

花蓮縣富里鄉東竹國民小學

103年度第1階段校舍結構耐震能力補強工程 (東竹國小教學大樓-A棟)

巍宏工程技術顧問有限公司
Wei-Hung Engineering Consultant CO. LTD

巍宏工程技術顧問有限公司
Wei-Hung Engineering Consultant CO. LTD

中華民國 105 年 07 月

負責人_____

計畫主持人_____

索引表

圖號	圖名
G1/26-1	索引表、材料使用表及施工告示牌
G2/26-2	施工一般說明
G3/26-3	施工圍籬及便道位置圖
A1/26-4	建築一樓平面補強位置圖
A2/26-5	建築二樓平面補強位置圖
A3/26-6	建築屋頂平面補強位置圖
A4/26-7	建築立面補強位置圖
A5/26-8	建築一樓修復平面圖
A6/26-9	建築二樓修復平面圖
S1/26-10	建築一樓結構及基礎補強平面圖
S2/26-11	建築二樓結構平面補強位置圖
S3/26-12	建築屋頂結構平面補強位置圖

圖號	圖名
S4/26-13	擴柱補強詳圖
S5/26-14	擴柱基礎補強詳圖
S6/26-15	併柱補強詳圖
S7/26-16	併柱基礎補強詳圖
S8/26-17	翼牆補強詳圖
S9/26-18	翼牆基礎補強詳圖
S10/26-19	剪力牆補強詳圖
S11/26-20	剪力牆基礎補強詳圖
S12/26-21	裂縫修復詳圖及燈具規範
S13/26-22	植筋施工說明圖
S14/26-23	極短柱磚牆補強詳圖
S15/26-24	鋼筋混凝土標準(一)
S16/26-25	鋼筋混凝土標準(二)
W1/26-26	門窗標準圖

材料使用表

位置	材料編號	層數		教學大樓A棟一樓										教學大樓A棟二樓										備註	
		空間名稱		電機室	教導處	總務處	健康中心	一年級教室	二年級教室	三年級教室	自然教室	廁所	川堂	樓梯間	走廊	電腦教室	圖書室	校長室	四年級教室	五年級教室	六年級教室	廁所	樓梯間		走廊
		材料名稱	名稱																						
剪力牆補強	①	1:3水泥砂漿粉刷		①						①												①			
	②	浮彩釉面馬賽克		②						②												②		2cm*2cm	
	③	水性水泥漆		③						③												③		耐候性一底二度	
併擴柱補強	①	1:3水泥砂漿粉刷		①			①	①			①				①				①		①				
	②	磁磚		②			②	②			②				②				②		②			校方指定	
	③	水性水泥漆		③			③	③			③				③				③		③			耐候性一底二度	
翼牆補強	①	1:3水泥砂漿粉刷			①					①			①												
	②	磁磚			②					②			②											校方指定	
	③	水性水泥漆			③					③			③											耐候性一底二度	
磚牆補強	①	1:3水泥砂漿粉刷									①										①				
	②	磁磚									②										②			校方指定	
牆面	①	1:3水泥砂漿粉刷		①	①		①			①	①	①	①	①					①	①	①				
	②	磁磚		②	②		②			②	②	②	②	②					②	②	②			校方指定	
	③	水性水泥漆		③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	耐候性一底二度	
	④	油性水泥漆										④	④	④								④	④	耐候性一底二度	
	⑤	結構裂縫修復			⑤						⑤	⑤	⑤						⑤	⑤	⑤	⑤	⑤		
	⑥	磚牆裂縫修復																							
地板	①	1:3水泥砂漿粉刷		①	①		①	①		①	①	①	①						①	①	①				
	②	地磚			②						②										②			校方指定	
	③	木質地板													③										
	④	地坪嵌銅條磨石子		④			④	④		④			④	④					④			④		本色水泥	
門窗	①	鋁窗(W105*H200)		①		①	①	①							①				①						
	②	鋁窗(W85*H200)					②	②							②				②						
	③	鋁窗(W105*H80)									③	③									③				
	④	鋁窗(W180*H80)									④										④				
	⑤	花格鋁門(W95*H300)				⑤	⑤				⑤										⑤				
	⑥	防颱窗		⑥		⑥	⑥	⑥					⑥	⑥					⑥						
其他	①	二呎LED燈具									①	①	①								①	①			
	②	明架天花板			②		②	②			②				②				②	②					
	③	黑板						③											③						
	④	防撞墊		④			④	④			④				④				④	④					

附註：

1. 所有尺寸除另有註明外，均以cm為單位。

2. 告示牌

(1) 漆綠色底、白色正楷字體、線條及框。

(2) 工程竣工驗收後由承包商自行拆除處理。

3. 告示牌得用鋁板、鐵板或木板等材質。

工程告示牌尺寸圖

75

工程主辦機關名稱 (Title of the Agency)

工程名稱 (Project Name)			
監造單位 (Construction Supervisor)			
施工廠商 (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 (DD/MM/YYYY ~ DD/MM/YYYY)		
工地主任(負責人) (Site Manager)		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 http://www.pcc.gov.tw	
	政風單位 (Government Ethics Department)		
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. __年(Yr) __月(M) __日(D): 2. __年(Yr) __月(M) __日(D):		

120

施工一般説明

一、長度單位除特別註明外，本工程施工之圖說單位為cm。

二、除特別註明外，梁、柱、版、牆之修復補強施工位置，皆以所在樓層地版上看到者為構建所在樓層。

三、承商應確實配合辦理本工程監造計畫及合約所要求之相關事項，並於工程各階段特別注意以下事項。

(一)投標前，承商應熟讀所有招標文件，並應親自詳細調查現場施工狀況與詳實估算各項之數量，若有任何疑義應依採購法規定期限內提請甲方解釋或修正，不得於開標後藉故質疑圖說而拒不簽約或為不合理之要求。

(二)施工前

1. 承商應與甲方充分溝通後，甲方認為有必要時通知相關單位辦理施工前協調會議。承商須妥善規劃並擬定施工計畫書、品質計畫書、勞工安全計畫書，應先提送經監造單位審查同意後由甲方核定始可開工。

2. 施工中用電、用水費已包含於假設工程工項中。

3. 承商應注意施工期間可能發生之意外而預作防範，應特別注意及規劃現場作業產生火花之防護措施，供料之吊裝及假固定方式之安全性問題，並對施工中之意外負完全責任。且應於工地設置專人辦理安全衛生事項，其設置標準按內政部頒布之勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法規定辦理，工地施工安全應依勞工安全衛生法、安全衛生法施工細則、營造安全衛生設施標準等相關法令辦理。

4. 承商應於開工前詳細調查現場狀況並將各施工可能影響處所之施工前照片詳細記錄並整理後，送交一份給監造單位存查，以作為復原施工之依據，若有遺漏者以甲方解釋為準，承商不得異議。

5. 補強用各項材料之材質及相關技術資料等，應先提送經監造單位審查同意後由甲方核定後方可進貨，進場時並先提出出廠證明。若承商不經核准即逕行進貨使用時，監造單位得令其拆除重做，承商不得異議。

6. 基地範圍內之結構物及其他公用設施、設備均應詳予調查，妥為注意及防護。若有因施工不慎而造成任何損壞，承商須負完全修復及賠償責任。

(三) 施工中

1.本工程為既有結構物補強工程，應於本標的物建築四周設置施工圍籬區隔校舍，應留設2處以上出入口，及各項施工安全措施及警示措施，並配合現況由甲方或監造單位指定，其費用已計入單價內，承包商不得另行索價，出入口位置由甲方指定。

2.本設計圖說若有與現場實際狀況不符或承商對圖說有疑義時應先提請監造單位澄清，不得逕行施作或擅自更改施作方式。

3. 承商於補強工程施工前應先將留置於室內之既有設備、器材、電腦、地板、掛飾、裝飾物、門、窗戶、窗簾、管線等妥為保護或依業主指定移至定位暫存，在施工作業之物品應覆蓋適當遮蓋物，以阻絕灰塵，其費用包含於室內設備搬遷及還原費中，不另給價，俟補強完成後將物品復位，不得損壞或污染，否則應負完全賠償或清理之責任。

4.各施工項目，若施工位置有局部調整之必要時，承商得依監造單位指示施作。

5. 承商應隨時保持工地整潔，勿將午餐、飲料....等易滋生蚊蠅之廢棄物留置工地或非本工程之辦公處所、走道，造成環境污染。

6.施工期間之噪音及震動等，均應依法令規定予以適當之管制，為減少對鄰近住戶生活作息之影響。

7. 承商應於施工中各階段以照片詳細記錄施工過程及品質檢驗過程，並於整理後送交一份給監造單位存查。

8.施工時之所有材料、施工機具設備及廢棄物等，均應堆放於安全圍籬內，以維護環境清潔，廢棄物之運棄須依營建署『營建廢棄土方處理方案』相關規定辦理，並於運棄前將相關合法運棄場之證明送監造單位備查。

9.現有水、電、消防、瓦斯等管線有妨礙施工者均暫時遷移，施工完成後再予以復原。

10.工程施工中嚴禁工人飲酒後上工，若經發現將勒令停工。

11. 承商應確實依核定之每日出工人數出工，不得以任何藉口拖延入場，致需以趕工方式進行施工。

12.表面裝修材料未特別註明復原時，原則上採用與現有材料材質、尺寸及顏色相近(或類似)並經監造單位審查甲方核可。

13.補強施工期間中有拆除牆或窗戶等防風雨遮蔽構件時，承商須負責期間遮雨及保護室內物件之責任。

14.新裝窗戶嵌縫前之臨時墊塊需於嵌縫時移除，並嵌縫飽滿，由監造單位確認後始可繼續進行其他後續工項。

15.既有門窗及其五金配件因補強而增加或減少或修改尺寸，其新做材質及規格應與原有相同，或優於原來者。

16.上述有關交通勞工衛生措施，經業主或監造單位通告改善，如承包商仍未處理妥善時，乙次扣款2000元，且累積處罰。

四、工程材料試驗部分應由符合TAF認證或公正單位之機構辦理，須監造單位同意核可。

另附：

一、工程遭遇必須停工因素時應立即通知甲方，依相關規定辦理會勘檢討，並經甲方同意後始得辦理停工。

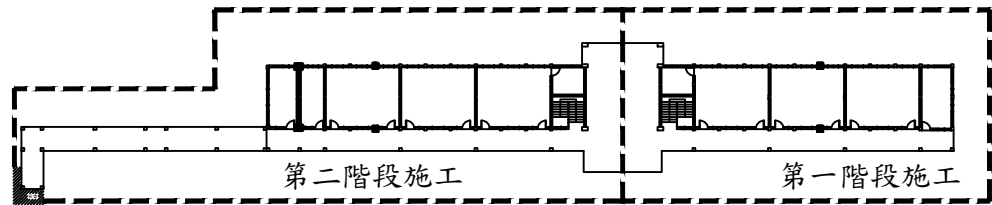
二、本工程費用已包含因結構補強工程所造成其鄰近結構、建築、設備、管線或裝潢之拆除及復原工作費用。

三、本補強工程，承商應於施工各階段依下表時程提送相關文件資料供審核，否則監造單位得令其停止施作直到送核為止，其中所造成工期之延誤由承商自行負責。承商對以下文件應預先做準備，不得以任何理由拒絕或拖延提送，否則後果自行負責。

提送階段	提送階段送審項目施工前送審文件
施工前送審資料 (核可後方可開工)	施工計畫書(或分項施工計畫書)
	品質計畫書(或分項品質計畫書)
	勞工安全計畫書
	緊急應變計畫書
敲除施工前準備資料(遺漏處 復原工程以甲方解釋為準)	施工前現況調查照片
	施工圖電子檔
施工中準備文件	補強用材料材質、型錄、樣品及相關試驗材料 (文件需能證明與欲進場者係屬同一批材料)
材料進場前準備補強用材料 (需能證明與施工中準備文件 係屬同一批材料)	裂縫灌注封塞劑(需使用時，並附出廠證明)
	裂縫灌注環氧樹脂(需使用時，並附出廠證明)
	環氧樹脂接著劑(需使用時，並附出廠證明)
	環氧樹脂膠膏用EPOXY(需使用時，並附出廠證明)
	鋼鈑(需附出廠證明)
	銲條(需附出廠證明)
	鋼鈑間隙內灌注用樹脂砂漿(需附出廠證明)
	化學錨栓與藥劑(需附出廠證明)
	混凝土配比試驗(需附出廠證明)
	鋼筋(需附出廠證明)
	植筋化學藥劑(含所使用型式之技術資料，並附出廠證明)
材料進場前準備復原及 其他零星工程用材料	材質、型錄、樣品及相關試驗報告 (原狀復原或其他需經甲方指定樣式、顏色者需依甲方指示辦理)
材料進場時	復原及其他零星整修工程用材料出廠證明 (文件需能證明與材料進場前準備復原及 其他零星整修工程用材料係屬同一批材料)
開工後每月提送一次	施工日報表及自主檢查表 (本項報告應每日確實填寫)
開工後每月提送	施工中照片電子檔 (含日期及位置說明、各施工及品質檢驗過程)
試驗完成後	品管費試驗項目之報告(試驗應會同甲方辦理)

主辦機關 PUBLIC OFFICE 花蓮縣富里鄉東竹國民小學	工程名稱 PROJECT 103年度第一階段校舍結構耐震能力補強工程(東竹國小教學大樓A棟)	設計單位 巍宏工程技術顧問有限公司	圖 名 DRAWING NAME 施工一般說明	審定戳記(含審定日期)	設計	繪圖	圖號 G2 26-2
------------------------------------	---	----------------------	----------------------------	-------------	----	----	------------------

◎實際尺寸以現場測量為準



----- 施工圍籬L=280m

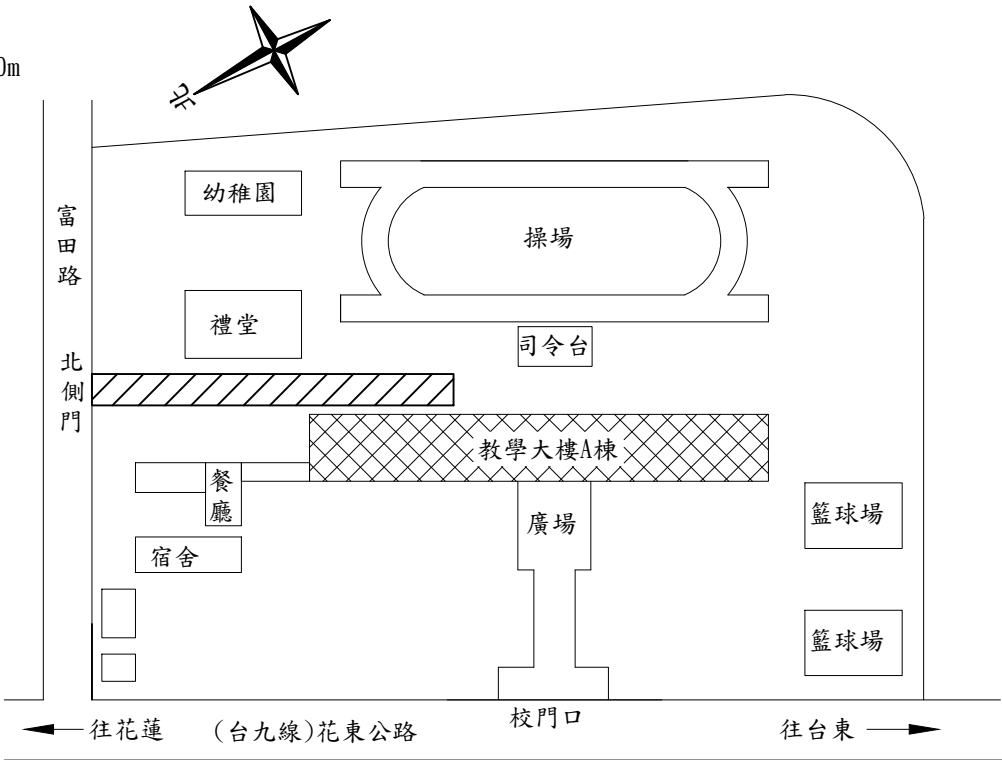
- 一、本施工圍籬位置為示意，可依業主或監造單位就現場狀況調整。活動圍籬及固定圍籬開門數量依業主或監造單位指示辦理，其相關費用均含於單價內，乙方不得再另行索償。
- 二、甲方配合承商辦理二階段施工，承商配合甲方教學需要，將工區分階段復原。第一階段完成後，部分驗收完畢後方可進行第二階段施工，以利學生使用教室。教室物品搬遷及復原費用以編列於相關單價內，乙方不得再另行追加費用。
- 三、裝設施工圍籬及設置施工便道，須小心謹慎即有施設及物品。施工中如遇障礙物或甲方財產設施，應經由業主同意方可施作且完成後承包商須負責復原工作，其相關費用已含各項單價內，乙方不得再另行追加費用。

教室3校舍大樓施工圍籬範圍示意圖

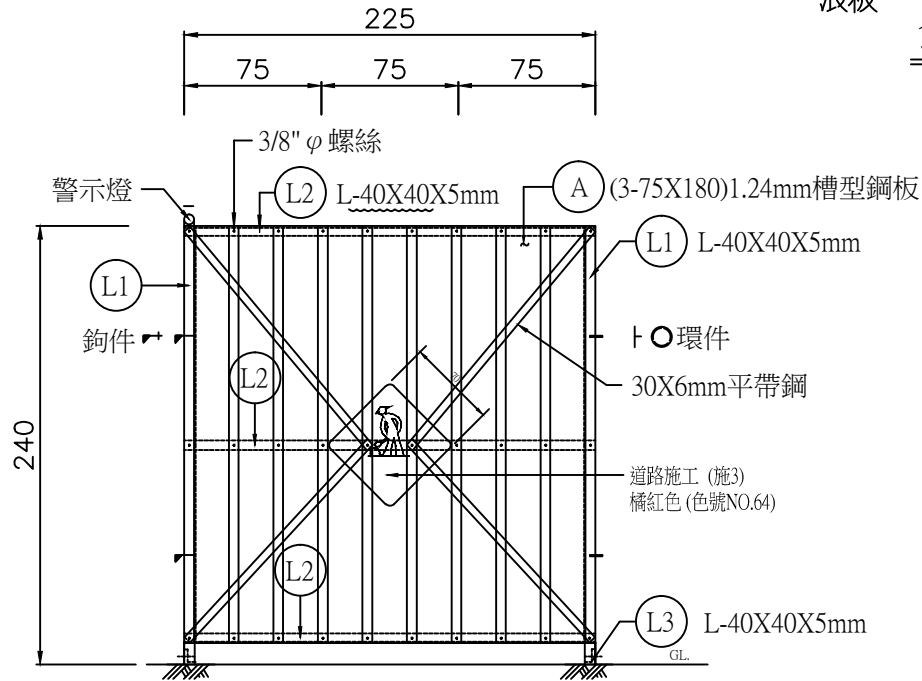
//// 施工便道 L=90m

XXXX 補強施工大樓

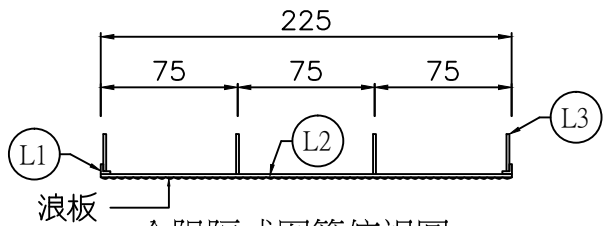
*施工便道配置以承商所提施工計畫為準，施工中若有破壞原有校區道路或設施，承商須負責修復。另本設計圖施工便道長度及方式，其計價方式為乙式，故承包商須等標期間先行規畫估算，得標後不得再另行追加數量及費用。



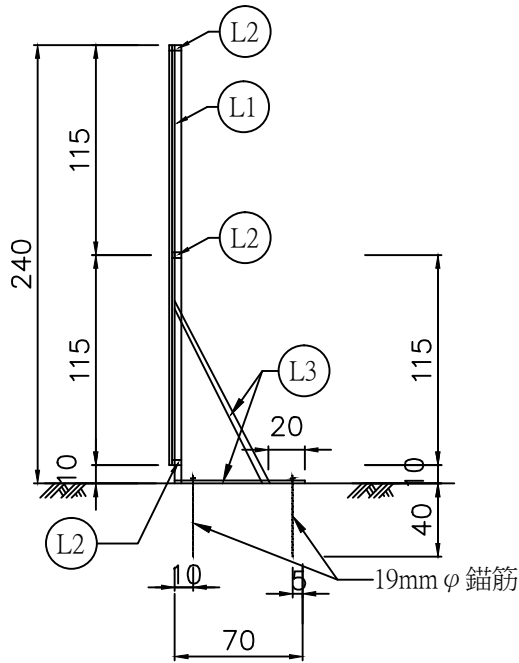
A棟教學大樓施工便道位置圖



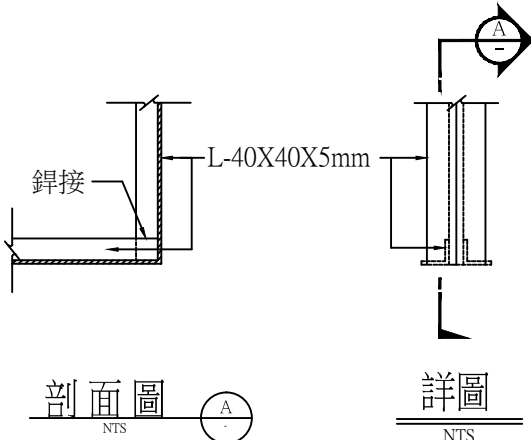
全阻隔式圍籬正面圖



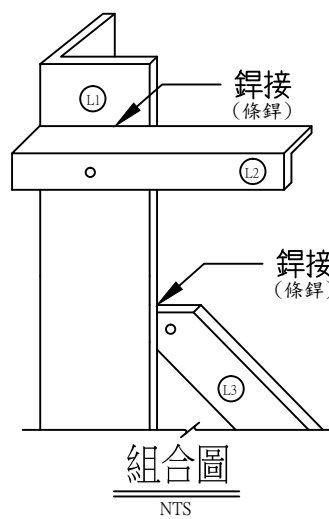
全阻隔式圍籬俯視圖



全阻隔式圍籬側視圖



- 附註：
- 本工程警告燈原則每隔4.5m設置一處，可視現場實際狀況自行調整。
 - 本工程圍籬詳圖如有修正或變更承包商須配合施工不得拒絕。
 - 所有尺寸除另有註明者外，均以公分計。



