

員山鄉員山國民中學

109年度員山鄉員山國民中學耐震補強工程

工程細設圖



立展工程顧問有限公司
LEE-JANG ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD

中華民國 109年 01月



☆ 補充說明

- 1.「施工中如遇下雨、颱風，承商應對工區內天花板、木作、電氣設備等一切易受潮損壞之產品、設備、設施作保護措施，以降低災損之情形，如因承商未施作保護措施造成設施設備損壞，承商應負全責。」
- 2.廠商投標前，應慎重衡量本身之專業施工能力與技術，不得急迫、輕率，並應請合格資深且有足夠經驗之專任工程技師(營造公司)或工地主任(土木包工業)先行詳細勘查工址、檢視工程契約及圖說，經確認無任何施工困難或公共危險之虞，或縱然有困難或危險亦有能力自行克服，且能在所投標價內完成各項要求後始行投標。
- 3.本工程如遇乙方不良之施工品質及作業，經甲方發現通知乙方〔二次〕以上，或通知乙方仍未依限切實改善完成，每次每項扣罰乙方〔懲罰性違約金一點〕。針對重覆發生同一缺失及對重大缺失部分，得於原扣點數加重扣罰乙方該項〔懲罰性違約金一點〕。每點計罰為新台幣〔4000〕元整。
- 4.承包商如未依圖說規定期限內完成各分項工作時，視為逾期，每日每項扣罰契約總價千分之一計算違約金。

鋼筋混凝土結構標準圖一般說明

壹、參考規範

- 1.內政部營建署"建築技術規則"
- 2.內政部營建署"結構混凝土設計規範"
- 3.內政部營建署"結構混凝土施工規範"

貳、一般說明

- 1.所有結構尺寸除特別說明者外，均以公分為單位，至於高程點及大地座標則以公尺為單位。
- 2.承造人在施工前需詳細核對結構圖與建築圖，當兩者所標示尺寸不同時，應在開工以前書面提請設計單位解釋。
- ☆ 3.承造人不得以比例尺量取不確定之尺寸。
- ☆ 4.承造人查閱本結構圖說時，應配合建築相關圖說及其附件使用，並於施工前核對各工程尺寸，確定各種管道及預留孔以及之錨栓、套管、預埋設施等之安裝位置。
- 5.承造人對於立面造型、樓梯及各部位結構支撐狀況不良者，若圖說無標示鋼筋或圖說與現場不符時，應洽監造人解釋，不得擅自施工。
- ☆ 6.承造人應依相關圖說繪製施工大樣圖，若有疑義時應洽監造人指示，施工大樣圖應送監造人核備。監造人之核備不得解釋為解除承造人之責任，亦即承造人仍負施工之最終責任。
- 7.設計圖面標示之詳細圖如有與標準圖不符之處，應以詳細圖為依據。
- ☆ 8.本鋼筋施工標準圖說未盡詳實處，承造人應自行參照內政部等機關頒布之相關規範及標準。

參、混凝土

- 1.除另有規定者外，水泥採用卜特蘭第1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.除另有規定者外，混凝土抗壓強度(標準圓柱試體28天齡期)依用途分類如下：
 - ☆ a.結構用混凝土 $f_c'=280$ kgf/cm²
 - ☆ b.結構用混凝土 $f_c'=210$ kgf/cm²
 - ☆ c.結構用混凝土 $f_c'=140$ kgf/cm²
 - ☆ e.1:3 水泥砂漿(強度須達到280kgf/cm²)
 - ☆ f.無收縮水泥砂漿(強度須達到280kgf/cm²;骨材為1~3分石)
- ☆ 4.不得使用海砂，現場應依規定抽測含氫量(CNS 3090)。

構材種類與情況	新鮮混凝土 (單位體積含量, kgf/cm ³)
預力混凝土	0.15
無收縮水泥砂漿	0.15

- ☆ 5.未經業主及監造人認可之混凝土不得進入工地。
- 6.新鮮混凝土最大水溶性氯離子含量須符合(CNS 3090)規定，現場應依規定抽測含氫量。

肆、鋼筋

- 1.鋼筋採用竹節鋼筋，並符合CNS 560之要求，並不得使用水淬鋼筋。
- ☆ 2.鋼筋降伏強度至少為
 - D16 以下，含D16:採用SD280W f_y 2800 kg/cm²
 - D19 以上，含D19:採用SD420W f_y 4200 kg/cm²
 且須符合下列規定:
 - a.出廠實測降伏強度不得超出規定降伏強度1200 kgf/cm²以上。
 - b.實測極限抗拉強度與實測降伏強度之比值不得小於1.25。

- 3.有焊接需求之鋼筋，應符合CNS 560中SD280W與SD420W之規定。
- 4.若採用鋼筋續接器時，應符合內政部鋼筋續接器續接施工規範相關規定，各構材性能等級如下:
 - a.地下壹層柱及地面壹層(含)以上為韌性梁柱構材:SA級。
 - b.其餘地下層梁柱構材:SA級。
- 5.鋼筋標準尺寸及質量如下:

鋼筋稱號	D10 #3	D13 #4	D16 #5	D19 #6	D22 #7	D25 #8	D29 #9	D32 #10	D36 #11
標稱直徑(cm)	9.53	12.7	15.9	19.1	22.2	25.4	28.7	32.2	35.8
單位質量(kg/m)	0.56	0.994	1.56	2.25	3.04	3.98	5.08	6.39	7.90

- 6.承造人應提供使用之鋼筋等建材無輻射污染證明，保證所用之建材無輻射污染。
- 伍、臨時性措施
- 1.對於水平面(樓版)結構必須做到持續灑水、噴霧或滯水濕治養護七天以上。
 - 2.模板支撐系統及管線懸吊系統，承造人必須於施工前提出施工計畫，並送監造人核可後始得施工。
 - 3.為使結構體之高度符合結構設計圖所示之高程，施工時相關結構體應設置適當之預拱量:跨度7.5公尺以上之梁於拆模後應立即進行回撐;回撐應置於所支承之混凝土達規定強度 f_c' 時方可拆除。
 - 4.已完成澆灌混凝土之下層樓板，若其強度不足於承載上層樓板之施工載重，而須使用再撐時，其施工程序須事先計畫並報請核可。
 - 5.懸臂梁之梁上柱或長跨交叉梁等情況，支撐應俟上部結構體全部完成後方可拆除。

陸、基礎工程

- 1.現場地基高程如與設計圖所示不符合時，承造人必須依現場擬定施工計畫，並交監造人依法定程序核可後再行施工。
- 2.基礎工程施工前或施工中，承造人應對土地地質調查進行確認工作，以確認土層分佈和土層性質並與設計用地質調查報告書(可向設計人或業主洽詢)比對是否相符;如有疑義應即刻停工，並洽請監造人和設計人處理。
- 3.打底混凝土施工前，必須將基礎底層土壤確實整平，遇有鬆軟土壤應予以置換並壓實或以混凝土回填，土壤之壓實處置結果必須經監造人核可，再進行打底混凝土作業。

柒、開挖注意事項

- 1.開挖前應先確定工址土層分佈及地下水位狀況，並確認與設計用地質調查報告書(可向設計人或業主洽詢)比對是否相符，如有疑義應洽請監造人和設計人處理。
- 2.承造人於開挖施工前，應依規定辦理鄰房現況鑑定，鑑定報告送監造人及建管單位核備後方可開挖施工。
- 3.因基礎開挖或雜項工程，開挖深度超過1.5公尺時，承造人應設置臨時開挖擋土措施，本項費用內含在各該項工程中。
- 4.本開挖工程，承造人應謹慎施工，對於開挖施工應負完全責任，任何因施工所導致之損壞，例如鄰房，道路及本工程結構體之損害均應由承造人負全責。

捌、埋設構件

- 1.其他未在圖內標示之埋設構件，未經監造人之書面同意，不得作額外之埋設。
- ☆ 2.混凝土澆置前，所有鋼筋、錨定螺絲、地下管線(含水管、電管等)及其他所有必須配合埋設之埋置物等，均應按設計圖及監造人指示預先正確埋置妥當，並予適當固定。
- ☆ 3.預埋鐵件、鐵管及預埋板(INSERT)之材質須符合相關設計規定。
- ☆ 4.預埋套管安裝時，除非經監造人之書面同意，否則不得任意移動鋼筋之位置。

玖、其他

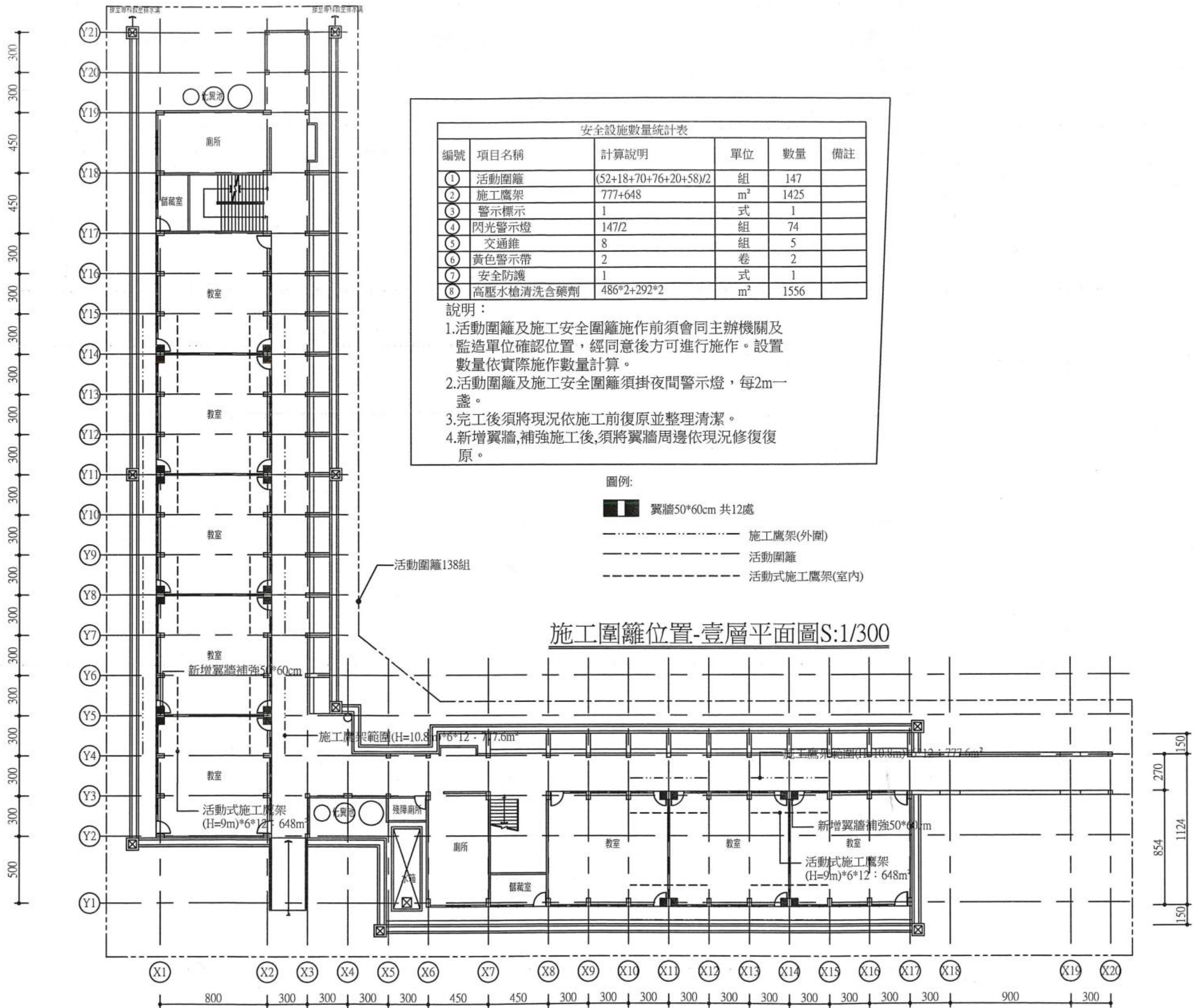
- 1.施工縫必須經打毛、清潔、潤濕，並淋上一層適當水灰比之水泥漿後立即澆灌銜接混凝土。
- ☆ 2.柱內埋管及其配件所佔面積不得超過柱設計斷面積4%，內徑不得大於5cm版、梁、牆內埋管及其配件所佔深度，除經設計人同意不得超過其斷面厚度之三分之一，內徑不得大於5cm，管之中心間隔不得小於管徑之三倍，埋設位置不得傷害或減弱原有強度。樓版中埋管應置於上下鋼筋之間，管外保護層不得少於2cm，管及配件外包之混凝土直接受風雨侵襲者，其保護層不得少於4cm。
- ☆ 3.監造人對所有施工圖說發現有結構安全疑慮時應交由原設計人檢討。



