。使用第 I 型水泥及不摻任何摻料之混凝土，於澆置完畢後至拆除模板之時間，依下表，惟應先經工程司同意。採用其它類型水泥或有任何其它摻料則依契約圖說之規定辦理。

位 置	拆除模板之時間
版（淨跨 6m 以下）	[10 天*][]
版（淨跨 6m 以上）	[14 天*][]
梁（淨跨 6m 以下）	[14 天*][]
梁（淨跨 6m 以上）	[21 天*][]
受外力之柱、牆、墩之側模	[7 天*][]
不受外力之柱、牆、墩之側模	[3 天][]
巨積混凝土側面	[1 天][]
隧道襯砌（鋼模）	[1/2 天][]
明渠	[3 天][]
註：(1) 上列數字未考慮工作載重。 (2) 巨積混凝土側模應儘早拆除，氣溫較高時，得早於所列時間。 (3) 牆壁開孔之內模板應儘早拆除，以免因模板膨脹致周邊混凝土發生過量應力。 (4) 有*記號者，如設計活載重大於靜載重時，拆模時間得酌減。 (5) 以上拆模時間係以養護期間氣溫在 15°C 以上為準，冬季應酌予延長。	

- (2) 支撐應於其所支承之混凝土之強度達到足以承受其自重及所載荷重後，始可拆除。
- (3) 場鑄之預力混凝土構件，其支撐應俟施預力後方可拆除，並應依設計圖說或工程司所指示之方法拆除之。
- (4) 拱架應由拱頂分向起拱線漸次拆除，以使拱形結構緩慢而均勻地承受

荷重，鄰孔拱跨間之拱架，應同時依此順序拆除。

- (5) 拆除模板時金屬件亦應一併予取除，並以相當於混凝土配比之水泥砂漿妥為填補，並修飾成與混凝土模鑄面相似之紋理。
- (6) 拆除後之模板及支撐應回收或再利用。

3.3 檢驗

- (1) 承包商應於[組立鋼筋][安置套管][預力鋼材][端錨][]及其他各項有關預埋工作全部完成後，清除一切木屑及雜物，並沖洗乾淨，經工程司檢查核可後，始可封閉模板。模板封妥後須再經工程司檢查核可後，始可澆置混凝土。裝設完成之模板上不得堆置材料或其他重物。
- (2) 澆置混凝土時，承包商應指派有經驗之工程師全程檢視，以防變形或發生意外。如發現模板有變形、鬆動或其他不妥之情形時，應立即停工，並按工程司之指示做各種必要之因應措施，至工程司認為滿意後，始可繼續進行澆置工作。

3.4 許可差

3.4.1 混凝土構造物之許可差

混凝土構造物之未修飾前各部份之許可差規定如下：

垂直度		投影許可差
牆及柱、墩	每層樓高 15m 以下 每層樓高超過 15m	[±13mm][] [±25mm][]
房屋邊柱外緣		[± 6mm][] [±13mm][]
水平或設計圖說之坡度		偏離高差許可
樓板、平頂、梁底	長 3m(含)以內 長 3m 至 12m 之間 12m 以上	[± 6mm][] [±12mm][] [±25mm][]
外牆、門窗檻、楣長		依上列數值減半 ※ (12m 以上包含 12m)

		(12m 以下亦包含 12m)
平面佈置		長度許可差
牆、柱、墩之相對位置	小於 6m	[±13mm][]
牆、柱、墩之相對位置	6m 以上	[±25mm][]
		位置尺度許可差
窗、門及樓板開口		[±13mm][]
柱、梁之斷面，板及牆之厚度		[+13mm][]
柱、梁之斷面，板及牆之厚度		[- 6mm][]
基腳		許可差
尺度		[+50mm][] [-13mm][]
位置		平面偏離在基腳寬度之[2%以內 (但不大於 5 cm)][]
厚度		設計厚度[-5%][]
樓梯		許可差
踢高		[±6mm][]
踏面		[±13mm][]

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 本項工作依契約詳細價目表內所列之不同項目[清水模板][普通模板][]計量，以[平方公尺][]計量。

4.1.2 [為設置伸縮縫、施工縫所需之普通模板予計量][為設置伸縮縫、施工縫所需之普通模板不予計量][]。

4.1.3 隅角處裝釘之三角形木條不另計量。

4.2 計價

4.2.1 按契約詳細價目表內所列之不同項目[清水模板][普通模板][]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、動力、運輸、及其他為完成本工作所必需之費用在內，其他工作包括切角嵌條、脫模劑、支撐、工作架或施工支撐施工架等。

4.2.2 [為設置伸縮縫、施工縫所需之普通模板予計量給價][為設置伸縮縫、施工縫所需之模板不予計量給價]。

4.2.3 如契約內之單項構造物已含模板數量時，則模板費用已包括於構造物之單價內，不另給價。

1. 文件範例：預拌混凝土廠應提出供料品質保證書及氯離子工地檢測合格紀錄(詳如報告單)。鋼筋試驗應出具無輻射污染證明書(詳如證明書範例)。

新拌混凝土氯離子含量檢測報告單

工程名稱： _____
座落地點： _____
檢測時間： _____年_____月_____日_____時
開工日期： _____年_____月_____日
混凝土澆置位置： _____
混凝土供應者： _____ 運輸車號： _____
檢測儀器名稱型號： _____ 序號： _____
檢測取樣方式： 混凝土澆置作業開始前
 本批混凝土共_____m³，檢測_____試樣個數

試驗結果：每立方(m³)混凝土所含氯離子重量(Kg)(Kg/m³)

檢測次數 試樣編號	第1次	第2次	第3次	平均(Kg/m ³)
1				
2				
3				
4				
5				

1. 本檢測方法依據CNS 13465辦理。
2. 依CNS 3090規定，鋼筋混凝土所處環境須作耐久性考慮者，混凝土中氯離子含量必須小於0.3Kg/m³，而一般鋼筋混凝土之混凝土內氯離子含量必須小於0.6Kg/m³，預力混凝土氯離子含量必須小於0.15Kg/m³。

* 本人保證上述檢測之混凝土係使用於上述工地，且檢測結果無造假情形，如有不法，願負法律上完全之責任。

檢測者：_____ 專業訓練證書字號：_____

工程相關 資料 執行相關人員	名稱	執業登記證字號 (技師專業證書字號) (工廠登記證字號)	統一編號	地址	電話
監造人					
承造人					
專任工程人員					
混凝土供應者					

- 一、檢測報告混凝土若使用預拌凝土，應由檢測者會同混凝土供應者檢測，並由監造人、承造人之專任工程人員(二者擇一)校核。
- 二、混凝土供應者應負混凝土品質及法律上完全之責任，若為現場拌和混凝土時，則由承造人負混凝土品質及法律上完全責任。
- 三、檢測結果：

施單

監單

承

混承

工位

造位

包
商

凝
土商

無輻射污染證明書

編號：

茲證明下述產品符合「鋼鐵業偵檢輻射污染作業要點」之規定，無輻射污染現象。

產品名稱規格：

批號與數量：

工程名稱：

製造商品名稱：

原子能委員會

合格證明文號：

偵檢人員：

品質管制主管：

偵檢日期： 年 月 日

製造商負責人：

(單位及負責人印信)

地 址：

經銷商：

(印信)

地 址：

中 華 民 國 年 月 日

以上得視其完成進度提出一部份或全部試驗報告