

表 031101-QCM- 1 道路場鑄結構混凝土用模板工程材料設備送審標準表

材料/設備 名稱	管理項目	管理標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查 頻率	不合格 之處理	管理 紀錄	備 註
材料資料送 審	協力(材 料)廠商送 審	1. 材料應依契約規定提送 3 份樣品 2. 廠商資料	* 施 工前	文 件 審 閱	施 工 前 一 次	不 得 施 作, 重 新 提 送	核 備 文 件	
* 為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

表 031101-QCS- 2 道路場鑄結構混凝土用模板工程品質管理標準表

施工 流程	管理 項目	管理標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查頻 率	不合 格之 處理	管理紀 錄	備註	
材料	一般 模板	於商品本體面板或底板，以每個字3公分x3公分以上內容清晰可辨且不易磨滅方式標識「混凝土模板用合板」。	*	目視	每次	退料	道路場 鑄結構 混凝土 用自主 檢查表		
		商品檢驗標識。							
		標識製造廠商(或進口商)名稱、地址或商標。							
		標識製造年月日或批號。							
	清水 模板	木 模		使用木模時，應加釘防水合板。	目視	每次		退料	
				尺度(厚度X寬度X長度):以m、cm、mm表示					
				版面的品質:作為混凝土模板使用之目的，而在其表、底面施以塗裝、印刷或被覆者，標示「兩面塗裝」「兩面印刷」或「兩面被覆」					
				標示「寬度方向跨距用」或「長度方向跨距用」					
		合 板		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。					
				得免釘防水合板，合板應符合 CNS 8057 標示					
				尺度(厚度X寬度X長度):以m、cm、mm表示					
				版面的品質:作為混凝土模板使用之目的，而在其表、底面施以塗裝、印刷或被覆者，標示「兩面塗裝」「兩面印刷」或「兩面被覆」					
		標示「寬度方向跨距用」或「長度方向跨距用」							

施工流程		管理項目		管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
材料	模板	清水模板	合板	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。						
				依模板用合板厚度及底板之單板厚度表(CNS8057表6)						
料	可調鋼管支柱	規格	底管尺寸 a. 外徑60.5±0.3mm b. 厚度2.3±0.3mm 接管尺寸 a. 外徑48.6±0.25mm b. 厚度2.5±0.3mm	目視	每次	退料				
										標示
		標示製造年份，上、下半年或其縮寫								
		標示製造廠商名稱或其縮寫								
五金配件	規格	所用脫模劑或塗料，應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。 (桃)第03110章 2.1.9	目視	每次	退料					
		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。 (桃)第03110章 2.1.9								
施工前	準備工作	模板清理	整理模板面單面刨光 (桃)第03110章 2.2.5	安裝前	目視	每次	重新刨光並清潔	道路場鑄結構混凝土用自主檢查表		
		拼接模板	接縫必須密接，無法密接時，加釘一層3mm厚之防水合板 (桃)第03110章 2.2.5				加釘防水合板或密接			
		塗佈脫模劑	模板使用前塗敷脫模劑，在排置鋼筋前完成。				重新塗佈脫模劑			
	放樣	基準線位置	依施工圖(如附件)放樣 1. 位置: 基準線以水線拉直，訂出水平垂直基準線。 2. 放樣點精度: 彈墨線與基準軸墨線校核±3 mm。	*放樣後	目視	每次	重新放樣	施工測量自主檢查表		
組模斜率		依施工圖(檢驗前量化填入自主檢查表)。	*放樣後	以尺丈量	每次	重新放樣				

施工 流程	管理 項目	管理標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查頻 率	不合 格之 處理	管理紀 錄	備註
安全衛生查驗點	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，並回報工地主任。 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	*施工前	目視	1次	針對缺失改善標準	一般性作業安全衛生檢查表、安全衛生查驗點檢查表	
施工中	支撐架組立	外觀材質	組立前	目視	每次	退料更換	道路場鑄結構混凝土用自主檢查表/模板應力及支撐架計算書	
		應使用堅實平直之木料或鋼料，枯腐扭曲之物料絕不得使用。						
		支撐間距與尺寸	組立後	以尺丈量	每次	調整支撐位置		
		檢核模板應力及支撐架計算書之模板層數[4] [3] []層						
	地面承载力與平整度	依模板應力及支撐架計算書(檢驗前量化填入自主檢查表)。 支撐間距: []cm±[]mm。 尺寸: []×[]×[]±[]mm。	施工中	目視	每次	確保地面平整無陷情形		
	水平繫材	依施工圖位置設置(如附件)是否設置穩固。	施工中	目視	每次	改善至穩固無由人力移動	道路場鑄結構混凝土用自主檢查表/附件/香片	
施工中	模板組立	清潔孔、模板內清潔	施工中	目視	每次	加強清除	道路場鑄結構混凝土用自主檢查表	
		脫膜劑	施工中	目視	每次	補塗		
		模板組立情形及界面	施工中	目視	每次	界面空隙密合不		