員山鄉員山國民中學

日期	工程名稱: 109年度員山國中教學大樓耐震補強工程	繪圖	林呈翰	設計	張文發
第 次修正		核對	林呈翰	核准	張文發
	圖名: 一般說明	單位		比例尺	NTS
		日期	109.01	圖號	A-02

立展工程顧問有限公司



編號	項目名稱	計算說明	單位	數量	備註
①	活動圍籬	$(52+18+70+76+20+58)/2$	組	147	
②	施工鷹架	$777+648$	m ²	1425	
③	警示標示	1	式	1	
④	閃光警示燈	$147/2$	組	74	
⑤	交通錐	8	組	5	
⑥	黃色警示帶	2	卷	2	
⑦	安全防護	1	式	1	
⑧	高壓水槍清洗含藥劑	$486*2+292*2$	m ²	1556	

說明：
 1.活動圍籬及施工安全圍籬施作前須會同主辦機關及監造單位確認位置，經同意後方可進行施作。設置數量依實際施作數量計算。
 2.活動圍籬及施工安全圍籬須掛夜間警示燈，每2m一盞。
 3.完工後須將現況依施工前復原並整理清潔。
 4.新增翼牆，補強施工後，須將翼牆周邊依現況修復復原。

- 圖例：
- 翼牆50*60cm 共12處
 - 施工鷹架(外圍)
 - 活動圍籬
 - 活動式施工鷹架(室內)

施工圍籬位置-壹層平面圖S:1/300

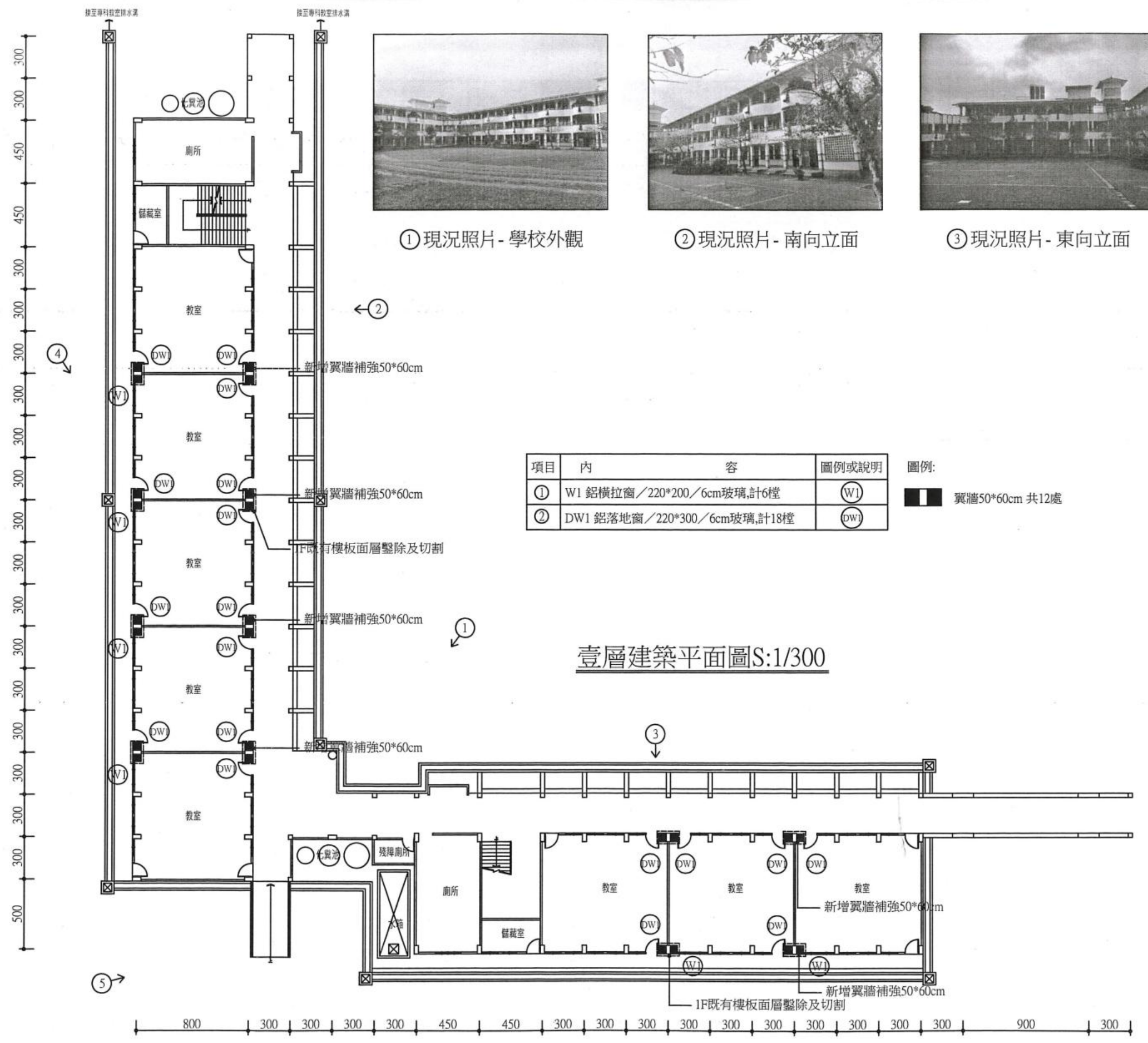


員山鄉員山國民中學

日期	工程名稱:109年度員山國中教學大樓耐震補強工程
第 次修正	圖名: 施工安全圍籬及鷹架搭設平面位置圖

立展工程顧問有限公司

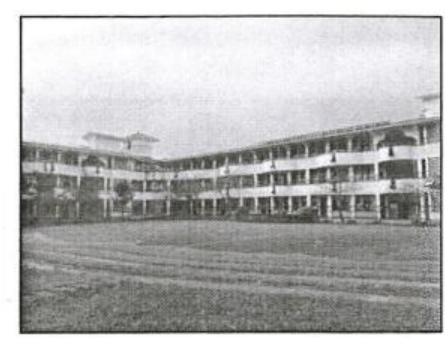
繪圖	林呈翰	設計	張文發
核對	林呈翰	核准	張文發
單位	cm	比例尺	1:300
日期	109.01	圖號	A-03



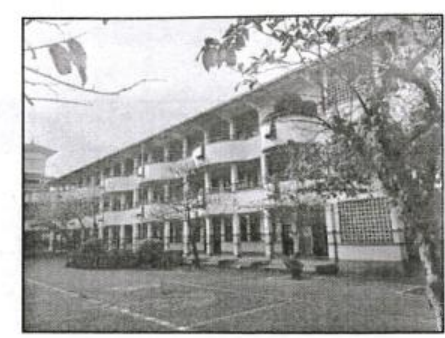
項目	內 容	圖例或說明
①	W1 鋁橫拉窗/220*200/6cm玻璃,計6樞	(W1)
②	DW1 鋁落地窗/220*300/6cm玻璃,計18樞	(DW1)

圖例:
 翼牆50*60cm 共12處

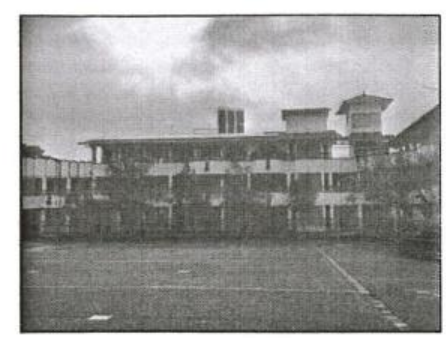
壹層建築平面圖S:1/300



① 現況照片-學校外觀



② 現況照片-南向立面



③ 現況照片-東向立面



④ 現況照片-北向立面



⑤ 現況照片-西向立面

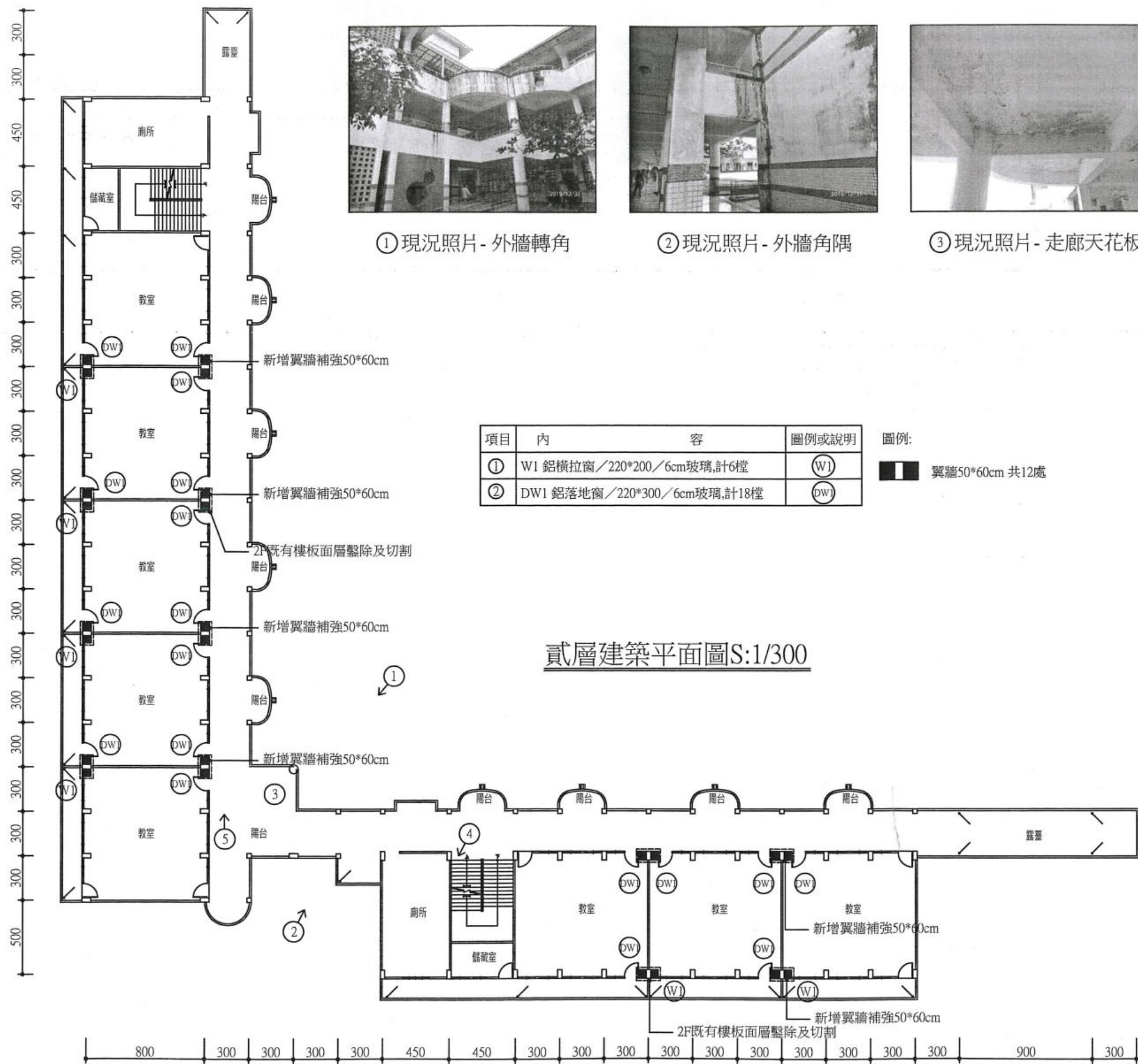


員山鄉員山國民中學

日期	工程名稱:109年度員山國中教學大樓耐震補強工程
第一次修正	圖名:壹層建築平面圖

立展工程顧問有限公司

繪圖	林呈翰	設計	張文發
核對	林呈翰	核准	張文發
單位	cm	比例尺	1:300
日期	109.01	圖號	A-04



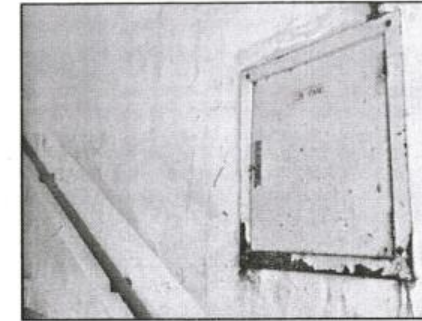
① 現況照片- 外牆轉角



② 現況照片- 外牆角隅



③ 現況照片- 走廊天花板



④ 現況照片- 樓梯處變電箱



⑤ 現況照片- 走廊

項目	內容	圖例或說明
①	W1 鋁橫拉窗/220*200/6cm玻璃,計6樘	(W1)
②	DW1 鋁落地窗/220*300/6cm玻璃,計18樘	(DW1)

