

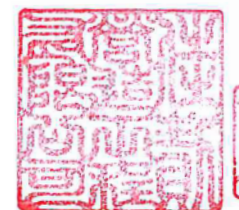
國立勤益科技大學

-機械工程館結構耐震補強工程-

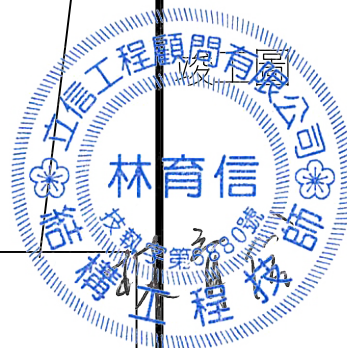
結構補強竣工圖

佳勛營造工程有限公司

中華民國一一〇年十一月

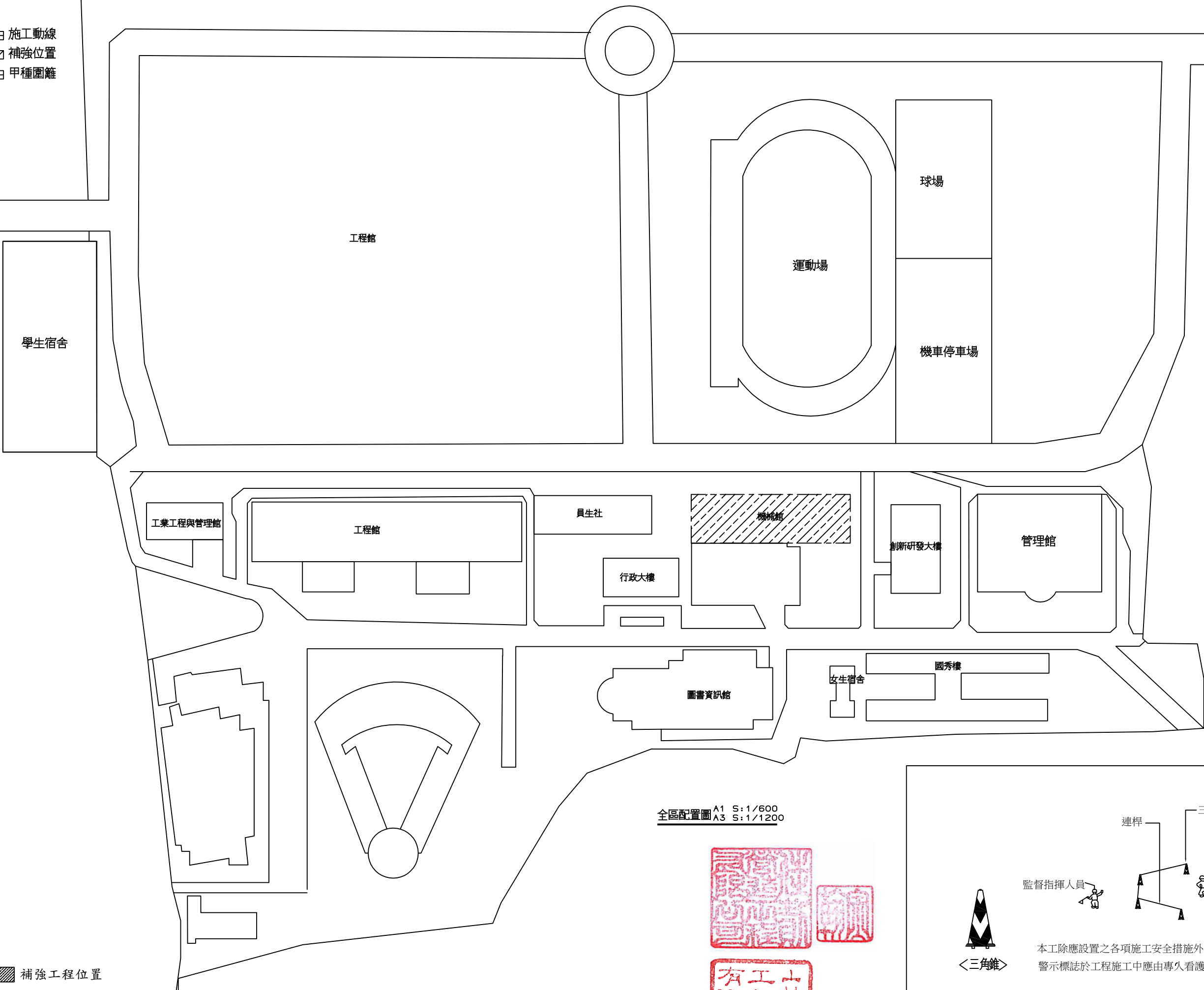


[illegible]

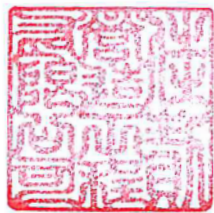


圖例

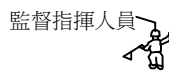
- 施工動線
- 補強位置
- 甲種圍籬



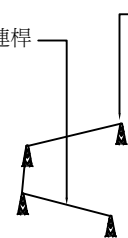
全區配置圖 A1 S:1/600
A3 S:1/1200



＜三角錐＞



監督指揮人員



作業勞工

本工除應設置之各項施工安全措施外，應設置禁止進入之警示標誌，
警示標誌於工程施工中應由專人看護指揮，以維護人員安全。

安全維護示意圖

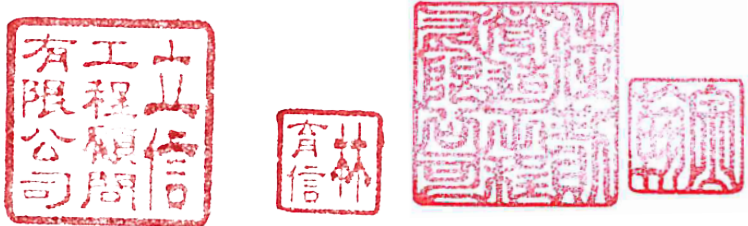
- ※施工中，須做好環境保護。並派人員指揮交通。
- ※施工中，派人員管制各棟出入口。
- ※外牆施工搭設施工架，部分區域使用移動式施工架。
- ※完工後，須做環境損壞復原。



施 工 說 明

* 本工程包含工程進行之中一切廢棄物之清運處理、臨時支撐、安全防護措施及水電管線遷移，如因工程需要須拆除原建物及裝璜時，施工廠商應於該工程施作完畢時除另有規定外，依原樣復原，復原工作不再另行計價。
* 本工程進行前應由設計、施工、使用單位三方協調應配合之事項，其它未詳列之防護措施，如：防火、防塵、防污等均為本工程範圍。

- 1.裂縫灌注補強以現場實際裂縫發生處且裂縫寬度 0.3mm以上者均須進行裂縫灌注修補，裂縫灌注須飽滿，由廠商責任施工， 監造單位得要求廠商任取鑽心試體，檢驗灌注品質。
- 2.本工程使用之材料及施工工法除特別規定外，均需符合中國國家標準（CNS），建築技術規則及相關規範規定，使用材料須送樣品及相關規範測試報告。
- 3.本圖說若有不明處或與現況不符者，應由設計單位解釋，廠商須依解釋施作不得提出任何異議。
- 4.化學螺栓埋設位置依現場情況調整，不得破壞梁柱之鋼筋。應先現場施作鋼筋探測掃描，提報監造單位審查並核可後方可施工。
- 5.本工程施工前若發現附設或埋設管線等結構物防礙施工時，應先洽請業主或有關單位確認遷移或適當保護後始可施工。
- 6.本工程因梁、柱之補強工程因施工所需切除之連接牆面含RC牆磚造牆面，承包商於施工前先予確認。如確認為鋼筋混凝土造之牆面則應先提報監造單位審查並核可後方可施工。承包商所採用於確認牆構造物之方法應內含於施工計劃中。
- 7.本工程承包商施工中有關環氧樹脂EPOXY調劑或塗佈時，應有通風設施避免有毒氣體產生聚集有礙人員健康。
- 8.本工程承包商使用水刀進行混凝土表面清理、打毛施工前，應先規劃工程施工中廢污水及混凝土清理之廢棄物的收集及排放與運棄方式，未經處理且有阻塞水管之廢水不得直接排入現有洩水孔中。
- 9.本修復補強工程所使用的主要修補材料，應檢送材質證明，並依施工說明規定進行取樣，送公立機關試驗或其它認可之單位，經證明合格後始可進行現場修補工作。
- 10.本工程混凝土表面清理打毛之設計要求敲除平均深度(±6mm)，均以粉刷層敲除後之深度計之。打毛可以水刀(3000psi以上)或人工進行，打毛後表面清理至潔淨無粉塵油污及乾燥之狀態，始可進行底層環樹脂之施工。
- 11.修復補強設計圖所標示尺寸僅供參考，承包商必須依現場實際測量尺寸製作施工圖，送經監造單位核可後方可施工。
- 12.鋼筋、混凝土、瀝青混凝土及其他適當檢驗或抽驗項目,應由符合CNS 17025 (ISO/IEC 17025) 規定之實驗室辦理,並出具檢驗或抽驗報告，檢驗或抽驗報告,應印有依標準法授權之TAF實驗室或同等認證機構之認可標誌。



施 工 總 則

- 一、本工程概要：
國立勤益科技大學-機械工程館結構耐震補強工程，本次工程招標項目如下列舉：（詳全部圖說及工程明細單，不足之部份以設計圖及監造單位解釋為準）
- 修復補強工程說明：
1. 本工程範圍包括一樓至頂樓之梁、柱、版、牆構件及 週邊設施（範圍及位置由現場會同業主監造單位確認）
 2. 主要工作內容為：
 - (1) 損壞修復工程：
 - a. 全部目視 0.3 mm以上裂縫修補。
 - b. 所有範圍內混凝土滲水，白華處理。
 - c. 所有鋼筋生銹、混凝土開裂處修復。以上修復工程不以圖面標示單位為限，標單、圖面數量可供參考，但若有裂縫寬度超過標準或監造工程師認定有補強之必要，則承商應予補強。承商應於投標前確實至現場勘查受損狀況，自行衡量成本不得以任何名義要求追加數量。
 - (2) 補強工程：
 - a.貼覆式RC構架補強：B1F~3F選擇4處，進行外框架梁柱補強共計4座。
 - b.基礎補強工程：1F基礎開挖設置 150*1150*60cm，2處施作基礎補強工程。
 - (3) 修繕工程：
 - a.既有阻尼器開檢修孔：1F9處、2~3F8處、4F4處設置阻尼器檢修孔共計29處。
 - b.設置鋁格柵：前後1~4F各選擇兩處，設置格柵遮蔽冷氣美化外觀。
 - c.電力改善工程：精密鑄造工場教室電力管線整合及線槽架設置。
 - (4) 復原工程：
 - a. 因修復補強施工而拆除未特別註明之門、窗、牆、地坪、天花、磁磚、管線等之復原（含損壞或尺寸不合者之更新）。
 - b. 粉刷油漆修復。
 - c. 桌椅、門窗、燈具、吊扇、地坪、黑（白）板、公佈欄、洗手台、花台及面磚等必須清乾淨。裝設新窗時，防盜鐵窗須先拆下，待完成後同窗簾盒裝回，並依業主指定之顏色刷漆。若有損壞之天花板，窗簾盒亦須修繕及更新。
 - d. 鋁門窗及窗簾施工應配合既有冷氣預留開孔，或調整空調管線，承商施作前應至現場勘查，並經業主審查同意後方可施工。
 - e. 承包商須依業主指示將施作範圍內物品搬移，未影響工程，而固著於施工現場之物品、設備等，必須加以保護或覆蓋，以免損壞，若有損壞應全面更新或修復（以甲方確認之方式為依據），並於完工後依業主指示復原。本項費用包含於環境、其他清理復原費用內，不另計價。
 - f. 承包商於施工前應先與主辦機關協調施工過程若需進行辦公設備、物品及電腦等硬體搬遷處理與保護，拆除或搬遷過程中若有損壞，應予以修復復原或負擔賠償責任，如有臨時管線需求時應配合接通管線提供使用，並於完工後依主辦機關指示還回復原。機械館的變電系統於施工期間，需維持正常運作。相關搬遷所需或衍生費用均已包含於工程費中。
 - (5) 假設工程：
 - a. 承包商應確實以甲種圍籬做好本工程影響範圍之安全防護，並確保施工鷹架、工作架之安全性。
 - b. 出入路線應用適當之方式妥為保護，以免損壞，若有損壞應全面更新或修復（以甲方確認之方式為依據）。

二、現場探勘：
投標廠商應於投標前確實探勘基地，擬妥各項施工步驟、安全防護措施及噪音管制、衛生維護，充分了解現況並提出詳實可行之施工計劃書。

三、承包廠商應就本工程之施作範圍提出施工計劃書，且應經業主單位及監造單位審核合格後方可申報開工。該施工計劃書內容應包含如下：

 - (一)基地出入通路、施工作業場所之安排及如何維護週邊環境衛生，並於工程進行中不得妨礙鄰屋正常出入。
 - (二)工程品管計劃（含各工種施工自主檢查表、每日施工日誌表及各工種施工階段照片）。
 - (三)材料送審、訂製、進場、施作及清潔維護之流程作業計劃。
 - (四)電腦繪製施工細部圖（含竣工圖）之作業能力。
 - (五)工地安全警示、臨時照明、供水之管制作業。
 - (六)施工中相關設備需配合移設,廠商須配合施作不得藉故推委或要求加價。

- (七)如因施工原因致造成鄰屋受損及施工意外造成人員傷亡時之解決方案（其修復賠償及法律責任概由承包商全部負責，業主不另行補償）。
 - (八)工程進度表。
- 四、本工程施工作業場所有限，施工單位應做好假設工程配置計劃， 必要時得租用鄰近地方作為施工作業場所， 覓地及租金由施工單位自行負責計入投標中，業主不另補貼。
- 五、施工中所產生之廢棄物（如木屑、垃圾、浮石、雜物等）應做好分類，並隨時清理棄運乾淨。堆置於工地之工程材料，承包廠商應自行保管，並不得妨礙其他工程進行或交通進出。
- 六、承包廠商於施工前應做好工地安全管理計劃，其一切因施工安全措施不足或不良致造成工安事故、人員傷亡時，概由承包廠商自行解決負責，不得藉此要求補償或追加工期。對可能發生之颱風、淹水、地震、火災及其他可能發生危及工地安全之特殊狀況，須做好工地內各項安全防護措施並負全部責任。
- 七、承包廠商應於施工期間對於各項工程施作，應做好環境清潔及保護之措施，避免造成工地及週邊環境之污染。
- 八、承包廠商於施工期間應與充分溝通，包括施工進度、施工範圍、施工順序及施工圖面。
- 九、所有送樣選定之材料應於施工前計七日內提出送審供監造單位確認且經選定之材料， 承包廠商並應製作材料樣品板陳置於監造工務所俾便查核。
- 十、各項工程材料一經業主及監造單位選定廠牌型錄後，承包廠商須按所選定之廠牌進貨施工，不得任意變更或混雜使用其他廠牌，完工時檢附出廠證明、材質證明彙整成冊、轉存備查。
- 十一、本工程各項裝修材料之防火性能等各項檢測，承包廠商應依國家標準提供試驗證明。
- 十二、同等品係指建材品質、性能均不低於原合約參考廠牌水準之同等商品，承包商須將同等品之相關資料送交業主與監造單位核准後，始得採用。
- 十三、本工程之施工品質及驗收係以合約附件之施工規範書為基準，其竣工圖說應以電腦繪製並繳交給業主備存維修用（含電腦光碟）。
- 十四、本工程範圍原則以全部圖說及工程明細單、單價分析表項目為本工程施作之基準，並作為承攬合約之依據，承包商須確實探勘現場，詳細估算圖說。
- 十五、圖面如有未盡詳細或遺漏部份，實際施作現況以復原為原則及工程慣例所應為者，承包商仍應負責配合完成，本配合工程與事項均已列入工程明細單項目內，承包商應確實估算之。
- 十六、承包商應配合監造單位提供之「電腦網路工程進度追蹤與品質管控E化系統」，辦理本案施工品質管理相關自主品管作業，所需電腦網路頻寬租賃費已包含於廠商施工品質管理費或利潤管理費之內，廠商得標後應委派工地管理負責人員參加監造單位辦理之相關教育訓練課程。
- 十七、工程施工期間承包商工地主任或負責人應具備有Line通訊功能之智慧型可拍照手機，每日應將施工情形、進度以Line傳輸以文字及照片方式告知工地工程司及該案群組內回報。
- 十八、以上規範如合約中另有註明者，依合約規範執行。



※ 完工後

- 承攬廠商結構補強工程期間所作之拆除工作，需於工程完成後恢復建築原有管線、設備、外觀與清潔善後處理之工作(相關機具及垃圾清運搬離，並將現場地坪、牆面、設備清潔乾淨)，前述工程皆包含於本次工程預算範圍內。
- 承攬廠商於竣工確認後依契約期限內提送竣工、結算書圖。

※ 其他

- 本工程預算費用已包含結構補強工程所造成施工管理及鄰近結構、建築、設備、管線或裝潢拆除及復原工作費用。
- 本工程預算費已包含施工中所需之臨時性水電等增設費用及環境保護、清理復原等費用。
- 工程遭遇必須停工因素時應立即通知業主，依相關規定辦理會勘檢討，並經業主同意後始得辦理停工。
- 為確保施工品質、進度、工地勞工環境之安全衛生等，承攬廠商應配合辦理於施工各階段,依以下時機提送相關文件資料供審核，否則監造單位得令其停止現場相關之施作直到改正為止，其中所造成工期之耽誤由承攬廠商自行負責。承攬廠商對合約圖說規定應提送文件需預先做準備，不得以任何理由拒絕或拖延提送，否則後果自行負責。
- 本案補強修復工程，應以合約及圖說範例施作，若工程合約尚無編列之工程項目，仍需以圖說範圍為優先，圖面標註非本工程範圍部分，但相關介面部分承攬廠商仍需配合施作。
- 承攬廠商於施工前、中、後遷移之管線設備需拍照存證以供業主及監造單位備查。
- 本工程拆除工程之鋁門窗、鐵窗及其它有殘餘價值之相關設備器材，除合約另有規定者外，承攬廠商拆除後集中堆置，由業主處理。

※ 施工中

- 本設計圖若與現場實際狀況不符或承攬廠商對圖面有疑義時應先提請監造單位澄清，不得逕自施作或擅自更改施作方式。
- 各整修施工項目，若施工位置有局部調整之必要時，承攬廠商應經監造單位同意後，依業主指示施作。
- 本工程為修繕補強工程，除應設置之各項施工安全措施外，應設置供行人出入之安全走道及警示標誌，警示標誌於工程施工中應由專人看護指揮，以維護人員安全。
- 施工期間之噪音與震動等，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，除早上8:00~12:00至13:00~17:00或經業主同意以外，禁止從事產生噪音、震動等施工作業。
- 施工時之所有材料、施工機具設備及廢物料等，均應堆放安全圍範內，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廠之證明送至監造單位審核後函文業主備查。
- 承攬廠商於補強工程施工前應先將留置於室內既有設備設施器材、桌椅、門、窗戶、管線等妥為保護，若因施工範圍內須先行拆遷者，均須做好適當之保護不得損壞或污染，否則應負完全賠償或清理之責任。
- 承攬廠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，並於每週整理後送交一份給監造單位存查。
- 現有水、電、消防、瓦斯等管線,有妨礙施工者均暫時遷移妥為保護，施工完成後再予以復原。
- 水電工程修繕所用之線徑及規格均須符合用電安全標準及CNS相關規定。
- 施工如遇下雨，承攬廠商應對室內之天花、家俱、設備管線、器材等施作保護措施，如因承攬廠商未施作保護措施造成設施設備之損壞，承攬廠商應負全部責任。
- 承攬廠商於現場施工中發生疑問時，應與監造單位及業主討論，並依監造單位解釋為基準，承攬廠商不得藉此隨意追加工程費，若有爭議，依採購法之規定處理。
- 施工期間承攬廠商應採取防火、防颱等各種災害之必要措施，所有因疏忽或故意等因素致使人員傷亡或其他財務上之損失時，應由承攬廠商擔負撫恤賠償及法律上之責任。
- 承攬廠商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。
- 表面裝修材料未特別註明者，原則上採用與現有材料材質、尺寸及顏色相同者。
- 承攬廠商應隨時保持工地清潔，勿將午餐、飲料…等易滋生蚊蟲之廢棄物留置工地，造成四周環境汙染。
- 工程施工中嚴禁工人飲酒後上工，若發現將強制停止施工。

一般說明：

- 本工程施工圖說尺寸未特別詳明單位者皆以公分表示，圖面尺寸及高度僅供參考，承攬廠商應配合現場地形變化或高程調整施作。
- 承攬廠商應確實配合本案監造計畫及本案所要求之相關事項，並於工程各階段特別注意以下問題：

※ 投標前

承攬廠商應詳細審閱所有招標文件並親自詳盡調查現場施工狀況與詳實估算工程之數量，若有任何疑義應依採購法規定期限內提請業主解釋或修正，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。

※ 施工前

承攬廠商應於開工前詳細調查現場狀況並將各施工可能影響處之施工前照片詳細記錄並整理後，送一份給業主及監造單位存查，以做為復原施工之依據，若有遺漏者以業主解釋為準。

承攬廠商應與業主充分溝通後，妥善規劃並擬訂「工程施工預定進度網狀圖」、「品質計畫書」、「職業安全計畫書」及「施工計畫書」，經監造單位審查並送業主核定後始可開工。

補強用各項材料相關技術資料等，應先提送監造單位審核後才可進貨，進場時並須提送出具之出廠證明。若承攬廠商不經核准即逕行進貨使用時，監造單位得令其拆除重做。

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

承攬廠商於施工期間，應維護往來行人之安全及環境品質，施工前與業主及監造單位討論確定後，提出施工計劃、進度交業主及監造單位確認施工。

電器設備應會同業主清點、造冊及拍照。



※施工規範

1.一般規定部份

1. 承攬廠商於施工前，應參閱各相關規範及附件，若有疑義，應提請業主及監造單位解釋。各相關規範及附件，以圖說為準，若圖說未標註，則參考施工規範及施工說明書。
2. 承攬廠商於施工前，應核對各工種尺寸，確定各管道、管線及預埋之零件。
3. 設計標準

a.內政部營建署頒行"建築技術規則"

b.內政部營建署頒行"混凝土結構設計規範".

c.內政部營建署頒行"結構混凝土施工規範".

d.美國混凝土協會ACI"Building Code Requirements for Structural Concrete"(ACI318-05)

2.臨時設施

1. 說明本工程施工或安裝所需之臨時設施包括工程用水、用電、照明、通訊設備及消防等材料、施工與檢驗等之相關規定。
2. 工程用水

· 工程使用之水源非為自來水時，經監造單位同意後始得使用。

· 工程用水之使用，如有影響工地附近一般用水水源(如地下水之抽汲等)之虞時，應事先調查規劃報請監造單位認可後，始得使用。

· 用水管線依據實際使用狀況及參照相關法規及規範施設。

· 工程用水之費用，應由承攬廠商支付，其支付費用應以業主當年度費用與去年同期之費用差額核實支付。
3. 工程用電

· 設電氣管線及設備安裝，應參照用電相關法規及規範施工。

· 如使用自備電源，其電源容量應足以供給工區全部用電之所需，及不得影響電力設備之正常運轉。

擇一辦理

若使用電力公司電源，承攬廠商得向電力公司辦理申請裝置之一切手續。如契約規定重要之構造物施工需自備電源時，若電力公司停電，承攬廠商不得以停電作為該部分工程展延工期之理由，若因而造成損失概由承攬廠商自行負責。

工程用電之費用，得由承攬廠商支付，其支付費用應以業主當年度費用與去年同期之費用差額核實支付。

營建工程臨時用電漏電斷路器以裝置於分路為原則。

總電源配電箱可不用設置漏電斷路器,唯總電源至各分電盤間之線路均應高架並加裝P.V.C塑膠套管。

依電業法規定,漏電斷路器裝置規格為漏電流量為30mA,跳脫時間為0.1秒。
4. 施工照明

· 辦公房舍、工區、臨時道路之照明應達相關規範規定之照度。

· 工區、臨時道路之照明依實際狀況佈置。
5. 消防設施

· 消防設施之設置依據消防相關法規規定辦理，並依相關規定報請主管機關檢查。

3.施工圍籬

1. 應於工程開始作業之前，須先於施工區域外圍裝設圍籬。應確保公共車流與行人之安全與方便。施工圍籬之維護方式應能防止兒童、動物及非授權人員進入施工場所及材料儲存場。任何因損壞造成之圍籬缺口應即刻修復，不得延遲。設於街道交叉口及行人穿越處之圍籬，不得阻礙駕駛人與行人之視線。
2. 施作移動式圍籬時應附支撐系統，以防止因風吹或行人移動造成移位。
3. 除特殊考量外，大門之開啟方向應朝向工區。
4. 外露於公眾視線之圍籬及大門應予油漆。必要時臨街面應以圖案予以美化。
5. 工程完工後，依監造單位之指示，施工場地之全部圍籬系統應予拆除。

4.鋼筋混凝土

1. 使用材料

· 波特蘭水泥 CNS 61 - I

· 混凝土骨材 CNS 1240

· 混凝土用飛灰及天然或煨燒卜作嵐攪和物 CNS 3036

· 混凝土及水泥砂漿用水淬高爐爐渣粉 CNS 12549

· 其他符合中華民國國家標準(CNS)規定之添加材料，經送審核通過方可使用。

· 混凝土材料中飛灰、水淬高爐爐渣粉及矽灰總量不得超過總膠結材料重量之20%，其中飛灰不得超過10%，水淬高爐爐渣粉不得超過10%，水泥不得少於80%。

· 混凝土28天齡期抗壓強度除特別註明外，結構體(梁、柱、版、牆、基礎、柱墩與地梁等) f_c' =350kgf/cm²

鋼筋 #3及以上 CNS 560 SD420W

· 所有鋼筋須具有"無輻射污染"檢測證明。
2. 本工程混凝土所使用之砂不得為海砂，另外混凝氫離子含量不得超過0.15kg/m³ (CNS 3090 , A2042) .
3. 所有錨碇螺栓、預埋鐵件及各類管線於澆置混凝土前須準確地放置並適當固定。
4. 鋼筋加工

· 加工前應將鋼筋表面之浮銹、油脂、污泥、油漆及其他有害物質完全清除乾淨。

· 接頭之位置應依設計圖說或監造單位之指示設於應力較小之處，並應錯開，不得集中在同一斷面上，原則上，鋼筋接頭（搭接）相鄰兩根不得在同一斷面上，應相距[25D以上]或[依設計圖說規定]。

· 鋼筋如有必要以不同尺度者替換時，應事先取得監造單位之核可。替換時，其總斷面積應等於或大於原設計總斷面積。

· 所有鋼筋應在常溫下彎曲，非經監造單位准許不得加熱為之。如經監造單位准許使用熱彎時，應加熱適宜，不得損及材質及強度，加熱後之鋼筋應在常溫狀態下自然冷卻，不得使用冷水驟冷。

· 鋼筋有一部分已埋入混凝土中者，其外露部分除經監造單位准許者外，不得再行彎曲，如准再行彎曲時，應以不損傷混凝土之方法施工。
- 5.鋼筋續接

· 搭接

(1)除設計圖說上註明或經監造單位核可者外，鋼筋不得任意搭接。

(2)鋼筋之搭接長度應依鋼筋直徑，混凝土之品質及鋼筋應力之種類而定，除設計圖明示者外，均應以ACI或其他適當標準規定為準。

(3)如因搭接將使鋼筋淨距不能符合規定時，經徵得監造單位之同意後，得使用銲接或鋼筋續接器，使鋼筋在同軸方向對接。

· 銲接

(1)銲接應符合美國銲接工程協會[AWS D1.4]之規定。承攬廠商應於施工前，由進場之鋼筋中截取樣品，在與施工時相同之條件下銲接作成實樣，應交由監造單位核准之有TAF認證之實驗機構做抗拉強度及彎曲試驗。試驗結果其拉力至少應達到鋼筋規定降伏強度之1.25倍。

(2)監造單位得要求承攬廠商將施工完成之銲接部位截取試樣做上述試驗。

(3)從事銲接工作（包括點銲）之銲接工應具有合格執照。

· 機械式續接

所有接合鋼筋應配合續接器之使用，其長度應先考慮接頭各部尺度後始可切斷，務使兩者能密接。

(1). 續接器於加工完成後，須以保護蓋及止水封環密封，以防止灰塵、油污、混凝土或漿液之滲入。

(2). 每一接合處必須淨潔、乾燥，排列於正確位置，接合處之緊密度均應予檢視，檢查不合格時應予更換。

(3). 鋼筋機械式續接之鋼筋加工不得採用剪斷或熔斷法，須以鋸床或砂輪切割以保持最終之平整。

(4). 鋼筋經車牙、滾牙或摩擦銲接具有螺紋之接頭，施工時應按該產品之施工說明書予以鎖緊。

(5). 機械式續接為非螺紋之續接套管，應依製造商訂定之施工說明書予以鎖固。

(6). 鋼筋接頭處不得車牙或其他具改變鋼筋端面之加工。

立信工程顧問有限公司

彰化市華北里中山路二段356巷1號

Tel: (04) 7234988 Fax: (04) 7233033

圖 名	工程名稱
DRAWING	PROJECT
說 明	
設 計	
DRAWN	
單 位	
比 例	
SCALE	
圖號	張數
5A	
日 期	
DATE	

立信工程顧問有限公司

林育信

技師字第682號

許博

林育信

·使用第I型水泥且不滲卜作嵐材料或其他摻料之混凝土，其拆模時間除依結構混凝土施工規範第4.7.5節之規定外不得少於表4.7.1之規定。

構件名稱	最少拆模時間
柱、牆、及梁之不做支撐側模	12小時
雙向格柵版不影響支撐之盤模 75cm以下 大於75cm	3天 4天

·支撐應於其所支承之混凝土之強度達到足以承受其自重及所載荷重後，始可拆除。
·拆除時金屬件應予取除，並以相當於混凝土配比之水泥砂漿（防水）妥為填補。

7.無收縮水泥砂漿

1. 施工前之準備

·鋪設或灌注無收縮性水泥砂漿墊前，必須先將原有混凝土表面鑿毛，然後再用空氣壓縮機之高壓空氣或其他適當方法將混凝土碎片塵灰等完全澈底清除之。
·打毛且清潔後之混凝土表面應灑水濕透，然後將表面多餘積水拭擦乾淨再進行灌注無收縮性水泥砂漿之工作。

2. 施工要求

·無收縮性水泥砂漿必須完全拌和均勻方可使用，其拌和程序與方法應依據化學摻料說明書辦理。
·無收縮性水泥砂漿之灌注方法，分重力式自然灌注及壓送灌注兩種，視現場情況選擇，並經監造單位認可後實施。砂漿必需搗實，所含之空氣必需設法排除。

3. 保護

·無收縮性水泥砂漿施工完成後，應以經監造單位同意之方法養護7天以上，模板於3天後方可拆除，並持續養護7天。

材料性質		單位	試驗值	試驗方法
抗壓強度	28天	kgf/cm ²	≥350	CNS 1010

5.棄土

1.按『營建剩餘土石方處理方案』第參點『廢棄土處理方針』第一項『建築工程廢棄土處理』規定:

