

第 030501 章 混凝土基本材料及施工工程檢查程序及標準

表 030501-QCS- 1 混凝土基本材料及施工工程品質管理標準表

施工 流程	管理項 目	檢查標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不符合之處 理方式	管理紀錄	備 註
材料	材料送 審管制 相關表	依品質計畫製作綱要制訂下列表： 1. 材料設備送審管制總表 2. 材料設備檢（試）驗管制總表 3. 材料設備送審表。 品質計畫製作綱要 第五章	施工 前	文件 審閱	施工 前 一 次	修正後重新 提送	材料設備 送審管制 總表/材 料設備檢 （試）驗 管制總表/ 材料設備 送審表	
	材料送 審	依據第 03050 章 1.5.2 節， 供應單一工程混凝土總量大 於 5000m ³ 之拌和廠，其應檢 附經 TAF 驗證合格之證明文 件。	* 施 工 前	文件 審閱 / 現 場 驗 廠	1 次	不得施作， 修正後重新 提送	材料設備 送審管制 總表/材 料設備檢 （試）驗 管制總表/ 材料設備 送審表 （含：水泥 混凝土材 料送審檢 查表、驗 廠紀 錄）、核 備文函	
		混凝土 配比設 計審查	單一工程混凝土總量 < 5000m ³ 未經驗證合格廠商由工程司 赴廠並依據 CNS 3090 至少辦理 第 8 節「材料計量」、第 9 節「拌 和廠」、第 10 節「拌和機及攪拌 機」、第 11 節「拌和與輸送」等 查驗並留存驗廠紀錄備查後， 始得供料。	* 施 工 前	文件 審閱 / 現 場 驗 廠	1 次/ 年		不得施作， 修正後重新 提送
		當同一規格之混凝土，其契 約總量大於 500m ³ 時，須進行 配比設計。 預力混凝土無論數量多寡，均 須進行配比設計。	* 施 工 前	文件 審閱	1 次	不得施作， 修正後重新 提送		
施工 前	材料 表單 確認	詳混凝土工程材料設備檢（試）驗管制 總表及材料自主檢查表，檢查符合方可 施工。	* 施 工 前	文件 審閱	施工 前 1 次	檢查符合再 施工	混凝土工 程材料設 備自主檢 查紀錄表	

施工 流程	管理項目	檢查標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不符合之處 理方式	管理紀錄	備註
計畫等 資料 送審	品質管 理計畫 書	依品質計畫製作綱要製作， 應包含拌和廠規模、設備及 品質控制等資料及配比設 計。 (桃)第 03050 章 1.5	*施 工前	書 面 審 查	施 工 前 一 次	不得施作， 修正後重新 提送	品質管理 計畫書/ 核備文函	
	施工計 畫	依據第 03050 章 1.5.4 節，經核准始進行工作。	*施 工前	文 件 審 閱	1 次	不得施作， 修正後重新 提送	施工計畫 審查重點 表/核備 文函	
準 備 工 作	測量放 樣	依第 01725 章施工測量之 規定。參考表 017250-S-1 施工抽查標準表辦理，應 包含施工範圍標示、高程 檢測及構造物放樣。	*進 場時	測 量 儀 器	1 次 /年	修正改善	施工測量 自主檢查 表	
混 凝 土 澆 置 前 檢 查	澆置範 圍、數 量及順 序	依澆置計畫規劃之範圍、數 量及順序。	不 定 期	目 視	每 次 澆 置	檢查符合再 施工	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	施工縫 位置	不能一次澆置及分段澆置 時應照工地工程司指示設 置	*施 工前	目 視	1 次	現場改善	澆置計 畫、施工 圖	
	各種接 頭	構造物建築接頭、止水帶、 伸縮縫。均應照設計圖確實 辦理	施 工 前	目 視	1 次	現場改善	澆置計 畫、施工 圖	
	鋼筋、 模板組 立檢查	鋼筋及模板作業(含支撐) 均完成，詳鋼筋及模板工程 材料設備自主檢查紀錄表， 檢核通過方可接續施工。	*澆 置前	目 視	每 次 澆 置	檢查符合再 施工	鋼筋工程 自主檢查 表、模板 工程自主 檢查表	
	其 他 配 合 作 業 檢 查	配合作業之預埋物件均已 安裝並固定完成。	*澆 置前	目 視	每 次 澆 置	檢查符合再 施工	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	泵送 車、作 業員及 震動棒	依施工計畫人機是否足夠 且配置已妥當。	不 定 期	目 視	每 次 澆 置	機具設備人 員到齊再施 工	混凝土澆 置工程自 主檢查表	

