

# 國家人權博物館

## 白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程

### 細 部 設 計 圖

震庭工程顧問有限公司

工程名稱: 國家人權博物館 白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程	圖名: 封面	震庭工程顧問有限公司 地址: 新北市三重區成功路50巷34號7樓 電話: (02)8972-5812 傳真: (02)8972-5813 E-mail: jamesting2014@gmail.com	設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO. A-1	單位 UNIT CM	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核處 APPROVED BY	簽章:
			繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO. 1	比例尺 SCALE	日期 DATE					

# 圖目錄

張號	圖號	圖名
1	A-1	封面
2	A-2	圖目錄, 總則及說明
3	A-3	材料試驗管制表及施工材料使用表
4	A-4	鋼筋混凝土及鋼構標準圖一般說明(一)
5	A-5	鋼筋混凝土及鋼構標準圖一般說明(二)
6	A-6	焊接標準圖一
7	A-7	焊接標準圖二
8	A-8	鋼筋混凝土標準圖
9	B-1	標的物位置及施工架, 圍籬配置圖
10	B-2	施工架及防墜落措施, 施工圍籬, 施工告示牌示意圖
11	C-1	修復平剖面示意圖(一)
12	C-2	修復平剖面示意圖(二)
13	C-3	梁柱配筋及鋼構接合詳圖
14	C-4	梁柱配筋及鋼構接合詳圖
15	D-1	修復補強建議圖(一)
16	D-2	修復補強建議圖(二)
17	D-3	修復補強建議圖(三)
18	D-4	修復補強建議圖(四)
19	D-5	修復補強建議圖(五)

## 一、總則

- 本工程所使用之材料及施工除應遵照本注意事項之規定外, 並應依照 CNS 中華民國國家標準, 以及內政部公佈實施之最新建築技術規則規定與合約所列特定條款之規定。
  - 若使用國外材料及機具, 應依照其規格及說明事項辦理, 而特殊試驗得依國際通行之試驗規格辦理。
  - 如結構圖說與現地不符之處, 應依監造工程師之解釋施工, 承包廠商不得提出異議。
  - 承包商應核對設計圖中所有各部位尺寸, 如發現有不合之處, 應於施工前通知監造工程師解釋或修正, 不得擅自解釋而曲解設計原意。
  - 承包商應於施工前詳細調查既有之鋼筋混凝土梁, 柱是否有埋設自來水管等管線, 為避免化學錨栓或植筋破壞原有之管線系統, 承包商應立即反應給工地工程師重新檢討化學錨栓之貫入深度及間距。
  - 承包商在施工前應向業主提出本工程之詳細施工計畫(包括施工方法, 施工機具, 施工步驟等) 及預定進度網圖, 經核定後應嚴格遵照計畫實施, 不得以工程尚有餘裕或計畫尚有寬容時間為由, 而將計畫中任一工作項目之開始施工日期予以後延。
  - 承包商於施工前應確實核對材料之數量與所有圖示尺寸及位置, 並與相關之承包人員配合施工。
  - 承包商於施工前應事先將支撐架之詳圖及施工步驟交由承包商所聘專任工程人員審查簽署後方可施工, 一切因施工安全措施不良所造成之財產, 人員損害, 概由承包商負責。
  - 承包商於本工程施作前, 需先與業主充份協調溝通, 對施工場所, 運輸動線等均須有詳盡的調查與規劃, 而後製定本工程之施工進度表以供業主。承包商需依照工程合約中監造計畫書之要求, 配合業主執行監造。
  - 承包商於各項補強工程施作前, 對各項業主所屬之既有設備或器材須盡到妥善維護之責任, 會同業主確認並拍照紀錄, 若於施工時不慎損壞, 承包商必須負完全賠償之責任。
  - 承包商於施作前, 須先將各項補強材會同監造送經公證單位進行檢驗, 並將檢驗報告以書面函送監造審查, 經審查核定後方得據以施作, 若承包商之補強材未經核定即已施作, 則承包商必須自行負擔可能拆除重作的所有損失(包含工期)。
  - 承包商於施作期間, 業主得視施工情形要求承包商進行相關材質之現場取樣試驗, 承包商必須遵照辦理。
  - 本設計圖之圖示僅供參考, 承包商應於發包前細讀發包文件如細部設計圖, 施工規範與估價單等, 並應親自至現場詳盡調查且統計工程數量, 現場與圖示有異者請提出討論, 經決議後再行施工。
  - 承包商於施工期間必須確實做好自主檢查的動作, 並請監造工程師覆核無誤後, 方得繼續施作。
  - 若承包商對設計圖面或施作方法有任何疑義, 則需於投標前提請業主解釋或修正。
  - 承包廠商須每日確實填寫施工日報表, 並於當日送達監造工程師審核, 以利業主監造於將日報表函送業主。
  - 承包廠商於施工前, 若使用共同線路, 電費已含施工費中, 廠商不得要求額外加價。
  - 營建廢棄物(以下簡稱廢棄物)係指建築工程, 公共工程及建築物拆除工程施工產生之金屬屑, 玻璃碎片, 塑膠類, 木屑, 片, 紙屑竹等, 應依相關法令處理。
  - 本圖說所示損壞修復位置僅供參考, 施工前廠商需會同監造單位共同確認後, 始得施工。
  - 本案所有打除運棄及挖棄土單價皆含營建廢棄物及廢棄土運棄合法地點, 其棄置地點由承包廠商自行尋覓。
- ※22. 本工程施工期限為自開工之日起60日曆天完成。
- ※23. 施工應包括下列事項:
- 依修復原則及設計書圖, 為各項保存, 修復及仿作等工作之執行。
  - 修復構件之量測及彙整。
  - 施工中因重大文物或疑似考古遺址之發現所為對業主之通報。

## 二、補充說明

- 本工程投標前投標廠商應自行確實勘查現場。
- 進出工地請依規定辦理進出登記, 施工人員車輛請依規定停放。
- 本工程施工所產生廢棄物務必清運至合法廢棄場, 不得任意堆放棄置, 亦不得將施工廢棄物棄於垃圾車內, 否則歸責於承包商。
- 承造廠商所提送之施工材料, 業主及監造單位均得抽樣進行試驗, 並指定檢測單位, 相關費用已含於工程費中。
- 鷹架, 臨時施工架, 施工臨時安全措施應於施工前確實施作, 並由營造廠技師簽證負責。
- 合約標準若有實作實算項目部份, 承造廠商應依現場情形估算待施作數量報經業主及監造單位核准後始得施作。
- 補修, 施工期間及作業內容之安排應避免妨礙鄰近居民之安寧。
- 本工程之承包廠商應依合約規定派任工地負責人處理現場工務事宜, 派任名單及工作職掌表於工程開工前於品質計畫書中一併報請業主及監造單位存查。
- 承造廠商對於各項於施工前, 應有依現況外觀(如粉刷層)剔除後之施工圖說等細部列於施工計畫書中。
- 承造廠商如有其專任技師, 須對本工程施工品質查核及簽署於完工報告書中。
- 各補強工項應有施工之前, 中, 後相片說明彙整成完工報告書, 並於申報完工時提送業主及監造單位。
- 得標廠商須提施工大樣圖由監造單位核可後方可施作。
- 工程進行期間需配合業主作息。
- 廠商於搬遷移進行前, 需提出搬遷規劃位置, 經業主及監造單位確認後, 始得進行搬遷作業。
- 本工程若採搭接施作時, 一律採用乙級搭接, 若採續接時, 一律使用SA級續接器。
- 承商須於開工前, 會同業主及監造派駐現場人員, 將工區內所有財產逐一清點造冊並做成會議記錄, 於完工後核對, 如有損壞或遺失, 由乙方賠償。
- 施工前請詳細確認施工動線及圍籬設置區域, 與業主討論後決議。
- 施工時確保業主網路之連線保持正常, 如有必要斷開網路之需要請與業主商討時間。
- 施工時請確保業主供電正常, 若電力使用過多造成業主跳電需賠償業主損失。
- 業主有財產登記之設備, 拆除更新時需將舊有登記之設備妥善堆置交由業主清點。
- 本工程依據文化資產保存法第27條辦理歷史建築修復計畫。
- 本工程依據文化資產保存法第34條, 營建工程或其他開發行為, 不得破壞古蹟, 歷史建築, 紀念建築及聚落建築群之完整, 亦不得遮蓋其外貌或阻塞其觀覽之通道。

## 三、混凝土工程材料規格及說明

- 承包商應核對設計圖中所有各部份尺寸及高程, 如發現有不合之處, 應於施工前通知監造工程師解釋或修正, 不得擅自解釋而曲解設計原意。
- 混凝土設計強度若未特別註明者, 一律採用  $fc' = 210 \text{ kgf/cm}^2$
- 鋼筋之抗拉降伏強度:  
SD280W  $f_y = 2800 \text{ kgf/cm}^2$  (#3~#4)  
SD420W  $f_y = 4200 \text{ kgf/cm}^2$  (#5~#10)  
鋼筋不得採用水淬鋼筋
- 模板必須有足夠之精確性及強度以保持結構體及圖說之尺寸, 形狀與位置, 且模板之製作須緊密穩妥不致鬆動, 變形或漏漿。
- 模板之支撐須具備足夠之強度以承受施工載重及其他可能發生之特殊載重
- 承包商於施工前應事先將模板及支撐架之詳圖及施工步驟(包含拆模)交由承包商所聘主任技師審查簽署後方可施工, 一切因施工安全措施不良所造成之財產, 人員損害, 概由承包商負責。
- 混凝土施作灌注前, 必須通知監造工程師及業主針對氯離子, 坍度等勘驗核可始得灌注。

工程名稱: 國家人權博物館 白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程	圖名: 圖目錄, 總則及說明	震庭工程顧問有限公司 地址: 新北市三重區成功路50巷34號7樓 電話: (02)8972-5812 傳真: (02)8972-5813 E-mail: jamesting2014@gmail.com	設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO. A-2	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核處 APPROVED BY	簽章:
			繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO. 2	比例尺 SCALE	日期 DATE					

材料試驗管制表

項次	材料設備名稱	規格	書面送審文件	檢驗時機	試驗規範	試驗項目及標準	試驗頻率	試驗總次數最低下限
1	預拌混凝土	$f_c' = 210 \text{kgf/cm}^2$	1.出廠證明 2.配比表 3.相關試驗報告	進場	CNS 1232	1.抗壓強度(28天 $\geq 210 \text{kg/cm}^2$ ) 2.坍度 $17 \text{cm} (\pm 4.0 \text{cm})$ 3.氯離子含量( $\leq 0.15 \text{kg/m}^3$ )	每批澆置取3個試體 坍度及氯離子含量每批澆置取一次	最少不得低於3個/每樓層
2	水,水泥,粗細骨材 飛灰,爐石,化學摻劑	每半年或依中華民國預拌混凝土廠驗證(GRMC)相關規定 提送混凝土廠週期追查報告	1.出廠證明 2.廠內自主檢查表 3.施工規範	進場前			每批一次	每批一次
3	鋼筋	CNS 560 A2006 #3~#4 SD280W #5~#8 SD420W	1.出廠證明 2.相關試驗報告	進場	CNS560 A2006	1.物理性質(抗拉,抗彎試驗)	各號數每批進場各取3支	各號數每批進場各取3支
						2.化學性質(相關試驗報告) 3.無輻射污染(相關證明)	每批一次	每批一次
4	鋼料材質	如圖說A-5規定	1.出廠證明 2.相關試驗報告	進場前	如圖說A-5規定			
5	環氧樹脂(Epoxy)	如圖說A-6規定	1.出廠證明 2.相關試驗報告	進場前	如圖說A-6規定			

備註：相關試驗報告需為二年內相關試驗報告。

工程名稱: 國家人權博物館 白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程	圖名: 材料試驗管制表及施工材料使用表	震庭工程顧問有限公司 地址:新北市三重區成功路50巷34號7樓 電話:(02)8972-5812 傳真:(02)8972-5813 E-mail:jamesting2014@gmail.com	設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO. A-3	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核進 APPROVED BY	簽章:
			繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO. 3	比例尺 SCALE	日期 DATE					



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〔結構混凝土工程設計規範〕。
- 3.內政部營建署〔結構混凝土工程施工規範〕。
- 4.ACI[Building Code Requirements for Structural Concrete](ACI318-95)。

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，確定各管道、套管、錨固螺栓等各項預埋設施之零件及各種機電安裝用之開口。
- 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，以免結構體施工中產生上浮。

參、混凝土

- 1.除另有規定者外，水泥採用卜特蘭第2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  $f_c' \geq 210 \text{kgf/cm}^2$
  - b.混凝土砌度及水膠比應符合結構混凝土施工規範。
- 4.未經業主及監造人認可之混凝土不得進入工地。
- 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,kg/m <sup>3</sup> )
預力混凝土	0.15
鋼筋混凝土	0.15

肆、鋼筋

- 1.鋼筋採用竹節鋼筋，並符合CNS 560 A2006之規定。
- 2.鋼筋應符合下列規定：
  - a. #6以上(含)鋼筋出廠實測降伏強度不得超出規定降伏強度1200kgf/cm<sup>2</sup>以上，且實測極限抗拉強度與實測降伏強度之比值不得小於1.25。
  - b.鋼筋採用銲接時，應符合 CNS 560 中 SD420W 或 SD 280W 之規定。
- 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第5.6.8節之規定，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)以上為韌性梁柱構材...SA級。
  - b.地下層梁柱構材...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)結構必須做到持續灑水，噴霧或濕置養護七天以上，使用第I型水泥不摻卜作嵐(飛灰、爐石...等)或其他摻料之混凝土最少拆模時間：

構件名稱	一般混凝土最少拆模時間	自充填混凝土(SCC)最少拆模時間
柱、梁及牆之不做支撐側模	12小時	24小時
大梁、小梁及肋梁底模		
淨跨度<3公尺	7天	14天
淨跨度3~6公尺	14天	21天
淨跨度>6公尺	21天	28天
單向版		
淨跨度<3公尺	4天	7天
淨跨度3~6公尺	7天	10天
淨跨度>6公尺	10天	14天
拱模	14天	21天
雙向版		
5m×5m以下	10天	14天
5m×5m以上	14天	21天

註1.若混凝土填加摻料時，或混凝土較早強時，得依混凝土早強強度酌以調整拆模時間。  
2.其它構件另閱相關規範之規定。

- 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畫，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 $f_c'$ 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，應架設支承搭架系統支承，並確保支承桿件之安全性和穩定性。
- 6.中庭及廣場之設計其施工活載重為1000kgf/cm<sup>2</sup>，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撐墊，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，支撐應俟上部結構體全部完成後方可拆除。

陸、基礎工程

- 1.現場地基高程如與設計圖所示不符合時，承造人必須依現場高程釐定施工計畫，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；如有疑義應即刻停工，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，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，並確認與設計用地質調查報告書(可向設計人或業主洽詢)，比對是否相符，如有疑義應洽請監造人和設計人處理。
- 2.承造人於開挖施工前，應自行針對標的物週邊鄰房牆面及地坪進行損壞調查。
- 3.承造人應於開挖施工前應依本設計圖所示之資料擬定詳細施工計畫及相關結構計算書，包括開挖深度和支撐構材，構材接合細部，抽水計畫等項目，施工計畫書經承造人及專業技師簽署及加蓋圖記送請監造人核可後，方可施工。本設計圖之擋土設施，僅供參考。
- 4.地工工程施工期間承造人應隨時就監測資料詳加研判，以檢核各階段開挖安全性，並採取必要之補強措施，以確保施工之安全性和穩定性。

工程名稱: 國家人權博物館 白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程	圖名: 鋼筋混凝土及鋼構標準圖一般說明(一)	震庭工程顧問有限公司 地址:新北市三重區成功路50巷34號7樓 電話:(02)8972-5812 傳真:(02)8972-5813 E-mail:jamesting2014@gmail.com	設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO. A-4	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核處 APPROVED BY	簽章:
			繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO. 4	比例尺 SCALE	日期 DATE					

- 為確保本工程周圍鄰房及相關公共設施之安全，如有必要，承造人應於適當位置裝置監測系統，有關監測系統除圖說另有標示外，應依現況會同監測專業廠商佈置合宜之監測系統，並分別明定各項管理值。
- 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。
- 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。
- 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