(一)直轄市、縣(市)政府主管建築機關，審核建築施工計畫，內容應包括棄土處理計畫

(二)承攬廠商申報開工，應檢附核准之棄土場證明，送當地主管建築機關備案。

(三)承運業者應先核對廢土內容及運送憑證後，運往指定之棄土場處理，並將憑證副聯回報承攬廠商送請各該工程主管機關查核。

(四)承攬廠商所報棄土處理計畫，應符合各直轄市、縣(市)政府、鄉(鎮、市)公所相關規定辦理。

(五)違規棄土者，由直轄市、縣(市)政府、鄉(鎮、市)公所主管建築機關勒令承攬廠商按規定限期清除違規現場回復原狀，逾期未清除回復原狀者，得依建築法第五十八條規定勒令停工，以及依營造業管理規則規定移送懲戒。」

2.棄土應運棄至合法之棄土區，並於完工後提送棄土證明相關文件。

3.棄土施工期間運輸道路應予維護，必要時應灑水以免塵土飛揚。運輸道路路面應隨時維持整潔。所有施工機械及運輸設備於進入道路前，均應將車身外部及輪胎沖洗乾淨，且不得超載，車斗上應覆蓋蓬布，以防砂土飛揚及掉落。凡一切有關噪音、污染、灰塵、公害等之防制及環境衛生事項均應遵照並符合政府環保暨有關主管機關法令之規定。

4.棄土完成後，棄土範圍外被承攬廠商破壞之原有設施或景觀生態，承攬廠商應負責整型至監造單位認可之程度。

6.模板工程

1.承攬廠商應協調水、電、空調、消防等之預埋工作。

2.模板於安裝前，應將其表面附著之泥土、木屑、渣滓、水泥砂漿或其他雜物徹底清除乾淨後，塗以脫模劑或經監造單位認可之塗料，使模板容易拆除。如混凝土面計畫以油漆或其他方式修飾時，所用脫模劑、塗料或養護劑不得使油漆變質，或影響油漆或各種修飾材料與混凝土間之黏著力。排紮鋼筋之前，應將模板表面過剩之脫模劑或塗料拭去，如有剝落則應予補塗。

3. 模板安裝

·支撐及斜撐應使用堅實平直之木料或鋼料，枯腐扭曲之木料絕不得使用，其設計應特別慎重，務必能承受模板、鋼筋、混凝土及澆置時之工作人員、搬運器具、投入混凝土時之衝擊力、施工機具、通路等之荷重，以及偏心、風力及其他可能發生之荷重，且應確實固定，無論在任何情況下，絕不得有側移、沉陷及上舉等情事，以免發生危險。

·安裝模板時，應使板面平整，所有水平及垂直接縫應支撐牢固並保持平直，且應緊密接合，以防水泥砂漿漏失。模板之位置、形狀、高程、坡度及尺度等必須正確，必要時應以適當之斜撐或拉桿加固之。模板應使用螺栓或模板箍固定其位置，以免移動或變形，不得使用鐵絲扭絞之方法安裝。螺栓之位置應事先畫定，並力求整齊，其間距除另有規定者外，不得超過[70]。

·三角形填角應以[無節瘤之直紋木料]製作，並將其各面鉋光。

·柱及牆壁等模板之下部應預留清掃孔，以供於澆置混凝土之前清除模板內雜物之用，並經監造單位同意後封閉之。

·支撐或拱架應垂直固立於堅實之基腳上，並應防止基腳之鬆軟及下陷。

·運送材料及工作人員來往之通路應獨立支撐，不得直接放置於鋼筋或未達設計強度之混凝土構件上。

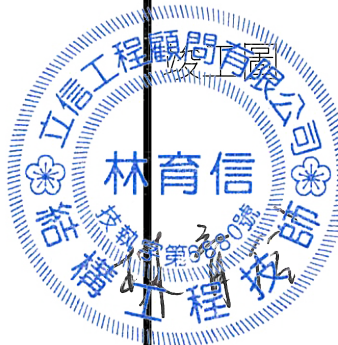
·模板及支撐之製作、安裝及豎立，應以完成後之構造物能具有設計圖說所示之尺度及高程等為準。承攬廠商應使用適當之千斤頂、木楔或拱勢板條，將模板正確裝設於所需之高程或拱勢，並藉以調整澆置混凝土前或澆置中支撐之任何沉陷。

·除另有規定或經監造單位認可者外，不得以開挖土面代替構造物直立面之模板。

4. 模板及支撐拆除

·模板之拆除時間，以混凝土達到足夠強度，不致因拆模而造成損傷為準。拆模時應謹慎從事，不得振動或衝擊已成之混凝土。使用第I型水泥及不摻任何摻料之混凝土，於澆置完畢後至

拆除模板之時間，依下表，惟應先經監造單位同意。採用其它類型水泥或有任何其它摻料則另行規定之。



10.油漆

1. 品質保證

- 塗料之品質須符合工程會施工規範第09910章之各類CNS規定或各該生產國之國家標準，並取得經濟部商品檢驗局之材料試驗合格證明及綠建材標章認證之材料。
- 提送所採用材料之品質及產品之功能、強度均符合本章規定之試驗證明文件。
- 依據本章相關準則之規定，提送原製造廠商出具之出廠證明文件及[保證書正本]。
- 承攬廠商應採用同一家供料廠商之系統材料，並由具有原廠之施工授權證明之分包商責任施工，以確保品質。
- 在整個工作中，用於任何同一表面或設備之材料，應為同一製造廠商之產品。
- 使用之油漆產品於塗布期間之任何一天，不得超過製造廠商所標示之儲存年限。
- 本章工作範圍內若有多種油漆種類或不同顏色時，承攬廠商應予照做。

2. 現場環境

- 施工環境不可有塵土飛揚情形，以免污染未乾塗料。
- 潮濕天候時，相對濕度高於[85%]時，不得將油漆塗佈於無遮蔽之表面，亦不得塗於有水或潮濕之表面。
- 氣溫低於10℃時，不得塗佈室外漆，溫度低於7℃時不得塗佈室內漆，但油漆製造廠商另有建議者除外。
- 鋼料之表面溫度低於露點且天候下雨、刮風、有霧或濕氣時或其表面溫度超過40℃時，不得塗佈油漆。

3. 施工準備

- 受漆面如有油漬、灰塵污物、模板屑等雜物，須先行去除。
- 受漆面如有浮屑、蜂窩等不平整現象，應先修補平整。
- 受漆面如發現有龜裂痕跡，須通知監造單位查驗，經認可後方得施工。

4. 施工要求

- 有關塗料之調和、用量、塗膜厚度、稀釋及受漆面之處理等，應依製造廠商之技術資料之規定辦理。
- 塗刷方法及步驟，依據下列規定或製造廠商建議之方法塗刷塗料。
 - a.應待下層漆膜徹底乾透後，以砂紙研磨平滑再塗上層漆膜。
 - b.所有新完成之油漆面應作適當之保護至油漆層完全乾燥為止，經油漆之物件於油漆層未完全乾燥前不得搬動或於物件上工作。
 - c.雨天、潮濕天氣或水氣凝結之表面不合於油漆作業時，不得施工。
 - d.油漆得採用熟練工人以刷塗、滾塗或噴塗方法施工，務使油漆塗佈成一均勻薄膜，表面色澤勻稱，不露任何刷痕、流痕、皺紋、起皮、脫殼等瑕疵。
 - e.在同一空間內，任何配合作業未完成前，不得進行末度面漆。

11.LED燈具

1. 閱讀及辦公室空間須選用符合CNS 15592(LED光源與燈具之光生物安全評估標準)之LED燈具。
2. 短時間使用之空間，以一般型燈具為主，演色性大於80即可。

8.水泥砂漿粉刷

1. 品質保證

- 水泥砂漿28天抗壓強度，依據[CNS 1010]之規定。
- 乾混水泥砂漿 應符合[CNS 15517]之規定，其抗壓強度為[150] kgf / cm2以上。

2. 材料

- 卜特蘭水泥：[CNS 61 Type I]
- 墾砌水泥：[CNS 13512 SX型]
- 水硬性混合水泥：[CNS 15286 (IS<70)]
- 粒料：圬工砂漿用粒料須符合[CNS 3001]之規定。
- 水：清潔且無雜質。
- 色料及化學摻料：經監造單位及業主核可。
- 乾混水泥砂漿料：[CNS 15517]

3. 工地施工

1. 除另有規定外，可用乾混水泥砂漿料之乾混抹灰水泥砂漿施作或[1份水泥、3分砂（以容積比例計）]之配比加適量水拌和至適用稠度，1次拌和量以能於1小時用完為止。
2. 砂漿應於拌和後達初凝前（約1小時）鋪置於砌築面上，其鋪置應注意使所砌單元與下方之砌築面及與先前砌築之同一層鄰接單元能確實黏結。
3. 有鋼筋於接縫處時，在單元砌築前將砂漿沿接合鋼筋之周邊及下方填塞，其周圍接縫之砂漿應塗佈周密。
4. 控制砂漿層之厚度，最少應有[1.5]cm。

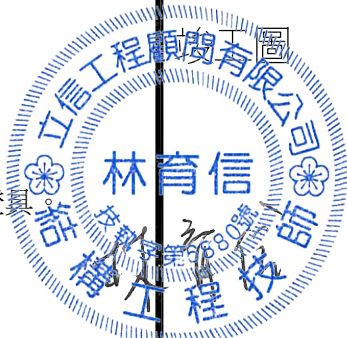
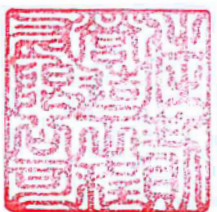
9.水泥漆

1. 品質保證

- 塗料之品質須符合[CNS 4940][CNS 8144]或各該生產國之國家標準，並取得經濟部商品檢驗局之材料試驗合格證明及綠建材標章認證之材料。
- 提送所採用材料之品質及產品之功能、強度均符合本章規定之試驗證明文件。
- 依據本章相關準則之規定，提送原製造廠商出具之出廠證明文件及[保證書正本]
- 承攬廠商應採用同一家供料廠商之系統材料，[並由具有原廠之施工授權證明之分包商責任施工，以確保品質。]
- 在整個工作中，用於任何同一表面或設備之材料，應為同一製造廠商之產品。
- 使用之塗料產品不得超過儲存年限。
- 本章工作範圍內若有多種水泥漆種類或不同顏色時，承攬廠商應予照做。

2. 工地施工

- 承攬廠商須對水泥漆之塗料材質，屬原廠之原封包裝，施工時不得摻雜其它材料（礦物填縫料等），稀釋量不得大於[20%]，以免影響塗裝材料之品質。
- 施工前將無須塗裝之部分，予以遮蓋，防止施工之污染。
- 以滾筒施工須以[2]道施作，且須達到規範膜厚之標準。
- 塗裝面應均勻平滑，無氣泡、流痕及高低不平等現象。
- 新施工完成之表面，在尚未完全乾燥時，應予以警示及維護。



12.磁磚

1. 準備工作

- 查閱與鋪貼磁磚有關之鄰近工作進度及施工程序。與鄰近工作事先取得協調並密切配合。
- 依核准之施工製造圖施作。
- 鋪貼前應先檢查施工面是否備妥，並將施工面清除乾淨。
- 打底之水泥粉刷詳第09220章「水泥砂漿粉刷」之1：3水泥砂漿之規定。
- 放樣：先求出施工面之中間基準線並按磁磚之規格放樣

2. 磁磚鋪貼

- 鋪貼前應先將施工面掃淨，充分潤濕，縱橫方向務求正直，磚縫亦應平直，台度上端除特別規定者外用單邊圓，如遇柱陽角處，應用雙邊圓。
 - 依圖示之圖案鋪貼磁磚，務使磚縫寬度均勻。
 - 磁磚之顏色及圖樣及搭配方式應依核可之施工製造圖及核准之樣品所示。
 - 依圖說所示或由承攬廠商註明於施工製造圖上送監造單位審核設置伸縮縫或其他填縫劑接縫。
 - 黏著劑之使用依核准之技術資料及說明施工。
 - 嵌縫：鋪貼後應配合黏著劑之硬化強度並根據核准之技術資料及施工說明書施工。除另有規定外勾縫寬度不得小於[3mm]或大於[12mm]，顏色須送樣經監造單位認可後方得使用。
 - 磚面上應擦抹乾淨，不得留有泥漿，凡遇有管洞之處必須照管洞形式開鑿後鑲入。
 - 磁磚完工至少48小時後方可勾縫。
 - 磁磚勾縫應符合本章所引用之鋪設標準，且使用符合規範之勾縫材料。
 - 牆面磚應依設計圖說所示之種類鋪設，並依照打底方法，視牆面狀況使用適合之砂漿。
 - 許可差：鋪貼完成之表面，於任意之3m範圍內許可差不得大於[±3mm]。
 - 磁磚鋪貼應自中間基準線向左右兩邊鋪貼，並予以適當調整，原則上應為整磚，經監造單位核才可才可使用。裁切磁磚並應減至最少（一般規定最後不足1塊而需裁切者，裁切後不得小於半塊）。
 - 磁磚裁切應使用[動力切具]裁切，切口應平順整齊。
 - 伸縮縫：廁所、廚房、茶水間等常處於潮濕之場所，其所有轉角及伸縮縫均應做防水填縫處理。鋪貼時須將乳膠砂漿均勻塗抹於施工面及面磚或其背溝中，使其確實黏著於施工面上。
 - 濕度、溫度變化較大之場所，應按磁磚及水泥砂漿之伸縮率、吸水率，估算適當之伸縮縫分割線。鋪貼後以木槌或橡膠槌輕敲，一面調整面磚位置及縫寬，同時增加其黏著力。
 - 地坪磁磚施工應依圖示洩水方向及坡度施工，完成後不得有積水或洩水不良情形。
 - 施工於外牆打底之水泥砂漿及填縫，勾縫材料均需使用防水劑，或採用1：2防水砂漿打底。
3. 清潔及保護
- 黏貼及勾縫完成後，磁磚面應立即清洗，以免其他物質黏著其上。
 - 完成之磁磚面應保持乾淨，避免裂紋、缺口、破損、空隙或其他缺點。
 - 地坪磁磚施工中及完成最後之勾縫，在48小時內該地坪應禁止踩踏。

13.EPOXY 環氧樹脂

EPOXY 環氧樹脂材料規格：

規格項目\材料名稱	灌注封塞劑	裂縫灌注劑	界面接著劑	輕質樹脂砂漿
抗壓強度(kg/cm^2)	≥300	≥500	≥300	≥300
抗彎強度(kg/cm^2)	≥100	≥400	≥100	≥100
抗拉強度(kg/cm^2)	≥100	≥300	≥100	≥100
接著強度(kg/cm^2)	≥80	≥100	≥80	≥80

14.磨石子、洗石子

1. 水泥：應符合CNS 61 R2001 卜特蘭水泥之規定。
2. 砂：應符合CNS 387 A2003 建築用砂之規定。
3. 水：清潔且無雜質。
4. 白水泥：應採用符合CNS 2306 R2045之㊤字國產品，且無硬化結塊者。
5. 碎石：如無特別指定，則採用國產各色大理石、白雲石或蛇紋石之輾碎篩粒，須堅實，不含泥土及雜質，並應質地及色澤均勻者，其顆粒大小依圖示或監造單位指示辦理。
6. 黏著劑：用於混凝土或混凝土空心磚之表面，符合ASTM C631之規定，用以黏著粉刷層。
7. 材料量度：砂漿所用材料之量度方法，應使規定之材料配合比例以控制並保持準確，砂漿用材料之容積單位應按下列數值辦理：
(1) 水泥每30包重1,500kg，作立方公尺計。
(2) 乾砂1,280kg或濕砂1,360kg，作立方公尺計。

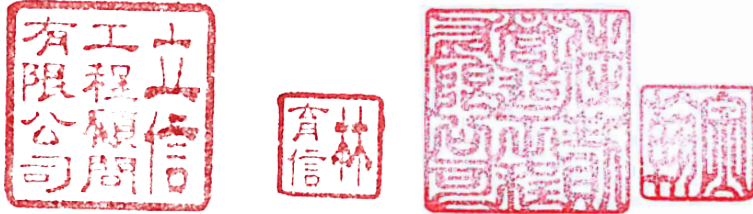
施工準備

- 將混凝土表面異物清除，必要時以清潔劑清洗表面，再以清水沖洗。
 - 於適當間隔或重要位置先作高低基準灰誌，以利於控制粉刷厚度。
 - 濕潤施工面，以減少其白粉刷料中過量吸水份。
 - 必要時將光滑之混凝土面打毛，並按製造廠商之規定塗黏著劑。
 - 依設計圖或監造單位之指示設置工作縫及伸縮縫。
8. 施工要求
- 水泥砂漿之配合比例
 - a.採用一份水泥及三份砂與適量之水拌和（均以容積比例計算）
 - b.除非另有規定，採用1份水泥、1.5份碎石及1/4份礦物填縫料，於乾拌均勻後，再與適當之清水拌和。
 - 水泥砂漿材料應置於一接合嚴密不漏水之容器內拌和。加水後之拌和時間不得少於[3分鐘]。水泥灰漿應拌和至色澤均勻，塑度達到所需之工作性能時為止。
 - 底層應使用鏝刀將水泥砂漿壓鏝塗刷，使水泥砂漿固黏於表面，再依準條用木尺將粉刷面刮平，並於水泥砂漿初凝時，將表面拉（刮）毛。
 - 面層之施工
 - a.面層應俟底層乾透後為之。面層應先以鏝刀用力均勻壓平，並儘量避免產生鏝刀痕，俟水泥初凝後，即用噴霧器噴洗表面，將表面水泥漿抹去，使其露出密集之石粒，務須噴洗均勻，完成面應洗刷清潔。其施工程序，應自高處向低處施工。
 - b.水泥碎石料內絕對禁止摻雜海菜或其他化學膠合物，但可酌加礦物填縫料，其用量為水泥量之[15%]～[20%]。
 - c.施工前應預為準備並控制使用同一廠牌之水泥，以求色澤一致。
 - d.如在施工中遇有天雨或刮風日等無法施工情形時，應即向監造單位確認後再行施作。
 - e.洗石子之面積過大時，應分格施工，分格之大小應依核准之施工製造圖或依監造單位指示辦理。分格以9mm木條（兩側略為鉤斜呈大小面），先釘在已完成底度之牆面上，線條必須平直，俟洗石子工作完成乾透後，再起出木條，以純水泥漿或監造單位指示之材料用特製工具填嵌縫。
 - f.牆面如須留置螺絲及其他洞孔時，應於施工前預先埋設，不得在洗石子完成後再行鑿補。
 - g.石料如規定使用[宜蘭石]者，應確實按照規定辦理，不得使用人造宜蘭石。
 - 洗石子完成後，整幅施工面應均勻清淨，不得混濁不清。
 - 若有特殊規定時得用透明防水劑。

立信工程顧問有限公司

彰化市華北里中山路二段356巷1號
TEL: (04) 7234988 FAX: (04) 7233033

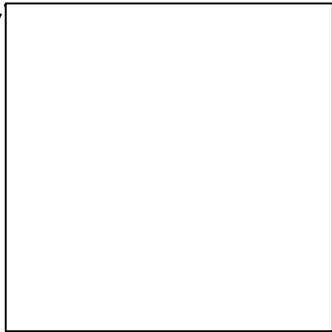
圖 名	工程名稱
DRAWING	PROJECT
說 明	
立信工程顧問有限公司 林育信 技師執業第3220號 許樹工程技師	
設 計	
DRAWN	
單 位	
比 例	
SCALE	
圖號	張數
8/A	1
日 期	
DATE	



附註：

- 1.所有尺寸除另有註明者外，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). “配合單位” 欄由工地視實際情況填寫。
- (3). 工程竣工驗收後由承商自行拆除處理。
- 3.告示牌材質得採用鐵板或木板製等材質，惟對牌面之固定方式須另行處理。
- 4.告示牌及施工銘牌之相關規定，須依據行政院公共工程委員會最新公告之『工程告示牌及施工銘牌設置要點』辦理。

QR CODE

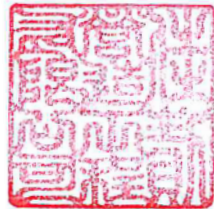
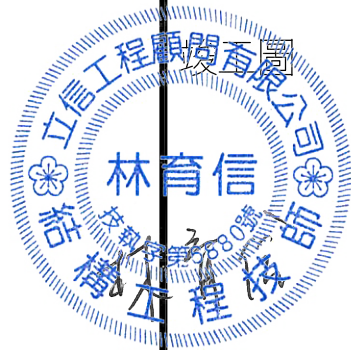


工程主辦機關名稱 (Title of the Agency)

工程名稱 (Project Name)			
監造單位 (Construction Supervisor)		設計單位 (Designer)	
施工廠商 (Contractor)		工程概要 (Project Descriptions)	
施工期間 (Duration)	民國00年00月00日至00年00月00日 (DD/MM/YYYY~DD/MM/YYYY)		
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 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

未達查核金額之工程告示牌正面圖



材料使用表

一、材料(設備)送審表：

項次	材料名稱	使用位置	材料規範或廠牌	進場前材料審核資料	送審預定時間	完工後檢附
1	鋼筋	結構補強	SD420 詳圖ST-1 ST-2	材料規格資料、報告及供應商證明文件	材料進場前14天	材料試驗報告、出廠證明送業主留存。
2	混凝土	結構補強	詳施工圖A-5	材料規格資料、報告及供應商證明文件	材料進場前14天	材料試驗報告、出廠證明送業主留存。
3	植筋劑	結構補強	詳施工圖ST-3	材料規格資料、報告及供應商證明文件	材料進場前14天	材料試驗報告、出廠證明送業主留存。
4	鋼筋續接器【SA級】	結構補強	(SA級)詳施工圖S-5	材料規格資料、報告及供應商證明文件	材料進場前14天	材料試驗報告、出廠證明送業主留存。
5	高強度纖維樹脂砂漿	結構補強	詳施工圖	材料規格資料、報告及供應商證明文件	材料進場前14天	材料試驗報告、出廠證明送業主留存。
6	仿石塗料	補強修繕	詳施工圖	材料規格資料、報告及供應商證明文件	材料進場前14天	材料試驗報告、出廠證明送業主留存。
7	鋁格柵	補強修繕	詳施工圖	材料規格資料、報告及供應商證明文件	材料進場前14天	材料試驗報告、出廠證明送業主留存。
8	企口板	補強修繕	詳施工圖	材料規格資料、報告及供應商證明文件	材料進場前14天	材料試驗報告、出廠證明送業主留存。
9	木作材料	補強修繕	詳施工圖	材料規格資料、報告及供應商證明文件	材料進場前14天	材料試驗報告、出廠證明送業主留存。

備註:施工廠商應自行考量工程進度、檢(試)驗時間及送審(複審)時程適時提出。

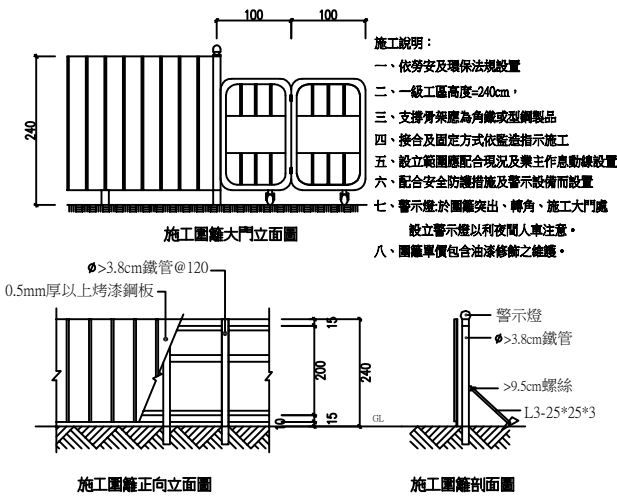
二、材料(設備)檢(試)驗表：

項次	材料名稱	材料規格	試驗項目	試驗依據	試驗/取樣頻率
1	鋼筋	詳施工圖 (應具出廠證明及檢驗證明)	依CNS 抽驗物性及化性試驗	CNS 560 A2006 鋼筋混凝土用鋼筋	物性及化性試驗：每一批號之同一號數鋼筋,25t以下者取1m長之試樣一支， 超過25t~50t以下者取樣1m長之試樣兩支
2	混凝土	350kgf/cm ²	坍度試驗，圓柱試體製作，氣離子含量檢測	設計圖說，混凝土工程施工規範與解說，CNS1232	1. 圓柱試體，氣離子含量檢測及坍度試驗依混凝土工程施工規範與解說規定，以每日、每100m ³ 澆置體積或每450m ² 澆置面積為一批，每批至少應取樣3組6個試體(28天強度)，氣離子含量及坍度試驗檢一併同時測定；每日未滿100m ³ 仍視為一批。 2. 混凝土設計坍度為18cm(許可差±4cm)，最大粒徑不可超過13mm，混凝土澆築前潤濕原結構體表面，澆置時需以模外振動器配合施工。
3	植筋劑	詳施工圖	施工前後拉拔試驗	設計圖說，植筋規範	1. 施工前拉拔試驗(1.25fy拉應力)：每種尺寸3支 2. 施工後拉拔試驗(1.0fy拉應力)：每種尺寸每100支抽驗1支，未滿100支抽驗1支
4	鋼筋續接器【SA級】	詳施工圖	鋼筋母材拉力試驗及續接器接合試體拉力試驗，高塑性反復載重試驗	CNS15560 公共工程施工綱要規範第03210章V5.0(2018)	1. 接合試體拉力試驗(單向拉伸及滑動試驗)：每滿300個取樣1個(未滿300個取樣1個計算)，各號數續接器至少取樣3個。 2. 高塑性反復載重試驗 取樣試驗應取所用最大鋼筋號數，續接器總數量未滿1,000個時取樣3個，[1,000個] 以上時，每滿[1,000個] 取樣3個。 3. 鋼筋續接器施工中扭力試驗：每層樓每一補強柱至少抽驗2個。
5	高強度纖維樹脂砂漿	詳施工圖	抗壓強度；現場坍流度	設計圖說	抗壓強度：每棟每層一組，每組3顆5*5*5試體。 現場坍度試驗：拌合時間約2分鐘，材料拌合後需依照設計單位所規定之試驗方法測試材料坍流度，現場坍流度合格標準範圍為17—25公分，現場坍流度合格後，使得開始澆置；反之，需調整配比或拌合時間，重新拌合材料進行現場坍流度試驗，直至符合坍流度規定為止，方能開始施作。
6	圬工砂漿用粒料	詳施工圖	細粒料中之水溶性氯離子含量	CNS 3001 圬工砂漿用粒料 CNS 124 混凝土粒料，第2.3節細粒料中之水溶性氯離子含量限制最大0.012%	材料進廠後，每一料源抽驗1次。

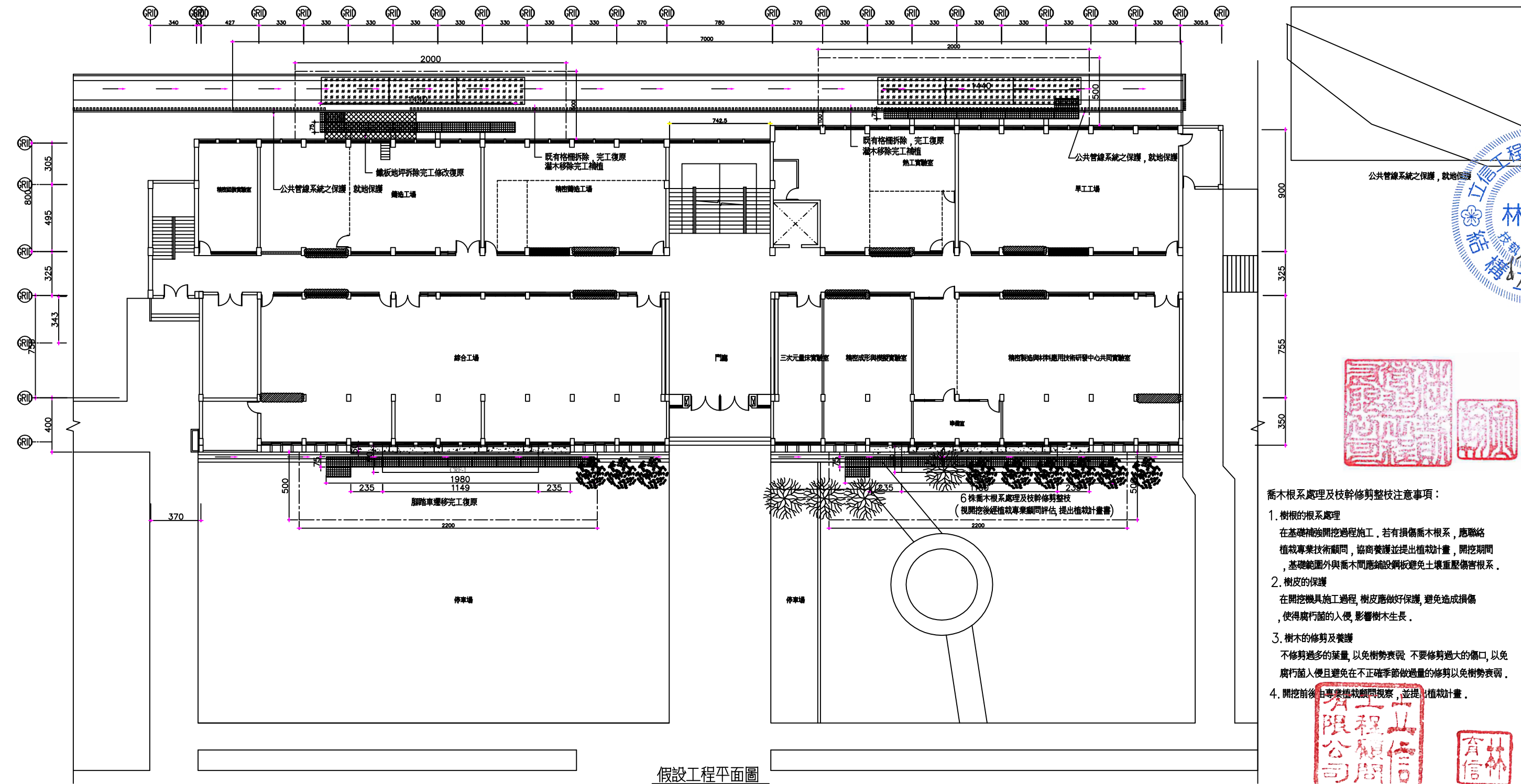
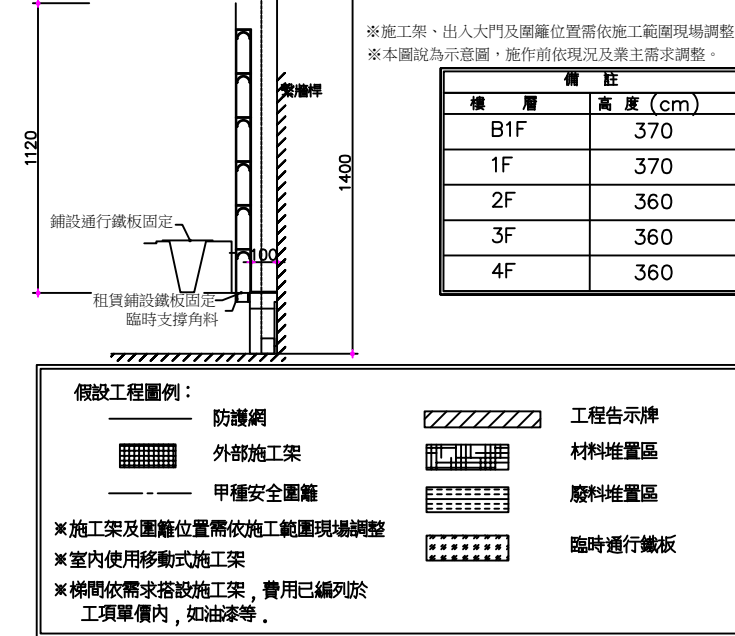
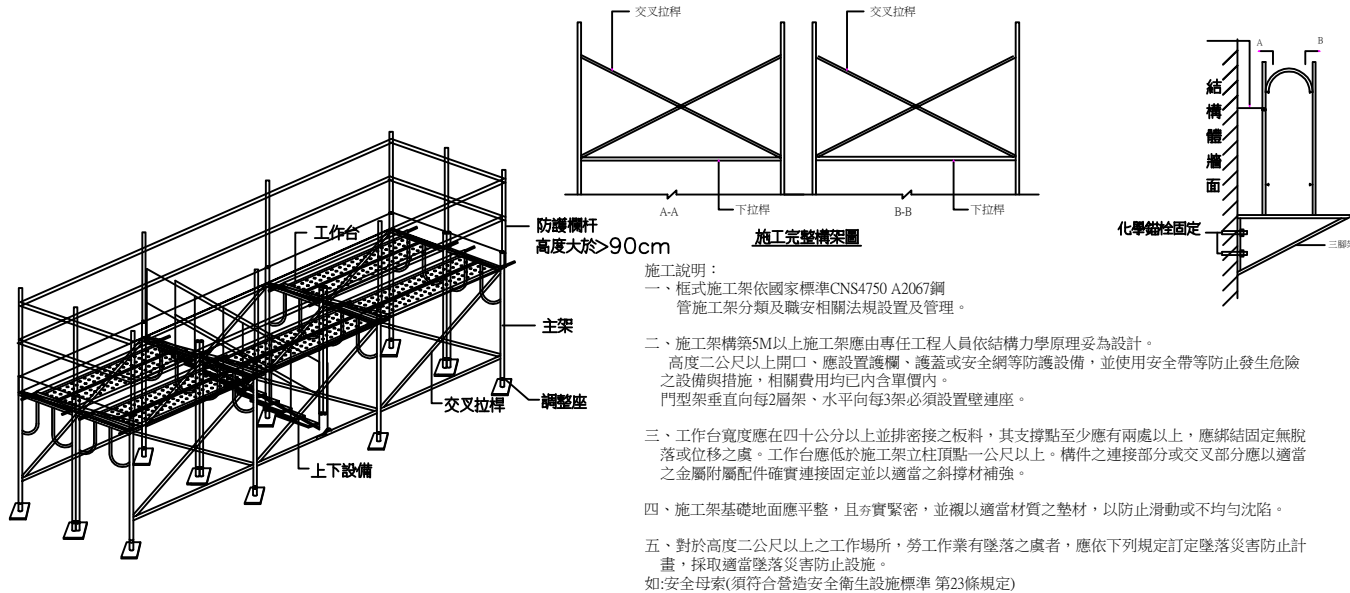
備註:各項試驗費單價均含試驗項目之材料及損耗。