施工 流程	管理項目	檢查標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不符合之處 理方式	管理紀錄	備註
	配置							
施 工 前	澆置前 清潔	1. 澆置當日再清理一次。 2. 以強力水柱沖洗梁板面。	* 澆 置前	目視	1 次	再次清潔	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	澆置前 管路封 口	管道穿過樓面者，須預留套 管並確實固定，如管路直接 外露於樓面板上時，應予以 封口。	* 澆 置前	目視	1 次	確實封閉	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	澆置區 安全措 施	澆置區如有大開口者，樓下 鋪設安全護網。樓層開口以 鋼管、鋼筋圍繞並綁紮警示 帶。	澆置 前一 天	目視	1 次	補充安全措 施	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	澆置高 度控制 點記號	澆置前一天設定控制點記 號，是否使用標高器，間距 不宜 > 1.5m。	澆置 前一 天	水平 測量	1 次	補齊控制點 記號	混凝土澆 置工程自 主檢查表 / 施工測 量自主檢 查表	
	人員、機 具及材 料調度	作業前 48 小時，通知各相 關單位，並依據施工狀況， 評估預拌混凝土到場時間 及出車速率。	* 澆 置前	目視	每次 澆置	檢查符合再 施工	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	架設豎 管	架設於昇降機管道內或外 牆，不得緊固於施工架或懸 空架設。豎管以繫結螺栓等 固定於結構體上，豎管底部 以角材加設固定座。	* 澆 置前	目視	1 次	重新固定	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	架設水 平管	以防震墊料(輪胎、馬椅等) 墊高，不得用模板或角材， 墊料間距不得大於 3m。	* 澆 置前	目視	1 次	重新墊高隔 離鋼筋	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	輸送鋼 管架設 位置	配置於陰涼處，否則以帆布 等覆蓋，並於澆置途中對覆 蓋物灑水。	* 澆 置前	目視	1 次	現場改善	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	澆置前 作業							
	組立輸 送鋼管							

施工 流程	管理項目	檢查標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不符合之處 理方式	管理紀錄	備註
預拌 混凝土 運輸	拌和至 到場卸 料時間 控制	輸送途中保持攪動者 ≤ 60 分鐘、途中未加攪動者 ≤ 30 分鐘，澆置完成 $\leq 90\text{min}$ 。	不定 期	紀錄 出廠 至卸 料時 間/ 錶	每車 檢查	退貨	混凝土澆 置工程自 主檢查表 /照片	
	出貨單 檢查	設計強度依圖說，坍度值 依契約圖說規定或配比設 計坍度填入本欄，坍度 []cm。(檢查前量化 填入自主檢查表)	*澆 置前	隨機	每 100 m ³ 至少 一次	退貨	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	卸料檢 查	預拌混凝土運輸及現場澆 置途中，嚴禁加水。	*澆 置前	檢 查 泵 浦 車 加 水 管	每車 檢查	退貨	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
安 衛 查 驗 點	工地職 業安全 衛生	實施工地安全衛生設施項 目之一般查驗，填具一般 性作業安全衛生抽查表； 會同監造廠商應於危險性 較高之作業項目施工前， 實施查驗點檢查，填具查 驗點抽查表。 <i>桃園市政府所屬各機關公共工程 職業安全衛生須知第十五點</i>	施 工 前 1 次	目 視	2 次/ 週	修正改善	一般性作 業安全衛 生檢查 表、查驗 點檢查表	
施 工 中	澆 置 前 檢 測 (混 凝 土 取 樣)	坍度值依契約圖說規定填 入本欄。設計坍度之許可差 須符合以下標準之一 (1) 指定坍度小於 50mm 時，許可差為 $\pm 15\text{mm}$ 。 (2) 指定坍度為 51~100mm 時，許可差為 $\pm 25\text{mm}$ 。 (3) 指定坍度大於 100mm 時，許可差為 $\pm 40\text{mm}$ 。	*澆 置前	試 驗 方 法 依 CNS1 232	同 一 配 比 之 混 凝 土 每 100m ³ 一 次， 每 天 至 少	退貨	混凝土澆 置工程自 主檢查表 /照片	
	溫 度 檢 測	拌和後於澆置前之凝土 溫度 $>13^{\circ}\text{C}$ 及 $<32^{\circ}\text{C}$ 。	*澆 置前	測 溫 儀		退貨		

