

新竹市光武段1230-2號 關埔國小體育館 新建工程

結構設計一般說明

一、一般說明

- 1.查閱本圖時應參閱各相關規範及其附件。
- 2.本圖所有標註尺寸之單位，除另有註明外，均為公分。
- 3.除結構尺寸外，各尺寸應以建築圖為準，遇有疑義應由建築師解釋。
- 4.承包商應於施工前核對各種尺寸，確定各管道，套管，錨固螺栓及各項預埋設施之零件及各機電設備安裝用之開口。
- 5.承包商施工時應參照建築圖，景觀設計圖，機電設計圖所示之樓面高差，填板，鋒飾，景觀溝道等施工。
- 6.結構體施工時，其開孔請配合建築，機電等相關設備之施工，倘遇尺寸，方向或開孔與樑，柱，牆位置重疊或尺寸不等時，須先聯繫原設計單位處理後再施工。
- 7.若有未表示之詳圖，應按類似之詳圖，經由建築師同意後施工。
- 8.承包商在施工過程中應提供足夠的支撐，以抵抗風力，地震力，及施工中產生之不平衡力，以確保施工安全。
- 9.本工程結構體樑柱之偏向均需與建築圖核對，不符之處，需經工地工程師複核，依複核後之尺寸施工。
- 10.結構體樑鋼筋無法直通時，均需以充分之埋設長度彎入柱或樑之他側內。
- 11.本工程應以政府機關審核通過之設計圖為施工之依據，施工期間為配合其它工程所做修正或變更設計，應以修正後之設計圖為準。
- 12.除開挖支撐另有相關之附註說明外，本說明適用於一般規定。

二、設計標準

本案設計依據：

- 1.內政部最新頒佈之建築技術規則。
- 2.內政部營建署”建築物耐震設計規範及解說”民國100年7月1日起實施。
(本工程採用耐震韌性設計)
- 3.內政部營建署”混凝土結構設計規範”，民國100年7月1日起實施。
- 4.Building Code Requirements for Reinforced Concrete (ACI 318-05)。

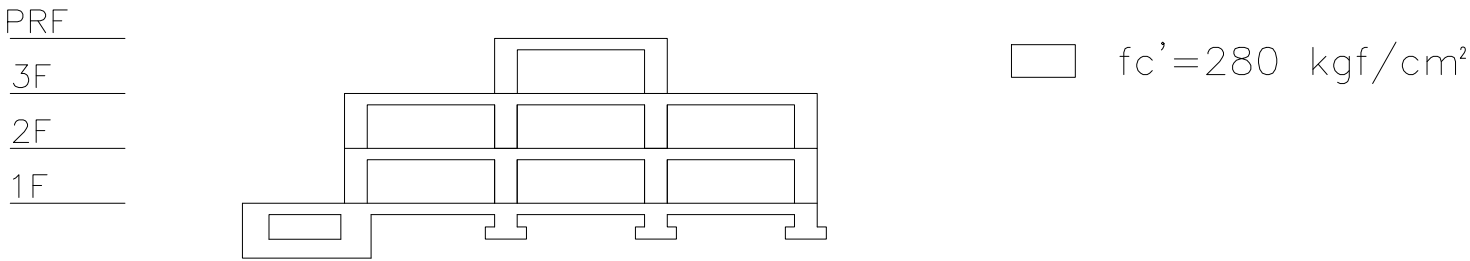
三、材料強度與規格說明

1.混凝土

- (1)水泥除特別註明外，其成分及品質應符合CNS 61 卜特蘭水泥之規定。
- (2)混凝土所使用之砂須符合CNS 3090 之規定，不得使用海砂。
- (3)混凝土氯離子含量須符合CNS 3090之規定，每立方公尺混凝土氯離子含量不得超過0.15公斤。
- (4)除特別註明外，所有混凝土結構均為鋼筋混凝土結構，各強度均以28天齡期抗壓強度計算。
- (5)混凝土粗骨材之最大粒徑不得大於1.9cm。
- (6)當混凝土平面澆置尺度超過六十公尺，施工單位應擬定分區澆置計畫，以降低發生乾縮裂縫之可能，施工計畫應經監造單位核可後方可施作。

(7) 本案混凝土強度與應用場合分述如下表所示：

應用場合	混凝土強度 (fc’)	備 註
梁、柱、版、牆	280 kgf/cm ² (4000 psi)	常重混凝土
	280 kgf/cm ² (4000 psi)	
地梁、基礎版	280 kgf/cm ² (4000 psi)	常重混凝土
其它	280 kgf/cm ² (4000 psi)	常重混凝土
打底用混凝土	140 kgf/cm ² (2000 psi)	常重混凝土



＜本案混凝土強度分佈示意圖＞

2.鋼筋

鋼筋為竹節鋼筋，鋼材品質須符合CNS 560材料規範之規定，各種鋼材之規定如下

(連續壁配筋及連續壁相關預留筋之規定另詳)：

- (1) D13(#4)及以上用CNS 560 SD420W fy=4200kgf/cm²
亦可採用CNS 560 SD420，惟應符合下列規定：
 - (a) 實測降伏強度不得超過規定降伏強度1200kgf/cm²以上。
 - (b) 實測極限抗拉強度與實測降伏強度之比值不得小於1.25。
- (2) D10(#3)及以下用CNS 560 SD280 fy=2800kgf/cm²
- (2) 鋼筋搭接與續接
 - (a) 原則上，地面層以上之柱主筋續接，應以搭接工法施工，鋼筋搭接長度及位置應按圖則所示，如未標明，承包商應採用ACI 318C等級進行。
 - (b) 鋼筋續接器使用須經監造單位同意，並採用SA級之續接器，且不得採用瓦斯壓接。鋼筋續接器相關規定詳S1.08。
- (3) 本案禁用水淬鋼筋。

- (4) 電焊材料和施工須符合施工說明書及AWS D1.4電焊規範之規定，若需焊接時，承包商應繪製造及安裝詳圖，經建築師認可後，始可施工。

3.熔接鋼線網

熔接鋼線網之規格須符合CNS 6919 G 3132之規定，鋼絲網之材料使用 CNS 6919 G 3132 之規定，鋼絲網之材料使用CNS 1468〔低碳鋼線〕所規定之普通鋼線，但其機械性能則依下列規定：

- (1) 抗拉強度須達55kgf/mm {539N/mm }以上。
- (2) 降伏強度須達50kgf/mm {490N/mm }以上。

4.模板

- (1) 承包商於施工前應事先將模板及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。
- (2) 模板必須有足夠的精確性及強度以保持結構體及圖說之尺寸，形狀與位置，且模板的製作須緊密穩妥，不致鬆動，變形或漏漿。
- (3) 除特別註明者外，跨度超過6m之樓版及RC梁底模，均須在中央部分預拱隆起。其預拱量除特別註明者外，其他每公尺須有0.5cm之坡度(例如跨度10m梁，中央預拱2.5cm)。
- (4) 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，其架設及拆除時間及步驟並應考慮不得對澆鑄中之樓層及已完成澆鑄之樓層造成超載及過量之變形。
- (5) 模板拆模時間須依照內政部頒布〔結構混凝土施工規範〕規定辦理，但不得少於合約規範規定的時間，跨度在12公尺以上之梁底版及懸臂梁，版編號前面有加C者，如CS，CG，或cb其底模拆除須特別注意其強度，變形及安全。懸臂梁版底模須28天方可拆模，若懸臂梁版上方有梁版時，則須待上層樓版混凝土澆置好至少28天，方可拆卸下層懸臂梁版之底模，預力梁須在預力完成後始澆灌上層樓版混凝土，施預力後28天方可拆除梁底版支撐。
- (6) 高度大於4m之版梁施工應採用直徑大於2.5吋重型鋼管或型鋼支撐，懸臂梁版上方不可任意堆積重物或作為上層結構物施工之臨時支撐，地面層之堆積覆土，鋼筋置放，重車行走等施工荷重之回撐，應特別考慮。承包商應將施工用架設及支撐詳圖先經其所聘主任技師詳細核算簽署，確認安全無虞後，送監造單位同意始得施工，但監造單位同意並不能減免承包商應負之責任，承包商對本工程模板及支撐架之核算與施工安全應負全責。

鋼結構一般說明：

- 1.圖面上尺寸，除另有註明者外，均以公厘(mm)為單位。
- 2.所有鋼結構設計，細部詳圖，製造及安裝，除另有註明者外，均須符合下列最新版規範及準則之規定：

(1)內政部營建署最新版“建築技術規則”。

(2)內政部營建署”鋼構造建築物鋼結構設計技術規範(鋼結構極限設計法及解說)”，99年10月實施。

(3)內政部營建署”鋼結構施工規範”96年8月。

(4)美國焊接協會”AWS D1.1”結構焊接規範(2015)。

(5)中華民國鋼結構協會”鋼結構品質管制作業標準”(第三版)。
- 3.標準圖如有與設計圖不符之處，應以設計圖為準。
- 4.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。
- 5.承商於施工前須依照設計圖說之規定，考量預拱，預張量電鍍收縮及其他加工所致之變形量及安裝誤差提出施工計劃書及品質計劃書，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，須先取得監造單位之同意，且最後形成品之尺寸須符合施工規範之公差要求。
- 6.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。
- 7.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。
- 8.浪型鋼承板之施工載重為100kgf/m²之均佈載重或220kgf/m²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。
- 9.所有鋼製品均須依照規範要求，經過噴砂除銹並塗刷一層工廠油漆，但下列情況不得塗刷：

(a)埋於混凝土之部份(但距混凝土表面100mm範圍內仍須塗裝)。

(b)與混凝土接觸之表面。

(c)工地焊接部位，及其相鄰接兩側各100mm範圍內之區域。

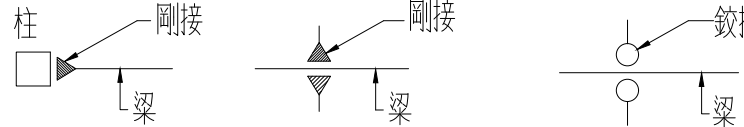
(d)高強度螺栓栓接處。

(e)軸件，滾輪等密著接觸面或迴轉面。

(f)密閉空間之內露面。

(g)圖面上另行標示者。

註：若鋼材置放於現地超過11個月以上，需重新清除浮銹並確認其銹蝕程度仍符合規範規定。
- 10.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。



11.鋼材

鋼材之施工製造及安裝除依照鋼結構工程施工說明書之規定外並須符合建築技術規則之有關規定。

(1)大梁位置以梁心對軸線為原則，且必須配合相關建築及結構圖說決定其正確位置。

(2)小梁之位置未特別註明者均以跨距之兩，參或肆等份均分，與管道，電梯，樓梯，設備或外牆等有關之小梁位置，必須配合相關圖說決定其正確位置。

(3)四周樓板邊緣正確位置及相關尺寸應詳建築圖。

(4)固定外部帷幕牆之一次鐵件之做法需由帷幕牆廠商提供正確位置及細部詳圖。

(5)所有鋼樓梯皆須使用鋅粉底漆。

(6)所有暴露在外之樓梯均需使用符合 ASTM A123 之熱浸鍍鋅。

(7)除(5)、(6)項及特別註明，所有桿件皆不須鋅粉底漆及熱浸鍍鋅。

(8)除非特別註明，跨度超過8M，編號為Sb或Sg之鋼滑小梁中央須按每公尺0.25cm之坡度預拱。

12.基礎螺栓

基礎螺栓使用符合ASTM F1554或同等品。

13.高張力螺栓

除假固定及特別標示可使用JSS S8T螺栓外，本工程之螺栓接合使用符合JSS S10T規格之高張力螺栓，螺帽及墊片則為符合該規範之相稱材，除非特別標示外高張力螺栓均需依照AISC認可之安裝方式施作，以確保締結後之螺栓預張力於螺旋淨斷面達到70%最小張力強度之規定，使用於陽台，屋頂等外露構材之接合螺栓，除需使用S10T耐候型材質外，另需使用熱噴鋁鋅處理或 不經酸洗之防銹塗裝(膜厚90?以上)，以取代施工規範中所要求之熱浸鍍鋅。

14.剪力釘

剪力釘使用符合ASTM A108或同等品。

15.焊材

電焊材除設計圖另有規定外，應依不同之鋼料及適用焊接型式，採用符合規範規定之相應焊材，惟使用之焊接材

料雖滿足規範對於焊材之要求，但如無法滿足鋼板之實際試驗抗拉強度，則應提昇焊接材料之強度等級與相合之

焊接程序以符合結構安全的需要，此項之認定標準除參考焊材及鋼板材質證明書外，應以其適用位置之最大板厚

及幾何形狀，依據AWS實際進行焊道之強度與衝擊能量（SMAW，GMAW，SAW，及FCAW之焊道應符合

27J -29°c之要求）試驗，以確定焊接材料之可用性。

16.起弧端板必須於焊接完成後切除，且不得傷及母材，研磨平順。

17.鋼材規格表:

鋼材強度規格		鋼材使用時機
鋼材種類	最低降伏強度 (Fy) kgf/cm ²	鋼構材種類
A36	2520	H型鋼 角鋼，槽鋼，T型鋼
A572, GR.50	3500	H型鋼
STK490 STKN490	3200	圓鋼管
STKR490	3200	矩型鋼管
SN490 B	3300 鋼板厚≤40mm	H型鋼 組合箱型鋼柱
SN490 YB/YC	3300 鋼板厚>40mm	H型鋼 組合箱型鋼柱
SM570M-CHW	4300	組合箱型鋼柱
SM570M	4300	H型鋼

鋼材種類	焊接方法	焊材最低規格	AWS焊接技術規範
A36 A572, GR.50 STK490 STKR490 SN490 B SN490 YB/YC	SMAW	E7015,E7016 E7018,E7028	A5.1 A5.5
	SAW	E7XX-EXXX	A5.17 A5.23
	GMAW	ER70S-X	A5.18
	FCAW	E7XT-X (EXCEPT -2,-3,-10,GS)	A5.20
SM570M-CHW SM570M	SMAW	E8016	A5.5
	SAW	F8XX-EXXX	A5.23
	GMAW	ER80S-X	A5.28
	FCAW	E8XTX-X	A5.29

- 註: (1)本工程所有使用之鋼材除非特別說明外，其材質依構件種類分述如上。
- (2)降伏比之定義為鋼材降伏試驗強度與抗拉試驗強度之比值，降伏試驗強度為應力應變圖中應力保持常數，而變形持續發生的鋼材應力強度，如應力應變圖中之降伏平台不明顯時，得以應變達到0.005時之應力定義為降伏應力。
- (3)鋼柱之柱內橫隔板，加勁板，續接板等，除圖說另有規定外，使用與鋼柱接合之大梁，斜撐與小梁等構件相同材質之鋼材規格。
- (4)鋼梁及斜撐之續接板，連接板，開口補強板，加勁板，及封板等，除圖說另有規定外，使用與鋼梁或斜撐相同材質或同等品之鋼材。

18.室外鋼材須熱浸鍍鋅處理，鍍鋅層覆蓋量須達500g/m²。

19.鋼構工程須由符合營造業法第八條，登記專業工程項目為”鋼構工程”之專業營造業負責施工。

縮寫符號:

A.B.	:	鉗定螺栓
ADD.	:	額外增加的
&	:	和(及)
@	:	間距
BH	:	焊接組合 型鋼
BM	:	梁
B.O.B. ㄞ	:	基板底部
B.C.D.	:	螺栓圖形配置之直徑
B. ㄞ	:	基板
BS	:	兩側
(B)	:	底層鋼筋
ㄥ	:	中心線
C/C	:	中心到中心
CHKD ㄞ	:	花紋鋼板
COL	:	柱
DET	:	詳圖
DWG	:	圖
DIM	:	尺寸
EL	:	高程(高度)
E.F.	:	每一面或上下層
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. ㄞ	:	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
O.C.	:	中心線
ㄞ	:	鋼板
PLATF	:	工作平台
R.B.	:	圓鋼
RH	:	熱軋H型鋼
S.A.D.	:	詳建築圖說
SP. ㄞ	:	續接板
STIF.	:	加勁板
SUPT.	:	支撐
SECT.	:	剖面
SIM.	:	相似的
THK.	:	厚度
T.O.C.	:	混凝土頂部
T.O.S.	:	鋼材頂部
TYP.	:	標準作法
(T)	:	頂層鋼筋
VERT.	:	垂直
WP.	:	工作點
W/	:	含
W/O	:	不含
3S.	:	三邊
O.H.	:	鏡射

?柱?的竹節鋼筋受拉搭接長度 (乙級搭接) 單位:cm,kgf/cm ²											
fy kgf/cm ²	fc' kgf/cm ²	鋼筋直徑									
		D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)	
4200	210	—	72	90	108	159	182	206	231	257	
	245	—	67	84	100	148	169	191	214	238	
	280	—	63	78	94	138	158	178	200	222	
	350	—	56	70	84	124	141	160	179	199	
	420	—	51	64	77	113	129	146	163	182	
490	—	47	59	71	105	120	135	151	168		

1.柱縱向搭接間距含各種鋼筋組合,除滿足下列者外,尚需使用乙級拉力面積(即上表),並另參閱柱伸縮係數表。

2.柱縱向力不大於0.5fy,且任一斷面搭接鋼筋斷面積不小於50%,其搭接位置至少錯開1db可用甲級搭接(即上表第1、3),但長度不小於30cm。

?梁?的竹節鋼筋受拉搭接長度 (乙級搭接) 單位:cm,kgf/cm ²											
fy kgf/cm ²	fc' kgf/cm ²	鋼筋直徑									
		D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)	
頂層拉力鋼筋 (L st) t											
4200	210	—	94	117	141	207	237	268	300	334	
	245	—	87	109	130	192	219	248	278	309	
	280	—	81	102	122	179	205	232	260	289	
	350	—	73	91	109	161	184	207	233	259	
	420	—	66	83	100	147	168	189	212	236	
490	—	62	77	92	136	155	175	197	219		
一般拉力鋼筋 (L st) o											
4200	210	—	72	90	108	159	182	206	231	257	
	245	—	67	84	100	148	169	191	214	238	
	280	—	63	78	94	138	158	178	200	222	
	350	—	56	70	84	124	141	160	179	199	
	420	—	51	64	77	113	129	146	163	182	
490	—	47	59	71	105	120	135	151	168		

?版?的竹節鋼筋受拉搭接長度 (乙級搭接) 單位:cm,kgf/cm ²											
fy kgf/cm ²	fc' kgf/cm ²	鋼筋直徑									
		D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)		
頂層拉力鋼筋											
2800	210 490	30	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4200	210	42	68	100	136	136	177	227	285		
	245	39	63	92	126	126	164	210	264		
	280	37	59	86	118	118	154	196	247		
	350	33	53	77	105	105	137	176	221		
	420	30	48	71	96	96	126	160	202		
490	30	45	65	89	89	116	149	187			
一般拉力鋼筋											
2800	210 490	30	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4200	210	33	52	77	104	105	137	175	220		
	245	30	48	71	97	97	126	162	203		
	280	30	45	67	91	91	118	151	190		
	350	30	41	60	81	81	106	135	170		
	420	30	37	54	74	74	97	124	155		
490	30	34	50	69	69	90	114	144			

?牆?的竹節鋼筋受拉搭接長度 (乙級搭接) 單位:cm,kgf/cm ²											
fy kgf/cm ²	fc' kgf/cm ²	鋼筋直徑									
		D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)		
2800	210 490	30	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4200	210	33	52	77	104	105	137	175	220		
	245	30	48	71	97	97	126	162	203		
	280	30	45	67	91	91	118	151	190		
	350	30	41	60	81	81	106	135	170		
	420	30	37	54	74	74	97	124	155		
490	30	34	50	69	69	90	114	144			

附 註	?版?的竹節鋼筋受拉搭接長度 (乙級搭接) 單位:cm,kgf/cm ²									
	fy kgf/cm ²	fc' kgf/cm ²	鋼筋直徑							
			D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)
4200	210	33	52	77	104	105	137	175	220	
	245	30	48	71	97	97	126	162	203	
	280	30	45	67	91	91	118	151	190	
	350	30	41	60	81	81	106	135	170	
	420	30	37	54	74	74	97	124	155	
490	30	34	50	69	69	90	114	144		

1.(a)板彎矩使用木表時,鋼筋之最小從牆面算起鋼筋伸長距不小於1.0db。(b)當受拉鋼筋最小從牆面算起不小於4cm且搭接鋼筋斷面積不大於2.0db,單筋搭接位置符合圖C1.02之板鋼筋位置標準圖時,D22或較大鋼筋之搭接長度可依表列數乘以1.25計算。

2.版、牆彎矩使用木表時,版、牆主筋之伸長距離不小於10cm,且鋼筋(D10~D19)之最小伸長牆厚度之2.0cm,鋼筋(D22~D32)之最小伸長牆厚度之4.0cm。

3.若符合下列條件時,上表值可再乘下列係數:

a.輕質混凝土

b.鋼筋係使用鋼條筋者

4.所需鋼筋鋼筋水平距離下混凝土一次澆置厚度大於30cm者。

5.鋼筋伸長長度未列於表者外,可從牆面算起使用設計規範5、3章詳細計算板柱之伸長長度。

6.木表所列搭接長度為乙級搭接長度,若符合規範5、16、17之甲級搭接標準,上表值可乘以1.3,(即1.0Ld),但不準小於設計規範15、6、4條之規定及30cm。

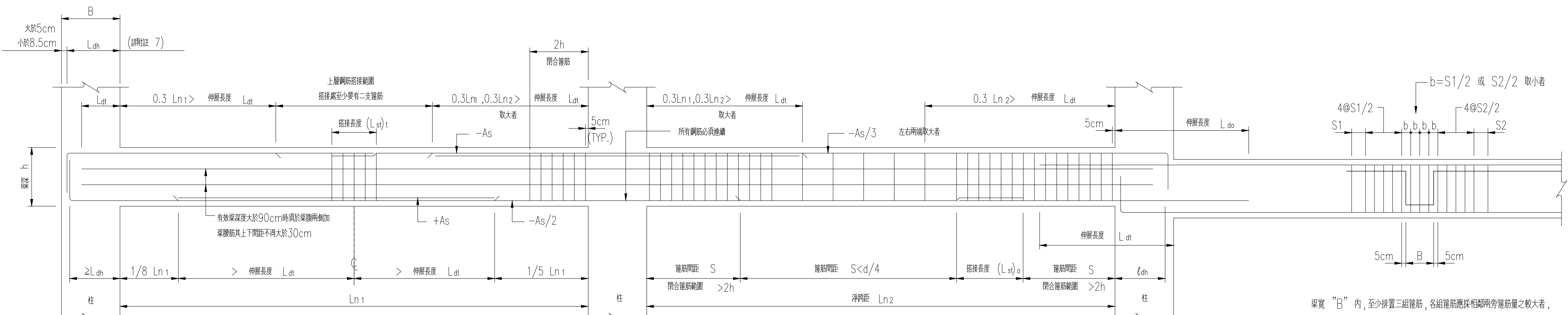
(甲級搭接:在規定搭接長度內鋼筋之使用量至少為分析值之百分之九十五)

7.提供現場驗收之鋼筋搭接長度後,其他工性應不佳者,應採用其它之鑑定或驗收(如驗收或評定等)方式。

?柱?的竹節鋼筋受拉伸展長度 (Ld) 單位:cm,kgf/cm ²											
fy kgf/cm ²	fc' kgf/cm ²	鋼筋直徑									
		D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)	
4200	210	—	56	70	84	123	140	159	178	198	
	245	—	52	64	77	114	130	147	165	183	
	280	—	48	60	72	106	122	137	154	171	
	350	—	43	54	65	95	109	123	138	153	
	420	—	40	49	59	87	99	112	126	140	
490	—	37	46	55	81	92	104	117	130		

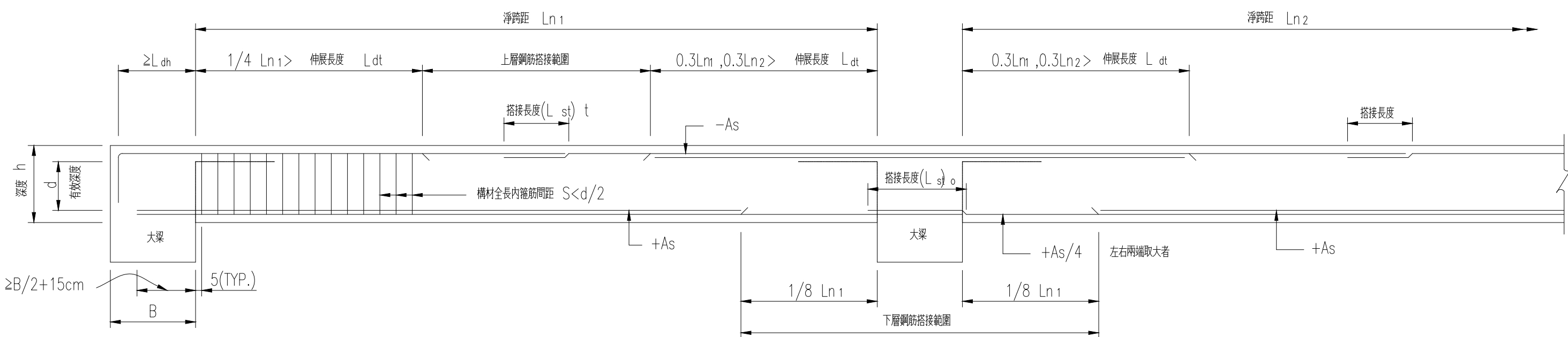
?梁?的竹節鋼筋受拉伸展長度 (Ld) 單位:cm,kgf/cm ²											
fy kgf/cm ²	fc' kgf/cm ²	鋼筋直徑									
		D10 (#3)	D13 (#4)	D16 (#5)	D19 (#6)	D22 (#7)	D25 (#8)	D29 (#9)	D32 (#10)	D36 (#11)	
頂層拉力鋼筋 (L d) t											
4200	210	—	72	90	108	159	182	206	231	257	
	245	—	67	84	100	148	169	191	214	238	
	280	—	63	78	94	138	158	178	200	222	
	350	—	56	70	84	124	141	160	179	199	
	420	—	51	64	77	113	129	146	163	182	
490	—	47	59	71	105	120	135	151	168		
一般拉力鋼筋 (L d) o											
4200	210	—	56	70	84	123	140	159	178	198	
	245	—	52	64	77	114	130	147	165	183	
	280	—	48	60	72	106	122	137	154	171	
	350	—	43	54	65	95	109	123	138	153	
	420	—	40	49	59	87	99	112	126	140	
490	—	37	46	55	81	92	104	117	130		

一般拉力鋼筋 (L _d)											
4200	210	—	56	70	84	123	140	159	178	198	
	245	—	52	64	77	114	130	147	165	183	
	280	—	48	60	72	106	122	137	154	171	
	350	—	43	54	65	95	109	123	138	153	
	420	—	40	49	59	87	99	112	126	140	
	490	—	37	46	55	81	92	104	117	130	



- 附註：
1. 搭接方式不易施工時，經監造人同意，可採用其他搭接方式處理。
 2. 梁下層主筋在左端搭接者，不得再於右端搭接；距接頭交接面兩倍構材深度以內範圍不得搭接。
 3. 梁鋼筋搭接範圍應配置閉合箍筋，間距不得大於 $d/4$ 或10cm(取小者)。
 4. 腰筋之搭接位置與搭接長度應和上層鋼筋相同。
 5. 兩側腰筋之鋼筋總面積不須大於主拉力筋之半。
 6. 梁有效深度 $d=h-d'$ ； d' 為主筋中心至最近混凝土表面之距離。
 7. 梁縱向鋼筋終止於柱內時，應延伸至柱間束核心區之另一面。
 8. db :主筋之直徑； d : 次筋筋之直徑。

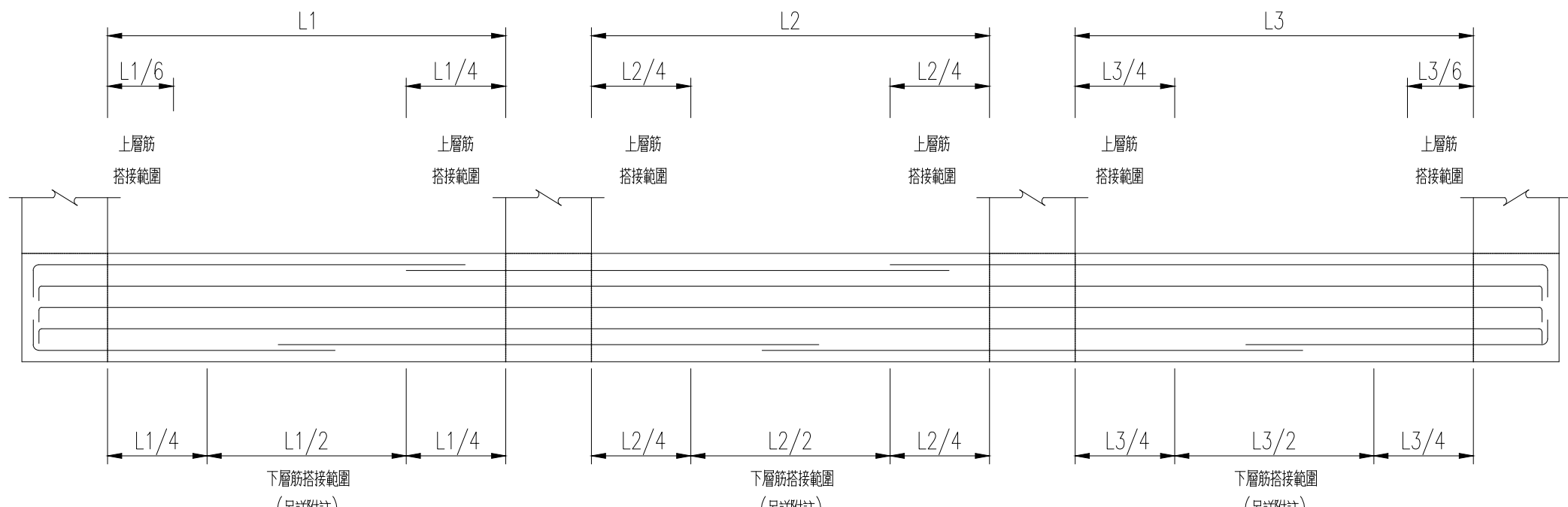
大梁鋼筋配置標準圖



- 附註：
1. 搭接方式不易施工時，經監造人同意，可採用其他搭接方式處理。
 2. 梁下層主筋在左端搭接者，不得再於右端搭接。
 3. 梁有效深度 $d=h-d'$ ； d' 為主筋中心至最近混凝土表面之距離。

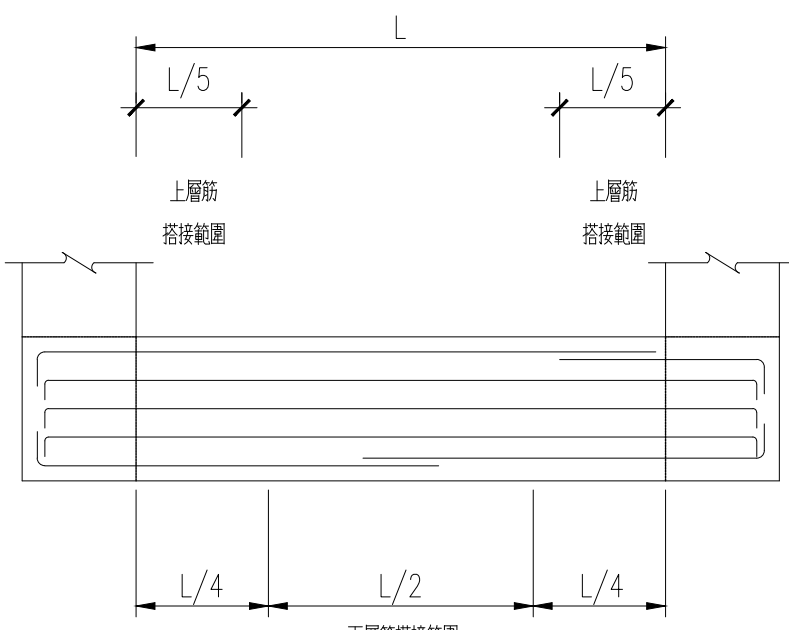
小梁鋼筋配置標準圖

大、小地梁接頭補強標準圖

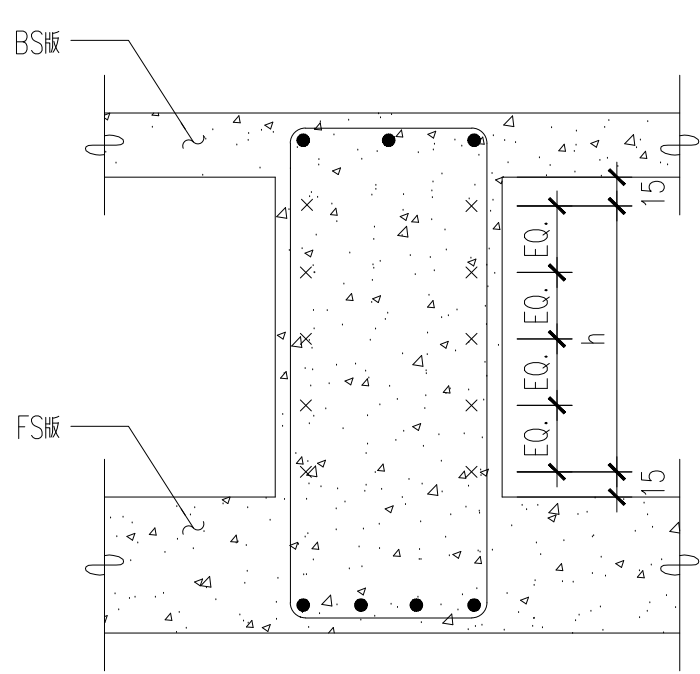


附註：該跨長度小於鄰跨長度之半時，不得搭接。

連續梁

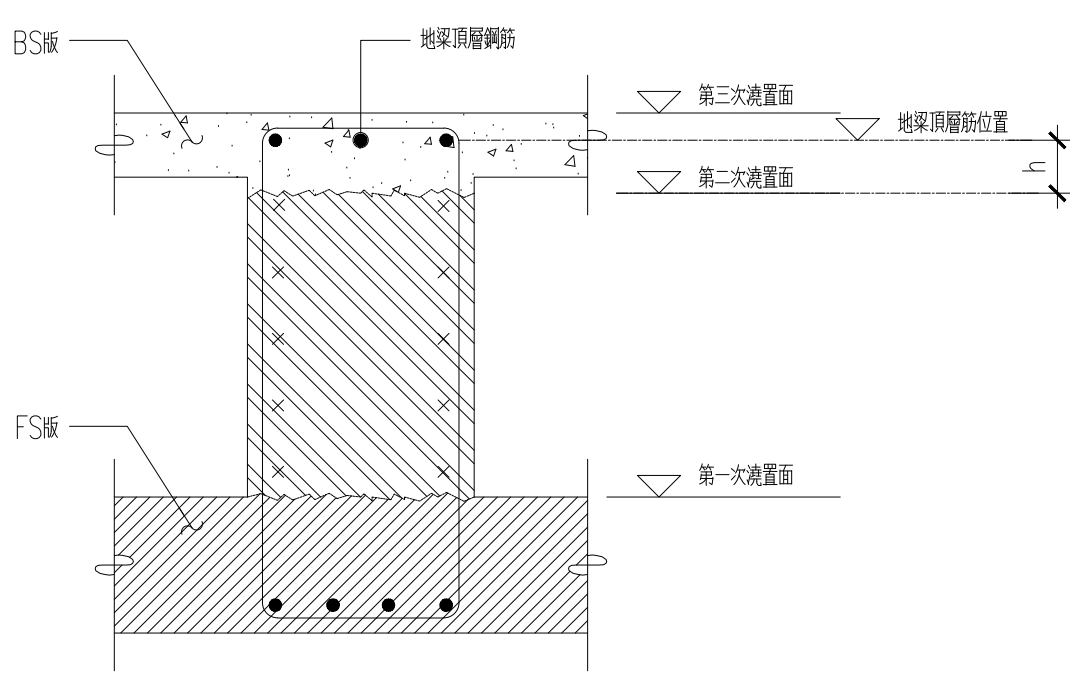


單跨梁



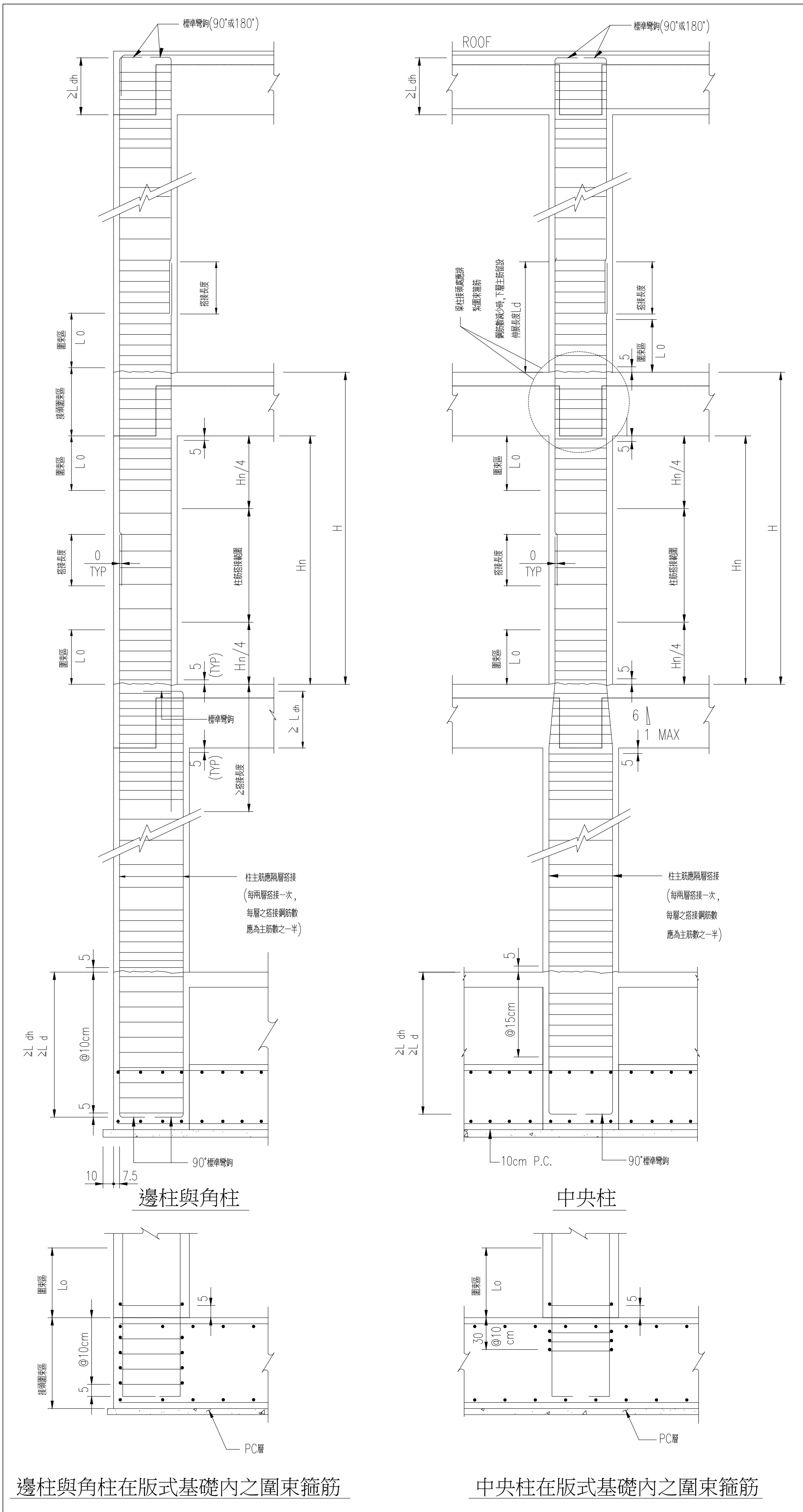
- 附註：
1. 地梁腰筋需均布在剖面內。
 2. 腰筋數量另詳地梁配置圖。

地梁腰筋配置標準圖

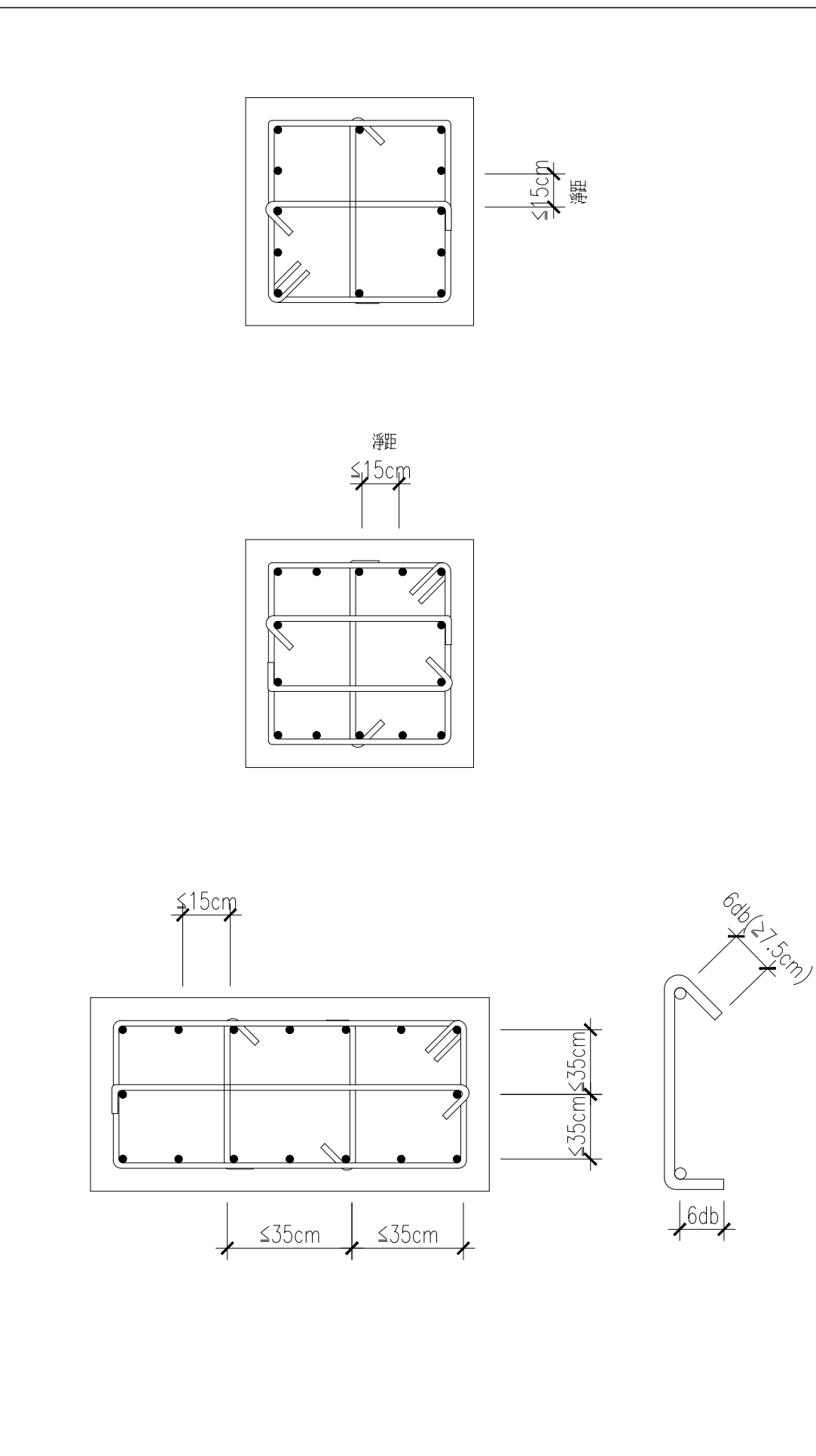


- 附註：
1. 地梁頂層鋼筋距第一次澆置面距離若不大於30cm(即 $h\leq 30cm$)，地梁頂層主筋可依一般拉力鋼筋搭接，若不符合則需採用帶彎拉力鋼筋搭接。

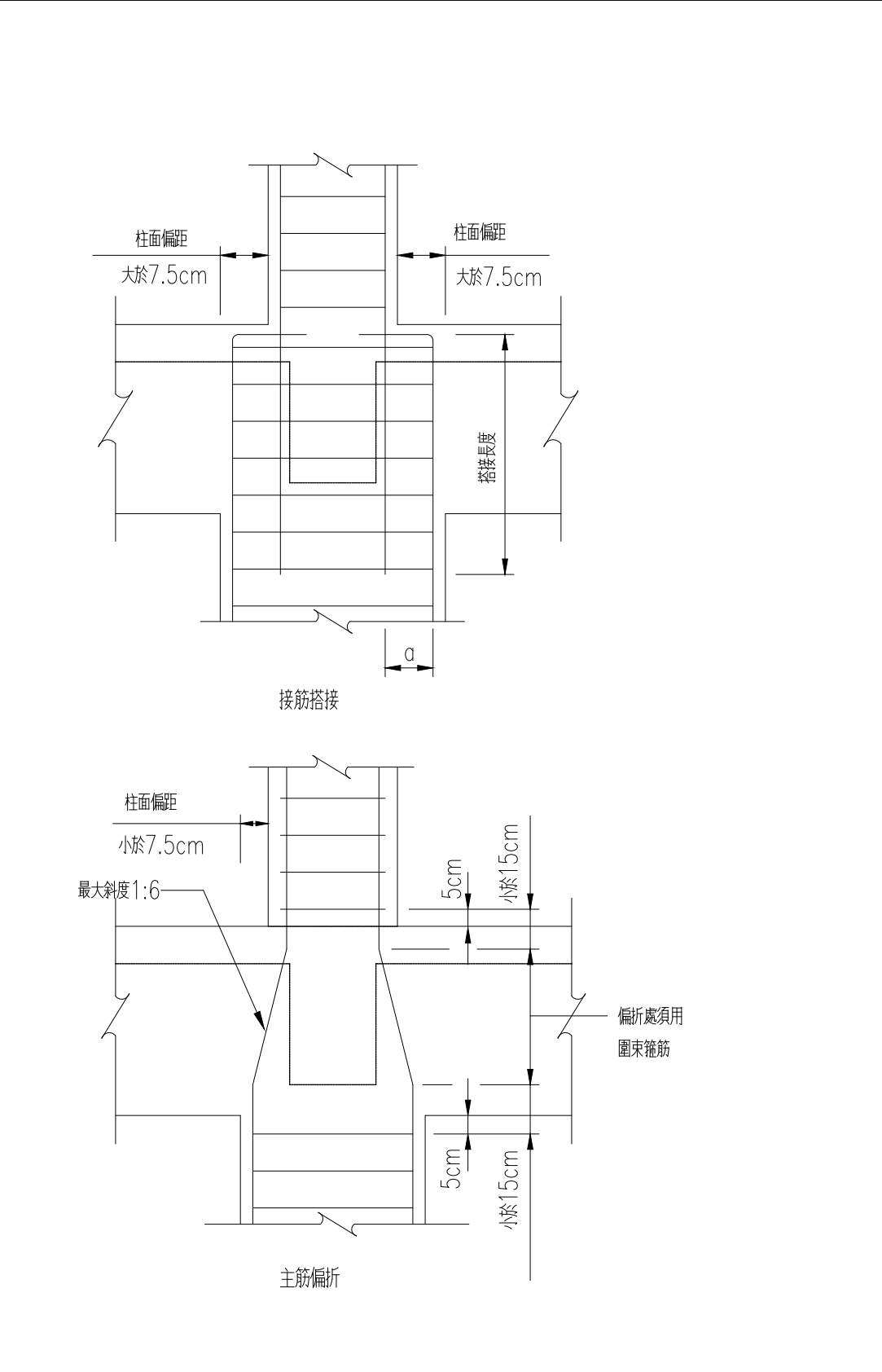
地梁鋼筋搭接說明



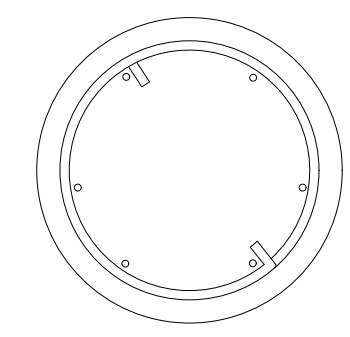
柱配筋標準圖



矩形柱箍筋示意圖

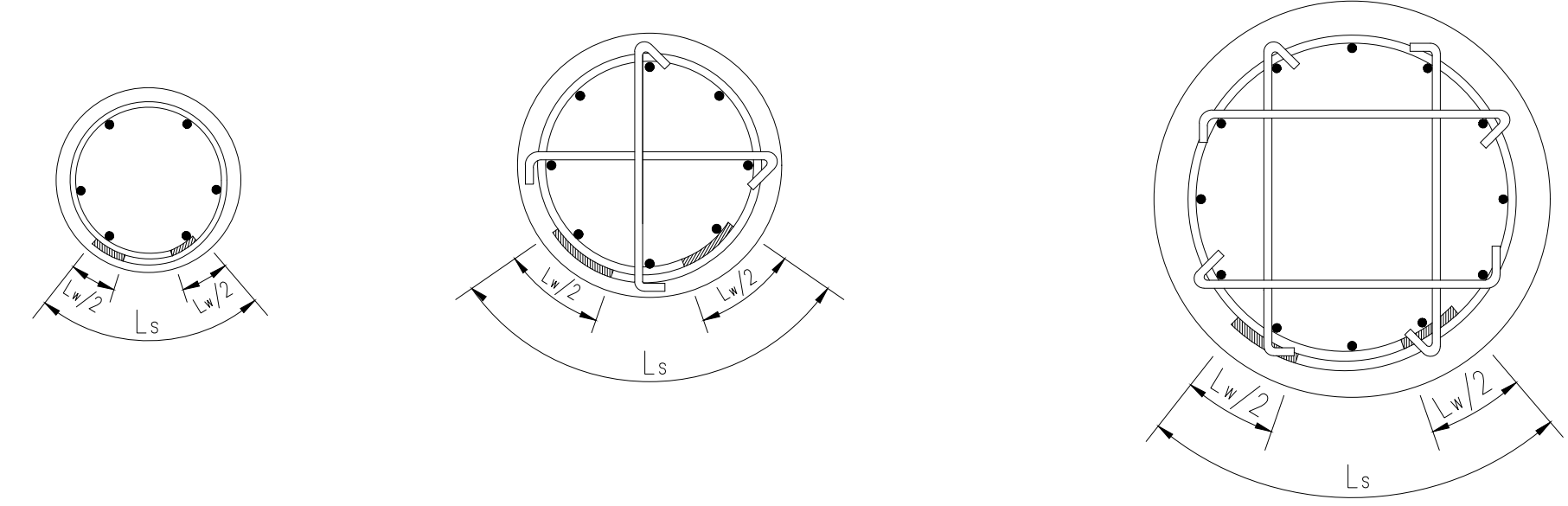


柱斷面縮小縱向主鋼筋之處理



- 註：
1. 螺箍筋應於兩端再加1.5圈作為錨定。
 2. 竹節螺箍筋搭接長度為48db但不小於30cm。
 3. 光面螺箍筋搭接長度為72db，但不小於30cm。
 4. 螺箍筋一般採用D16以下。