施工程序	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
	面處理					透光		
施工中	模板組立	依施工圖(檢驗前量化填入自主檢查表)。長: []寬: []高: []	組立後	以尺丈量	每次	現場改正至施工圖標準	道路場鑄結構混凝土用自主檢查表	
施工中	開口位置及尺寸	依施工圖(如附件)設置(檢驗前量化填入自主檢查表)。	組立後	以尺丈量	每次	現場改正至施工圖標準	道路場鑄結構混凝土用自主檢查表/相片/附件	
	模板斜撐	斜撐間距: [60~90 cm]cm±[]mm, 支撐角度[≤30°], 尺寸: []×[]×[]±[]mm。 依模板應力及支撐架計算書(抽查前量化填入抽查紀錄表)。	封模時	目視、尺規	每面柱	調整模板斜撐位置	道路場鑄結構混凝土用自主檢查表	
	伸縮縫設置	間隔[]m, 垂直縫寬度≤[]cm, 以適量填縫劑填縫。	組立後	目視/丈量	每次	調整間隔、垂直縫寬度至標準	道路場鑄結構混凝土用自主檢查表	
	螺栓	依施工圖(如附件), 間距≤70cm, 不得使用鐵絲紐絞。	*澆置前	目視	每次	修正至合格間距	道路場鑄結構混凝土用自主檢查表	
	模板作業完成檢查與處理	完成清潔度	應將樓板上、梁底、柱、牆等底部所遺留之木屑、垃圾及雜物清掃乾淨。	*澆置前	目視	每次	清理乾淨	道路場鑄結構混凝土用自主檢查表

施工 流程	管理 項目	管理標準	檢查 時機	檢查 方法	檢查頻 率	不合 格之 處理	管理紀 錄	備 註
	自主檢查 查驗點及 安全衛生 查驗點	廠商每日施工前辦理工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表；危險性較高之作業項目，填具查驗點檢查表，並回報工地主任。 〈桃園市政府所屬各機關公共工程職業安全衛生須知〉 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 施工 前	目視	1 次	針對 缺失 改善 至標 準	工地職 業安全 衛生施 工前檢 查紀錄 表、安全 衛生查 驗點檢 查表	
施 工 後	拆除 作業	模板 拆除	依第03110章之表03110-1規定，於混凝土達足夠強度下，盡早拆模以利養護及修補工作之進行為佳。	施工 後	目視	每次	技師檢 討是否 影響結 構	道路場 鑄結構 混凝土 用自主 檢查表
		支撐 架拆 除	依施工圖說或工程司指示，照低支撐強度，由上至下漸次拆除。	施工 後	目視	每次	現場 改正	
	拆模 後 桿去 除	小孔使用防水材料填補。	施工 後	目視	每次	填補		
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

