

中華民國結構工程技師公會全國聯合會
耐震標章講習會

耐震標章施工察證重點
及常見問題

簡報人：陳宗璘 結構技師

中華民國一百零九年十月六日

簡報大綱

壹、施工察證意見表填寫說明

貳、施工察證重點

一、耐震特別監督計畫書摘要

二、常見察證意見

三、施工察證重點

參、施工察證現場常見問題

壹、施工察證意見表填寫說明

耐震標章 施工察證意見表

業主/申請人		案件編號	
特別監督人		察證紀錄編號	
案件名稱			
施工概況			
委員簽章		日期	
察證項目	察證結果		
特別監督計畫執行說明	本次耐震標章施工察證特別監督第 期階段報告書 (月份: 月)		
1.前次察證意見辦理情形	回覆內容、檢驗成果、缺失改善，審查是否修正符合： 前次察證意見已辦理完成。建議事項，如模板拆模檢查、梁穿孔檢查應繼續追蹤並各樓層確認。		
2.特別監督人駐場狀況(連續性、週期性)。	察證時監督人在場且為連續性執行監督人工作。		
3.特別監督執行紀錄。	相關試驗報告如混凝土抗壓、植筋拉拔已有試驗報告時，應彙整回饋於特別監督之相關工作紀錄表。		
4.特別監督結果不符合事項之處置與追蹤。	無		

5.特別監督階段報告書審核狀況(編號、月份、上次察證回覆內容、檢驗成果、缺失改善說明等)	無
6.其他察證事項	<p>1.施工圖有梁箍筋較密情形且依照標準圖過小梁交接處之箍筋間距為設計間距之1/2。因此，混凝土澆鑄時，應特別注意澆鑄品質。</p> <p>2.現場勘查疑似懸臂版或是梁側增築之狀況。請與設計單位確認該處之施工方式及設計原意，並注意上層筋之延伸長度是否足夠。</p>
<p>1.如有不足，請影印使用。</p> <p>2.煩請委員於 年 月 日(星期)前傳回本公會，以通知申請者改善處置，謝謝。</p>	

- **前次察證意見辦理情形:**就前次察證意見回覆、追蹤及持續改善情形。
- **連續性監督**之工作範圍，依耐震特別監督計畫於作業期間特別監督駐地技師是否在現場進行督導查驗之工作。
- **週期性監督**為檢驗停留點，依耐震特別監督計畫相關施工查驗、材料檢試驗須經特別監督單位查驗核可，使得進行下一階段工作，承包商應檢具相關資料提報查驗。
- **特別監督執行紀錄:**察證特別監督人就施工查驗之頻率、方式、範圍及結果之書面資料；察證特別監督人就材料抽試驗之頻率及結果之書面資料。
- **不符合事項之處置與追蹤:**特別監督人所開立之NCR之處置方式及後續各期追蹤。NCR愈少愈好，避免無法拿到耐震標章。
- **特別監督階段報告書審核狀況:**就本期特別監督階段報告書及前次察證意見回覆辦理情形進行審核。
- **其他察證事項:**耐震特別監督計畫以外之建議事項，如工程慣例、施工標準圖之說明。

時間：109年8月19日下午2時30分 地點：

察證委員：陳宗斌 莊育偉 委員 察證要點：現場察證(第15次)

陳宗斌委員：		
項次	察證紀錄	回復說明及辦理情形報告
1.	前次察證意見已辦理完成。建議事項，如模板拆模檢查、梁穿孔檢查應繼續追蹤並各樓層確認。	檢附有關 9FL 拆模及 9FL 穿梁孔位置抽察位置圖。(附件 1)
2.	察證時監督人在場且為連續性執行監督人工作。	感謝委員指導
3.	相關試驗報告如混凝土抗壓、植筋拉拔已有試驗報告時，應盡速回饋於特別監督之相關工作紀錄表。	持續廠商追蹤報告提送進度，目前試驗報告皆合格。(附件 2)
4.	施工圖有梁箍筋較密情形且依照標準圖遇小梁交接處之箍筋間距為設計間距之 1/2。因此，混凝土澆鑄時，應特別注意澆鑄品質。	梁鋼筋加密處最小淨間距仍維持在 1 倍最大粒徑，目前抽查未發現大小梁加密處有蜂窩情形。
5.	現場勘查疑似懸臂版或是梁側增築之狀況，請與設計單位確認該處之施工方式及設計原意，並注意上層筋之延伸長度是否足夠。	經查設計圖 9FL 造型梁採空心方式施作，延伸長度不足檢附改善前中後照片(附件 3)

莊育偉委員：		
項次	察證紀錄	回復說明及辦理情形報告
1	前次意見回復合乎監督要求。	感謝委員指導
2	特別監督人周恒宇技師駐地執行連續性、週期性監督。	感謝委員指導
3	品質抽樣記錄及試驗結果尚符合規定。	感謝委員指導
4	無 NCR	感謝委員指導
5.	特別監督階段報告書回復及辦理情形尚符。 -25-	感謝委員指導
6.	各附件抽查須載明檢查位置。	已於抽查表載明查驗位置，檢附混凝土澆置及養護抽查紀錄(附件 4)
7.	請核對 RC 梁穿孔位置與計畫書是否相符。	前查計畫書與穿梁位置部份未標示，本月已再更新穿梁位置，經抽查穿梁位置與計畫書及設計圖規定相符。(同附件 1)
8.	現場抽查 8F 造型版過厚，請協助釐清	經查設計圖 9FL 造型梁採空心方式施作(同附件 3)
9.	8F C16 柱內大梁鋼筋彎鉤錨定位置，參閱標準圖說施作方式有兩種規定，請釐清本處以何種為準。	有關柱內彎勾錨定圖面，經設計單位確認以入柱長度大於 Ldh 且大於 3/4b 柱寬，即為通過柱核心區域，檢附現場施作照片。(附件 5)

貳、施工察證重點

一、耐震特別計畫書摘要

工程概要

(一)工程名稱：

(二)工程地點：

(三)起造人：

(四)專案管理含監造：

(五)統包團隊承攬廠商：

(六)建築設計單位：

(七)結構設計單位：

(八)察證機構：桃園市結構工程技師公會

(九)特別監督單位：

特別監督工作範圍

依據「建築物耐震設計規範與解說第七章耐震工程品管專章規定並參考附錄 A 耐震工程品管」之相關規定，以及耐震標章察證機構--桃園市結構工程技師公會之相關作業要點規定，並依據本公司與起造人之特別監督服務工作委任內容，對於本工程是否進行特別監督之結構工程施工作業項目說明如下：

- (一)H 型鋼樁擋土工程(非特別監督項目)
- (二)斜坡明挖土方工程(非特別監督項目)
- (三)地下室鋼筋混凝土結構體工程(特別監督項目)
- (四)地上層鋼筋混凝土結構體工程(特別監督項目)
- (五)裝修、景觀及機電工程(非特別監督項目)

材料使用說明

(一)鋼筋：

1.鋼筋採竹節鋼筋，並符合 CNS 560 A2006 之竹節鋼筋：

- a.出廠實測降伏強度不得超出規定降伏強度 1200kgf/cm² 以上，
- b.韌性梁柱構材主筋，其實測極限抗拉強度與實測降伏強度之比值不得小於 1.25。
- c.鋼筋採用焊接或有反覆彎折需求時，應符合 CNS560 中 SD420W 或 SD280W 之規定。
- d.配合續接器設計，除非經監造人核可，鋼筋極限抗拉強度不得大於下列規定值：

SD420W，SD420： $F_u < \leq 7500 \text{kgf/cm}^2$

2.除另有註明者外，鋼筋降伏強度至少為

D10(#3)採用 SD280W

D10(#3)僅結構樓板用，採用 SD420W

D13(#4)至 D36(#11)採用 SD420W

(二)鋼筋續接器：應符合內政部鋼筋續接器施工規範相關規定，採 SA 級。

混凝土材料使用說明

1.除另有規定者外，水泥採用卜特蘭第 I 型水泥，並符合中國國家標準 CNS 61 R2001。

2.混凝土粒料須符合 CNS 1240 A2029 規範標準。

3.混凝土抗壓強度(標準圓柱試體 28 天齡期)除特別註明外，依用途分類如下：

a.結構體及基礎工程，示意圖詳 2.8.2-1 及 2.8.2-2。

b.墊底混凝土 $f_c' \geq 140\text{kgf/cm}^2$

筏基內壓重混凝土 $f_c' \geq 105\text{kgf/cm}^2$

4.混凝土坍度及水膠比應符合結構混凝土施工規範。

5.未經業主及監造人認可之混凝土不得進入工地。

6.不得使用海砂，現場應依 CNS 13465 規定抽測水溶性氯離子，新拌混凝土中最大水溶性氯離子含量 $< 0.15\text{kg/m}^3$ 。

應	用	場	合	強	度
基礎				350	kgf/cm^2
住宅棟 (A~F棟)	B3F~2F	C1~C16、C21~C36柱		490	kgf/cm^2
		其他 (柱、樑、牆、版)		420	kgf/cm^2
	3F~7F			420	kgf/cm^2
	8F~14F			350	kgf/cm^2
	15F~PRF			280	kgf/cm^2
公益棟 (G棟)	B2F~1F			420	kgf/cm^2
	2F~PRF			350	kgf/cm^2
墊底混凝土				140	kgf/cm^2

連續性及週期性監督內容

特別監督項目	監督週期規劃		參考規範、標準
	連續性 抽查	週期性 抽查	
1、鋼筋與混凝土相關材料之確認及品質文件審核 1.1 鋼筋 1.2 鋼筋續接器 1.3 混凝土材料 a.依圖說規定國家標準規格之確認 b.製造商之符合相關規範之出廠證明書及品質證明書 c.無輻射污染證明書 d.材料進場抽樣送驗 e.相關檢驗與試驗報告 f.承造人確認合格之自主檢查表		✓	設計圖說 核准施工詳細圖 結構混凝土施工規範 CNS 560 A2006 CNS 6919 G3132 CNS,ASTM 相關標準 工程契約
2、鋼筋混凝土相關施工文件之審查與確認 2.1 各項施工計畫書 2.2 符合規定之分包商及材料供應商資格文件 2.3 施工詳細圖 2.4 承造人確認合格之自主檢查表 2.5 施工品質改善計畫		✓	設計圖說 核准施工詳細圖 結構混凝土施工規範 其他內政部頒布之相關施工規範 工程契約
3、混凝土材料供應商之品質確認 3.1 廠試拌及預拌廠廠驗 3.2 配比計畫		✓	設計圖說 結構混凝土施工規範 核准施工計畫書與品質計畫書

連續性及週期性監督內容

特別監督項目	監督週期規劃		參考規範、標準
3.3 混凝土相關材料品質證明書、檢試驗報告與自主檢查報告			其他內政部頒布之相關施工規範
4、鋼筋加工與綁紮之檢驗 4.1 鋼筋 4.2 鋼筋續接器 4.3 鋼筋加工廠廠驗		✓	設計圖說,核准施工詳細圖 結構混凝土施工規範 核准施工計畫書與品質計畫書 其他內政部頒布之相關施工規範
5、新拌混凝土品質之確認 5.1 合格配比及出場證明確認 5.2 試體取樣 5.3 坍(流)度 5.4 氯離子檢測試驗監督 5.5 混凝土溫度 5.6 混凝土出廠歷時	✓		設計圖說 結構混凝土施工規範 核准施工計畫書與品質計畫書
6、混凝土澆置 6.1 混凝土泵送潤管砂漿專車運送與廢棄處置 6.2 混凝土出廠歷時記錄及逾時退料 6.3 混凝土泵送與澆置。	✓		結構混凝土施工規範 核准施工計畫書與品質計畫書
7、規定之混凝土養護溫度與技術之監工 7.1 應有混凝土養護紀錄表（包含養護方法、每日養護時間、養護人員簽名及養護照片等） 7.2 混凝土澆置後開始淋水養護，不應超出4小時。 7.3 混凝土澆置後建議8小時後才可放樣。 7.4 混凝土全面濕潤養護至少7天。		✓	結構混凝土施工規範 核准施工計畫書與品質計畫書

材料查驗頻率

材料取樣項目	試驗項目／管理標準	試驗依據	試驗／取樣 頻率	備註
鋼筋	1.依 CNS 抽驗物性、化性、金相試驗及無輻射污染偵測 2.試驗單位為 TAF 認證之實驗室或學術機關	CNS 560 A2006 鋼筋 混凝土用鋼筋	(一)物性試驗：分爐號、分號數，每次進場每 50 噸取樣 1 支，不足 50 噸以 50 噸計。 (二)化性、無輻射污染偵測：分號數、分爐號，不同強度、不同鋼筋生產廠商取樣 1 次。(提出檢驗試驗報告，不需抽驗。) (三)金相試驗：取樣 1 次。	週期性監督
SA 級鋼筋續接器	1.母材鋼筋拉力試驗 2.接合試體拉力試驗 3.接合試體高塑性反覆載重試驗 4.無輻射污染偵測 5.試驗單位為 TAF 認證之實驗室或學術機關	依內政部建研所「鋼筋續接器續接施工規範」 或中華民國結構工程學會「鋼筋續接器續接施工規範」 CNS 15560-104 鋼筋機械式續接試驗法	(一)接合試體拉力試驗： 1.第 1 階段：各號數機械式續接組件進場自第 1 個至第 2,000 個之前，每滿 200 個取樣 1 個未組裝試體，各號數須分開取樣，未滿 200 個亦須取樣 1 個，且各號數至少須取樣 3 個，在工地依現場實際施工程序完成組裝，送實驗室執行續接試體單向拉伸及滑動試驗。 2.第 2 階段：各號數機械式續接組件進場自第 2,001 個起，每滿 300 個取樣 1 個未組裝及已組裝試體，各號數須分開取樣，在工地依現場實際施工程序完成組裝，送實驗室執行續接試體單向拉伸及滑動試驗。 (二)高塑性反覆載重試驗：各號數機械式續接組件進場每滿 2,000 個取樣 1 組(3 個)機械式試體，各號數須分開取樣，未滿 2,000 個亦須取樣 1 組。 (三)試驗有任 1 試體不合格，則須重新加倍取樣進行複驗 1 次，其後之取樣頻率應退回至上一階段。複驗若有任 1 個仍不合格者(包括續接器及鋼筋螺紋)則退料，且其後之續接接頭抽樣頻率應自第 1 階段開始。	週期性監督
水、粗細骨材、水泥、飛灰、爐石、化學摻劑	定期提送廠內檢查表及出廠證明	施工規範	依中華民國預拌混凝土廠驗證(GRMC)相關規定提送混凝土廠週期追查報告(如半年追查)	週期性監督
混凝土配比	廠驗及廠拌試驗	結構設計圖說	施作前	週期性監督
混凝土	坍度試驗(18±4cm)或(20±4cm)(依設計配比)、溫度(32℃以下)、氯離子檢測(0.15kg/m ³ 以下)、圓柱試體取樣試驗(TAF 實驗室或學術機關)	CNS1176 A3040 CNS1174 3038 CNS1231 3044 CNS1232 A3045 CNS3090 A2042	(一)混凝土澆置時每 100m ³ 取樣一組，不足 100m ³ 加作一組，每日至少一組(6 顆)且每日最少 1 組。 (二)一般混凝土試體取樣一組 6 個(管末取樣)。 (三)圓柱試體尺寸：內直徑 15cm，高度 30cm。	連續性監督