交通維持用圍籬，(甲種，高240cm)，含管制大門及夜間警示



臨時施工鷹架(含墜落防止裝置、階梯、扶手、踏板、交叉拉桿、防護網)

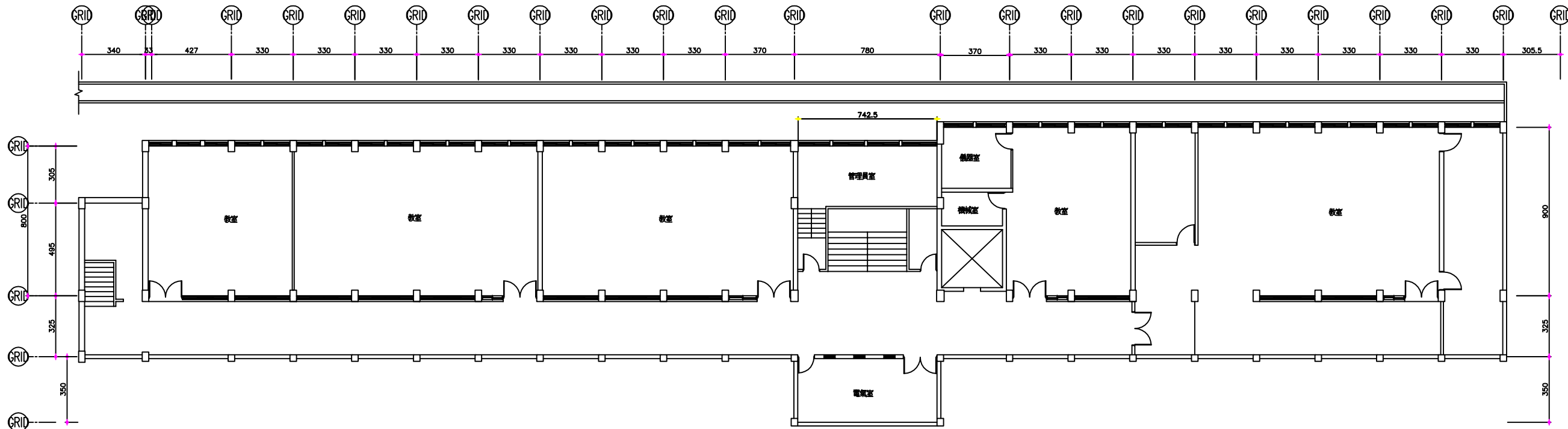


立信工程顧問有限公司

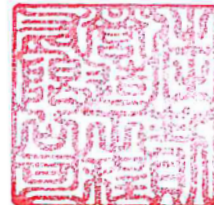
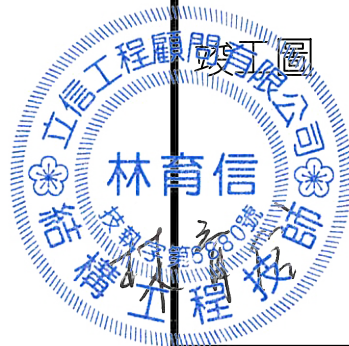
彰化市華北里中山路二段356巷1號

Tel: (04) 7234988 Fax: (04) 7230393

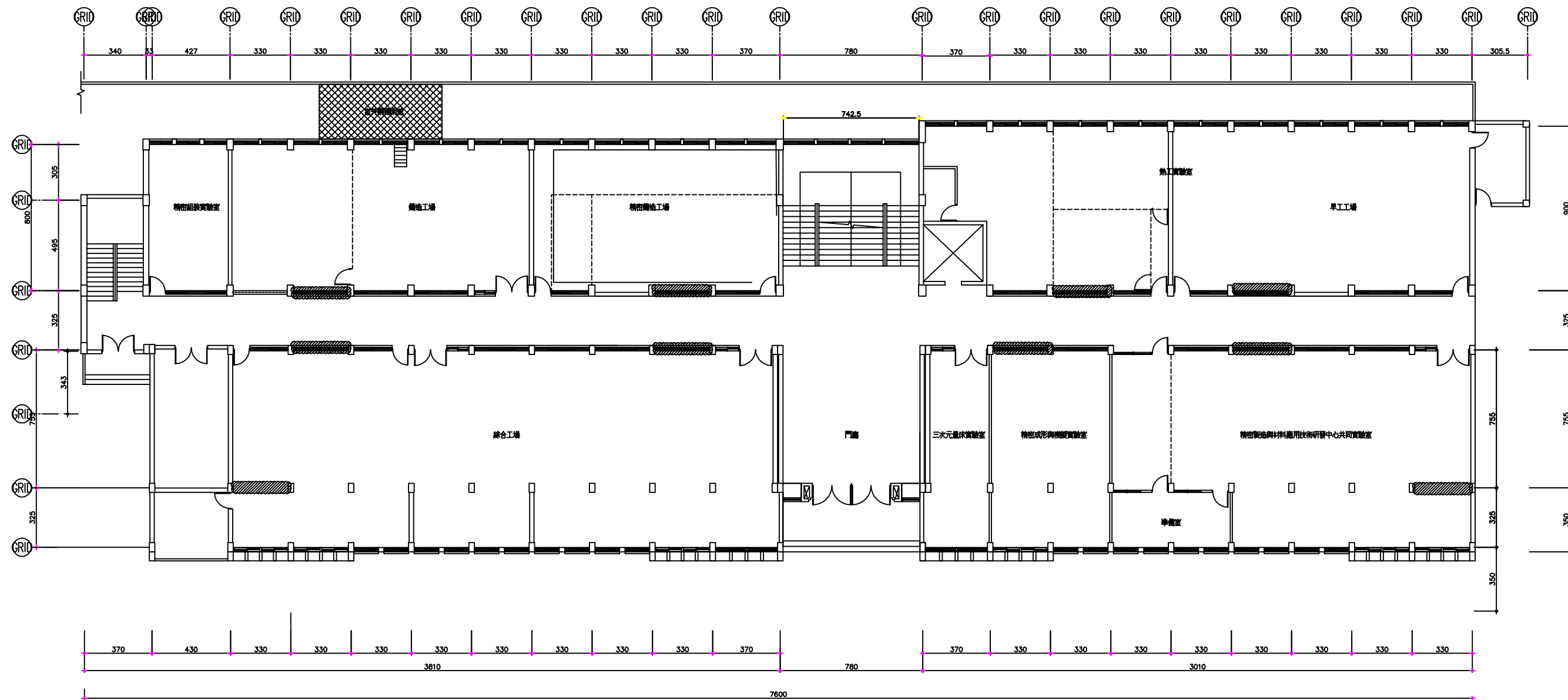
圖名	工程名稱
DRAWING	PROJECT
說明	
竣工圖	
設計	
DRAWN	
單位	
比例	
SCALE	
圖號	張數
1/B	1
日期	
DATE	



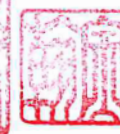
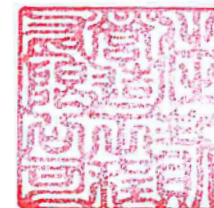
地下層平面圖



既有阻尼器位置



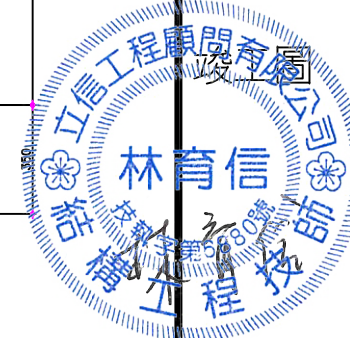
一層平面圖



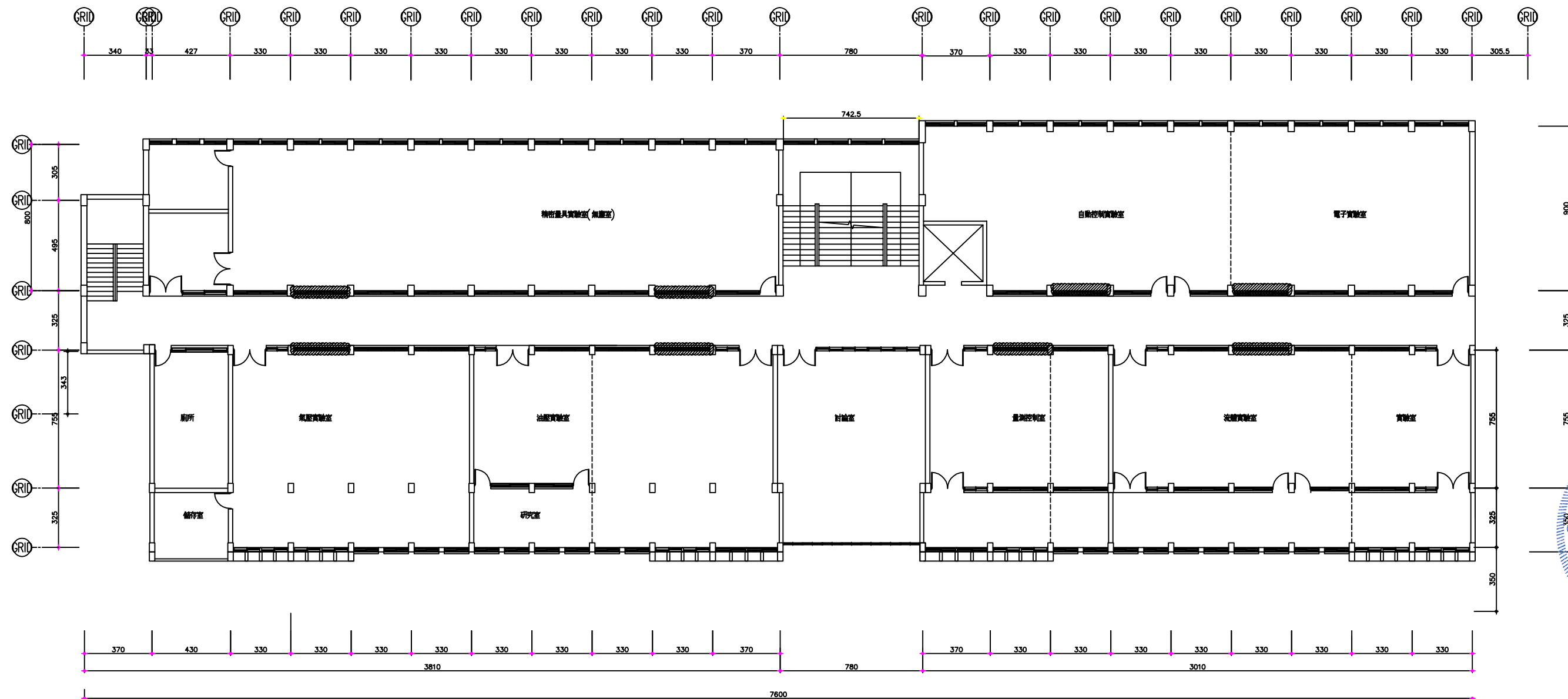
既有阻尼器位置



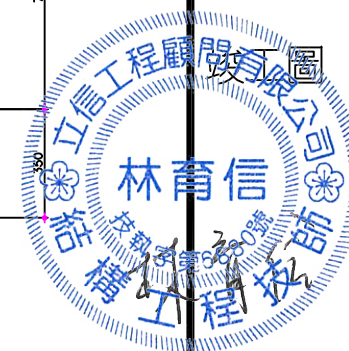
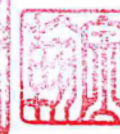
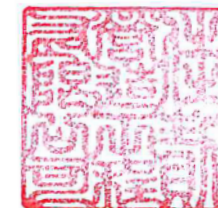
二層平面圖



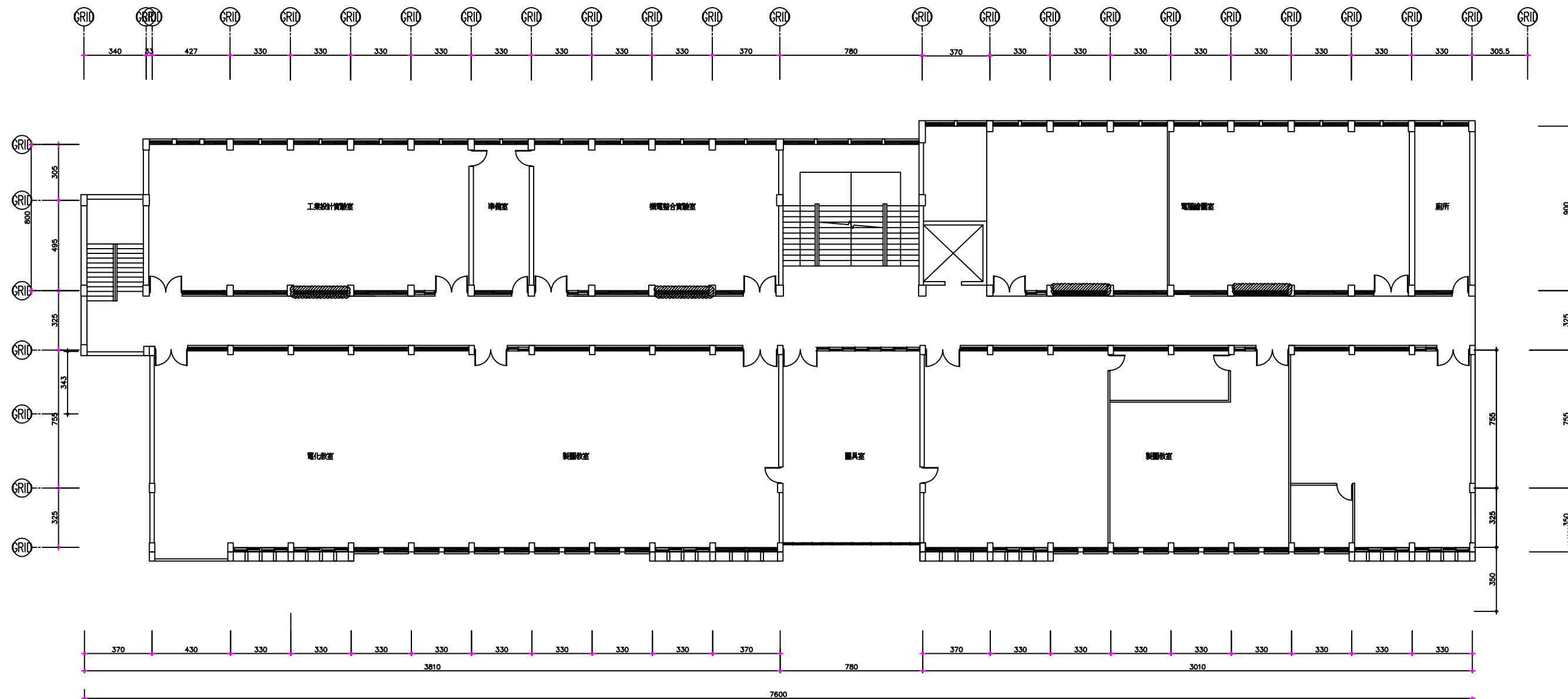
既有阻尼器位置



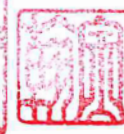
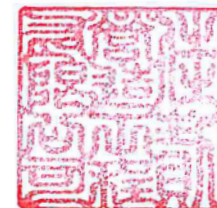
三層平面圖

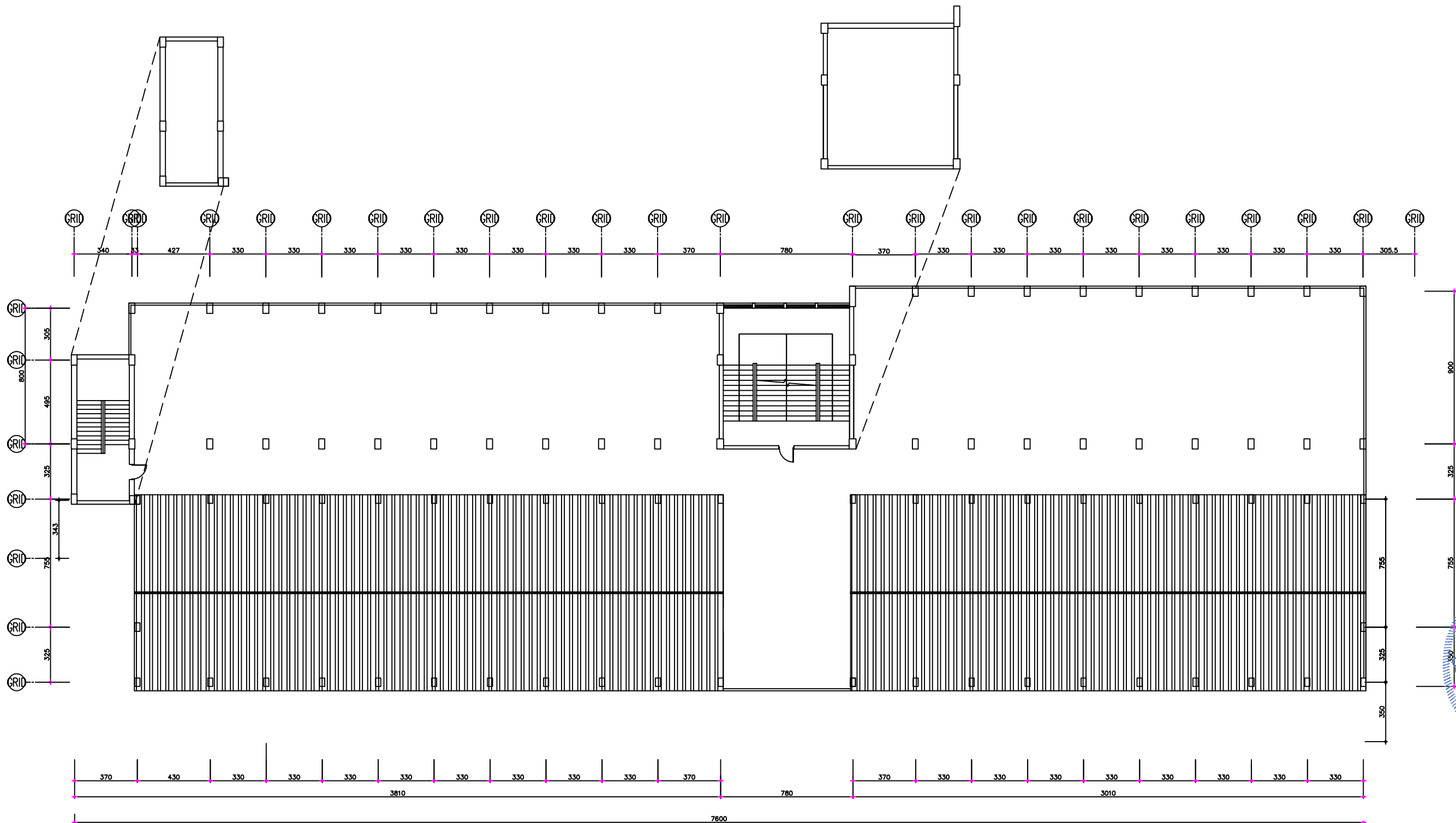
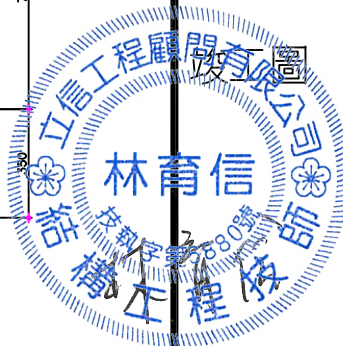


既有阻尼器位置

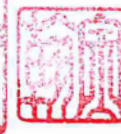


四層平面圖





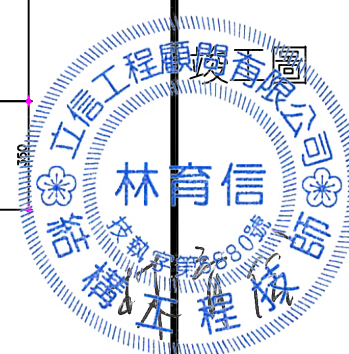
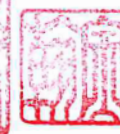
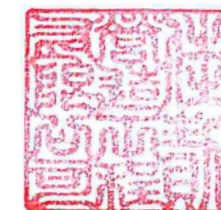
屋頂層平面圖



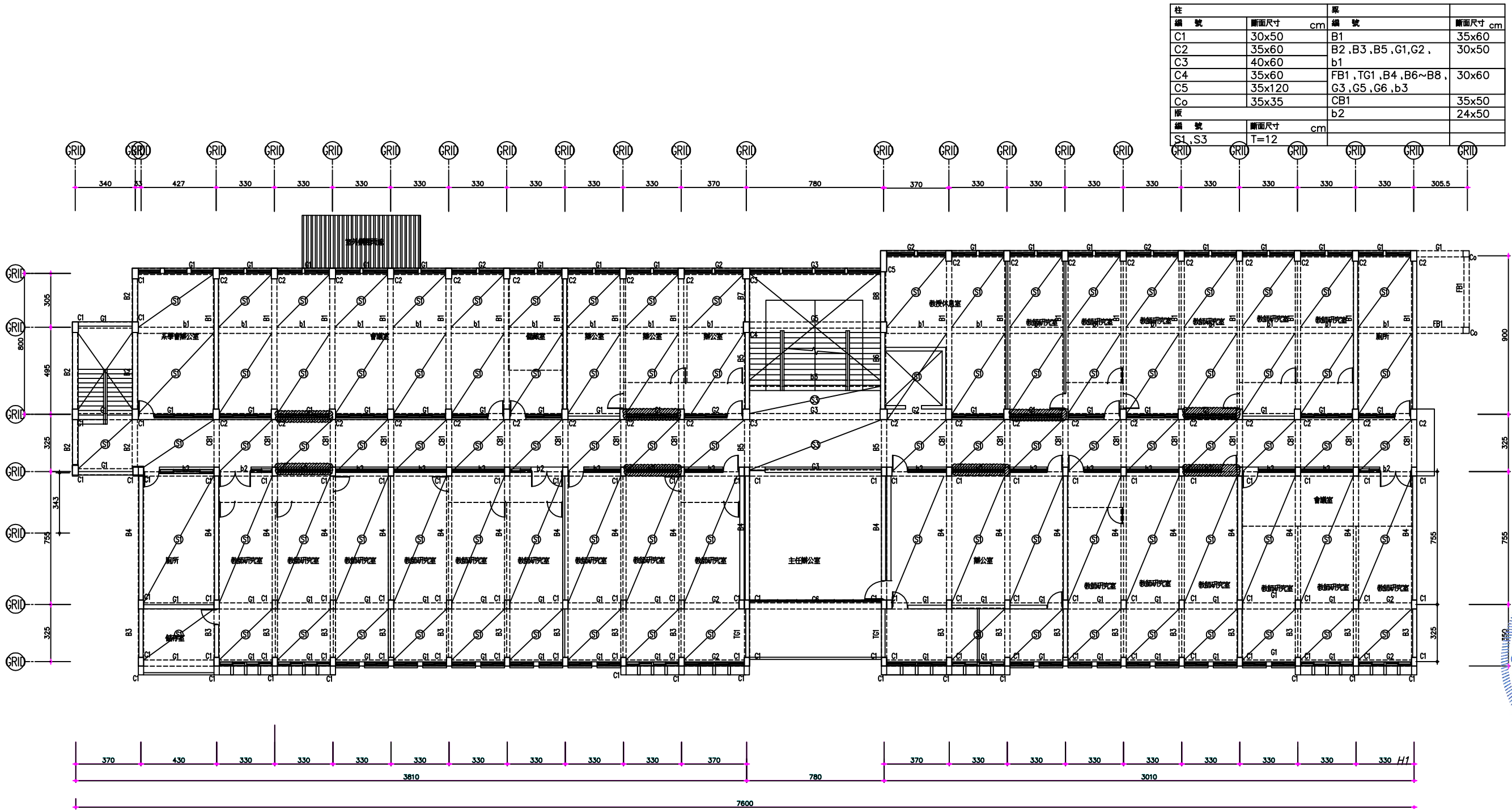
柱		梁	
編 號	斷面尺寸 cm	編 號	斷面尺寸 cm
C1	30x50	B1	35x60
C2	35x60	B2 ,B3 ,B5 ,G1,G2 ,	30x50
C3	40x60	b1	
C4	35x60	FB1 ,TG1 ,TG2 ,B4 ,	30x60
C5	35x120	B6~B8 ,G3 ,G5 ,b3	
Co	35x35	CB1	35x50
版		b2	24x50
編 號	斷面尺寸 cm	b6	20x50
S1 ,S3	T=12		



一層結構平面圖

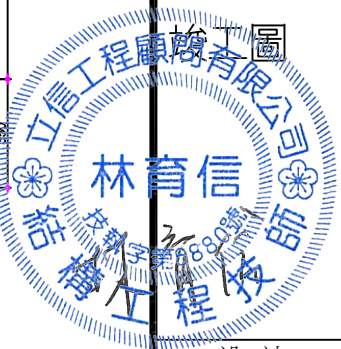
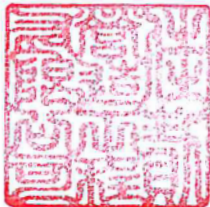


既有阻尼器位置

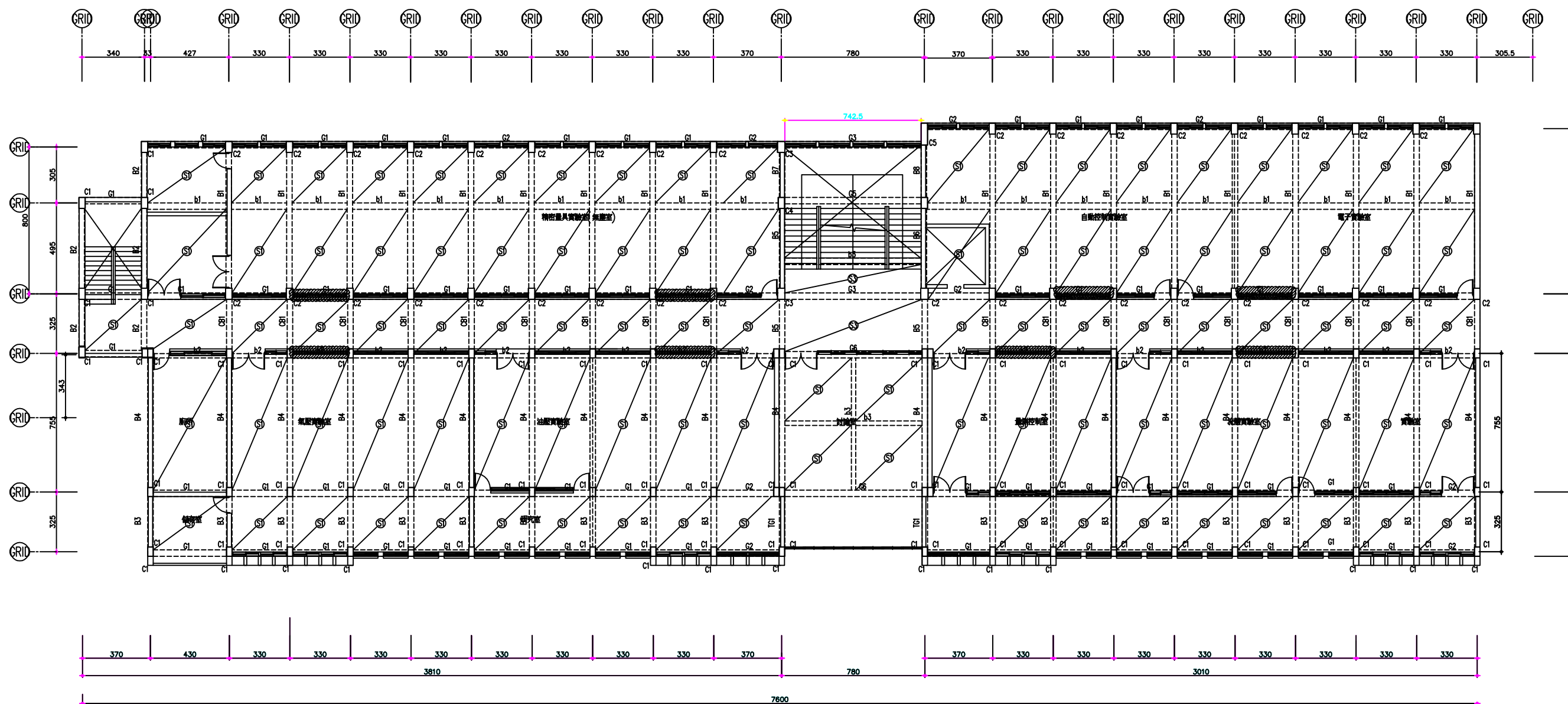


柱	編號	斷面尺寸	cm	梁	編號	斷面尺寸	cm
C1		30x50		B1		35x60	
C2		35x60		B2, B3, B5, G1, G2, b1		30x50	
C3		40x60		FB1, TG1, B4, B6~B8, G3, G5, G6, b3		30x60	
C4		35x60		CB1		35x50	
C5		35x120		b2		24x50	
Co		35x35					
版							
編號		斷面尺寸	cm				
S1, S3		T=12					