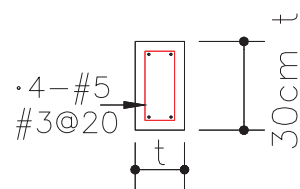
- 機械、電氣以及管線等單位，必須埋設於結構物內之構件通常未標示於結構圖內，承造人務必參考前述單位相關設計圖說作成細部施工圖。(包括其設計之位置，佔據之空間)交監造人審核後施工。
- 其他未在圖內標示之埋設構件，未經監造人之書面同意，不得作額外之埋設。
- 混凝土澆置前，所有鋼筋、錨定螺栓、地下管線(含水管、電管等)及其他所有必須配合埋設之埋置物等，均應按設計圖及監造人指示，預先正確埋置妥當，並予適當固定。
- 預埋鐵件、鐵管及預埋板(INSERT)之材質須符合相關設計規定。
- 除另有註明者外，錨栓材質應符合ASTM A307 GRADE B之規定。
- 設備之柱基板底之灌漿材料(GROUT)應為無收縮水泥砂漿，其28天抗壓強度： $f_c' \geq 350 \text{ kgf/cm}^2$ 。
- 除另有規定者外，套管錨栓之埋設精度為正確平面位置之3.0mm以內。錨栓應先配置，相關鋼筋須配合調整。

### 玖、其他設施

- 施工縫應設置於對結構體強度影響較小之處，施工縫之設置及表面處理詳內政部營建署”結構混凝土工程施工規範”。
- 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。樓板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。

### 拾、磚造分間牆

- 牆身最小厚度(不含粉刷)不得小於11cm(半磚)，牆身高度高於4公尺牆厚不得少於23cm(一磚)，且牆身最大長度與高度不得大於30倍牆厚。
- 牆身最大長度或高度大於前述之規定時，應設置過梁或補強柱使其柱間長度或梁間高度滿足前述之規定。
- 補強柱或過梁寬度至少與牆身同厚如圖示，且不得埋管或穿管。



### 環氧樹脂 (EPOXY) 材料規格及說明

1. 環氧樹脂(EPOXY)接著劑物性規定如下表

項目	材料	裂縫灌注劑	封塞填縫劑	輕質樹脂砂漿
抗壓強度(kgf/cm <sup>2</sup> )		≥ 600	≥ 300	≥ 250
抗彎強度(kgf/cm <sup>2</sup> )		≥ 600	≥ 100	≥ 150
抗拉強度(kgf/cm <sup>2</sup> )		≥ 300	≥ 100	≥ 60
接著強度(kgf/cm <sup>2</sup> )		≥ 100	≥ 50	≥ 60

2. 承包商於施工前，應提送相關之材料檢驗報告，並經工地工程師審核核定後，方得據以施作。

### 鋼結構一般說明:

- 圖面上尺寸，除另有註明者外，均以公厘為單位。
- 所有鋼結構設計，細部詳圖，製造及安裝，除另有註明者外，均須符合下列新版規範及準則之規定：
  - 內政部營建署”建築技術規則”
  - 內政部營建署”鋼構造建築物鋼結構設計技術規範”
  - 內政部營建署”鋼結構施工規範”
  - 美國焊接協會”結構焊接規範 AWS D1.1”
  - 中華民國鋼結構協會”鋼結構製造標準”
  - 中華民國鋼結構協會”鋼結構品質管制作業標準”
- 標準圖如有與設計圖不符之處，應以設計圖為準。
- 所有結構圖應與其他結構以外之相關圖說一併查閱，遇有相互矛盾或不明情事，應告知監造單位，承商不得逕行施作。
- 承商於施工前須依照設計圖說之規定，提出施工計劃書及品管計劃書，並繪製製造、組合及安裝施工詳圖，經監造單位認可後始得施工，不因監造單位之認可而減免其應負之責任，如在施工過程中有所變更時，須先徵得監造單位之同意。
- 承商若因施工製造之問題必須變更設計時，應事前將變更設計之詳圖，有關說明及相關部份結構計算書，送交監造單位認可後，方得施作。
- 高強度螺栓與焊接混合使用之接頭，須將螺栓栓緊後再行焊接。
- 浪型鋼承板之施工載重為 100kgf/m<sup>2</sup> 之均佈載重或 220kgf/m<sup>2</sup> 單位寬度之集中載重，施工期間預期之載重超過前述載重時，或鋼承板跨度大於 3m 者均須設置額外之臨時支撐。
- 所有鋼製品均須依照規範要求，經過噴砂除鏽並塗刷一層工廠油漆，但下列情況不得塗刷：
  - 埋於混凝土之部份但距混凝土表面 100mm 範圍內仍須塗裝
  - 與混凝土接觸之表面
  - 工地焊接部位，及其相鄰兩側各 100mm 範圍內之區域
  - 高強度螺栓栓接處
  - 軸件，滾輪等密著接觸面或迴轉面
  - 密閉空間之內露面
  - 圖面上另行標示者
- 鋼材之防火需求詳建築圖說。
- 桿件端接合，”▲”符號表剛接，”○”符號表鉸接。未標明之桿件端均為剛接。



- 鋼構材(不銹鋼及高強度螺栓除外)可採用鍍鋅或油漆或兩者併用以達到防蝕之目的。
  - 油漆：鋼構油漆應依鋼構造建築物鋼結構施工規範或合約內之施工說明書施作。
  - 若因施工之原因致底漆受損，應以無機鋅粉漆修補。
  - 底漆使用鍍鋅合金底漆漆膜厚度1次塗裝
  - 中塗漆使用(單液型含鋁聚胺基甲酸酯防銹塗劑)漆膜厚度2次塗裝
  - 面漆使用(雙液型耐候樹脂塗料)漆2次塗裝

### 材料說明:

- 所有鋼構材之材質，除另有註明者外，均須符合下列要求：
  - RH型鋼 ————— CNS ASTM A36
  - BH型鋼 ————— CNS ASTM A36
  - 加勁板及接合板 ————— CNS ASTM A36
  - 圓鋼 ————— JIS G3101 SM400 或 ASTM A36
  - 錨定螺栓(A.級)螺帽及墊圈 ————— JIS G3101 SS400 或 ASTM A307
  - 高強度螺栓，螺帽及墊圈 ————— JIS B1186 F10T 或 S10T
  - 焊材 ————— AWS E70XX
  - 冷軋型鋼構材—C型鋼 ————— CNS 6183 SSC400

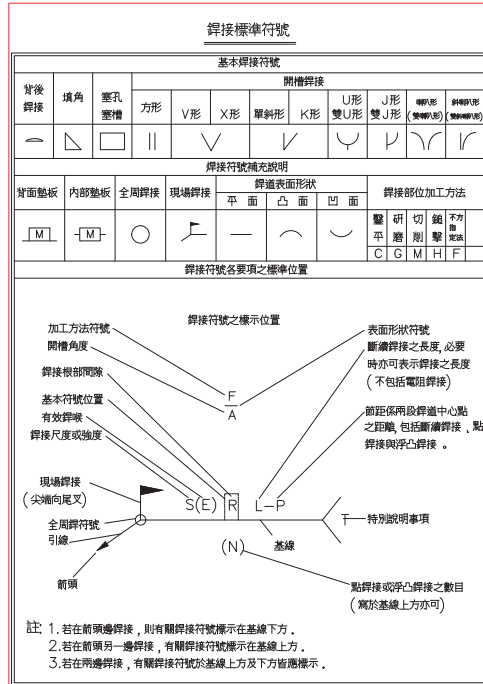
註：接合板之材質同接合構材，兩種不同材質之構材其接合板得依較低強度之材質。

### 縮寫符號：

A.B.	:	錨定螺栓
&	:	和(及)
@	:	間距
BH	:	焊接組合H型鋼
BM	:	樑
B.O.B. 卍	:	基板底部
B.C.D.	:	螺栓圓形配置之直徑
B.卍	:	基板
BS	:	兩側
☉	:	中心線
C/C	:	中心到中心
CHKD 卍	:	花紋鋼板
COL	:	柱
DET	:	詳圖
DWG	:	圖
DIM	:	尺寸
EL	:	高程(高度)
ELEV	:	立面圖
EREC	:	安裝
EXP JT	:	伸縮接頭
FLG	:	翼板
FB	:	扁鐵
FL	:	樓板，層
FS	:	遠側
FDN	:	基礎
G.卍	:	連接板
HR	:	扶手
H.S.B.	:	高強度螺栓
HORIZ.	:	水平
MAX.	:	最大
M.B.	:	普通螺栓
M.C.	:	剛性接合
MIN.	:	最小
NTS	:	不按比例
NS	:	近側
OPNG	:	開孔
卍	:	鋼板
PLATF	:	工作平台
R.B.	:	圓鋼
RH	:	熱軋 型鋼
SP. 卍	:	續接板
STIF.	:	加勁板
SUPT.	:	支撐
SECT.	:	剖面
THK.	:	厚度
T.O.C.	:	混凝土頂部
T.O.S.	:	鋼材頂部
TYP.	:	餘同此
VERT.	:	垂直
WP.	:	工作點
W/	:	含
W/O	:	不含

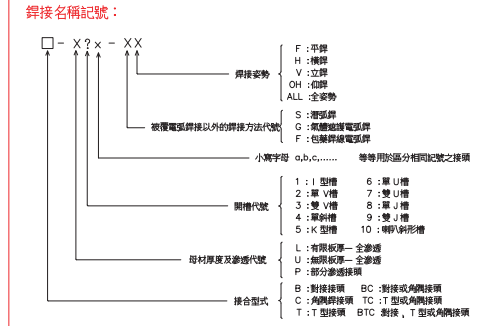
工程名稱: 國家人權博物館 白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程	圖名: 鋼筋混凝土及鋼構標準圖一般說明(二)	震庭工程顧問有限公司 地址：新北市三重區成功路50巷34號7樓 電話：(02)8972-5812 傳真：(02)8972-5813 E-mail：jamesting2014@gmail.com	設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO. A-5	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核處 APPROVED BY	簽章:
			繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO. 5	比例尺 SCALE	日期 DATE					





### 焊接方法

代號	中文全名	英文全名
SMAW	手焊, 被覆電弧焊接	SHIELDED METAL ARC WELDING
SAW	潛弧焊接	SUBMERGED ARC WELDING
ESW	電熱渣焊接	ELECTROSLAG WELDING
EGW	電熱氣體焊接	ELECTROGAS WELDING
GMAW	氣體電弧焊接	GAS METAL ARC WELDING
FCAW	包藥電弧焊接	FLUX CORED ARC WELDING
SW	植釘焊接	STUD WELDING



**備註:**

A: 不適用於 GMAW 之電熱渣或電熱氣體焊接。

B: 僅限於一側焊接。

Br: 應以可變換。

C: 在焊接後二邊之數目與開槽之數目應相等。

D: SMAW 用的開槽應可用於其他 GMAW (GMAW) 及 FCAW

E: 有效距離之最小尺寸 (E 多於開槽或邊緣之數目時應以 10.2.3. 中說明)。

J: 若基本開槽應以開槽之中心以加內開及 T 型開槽之開槽, 其長度為 1/4T1 但不可大於 9.6mm, 在反側開槽應以開槽之中心以加內開及 T 型開槽之開槽, 其長度為 1/4T1 但不可大於 9.6mm 之開槽。

J2: 若基本開槽應以開槽之中心以加內開及 T 型開槽之開槽, 其長度為 1/4T1 但不可大於 9.6mm。

L: 若開槽 T 型開槽不可用於開槽之中心, 則以: 開槽。

M: 若開槽應以開槽之中心, 但開槽之中心不可少於開槽之中心之距離。

Mp: 若符合 E 之材料, 則開槽之中心不可少於開槽之中心之距離。

Q: 若開槽應以開槽之中心, 則開槽之中心不可少於開槽之中心之距離。

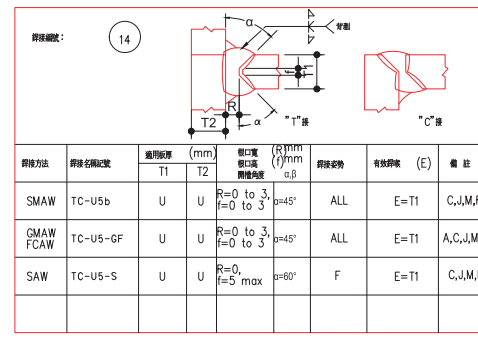
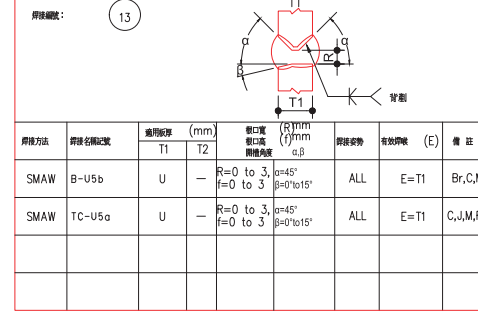
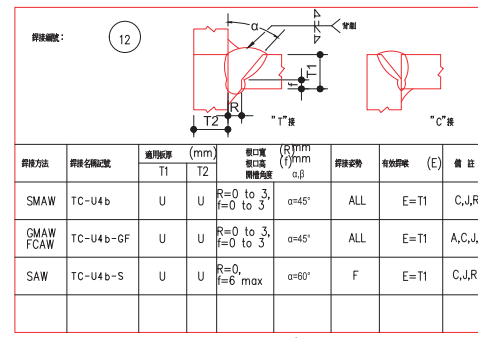
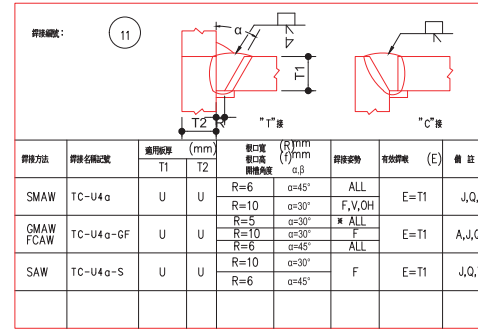
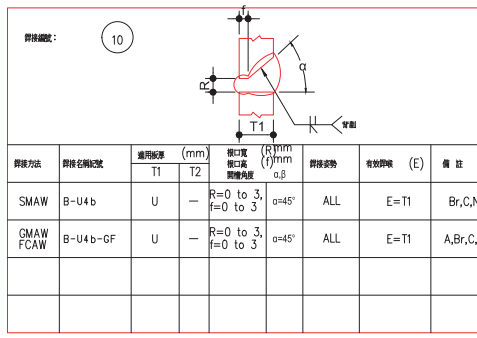
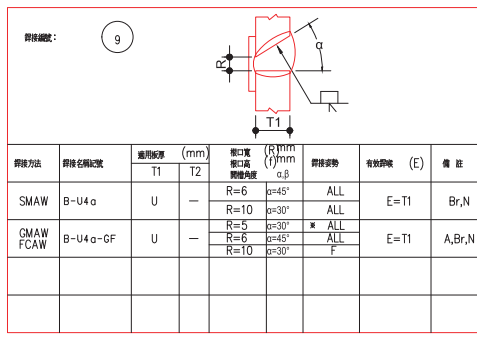
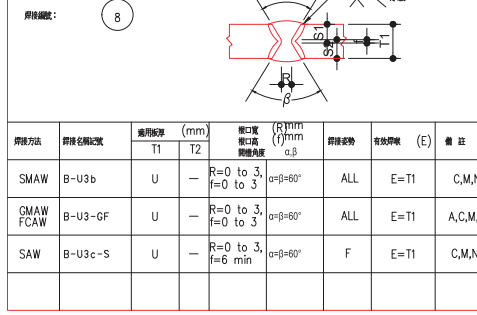
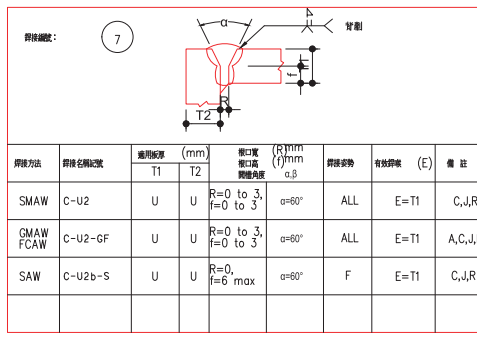
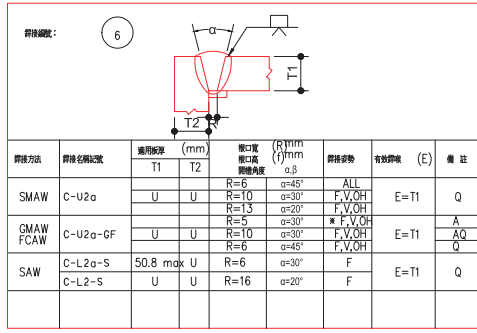
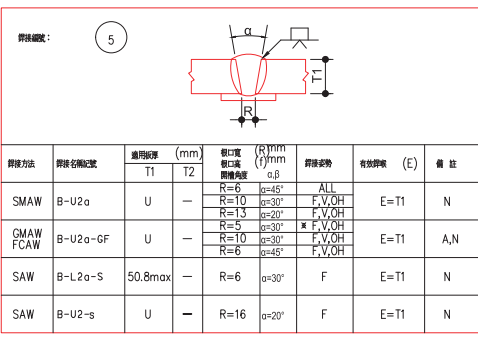
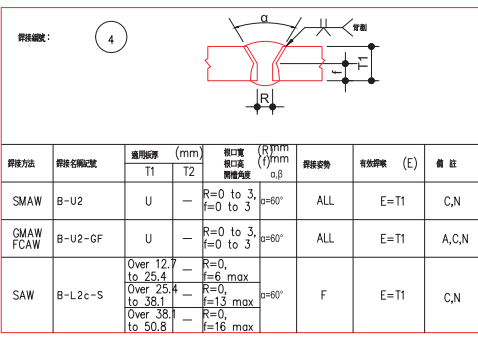
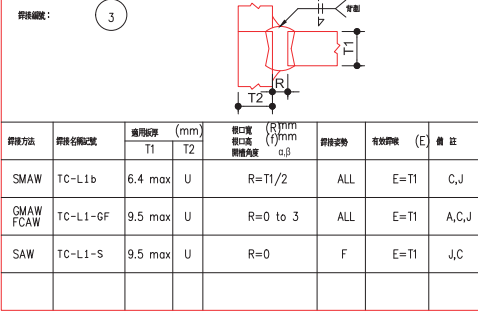
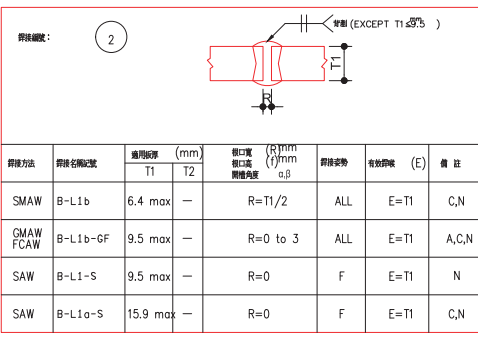
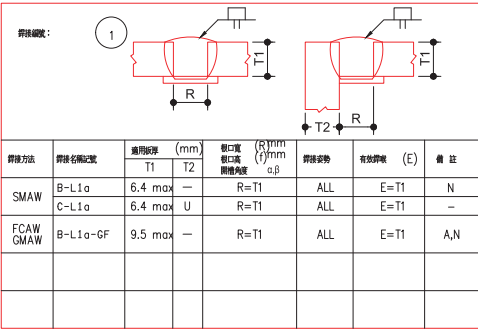
Q2: 若開槽應以開槽之中心, 則開槽之中心不可少於開槽之中心之距離。