組合圖

主辦機關 PUBLIC OFFICE
花蓮縣富里鄉東竹國民小學

工程名稱 PROJECT
103年度第一階段校舍結構耐震能力補強工程(東竹國小教學大樓A棟)

設計單位
巍宏工程技術顧問有限公司

圖名 DRAWING NAME
施工圍籬及便道位置圖

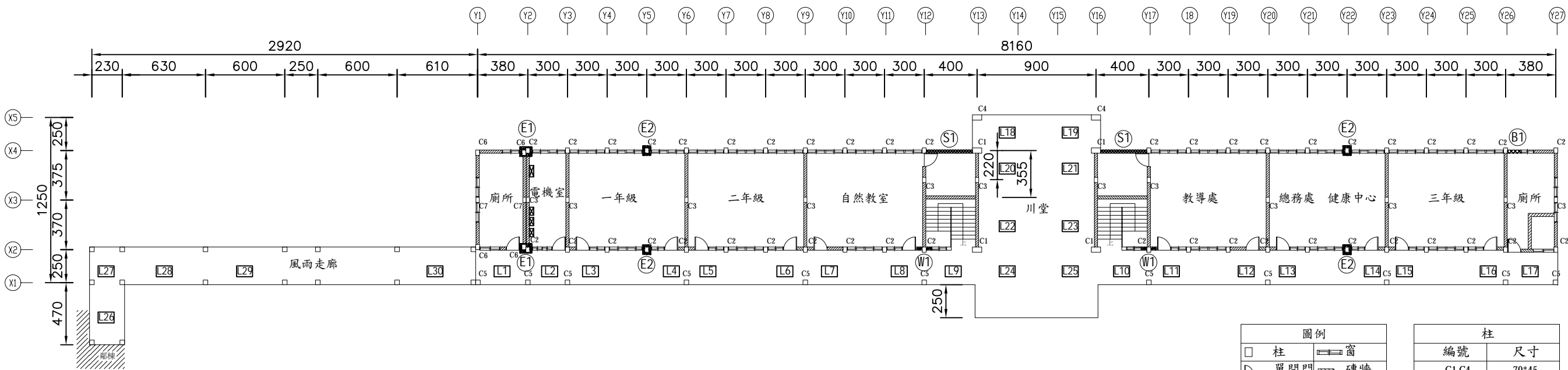
審定戳記(含審定日期)

設計

繪圖

圖號 G3
26-3

◎既有設施實際尺寸以現場測量為準

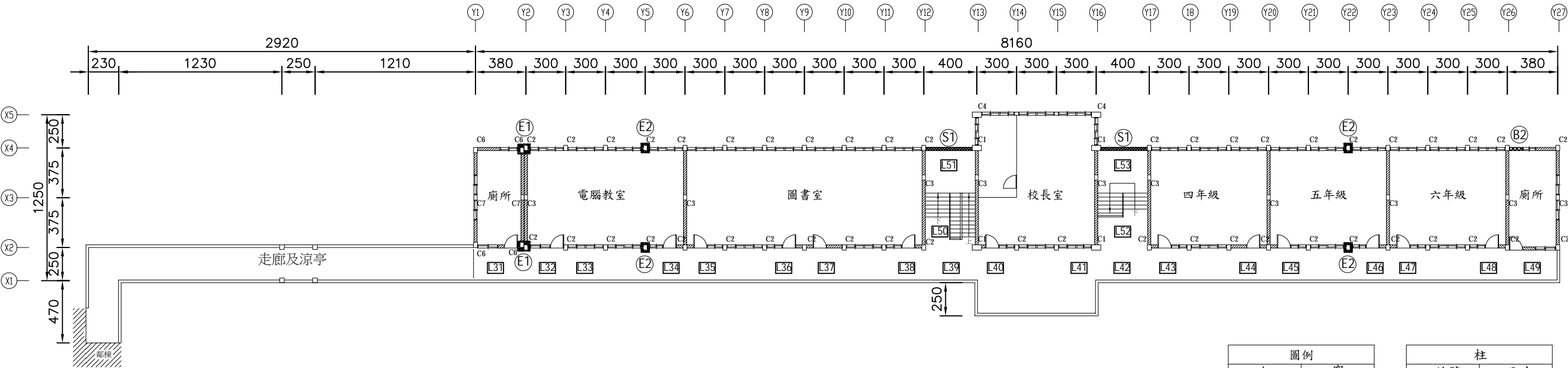


一樓建築平面圖 單位: cm

補強工程一覽表

符號	補強方式	數量	編號	位置	備註	符號	補強方式	數量	編號	位置	備註	符號	補強方式	數量	編號	位置	備註
E	併柱補強 (原尺寸為35*45) (擴柱尺寸為95*75)	2	E1	(X2, Y4)柱	詳圖S4	W	翼牆補強 (40*24)	4	W1	(X2, Y12)柱兩側	詳圖S4	B	極短柱磚牆補強	1處	B1	(X4, Y26)柱右側	
		(X4, Y4)柱															
	擴柱補強 (原尺寸為35*45) (擴柱尺寸為65*75)	4	E2	(X2, Y5)柱			1. W1翼牆室外牆面貼磁磚；室內牆面以水性水泥漆粉刷 (耐候性)一底二度。	4呎LED燈具更新	30盞	L1~L16	走廊	詳圖S12					
		(X4, Y5)柱		2. 油漆及磁磚樣式由甲方指定。			L18~L25				川堂						
		(X2, Y22)柱					L26~L30				風雨走廊						
	(X4, Y22)柱				4呎LED燈管含燈具、開關安裝及配線，安裝位置由甲方指定。												
1. E1併柱室外及廁所室內柱面貼磁磚；電機室內柱面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。						S	剪力牆補強 (365*24)	2	S1	(X4, Y12~Y13)	詳圖S4	一樓教室內牆面粉刷水性水泥漆(耐候性)一底二度，共 A=1,178m2。					
2. E2擴柱室外柱面貼磁磚，室內柱面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。								(X4, Y16~Y17)		一樓樓梯、走廊、川堂、風雨走廊天花板，重新粉刷油性水泥漆(耐候性)一底二度，共 A= 612m2。							
3. 油漆及磁磚樣式由甲方指定。						1. S1剪力牆室外牆面貼2x2cm浮彩釉面馬賽克拼貼，美化牆面，圖案以當地文化為主；室內牆面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。											
						2. 油漆、圖案及磁磚樣式由甲方指定。											

◎既有設施實際尺寸以現場測量為準



二樓建築平面圖

單位: cm

圖例			
□	柱	▤	窗
▤	單開門	▨	磚牆
■	擴柱	▤	翼牆
▨	剪力牆		

柱	
編號	尺寸
C1,C4	70*45
C2	35*45
C3,C7	25*40
C5,C8	30*30
C6	30*40

補強工程一覽表

符號	補強方式	數量	編號	位置	備註	符號	補強方式	數量	編號	位置	備註	符號	補強方式	數量	編號	位置	備註											
E	併柱補強 (原尺寸為35*45) (擴柱尺寸為95*75)	2	E1	(X2, Y4)柱	詳圖S4	S	剪力牆補強 (365*24)	2	S1	(X4, Y12~Y13)	詳圖S4	B	極短柱磚牆補強	1處	B2	(X4, Y26)柱右側												
				(X4, Y4)柱						磚牆內、外牆面填原有磁磚，廁所內原有設施修復。																		
	擴柱補強 (原尺寸為35*45) (擴柱尺寸為65*75)	4	E2	(X2, Y5)柱			1. S1剪力牆室外牆面貼2x2cm浮彩釉面馬賽克拼貼，美化牆面，圖案以當地文化為主；室內牆面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。 2. 油漆、圖案及磁磚樣式由甲方指定。																					
				(X4, Y5)柱																								
				(X2, Y22)柱																								
			(X4, Y22)柱																									
1. E1併柱室外及廁所室內柱面貼磁磚；電腦教室內柱面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。 2. E2擴柱室外柱面貼磁磚，室內柱面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。 3. 油漆及磁磚樣式由甲方指定。												L	四呎LED燈具更新	23盞	L31~L49	走廊	詳圖S12											
																L50~L53		樓梯間										
													4呎LED燈管含燈具、開關安裝及配線，安裝位置由甲方指定。										二樓教室內牆面粉刷水性水泥漆(耐候性)一底二度，共 A= 806m2。					
																							二樓樓梯、走廊天花板，重新粉刷油性水泥漆(耐候性)一底二度，共 A= 696m2。					

主辦機關 PUBLIC OFFICE
花蓮縣富里鄉東竹國民小學

工程名稱 PROJECT
103年度第一階段校舍結構耐震能力補強工程(東竹國小教學大樓A棟)

設計單位
巍宏工程技術顧問有限公司

圖 名 DRAWING NAME
建築二樓平面補強位置圖

審定戳記(含審定日期)

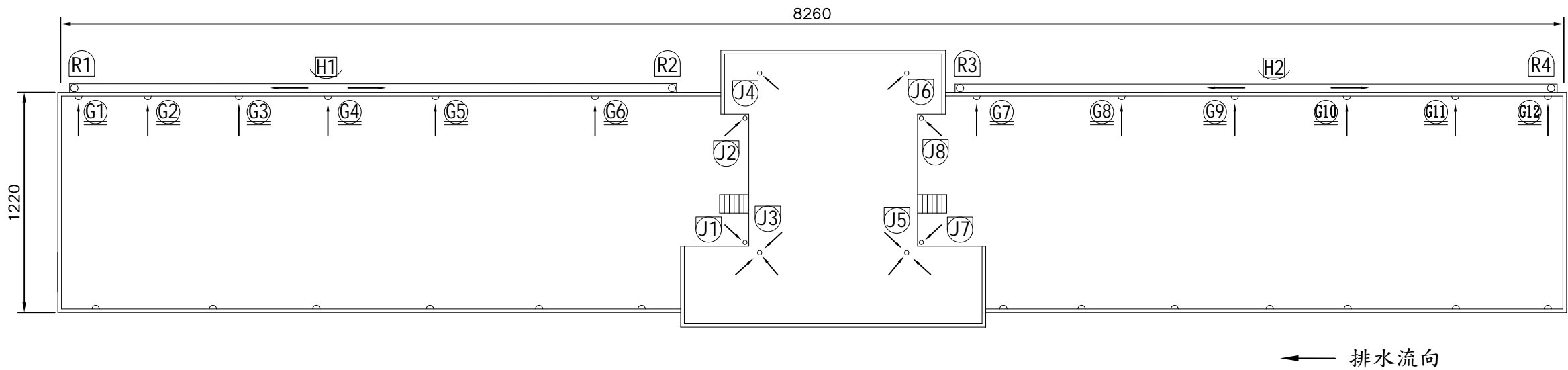
設計

繪圖

圖號

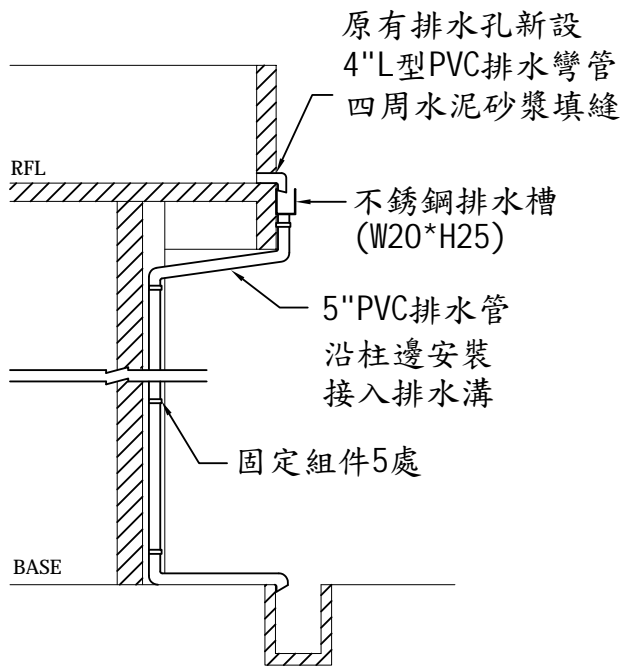
A2
26-5

◎既有設施實際尺寸以現場測量為準

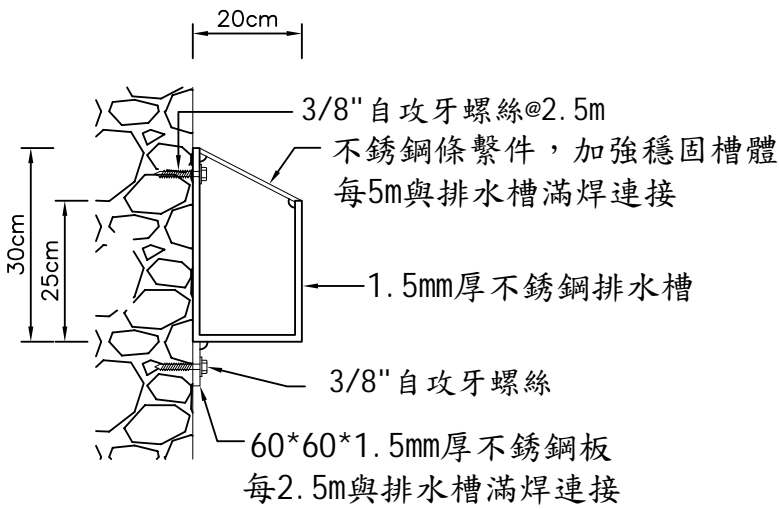


屋頂建築平面圖

單位: cm



排水管槽示意圖

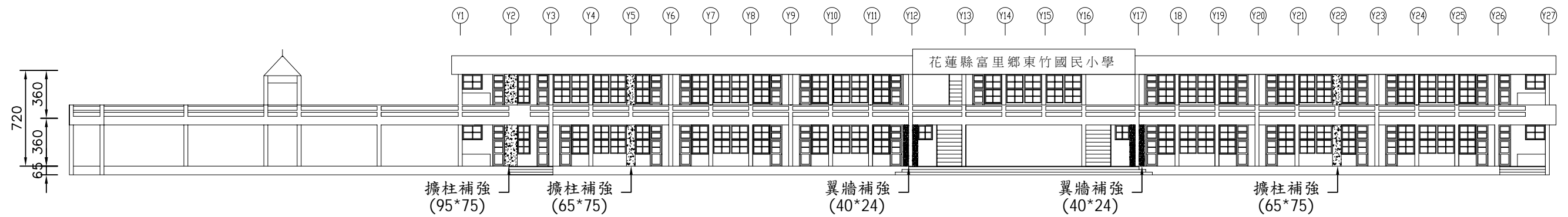


排水槽詳圖

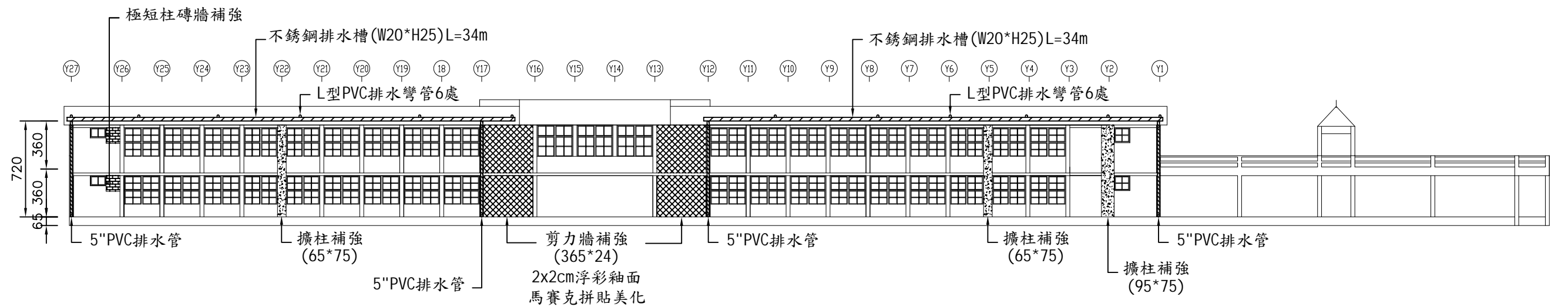
補強工程一覽表

符號	補強方式	數量	編號	位置	備註
J	落水孔更新	8處	J1~J8	屋頂	
G	L型PVC排水彎管	12處	G1~G12	屋頂後方女兒牆	詳圖A3
H	不銹鋼排水槽	68m	H1~H2	屋頂後方女兒牆	詳圖A3
R	5"PVC排水管	4處	R1~R4	屋頂後方女兒牆	詳圖A3
屋頂原有排水管疏通，既有管線整修清理，雜物清除。					
女兒牆面粉刷油性水泥漆(耐候性)一底二度，共 A=272m ² 。					

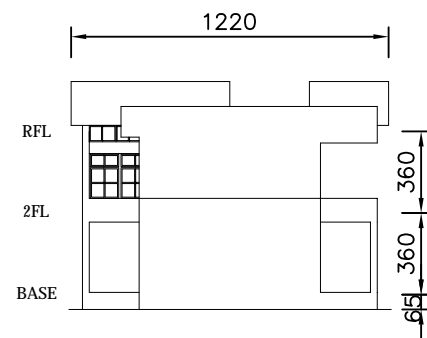
◎既有設施實際尺寸以現場測量為準



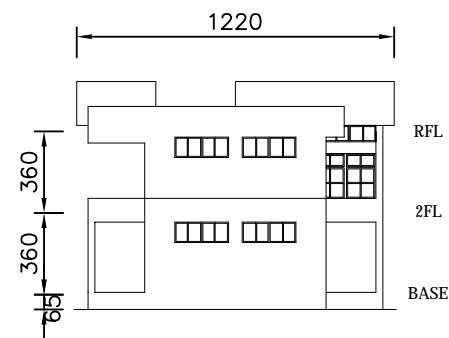
正面立面圖 單位: cm



背面立面圖 單位: cm



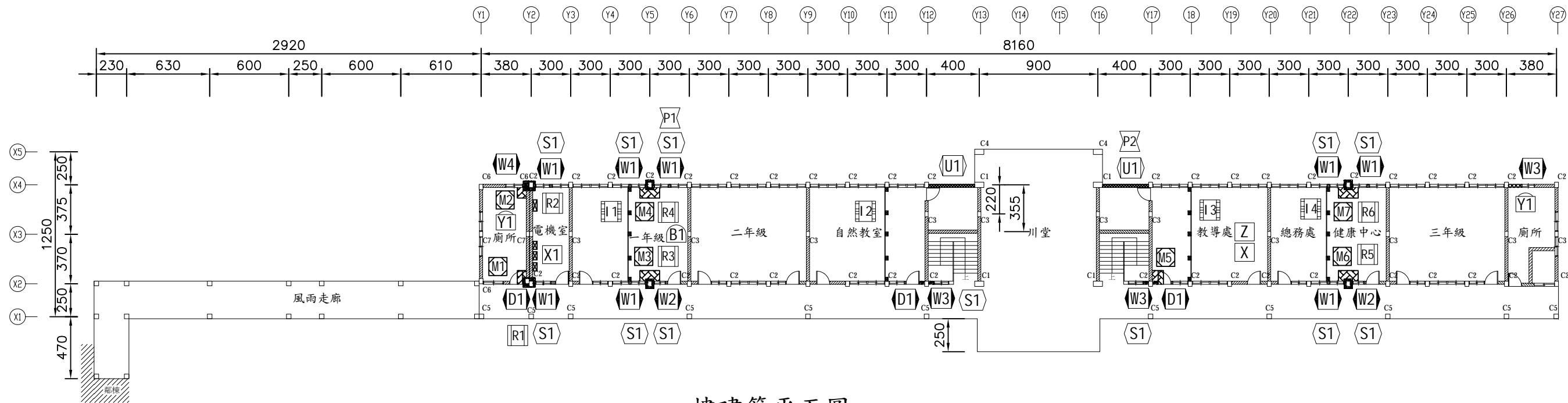
左側立面圖 單位: cm



右側立面圖 單位: cm

主辦機關 PUBLIC OFFICE 花蓮縣富里鄉東竹國民小學	工程名稱 PROJECT 103年度第一階段校舍結構耐震能力補強工程(東竹國小教學大樓A棟)	設計單位 巍宏工程技術顧問有限公司	圖名 DRAWING NAME 建築立面補強位置圖	審定戳記(含審定日期)	設計	繪圖	圖號 A4 26-7
------------------------------------	---	----------------------	------------------------------	-------------	----	----	------------------