圓柱螺箍筋示意圖

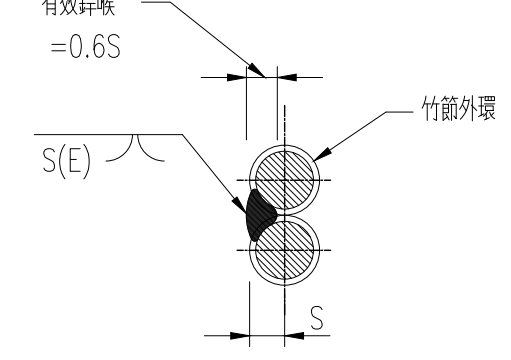


D≤50cm

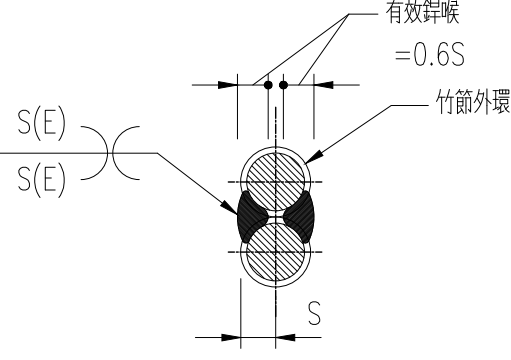
50cm<D≤100cm

D>100cm

1. 圓形螺箍筋長度為L，兩端並以90°彎鉤錨定於柱內。
2. 上下箍筋之搭接位置應錯開，繫筋應鉤住主筋。
3. 圓形螺箍筋須上下立接。



單邊銲搭接及銲接尺寸



雙邊銲搭接及銲接尺寸

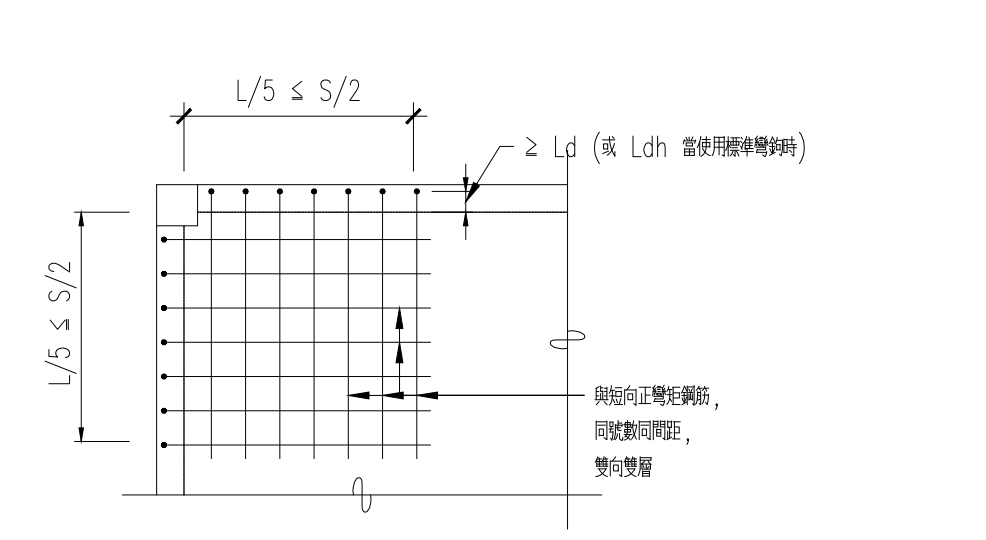
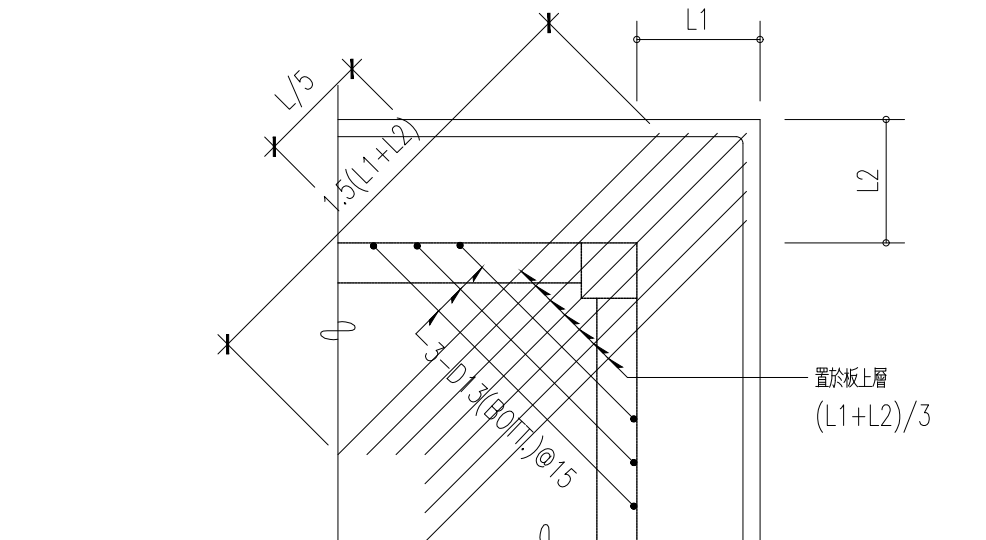
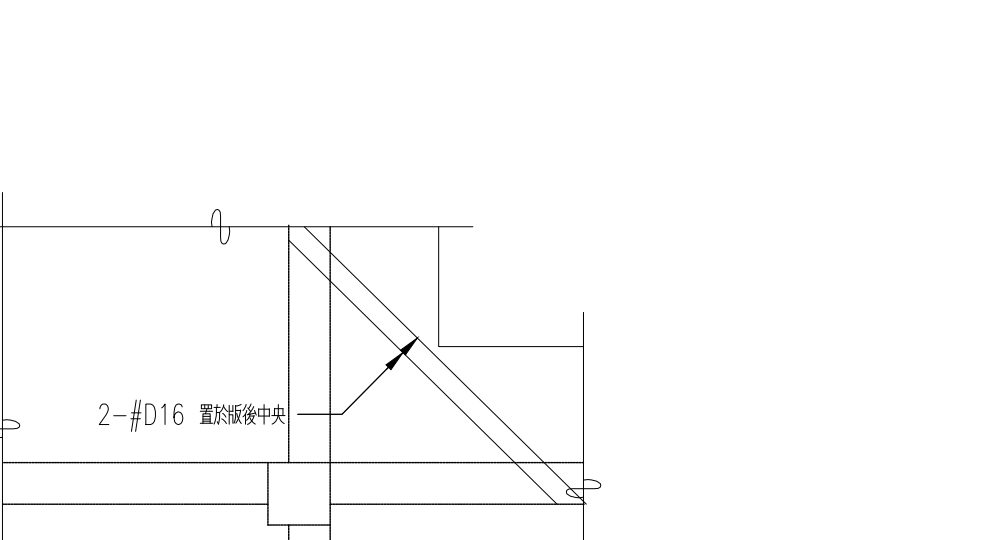
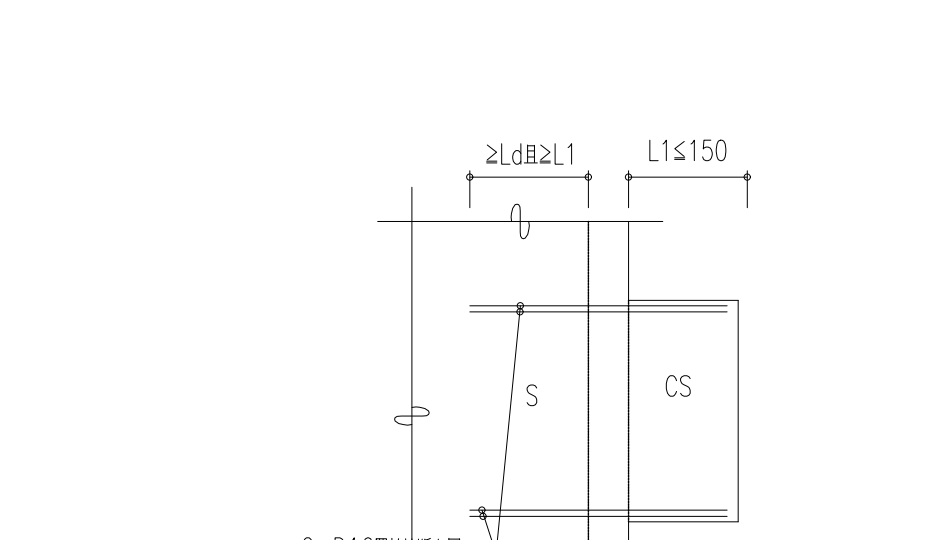
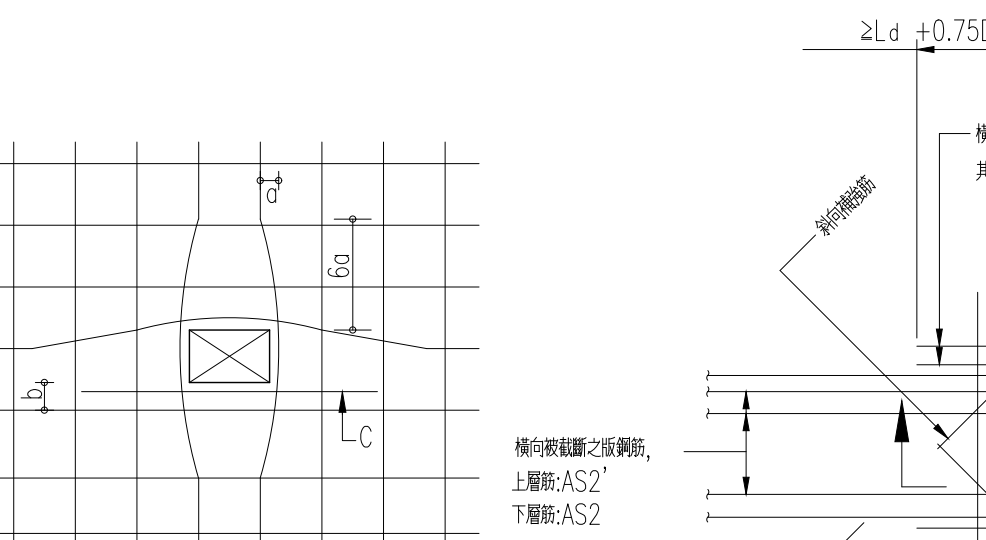
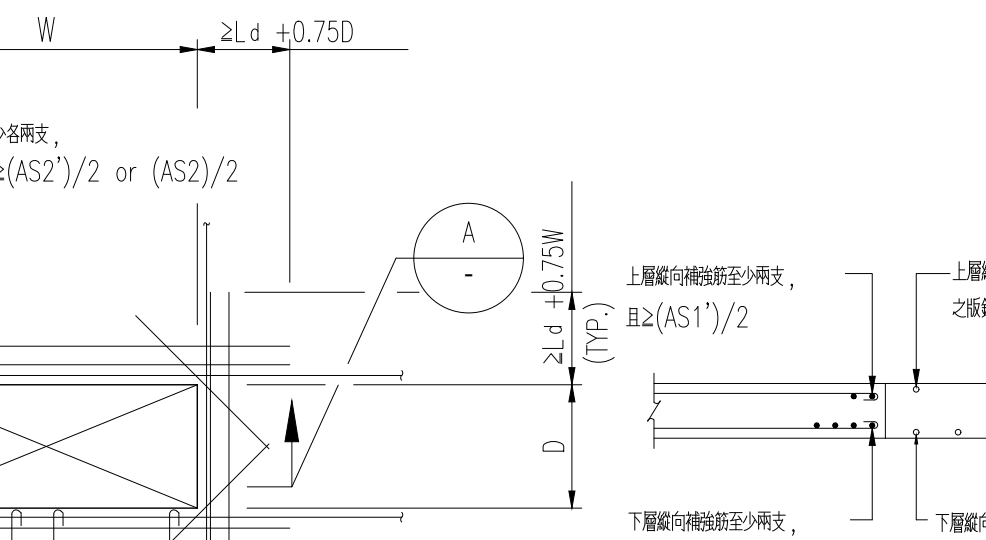
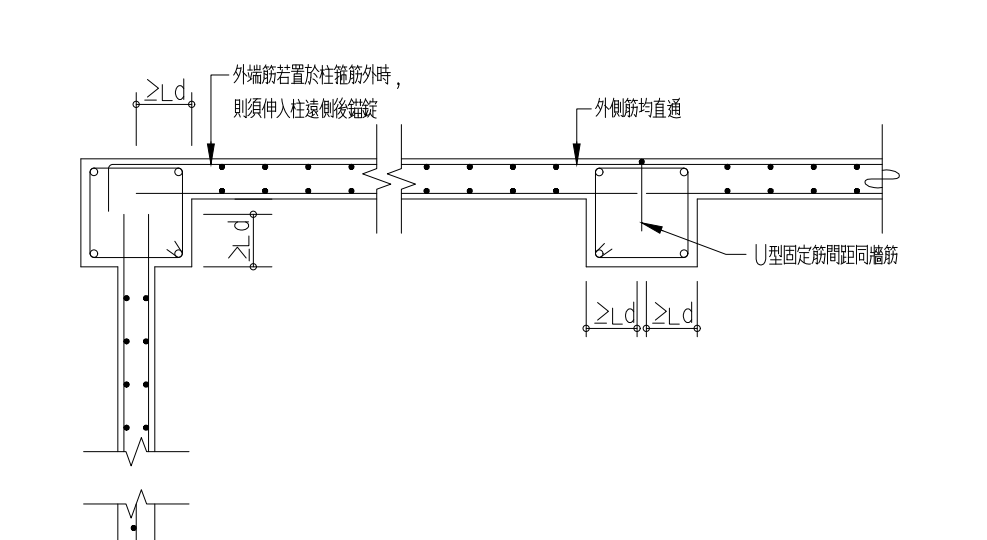
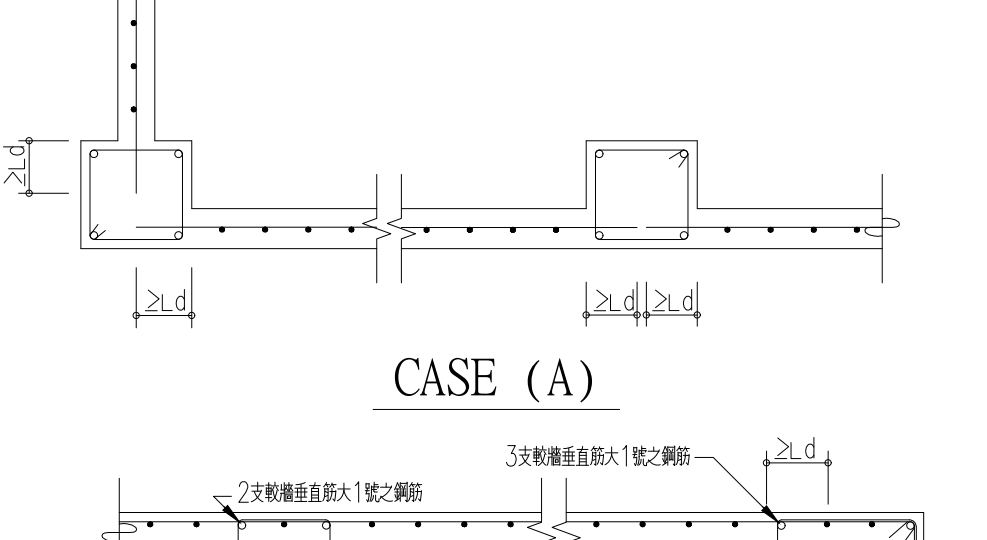
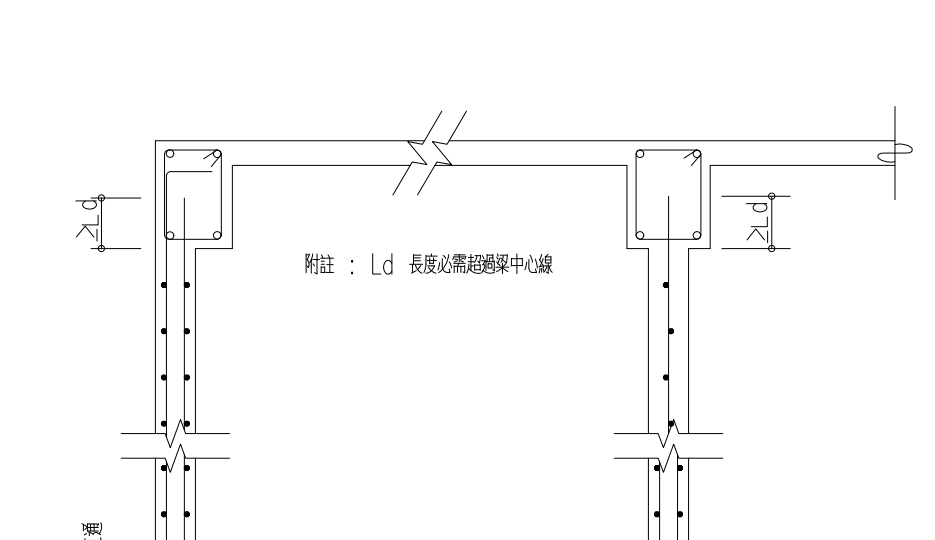
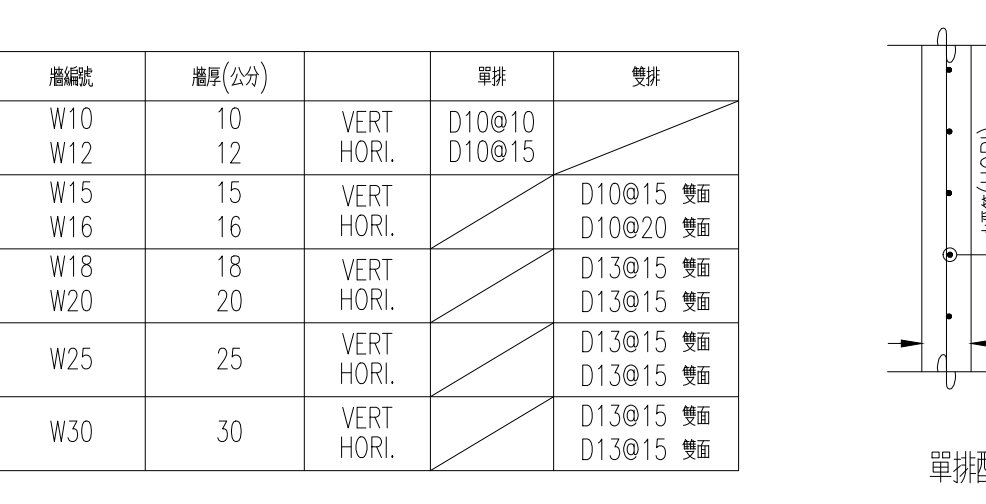
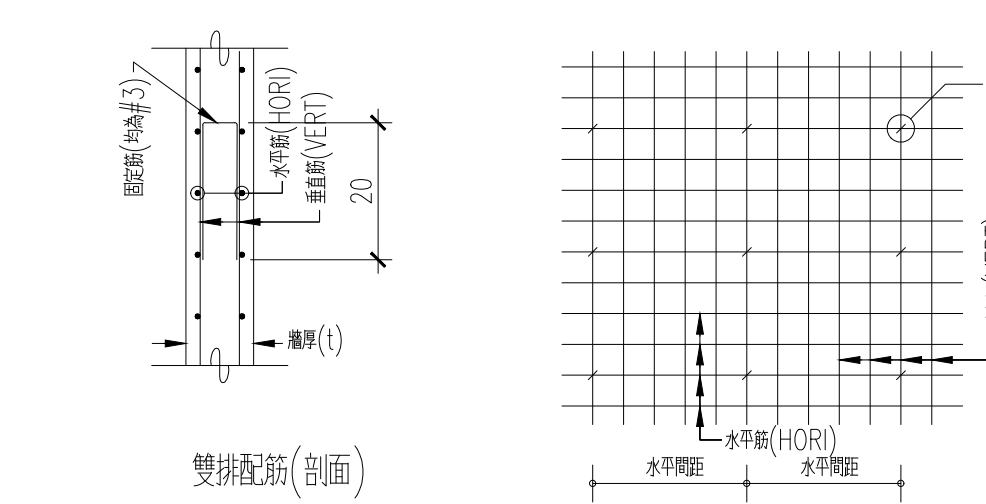
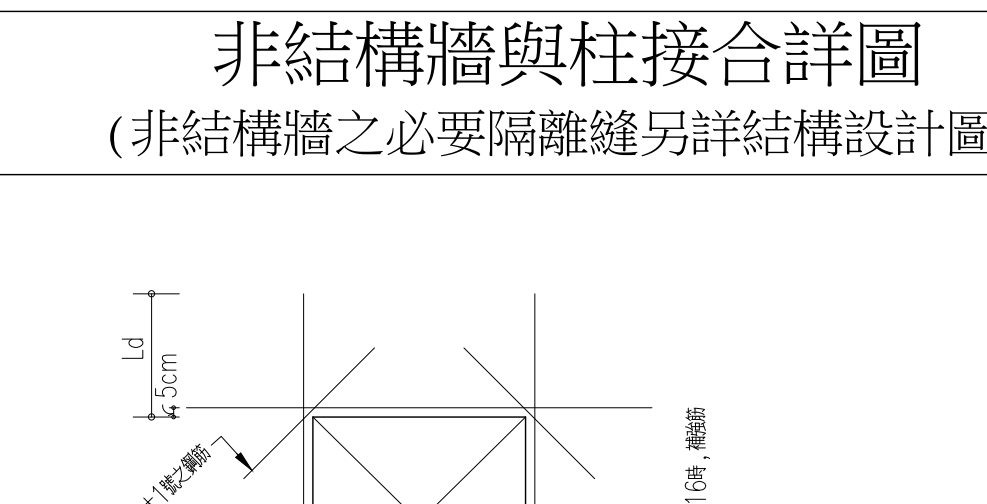
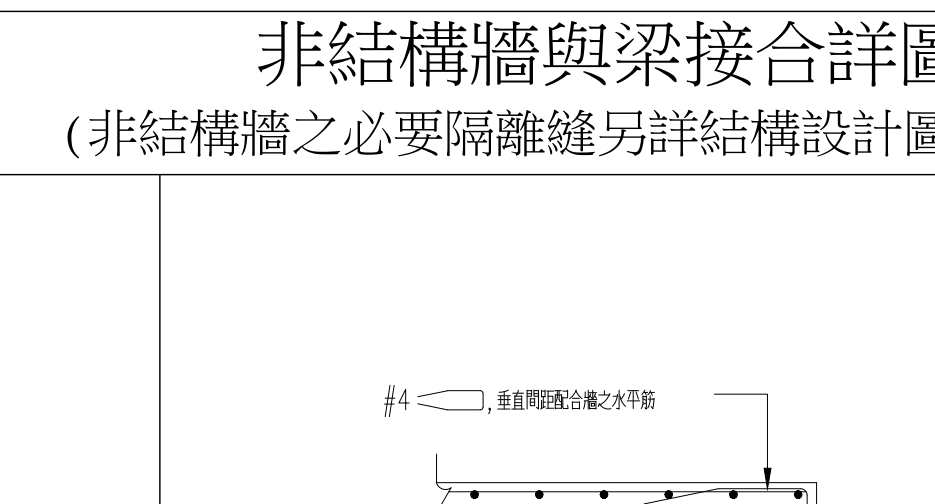
鋼筋標		有效	鋼筋疊接銲接方式續接							
			單邊銲接最小搭接長度				L s (cm)		L w (cm)	
			Fy=2800kgf/cm ²				Fy=4200kgf/cm ²		Fy=4200kgf/cm ²	
橫直徑 (D)mm	尺寸 (S)mm	喉道 (S(E))mm	fc'=210 kgf/cm ²	fc'=245 kgf/cm ²	fc'=280 kgf/cm ²	fc'=350 kgf/cm ²	fc'=210 kgf/cm ²	fc'=245 kgf/cm ²	fc'=280 kgf/cm ²	fc'=350 kgf/cm ²
D10	5	3	11/8	10/8	9/8	8/8	13/8	12/8	11/8	10/8
D13	6.5	3.9	14/8	13/8	12/8	11/8	17/8	16/8	15/8	13/8
D16	8.0	4.8	17/8	16/8	15/8	13/8	21/9	20/9	18/9	16/9
D19	9.5	5.7	21/8	19/8	18/8	17/8	25/11	23/11	22/11	20/11

鋼筋標		有效	鋼筋疊接銲接方式續接							
			雙邊銲接最小搭接長度				L s (cm)		L w (cm)	
			Fy=2800kgf/cm ²				Fy=4200kgf/cm ²		Fy=4200kgf/cm ²	
橫直徑 (D)mm	尺寸 (S)mm	喉道 (S(E))mm	fc'=210 kgf/cm ²	fc'=245 kgf/cm ²	fc'=280 kgf/cm ²	fc'=350 kgf/cm ²	fc'=210 kgf/cm ²	fc'=245 kgf/cm ²	fc'=280 kgf/cm ²	fc'=350 kgf/cm ²
D10	5	3	11/8	10/8	9/8	8/8	13/8	12/8	11/8	10/8
D13	6.5	3.9	14/8	13/8	12/8	11/8	17/8	16/8	15/8	13/8
D16	8.0	4.8	17/8	16/8	15/8	13/8	21/8	20/8	18/8	16/8
D19	9.5	5.7	21/8	19/8	18/8	17/8	25/8	23/8	22/8	20/8

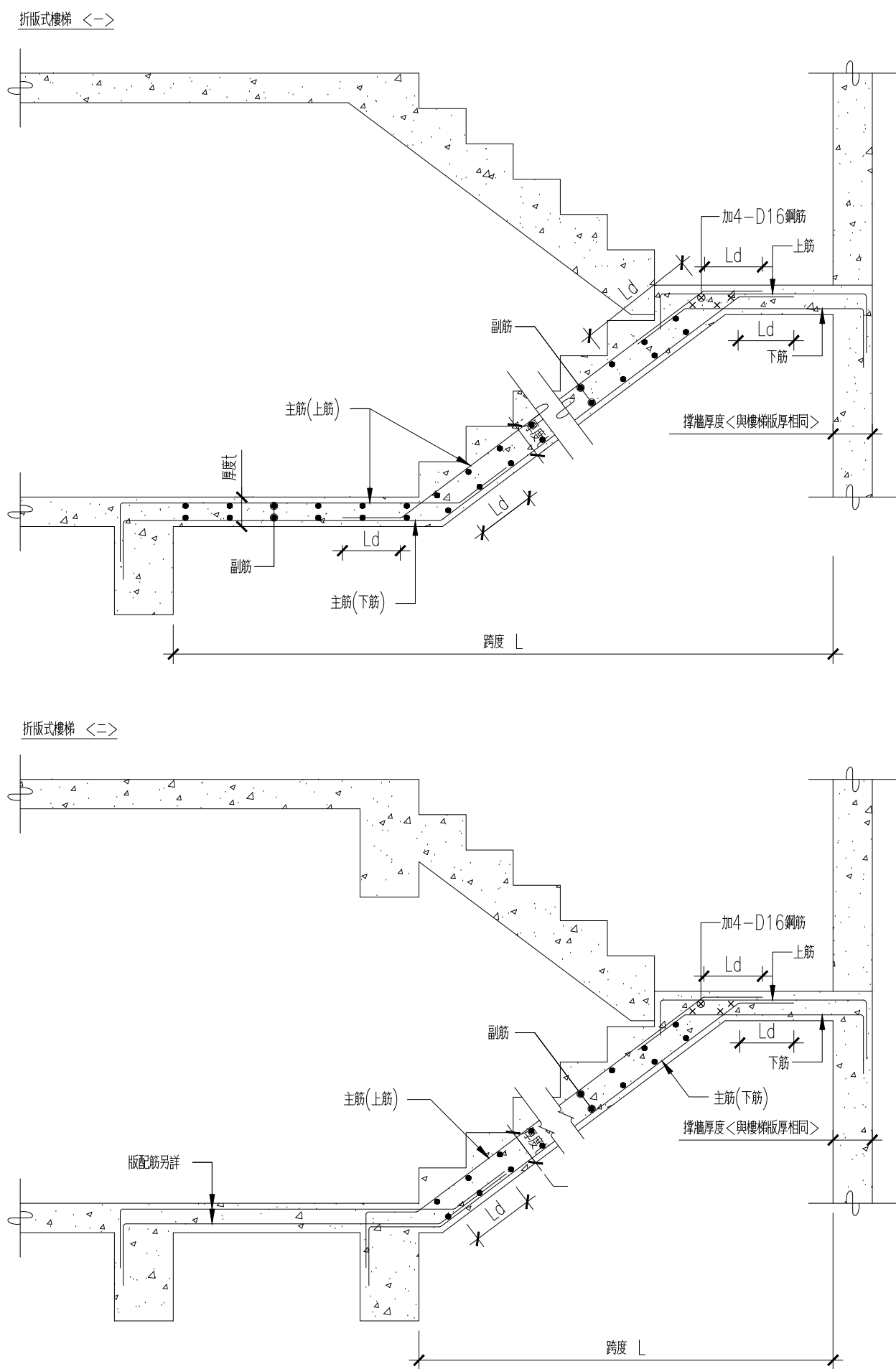
- 附註：
1. 鋼筋須為可焊材質。
 2. 焊材 AWS E70XX 以上。
 3. 銲接長度之端部儘可能圓滑轉角銲接，長度等於銲接尺寸之2倍。
 4. 銲接施工者需具有LEVEL 2的資格。

圓柱橫箍筋示意圖

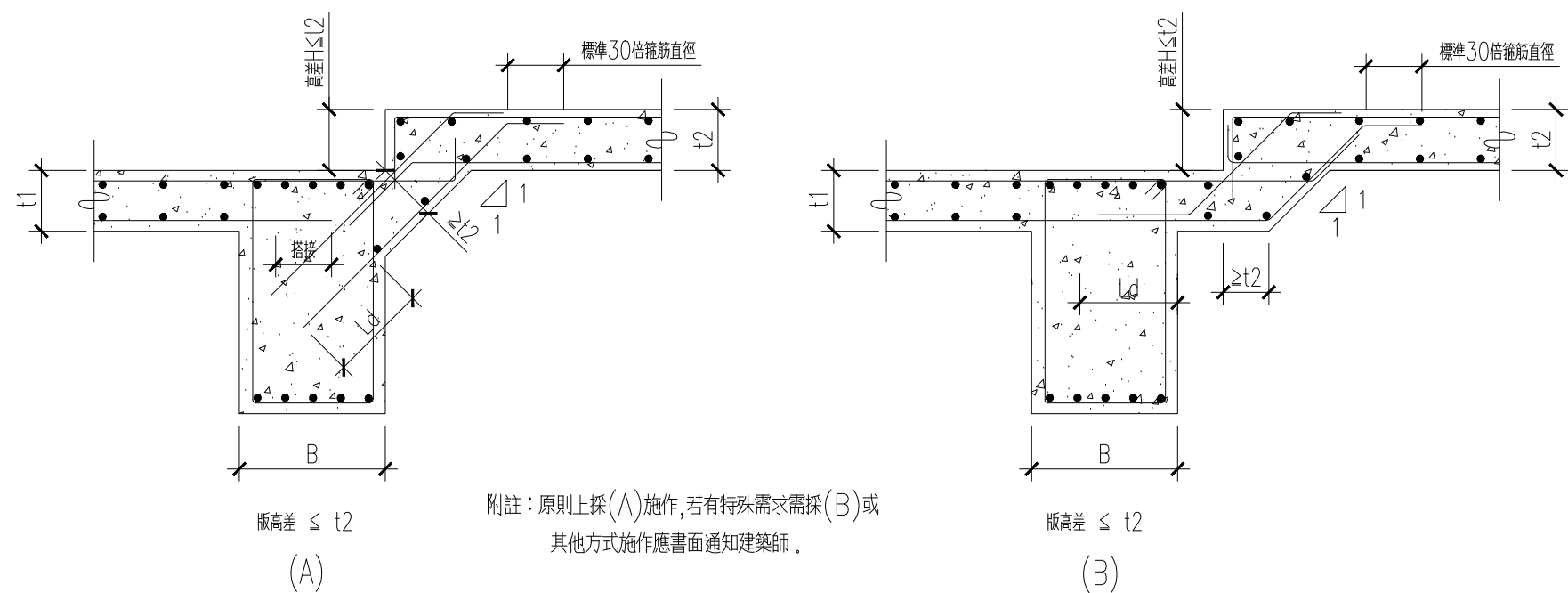
- 附註：
1. 梁柱接頭內之柱主鋼筋錨定可用標準彎鉤，或直鋼筋，或丁接頭代替，詳如圖規定。
 2. 梁柱接頭內，柱上下L_o範圍內須配置圓束箍筋，其間距不得超過構材斷面最小尺度之1/4或10cm，剪力牆兩側之柱及剪力牆下層之柱，其全長均須配置圓束箍筋。
 3. L_o等於柱之長邊尺寸但不得小於1/6柱淨高或45cm。
 4. 大梁及柱內鋼筋如須搭接，應按張力鋼筋搭接規定辦理。
 5. 梁柱接頭之定義為柱接頭處最上側梁頂至最下側之梁底。
 6. H為樓層高，H_n為淨高。
 7. 梁鋼筋在接頭處未通過柱核心，且未受橫向填入梁之圓束，則在梁柱接頭處應按規定配置梁橫向鋼筋以提供柱核心外梁鋼筋之圓束。
 8. 柱筋縱接器縱接位置須間隔60cm。
 9. 柱筋搭接處亦應配置圓束箍筋。

 附註： 1. 補強筋延伸入梁內或柱內至少 L_d 以上。 (若伸長度不足時需以標準彎鉤補強在梁內或柱內並滿足 L_{dh} 之長度要求) 2. "L" 為牆板長向跨距, "S" 為牆板短向跨距 CASE (A)	 附註： 1. 若只有單邊有板外挑時，則上層補強筋不必伸出，彎入柱及梁內同左圖。 2. "L" 為牆板長向跨距。 CASE (B)	 CASE (C)	 CASE (D)																																																							
樓版角隅補強標準圖																																																										
 附註： 1. 版開口較小時，主筋儘可能不切斷向兩側分開成緩和曲線，其斜率為 1：6 (如圖中 a 與 6a) 2. 開口距主筋不得大於 5cm 若大於 5cm (如圖中之 b)，則需加補強筋 (如圖中之 C) 3. C 之補強筋數量同主筋，兩邊延伸開口以外至少 L_d 4. 版鋼筋單排時，補強筋為單排，版鋼筋雙排時，補強筋為雙排。 開口長邊 $\leq 30\text{cm}$ CASE (A)	 附註： 1. 開口較大，版筋需要切斷時，補強如上圖。 2. 斜向補強筋用 1 支數版主鋼筋大 1 號之鋼筋，置於版中央。 3. 縱、橫兩向補強鋼筋量，不得少於各向版原有主筋被開口截斷之鋼筋量。 30cm < 開口長邊 $\leq 80\text{cm}$ CASE (B)	 CASE (A)  CASE (B)	 附註：L_d 長度必需超過版中心線																																																							
樓版開口補強標準圖(開口週邊有牆載重，不適用本標準圖)																																																										
<table><tr><th>牆編號</th><th>牆厚(公分)</th><th></th><th>單排</th><th>雙排</th></tr><tr><td>W10</td><td>10</td><td>VERT</td><td>D10@10</td><td></td></tr><tr><td>W12</td><td>12</td><td>HORI.</td><td>D10@15</td><td></td></tr><tr><td>W15</td><td>15</td><td>VERT</td><td></td><td>D10@15 雙面</td></tr><tr><td>W16</td><td>16</td><td>HORI.</td><td></td><td>D10@20 雙面</td></tr><tr><td>W18</td><td>18</td><td>VERT</td><td></td><td>D13@15 雙面</td></tr><tr><td>W20</td><td>20</td><td>HORI.</td><td></td><td>D13@15 雙面</td></tr><tr><td>W25</td><td>25</td><td>VERT</td><td></td><td>D13@15 雙面</td></tr><tr><td></td><td></td><td>HORI.</td><td></td><td>D13@15 雙面</td></tr><tr><td>W30</td><td>30</td><td>VERT</td><td></td><td>D13@15 雙面</td></tr><tr><td></td><td></td><td>HORI.</td><td></td><td>D13@15 雙面</td></tr></table>  附註： 1. 固定筋之水平間距為垂直筋間距之 5 倍，垂直間距為水平筋間距之 4 倍。 2. 垂直直筋與水平筋端部均須埋入梁或柱內至少 L_d 之長度。 3. 牆厚 15cm(含) 以上之牆，若位於筏基礎頂上時，應延伸入筏基礎內。 4. 牆淨高大於 30 倍牆厚時不適用本表。	牆編號	牆厚(公分)		單排	雙排	W10	10	VERT	D10@10		W12	12	HORI.	D10@15		W15	15	VERT		D10@15 雙面	W16	16	HORI.		D10@20 雙面	W18	18	VERT		D13@15 雙面	W20	20	HORI.		D13@15 雙面	W25	25	VERT		D13@15 雙面			HORI.		D13@15 雙面	W30	30	VERT		D13@15 雙面			HORI.		D13@15 雙面	 附註： 1. 若只有單邊有板外挑時，則上層補強筋不必伸出，彎入柱及梁內同左圖。 2. "L" 為牆板長向跨距。	 附註： 1. 若牆厚大於 15cm(含) 以上之牆，應延伸入筏基礎內。 2. D16 若牆主筋為 D10(含) 以下，則同牆主筋(置於牆中央)	 附註： 1. 若牆主筋為單排時，補強筋亦為單排，將 2-D16 改為 1-D16 而置於牆中央牆主筋為雙排時，補強筋亦為雙排，如圖所示。
牆編號	牆厚(公分)		單排	雙排																																																						
W10	10	VERT	D10@10																																																							
W12	12	HORI.	D10@15																																																							
W15	15	VERT		D10@15 雙面																																																						
W16	16	HORI.		D10@20 雙面																																																						
W18	18	VERT		D13@15 雙面																																																						
W20	20	HORI.		D13@15 雙面																																																						
W25	25	VERT		D13@15 雙面																																																						
		HORI.		D13@15 雙面																																																						
W30	30	VERT		D13@15 雙面																																																						
		HORI.		D13@15 雙面																																																						
非結構牆配筋標準圖(擋土牆，剪力牆，蓄水池及地下室之外牆不適用本表配筋)																																																										

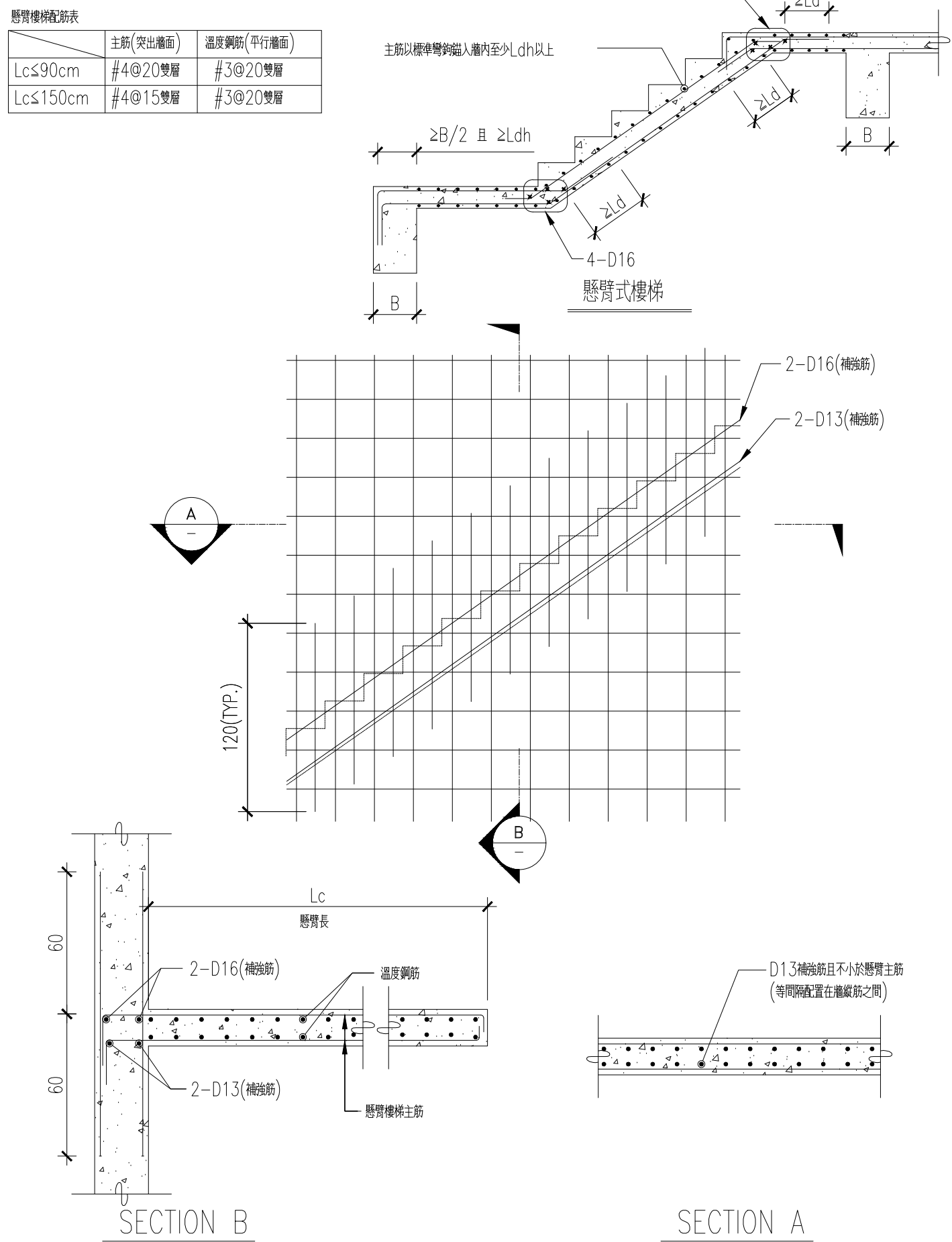
樓梯厚度及配筋表			
跨 度 L	厚 度 t	主筋 (上、下筋)	副 筋
L<4M	15cm	#4@10	#4@20
4M≤L<4.5M	18cm	#4@10	#4@20
4.5M≤L<5.0M	20cm	#4@10	#4@20
5.0M≤L<5.5M	22cm	#5@15	#4@20
5.5M≤L<6.0M	25cm	#5@15	#4@20
6.0M≤L<7.0M	28cm	#5@10	#4@20



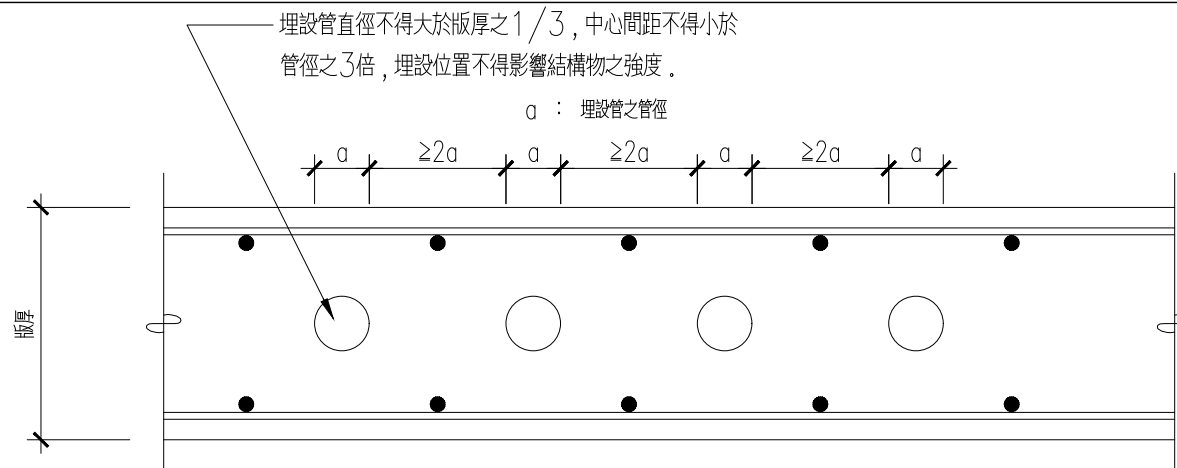
簡支樓梯補強配筋標準圖



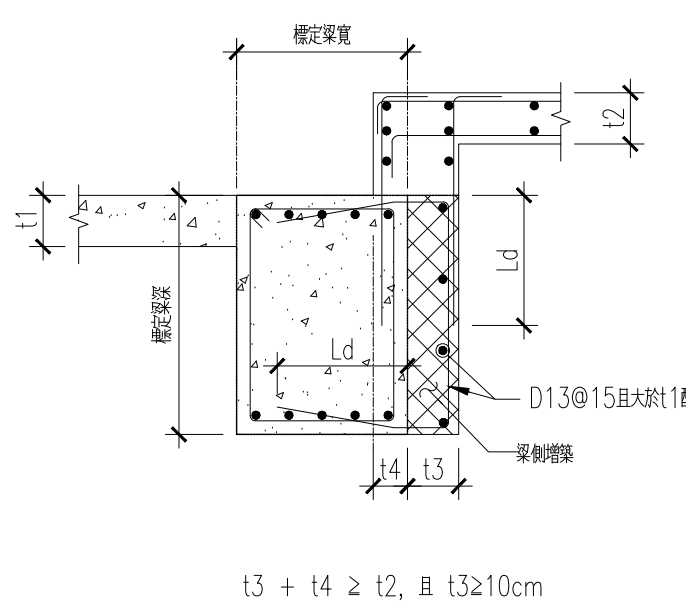
梁側高差版補強配筋標準圖(二)(10cm<版高差 ≤ t2)