施工查驗頻率

編號	項目	查驗內容	查驗頻率及時機	查驗標準	備註
一	鋼筋綁紮之檢查	1.鋼筋號數、支數、間距、長度 2.鋼筋搭接位置、長度 3.錨定長度、彎鉤角度及長度 4.構件內水電配管 5.補強筋、預留筋 6.保護層 7.鋼筋潔淨度及構件內清潔 8.構件尺寸	1.混凝土澆置前 2.抽驗至少 10%	1.設計圖說 2.結構混凝土施工規範 3.結構體鋼筋抽查詳「表-施工-2~表-施工-5 施工品質抽查紀錄表-鋼筋工程」	週期性
二	鋼筋續接器	1.續接器續接部位外觀檢驗：包括位置、外觀、型式、接合長度、密合情形等 2.續接後現場扭力試驗(扭力鉸手扭力值經 TAF 實驗室認證)	1.續接後外觀目視抽驗 100% 2.續接後現場扭力試驗抽驗每一支柱至少 1 支或 5%	1.設計圖說 2.鋼筋續接器續接設計規範與施工規範及解說 3.續接後沒有歪斜狀，沒有裂縫存在，螺牙外露數目不得超過 1 牙 4.柱筋續接器應位於柱中央區，同一斷面主筋需隔根續接，且隔根續接處須錯開 75 cm 以上 5.續接後現場扭力試驗須符合規範需求	週期性
三	植筋	1.施工計畫書(含植筋深度、藥劑送審) 2.第一次施作前現場拉拔試驗 3.施作中現場拉拔試驗	1.第一次施作前現場拉拔試驗：各號數 3 支。 2.施作中現場拉拔試驗：各號數每 100 支取 1 支。	1.植筋藥劑符合結構圖及契約相關規定 2.第一次施作前現場拉拔試驗：以 1.25fy 為測試拉應力 3.施作中現場拉拔試驗：以 1.0fy 為測試拉應力 4.自試驗開始至達測試拉應力時，無破壞產生	週期性
四	混凝土澆置	1.澆置計畫書已送審核准 2.澆置前之準備 3.澆置搗實過程 4.混凝土取樣試樣 5.第一車輸送管潤管用砂漿通	1.混凝土澆置時須進行連續性監督 2.混凝土分區分次澆置	1.混凝土施工規範 2.結構體混凝土澆置抽查標準詳「表-施工-6—施工品質抽查紀錄表-混凝土澆置」 3.潤管用砂漿須不得澆置於結構體 4.預拌車進出及混凝土澆置數量管制，詳「表-施工-	連續性

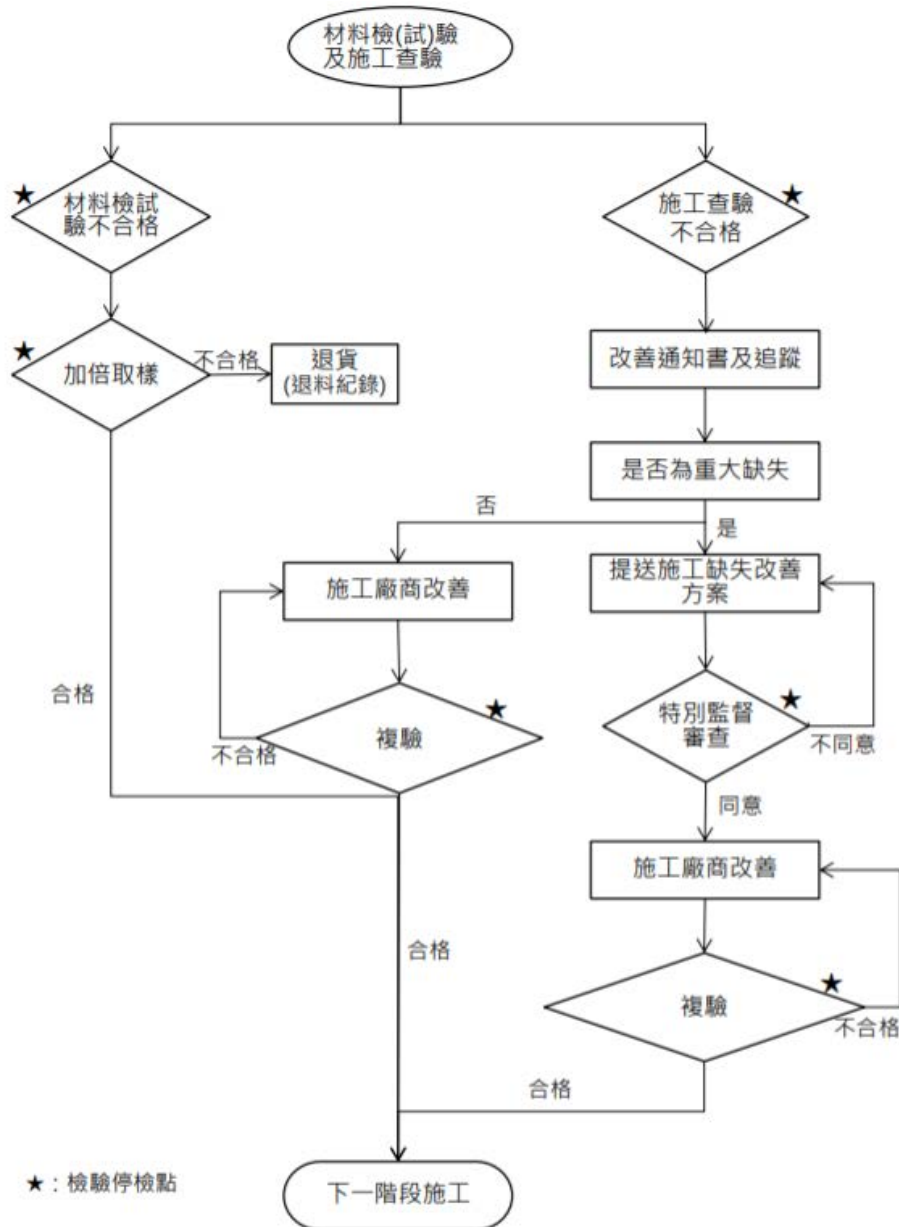
施工查驗頻率

編號	項目	查驗內容	查驗頻率及時機	查驗標準	備註
		管		-8—混凝土澆置紀錄表」	
五	混凝土養護	1.提送養護施工計畫送審合格後方可施作 2.養護時機、方式及時間 3.寒冷及炎熱天候	1.混凝土施工前提送養護施工計畫書 2.混凝土澆置後不定期抽查	1.結構混凝土施工規範 2.養護方式依送審核備之養護施工計畫書 3.養護時間至少持續 7 天(版厚大於 70cm 以上之巨積混凝土以水養護至少持續 7 天) 4.炎熱天候養護需注意濕冶養護之持續性，避免乾濕交替 5.養護記錄詳「表-施工-10 混凝土養護紀錄表」	週期性
六	拆模時間	提送拆模申請書送審合格後方可施作	模板拆除前	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 1 天	週期性

管線穿管之查驗
頻率與標準?????

NCR處置方式










缺失改善照片



NCR處置方式

改善照片

附件

梁箍筋改善照片		9F X1 Y1-2 梁增築(造型)		管線改善查驗照片	
	<p>X1-2 Y7 邊梁箍筋蓋 135 度無統一於外側·現場為交錯排列 改善前</p>		<p>X1 Y1-2 拋型梁增築 #4 延伸長度不足 (未大於 Ld 39cm) 未採空心操作 改善前照片</p>		<p>因每棟 8 戶再搭配雙聯建築於非結構牆(一般牆)需埋入管線眾多·機房已同意部份改為明管線槽以減少埋管數量 管線各管獨立排列保持間距</p>
	<p>X1-2 Y7 邊梁箍筋蓋折起 改善中</p>		<p>X1 Y1-2 拋型梁增築 延伸長度補接 空心放置保羅羅 改善中照片</p>		<p>因每棟 8 戶再搭配雙聯建築於非結構牆(一般牆)需埋入管線眾多·機房已同意部份改為明管線槽以減少埋管數量 管線各管獨立排列保持間距</p>
	<p>X1-2 Y7 邊梁箍筋蓋 135 度於外側·90 度於梁內側 改善後</p>		<p>X1 Y1-2 拋型梁增築 延伸長度 50cm 並放置保羅羅 改善後照片</p>		<p>因每棟 8 戶再搭配雙聯建築於非結構牆(一般牆)需埋入管線眾多·機房已同意部份改為明管線槽以減少埋管數量 管線各管獨立排列保持間距</p>

貳、施工察證重點

二、常見察證意見




- 本階段報告書及前階段察證回覆辦理情形。
- 詢問目前工地進度、駐地技師是否在场。
- 鋼筋廠驗、續接器廠驗資料。
- 混凝土廠驗、配比試驗。
- 二型水泥之使用與相關單位確認。
- 混凝土養護方式及規劃。
- 標準圖說、穿管、細部圖說之澄清及釋義。
- 鋼筋強度統計差異5%?
- 鋼筋施工查驗方式、頻率?
- 續接器試驗頻率、扭力值?
- 柱繫筋90度彎鉤與主筋固定方式。
- 植筋規範與設計單位之確認。
- 鋼筋保護層之最大值與最小值。
- 混凝土攤度試驗、管頭管尾、第一車潤管砂漿之流向、退車處理方式。
- 試驗報告之合格判定方式。

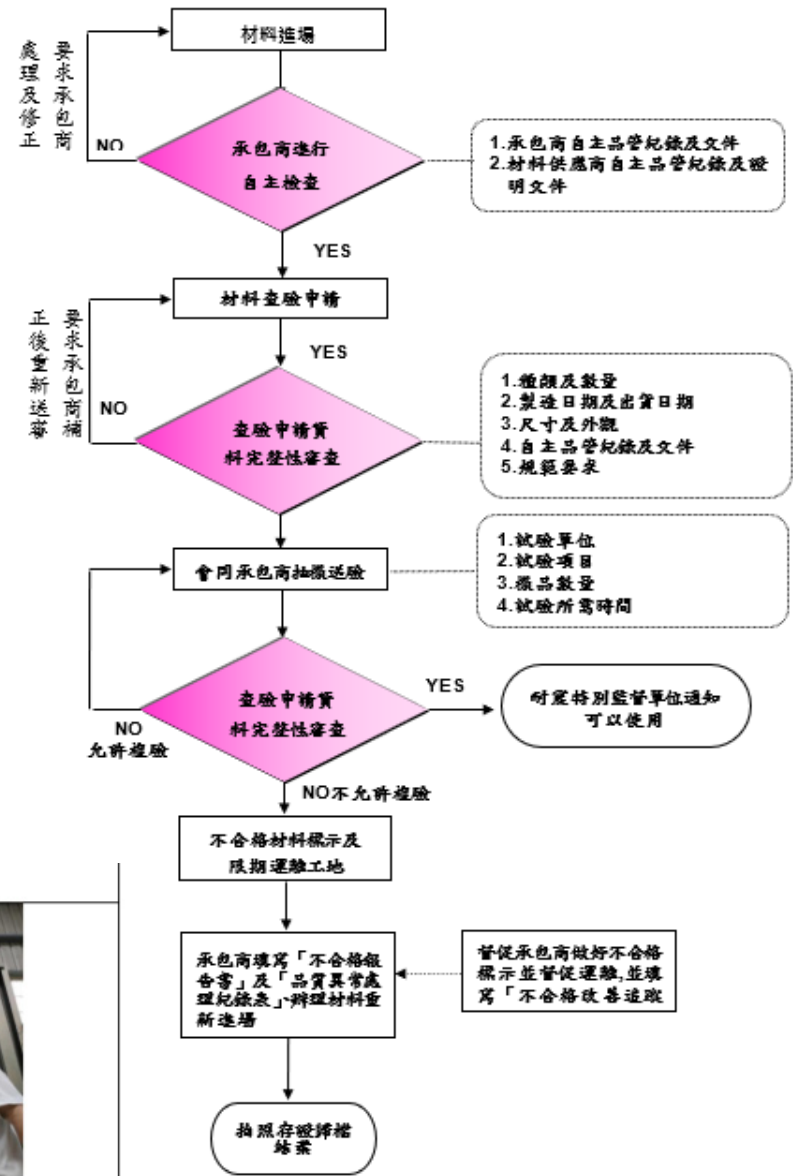
- NCR內容、處理方式及是否結案。
- 未能依照圖說施工之處理方式。
- 鋼筋施工可行性處理方式。
- 穿管、埋管計畫之處理方式。
- 鋼筋加工尺寸不合格。
- 混凝土澆置異常。
- 保護層不足、蜂窩、粒料分離之處理。