V: 若開槽應以開槽之中心, 則開槽之中心不可少於開槽之中心之距離。

Z: 若開槽應以開槽之中心, 則開槽之中心不可少於開槽之中心之距離。

N: 若基本開槽應以開槽之中心以加內開及 T 型開槽之開槽, 其長度為 1.35-1.60 開槽。

R: 若基本開槽應以開槽之中心以加內開及 T 型開槽之開槽, 其長度為 4.5-1.35 開槽, 在 T 型開槽中, 可在 4.5-9.0 開槽。



工程名稱: 國家人權博物館  
白色恐怖景美紀念園區復與路圍牆修繕工程

圖名: 焊接標準圖一

震庭工程顧問有限公司  
地址: 新北市三重區成功路50巷34號7樓  
電話: (02)8972-5812 傳真: (02)8972-5813  
E-mail: jamesting2014@gmail.com

設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO.	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核准 APPROVED BY	簽章:
繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO.	比例尺 SCALE	日期 DATE					
	6							

圖號: 21

REINFORCEMENT 1 TO 3  
NO TOLERANCE

焊接方法	規格名稱	適用板厚 (mm)		開口寬度 (mm)	開口高度 (mm)	開口角度 (°)	有效喉 (E)	備註
		T1	T2					
SMAW	B-P1a	3.2max	—	R=0to1.6			ALL	T1-1
	B-P1c	6.4max	—	R=			ALL	T1/2

圖號: 22

焊接方法	規格名稱	適用板厚 (mm)		開口寬度 (mm)	開口高度 (mm)	開口角度 (°)	有效喉 (E)	備註
		T1	T2					
SMAW	B-P16	6.4 max	—	R=			ALL	3T1/4

圖號: 23

焊接方法	規格名稱	適用板厚 (mm)		開口寬度 (mm)	開口高度 (mm)	開口角度 (°)	有效喉 (E)	備註
		T1	T2					
SMAW	BC-P2	6.4 min	U	R=0, f=1 min		alpha=60°	ALL	S, B,E,Q2
GMAW FCAW	BC-P2-GF	6.4 min	U	R=0, f=3 min		alpha=60°	ALL	S, A,B,E,Q2
SAW	BC-P2-S	11.1 min	U	R=0, f=6 min		alpha=60°	F	S, B,E,Q2

圖號: 24

焊接方法	規格名稱	適用板厚 (mm)		開口寬度 (mm)	開口高度 (mm)	開口角度 (°)	有效喉 (E)	備註
		T1	T2					
SMAW	B-P3	12.7min	—	R=0, f=3 min		alpha=60°	ALL	S1+S2, E,Mp,Q2
GMAW FCAW	B-P3-GF	12.7min	—	R=0, f=3 min		alpha=60°	ALL	S1+S2, A,E,Mp,Q2
SAW	B-P3-S	19.0min	—	R=0, f=6 min		alpha=60°	F	S1+S2, E,Mp,Q2

圖號: 25

焊接方法	規格名稱	適用板厚 (mm)		開口寬度 (mm)	開口高度 (mm)	開口角度 (°)	有效喉 (E)	備註
		T1	T2					
SMAW	BTC-P4	U	U	R=0, f=3 min		alpha=45°	ALL	S-3, B,E,J2,Q2,V
GMAW FCAW	BTC-P4-GF	6.4min	U	R=0, f=3 min		alpha=45°	F,H, V,OH	S, A,B,E,J2,Q2,V
SAW	TC-P4-S	11.1min	U	R=0, f=6 min		alpha=60°	F	S, B,E,J2,Q2,V

圖號: 26

焊接方法	規格名稱	適用板厚 (mm)		開口寬度 (mm)	開口高度 (mm)	開口角度 (°)	有效喉 (E)	備註
		T1	T2					
SMAW	BTC-P5	8.0min	U	R=0, f=3 min		alpha=45°	ALL	(S1+S2)-6, E,J2,L,Mp,Q2,V
GMAW FCAW	BTC-P5-GF	12.7min	U	R=0, f=3 min		alpha=45°	F,H, V,OH	(S1+S2)-6, A,E,J2,L,Mp,Q2,V
SAW	TC-P5-S	19.0min	U	R=0, f=6 min		alpha=60°	F	(S1+S2), E,J2,L,Mp,Q2,V

圖號: 31 圓鋼或鋼筋單邊電焊

註: 1. 材質應符合鋼筋規格。  
2. 鋼筋應符合鋼筋規格。  
Fy 應符 2400kgf/cm<sup>2</sup>, 斷裂之長度應符合 Fy/2400 倍。

圖號: 32 圓鋼或鋼筋雙邊電焊

註: 1. 材質應符合鋼筋規格。  
2. 鋼筋應符合鋼筋規格。  
Fy 應符 2400kgf/cm<sup>2</sup>, 斷裂之長度應符合 Fy/2400 倍。

圖號: 33 圓鋼或鋼筋單邊電焊

註: 1. 材質應符合鋼筋規格。  
2. 鋼筋應符合鋼筋規格。  
Fy 應符 2400kgf/cm<sup>2</sup>, 斷裂之長度應符合 Fy/2400 倍。

圖號: 34 圓鋼或鋼筋雙邊電焊

註: 1. 材質應符合鋼筋規格。  
2. 鋼筋應符合鋼筋規格。  
Fy 應符 2400 kgf/cm<sup>2</sup>, 斷裂之長度應符合 Fy/2400 倍。

圖號: 41 T接角焊

角焊尺寸表

角焊板厚	A36 (Fy≤2.53 t/cm <sup>2</sup> )		A572 Gr.50 (Fy<3.52 t/cm <sup>2</sup> )	
	S1	S2	S1	S2
4.5	4.5	3	4.5	3
6.0	6.0	4	6.0	4
9	7	5	9	6
10	8	6	10	7
12	9	6	12	8
13	10	7	13	9
16	12	8	16	11
19	15	10	19	13
22	17	12	22	15
25	19	13	25	17
28	21*	14	28	19
32	24*	16	32	
36	27*	18	36	
40	30*	20	40	
45	34*	23	45	
50	38*	26	50	

\* 厚板之角焊建議採圖 (B) 之方式為之。

說明: (1) S1 為接頭強度等於母材全強度時之角焊尺寸。  
S2 為接頭強度約等於母材 67% 強度或僅承受剪力時之角焊尺寸。  
(2) 本表未註明之角焊尺寸, 一律採全透開槽焊。  
(3) 承受反復載重或有韌性需求者, 一律採全透開槽焊。  
(4) 設計詳圖上未標明角焊尺寸者, 一律採用 S1。

圖號: 43 斜T接角焊

a. 有效喉 E=E1+E2

b. 有效喉 E=E3+E4

圖號: 43 斜T接角焊

c. 有效喉 E=E5

竹節鋼筋受拉伸長度 (Ld) 單位: cm										
fy kgf/cm <sup>2</sup>	fc' kgf/cm <sup>2</sup>	鋼筋級數								
		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	36	48	60	72	106	121	137	154	171
	245	33	44	55	67	98	112	127	142	158
	280	31	41	52	62	92	105	119	133	148
	350	30	37	46	56	82	94	106	119	132
4200	210	54	72	90	108	159	182	205	231	256
	245	50	66	83	100	147	168	190	213	237
	280	47	62	78	93	138	157	178	200	222
	350	42	56	70	84	123	141	159	179	199

一般拉力鋼筋 (b)										
2800	210	30	37	46	55	81	93	105	118	131
	245	30	34	43	51	75	86	98	109	122
	280	30	32	40	48	71	81	91	102	114
	350	30	30	36	43	63	72	82	92	102
4200	210	41	55	69	83	122	140	158	177	197
	245	38	51	64	77	113	129	146	164	183
	280	36	48	60	72	106	121	137	154	171
	350	32	43	54	64	95	108	122	137	153

竹節鋼筋受拉搭接長度 (乙級搭接) 單位: cm										
fy kgf/cm <sup>2</sup>	fc' kgf/cm <sup>2</sup>	鋼筋級數								
		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	47	62	78	94	138	158	178	200	222
	245	43	58	72	87	128	146	165	185	206
	280	40	54	67	81	119	136	154	173	192
	350	36	48	60	72	107	122	138	155	172
4200	210	70	93	117	140	207	236	267	300	333
	245	65	86	108	130	191	219	247	277	308
	280	61	81	101	122	179	205	231	260	289
	350	54	72	90	109	160	183	207	232	258

一般拉力鋼筋 (d)										
2800	210	36	48	60	72	106	121	137	154	171
	245	33	44	55	67	98	112	127	142	158
	280	31	41	52	62	92	105	119	133	148
	350	30	37	46	56	82	94	106	119	132
4200	210	54	72	90	108	159	182	205	231	256
	245	50	66	83	100	147	168	190	213	237
	280	47	62	78	93	138	157	178	200	222
	350	42	56	70	84	123	141	159	179	199

1. 使用本表時鋼筋須有箍筋圍束，鋼筋淨間距及保護層厚度須 1.0db 以上，並達最低配筋量之要求。  
 2. 下列情況，上表值須再乘下列係數：  
 a. 不符合下列規定者：  
 (1) 鋼筋間距最小間距不小於 2db，或  
 (2) 鋼筋最小間距不小於 db 且配置於伸長長度 Ld 範圍內之橫向鋼筋  
 符合第 1.3.9.5 節有關橫筋之規定，或符合第 4.6.4 節剪力鋼筋間距及第 4.6.5 節最少剪力鋼筋量之規定。  
 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. 鋼筋伸長長度除本表列述者外，可依實際狀況參照設計規範 5.3.3 節詳細計算之伸長長度。  
 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，應採用其它之鉗定或鑲接 (如鑲接器或鑲接等) 方式。  
 7. 伸長或搭接長度用於板者等未受圍束之鋼筋，若鋼筋淨間距可達 2db 以上時，其伸長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 (乙級搭接) 單位: cm										
fy kgf/cm <sup>2</sup>	fc' kgf/cm <sup>2</sup>	鋼筋級數								
		D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)
2800	210	36	48	60	72	106	121	137	154	171
	245	33	44	55	67	98	112	127	142	158
	280	31	41	52	62	92	105	119	133	148
	350	30	37	46	56	82	94	106	119	132
4200	210	54	72	90	108	159	182	205	231	256
	245	50	66	83	100	147	168	190	213	237
	280	47	62	78	93	138	157	178	200	222
	350	42	56	70	84	123	141	159	179	199

1. 除另有註明外，採用乙級拉力鋼筋。  
 附註

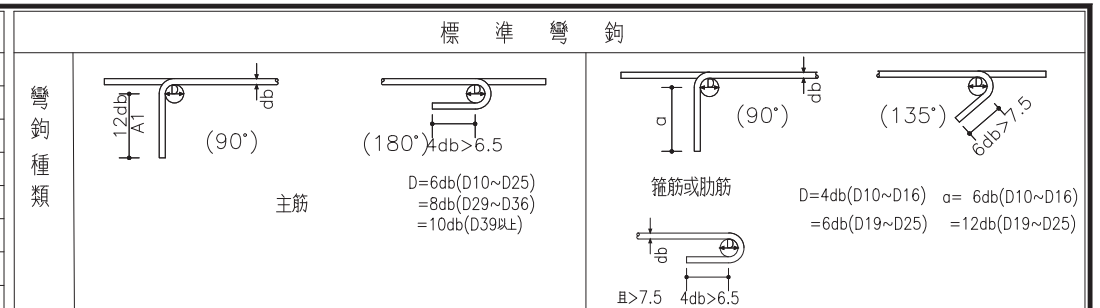
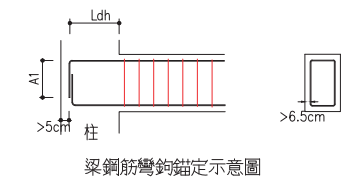
竹節鋼筋受壓搭接長度 單位: cm										
fy kgf/cm <sup>2</sup>	fc' kgf/cm <sup>2</sup>	鋼筋級數								
		D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)
2800	>210	30	30	32	38	44	50	57	64	71
4200	>210	30	38	47	57	66	76	86	96	107

1. 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長長度或小號鋼筋之搭接長度兩者之大值。  
 附註