二層結構平面圖



柱		梁
編號	斷面尺寸 cm	編號 斷面尺寸 cm
C1	30x50	B1 35x60
C2	35x60	B2 ,B3 ,B5 ,G1,G2 , 30x50
C3	40x60	b1
C4	35x60	TG1 ,B4 ,B6~B8 , 30x60
C5	35x120	G3 ,G5 ,G6 ,b3
Co	35x35	CB1 35x50
版		b2 24x50
編號	斷面尺寸 cm	
S1、S3	T=12	



三層結構平面圖

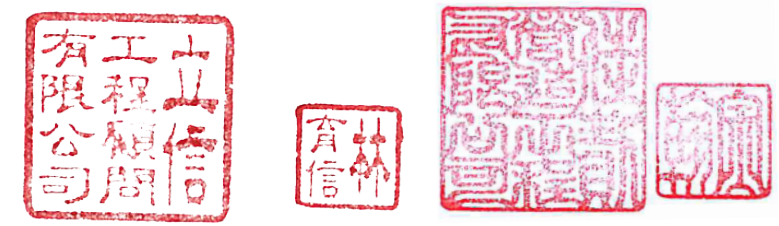


既有阻尼器位置

柱編號	斷面尺寸 cm	梁編號	斷面尺寸 cm
C1	30x50	B1	35x60
C2	35x60	B2, B3, B5, G1, G2, b1	30x50
C3	40x60	TG1, B4, B6~B8, G3, G5, G6, b3	30x60
C4	35x60	CB1	35x50
C5	35x120	b2	24x50
Co	35x35		
編號	斷面尺寸 cm		
S1, S3	T=12		



四層結構平面圖

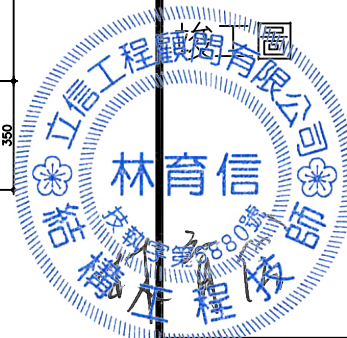


立信工程顧問有限公司

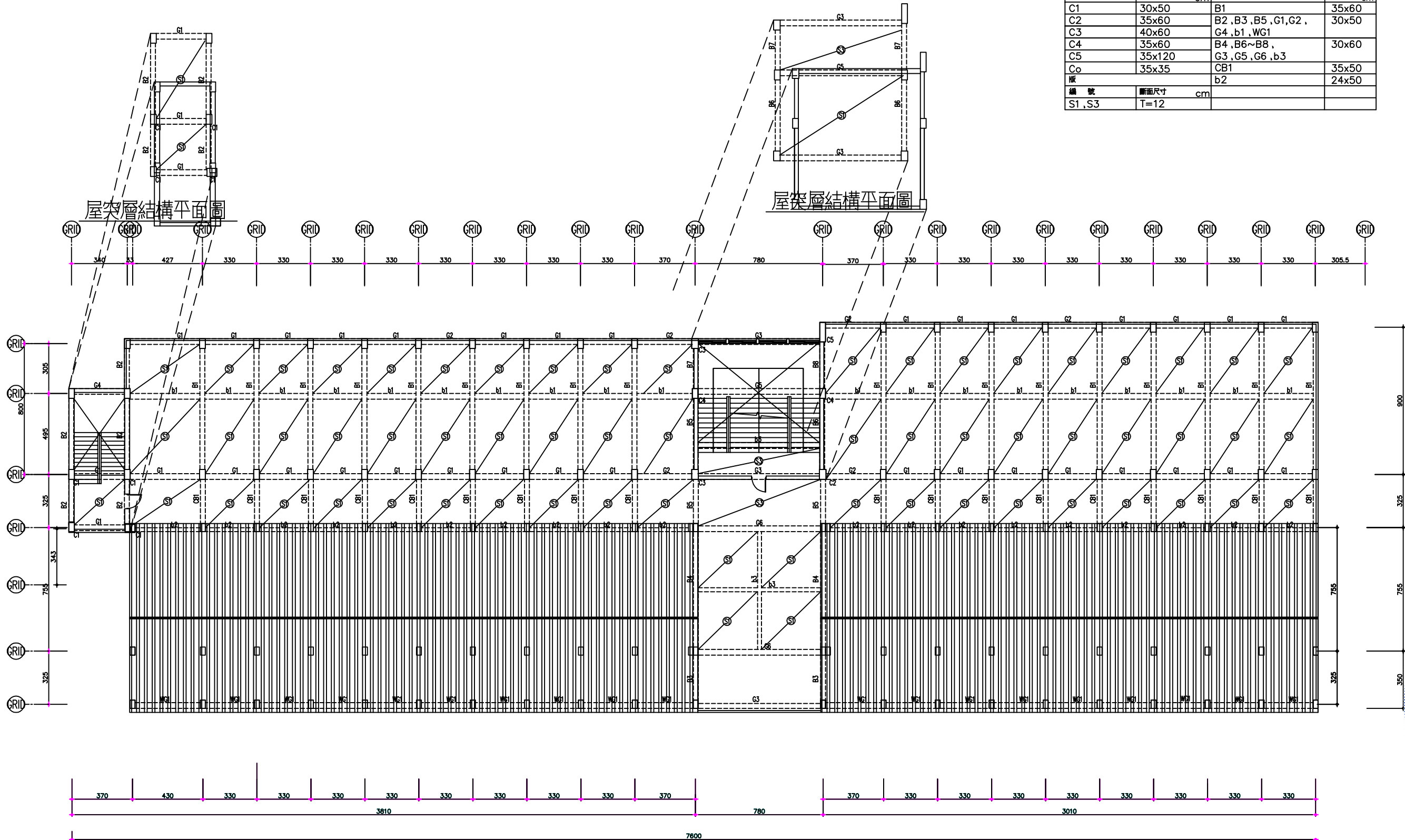
彰化市華北里中山路二段356巷1號

Tel: (04) 7234988 Fax: (04) 7233033

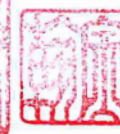
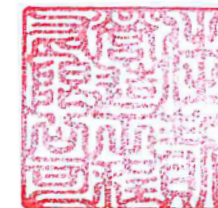
圖名	工程名稱
DRAWING	PROJECT
說明	
設計	DRAWN
單位	
比例	SCALE
圖號	張數
日期	DATE



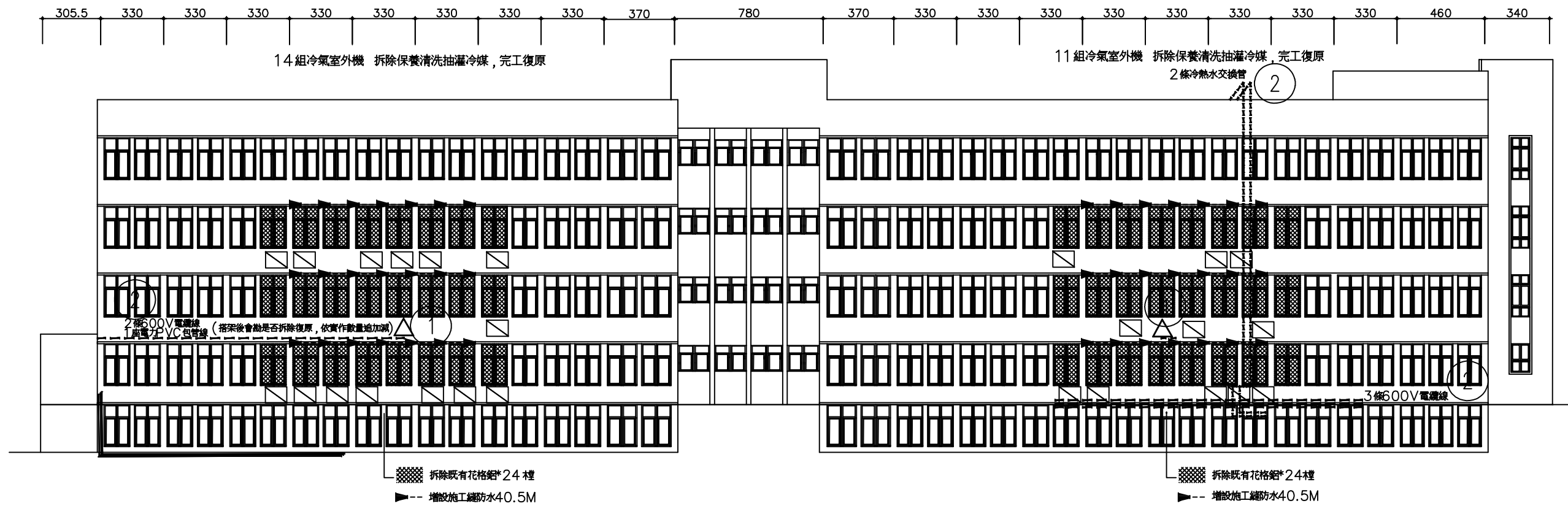
柱	編號	斷面尺寸	cm	梁	編號	斷面尺寸	cm
	C1	30x50			B1	35x60	
	C2	35x60			B2, B3, B5, G1, G2, G4, b1, WG1	30x50	
	C3	40x60			B4, B6~B8, G3, G5, G6, b3	30x60	
	C4	35x60			CB1	35x50	
	C5	35x120			b2	24x50	
	Co	35x35					
	版	編號	斷面尺寸				
		S1, S3	T=12				



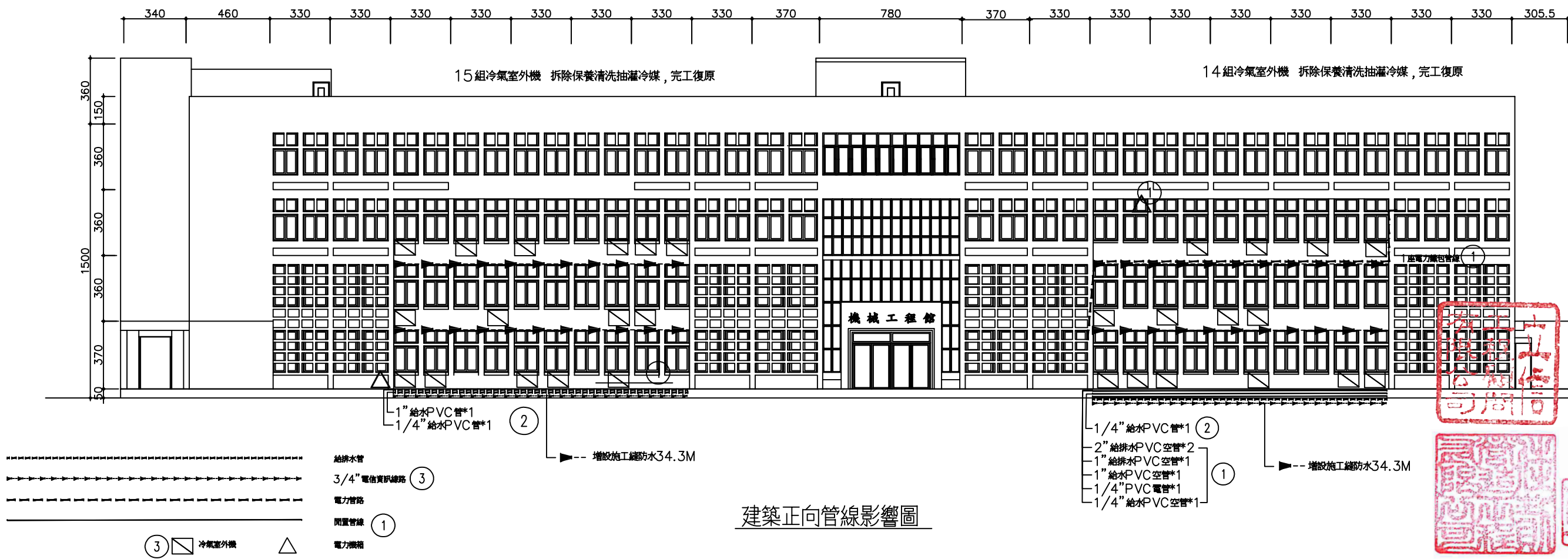
屋頂層結構平面圖



①. 拆除不復原 ②. 拆除完工復原 ③. 施工搬移完工復原



建築背向管線影響圖



立信工程顧問有限公司

彰化市華北里中山路二段356巷1號
TEL: (04) 7234988 FAX: (04) 7233033

圖 名	工程名稱
-----	------

正背向管線影響圖

國立勤益科技大學機械工程館結構耐震補強工程

說明

設計

單位

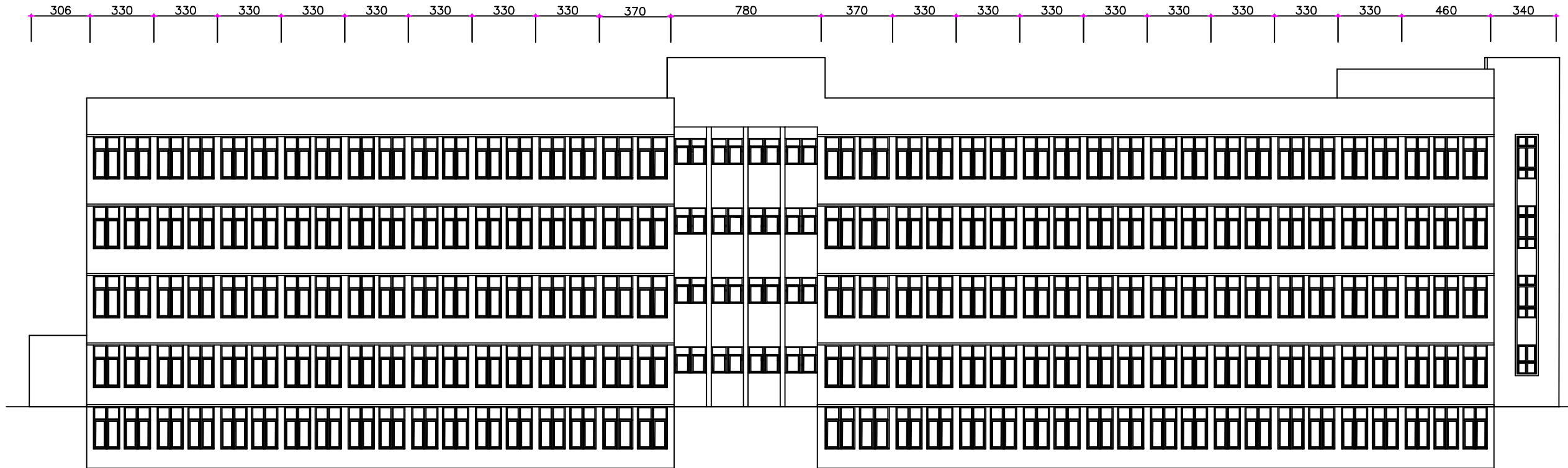
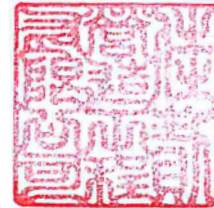
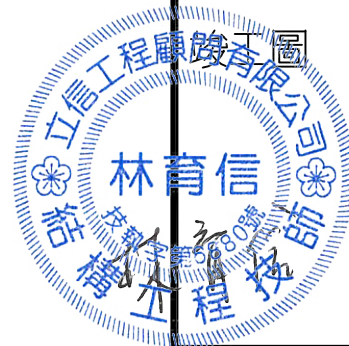
比例

1/250

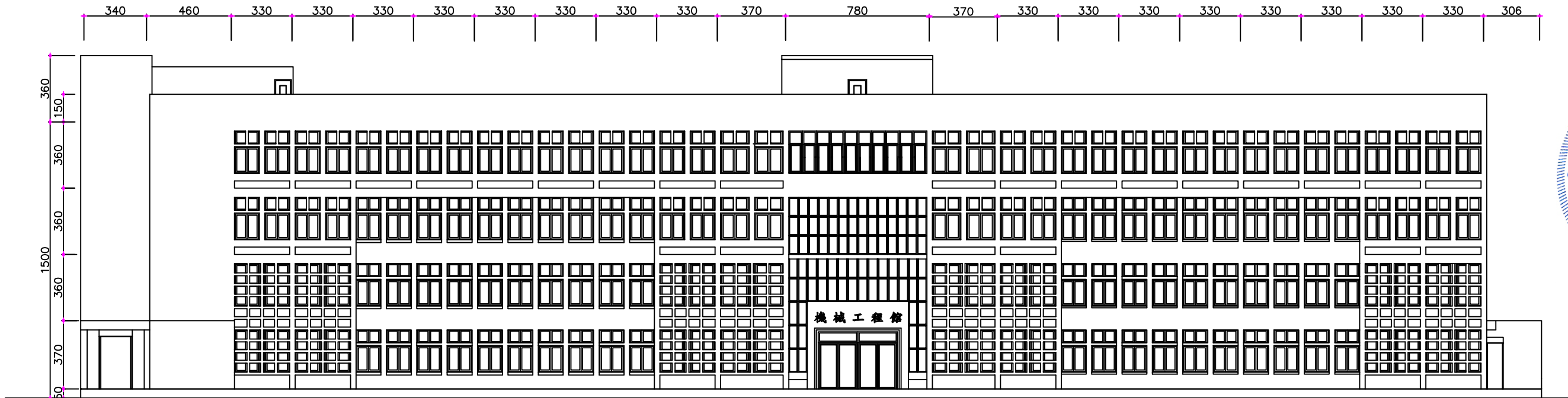
圖號	張數
----	----

日期

110/9/17

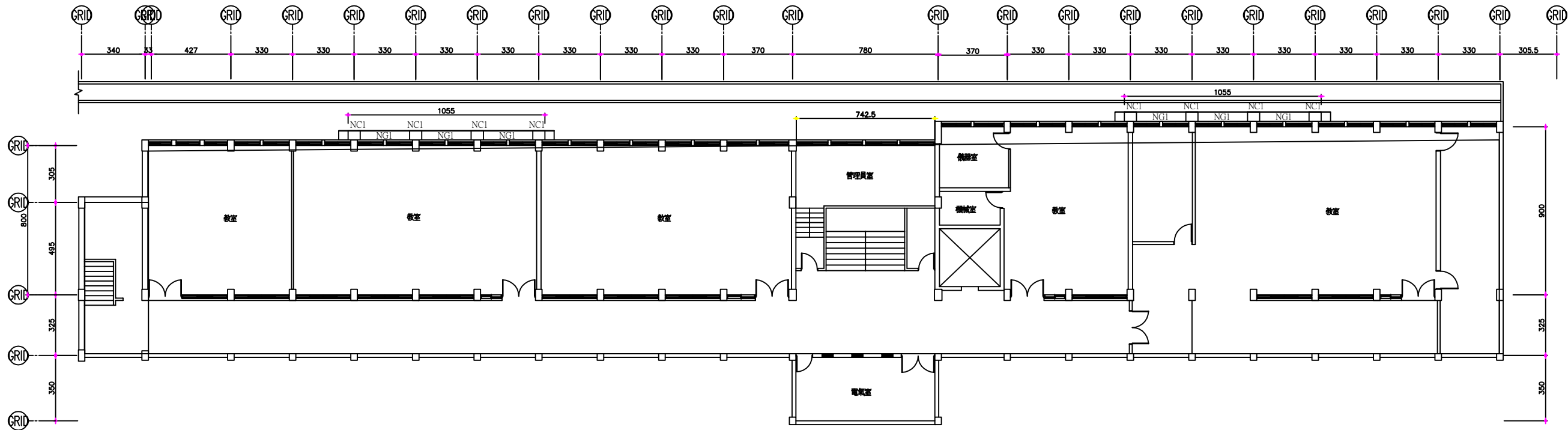


現況建築背向立面圖

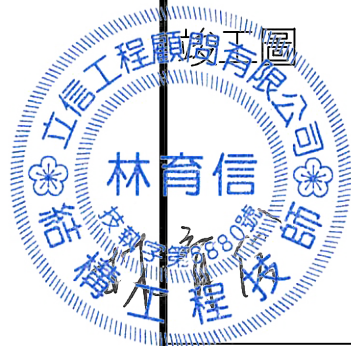


現況建築正向立面圖

圖示	補強方式說明
	-貼覆式RC構架補強詳圖S-3~5
	CRF-1:基礎補強1150x200X50cm 補強位置詳圖S-2



地下層補強平面圖



既有阻尼器位置

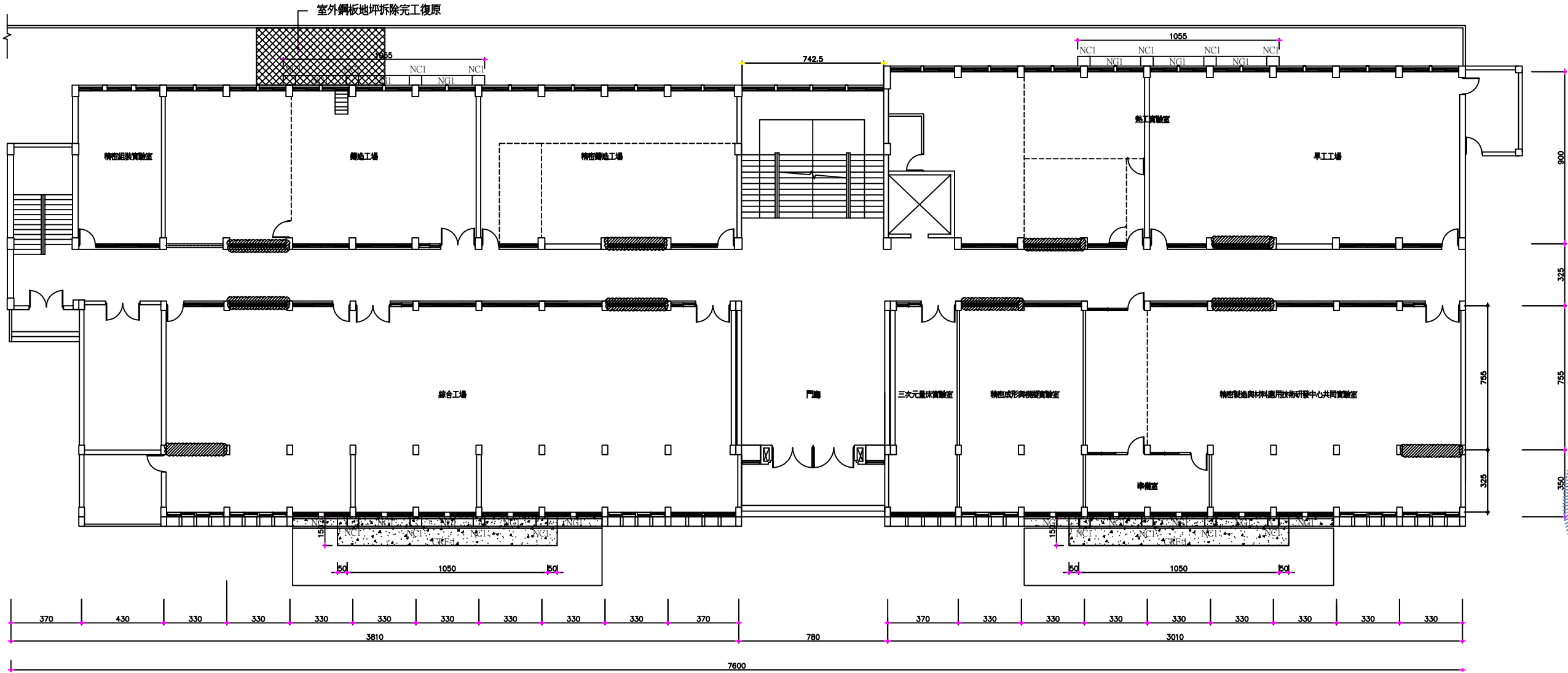
圖示	補強方式說明
	-貼覆式RC構架補強詳圖S-3~5
	CRF-1:基礎補強1150x200X50cm 補強位置詳圖S-2

立信工程顧問有限公司
彰化市華北里中山路二段356巷1號
TEL: (04) 7234988 FAX: (04) 7233033

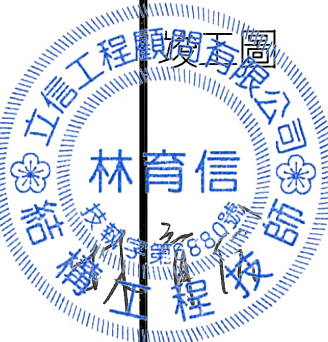
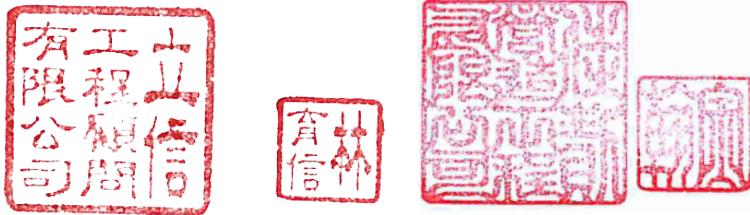
圖名
DRAWING

工程名稱
PROJECT

說明



一層補強平面圖



設計
DRAWN
單位
比例
SCALE
圖號
張數
日期
DATE

既有阻尼器位置

圖示	補強方式說明
	-貼覆式RC構架補強詳圖S-3~5
	CRF-1:基礎補強1150x200X50cm 補強位置詳圖S-2

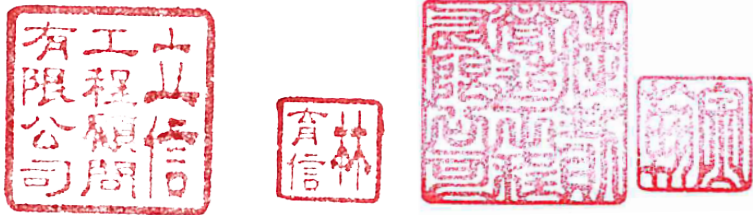
立信工程顧問有限公司
彰化市華北里中山路二段356巷1號
TEL: (04) 7234988 FAX: (04) 7233033

圖名
DRAWING

工程名稱
PROJECT



二層補強平面圖



說明

設計

DRAWN

單位

比例

SCALE

圖號

張數

日期

DATE

既有阻尼器位置

圖示	補強方式說明
	-貼覆式RC構架補強詳圖S-3~5
	CRF-1:基礎補強1150x200X50cm 補強位置詳圖S-2

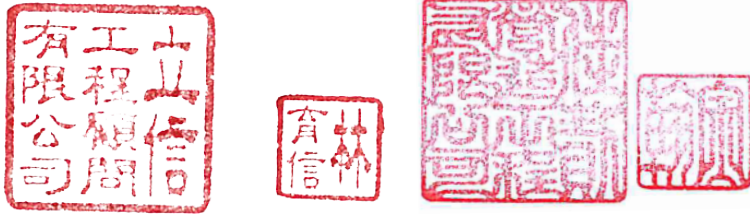
立信工程顧問有限公司
彰化市華北里中山路二段356巷1號
TEL: (04) 7234988 FAX: (04) 7233033

圖名
DRAWING

工程名稱
PROJECT



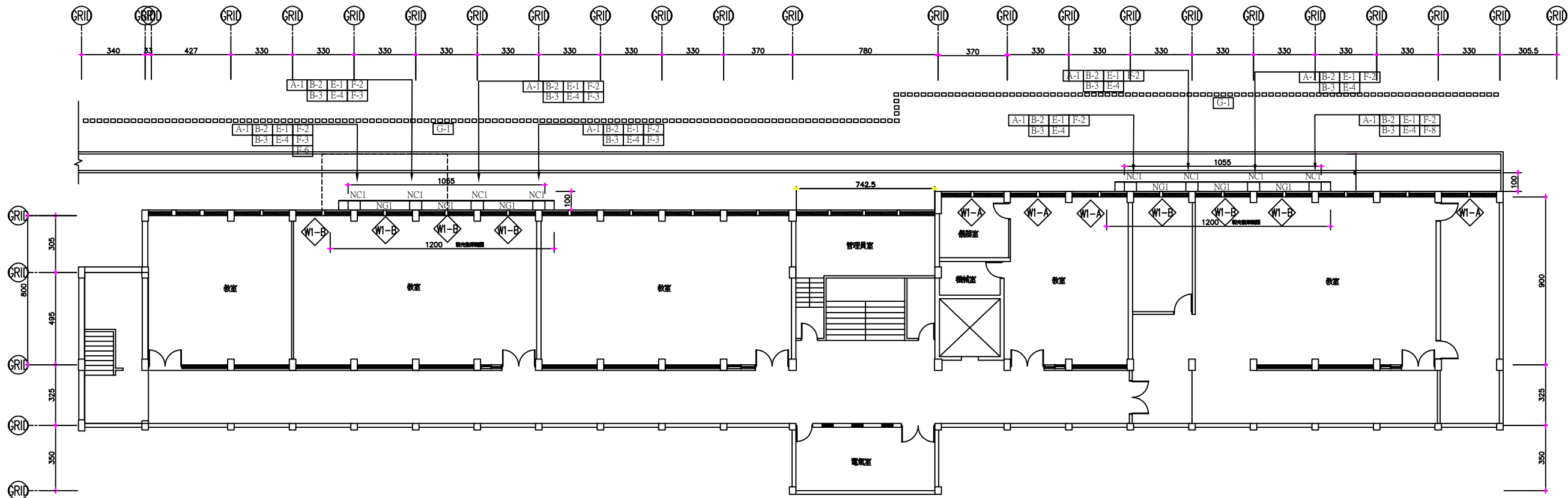
三層補強平面圖



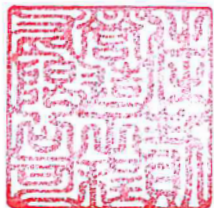
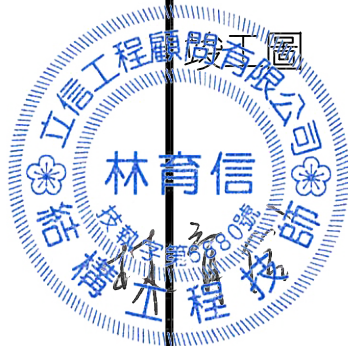
說明	
設計	DRAWN
單位	
比例	SCALE
圖號	張數
19/B	1
日期	DATE