貳、施工察證重點

三、施工察證重點

鋼筋材料查驗

9FL 梁入柱抽查	
	X7 Y4 梁入柱大於 3/4b(75cm)
	X4 Y3 梁入柱大於 3/4b(75cm)
	X6 Y2 梁入柱大於 3/4b(75cm) 並貼近柱另一側



鋼筋材料查驗

文件編號	廠商	進場日期	爐號	試驗報告文號		進場數量(T)						取樣數量	物性試驗	化性試驗	無輻射汙染	品質保證書	施作位置	備註
						#10	#7	#6	#5	#4	#3							
1.		108.06.20	U804057	192646	SD420W					2.89		1	V	V	V	V	FS版	
			U804213		SD420W				14.33			1	V	V	V	V		
			U803969		SD420W			27.99				1	V	V	V	V		
			U803673	LS-19-02064	SD420W			30.06				1	V	V	V	V		
			U803688	C-19-11624	SD420W			30.98				1	V	V	V	V		
			U803938		SD420W			10.33				1	V	V	V	V		
			U803694	LS-19-02066	SD420W			41.41				1	V	V	V	V		
			U804318	C-19-11626	SD420W			73.33				2	V	V	V	V		
			U804314		SD420W			60.07				2	V	V	V	V		
2.		108.07.01	U707376	192796	SD280W						0.89	1	V	V	V	V	筏基地梁	
			U700639		SD420W					0.89		1	V	V	V	V		
			U804333		SD420W			30.03				1	V	V	V	V		
			U804324		SD420W			28.45				1	V	V	V	V		
			U804319		SD420W			29.31				1	V	V	V	V		
			U804329	LS-19-02163	SD420W			60.33				2	V	V	V	V		
			U803073	C-19-12251	SD420W			60.37				2	V	V	V	V		
			U803064		SD420W			31.34				1	V	V	V	V		
			U803065	LS-19-02164	SD420W			29.04				1	V	V	V	V		
			U803681	C-19-12252	SD420W			29.94				1	V	V	V	V		
			U804391		SD420W		79.77					2	V	V	V	V		
			U804390		SD420W		41.31					1	V	V	V	V		

第一期特別監督階段報告書

鋼筋材料查驗

表 5-6 材料設備檢(試)驗管制總表

第 2 頁共 頁

工程名稱							歸檔編號：		
項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
8.	甲.壹.2.1.11	1468個	109.5.18	109.5.13	拉力:第1~100取1 每300取1支 反:每滿1000個取1支	1442個	符合		4F
	鋼筋續接器 #10轉#8		1442個	拉:6 反:3		拉6.反3個			
9.	甲.壹.2.1.13	15454個	109.06.09	109.06.02	拉力:第1~100取1 每300個取1支 反:每滿1000個取1支	1204個	符合		5F
	鋼筋續接器 #8		1204個	拉5.反3		拉5.反3支			
10.	甲.壹.2.1.13	15454個	109.06.30	109.06.22	拉力:第1~100取1 每300個取1支 反:每滿1000個取1支	2344個	符合		6F
	鋼筋續接器 #8		1140個	拉5		拉10.反3支			
11.	甲.壹.2.1.13	15454個	109.07.16	109.07.06	拉力:第1~100取1 每300個取1支 反:每滿1000個取1支	3440個	符合		7F
	鋼筋續接器 #8		1096個	拉5		拉15.反3支			
12.	甲.壹.2.1.13	15454個	109.08.05	109.08.05	拉力:第1~100取1 每300個取1支 反:每滿1000個取1支	4484	符合		8F
	鋼筋續接器 #8		1044個	拉5		拉20.反3支			
13	甲.壹.2.1.13	15454個	109.08.22	109.08.24	拉力:第1~100取1 每300取1支 反:每滿1000個取1支	5528支	符合		9F
	鋼筋續接器 #8		1044個	拉5		拉25.反3支			

鋼筋材料查驗

表 5-6 材料設備檢(試)驗管制總表

第 頁共 頁

工程名稱								歸檔編號：		
項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註	
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量				
18	甲.壹 2.1.10	7289T	109.6.28	109.6.16	依爐號及標數 每50T取1支	4841.68T	符合		第1次進場 (GF~8F)	
	鋼筋 420W (D13~D25)		29.97	8		162支				
19	甲.壹 2.1.9	839T	109.08.05	109.07.31	依爐號及標數 每50T取1支	427.62T	符合		第1次進場 (8F~10F)	
	鋼筋 280 (D10)		99.71	4		17支				
20	甲.壹 2.1.10	7289T	109.08.05	109.07.11	依爐號及標數 每50T取1支	5362.57	符合		第1次進場 (8F~10F)	
	鋼筋 420W (D13~D25)		520.89	14		176支				


鋼筋材料查驗

1. 鋼筋材料

*試樣編號 Identification number	*爐號 Manufacturer number	鋼筋規格 Bar Designation No.		節高 平均值 Average Height (mm)		節距 平均值 Average Spacing (mm)		間隙寬度 平均值 Average Gap (mm)		單位質量 Nominal weight kg/m	降伏點 Yield strength N/mm ²	抗拉強度 Tensile strength N/mm ²	伸長率 Elongation %	拉降比 Tensile and Yield strength ratio	斷裂區域 fracture area	彎曲試驗 180度 試驗結果 bend test					
		稱號 No.	種類 Grade	A側	B側	A側	B側	A側	B側								試驗值	試驗值	試驗值	試驗值	試驗值
				規範值		規範值		規範值									規範值	規範值	規範值	規範值	規範值
1	U904043	D10	SD280	0.6	0.6	6.0	6.0	2.7	2.7	0.551	350	476	30	---	A	無橫向裂痕					
				0.4-0.8		≤6.7		≤3.7		0.521-0.599	280-420	≥420	≥14	---							
2	U905167	D10	SD280	0.6	0.4	6.1	6.0	2.7	2.7	0.548	348	472	19	---	C	無橫向裂痕					
				0.4-0.8		≤6.7		≤3.7		0.521-0.599	280-420	≥420	≥14	---							
3	U905170	D10	SD280	0.6	0.6	5.9	6.0	2.7	2.7	0.548	349	473	29	---	B	無橫向裂痕					
				0.4-0.8		≤6.7		≤3.7		0.521-0.599	280-420	≥420	≥14	---							
4	U905171	D10	SD280	0.6	0.6	6.0	6.0	2.7	2.7	0.546	347	473	20	---	C	無橫向裂痕					
				0.4-0.8		≤6.7		≤3.7		0.521-0.599	280-420	≥420	≥14	---							
5	U904173	D13	SD420W	0.8	0.6	8.4	8.4	3.3	3.3	0.993	479	689	20	1.44	A	無橫向裂痕					
				0.5-1.0		≤8.9		≤5.0		0.924-1.06	420-540	≥550	≥12	≥1.25							
6	U904210	D13	SD420W	0.7	0.6	8.4	8.4	3.2	3.2	0.992	477	689	20	1.45	A	無橫向裂痕					
				0.5-1.0		≤8.9		≤5.0		0.924-1.06	420-540	≥550	≥12	≥1.25							
7	U905173	D13	SD420W	0.7	0.7	8.4	8.4	3.2	3.2	0.989	476	687	21	1.44	B	無橫向裂痕					
				0.5-1.0		≤8.9		≤5.0		0.924-1.06	420-540	≥550	≥12	≥1.25							
8	U905173	D13	SD420W	0.7	0.6	8.3	8.4	3.2	3.2	0.996	477	693	20	1.45	A	無橫向裂痕					
				0.5-1.0		≤8.9		≤5.0		0.924-1.06	420-540	≥550	≥12	≥1.25							

混凝土材料查驗

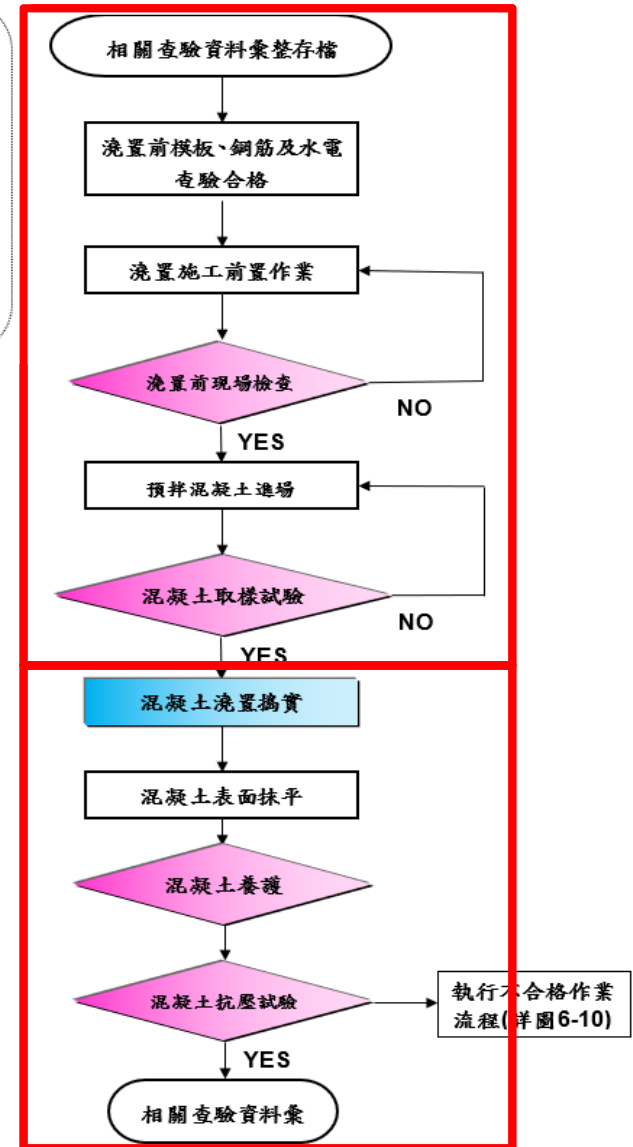
抽查驗紀錄表照片 編號: c₁₁ - 03° 日期 109.08.24

9FL(C棟)混凝土連續性監督	
	澆管砂漿打入 太空包 查驗合格
	坍度、氯離子檢測 查驗合格
	坍度、氯離子檢測 查驗合格

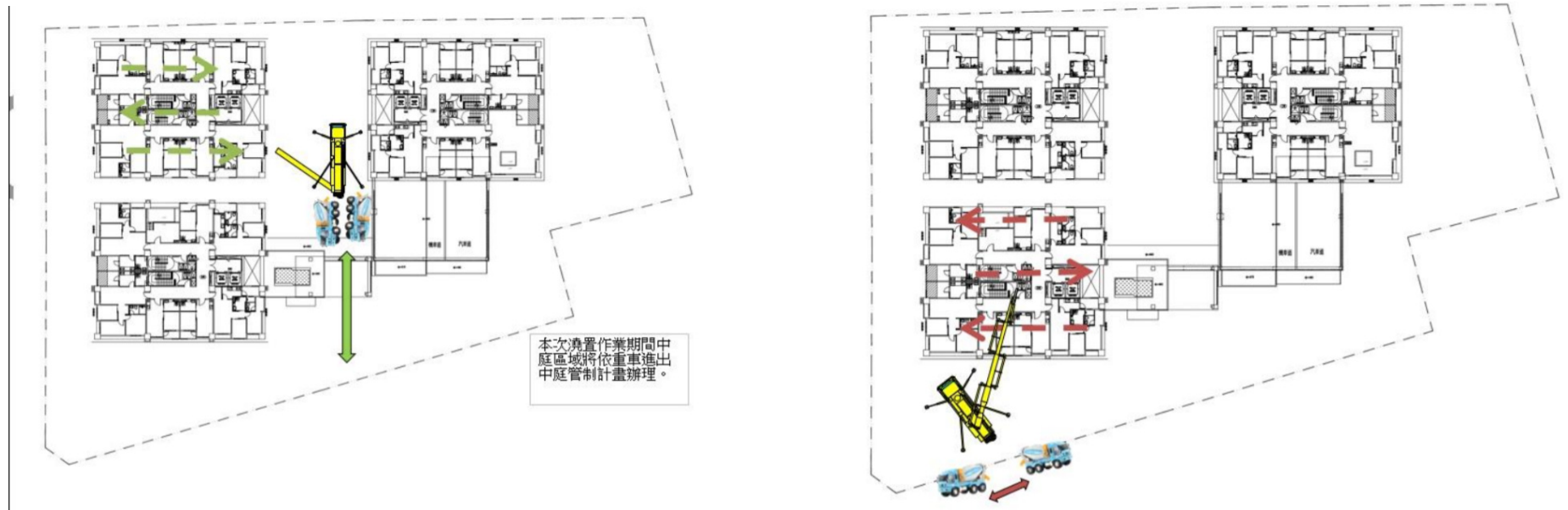
- ◆ 為檢驗停留點，須經特別監督單位查驗核可，使得進行下一階段工作，承包商應檢具相關資料提報查驗。
- 為連續性特別監督之工作範圍，作業期間特別監督團隊應派員在現場進行督導。
- 施工過程中，特別監督單位不定期巡檢抽查，發現施工缺失即請承包商立即改善。