◎既有設施實際尺寸以現場測量為準













一樓建築平面圖 單位:cm

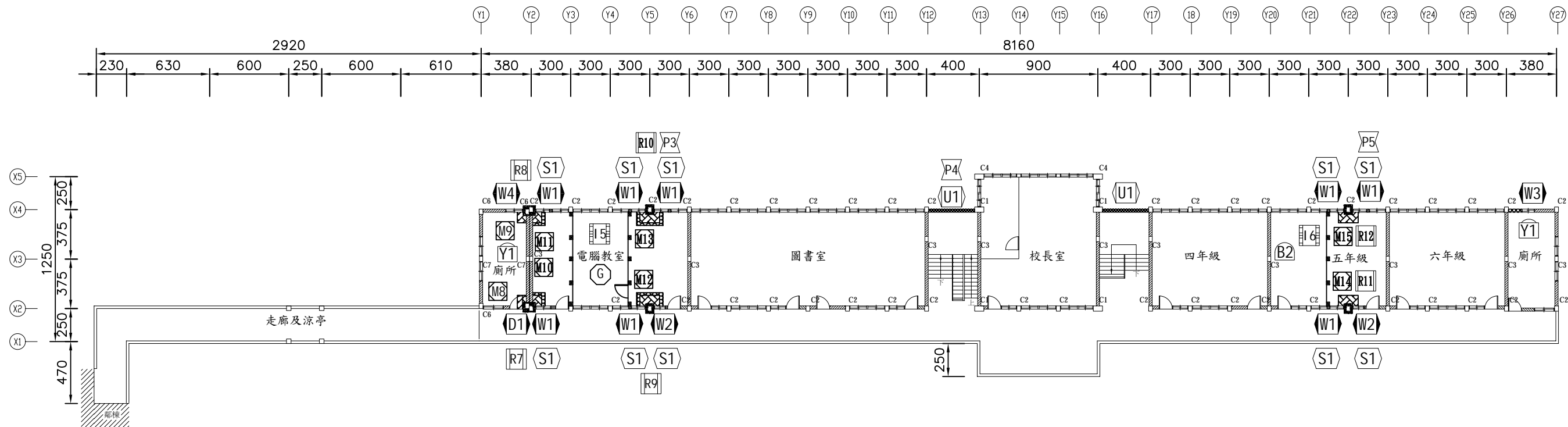
圖例	
	柱
	單開門
	擴柱
	剪力牆
	窗
	磚牆
	翼牆

柱	
編號	尺寸
C1,C4	70*45
C2	35*45
C3,C7	25*40
C5,C8	30*30
C6	30*40

補強工程一覽表

符號	修復方式	數量	編號	位置	備註	符號	修復方式	數量	編號	位置	備註							
	鋁窗拆除重做 (W105*H200)	8樞	W1	電機室、一年級教室、總務處、健康中心正、背面	詳圖W1		天花板修復 (需加隔板防護灰塵影響其它未施作之天花)	11m2	M1-M2	左側廁所								
	鋁窗拆除重做 (W85*H200)	2樞	W2	一年級教室、健康中心正面			M3-M4	一年級教室										
	鋁窗拆除重做 (W105*H80)	3樞	W3	樓梯間正面、右側廁所背面			M5	教導處										
	鋁窗拆除重做 (W180*H80)	1樞	W4	左側廁所背面			M6-M7	健康中心										
	鋁窗拆除	2樞	U1	樓梯間背面		臨時物品間隔間牆	100m2	I1	一年級教室			廁所設施修復	1處	Y1	左側、右側廁所			
	花格鋁門拆除重做 (W95*H300)	3樞	D1	左側廁所、一年級教室、總務處正面			I2	自然教室		新設防撞墊		18條	R1	(X2, Y2)柱四角				
		防颱窗拆除修復	12樞	S1			電機室、一年級教室、總務處、健康中心正、背面 樓梯間正面	I3	教導處					R2	(X4, Y2)柱內二角			
		既有地磚拆除	88m2				教導處既有地坪整間拆除	I4	總務處					R3	(X2, Y5)柱四角			
			鋪設磨石地磚	88m2			教導處整間鋪設磨石地磚	臨時物品間以木作角材及1分合板訂製臨時隔間牆，由地板至天花板全部封閉，施作時避免破壞地板，編號I5留設1處推開門以供出入，補強施工前將教室內物品搬遷放置此處，並施做臨時保全系統，以避免遭到破壞污損或遺失，俟補強工程完工時，拆除臨時隔間牆，恢復教室原狀並將物品歸位。						R4	(X4, Y5)柱內二角			
													R5	(X2, Y22)柱四角				
													R6	(X4, Y22)柱內二角				
													黑板拆裝及原樣式復原	1座	B1	一年級教室		
												教室保全系統移除，補強修復作業完成後重新安裝。						
												教室四周排水溝清淤修繕。						
												廁所管線、設備檢修，漏水及損壞處修復。						

◎既有設施實際尺寸以現場測量為準














二樓建築平面圖 單位: cm

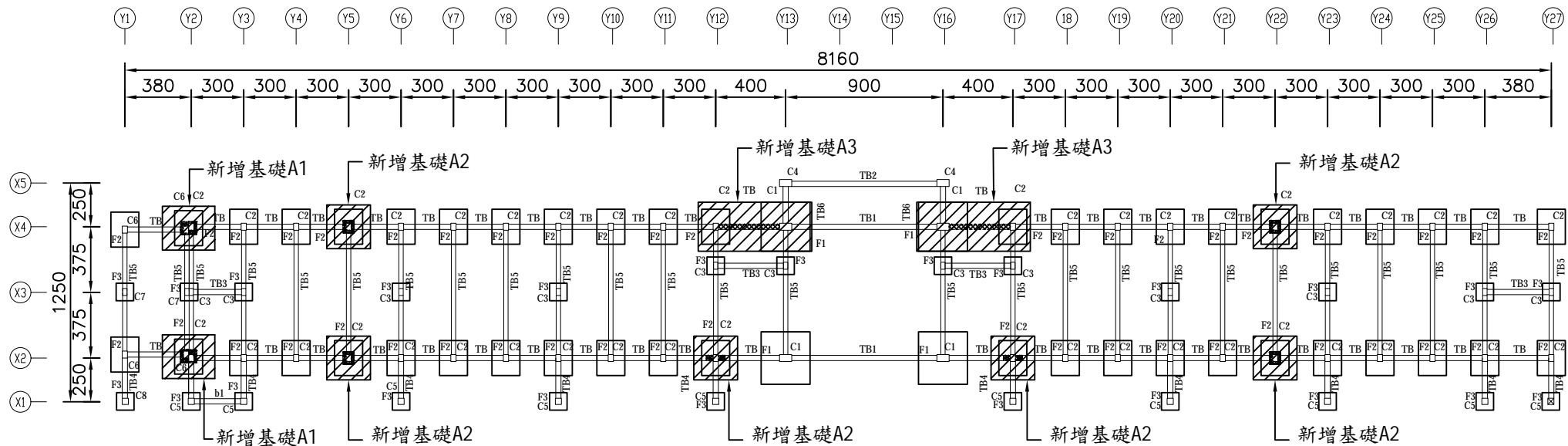
圖例			
	柱		窗
	單開門		磚牆
	擴柱		翼牆
	剪力牆		

柱	
編號	尺寸
C1,C4	70*45
C2	35*45
C3,C7	25*40
C5,C8	30*30
C6	30*40

補強工程一覽表

符號	修復方式	數量	編號	位置	備註	符號	修復方式	數量	編號	位置	備註	符號	修復方式	數量	編號	位置	備註							
	鋁窗拆除重做 (W105*H200)	8樘	W1	電腦教室、五年級教室正、背面	詳圖W1		天花板修復 (需加隔板防護灰塵影響其它未施作之天花)	12m2	M8-M9	左側廁所			冷氣機拆除及回復	3處	P3	2F (X4, Y5-Y6)								
				M10-M12			電腦教室	P4	2F (X4, Y12-Y13)															
				M14-M15			五年級教室	P5	2F (X4, Y22-Y23)															
		鋁窗拆除重做 (W85*H200)	2樘	W2		電腦教室、五年級教室正面		木質地板拆除	90m2	G1-G4	電腦教室			廁所設施修復	2處	Y1	左側、右側廁所							
		鋁窗拆除重做 (W105*H80)	1樘	W3		右側廁所背面																		
	鋁窗拆除重做 (W180*H80)	1樘	W4	左側廁所背面		臨時物品間隔間牆	75m2	I5	電腦教室			新設防撞墊	18條	R7	(X2, Y2)柱四角									
						I6	五年級教室		R8					(X4, Y2)柱內二角										
									R9					(X2, Y5)柱四角										
									R10					(X4, Y5)柱內二角										
									R11					(X2, Y22)柱四角										
	鋁窗拆除	4樘	U1	樓梯間背面			臨時物品間以木作角材及1分合板訂製臨時隔間牆，由地板至天花板全部封閉，施作時避免破壞地板，編號I5留設1處推開門以供出入，補強施工前將教室內物品搬遷放置此處，並施做臨時保全系統，以避免遭到破壞污損或遺失，俟補強工程完工時，拆除臨時隔間牆，恢復教室原狀並將物品歸位。					黑板拆裝及原樣式復原	1座	B2	五年級教室									
	花格鋁門拆除重做 (W95*H300)	1樘	D1	左側廁所正面																				
	防颱窗拆除修復	10樘	S1	電腦教室、五年級教室正、背面								教室保全系統移除，補強修復作業完成後重新安裝。												
												廁所管線、設備檢修，漏水及損壞處修復。												
					二樓洗手台排水管疏通整修。																			

◎既有設施實際尺寸以現場測量為準



一樓結構及基礎補強平面圖 單位: cm

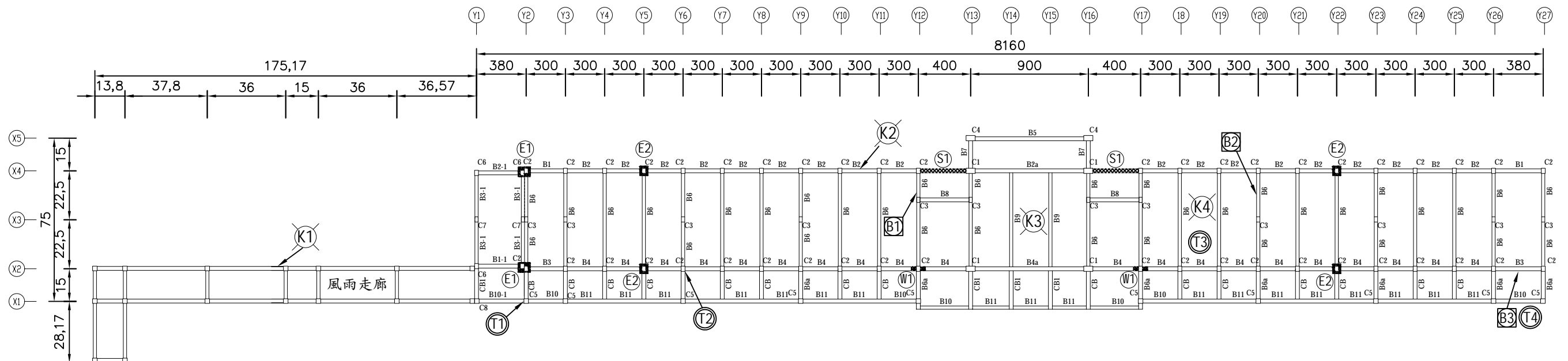
圖例	
	柱
	單開門
	擴柱
	剪力牆
	窗
	磚牆
	翼牆

施工說明：

擴柱基礎補強		
基礎A1	： 300*250*35cm 共 2處	詳圖S5
基礎A2	： 250*250*35cm 共 4處	詳圖S5
翼牆基礎補強		
基礎A2	： 250*250*35cm 共 2處	詳圖S5
剪力牆基礎補強		
基礎A3	： 650*280*35cm 共 2處	詳圖S5

一樓(基礎)結構尺寸表 單位: cm					
柱		梁		基礎	
編號	尺寸	編號	尺寸	編號	尺寸
C1, C4	70*45	TB~TB4	25*50	F1	280*300
C2	35*45	TB5~TB7	30*60	F2	200*160
C3, C7	25*40	TB8	25*45	F3	100*100
C5, C8	30*30	b1	25*45		
C6	30*40				

◎既有設施實際尺寸以現場測量為準



二樓結構平面圖

圖例			
	柱		窗
	單開門		磚牆
	擴柱		翼牆
	剪力牆		

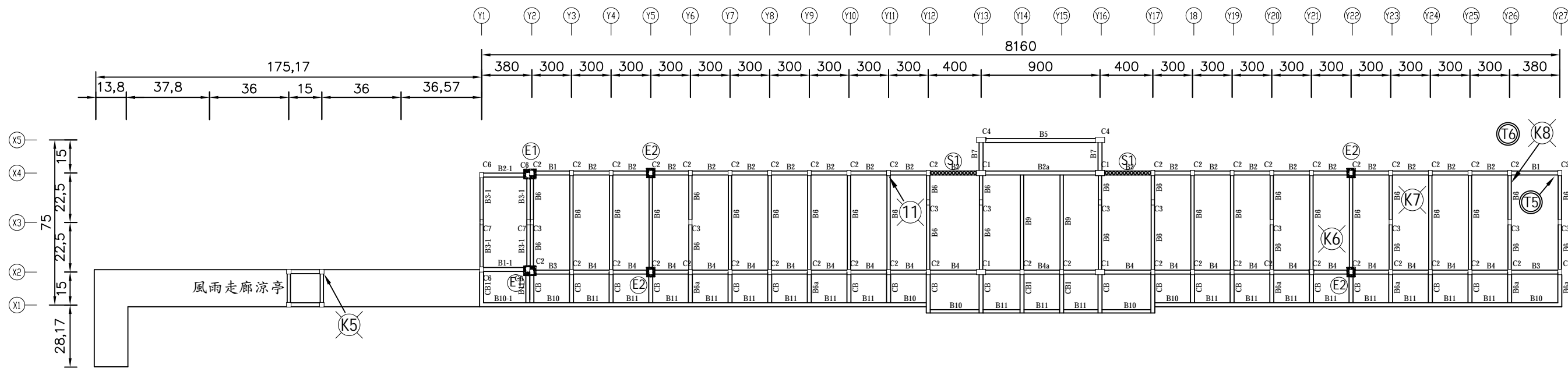
補強工程一覽表

符號	補強方式	數量	編號	位置	備註	符號	補強方式	數量	編號	位置	備註	符號	補強方式	數量	編號	位置	備註										
Ⓔ	併柱補強 (原尺寸為35*45) (擴柱尺寸為95*75)	2	E1	(X2, Y4)柱	詳圖S4	⒰	翼牆補強 (40*24)	4	W1	(X2, Y12)柱兩側	詳圖S4	Ⓚ	結構裂縫修復	30m	K1	風雨走廊樑	詳圖S8										
				(X4, Y4)柱						(X2, Y17)柱兩側					K2	(X4, Y10-Y11)樑											
	擴柱補強 (原尺寸為35*45) (擴柱尺寸為65*75)	4	E2	(X2, Y5)柱		1. W1翼牆室外牆面貼磁磚；室內牆面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。 2. 油漆及磁磚樣式由甲方指定。									K3	(X2-X4, Y13-Y16)地板											
				(X4, Y5)柱											K4	(X2-X4, Y17-Y20)地板											
				(X2, Y22)柱		Ⓛ	磚牆裂縫修復	9m	B1	(X3-X4, Y12)牆	詳圖S8																
				(X4, Y22)柱					B2	(X3-X4, Y20)牆																	
	1. E1併柱室外及廁所室內柱面貼磁磚；電機室內柱面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。 2. E2擴柱室外柱面貼磁磚，室內柱面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。 3. 油漆及磁磚樣式由甲方指定。					Ⓞ	剪力牆補強 (365*24)	2	S1	(X4, Y12-Y13)	詳圖S4		Ⓣ	磁磚修復	8m2	T1		(X1, Y2)柱	詳圖S8								
										(X4, Y16-Y17)						T2		(X2, Y6)柱									
										1. S1剪力牆室外牆面貼2x2cm浮彩釉面馬賽克拼貼，美化牆面，圖案以當地文化為主；室內牆面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。 2. 油漆、圖案及磁磚樣式由甲方指定。								T3		(X2-X4, Y17-Y20)地板							
																		T4		(X2, Y26-Y27)牆							

一樓(基礎)結構尺寸表 單位: cm			
柱		梁	
編號	尺寸	編號	尺寸
C1, C4	70*45	B1-B4	25*50
C2	35*45	B5-B7, B9	30*60
C3, C7	25*40	B8, B10-B11	25*45
C5, C8	30*30	B1-1~B3-1	25*50
C6	30*40	B10-1	25*50
		B2a	30*60
		B6a	30*45
		CB	25*45
		CB1	25*45

主辦機關 PUBLIC OFFICE 花蓮縣富里鄉東竹國民小學	工程名稱 PROJECT 103年度第一階段校舍結構耐震能力補強工程(東竹國小教學大樓A棟)	設計單位 巍宏工程技術顧問有限公司	圖 名 DRAWING NAME 建築二樓結構平面補強位置圖	審定戳記(含審定日期)	設計	繪圖	圖號 S2 26-11
------------------------------------	---	----------------------	-----------------------------------	-------------	----	----	-------------------

◎既有設施實際尺寸以現場測量為準



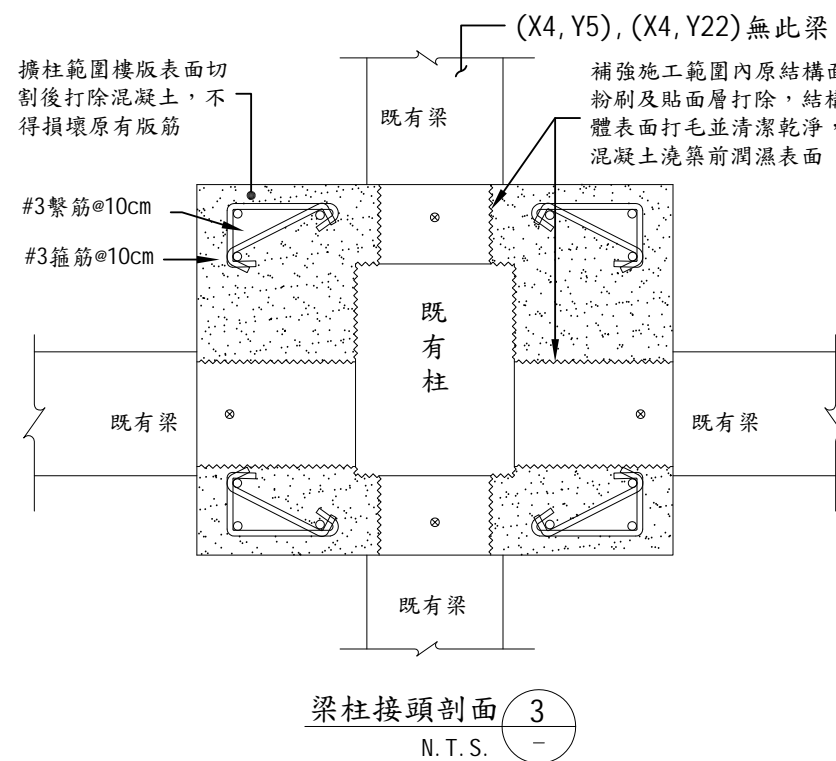
屋頂結構平面圖 單位: cm

補強工程一覽表

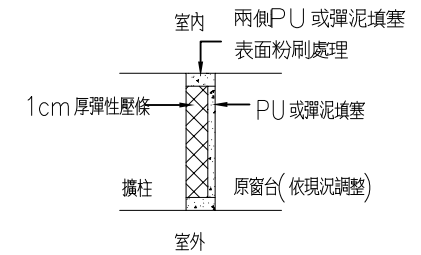
符號	補強方式	數量	編號	位置	備註	符號	補強方式	數量	編號	位置	備註	符號	補強方式	數量	編號	位置	備註		
E	併柱補強 (原尺寸為35*45) (擴柱尺寸為95*75)	2	E1	(X2,Y4)柱	詳圖S4	S	剪力牆補強 (365*24)	2	S1	(X4,Y12~Y13)	詳圖S4	K	結構裂縫修復	20m		K5	風雨走廊涼亭柱	詳圖S8	
				(X4,Y4)柱						(X4,Y16~Y17)						K6	(X2~X4,Y20~Y23)地板		
	擴柱補強 (原尺寸為35*45) (擴柱尺寸為65*75)	4	E2	(X2,Y5)柱		K7	(X2~X4,Y23~Y26)地板												
				(X4,Y5)柱		K8	(X3~X4,Y26)樑												
				(X2,Y22)柱															
				(X4,Y22)柱															
	1. E1併柱室外及廁所室內柱面貼磁磚；電機室內柱面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。																		
	2. E2擴柱室外柱面貼磁磚，室內柱面以水性水泥漆粉刷(耐候性)一底二度。																		
	3. 油漆及磁磚樣式由甲方指定。																		
	2. 油漆、圖案及磁磚樣式由甲方指定。																		
												T	磁磚修復	6m2		T5	(X4,Y26~Y27)牆	詳圖S8	
																T6	(X3~X4,Y26)樑		