施工 流程	管理項 目	檢查標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不符合之處 理方式	管理紀錄	備註
		(桃)第 03050 章 3.1.1			一次 (不 得少 於抗 壓強 度試 驗組 數)	退貨		
	氯離子 含量檢 測(施工 前)	1. 新拌混凝土中水溶性氯 離子含量， $<0.15 \text{ kg/m}^3$ 。 2. 試驗結果(同一試料三 次平均值)須低於容許值 始為合格。 第 03050 章 2.2.2 營建署-施工中建築物混凝土 氯離子含量檢測實施要點	*澆 置前	氯離 子檢 測儀				
	混凝土 試體製 作	符合 CNS1231，分 3 層搗實， 每層 25 下	*卸 料時	目視		現場重作		
澆 置	混 凝 土 落 下 高 度	不得衝擊模板及鋼筋，高度 $>1.5\text{m}$ 使用漏斗導管或導 槽，其坡度(垂直與水平之 比)應在 $1/3\sim 1/2$ 間。 第 03050 章 3.1.3.	*澆 置前	尺規	1 次	調整澆置高 度	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	上下層 澆置間 隔時間	澆置間隔時間應 ≤ 45 min。 第 03310 章 3.3.1(4)	*澆 置前	目視	1 次	檢討混凝土 供料時程， 加強時間控 制，檢查有 無冷縫產生	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	澆置動 線	依澆置計畫。	不定 期	目視	每澆 置單 元至 少一 次	按照送審動 線澆置	混凝土澆 置工程自 主檢查表	

施工 流程	管理項 目	檢查標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不符合之處 理方式	管理紀錄	備註	
施 工 中	澆置高 度之設 定	澆置至控制點記號。	不定 期	水平 測量	每澆 置單 元至 少一 個控 制點	澆置至預定 高程	混凝土澆 置工程自 主檢查表 /施工測 量自主檢 查表		
	基礎 PC 整平面 澆置	PC 面整平，誤差 $\pm 15\text{mm}$	不定 期	捲尺	每澆 置單 元至 少一 個控 制點	鏟平	混凝土澆 置工程自 主檢查表		
	樓梯混 凝土澆 置	由下往上灌注，並由上往下 使用鏟刀修飾。	不定 期	目視	每澆 置單 元至 少一 次	按照送審動 線澆置	混凝土澆 置工程自 主檢查表		
	柱、牆 混凝土 澆置	柱牆底部應先澆灑一層 3~5cm 厚同比例之純水泥 漿。 1. 與柱接觸之牆：由柱中心 及牆兩端開始澆置。 2. 其他牆：自梁及牆兩端開 始澆置，不得直接自樓板位 置澆置灌入混凝土。	不定 期	目視	每澆 置單 元至 少一 次	按照送審動 線澆置	混凝土澆 置工程自 主檢查表		
	梁、板 混凝土 澆置	1. 澆置梁之混凝土：應由梁 兩端開始，向中間收束。 2. 澆置板之混凝土：應從遠 處開始，並使每次新澆置之 混凝土，均能緊接已澆置 者。	不定 期	目視	每澆 置單 元至 少一 次	按照送審動 線澆置	混凝土澆 置工程自 主檢查表		