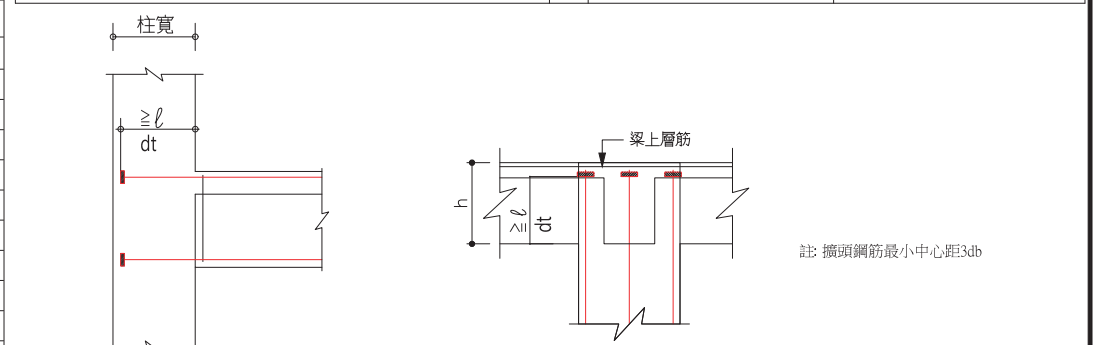
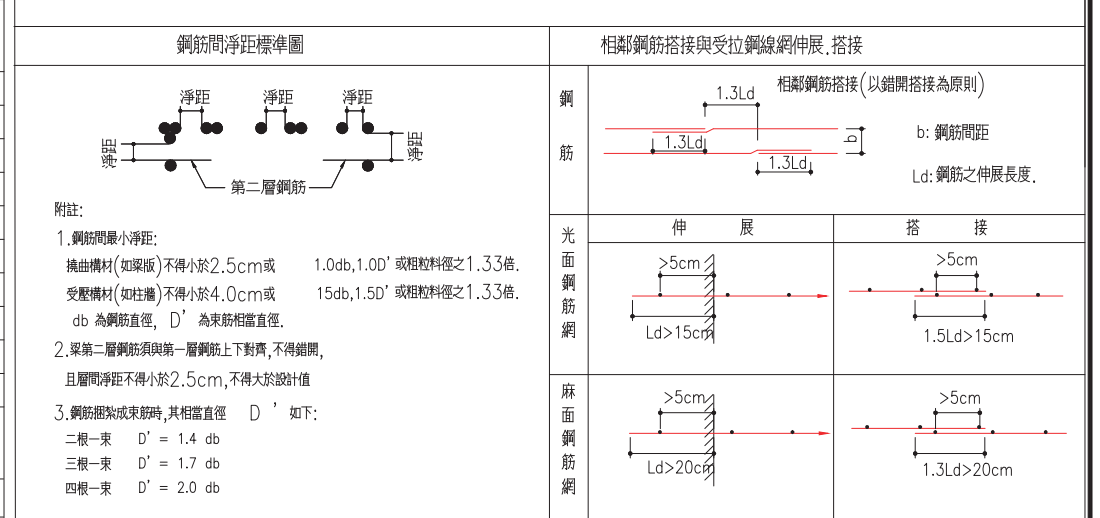
竹節鋼筋受壓伸長長度 (Ldc) 單位: cm										
fy kgf/cm <sup>2</sup>	fc' kgf/cm <sup>2</sup>	鋼筋級數								
		D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)
2800	210	20	20	24	28	33	38	42	47	53
	245	20	20	23	26	30	35	39	44	49
	350	20	20	20	24	28	32	36	41	46
4200	210	21	28	35	42	49	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	

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長度 (Ldh) 單位: cm, kgf/cm <sup>2</sup>						
標準直徑 (號數)	直徑 db (mm)	斷面積 (cm <sup>2</sup> )	重量 (kgf/m)	主筋延伸長 90°-(A1)	fy=2800							
					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)	

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牆構件圍束內，且鋼筋直徑在 D36 以下，且保護層大於 5cm，若有下列條件時，上表值再乘該項係數，但修正後不得小於 ( ) 之值：  
 a. 不能符合上述基本條件者 ..... 1.3  
 b. 於伸長內配置 3db 間距之箍筋者，且第一個圍束箍筋或肋筋距彎鉤外側小於 2db ..... 0.8  
 c. 輕質混凝土 ..... 1.3  
 d. 鋼筋塗佈環氧樹脂者 ..... 1.2  
 2. 上表之 ( ) 值為新設計之最小伸長長度。  
 3. 梁在不連續支撐上，應以標準彎鉤鉗定之。  
 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。  
 附註



鋼筋最小保護層厚				
狀況	版、牆、格柵及牆版	梁、柱及基腳	薄殼及摺板	附註 單位: cm
不受風雨侵襲且不接觸土壤者	≤ D16	2.0	4.0	1.5
	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	



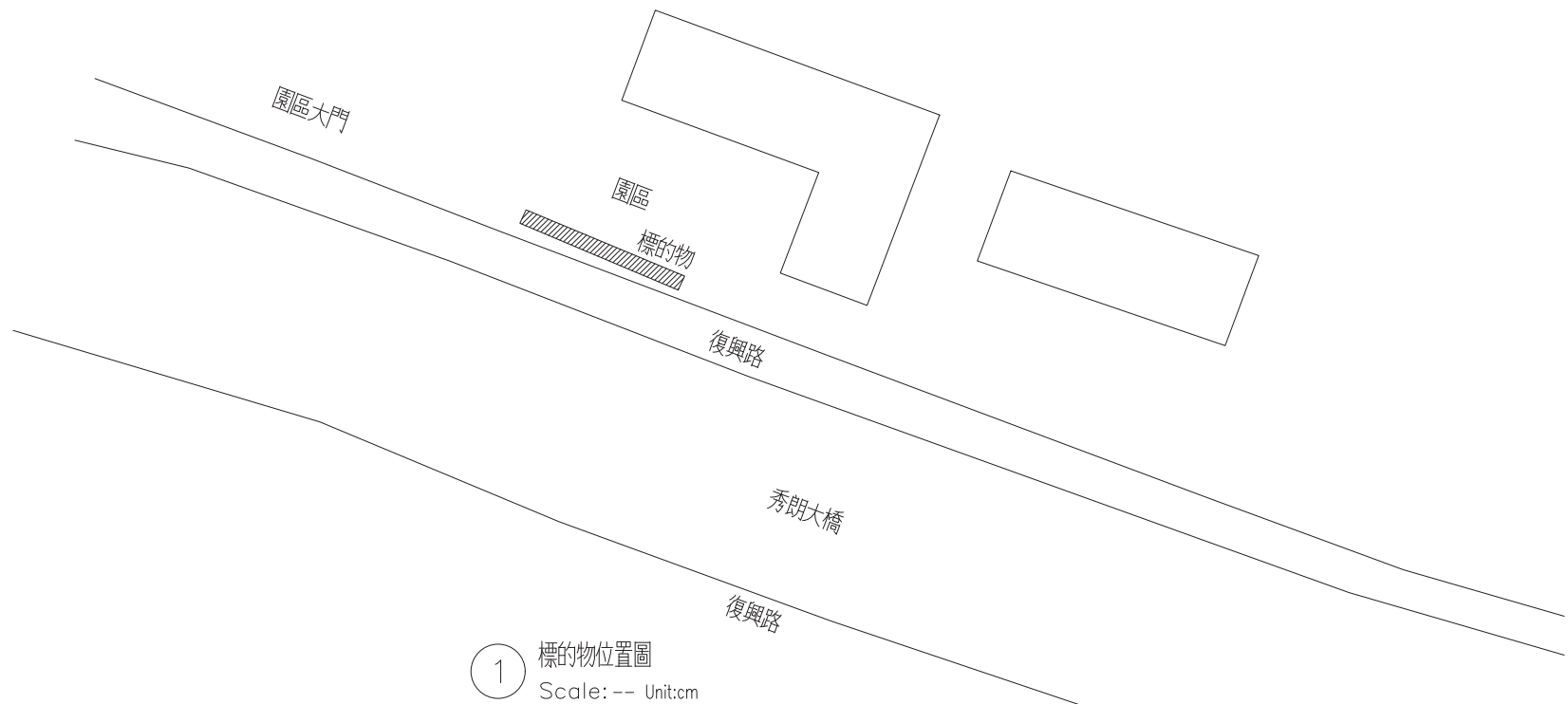
Ld: 擴頭鋼筋受拉伸長度 (擴頭鋼筋受拉伸長度未計入擴頭厚度)										
fy kgf/cm <sup>2</sup>	fc' kgf/cm <sup>2</sup>	鋼筋代號								
		#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
2800	210	17	22	28	33	39	45	50	56	63
	245	15	21	26	31	36	41	47	52	58
	280	15	19	24	29	34	39	44	49	54
	350	15	17	22	26	30	34	39	44	49
	420	15	16	20	24	28	31	36	40	44
	490	15	16	20	24	28	31	36	40	44
	560	15	16	20	24	28	31	36	40	44

附註：成束鋼筋之伸長長度應按具單一鋼筋在受拉或受壓之伸長長度增加：三根成束者增加 20%，四根成束者增加 33%。

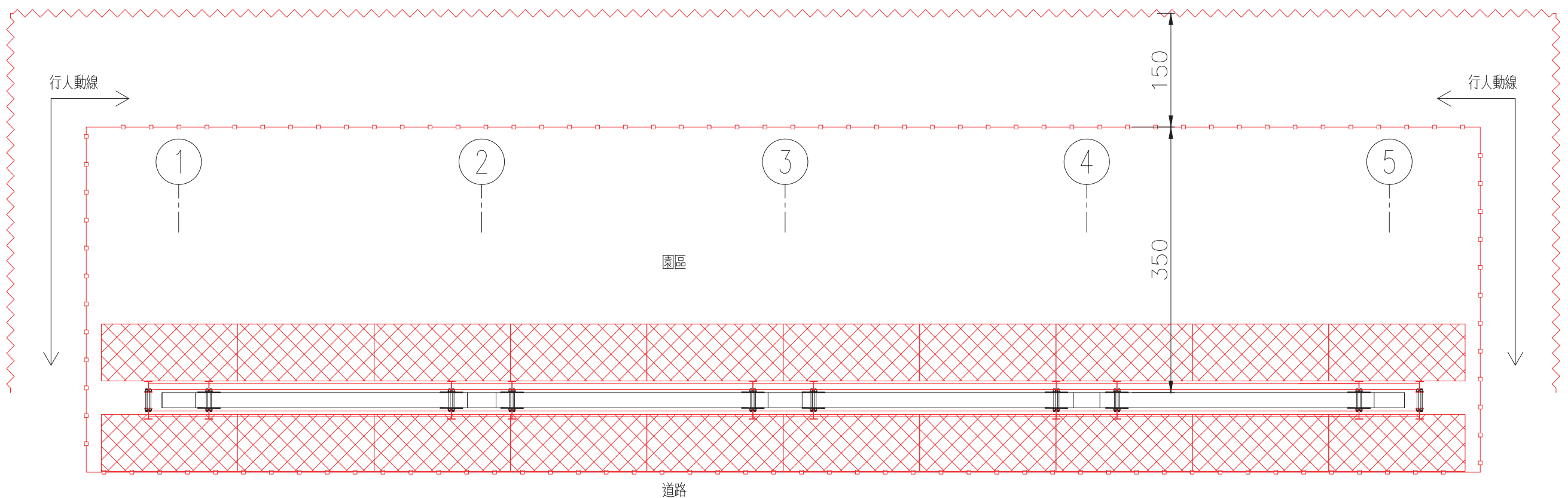
參考中華民國結構工程技師公會全國聯合會 2019.06 V6.0

工程名稱: 國家人權博物館 白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程	圖名: 鋼筋混凝土標準圖	震庭工程顧問有限公司 地址：新北市三重區成功路50巷34號7樓 電話：(02)8972-5812 傳真：(02)8972-5813 E-mail: jamesting2014@gmail.com	設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO. A-8	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核蓋 APPROVED BY	簽章:
			繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO. 8	比例尺 SCALE	日期 DATE					





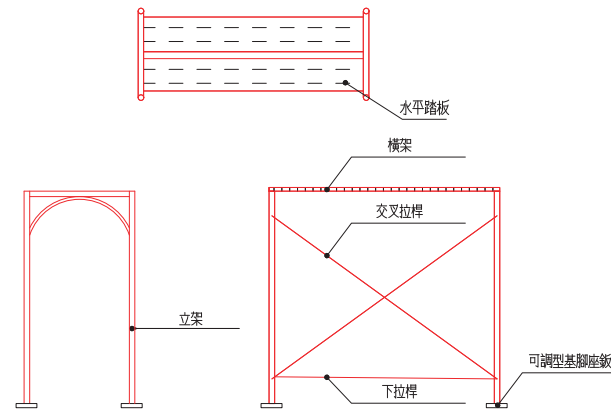
① 標的物位置圖  
Scale: -- Unit:cm



② 俯視圖  
Scale: -- Unit:cm

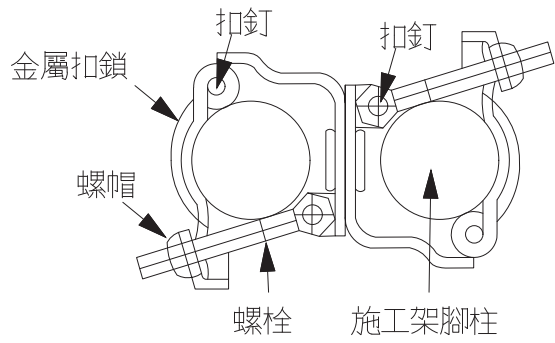
圖例	說明
	外部施工架及防塵網
	施工圍籬(依現場施工情形調整位置)
	槽型護欄(依現場施工情形調整位置)

工程名稱: 國家人權博物館 白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程	圖名: 標的物位置及施工架、圍籬配置圖	震庭工程顧問有限公司 地址: 新北市三重區成功路50巷34號7樓 電話: (02)8972-5812 傳真: (02)8972-5813 E-mail: jamesting2014@gmail.com	設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO. B-1	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核進 APPROVED BY	簽章:
			繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO. 9	比例尺 SCALE	日期 DATE					

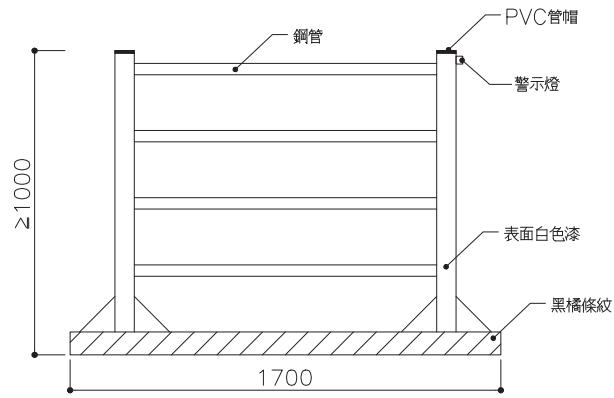


單元施工架詳圖  
施工架尺寸及材質依CNS4750之規定

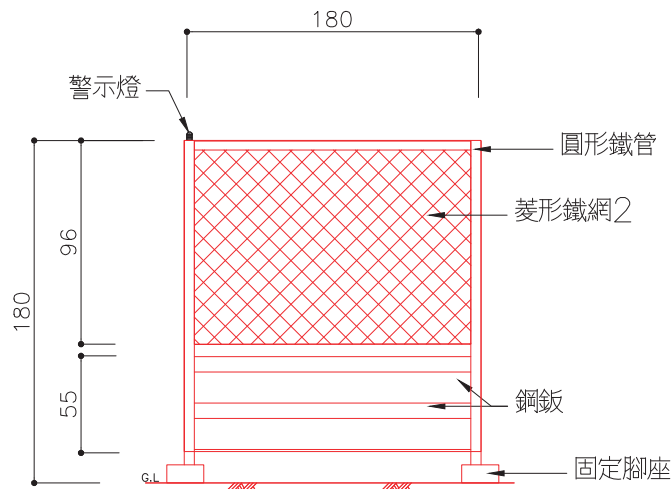
- 施工架說明：
- \* 1. 施工廠商應採用符合CNS4750 A2067之施工架或同等以上之產品，並依照現況需求出據施工架強度計算書及圖說並由專任工程人員簽章，其費用已含入施工架費用內。
  2. 施工架各部件上應有正字標記或正字標記之同等品標示，於施工前送交鋼管施工架送驗合格之實驗報告。
  3. 施工架與建物間距若大於20cm以上需設置防墜網。
  4. 施工架外部需設置防塵網。
  5. 施工架組立前應先填寫自主檢查表及自動檢查表後確實查驗。
  6. 施工架踏板間縫隙不得大於 3 公分
  7. 施工架高度 1.5 公尺以上應設置安全之上下設備。
  8. 施工架之材料不得有顯著之損壞，變形或腐蝕。
  9. 不得使作業勞工在施工架上使用梯子，合梯或踏凳。
  10. 施工架在適當之垂直，水平距離處與構造物妥實連接，其間隔在垂直方向以不超過5.5公尺，水平方向以不超過7.5公尺為限。
  11. 其餘相關作業依CNS4750 A2067及職業安全衛生管理辦法之規定辦理。