材料查驗

施工查驗



混凝土材料查驗



9FL 混凝土澆置圖

9FL 混凝土澆置圖



9FL 混凝土澆置圖

材料試驗彙總表

本次混凝土預定澆置數量 354 m^3
圓柱試體預定共取樣 7 組，至少一半在管末

表 5-21 混凝土取樣及澆置紀錄表

編號：C11-050

日期：109年8月29日


9F C棟

車次	車號	數量 m^3	累計數量 m^3	出場時間	澆置開始 時間	澆置完成 時間	澆置位置		取樣位置		坍度 cm	溫度 $^{\circ}\text{C}$	氯離子 kg/m^3	監督人簽名
							軸線	部位	車前	管尾				
砂漿	18652	1	0	08:54	09:25	09:27	打入太空包							
X	19152	0	0	08:56	09:27	09:33	X67Y4	樓梯	✓		21	26	0.028	
7	11852	0	36	09:51	10:19	10:25	X67Y4	柱梁		✓	20	28	0.030	
14	00752	0	79	10:45	11:15	11:21	X67Y3	柱梁		✓	20	28	0.032	
18	03952	0	109	11:28	11:59	12:05	X67Y3	梁版			21			隋機
27	13052	0	157	12:12	12:45	12:51	X67Y12	梁版		✓	20	29	0.029	
35	AAG925	0	205	13:20	13:53	13:59	X68Y12	梁版		✓	20.5	28	0.038	
44	AAG925	0	259	14:52	15:29	15:35	X89Y2	柱梁			21.5			陸機
47	00752	0	277	15:13	15:50	15:56	X89Y2	柱梁	✓		21	28	0.023	
53	19052	0	313	15:53	16:30	16:36	X89Y24	梁版	✓		20	28	0.021	
				:	:	:								
				:	:	:								
				:	:	:								
				:	:	:								
				:	:	:								
				:	:	:								
				:	:	:								
				:	:	:								

材料試驗彙總表

表 5-6 材料設備檢(試)驗管制總表

第 頁共 頁

工程名稱		歸檔編號：							
項次	契約詳細表項次	契約數量 (m ³)	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量 (m ³)	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量(m ³)			
22.	甲.壹.二.2.15	9786	109.6.26.	109.6.26	V ≥ 200m ³	720.	符合		6FLAB棟
	結構用混凝土 350 kgf/cm ²		720	11	INT(V/100)+3	11			
23.	甲.壹.二.2.1.5.	9786	109.6.27	109.6.27	V ≥ 200m ³	1080.	符合		6FL - 0棟
	結構用混凝土 350 kgf/cm ²		360.	7	INT(V/100)+3	18.			
24.	甲.壹.二.2.15	9786	109.7.15	109.7.15	V ≥ 200m ³	1780.	符合		7FA-B
	結構用混凝土 350 kgf/cm ²		700	15.	INT(V/100)+3	33			
25.	甲.壹.二.2.15	9786	109.07.16	109.07.16	V ≥ 200m ³	2130.	符合		7FC
	結構用混凝土 350 kgf/cm ²		350	7	INT(V/100)+3	40			
26.	甲.壹.二.2.1.5.	7FL 28 天混凝土試驗會驗						28 天報造	8FA-B
27.	甲.壹.二.2.1.5							尚未送達	8FC.
28.	甲.壹.二.2.1.5							28 天尚未到達	9A棟
	結構用混凝土 350 kgf/cm ²								

材料試驗彙總表

混凝土

項次	澆置日期	報告日期	施作位置	試驗結果
1.	108.09.07	108.10.09	筏基加深區 FS 版混凝土(420)	符合規範要求
2.	108.09.12	108.10.16	筏基 FS 版混凝土(420)	符合規範要求
3.	108.09.26	108.10.25	筏基地梁混凝土(420)	符合規範要求
4.	108.10.14	108.11.11	B3 半牆混凝土(420)	符合規範要求
5.	108.11.02	108.11.30	B3 半牆混凝土(420)	符合規範要求
6.	108.11.20	108.12.19	B2F 梁版、B3 柱牆混凝土(420)	符合規範要求
7.	108.12.04	109.01.02	B3 車道版混凝土(420)	符合規範要求
8.	108.12.12	109.01.09	B2 半牆混凝土(420)	符合規範要求
9.	108.12.17	109.01.14	B2 車道版混凝土(420)	符合規範要求
10.	108.12.25	109.01.22	B1 梁版、B2 柱牆混凝土(420)	符合規範要求
11.	109.01.17	109.02.15	B1 半牆、車道版混凝土(420)	符合規範要求
12.	109.01.22	109.02.20	B1 半牆(X10,Y2-Y3)混凝土(420)	符合規範要求
13.	109.02.05	109.03.05	B1 車道版混凝土(420)	符合規範要求
14.	109.02.15	109.03.16	B1 柱牆、1F 梁版混凝土(420)	符合規範要求
15.	109.03.03	109.04.01	1F 延伸版	符合規範要求
16.	109.03.21	109.04.21	1F 半牆	符合規範要求
17.	109.04.07	109.05.06	2FL 梁版、1F 柱牆	符合規範要求
18.	109.04.29	109.05.27	3FL 梁版、2F 柱牆	符合規範要求
19.	109.05.16	109.06.15	4FL 梁版、3F 柱牆	符合規範要求
20.	109.06.04	109.07.03	5FL 梁版、4F 柱牆(B 棟)	符合規範要求
21.	109.06.05	109.07.07	5FL 梁版、4F 柱牆(A、C 棟)	符合規範要求
22.	109.06.25	109.07.28	6FL 梁版、5F 柱牆(A、B 棟)	符合規範要求
23.	109.06.26	109.07.28	6FL 梁版、5F 柱牆(C 棟)	符合規範要求
24.	109.07.15	109.08.12	7FL 梁版、6F 柱牆(A、B 棟)	符合規範要求
25.	109.07.16	109.08.13	7FL 梁版、6F 柱牆(C 棟)	符合規範要求
26.	109.08.04		8FL 梁版、7F 柱牆(A、B 棟)	報告尚未提送
27.	109.08.05		8FL 梁版、7F 柱牆(C 棟)	報告尚未提送
28.	109.08.21		9FL 梁版、8F 柱牆(A 棟)	試體尚未達 28 天
29.	109.08.22		9FL 梁版、8F 柱牆(B 棟)	試體尚未達 28 天
30.	109.08.24		9FL 梁版、8F 柱牆(B 棟)	試體尚未達 28 天

鋼筋

項次	取樣日期	報告日期	施作位置	檢(試)驗結果
1	108.06.20	108.06.25	基礎版鋼筋(420W)	符合規範要求
2、3	108.07.01	108.07.05	筏基地梁鋼筋(280、420W)	符合規範要求
4、5	108.07.16	108.07.18	筏基柱牆鋼筋(280、420W)	符合規範要求
6、7	108.09.23	108.09.24	B3F 鋼筋(280、420W)	符合規範要求
8、9	108.11.19	108.11.25	B2F 柱牆、B1F 梁版鋼筋(280、420W)	符合規範要求
10、11	108.12.30	109.01.07	1F 梁版、B1 柱牆鋼筋(280、420W)	符合規範要求
12、13	109.02.21	109.02.26	1F 柱牆、2F 梁版鋼筋(280、420W)	符合規範要求
14、15	109.03.20	109.03.27	2F 柱牆、3F 及 4FL 梁版鋼筋(280、420W)	符合規範要求
16、17	109.05.08	109.05.15	4F 柱牆、5F 及 6FL 梁版鋼筋(280、420W)	符合規範要求
18	109.06.16	109.06.24	6F 柱牆、7F 及 8FL 梁版鋼筋(420W)	符合規範要求
19、20	109.07.31	109.08.05	8F 柱牆、9F 及 10FL 梁版鋼筋(280、420W)	符合規範要求

鋼筋項次依契約工程項目及鋼筋抗拉強度排序

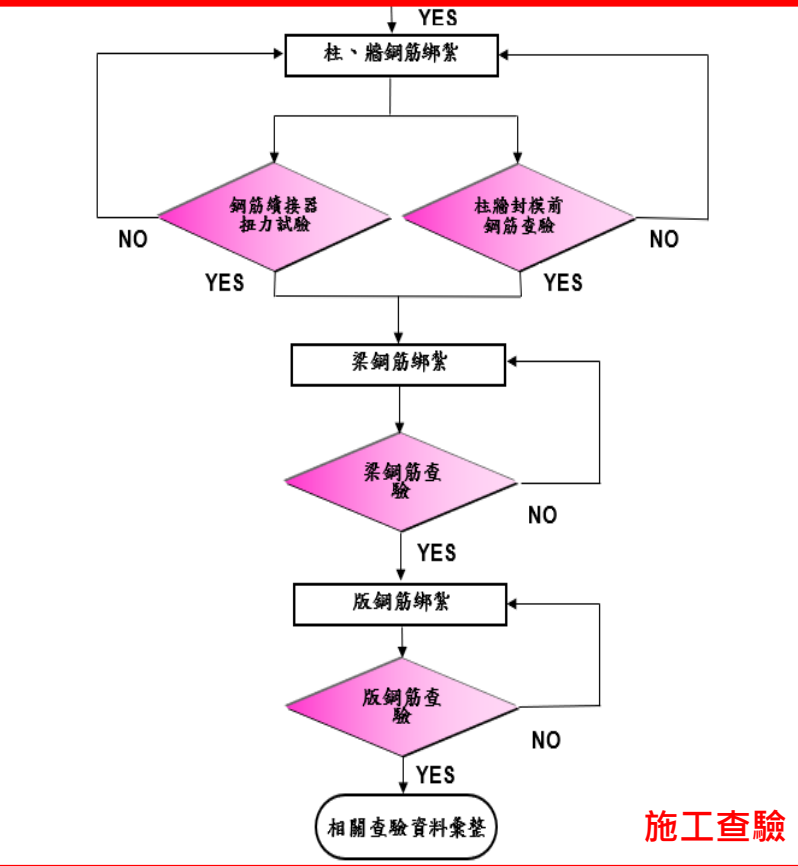
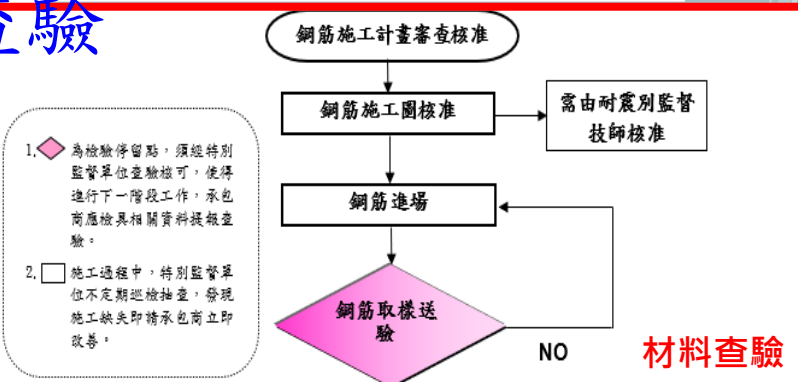
續接器

項次	取樣日期	報告日期	施作位置	檢(試)驗結果
1	108.08.26	108.09.09	筏基柱鋼筋續接器(#10)	符合規範要求
2	108.10.07	108.10.16	R3 柱鋼筋續接器(#10)	符合規範要求
3	108.11.21	108.12.12	B2 柱鋼筋續接器(#10)	符合規範要求
4	108.12.31	109.01.06	B1 柱鋼筋續接器(#10)	符合規範要求
5	109.02.27	109.03.05	1F 柱鋼筋續接器(#10)	符合規範要求
6	109.03.31	109.04.08	2F 柱鋼筋續接器(#10)	符合規範要求
7	109.04.20	109.04.28	3F 柱鋼筋續接器(#10)	符合規範要求
8	109.05.13	109.05.15	4F 柱鋼筋續接器(#10 轉#8)	符合規範要求
9	109.06.02	109.06.03	5F 柱鋼筋續接器(#8)	符合規範要求
10	109.06.16	109.06.30	6F 柱鋼筋續接器(#8)	符合規範要求
11	109.07.06	109.07.14	7F 柱鋼筋續接器(#8)	符合規範要求
12	109.08.05	109.08.05	8F 柱鋼筋續接器(#8)	符合規範要求
13	109.08.17	109.08.22	9F 柱鋼筋續接器(#8)	符合規範要求