施工 流程	管理項 目	檢查標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不符合之處 理方式	管理紀錄	備註
混凝土 搗實及 表面 鏟平	內部振 動器之 使用	澆置 15 分鐘內震動，間距 45cm，不得插入下層 10cm 以上，震動 5~15 sec/處。	不定 期	捲 尺、 錶	每澆 置單 元至 少一 次	確實加強搗 實作業	混凝土澆 置工程自 主檢查表 /照片	
	外模振 動器之 使用	接觸模板，間隔上下左右各 100 cm/處。震動時間 10~15 sec/處。	不定 期	捲 尺、 錶	每澆 置單 元至 少一 次	確實加強搗 實作業	混凝土澆 置工程自 主檢查表 /照片	
	敲打模 板次數	木槌敲打 20 次/60~90 cm 每處 (注意不採用外模振動器 時)	澆置 中	捲尺	每澆 置單 元至 少一 次	現場改正	混凝土澆 置工程自 主檢查表 /照片	
	混凝土 表面鏟 平	澆置後沿著標高以混凝土 鏟刀整平並整出洩水方 向，完成面須平整。	*澆 置中	水平 尺	每澆 置單 元	確實加強鏟 平作業	混凝土澆 置工程自 主檢查表	
	自主檢查查 驗點及安全 衛生查驗點	廠商每日施工前辦理安全 衛生自主檢查表，並回報 工地主任。 行政院 110.05.11 修正「工地 職業安全衛生施工前檢查紀錄 表」	每天	目視	1 次	修正改善	工地職業 安全衛生 施工前檢 查紀錄表	
施工後	表面濕 潤	濕治法或液膜養護劑，詳混 凝土養護自主檢查表。	澆置 後	目視	每日 至少 3 次	加強灑水， 保持表面濕 潤	混凝土養 護自主檢 查表	
	養護時 間	<input type="checkbox"/> 一般混凝土至少須持續 7+[]天，未標示者為[2] 天 <input type="checkbox"/> 早強水泥或早強劑養護 時間≥3 天 <input type="checkbox"/> 以卜作嵐材料取代部分 水泥者，實際測試圓柱試	澆置 後	目視	1 次	補足養護時 間	混凝土養 護自主檢 查表	

施工 流程	管理項目	檢查標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不符合之處 理方式	管理紀錄	備註
		體養護至平均抗壓強度到 f'_c 之70%所需時間，參照「混凝土工程施工規範」第十二章之規定，並應加長養治時間 (寫上開始養護日期)						
	養護溫度	觀測周圍氣溫，詳水泥混凝土養護施工檢查標準表。	澆置後	目視	1次	提升觀測頻率	混凝土養護自主檢查表	
	荷載狀況	澆置後24小時內禁止材料及物品荷載。	不定期	目視	每次	增加警告標誌，並派員管制	混凝土澆置工程自主檢查表	
拆模	表面檢查	平整度(在1.8m範圍內不得超出2mm)，無裂縫、孔洞、石窩、露筋等現象，詳混凝土表面修補與修飾自主檢查表。	不定期	目視	每次拆模後	輕微以同配比修補，嚴重應提報改善方案辦理改善	混凝土表面修補與修飾自主檢查表	
	混凝土蜂窩	蜂窩修補，詳混凝土表面修補與修飾自主檢查表。	不定期	目視	每次拆模後	重新修補	混凝土表面修補與修飾自主檢查表	
混凝土 構造 物 許 可 差	錘線偏離	構造物高度30m以下者，線、表面，許可差為±25mm。 結構混凝土施工規範4.3.5	*拆模後	目測、捲尺	每次拆模後	依構材之功用、安全、經濟及美觀研判是否合用，或修理後適用，或不予接受	混凝土澆置工程自主檢查表	
	位置偏離	1. 構件，許可差為±25mm。 2. 版中接縫，許可差為±20mm。 3. 版開口30cm以下之中心線，較大開口知邊緣線，許可差為±13mm。 結構混凝土施工規範4.3.5	*拆模後	目測、捲尺	每次拆模後		混凝土澆置工程自主檢查表	
	高程差	版頂面含地面鋪板之頂面、支撐拆除前，版之頂面，許可差為±20mm。 結構混凝土施工規範4.3.5	*拆模後	目測、捲尺	每次拆模後		混凝土澆置工程自主檢查表	