圖例:
 翼牆50*60cm 共12處

貳層建築平面圖S:1/300



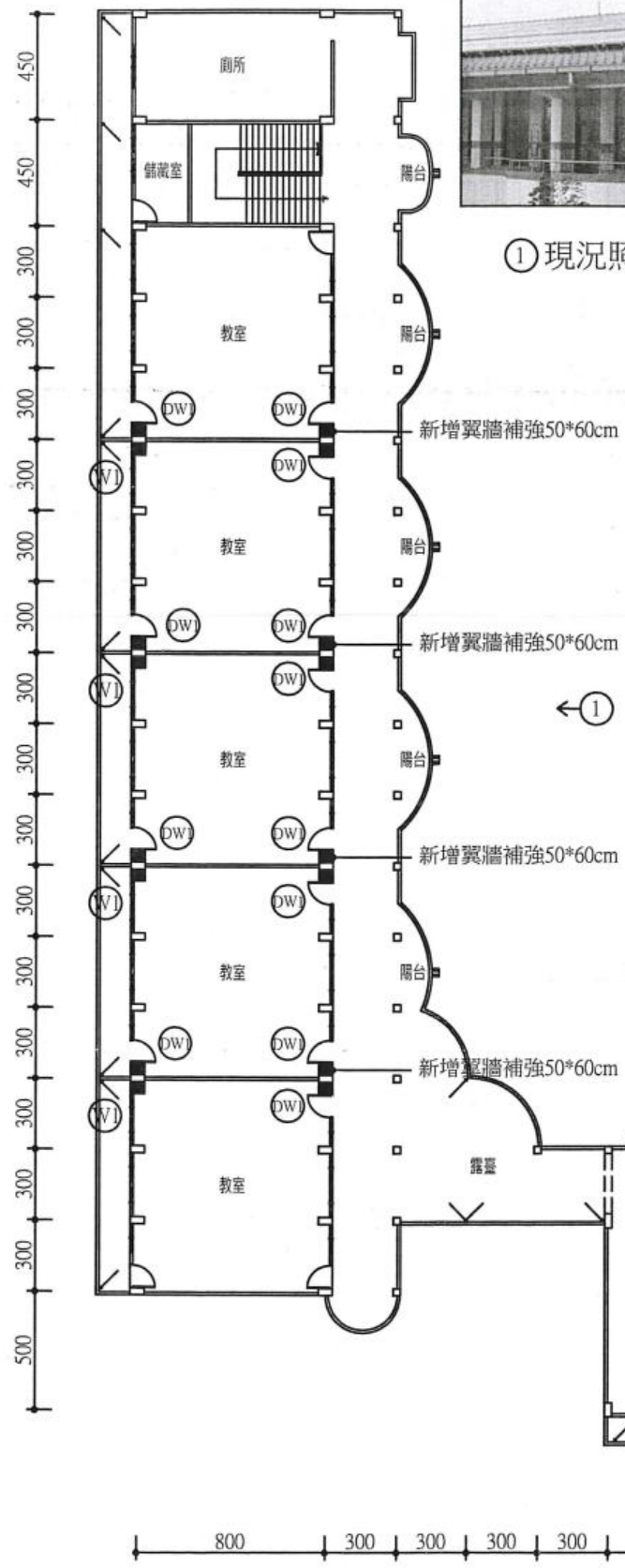
員山鄉員山國民中學

日期	內容
	第一次修正

工程名稱:109年度員山國中教學大樓耐震補強工程
 圖名:貳層建築平面圖

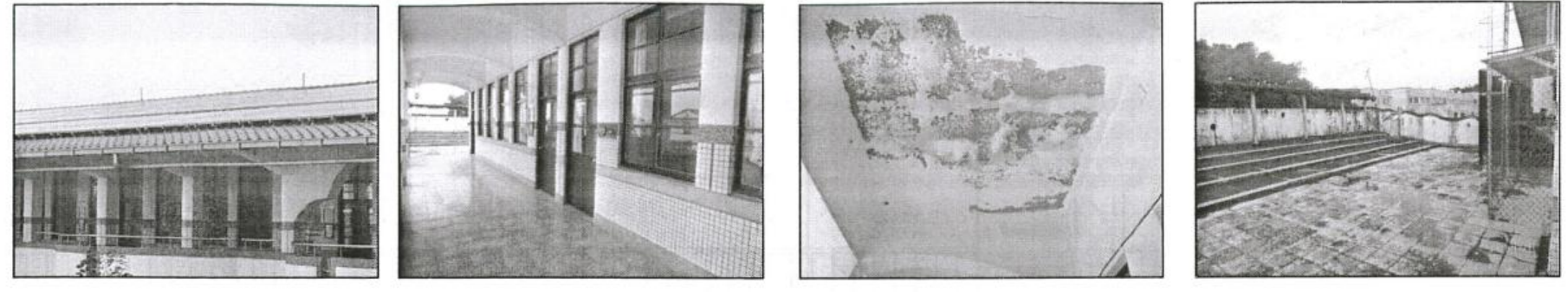
立展工程顧問有限公司

繪圖	林呈翰	設計	張文發
核對	林呈翰	核准	張文發
單位	cm	比例尺	1:300
日期	109.01	圖號	A-05



項目	內容	圖例或說明
①	W1 鋁橫拉窗/220*200/6cm玻璃,計5樘	(W1)
②	DW1 鋁落地窗/220*300/6cm玻璃,計17樘	(DW1)