N. T. S.

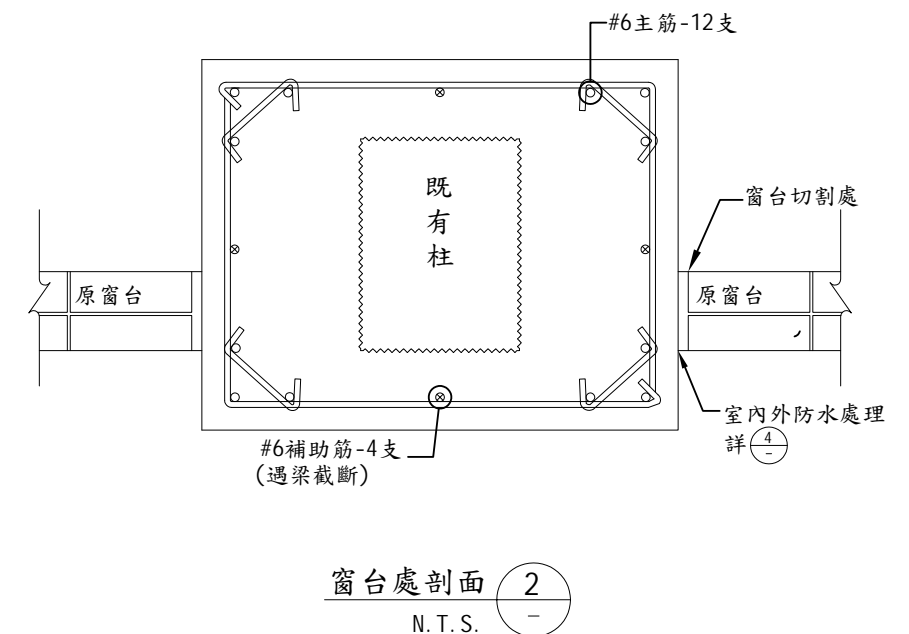
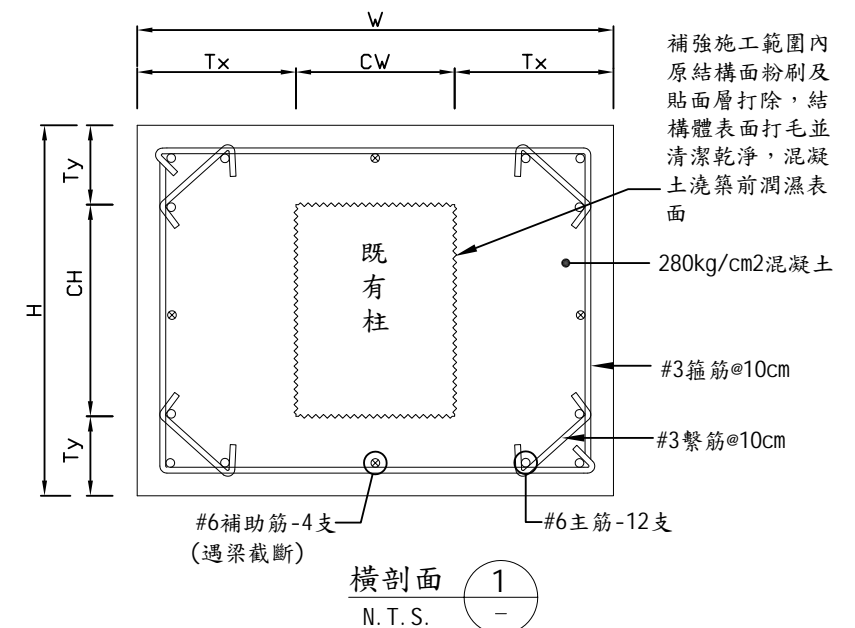
1. 妨礙施工之管線及設施先行遷移。
2. 基礎施工須先敲除壹層樓板，再以人工開挖方式開挖至柱基腳結構體頂面位置。
3. 擴柱補強施工範圍內，原有結構體(如下區域)表面需打毛。
 - (1) 原有柱。
 - (2) 補強範圍內梁。
 - (3) 其他與補強柱之交界面。
4. 敲除時不可損傷鋼筋，敲除完後以高壓空氣清理敲除粉塵及鬆動混凝土塊。
5. 敲除時，若造成寬度大於0.3mm之裂縫需以EPOXY灌注，較大之缺損以EPOXY砂漿修補。
6. 探測並標示植筋位置周邊原始結構鋼筋位置，避開鋼筋，植入計算所得鋼筋號數及根數。
7. 擴柱放樣請拉水線，以確保完成面齊平，擴柱鋼筋綁紮，鋼筋保護層厚度為4cm。
8. 模板組立，上方預留喇叭口或樓版洗孔以利混凝土澆置。
9. 澆置280kg/cm²混凝土，最大粒徑不可超過13mm，混凝土澆築前潤溼原結構體表面，澆置時需以模外振動器配合施工。
10. 澆置完成後敲除部份喇叭口或開孔處附近混凝土，以無收縮水泥砂漿填實空隙。
11. 周邊牆面敲除部份封模，配合柱混凝土一次完成澆築。
12. 補強範圍1:3水泥砂漿粉刷並恢復原有外觀，地坪及原有設施敲除後應依原狀修復。
13. 若有移除或改道之管線或設施，需復原並恢復原有功能，且若需要延長或增加管線、接頭等必要措施，以方需負責處理妥善。
14. 鋼筋保護層厚度：版、牆2cm；樑、柱4cm，基腳5cm；與土壤接觸者7.5cm。



擴柱尺寸表(cm)				
擴柱編號	W*H	CW*CH	Tx	Ty
擴柱	65*75	35*45	15	15



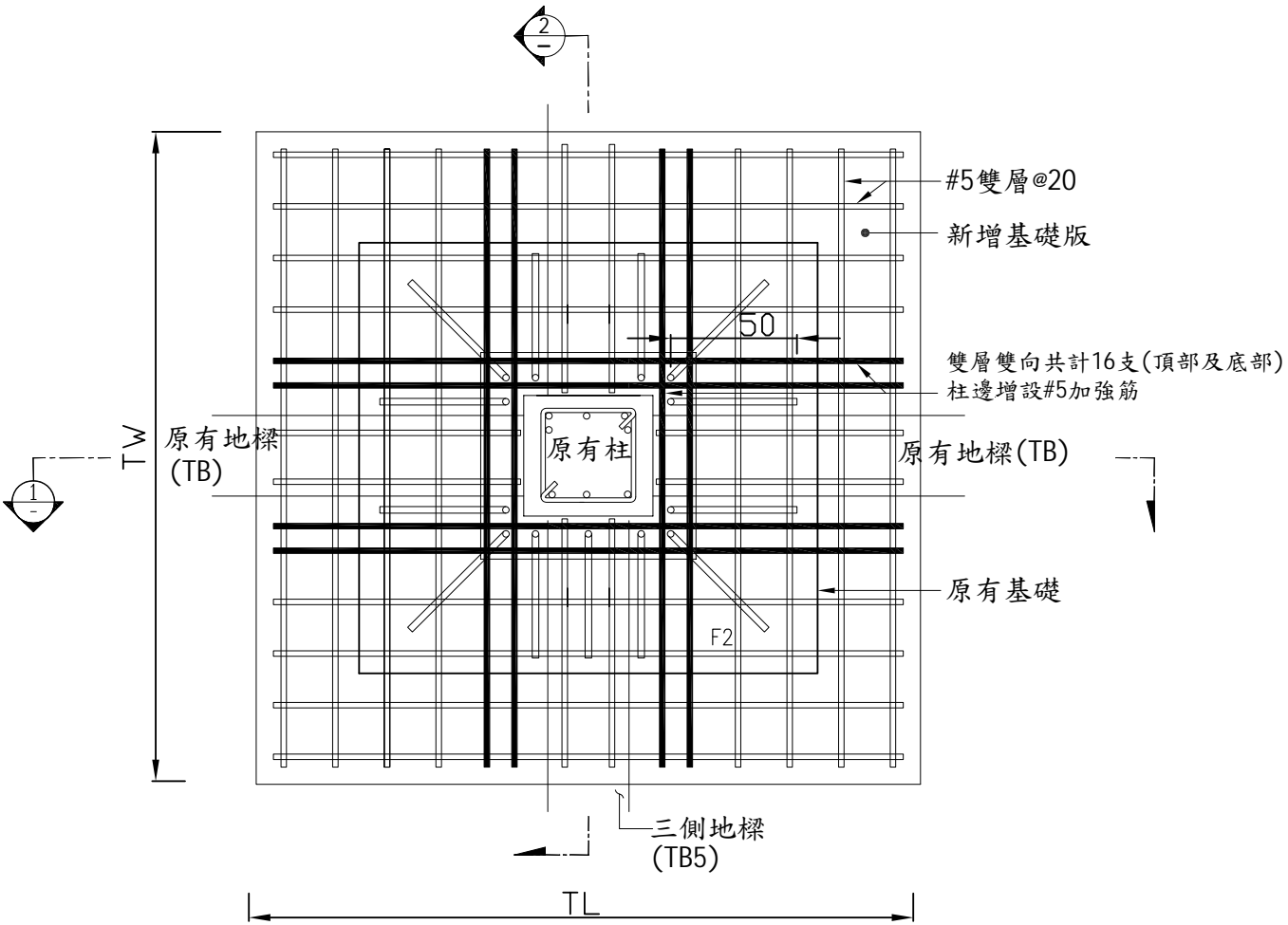
N. T. S.



◎既有設施實際尺寸以現場測量為準

基礎施工注意事項：

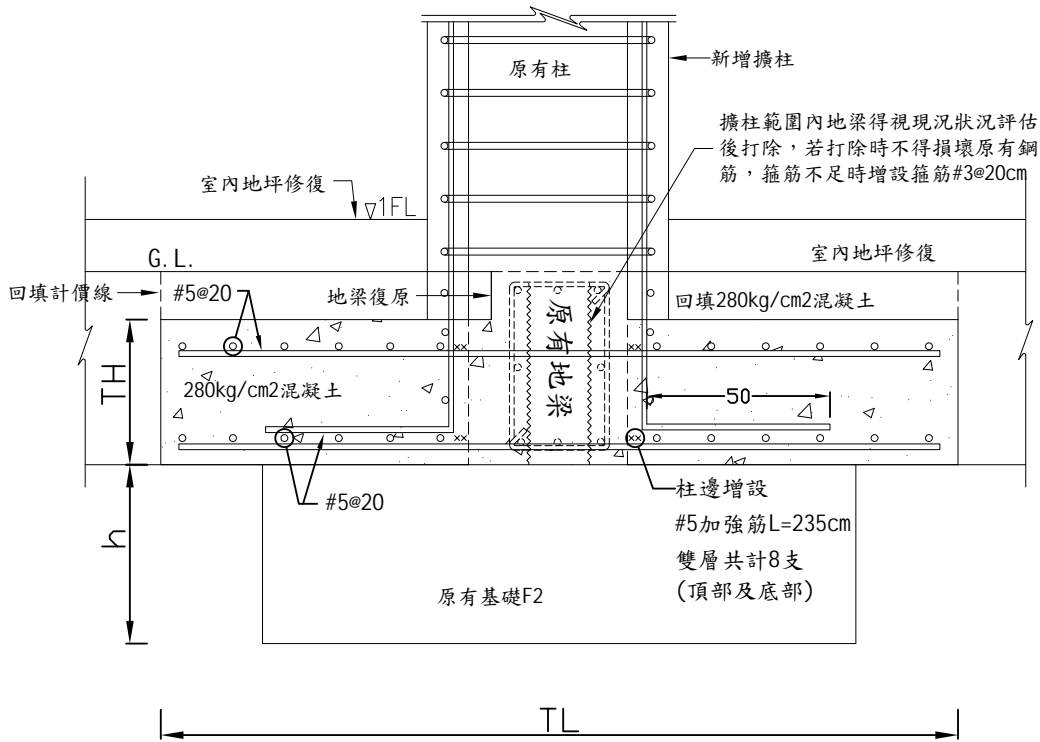
- 1. 開挖至原有基礎面，新做基礎完成後回填280kg/cm2混凝土，開挖後所有土方或其它物品，其棄運費已含詳細價目表內，乙方投標前須先評估，得標後不得再行索價。
- 2. 若開挖後，現有基礎小於圖面標示尺寸或其它相關結構型式，需將基礎補足至標示尺寸，並依監造單位指示補放加強鋼筋及混凝土、模板等相關設施，其費用已包含原基礎擴大處理及周圍結構補強費單價內，不另給價。
- 3. 壹層地坪敲除後應復舊至現況。
- 4. 地下室原有地坪及基礎需切割後再打除，不得損壞原有鋼筋，基礎補強後，須依原有防水層復原，並負保固責任，補設地坪鋼筋後，修復地坪。
- 5. 圖面單位除有標示外，皆為公分，若圖面標示之尺寸有出入，以現場實際測量尺寸為主。
- 6. 當開挖後回填土不足時，由承商依現況及施工條件重新提送，基礎補強圖說由監造單位或業主同意後方可進行下一階段施工，該部份已含基礎擴大單價項目中，不得另行索價。
- 7. 鋼筋保護層厚度為7.5cm。



擴柱基礎A2平面示意圖

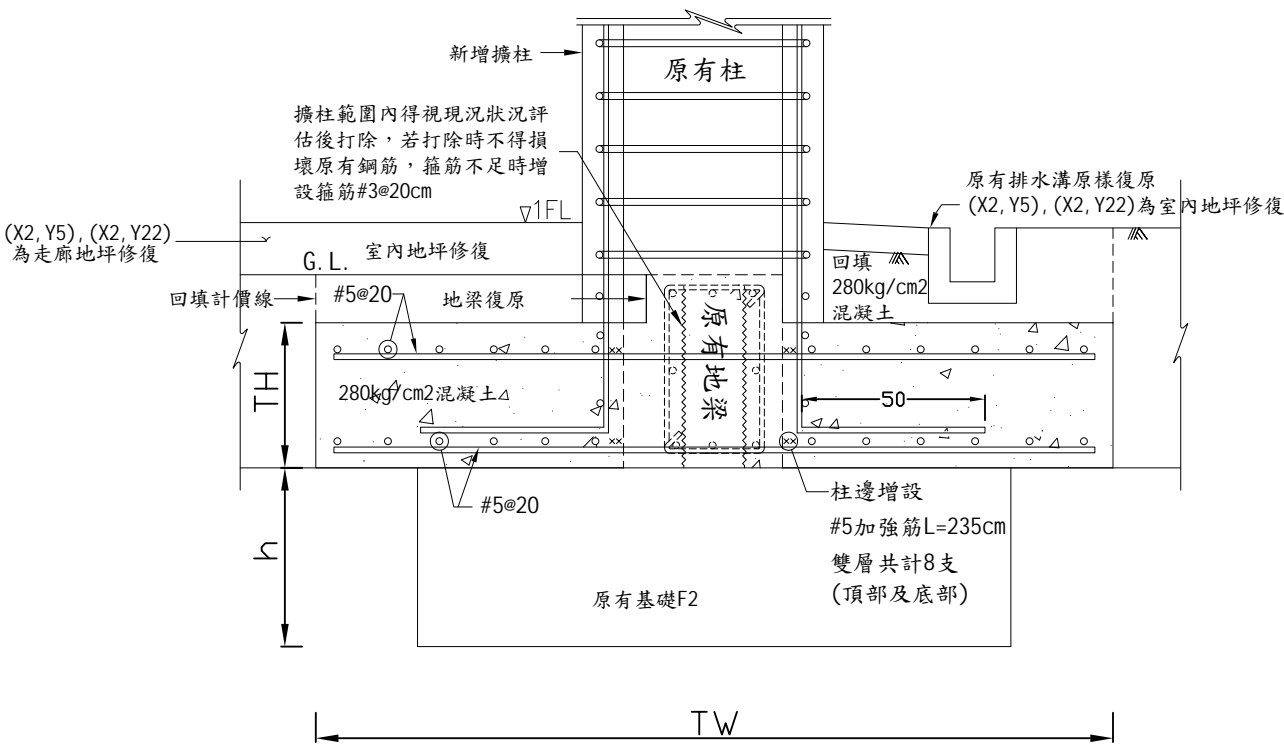
N.T.S. 註：適用於(X2,Y5),(X2,Y22),(X4,Y5),(X4,Y22)擴柱

擴柱補強尺寸對照表						
基礎補強型式	擴柱基礎尺寸 (TL×TW×TH)	原有基礎尺寸 (AxB×h)	原有柱尺寸	地樑尺寸	適用範圍	軸線座標
TYPE A2	250×250×35	F2=200×160×30	C1=35×45	TB=25×50 TB5=30×60	(X2,Y5),(X2,Y22) (X4,Y5),(X4,Y22)	Y ↑ X



TYPE A2 擴柱基礎剖面示意圖

N.T.S.註：適用於(X2,Y5),(X2,Y22),(X4,Y5),(X4,Y22)擴柱



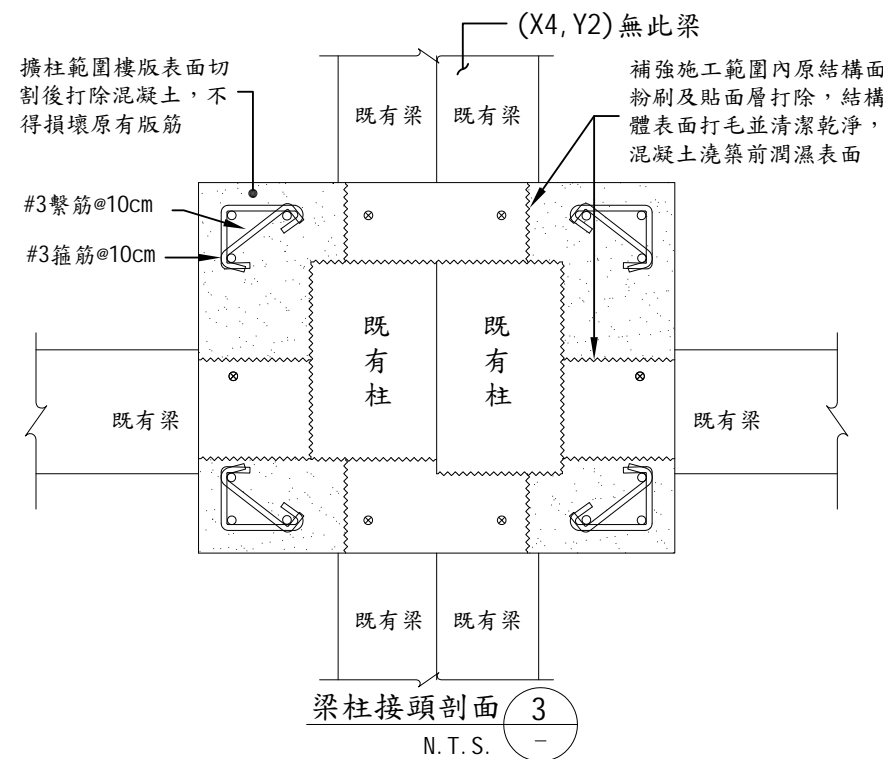
擴柱基礎A2剖面示意圖

N.T.S.註：適用於(X2,Y5),(X2,Y22),(X4,Y5),(X4,Y22)擴柱

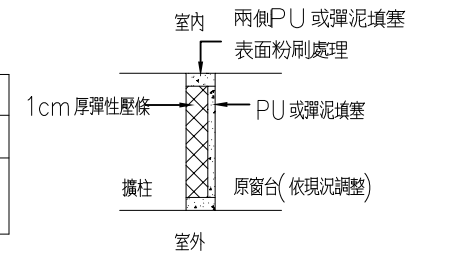
主辦機關 PUBLIC OFFICE 花蓮縣富里鄉東竹國民小學	工程名稱 PROJECT 103年度第一階段校舍結構耐震能力補強工程(東竹國小教學大樓A棟)	設計單位 巍宏工程技術顧問有限公司	圖名 DRAWING NAME 擴柱基礎補強詳圖	審定戳記(含審定日期)	設計	繪圖	圖號 S5 26-14
------------------------------------	---	----------------------	-----------------------------	-------------	----	----	-------------------

N.T.S.