施工 流程	管理項 目	檢查標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不符合之處 理方式	管理紀錄	備註
	斷面尺寸 偏離	斷面尺寸偏差，含柱、 梁、牆厚、墩： (1)30cm 以下，許可差 +10mm、-6mm。 (2)30cm~100cm，許可差 +13mm、-10mm。 (3)大於 100cm 許可差 +25mm、-20mm。 結構混凝土施工規範 4.3.5	*拆 模後	目 測、 捲尺	每 次 拆 模 後		混 凝 土 澆 置 工 程 自 主 檢 查 表	
混 凝 土 強 度 試 驗	試體抗 壓強度	應符合規範及設計圖說要 求之最小抗壓強度 []kgf/cm ² 。 (檢查前填入自主檢查 表)	*施 做澆 置時 於管 尾取 樣送 驗	試體 抗壓 試驗	同 一 配 比 之 混 凝 土 每 100m ³ 或 450m ² 澆 置面 積為 一 批， 每日 每批 至少 一次	鑽 心 試 體 抗 壓 強 度 試 驗	試 驗 報 告	
	鑽心試 體抗壓 強度試 驗	1. 應取三個代表性試體為 一組，由監造者選擇對結 構物強度損害最小之位置 鑽心取樣。 2. 鑽心試體尺寸應符合 CNS1238 直徑至少為 94mm 或至少為粗粒料標稱最大 粒徑的 2 倍，二者取大	*混 凝土 品質 之評 定異 常之 時	試體 抗壓 試驗	混 凝 土 品 質 之 評 定 發 生 第 18.2 .4 或	依 契 約 規 定 打 除 重 做 或 減 價 收 受	試 驗 報 告	

施工 流程	管理項 目	檢查標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不符合之處 理方式	管理紀錄	備註
		<p>值。長度則為直徑的 1.9~2.1 倍。鑰心試體合格 之標準為同組試體之平均 強度不低於規定(設計)強度 f_c' 之 85%，且任一試體之 強度不低於 f_c' 之 75%。 <i>結構混凝土施工規範 18.5</i></p>			18.3 節之 情 況， 或監 造者 認為 需要 時， 應進 行鑰 心試 驗。 <i>結構 混凝 土施 工規 範</i>			
拆 模 後 完 成 面 檢 視	混凝土 完成面 處理及 處理	<p>表面應平整無下列缺失， 缺失類型及修繕方式： 1. 表面不平整、蜂窩、麻 面、石窩等面積較小且數 量不多之缺陷，可用與原 混凝土相近之水泥砂漿修 補。 2. 表面缺陷亦可採用下列 方式修補，但須提修補計 畫經監造者認可：(供參) (1) 高分子粘結劑修補。 (2) 填塞材修補。 (3) 表面塗料修補。 <i>結構混凝土施工規範第 10.4 章</i></p>	*拆 模後	目視	每單 元	蜂窩、冷縫 修補	混凝土澆 置工程自 主檢查表	

*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)

第 030501 章 使用解說：

以上「品質管理標準表」、「自主檢查表」為監造計畫參考用表格「內容細項請依契約圖說實際狀況增減」。

職業安全衛生，依據民國 110 年 2 月 22 日修正發布「桃園市政府所屬各機關公共工程職業安全衛生須知」第十五點「機關及監造廠商應定期實施工地安全衛生設施項目之一般查驗，委託監造者，機關每月至少督導一次，監造廠商每週至少督導二次；自辦監造者，機關每週至少督導一次。危險性較高之作業項目，監造廠商應於各作業施工前，實施查驗點檢查。」