修繕編號及內容									修繕注意事項			
	地坪修復				門窗修復				1. 施工前應配合業主搬遷。 2. 壹樓地坪切割拆除，於基礎補強完成後，應全面復原原有材質。 3. 地坪回復後新舊交接面應平順，始得驗收。 4. 本工程為補強修復工程，各項施工應與現場尺寸配合，部分工項數量較少時，承包商應自行核算工時本，得標廠商應一合約規範圖說等施工，不得異議。 5. 本工程外牆材質及顏色，送請監造單位及業主簽認後，始可施工。 6. 室內櫃體及桌椅需保護，有損壞處需修復。 7. 既有設備設施遷移及防塵保護措施，施工完成後復原。 8. 室內輕鋼架天花板有損壞處，施工完成後須修復。 9. 影響施工之鐵窗、鐵捲門、欄杆需移除，施工完成後復原。 10. 因施工損壞之樓梯及牆面，依原有材質施作修復。 11. 因施工拆除之管線、管路、插座及開關或冷氣需回復安裝，不得損失原有功能。 12. 建築物四周水溝影響施工處拆除，施工完成後須復原。			
	牆面修復				既有設備(遷移、復原及防塵保護措施)							
	B-1 外牆磁磚損壞復原		B-10		F-1 配電盤、及配電箱拆除		F-10					
	B-2 外牆仿石漆復原、綠建材		B-11		F-2 現有設備及器材遷移、復原及防塵保護措施		F-11					
	B-3 外牆洗石子損壞復原		B-12		F-3 電力線路拆除遷移		F-12					
	B-4		B-13		F-4 冷氣機遷移、復原		F-13					
	B-5		B-14		F-5 弱電、資訊管線搬移復原		F-14					
	B-6		B-15		F-6 給排水管線拆除更新復原		F-15					
	B-7		B-16		F-7 冷卻水塔拆除保護屋架更新復原		F-16					
	B-8		B-17		F-8 管線拆除不復原		F-17					
	B-9		B-18				F-18					
	建物周邊結構體修復				雜項器材(遷移及復原)							
	C-1 室外水溝修復		C-6		G-1 欄杆拆除及復原							
	C-2 室外犬走復原		C-7		G-2 喬木修枝局部斷根、防撞保護							
	C-3 室外鋼構架橋拆除復原		C-8		G-3 檢修孔木作、單面木芯板牆，防腐處理							
	C-4		C-9									
	C-5		C-10									
	平頂修復											
	D-1		D-5									
	D-2		D-6									
	D-3		D-7									
	D-4		D-8									
	注意事項				1.本棟門窗部分詳門窗表。 2.圖說標示僅供參考，承包商應依現有建物尺寸為準。							

圖例				
NO.-1 修復編號		 門窗編號		
伸縮縫	 平頂	 地坪	 內牆	 外牆
修繕項目彙整總表				



地下層修繕平面圖



既有阻尼器位置

修繕注意事項

1. 施工前應配合業主搬遷。
2. 壹樓地坪切割拆除，於基礎補強完成後，應全面復原原有材質。
3. 地坪回復後新舊交接面應平順，始得驗收。
4. 本工程為補強修復工程，各項施工應與現場尺寸配合，部分工項數量較少時，承包商應自行核算工時本，得標廠商應一合約規範圖說等施工，不得異議。
5. 本工程外牆材質及顏色，送請監造單位及業主簽認後，始可施工。
6. 室內櫃體及桌椅需保護，有損壞處需修復。
7. 既有設備設施遷移及防塵保護措施，施工完成後復原。
8. 室內輕鋼架天花板有損壞處，施工完成後須修復。
9. 影響施工之鐵窗、鐵捲門、欄杆需移除，施工完成後復原。
10. 因施工損壞之樓梯及牆面，依原有材質施作修復。
11. 因施工拆除之管線、管路、插座及開關或冷氣需回復安裝，不能損失原有功能。
12. 建築物四周水溝影響施工處拆除，施工完成後須復原。

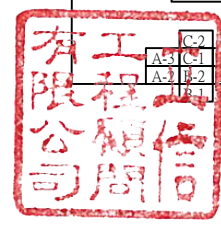
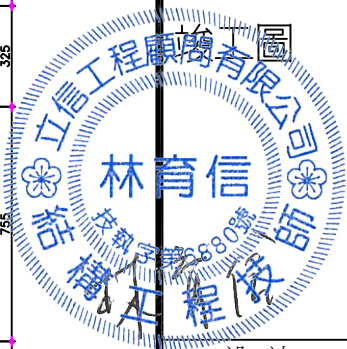
圖例

NO. 修復編號	門窗編號
伸縮縫	平頂
地坪	內牆
外牆	
修繕項目彙整總表	

既有開關箱現況

- 1.既有開關箱整合改善
- 2.開關箱線路拆除更新
- 3.既有線架線路重新整理

一層修繕平面圖



修繕編號及內容	地坪修復				門窗修復				修繕注意事項			
	A-1	室外地坪水泥砂漿粉光復原	A-7		E-1	原有門窗木作封板	E-7		1. 施工前應配合業主搬遷。 2. 壹樓地坪切割拆除，於基礎補強完成後,應全面復原原有材質。 3. 地坪回復後新舊交接面應平順，始得驗收。 4. 本工程為補強修復工程，各項施工應與現場尺寸配合，部分工項數量較少時，承包商應自行核算工時本，得標廠商應一合約規範圖說等施工，不得異議。 5. 本工程外牆材質及顏色，送請監造單位及業主簽認後，始可施工。 6. 室內櫃體及桌椅需保護，有損壞處需修復。 7. 既有設備設施遷移及防塵保護措施，施工完成後復原。 8. 室內輕鋼架天花板有損壞處，施工完成後須修復。 9. 影響施工之鐵窗、鐵捲門、欄杆需移除，施工完成後復原。 10. 因施工損壞之樓梯及牆面，依原有材質施作修復。 11. 因施工拆除之管線、管路、插座及開關或冷氣需回復安裝，不能損失原有功能。 12. 建築物四周水溝影響施工處拆除，施工完成後須復原。			
	A-2	室外地坪植栽復原	A-8		E-2	設置遮陽鋁格柵	E-8					
	A-3	室外草皮地坪拆除及復原	A-9		E-3	設置木作檢修孔	E-9					
	A-4	室外植草磚地坪拆除及復原	A-10		E-4	防爆鐵門拆除修改復原	E-10					
	A-5		A-11		E-5		E-11					
	A-6		A-12		E-6		E-12					
	牆面修復				既有設備(遷移、復原及防塵保護措施)							
	B-1	外牆磁磚損壞復原	B-10		F-1	配電盤、及配電箱拆除	F-10					
	B-2	外牆仿石漆復原,綠建材	B-11		F-2	現有設備及器材遷移、復原及防塵保護措施	F-11					
	B-3		B-12		F-3	電力線路拆除遷移	F-12					
	B-4		B-13		F-4	冷氣機遷移、復原	F-13					
	B-5		B-14		F-5	弱電、資訊管線搬移復原	F-14					
	B-6		B-15		F-6	給排水管線拆除更新復原	F-15					
	B-7		B-16		F-7	冷卻水塔拆除保護屋架更新復原	F-16					
	B-8		B-17		F-8	管線拆除不復原	F-17					
	B-9		B-18				F-18					
	建物周邊結構修復				雜項器材(遷移及復原)							
	C-1	室外水溝修復	C-6		G-1	欄杆拆除及復原						
	C-2	室外犬走復原	C-7		G-2	喬木修枝局部斷根、防撞保護						
	C-3	室外鋼構架橋拆除復原	C-8		G-3	檢修孔木作，單面木芯板牆，防腐處理						
	C-4		C-9									
	C-5		C-10									
平頂修復												
D-1		D-5										
D-2		D-6										
D-3		D-7										
D-4		D-8										
注意事項	1.本棟門窗部分詳門窗表。 2.圖說標示僅供參考，承包商應依現有建物尺寸為準。											

既有阻尼器位置

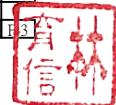
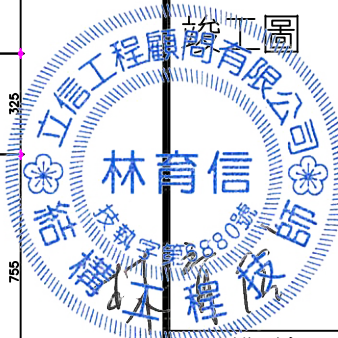


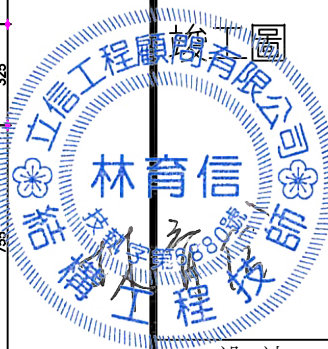
二層修繕平面圖

既有阻尼器位置

修繕 編號 及 內 容	地坪修復			門窗修復			修繕注意事項			
	A-1	室外地坪水泥砂漿粉光復原	A-7	E-1	原有門窗木作封板	E-7	1. 施工前應配合業主搬遷。			
	A-2	室外地坪植栽復原	A-8	E-2	設置遮陽鋁格柵	E-8	2. 壹樓地坪切割拆除，於基礎補強完成後,應全面復原原有材質。			
	A-3	室外草皮地坪拆除及復原	A-9	E-3	設置木作檢修孔	E-9	3. 地坪回復後新舊交接面應平順，始得驗收。			
	A-4	室外植草磚地坪拆除及復原	A-10	E-4	防爆鐵門拆除修改復原	E-10	4. 本工程為補強修復工程，各項施工應與現場尺寸配合，部分工項數量較少時，承包商應自行核算工時本，得標廠商應一合約規範圖說等施工，不得異議。			
	A-5		A-11	E-5		E-11	5. 本工程外牆材質及顏色，送請監造單位及業主簽認後，始可施工。			
	A-6		A-12	E-6		E-12	6. 室內櫃體及桌椅需保護，有損壞處需修復。			
	牆面修復			既有設備(遷移、復原及防塵保護措施)			7. 既有設備設施遷移及防塵保護措施，施工完成後復原。			
	B-1	外牆磁磚損壞復原	B-10	F-1	配電盤、及配電箱拆除	F-10	8. 室內輕鋼架天花板有損壞處，施工完成後須修復。			
	B-2	外牆仿石漆復原,綠建材	B-11	F-2	現有設備及器材遷移、復原及防塵保護措施	F-11	9. 影響施工之鐵窗、鐵捲門、欄杆需拆除，施工完成後復原。			
	B-3		B-12	F-3	電力線路拆除遷移	F-12	10. 因施工損壞之樓梯及牆面，依原有材質施作修復。			
	B-4		B-13	F-4	冷氣機遷移、復原	F-13	11. 因施工拆除之管線、管路、插座及開關或冷氣需回復安裝，不能損失原有功能。			
	B-5		B-14	F-5	弱電、資訊管線搬移復原	F-14	12. 建築物四周水溝影響施工處拆除，施工完成後須復原。			
	B-6		B-15	F-6	給排水管線拆除更新復原	F-15				
	B-7		B-16	F-7	冷卻水塔拆除保護屋架更新復原	F-16				
	B-8		B-17	F-8	管線拆除不復原	F-17				
	B-9		B-18			F-18				
	建物周邊結構修復			雜項器材(遷移及復原)						
	C-1	室外水溝修復	C-6	G-1	欄杆拆除及復原					
	C-2	室外犬走復原	C-7	G-2	喬木修枝局部斷根、防撞保護					
	C-3	室外鋼構架橋拆除復原	C-8	G-3	檢修孔木作、單面木芯板牆，防腐處理					
	C-4		C-9							
	C-5		C-10							
	平頂修復						圖 例			
	D-1		D-5				[NO.] 修復編號			
D-2		D-6				[NO.] 門窗編號				
D-3		D-7				伸縮縫 [NO.] 平頂 [NO.] 地坪 [NO.] 內牆 [NO.] 外牆				
D-4		D-8				修繕項目彙整總表				
注意事項	1.本棟門窗部分詳門窗表。 2.圖說標示僅供參考，承包商應依現有建物尺寸為準。									

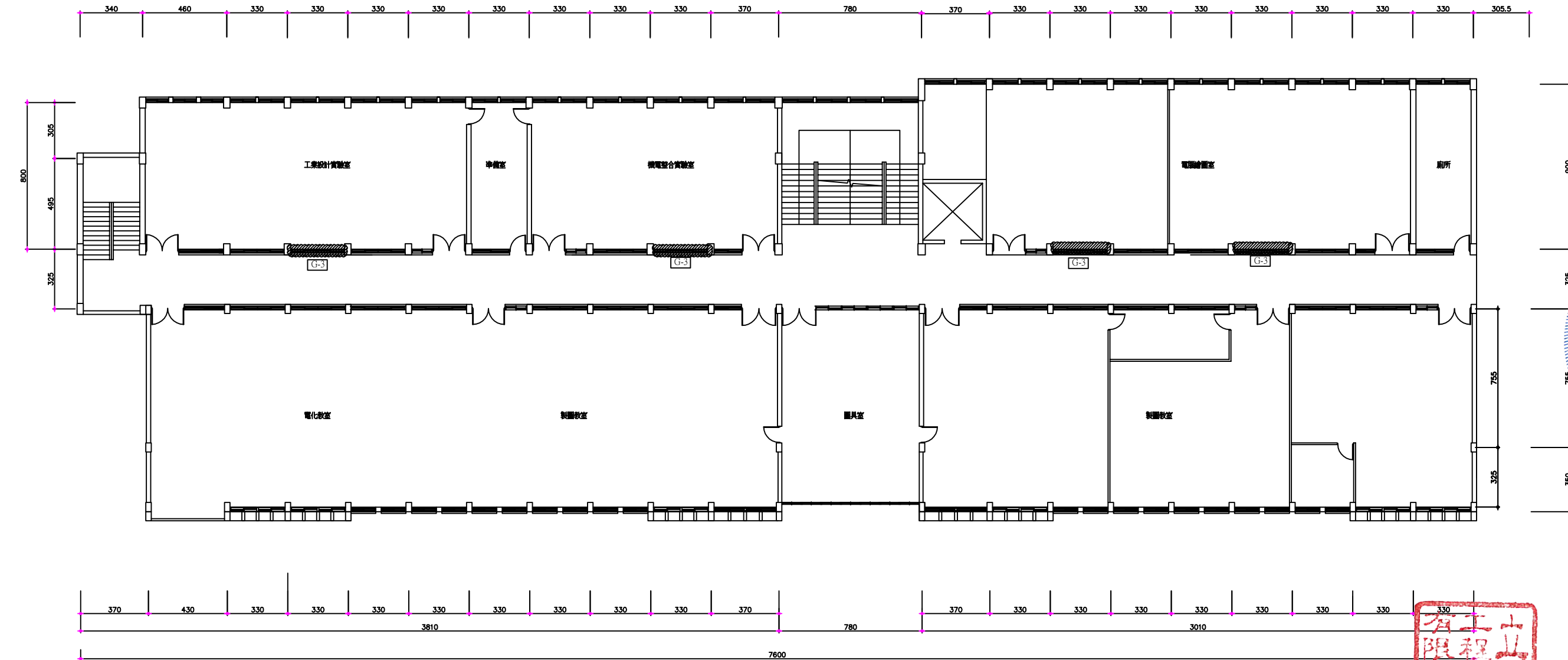
三層修繕平面圖





 既有阻尼器位置

修繕編號及內容					修繕注意事項					
	地坪修復			門窗修復			1. 施工前應配合業主搬遷。 2. 壹樓地坪切割拆除，於基礎補強完成後，應全面復原原有材質。 3. 地坪回復後新舊交接面應平順，始得驗收。 4. 本工程為補強修復工程，各項施工應與現場尺寸配合，部分工項數量較少時，承包商應自行核算工時本，得標廠商應一合約規範圖說等施工，不得異議。 5. 本工程外牆材質及顏色，送請監造單位及業主簽認後，始可施工。 6. 室內櫃體及桌椅需保護，有損壞處需修復。 7. 既有設備設施遷移及防塵保護措施，施工完成後復原。 8. 室內輕鋼架天花板有損壞處，施工完成後須修復。 9. 影響施工之鐵窗、鐵捲門、欄杆需移除，施工完成後復原。 10. 因施工損壞之樓梯及牆面，依原有材質施作修復。 11. 因施工拆除之管線、管路、插座及開關或冷氣需回復安裝，不能損失原有功能。 12. 建築物四周水溝影響施工處拆除，施工完成後須復原。			
	A-1	室外地坪水泥砂漿粉光復原	A-7		E-1	原有門窗木作封板	E-7			
	A-2	室外地坪植栽復原	A-8		E-2	設置遮陽鋁格柵	E-8			
	A-3	室外草地坪拆除及復原	A-9		E-3	設置木作檢修孔	E-9			
	A-4	室外植草磚地坪拆除及復原	A-10		E-4	防爆鐵門拆除修改復原	E-10			
	A-5		A-11		E-5		E-11			
	A-6		A-12		E-6		E-12			
	牆面修復			既有設備(遷移、復原及防塵保護措施)						
	B-1	外牆磁磚損壞復原	B-10		F-1	配電盤及配電箱拆除	F-10			
	B-2	外牆仿石漆復原、綠建材	B-11		F-2	現有設備及器材遷移、復原及防塵保護措施	F-11			
	B-3		B-12		F-3	電力線路拆除遷移	F-12			
	B-4		B-13		F-4	冷氣機遷移、復原	F-13			
	B-5		B-14		F-5	弱電、資訊管線搬移復原	F-14			
	B-6		B-15		F-6	給排水管線拆除更新復原	F-15			
	B-7		B-16		F-7	冷卻水塔拆除保護屋架更新復原	F-16			
	B-8		B-17		F-8	管線拆除不復原	F-17			
	B-9		B-18				F-18			
	建物周邊結構體修復			雜項器材(遷移及復原)						
	C-1	室外水溝修復	C-6		G-1	欄杆拆除及復原				
	C-2	室外犬走復原	C-7		G-2	喬木修枝局部斷根、防撞保護				
	C-3	室外鋼構架橋拆除復原	C-8		G-3	檢修孔木作、單面木芯板牆，防腐處理				
	C-4		C-9							
	C-5		C-10							
	平頂修復									
	D-1		D-5							
	D-2		D-6							
	D-3		D-7							
D-4		D-8								
注意事項	1.本棟門窗部分詳門窗表。 2.圖說標示僅供參考，承包商應依現有建物尺寸為準。									



四層修繕平面圖

補強詳圖S-1~S-4

立信工程顧問有限公司
彰化市華北里中山路二段356巷1號
TEL: (04) 7234988 FAX: (04) 7233033

圖名 工程名稱
DRAWING PROJECT

說明

竣工圖

設計

DRAWN

單位

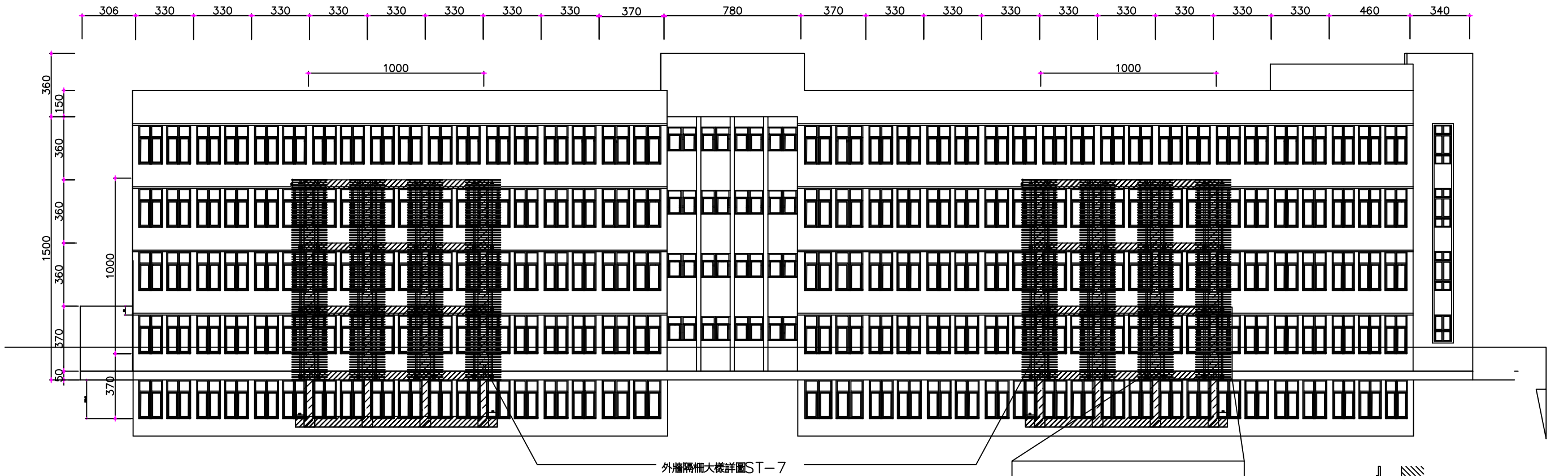
比例

SCALE

圖號 張數

日期

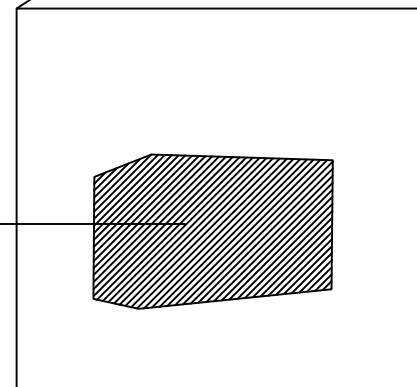
DATE



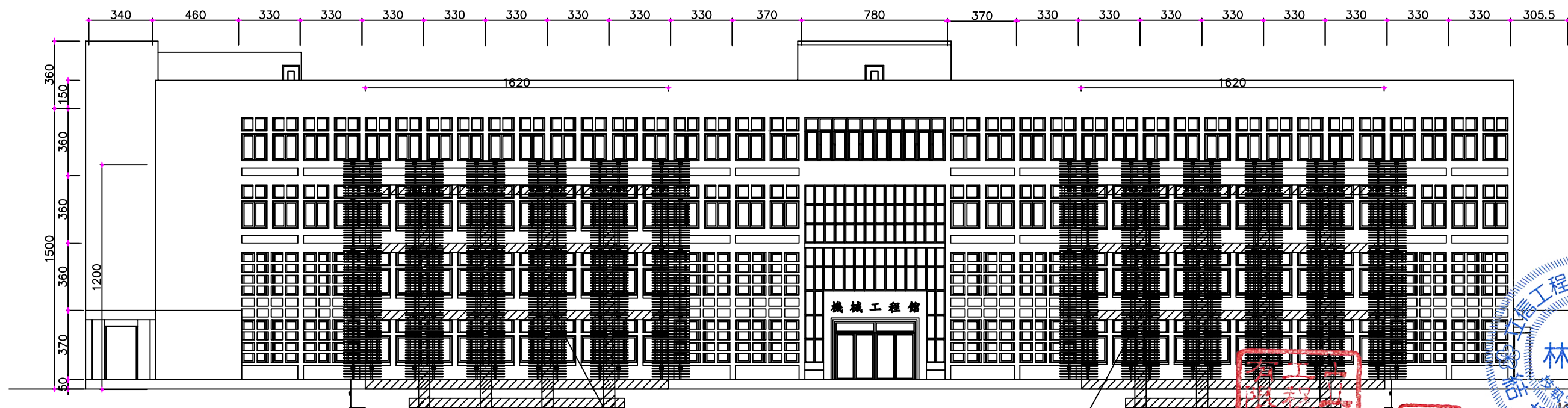
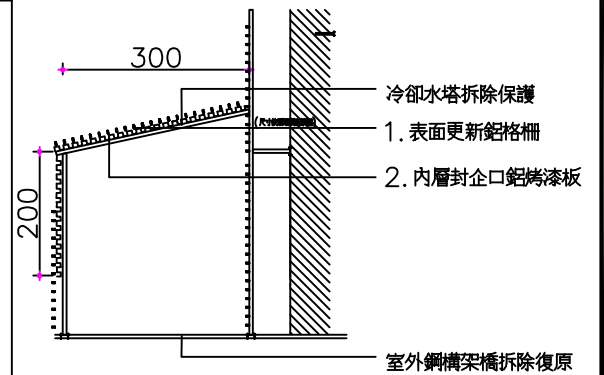
外牆隔柵大樣詳圖ST-7

補強建築背向立面圖

遮棚拆除，更新鋁格柵

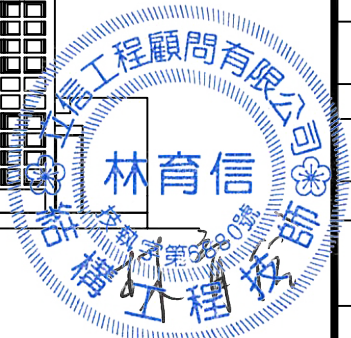
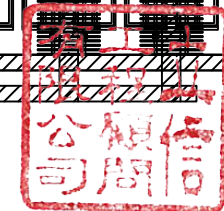
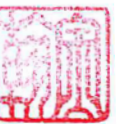
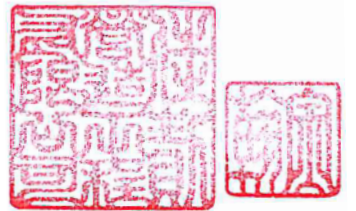


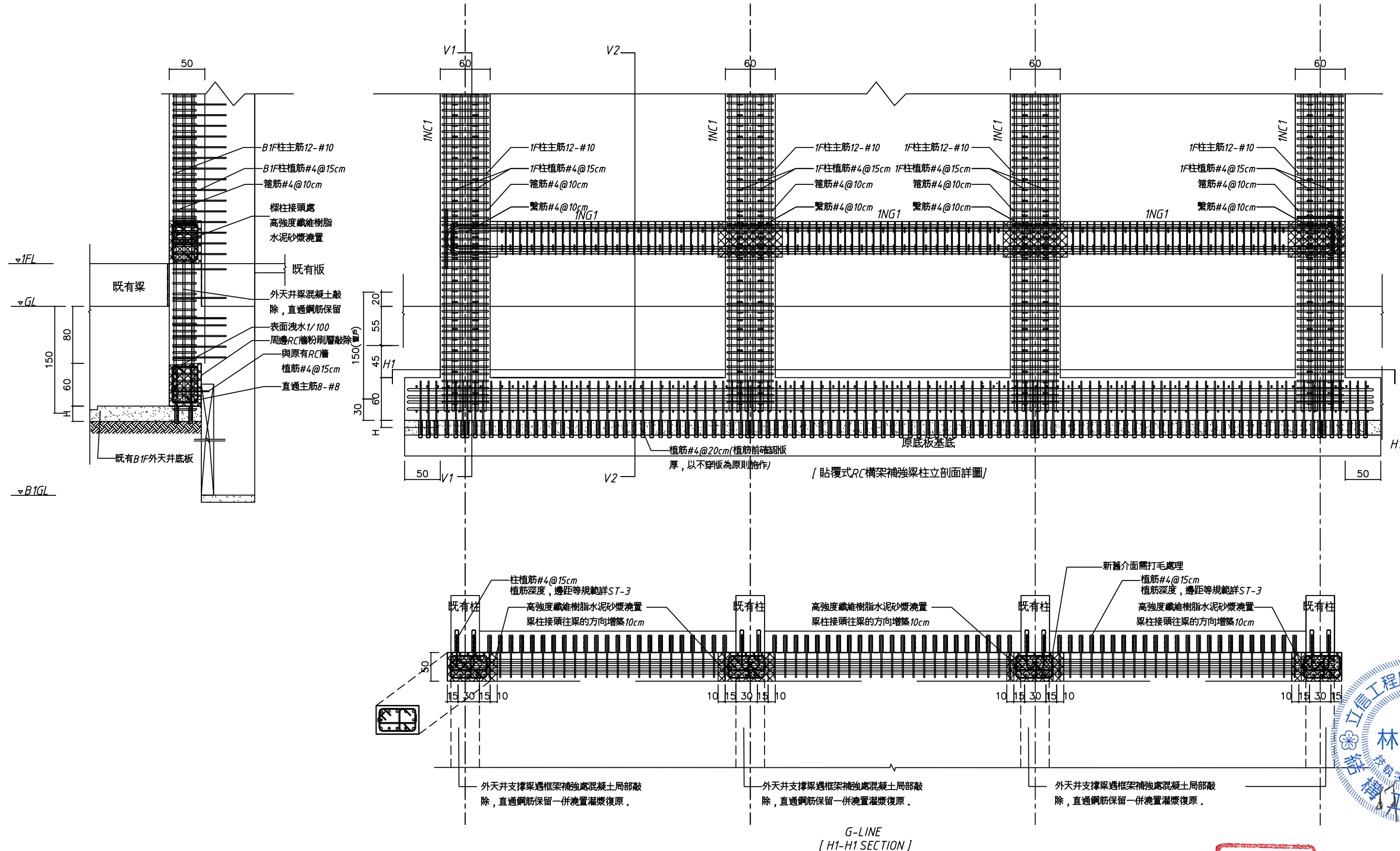
戶外遮棚現況照片



外牆隔柵大樣詳圖ST-7

補強建築正向立面圖

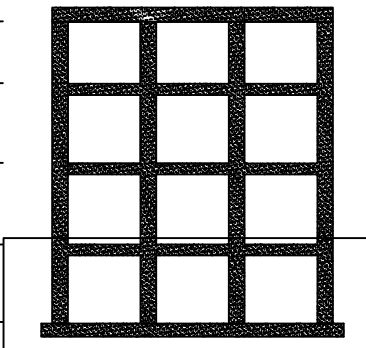


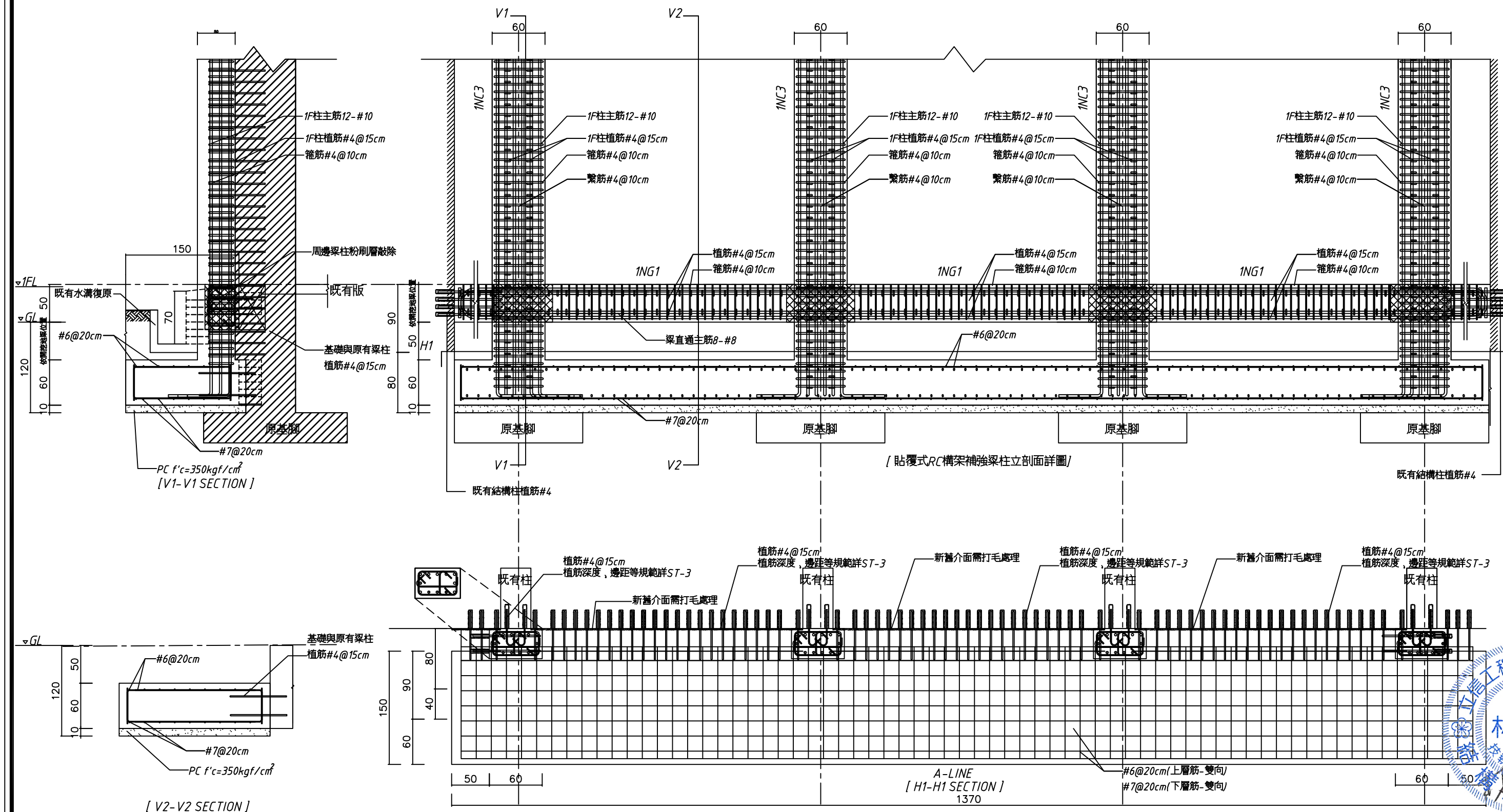


施工步驟說明

- 妨礙施工之管線及設施先行遷移。
- 基礎施工需先敲除壹層樓板，再以人工開挖方式開挖至柱基腳結構體頂面位置。
- 外加增設構架補強施工範圍內，原有結構體(如下區域)表面打毛至6 mm粗糙度。
 - 補強範圍內柱
 - 補強範圍內梁
 - 其他與外加增設構架補強之交界面
- 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。
- 敲除面寬度大於0.3mm之裂縫需以EPOXY灌注，較大之缺損已EPOXY砂漿修補。
- 參考ST-4梁柱打除範圍，梁柱前中後敲除局部，確認鋼筋位置。
- 搭設2架測鋼筋並標示植筋位置周邊原結構鋼筋位置後使得植筋。
- 避開周邊結構鋼筋位置，依規定進行植筋。
- 外加增設RC構架梁柱鋼筋綁紮。
- 模板組立，上方預留喇叭口以利混凝土澆置。
- 柱邊10cm處，需設置免拆模網。梁的部分先行澆置再進行接頭澆置，澆置順序如圖ST-4所示。
- 一般混凝土澆置，最大粒徑不可超過13mm，混凝土澆置前潤濕原結構體表面，澆置時需以模外震動器配合施工。
- 澆置完成後敲除喇叭口附近混凝土，以無收縮水泥砂漿填充空隙。
- 梁柱接頭不得使用混凝土進行澆置且需待梁柱混凝土澆置後，方能進行澆置。
- 補強範圍1:3水泥粉光並以仿石漆表面塗佈。
- 若有移除或改道之管線或設施，依說明B-14移除或恢復原有功能。