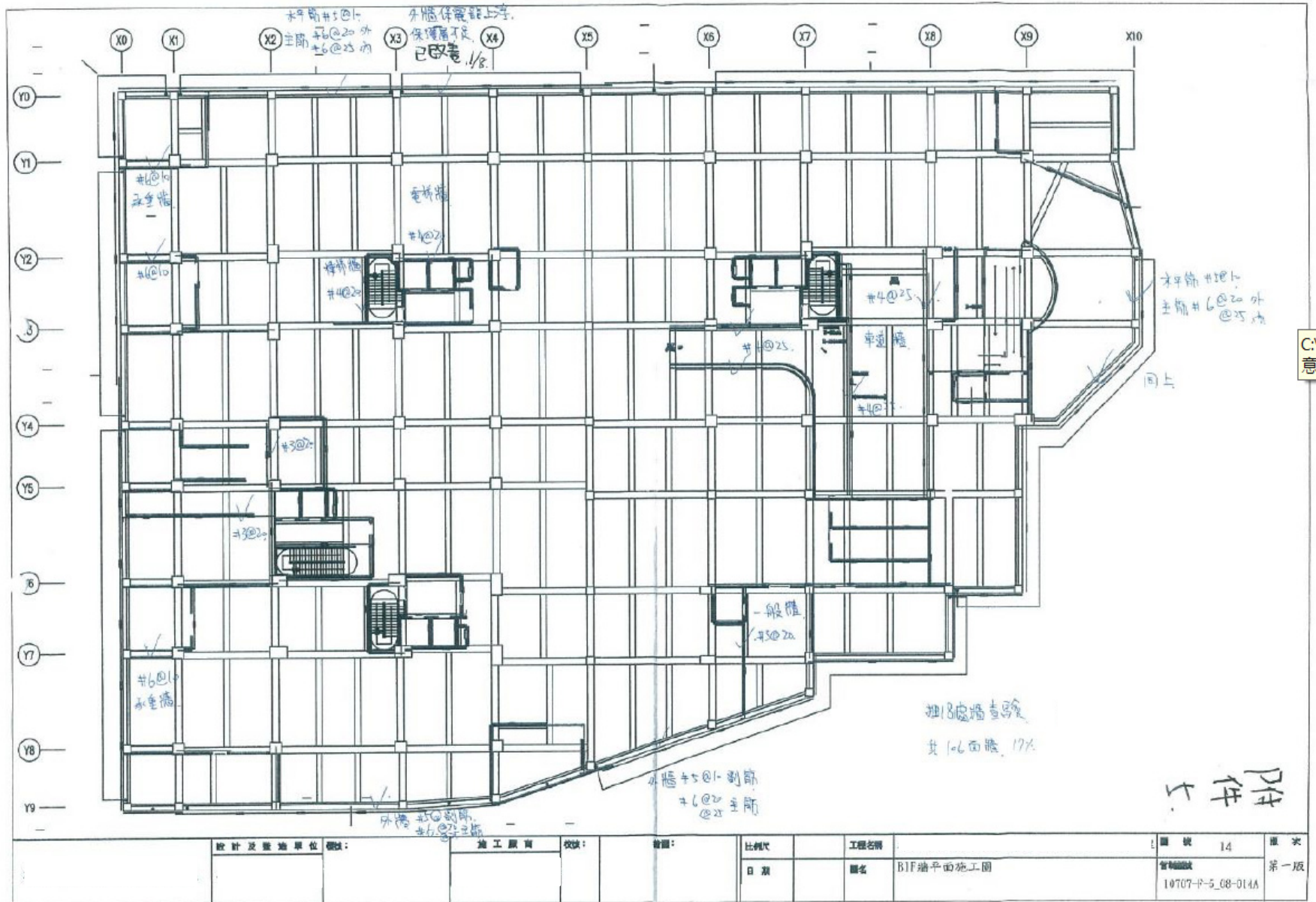
植筋

項次	取樣日期	報告日期	施作位置	檢(試)驗結果
1	108.12.04	108.12.13	B3 半牆植筋	符合規範要求
2	109.01.07	109.01.13	B1 版植筋	符合規範要求
3	109.04.21	109.04.29	2FL 牆植筋	符合規範要求
4	109.05.14	109.05.19	3FL 牆植筋	符合規範要求
5	109.06.02	109.06.08	4FL 牆植筋	符合規範要求
6	109.06.17	109.07.01	5FL 牆植筋	符合規範要求

鋼筋施工查驗



鋼筋施工查驗






附件七

鋼筋施工查驗

施工查驗執行結果彙整

編號	日期	結構工程施工品質查驗結果統計表	抽驗結果
1.	08.03	8FL A、B 棟版筋抽驗	符合規定
2.	08.04	8FL C 棟版筋抽驗、8FL A、B 棟澆置	符合規定
3.	08.05	8FL C 棟澆置	符合規定
4.	08.06	8F 續接器抽驗	符合規定
5.	08.07	8F 柱鋼筋抽驗	立即改善後 符合規定
6.	08.11	8F A、B 棟牆筋抽驗	符合規定
7.	08.12	8F C 棟牆筋抽驗	符合規定
8.	08.18	9FL A 棟梁筋抽驗	符合規定
9.	08.19	9FL B 棟梁筋抽驗	符合規定
10.	08.20	9FL A 棟版筋抽驗、C 棟梁筋抽驗	符合規定
11.	08.21	9FL A 棟混凝土澆置、B 棟版筋抽驗	符合規定
12.	08.22	9FL B 棟混凝土澆置	符合規定
13.	08.24	9FL C 棟混凝土澆置	符合規定
14.	08.25	9FL B、C 棟續接器抽驗、A 棟柱筋抽驗	符合規定
15.	08.26	9FL C 棟柱筋抽驗	立即改善後 符合規定
16.	08.27	9FL A 棟牆筋抽驗	立即改善後 符合規定
17.	08.28	9FL B 棟牆筋抽驗	符合規定
18.	08.31	9FL C 棟牆筋抽驗	符合規定

9FL 梁入柱抽查	
	X7 Y4 梁入柱大於 3/4b(75cm)
	X4 Y3 梁入柱大於 3/4b(75cm)
	X6 Y2 梁入柱大於 3/4b(75cm) 並貼近柱另一側

模板施工查驗

抽查驗紀錄表照片

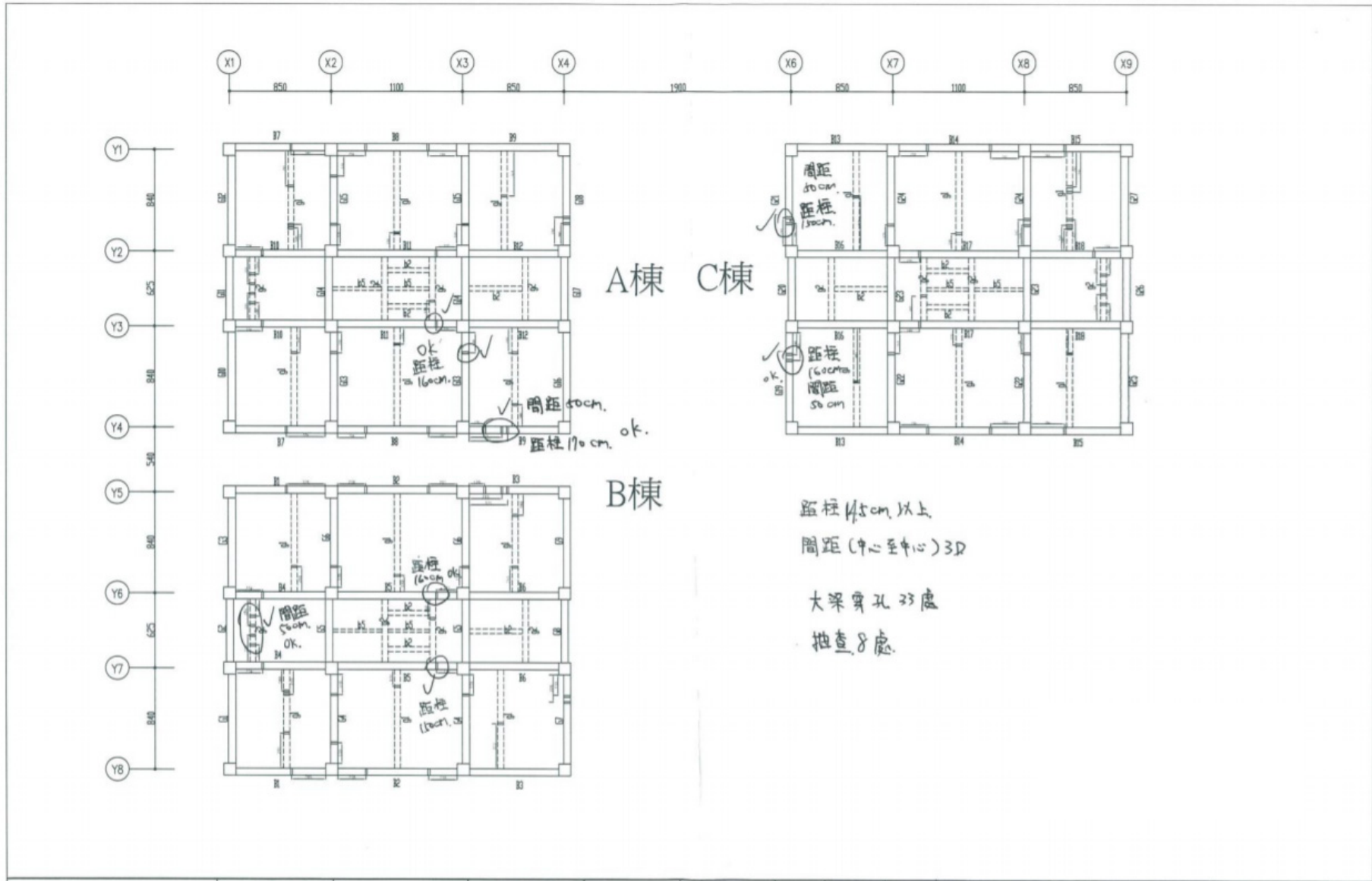
日期 109.04.22

2F 模板清潔孔預留抽驗	
 <p>2020/04/22</p>	<p>2F 柱模版 清潔口預留查驗 查驗合格</p>
 <p>2020/04/22</p>	<p>2F 澆置前 牆模版清 潔口預留 查驗 查驗合格</p>
 <p>2020/04/22</p>	<p>2F 澆置前 牆模版清 潔口預留 查驗 查驗合格</p>



9FL(A 棟)灌漿拆模抽查(X3-4 Y3-4 柱牆模第 3 日開始拆除符合規定)

管穿孔查驗



養護方式查驗

表 5-22 混凝土養護紀錄表 (編號: C12-01)

(連續性特別監督檢驗)

養護樓層: 8FL C棟

澆置日期: 109年8月6日 (第1-7天)

次數	日期時間	位置	混凝土表面情況	查驗簽名	查驗標準
1	109.08.06 19:00	8FL C棟 版面	養護劑全面塗佈		養護劑使用 0.7桶。
2	109.08.07 08:00	:	:		
3	109.08.07 10:00	C棟 7F柱牆梁	灑水表面溼潤		混凝土養護方式: 噴塗液膜養護劑 注意事項: 1. 混凝土表面無水 即開始噴灑養護劑。 2. 養護範圍應全表 面之養護。當天巡察 2次。隔天加噴 1 次。
4	109.08.07 15:00	:	:		
5	109.08.07 16:00	C棟 7F柱牆梁	灑水表面溼潤		
6	109.08.07 14:30	:	:		
7	109.08.09 09:00	C棟 7F柱牆梁	灑水表面溼潤		
8	109.08.09 13:30	:	:		
9	109.08.09 09:00	C棟 7F柱牆梁	灑水表面溼潤		
10	109.08.09 14:30	:	:		
11	109.08.10 08:30	C棟 7F柱牆梁	灑水表面溼潤		
12	109.08.10 15:00	:	:		
13	109.08.11 08:00	C棟 7F柱牆梁	灑水表面溼潤		
14	109.08.11 14:00	:	:		
15					

特別監督人簽名:

抽查驗紀錄表照片

編號: C12-02 日期 109.08.21

9FL(A 棟)養護察驗	
	養護劑查驗 X2-3 Y3-4 查驗合格
	X3-4 Y1-2 灑水養護 查驗合格
	X2-3 Y3-4 灑水養護 查驗合格

施工查驗彙整表

附表 7.3.1：結構柱筋施工品質查驗紀錄

文件編號	查驗日期	查驗位置	查驗項目	查驗意見	查驗結果	缺失改善項目	複驗結果	備註
C03-032	109.08.07	8F X2 Y6	柱主筋、箍筋、繫筋號數(支數)、圍數區間距、保護層、柱尺吋	符合規定	OK			
C03-033	109.08.07	8F X1 Y1	柱主筋、箍筋、繫筋號數、繫筋支數、圍數區間距、保護層、柱尺吋	符合規定	OK			
C03-034	109.08.25	9F X3 Y1	柱主筋、箍筋、繫筋號數(支數)、圍數區間距、保護層、柱尺吋	符合規定	OK			
C03-035	109.08.26	9F X7 Y3	柱主筋、箍筋、繫筋號數、繫筋支數、圍數區間距、保護層、柱尺吋	135度與90度柱底未交錯	NG	繫筋拆除改善方向	OK	

附表 7.3.2：結構牆筋施工品質查驗紀錄

文件編號	查驗日期	查驗位置	查驗項目	查驗意見	查驗結果	缺失改善項目	複驗結果	備註
C04-027	109.08.11	8F X2-3 Y3	牆筋號數、搭接位置、牆穿管補強、角隅補強、保護層厚度尺吋	符合規定	OK			
C04-028	109.08.12	8F X6-7 Y2	牆筋號數、搭接位置、牆穿管補強、角隅補強、保護層厚度尺吋	符合規定	OK			
C04-029	109.08.26	9F X2-3 Y1-2	牆筋號數、搭接位置、牆穿管補強、角隅補強、保護層厚度尺吋	符合規定	OK			
C04-030	109.08.27	9F X3-4 Y7	牆筋號數、搭接位置、牆穿管補強、角隅補強、保護層厚度尺吋	符合規定	OK			

附表 7.3.3：結構梁筋施工品質查驗紀錄

文件編號	查驗日期	查驗位置	查驗項目	查驗意見	查驗結果	缺失改善項目	複驗結果	備註
C05-037	109.07.31	8F X1-2 Y1	梁上下層鋼筋支數、號數、搭接長度、搭接位置、彎鉤延伸長度、受拉伸展長度、保護層、鋼筋及梁底清潔度	符合規定	OK			
C05-038	109.07.31	8F X2-3 Y8	梁上下層鋼筋支數、號數、搭接長度、搭接位置、彎鉤延伸長度、受拉伸展長度、保護層、鋼筋及梁底清潔度	符合規定	OK			
C05-039	109.07.31	8F X3 Y3-4	梁上下層鋼筋支數、號數、搭接長度、搭接位置、彎鉤延伸長度、受拉伸展長度、保護層、鋼筋及梁底清潔度	符合規定	OK			
C05-040	109.08.20	8F X7- Y2	梁上下層鋼筋支數、號數、搭接長度、搭接位置、彎鉤延伸長度、受拉伸展長度、保護層、鋼筋及梁底清潔度	符合規定	OK			

C05-041	109.08.19	8F X2-3 Y7	梁上下層鋼筋支數、號數、搭接長度、搭接位置、彎鉤延伸長度、受拉伸展長度、保護層、鋼筋及梁底清潔度	符合規定	OK			
C05-042	109.08.18	8F X2-3 Y2	梁上下層鋼筋支數、號數、搭接長度、搭接位置、彎鉤延伸長度、受拉伸展長度、保護層、鋼筋及梁底清潔度	符合規定	OK			