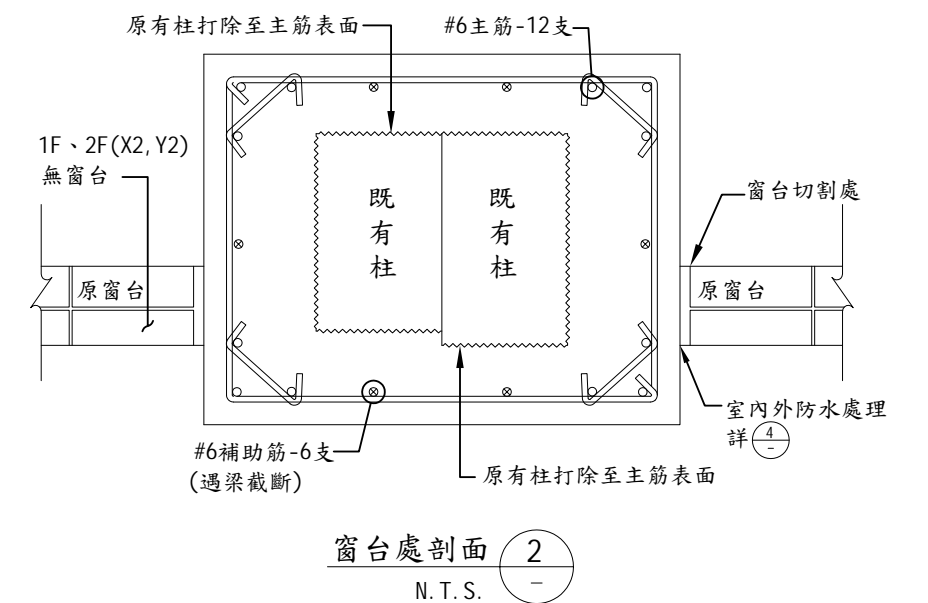
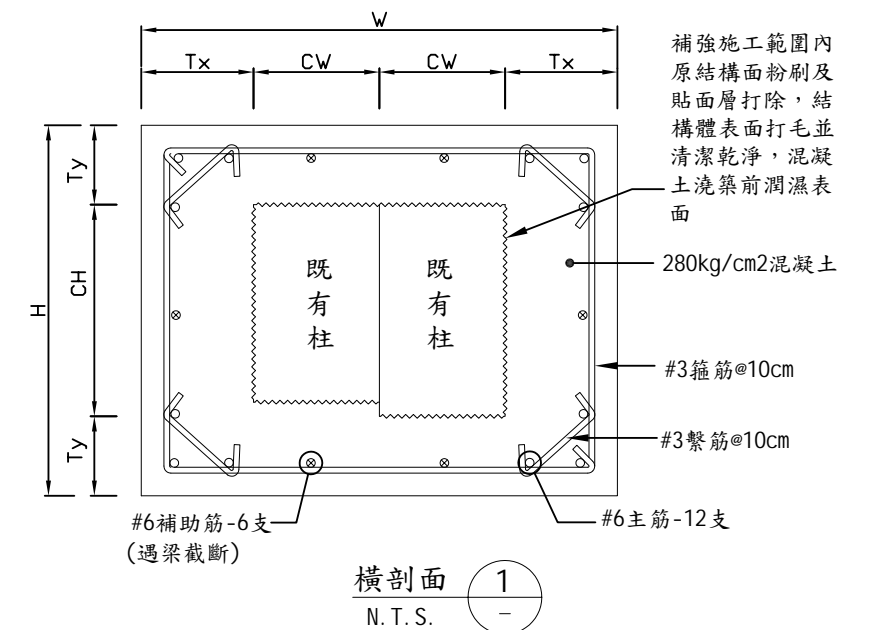
1. 妨礙施工之管線及設施先行遷移。
2. 基礎施工須先敲除壹層樓板，再以人工開挖方式開挖至柱基腳結構體頂面位置。
3. 擴柱補強施工範圍內，原有結構體(如下區域)表面需打毛。
 - (1) 原有柱。
 - (2) 補強範圍內梁。
 - (3) 其他與補強柱之交界面。
4. 敲除時不可損傷鋼筋，敲除完後以高壓空氣清理敲除粉塵及鬆動混凝土塊。
5. 敲除時，若造成寬度大於0.3mm之裂縫需以EPOXY灌注，較大之缺損以EPOXY砂漿修補。
6. 探測並標示植筋位置周邊原始結構鋼筋位置，避開鋼筋，植入計算所得鋼筋號數及根數。
7. 擴柱放樣請拉水線，以確保完成面齊平，擴柱鋼筋綁紮，鋼筋保護層厚度為4cm。
8. 模板組立，上方預留喇叭口或樓版洗孔以利混凝土澆置。
9. 澆置280kg/cm²混凝土，最大粒徑不可超過13mm，混凝土澆築前潤溼原結構體表面，澆置時需以模外振動器配合施工。
10. 澆置完成後敲除部份喇叭口或開孔處附近混凝土，以無收縮水泥砂漿填實空隙。
11. 周邊牆面敲除部份封模，配合柱混凝土一次完成澆築。
12. 補強範圍1:3水泥砂漿粉刷並恢復原有外觀，地坪及原有設施敲除後應依原狀修復。
13. 若有移除或改道之管線或設施，需復原並恢復原有功能，且若需要延長或增加管線、接頭等必要措施，以方需負責處理妥善。
14. 鋼筋保護層厚度：版、牆2cm；樑、柱4cm，基腳5cm；與土壤接觸者7.5cm。



擴柱編號	W*H	CW*CH	Tx	Ty
擴柱	95*75	30*45 35*55	15	15



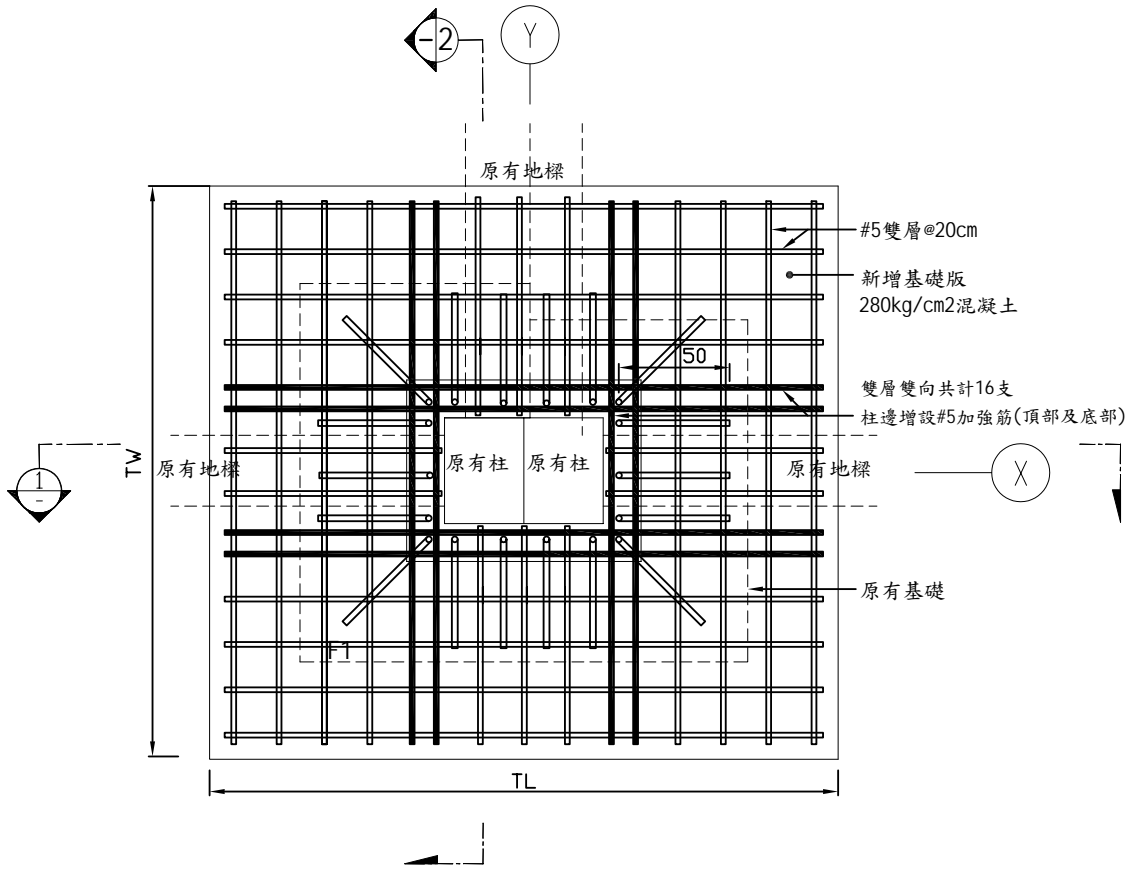
N. T. S.



◎既有設施實際尺寸以現場測量為準

基礎施工注意事項：

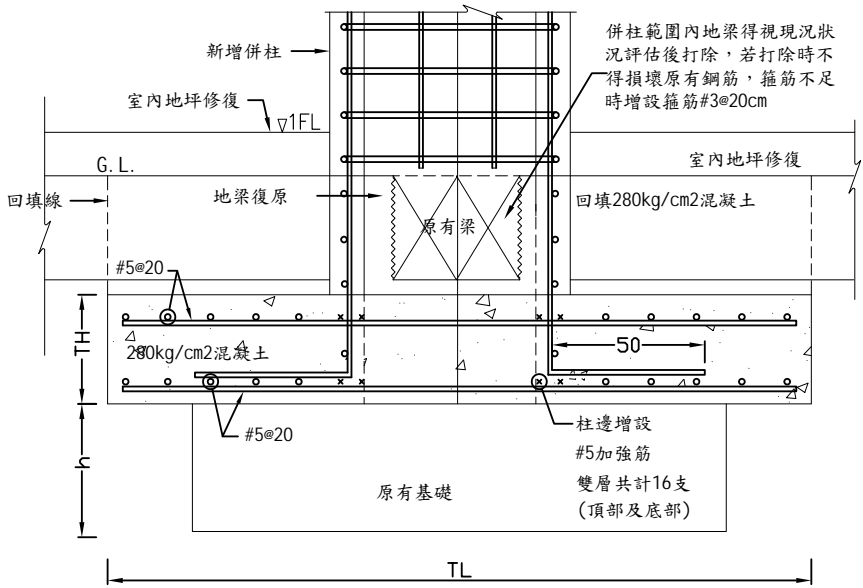
1. 開挖至原有基礎面，新做基礎完成後回填280kg/cm2混凝土，開挖後所有土方或其它物品，其棄運費用已含詳細價目表內，乙方投標前須先評估，得標後不得再行索價。
2. 若開挖後，現有基礎小於圖面標示尺寸或其它相關結構型式，需將基礎補足至標示尺寸，並依監造單位指示補放加強鋼筋及混凝土、模板等相關設施，其費用已包含原基礎擴大處理費單價內，不另給價。
3. 壹層地坪敲除後應復舊至現況。
4. 地下室原有地坪及基礎需切割後再打除，不得損壞原有鋼筋，基礎補強後，須依原有防水層復原，並負保固責任，補設地坪鋼筋後，修復地坪。
5. 圖面單位除有標示外，皆為公分，若圖面標示之尺寸有出入，以現場實際測量尺寸為主。
6. 當開挖後回填土不足時，由承商依現況及施工條件重新提送，基礎補強圖說由監造單位或業主同意後方可進行下一階段施作，該部份已含基礎擴大單價項目中，不得另行索價。
7. 鋼筋保護層厚度為5cm。



併柱補強基礎A1平面示意圖

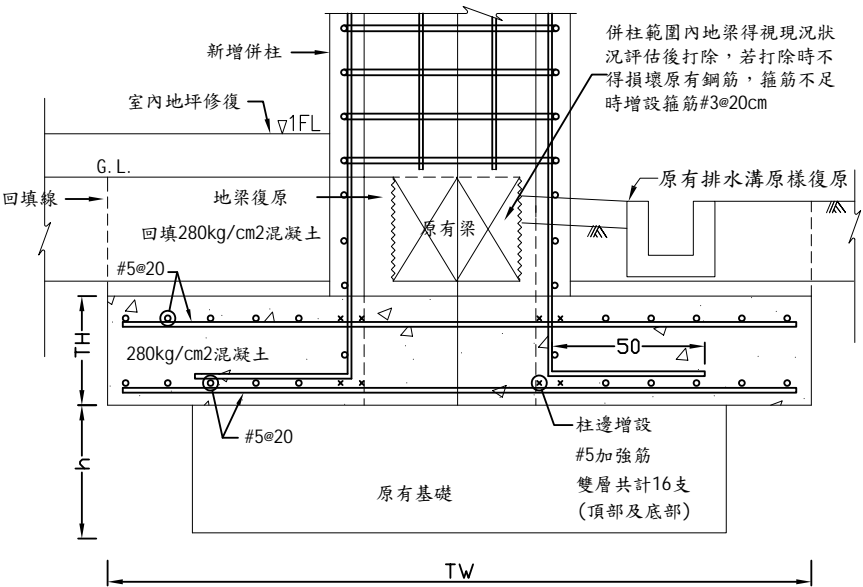
N. T. S.

併柱基礎補強構件規格表							
併柱基礎型式	新增基礎版尺寸 (TL×TW×TH)	原基礎尺寸 (A×B×h)	原有柱尺寸	原地樑尺寸	新增基礎版主筋	加強筋	軸線座標
TYPE A1	300*250*35	200*160*30	C=35×45	TB=25*50 TB5=30*60	#5雙層@20cm fy=2800kgf/cm2	#5鋼筋 fy=2800kgf/cm2 長向 L=240cm 短向 L=240cm	



併柱補強基礎A1剖面示意圖

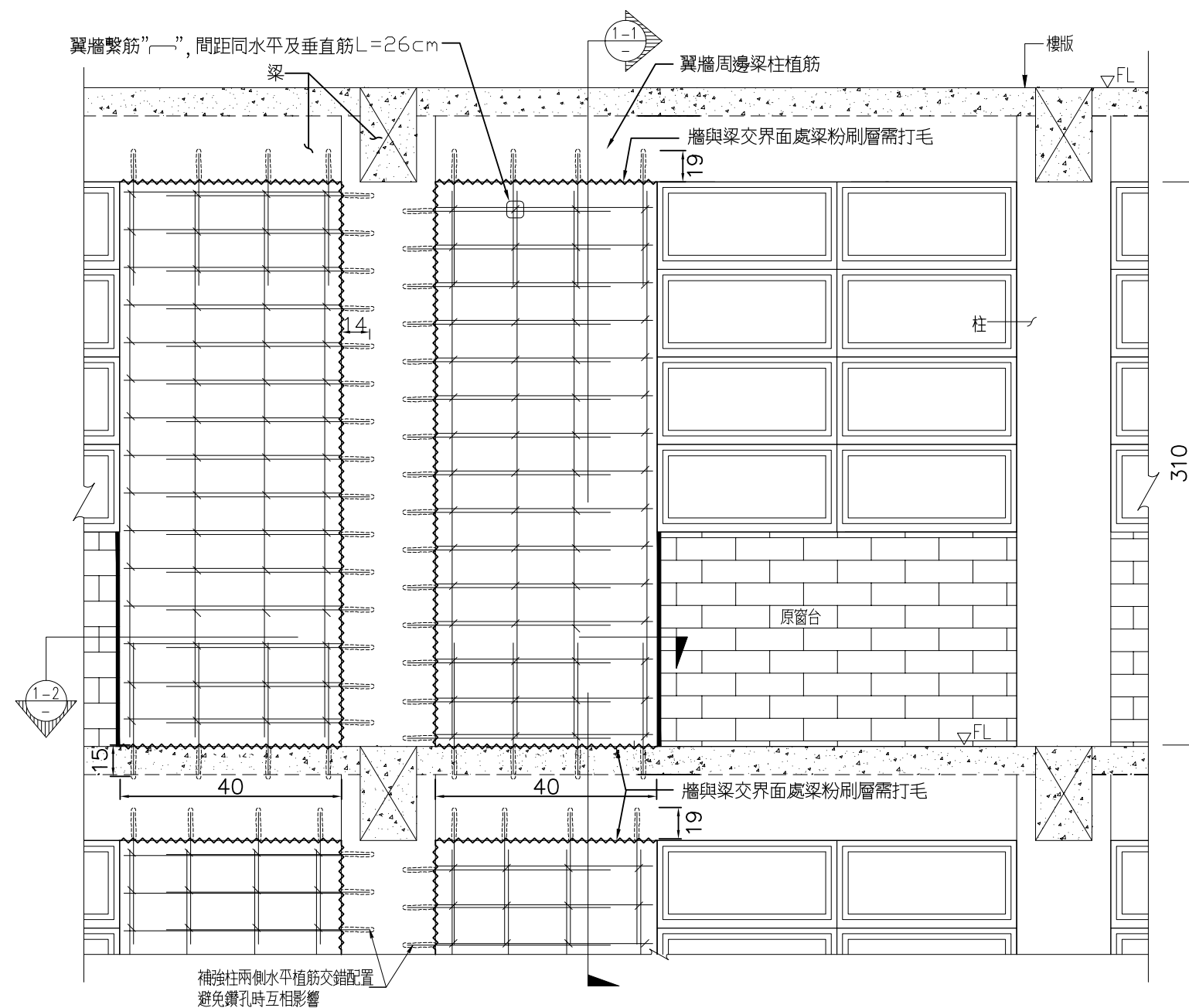
N. T. S.




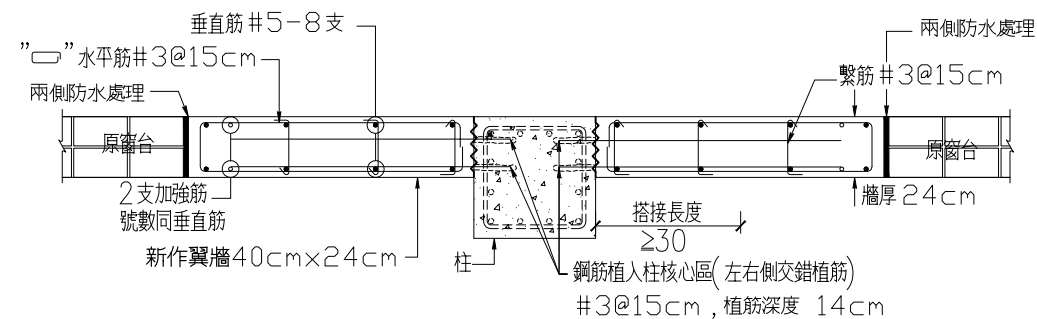
併柱補強基礎A1剖面示意圖

N. T. S.

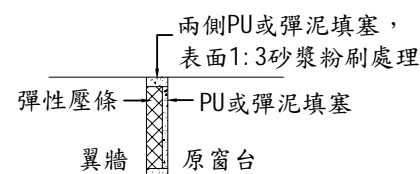
主辦機關 PUBLIC OFFICE 花蓮縣富里鄉東竹國民小學	工程名稱 PROJECT 103年度第一階段校舍結構耐震能力補強工程(東竹國小教學大樓A棟)	設計單位 巍宏工程技術顧問有限公司	圖 名 DRAWING NAME 併柱基礎補強詳圖	審定戳記(含審定日期)	設計	繪圖	圖號
------------------------------------	---	----------------------	------------------------------	-------------	----	----	----



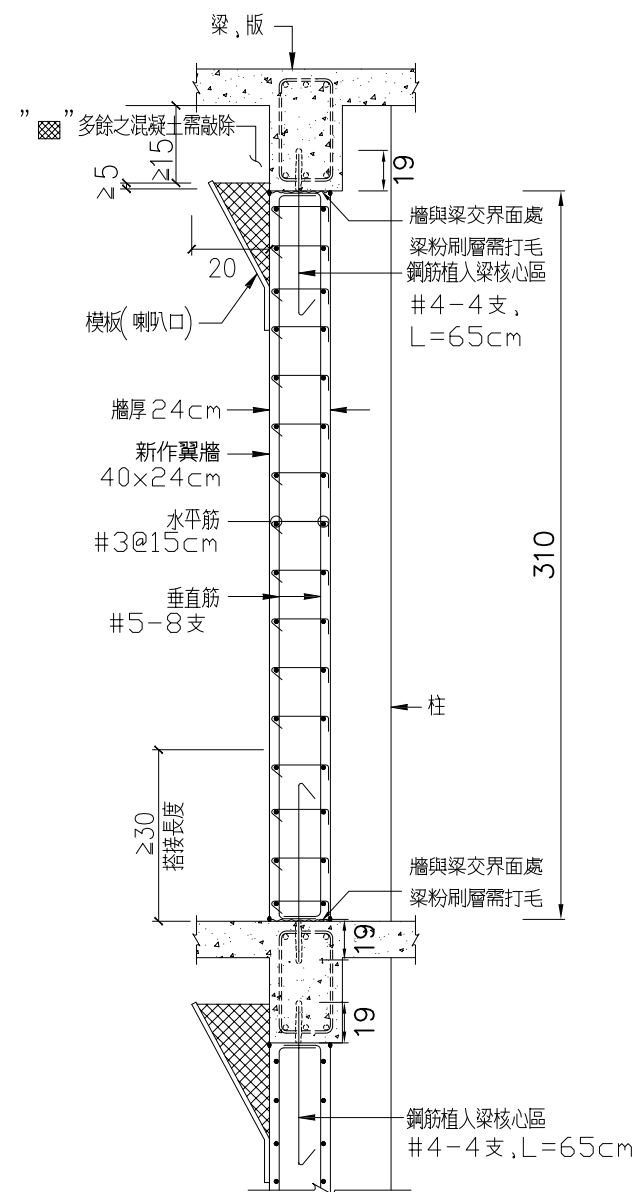

 翼牆補強立面詳圖 S=N.T.S.
 *適用於1F(X2,Y12)(X2,Y17)翼牆



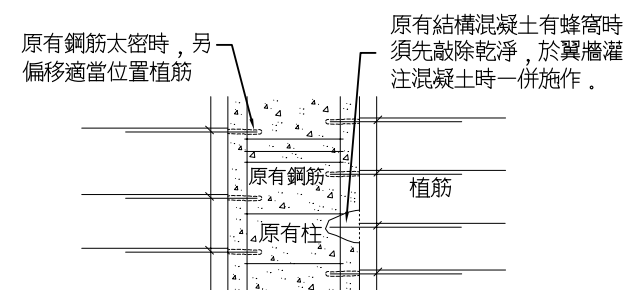
翼牆補強平剖面詳圖 $S=N.T.S.$
 *適用於1F(X2,Y12)(X2,Y17)翼牆