萬向接頭或相同功能之構件



槽型護欄詳圖  
Unit:mm



半阻隔式圍籬(乙式)正視圖

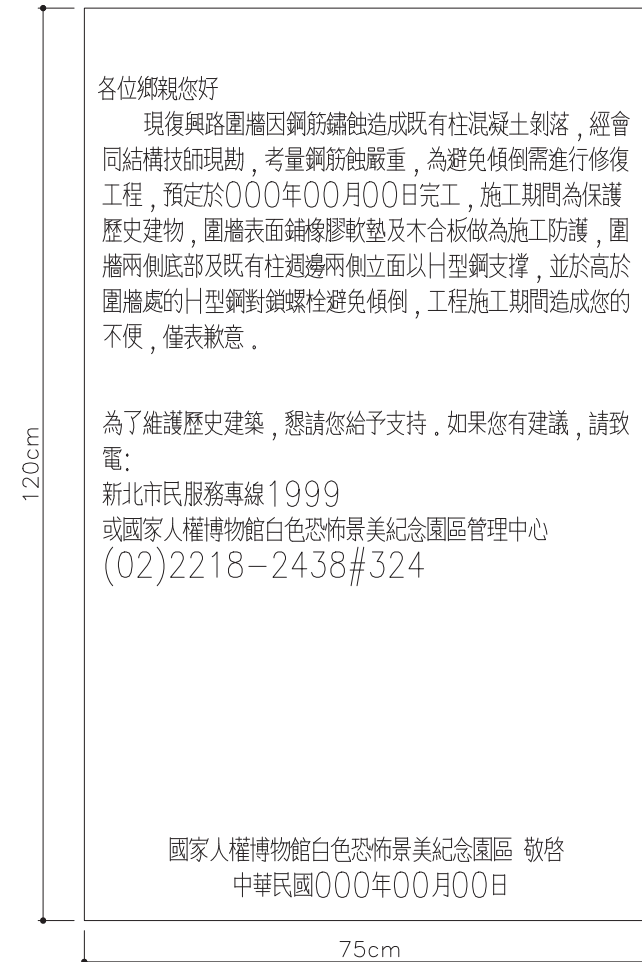
施工圍籬(乙式)說明：

1. 標示尺寸除註明外，均以cm為單位。
2. 營建工程進行期間，應於營建工地周界設置離地高度八十公分以上使用網狀鏤空材料其餘使用非鏤空材料製作之圍籬。
3. 鋼料須符合ASTM A36(或CNS 2473 SS400)之規定。
4. 本工程圍籬詳圖如有修正或變更，承包廠商須配合施工不得拒絕。
5. 警告燈原則每隔3.6m設置一處，工地工程司可視現場實際狀況自行調整。
6. 支承設計僅供參考，應由承包廠商依個案之風力與地質條件辦理，以符合安全。
7. 依據“營建工程空氣汙染防治設施管理辦法”第四條規定劃分第一級工程，第二級工程與使用時機。

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) 政風單位(Government Ethics Department)	0800-009-609 http:www.poc.gov.tw	電子條碼區域
經費來源 (Budetary 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) (D): 2. 年(Yr) 月(M) (D):		

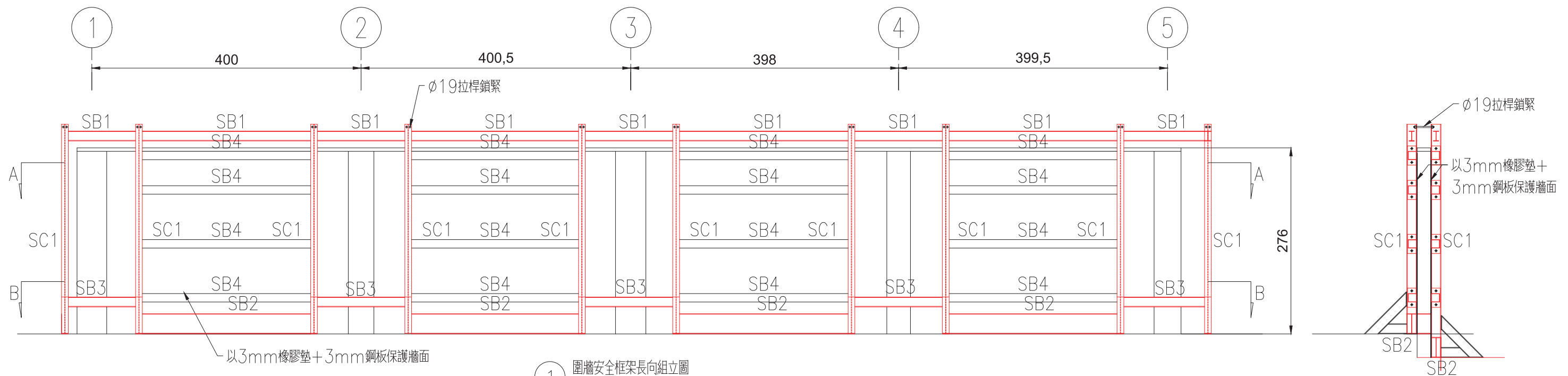
工程告示牌正面圖



工程告示牌及柔性告示牌說明：

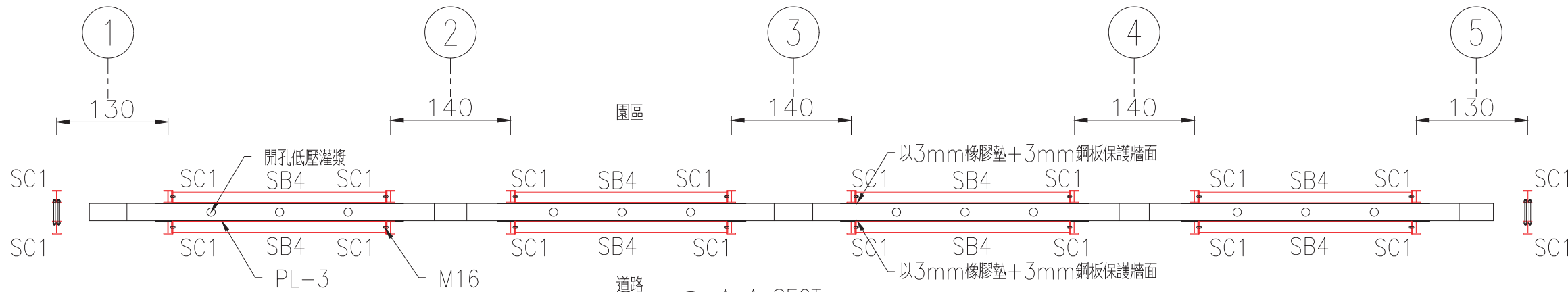
1. 告示牌應設置於明顯易見處，且以避免妨礙交通，景觀，佔用道路，危害安全為原則。
2. 告示牌之內容應正確，且字體清晰，如有破損或老舊應即時更新。
3. 告示牌內容如有變動時，應即時修正，並將變動原因摘要公告。
4. 必要時增設柔性告示牌，採柔性方式，將最新資訊告知民眾配合與諒解之說明。

工程名稱: 國家人權博物館 白色恐怖景美紀念園區復興路圍籬修繕工程	圖名: 施工架及防墜落措施,施工圍籬,施工告示牌示意圖	震庭工程顧問有限公司 地址:新北市三重區成功路50巷34號7樓 電話:(02)8972-5812 傳真:(02)8972-5813 E-mail:jamesting2014@gmail.com	設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO. B-2	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核處 APPROVED BY	簽章:
			繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO. 10	比例尺 SCALE	日期 DATE					

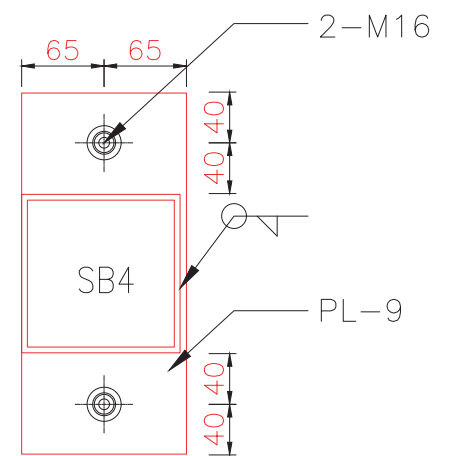


1 圍牆安全框架長向組立圖  
Scale: -- Unit:cm

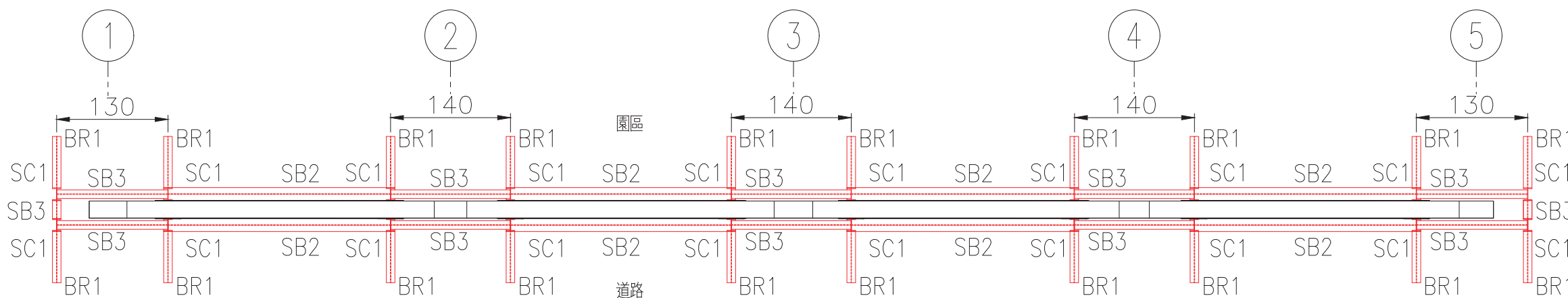
4 剖面圖  
Scale: -- Unit:cm



2 A-A SECT.  
Scale: -- Unit:cm



5 接合細圖  
Scale: -- Unit:mm



3 B-B SECT.  
Scale: -- Unit:cm

繳回臨時支撐鋼骨剩餘價值金(本項係售於得標廠商作為收入繳庫),發包後則由監造單位會同得標廠商確認可回收價值之拆除數量,得標廠商以實際數量乘以實際單價,算總售價回收金額,僅其金額不得因決標金額比例調整而有所變動,預估數量計算所得總售價均不列標單及發包契約總價。

柱及角撐尺寸表

1F	
H148X100X6X9	SC1(A36)
H148X100X6X9	BR1(A36)

梁尺寸表

1F	
H150x75x5x7	SB1(A36)
H300x150x6.5x9	SB2(A36)
H148X100X6X9	SB3(A36)
□125X125X4.5	SB4(A36)

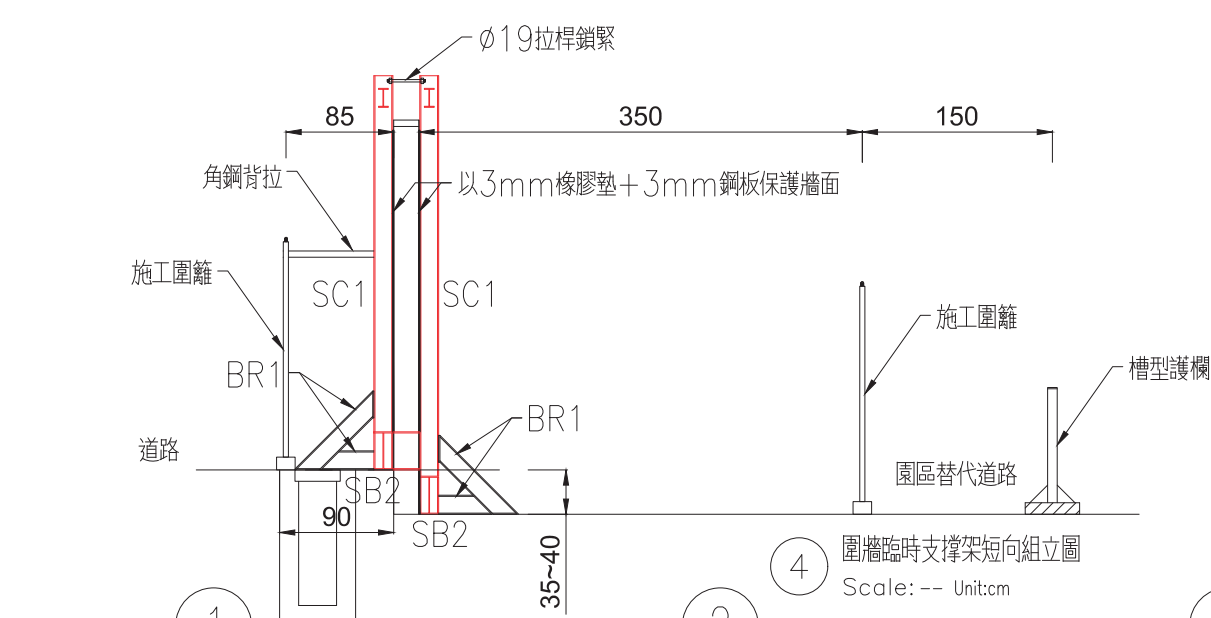
工程名稱:  
國家人權博物館  
白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程

圖名:  
圍牆臨時支撐架平立面圖

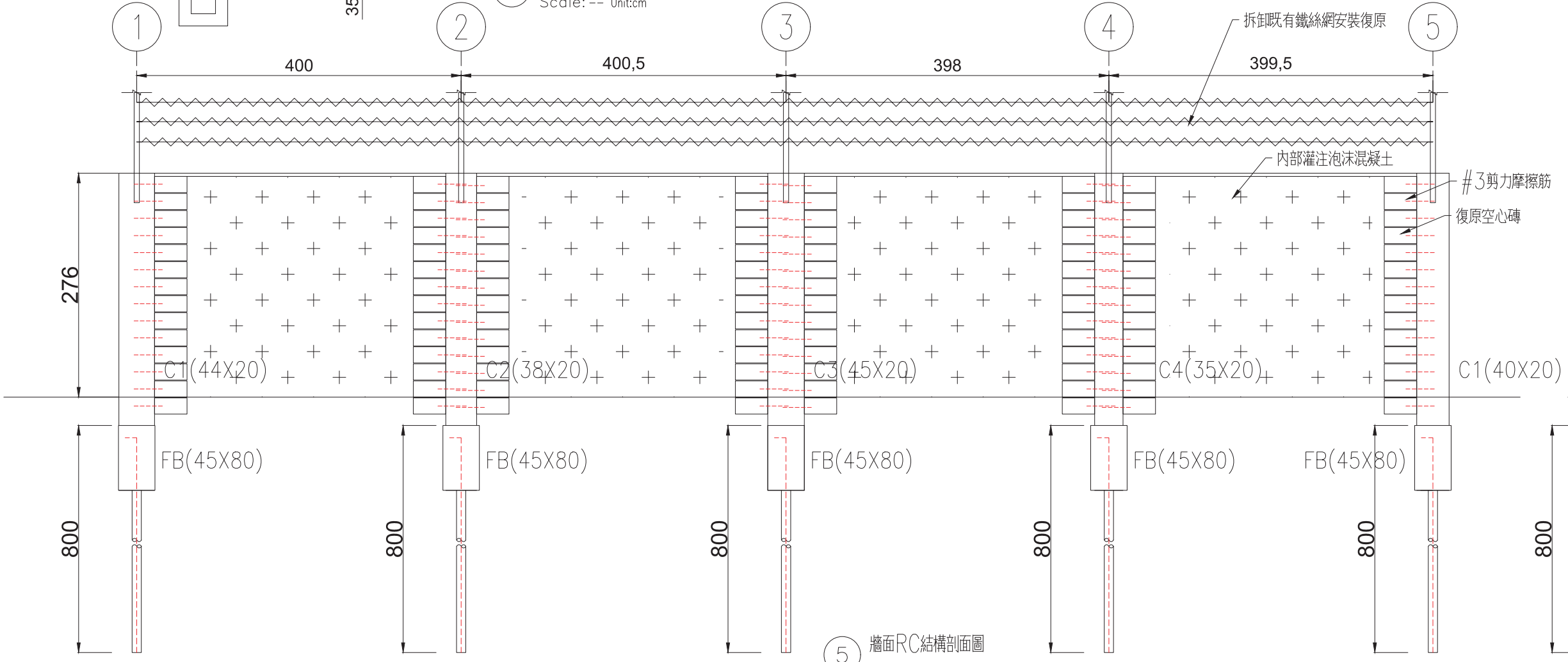
震庭工程顧問有限公司  
地址:新北市三重區成功路50巷34號7樓  
電話:(02)8972-5812 傳真:(02)8972-5813  
E-mail:jamesting2014@gmail.com