附表 7.3.4：結構樓版筋施工品質查驗紀錄

文件編號	查驗日期	查驗位置	查驗項目	查驗意見	查驗結果	缺失改善項目	複驗結果	備註
C06-039	109.08.03	8FL X1-2 Y6-7	版長短鋼筋間距、號數、搭接長度、開孔補強、彎鉤延伸長度、受拉伸展長度、保護層、鋼筋及版底清潔度	符合規定	OK			
C06-040	109.08.03	8FL X1-2 Y1-2	版長短鋼筋間距、號數、搭接長度、開孔補強、彎鉤延伸長度、受拉伸展長度、保護層、鋼筋及版底清潔度	符合規定	OK			
C06-041	109.08.20	7F X3-4 Y7-8	版長短鋼筋間距、號數、搭接長度、開孔補強、彎鉤延伸長度、受拉伸展長度、保護層、鋼筋及版底清潔度	符合規定	OK			
C06-042	109.08.20	9FL X1-2 Y3-4	版長短鋼筋間距、號數、搭接長度、開孔補強、彎鉤延伸長度、受拉伸展長度、保護層、鋼筋及版底清潔度	符合規定	OK			

附表 7.3.5：結構體續接器施工品質查驗紀錄

文件編號	查驗日期	查驗位置	查驗項目	查驗意見	查驗結果	缺失改善項目	複驗結果	備註
C07-022	109.06.29	6F X9 Y4	目視查驗續接器、扭力板手抽驗、續接位置	符合規定	OK			
C07-023	109.06.29	6F X7 Y2	目視查驗續接器、扭力板手抽驗、續接位置	符合規定	OK			
C07-024	109.07.17	7F X2 Y7	目視查驗續接器、扭力板手抽驗、續接位置	符合規定	OK			
C07-025	109.07.17	7F X2 Y4	目視查驗續接器、扭力板手抽驗、續接位置	符合規定	OK			

附表 7.3.6：混凝土澆置施工品質查驗紀錄表

文件編號	查驗日期	查驗位置	查驗項目	查驗意見	查驗結果	缺失改善項目	複驗結果	備註
C09-026	109.08.04	8FL(A、B 棟)	混凝土坍度、氣離子、取樣位置、澆置時間間距、震動搗實	符合規定詳抽查紀錄表	OK			
C09-027	109.07.05	8FL(C 棟)	混凝土坍度、氣離子、取樣位置、澆置時間間距、震動搗實	符合規定詳抽查紀錄表	OK			

施工查驗彙整表

C09-028	109.08.21	9FL(A 棟)	混凝土坍度、氣離子、取樣位置、澆置時間間距、震動搗實	符合規定詳抽查紀錄表	OK			
C09-029	109.08.22	9FL(B 棟)	混凝土坍度、氣離子、取樣位置、澆置時間間距、震動搗實	符合規定詳抽查紀錄表	OK			
C09-30	109.08.24	9FL(C 棟)	混凝土坍度、氣離子、取樣位置、澆置時間間距、震動搗實	符合規定詳抽查紀錄表	OK			

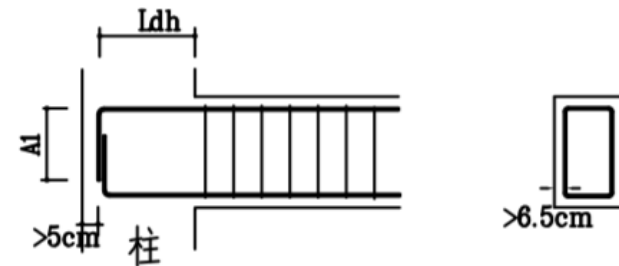
附表 7.3.7：混凝土養護施工品質查驗紀錄表

文件編號	查驗日期	查驗位置	查驗項目	查驗意見	查驗結果	缺失改善項目	複驗結果	備註
C10-026	109.08.04-109.08.10	8FL(A、B 棟)	養護劑、灑水養護	符合規定詳抽查紀錄表	OK			
C10-027	109.08.05-109.08.11	8FL(C 棟)	養護劑、灑水養護	符合規定詳抽查紀錄表	OK			
C10-028	109.08.21-109.08.27	9FL(A 棟)	養護劑、灑水養護	符合規定詳抽查紀錄表	OK			
C10-029	109.08.22-109.08.28	9FL(B 棟)	養護劑、灑水養護	符合規定詳抽查紀錄表	OK			
C10-030	109.08.24-109.08.31	9FL(C 棟)	養護劑、灑水養護	符合規定詳抽查紀錄表	OK			

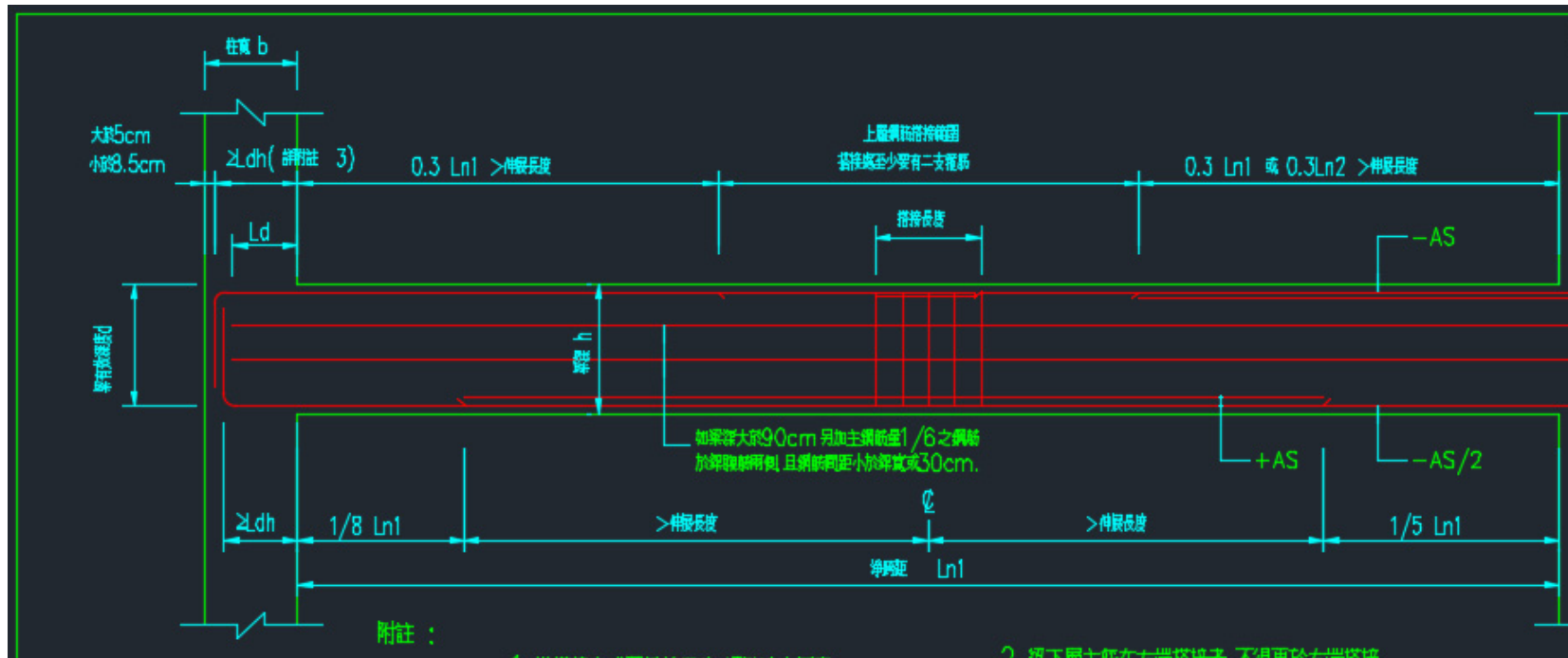
參、施工察證現場常見問題

梁彎鉤標準圖

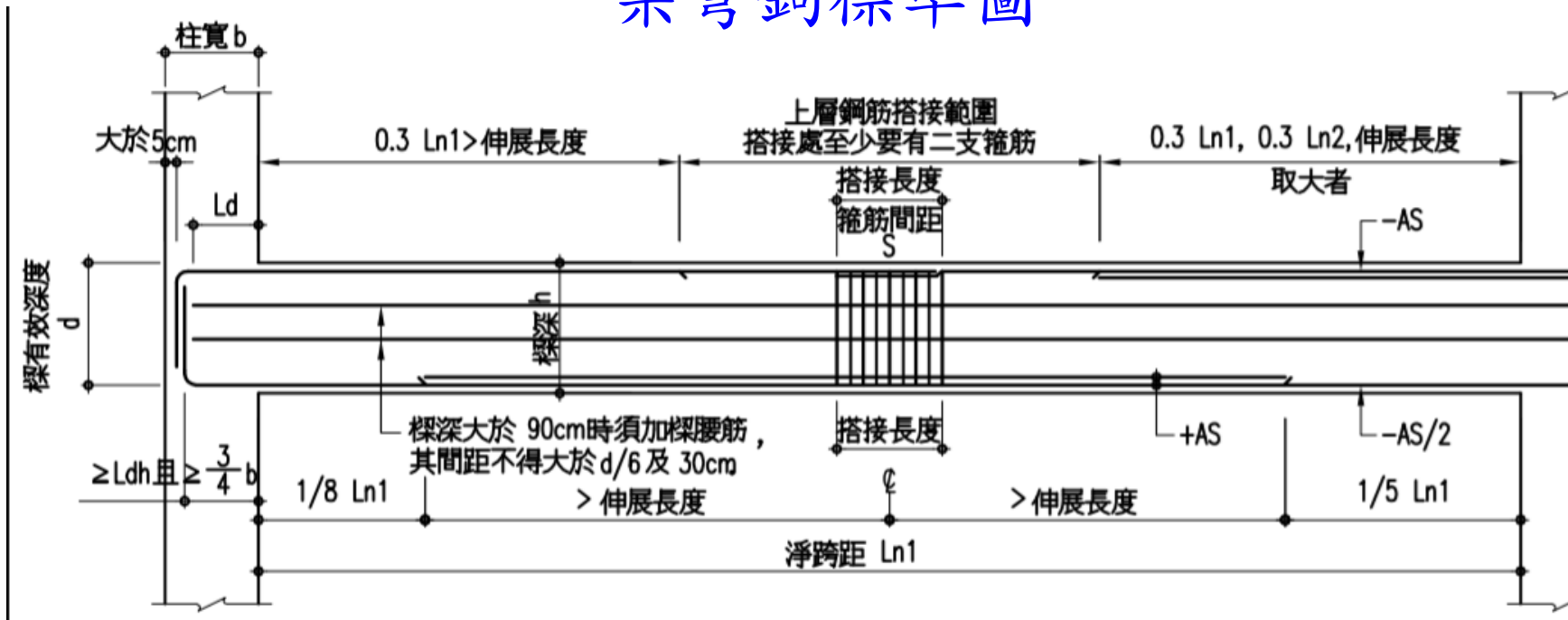
- 使用本表時其彎鉤鋼筋側面保護層須大於6.5cm；90°彎鉤直線延長段應置於柱或邊構材圍束區內，且鋼筋直徑在D36以下，且保護層大於5cm，若有下列條件時，上表值再乘該項係數，但經修正後不得少於()之值：
 - 不能符合上述基本條件者 1.3
 - 於伸展長內配置3db間距之箍筋者，且第一個圍束箍筋或肋筋距彎鉤外側小於2db 0.8
 - 輕質混凝土 1.3
 - 鋼筋塗佈環氧樹脂者 1.2
- 上表之()值為耐震設計之最小伸展長度。
- 梁在不連續支承上，應以標準彎鉤錨定之。
- 不符合本表條件或情況特殊者，另依設計規範5.6及15.6.4相關規定計算之。



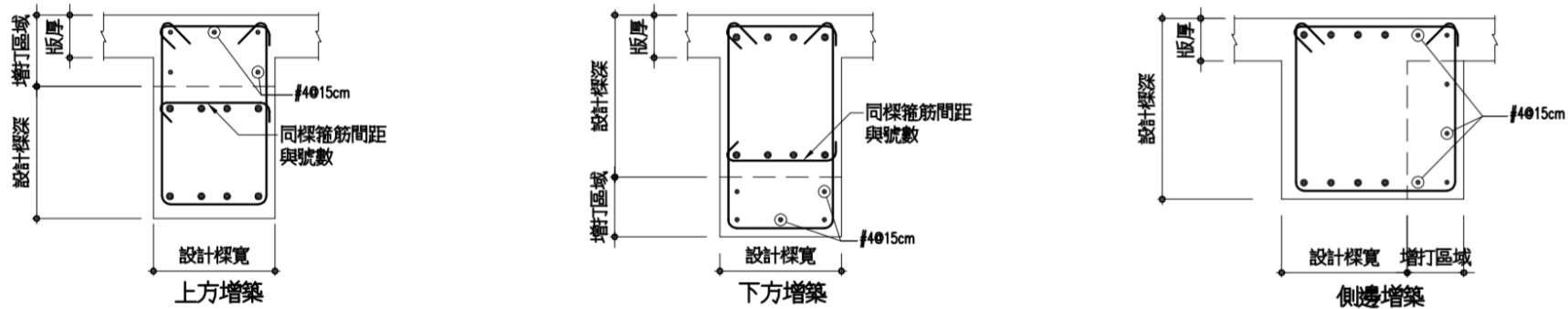
梁鋼筋彎鉤錨定示意圖



梁彎鈎標準圖

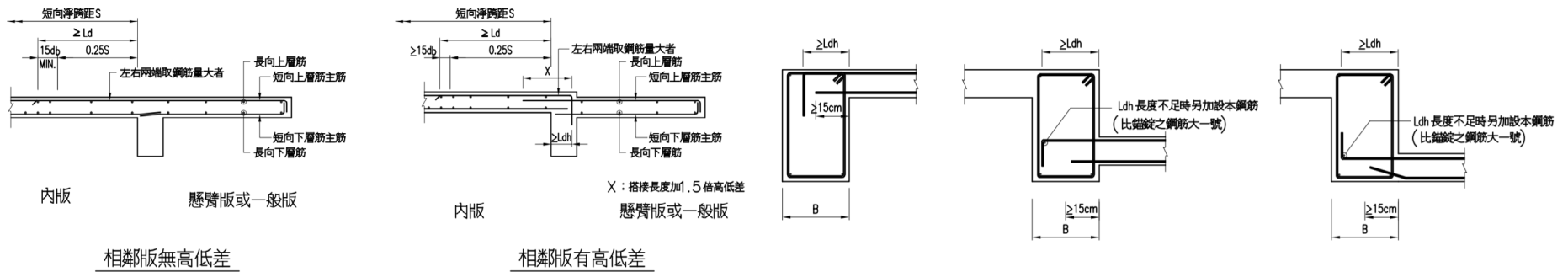


梁增築標準圖



7 梁增築配筋詳圖

懸臂版標準圖



2 懸臂版 (CS) 配筋剖面圖

4 版筋之錨定 (不適用於基礎版及厚度 > 25cm 樓版)