圖例:
 翼牆50*60cm 共12處



① 現況照片- 外牆轉角 ① 現況照片- 外牆轉角 ① 現況照片- 外牆轉角 ④ 現況照片- 外牆轉角



⑤ 現況照片- 外牆轉角

參層建築平面圖 S:1/300



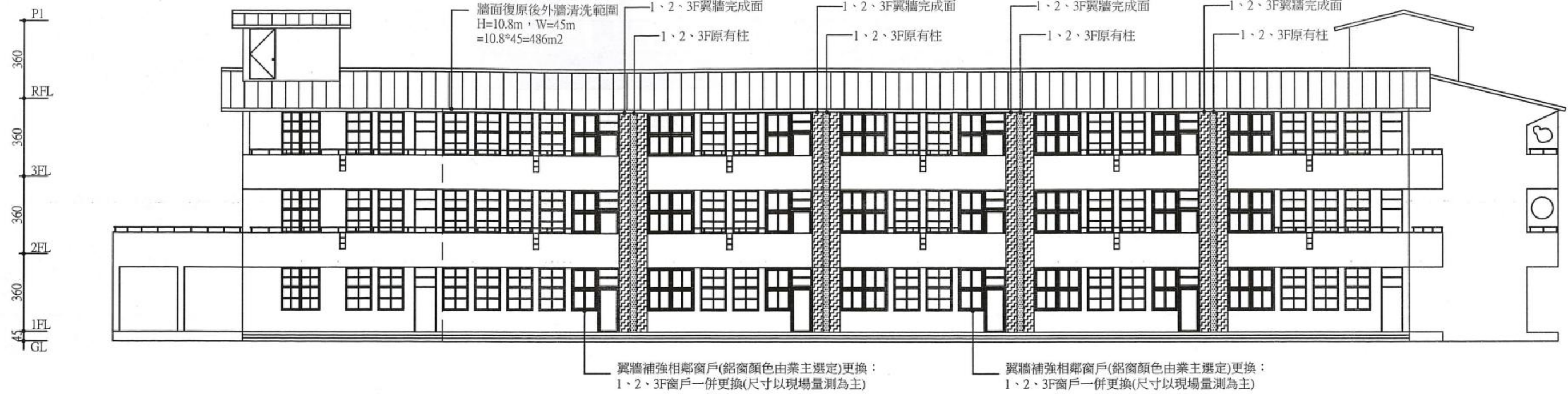
員山鄉員山國民中學

日期	內容
	第一次修正

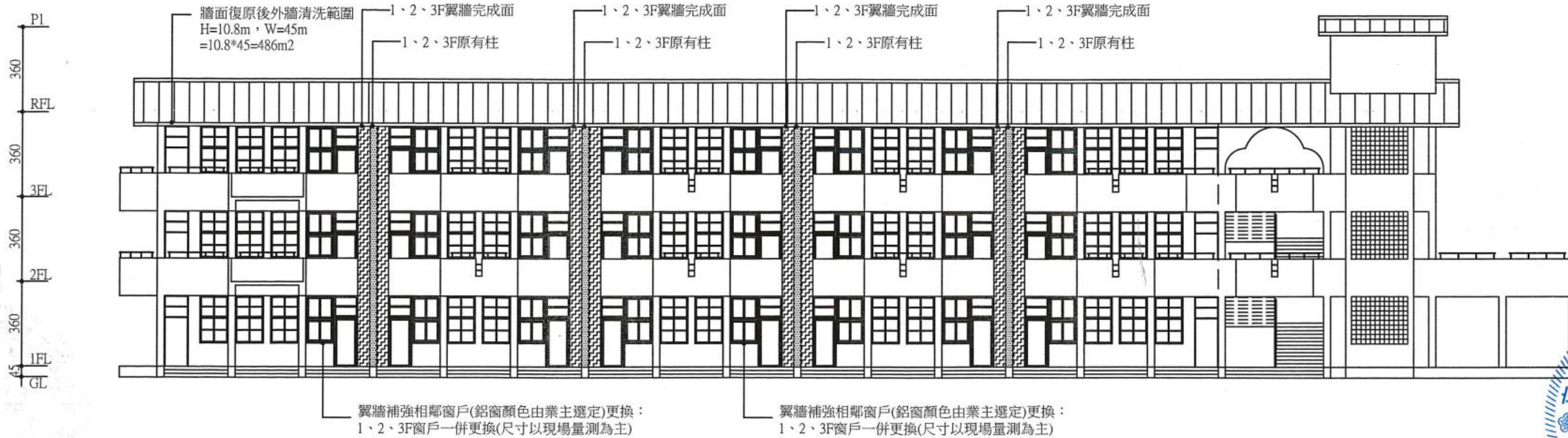
工程名稱: 109年度員山國中教學大樓耐震補強工程
 圖名: 參層建築平面圖

立展工程顧問有限公司

繪圖	林呈翰	設計	張文發
核對	林呈翰	核准	張文發
單位	cm	比例尺	1:300
日期	109.01	圖號	A-06



北向立面圖S:1/200



南向立面圖S:1/200

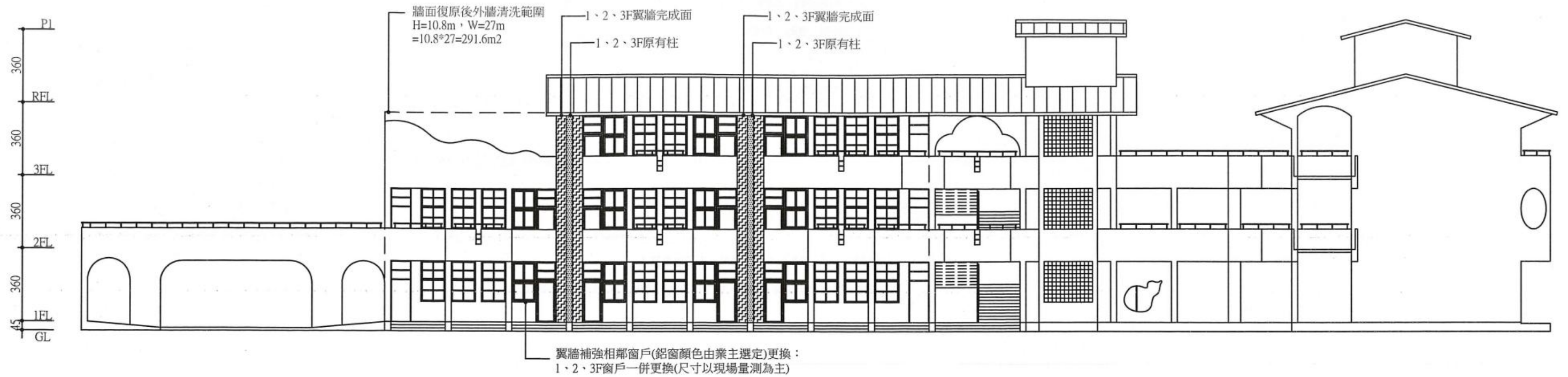


員山鄉員山國民中學

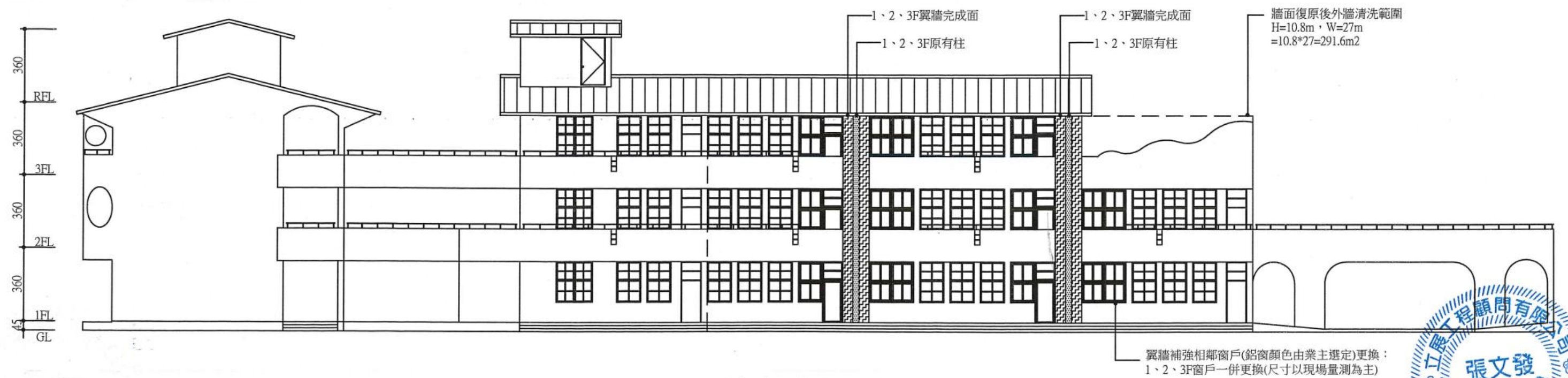
日期	工程名稱:109年度員山國中教學大樓耐震補強工程
第一次修正	圖名:補強後-南、北向立面圖

立展工程顧問有限公司

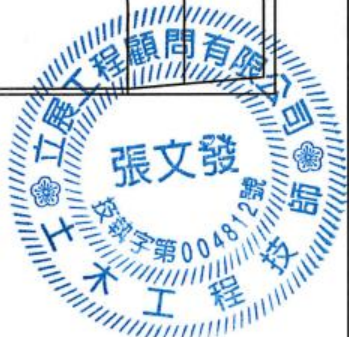
繪圖	林呈翰	設計	張文發
核對	林呈翰	核准	張文發
單位	cm	比例尺	1:300
日期	109.01	圖號	A-07



東向立面圖S:1/200



西向立面圖S:1/200



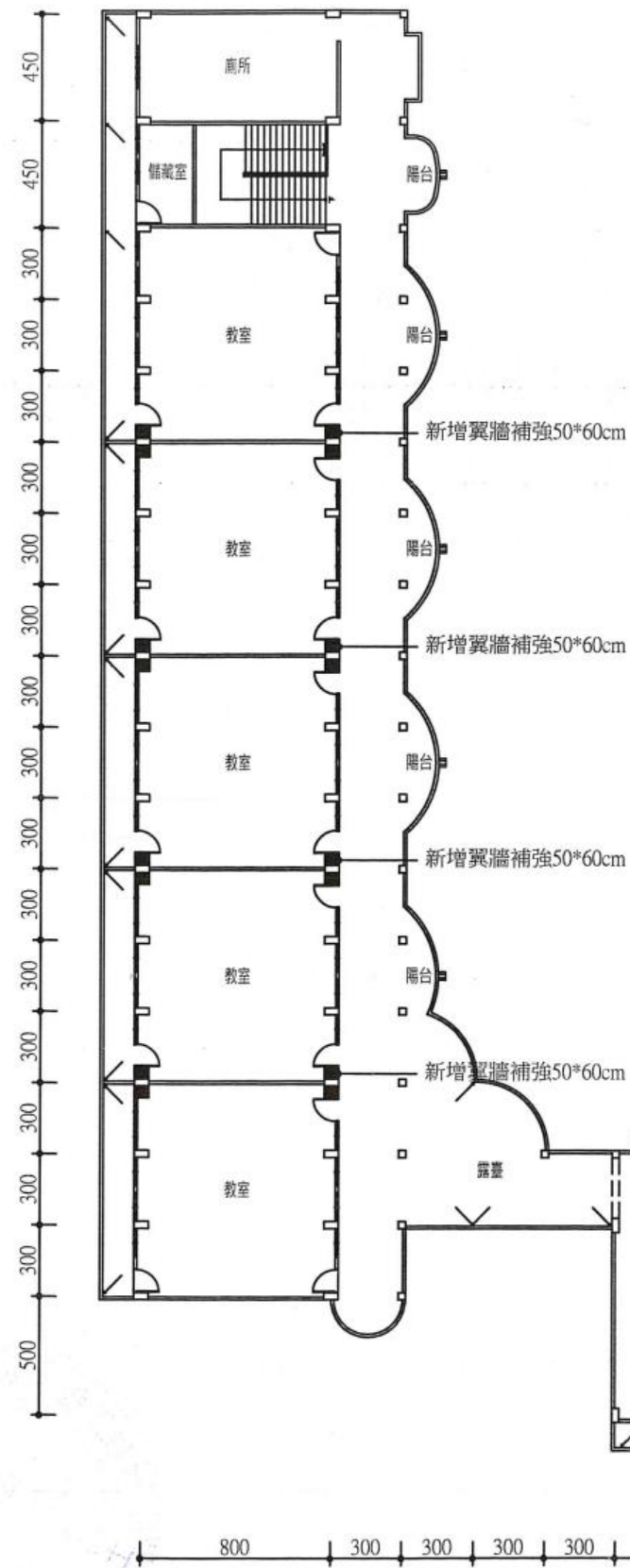
員山鄉員山國民中學

日期	
第 次修正	

工程名稱:109年度員山國中教學大樓耐震補強工程
圖名:補強後-東、西向立面圖

立展工程顧問有限公司

繪圖	林呈翰	設計	張文發
核對	林呈翰	核准	張文發
單位	cm	比例尺	1:300
日期	109.01	圖號	A-08



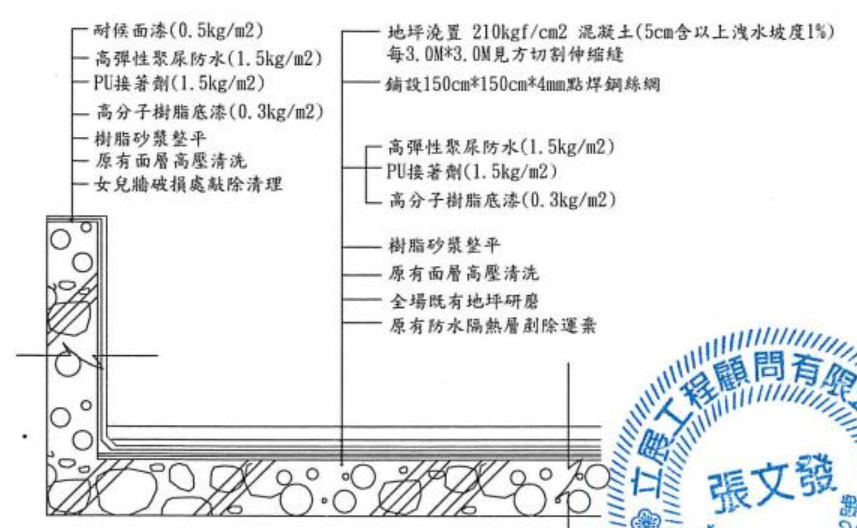
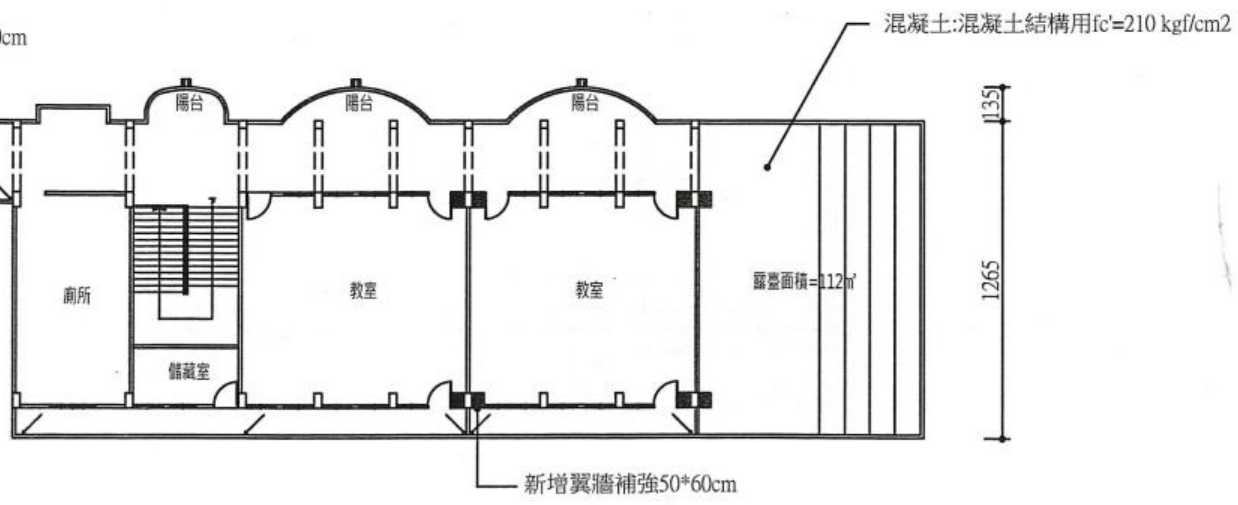
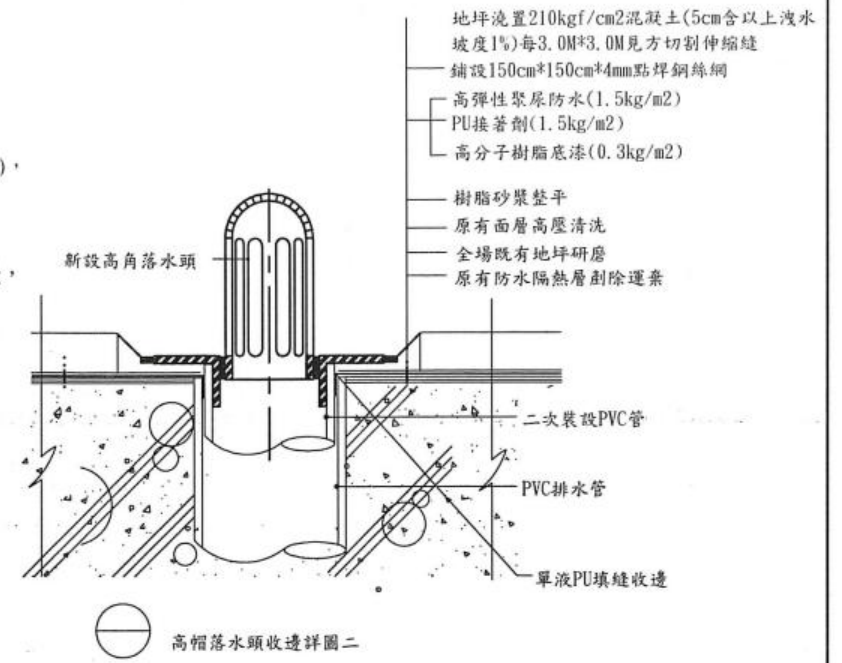
- 一、說明:
本工程建築物屋頂所需防水材、高分子樹脂底漆、PU接著劑、高彈性聚尿防水材、施工及材料並依其相關規定。
- 二、範圍:
施作範圍詳圖說，施工所需之一切人工、材料、機具設備、運輸、損耗及試驗等，其費用均包含在內。
- 三、品質保證
1.保固期間(詳工程合約)任何材料或施工不良之損壞承包商應無償修補之。
2.材料進場前，需將欲使用之材料製作樣品版，送至設計監造單位審查。
3.材料運至現場需於現場隨機抽驗，作簡易材料測試，合格後方得施工，其測試方法如下:
現場噴塗無溶劑純聚尿脂噴塗型防水耐磨彈性塗料一次2mm以內，防水層表面不得有穿孔氣泡產生，噴塗後須於120秒內硬化(指觸不沾粘)，180秒後可步行。
- 四、資料送審
材料及施工送審計畫書
承包商應於進場施工一週前提供材料及施工送審計畫書，須為專業廠商施工，送監造單位審查，且使用材料須經設計監造單位審核核可後，方得購料進場施作。
- 五、運送、儲存及處理
1.防水材料放置室外時，不可直接放置於地面，應該放至於木棧板上並鋪蓋帆布以免雨淋受潮。
2.材料於屋頂擺置時，勿將材料集中放置於樓板，以避免超過結構設計載重。
- 六、現場環境
1.天候
天候良好時為最佳施工時間點，防水層不可於下雨時施工，若預測有下雨之情況，不可勉強施工。
2.環境
施工時為確保安全及防止完成的防水層受到破壞，應當禁止閒雜人等進入施工區，施工現場應有必要的安全維護設施；於施工面養護完成後，方得開放通行進入。
- 七、施工方法:
1.原有防水隔熱層敲除至結構層，並清潔施作工作面。
2.樹脂砂漿整平(th=3~4mm)。
3.施作高分子樹脂底漆0.3kg/m²。
4.施作PU接著劑1.5kg/m²。
5.施作高彈性聚尿防水材1.5kg/m²。
6.施作耐候面漆層0.5kg/m²。
7.施工範圍環境清潔整理。