設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO.	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核對 APPROVED BY	簽章:
		C-1						
繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO.	比例尺 SCALE	日期 DATE					
	11							

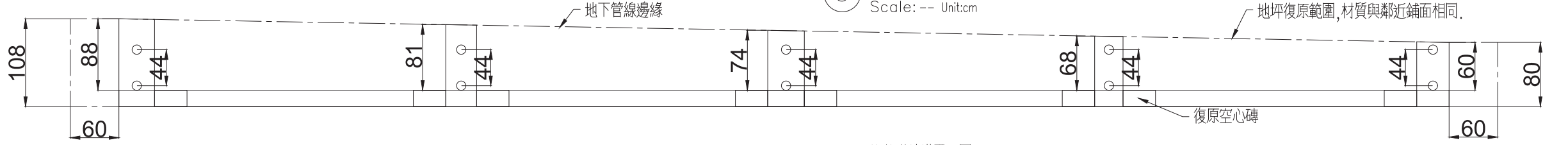




4 圍牆臨時支撐架短向組立圖  
Scale: -- Unit:cm

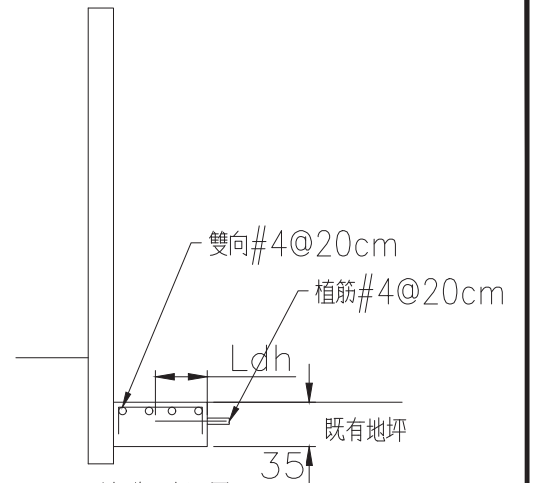


5 牆面RC結構剖面圖  
Scale: -- Unit:cm

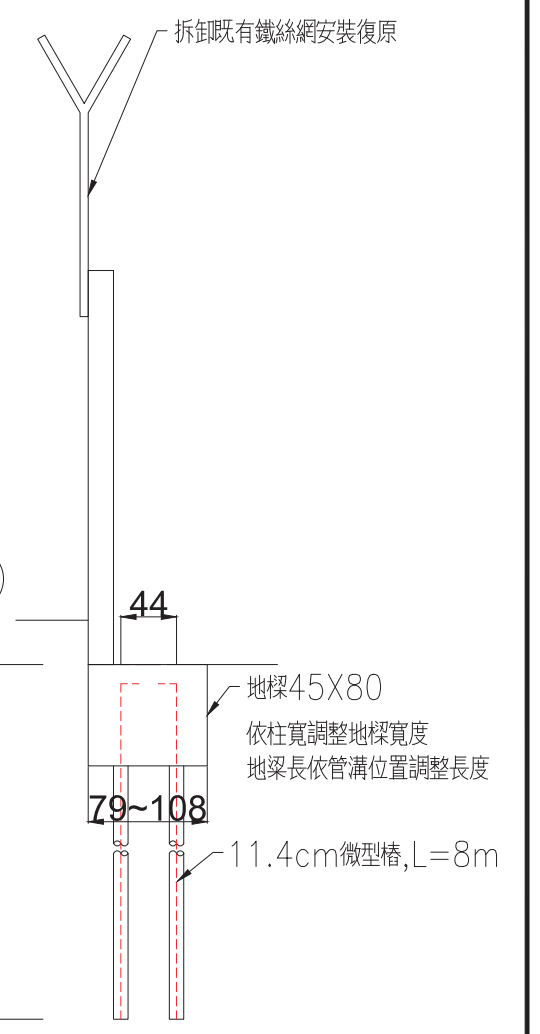


6 柱基礎結構平面圖  
Scale: -- Unit:cm

- 1: 架設乙式圍籬.
- 2: 清除圍牆周邊雜草及地面整平.
- 3: 安裝圍牆支撐架底梁SB2,SB3.
- 4: 牆面鋪設3mm橡膠墊+3mm鋼板保護牆面
- 5: 安裝圍牆支撐架柱SC1.
- 6: 安裝圍牆支撐架頂梁SB1.
- 7: 鎖固柱頂螺栓.
- 8: 挖除牆面RC柱基礎段及土壤80cm深.
- 9: 空心磚內部由頂部採分層灌注泡沫混凝土穩固牆體.
- 10: 以水刀切割牆面RC柱並予以敲除.
- 11: 施做微型樁 $\phi 11.4\text{cm}$ ;長度8m.
- 12: 施做微型樁地梁及牆面RC柱鋼筋綁紮.
- 13: 封模板澆置混凝土,待混凝土強度足夠時拆模.
- 14: 澆置之柱面粉刷,其表面色澤需與原有色澤相似.



8 地坪復原剖面圖  
Scale: -- Unit:cm



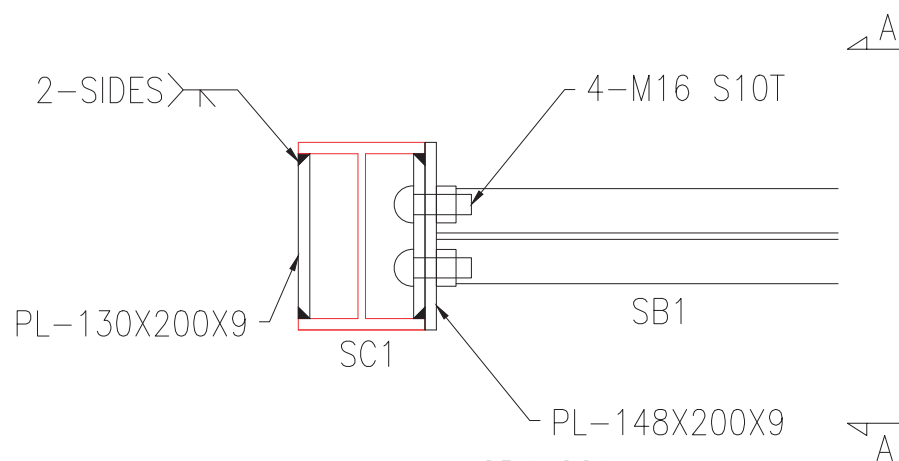
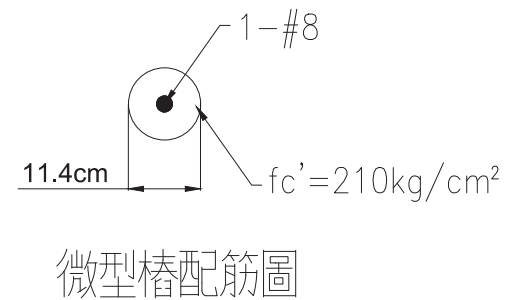
7 圍牆基礎剖面圖  
Scale: -- Unit:cm

地下管線以現場開挖管邊位置為主,地樑施作長度以至管線邊,施作長度與設計單位確認後再行施作.

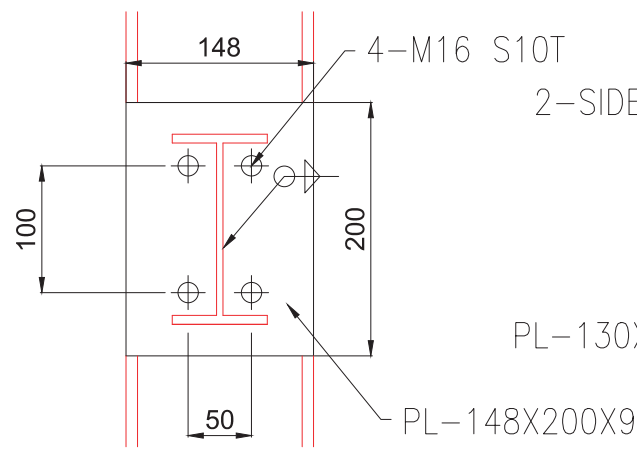
工程名稱: 國家人權博物館 白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程	圖名: 樑柱及微型樁施工圖	震庭工程顧問有限公司 地址: 新北市三重區成功路50巷34號7樓 電話: (02)8972-5812 傳真: (02)8972-5813 E-mail: jamesing2014@gmail.com	設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO. C-2	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核對 APPROVED BY	簽章:
			繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO. 12	比例尺 SCALE	日期 DATE					

C1	C2	C3	C4	C5
○ 6-#5	○ 6-#5	○ 6-#5	○ 6-#5	○ 6-#5
柱箍筋: #3@10	柱箍筋: #3@10	柱箍筋: #3@10	柱箍筋: #3@10	柱箍筋: #3@10
44X20	38X20	45X20	35X20	40X20