窗台磚牆防水處理示意圖




 翼牆立剖面詳圖 S=N. T.S.
 適用於1F(X2,Y12)(X2,Y17)翼牆

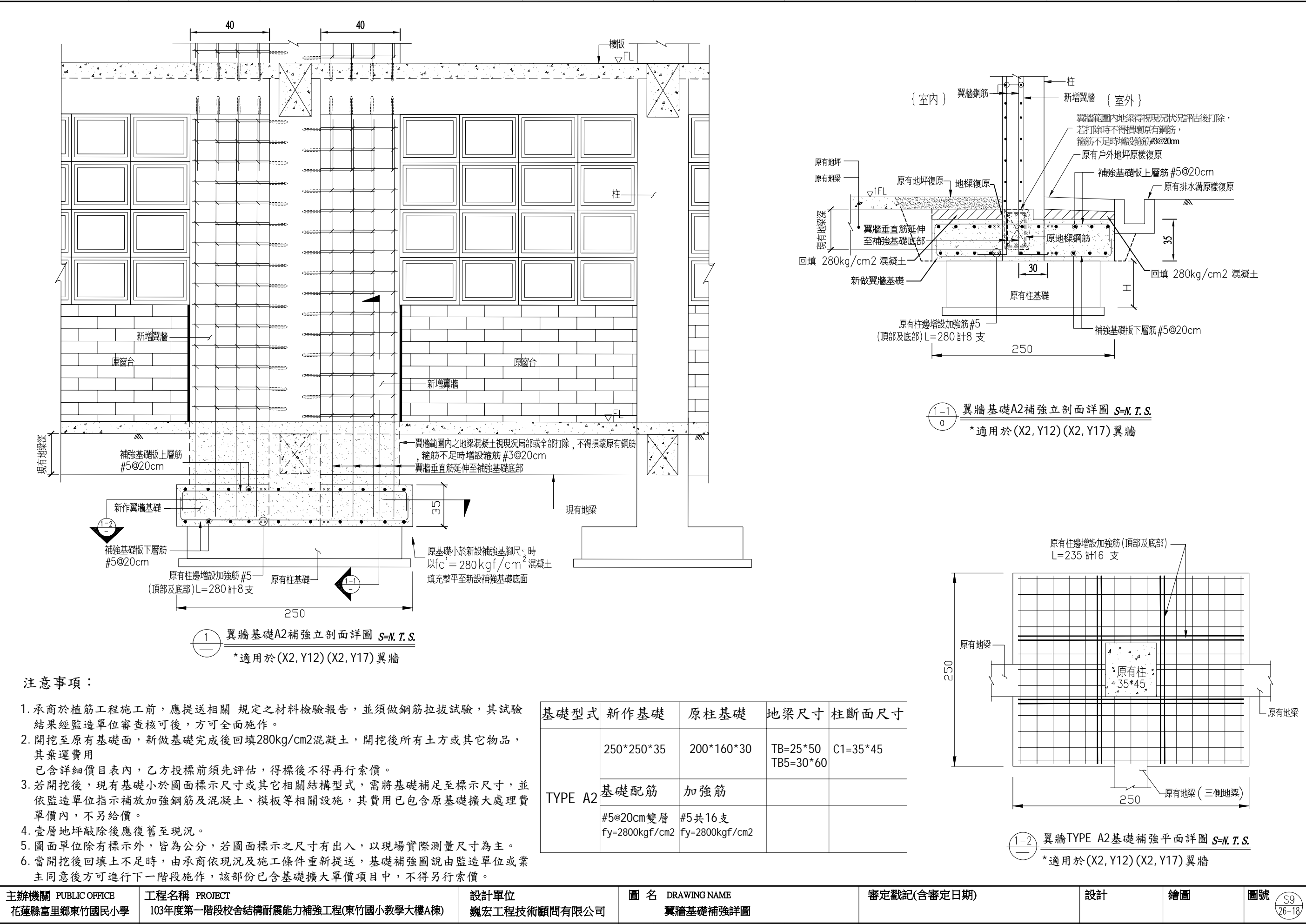


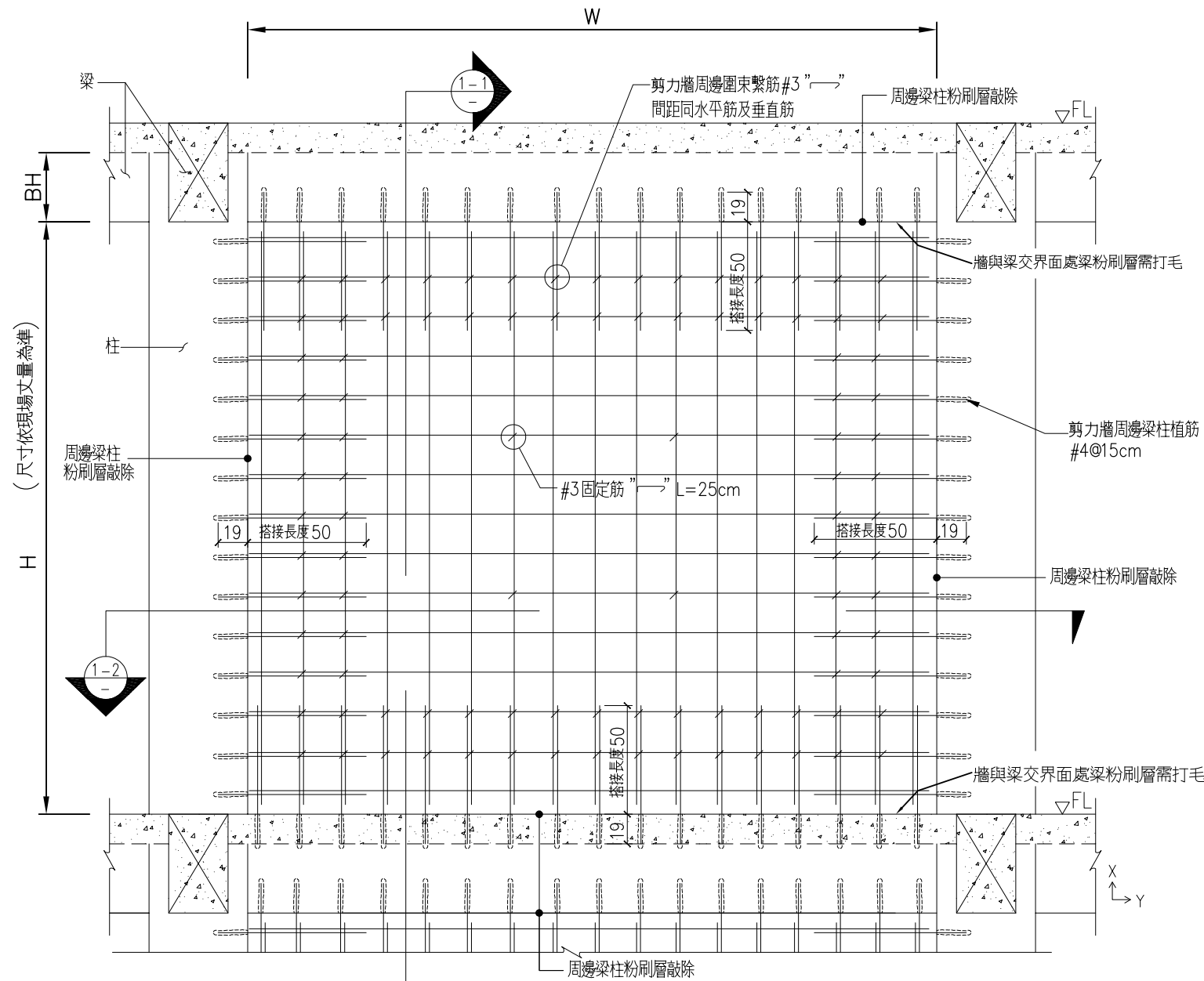
植筋處理示意圖

施工步驟說明：

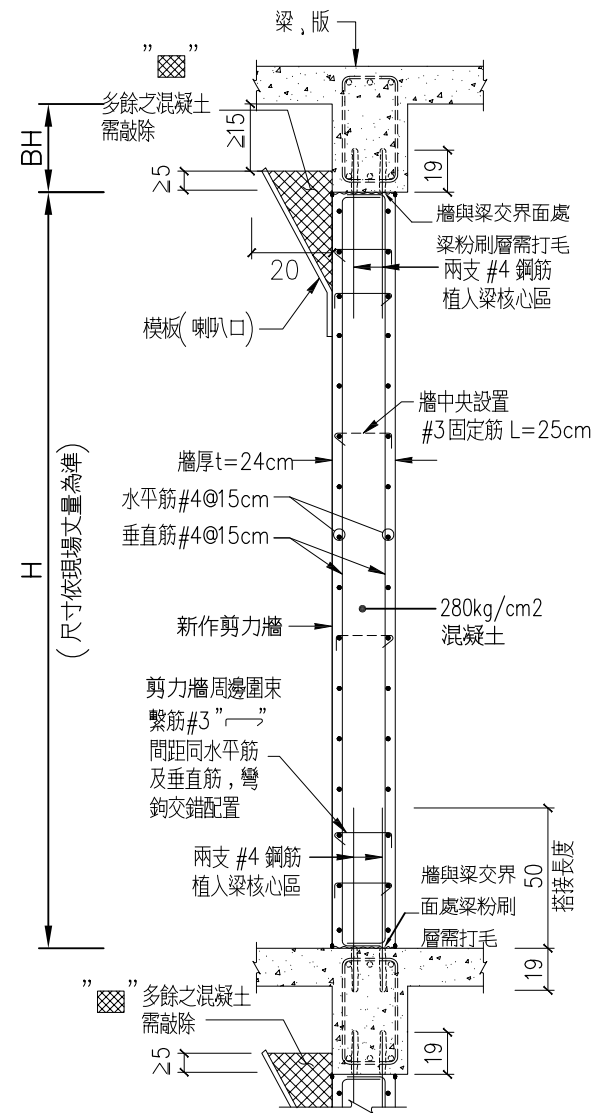
- 妨礙施工之管線及設施先行遷移。
- 須以人工切割敲除牆板。
- 翼牆補強施工範圍內，原有結構體(如下區域)表面打毛至6mm粗糙度。
 - (1)原有柱。
 - (2)補強範圍內梁。
 - (3)其他與補強翼牆之交界面。
- 敲除時不可損傷鋼筋，敲除完後以高壓空氣清理敲除粉塵及鬆動混凝土塊。
- 敲除時，若造成寬度大於0.3mm之裂縫需以EPOXY灌注，較大之缺損以EPOXY砂漿修補。
- 探測並標示植筋位置周邊原始結構鋼筋位置，避開鋼筋，植入計算所得鋼筋號數及根數。
- 翼牆放樣請拉水線，以確保完成面齊平，翼牆鋼筋綁紮。
- 模板組立，上方預留喇叭口以利混凝土澆置。
- 澆置280kg/cm²混凝土，最大粒徑不可超過13mm，混凝土澆築前潤溼原結構體表面，澆置時需以模外振動器配合施工。
- 澆置完成後敲除部份喇叭口附近混凝土，以無收縮水泥砂漿填實空隙。
- 周邊牆面敲除部份封模，配合翼牆混凝土一次完成澆築。
- 補強範圍1:3水泥砂漿粉刷並恢復原有外觀，地坪及原有設施敲除後應依原狀修復。
- 若有移除或改道之管線或設施，需復原並恢復原有功能。
- 翼牆周邊新舊結構體交界處，須做防水處理，窗台處為防止施工造成裂損，應避免以振動方式施作。
- 施工過程中如遇有牆內有埋設物，配電部分應負責遷移、安裝、管線填滿；配水部份，將其水管以280kg/cm²無收縮水泥砂漿填滿，待監造單位檢驗核可後，再行下一階段施作。
- 鋼筋保護層厚度：版、牆 2cm；樑、柱 4cm；基腳 5cm；與土壤接觸者 7.5cm。
- 圖面單位除有標示外，皆為公分，若圖面標示之尺寸有出入，以現場實際測量尺寸為主。

翼牆構件規格表	
翼牆	40cm*24cm
主筋	8-#5, $f_y=2800 \text{ kg/cm}^2$
箍筋	#3@15, $f_y=2800 \text{ kg/cm}^2$
混凝土強度	$f' c=280 \text{ kg/cm}^2$





1 剪力牆TYPE A1 立面詳圖
單位：cm
S=N.T.S. 註：適用於 (X4,Y12~Y13),(X4,Y16~Y17)

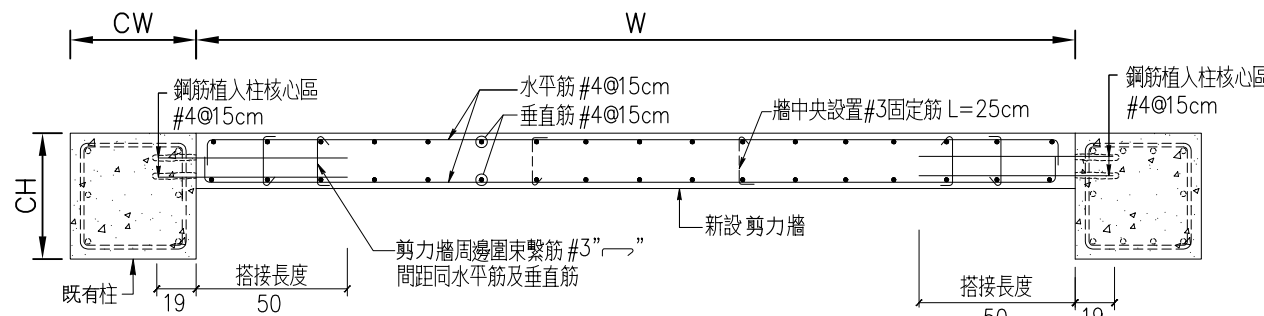


1-1 剪力牆TYPE A1 立面剖面詳圖
單位：cm
S=N.T.S. 註：適用於 (X4,Y12~Y13),(X4,Y16~Y17)

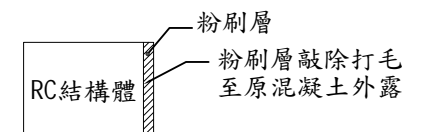
施工步驟說明：

- 妨礙施工之管線及設施先行遷移。
- 須以人工切割敲除牆版。
- 剪力牆補強施工範圍內，原有結構體(如下區域)表面打毛至6mm粗糙度。
(1)原有柱。(2)補強範圍內梁。(3)其他與補強剪力牆之交界面。
- 敲除時不可損傷鋼筋，敲除完後以高壓空氣清理敲除粉塵及鬆動混凝土塊。
- 敲除時，若造成寬度大於0.3mm之裂縫需以EPOXY灌注，較大之缺損以EPOXY砂漿修補。
- 探測並標示植筋位置周邊原始結構鋼筋位置，避開鋼筋，植入計算所得鋼筋號數及根數。
- 剪力牆放樣請拉水線，以確保完成面齊平，剪力牆鋼筋綁紮。
- 模板組立，上方預留喇叭口以利混凝土澆置。
- 澆置280kg/cm²混凝土，最大粒徑不可超過13mm，混凝土澆築前潤溼原結構體表面，澆置時需以模外振動器配合施工。
- 澆置完成後敲除部份喇叭口附近混凝土，以無收縮水泥砂漿填實空隙。
- 補強範圍1:3水泥砂漿粉刷並恢復原有外觀，地坪及原有設施敲除後應依原狀修復。
- 若有移除或改道之管線或設施，需復原並恢復原有功能。
- 施工過程中如遇有牆內有埋設物，配電部分應負責遷移、安裝、管線填滿；配水部份，將其水管以280kg/cm²無收縮水泥砂漿填滿，待監造單位檢驗核可後，再行下一階段施作。
- 鋼筋保護層厚度：版、牆 2cm；樑、柱 4cm；基腳 5cm；與土壤接觸者7.5cm。
- 圖面單位除有標示外，皆為公分，若圖面標示之尺寸有出入，以現場實際測量尺寸為主。

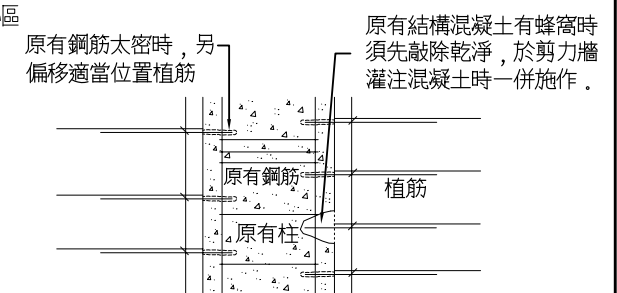
剪力牆補強尺寸對照表					單位：c m
TYPE	尺寸 (WxHxt)	適用範圍	既有邊柱尺寸 (CWxCH)	梁深 (BH)	軸線座標
TYPE A1	365x310x24	1F,2F ,(X4,Y12~Y13) 1F,2F ,(X4,Y16~Y17)	35X45	40	<div>Y ↑ X</div>
	#4@15 水平筋雙排共44支；#4@15 垂直筋雙排共50支				



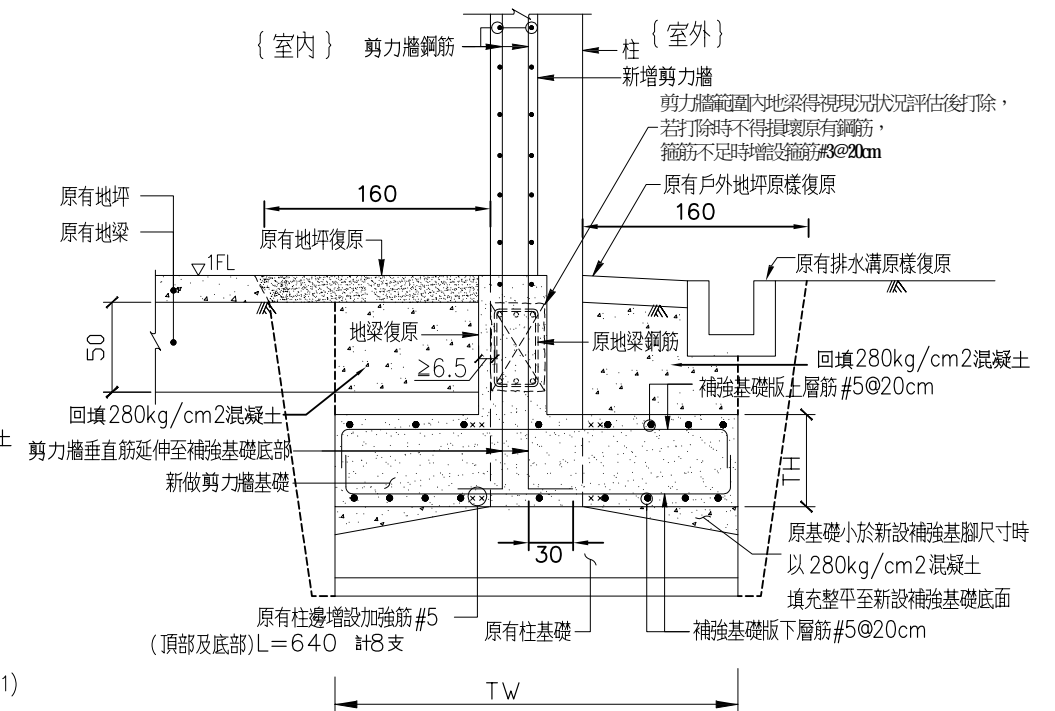
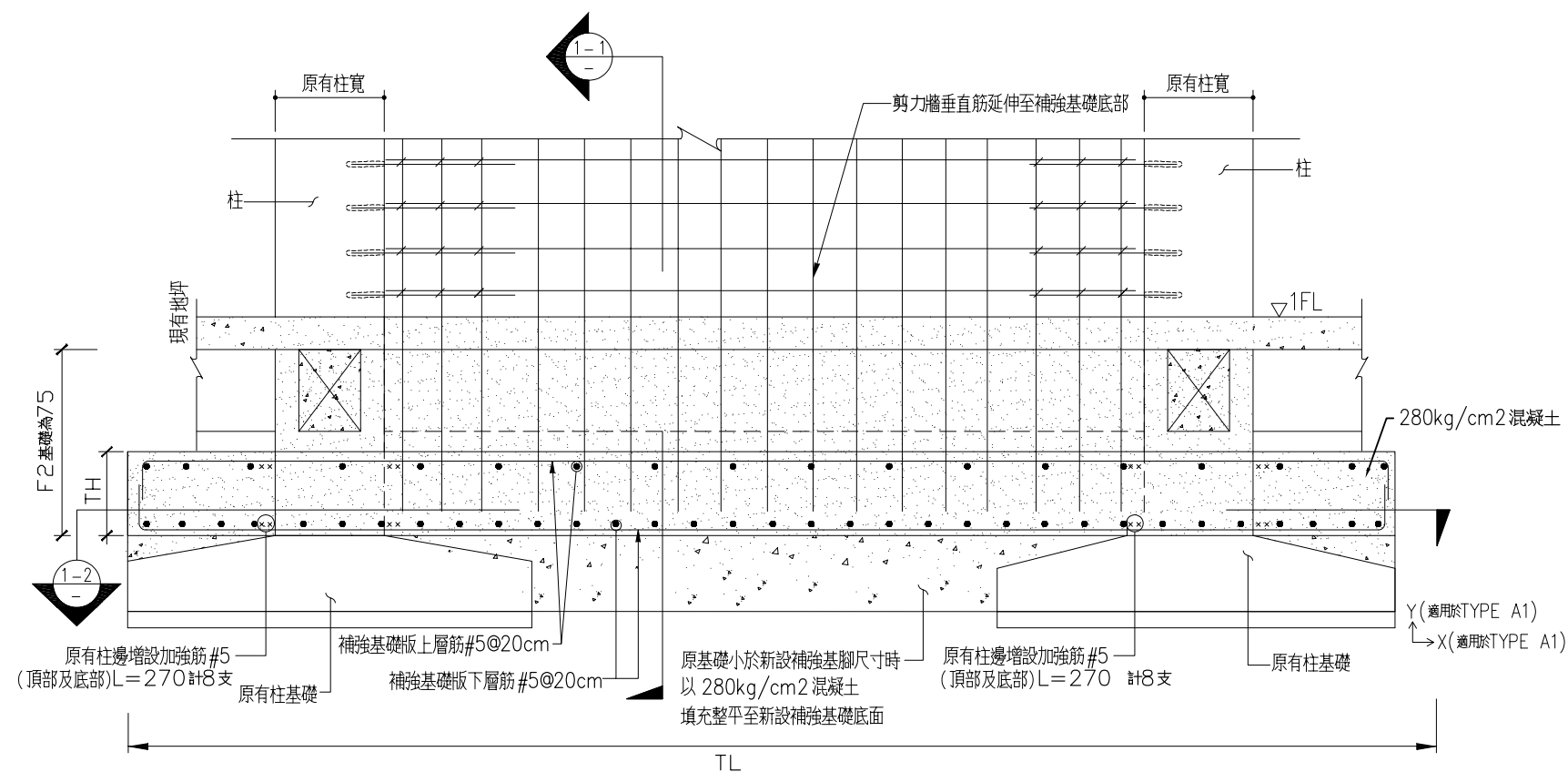
1-2 剪力牆TYPE A1 平面剖面詳圖
單位：cm
S=N.T.S. 註：適用於 (X4,Y12~Y13),(X4,Y16~Y17)