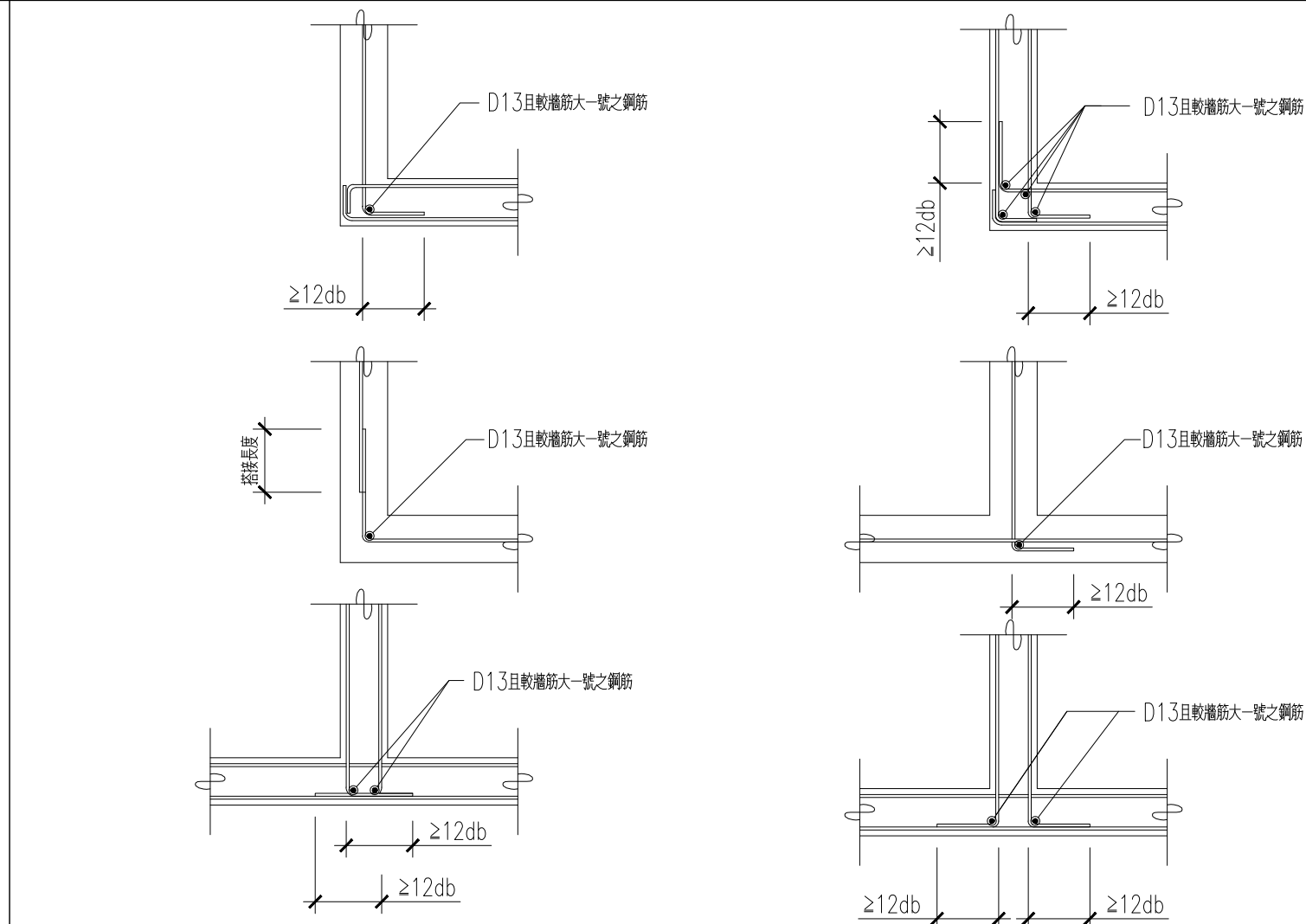
懸臂式樓梯撐牆補強配筋標準圖



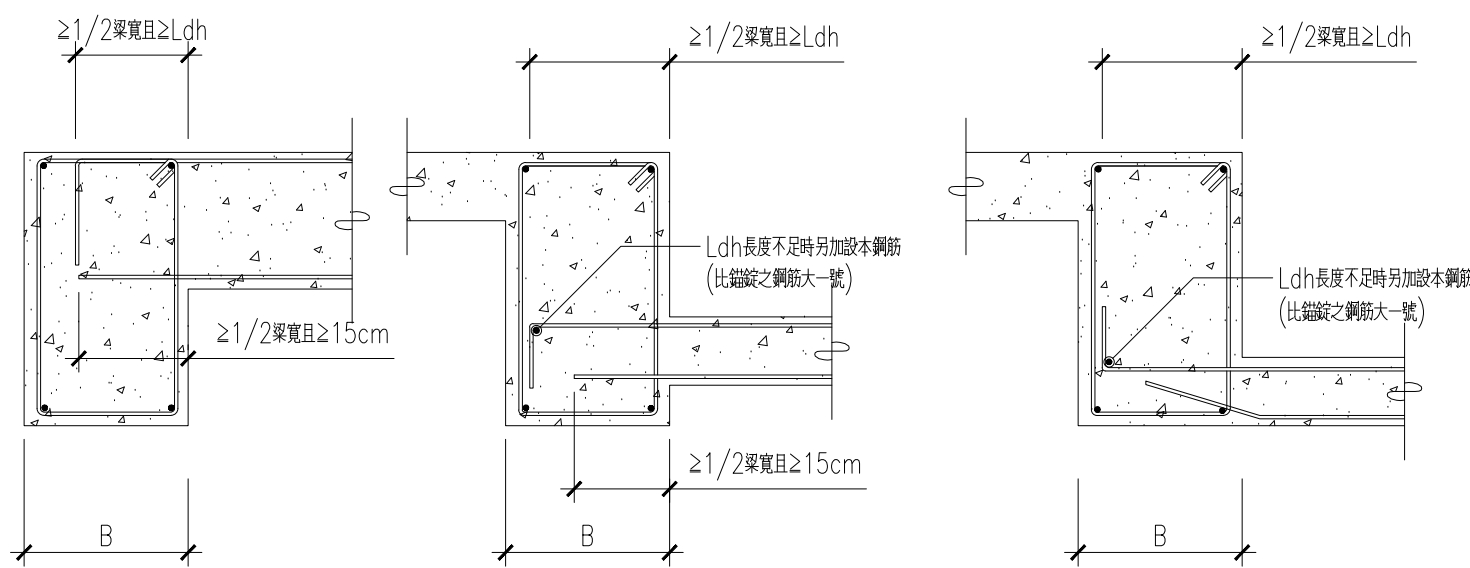
樓版內埋設水電配管示意圖



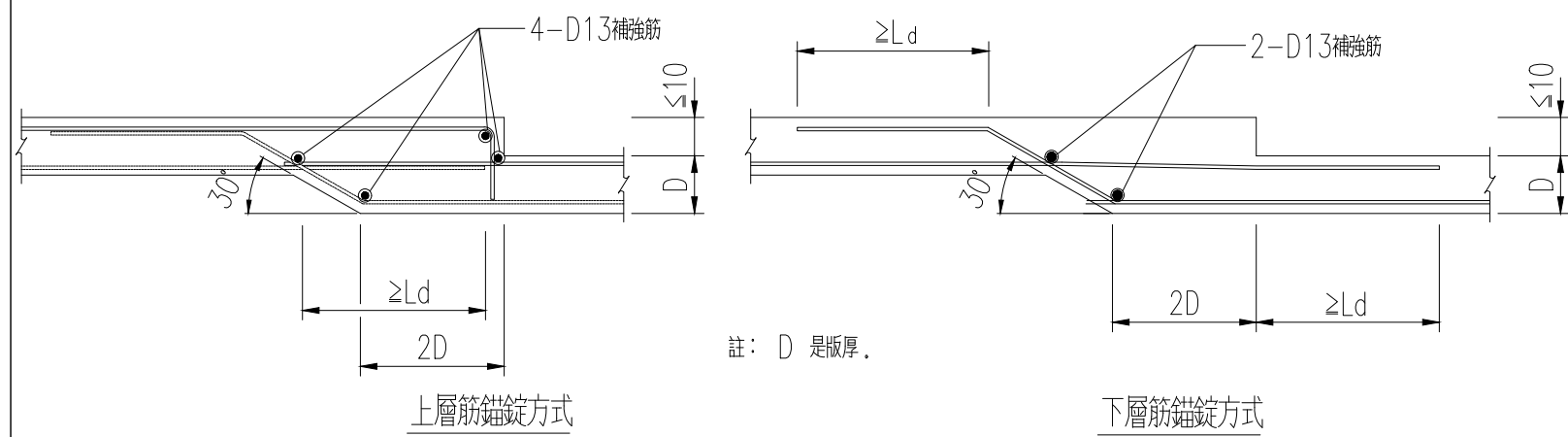
梁側高差版補強配筋標準圖(三)(版高差 > t2)



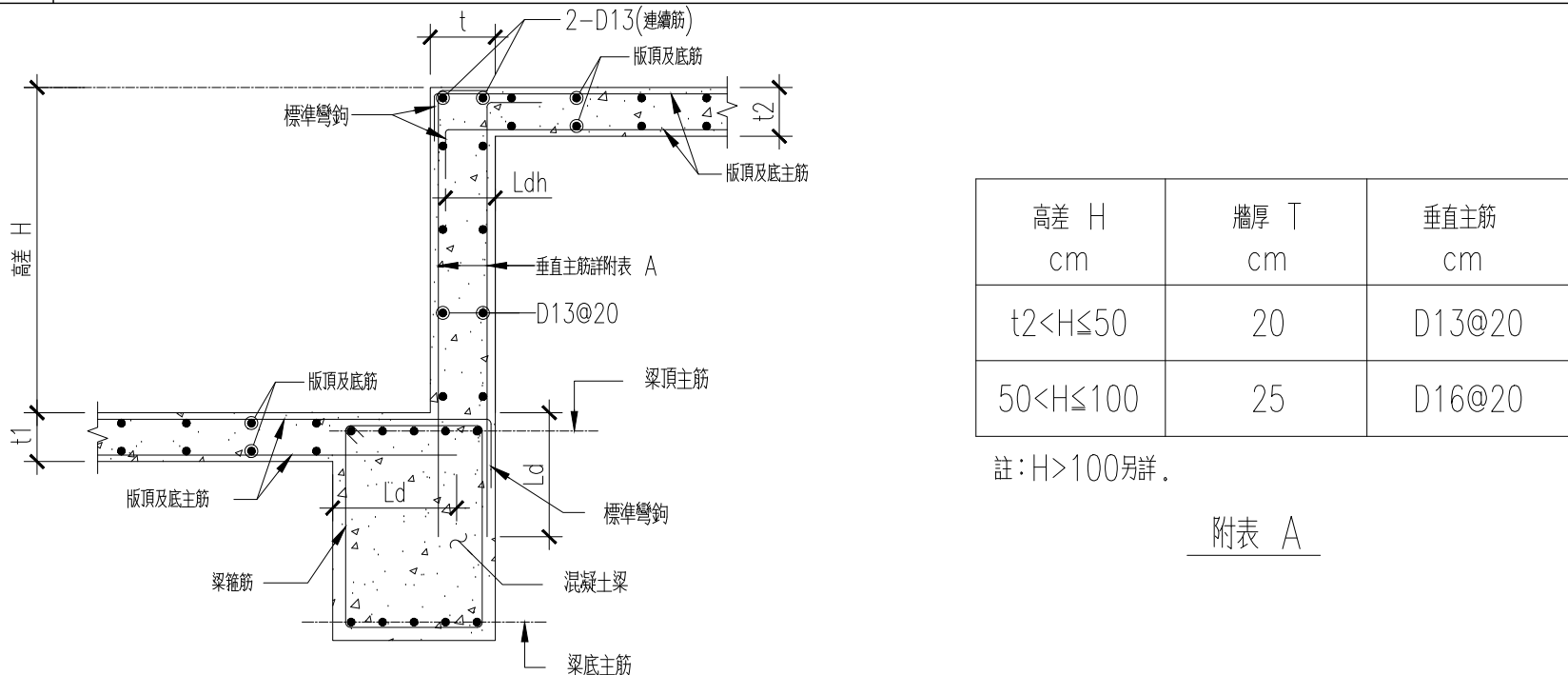
牆角隅補強



版筋之錨定



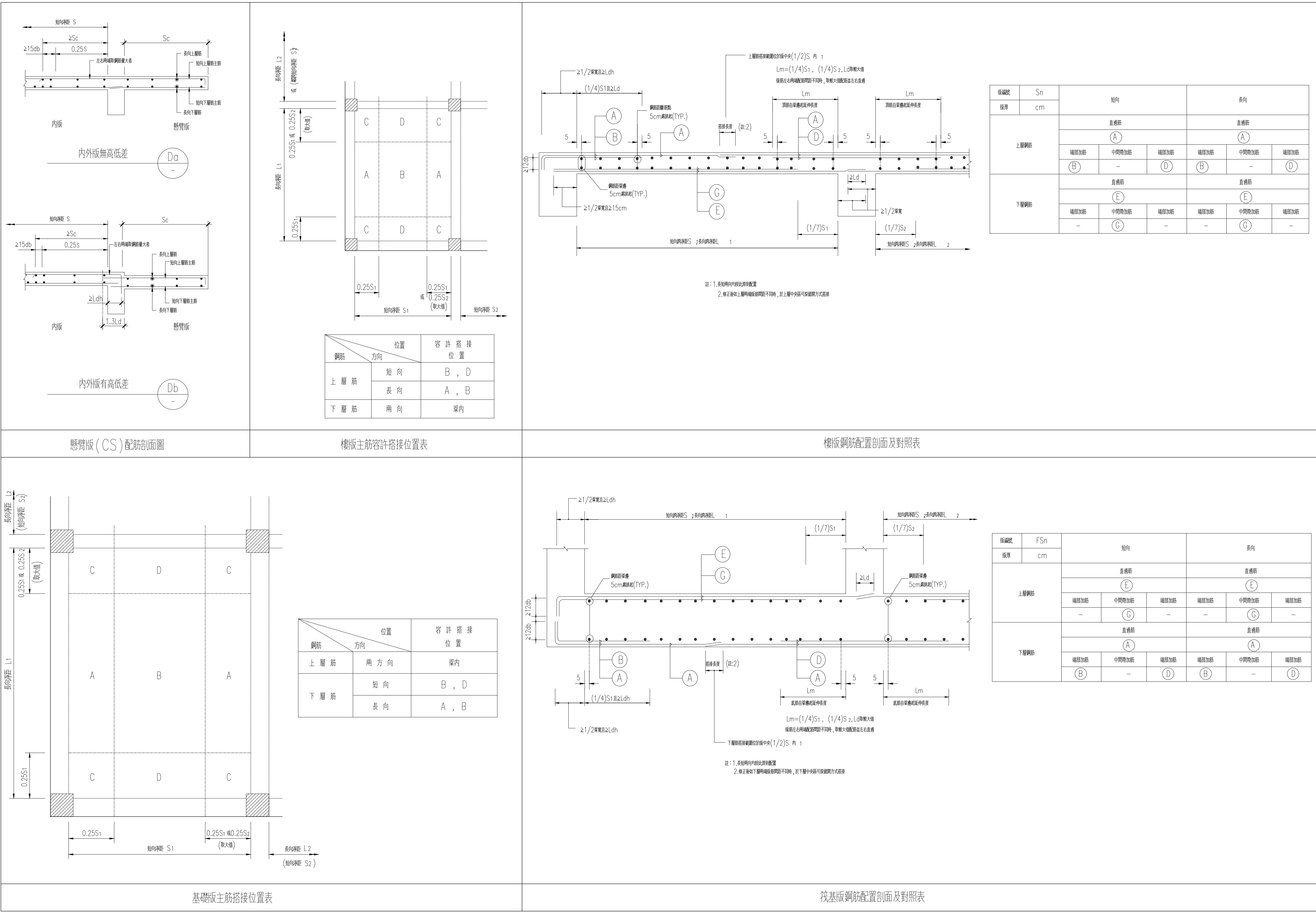
高差版補強配筋標準圖(一)(版高差 ≤ 10cm)



高差 H cm	牆厚 T cm	垂直主筋 cm
t2<H≤50	20	D13@20
50<H≤100	25	D16@20

註：H>100另詳。

附表 A



鋼筋續接器 (COUPLERS) 說明：

- 一．使用範圍：
- 用於鋼筋與柱板或鋼筋與鋼筋或預埋插接筋 (dowel) 之鋼筋續接之機械式對接接頭或機械式端定接頭。
- 二．一般規定：
- (一) 材質說明：

- (1) 承包商應於施工前提送廠牌，二年內施作之性能等級檢測報告及施工計劃，所檢送之性能等級檢測報告應為符合公共工程施工綱要規範第03210章V5.0(2018)之SA級標準。
- (2) 續接器之直徑及螺紋長度由廠商提出詳細製造圖尺寸,且該續接器之強度需經計算必須大於螺紋強度，鋼筋強度。
- (3) 鋼筋與鋼筋之對接固定式及對接萬向式之螺紋續接器其材質需合於ASTM A576或同等品之規定。
- (4) 鋼筋與鋼板之電焊固定式或電焊多功能式之螺紋續接器其材質需合於ASTM A706 (電焊部份) 或ASTM A576 (非電焊部分) 之規定。
- (5) 不得直接在鋼筋上車牙，以保持續接後鋼筋最小截面積大於原鋼筋截面積。
- (6) 鋼筋焊接或採摩擦焊續接時鋼筋材質需符合CNS 560 A2006 SD420W之規定。

(二) 鋼筋間之接合或柱板與鋼筋之接合應合於ACI-318-95及AWS之規範。

(三) 試驗項目與相關規定

- (1) 各級機械式續接器須進行通過表 (一) 所示之試驗項目。

表 (一) 各等級機械式續接器須進行之試驗項目

	試 驗 項 目	依據之標準	SA級
1	母材鋼筋基本拉伸試驗	CNS 15560	✓
2	續接試體單向拉伸及滑動試驗	CNS 15560	✓
3	續接試體高塑性反復負載試驗	CNS 15560	✓

施工前所提送之性能等級檢驗報告須包含表 (一) 內所有項目，施工中進行之檢驗須包含表 (一) 內項目 1 及 2 之試驗。

- (2) 施工前所提送之性能等級試驗報告內各試驗項目試體之數目須能代表該型機械式續接器實際之平均續接性能，且每項至少三個試體。
- (3) 鋼筋母材拉力試驗之量測長度依CNS 2112 [金屬材料拉伸試驗試片] 之規定辦理。
- (4) 鋼筋母材拉力試驗應依CNS 2111 [金屬材料拉伸試驗法] 之規定辦理。
- (5) 試驗步驟及合格判別基準依前述公共工程施工綱要規範第03210章V5.0(2018)之規定辦理。

(四) 檢驗及試驗頻率

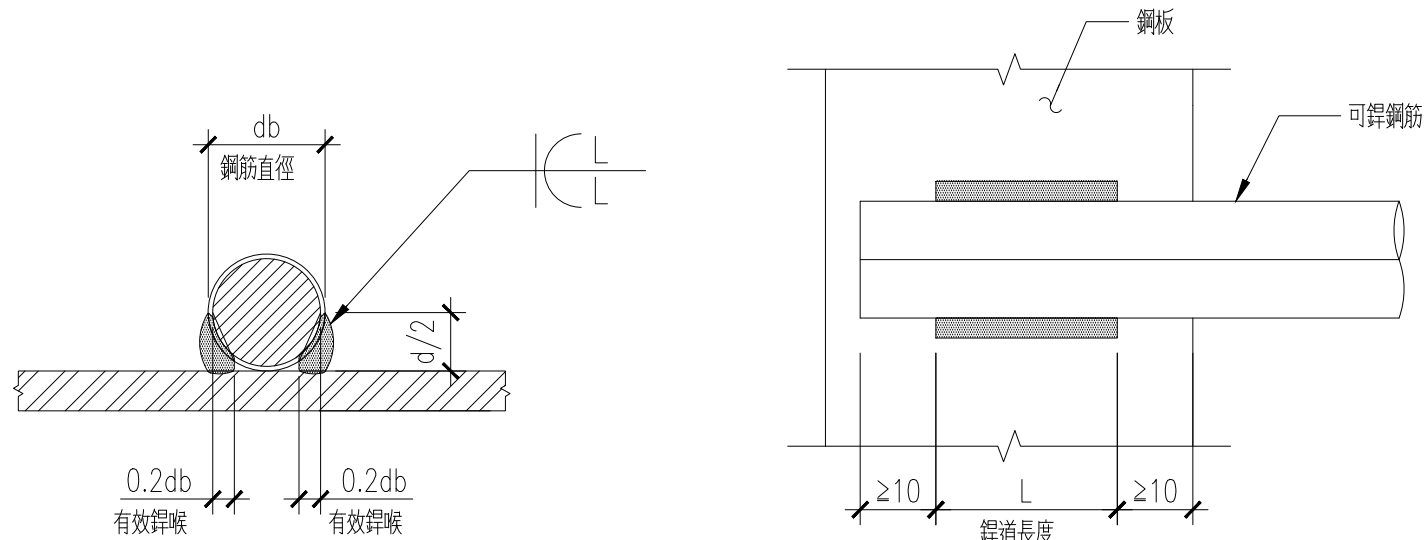
(1) 檢驗方法

- 1.1 續接器廠商在施工過程中應詳細查驗，剔除，更換不合格部份，並會同監造人共同查驗。
- 1.2 續接器續接部位，外觀檢驗應包括位置，外觀，型式，接合長度，密合情形及是否使用保護蓋，由續接器廠商進行100%之檢驗。
- 1.3 銲接型鋼筋續接器之銲道須依照CNS 13021 [鋼結構銲道目視檢測法] 之規定以量規等工具進行100%檢驗。
- 1.4 銲接型續接器之銲道需進行銲道磁粒檢驗 (MT)，磁粒檢驗須依照 CNS 13341 [鋼結構銲道磁粒檢測法] 之規定進行，其抽驗頻率為：
- (I) 梁柱接頭及臨界區之銲道進行100%之檢驗。
- (II) 經監造人認可之非臨界區之銲道進行至少50%之檢驗。
- 如磁粒檢驗法無法施作時可以銲道液滲檢測法 (PT) 進行檢驗。
- 液滲檢測法須依照CNS 13464 [鋼結構銲道液滲檢測法] 之規定進行，其抽驗頻率與磁粒檢驗相同。

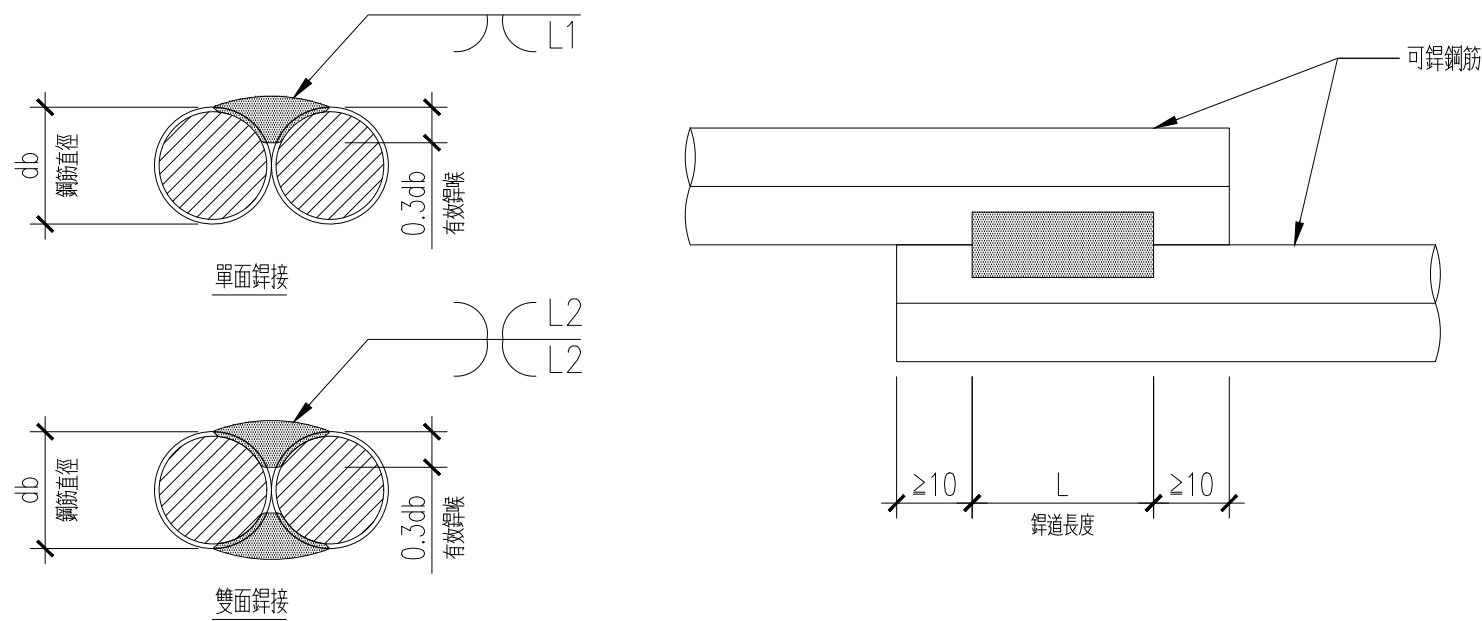
(2) 抽驗頻率

- 2.1 續接器交至工地或鋼構廠後，應對續接器進行取樣與續接器接合試體拉力試驗等抽驗工作，並於混凝土澆置前完成之。
- 2.2 試驗項目依本規範第 (三) 項之規定辦理。
- 2.3 續接器接合試驗拉力試驗每體取樣頻率分為二個階段：
- 第一階段：第1至1000個續接接頭，每200個取樣1個試體，且每一號數鋼筋至少須各取樣3個。
- 第二階段：第1001個續接接頭起，每300個取樣1個試體。
- 2.4 同一標工程每一型式每一號數之鋼筋續接器續接接頭取樣頻率應自第一階段開始。
- 2.5 SA級續接器接合試驗高塑性反覆載重試驗每體取樣頻率為每1000個續接接頭取樣1個試體。
- 2.6 若監造單位要求截取現場已綁紮完成之鋼筋續接器做為試體，則該支鋼筋需另補套筒式鋼筋續接器續接，不另計價。
- 2.7 若檢驗結果有任一試體不合格，則須重新加倍取樣進行複驗，其後之續接接頭抽樣頻率應回至第一階段。
- 2.8 若複驗結果尚有任一試體不合格，則應立即停止施工，並將該批產品退回；續接器廠商應檢討其施工及品質作業，並以書面提出改進方法經監造單位認可後方得繼續施工，且抽樣頻率回至第一階段。

鋼筋銲接標準圖



單位:mm		#3	#4	#5	#6	#7	#8	#10	#11	銲接規範 AWS D1.4/ 銲材規格
		D10	D13	D16	D19	D22	D25	D32	D36	
L	SD280W	40	50	60	/	/	/	/	/	SMAW AWS A5.1,A5.5: E7015,E7016, E7018,E7028,E7015-X,E7016-X,E7018-X
	SD420W	50	65	75	90	105	120	150	165	GMAW AWS A5.18: E7015 ER70S-X FCAW AWS A5.20: E7XT-X



單位:mm		#3	#4	#5	#6	#7	#8	#10	#11	銲接規範 AWS D1.4/ 銲材規格
		D10	D13	D16	D19	D22	D25	D32	D36	
L1	SD280W	60	70	80	/	/	/	/	/	SMAW AWS A5.1,A5.5: E7015,E7016, E7018,E7028,E7015-X,E7016-X,E7018-X GMAW AWS A5.18: E7015 ER70S-X FCAW AWS A5.20: E7XT-X
	SD420W	70	90	100	120	140	160	200	220	
L2	SD280W	30	35	40	/	/	/	/	/	
	SD420W	35	45	50	60	70	80	100	110	

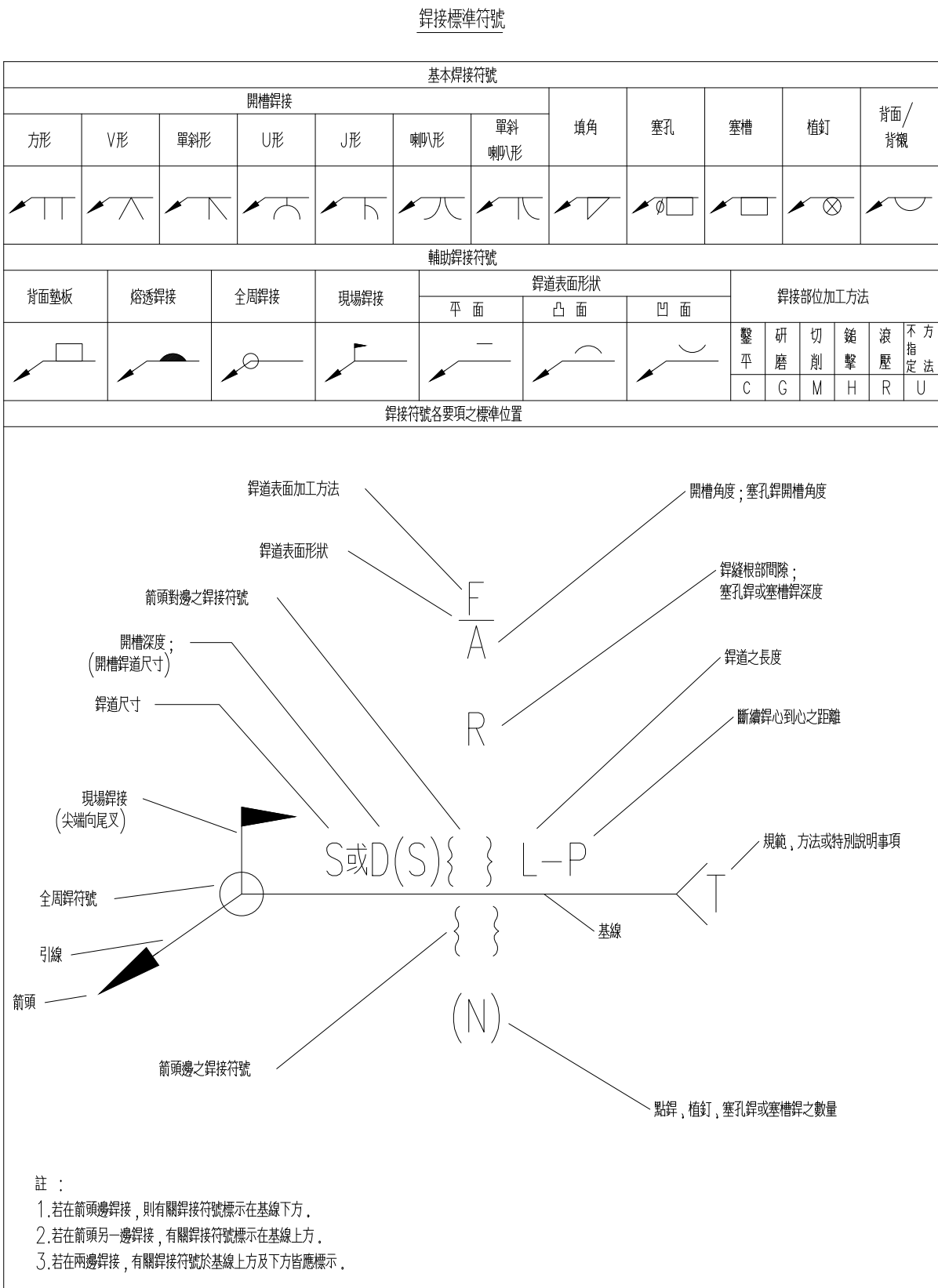
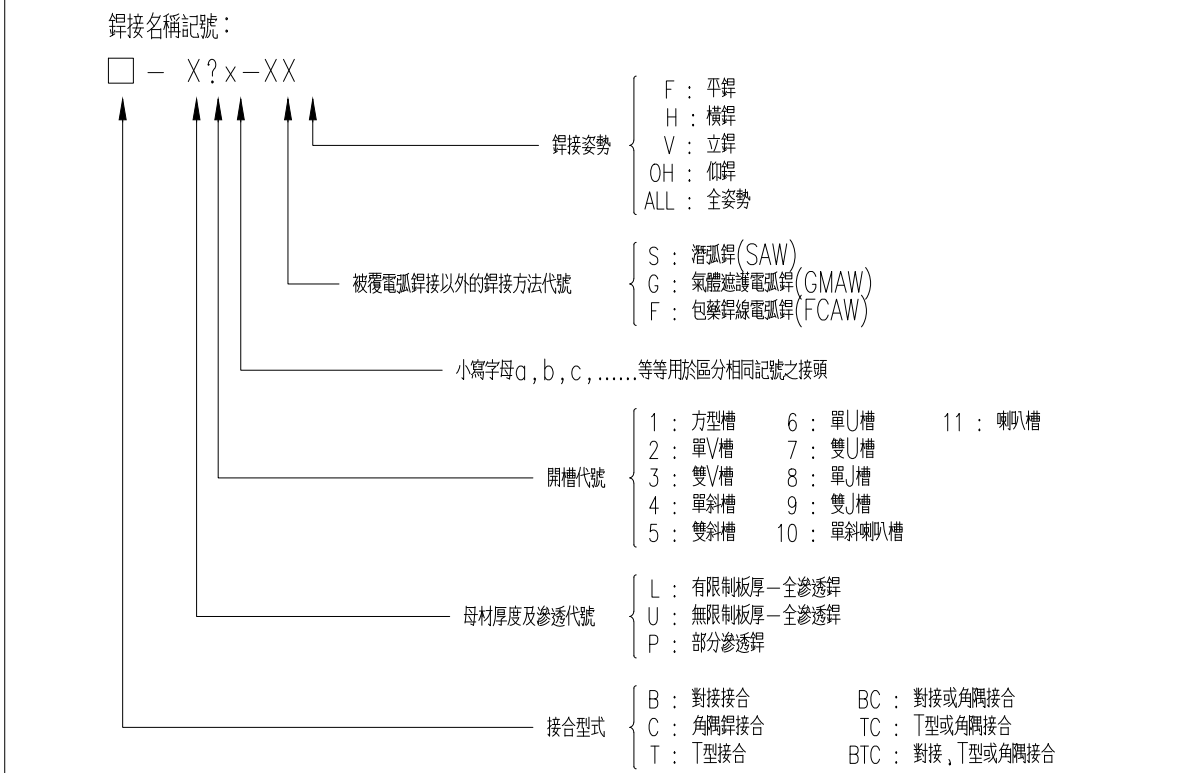


Table 1: Welding methods and their abbreviations. The table lists various welding methods (SMAW, SAW, ESW, EGW, GMAW, FCAW, SW) and their corresponding abbreviations in Chinese and English.