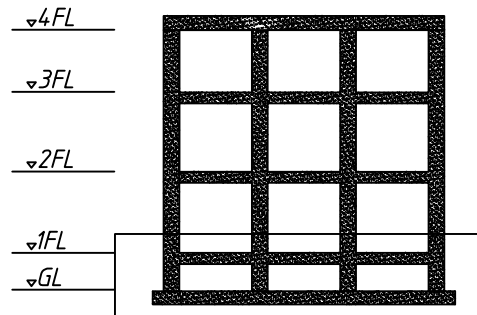
4FL
3FL
2FL
1FL
B1FL





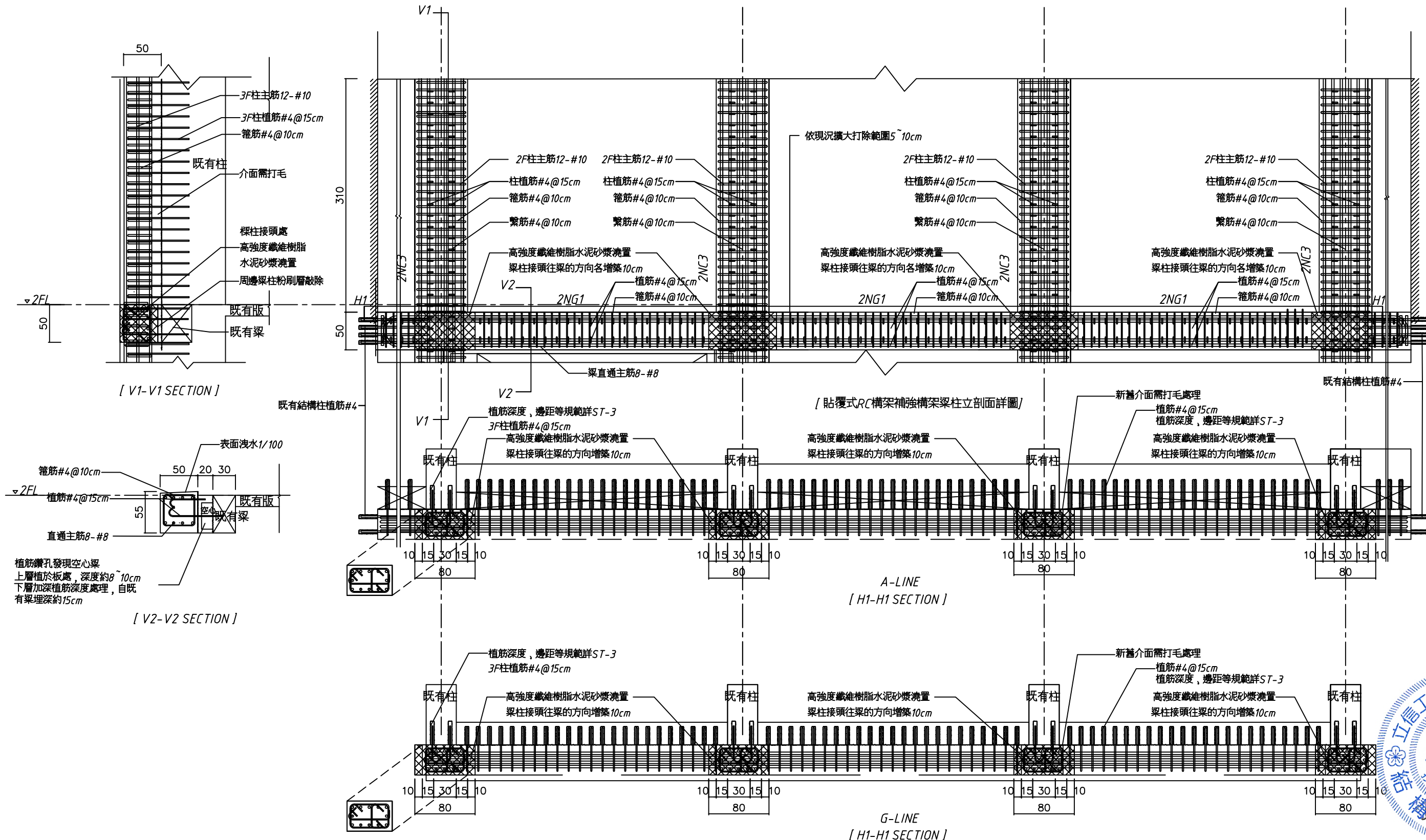
施工步驟說明

- 妨礙施工之管線及設施先行遷移。
- 基礎施工需先敲除壹層樓板，再以人工開挖方式開挖至柱基腳結構體頂面位置。
- 外加增設構架補強施工範圍內，原有結構體(如下區域)表面打毛至6mm粗糙度。
 - 補強範圍內柱
 - 補強範圍內梁
 - 其他與外加增設構架補強之交界面
- 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。
- 敲除面寬度大於0.3mm之裂縫需以EPOXY灌注，較大之缺損已EPOXY砂漿修補。
- 參考ST-4梁柱打除範圍，梁柱前中後敲除局部，確認鋼筋位置。
- 搭設2架測鋼筋並標示植筋位置周邊原結構鋼筋位置後使得植筋。
- 避開周邊結構鋼筋位置，依規定進行植筋。
- 外加增設RC構架梁柱鋼筋綁紮。
- 模板組立，上方預留喇叭口以利混凝土澆置。
- 柱邊10cm處，需設置免拆模網。梁的部分先行澆置再進行接頭區澆置，澆置順序如圖ST-4所示。
- 一般混凝土澆置，最大粒徑不可超過13mm，混凝土澆置前潤濕原結構體表面，澆置時需以模外震動器配合施工。
- 澆置完成後敲除喇叭口附近混凝土，以無收縮水泥砂漿填實空隙。
- 梁柱接頭不得使用混凝土進行澆置且需待梁柱混凝土澆置後，方能進行澆置。
- 補強範圍1:3水泥粉光並以仿石漆表面塗佈。
- 若有移除或改道之管線或設施，依說明B-14移除或恢復原有功能。



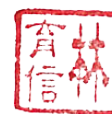
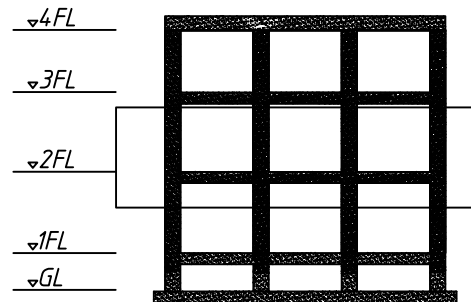
基礎施工說明：

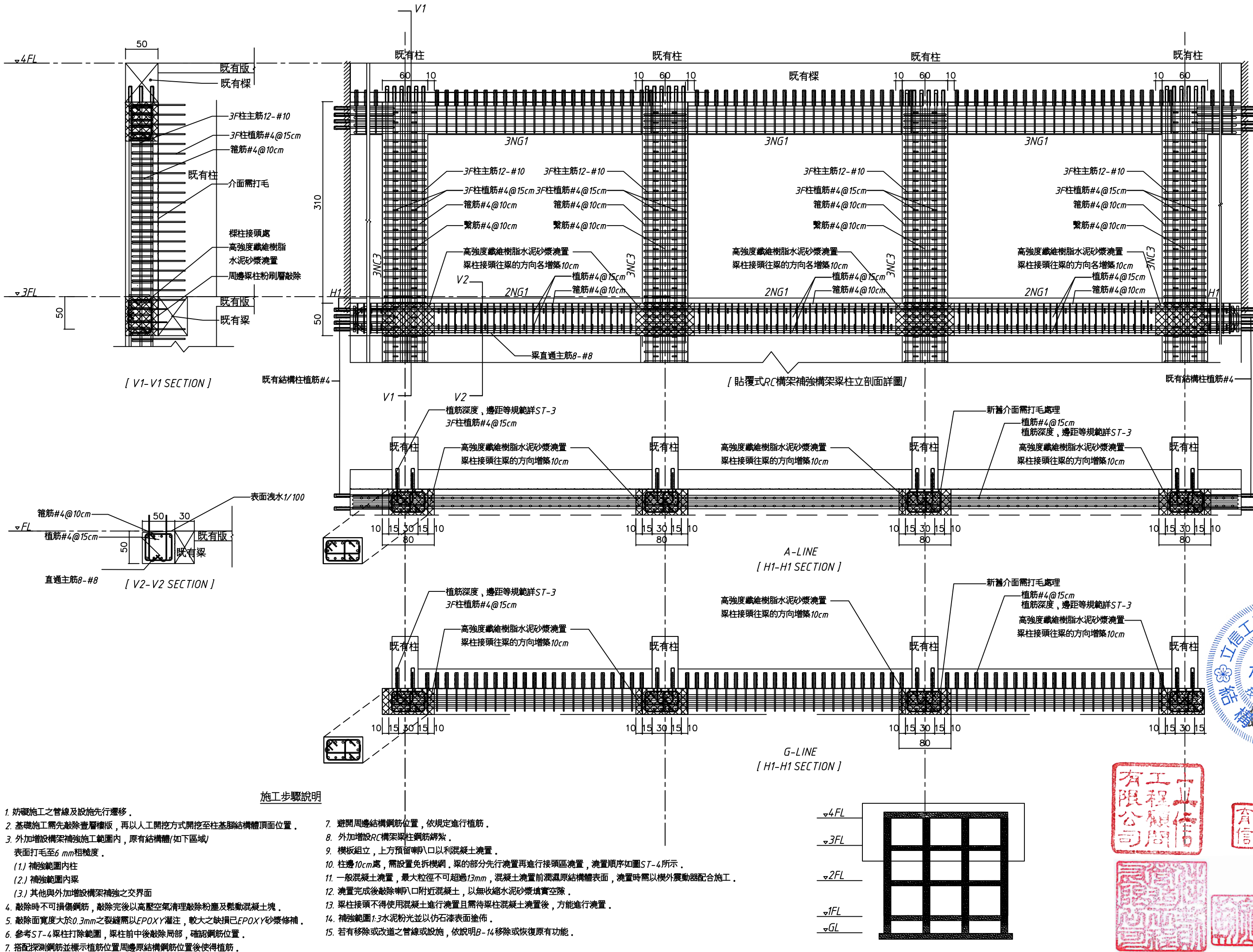
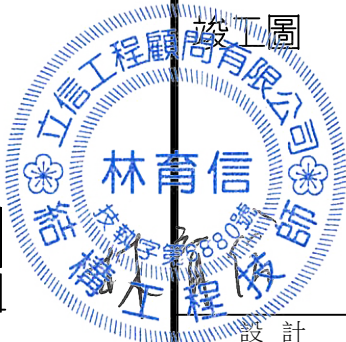
- 施作基礎前應先至現場基礎調查，本圖面僅供參考，若現場開挖後與本圖面有所出入，應送請監造及設計單位商討後始可施工。
- 將管線及其他會影響施工之設施，暫時移除或改道。
- 切割開挖範圍地坪，並挖除地坪混凝土及土方，保留原有地坪部分鋼筋，以便日後搭接。
- 補強範圍既有地梁混凝土，視現況局部或全部打除，不得損害原有鋼筋，並將打除部分徹底清潔後，再行配置基礎鋼筋。相關打除費用已含於基礎開挖項目內。
- 彎折組立基礎鋼筋及地坪鋼筋，並與原有鋼筋搭接。
- 澆置混凝土並整平地坪表面。
- 地坪表面整平後，室內及室外地坪應預留修飾面施工尺寸，且完成面應與現有地坪平順。
- 基礎澆置混凝土。
- 承包廠商應配合要求，每日將廢棄物集中於業主核定之區域或以清除，以維護施工環境之整潔。
- 現場開挖，如與圖說不符，應立即停止施工，通知設計單位，確認後再行施工。
- 水溝尺寸依現況洗水坡度，溝寬及溝深應與設計相符，並與前後水溝銜接平順。
- 水溝位置配合基礎調整，並與上方或下方設施配合。



施工步驟說明

- 妨礙施工之管線及設施先行遷移。
- 基礎施工需先敲除壹層樓板，再以人工開挖方式開挖至柱基腳結構體頂面位置。
- 外加增設構架補強施工範圍內，原有結構體(如下區域)表面打毛至6 mm粗糙度。
 - 補強範圍內柱
 - 補強範圍內梁
 - 其他與外加增設構架補強之交界面
- 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。
- 敲除面寬度大於0.3mm之裂縫需以EPOXY灌注，較大之缺損已EPOXY砂漿修補。
- 參考ST-4梁柱打除範圍，梁柱前中後敲除局部，確認鋼筋位置。
- 搭配測鋼筋並標示植筋位置周邊原結構鋼筋位置後使得植筋。
- 避開周邊結構鋼筋位置，依規定進行植筋。
- 外加增設RC構架梁柱鋼筋綁紮。
- 模板組立，上方預留喇叭口以利混凝土澆置。
- 柱邊10cm處，需設置免拆模網。梁的部分先行澆置再進行接頭澆置，澆置順序如圖ST-4所示。
- 一般混凝土澆置，最大粒徑不可超過13mm，混凝土澆置前潤濕原結構體表面，澆置時需以模外震動器配合施工。
- 澆置完成後敲除喇叭口附近混凝土，以無收縮水泥砂漿填實空隙。
- 梁柱接頭不得使用混凝土進行澆置且需待梁柱混凝土澆置後，方能進行澆置。
- 補強範圍1:3水泥粉光並以仿石漆表面塗佈。
- 若有移除或改道之管線或設施，依說明B-14移除或恢復原有功能。





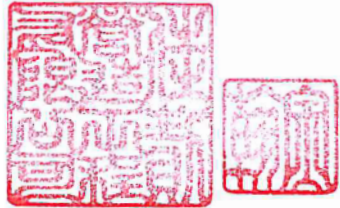
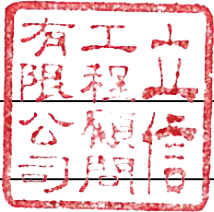
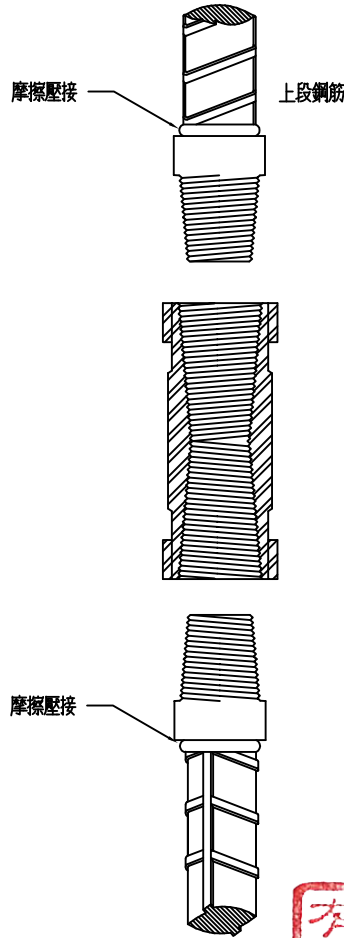
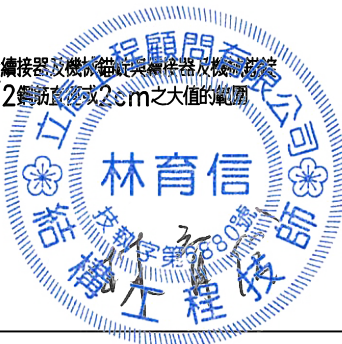


表2接合試體單向拉伸及滑動量試驗判別基準

物理量	SA級續接器及機械銼旋
抗拉強度 f_{uc}	$\geq 1.25f_y$ 且 $\geq f_u$
滑動量 Δ	$\leq 0.1\text{ mm}$
伸長率 ω_{uc}	$\geq \text{CNS560 規定值}$
破壞模式	*續接器外鋼筋斷裂

* 續接處包括續接器及機械銼旋與續接器及機械銼旋兩端各1/2鋼筋直徑或2cm之大值的範圍



鋼筋號數	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
建議鎖緊扭力 (kgf-m)	12	12	15	22	25	30	32



一. SA級續接器及機械銼旋性能試驗項目：

(1) 母材拉力試驗

a. 試驗方法

母材拉力試驗應依CNS 15560第9.2節之規定辦理。

b. 合格判別基準

- (a) 每一母材鋼筋之降伏強度 f_{ya} 、抗拉強度 f_{ua} 及伸長率 ω_{ua} 均應符合表1之規定。
- (b) 若有任一母材鋼筋不符合規定，則其餘續接器接合試體視為無效試體。

表1 母材鋼筋機械性質合格標準

機械性質	SA級續接器及機械銼旋
降伏強度 f_{ya}	$\geq f_y$ 且 $\leq (f_y + 1200\text{ kg/cm}^2)$
抗拉強度 f_{ua}	$\geq f_u$ 且 $\geq 1.25f_y$
伸長率 ω_{ua}	$\geq \omega_u$

(2) 接合試體單向拉伸及滑動量試驗

a. 加載歷程

施加至對應於60%鋼筋標稱降伏應力之受拉載重，再卸載至對應於2%鋼筋標稱降伏應力之受拉載重；然後施加拉力至試體破壞。

b. 合格判別基準

- (a) 每一試體之抗拉強度 f_{uc} 與滑動量 Δ 須滿足表2之規定。
- (b) 每一試體之伸長率 ω_{uc} 須滿足表2之規定。
- (c) 表2中 f_{yo} 採用母材拉力試驗所得之平均值。

(3) 接合試體高塑性反覆載重試驗

a. 加載歷程

加載下限取對稱於母材標稱降伏強度50%之受壓載重，上限取對應於母材標稱降伏強度95%之受拉載重，施加16週次；其次加載下限取對應於母材標稱降伏強度50%之受壓載重，上限取6倍母材實際降伏拉應變 $(6\omega_{ys})$ 施加反覆載重8週次；上限取12倍母材實際降伏拉應變 $(12\omega_{ys})$ ，施加反覆載重8週次；然後施加拉力至試體破壞。 ω_{ys} 上述之採用母材拉力試驗所得之平均值。

b. 合格判別基準

- (a) 每一試體之抗拉強度 f_{uc} 與滑動量 Δ 均應符合表3之規定。
- (b) 每一試體之伸長率 ω_{uc} 均應滿足表3之規定。
- (c) 表3中 f_{ys} 採用母材拉力試驗所得之平均值。

表3高塑性反覆載重試驗判別基準

機械性質	SA級續接器		
抗拉強度 f_{uc}	$\geq 1.25f_{ys}$ 且 $\geq f_u$		
滑動量	$\Delta < 0.16c$	$\Delta < 0.24c$	$\Delta < 0.32c$
	$\leq 0.3\text{ mm}$	$\leq 0.9\text{ mm}$	$\leq 1.8\text{ mm}$
伸長率 ω_{uc}	$\geq \text{CNS560 規定值}$		
破壞模式	*續接器外鋼筋斷裂		

鋼筋續接器(COUPLER)及機械銼旋說明：

- 使用範圍：
用於鋼筋與鋼板或指定鋼筋與鋼筋或連續壁及柱內預埋之鋼筋續接器或機械式銼旋接頭。
- 一般規定：
 - 材質及型式說明：
 - 續接器及機械銼旋之材質及型式須符合設計圖說，CNS 3828、CNS 4437、CNS 15560規定或工程司核可之同等品，且其性能需滿足續接後之強度、變形、延展性及韌性與鋼筋母材相近，承商在製造前須提出材質符合上述規定之出廠及試驗證明。
 - 接合器之直徑及螺紋長度由承商提出詳細製造圖尺寸，且該接合器之強度需經計算必須大於螺紋強度，及鋼筋強度。
 - 各種型式之續接器其材質、強度及性能均必須符合該型續接器最適合之材質，且必須達該材質規範之規定。
 - 鋼筋母材應符合CNS560 A2006規定之熱軋鋼筋SD280及SD420W，不得使用水淬鋼筋。
 - 廠商對於車紋應以計測器(量牙規)檢核其螺紋。車紋後之鋼筋搬運時應避免螺紋損壞，並以塑膠套保護之。
 - 鋼板與鋼筋之接合應符合ACI318-95及AWS D1.4之規範。
 - 每次接合時，應以扭力扳手(TORQUE WRENCH)旋緊，其旋緊力矩不得超過廠商建議值，亦不得低於下表最低扭力值。
 - 鋼筋接合端部不得採用剪斷法，須用鋸切或砂輪片切割，其所用機具應經監造工程師認可。
- 續接器及機械式銼旋接頭施工要求：
 - 接合鋼筋之長度應配合續接器之使用，考慮接頭各部尺度後始可切斷，務使兩者能密接。
 - 接合處須清潔、乾燥及排列於正確位置，其緊密度應予檢視，不合格者應予更換。
 - 同一斷面須留延伸之鋼筋所用續接器數量不得大於該鋼筋總量之1/2，且相鄰鋼筋之續接至少須互相錯開淨距60cm。
 - 鋼筋之加工不得採用剪斷或熔斷法(例如以乙炔氣切割)，須以鋸床或砂輪切割以保持最終之平整。
 - 續接器於使用前需以保護蓋及止水封環密封，以防灰塵、油污、混凝土或漿液之滲入。
- 檢驗：
 - 外觀檢查：鎖接前每一接合處必須清潔、乾燥，排列於正確位置，螺紋接合器尺寸，鋼筋端部車紋及端部及切點，螺紋長度均應予檢核，外觀檢查不合格時應予更換或棄置。
 - 施工前試驗性能要求：
鋼筋續接器及機械式銼旋接頭之檢驗標準應依CNS 15560之鋼筋續接器之性能評估基準準中SA級標準，即拉力性能實驗及高塑性反覆載重試驗，其內容如下。
 - 接合試體拉力試驗：每滿200個取樣1個，但各號數續接器至少取樣3個。
 - 高塑性反覆載重試驗：取樣試驗應取所用最大鋼筋號數，續接器總數量未滿1,000個時，取樣3個。
 - 任一個實驗未達標準者，應補加兩個實驗，若補加之兩個中再有不過關者，則不得採用該產品不合格品並應即運離工地。
 - 為確保品質控制，承包商應選用優良產品，該產品若經2次抽驗仍不合格時，承包商應改採其他廠牌之續接器。
 - 續接器接合試體須以工地實際採用之相同材質、母材及施工方法製成，且續接器應設於其試體中央位置。
 - 承包商須檢附合格實驗室出具之續接器鎖緊時對應之扭矩值報告，供現地鎖緊續接器之依據，並會同監造單位於施工中每一補強處均至少進行2個續接器扭力試驗。
- 承包廠商對於本工程之施工，如使用第三者之專利品或專利性之施工方法時該使用費已包含於相關之單價內不另給價，唯承包廠商應先取得專利所有者之同意，如未取得專利所有者之同意致衍生法律糾紛，造成業主之損失，承包廠商應負賠償責任。
- 本工程續接器使用配置為SA級：柱主筋，大樑主筋，剪力牆端構材主筋，基樁主筋，擋土牆，連續壁，筏基地樑，基礎板。B級：小樑主筋，一般非抗震系統牆筋。
- 鋼筋續接器及機械銼旋施工計畫
 - 承包商應事先提出鋼筋續接器及機械銼旋施工計畫，並經監造工程師審查核可後才能施工。
 - 施工計畫應包含
 - 鋼筋續接器及機械銼旋續接性能與等級說明。
 - 續接器續接及機械銼旋施工圖，包含等級，續接位置，續接間距，混凝土保護層厚。
 - 續接器續接及機械銼旋施工作業程序。
 - 續接器續接及機械銼旋施工品質保證計畫。



※建築物結構鋼筋混凝土標準圖一般說明

壹、一般說明

1. 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。
2. 承造人不得以比例尺量取不確定之尺寸。
3. 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，確定各種管道及其預留孔以及錨栓、套管、欲埋設施等安裝位置。
4. 承造人應依內政部營建署"混凝土工程施工規範與解說".施工並依相關圖說繪製施工圖，若有疑義時應洽監造人指示，施工圖應送監造人核備。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。
5. 承造人對於立面造型或支撐狀況不良者，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。

貳、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. 除另有註明者外，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. 結構體及基礎工程 $f_c' = 280 \text{ kgf/cm}^2$

b. 基底混凝土 $f_c' = 140 \text{ kgf/cm}^2$
4. 混凝土坍度及水膠比應符合混凝土施工規範。
5. 不得使用海砂，現場應依規定抽測含氯量。(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	0.15
鋼筋混凝土暴露於含氯之環境	0.15

參、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D36(#11) 採用SD420W， $f_y = 4200 \text{ kgf/cm}^2$ 。
3. 如有特殊情況須使用鋼筋銲接，應符合ANSI/AWS D1.4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。
4. 若採用鋼筋續接器時，應符合結構工程學會「鋼筋續接器續接規範工作小組工作報告」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。

5. 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

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。
7. 禁止使用水淬鋼筋，若符合CNS 560 A2006相關規定且經監造人同意者除外。
8. 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。

標準彎鉤	
彎鉤種類	12db (90°) (180°) 4db>6.5 D=6db(D10~D25) =8db(D29~D36) 主筋 A2 (90°) (135°) 6db>7.5 D=4db(D10~D16) =6db(D19~D25) A2= 6db(D10~D16) =12db(D19~D25) 箍筋或肋筋
附註	1.採用本圖之伸展長度時,其標準彎鉤之曲率半徑及延伸長均應符合上述標準. 2.鋼筋受壓時不計彎鉤之伸展效應.