混凝土面打毛示意圖



植筋處理示意圖




剪力牆基礎A3補強立面詳圖
單位: cm

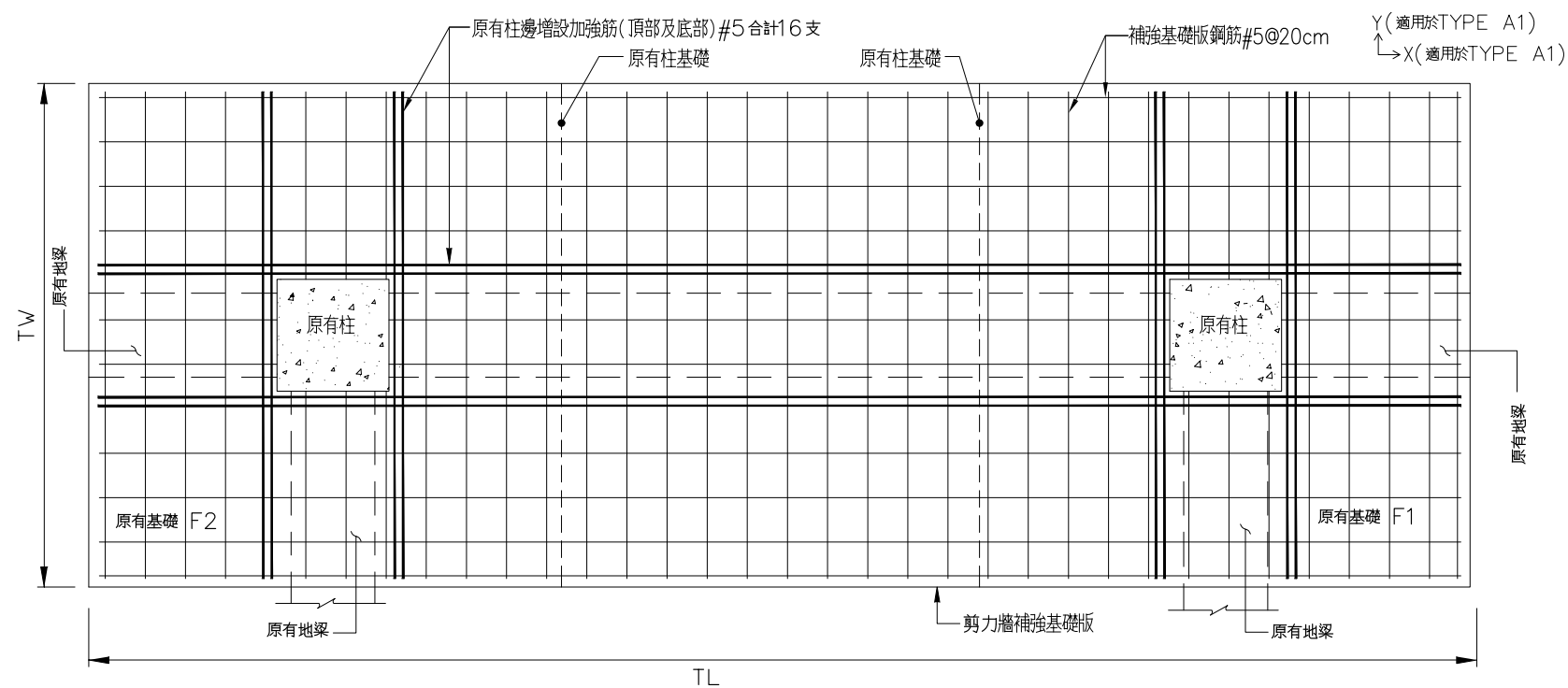
S=N.T.S. 註: 適用於(X4,Y12~Y13),(X4,Y16~Y17) 剪力牆


- 注意事項：

1. 承商於植筋工程施工前，應提送相關規定之材料檢驗報告，並須做鋼筋拉拔試驗，其試驗結果經監造單位審查核可後，方可全面施作。
2. 開挖至原有基礎面，新做基礎完成後回填280kg/cm² 混凝土，開挖後所有土方或其它物品，其棄運費已含詳細價目表內，乙方投標前須先評估，得標後不得再行索價。
3. 若開挖後，現有基礎小於圖面標示尺寸或其它相關結構型式，需將基礎補足至標示尺寸，並依監造單位指示補放加強鋼筋及混凝土、模板等相關設施，其費用已包含原基礎擴大處理費單價內，不另給價。
4. 壹層地坪敲除後應復舊至現況。
5. 圖面單位除有標示外，皆為公分，若圖面標示之尺寸有出入，以現場實際測量尺寸為主。
6. 當開挖後回填土不足時，由承商依現況及施工條件重新提送，基礎補強圖說由監造單位或業主同意後方可進行下一階段施作，該部份已含基礎擴大單價項目中，不得另行索價。

-

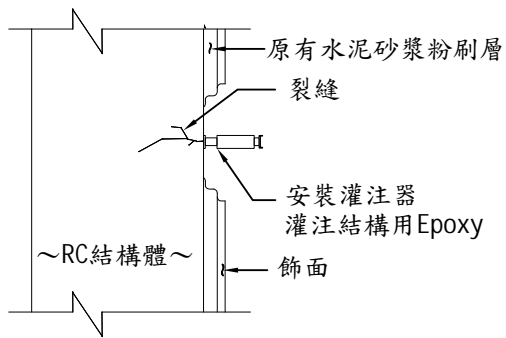
- ### 剪力牆補強尺寸對照表




 剪力牆基礎A 3 平面詳圖
 單位: cm

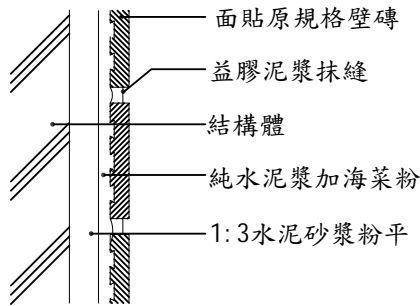
S=N.T.S. 註: 適用於 (X4,Y12~Y13), (X4,Y16~Y17) 剪力牆

剪力牆補強尺寸對照表						
基礎補強型式	剪力牆基礎尺寸 (TL×TW×TH)	原有柱基礎尺寸	地樑尺寸	長向加強筋	短向加強筋	適用範圍
TYPE A3	650x280x35	F1=280x300x30 F2=200x160x30	TB=25x50	L=640 #5 共8支	L=270 #5 共8支	(X4, Y12~Y13) (X4, Y16~Y17)



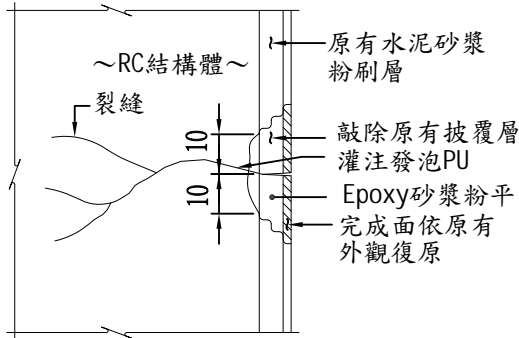
裂縫寬度0.3mm以上裂縫修復

- 施工說明：
1. 構材損壞情形：RC結構(梁、柱)裂縫
寬度0.3mm-3mm裂縫
 2. 沿裂縫兩側打除約10cm寬披覆層至RC結構面
 3. 以高壓空氣吹淨打除面
 4. 按裝底座，間距小於30cm，灌注結構用Epoxy
 5. 硬化養生，以砂輪機磨去密封劑，使表面平坦
 6. 以Epoxy砂漿粉平，依原有外觀復原



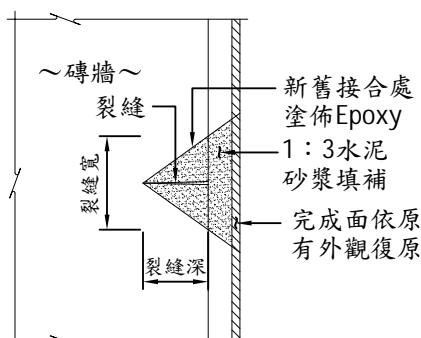
牆面磁磚修復

- 施工說明：
1. 構材損壞情形：磚牆壁磚非結構性損壞
 2. 敲除劣質披覆層，以高壓空氣吹淨打除面
 3. 以1：3水泥砂漿填補粉平
 4. 面貼原規格壁磚，益膠泥漿抹縫



混凝土滲水白華修復

- 施工說明：
1. 構材損壞情形：
教室牆面混凝土滲水、白華現象
 2. 敲除劣質披覆層
 3. 以高壓空氣吹淨
 4. 裂縫灌注發泡PU(每20-30cm一孔)
 5. 打除免均勻塗佈Epoxy介面接著劑
 6. 以Epoxy砂漿粉平
 7. 完成面依原有外觀復原



磚牆裂縫修復

- 施工說明：
1. 構材損壞情形：磚牆裂縫寬度0.2mm
以上之非結構性裂縫
 2. 沿裂縫兩側打除寬度約2倍裂縫深度之V型槽溝
 3. 以高壓空氣吹淨打除面
 4. 以Epoxy均勻塗佈接合處
 5. V型槽以1：3水泥砂漿填補
 6. 完成面依原有外觀復原

種類項目	陶質磁磚	石質磁磚	瓷質磁磚
吸水率	壁磚：18%以下 地磚：16%以下	6%以下	1%以下
蒸壓試驗	10kgf/cm2	10kgf/cm2	10kgf/cm2
抗曲強度	壁磚：60kgf/cm2以上 地磚：100kgf/cm2以上	壁磚：120kgf/cm2以上 地磚：200kgf/cm2以上	壁磚：180kgf/cm2以上 地磚：300kgf/cm2以上
釉面磨耗量	0.1g以下	0.1g以下	0.1g以下
耐酸鹼性	10%鹽酸溶液及10%氫氧化鉀溶液，24小時以上，釉面無污染變色。	10%鹽酸溶液及10%氫氧化鉀溶液，24小時以上，釉面無污染變色。	10%鹽酸溶液及10%氫氧化鉀溶液，24小時以上，釉面無污染變色。

LED 20W單管燈具組*4呎
燈具尺寸:12430×1200mm

LED 20W單管燈具組*4呎規格

1. 燈具消耗功率: 20W±10%
2. 發光效率: 120lm/w
3. LED數量: 168PCS
4. 輸入電壓: 100-240VAC
5. 功率因數≥0.9
6. 總光通量≥2500lm
7. 色溫: 6400k
8. 發光角度: 120°
9. 照度: 750lux@1m
10. LED燈管管徑型式及所替換螢光燈管之管徑型式須符合CNS7006規範認證
11. LED燈管之尺寸應符合CNS691或IEC60081-1
針對所對應螢光燈管之要求，惟燈帽與發光部連接之燈帽延伸部其外徑尺寸可增至最大值之110%。
12. LED燈管之電磁相容性，應符合CNS14115之要求。
13. LED 燈管之輸出光輻射，應符合IEC62471對第1類或豁免之要求。
14. LED燈管電氣特性需符合CNS15438規範要求
15. LED燈具自驗收日起保固一年。
16. 廠商提供之高效率燈具須為大陸以外地區產品，交貨時請檢附原廠供貨證明書。
17. 本圖面尺寸僅供參考。
18. 承包商於施工前須檢附型錄，具TAF認證單位之附照片測試報告及相關證明文件，經監造單位及業主核可後，方可進場施作。
19. 承包商於材料進場後，監造單位有權對材料進行抽測及廠驗，若有不符圖說規範或送審資料者，應立即載離工地，不得異議。

植筋施工

一、總則

承包商應在施工前提出施工計劃書，內容應詳述植筋材料、植筋尺寸、埋設深度、設計力量、安全係數與材料測試報告等詳細技術資料及施工機具、施工方法和步驟、現場拉拔試驗等細節，前附上植筋藥劑技術資料，以及相關工程性質之試驗合格證明及採購證明(或出廠證明)等，供工程司審查，合格後始能施工。為確保植入原結構鋼筋之性能如同預埋鋼筋，應選擇合適之植筋藥劑與埋設深度，使得植入鋼筋受力達降伏狀態時，仍可牢固於原結構之上。

二、使用材料及植筋化學藥劑

1.鋼筋

鋼材須符合鋼筋混凝土施工規範及CNS560之規定，其降伏強度應依設計圖上之規定，鋼筋上應無鏽蝕、浮鏽、污物、油脂或任何有損其強度及耐久性物質。

2.植筋化學藥劑

植筋用化學藥劑可為一劑型或二劑型藥劑，植筋用藥劑須按照製造商建議之儲存方式保管，如因儲存不當而致失效或已超過規定有效期限，均不得使用。

三、施工步驟

1.植筋之施工需要由具專業技術之人員負責施工。

2.鑽孔位置：須按照設計圖指定之位置施做。

3.為避免鑽到原有鋼筋，植筋鑽孔前應使用鋼筋探測器或可行之方法確認原結構之鋼筋位置，並繪製預定鑽孔位置於原混凝土表面，經由與工程司會勘核可後方可施工。

4.鑽孔深度：依照設計圖指定之深度施做，由於各廠牌間植筋藥劑成分不同，且既有結構物之混凝土強度亦有差異，承包商施工前應會同監造單位進行施工前拉拔試驗，前提出書面文件及試驗相片予以確認。

5.若植筋在鋼筋混凝土時，植筋部分需穿過混凝土保護層，進入核心混凝土區域內。

6.鑽孔過程若遇既有鋼筋，不可破壞或鑽斷，若在未達設計孔深就遇到既有鋼筋，則此鑽孔應予以廢棄，另行鑽孔，廢孔應以無收縮水泥砂漿填實。

7.鑽孔完畢後應徹底清除孔內灰屑，清除過程中應避免造成空氣汙染。

8.將植筋藥劑裝入注射器，以裝有混合器之注射頭深入孔底緩緩將植筋藥劑打入孔內，依注射頭之刻度邊打邊退，直到至少六分滿為止，再將準備好之鋼筋慢慢旋入孔內至底部，且可目視藥劑外溢，不可將鋼筋直接插入，以避免鋼筋與孔壁間殘留空隙。

9.植筋施作後之硬化過程中，應避免碰觸且不得矯正鋼筋，待硬化完成後，始可進行負載或後續之施工，但植筋完成後，不得進行彎折之加工程序。

10施工完成後，須會同監造單位進行現場拉拔試驗，並提送完整紀錄備核。

四、拉拔試驗

1.說明

拉拔試驗目的在確認植筋施工之品質能符合設計要求；有關拉拔試驗之規定如下：

拉拔試驗須由通過TAF或經監造單位認可之試驗單位依照ASTM E488實施，並於每次試驗完畢，由該單位出具試驗結果報告，提送監造單位查核。

◎施工前拉拔試驗：

依設計之埋深以同尺寸鋼筋材料，鋼筋以1.25Asfy為拉力在工地試作3支，並紀錄孔深、使用藥劑廠牌、型號作為日後施作品管之依據。

註：若出現有任何一支不合格，試驗視同失敗，施工廠商須變更植筋埋入深度，或植筋藥劑等改善措施，重新試作三支，直到合格為止。

◎施工後安裝品質試驗：

測試拉力為1.0Asfy，每種尺寸100支抽驗1支。測試過程中若出現失敗樣本，則同一批植筋改作25%比例進行安全測試，若全部合格，則該批植筋視合格，原有之失敗植筋由承包商無償補做；若25%之樣本中有任一支不合格，則該批植筋應全部測試，若出現有任何不合格，植筋視同失效，後續依監造單位指示辦理補救措施。

2.試驗設備

植筋之拉拔試驗設備包括：油壓千斤頂、手動幫浦、校正報告、鋼筋夾片。其中油壓千斤頂及手動幫浦須經國家標準局認證通過之檢驗單位校正，並檢附有效校正期限為一年內之校正報告。

3.試驗步驟(參見⊕)

(1)確定試驗鋼筋周圍平坦且與植筋垂直(正交)，將腳座及夾具固定於受測樣本上。

(2)套入千斤頂。測試時須裝置腳座以符合ASTM E488之裝置規定(參見⊕)，於施工後安裝品質試驗時，若裝置腳座有困難時，工程司得依現場環境調整腳座安裝方式。

(3)將手動幫浦油壓管接上千斤頂，並旋緊閥門。

(4)確定油壓表歸零後由手動幫浦徐徐加壓，直到試驗拉力。

(5)記錄前拍照存證後打開閥門，解除拉力，試驗完成。

混凝土強度fc' >175kgf/cm2時之植筋最短埋入深度表⊖					
鋼筋尺寸	D10	D13	D16	D19	D22
孔徑 d (mm)	13	16	20	23	27
SD280鋼筋埋入深度 H1 (mm)	135	185	235	290	375
SD420鋼筋埋入深度 H1 (mm)	200	280	355	440	560
混凝土強度fc' 小於175kgf/cm2時，植筋之埋入深度需要乘以 ($\sqrt{\frac{175}{\text{實際混凝土強度}}}$)，做為修正					

註

1.本植筋埋入深度依照ACI318-11 APPENDIX D之標準，以HILTI RE-500依ACI355.4試驗所取得之 τ_{cr} 計算。若採用其他廠牌之植筋藥劑需由廠商依相同之標準計算，並經監造單位核准後方可使用。

補強設計所採用之混凝土現況抗壓強度	
樓層	補強設計所採用之混凝土現況抗壓強度 (kgf/cm2)
1F	210
2F	186

注意事項

植筋之埋入深度計算之假設條件如下：若有不符合時，施工單位應做適當之修正，稚不得小於上表埋入深度。

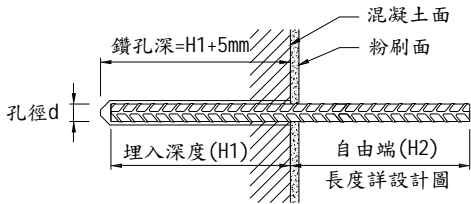
a.植筋強度可達到鋼筋之降伏強度。

b.於混凝土之可能破壞面須有輔助鋼筋通過。

c.安裝方式為低敏感度、高可靠度 $\phi=0.75$ 。

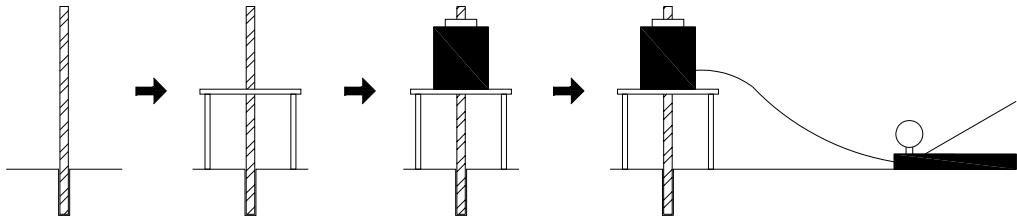
d.各植筋有足夠之邊距及間距。

◎既有設施實際尺寸以現場測量為準



植筋長度詳圖
N. T. S

1
-



植筋試驗流程圖
N. T. S

2
-

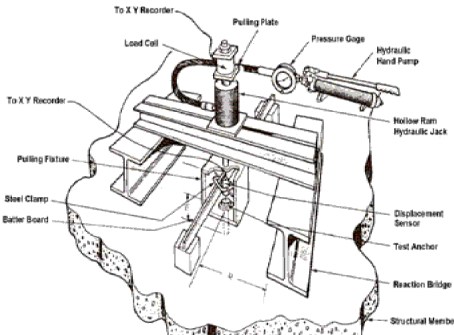


FIG. 1 Typical Static Tension Test Arrangement

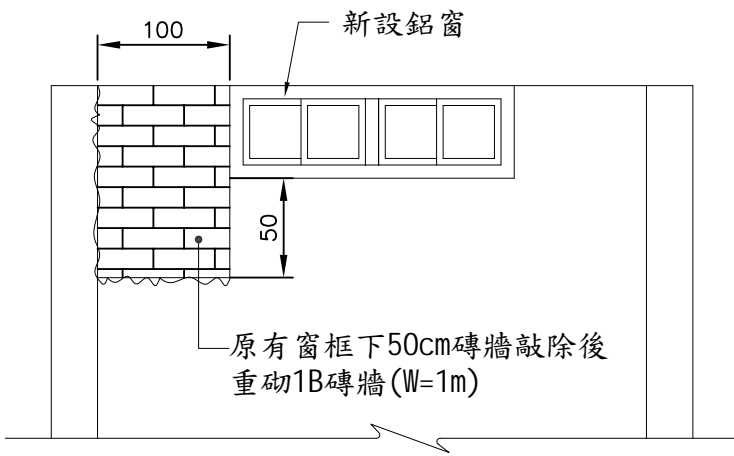
試驗裝置圖(節錄自ASTM E488)