各符號之指定程序，其編註說明之數碼要點如下：

a. 適用於GMAW-S熔絲熔行之電極氬弧電氣焊及GTAW。

b. 適用於承受反衝荷重之對接接合係平焊姿勢時，若V型或J型焊可隨時，不得採用斜對接或單V。

c. 適用於承受反衝荷重之對接接合係平焊姿勢時，若V型或J型焊可隨時，不得採用斜對接或單V。

d. 在單接另一邊之前先將兩側對接接合無誤。

e. SMAW用之接合細部外可用GMAW(CMAW-S除外)或FCAW。

f. 最小厚度尺寸(S)詳設計規範之部分參閱開槽之最小厚度尺寸；開槽深度D如圖所示。

g. 若開角開槽應用於鋼板載重結構中以及加鋼板及T型接合之開槽開槽，其厚度尺寸為T1/4，但無大於10mm。

h. 在反衝荷重中之角開及T型接合之開槽開槽，必須以T1/4(但無大於10mm)之值為開槽加。

i. 雙面開槽開槽之深度不可不同，但較深之情況不可少於接合中較深之1/4板厚。

j. 若符合上述之限制，雙面開槽開槽之厚度可不相同，厚度尺寸(S)適用於開槽之開槽深度。

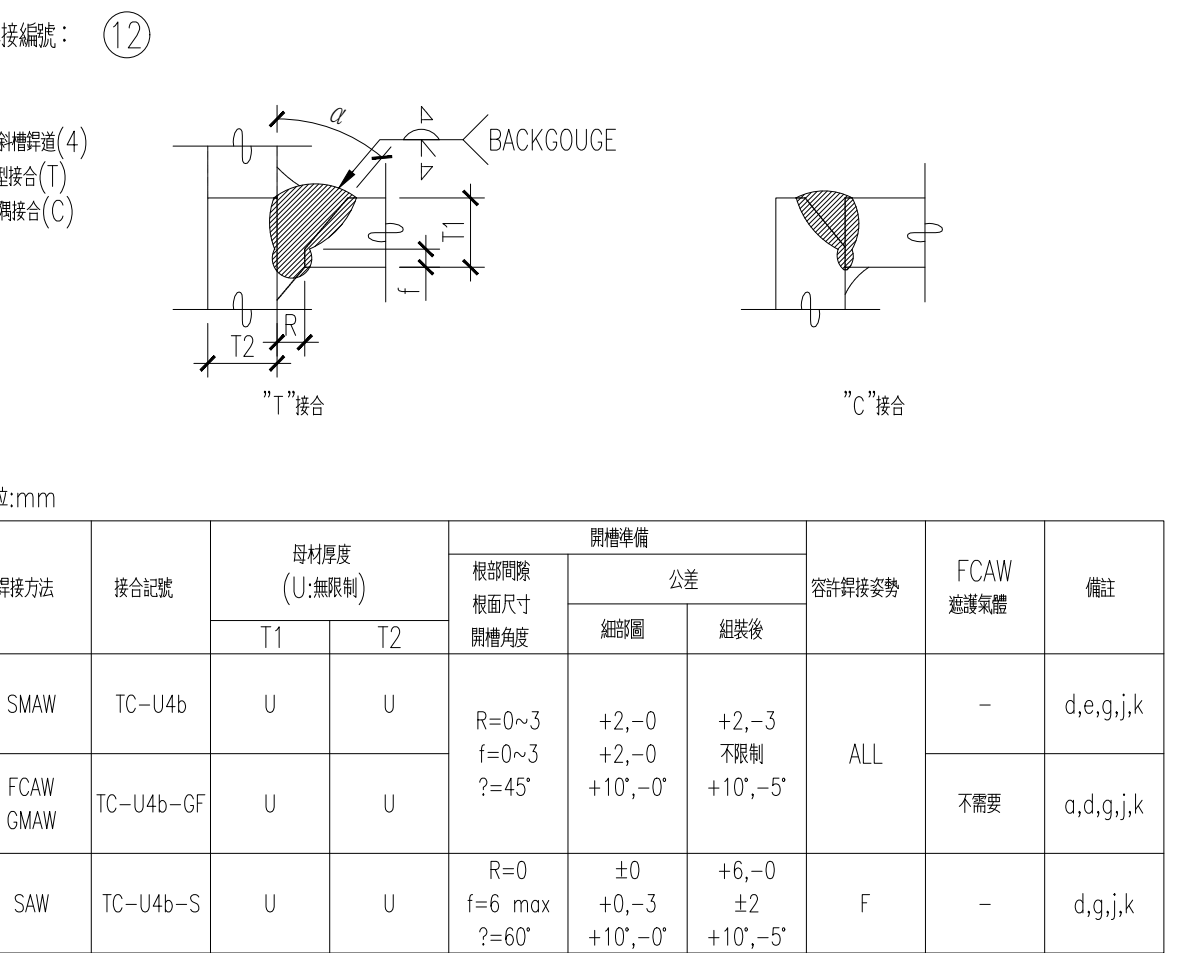
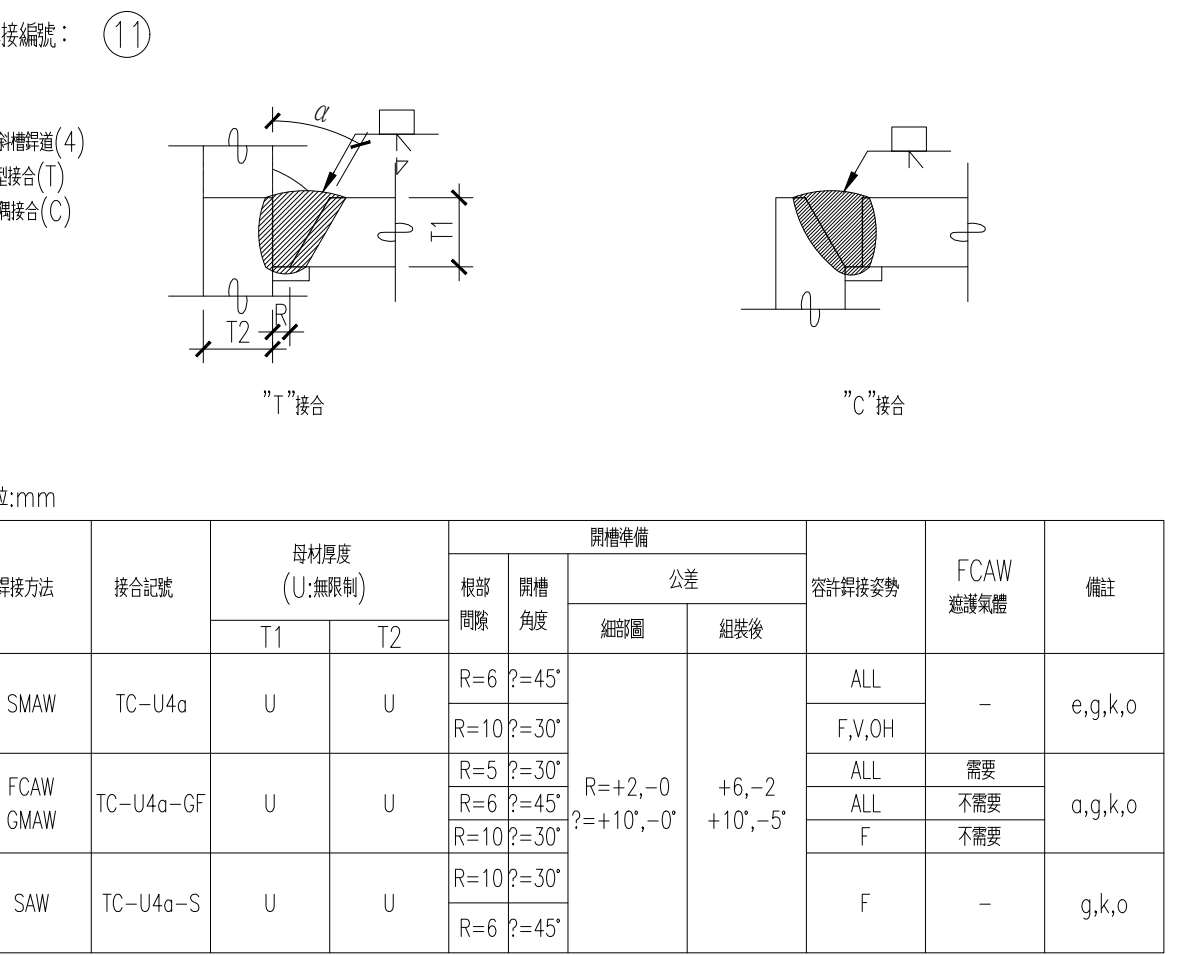
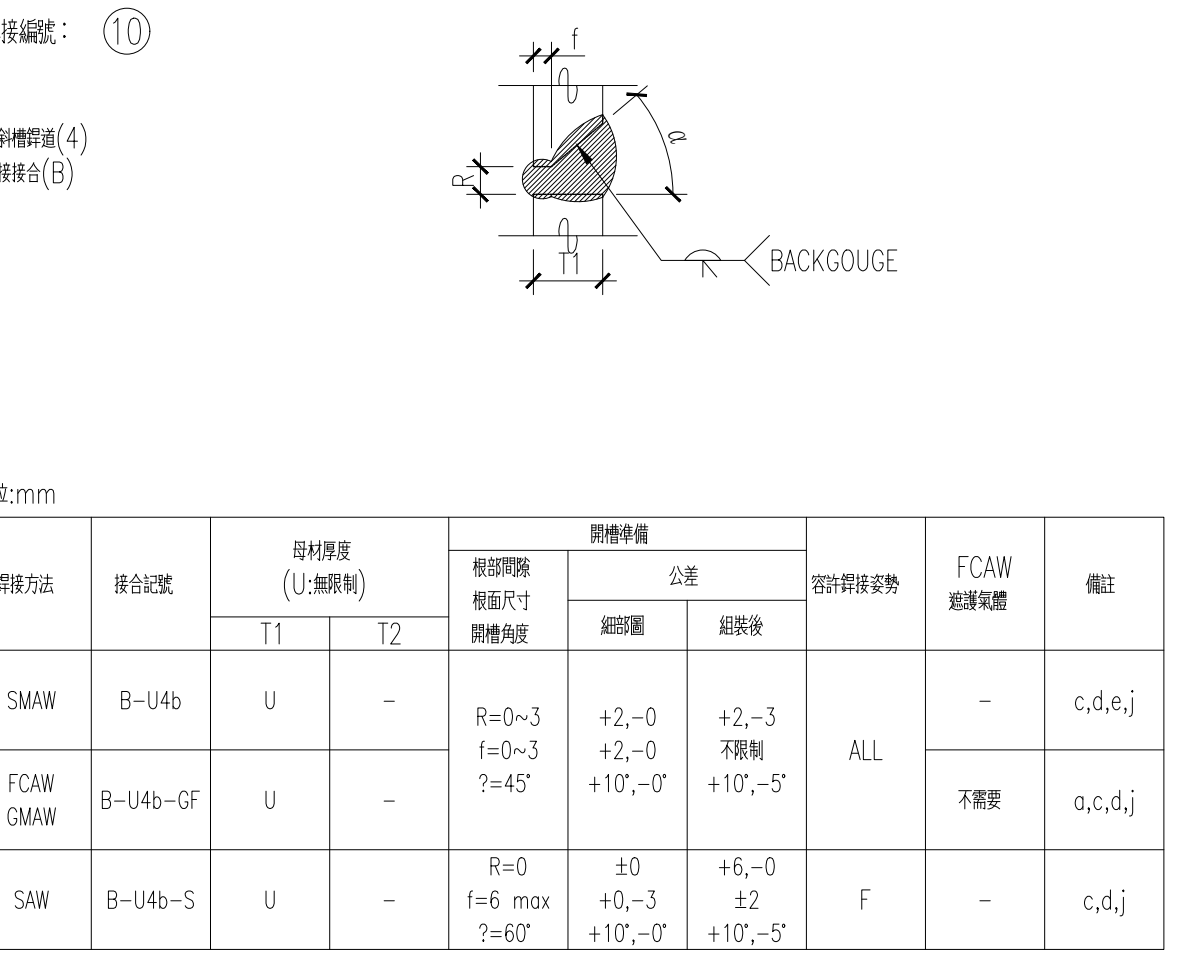
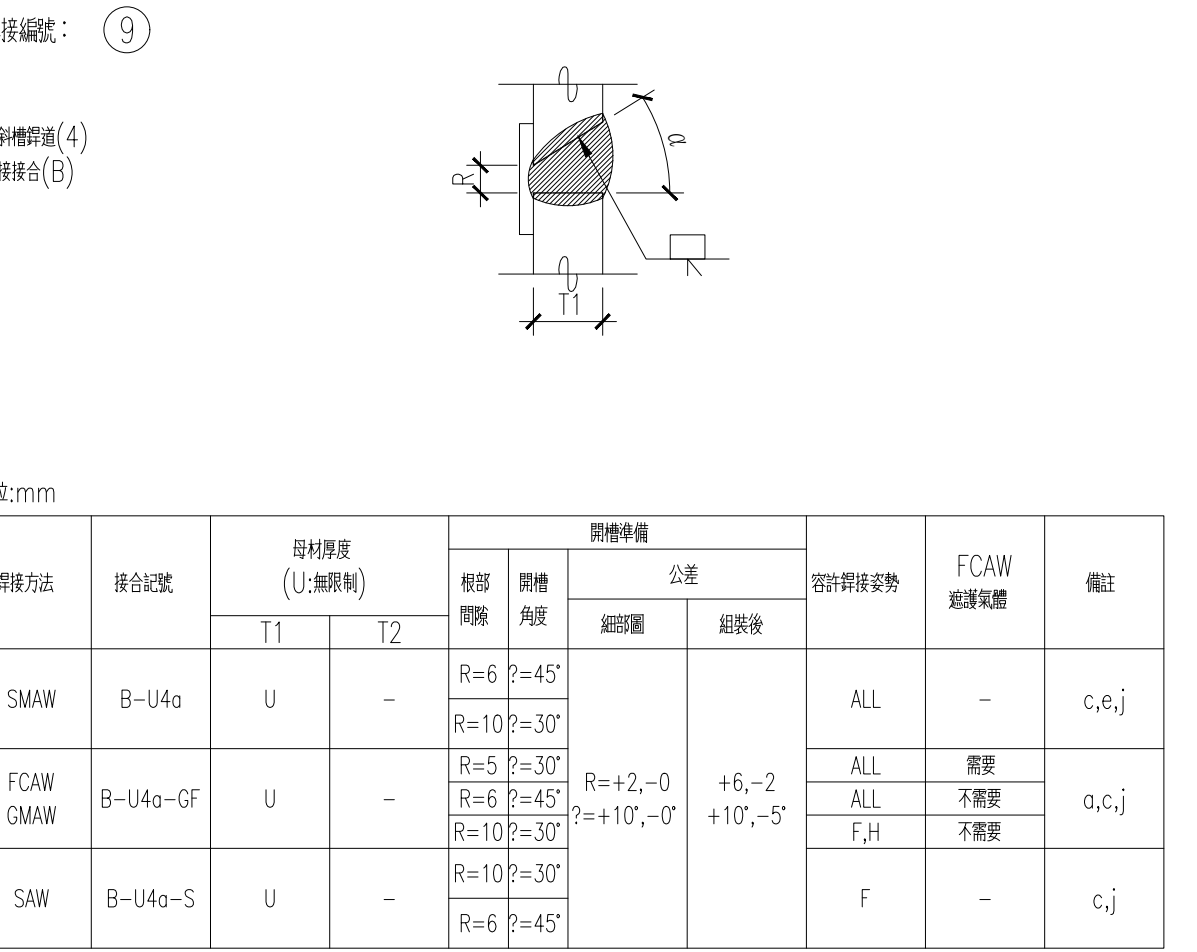
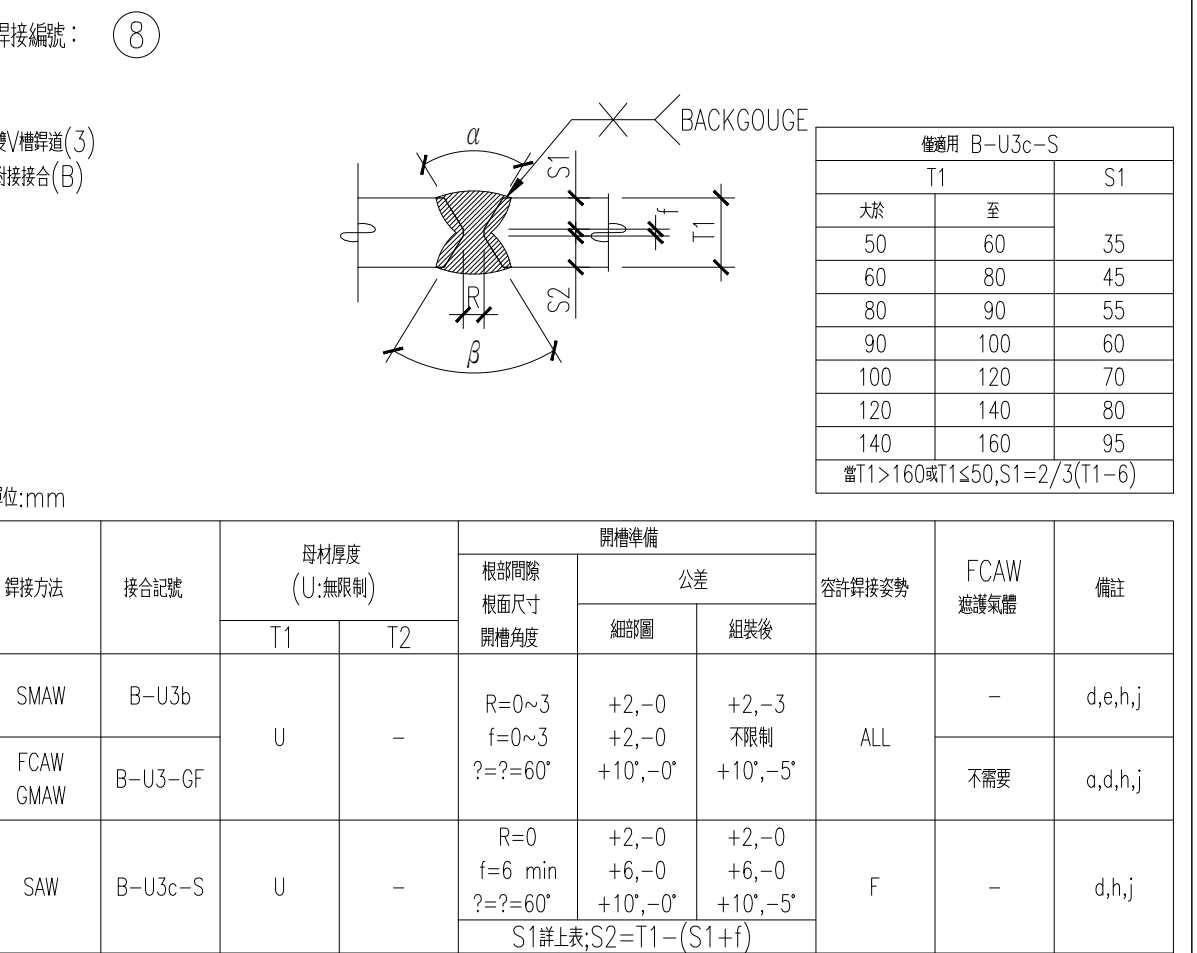
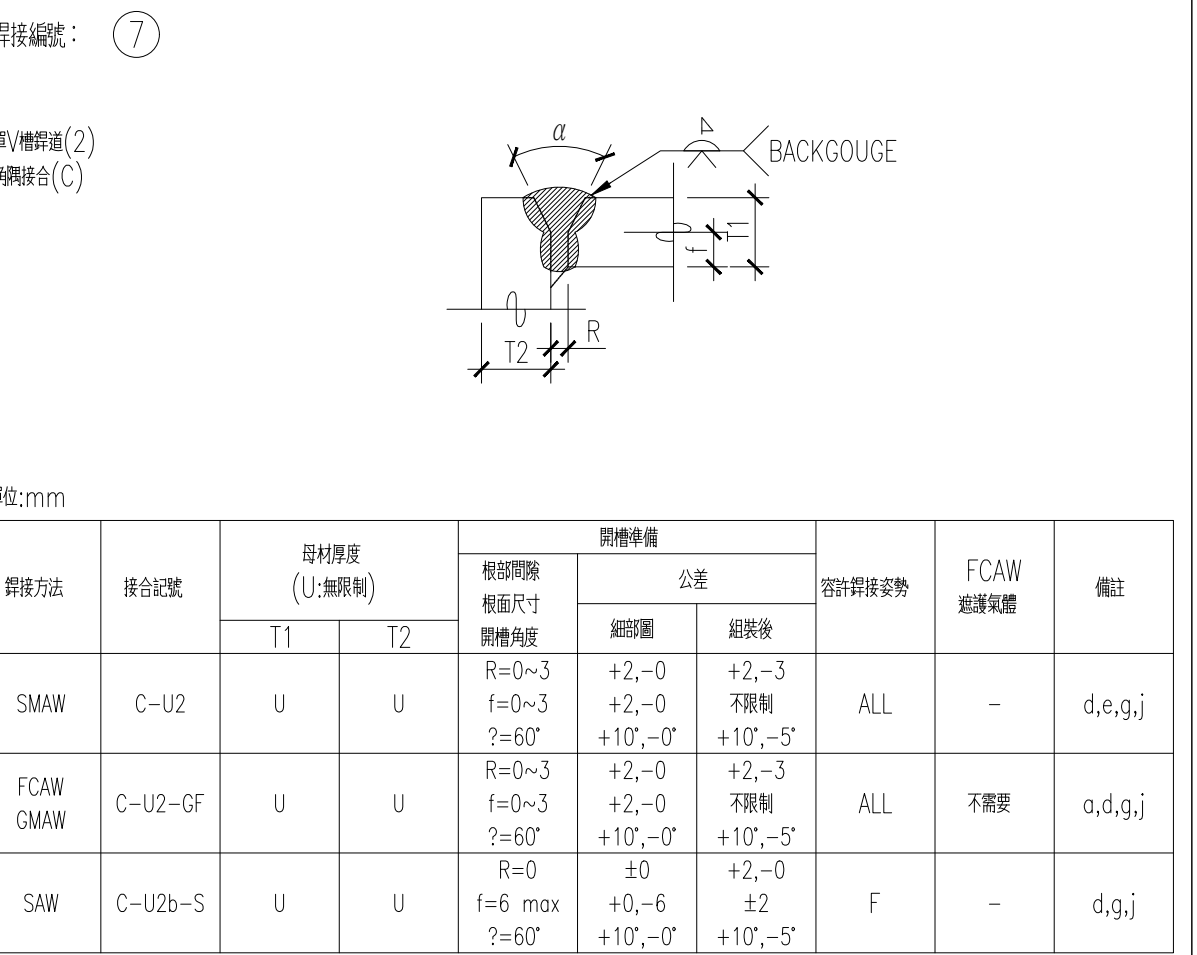
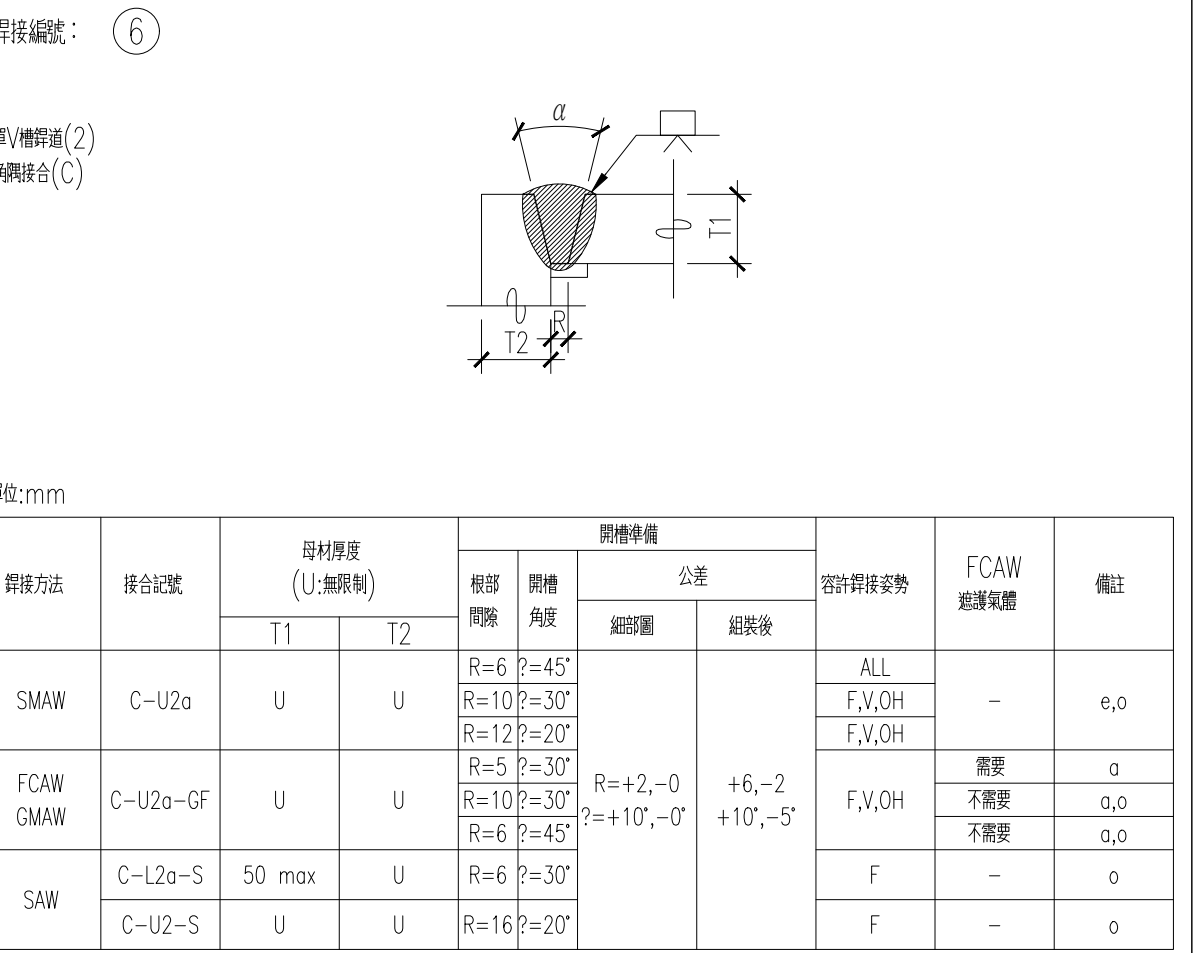
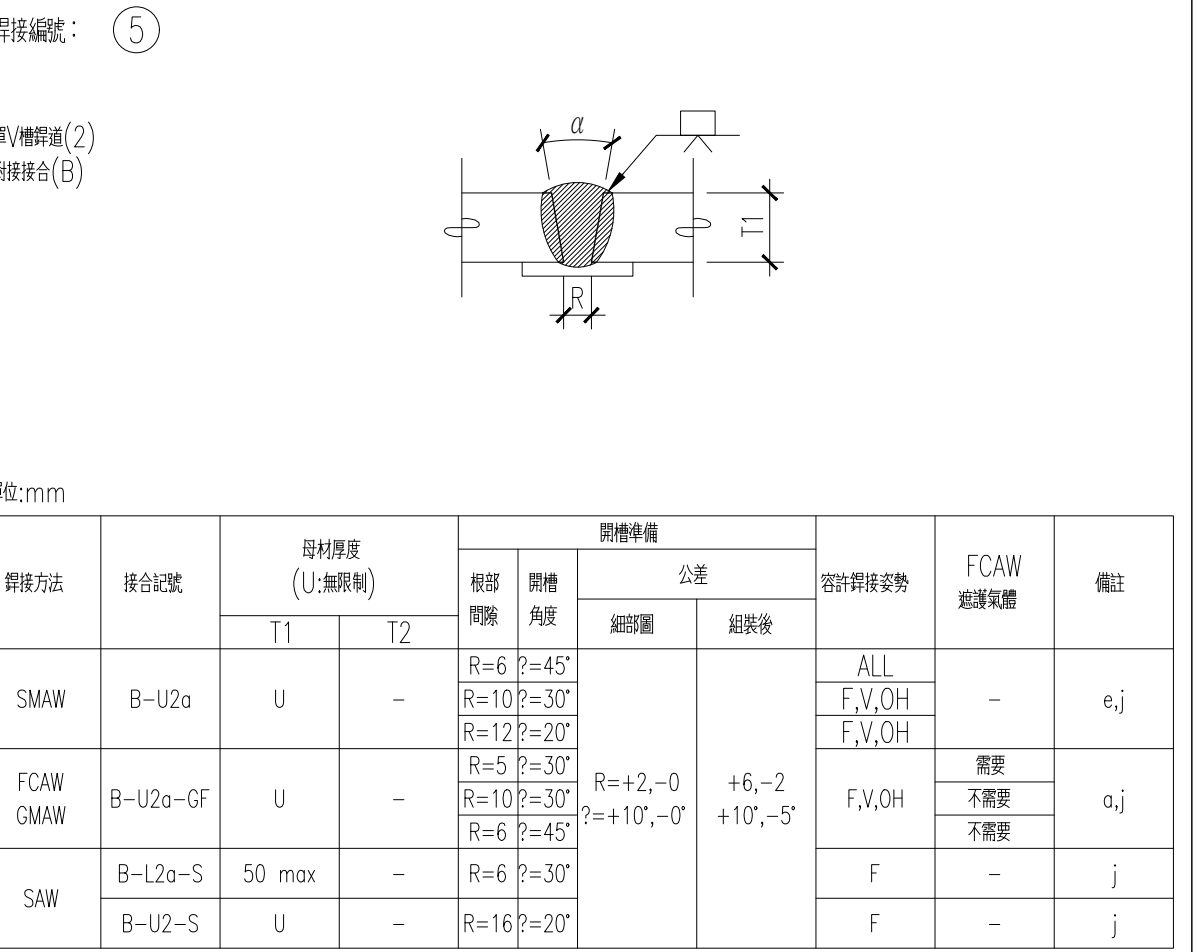
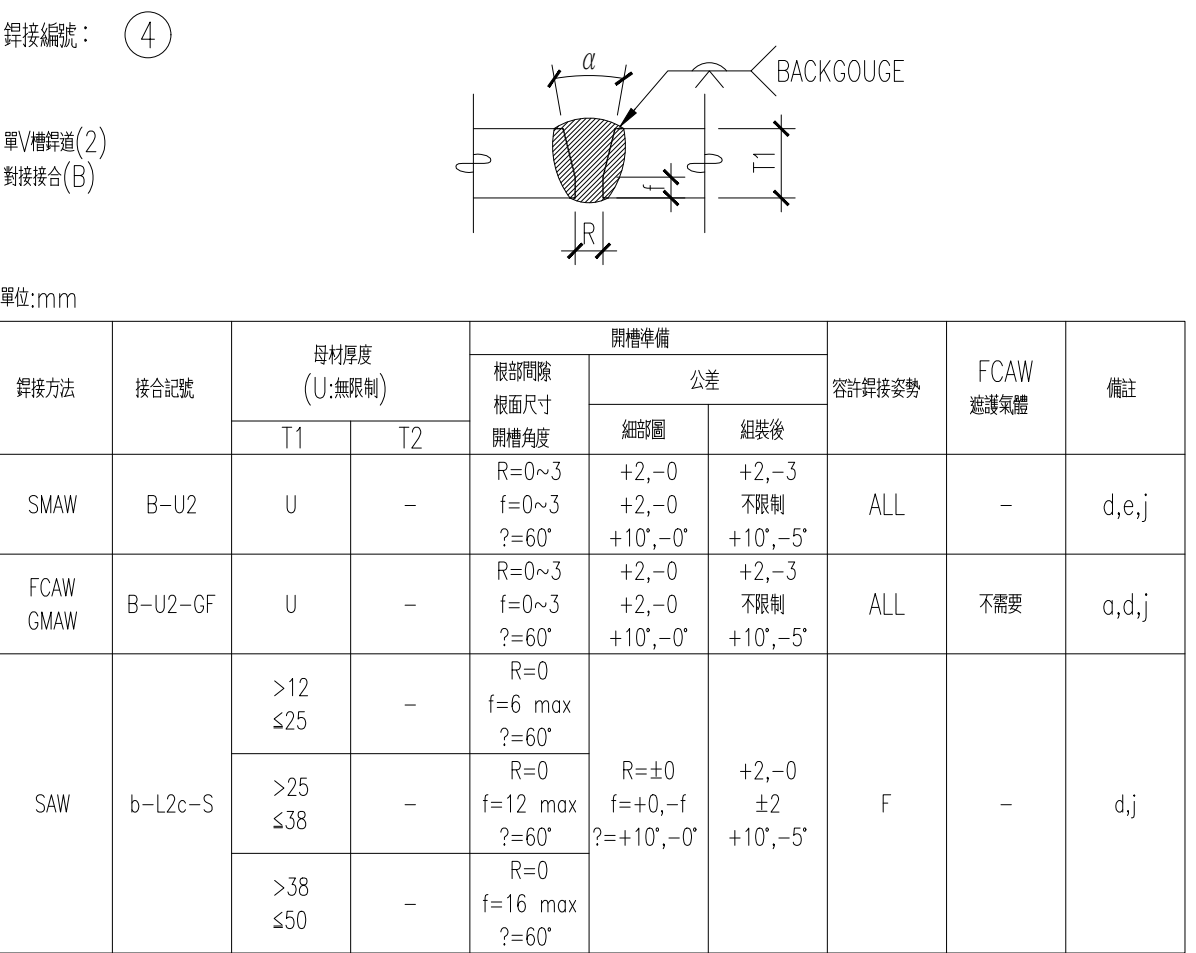
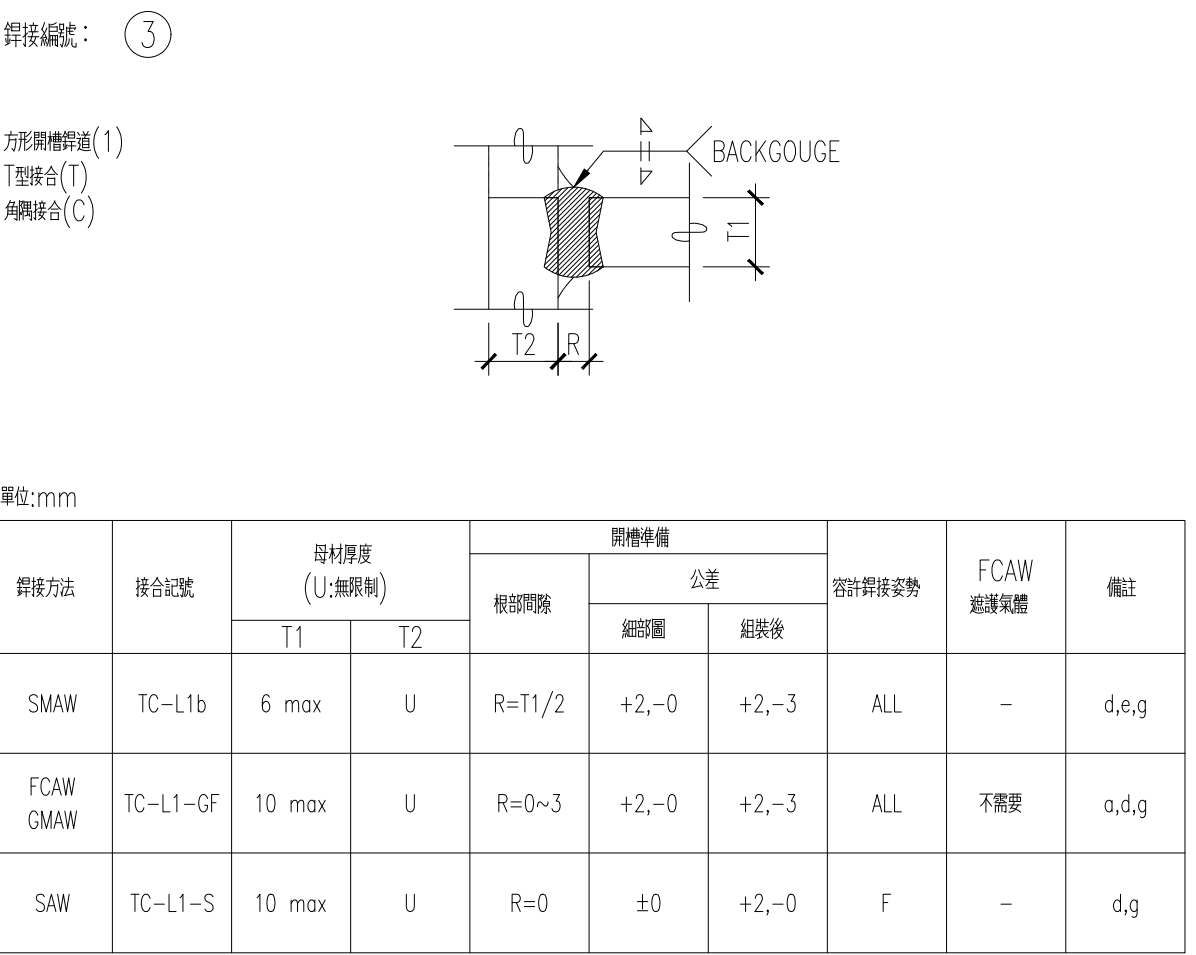
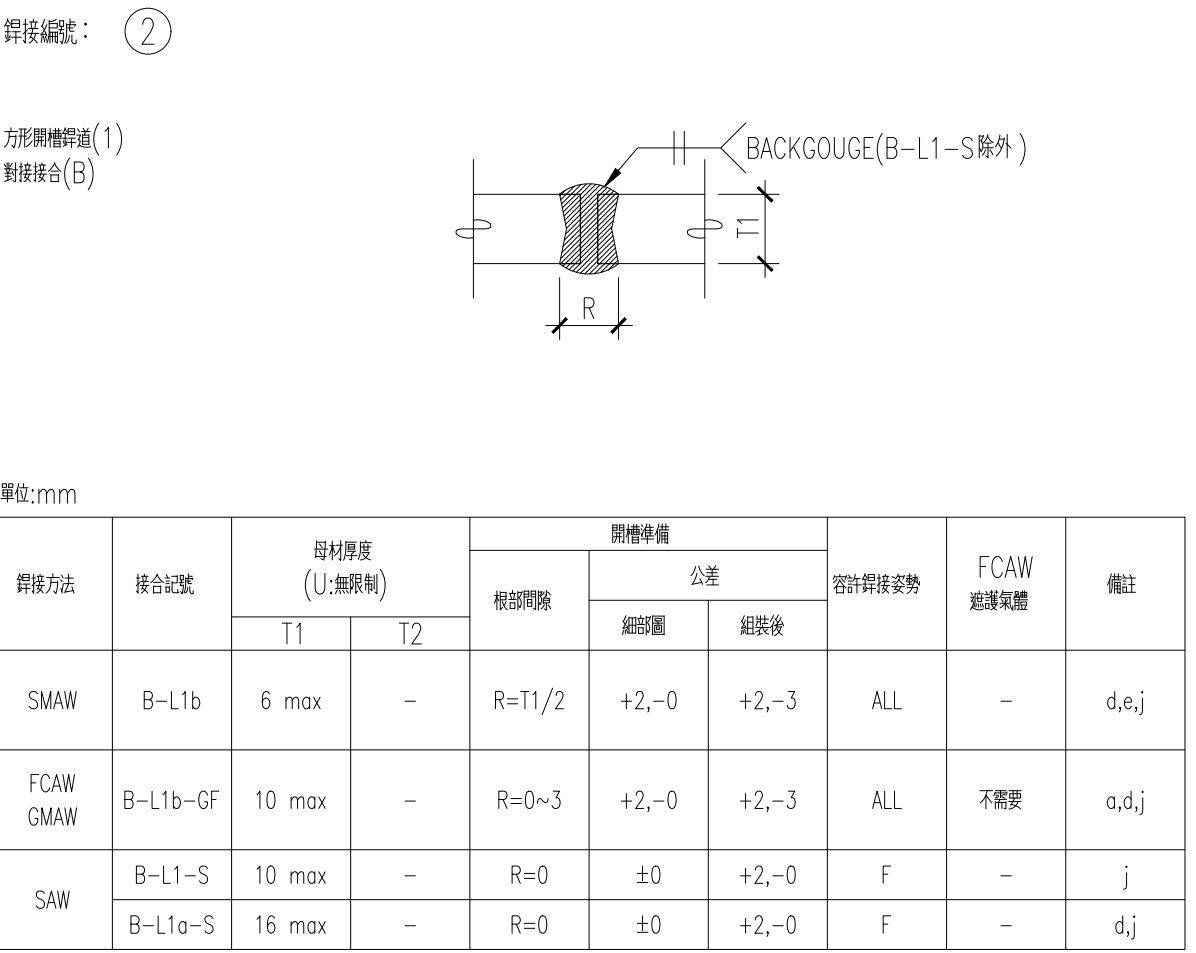
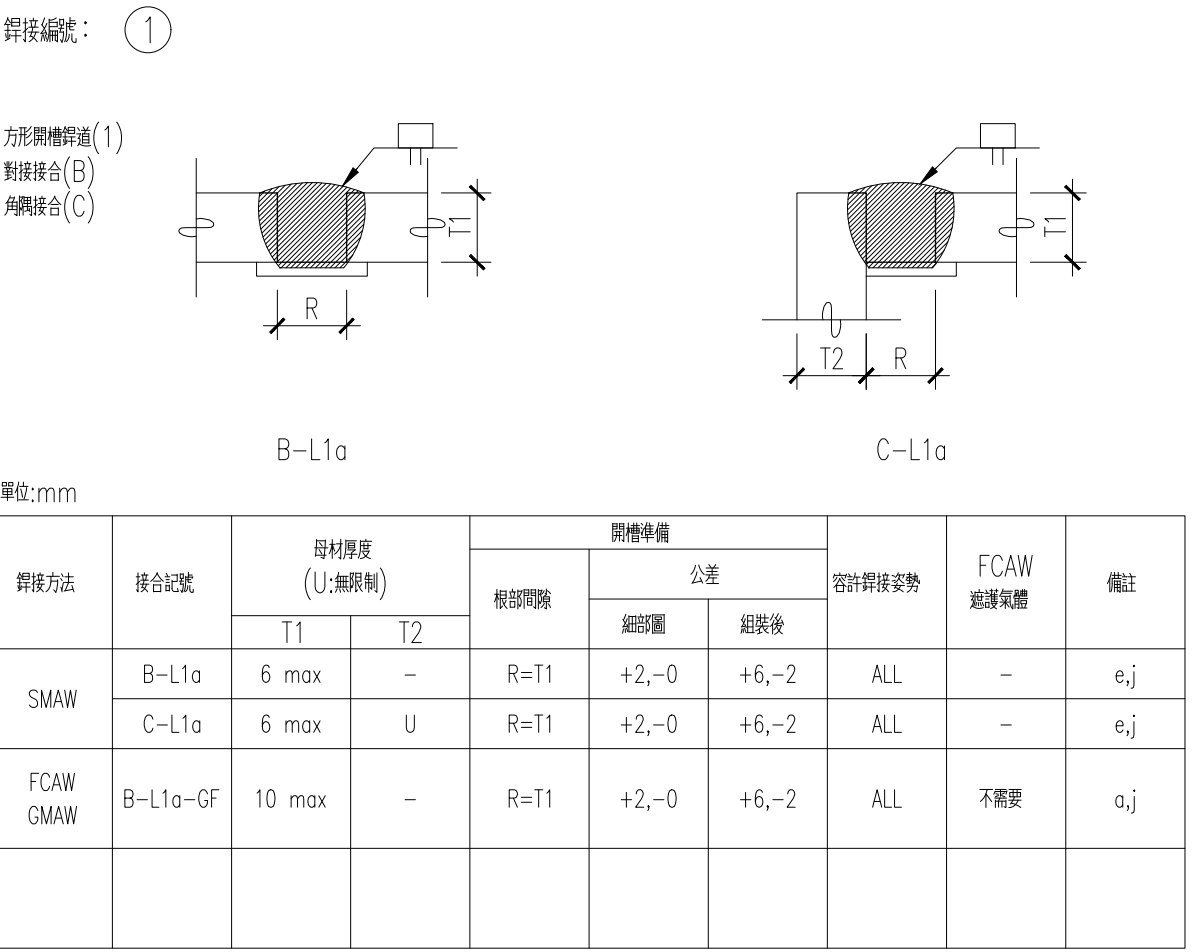
k. 於角開槽時，外側開槽可在兩鋼板之一或兩者之間，只要槽之外型不變並距鋼板邊緣有足夠距離不使邊緣破裂。

l. 開槽尺寸(S)是基於標準之接合開槽。

m. 單斜開槽或雙斜開槽應用於非形管狀結構時，其形管狀結構角開槽由半徑等及之板厚。

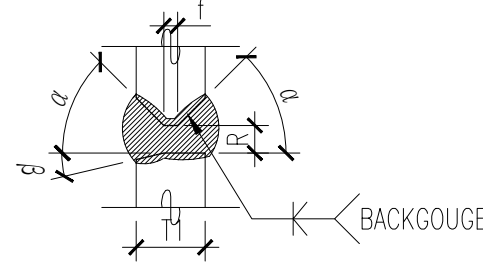
n. 斜開槽之厚度尺寸，其中之值應採用接合兩者之數值。

o. 角開及T型接合中兩鋼板之方向可在90°~170°間變動，惟開槽開槽須能保持規定；開槽面與鋼板板之交角應大於或等於90°。



銲接編號： ⑬

雙斜槽單面(5)
對接接合(B)

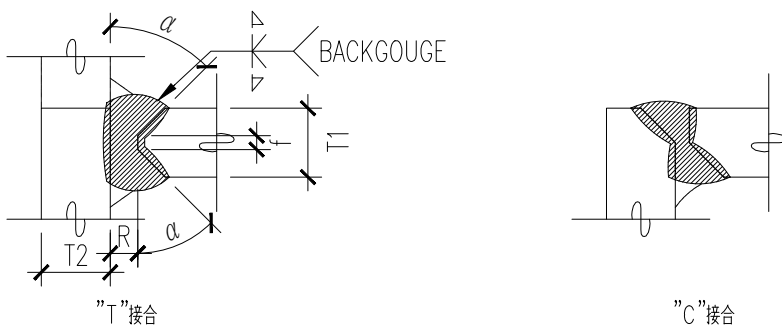


單位:mm

銲接方法	接合記號	母材厚度 (U:無限制)		開槽準備		容許銲接姿勢	FCAW 短邊範圍	備註
		T1	T2	板部開隙 板面尺寸	公差			
				開槽角度	細細面 組裝後			
SMAW	B-U5a	U	-	R=0~3 f=0~3 ? $\geq$ 45° ? $\geq$ 0°~15°	+2,-0 +2,-0 不限制 +10',-0'	+2,-3 不限制 +10',-5'	-	c,d,e,h,j
FCAW GMAW	B-U5-GF	U	-	R=0~3 f=0~3 ? $\geq$ 45° ? $\geq$ 0°~15°	+2,-0 +2,-0 不限制 +10',-0'	+2,-3 不限制 +10',-5'	不需要	a,c,d,h,j

銲接編號： ⑭

雙斜槽單面(5)
T型接合(T)
角鋼接合(C)

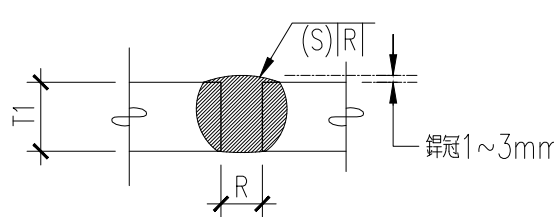


單位:mm

銲接方法	接合記號	母材厚度 (U:無限制)		開槽準備		容許銲接姿勢	FCAW 短邊範圍	備註
		T1	T2	板部開隙 板面尺寸	公差			
				開槽角度	細細面 組裝後			
SMAW	TC-U5b	U	U	R=0~3 f=0~3 ? $\geq$ 45°	+2,-0 +2,-0 +10',-0'	+2,-3 不限制 +10',-5'	-	d,e,g,h,j,k
FCAW GMAW	TC-U5-GF	U	U	R=0 f=6 max ? $\geq$ 60°	$\pm$ 0 +0,-5 +10',-0'	+2,-0 $\pm$ 2 +10',-5'	不需要	a,d,g,h,j,k
SAW	TC-U5-S	U	U	R=0 f=6 max ? $\geq$ 60°	$\pm$ 0 +0,-5 +10',-0'	+2,-0 $\pm$ 2 +10',-5'	-	d,g,h,j,k

銲接編號： ⑰

方形開槽單面(1)
對接接合(B)

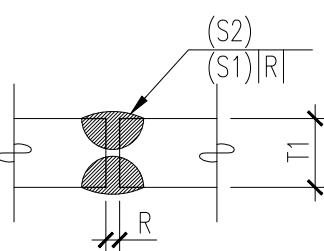


單位:mm

銲接方法	接合記號	母材厚度 (U:無限制)		開槽準備		容許銲接姿勢	銲通尺寸(S)	備註
		T1	T2	板部開隙 板面尺寸	公差			
				開槽角度	細細面 組裝後			
SMAW	B-P1a	3	-	R=0~2	+2,-0 $\pm$ 2	ALL	T1-1	b
	B-P1c	6 max	-	R=T1/2 min	+2,-0 $\pm$ 2	ALL	T1/2	b
FCAW GMAW	B-P1a-GF	3	-	R=0~2	+2,-0 $\pm$ 2	ALL	T1-1	b,e
	B-P1c-GF	6 max	-	R=T1/2 min	+2,-0 $\pm$ 2	ALL	T1/2	b,e

銲接編號： ⑱

方形開槽單面(1)
對接接合(B)

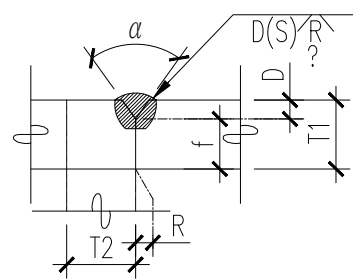


單位:mm

銲接方法	接合記號	母材厚度 (U:無限制)		開槽準備		容許銲接姿勢	銲通尺寸 (S1+S2)	備註
		T1	T2	板部開隙 板面尺寸	公差			
				開槽角度	細細面 組裝後			
SMAW	B-P1b	6 max	-	R=T1/2	+2,-0 $\pm$ 2	ALL	3T1/4	
FCAW GMAW	B-P1b-GF	6 max	-	R=T1/2	+2,-0 $\pm$ 2	ALL	3T1/4	e

銲接編號： ⑳

單V槽單面(2)
對接接合(B)
角鋼接合(C)

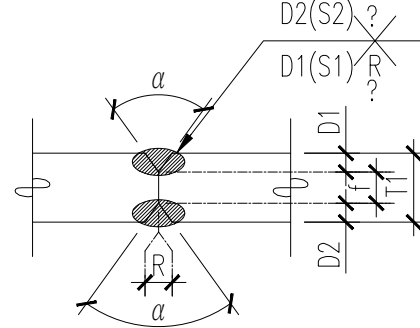


單位:mm

銲接方法	接合記號	母材厚度 (U:無限制)		開槽準備		容許銲接姿勢	銲通尺寸(S)	備註
		T1	T2	板部開隙 板面尺寸	公差			
				開槽角度	細細面 組裝後			
SMAW	BC-P2	6 min	U	R=0 f=1 min ? $\geq$ 60°	+2,-0 +2,-0 +10',-5'	ALL	D	b,e,f,j
FCAW GMAW	BC-P2-GF	6 min	U	R=0 f=3 min ? $\geq$ 60°	+2,-0 +2,-0 +10',-5'	ALL	D	a,b,f,j
SAW	BC-P2-S	11 min	U	R=0 f=6 min ? $\geq$ 60°	$\pm$ 0 +2,-0 +10',-5'	F	D	b,f,j

銲接編號： ㉑

雙V槽單面(3)
對接接合(B)

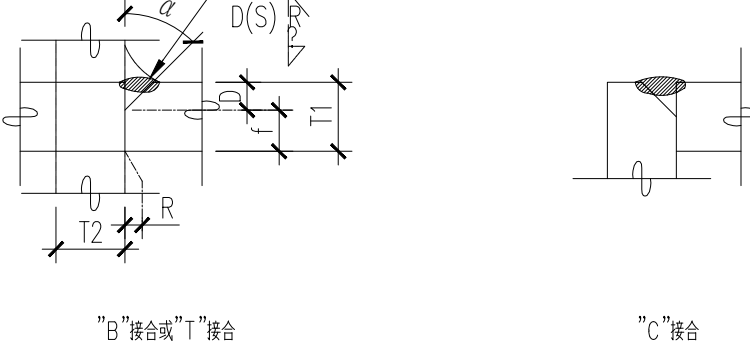


單位:mm

銲接方法	接合記號	母材厚度 (U:無限制)		開槽準備		容許銲接姿勢	銲通尺寸 (S1+S2)	備註
		T1	T2	板部開隙 板面尺寸	公差			
				開槽角度	細細面 組裝後			
SMAW	B-P3	12 min	-	R=0 f=3 min ? $\geq$ 60°	+2,-0 +2,-0 +10',-5'	ALL	D1+D2	e,f,i,j
FCAW GMAW	B-P3-GF	12 min	-	R=0 f=3 min ? $\geq$ 60°	+2,-0 +2,-0 +10',-5'	ALL	D1+D2	a,f,i,j
SAW	B-P3-S	20 min	-	R=0 f=6 min ? $\geq$ 60°	$\pm$ 0 +2,-0 +10',-5'	F	D1+D2	f,i,j

銲接編號： ㉒

雙斜槽單面(4)
對接接合(B)
T型接合(T)
角鋼接合(C)

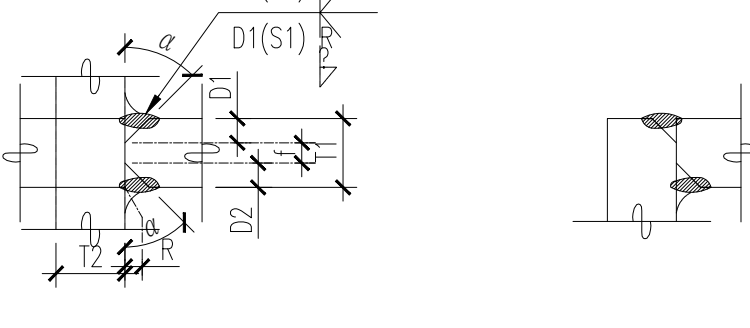


單位:mm

銲接方法	接合記號	母材厚度 (U:無限制)		開槽準備		容許銲接姿勢	銲通尺寸(S)	備註
		T1	T2	板部開隙 板面尺寸	公差			
				開槽角度	細細面 組裝後			
SMAW	BTC-P4	U	U	R=0 f=3 min ? $\geq$ 45°	+2,-0 +2,-0 +10',-5'	ALL	D-3	b,e,f,g,i,j,k
FCAW GMAW	BTC-P4-GF	6 min	U	R=0 f=3 min ? $\geq$ 45°	+2,-0 +2,-0 +10',-5'	F,H	D	a,b,f,g,i,j,k
SAW	TC-P4-S	11 min	U	R=0 f=6 min ? $\geq$ 60°	$\pm$ 0 +2,-0 +10',-5'	F	D	b,f,g,i,j,k

銲接編號： ㉓

雙斜槽單面(5)
對接接合(B)
T型接合(T)
角鋼接合(C)

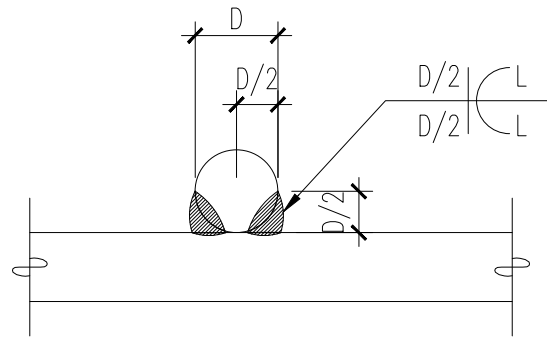


單位:mm

銲接方法	接合記號	母材厚度 (U:無限制)		開槽準備		容許銲接姿勢	銲通尺寸 (S1+S2)	備註
		T1	T2	板部開隙 板面尺寸	公差			
				開槽角度	細細面 組裝後			
SMAW	BTC-P5	8 min	U	R=0 f=3 min ? $\geq$ 45°	+2,-0 +2,-0 +10',-5'	ALL	D1+D2-6	e,f,g,i,j,k
FCAW GMAW	BTC-P5-GF	12 min	U	R=0 f=3 min ? $\geq$ 45°	+2,-0 +2,-0 +10',-5'	F,H	D1+D2	a,f,g,i,j,k
SAW	TC-P5-S	20 min	U	R=0 f=6 min ? $\geq$ 60°	$\pm$ 0 +2,-0 +10',-5'	F	D1+D2	f,g,i,j,k

銲接編號： ㉔

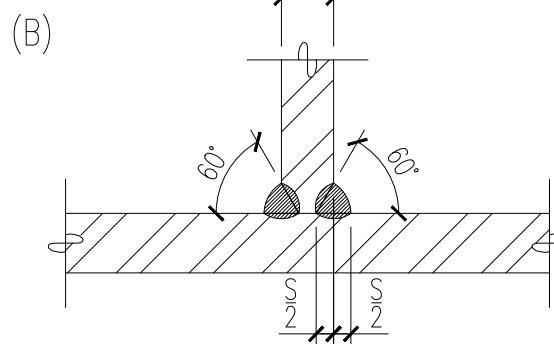
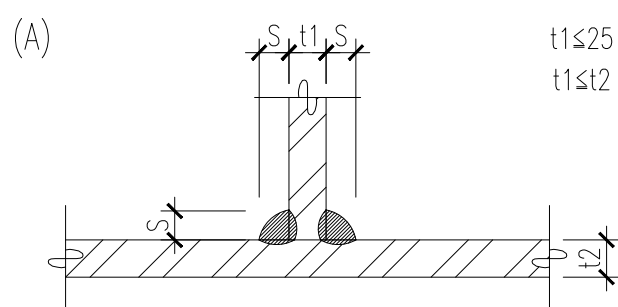
圓鋼轉電桿



D	6	10	12	16	19	22	25	30	32	36
L(SD)	30	50	60	80	95	110	125	150	160	180

銲接編號： ㉕

T接角鋼



(A) T接雙邊通角鋼

t(mm)	6	7	8	9	10	11	12	13	14
S1	5	5	6	7	8	8	9	10	10
S2	3	5	5	5	5	6	6	7	7

t(mm)	15	16	17	18	19	20	21	22	23
S1	11	12	13	13	14	15	15	16	17
S2	8	8	9	9	10	10	11	12	13

t(mm)	24	25
S1	17	18
S2	13	14

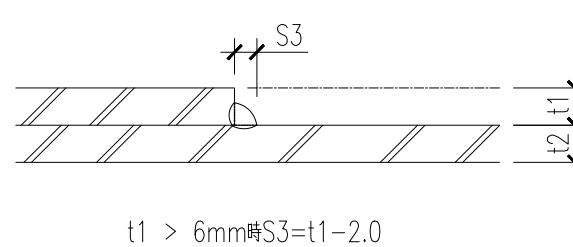
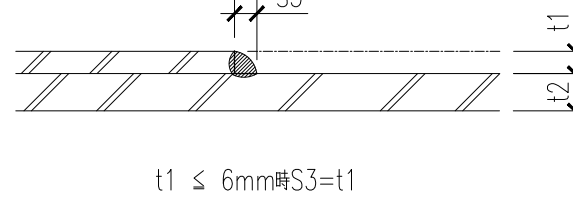
(B) T接部分雙邊角(60°)

t(mm)	19	20	21	22	23	24	25	28	32
S	11	12	13	13	14	14	15	17	19

註：(1)承受反復載重或有動性需求者，一律採全邊通角鋼。
(2)圖(A)，SMAW，GMAW，FCAW採用S1，SAW採用S2。
(3)厚板(大於25mm)之角鋼，建議採用圖(B)之方式為之。

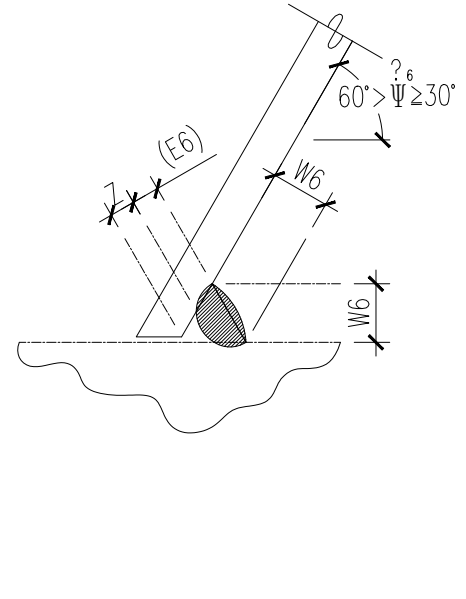
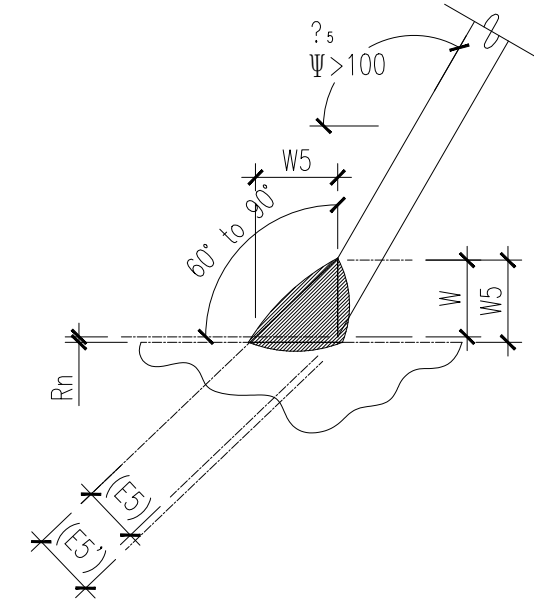
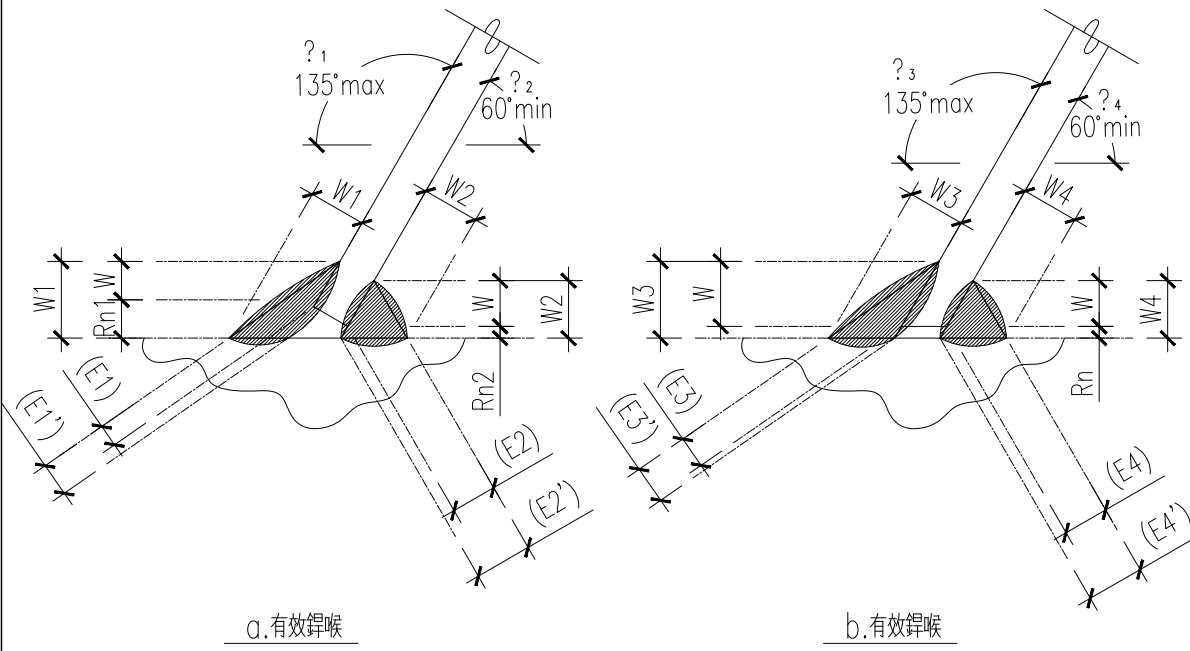
銲接編號： ㉖

沿邊緣坡角銲



銲接編號： ㉗

斜T接角鋼(非管狀)

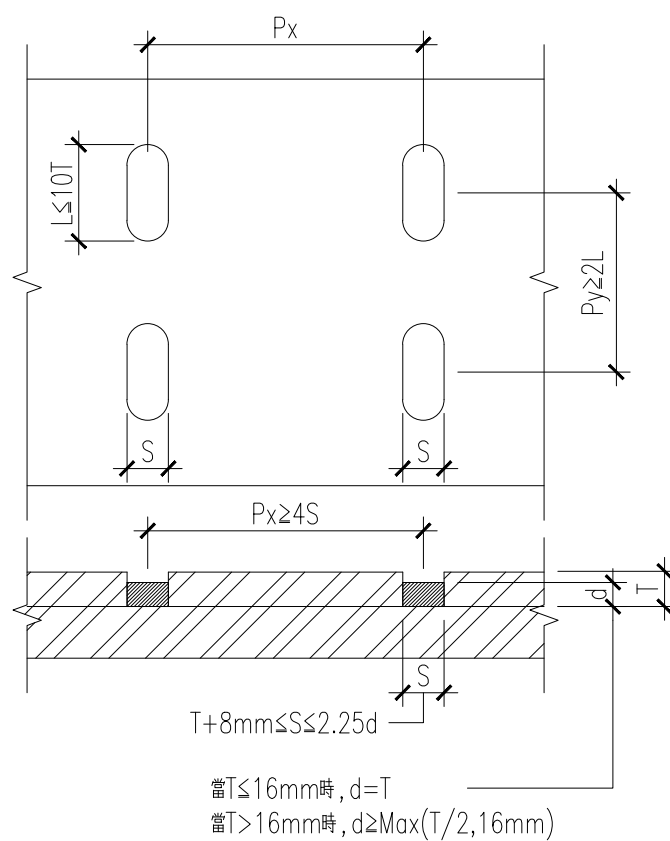
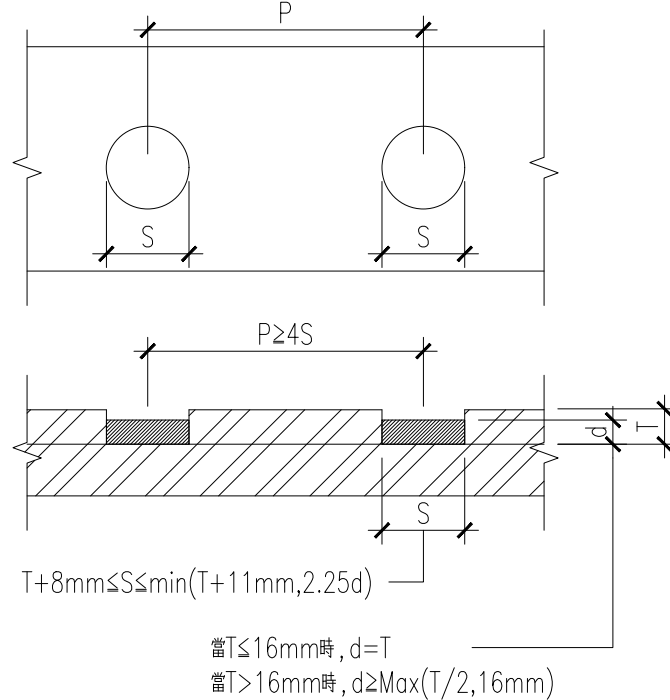


註：(1)圖d之Z值詳下表，小於30°不得採用預檢定。
(2)(En)，(En')=與根部開隙(Rn)有關之有效喉深。
(3)對於GMAW-S或GTAW不採用預檢定。

減損之Z值 (非管狀)				
兩面夾角，°	電桿姿勢—V或OH		電桿姿勢—H或F	
	電桿方法	Z(mm)	電桿方法	Z(mm)
60°>24.5°	SMAW	3	SMAW	3
	FCAW—S	3	FCAW—S	0
	FCAW—G	3	FCAW—G	0
	GMAW	N/A	GMAW	0
45°>23.0°	SMAW	6	SMAW	6
	FCAW—S	6	FCAW—S	3
	FCAW—G	10	FCAW—G	6
	GMAW	N/A	GMAW	6