高彈性聚尿防水材規範:

試驗項目	試驗方法	試驗要求
硬度	CNS 6986 A2091	40 以上
伸長率	CNS 6986 A2091	350% 以上
抗拉強度	CNS 6986 A2091	150(kgf/cm ²)以上
撕裂強度	CNS 6986 A2091	75(kgf/cm ²)以上

PU 接著劑規範:

試驗項目	試驗方法	試驗要求
硬度	CNS 6483	45 以上
抗拉強度	CNS 6483	25(kgf/cm ²)以上
撕裂強度	CNS 6483	10(kgf/cm ²)以上
彈性率	CNS 6483	30%以上
耐磨耗性	CNS 6483	2.5g 以下



參層露臺暨防水標準圖S:1/300

屋頂防水層施工詳圖一



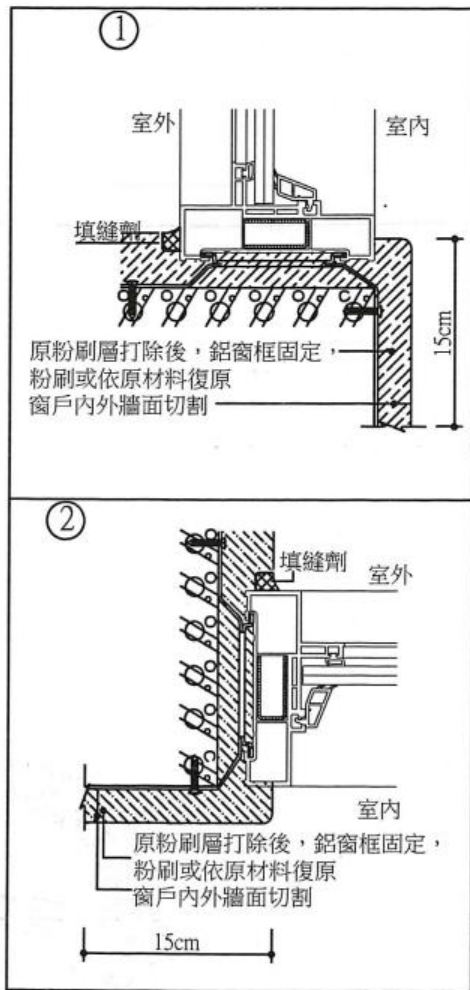
員山鄉員山國民中學

日期	工程名稱:109年度員山國中教學大樓耐震補強工程
第 次修正	圖名:參層露臺暨防水標準圖

立展工程顧問有限公司

繪圖	林呈翰	設計	張文發
核對	林呈翰	核准	張文發
單位	cm	比例尺	1:300
日期	109.01	圖號	A-09

	W1	DW1
W		
場所	壹、貳、參層(含紗網)	壹、貳、參層(含紗網)
門窗厚度	10	10
材質及表面處理	鋁 依主辦選定	鋁 依主辦選定
玻璃及固定方式	(霧、清)強化玻璃(6mm) 固定Silicon	(霧、清)強化玻璃(6mm) 固定Silicon
規範	抗風壓強度360kg/m ² 以上,水密性50kg/m ² 以上,氣密性2m ³ /hr.m ² ,陽極氧化皮膜10μm	抗風壓強度360kg/m ² 以上,水密性50kg/m ² 以上,氣密性2m ³ /hr.m ² ,陽極氧化皮膜10μm
備考	門窗皆須符合氣密性等級及抗風壓標準。門窗計價以才為計價,承包商施做須考量各門窗尺寸大小製作成本,不得異議。	門窗皆須符合氣密性等級及抗風壓標準。門窗計價以才為計價,承包商施做須考量各門窗尺寸大小製作成本,不得異議。



施工固定詳圖

鋁門窗工程施工說明:

- 1.本工程鋁門窗採用鷓牌、錦鉸、YKK、大同、正新、太天或同等品原廠製造之鋁料,並檢附原廠鋁料出廠證明書。
- 2.本工程鋁門窗用料採用6063-T5耐蝕鋁合金擠型製造(依CN2257)表面採陽極氧化皮膜10μm處理(色樣送業主選定),所有安裝之,加工料、螺栓、墊片、固定片,等均依(CNS4622)規定使用。
- 3.本工程鋁窗其抗風壓強度360kg/m²以上,水密性50kg/m²以上,氣密性2m³/hr.m²。
- 4.本工程之鋁窗為安全起見採用窗扇內卸式(可單片由室內取下)。
- 5.本工程之鋁窗,下框料多階式設計,以利排水順暢,橫拉窗外框直料需採用雙空心直料,除加強直料強度,亦可避免嵌縫施作時造成直料彎曲。
- 6.鋁擠型之斷面材料尺寸,不得小於圖面所示之斷面材料尺寸。
- 7.鋁窗外框上橫料內側加裝隔音氣密塊,下橫料加裝隔音止水氣密塊,且檢測隔音性,其結果應達:該窗戶厚度所能達到之最低標準。
- 8.為確保鋁窗金屬強度,其外框料須寬100mm(含)以上。
- 9.鋁窗內框外側,外框內側加裝氣密條。
- 10.本工程鋁門窗玻璃除特別註明外,均採用6mm清強化玻璃。
- 11.按裝細則依承製廠商送審核可之施工說明書圖規定辦理,位置應依照圖示或監造人員之指示安裝。
- 12.本工程相關之剖面詳圖僅供施工參考,得標廠商均須依照設計原意,於材料訂製及施工前繪製實際用料施工圖,送業主或設計單位審核,核可後方可製造。
- 13.門窗尺寸僅供參考,承包商施做時,須至現場重新丈量,並依現況調整施做,計價依原設計以「樁」計價,不另給價。週邊嵌縫確實填實,不得有空隙,如經查驗未確實施工時應拆除重做,承包商不得異議。
- 14.驗收時承包廠商應同時檢附原廠鋁門窗出廠證明及保固證明書。
- 15.本工程鋁門窗需檢附同產品風雨試驗證明。
- 16.因施工造成之相關裝修及管線(如磚牆面、結構體、水電設備、鋁格網、百葉扇及保全等)廠商均應依原樣或原有機能復原之。
- 17.若須設置窗型冷氣之部分,需預留冷氣所需開孔,冷氣復原後再做封板防水收邊處理。費用不另調整。
- 18.為確保品質及隔音效果,本工程之鋁窗與玻璃須由單一鋁窗廠商負責施工。
- 19.門窗總尺寸配合結構施工調整不得大於加減2.8cm。
- 20.所有鋁門窗均需施作塞水路。主要為測試塞水路及砂漿施作有無確實。
- 21.驗收時承包商同時檢附原廠鋁料出廠證明及保固證明書。
- 22.本鋁門窗工程完工後須以高壓水槍噴灑測試有無滲漏水,如有滲漏水則承包商須提出解決方案或拆除重做並減價驗收。
- 23.本鋁門窗工程門窗厚度以10cm計價,如遇現況需求致厚度縮減,將依比例減價處理,承包廠商不得異議。
- 24.門窗計價以樁為計價,承包商施做須考量各門窗尺寸大小製作成本,不得異議。紗窗已編列預算中,主辦機關如有無須設置之考量,得依比例減價辦理。
- 25.窗戶須符合氣密性等級及抗風壓標準。
- 26.以上圖說僅供參考,承包商施工前提送同等品型錄及相關文件。