N. T. S

3
-

主辦機關 PUBLIC OFFICE 花蓮縣富里鄉東竹國民小學	工程名稱 PROJECT 103年度第一階段校舍結構耐震能力補強工程(東竹國小教學大樓A棟)	設計單位 巍宏工程技術顧問有限公司	圖 名 DRAWING NAME 植筋施工說明圖	審定戳記(含審定日期)	設計	繪圖	圖號 S13 26-22
---------------------------------------	--	----------------------	--------------------------------	-------------	----	----	--------------------

◎既有設施實際尺寸以現場測量為準



極短柱磚牆補強詳圖

室內水性水泥漆規範要求：

- 1. 超過國家標準(CNS 4940 K2091 第一種)耐洗刷1000次以上。
- 2. 通過JIS L 1902測試，具抗菌性，通過JIS Z 2911測試，具抗黴性。
- 3. 符合36小時耐水標準，符合36小時耐鹼標準。
- 4. 得標廠商需提送符合綠建材標章證書及出廠證明書。
- 5. 顏色由廠商提送樣本後由使用單位或管理單位決定後方可施工。

室外油性水泥漆規範要求：

- 1. 超過國家標準(CNS 4940 K2091 第二種)耐洗刷2000次以上。
- 2. 符合36小時耐水標準，符合36小時耐鹼標準。
- 3. 得標廠商需提送符合綠建材標章證書及出廠證明書。
- 4. 顏色由廠商提送樣本後由使用單位或管理單位決定後方可施工。

主辦機關 PUBLIC OFFICE 花蓮縣富里鄉東竹國民小學	工程名稱 PROJECT 103年度第一階段校舍結構耐震能力補強工程(東竹國小教學大樓A棟)	設計單位 巍宏工程技術顧問有限公司	圖 名 DRAWING NAME 極短柱磚牆補強詳圖	審定戳記(含審定日期)	設計	繪圖	圖號 S14 26-23
------------------------------------	---	----------------------	-------------------------------	-------------	----	----	-----------------

建築物結構鋼筋混凝土標準圖一般說明

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、樓梯及車道支撐狀況不良者，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. 擋土壁兼作地下室結構牆時，須作好防水工作；筏基內若設置環工污水設施或其它設備時，應依環工混凝土等相關規範施作永久性防水及防腐蝕措施，不得危害結構體安全，承造人應責任施工。
- 7. 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。
- 8. 各樓層設計活載重，請參考結構平面圖標示。
- 9. 承造人之施工抽水計畫，應針對停止抽水時機詳加計算，並送請監造人核可，以免施工中產生結構體上浮。

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. 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.結構體及基礎工程 fc’= 280 kgf/cm2
 - b.基底混凝土 fc’ = 140 kgf/cm2
- 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. 新拌混凝土最大水溶性氯離子含量不得超過下表規定，現場應依規定檢測含氯量。(CNS 3090)

構材種類與情況	新拌混凝土 (單位體積含量,kgf/m3)
預力混凝土結構	0.15
鋼筋混凝土結構	0.15

肆、鋼筋

- 1. 鋼筋採用竹節鋼筋，並符合CNS 560 A2006之規定。
 - a. 出廠實測降伏強度不得超出規定降伏強度1300 kgf/cm2 以上，(複驗時不得超過1500kgf/cm2)。
 - 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。
 - c. 鋼筋採用銲接時，應符合 CNS 560 中 SD420W 之規定。
- 2. 鋼筋降伏強度至少為
 - D10(#3)至D16(#5) 採用SD280，fy=2800 kgf/cm2。
 - D19(#6)至D36(#11) 採用SD420 wfy=4200 kgf/cm2。
- 3. 鋼筋之加工彎曲均需在常溫下進行，但經監造人同意不在此限，若需預熱，應符合結構混凝土施工規範之規定，並經監造人同意。
- 4. 如有特殊情況須使用鋼筋銲接，應符合結構混凝土施工規範之規定，並須經業主及監造人同意，且其接合強度至少達鋼筋規定降伏強度之1.25倍。
- 5. 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. 地面壹層(含)以上為韌性樑柱構材...SA級。
 - b. 地下層樑柱構材...SA級。
- 6. 鋼筋標準尺寸及重量如下：

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(mm)	9.53	12.7	15.9	19.1	22.2	25.4	28.7	32.2	35.8
重量(kgf/m)	0.56	0.994	1.56	2.25	3.04	3.98	5.08	6.39	7.90

- 7. 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。
- 8. 禁止使用水淬鋼筋。
- 9. 圖面上未標明之鋼筋續接方式及位置須經業主及監造人同意後施作。

伍、臨時性措施

- 1. 對於水平面(樓版)結構必須做到濕置養護七天以上，濕置養護之滯水深度至少為3公分。使用第I型水泥不摻卜作嵐或其他摻料之混凝土最少拆模時間：

構件名稱	最少拆模時間	構件名稱	最少拆模時間
柱、梁及牆之不做支撐側模	24小時	單向版 淨跨度 < 3公尺 淨跨度 3~6公尺 淨跨度 > 6公尺 雙向版 5m×5m以下 5m×5m以上	4天
大梁、小梁及肋梁底模 淨跨度 < 3公尺 淨跨度 3~6公尺 淨跨度 > 6公尺	7天		7天
	14天		10天
	21天		
拱模	14天		10天
			14天
註1.若混凝土填加摻料時，應依摻料特性酌以調整拆模時間。		2.其它構件另依相關規範之規定。	

- 2. 包括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劃，並送監造人核可後始得施工。
- 3. 承造人在施工過程中，應提供足夠的支撐，以抵抗施工中之風力、地震力及臨時性施工載重所產生之不平衡力，以確保施工安全性和穩定性。結構體本身未有足夠能力承載前，支撐模板不得任意拆除。
- 4. 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儘速進行回撐，回撐作業不得超過拆模當日；回撐應留置至所支承之混凝土達規定強度fc’時方可拆除。
- 5. 除非採用經監造人核可之系統模板，模板支承高度超過6公尺以上時，應檢核支承系統以確保支承桿件之安全性和穩定性。
- 6. 中庭及廣場之設計其活載重為1000 kgf/m2，施工期間若需超載時，須於其下加設支撐。
- 7. 樓板澆注混凝土時，承造人應於樓板鋼筋設置足夠支承墊，並應設置施工踏板以防施工人員於施工時踐踏鋼筋，致使鋼筋彎曲或移位，影響保護層厚度。
- 8. 懸臂梁之梁上柱或長跨交叉梁等情況，支撐應俟結構體完成後方可拆除。

陸、基礎工程

- 1. 現場地基高程如與設計圖所示不符合時，承造人必須依現場高程釐定施工計畫，並交監造人核可後再行施工。
- 2. 基礎工程施工前或施工中，承造人應對工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；如有疑義應既刻停工，並洽請監造人和設計人處理。
- 3. 敷底混凝土施工前，必須將基礎底層土壤確實整平，遇有鬆軟土壤予以置換並予夯實或以混凝土回填，土壤之夯實處置結果必須經監造人核可，再進行敷底混凝土作業。

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，如有疑義應洽請監造人和設計人處理。
- 2. 有關地工及開挖等臨時工程，施工過程如遇湧水、土石崩落或其他不穩定情況時，應立即停止開挖作業，採取必要補救措施，並報告監造人。
- 3. 因基礎開挖或雜項工程，開挖深度超過1.5公尺時，承造人應視現況需要，設置責任制臨時開挖擋土措施，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. 機械、電氣以及管線等單位，必須埋設於結構物內之構件通常未標示於結構圖內，承造人務必參考前述單位之相關設計圖說作成細部施工圖。(包括其設計之位置，佔據之空間)交監造人審核後施工。
- 2. 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。
- 3. 混凝土澆置前，所有鋼筋、錨定螺栓、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。
- 4. 預埋鐵件、鐵管及預埋板(INSERT)之材質須符合相關設計規定。
- 5. 除另有註明者外，錨栓材質應符合ASTM A307 GRADE B之規定。

玖、其他設施

- 1. 施工縫必須經打毛、清潔、澆濕，並淋上一層適當水灰比之水泥漿後立即澆灌續接混凝土。
- 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5公分，管之間隔不得小於管徑之三倍埋設位置不得傷害減弱原有強度。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。

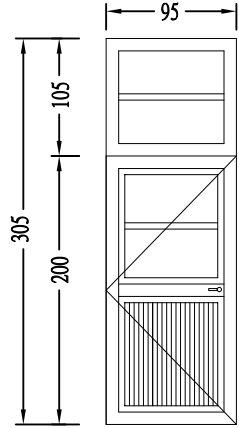
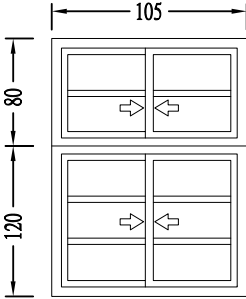
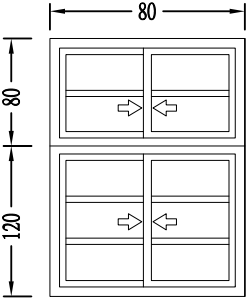
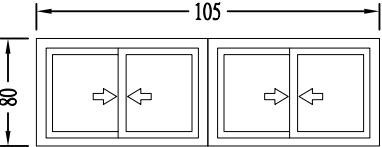
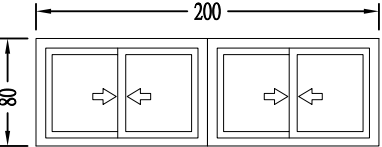
主辦機關 PUBLIC OFFICE 花蓮縣富里鄉東竹國民小學	工程名稱 PROJECT 103年度第一階段校舍結構耐震能力補強工程(東竹國小教學大樓A棟)	設計單位 巍宏工程技術顧問有限公司	圖 名 DRAWING NAME 鋼筋混凝土標準圖(一)	審定戳記(含審定日期)	設計	繪圖	圖號 S15 26-24
------------------------------------	---	----------------------	---------------------------------	-------------	----	----	--------------------

竹節鋼筋受拉伸展長度 (Ld)											單位: cm,kgf/cm ²
fy kgf/cm ²	fc' kgf/cm ²	鋼筋號數									
		D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)	
頂層拉力鋼筋 (a)											
2800	210	41	55	69	83	117	134	151	170	189	
	245	38	51	64	77	108	124	140	157	175	
	280	36	48	60	72	101	116	131	147	164	
	350	32	45	53	64	91	104	117	132	146	
4200	210	62	83	103	124	176	201	227	255	283	
	245	57	76	96	115	163	186	210	236	262	
	280	54	71	89	108	152	174	197	221	245	
	350	48	64	80	96	136	156	176	197	219	
一般拉力鋼筋 (b)											
2800	210	32	42	53	64	90	103	116	131	145	
	245	30	39	49	59	83	95	108	121	134	
	280	30	37	46	55	78	89	101	113	126	
	350	30	33	41	49	70	80	90	101	113	
4200	210	48	63	79	95	135	155	175	196	218	
	245	44	59	74	88	125	143	162	181	202	
	280	41	55	69	83	117	134	151	170	189	
	350	37	49	62	74	105	120	135	152	169	
竹節鋼筋受拉搭接長度 (乙級搭接)											單位: cm,kgf/cm ²
fy kgf/cm ²	fc' kgf/cm ²	鋼筋號數									
		D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)	
頂層拉力鋼筋 (c)											
2800	210	54	72	90	108	152	174	197	221	245	
	245	50	66	83	100	141	161	182	204	227	
	280	46	62	78	93	132	151	170	191	213	
	350	42	55	69	83	118	135	152	171	190	
4200	210	81	107	134	161	228	261	295	331	368	
	245	75	99	124	149	211	242	273	307	341	
	280	70	93	116	140	198	226	256	287	319	
	350	62	83	104	125	177	202	229	257	285	
一般拉力鋼筋 (d)											
2800	210	41	55	69	83	117	134	151	170	189	
	245	38	51	64	77	108	124	140	157	175	
	280	36	48	60	72	101	116	131	147	164	
	350	32	43	53	64	91	104	117	132	146	
4200	210	62	83	103	124	176	201	227	255	283	
	245	57	76	96	115	163	186	210	236	262	
	280	54	71	89	108	152	174	197	221	245	
	350	48	65	80	96	136	156	176	197	219	
附註	1.使用本表時鋼筋須有箍筋圍束，鋼筋淨間距需 1.0db 以上，並達最低箍筋量之要求。										
	2.若符合下列條件時，上表值可再乘下列係數。										
	a.若淨間距可達2db 以上或採用 fy=4200 kgf/cm ² 之箍筋者 (0.67/0.75 = 0.89)										
	b.輕質混凝土 1.30										
	c.鋼筋塗佈環氧樹脂者 1.20										
	3.所謂頂層鋼筋即水平鋼筋下混凝土一次澆置厚度大於30cm者。										
	4.鋼筋伸展長度除本表列述者外，可依實際狀況參照設計規範5.3.4節詳細計算個別之伸展長度。										
註	5.本表所列搭接長度為乙級搭接長度,若符合規範5.16.1之甲級搭接標準，上表值可除以1.3，(即1.0Ld)，但不得小於30cm (甲級搭接：在規定搭接長度內鋼筋之使用量至少為分析值之兩倍，且搭接鋼筋面積百分比小於50%時。)										
	6.經依現場狀況檢核搭接長度後，其施工性能不佳者,應採用其它之錨定或續接(如續接器或銲接等)方式。										
	7.伸展或搭接長度用於版牆等未受圍束之鋼筋，若鋼筋淨間距可達2db以上時，其伸展或搭接長度依本表乘以 0.89使用之，但不得小於30cm。										

柱的竹節鋼筋搭接長度												單位: cm,kgf/cm ²
fy	fc'	鋼筋號數										
kgf/cm ²	kgf/cm ²	D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)		
2800	210	41	55	69	83	117	134	151	170	189		
	245	38	51	64	77	108	124	140	157	175		
	280	36	48	60	72	101	116	131	147	164		
	350	32	43	53	64	91	104	117	132	146		
4200	210	62	83	103	124	176	201	227	255	284		
	245	57	76	96	115	163	186	210	236	262		
	280	54	71	89	108	152	174	197	221	245		
	350	48	64	80	96	136	156	176	197	219		
附註	1.柱筋之搭接需符合各種載重組合,除滿足下款者外,均需使用乙級拉力搭接(如上表),但仍適用受拉伸展修正係數。 2.柱筋應力不大於 0.5fy，且任一斷面搭接鋼筋面積比小於 50%，其搭接位置至少錯開 Ld，者可用甲級搭接(即上表除 1.3)，但不得小於30cm.											
fy	fc'	竹節鋼筋受壓搭接長度										單位: cm,kgf/cm ²
kgf/cm ²	kgf/cm ²	D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)		
2800	>210	30	30	32	38	44	50	57	64	71		
4200	>210	30	38	47	57	66	76	86	96	107		
附註	1.當混凝土之 f 'c < 210 kgf/cm ² 時,搭接長度須增加1/3(即上表乘1.33)。 2.不同直徑之受壓鋼筋搭接時,其搭接長度應為大號鋼筋之伸展長度或小號鋼筋之搭接長度兩者之大值。											
fy	fc'	竹節鋼筋受壓伸展長度										單位: cm,kgf/cm ²
kgf/cm ²	kgf/cm ²	D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)		
2800	210	20	20	24	28	33	38	42	47	53		
	245	20	20	23	26	30	35	39	44	49		
	280	20	20	20	24	28	32	36	41	46		
	350	20	20	20	23	27	31	35	39	43		
4200	210	21	28	35	42	49	56	63	71	79		
	245	20	26	32	39	45	52	59	66	73		
	280	20	24	30	36	42	48	55	61	68		
	350	20	23	29	34	40	46	52	58	65		
附註	1.受壓鋼筋採用D10@10 以上之螺旋筋或D13@10以上之橫筋者,上表值可乘0.75,但不得小於20cm 2.柱主鋼筋在設計載重下,只承受壓力時,方可採用本表之值。											
CNS 竹節鋼筋重量及主筋標準彎鉤延伸長 具標準彎鉤竹節鋼筋之受拉伸展長度 (Ldh) 單位: cm,kgf/cm ²												
標準直徑 (號數)	直徑 db (mm)	斷面積 (cm ²)	重量 (kgf/m)	主筋延伸長 90°-(A1)	fy=2800			fy=4200				
					f 'c=210	f 'c=245	f 'c=280	f 'c=210	f 'c=245	f 'c=280	f 'c=350	
D10 (#3)	9.53	0.713	0.560	15	15(15)	15(15)	15(15)	15(17)	15(15)	15(15)	15(15)	
D13 (#4)	12.7	1.267	0.994	20	15(15)	15(15)	15(15)	19(22)	18(20)	17(19)	15(17)	
D16 (#5)	15.9	1.986	1.560	25	16(18)	15(17)	15(16)	24(28)	22(26)	21(24)	19(21)	
D19 (#6)	19.1	2.865	2.250	31	19(22)	18(21)	17(19)	29(33)	27(31)	25(29)	23(26)	
D22 (#7)	22.2	3.871	3.040	36	23(26)	21(24)	20(22)	34(39)	31(36)	29(33)	26(30)	
D25(# 8)	25.4	5.067	3.980	41	26(29)	24(27)	22(26)	39(44)	36(41)	33(38)	30(34)	
D29(# 9)	28.7	6.469	5.080	49	29(33)	27(31)	25(29)	44(50)	40(46)	38(43)	34(39)	
D32(#10)	32.2	8.143	6.390	55	33(37)	30(35)	28(32)	49(56)	45(52)	42(48)	38(43)	
D36(#11)	35.8	10.070	7.900	61	36(42)	34(38)	31(36)	54(62)	50(58)	47(54)	42(48)	
附註	1.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:。 a.不能符合上述基本條件者 1.3 b.於伸展長內配置3db間距之箍筋者 0.8 c.輕質混凝土 1.3 d.鋼筋塗佈環氧樹脂者 1.2											
	2.上表之() 值為耐震設計之最小伸展長度。											
	3.梁在不連續支承上,應以標準彎鉤錨定之。											
	4.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。											
	註											

◎既有設施實際尺寸以現場測量為準

本圖如未特別註明，單位均為公分。

圖 名	花格鋁門	鋁窗	鋁窗	鋁窗	鋁窗
					
編號	D1	W1	W2	W3	W4
安裝位置	1F 廁所、一年級教室、總務處正面 2F 廁所正面	1F 電機室、一年級教室、總務處、健康中心 正、背面 2F 電腦教室、五年級教室正、背面	1F 一年級教室、健康中心正面 2F 電腦教室、五年級教室正面	1F 樓梯間正面、右側廁所背面 2F 右側廁所背面	1F 左側廁所背面 2F 左側廁所背面
尺寸	(W95*H300)	(W105*H200)	(W85*H200)	(W105*H80)	(W180*H80)
數量	4樘	16樘	4樘	4樘	2樘
玻璃	5mm強化清玻璃	5mm強化清玻璃	5mm強化清玻璃	5mm強化清玻璃	5mm強化清玻璃
五金	標準五金配件全(門鎖*1, 門止*1, 門弓器*1)	標準五金配件全	標準五金配件全	標準五金配件全	標準五金配件全
說明	花格鋁型式配合現場尺寸施作。 鋁門安裝前，既有窗框結構整平再施工。	配合現場尺寸施作。 鋁窗安裝前，既有窗框結構整平再施工。	配合現場尺寸施作。 鋁窗安裝前，既有窗框結構整平再施工。	配合現場尺寸施作。 鋁窗安裝前，既有窗框結構整平再施工。	配合現場尺寸施作。 鋁窗安裝前，既有窗框結構整平再施工。
<p>鋁門窗規格：</p> <div><div><p>1.本工程鋁門窗需採用經ISO 9001或CNS 12681 認證合格之原廠標準門窗，驗收時需附原廠出廠證明及三年保固證明。</p><p>2.抗風壓強度需達360Kg/m2 以上。</p><p>3.氣密性需達8m3/hr.m2 以下。</p><p>4.水密性需達35Kg/m2 以上。</p><p>5.門窗工程送審時需檢附曾施做工程公正單位合格風雨實驗報告。</p><p>6.本工程門窗豎框與軌道鋁擠型斷面料厚度皆須達1.2mm以上。</p><p>7.本工程得標廠商門窗製造前需附門窗剖面大樣厚度圖面經設計監造單位核准後方得製造。</p><p>8.施作尺寸與圖說尺寸誤差±10公分內，視為符合規定不作加減帳。</p></div><div><p>9.外框按裝後需作水泥砂漿嵌縫，門窗外部與壁面接合處需作矽利康塞水路。</p><p>10.本工程鋁門窗安裝方式固定片距離不得大於50cm。</p><p>11.鋁門窗經業主或監造單位要求下得進行各項性能測試(含風壓、氣密、水密、膜厚)(測試數量及測試種類由監造單位決定)承包廠商不得</p><p>12.本工程得標廠商如欲採用同等品須提供效益比較表經設計監造單位核准後方得使用。</p><p>13.得標廠商於施作前須於現場實際丈量。</p><p>14. 本工程窗框料寬度採80mm(含)以上，門框料寬度採100mm(含)以上。</p><p>15. 本工程鋁門窗採粉體塗裝，膜後50μ 以上，顏色須經業主及設計單位核備。</p></div></div>					

主辦機關 PUBLIC OFFICE
花蓮縣富里鄉東竹國民小學

工程名稱 PROJECT
103年度第一階段校舍結構耐震能力補強工程(東竹國小教學大樓A棟)

設計單位
巍宏工程技術顧問有限公司

圖 名 DRAWING NAME
門窗標準圖

審定戳記(含審定日期)

設計

繪圖

圖號
W1
26-26