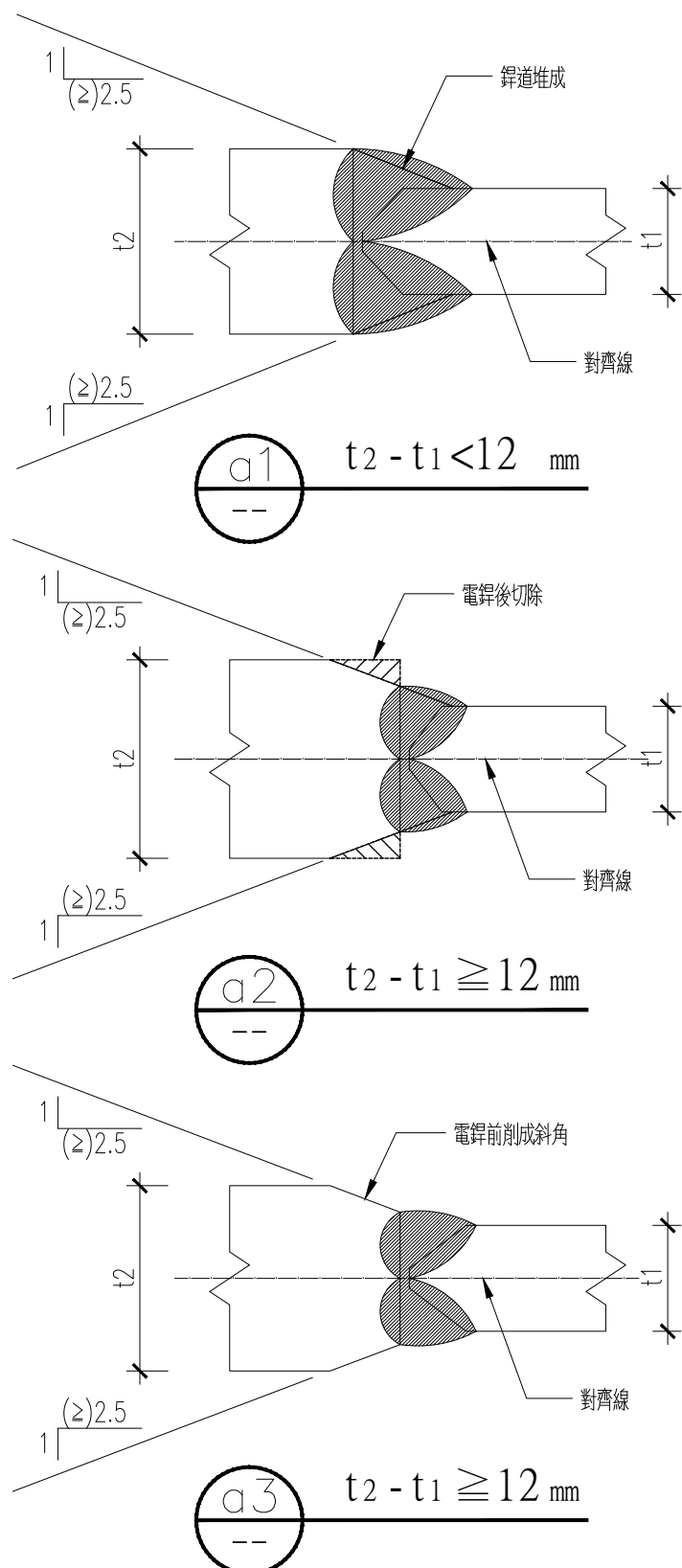
銲接編號： ㉘

塞孔銲道

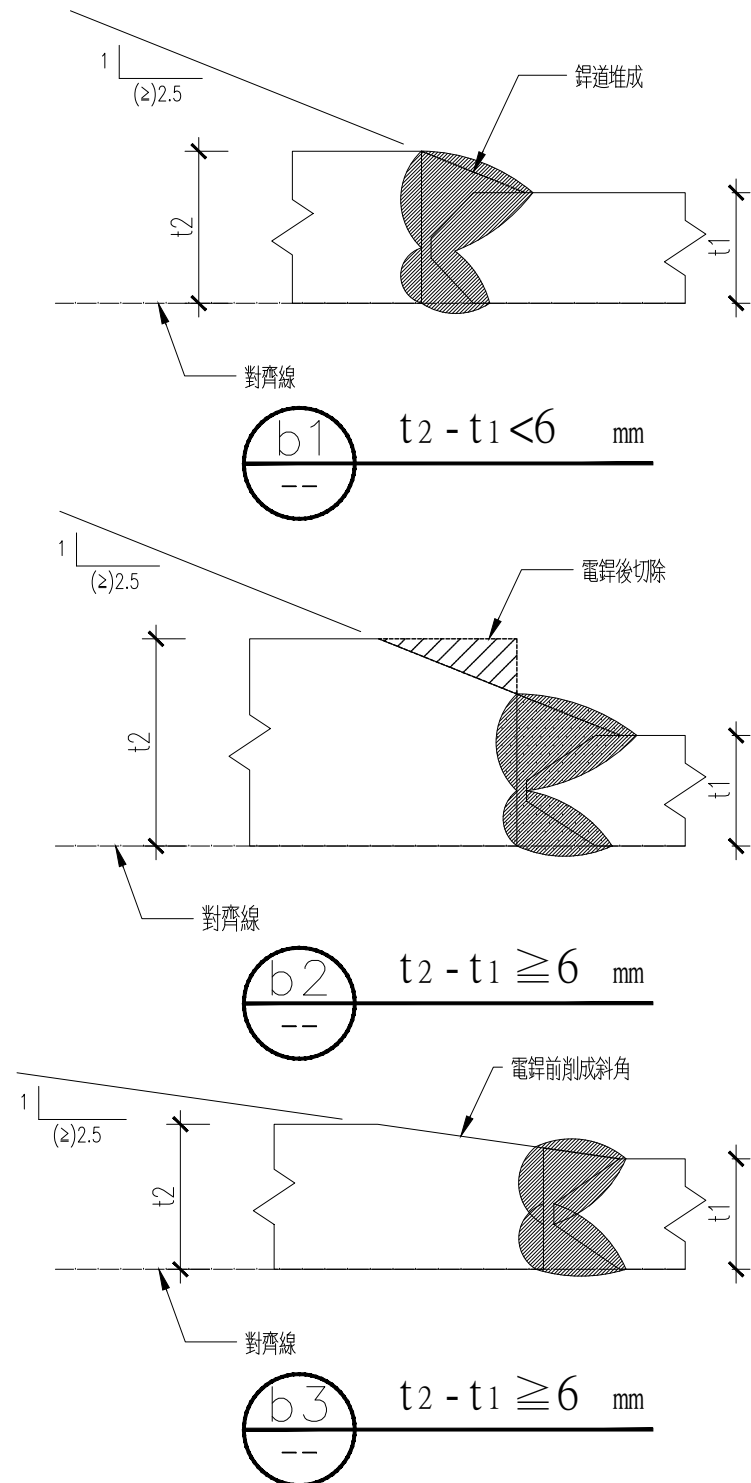


不同鋼板厚之對接詳細圖

a. 同心接合 (特別用於鐵板)

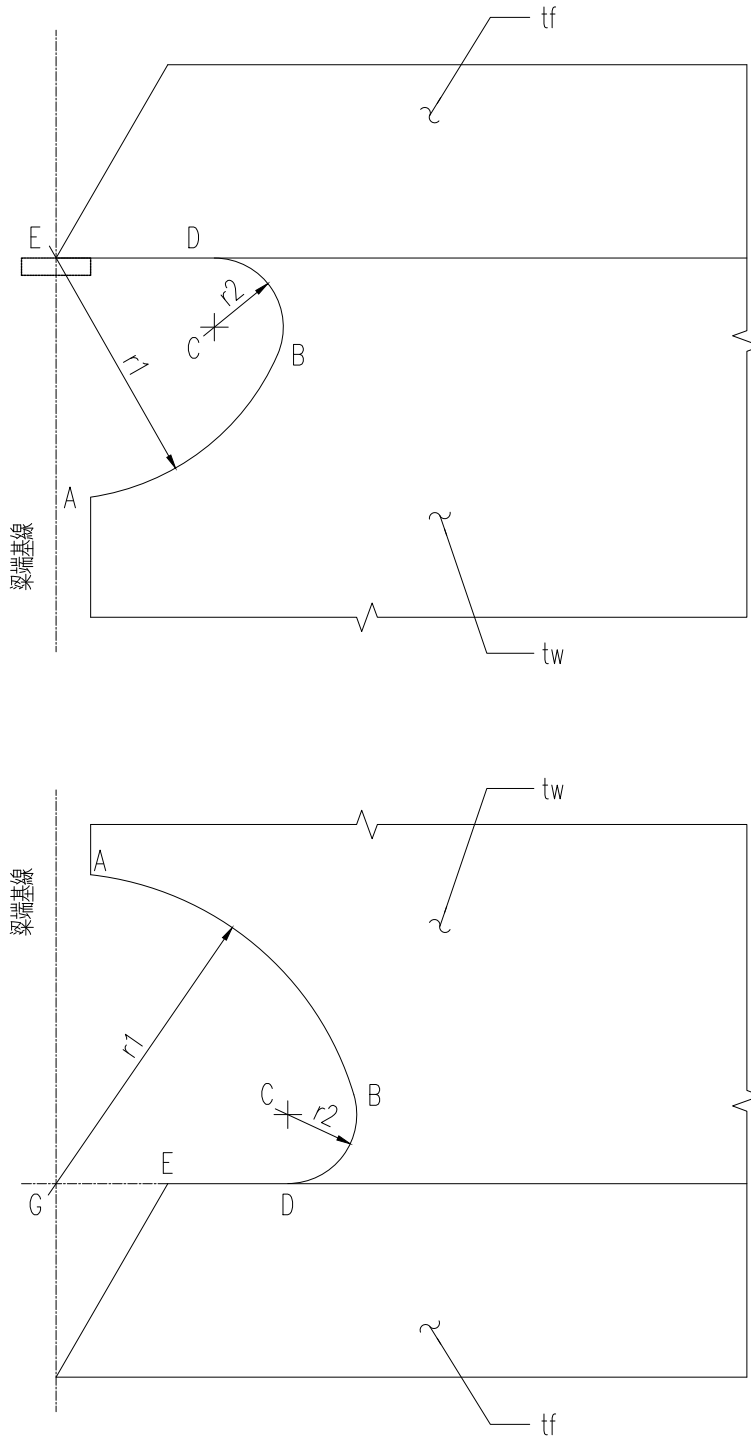


b. 偏心接合 (特別用於鋼板)



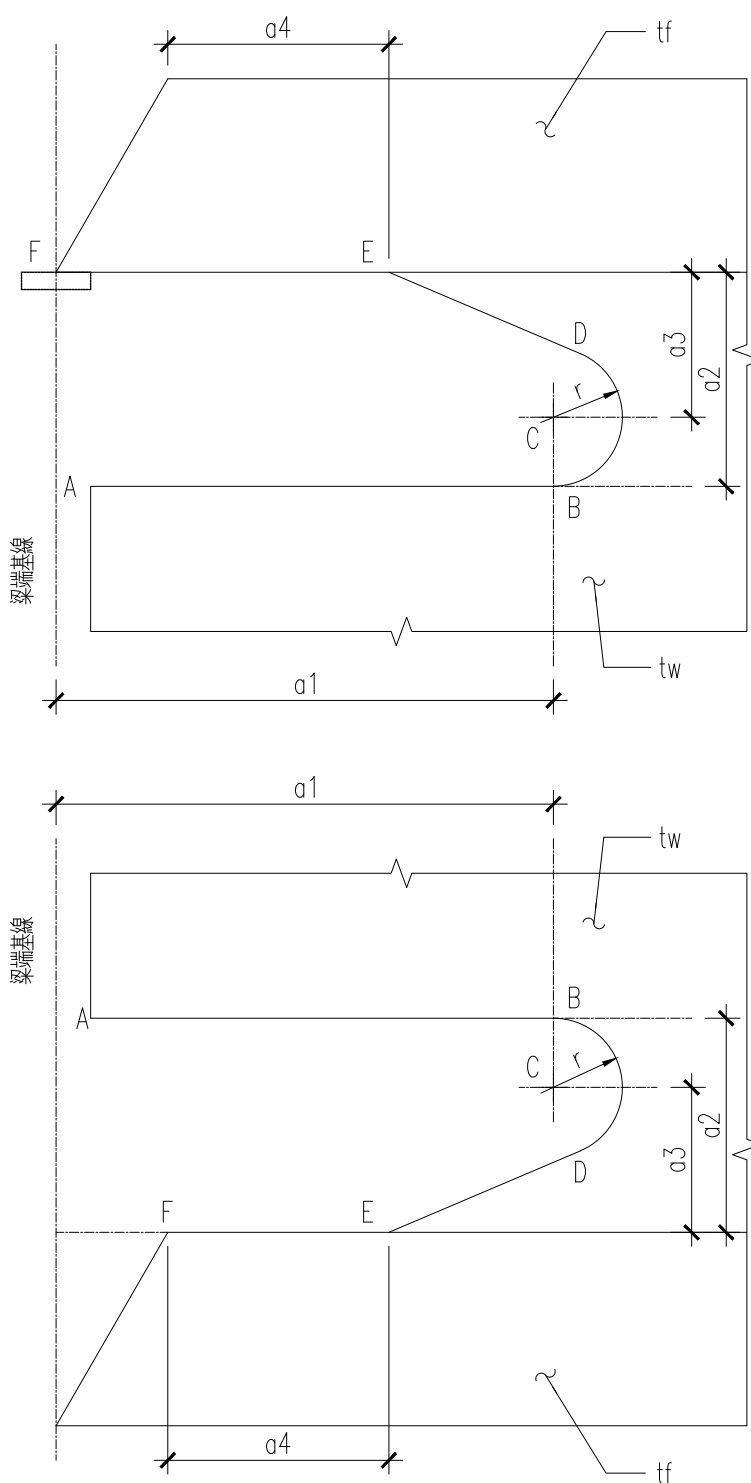
梁腹板電焊孔詳細圖

a. 斜圓形孔 (銼刀機械加工)



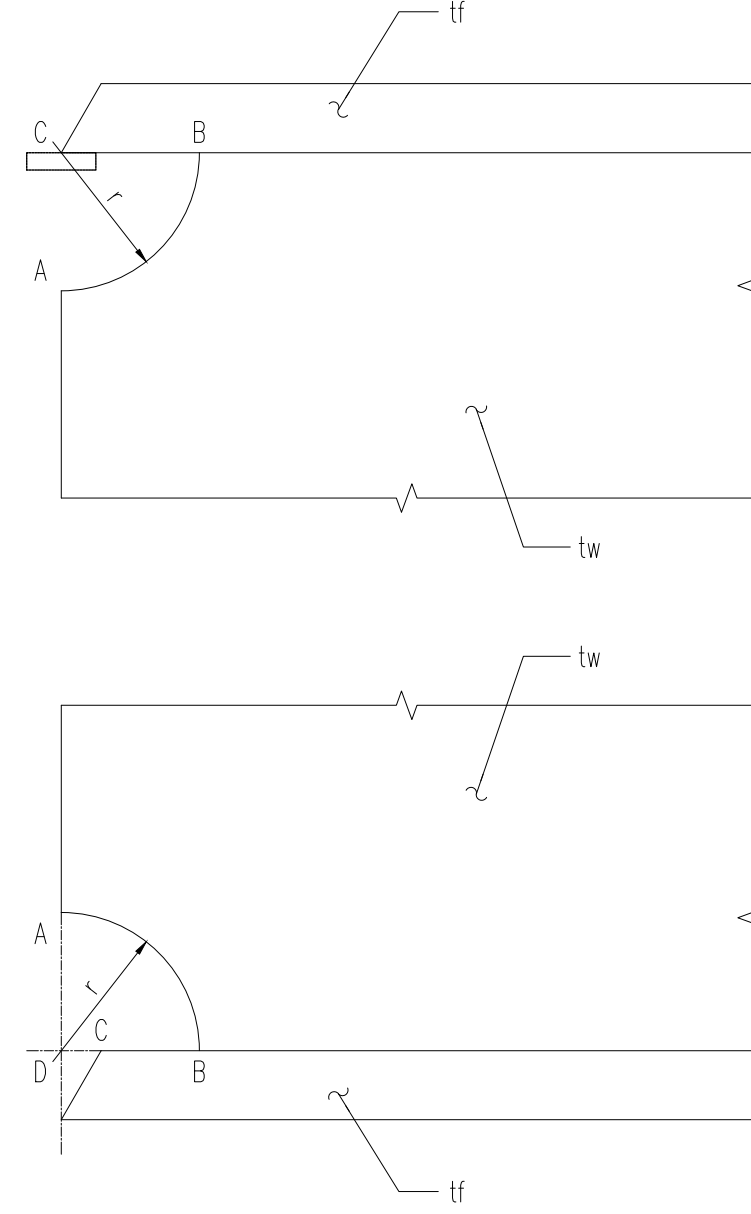
註：1. AB圓弧之半徑 $r1=35\text{mm}$ 。
2. BD扇形之半徑 $r2=10\text{mm}$ 。
3. DE直線為BD扇形之切線。
(若鋼板板厚至DE小於10mm時，可將 $r1$ 調整為45mm.)

b. 斜圓形孔 (瓦斯切割與研磨)



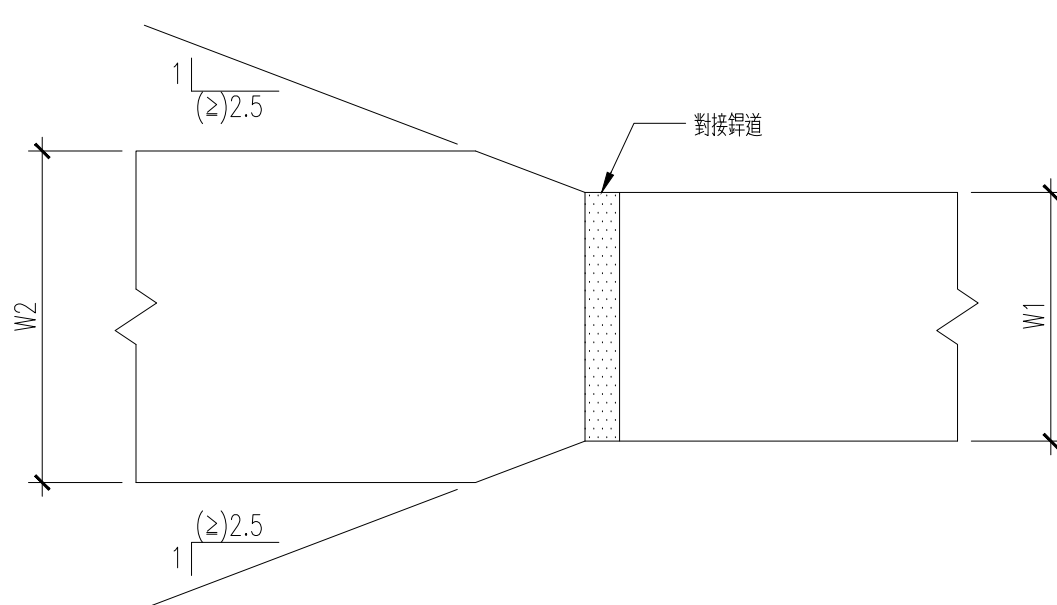
註：1. AB為直線， $a1=3tf\pm12\text{mm}$ 。
2. BD扇形之半徑： $r\geq10\text{mm}$ 。
3. DE斜線與鋼板之夾角： $\leq25^\circ$ ，E點介面宜平順。
4. 若採用鋼板切割則E點不可靠近切頭處。
5. EF為直線， $b+0.5tf\geq a4\geq b-0.25tf$ ，b為 tf 與12mm之大者。
6. $a2=a3+r$ 。
7. $a3\geq0.75tf$ 與20mm之大者，但不需大於 $tf+6\text{mm}$ 。
8. 所有切頭面或研磨面之粗糙度應小於1.3。

c. 小半圓形孔 (瓦斯切割與研磨)

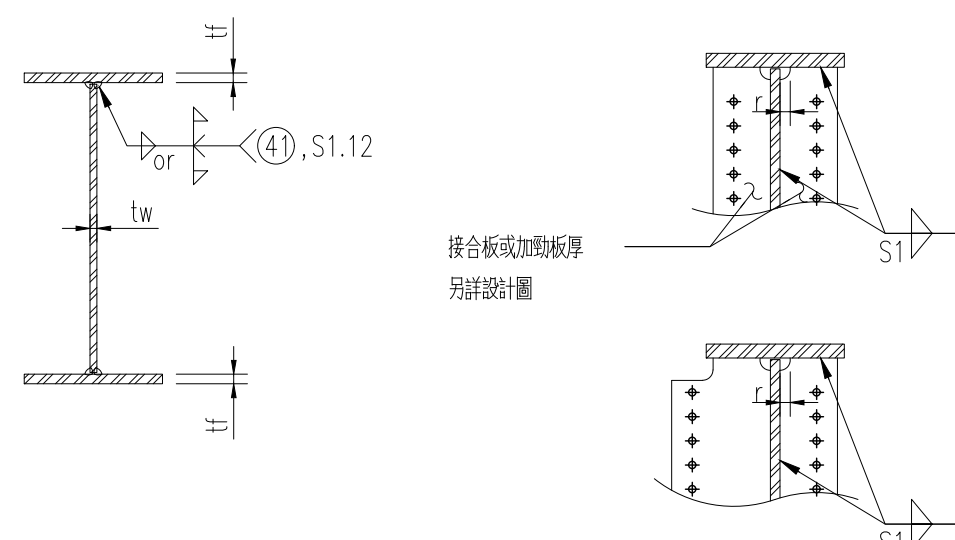


註：1. AB圓弧之半徑 $r\geq20\text{mm}$ 與 tw ； $<50\text{mm}$ 。
2. E點之介面宜盡量平順。
3. 切割面應磨實切頭面。

不同梁寬鋼板銲接之對接詳細圖



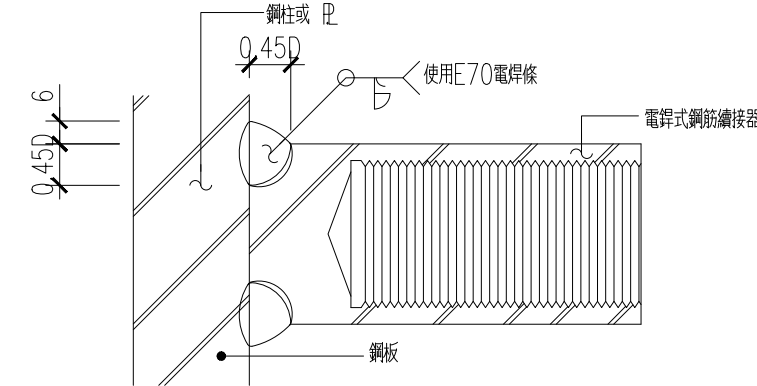
鋼梁電焊圖



<組合梁>

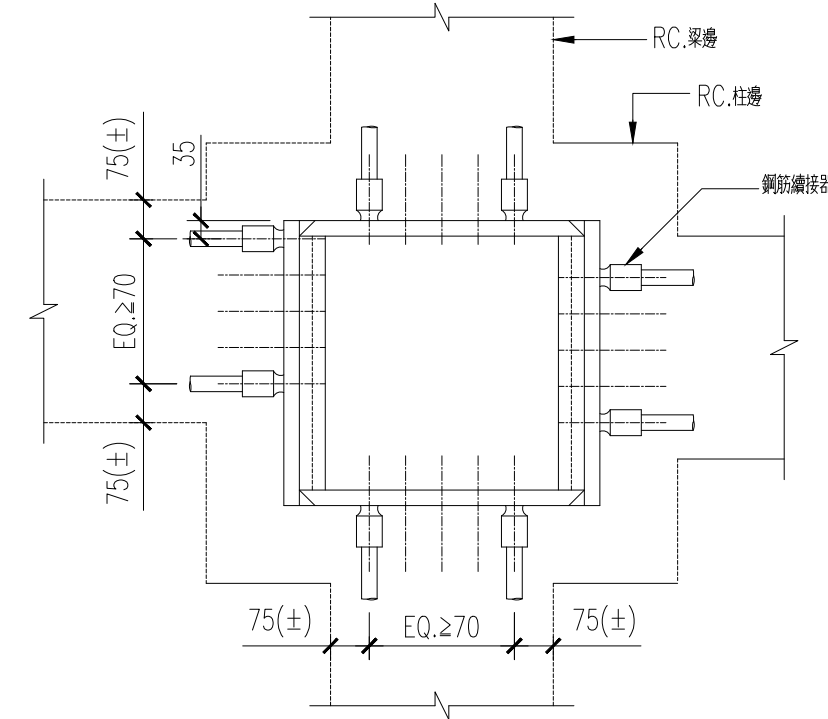
<加勁板或接合板>

鋼筋連接器

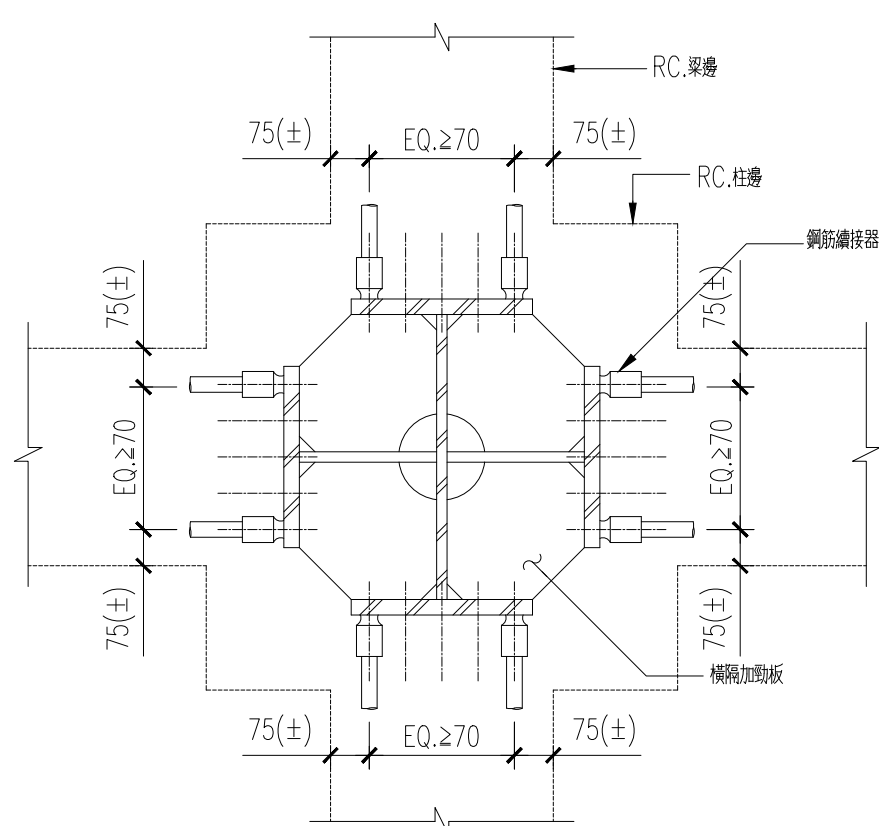


說明：1. 鋼筋連接器之材料、加工、組裝、品質、檢驗及性能評估等，依內政部營建署營內政部建築研究所之「鋼筋連接器連接施工規範及解說（草案）」中之「SA」條辦理。
2. 鋼筋連接器之接合鋼筋其淨斷面積（例如單平高）不得小於鋼筋淨斷面積。

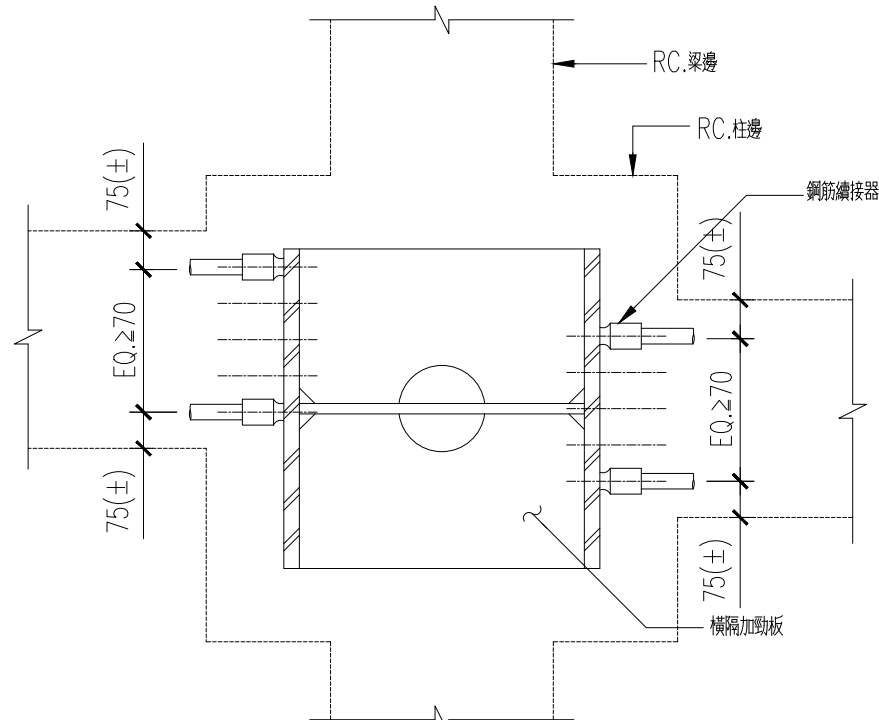
a. "□" 柱時鋼筋連接器平面配置示意圖



b. "田" 柱時鋼筋連接器平面配置示意圖

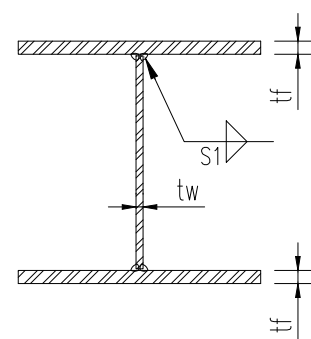


c. "H" 柱時鋼筋連接器平面配置示意圖

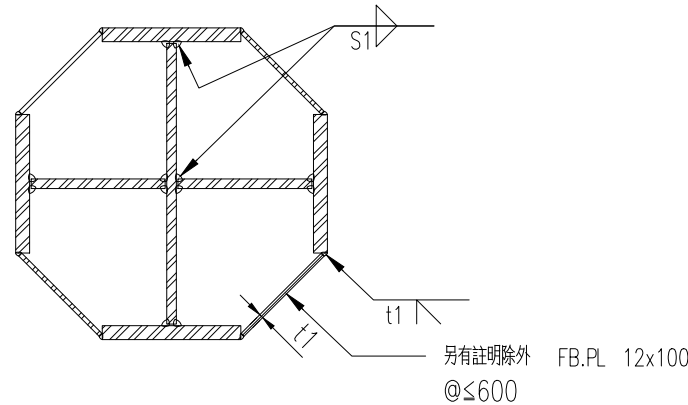


組合柱電鍍圖

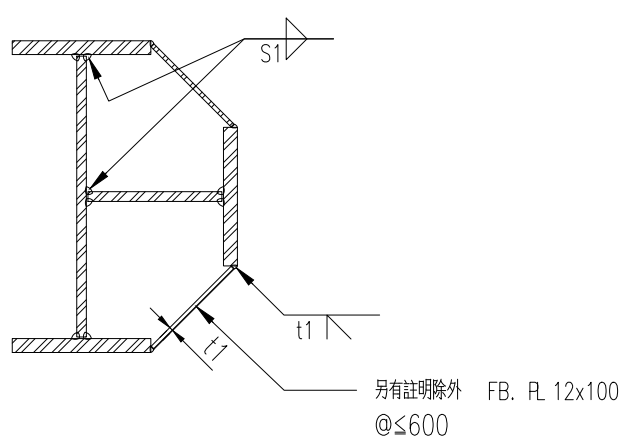
a. 組合H形或 T形



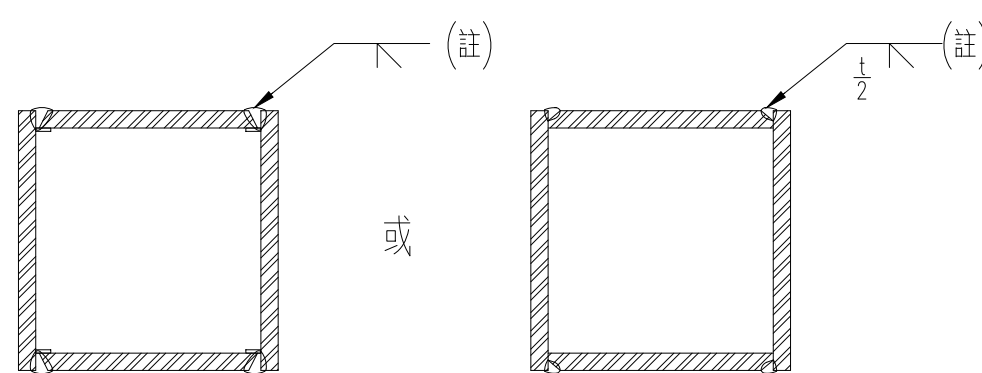
b. 組合 工形



C. 組合 H 形

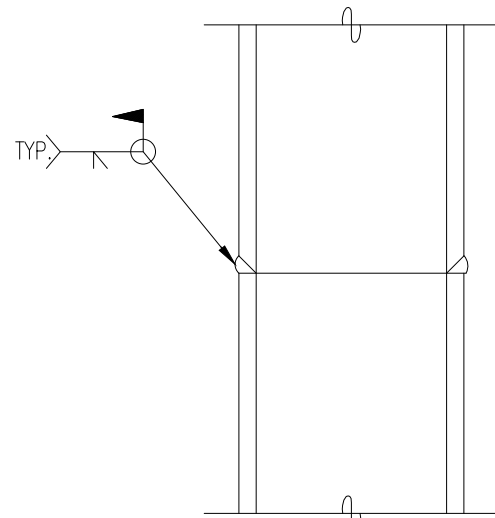


d. 組合箱形



註：全滲透層及半滲透層之範圍見箱形柱銲接範圍圖。

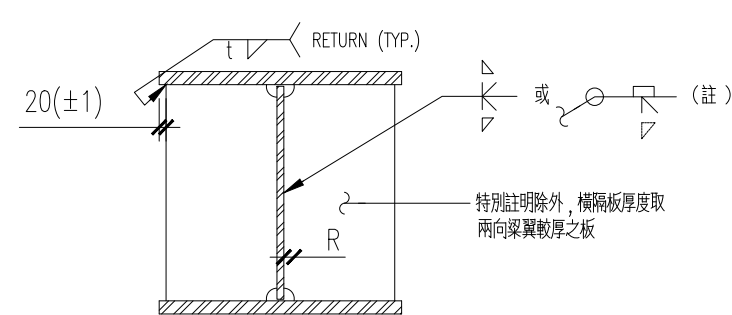
H型鋼柱續接詳圖



註：H型鋼柱續接方式除以工地全滲透焊接外，亦可使用螺栓續接，接合大樣參照鋼結構設計手冊第五章設計參考資料(P5-111)。

柱加勁板及橫隔板電鍍圖

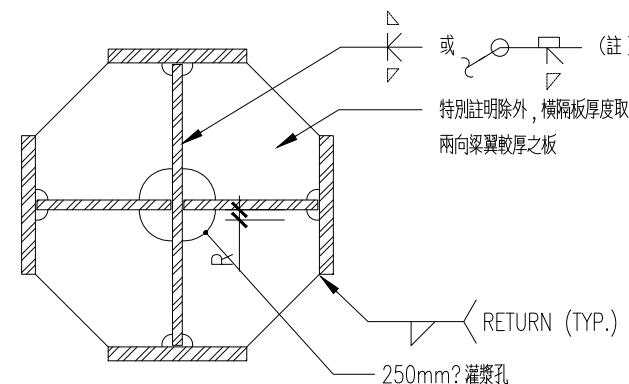
a. H 形柱



註: 1. R之加肋厚度 $\geq 19\text{mm}$
相鄰板間淨距 $\geq 200\text{mm}$ 之內外側隔板可採雙面開槽
相鄰板間淨距 $< 200\text{mm}$ 之內外側隔板可採單面開槽

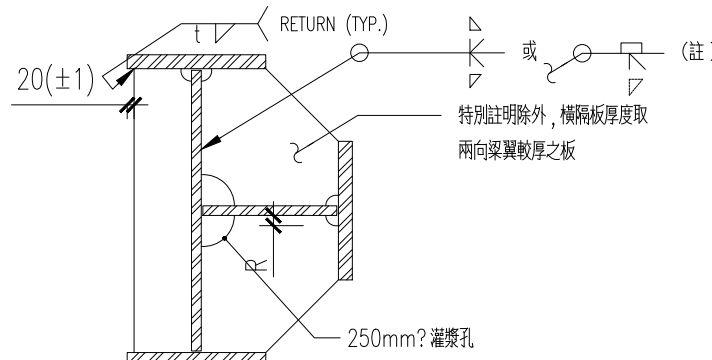
2. 梁柱連接作法詳 1/S1.17
 板柱作法詳 1/S1.18

b. 組合 卄形



註: 1. R 之加肋厚度 $\geq 19\text{mm}$
相鄰兩隔板淨間距 $\geq 200\text{mm}$ 時之內外隔板板可採雙面圓槽槽
相鄰兩隔板淨間距 $< 200\text{mm}$ 時受外側隔板板可採單面圓槽槽

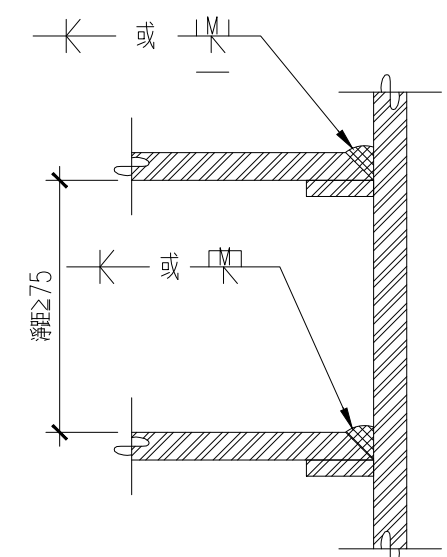
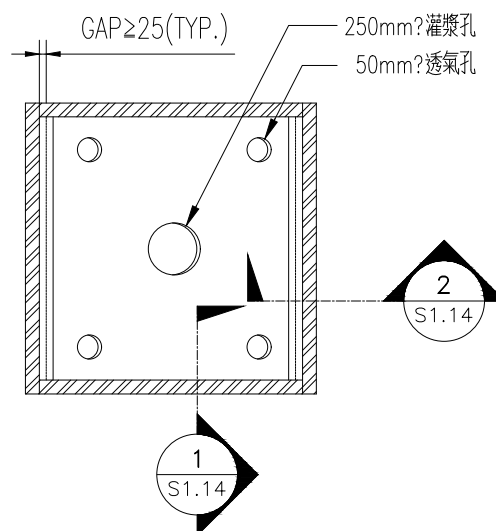
C. 組合 H 形



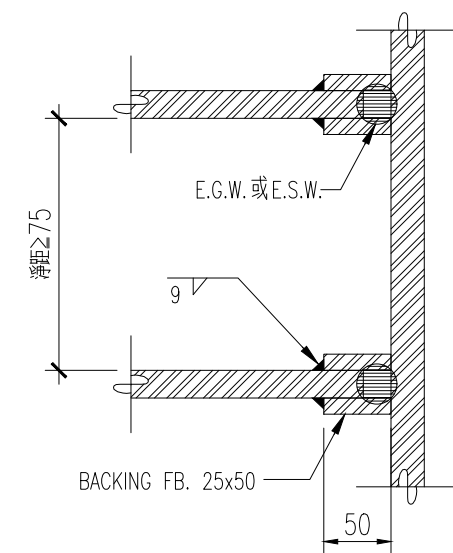
註: 1. R 之加肋厚度 $\geq 19\text{mm}$
相鄰兩隔板淨間距 $\geq 200\text{mm}$ 時之內外隔板可採雙面開槽
相鄰兩隔板淨間距 $< 200\text{mm}$ 時之內外隔板可採單面開槽

2. 梁柱剛接作法詳 1/S1.17
鉗接作法詳 1/S1.18

d. 組合箱形



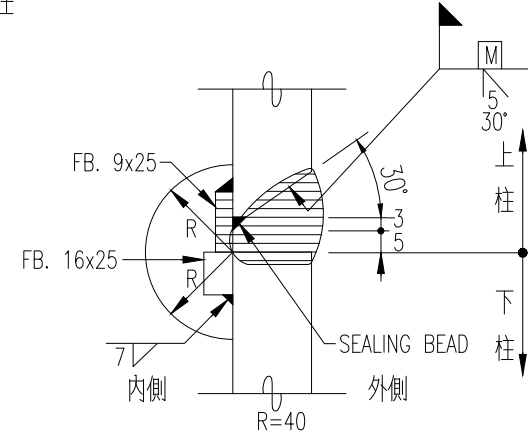
1 剖面示意圖
S1.14



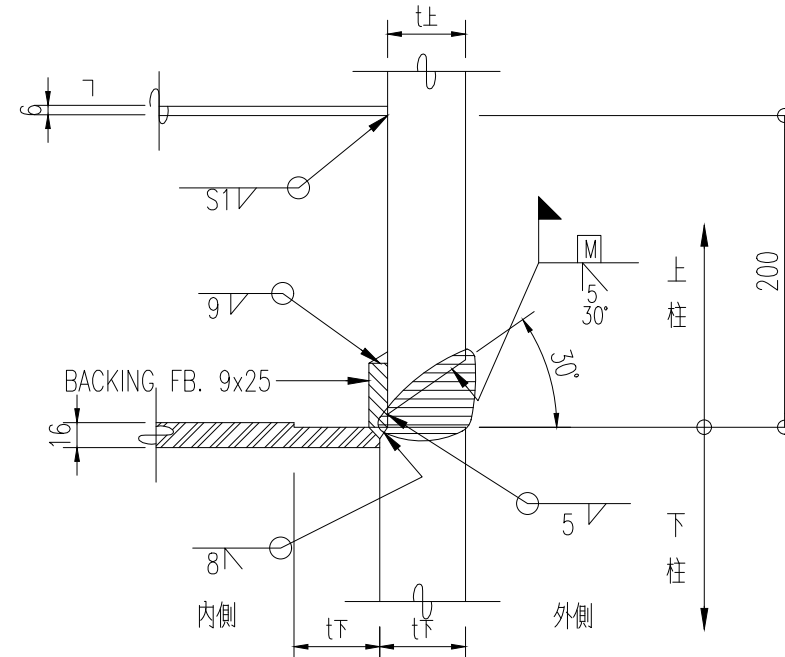
2 剖面示意圖
S1.14

柱銲接續接圖

a. H, $\oplus$ H形柱

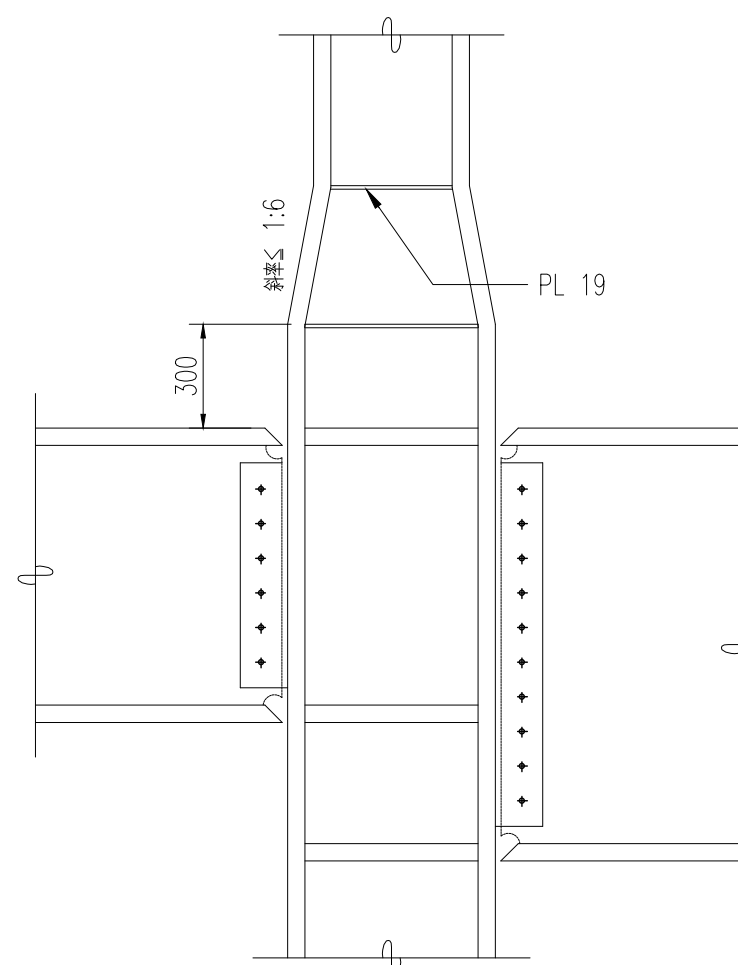


b. 箱形柱

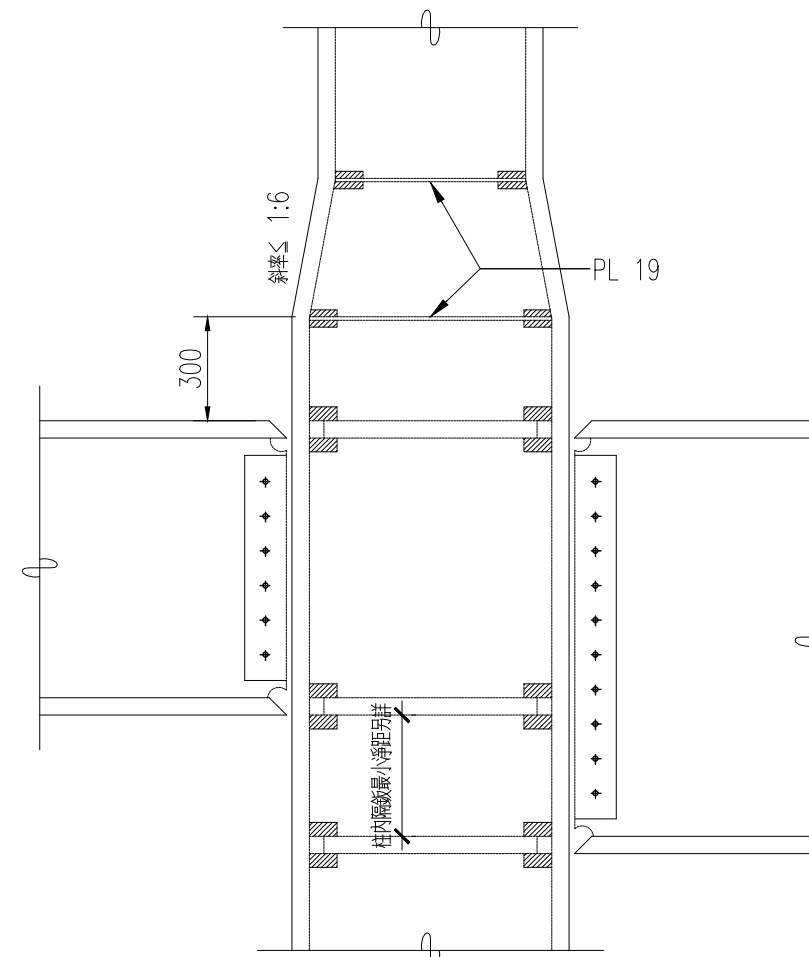


柱斷面尺寸變化銲接圖

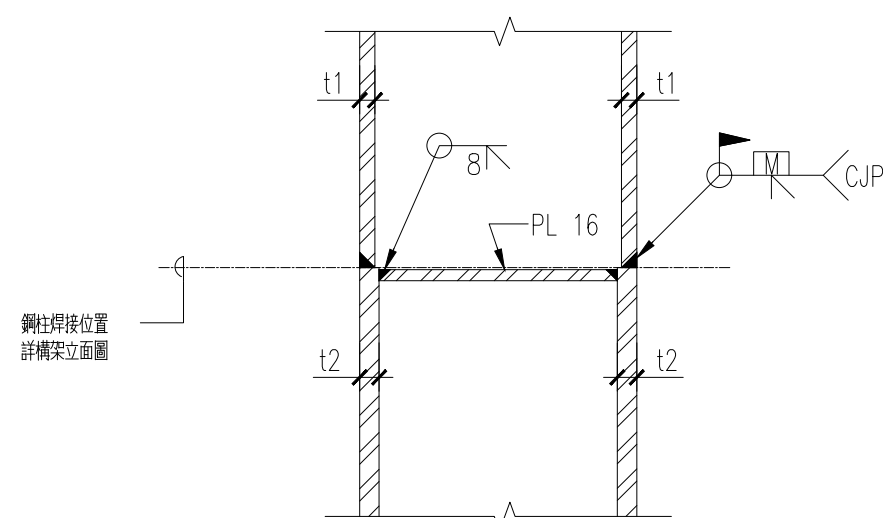
a. H, $\oplus$ H形柱



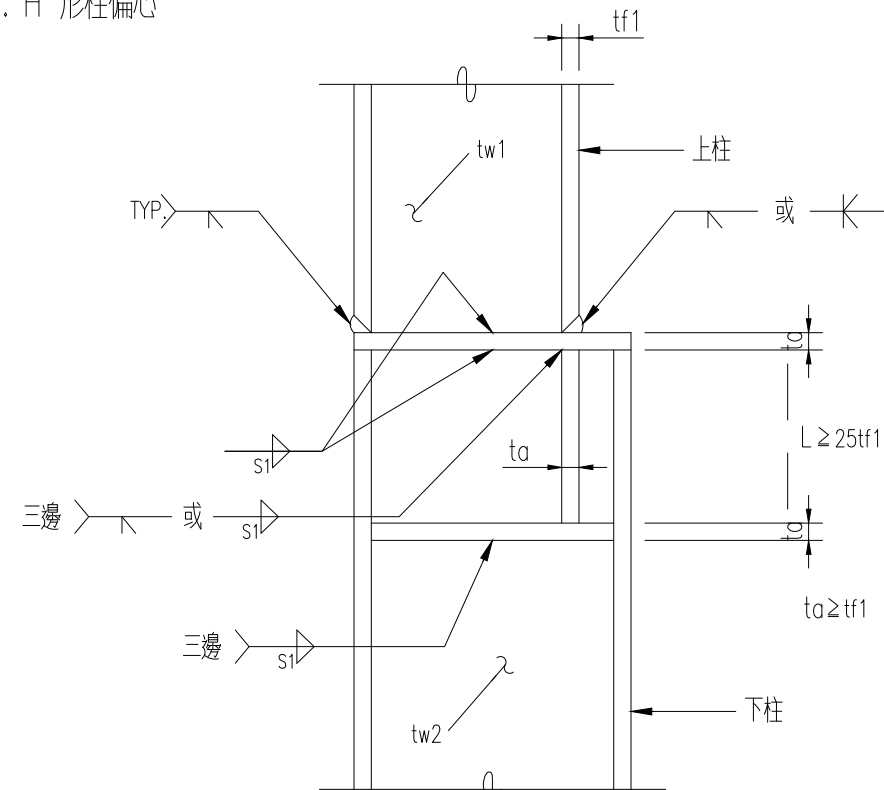
b. 箱形柱



C. 相同尺寸,不同版厚之方形鋼柱續接

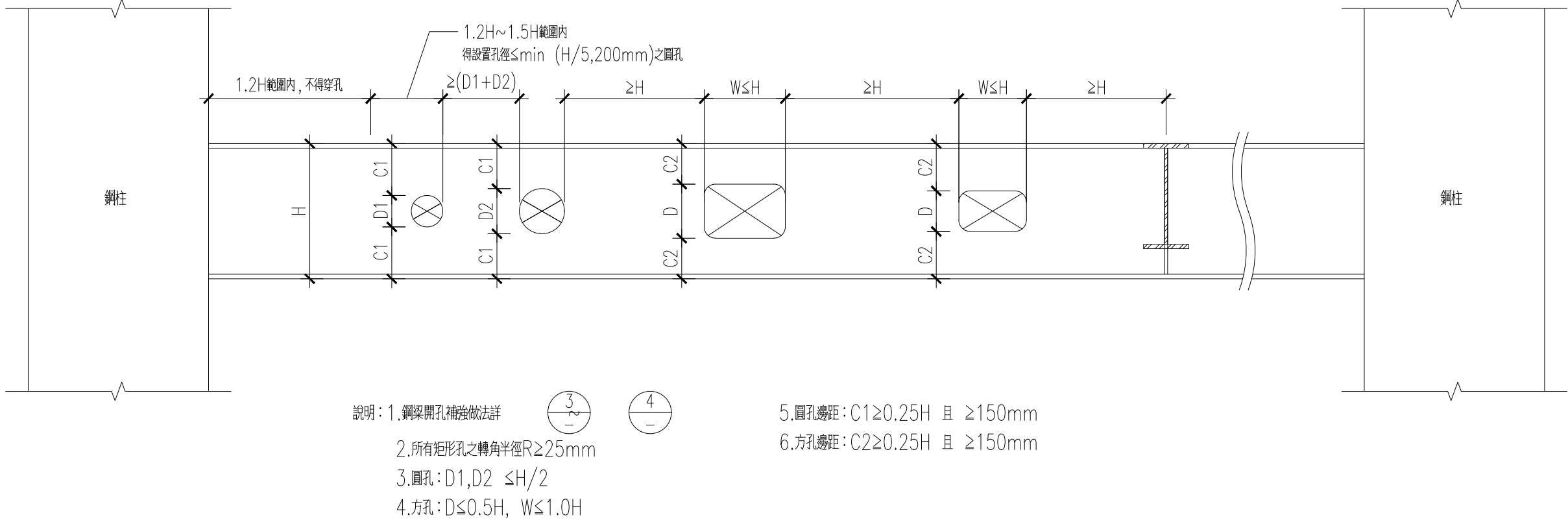


d. H 形柱偏心



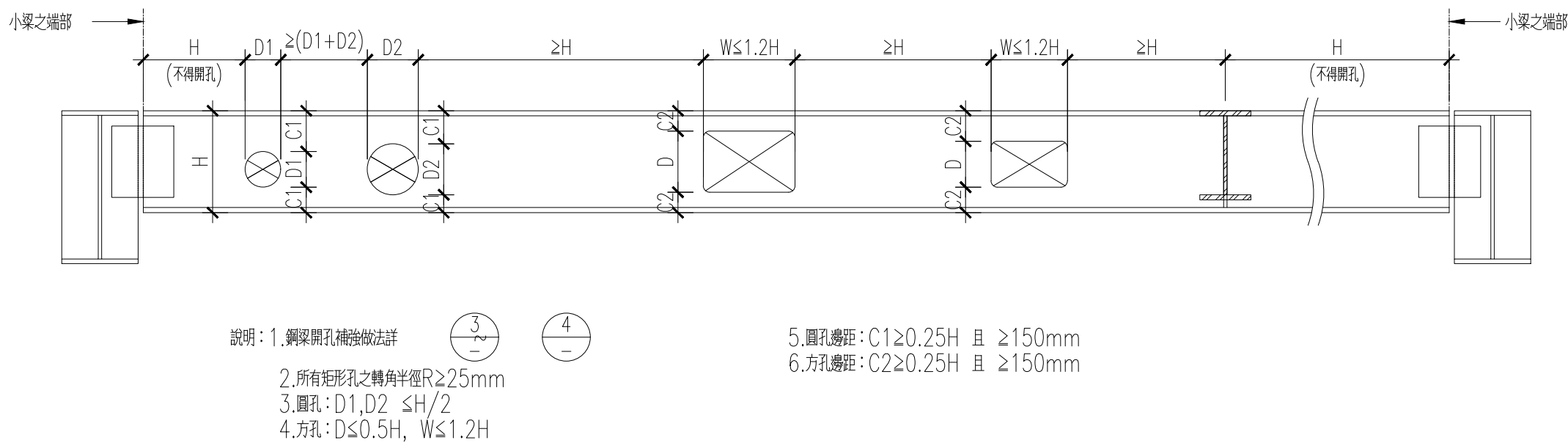
註： $tw_2 < tw$ 時須調整 長度。

說明：
1. 遇有以下敘述之情形者，均不得穿孔：
a. 偏心斜撐之連接梁。
b. 跨距小於鄰接梁跨距之0.4倍時。
c. 承受大應力之特殊桿件。
d. 大梁距柱面1.2H範圍內，不得穿孔。
2. 補強鋼板材質與原鋼梁同。
3. 穿孔補強應於工廠內先行施工完成後，再運至現場吊裝，若不得已必須於現場穿孔並補強時，應俟補強完成後再行穿孔。承包商必須詳細繪製所有鋼梁穿孔，補強之製作圖，送請監造單位核可。