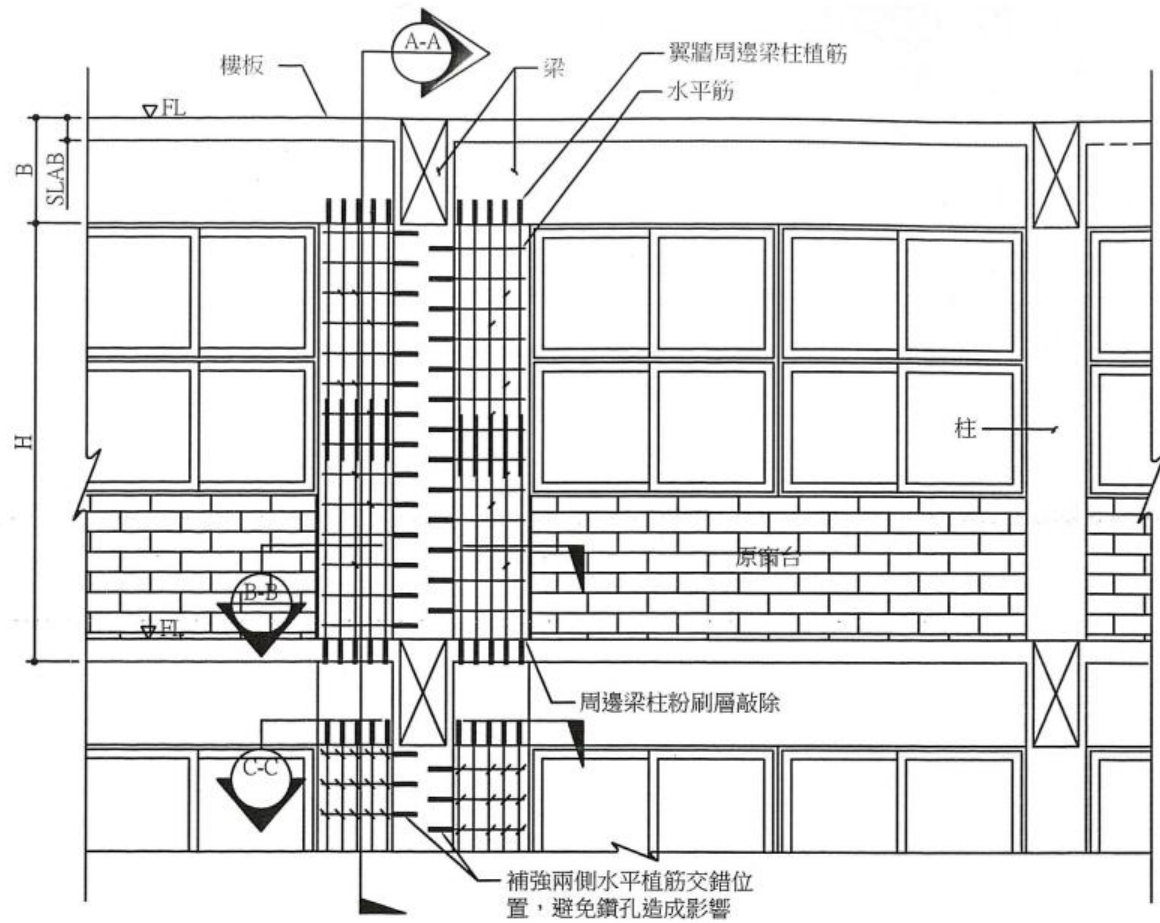
員山鄉員山國民中學

日期	
第 次修正	

工程名稱:109年度員山國中教學大樓耐震補強工程
圖名:鋁門窗、尺寸詳圖

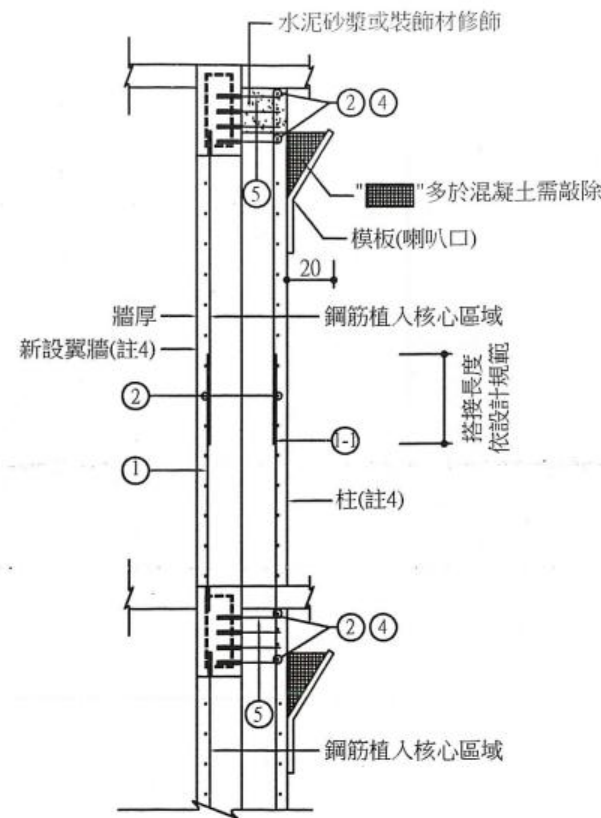
立展工程顧問有限公司

繪圖	林呈翰	設計	張文發
核對	林呈翰	核准	張文發
單位	cm	比例尺	1:100
日期	109.01	圖號	A-10



註:本圖配筋支數僅為示意實際配筋數量支數及間距以數量表為準。

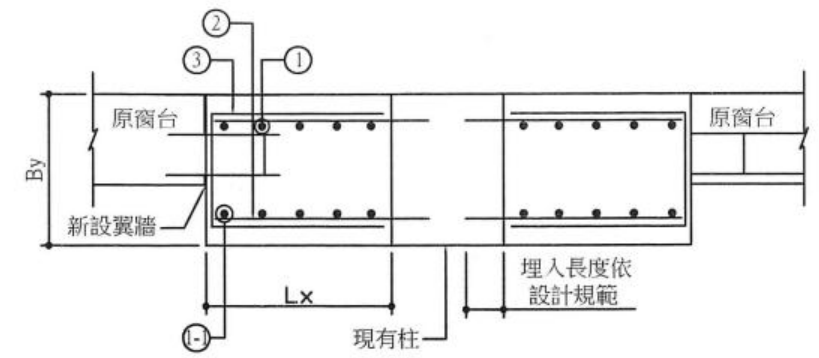
翼牆補強立面詳圖



註:①②號鋼筋已現場尺寸為準。

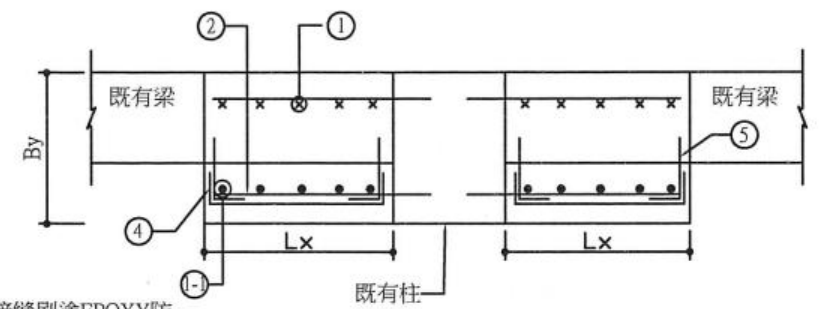
A-A翼牆補強剖面詳圖

NTS



B-B翼牆補強平面詳圖

S=1:30



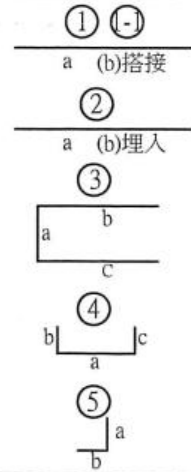
銜接縫刷塗EPOXY防水漆
或灌注EPOXY樹脂註:樑柱寬度不同時需採用本圖方式施作。

C-C翼牆補強平面詳圖

S=1:30

項目	鋼筋編號	鋼筋稱號	間距 (cm)	鋼筋尺寸			每支長	支數	總長度	單位重	重量(kg)
				主長-a	端長-b	端長-c					
1	#6			2.10	0.40		2.50	60	150.0	2.250	337.5
1-1	#6			3.60	0.40		4.00	30	120.0	2.250	270.0
2	#6	@15		0.45	0.25		0.70	240	168.0	2.250	378.0
3	#6	@15		0.50	0.45	0.45	1.40	120	168.0	2.250	378.0
4	#6			0.40	0.20	0.20	0.80	24	19.2	2.250	43.2
5	#6			0.50	0.30	0.30	1.10	48	52.8	2.250	118.8
合計											1525.5

鋼筋標準圖示



翼牆尺寸符號表(單位: cm)

項目	Lx	By	H
C55	50	60	300

材料強度:
混凝土:混凝土結構用 $f_c=280 \text{ kgf/cm}^2$

說明:

- 1.基礎經開挖後如有基礎(筏式、獨立基腳或繫梁),以植筋方式植入既有基礎,數量依實際施作數量計。
- 2.如未遇上述結構物基礎需以RC翼牆基礎補強方式施作。

註:

- 1.新增之翼牆與原有結構梁,柱相接處,須植筋與之連接或以焊接方式與既有箍筋相連接。
- 2.翼牆周邊新舊結構體交界處,若有與雨水接觸者,表層塗環氧樹脂或其他防水材。
- 3.窗台處防水施工造成毀損,應避免以振動方式施作。
- 4.翼牆施作位置依現況窗台位置(牆面切割鑿除)施作,承包商施作前須詢問監造單位確切位置,經同意後方可施作。



員山鄉員山國民中學

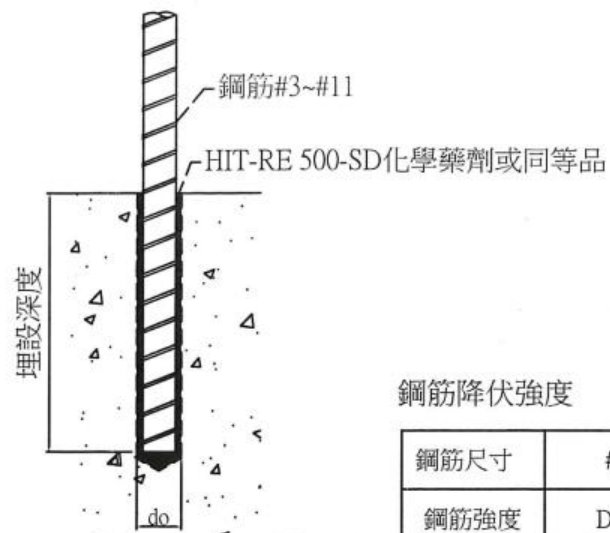
日期	內容
	第一次修正

工程名稱:109年度員山國中教學大樓耐震補強工程

圖名:翼牆補強標準圖

立展工程顧問有限公司

繪圖	林呈翰	設計	張文發
核對	林呈翰	核准	張文發
單位	cm	比例尺	NTS
日期	109.01	圖號	A-11



化學植筋大樣圖

鋼筋降伏強度 單位：kgf

鋼筋尺寸	#3	#4
鋼筋強度	D10	D13
SD280(W)	1996	3548

說明：

1. 本工程使用之竹節鋼筋應依照鋼筋混凝土施工規範或CNS 560之規定。
2. 為確保以化學藥劑代替混凝土與鋼筋黏著不會提高鋼筋的腐蝕速率，廠商需提送化學藥劑不會加速鋼筋腐蝕的測試報告。該實驗必須考量氯離子與碳酸鹽對受植筋藥劑包覆後之鋼筋腐蝕影響。
3. 承包廠商除須提供上述相關之認證資料外，尚須提供依化學植筋尺寸計算之鑽孔深度、設計力量、間邊距考量與安全係數等原廠詳細技術資料、埋置深度計算書及拉拔計劃，並經過設計單位審查合格後始能施工。

鋼筋號數 ¹	鑽孔 孔徑 (mm)	鋼筋 直徑 (mm)	鋼筋 降伏拉力 (kgf)	特性握裹應力 ² $f_c' = 175 \text{ kgf/cm}^2$ (MPa)	特性握裹拉力 ² $f_c' = 210 \text{ kgf/cm}^2$ (kgf)	計算用 埋深 (mm)	建議 降伏埋深 ³ (mm)	建議容許拉力 ⁴ $f_c' = 210 \text{ kgf/cm}^2$ (kgf)	建議容許剪力 ⁴ $f_c' = 210 \text{ kgf/cm}^2$ (kgf)	單位深度 提供握裹力 ⁵ kgf/cm
#3(SD280)	12~14	10	1,988	16.4	4,830	90	100	1,917	597	525
#4(SD280)	16	13	3,556	15.5	7,253	110	130	2,878	1,067	645
#4(SD420)	16	13	5,334	15.5	7,253	110	210	2,878	1,600	645
#5(SD280)	20	16	5,572	14.8	9,685	125	160	3,843	1,672	758
#5(SD420)	20	16	8,358	14.8	9,685	125	255	3,843	2,508	758
#6	25	19	12,054	14.3	15,113	170	305	5,997	3,616	870
#7	28	22	16,254	13.9	19,012	190	355	7,544	4,876	979
#8	32	25	21,294	13.5	23,191	210	400	9,203	6,388	1,080
#9	35~37	29	27,174	13.2	35,072	280	465	13,917	8,152	1,225
#10	40	32	34,188	12.9	40,522	300	520	16,080	10,257	1,321
#11	42	36	42,294	12.5	48,591	330	580	19,282	12,688	1,441

說明:以上圖說僅供參考，承包商施工前提送同等品型錄及相關文件送審，經審核核可後依送審資料規範施作。



員山鄉員山國民中學

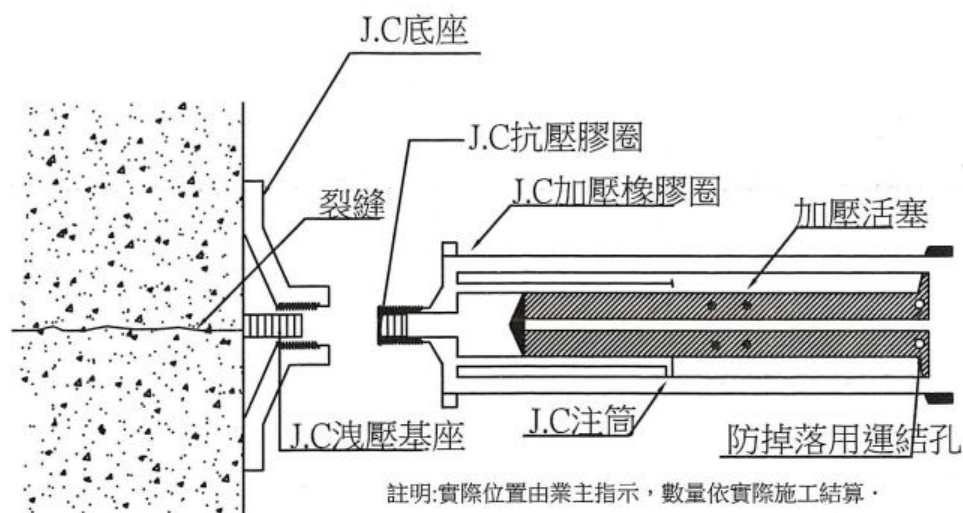
日期	
第 次修正	

工程名稱:109年度員山國中教學大樓耐震補強工程

圖名:化學植筋詳圖

立展工程顧問有限公司

繪圖	林呈翰	設計	張文發
核對	林呈翰	核准	張文發
單位	cm	比例尺	NTS
日期	109.01	圖號	A-12



J.C特配封塞用EPOXY規格

試驗項目	單位	試驗方法	試驗值要求
硬化時間	分		30分鐘以上
黏度			不垂流
抗壓強度	kgf/cm ²	ASTMD695	500 kgf/cm ²
抗彎強度	kgf/cm ²	ASTMD790	200 kgf/cm ²
引張強度	kgf/cm ²	ASTMD638	150 kgf/cm ²
接著強度	kgf/cm ²	ASTMD1002	80 kgf/cm ²
硬化收縮	%		3 %