本表依照施工綱要規範「第 03050 章 混凝土基本材料及施工一般要求」，施工綱要規範相關章節有「第 01330 章資料送審」、「第 03052 章卜特蘭水泥」、「第 03310 章 結構用混凝土」、「第 03700 章 巨積混凝土」。

送審資料：

一、品質計畫及施工計畫

1.5 資料送審要求「施工計畫」及「品質計畫」內容應包含第 1.5.1 節要求「品質計畫」及第 1.5.4 節要求「施工計畫應具體陳述混凝土拌和廠之拌和量及運送至澆置地點之運送量 及運送時間之配合情形，以能符合混凝土澆置之相關要求。」

二、材料及設備送審：

1. 協力廠商資料

施工規範未規定協力廠商相關資料

2. 型錄

第 1.5.2 節要求「證明文件」為(2)供應單一工程混凝土總量大於 5000m³ 之拌和廠，其應檢附經政府機關、財團法人或學術機構等驗證單位依據 CNS 3090 驗證合格之證明文件，送交工程司審核通過後方得供料相關試驗報告.....

規範中材料需符合標準

(1) CNS 61 卜特蘭水泥

(2) CNS 386-1 試驗篩－營建工程用

(3) CNS 486 粗細粒料篩析法

(4) CNS 489 細粒料表面含水率試驗法

(5) CNS 490 粗粒料（37.5mm 以下）洛杉磯磨損試驗法

(6) CNS 491 粒料內小於試驗篩 75 μ m CNS 386 材料含量試驗法（水洗法）

(7) CNS 1167 使用硫酸鈉或硫酸鎂之粒料健度試驗法

(8) CNS 1171 粒料中土塊與易碎顆粒試驗法

(9) CNS 1174 新拌混凝土取樣法

(10) CNS 1176 混凝土坍度試驗法

(11) CNS 1231 工地混凝土試體製作及養護法

(12) CNS 1232 混凝土圓柱試體抗壓強度檢驗法

(13) CNS 1240 混凝土粒料

(14) CNS 3036 混凝土用飛灰及天然或煨燒卜作嵐攪和物

(15) CNS 3090 預拌混凝土

- (16)CNS 3091 混凝土用輸氣附加劑
- (17)CNS 3691 結構混凝土用之輕質粒料
- (18)CNS 10990 粒料中輕質顆粒含量試驗法
- (19)CNS 12283 混凝土用化學摻料
- (20)CNS 12549 混凝土及水泥砂漿用水淬高爐爐渣粉
- (21)CNS 12833 流動化混凝土用化學摻料
- (22)CNS 12891 混凝土配比設計準則
- (23)CNS 13618 粒料之潛在鹼質與二氧化矽反應性試驗法（化學法）
- (24)CNS 13619 水泥與粒料之組合潛在鹼質反應性試驗法（水泥砂漿棒法）
- (25)CNS 13961 混凝土拌和用水
- (26)CNS 14842 高流動性混凝土坍流度試驗法
- (27)CNS 15171 粗粒料中扁平、細長或扁長顆粒含量試驗法
- (28)CNS 15286 水硬性混合水泥
- (29)CNS 15648 膠結混合料用砂灰

3. 樣品

施工規範未規定樣品

4. 其他

5. 驗廠規定

第 1.5.2 節要求(2)..... 未經驗證合格廠商由工程司赴廠並依據 CNS 3090 至少辦理第 8 節「材料計量」、第 9 節「拌和廠」、第 10 節「拌和機及攪拌機」、第 11 節「拌和與輸送」等查驗 並留存驗廠紀錄備查後，始得供料。(3)拌和廠經前(2)外單位驗證或工程司自行查驗合格後辦理品質查驗之頻率至少每年一次。