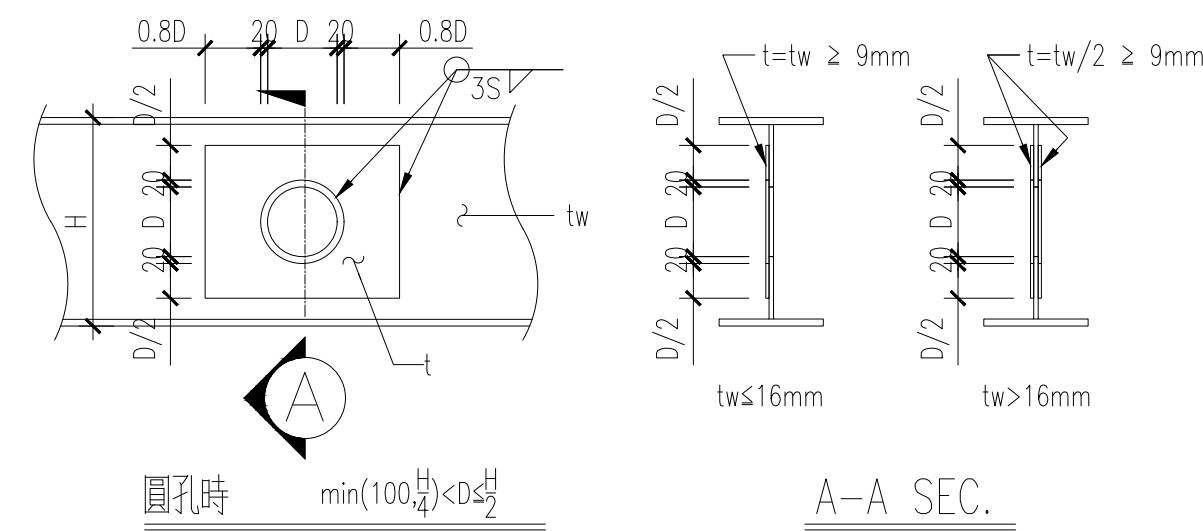
說明：1. 鋼梁開孔補強做法詳圖 2. 所有矩形孔之轉角半徑R≥25mm 3. 圓孔：D1, D2 ≤H/2 4. 方孔：D≤0.5H, W≤1.0H 5. 圓孔邊距：C1≥0.25H 且 ≥150mm 6. 方孔邊距：C2≥0.25H 且 ≥150mm

鋼大梁(剛接)容許開孔位置及尺寸示意圖

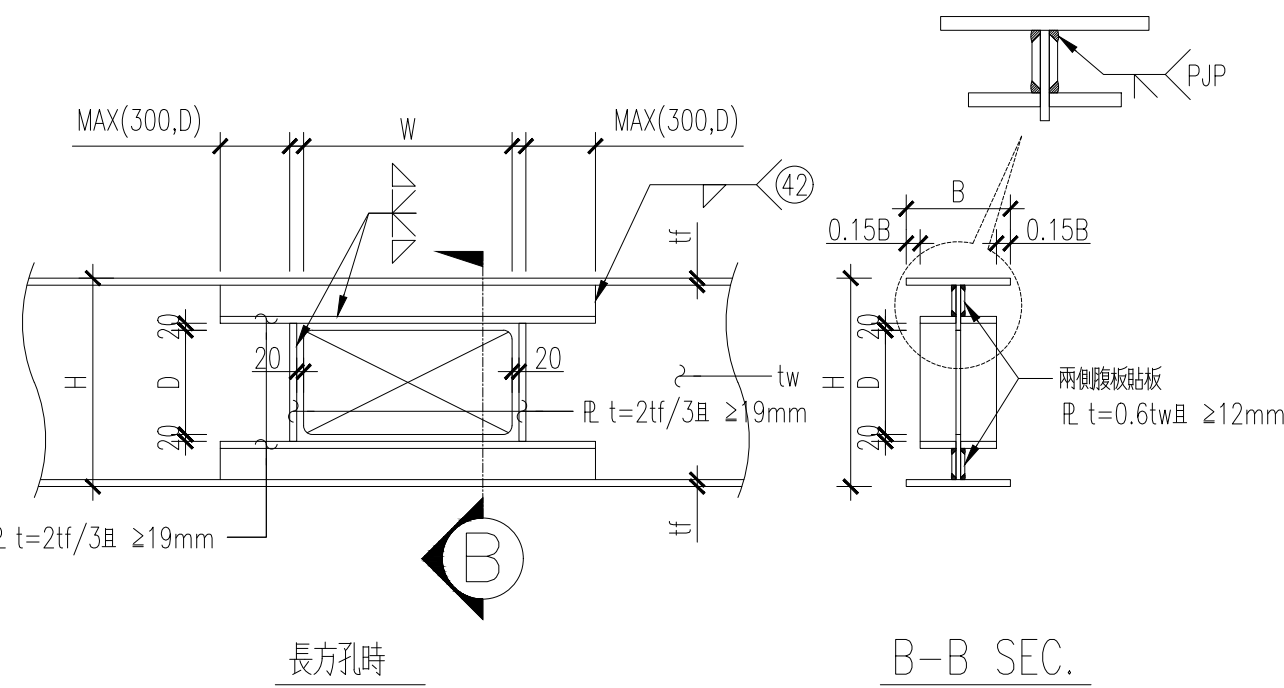


說明：1. 鋼梁開孔補強做法詳圖 2. 所有矩形孔之轉角半徑R≥25mm 3. 圓孔：D1, D2 ≤H/2 4. 方孔：D≤0.5H, W≤1.2H 5. 圓孔邊距：C1≥0.25H 且 ≥150mm 6. 方孔邊距：C2≥0.25H 且 ≥150mm

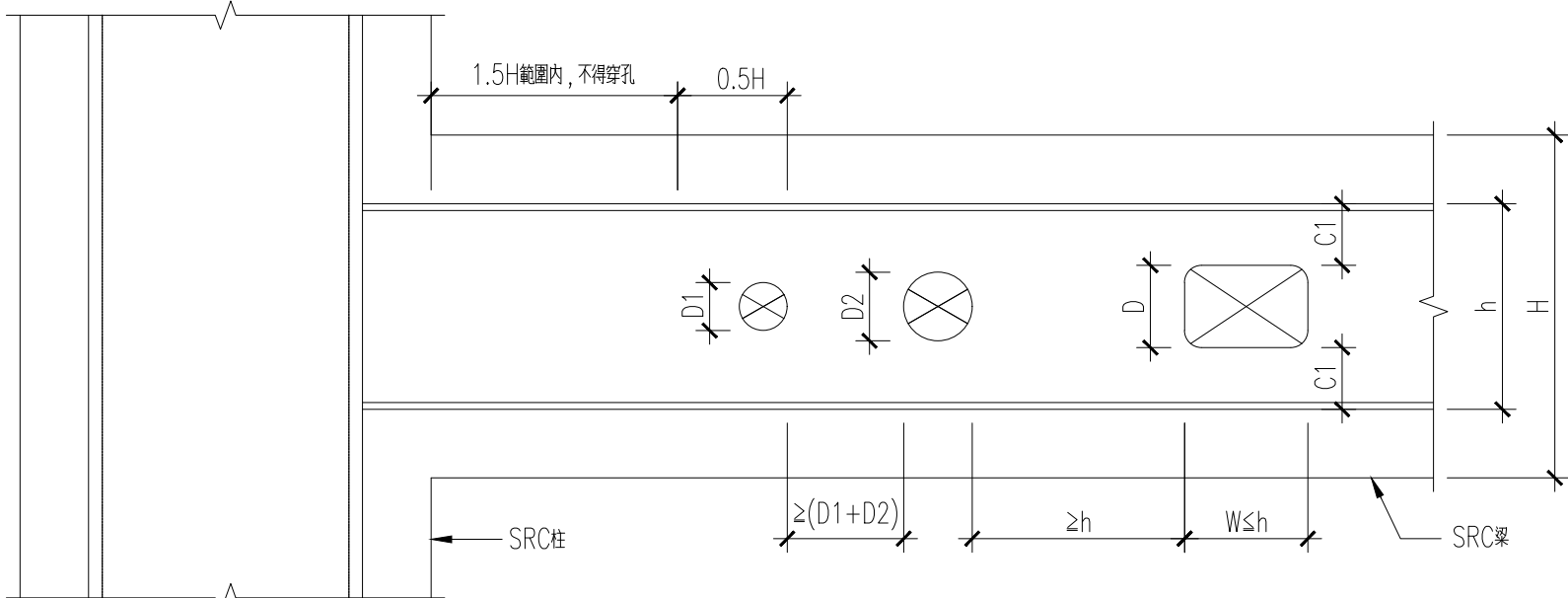
鋼小梁(簡接)容許開孔位置及尺寸示意圖



註：1. 若tw>16採兩側補強板，tw≤16採單側補強板。
2. 圓孔D≤100mm時，無須補強。

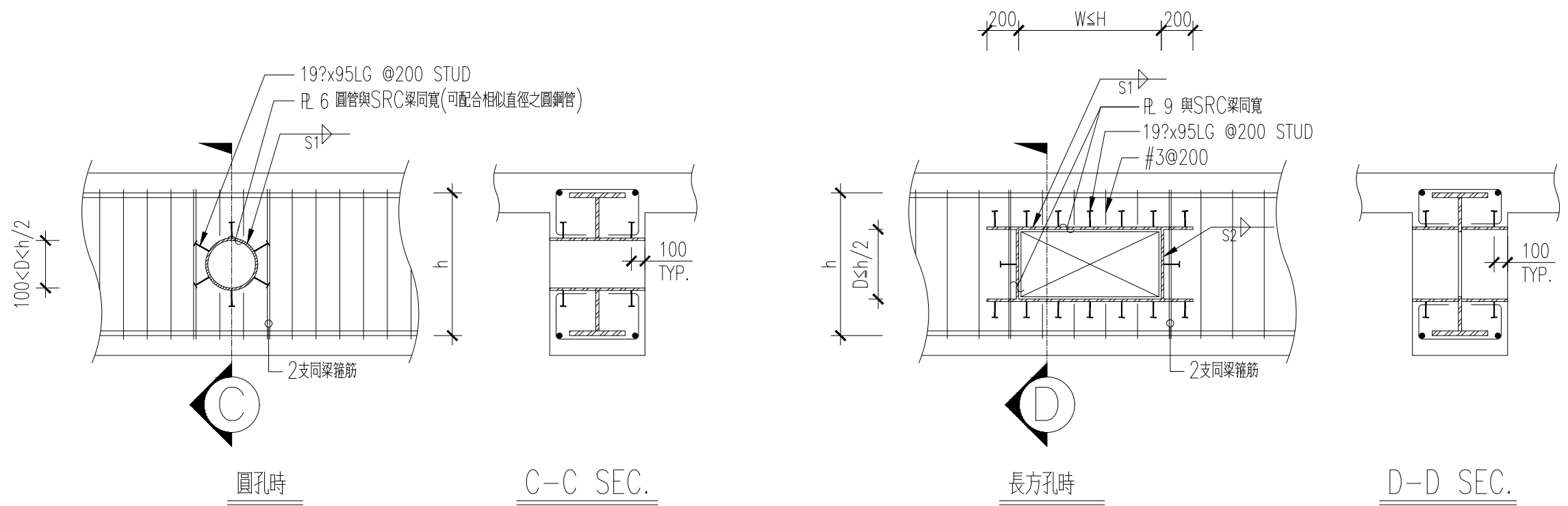


鋼骨大、小梁方形開孔補強詳細圖

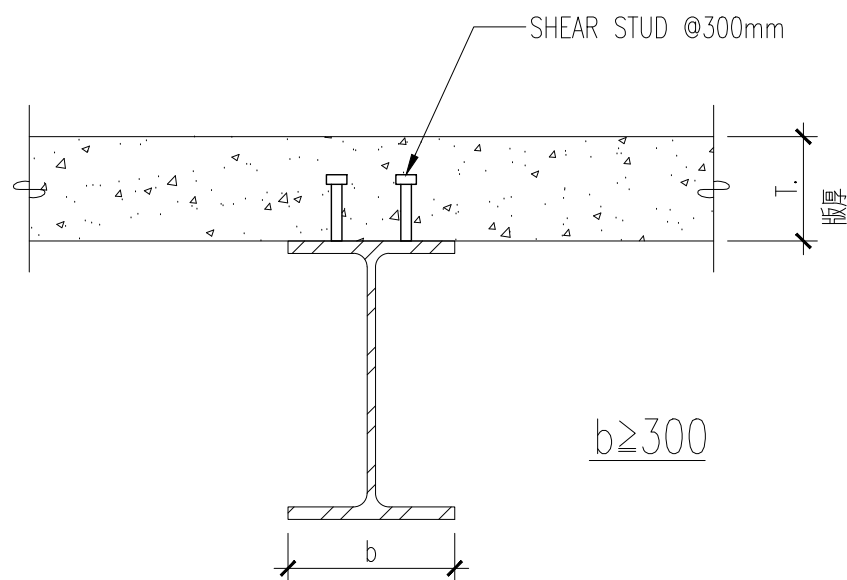
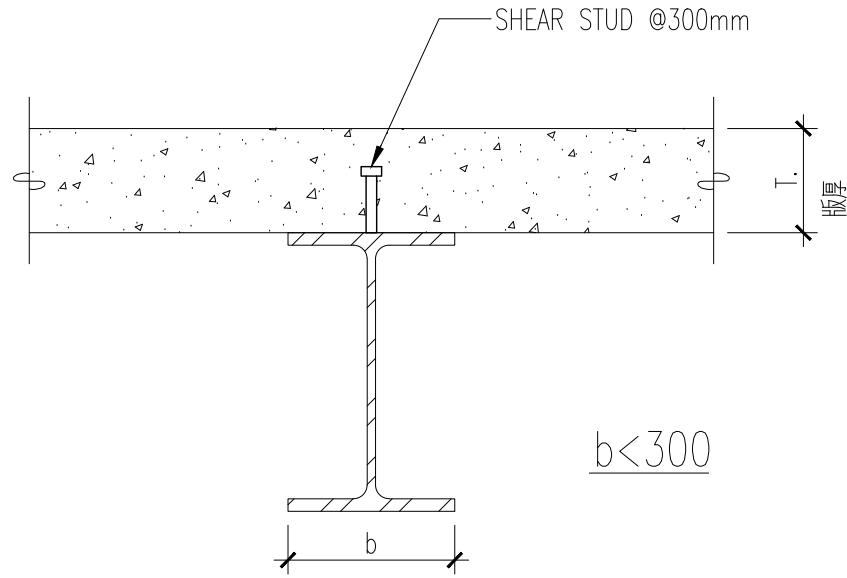


說明：
1. SRC梁開孔補強方式詳圖 2. 所有矩形孔轉角半徑R≥25mm。 3. 梁深1.5H至2.0H範圍內僅可開圓孔，孔徑≤150mm。 4. 圓孔邊距：C1≥0.25H 且 ≥125mm。

鋼骨鋼筋混凝土(SRC)容許開孔位置示意圖



鋼骨鋼筋混凝土(SRC)大小梁開孔補強示意圖

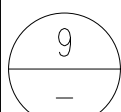
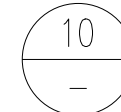


註：
1. 若無特別說明，剪力釘之間距為300mm O.C..
2. 除特別註明，本工程樓板剪力釘採用 19φx95 之規格。

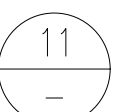
剪力釘標準圖

主要構造之柱、梁、承重牆、樓地板及屋頂應具有下表見定之防火時效

- (一) 屋頂突出物未建計算層面積者，其防火时效應與頂層同。
- (二) 本規定所指層數包含地下室層數。
- (三) 鋼筋混凝土或鋼骨鋼筋混凝土造，其防火被覆之时效應符合規範之規定。
- (四) 上述防火时效之規定若有最新規範頒佈時，應依最新規範之規定做修正。
- (五) 防火被覆厚度大小，防火材料厚度及內部相關法規規定計法定，並由承包商提送於上計劃，厚度計算表及施工詳細圖等，經建築單位認可即可施行。



9
—



1. 鋼骨之防火時效應達建築技術規則之要求，防火被覆之施工規範另詳建築師提供之說明。

本圖僅提供結構構件噴覆防火被覆時之相關形式示意圖。



鋼構材料尺寸表(mm):

構件名稱	編號	SS斷面尺寸(mm)	材質
柱	SC1	φ355.6x16	STK490
	SC2	φ406.4x19	STK490
	SC3	φ600x22	STK490
	SC4	φ600x50	STK490

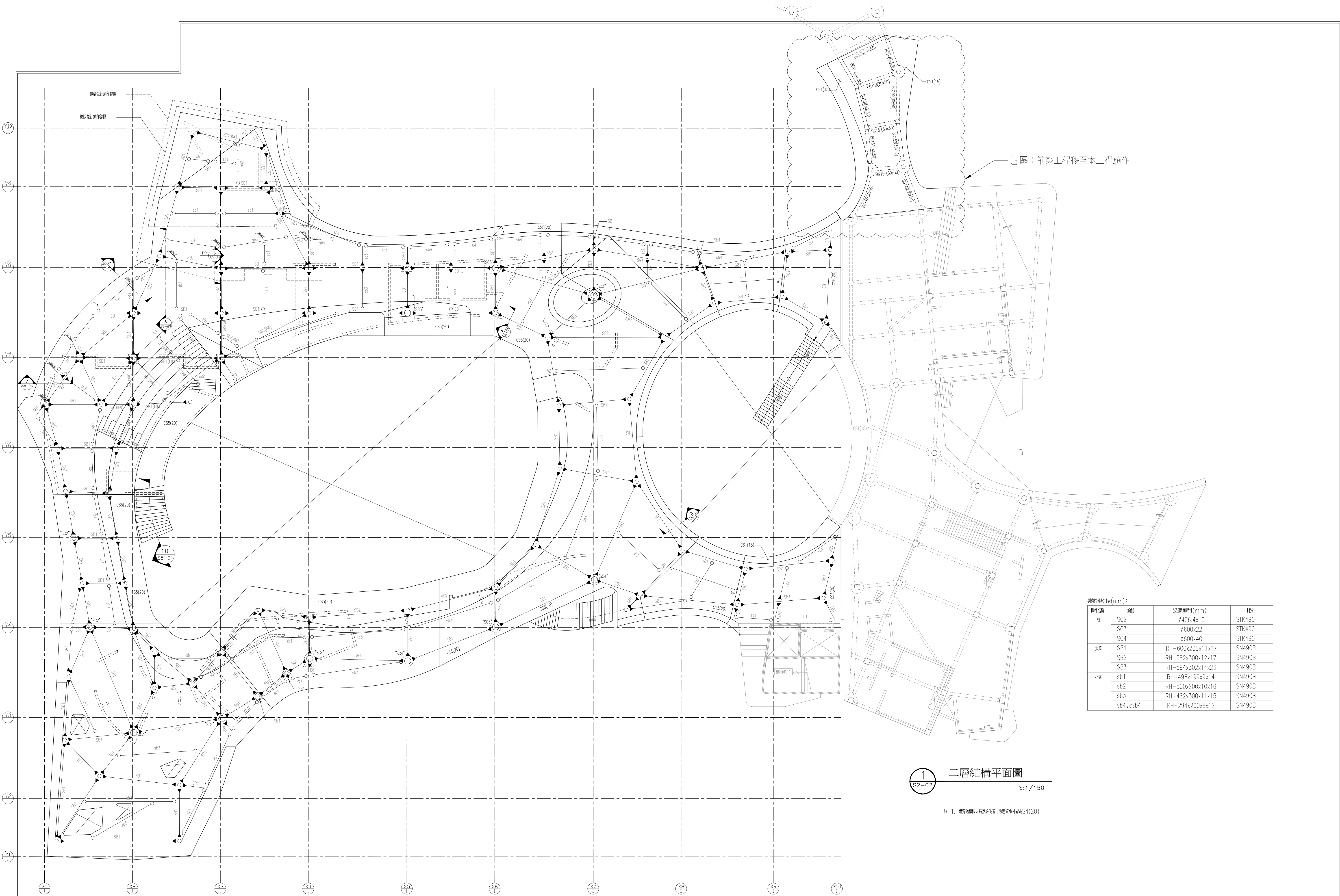
註：1. 原土回填至1F結構板(底)下方，2. 實際須達90%以上。
2. 欄杆欄板未特別註明者，均按圖面外指1SA(25)

田中央聯合建築師事務所
宜蘭市建業路428號
TEL 03-9253725 FAX 03-9253980
E-mail:fieldoffice@fieldoffice.com.tw

圖號 10412-1
比例 A1:
A3:
日期
修正

新竹市關埔地區新設國小建校工程 (三期-體育館及景觀工程)
一層結構平面圖

圖號 S2-01
張號 188 / 337

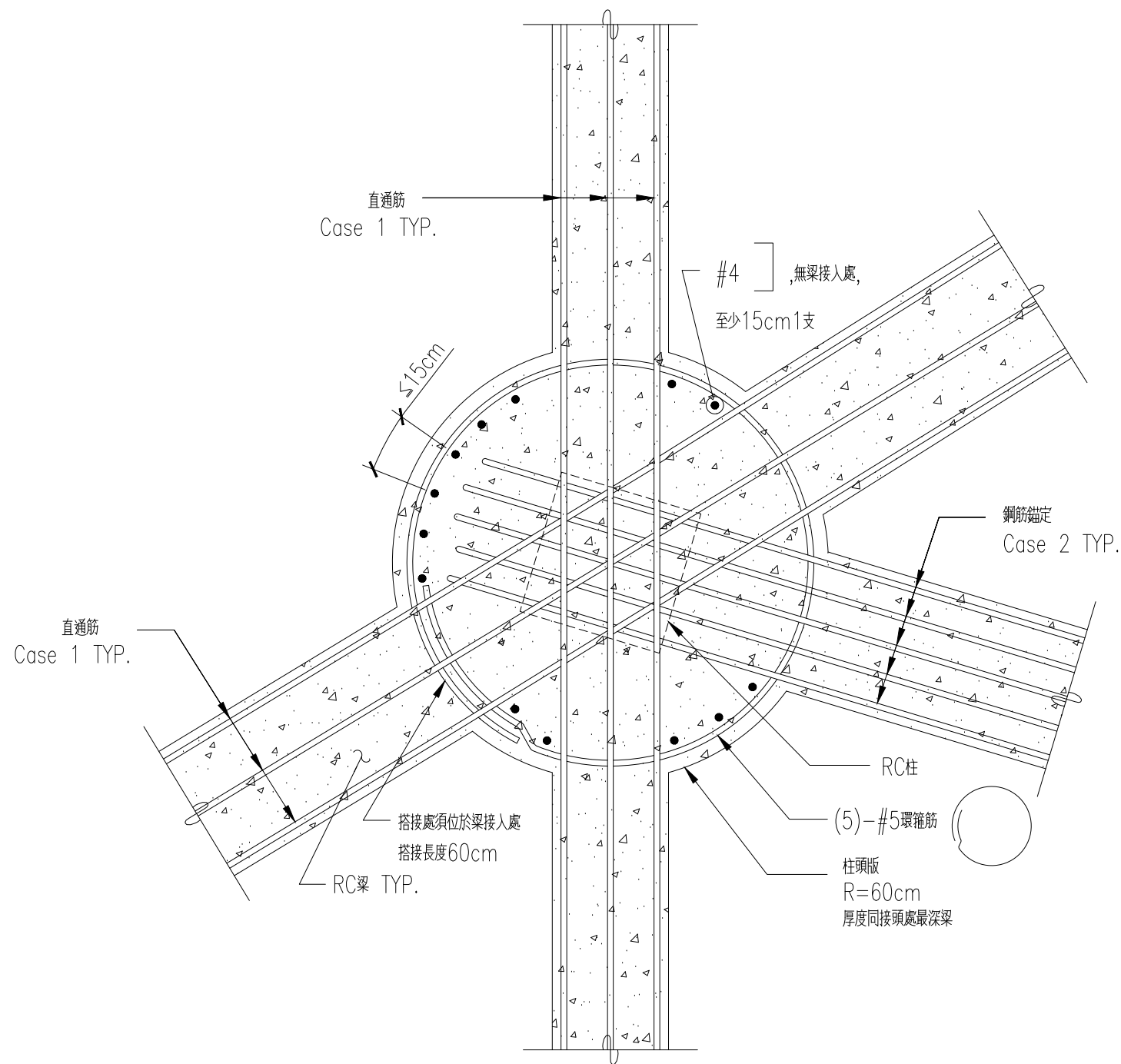


鋼構材料尺寸表(mm):

構件名稱	編號	SS斷面尺寸(mm)	材質
柱	SC2	φ406.4x19	STK490
	SC3	φ600x22	STK490
	SC4	φ600x40	STK490
大梁	SB1	RH-600x200x11x17	SN490B
	SB2	RH-582x300x12x17	SN490B
	SB3	RH-594x302x14x23	SN490B
小梁	sb1	RH-496x199x9x14	SN490B
	sb2	RH-500x200x10x16	SN490B
	sb3	RH-482x300x11x15	SN490B
	sb4, csb4	RH-294x200x8x12	SN490B

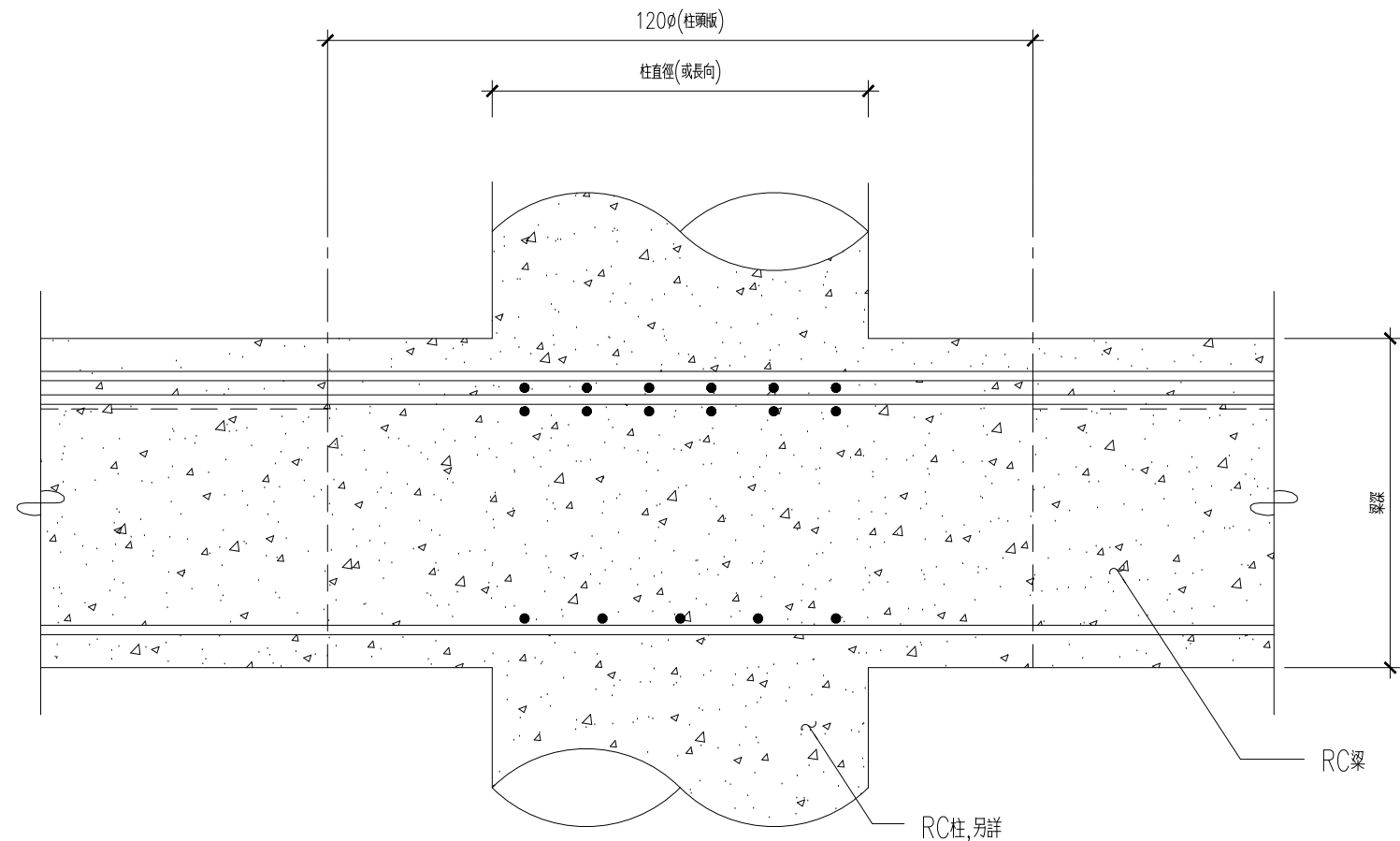
1 二層結構平面圖
S2-02 S:1/150

註：1. 體育館樓板未特別註明者，除懸臂板外皆為S4(20)

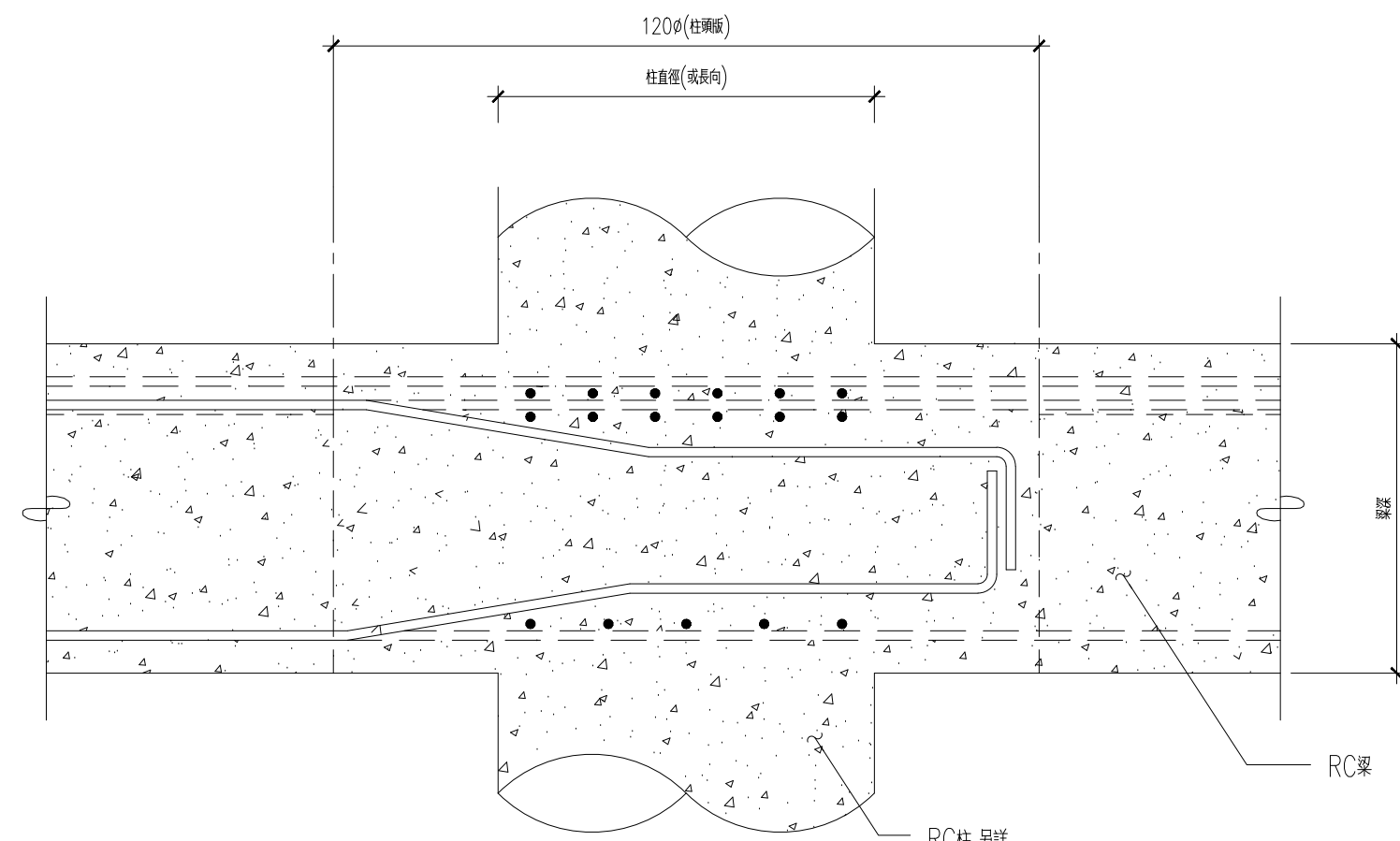


註: 1. 圖示為梁筋於柱頭版之錨定標準作法, 實際配筋量以配筋圖為主。
2. 未表示之柱位, 其梁與柱接續, 應採用相同作法。

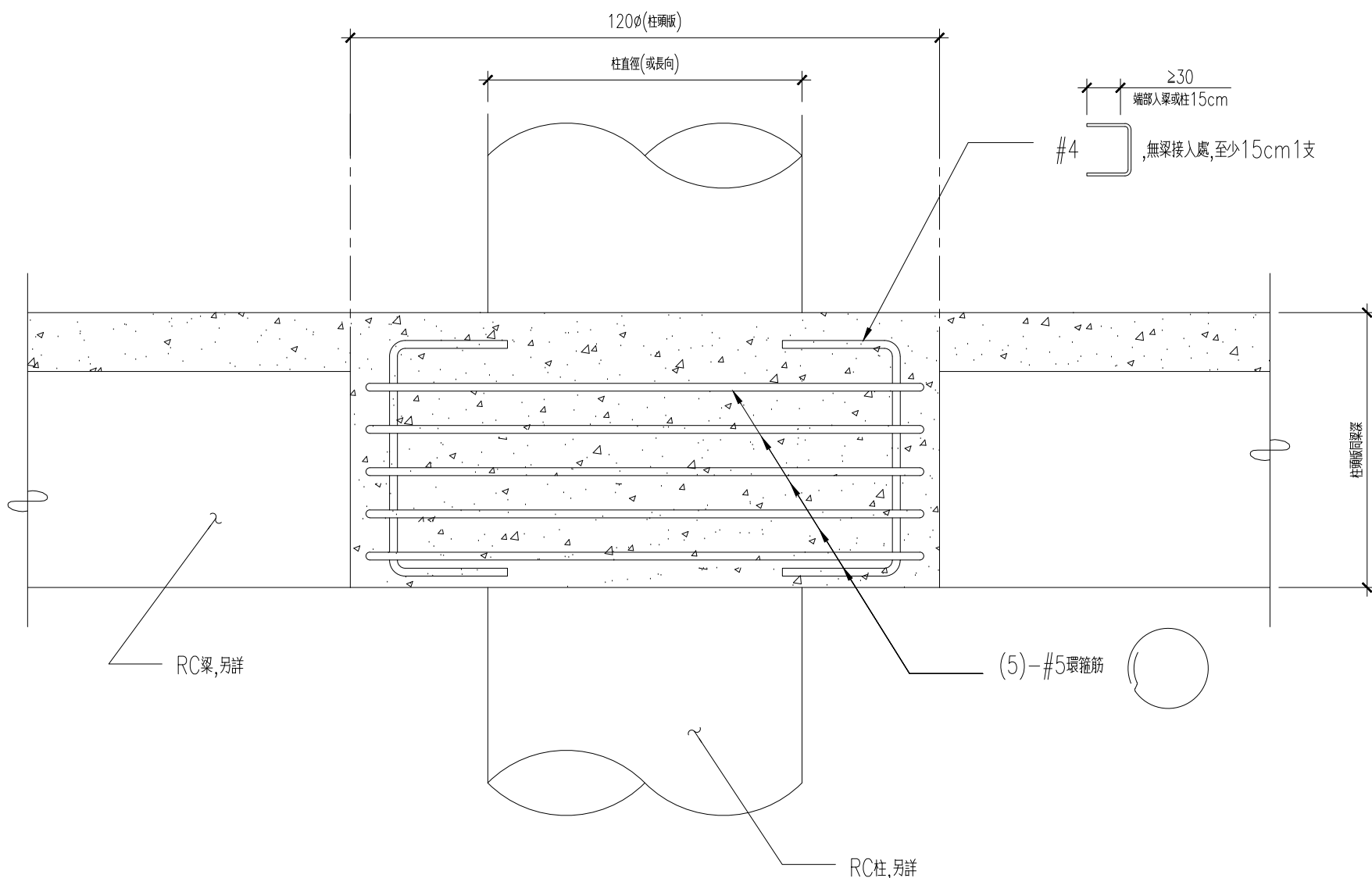
1 柱頭版與梁筋接合詳圖
S6-11 N.T.S.



2 鋼筋於柱頭版錨定詳圖(一)
Case 1 S:1/15



3 鋼筋於柱頭版錨定詳圖(二)
Case 2 S:1/15



4 柱頭版配筋詳圖
S6-11 S:1/15

C3013

8-#8

樑柱接頭箍筋: #4@10
柱端部區箍筋: #4@10
柱中央區箍筋: #4@15

D=40

配筋方式	S4	短向			長向		
版厚	20						
上層鋼筋	直通筋			直通筋			
	#4@20			#4@20			
	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	
	—	—	—	—	—	—	
下層鋼筋	直通筋			直通筋			
	#4@20			#4@20			
	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	
	—	—	—	—	—	—	

配筋方式	CS1	短向			長向		
版厚	15						
上層鋼筋	直通筋			直通筋			
	#4@15			#4@20			
	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	
	—	—	—	—	—	—	
下層鋼筋	直通筋			直通筋			
	#4@15			#4@20			
	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	
	—	—	—	—	—	—	

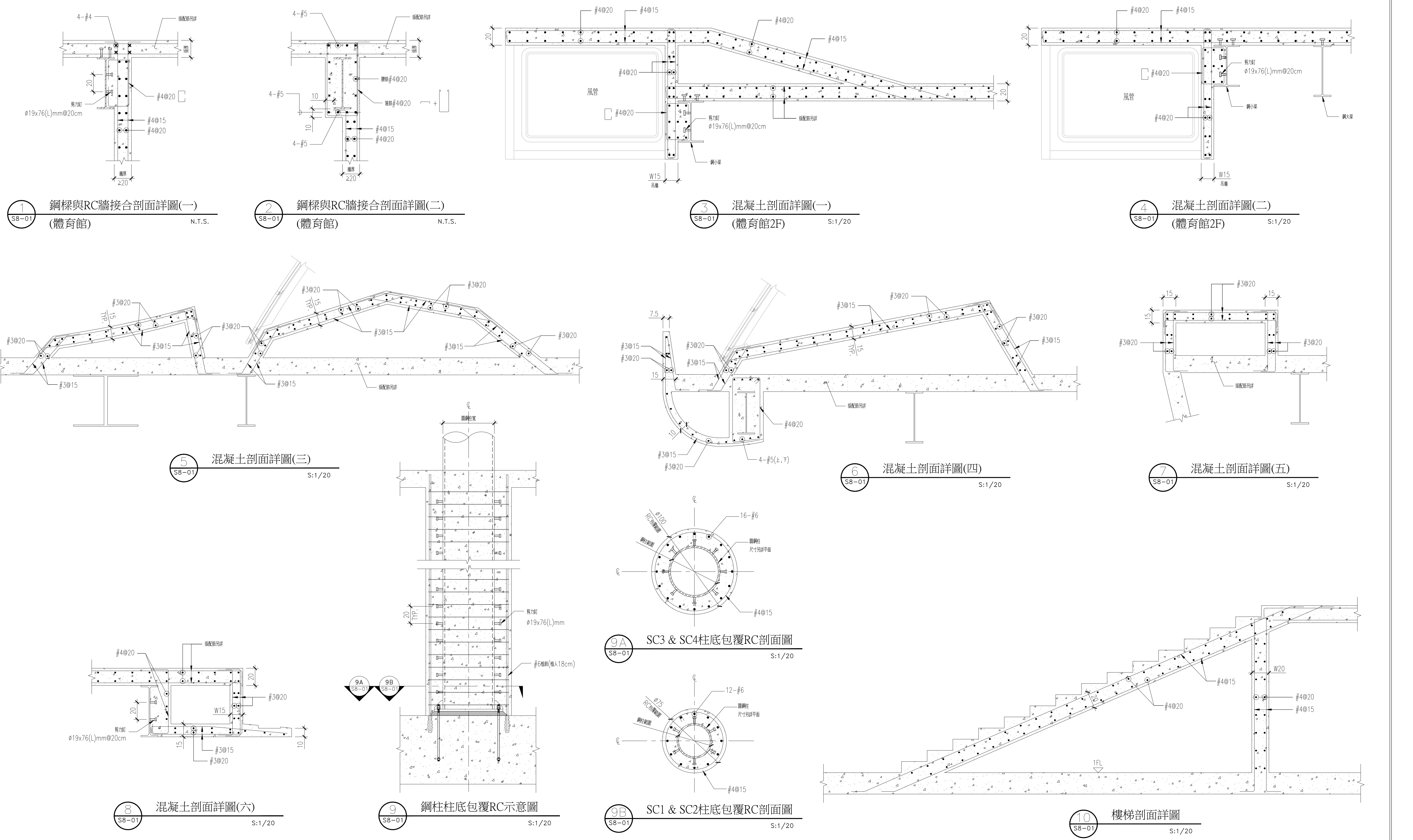
配筋方式	CS5	短向			長向		
版厚	20						
上層鋼筋	直通筋			直通筋			
	#4@15			#4@20			
	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	
	—	—	—	—	—	—	
下層鋼筋	直通筋			直通筋			
	#4@15			#4@20			
	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	端部加筋	中間帶加筋	端部加筋	
	—	—	—	—	—	—	

1

S7-01

版配筋詳圖

N.T.S.



1 鋼樑與RC牆接合剖面詳圖(一)
S8-01 (體育館) N.T.S.

2 鋼樑與RC牆接合剖面詳圖(二)
S8-01 (體育館) N.T.S.