灌注用 E P O X Y 規格

試驗項目	單位	試驗方法	試驗值要求
硬化時間	分		30分鐘以上
黏度	CPS		500~900
抗壓強度	kgf/cm ²	ASTMD695	700 kgf/cm ²
抗彎強度	kgf/cm ²	ASTMD790	500 kgf/cm ²
引張強度	kgf/cm ²	ASTMD638	350 kgf/cm ²
接著強度	kgf/cm ²	ATTMC882	100 kgf/cm ²
硬化收縮	%		3 %

施工步驟:

- 1.注前表面處理:(1).沿龜裂延長線使用鋼刷或砂輪機,將預定塗密封劑的部位磨平(30CM)寬.
(2).有油漬時,須用溶劑揮發拭去.
- 2.安裝底座:(1).決定並標定安裝底座位置約30Cm一個但須視建築師依裂縫深度指示調整.
(2).使用密封劑把底座安裝黏貼,使其密封固定.
(3).用密封劑將底座的外圍及裂縫表面確實封固,使注入樹脂不致流失.
(4).標準是沿裂縫作寬約3Cm厚0.3Cm的封帶.
- 4.密封劑養生:裂縫帶經封劑封塞後須逐一檢視是否完全密封並須經24小時養生硬化.
- 5.注入:(1).將結構性EPOXY按主劑和硬化劑配比 2:1充份攪拌均勻.
(2).使用J.C注射筒以特製之抽膠器抽取EPOXY注入材至滿灌,旋轉固定於底座,並檢視底座是否有鬆動.
(3).使用J.C橡圈,由上往下加壓固定於JC注射器,緩緩自動加壓注入.
(4).查視各注射器之注入材灌注狀況,隨時補充注入材直至灌注停止為止.
(5).JC橡圈可增加至三組為限,每組JC橡圈約1KG.
- 6.硬化養生:(1).注入材注入裂縫後,將有部份注入材殘留於JC筒內,俟此注入材硬化後即可報請建築師會同檢視,經認可後方可拆除JC注射器.
(2).注射器拆除須小心拆除,不可損壞混凝土之面層及裂縫中之注射材.
- 7.修飾:(1).經確認完成之裂縫修補處理,以砂輪機磨平凹凸面,至混凝土面平滑為止.
(2).按原有表材依序恢復(如:PVC漆,水泥漆,馬賽克,磨石子等)
(3).其表材之恢復應以原有材料,顏色為原則,如經甲方要求,則須配合甲方之要求完成.

以上圖說僅供參考,承包商施工前提送同等品型錄及相關文件。

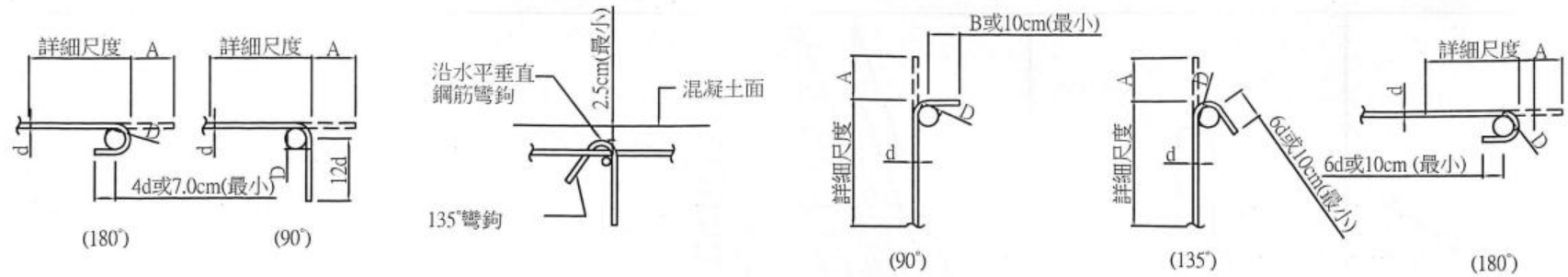


EPOXY 裂縫注入工法

員山鄉員山國民中學

日期	工程名稱:109年度員山國中教學大樓耐震補強工程	繪圖	林呈翰	設計	張文發
第 次修正		核對	林呈翰	核准	張文發
	圖名:裂縫注入工法	單位	cm	比例尺	NTS
		日期	109.01	圖號	A-13

立展工程顧問有限公司



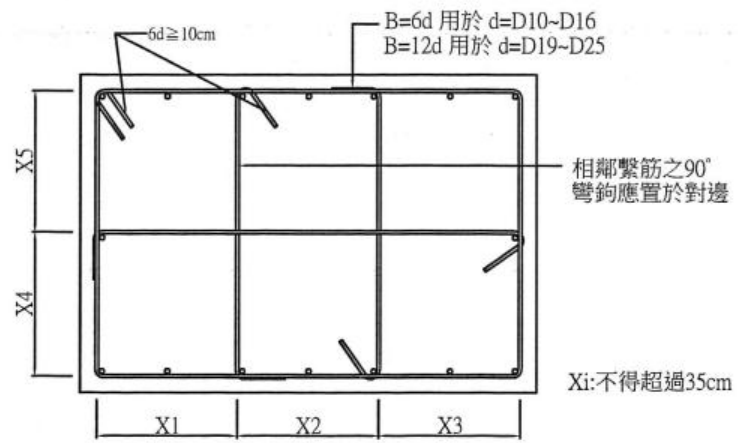
標準彎鉤

註:D=6d 用於 D10~D25
D=8d 用於 D29~D36

繫筋詳圖

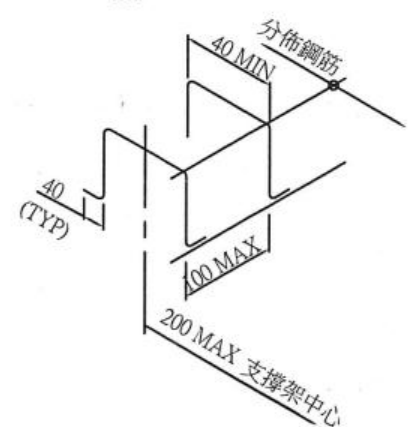
箍筋及繫筋彎鉤

註:D=4d、B=6d 用於 D10~D16
D=6d、B=12d 用於 D19~D25



矩形柱箍筋及繫筋配置圖

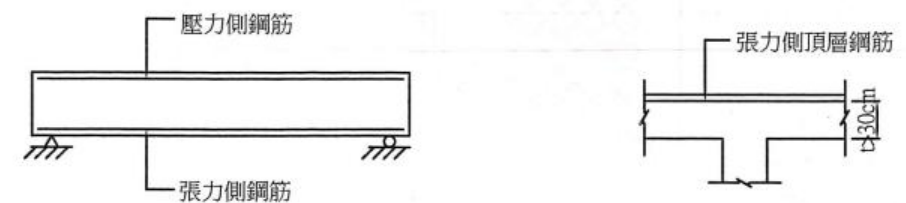
NTS



- 組立鋼筋支撐架採用原則及計價標準如下：
- 1.板厚50cm以下採用D13鋼筋(2.9 kg/m³)
 - 2.板厚50~100cm採用D16鋼筋(3.2 kg/m³)
 - 3.板厚101~150cm採用D19鋼筋(3.5 kg/m³)
 - 4.板厚151~200cm採用D22鋼筋(4.1 kg/m³)
 - 5.板厚200cm以上採用D25鋼筋(5.2 kg/m³)
 - 6.若已設計垂直剪力鋼筋者，則不再供給組立支撐架鋼筋數量。
 - 7.斜撐鋼筋應由承商自行依需要設置，不另計價。

鋼筋組立支撐架示意圖及計價標準

NTS

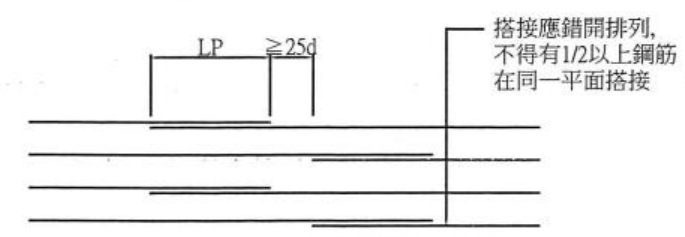


簡支梁壓力側、張力側鋼筋示意圖

NTS

張力側頂層鋼筋示意圖

NTS



鋼筋續接詳圖

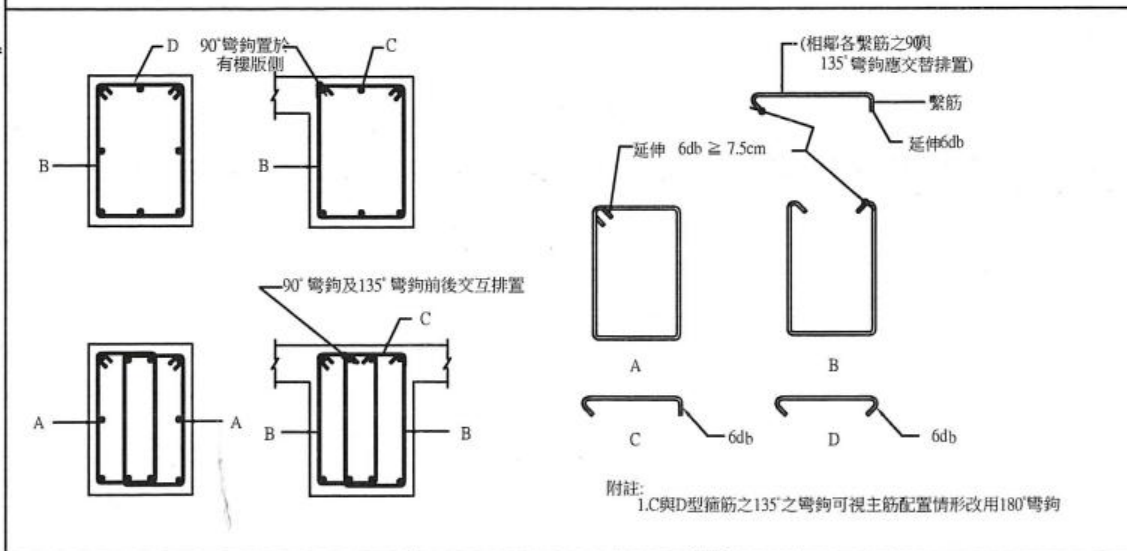
NTS

- 附註：
- 1.鋼筋之施工須符合施工說明書第03210章之規定。
 - 2.除工程司之准許外，所有鋼筋必須冷彎。
 - 3.除圖面註明或工程司之准許外，不得將鋼筋部分埋入混凝土後再行彎曲之。
 - 4.本圖中鋼筋彎曲埋入及搭接長度表編製之依據為：
D16 以下(含D16) 鋼筋 $f_y=2800$ kgf/cm
D19 以上(含D19) 鋼筋 $f_y=4200$ kgf/cm
 - 5.頂層鋼筋係指水平鋼筋底面下之混凝土厚度超過30cm者。
 - 6.鋼筋之搭接應交錯排列，在規定搭接長度內搭接鋼筋面積之最高百分率為50%。