驗廠（驗廠定義：在下訂單之前對工廠進行審核或評估，確認符合需求才下訂單）。

6. 廠驗

施工規範未規定廠驗

廠驗(廠驗定義：廠商訂製材料設備後，經由製造商依所訂製之規格製造成半成品在未組裝出貨前，至工廠裡作品質與規格及功能的相關測試)。

7. 取樣試驗規定

第 3.3.5 節要求施工期間應依規定之頻率，就粗、細粒料之樣品分別進行例行試驗：

(1)每日至少之試驗項目：粗細粒料篩分析 CNS 486、表面含水率 CNS 489、混凝土氯離子含量 CNS 3090

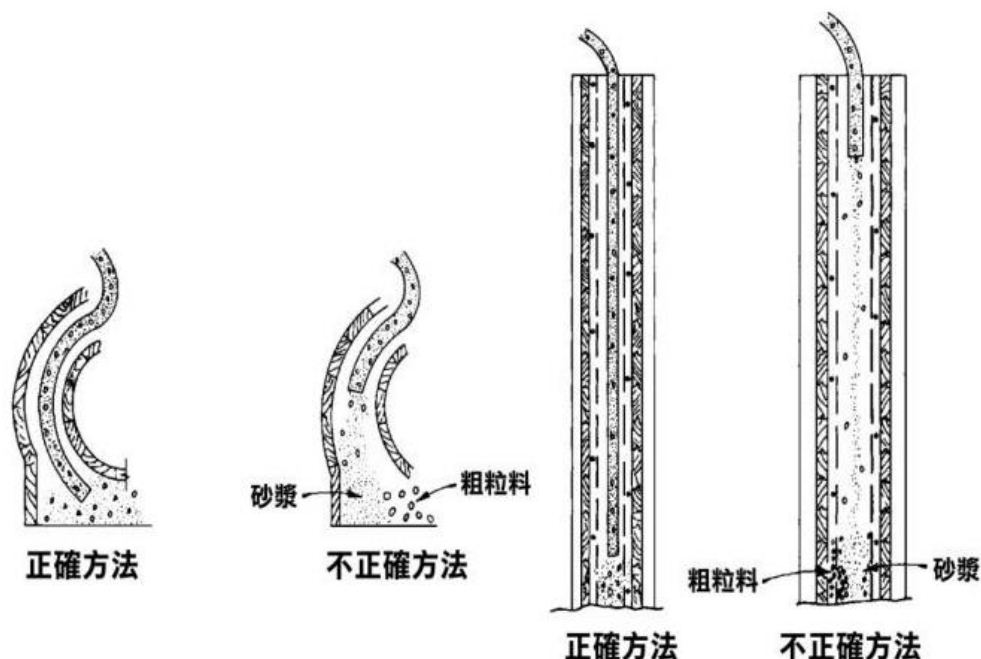
(2)每週至少之試驗項目：通過 0.075mm 篩之細粒料 CNS 491

(3)工程司得要求做下列試驗：粗粒料健度 CNS 1167、細粒料健度 CNS 1167、粗粒料磨損 CNS 490、土塊及易碎顆粒 CNS 1171、輕質顆粒 CNS 10990。

應注意管理項目：

一、混凝土澆置

牆柱的澆置屬垂直模板施工，注意落高控制，以防材料分離。澆置高度超過 1.5m 時，應使用漏斗導管或導槽，如下圖所示。



(資料來源：洪宜正，「建築物裂縫及預防方式」)

二、施工縫設置

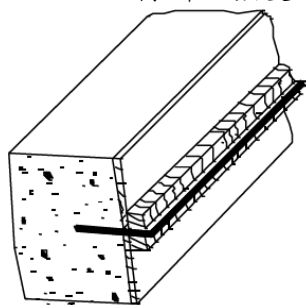
依施工綱要規範第 03050 章 3.2.4 節混凝土施工縫，及內政部營建署「結構混凝土施工規範」6.2、6.3、6.4、6.5 節規定，綜合如下：