3 混凝土剖面詳圖(一)
S8-01 (體育館2F) S:1/20

4 混凝土剖面詳圖(二)
S8-01 (體育館2F) S:1/20

5 混凝土剖面詳圖(三)
S8-01 S:1/20

6 混凝土剖面詳圖(四)
S8-01 S:1/20

7 混凝土剖面詳圖(五)
S8-01 S:1/20

8 混凝土剖面詳圖(六)
S8-01 S:1/20

9 鋼柱柱底包覆RC示意圖
S8-01 S:1/20

9A SC3 & SC4柱底包覆RC剖面圖
S8-01 S:1/20

9B SC1 & SC2柱底包覆RC剖面圖
S8-01 S:1/20

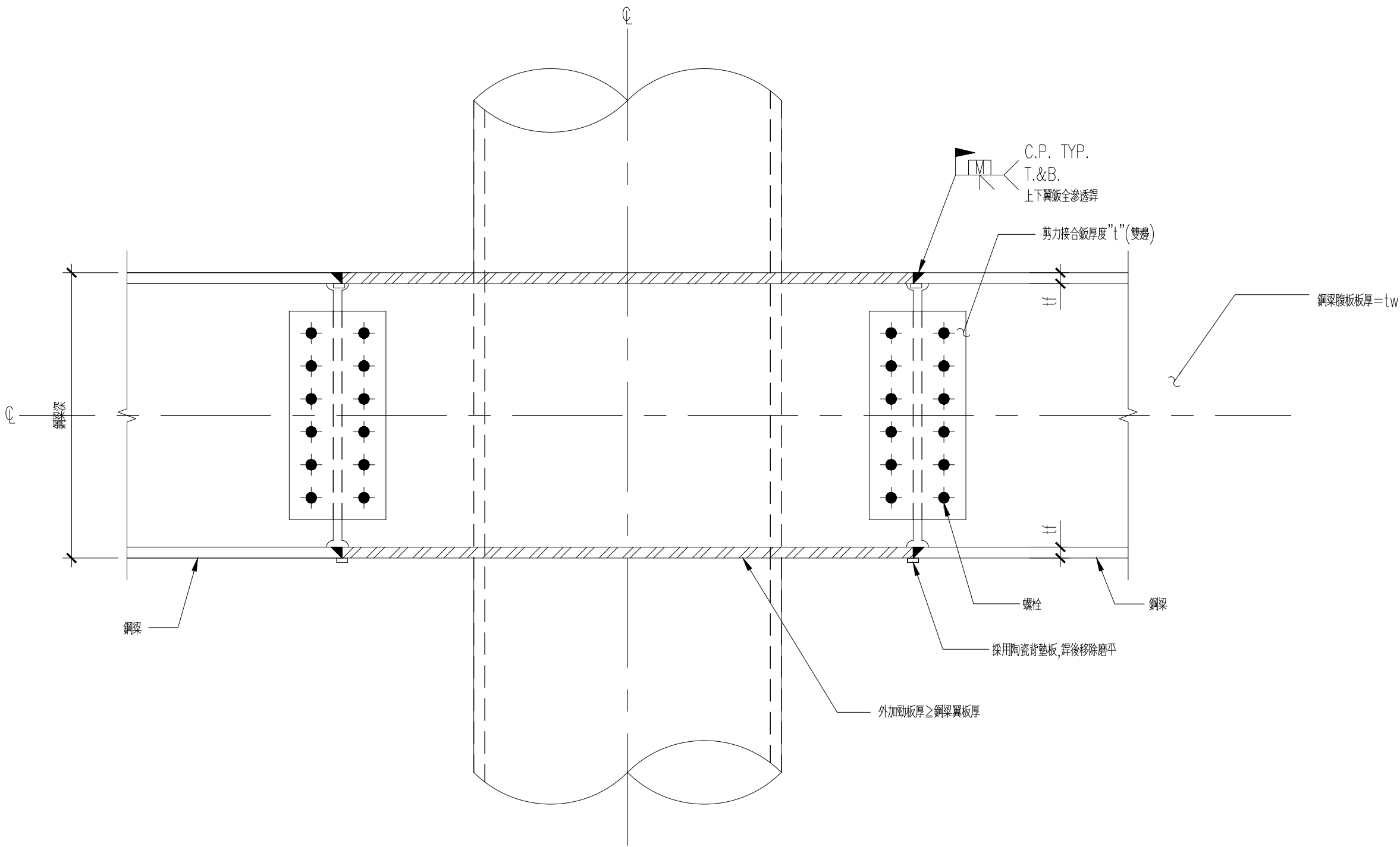
10 樓梯剖面詳圖
S8-01 S:1/20

編號	樓層	鋼構大梁接合表					備註
		鋼梁尺寸	接合型式	接合螺栓	S10T M24 HSB	鋼構材質	
		H x B x tw xtf	TYPE A/B/C	M排 x N排	= T類	CNS	
SB1	2F	RH-600x200x11x17	A	1 x 6	= 6	CNS SN490B	16x220x475
SB2	2F	RH-582x300x12x17	A	1 x 6	= 6	CNS SN490B	16x220x475
SB3	2F	RH-594x302x14x23	A	1 x 6	= 6	CNS SN490B	20x220x475

編號	樓層	鋼構小梁接合表					備註
		鋼梁尺寸	接合型式	接合螺栓	S10T M24 HSB	鋼構材質	
		H x B x tw xtf	TYPE A/B/C	M排 x N排	= T類	CNS	
sb1	2F	RH-496x199x9x14	B/C	1x5=5		CNS SN490B	PL12x120x400
sb2		RH-500x200x10x16	B/C	1x5=5		CNS SN490B	PL16x120x400
sb3		RH-482x300x11x15	B/C	1x5=5		CNS SN490B	PL16x120x400
sb4		RH-294x200x8x12	B/C	1x2=2		CNS SN490B	PL10x120x175
csb4		RH-294x200x8x12	B/C	--		CNS SN490B	PL10x120x175
sb2	RF	RH-500x200x10x16	B/C	1x5=5		CNS SN490B	PL16x120x400
sb2a		BH-500~300x200x10x16	B	2x2=4		CNS SN490B	PL16x195x175
sb3		RH-482x300x11x15	B/C	1x5=5		CNS SN490B	PL16x120x400
sb4		RH-400x200x8x13	B/C	1x3=3		CNS SN490B	PL12x120x250
sb5		BH-400~200x200x8x13	C	1x3=3		CNS SN490B	PL12x120x250
sb6		RH-350x175x711	B	1x3=3		CNS SN490B	PL12x120x250

1 鋼梁尺寸及接合表

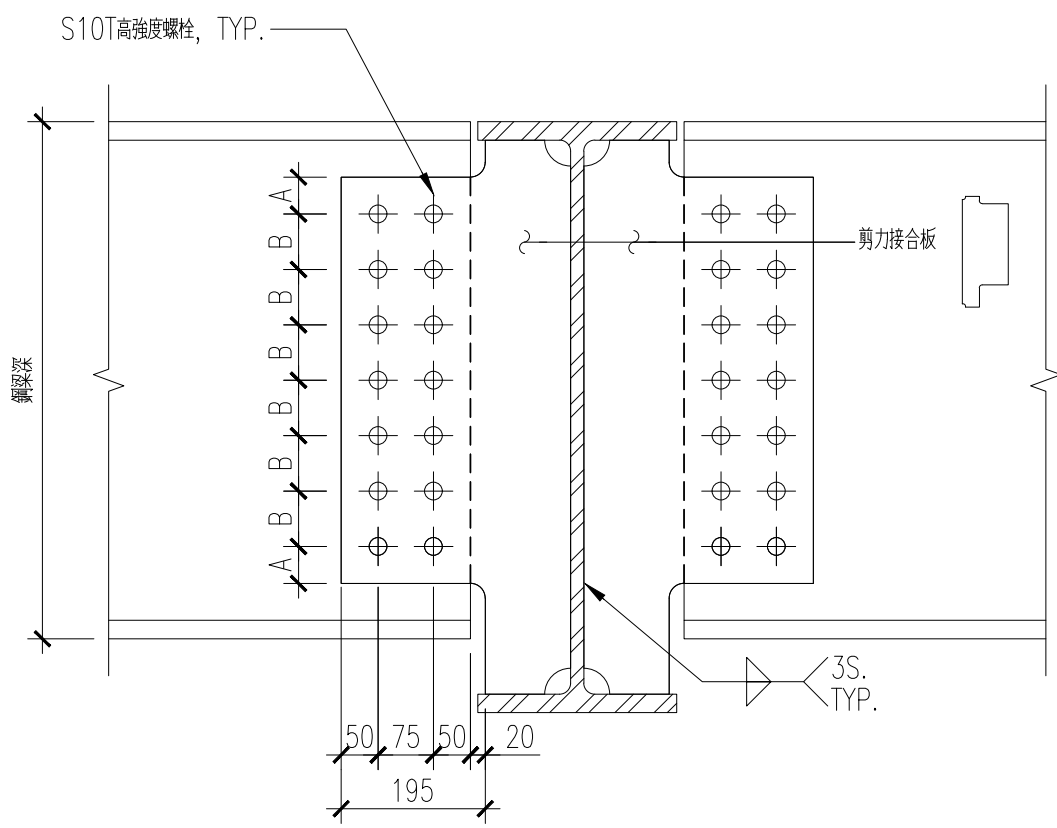
S9-01



1 圓柱鋼構剛接標準詳圖(TYPE A)

S9-01

N.T.S.

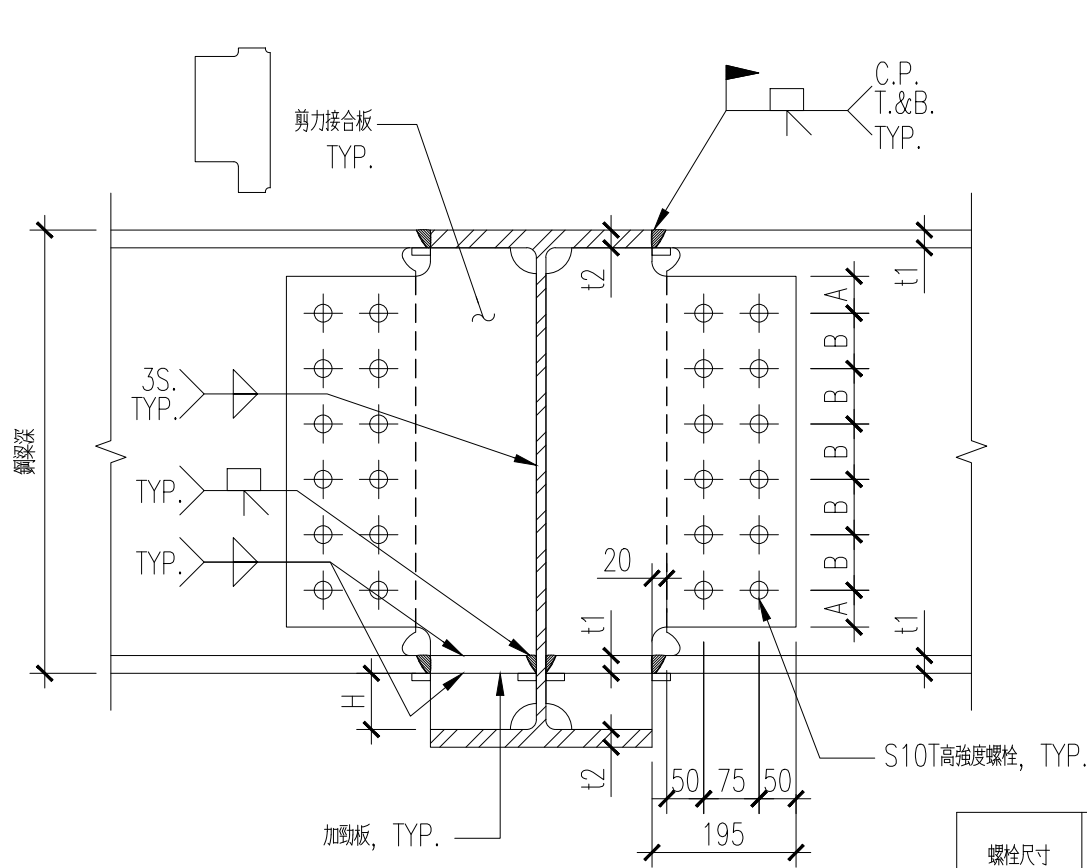


螺栓尺寸	A (mm)	B (mm)
M20	40	60
M24	50	75

2 梁與梁鉸接詳圖 (TYPE B)

S9-01

N.T.S.



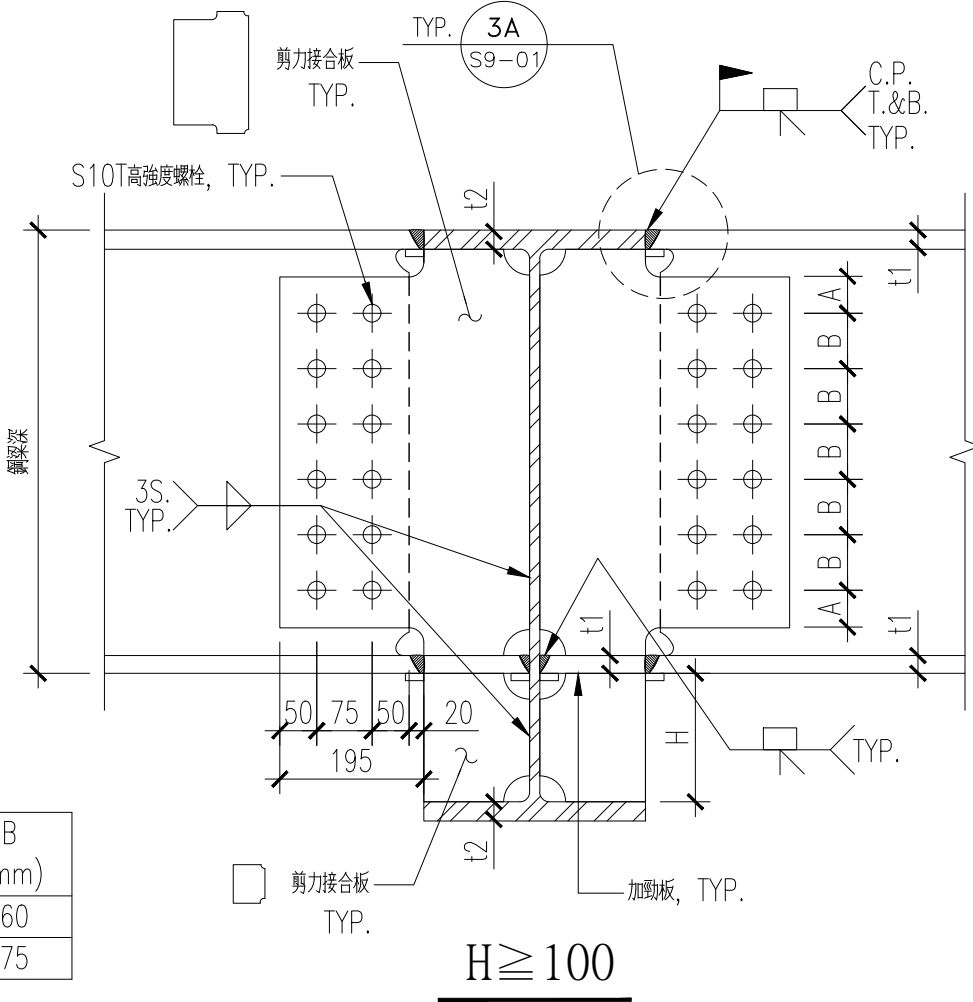
H<100

螺栓尺寸	A (mm)	B (mm)
M20	40	60
M24	50	75

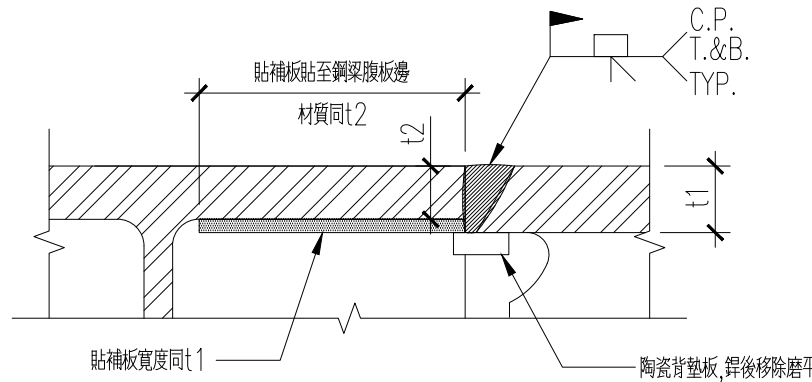
3 梁與梁固接詳圖(TYPE C)

S9-01

N.T.S.



H≥100

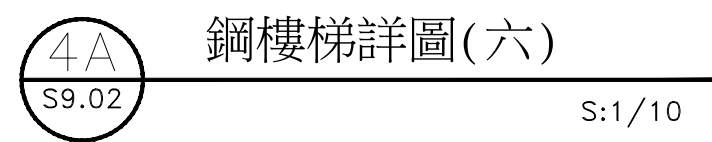
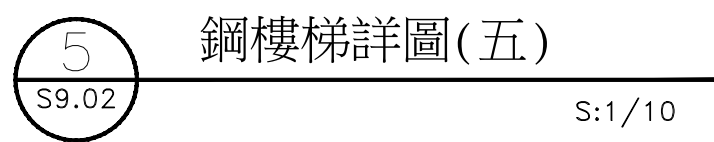
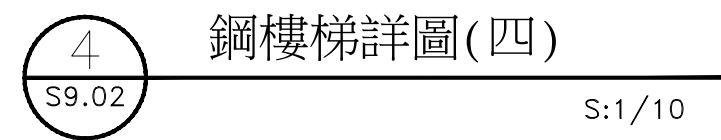
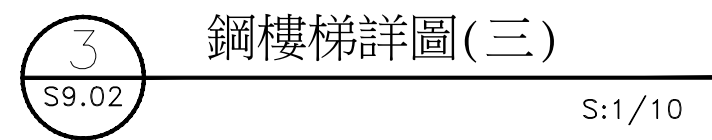
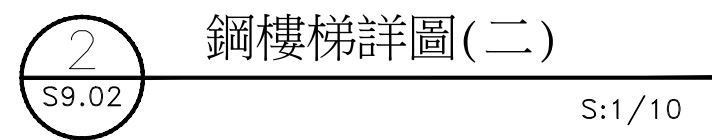
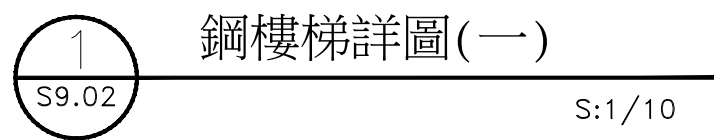


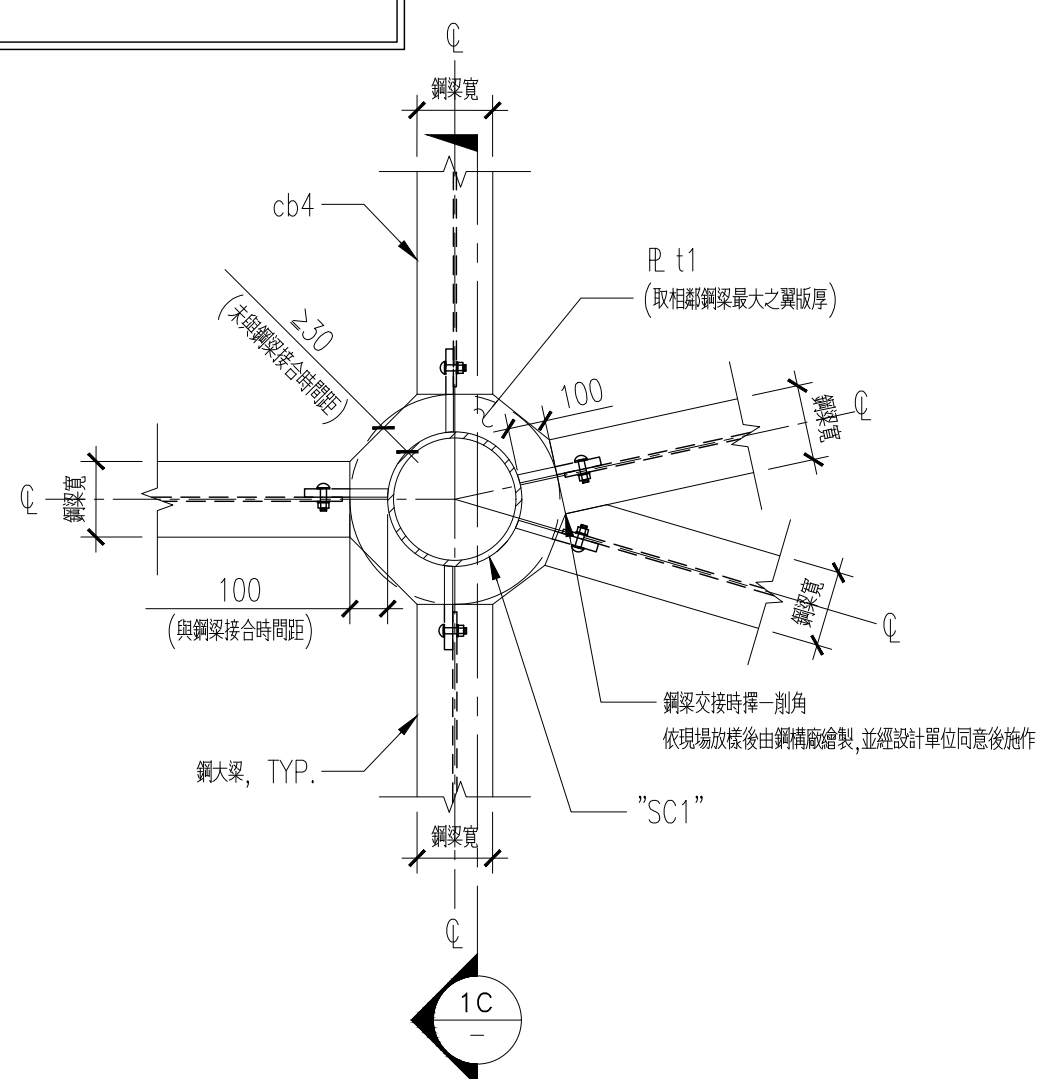
3A 固接板厚差細部詳圖

S9-01

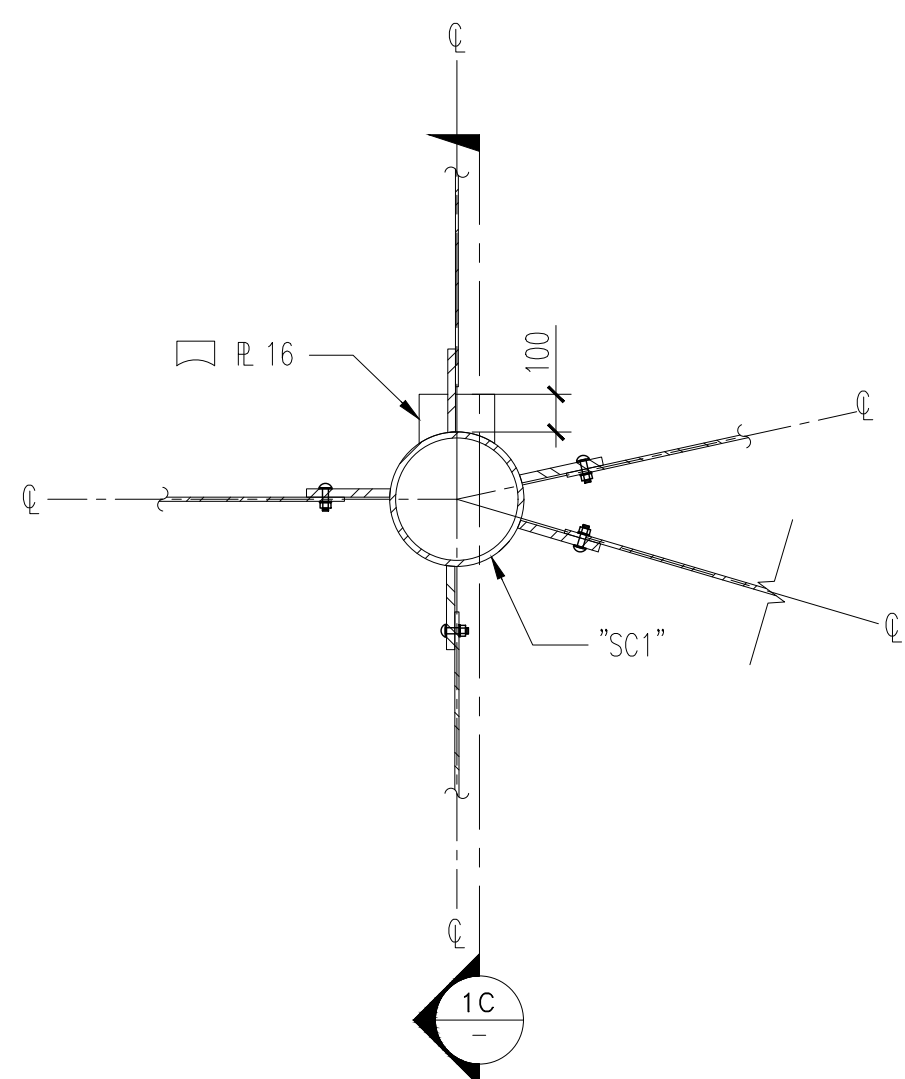
(t1>t2)

N.T.S.