鋼筋配置標準圖(主筋、箍筋)



附註

1. 鋼筋間最小淨距

撓曲構材(如梁版)不得小於2.5cm或 $1.0db, 1.0D'$ 或粗粒料徑之1.33倍。

受壓構材(如柱牆)不得小於4.0cm或 $15db, 1.5D'$ 或粗粒料徑之1.33倍。

db 為鋼筋直徑, D' 為束筋相當直徑

2. 梁第二層鋼筋須與第一層鋼筋上下對齊, 不得錯開,

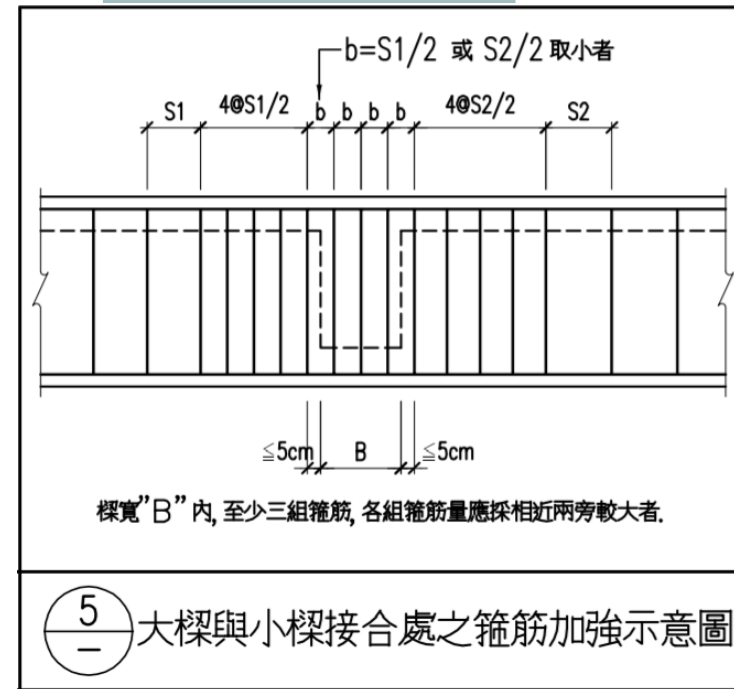
且層間淨距不得小於2.5cm, 不得大於設計值

3. 鋼筋捆紮成束筋時, 其相當直徑 D' 如下:

二根一束 $D' = 1.4 db$

三根一束 $D' = 1.7 db$

四根一束 $D' = 2.0 db$



5 大樑與小樑接合處之箍筋加強示意圖

附註:

續接器施工說明

1. 梁柱接頭內之柱主鋼筋錨定可用標準彎鉤, 或直鋼筋代替, 詳如圖規定。
2. 梁柱接頭內, 柱上下 L_o 範圍內須配置圍束箍筋, 其間距不得超過構材斷面最小柱尺度之 $1/4$ 及10cm之最小值, 剪力牆兩側之柱及剪力牆下層之柱, 其全長均須配置圍束箍筋, 圍束箍筋需以繫筋隔根勾住主筋。
3. L_o 等於柱之長邊尺寸但不得小於 $1/6$ 柱淨高或45cm。
4. 大梁及柱內鋼筋如須搭接, 應按張力鋼筋搭接規定辦理, 且搭皆範圍需配置圍束箍筋, 其間距不得超過構材最小尺度之 $1/4$ 及10cm之較小值, 且圍束箍筋須以繫筋隔根勾住主筋。
5. 梁柱接頭之定義為柱接頭處最上側梁頂至最下側之梁底。
6. H 為樓層高, H_n 為淨高。
7. 梁鋼筋在接頭處未通過柱核心, 且未受橫向構入梁之圍束, 則在梁柱接頭處應按規定配置梁橫向鋼筋以提供柱核心外梁鋼筋之圍束。
8. 續接器續接位置之錯開, 於D16(含)以下主筋之續接時, 為60cm以上; 於D19(含)以上主筋為75cm以上。

鋼筋材料察證



一次灌漿乾縮



中間樁截斷小梁



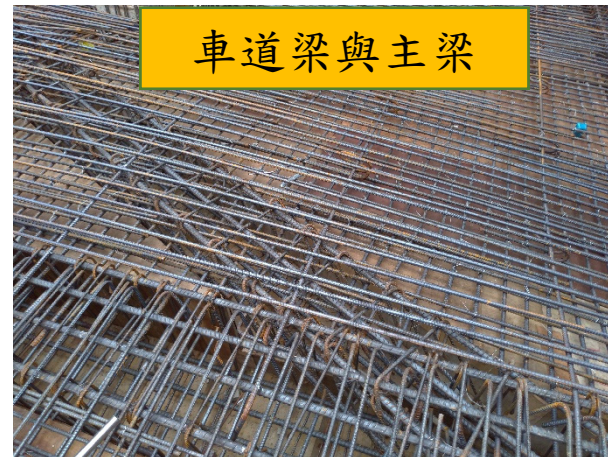
牆保護層察證



留筋網



車道梁與主梁



牆鋼筋綁紮察證



版保護層不足



柱保護層不足



混凝土試體堆置



梁保護層察證



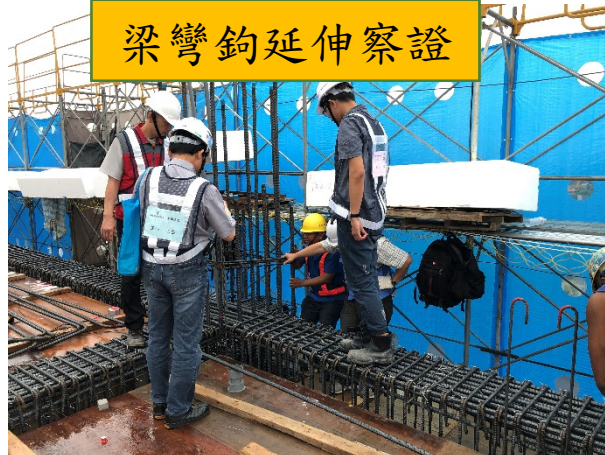
小梁彎鉤突出



梁底保護層察證



梁彎鉤延伸察證



小梁箍筋察證



梁箍筋間距察證



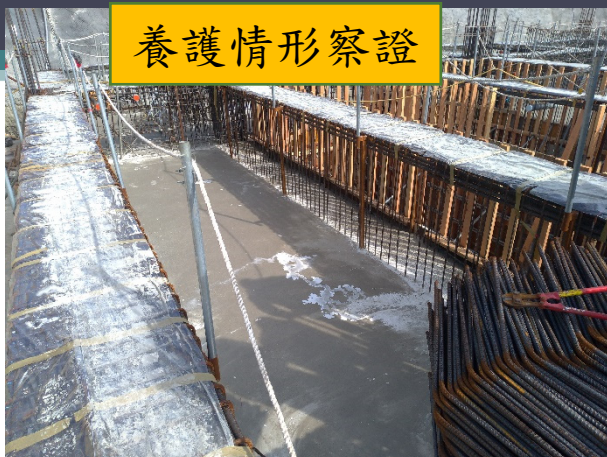
續接器間距察證



鋼筋材料察證



養護情形察證



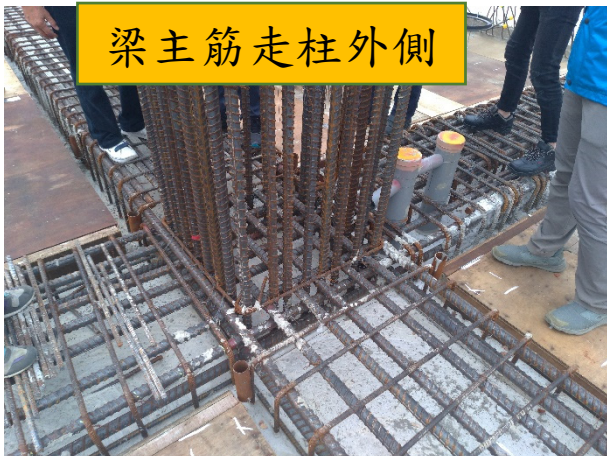
箍筋間距察證



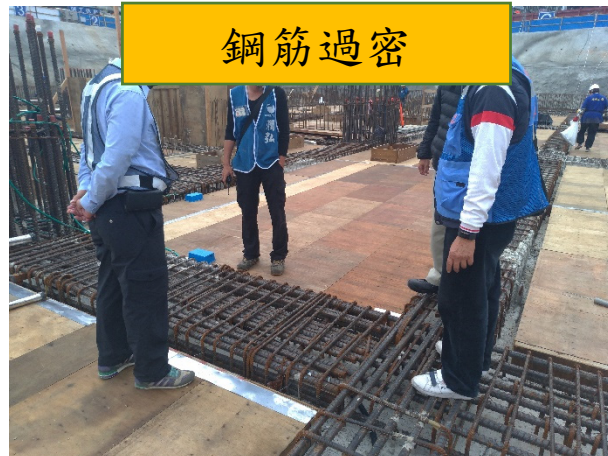
梁鋼筋間距察證



梁主筋走柱外側



鋼筋過密



柱鋼筋綁紮察證



鋼筋品質察證



版筋預留察證



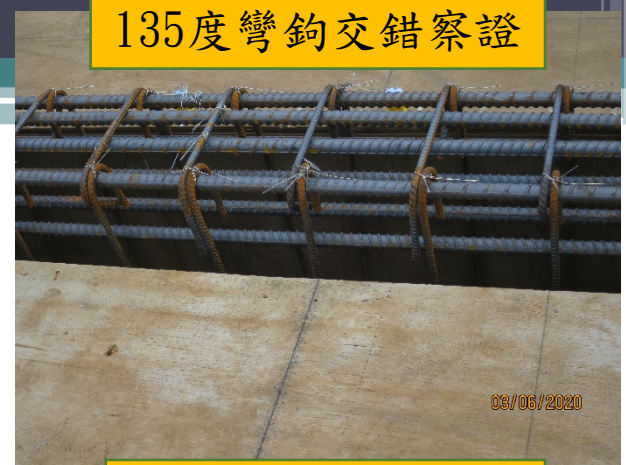
鋼筋材料察證



一次灌漿乾縮



135度彎鉤交錯察證



鋼筋表面混凝土未清



續接器錯層察證



柱鋼筋預留筋察證



預留鋼筋保護層過大



第二層鋼筋間距



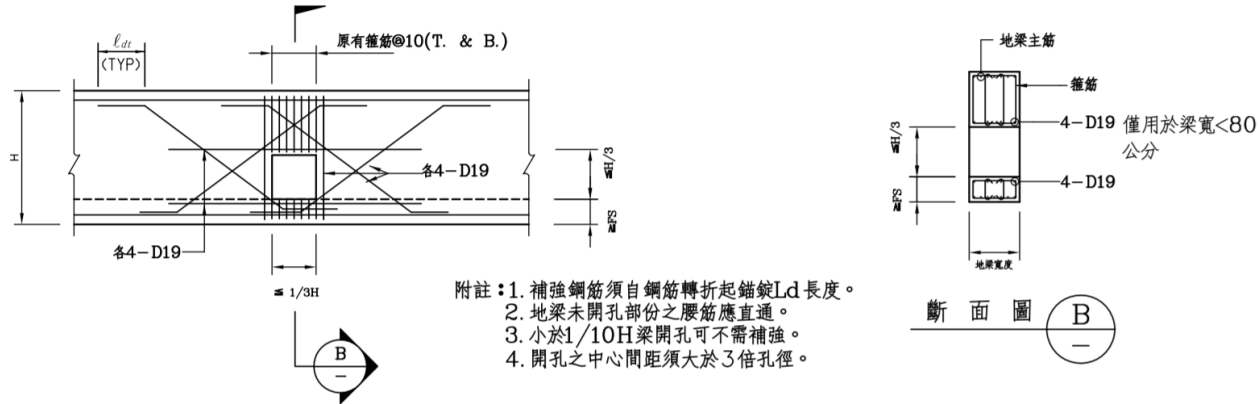
柱灌漿抬高



一、大梁、小梁 **梁穿管問題(邱華宗技師提供)**

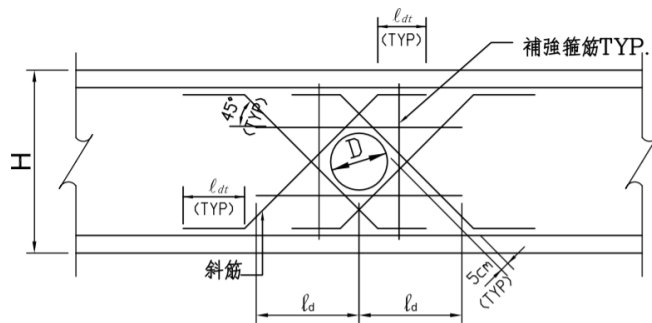
- 側面穿管：距柱面**2**倍梁深範圍內不得穿孔。**(僅適用大梁)**。
 - 穿孔不可在同一斷面垂直排列。
 - 穿孔孔徑不得大於**1/3**梁深。
 - 穿孔水平排列須相距**3**倍孔徑以上或**30cm**以上。
 - 穿孔補強筋詳「標準圖」。
 - 穿孔外緣與所有鋼筋距離須滿足相關保護層厚度之要求(**4cm**)。
 - 孔位處之箍筋平移至孔之二側。
 - 參考梁開口標準圖(RC04)**。
 - (依據中華民國結構工程技師公會全國聯合會標準圖)(2019.06V6)**
 - 不得影響斷面強度。
 - (依據混凝土工程設計規範及解說13.13.4)**
- 上下垂直穿管：不允許
(規範無特別規定)
- 梁內埋管：埋管管徑不得大於**1/3**梁深。
 - 相鄰埋管中心須相距**3**倍管徑以上。
 - 不得影響斷面強度。
 - 室內梁埋管，管外緣混凝土厚度不得小於**2cm**。
 - 室外梁埋管，管外緣混凝土厚度不得小於**4cm**。
 - (依據混凝土工程設計規範及解說13.13.5)**
 - 不可配置於保護層處。