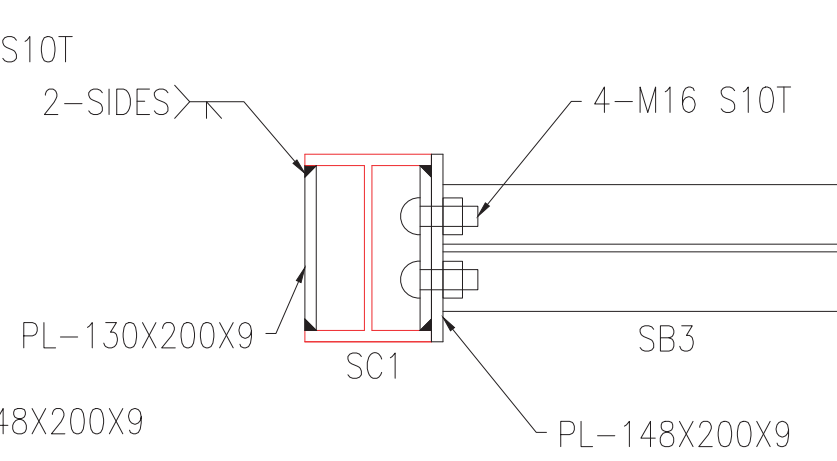
FB
○ 上 5-#6 ○ 下 5-#6
樑箍筋: #4@10
45X80



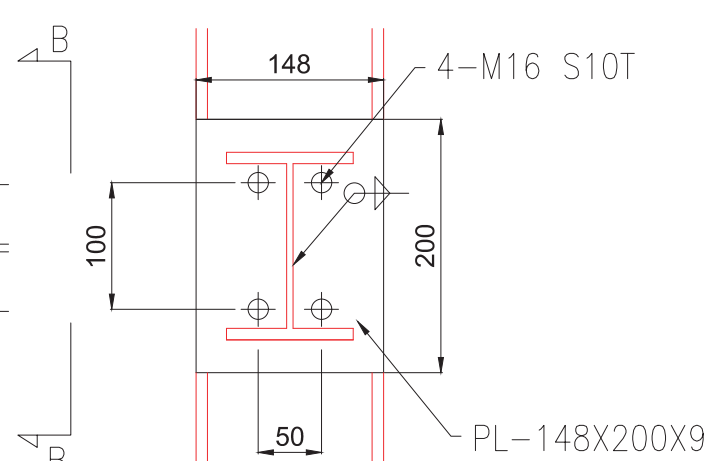
① SB1與SC1接合詳圖  
Scale: -- Unit:cm



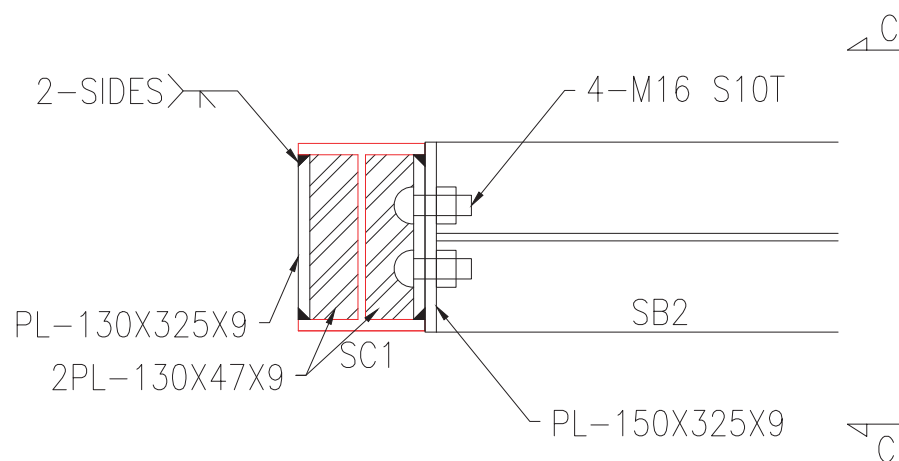
② A-A SECT.  
Scale: -- Unit:cm



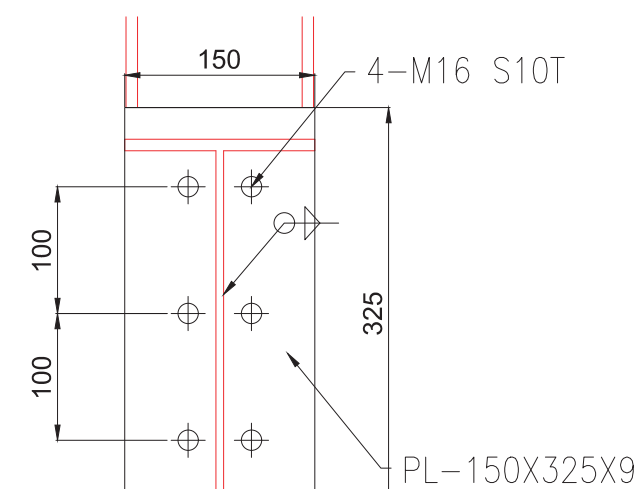
③ SB3與SC1接合詳圖  
Scale: -- Unit:cm



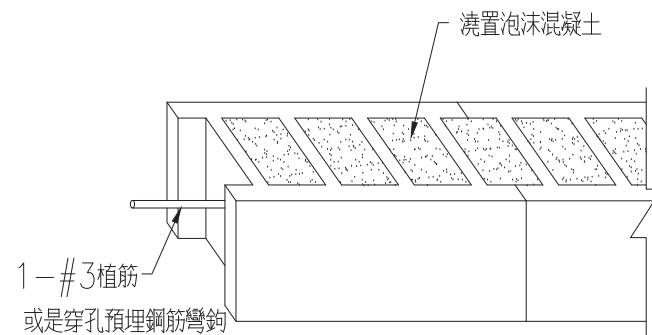
④ B-B SECT.  
Scale: -- Unit:cm



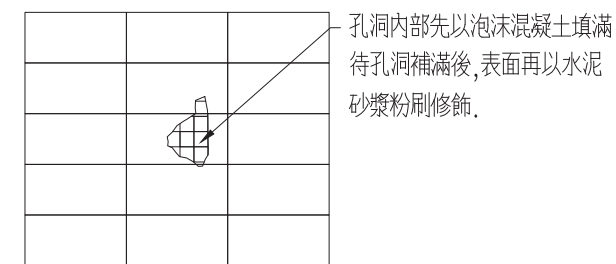
⑤ SB2與SC1接合詳圖  
Scale: -- Unit:cm



⑥ C-C SECT.  
Scale: -- Unit:cm



⑦a 新做樑柱邊空心磚預埋鋼筋  
Scale: -- Unit:cm



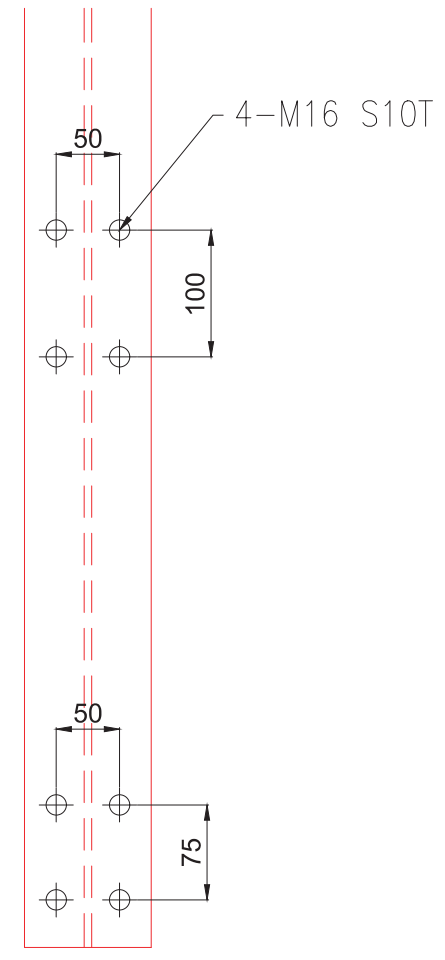
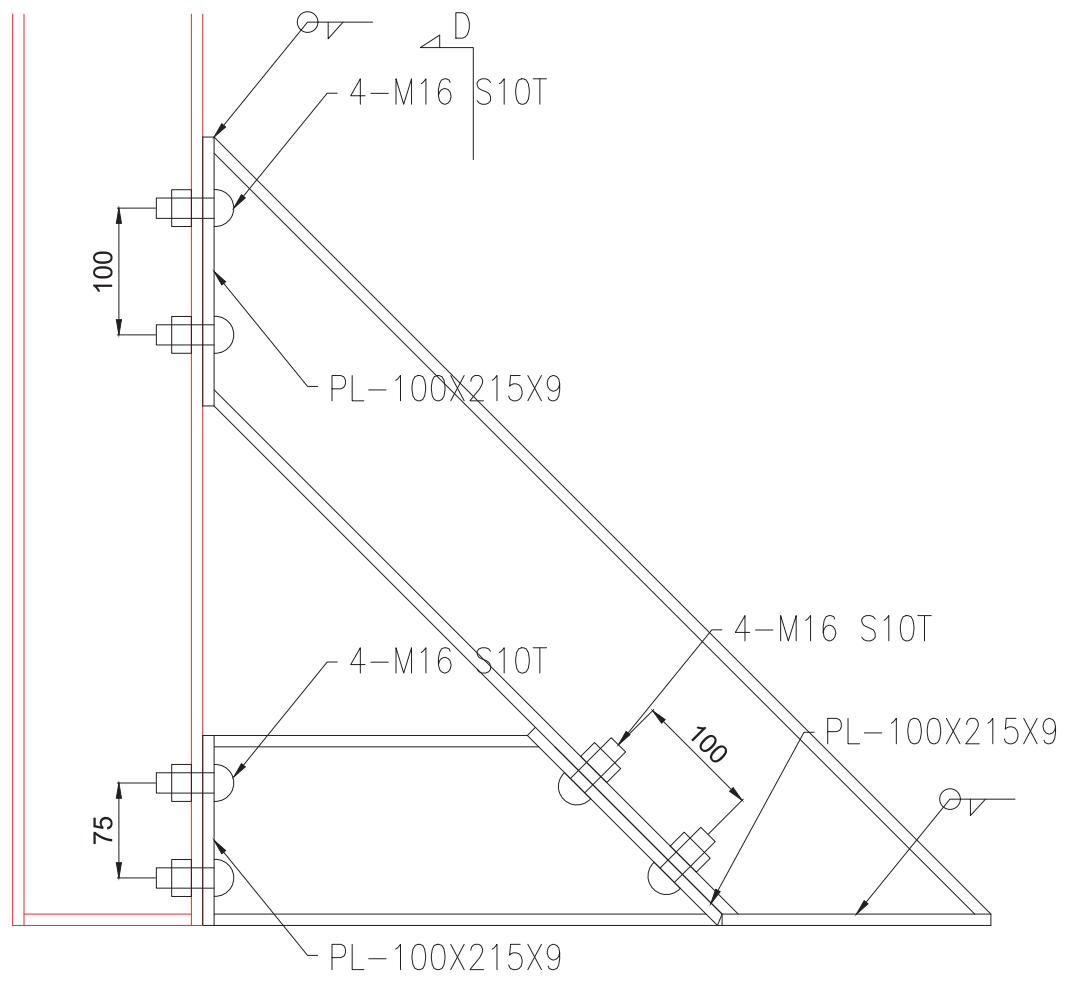
⑦b 空心磚填補施工方式  
Scale: -- Unit:cm

工程名稱:  
國家人權博物館  
白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程

圖名:  
梁柱配筋及鋼構接合詳圖(一)

震庭工程顧問有限公司  
地址: 新北市三重區成功路50巷34號7樓  
電話: (02)8972-5812 傳真: (02)8972-5813  
E-mail: jamesting2014@gmail.com

設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO.	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核對 APPROVED BY	簽章:
		C-3						
繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO.	比例尺 SCALE	日期 DATE					
	13							



8 BR1與SC1接合詳圖  
Scale: -- Unit:cm

9 D-D SECT.  
Scale: -- Unit:cm

工程名稱:  
國家人權博物館  
白色恐怖景美紀念園區復興路圍牆修繕工程

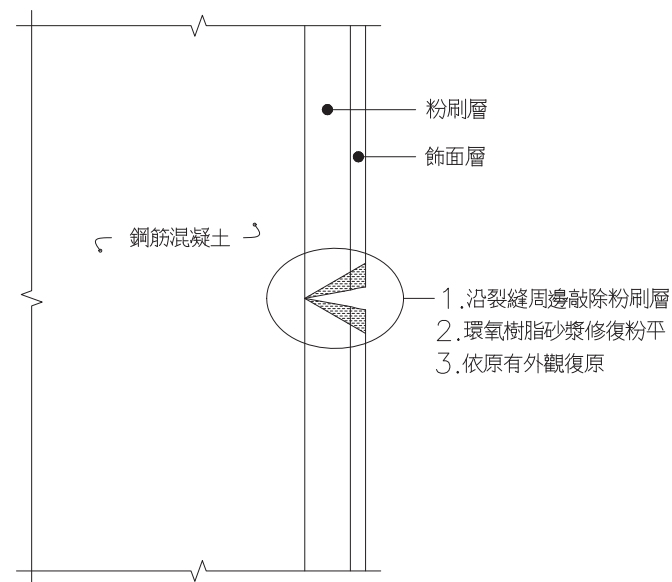
圖名:  
梁柱配筋及鋼構接合詳圖(二)

震庭工程顧問有限公司  
地址: 新北市三重區成功路50巷34號7樓  
電話: (02)8972-5812 傳真: (02)8972-5813  
E-mail: jamesting2014@gmail.com

設計 DESIGNED BY	核對 CHECKED BY	圖號 DRAWING NO.	單位 UNIT	修正 REVISION	日期 DATE	說明 DESCRIPTION	核處 APPROVED BY	簽章:
		C-4						
繪圖 DRAWN BY	張號 SHEET NO.	比例尺 SCALE	日期 DATE					
	14							



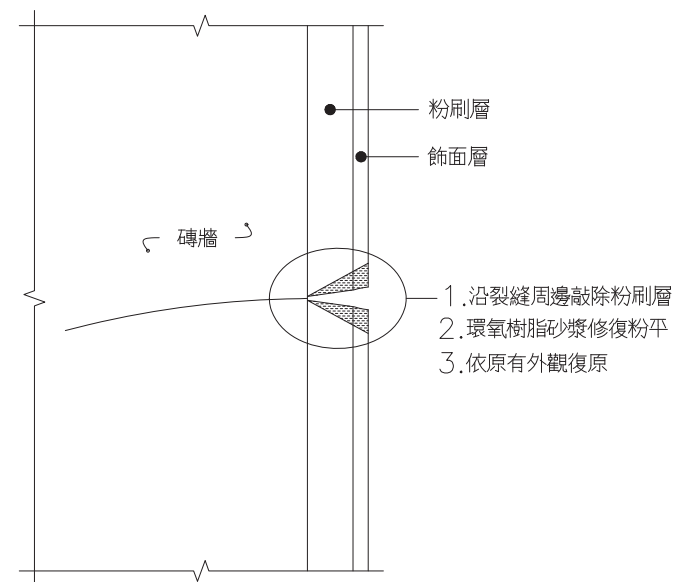
TYPE-A1 裂縫寬度0.3mm(含0.3mm)以下之非結構性裂縫



施工步驟：

1. 構材之損壞情形：裂縫寬度0.3mm(含0.3mm)以下之非結構性裂縫，裂縫深度發展未穿透鋼筋保護層。
2. 適用：鋼筋混凝土構材，裂縫深度發展未穿透鋼筋保護層。
3. 施工順序：
  - (1) 表面處理：沿裂縫周邊敲除粉刷層。
  - (2) 表面清理：以高壓空氣吹淨施工介面。
  - (3) 修復粉平：以環氧樹脂砂漿(添加壁癌抑制劑)修復粉平。
  - (4) 飾面層：依原有外觀復原。

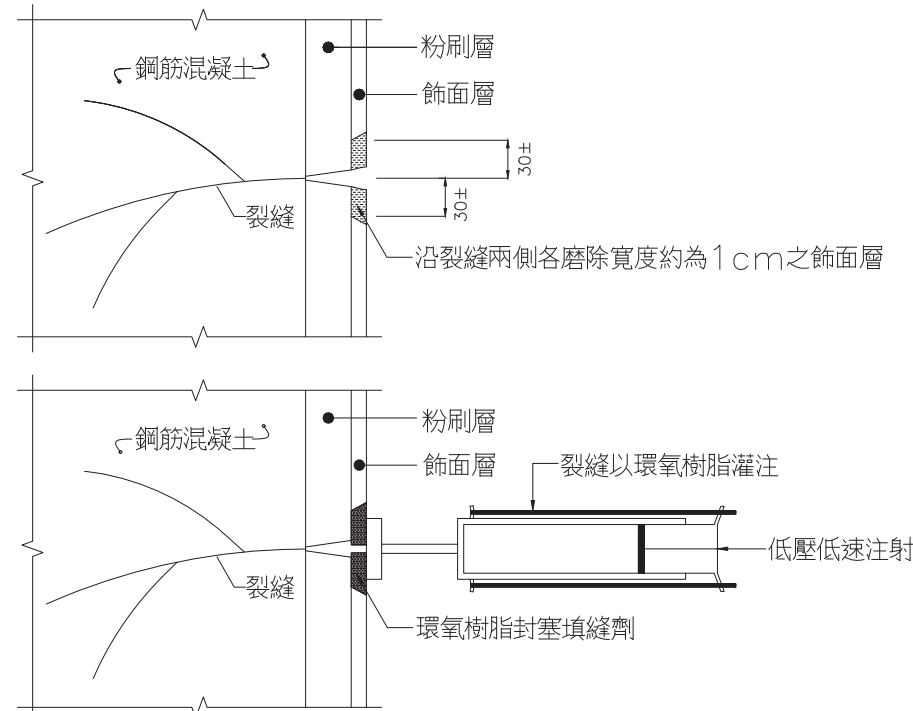
TYPE-A2 磚牆裂縫



施工步驟：

1. 構材之損壞情形：磚牆裂縫。
2. 適用：磚構材。
3. 施工順序：
  - (1) 表面處理：沿裂縫周邊敲除粉刷層。
  - (2) 表面清理：以高壓空氣吹淨施工介面。
  - (3) 修復粉平：以環氧樹脂砂漿(添加壁癌抑制劑)修復粉平。
  - (4) 飾面層：依原有外觀復原。

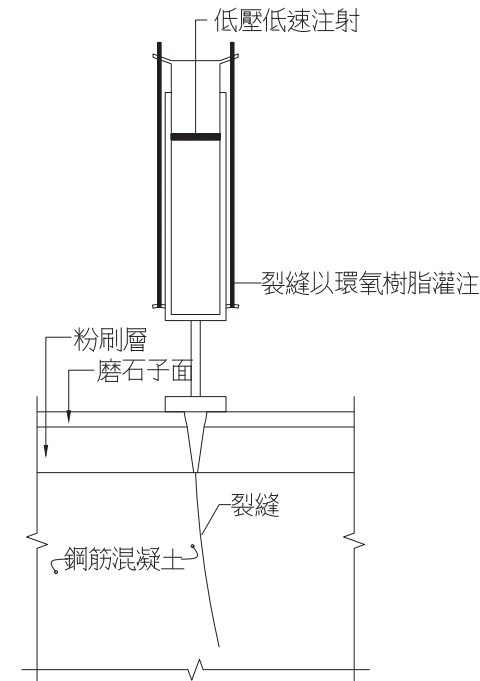
TYPE-B1 裂縫寬度0.3mm以上(含0.3mm)之結構性裂縫



施工步驟：

1. 構材之損壞情形：裂縫寬度0.3mm以上(含0.3mm)之結構性裂縫，裂縫深度發展進入結構體。
2. 適用：鋼筋混凝土構材。
3. 施工順序：
  - (1) 表面磨除：使用砂輪機沿裂縫兩側各磨除寬度約為1cm，深度達粉刷層，磨平至露出堅實的表面。
  - (2) 表面清理：以高壓空氣吹淨磨除面，有油漬時須以溶劑拭去。
  - (3) 裂縫封塞：使用環氧樹脂封塞填縫劑把裂縫的表面確實封固，使注入的環氧樹脂不致流失，(標準為沿裂縫作寬度30mm，厚度2mm的封帶)；封塞需飽滿，至少與周邊表面齊平。
  - (4) 封塞劑養生：確定封塞填縫劑不得硬化。
  - (5) 決定安裝底座的位置：視裂縫寬度和形狀，決定安裝底座的位置，其中注射筒間距不得大於30cm。
  - (6) 安裝底座：使用環氧樹脂密封劑把注入用底座安裝好並使其固定，底座的中心與裂縫中心必須吻合。
  - (7) 注入：把防落注射筒安裝在底座上，安裝好加壓用橡膠圈，開始注入作業(裂縫較寬時，經由底座先期注入)。
  - (8) 硬化養生：注入的環氧樹脂硬化後，撤去注射筒。
  - (9) 表面修飾：卸除底座，用砂輪機磨除封塞劑，使表面平坦。