鋼筋最小保護層厚					單位,cm
狀況		版,牆,格柵及牆版	樑,柱及基腳	薄殼及摺版	附註
不受風雨侵襲且不接觸土壤者	≤ D16	2.0	4.0	1.5	1.鋼筋保護層為自鋼筋外面至混凝土表面之厚度,除另有規定外悉依本表規定. 2.保護層之量測:有橫向鋼筋者量至箍筋表面,無橫向鋼筋者量至外層主鋼筋之表面. 3.受風雨侵襲情況係指直接暴露於溫濕度變化,但樑,柱,薄殼底面並不認為直接暴露,除非承受乾濕度交替變化作用者. 4.本表適用於現場澆置之非預力混凝土.
	D19~D36	2.0	4.0	2.0	
受風雨侵襲或與土壤接觸者	≤ D16	4.0	4.0	4.0	
	D19~D36	5.0	5.0	5.0	
直接澆置於土壤或岩石或經常與水及土壤接觸者		7.5	7.5		
與海水或腐蝕性環境接觸		10.0	10.0		

鋼筋間淨距標準圖	
淨距 淨距 淨距 第二層鋼筋 附註: 1.鋼筋間最小淨距: 撓曲構材(如樑版)不得小於2.5cm 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.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 30 混凝土拍漿整平 1 : 悉泥砂漿粉光 水泥粉光地坪	立信工程顧問有限公司 林育信 6888 設計 DRAWN 單位 比例 SCALE 圖號 張數 1 ST 日期 DATE 立信工程顧問有限公司 林育信 6888 設計 立信工程顧問有限公司 林育信 6888 設計

立信工程顧問有限公司

彰化市華北里中山路二段356巷1號

Tel: (04) 7234988 Fax: (04) 7233033

圖名

工程名稱

DRAWING

PROJECT

說明

竣工圖

設計

DRAWN

單位

比例

SCALE

圖號

張數

1

ST

日期

DATE

竹節鋼筋受拉伸展長度(Ld)										單位: cm,kgf/cm²
fy kgf/cm²	fc' kgf/cm²	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(39)	55(52)	69(65)	83(77)	117(90)	134(103)	151(116)	170(131)	189(145)
	245	38(36)	51(48)	64(60)	77(72)	108(83)	124 (95)	140(108)	157(121)	175(134)
	280	36(33)	48(45)	60(56)	72(67)	101(78)	116 (89)	131(101)	147(113)	164(126)
	350	32(30)	45(40)	53(50)	64(60)	91 (70)	104 (80)	117 (90)	132(101)	146(113)
4200	210	62(58)	83(77)	103(97)	124(116)	176(135)	201(155)	227(175)	255(196)	283(218)
	245	57(54)	76(72)	96 (90)	115(108)	163(125)	186(143)	210(162)	236(181)	262(202)
	280	54(50)	71(67)	89 (84)	108(101)	152(117)	174(134)	197(151)	221(170)	245(189)
	350	48(45)	64(60)	80 (75)	96 (90)	136(105)	156(120)	176(135)	197(152)	219(169)
一般拉力鋼筋 (b)										
2800	210	32(30)	42(37)	53(46)	64(55)	90(64)	103(74)	116(83)	131(93)	145(104)
	245	30(30)	39(34)	49(43)	59(51)	83(60)	95 (68)	108(77)	121(86)	134(96)
	280	30(30)	37(32)	46(40)	55(48)	78(56)	89 (64)	101(72)	113(81)	126 (90)
	350	30(30)	33(30)	41(36)	49(43)	70(50)	80 (57)	90 (64)	101(72)	113 (80)
4200	210	48(41)	63(55)	79(69)	95(83)	135(97)	155(110)	175(125)	196(140)	218(156)
	245	41(36)	59(51)	74(64)	88(77)	125(89)	143(102)	162(116)	181(130)	202(144)
	280	37(32)	55(48)	69(60)	83(72)	117(84)	134 (96)	151(108)	170(121)	189(135)
	350	48(42)	49(43)	62(54)	74(64)	105(75)	120 (86)	135 (97)	152(108)	169(121)
竹節鋼筋受拉搭接長度 (乙級搭接)										單位: cm,kgf/cm²
fy kgf/cm²	fc' kgf/cm²	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(50)	72(67)	90(84)	108(101)	152(117)	174(134)	197(151)	221(170)	245(189)
	245	50(47)	66(62)	83(78)	100(93)	141(108)	161(124)	182(140)	204(157)	227(175)
	280	46(44)	62(58)	78(73)	93(87)	132(101)	151(116)	170(131)	191(147)	213(164)
	350	42(39)	55(52)	69(65)	83(78)	118 (91)	135(104)	152(117)	171(132)	190(146)
4200	210	81(75)	107(100)	134(126)	161(151)	228(176)	261(201)	295(227)	331(255)	368(283)
	245	75(70)	99(93)	124(116)	149(140)	211(163)	242(186)	273(210)	307(236)	341(262)
	280	70(65)	93(87)	116(109)	140(131)	198(152)	226(174)	256(197)	287(221)	319(245)
	350	62(58)	83(78)	104(97)	125(117)	177(136)	202(156)	229(176)	257(197)	285(219)
一般拉力鋼筋 (d)										
2800	210	41(36)	55(48)	69(60)	83(72)	117(84)	134(96)	151(108)	170(121)	189(135)
	245	38(33)	51(44)	64(55)	77(67)	108(77)	124(89)	140(100)	157(112)	175(125)
	280	36(31)	48(41)	60(52)	72(62)	101(72)	116(83)	131 (94)	147(105)	164(117)
	350	32(30)	43(37)	53(46)	64(56)	91(65)	104(74)	117 (84)	132(94)	146(104)
4200	210	62(54)	83(72)	103(90)	124(108)	176(125)	201(144)	227(162)	255(182)	283(202)
	245	57(50)	76(66)	96(83)	115(100)	163(116)	186(133)	210(150)	236(168)	262(187)
	280	54(47)	71(62)	89(78)	108 (93)	152(109)	174(124)	197(140)	221(158)	245(175)
	350	48(42)	65(56)	80(70)	96 (84)	136 (97)	156(111)	176(126)	197(141)	219(157)
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,並達最低鋼筋量之要求, 2.若符合下列條件時,上表值再乘下列係數,但經修正後不得小於() 之值。 a.若淨間距可達2db以上或採用fy=4200之箍筋者kgf/cm²0.89 (0.67/0.75) 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。 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(如續接器或鉗接等)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 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)			
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 kgf/cm ²	fc' kgf/cm ²	竹節鋼筋受壓搭接長度										單位: cm,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 kgf/cm ²	fc' kgf/cm ²	竹節鋼筋受壓伸展長度										單位: cm,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	53	59	66	73			
	280	20	24	30	36	42	48	55	61	68			
	350	20	23	29	34	40	46	53	59	65			
附註	1.受壓鋼筋採用D10@10 以上之螺旋筋或D13@10以上之橫箍筋者,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	12	15(15)	15(15)	15(15)	15(17)	15(15)	15(15)	15(15)		
D13 (#4)	12.7	1.267	0.994	16	15(15)	15(15)	15(15)	19(22)	18(20)	17(19)	15(17)		
D16 (#5)	15.9	1.986	1.560	19	16(18)	15(17)	15(16)	24(28)	22(26)	21(24)	19(21)		
D19 (#6)	19.1	2.865	2.250	23	19(22)	18(21)	17(19)	29(33)	27(31)	25(29)	23(26)		
D22 (#7)	22.2	3.871	3.040	27	23(26)	21(24)	20(22)	34(39)	31(36)	29(33)	26(30)		
D25 (#8)	25.4	5.067	3.980	31	26(29)	24(27)	22(26)	39(44)	36(41)	33(38)	30(34)		
D29 (#9)	28.7	6.469	5.080	35	29(33)	27(31)	25(29)	44(50)	40(46)	38(43)	34(39)		
D32 (#10)	32.2	8.143	6.390	39	33(37)	30(35)	28(32)	49(56)	45(52)	42(48)	38(43)		
D36 (#11)	35.8	10.070	7.900	43	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												
註	2.上表之()值為耐震設計之最小伸展長度.耐震構材(如大樑)之Ldh取上表值中大者.												
	3.梁在不連續支承上,應以標準彎鉤釐定之. 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.												
Ldh 5cm A1 柱 ≥5cm 樑鋼筋彎鉤釐定示意圖													

說明：

1.施工前應先提送植筋埋深計算書，並進行拉拔試驗,始可進行植筋工程。
植筋埋深可經監造單位同意，採現場拉拔試驗結果取代。

2.廠商需提送化學藥劑通過ICC AC308在開裂混凝土(Crack Concrete)下測試之握裹性、
潛變、耐震及潮溼環境測試之認證報告，並按此資料中之鋼筋尺寸、鑽孔深度、設計
力量、間邊距考量與安全係數等資料提送符合設計需求之植筋埋深結構計算書並出示
三年內之認證報告，需經過監造單位審查合格後始能施工。

3.植筋鑽孔前為避免鑽到原有鋼筋，應使用鋼筋探測器確認並繪置鑽孔位置於原有結
構物上，掃描結果需列印留存，交由業主或現場工程師審查核可後方可施工，鑽孔後
，孔內須清潔完成，通知監造單位確認後，始可植筋。

4.植筋拉拔試驗：

a.試驗單位：現場拉拔試驗單位應於每次試驗完畢由該單位出具試驗結果報告證明。
且拉拔試驗所用之油壓千斤頂及手動幫浦，需提供中華民國實驗室認證體系 (TAF)
認可之實驗單位或經濟部標準檢驗局認證通過之校正期限為一年內之校正報告。

b.施工前拉拔試驗：以同尺寸鋼筋1.25 倍鋼筋降伏拉力，在工地依所需植筋號數各
測試3支，植筋位置需與監造單位共同選點，藥劑錨碇不可破壞，並紀錄孔深、使
用藥劑品牌及型號。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。

c.施工後拉拔試驗比例：於每樓層補強構件處完成之植筋有效樣本做一百分之一
隨機取樣抽測。若於測試過程若有失敗樣本，則同構件改作25%比例進行安全
測試，若全部合格，則該批植筋視為合格，原有之失敗植筋由承包商無償補設；
若25%之樣本 中有任一支不合格，則該構件植筋全部測試，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。

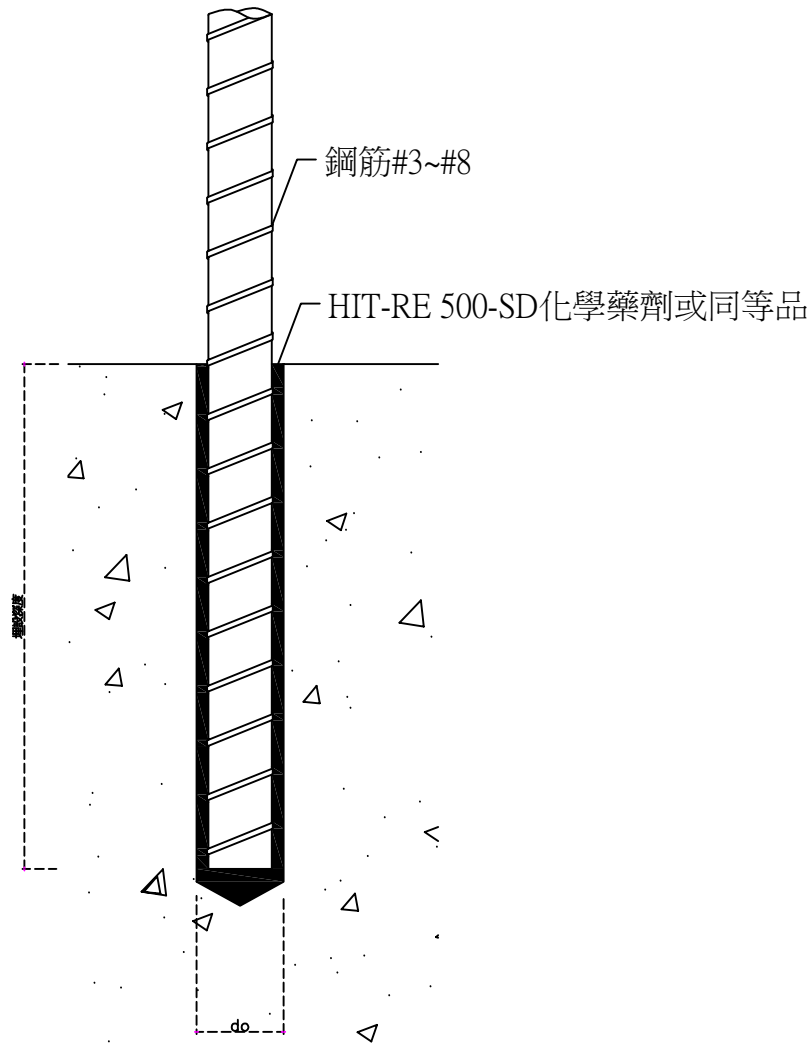
d.施工後拉拔試驗以鋼筋1倍降伏(設計)拉力為測試拉力。

e.補強梁柱接頭植筋不需施作施工後拉拔試驗。

5.植筋劑採用HILTI HIT、Simpson、fischer或同等品。

鋼筋尺寸	#3(D10)	#4(D13)	#5(D16)	#6(D19)	#7(D22)	#8(D25)
鑽孔直徑 (mm)	12-14	16-18	20-22	25-28	27-29	30-32

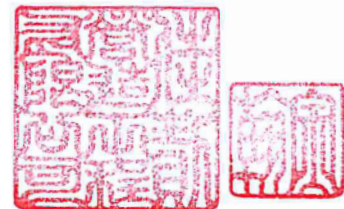
藥劑初凝時間與固化時間依照廠商提供之技術資料為準



化學藥劑植筋工程大樣圖

現況混凝土強度

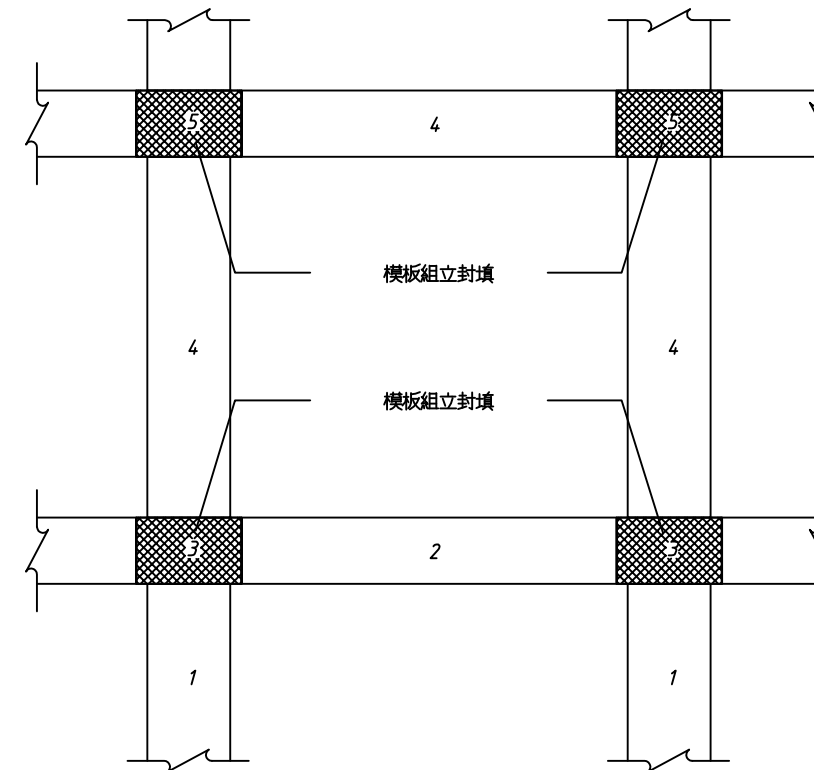
樓層	B1F	1F	2F	3F	4F
分期興建	二期	一期 二期	一期 二期	一期 二期	二期
現況 fc' (kgf/cm ²)	210	159 210	162 210	185 210	210



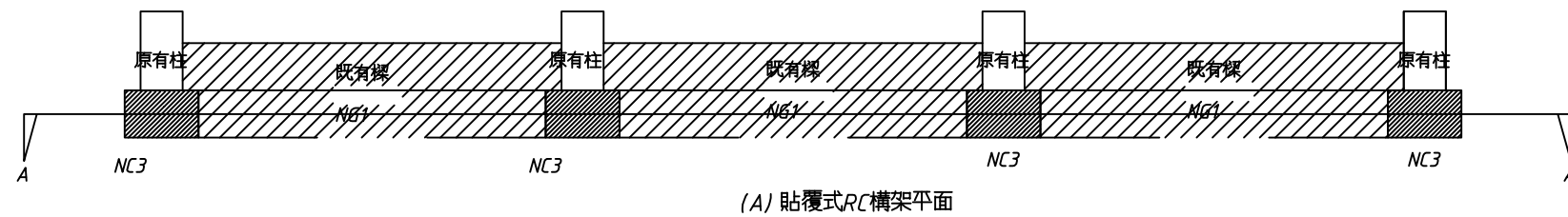
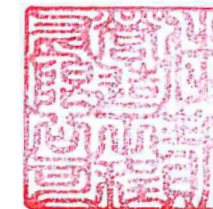
高強度纖維樹脂砂漿(梁柱接頭用)(進場前書審)

測試項目	測試方法	規範值	備註
抗彎強度	CNS 10639-1983	40 kgf/cm ² 以上	
抗壓強度		600 kgf/cm ² 以上	
抗拉接著強度		10 kgf/cm ² 以上	
吸水率		15%以下	
透水量		30g以下	
長度變化率(%)		0 ~ 0.15%	
抗拉接著強度(7天)	CNS 15519-2011	0.4 Mpa以上	
抗拉接著強度(14天)		0.6 Mpa以上	
剪切黏著強度(7天)		1.0 Mpa以上	
剪切黏著強度(14天)		1.5 Mpa以上	
泌水率	ASTM C940-10a	0	
流度	ASTM C1437-15	>250mm	
楊氏模數E值(28天)	ASTM C469	250,000~350,000 kgf/cm ²	

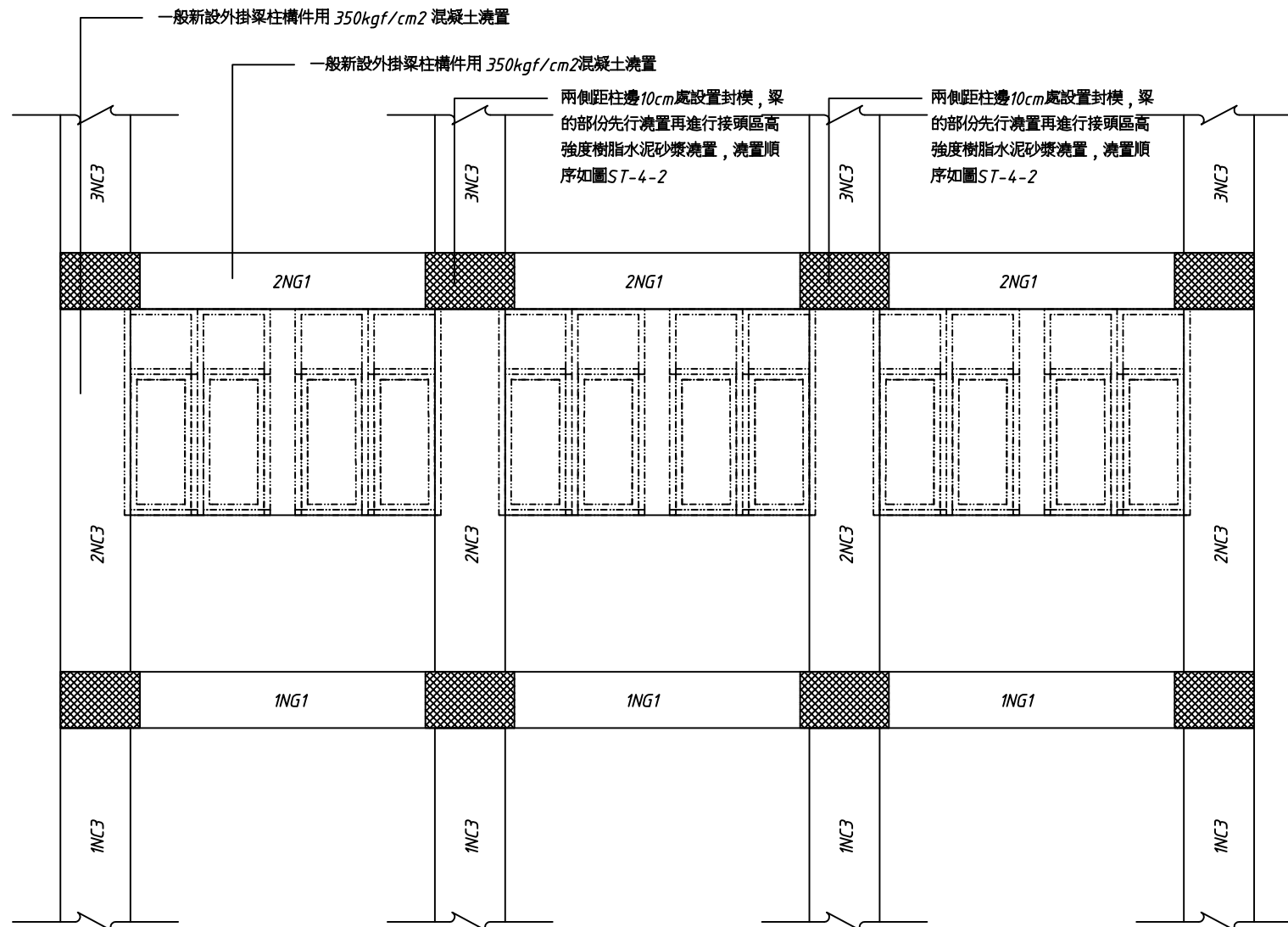
配比=高強度纖維樹脂砂漿：水 = 25 kg：4公升(±10%)
現場坍流度試驗：拌合時間約2分鐘，材料拌合後需現場測試材料坍流度，現場坍流度合格標準範圍為17~25公分，現場坍流度合格後，使得開始澆置；反之，需調整配比或拌合時間，重新拌合材料進行現場坍流度試驗，直至符合坍流度規定為止，方能開始施作。



2 貼覆式RC構架澆置順序
單位cm

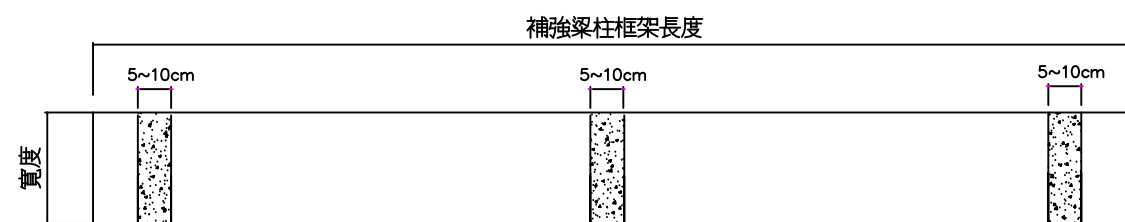


(A) 貼覆式RC構架平面



(B) 貼覆式RC構架 A-A 剖面

1 貼覆式RC構架構架示意圖
單位cm



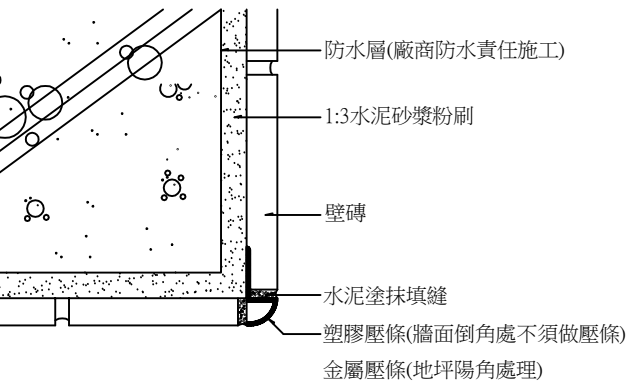
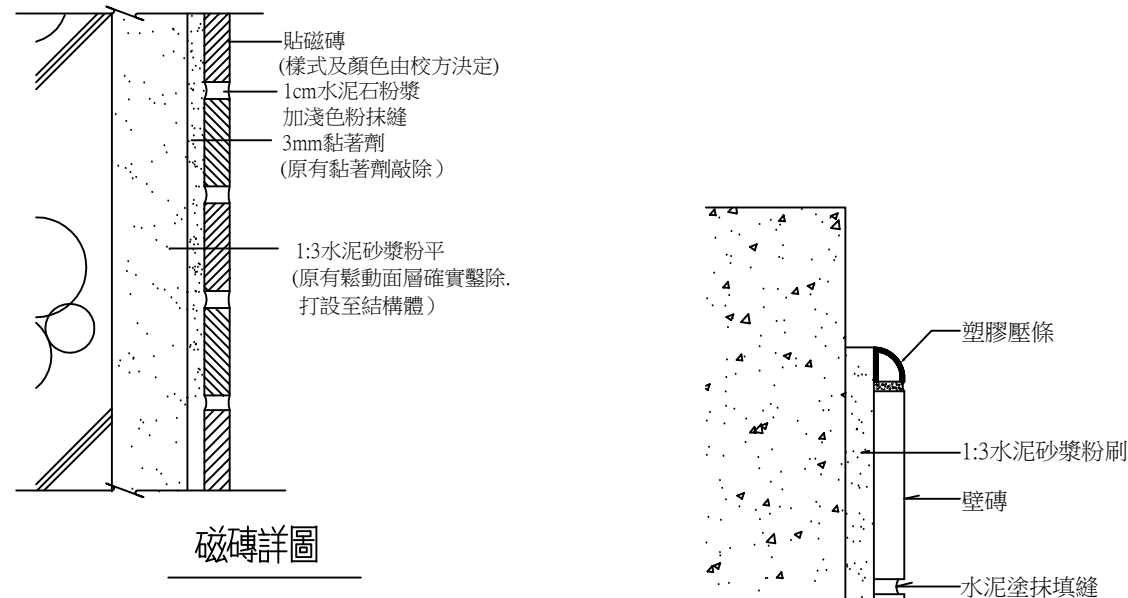
3 梁柱打除範圍示意圖
單位cm

打除保護層後放樣植筋位置

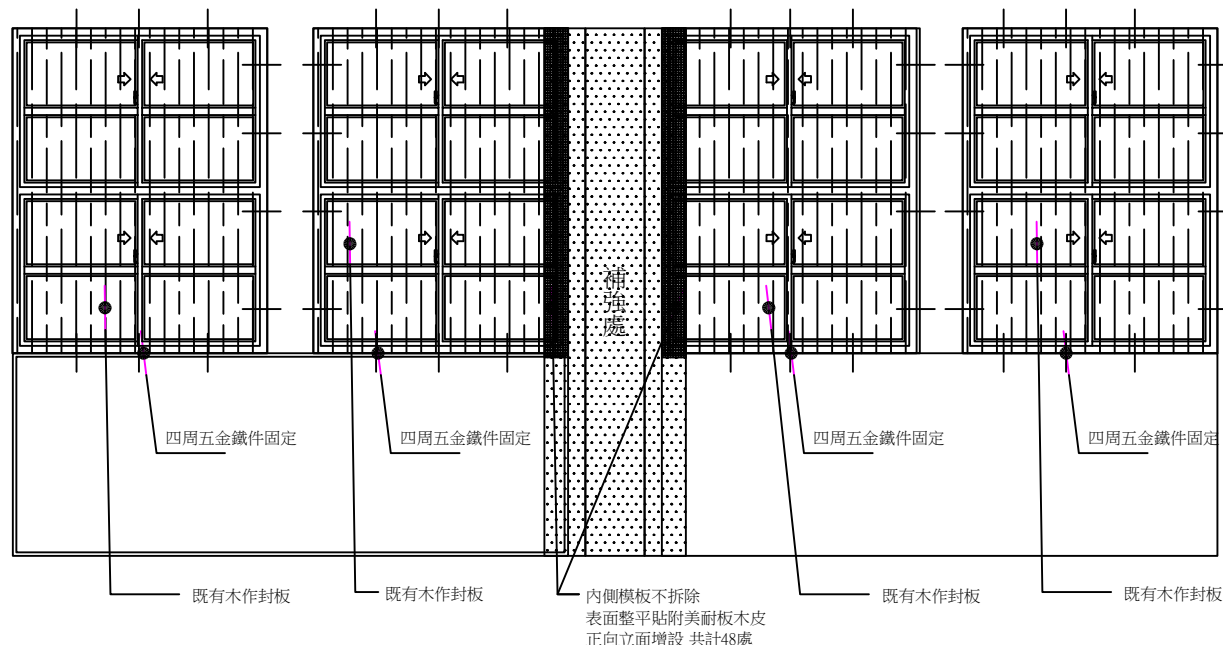
- 1.4.4 仿石多彩花紋塗料外觀及品質要求:
- (1)仿石多彩花紋主材為乳液狀之四色以上的顆粒，其施工為單槍噴孔一次塗裝，即可呈現花彩之效果
- 1.4.5 耐候型面漆性能要求:
- (1)耐污染效果：CNS 10757，無變化。
- (2)耐酸性：符合CNS 10757(10%硫酸，120小時)。
- (3)耐鹼性：符合CNS 10757(10%氫氧化鈉溶液，120小時)。
- (4)完成塗膜防蝕要求：須符合CNS 7614 二級。
- (5)耐候性：符合CNS8082，1950小時以上，無異狀。
- (6)抗黴菌生長：符合ASTM G21等級:0級。

- 1.5 施工
- 1.5.1 前置作業
- (1)混凝土須為平坦無鏽刀痕3000PSI以上(1:3水泥砂粉光面)，並有14天養生期。
- (2)受漆面須完全乾燥，含水率應在8%以下。
- (3)舊漆面須先磨除或密集打毛。
- (4)金屬面須使用作好防鏽處理。
- (5)受漆面如有油漬、灰塵污物、模板屑等雜物，須先行去除。
- (6)受漆面如有浮屑、蜂窩等不平整現象，應先修補平整。
- (7)受漆面如發現有龜裂痕跡，須通知工程單位查驗，經認可後方得施工。
- 1.5.2 滲透型素地封孔底漆
- (1)滲透底漆噴塗一遍以上，使能均勻遮蔽為準(表面不可結膜)。
- (2)滲透底漆開封後務必加水200%後使用。
- (3)對密實性高(低吸水性)基面，不應噴塗滲透底漆。
- 1.5.3 溝縫線條：依設計規訂，塗溝縫底漆及貼好溝縫膠帶
- 1.5.4 噴質感紋理漆
- 一次噴塗即可呈凹凸面之質感，使能均勻遮蔽底面為準，噴塗後表面初凝方可進行下一工序。
- 1.5.5 噴有色面塗噴塗
- 有色面塗須噴塗二遍以上，使能均勻遮蔽完全看不到受漆面原始顏色為準。
- 1.5.6 噴仿石多彩花紋主材噴塗
- (1)噴塗須一次完成，應使紋路一致、色彩均勻。
- (2)同一施作面須由同一人或噴塗技術相同之同組人員操作，並使用相同之噴槍及相關設備作業。
- (3)噴塗時不得中途停止，須連續噴塗以免重疊增厚，造成銜接處不均勻現象，對噴塗不均勻之部分，須在噴塗時修補，噴塗後表面初凝方可噴塗耐候透明面漆。
- 1.5.7 耐候型面漆噴塗
- (1)面漆施工前，中層材若曾受淋雨，則須待其完全乾燥方得施工。
- (2)面漆須採用噴塗方式，所有表面須均勻噴塗二遍，以使完全覆蓋。
- 1.6 完工
- 1.6.1 完工驗收：驗收時應檢附製造廠商註名案名及訂料數量之原廠出廠證明據以辦理驗收。