鋼筋彎曲埋入及搭接長度表

鋼筋稱號	混凝土強度 (kgf/cm ²)	最小埋入長度 (cm)			最小搭接長度 (cm)			標準彎鉤		箍筋及繫筋		
		壓力側	張力側		壓力側	張力側		180° A (cm)	90° A (cm)	180° A (cm)	135° A (cm)	90° A (cm)
			其他	頂層鋼筋		其他	頂層鋼筋					
D10	210	20	30	30	30	30	30	14	13	15	13	11
	245	20	30	30	30	30	30					
	280	20	30	30	30	30	30					
	350	20	30	30	30	30	30					
D13	210	20	30	30	30	30	40	16	18	17	14	12
	245	20	30	30	30	30	40					
	280	20	30	30	30	30	40					
	350	20	30	30	30	30	40					
D19	210	30	35	50	40	45	65	21	26	25	20	26
	245	30	35	45	40	40	60					
	280	25	35	45	40	40	60					
	350	25	35	45	40	40	60					
D25	210	60	90	125	80	115	165	28	35	33	26	
	245	55	85	115	80	110	150					
	280	50	80	110	80	100	140					
	350	50	70	100	80	90	125					

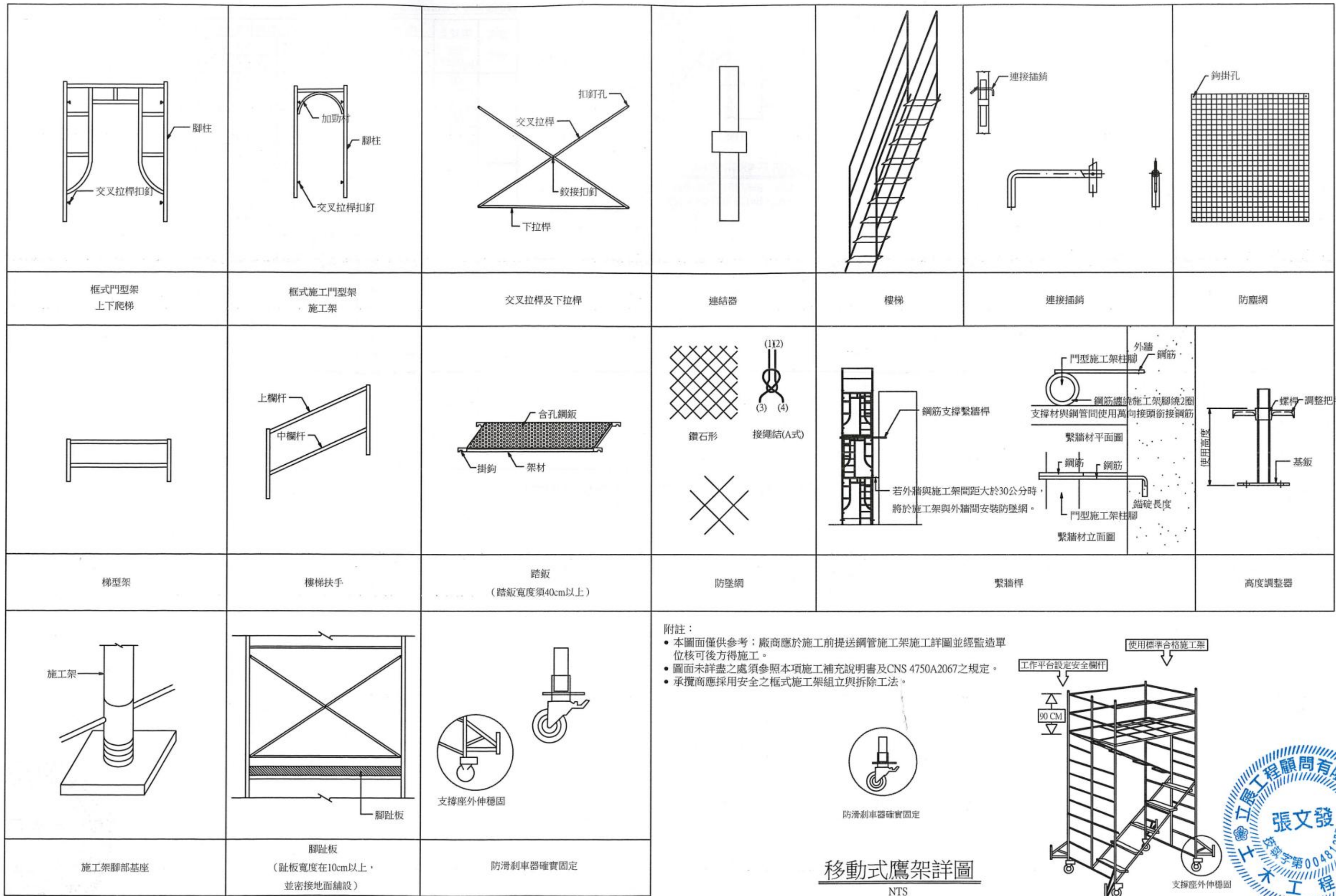
梁閉合箍筋標準圖



員山鄉員山國民中學

日期	工程名稱: 109年度員山國中教學大樓耐震補強工程	繪圖	林呈翰	設計	張文發
第 次修正		核對	林呈翰	核准	張文發
	圖名: 鋼筋彎鉤、埋置、搭接、支撐詳圖	單位	cm	比例尺	NTS
		日期	109.01	圖號	A-14

立展工程顧問有限公司



附註：
 • 本圖面僅供參考；廠商應於施工前提送鋼管施工架施工詳圖並經監造單位核可後方得施工。
 • 圖面未詳盡之處須參照本項施工補充說明書及CNS 4750A2067之規定。
 • 承攬商應採用安全之框式施工架組立與拆除工法。




員山鄉員山國民中學

日期	
第 次修正	

工程名稱: 109年度員山國中教學大樓耐震補強工程
 圖名: 施工鷹架詳圖

立展工程顧問有限公司

繪圖	林呈翰	設計	張文發
核對	林呈翰	核准	張文發
單位	cm	比例尺	NTS
日期	109.01	圖號	A-15

120		75	
工程名稱 (Project Name)	建築地址或地點 (Designer)		
建築執照 (Construction License)	設計人 (Designer)		
監造人 (Construction Supervisor)	立展工程顧問有限公司 TEL: (03) 9357223 Lee-Jang Engineering Consultants co.,LTD.)	承造人 (Contractor)	
施工期間 (Duration)	民國〇〇年〇〇月〇〇日至〇〇年〇〇月〇〇日		
工地主任或工地負責人 (Site Manager)	電話 (TEL)		
專任工程人員 (Contractor's Professional Engineer)	電話 (TEL)		
通報專線 (Complaints & Suggestions)	全民督工專線及網址 (Hot Line and Web Site)	0800-009-609 https://www.pcc.gov.tw	
	政風單位 (Government Ethics Department)	03-9253196	
	建築管理機關 (Government Ethics Department)	03-9251000	
經費來源 (Budgetary Sources)	1.中央: (千元) (Unit:NT\$1,000) 2.地方: (千元) (Unit:NT\$1,000)		
重要公告事項 (Notice)	1.捐贈告知事項: 2.空氣汙染防制費徵收管制編號: 3.公害檢舉陳情專線: 4.建築核發日期及施工期限: 5.年(Yr) 月(M) 日(D):		

未達查核金額之工程告示牌正面圖

S=N.T.S

120		75	
(Labor Safety & Health Signboard) 年 月 日			
工程名稱 (Project Name)			
主辦機關 (The of the Agency)			
監造單位 (Construction Supervisor)	立展工程顧問有限公司 TEL: (03) 9357223 (Lee-Jang Engineering Consultants co.,LTD.)		
施工廠商 (Contractor)	TEL:	安全衛生管理人員 (Safety & Health KeePER)	TEL:
工地負責人 (Site Manager)	TEL:	本日出工人數 (Attendance number)	
本日工作項目 (Particulars)	安全衛生注意事項 (Safety & Health Notice)	特別注意事項 (Extra Notice)	
緊急事故 聯絡電話 (TEL)	1.主辦機關 (The of the Agency): 2.監造單位 (Construction Supervisor):(03) 9357223 3.施工廠商 (Contractor):		

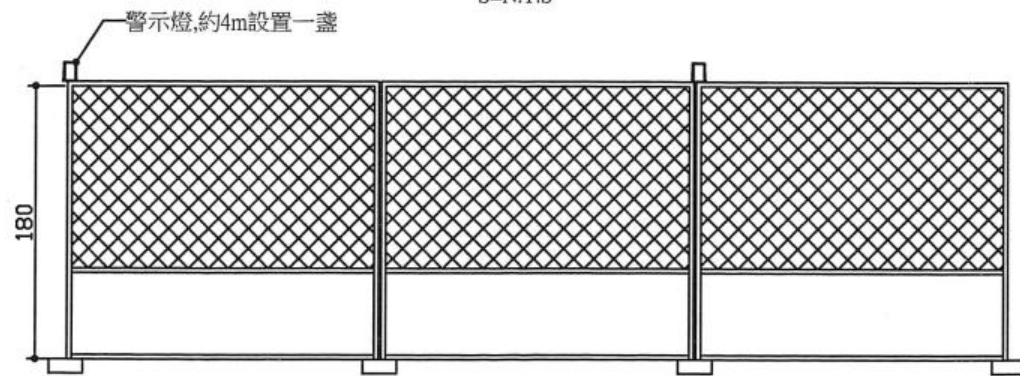
勞工安全衛生告示牌

S=N.T.S

<p>一、進入工地請戴安全帽，使用時應扣緊扣帶。</p> <p>二、非本工程工作人員不得擅自進入工地，如須進入者，須取得工作許可證。</p> <p>三、工地工作人員應加入勞工保險，始得參加工作，尚未辦理者，請洽工務所辦理。</p> <p>四、材料進場後不得任意帶出工地，未經工務所許可擅自搬離工地者，以竊盜論。</p> <p>五、嚴禁靠近吊物下方，非工作人員請勿開動電器開關或機械設備，以防意外。</p> <p>六、瓦斯、氧氣等設備，平日應妥為存放，使用時尤應注意安全。</p> <p>七、嚴禁隨意丟棄煙蒂，應防範火災，並注意公共衛生。</p> <p>八、工地工作人員不得赤膊、穿拖鞋及服裝不整。</p> <p>九、進駐工地人員，在晚間不得喧嘩、酗酒、賭博等不雅行為。</p> <p>十、不得擅自帶車進入工地。</p> <p>十一、本守則係依勞工安全衛生法定訂，全體員工對於守則規定事項，應切實遵守。</p> <p>謹啟</p>
--

工地安全管理守則

S=N.T.S



活動圍籬立面圖

NTS

◎說明:

- 標示尺寸除另有註明外，均以cm為單位。
- 告示牌
 - 漆綠色底、白色正楷字體、線條及框。
 - 工程告示牌與勞工安全衛生告示牌於施工基地周邊顯眼處各設立1座，工程竣工驗收後由承商自行拆除處理。
 - 本工程牌示字體為標楷體或細明體，施工廠商資料與DD/MM/YYYY欄位需填寫、不得空白。
- 告示牌材質得採用PVC或金屬板，惟對牌面之固定方式須另行處理，或可直接固定於既有結構牆面上。
- 機關辦理查核金額以上新建、特殊或具紀念性質之工程，應設置竣工銘牌則費用不另計價由承包商處理。
- 勞工安全衛生告示牌設置方式、數量、地點、材質由機關決定，若無適當位置可供設置時，經機關核定得免予設置。
- 告示牌之相關規定，須依據行政院公共工程委員會最新公告之『工程告示牌設置要點』辦理。
- 參考工程會「基層公共工程基本圖彙編」HW-013編修。
- 圍籬施作前，需經監造單位核可後，才可施作。
- 圍籬開門之位置由廠商標示於配置計畫中。
- 夜間定光閃光燈應每2m設置一盞。
- 施工圍籬基礎必要時得加強固定。



員山鄉員山國民中學

日期	工程名稱: 109年度員山國中教學大樓耐震補強工程	繪圖	林呈翰	設計	張文發
第 次修正		核對	林呈翰	核准	張文發
	圖名: 工程告示牌、安全設施標準圖	單位	cm	比例尺	NTS
		日期	109.01	圖號	A-16

立展工程顧問有限公司