梁穿管問題



FS：底版厚度

地梁穿孔補強詳圖



開孔大小	補強筋
$D \leq 1/10H$	可不用補強(註)
$H/10 < D < 10\phi$	2-#3
$10 < D < 20$	2-#4
$20 < D < d/3$	2-#5

附註：

1. D = 穿孔孔徑。
2. 穿孔孔徑不得大於 $1/3$ 梁深。
3. 穿孔不可在同一斷面垂直排列。
4. 距柱面2倍梁深範圍內不得穿孔。
5. 穿孔水平排列須相距 $3D$ 或 30cm 以上。
6. 各補強鋼筋(箍筋除外),須自鋼筋交點起有足夠伸展長度。
7. 穿孔外緣與鋼筋距離須滿足相關保護層厚度之需求。
8. 孔位處之箍筋平移至孔之二側。

梁穿孔補強

版穿管問題(邱華宗技師提供)

二、樓版

□ 版內埋管：埋管管徑不得大於**1/3**版厚。

相鄰埋管中心須相距**3**倍管徑以上。

不得影響斷面強度。

版內埋管必須設置於頂層及底層鋼筋內。

室內版埋管，管外緣混凝土厚度不得小於**2cm**。

室外版埋管，管外緣混凝土厚度不得小於**4cm**。

(依據混凝土工程設計規範及解說**13.13.5**)

□ 版垂直穿管：穿管管徑不得大於**5cm**。若大於**5cm**，樓板配筋分析及剪力檢核必須扣除穿管面積。

相鄰穿管中心間距須相距**3**倍管徑以上。若小於**3**倍管徑，樓板配筋分析及剪力檢核必須扣除穿管面積。

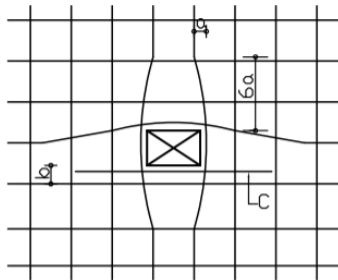
(依據混凝土工程設計規範及解說**13.13.4**)

若板筋有截斷，則將截斷鋼筋數量於相鄰處補足。

參考樓版開口標準圖(**RC06**)。

(依據中華民國結構工程技師公會全國聯合會標準圖)(**2019.06V6**)

版穿管問題



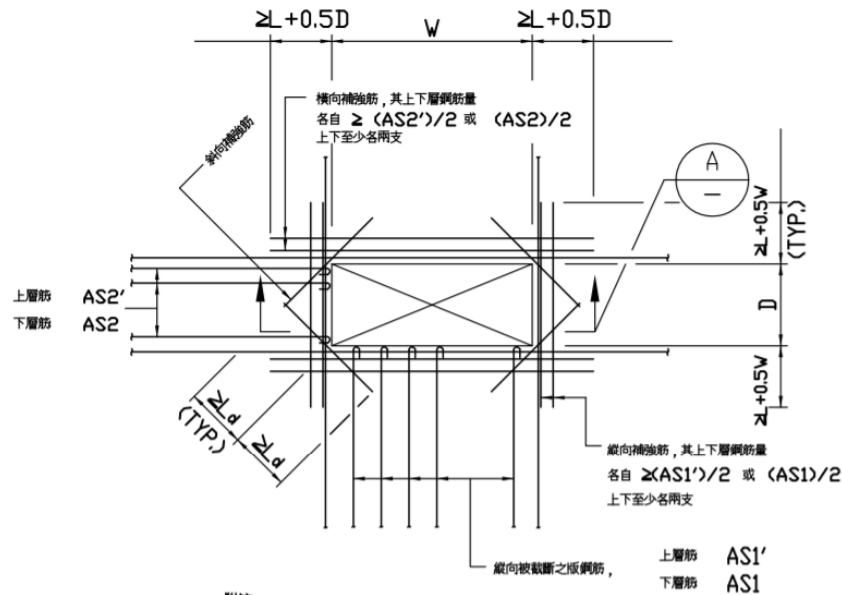
橫向被截斷之版鋼筋

附註

1. 版開口較小時，主筋儘可能不予切斷向兩側分開成緩和曲線，其斜率為1:6 (如圖中a與6a)
2. 開口距主筋不得大於5cm若大於5cm (如圖中之b)，則需加補強筋 (如圖中之C)
3. C之補強筋就數同主筋，兩邊延伸開口以外至少L_d
4. 版鋼筋單排時，補強筋為單排，版鋼筋雙排時，補強筋為雙排。

開口長邊 < 30cm

CASE (A)

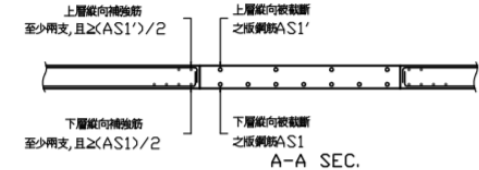


附註

1. 開口較大，版筋需要切斷時，補強如圖
2. 斜向補強筋用1支較版主鋼筋大1號之鋼筋，置於版中央
3. 縱、橫兩向補強鋼筋量，不得少於各向版原有主筋被開口截斷之鋼筋量。
4. L：表搭接長度。

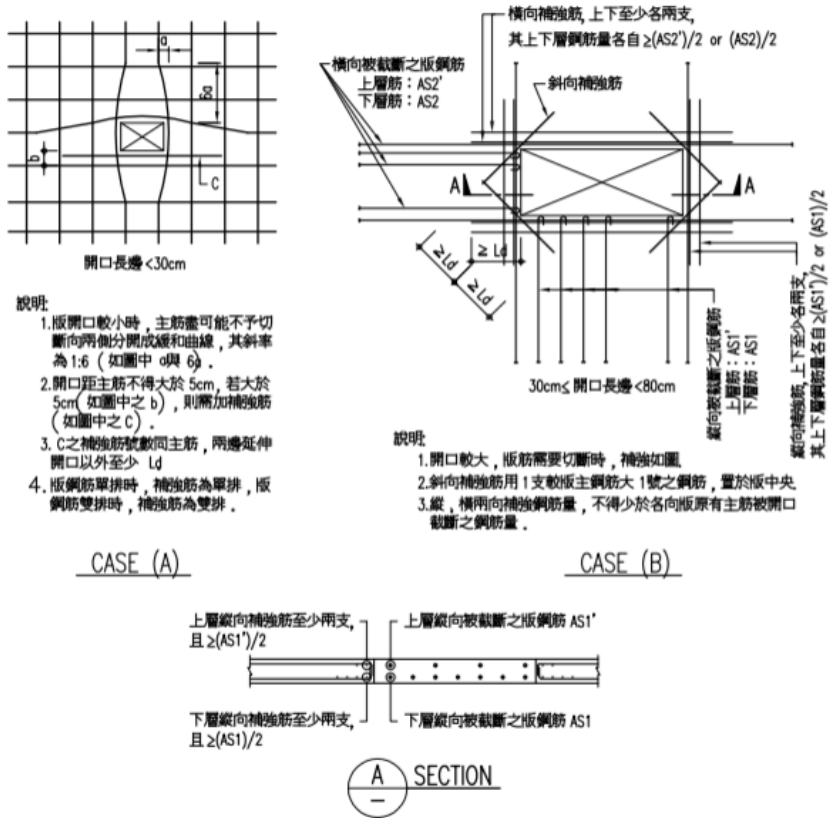
30cm ≤ 開口長邊 < 80cm

CASE (B)

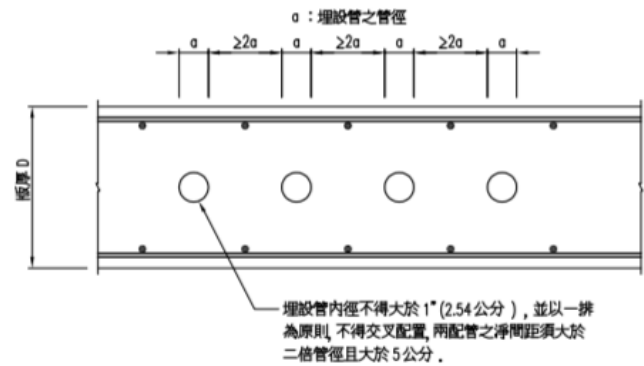


樓版開口補強標準圖(開口週邊有牆載重，不適用本標準圖)

版穿管問題



2 樓版開口補強標準圖 (開口週邊有牆載重，不適用本標準圖)



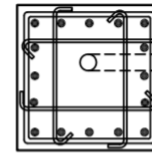
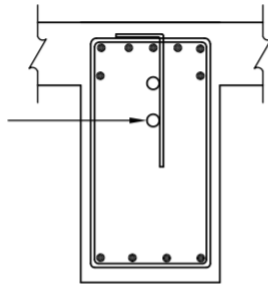
3 樓版內埋設水電配管示意圖

柱穿管問題(邱華宗技師提供)

三、柱

- 柱內埋管：埋管管徑內徑不得大於5cm。
埋管所佔用之面積不得超過柱強度計算斷面積之4%。
(依據混凝土工程設計規範及解說13.13.3)
不可配置於保護層處。

埋管直徑不得大於 5 公分
並以一排為原則, 依序作
豎向排列綁紮於梁中心插筋上
(如圖所示)
管直徑大於5公分以上者
不得埋入梁、版內。
管中心間距不得小於管徑之2倍。



附註:

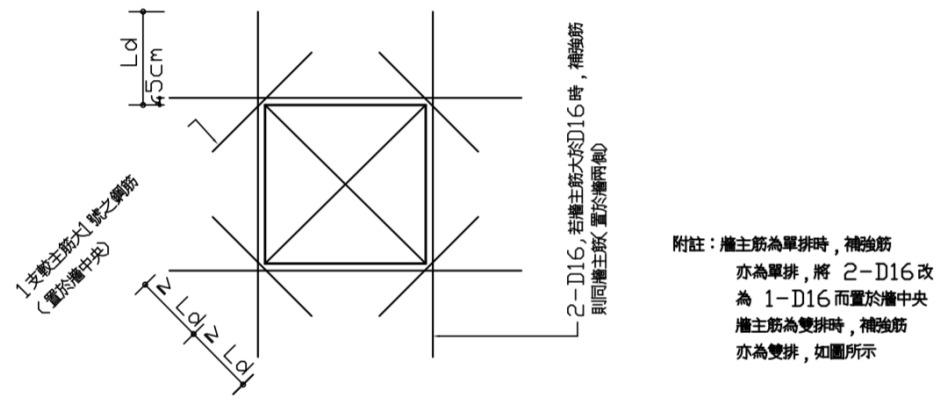
1. 45x45cm 或柱面積小於 2100cm^2 以下者, 柱內不得埋管。
2. 柱內埋管及其配件所佔面積不得超過柱斷面積百分之四 (含埋管彎出之水平投影面積), 內徑不得大於五公分。

柱、梁腹內部放置水電配管配置示意圖

牆穿管問題(邱華宗技師提供)

四、非結構牆

- 牆內埋管：埋管管徑不得大於 $1/3$ 牆厚。
相鄰埋管中心須相距3倍管徑以上。
不得影響斷面強度。
牆內埋管必須設置於內外層鋼筋內。
室內牆埋管，管外緣混凝土厚度不得小於2cm。
室外牆埋管，管外緣混凝土厚度不得小於4cm。
(依據混凝土工程設計規範及解說13.13.5)
- 牆水平穿管：無特別規定。
若牆筋有截斷，依據鋼筋標準圖牆開口補強方式處理(RC06)。
(依據中華民國結構工程技師公會全國聯合會標準圖)(2019.06V6)



非結構牆開口補強配筋標準圖

穿管其他問題(邱華宗技師提供)

五、特別規定

- 鋁製管及配件未經合格表面處理，不得使用。
(依據混凝土工程設計規範及解說13.13.2)
- 設計柱、梁、版之強度時，所考量之混凝土有效面積必須扣除管所佔之面積。(上述第五條除外)。
(依據混凝土工程設計規範及解說13.13.1)

地梁穿管



梁穿管配置



版內埋管



柱內埋管



留筋網



版內埋管



牆內埋管



梁穿管



梁垂直穿管





梁穿管補強



版穿管過密



版穿管(有牆)



耐震標章施工察證及
常見問題-
分享完畢 感謝聆聽