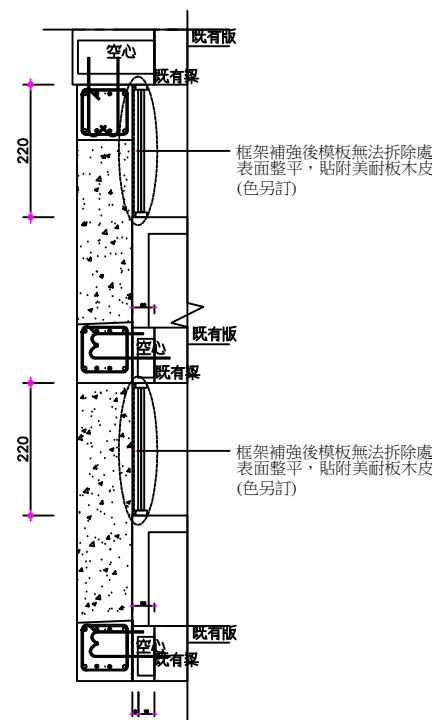
1. 通則
- 1.1 本章概要
- 說明各種外牆裝飾用仿石多彩花紋塗料之材料、施工及檢驗等之相關規定
- 1.2.1 依據契約及設計圖說之規定，凡註明為仿石多彩花紋塗料者均屬之。
- 1.2.2 為完成本章節所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸及其完成後之清理工作等亦屬之。
- 1.2.3 如無特殊規定時，應包含施工中之防護措施及完成後之分割溝縫之處理等工作。
- 1.3 施工廠商資料送審及評鑑相關程序
- 1.3.1 施工廠商及材料供應商於施工前或簽約後七天內提送下列資料審查
- 一、施工廠商資格文件審核:
- (1)施工規範及施工計劃。
- (2)施工標準樣片、溝縫設計及彩色配色圖以供選色。
- (3)無欠稅及銀行不良記錄證明，
- (4)材料供應商供料同意書。
- 二、材料供應商資格文件審核:
- (1)內政部綠建材標章證書。
- (2)工廠登記證。
- (3)正字標記或同等品(正字標記優先採用)
- (4)薄塗裝飾材(外裝薄塗塗材E)標檢局產品檢驗報告。
- 1.3.2 品質管制計畫(由業主或監造單位)
- (1)參觀三年以上相關實績評鑑(優良實績證明...)。
- (2)現場必要時得要求抽驗，由監造單位提送指定之試驗機構。
- 1.4 仿石多彩花紋塗料系統品質要求:
- 1.4.1 滲透型素地封孔底漆性能要求:
- (1)吸水率：符合CNS 10639, 9%以下。
- (2)透水量：符合CNS 10639, 正水壓4.5g以下，負水壓6.8g以下。
- (3)透水性：符合CNS 8082, 靜置60分鐘0.1cm以下。
- 1.4.2 質感紋理漆性能要求:
- (1)耐鹼性：符合CNS8082, 飽和氫氧化鈣, 20±2℃，240H, 無異常
- (2)附著強度(kgf/cm²):
- 符合CNS8082, 標準狀態15以上，浸水後10以上
- 1.4.3 有色面塗性能要求:
- (1)耐酸性：符合CNS 10757(3%醋酸, 8小時)。
- (2)耐鹼性：符合CNS 10757(5%碳酸鈉, 24小時)。
- (3)耐曲屈性(6mm)：符合CNS 10757, 無龜裂及剝落。



B-1 磁磚陽角處理壓條大樣圖

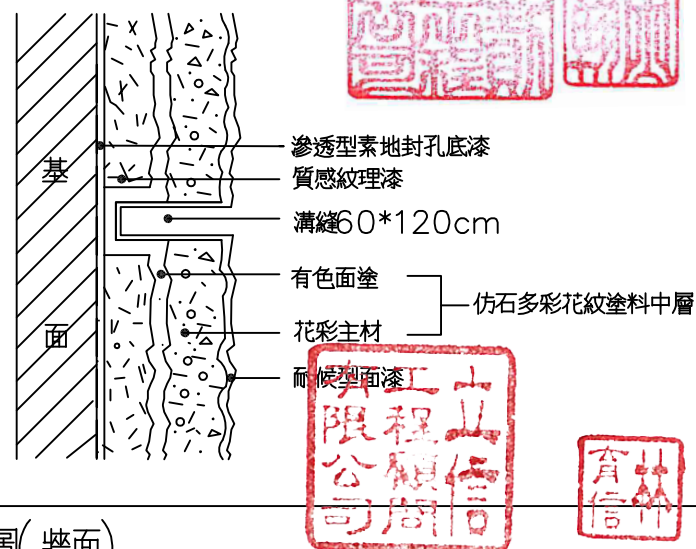


E-1 補強木作填封詳圖

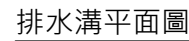


框架補強後貼附美耐板剖面圖

施工大樣圖



B-2 多彩仿石漆塗料詳圖(牆面)



- 1.水溝因補強新設基礎施工而打除，補強基礎施工後須原型式復原。
- 2.因新設基礎混凝土採一次澆置至地坪，故水溝原時，需沿新設基礎邊緣施作。
- 3.復原施作尺寸，洩水皆依循環現況週邊水溝，廠商施須考慮溝道的流暢度，避免水溝因角度導致排水不良。
- 4.當施作有疑慮時，請立刻向監造單位/工程司/釋疑，圖說僅供參考，詳細情形依現場放樣量測為準。

1.面層

2.粉底層

3.結構層(RC或紅磚)

1.面層-水泥粉刷

表面處理：

(1)粉光塗佈仿石漆

(2)洗石子復原

(3)磁磚復原

2.粉底層

材質：

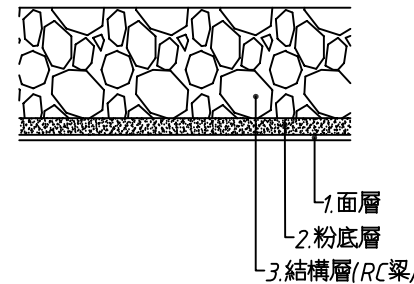
(1)1：3水泥砂漿粉平

(2)水泥砂漿防水劑粉平(白華滲漏水或裂縫需先修復)

厚度：15 mm

3.結構體-RC或紅磚

說明：粉底層施作前，需先將結構體表面灑水濕潤後，塗刷一層純水泥漿。



1.2分防腐木角料
不鏽鋼紋鍊

30

300

300

9mm矽酸鈣板單開門

表面批土一底二度油漆粉刷

五金門鎖

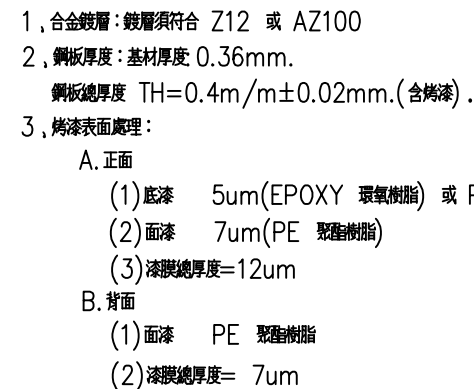
不鏽鋼紋鍊

9mm矽酸鈣板

表面批土一底二度油漆粉刷

FL

〔G-3〕木作檢修孔施工詳圖



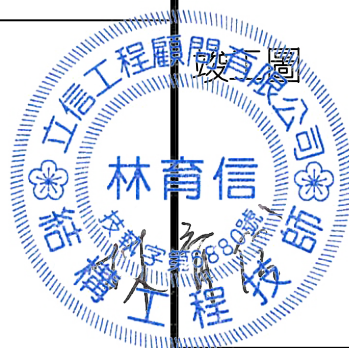
四、送審資料(材料來源)：

- (1) 烤漆鋼板材質證明一份。
- (2) 烤漆鋼板須提送塗膜耐鹼性測試報告，塗膜無異常之現象。
- (3) 承做之製造廠家，於進場施工前，需提上述相關資料及施工詳圖送審，俟監造單位核可後，方可進場施工。

備註 1. 固定五金需為不銹鋼材料。

2. 本圖標註數值，皆為功能性規範，如廠商提供相關數值及試驗種類或有不符處，應以CNS或各大國際之相關標準，得採用同等品。

企口型螺栓式彩色鋼板



鋁合金-施工規範

一、本工程所使用材料為鋁鎂合金。

- (1) 鋁(AL)含量95%·鎂(MG)含量0.45以上
(2) HRH硬度90以上CNS2114 Z8003

二、鋁鎂合金表面採用氟碳烤漆塗裝：

- (1) 本工程採用氟素樹脂塗料面漆
(2) 物件於噴塗前須確實做好前處理：

脫脂→水洗→水洗→皮膜→水洗

(3) 檢驗項目：

品項	檢驗標準值	
氟素定量	15	JIS K5658
附著性	100/100無剝落	CNS 10757 K6801
塗膜厚度	25μ以上	CNS 9007 K6723
光澤度	65以上	JIS K5600-4-7
耐屈曲性	φ10mm圓棒屈曲·無龜裂	JIS K5659
鉛筆硬度	H	CNS 10757 K6801
耐酸試驗	2% H2SO4 連續浸泡500hr無異狀顯示	CNS 10757 K6801
耐鹼試驗	2% NaOH 連續浸泡500hr無異狀顯示	CNS 10757 K6801
耐衝擊試驗	表面皮膜被覆無剝離·龜裂現象	JIS K 5600 5-3
鹽水噴霧試驗	1000小時·表面無腐蝕·腫脹·龜裂及剝落等現象	JIS K 5600 7-1

三、承攬廠商施作前，需分兩階段提供下列資料，經設計監造單位審核通過，才可進場施作。

- (1) 第壹次需提供施工設計詳圖，經設計監造單位審核通過後，再進行第二階段審查。
(2) 第二次承攬廠商需提送各種素材斷面、固定組件、色樣，經設計監造單位審核通過，才能進行備料施作。

四、承攬廠商需於開工前「檢附第一、二項檢驗報告書及第三項圖說」，經監造單位核可後才可進行備料施作。

五、為確保品質，於廠製期間監造單位可不定期前往工廠抽樣檢查。

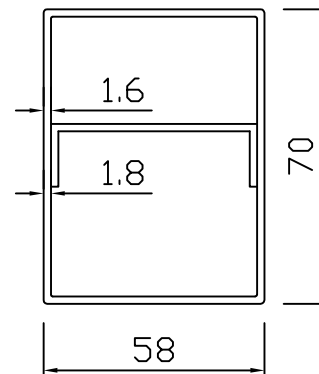
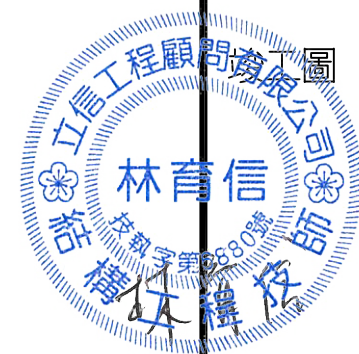
六、工程完工後，成品需達一定程度之質感及美感，不得粗製濫造。

七、承攬廠商於施工完成後，需出具出廠證明。

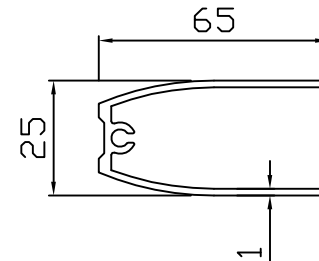
備註:1.固定五金需為不銹鋼材料。

2.本圖標註數據,皆為功能性規範,如廠商提供相關數據及試驗種類或有不
符合處,應以CNS或各大國際之相關標準,得採用同等品。

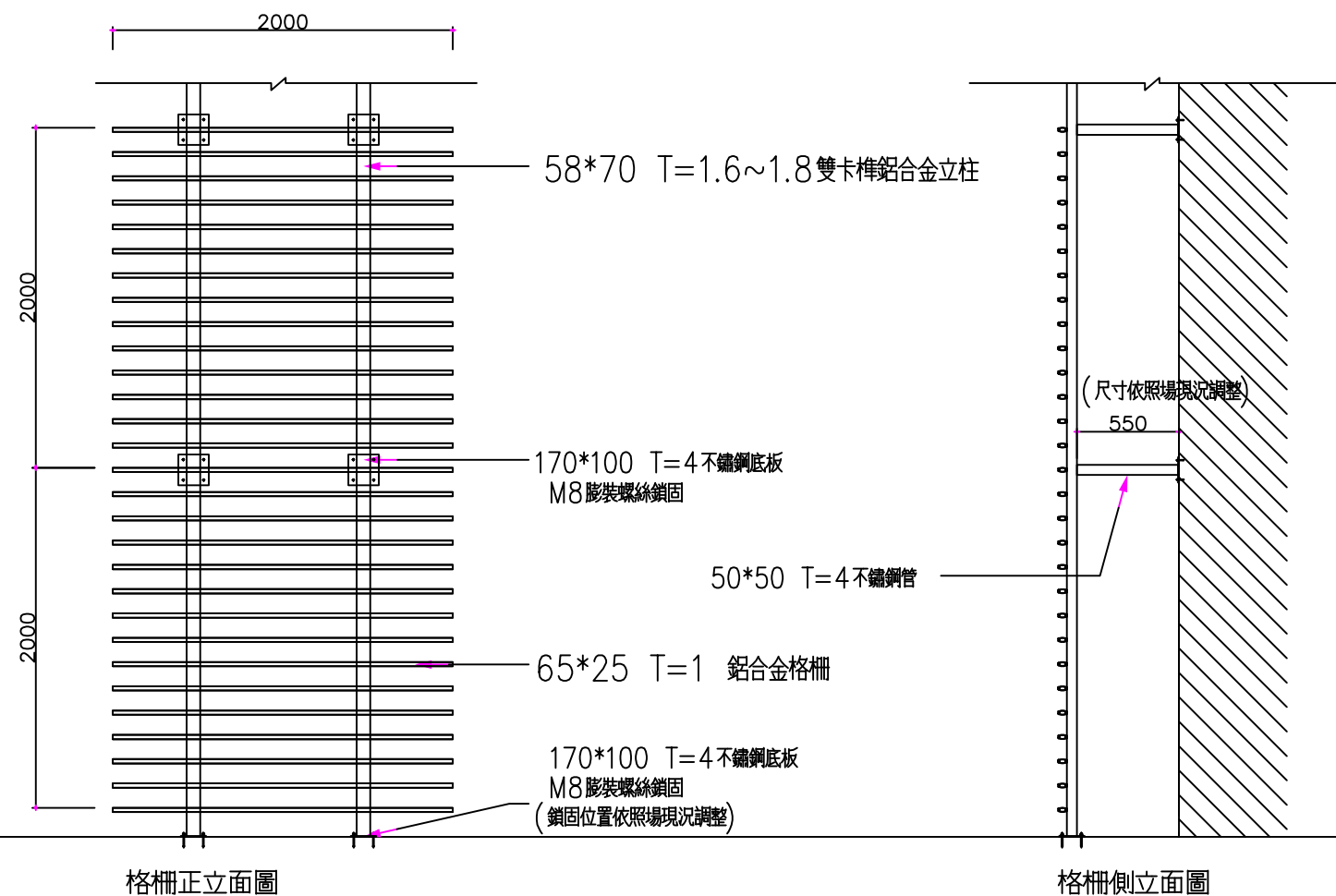
3.本工程施工前承包商應提供色卡、提出材料檢驗報告、樣品及相關文件
，經監造單位及業主審核通過，方可進場施作。



58*70 T=1.6~1.8雙卡榫鋁合金立柱

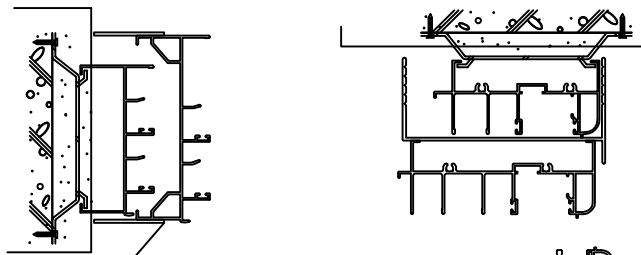


65*25 T=1 鋁合金格柵

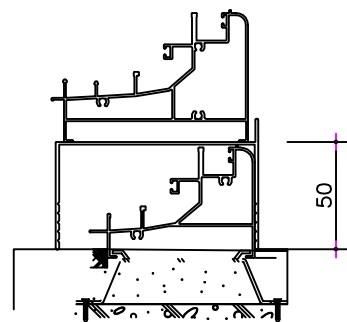


外牆隔柵大樣詳圖

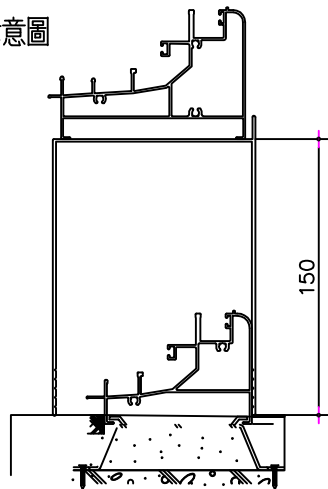
新增圖面



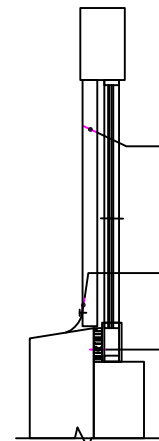
鋁門窗安裝包料示意圖



Typ-A 鋁門窗安裝包料示意圖



Typ-B 鋁門窗安裝包料示意圖



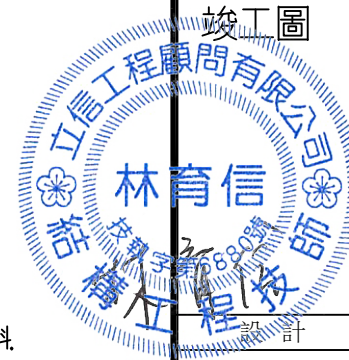
既有鐵窗完工修復原

下緣裝設密封邊條
— 不銹鋼螺絲固定(含砂利康塗佈)
水泥砂漿填縫表面整平

鋁門窗材質及製造規範施工說明

- 鋁門窗廠商須具備完整生產程序的鋁門窗製造設備
 - 門窗製造的鋁擠型生產
 - 加工組合全部製造之工作必須符合完整生產程序之工廠內完成
 - 需檢附說明之品質管理系統認可登錄證明書。
- 鋁窗性能 抗風壓強度為 360kgf/m²
水密性須達 50kgf/m²
氣密性 2m²/hr.m²
- 檢附1年內全國實驗室認證(TAF)基金會檢測試驗認可之風雨試驗合格資料。
- 鋁窗之鋁擠型之斷面材料,外框不得小於10cm。
- 鋁擠型之斷面材料尺寸規格,不得小於圖面所示斷面材料尺寸規格。
- 鋁門窗表面處理為粉體塗裝,膜厚40μm以上,製造前須先送色板經業主或建築師方可生產
- 門窗依式樣與型料鑲嵌毛刷條及pvc防雨條;
防雨塑膠條及玻璃嵌條,須用耐老化之PVC製造,並符合CNS10209規定之性能
- 紗網每2.5cm內不得小於16目。
- 製造廠商需繪製詳細剖面圖及相關資料送審,經業主或建築師認證後,方可製成施工
- 鋁門窗驗收時需附原廠出廠證明。

本圖標註數據,皆為功能性規範,如廠商提供相關數據及試驗種類或有不
符合處,應以CNS或各大國際之相關標準,得採用同產品



竣工圖

設計

DRAWN

單位

比例

SCALE

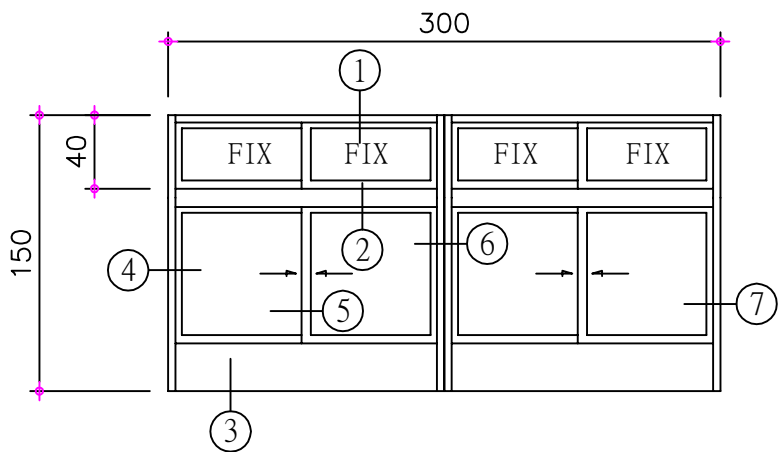
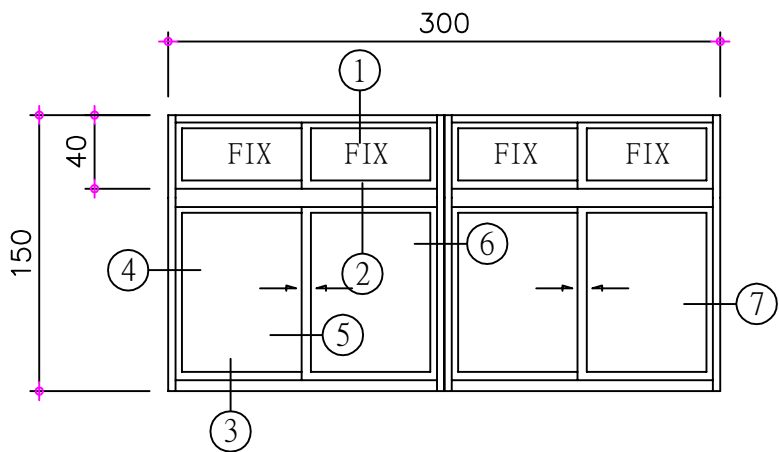
圖號

張數

日期

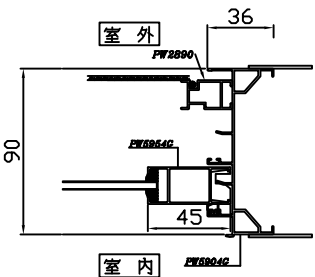
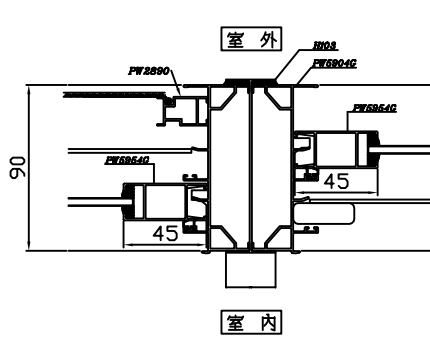
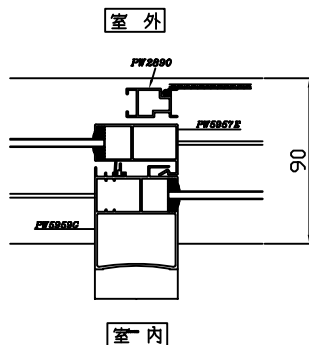
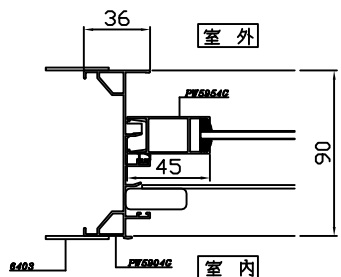
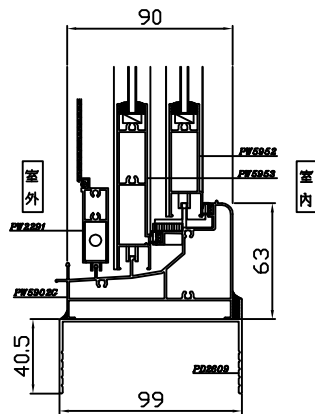
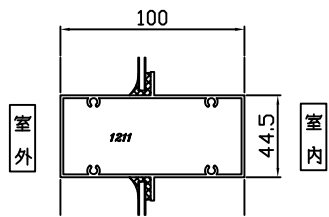
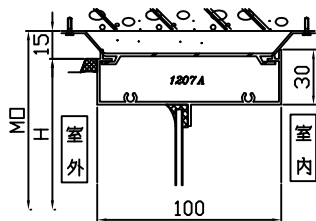
DATE

型式



編號/尺寸	W1 鋁窗/300*150 (TYPE-A)
位置/數量	4 樞
玻璃	5mm 清強化玻璃
五金	原廠五金
備註	附紗窗

編號/尺寸	W1 鋁窗/300*150 (TYPE-B)
位置/數量	7 樞
玻璃	5mm 清強化玻璃
五金	原廠五金
備註	附紗窗



新增圖面

圖名 工程名稱

PROJECT
DRAWING

說明

圖

設計

DRAWN

單位

比例

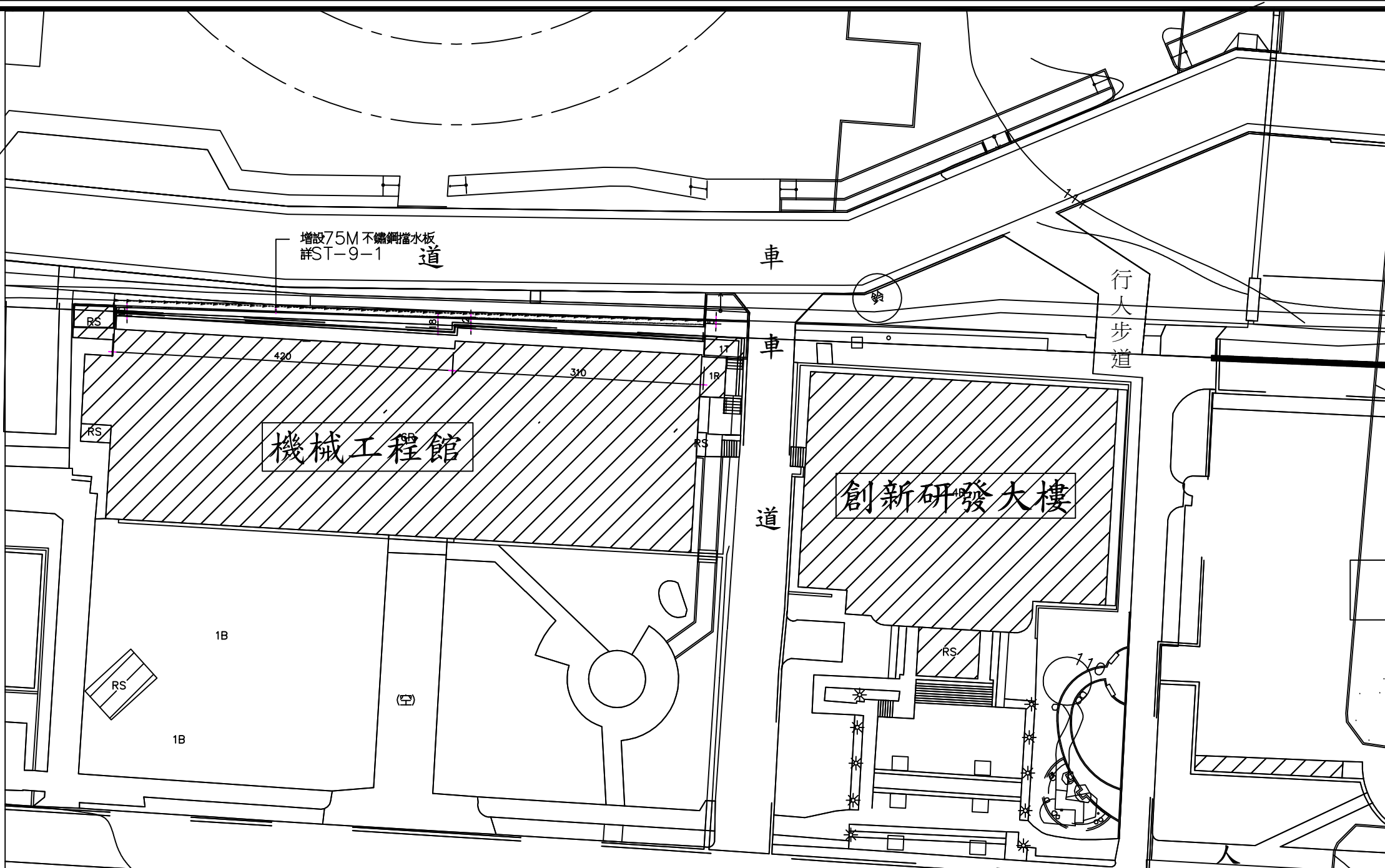
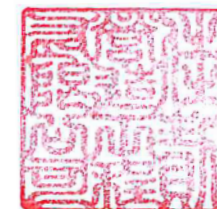
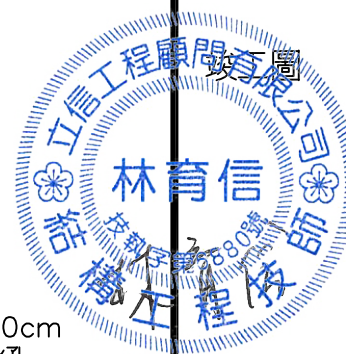
SCALE

圖號 張數

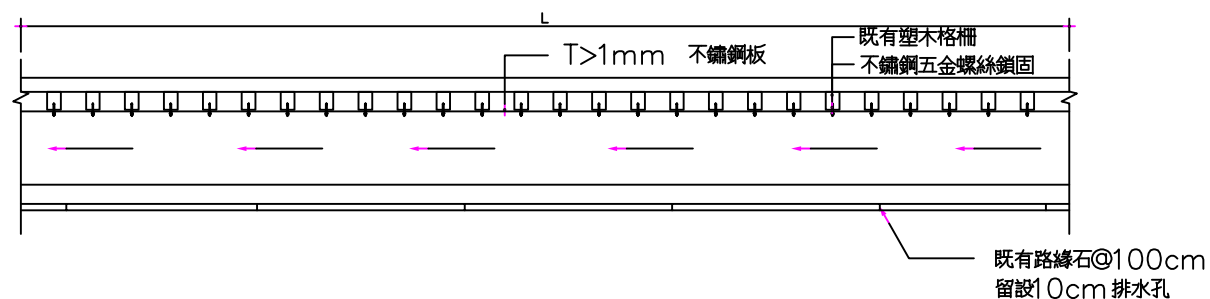
9
ST

日期

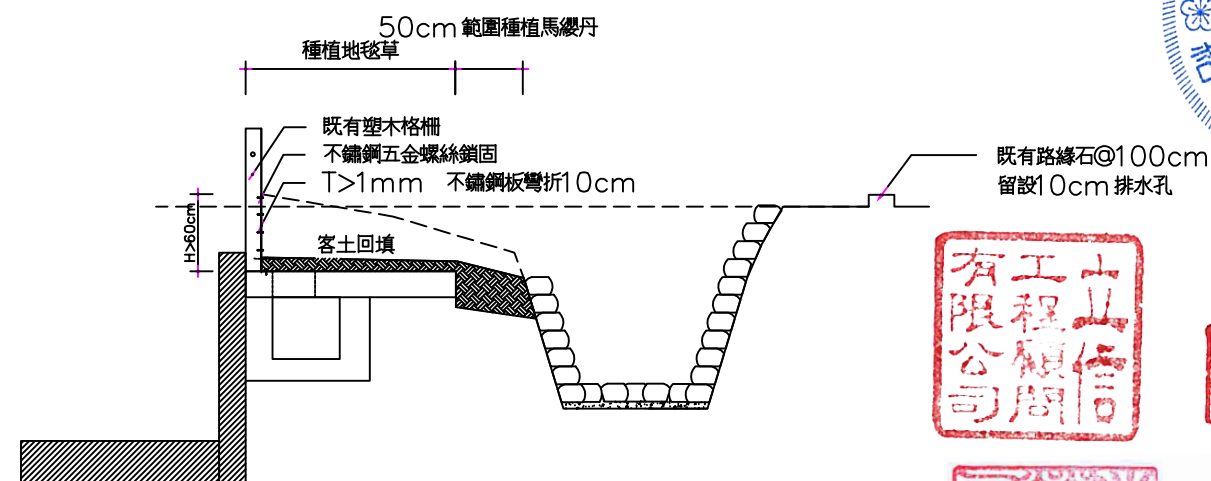
DATE



擋水板施作位置平面圖



機械工程館區域擋水板施作平面圖



擋水板施作剖立面圖ST-9-1