表 031101-MS- 1 道路場鑄結構混凝土用模板工程施工規範檢驗重點總表

章節	名稱	管理項目	依據之方法	規範之要求	頻率
03110	木料	標示、缺點測定法	CNS442、 CNS443	1. 一般標示事項依下列規定。(a)樹種(或樹種)名稱。(b)材種區分。(c)尺度。(d)品等。(e)生產廠商(或進口廠商)名稱、地址、電話。 2. 依原木之缺點測定法規定，辦理木料之節、彎曲、鋸口縱裂及拉拔、環裂、腐朽、蟲蛀、幹空及其他缺點等。	使用前提出檢驗證明書面審查。
	混凝土模板用合板	甲醛釋放量及中文標示	CNS 8057	1. 品名：於商品本體面板或底板，以每個字 3 公分×3 公分以上內容清晰可辨且不易磨滅方式標示「混凝土模板用合板」。 2. 標準檢驗局商品檢驗標識，  。 3. 製造廠商(或進口商)名稱、地址或商標。 4. 製造年月日或批號。	使用前提出檢驗證明書面審查。
	防水合板	甲醛釋放量、標示	CNS 1349	F ₁ ，平均值0.3以下，最大值0.4以下；F ₂ ，平均值0.5以下，最大值0.7以下；F ₃ ，平均值1.5以下，最大值2.1以下。(參考合板應施檢驗業者說明會簡報；經濟部標準檢驗局)	使用前提出檢驗證明書面審查。
		標示	CNS 1349	製品需標示：1. 品名及層數2. 數種與切銷方法3. 尺度4. 膠合性能5. 甲醛釋放量6. 防蟲處理7. 製造廠商8. 製造年月日或批號。(CNS 1349)	使用前提出檢驗證明書面審查。
	鋼模	標示	CNS 7334	需標明1. 標稱2. 製造年月或其代號3. 製造廠名或其商標。(CNS 7334)	使用前提出檢驗證明書面審查。
	螺旋鋼製管模	標示	CNS 12737	需標明1. 尺度2. 製造年月或其代號3. 製造廠名或其商標。(CNS 12737)	每1000m取1支
	鋼管施工架	標示	CNS 4750	單管施工架與框式施工架，皆需以鋼印標示於施工架之位置。(CNS 4750)	使用前提出檢驗證明書面審查。
	可調鋼管支柱	標示	CNS 5644	CNS 可調鋼管支柱依CNS 5644 A2078 之規定頂板及底板之標示項目如下： A. 製造廠商名稱或其縮寫 B. 製造年份，上、下半年或其縮寫 C. 標示「模板支撐用」。 底管尺寸 a. 外徑60.5±0.3mm b. 厚度2.3±0.3mm 接管尺寸 a. 外徑48.6±0.25mm b. 厚度2.5±0.3mm	使用前提出檢驗證明書面審查。

註：本表依桃園市施工規範預先整理供參考，開工前承包商仍應依施工規範及契約相關規定提出工程品管計劃書，並依契約數量提出實際施作時之預定管理項目總表。

第 031101 篇使用解說：

以上為品質計畫參考用表格「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，施工廠商應於各作業階段皆進行實施自主檢查及檢驗停留點作業。」

本表依照施工規範「第 03110 章 建築場鑄結構混凝土用模板」，施工規範相關章節有「第 01330 章 資料送審」、「第 03050 章 混凝土基本材料及施工一般要求」、「第 03110 章 場鑄結構混凝土用模板」、「第 03310 章 結構用混凝土」。

送審資料：

一、品質計畫及施工計畫

1.4 資料送審要求「施工計畫」及「品質計畫」內容應包含第 1.4.1 節要求「品質管理計畫書」、第 1.4.2 節要求「(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。」

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，可視工程規模另於圖說規定

2. 型錄

施工規範未規定

3. 相關試驗報告

規範中材料需符合標準

- (1) CNS 4750 鋼管施工架
- (2) CNS 5644 可調鋼管支柱
- (3) CNS 7334 鋼筋混凝土用金屬模板
- (4) CNS 8057 混凝土模板用合板
- (5) CNS 12737 中空樓板用螺旋鋼製管模
- (6) CNS 1349 普通合板

4. 樣品

大部分機關規範無模板提送樣品規定建議刪除，第 1.5.6 節要求「材料應提送樣品 3 份。」

CNS 8057 表 6 模板用合板厚度及底板之單板厚度

單位:mm

合板厚度	單板數目	面板及底板之單板厚度	
		3 或 4	5 以上
7.5 以上，未滿 9.0		2.5	-
9.0 以上，未滿 12		2.0	1.5
12.0 以上，未滿 15.0		2.0	1.5
15 以上		-	1.5

三、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

面飽光。

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][]之容許承載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。

四、模板工程施工許可差

依據內政部「結構混凝土施工規範」第 4.3.5 節，模板工程設計應考慮模板組立及混凝土澆置前後模板變形之影響，使符合下表許可差之規定。但建築物之任何部份，不得引用下表所示之許可差，而伸出該工程之法定建築線。