1. 施工縫應設置於對結構體強度影響較小之處，宜與主鋼筋垂直。
2. 版或梁之施工縫應設置於其跨度中央三分之一範圍內。若大梁跨度中央與梁相交時，則大梁上之施工縫應設置於至少離跨度中央兩倍梁寬之處。
3. 牆或柱之施工縫應設於其下之版或梁之底面，或其基腳與樓版之頂面。
4. 梁、托架、柱冠、托肩及柱頭版須與樓版同時澆置。
5. 施工中若因意外停工(如傾盆大雨引致)、混凝土輸送不及或其他施工問題，使澆置混凝土於緊急情況下需設置非預定施工縫時，應使用至少 30 cm 長之鋼筋橫穿施工縫，或參照設計圖裝置伸縮填板，或由現場工程司依構造物之情形，指示連接鋼筋尺寸及置放間距。
6. 所有穿過施工縫之鋼筋均須連續。若監造者認為需要於牆與牆、牆與版或基腳間設置施工縫時，可設置深度至少 4 cm 之剪力樁。但亦可設置經監造者同意之其他樁或斜向鋼筋。
7. 施工縫設置處應於混凝土初凝前鏟成稍粗糙面。惟再次澆置前，施工縫表面上之水泥乳膜、養護劑、雜物、鬆動混凝土屑及粒料等應徹底清除。
8. 垂直施工縫，於第一次澆置混凝土前應設置臨時模板或埋入式金屬網以使接縫面較為平整。模板拆除後再澆置銜接混凝土前，必須

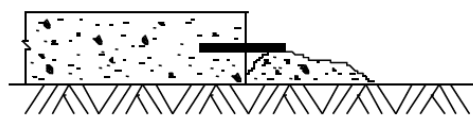
將接縫面濕潤。

9. 水平（如外露結構體之水平接縫，梁、柵、及版中之水平接縫以及液體儲存構造物之水平接縫）及傾斜之施工縫，應先將表面清理溼潤後覆以泥砂漿或環氧樹脂砂漿。水泥應與混凝土之水灰比相同，在澆置水泥砂漿或混凝土前應保持澆置面濕潤。鋪設環氧樹脂砂漿前，應以樹脂原液為底液均勻塗刷於乾燥之施工縫混凝土表面。
10. 沿預力鋼材方向，應避免設置施工縫。
11. 若需剪力摩擦傳遞剪力之施工縫，設計圖說若無規定時，其新舊介面需處理成凹凸總深約 6 mm 之粗糙面。
12. 施工縫需特殊粘結時可用下列任一方法，但須經監造者之許可。
 - (1) 使用經核可之粘結劑。
 - (2) 使用經核可之緩凝摻料，該緩凝摻料須能延遲但不阻止表面水泥砂漿之凝結。經緩凝之水泥砂漿須於澆置後 24 小時內清除以便產生清潔而露出骨材之接合面。
 - (3) 使用經核可之方法。
13. 伸縮縫
 - (1) 除僅粘結於伸縮縫一側之樓版接筋外，受混凝土粘結之鋼筋或其他非伸縮性埋設物均不得連續穿過伸縮縫。
 - (2) 伸縮縫之填縫料應按契約文件規定之型式，施工前承包商應將使用之填縫料資料送請監造者核可。
14. 收縮縫

混凝土版之收縮縫應按契約文件之指示位置及規定施工。若經許可或需要鋸切收縮縫時，鋸切時機應與混凝土之凝結時間配合。俟混凝土已硬化至足以防止骨材被鋸片啄脫時，即可開始鋸切。鋸切工作應在收縮應力足以造成裂縫之前完成。
15. 止水帶
 - (1) 接縫所用止水帶之規格及位置應符合契約文件之規定。
 - (2) 止水帶應儘可能使用最大長度，以減少其接頭數目。
 - (3) 止水帶之續接與交接，其接頭應按所用材料做成最合宜之型式，其有效防水性應與連續止水物完全相等。其強度不得小於母材斷面強度之 50%且須長期保持其柔性。



模 板



澆置混凝土

裝設止水帶之分離模板示意圖(內政部「結構混凝土施工規範」圖R6.5.1)