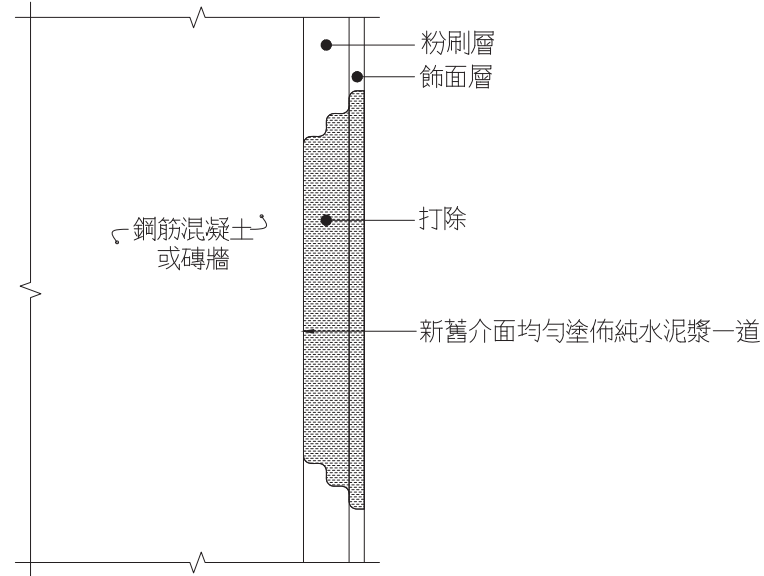
TYPE-B3 磨石子地面裂縫



施工步驟：

1. 構材之損壞情形：裂縫寬度0.3mm以上(含0.3mm)之結構性裂縫，裂縫深度發展進入結構體。
2. 適用：鋼筋混凝土構材。
3. 施工順序：
  - (1) 表面清理：清潔裂縫處表面，有油漬時須以溶劑拭去。
  - (2) 裂縫封塞：使用環氧樹脂封塞填縫劑把裂縫的表面確實封固，使注入的環氧樹脂不致流失，(標準為沿裂縫作寬度30mm，厚度2mm的封帶)；封塞需飽滿，至少與周邊表面齊平。
  - (3) 封塞劑養生：確定封塞填縫劑不得硬化。
  - (4) 決定安裝底座的位置：視裂縫寬度和形狀，決定安裝底座的位置，其中注射筒間距不得大於30cm。
  - (5) 安裝底座：使用環氧樹脂密封劑把注入用底座安裝好並使其固定，底座的中心與裂縫中心必須吻合。
  - (6) 注入：把防落注射筒安裝在底座上，安裝好加壓用橡膠圈，開始注入作業(裂縫較寬時，經由底座先期注入)。
  - (7) 硬化養生：注入的環氧樹脂硬化後，撤去注射筒。
  - (8) 表面修飾：卸除底座，用砂輪機磨除封塞劑，使表面平坦。
  - (9) 飾面層：依原有外觀復原。

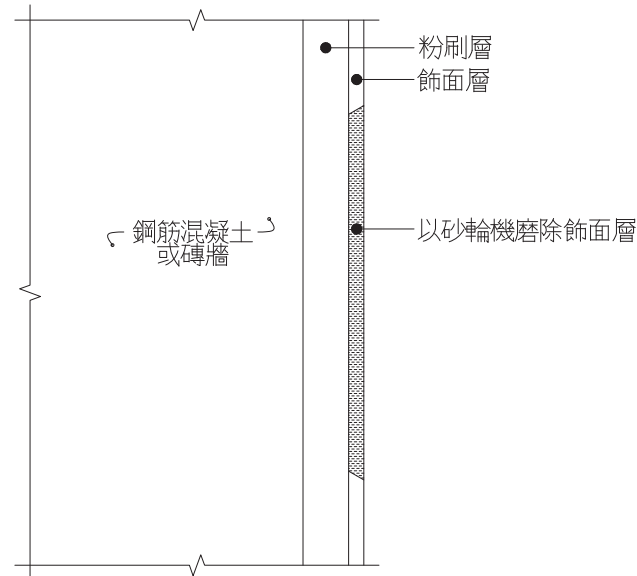
TYPE-C1 表面白華



施工步驟：

1. 構材之損壞情形：表面白華，油漆脫落。
2. 適用：鋼筋混凝土構材，磚牆。
3. 施工順序：
  - (1) 表面打除：打除已鬆動之飾面層及粉刷層。
  - (2) 表面清理：以高壓空氣吹淨打除面。
  - (3) 介面接著處理：新舊介面均勻塗佈純水泥漿一道。
  - (4) 粉刷層：以1:3水泥砂漿(添加壁癌抑制劑)按原厚度回復。
  - (5) 飾面層：依原有外觀復原。

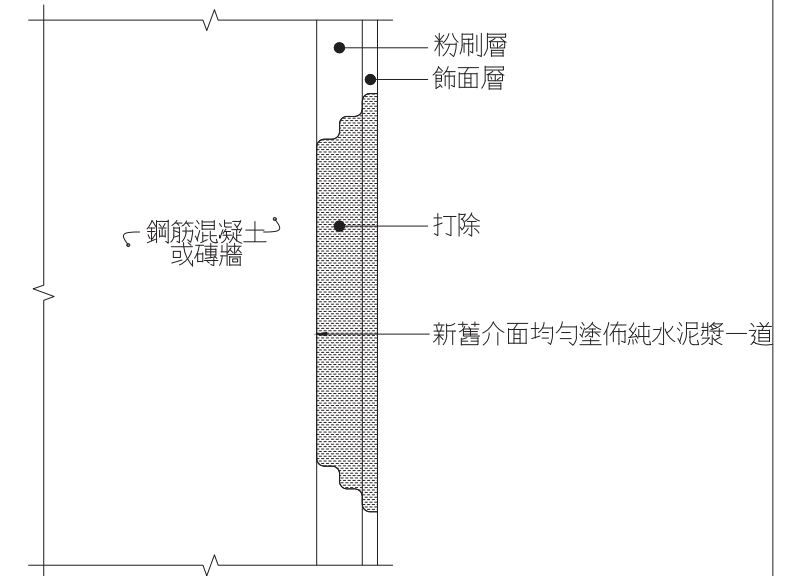
TYPE-C2 表面油漆脫落



施工步驟：

1. 構材之損壞情形：表面油漆脫落。
2. 適用：鋼筋混凝土構材，磚牆。
3. 施工順序：
  - (1) 表面磨除：以砂輪機磨除(或以刮刀刮除)損壞部位之飾面層。
  - (2) 表面清理：以高壓空氣吹淨磨除面。
  - (3) 飾面層：依原有外觀復原。

TYPE-C3 粉刷層脫落

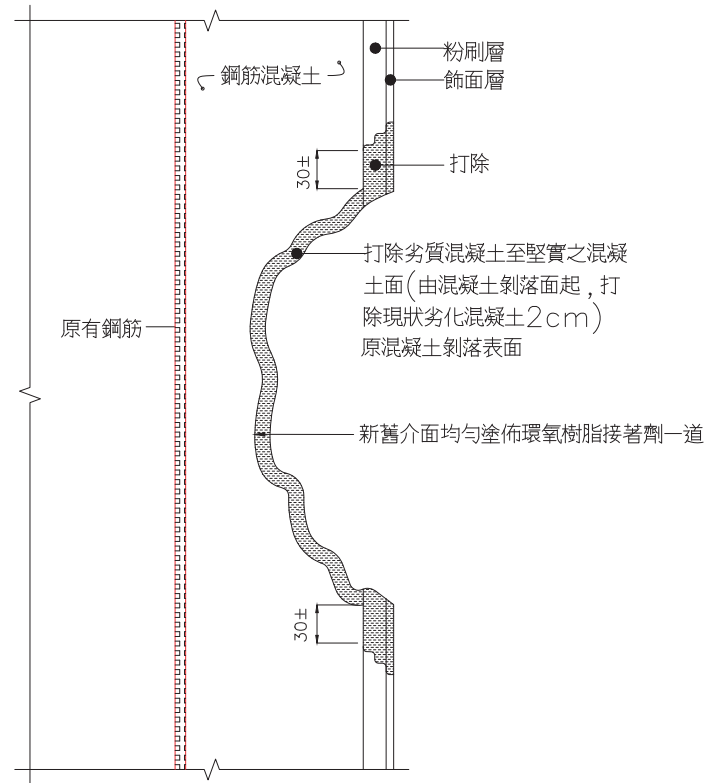


施工步驟：

1. 構材之損壞情形：粉刷層脫落，磁磚脫落。
2. 適用：鋼筋混凝土構材，磚牆。
3. 施工順序：
  - (1) 表面打除：打除已鬆動之飾面層及粉刷層。
  - (2) 表面清理：以高壓空氣吹淨打除面。
  - (3) 介面接著處理：新舊介面均勻塗佈純水泥漿一道。
  - (4) 粉刷層：以1:3水泥砂漿(添加壁癌抑制劑)按原厚度回復。
  - (5) 飾面層：依原有外觀復原。



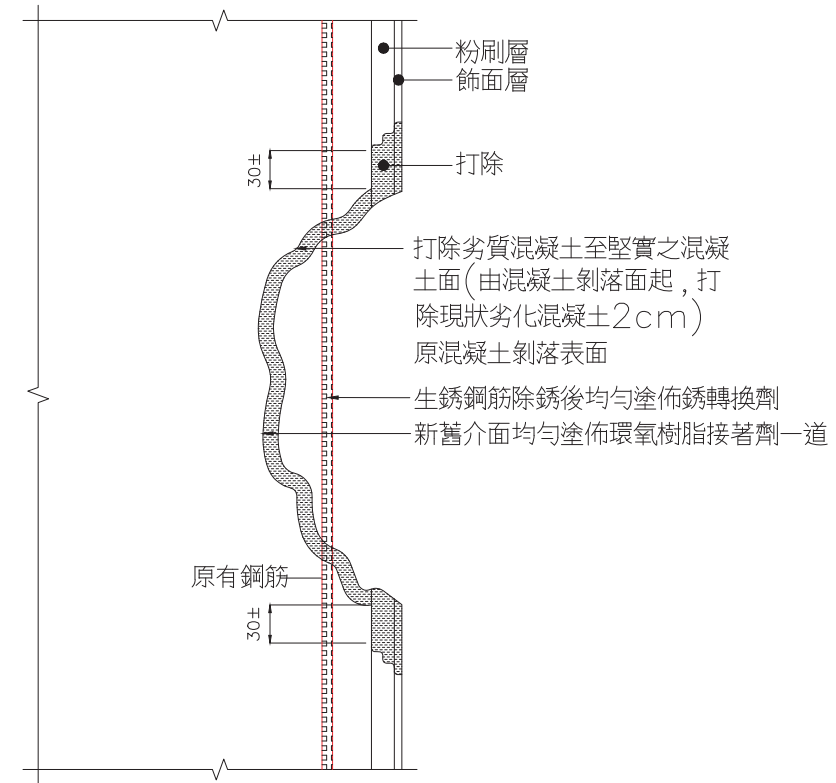
TYPE-D1 混凝土剝落



施工步驟：

1. 構材之損壞情形：混凝土剝落，劣質混凝土。
2. 適用：鋼筋混凝土構材。
3. 施工順序：
  - (1) 表面打除：
    - 結構體打除範圍：打除劣質混凝土至堅實之混凝土面，  
(由混凝土剝落面起，打除現狀劣化混凝土2cm)。
    - 飾面層及粉刷層打除範圍：依圖示。
  - (2) 表面清理：以高壓空氣吹淨打除面。
  - (3) 介面接著處理：新舊介面均勻塗佈環氧樹脂接著劑一道。
  - (4) 結構體：以環氧樹脂砂漿分層均勻塗佈至與原結構面齊平。
  - (5) 粉刷層：以1:3水泥砂漿(添加壁癌抑制劑)按原厚度回復。
  - (6) 飾面層：依原有外觀復原。

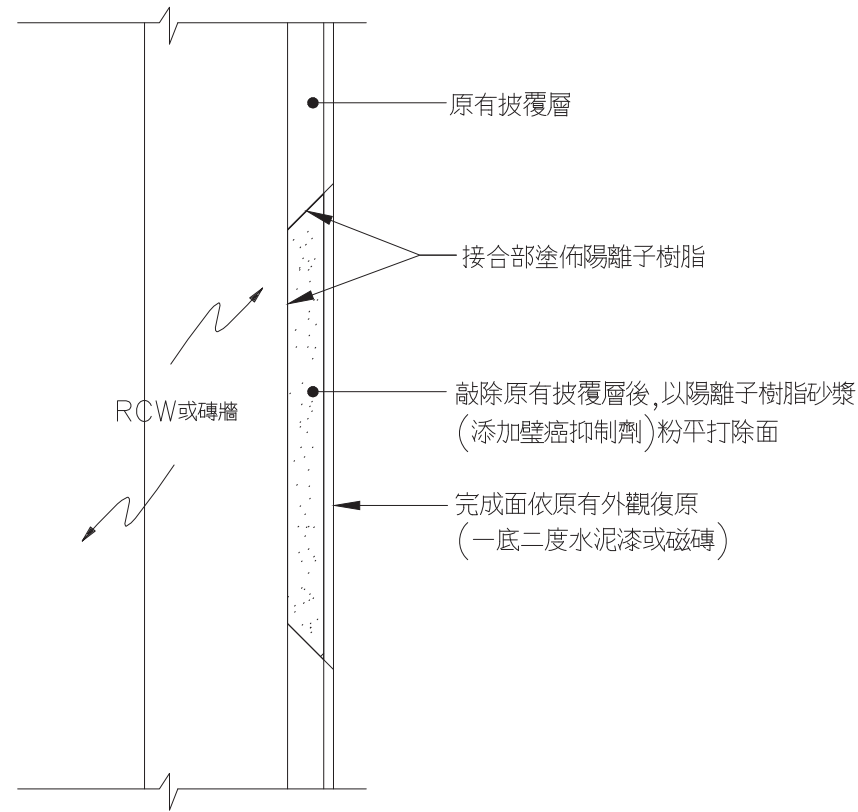
TYPE-D2 鋼筋外露銹蝕



施工步驟：

1. 構材之損壞情形：混凝土剝落導致鋼筋淺層外露，銹蝕。
2. 適用：鋼筋混凝土構材。
3. 施工順序：
  - (1) 表面打除：
    - 結構體打除範圍：打除劣質混凝土至堅實之混凝土面，飾面層及粉刷層打除範圍：依圖示。  
(由混凝土剝落面起，打除現狀劣化混凝土2cm)。
  - (2) 表面清理：以高壓空氣吹淨打除面。
  - (3) 鋼筋除銹：露出之生銹鋼筋以鋼刷除銹後均勻塗佈銹轉換劑。
  - (4) 介面接著處理：新舊介面均勻塗佈環氧樹脂接著劑一道。
  - (5) 結構體：以環氧樹脂砂漿分層均勻塗佈至與原結構面齊平。
  - (6) 粉刷層：以1:3水泥砂漿(添加壁癌抑制劑)按原厚度回復。
  - (7) 飾面層：依原有外觀復原。

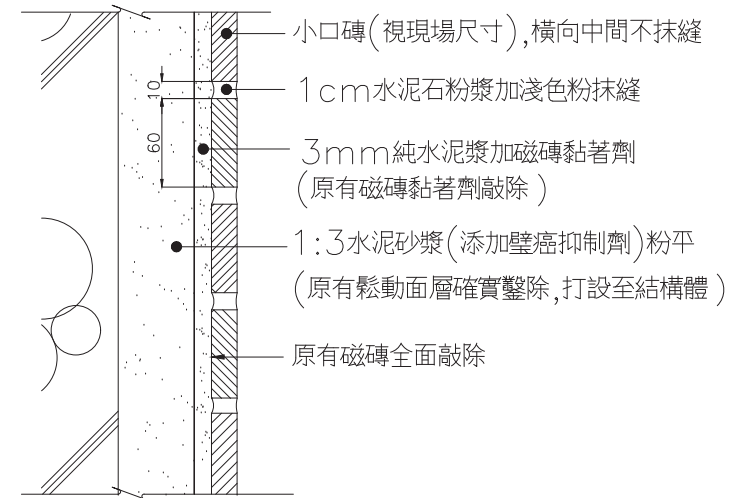
TYPE-E : 披覆層剝落 (鋼筋未外露)



施工步驟 :

1. 構材之損壞情形: RC牆與磚牆之披覆層或磁磚脫落
2. 適用: RC牆與磚牆
3. 施工順序:
  - (1) 打除劣質披覆層。
  - (2) 以高壓空氣吹淨打除面。
  - (3) 以陽離子樹脂砂漿(添加壁癌抑制劑)粉平打除面。
  - (4) 完成面依原有外觀復原。

TYPE-F : 磁磚剝落等修復



施工步驟 :

1. 構材之損壞情形: RC牆與磚牆之披覆層或磁磚脫落
2. 適用: RC牆與磚牆
3. 施工順序:
  - (1) 打除劣質披覆層。
  - (2) 以高壓空氣吹淨打除面。
  - (3) 以1:3水泥砂漿(添加壁癌抑制劑)粉平打除面。
  - (4) 必須於水泥砂漿未凝固前直接貼附磁磚。