第 031103 篇解說表 1 現場澆置混凝土施工許可差

項目	許可差
(一) 錘線偏離 (1) 高度 30m 以下者 (A) 線、表面、稜線 (B) 外露角柱之外稜線、控制縫凹槽 (2) 高度超過 30m 者 (A) 線、表面、稜線 (B) 外露角柱之外稜線、控制縫凹槽	$\pm 25\text{mm}$ $\pm 13\text{mm}$ 高度之 1/1,000 且不超過 $\pm 150\text{mm}$ 高度之 1/2,000 且不超過 $\pm 75\text{mm}$
(二) 位置偏離 (1) 構件 (2) 版開口 30cm 以下之中心線，較大開口之邊緣 (3) 版中鋸、接縫、弱面 (4) 基腳重心	$\pm 25\text{mm}$ $\pm 13\text{mm}$ $\pm 20\text{mm}$ 同向基腳寬度之 1/50 且不超過 $\pm 50\text{mm}$
(三) 高程差 (1) 版頂面 (A) 地面鋪版之頂面 (B) 支撐拆除前，版之頂面 (2) 支撐拆除前之各種模鑄面 (3) 楣梁、窗台、胸牆、水平槽及其他可見之線	$\pm 20\text{mm}$ $\pm 20\text{mm}$ $\pm 20\text{mm}$ $\pm 13\text{mm}$
(四) 斷面尺寸偏差 柱、梁、牆厚、版厚、墩 (1) 30cm 以下 (2) 大於 30cm 至 100cm (3) 大於 100cm	$-6\text{mm} \sim +10\text{mm}$ $-10\text{mm} \sim +13\text{mm}$ $-20\text{mm} \sim +25\text{mm}$

(五)相對偏差	
(1)階梯	
(A)相鄰級高	±3mm
(B)相鄰級深	±6mm
(2)槽線	
(A)設計寬度 5cm 以下	±3mm
(B)設計寬度超過 5cm 但不超過 30cm	±6mm
(3)模鑄面與規定參考平面偏差每 3m	
(A)外漏角柱與外露控制縫	±6mm
(B)其他	±10mm
(4)相鄰模面襯板突出	
(A)A 級表面	±3mm
(B)B 級表面	±6mm
(C)C 級表面	±13mm
(D)D 級表面	±25mm

五、模板及支撐拆除

1. 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。

第 031103 篇解說表 2 模板及支撐拆除參考時間

表03110-1 模板拆除時間表

構件名稱	最少拆模時間	
柱、牆、及梁之不做支撐側模	12 小時	
雙向 柵版不影響支撐之盤模*		
75 cm 以下	3 天	
大於 75 cm	4 天	
	活載重不大於靜載重	活載重大於靜載重
單向版		
淨跨距小於 3 m	4 天	3 天
淨跨距 3 m 至 6 m	7 天	4 天
淨跨距大於 6 m	10 天	7 天
拱模	14 天	7 天
雙向版	依據(7)(8)之說明	
後拉預力版系統	全部預力施加完成後	
1. 巨積混凝土側模應儘早拆除，氣溫較高時，得早於所列時間。 2. 牆壁開口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。 3. 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		

(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設計圖說之規定辦理。

(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。
- (7) 雙向版需進行再撐作業，應於拆模後儘速進行，並應在當日完成，再撐作業進行時，拆換模板部位之上頂不得承受施工載重，維持至所支承構材之混凝土強度達足以承受所載重後方可拆除。
- (8) 雙向版上須承受上層新澆置混凝土之模板支撐時，其下須有再撐或保留原模板支撐。再撐之支撐需能承受預期載重且不少於上層支撐承載能力之一半。除經許可外，再撐須對準上層支撐，多層建築物之再撐應適當延伸至各樓層，以傳遞分散新澆置混凝土與模板之重量及施工載重，使承受支撐之各樓版不致超過其安全載重。

六、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。

七、施工圖

廠商應於施工前，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。

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 $1/240$ 。

版次修訂說明：

前 5 碼為工程會公共工程共通性工項施工綱要規範章碼不得予以更改。

第 6 碼為桃園市政府工務局為區分，同一施工規範因施工項目可能同時有道路篇或建築篇區分編碼用。

- 031101，第 6 碼 1 代表為道路篇一級品管
- 031103，第 6 碼 3 代表為建築篇一級品管
- 桃工施-108 年 031100 篇 V1 道路篇
- 桃工施-113 年 031101 篇 V2 道路篇一級品管
- 桃工施-111 年 031101 篇 V1 建築篇
- 桃工施-113 年 031103 篇 V2 建築篇一級品管