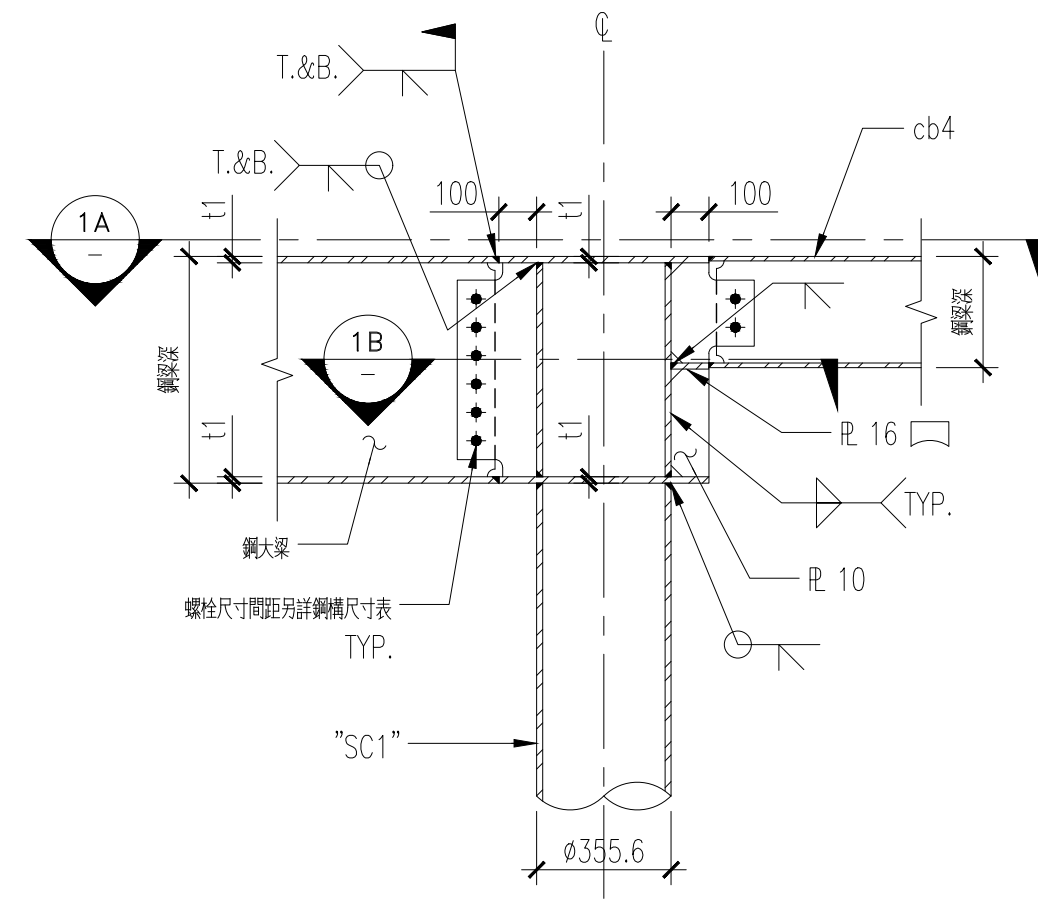




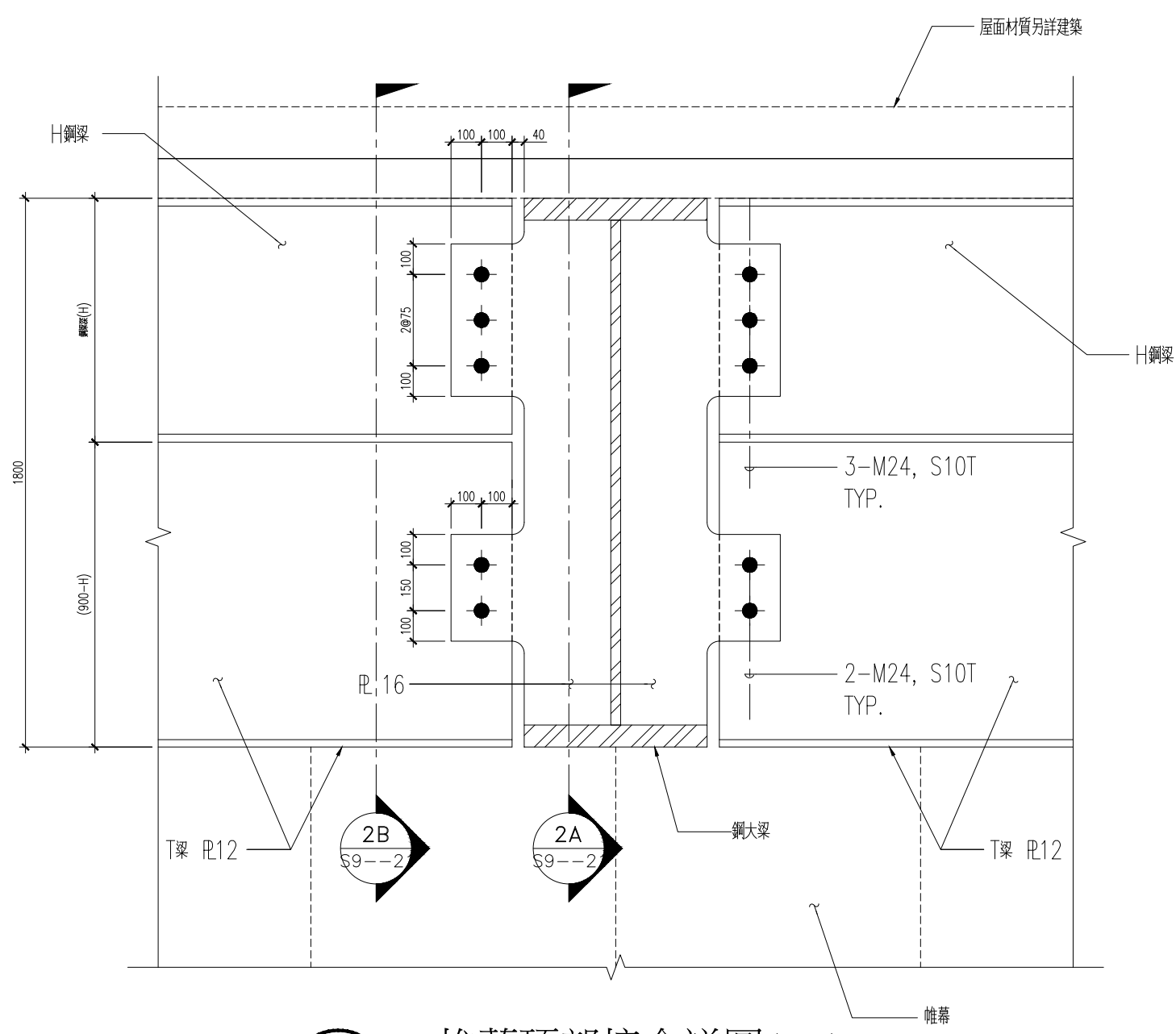
1A SC1柱柱頂接合詳圖(一)
S9-21 (2FL) S:1/20



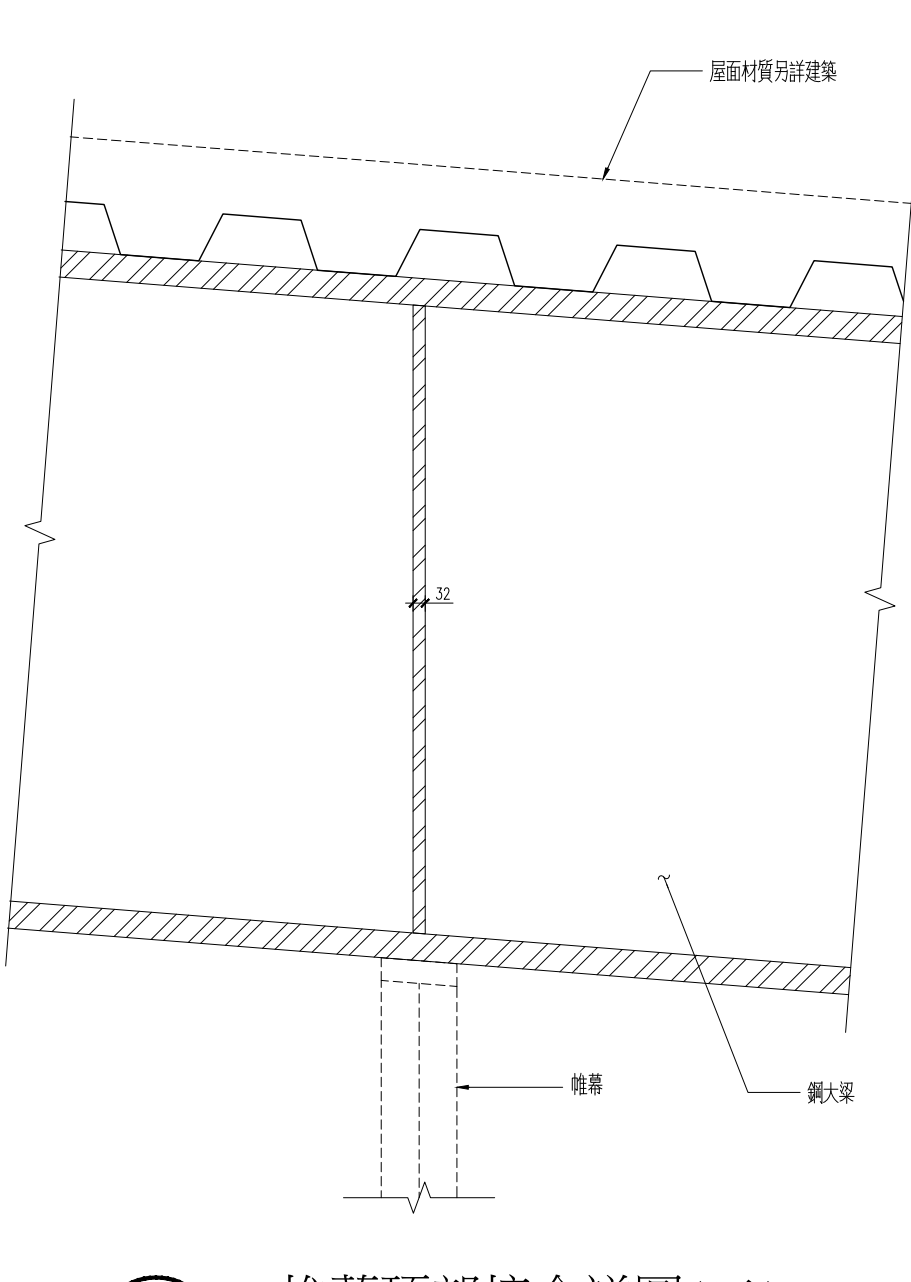
1B SC1柱柱頂接合詳圖(一)
S9-21 (2FL) S:1/20



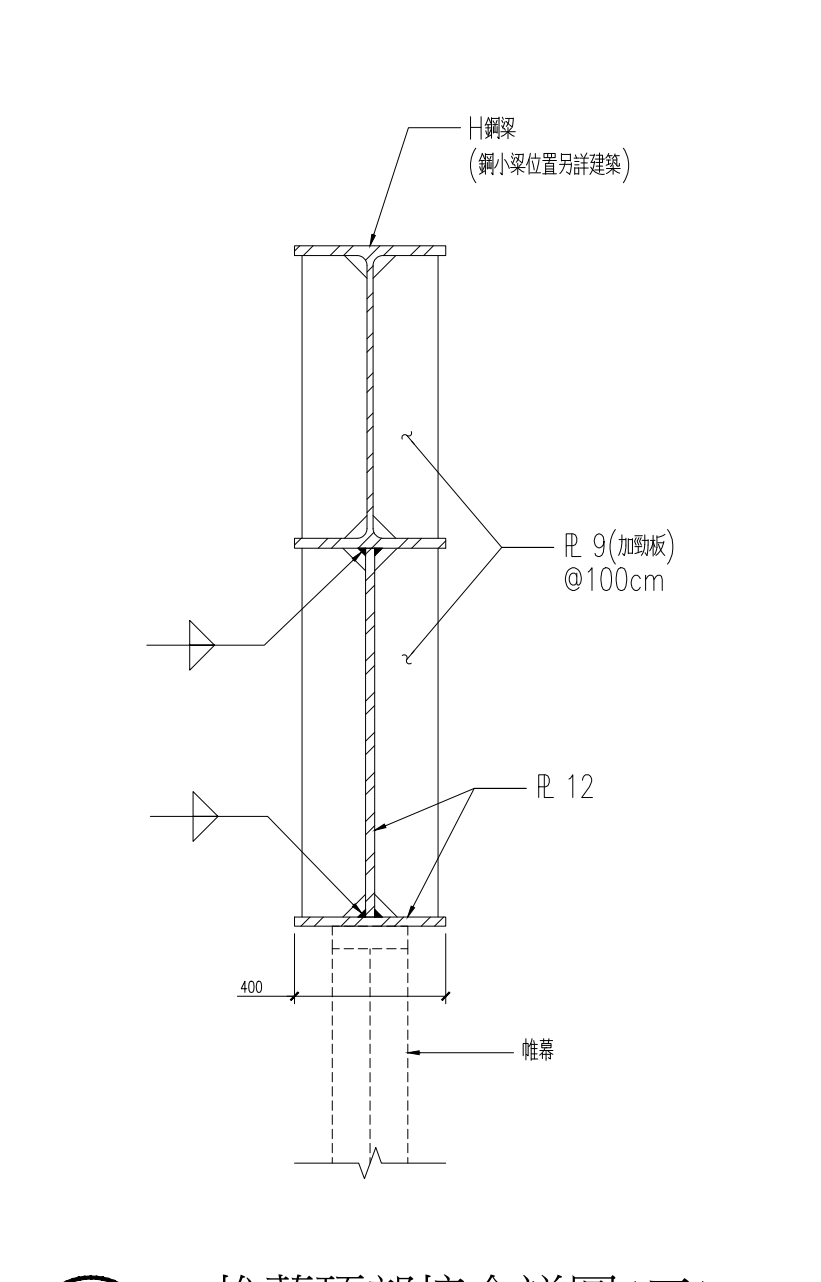
1C SC1柱柱頂接合詳圖(二)
S9-21 (2FL) S:1/20



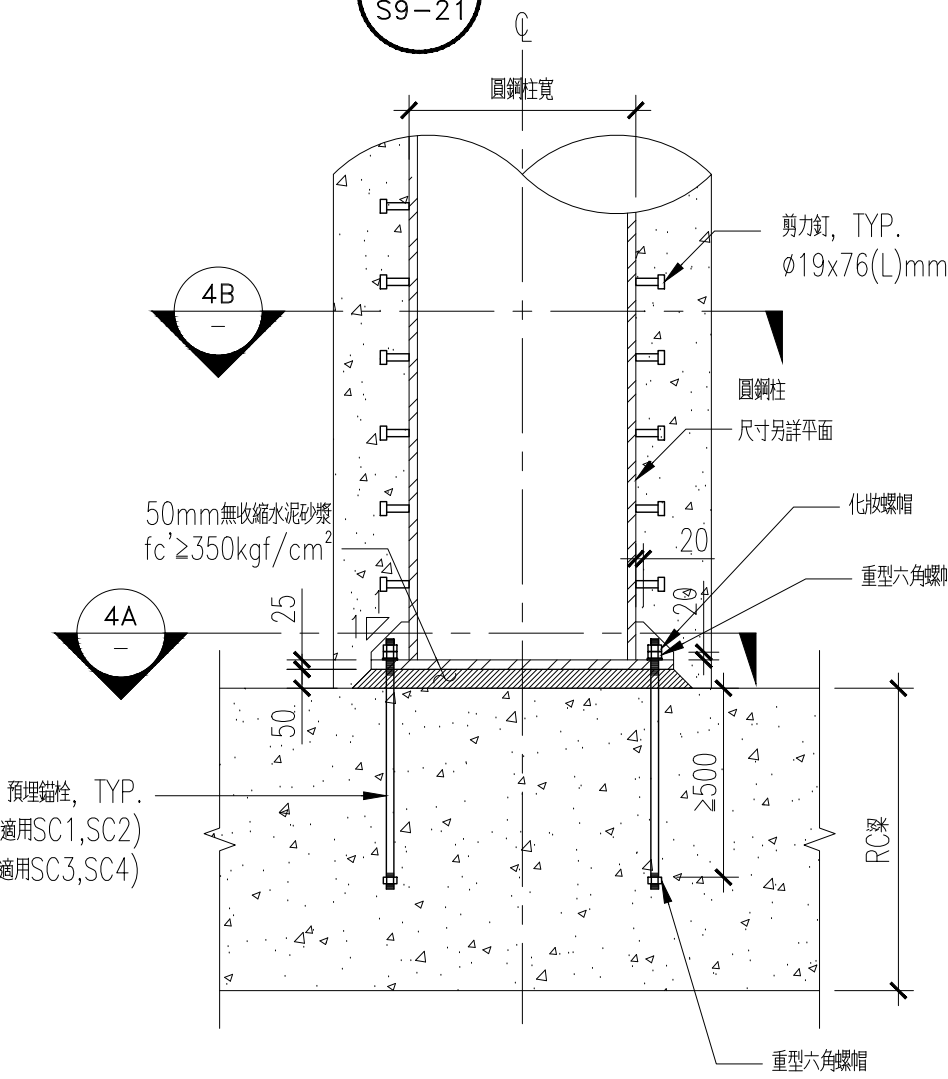
2 帷幕頂部接合詳圖(一)
S9-21 S:1/20



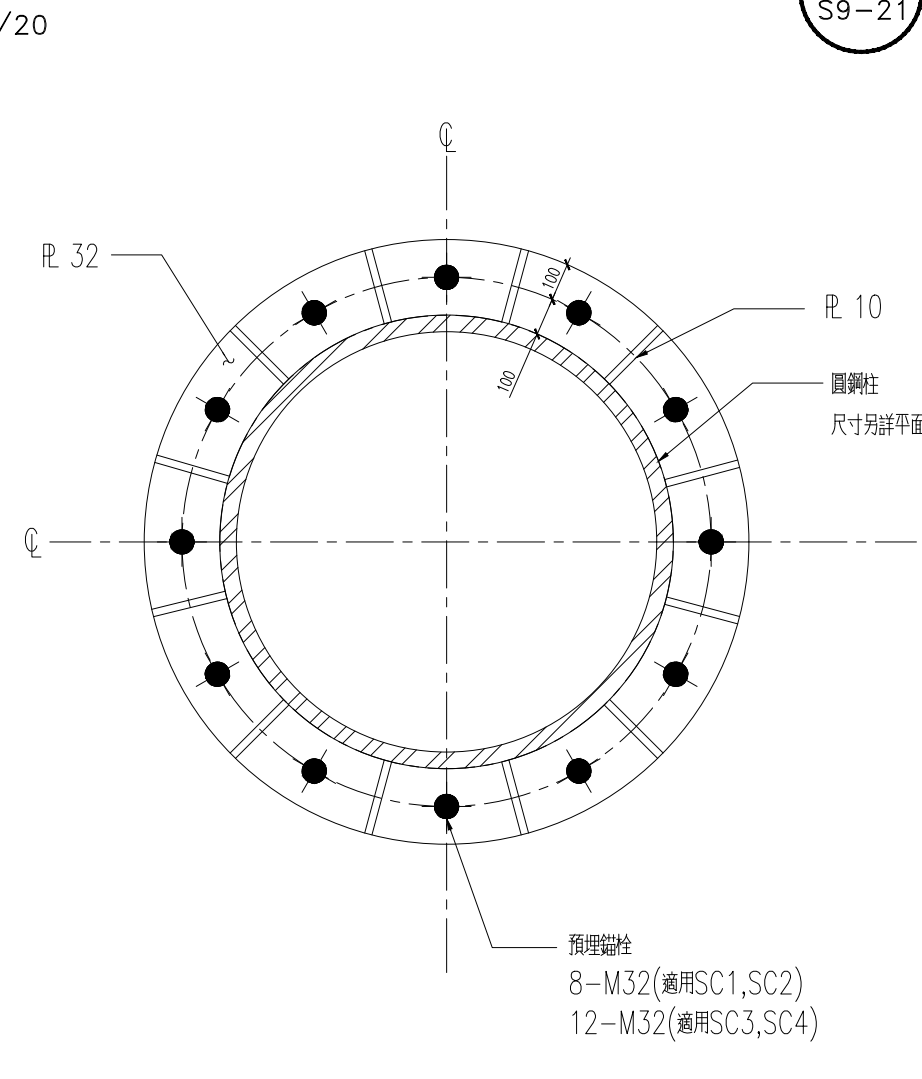
2A 帷幕頂部接合詳圖(二)
S9-21 S:1/20



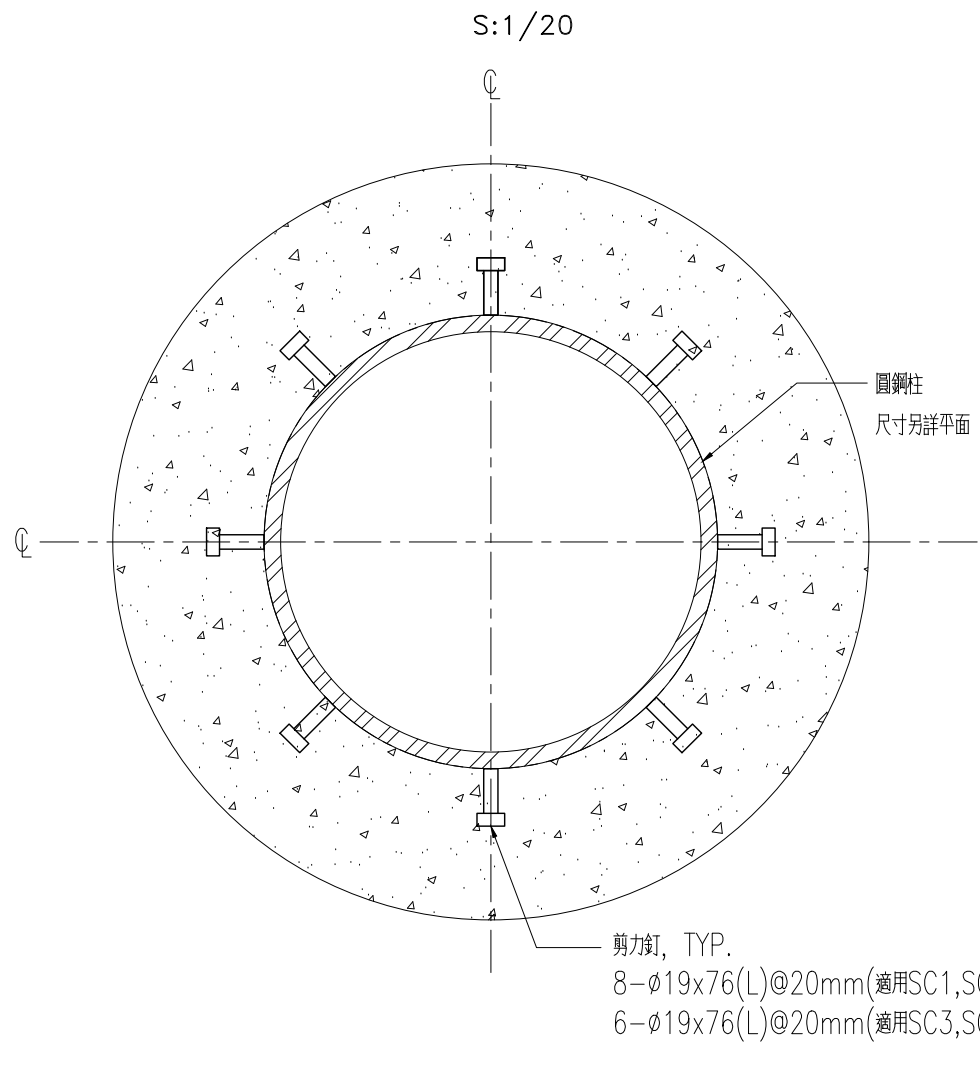
2B 帷幕頂部接合詳圖(三)
S9-21 S:1/20



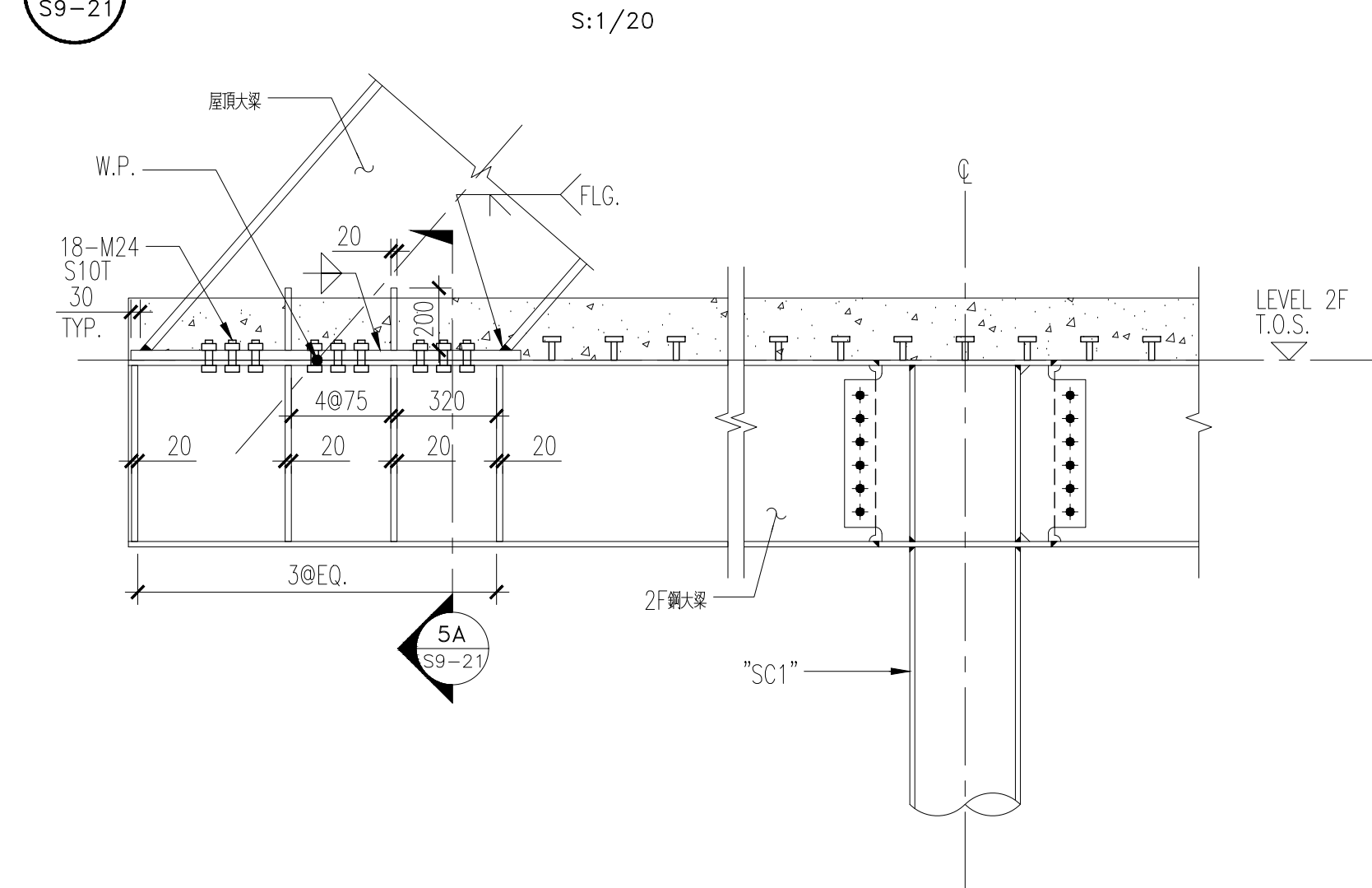
4 圓鋼柱柱底錨定詳圖(一)
S9-21 S:1/20



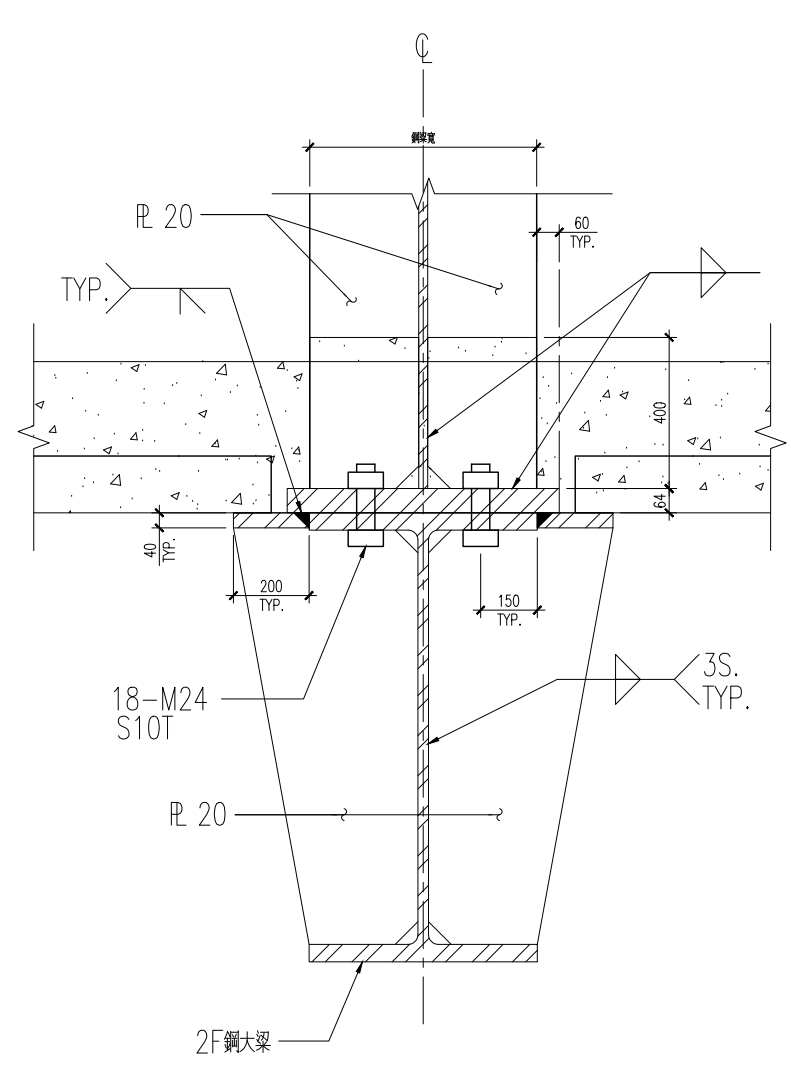
4A 圓鋼柱柱底錨定詳圖(二)
S9-21 S:1/10



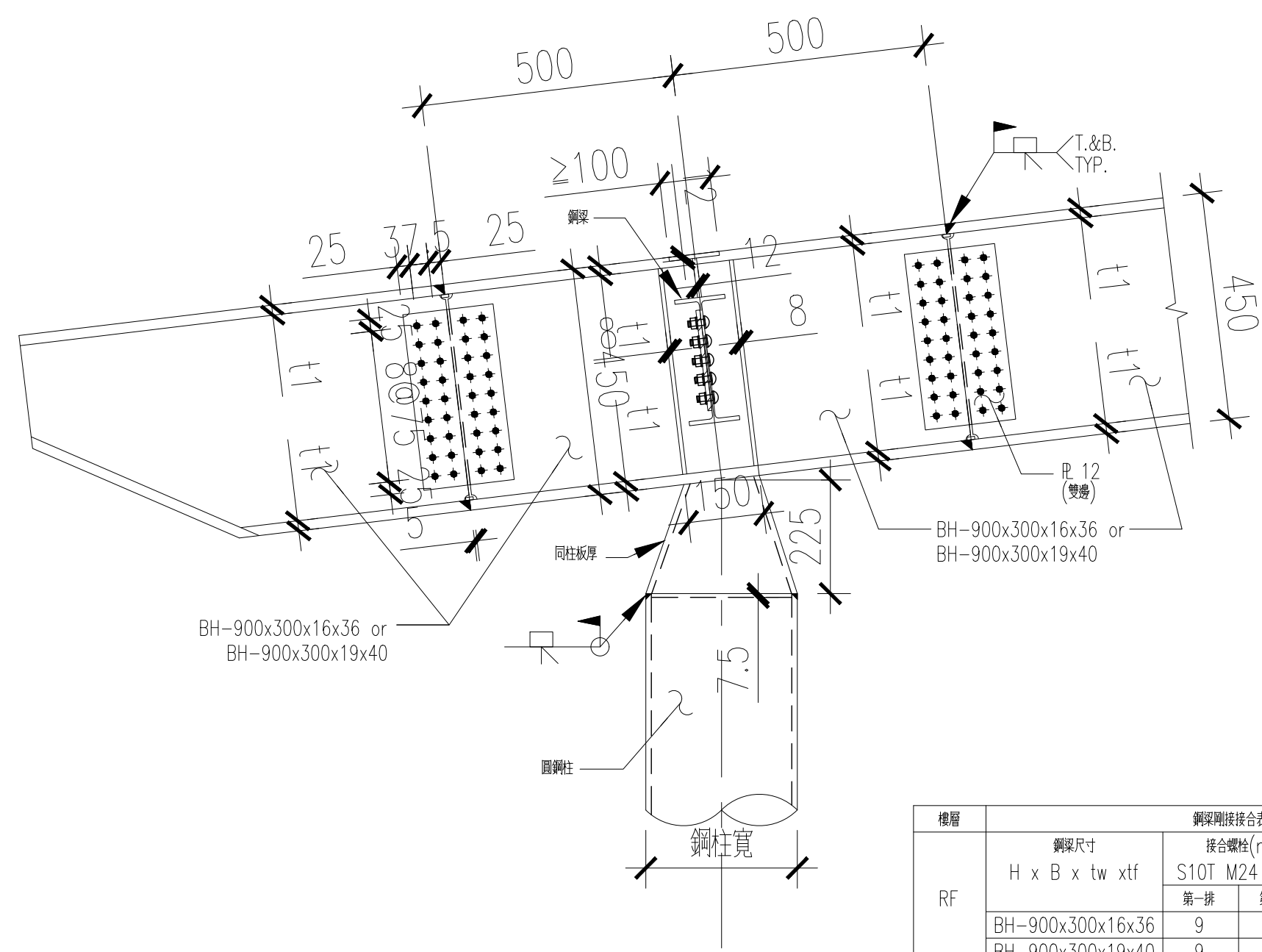
4B 圓鋼柱柱底錨定詳圖(三)
S9-21 S:1/10



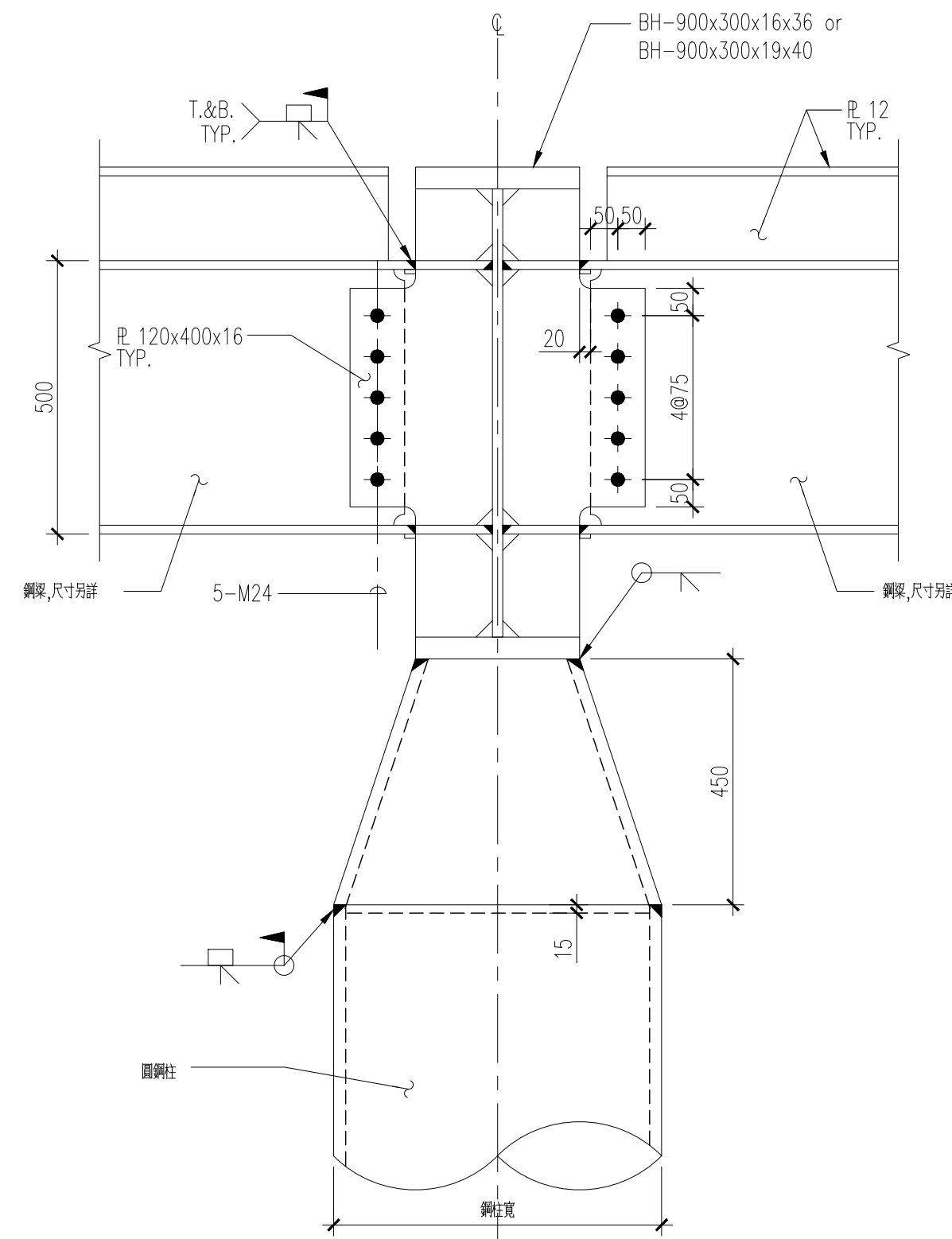
5 屋頂梁接合詳圖(一)
S9-21 (2FL) S:1/20



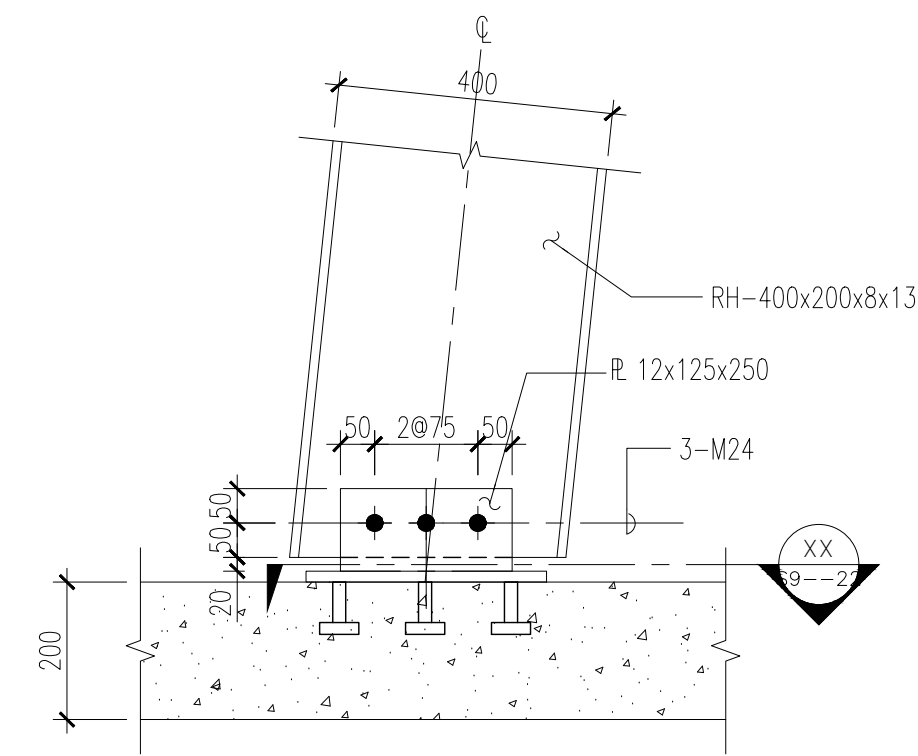
5A 屋頂梁接合詳圖(二)
S9-21 (2FL) S:1/10



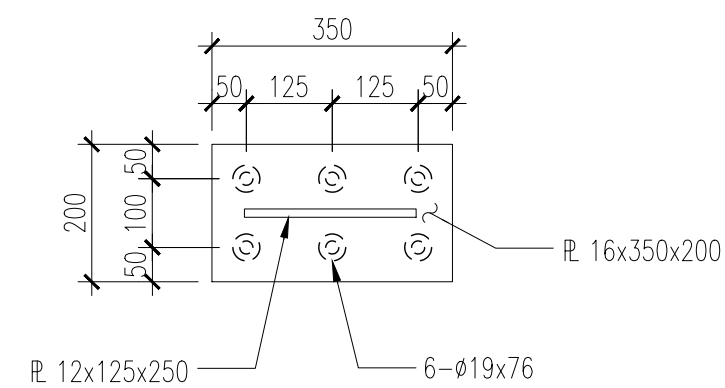
1A 鋼柱與SG1、SG2接合詳圖(一)
S:1/10



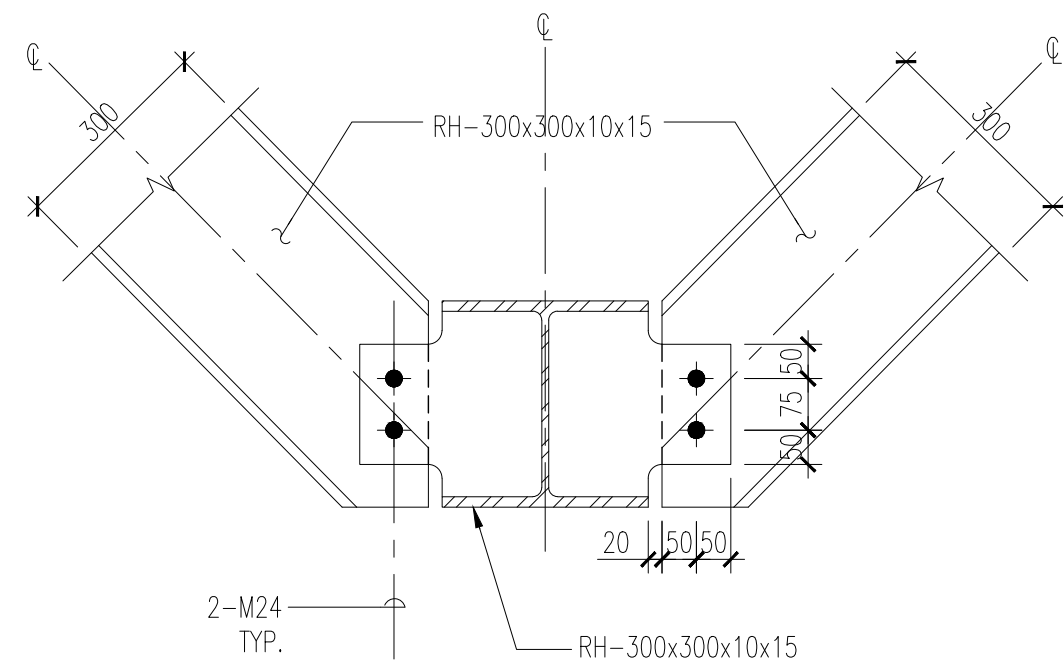
1B 鋼柱與鋼大梁接合詳圖
S:1/10



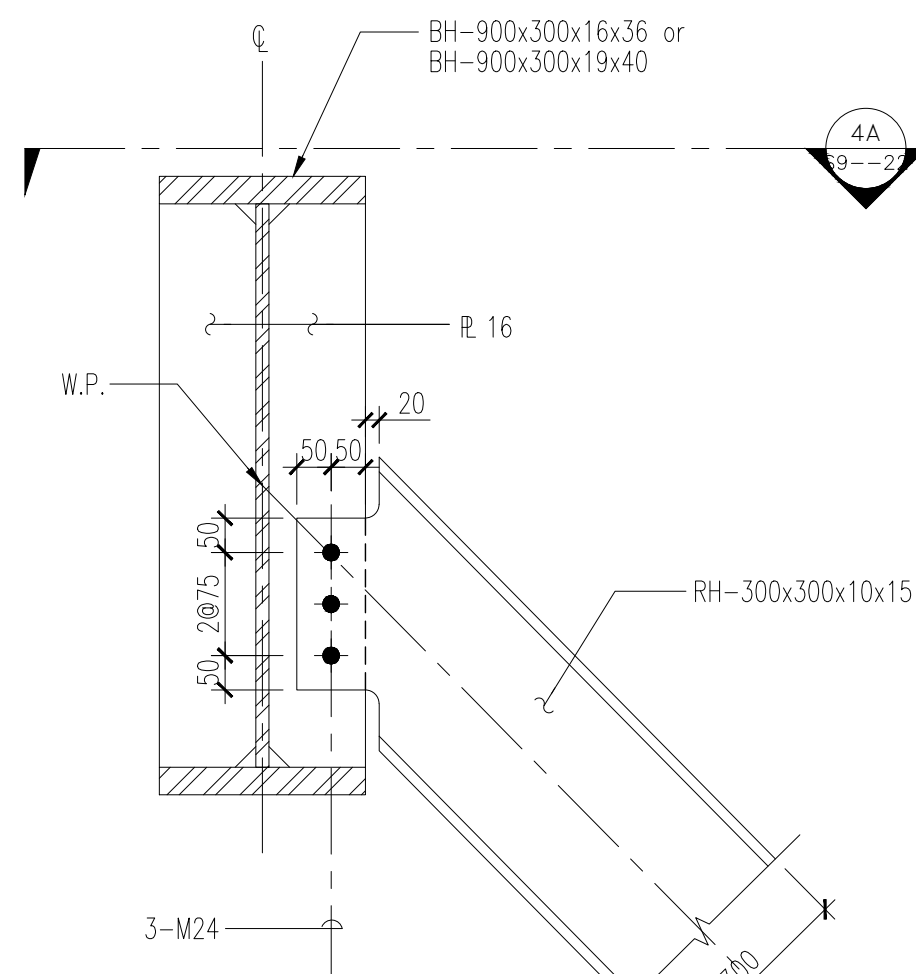
3 RH400x200與樓版接合詳圖(一)
S:1/10



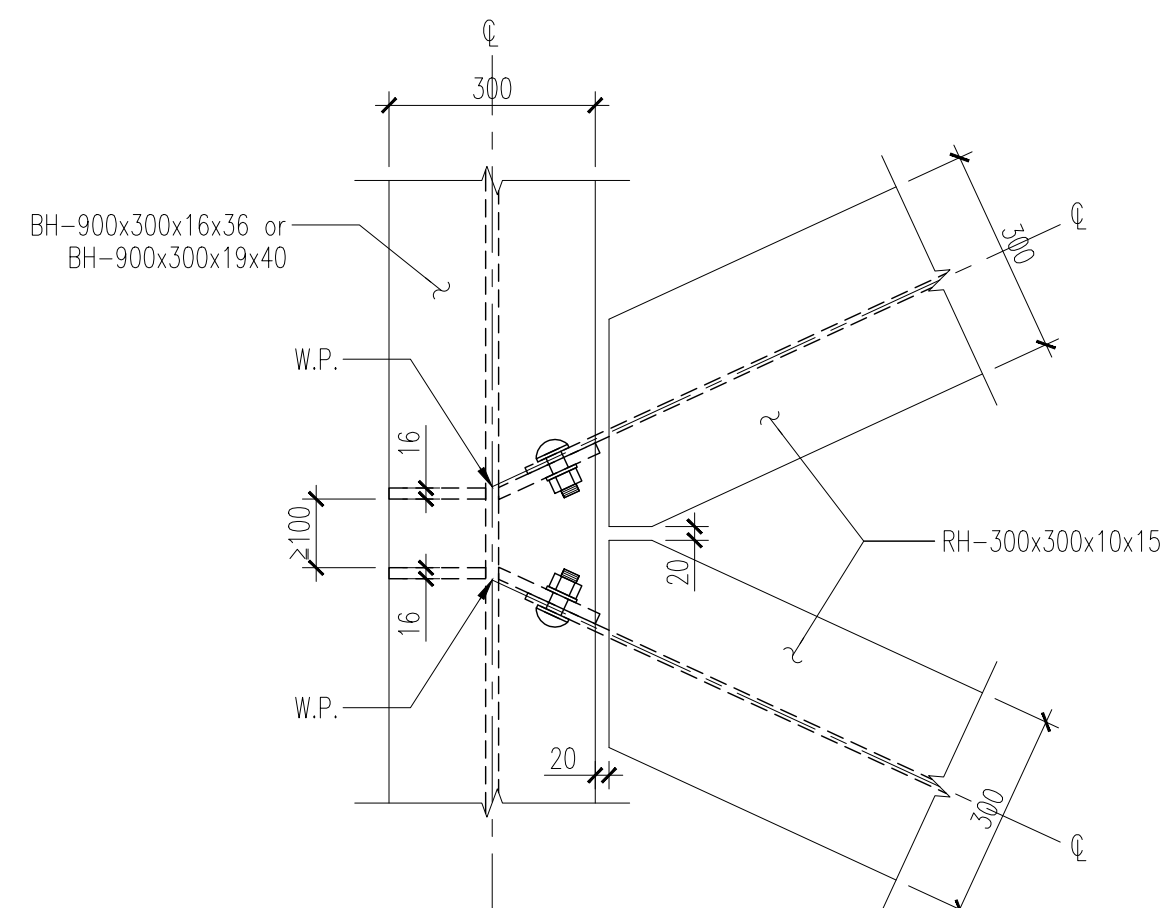
3A RH400x200與樓版接合詳圖(二)
S:1/10



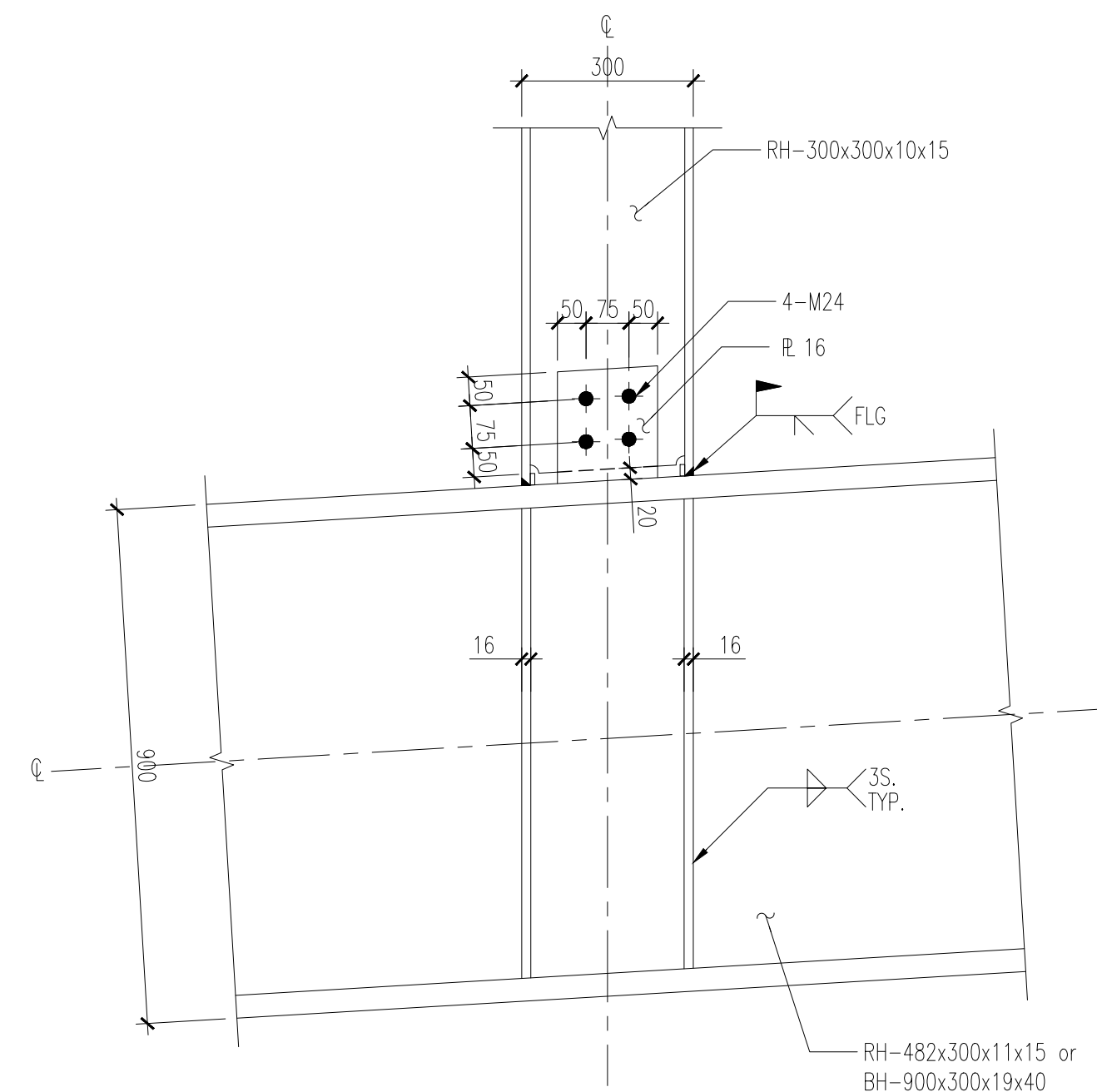
4 RH-300x300斜桿底部接合詳圖
S:1/10



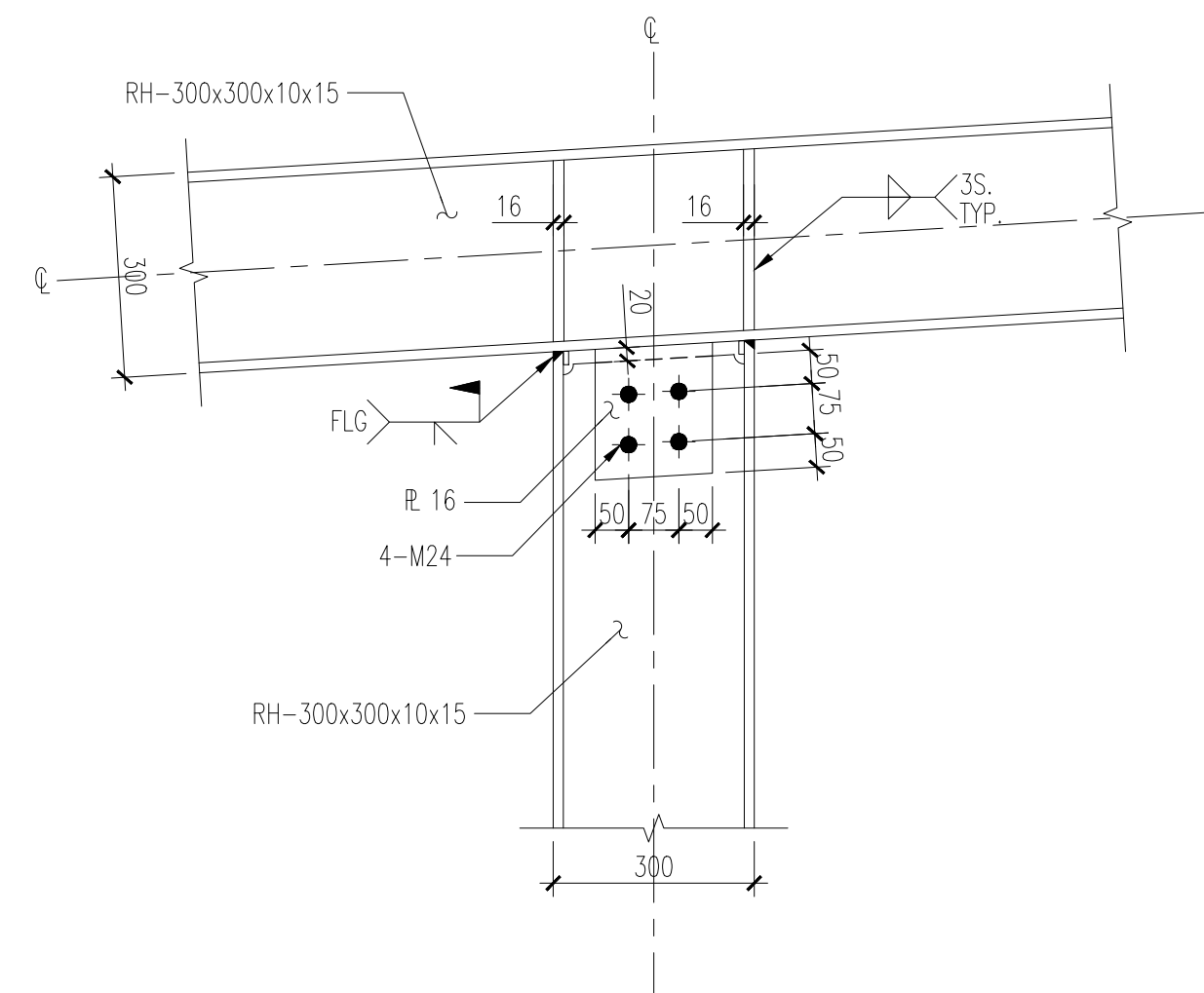
5 RH-300x300斜桿頂部接合詳圖(一)
S:1/10



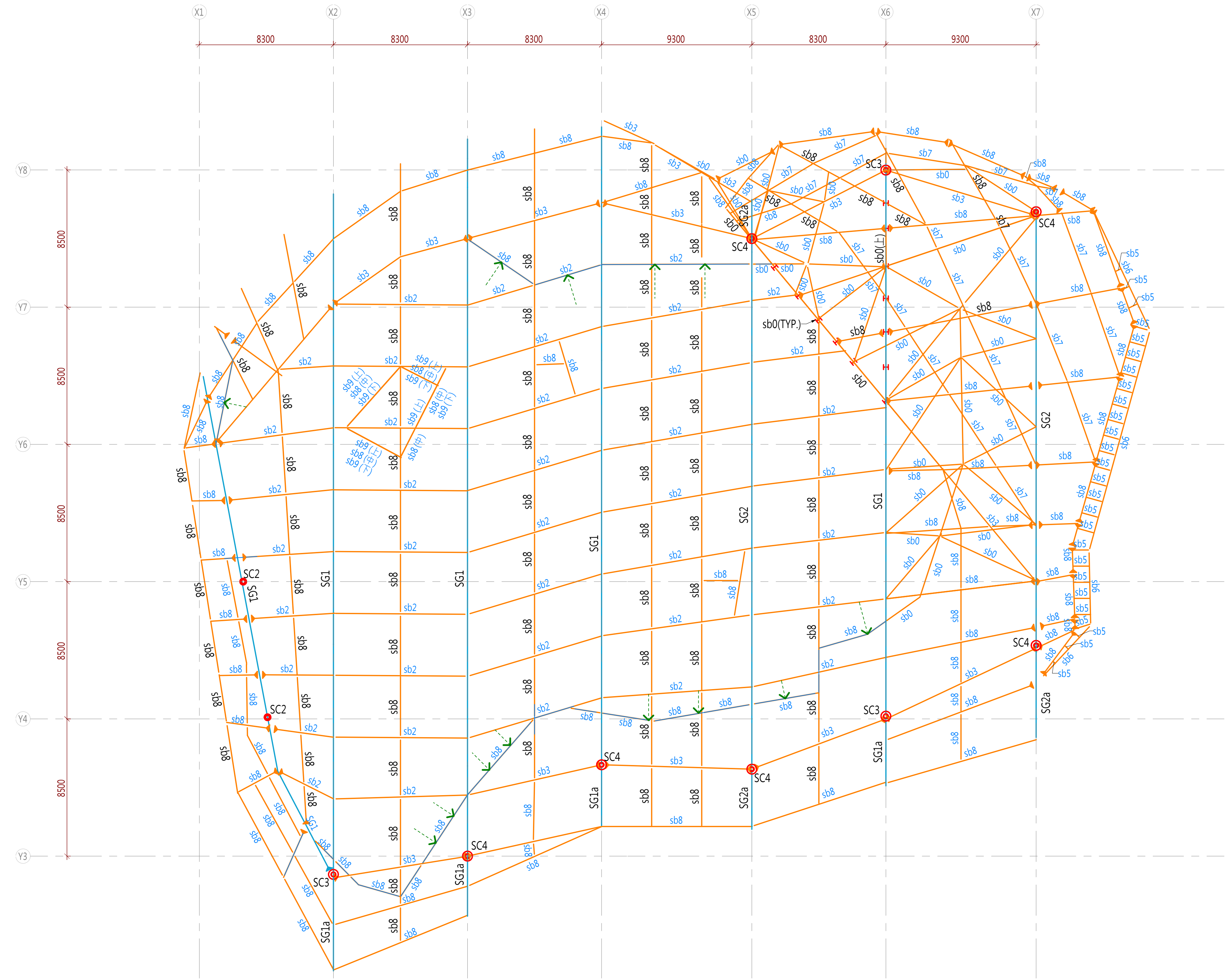
5A RH-300x300斜桿頂部接合詳圖(二)
S:1/10



6A RH-300x300柱底接合詳圖
S:1/10



6B RH-300x300柱頂接合詳圖
S:1/10



體育館屋頂鋼構結構平面圖
1
S9-30
1:150

- 圖例:
- | | |
|----------|--------------|
| BOX鋼柱 | SS梁 |
| H鋼柱 | SC梁 |
| 高低差 | 梁端Fix(剛)接合 |
| 樓板開孔 | 梁端Hinge(鉸)接合 |
| 鋼承版 | 立面斜撐(上方) |
| 混凝土頂部 | 立面斜撐(下方) |
| 鋼材頂部 | 鋼梁側向支撐 |
| RC增築至完成面 | 鋼梁墊T至所需高程 |
- 註明:
- 1.除特別註明外，圖面所有尺寸單位為公厘。
 - 2.除特別註明外，樓板之承重小梁應於跨距內等距分佈。
 - 3.樓版邊緣實際位置應參照建築圖說。
 - 4.除特別註明外，邊梁中心軸位置離版邊為300mm。
 - 5.鋼梁側向支撐詳標準圖S1-16。
 - 6.樓版開孔位置應參照建築圖說。
 - 7.RC牆位置另詳建築圖。

梁尺寸表

SG1	BH 900x300x16x36	SN490B
SG1a	BH 900~300x300x16x36	SN490B
SG2	BH 900x300x19x40	SN490B
SG2a	BH 900~300x300x19x40	SN490B
sb0	RH 300x300x10x15	SN490B
sb2	RH 500x200x10x16	SN490B
sb3	RH 482x300x11x15	SN490B
sb5	BH 400~125x150x8x12	SN490B
sb6	L 125x75x10	A36
sb7	RH 350x175x7x11	SN490B
sb8	RH 400x200x8x13	SN490B
sb9	BOX 200x100x6x6	STKR400

柱尺寸表

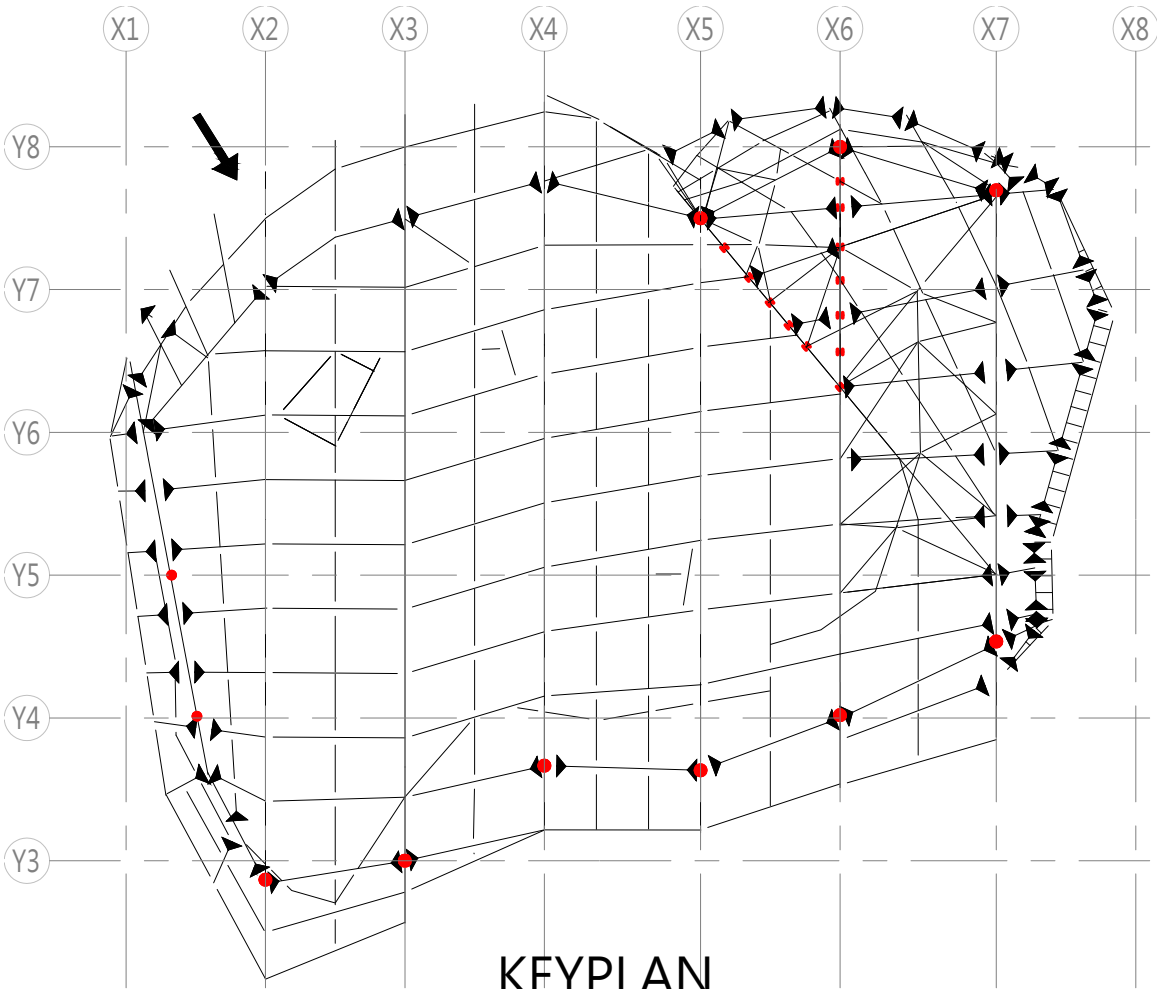
SC2	Ø406x19	STKN490
SC3	Ø600x22	STKN490
SC4	Ø600x40	STKN490

梁尺寸表

SG1	BH 900x300x16x36	SN490B
SG1a	BH 900~300x300x16x36	SN490B
SG2	BH 900x300x19x40	SN490B
SG2a	BH 900~300x300x19x40	SN490B
sb0	RH 300x300x10x15	SN490B
sb2	RH 500x200x10x16	SN490B
sb3	RH 482x300x11x15	SN490B
sb5	BH 400~125x150x8x12	SN490B
sb6	L 125x75x10	A36
sb7	RH 350x175x7x11	SN490B
sb8	RH 400x200x8x13	SN490B
sb9	BOX 200x100x6x6	STKR400

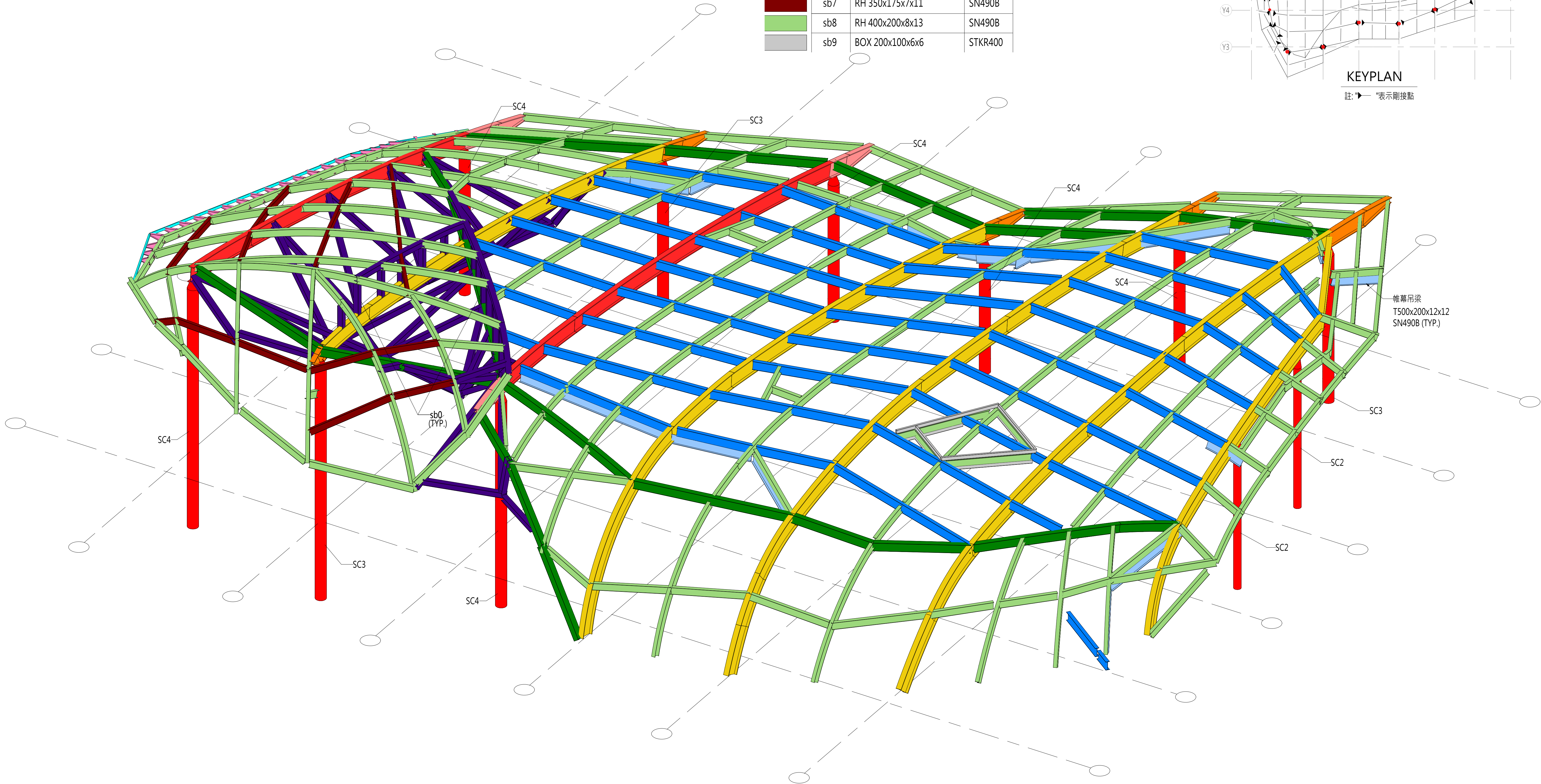
柱尺寸表

SC2	Ø406x19	STKN490
SC3	Ø600x22	STKN490
SC4	Ø600x40	STKN490



KEYPLAN

註: "—▶" 表示剛接點



體育館屋頂3D示意圖

1
S9-31

田中央聯合建築師事務所
宜蘭市建業路428號
TEL 03-9253725 FAX 03-9253980
E-mail: fieldoffice@fieldoffice.com.tw

圖檔 10412-1
比例 A1:
A3:
日期
修正

新竹市關埔地區新設國小建校工程 (三期-體育館及景觀工程)
體育館屋頂鋼構3D示意圖(→)

圖號
S9-31

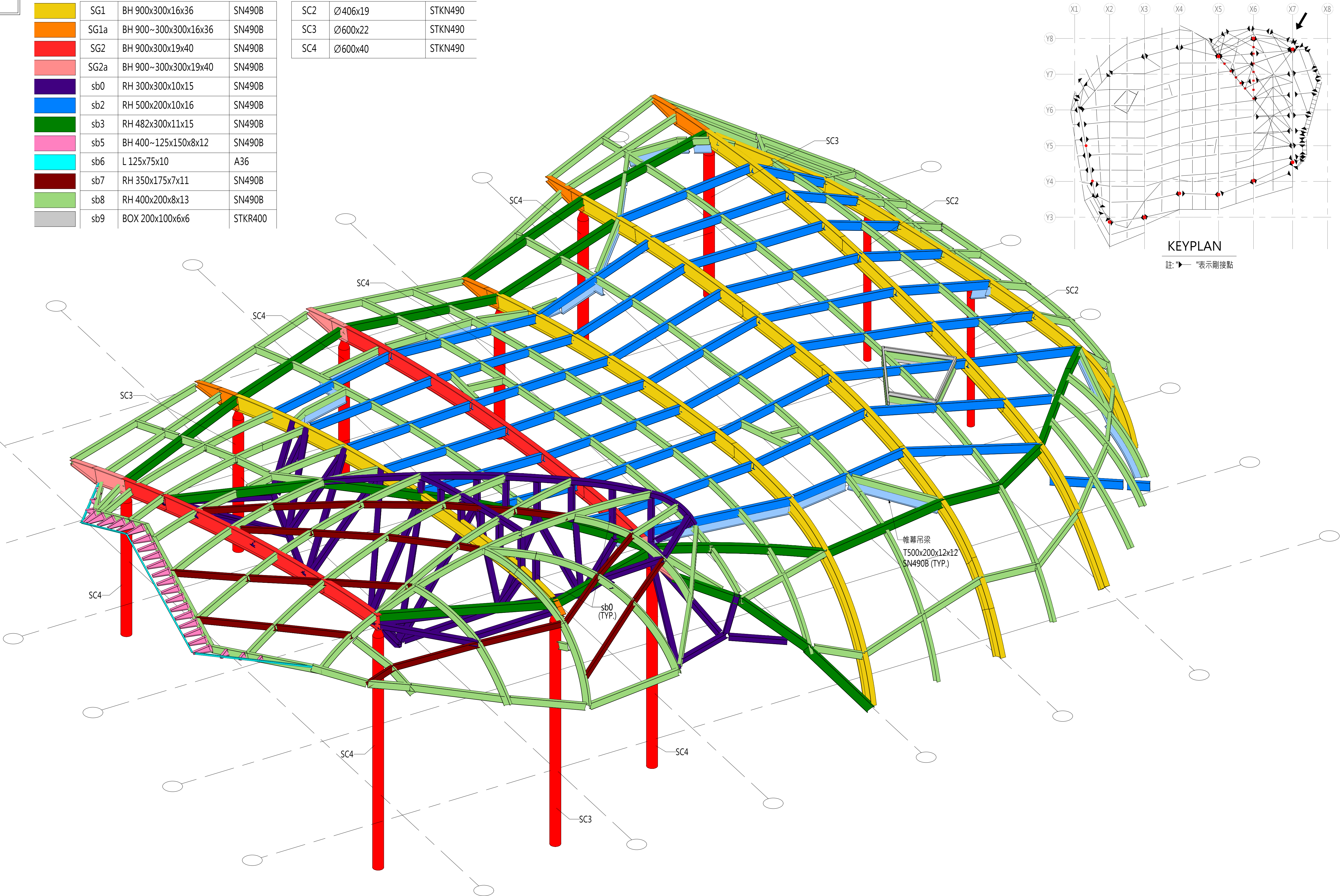
張號
199 / 337

梁尺寸表

SG1	BH 900x300x16x36	SN490B
SG1a	BH 900~300x300x16x36	SN490B
SG2	BH 900x300x19x40	SN490B
SG2a	BH 900~300x300x19x40	SN490B
sb0	RH 300x300x10x15	SN490B
sb2	RH 500x200x10x16	SN490B
sb3	RH 482x300x11x15	SN490B
sb5	BH 400~125x150x8x12	SN490B
sb6	L 125x75x10	A36
sb7	RH 350x175x7x11	SN490B
sb8	RH 400x200x8x13	SN490B
sb9	BOX 200x100x6x6	STKR400

柱尺寸表

SC2	Ø406x19	STKN490
SC3	Ø600x22	STKN490
SC4	Ø600x40	STKN490



體育館屋頂3D示意圖

1
S9-32



田中央聯合建築師事務所
宜蘭市建業路428號
TEL 03-9253725 FAX 03-9253980
E-mail: fieldoffice@fieldoffice.com.tw

圖檔 10412-1
比例 A1:
A3:
日期
修正

新竹市關埔地區新設國小建校工程 (三期-體育館及景觀工程)
體育館屋頂鋼構3D示意圖(二)

圖號
S9-32

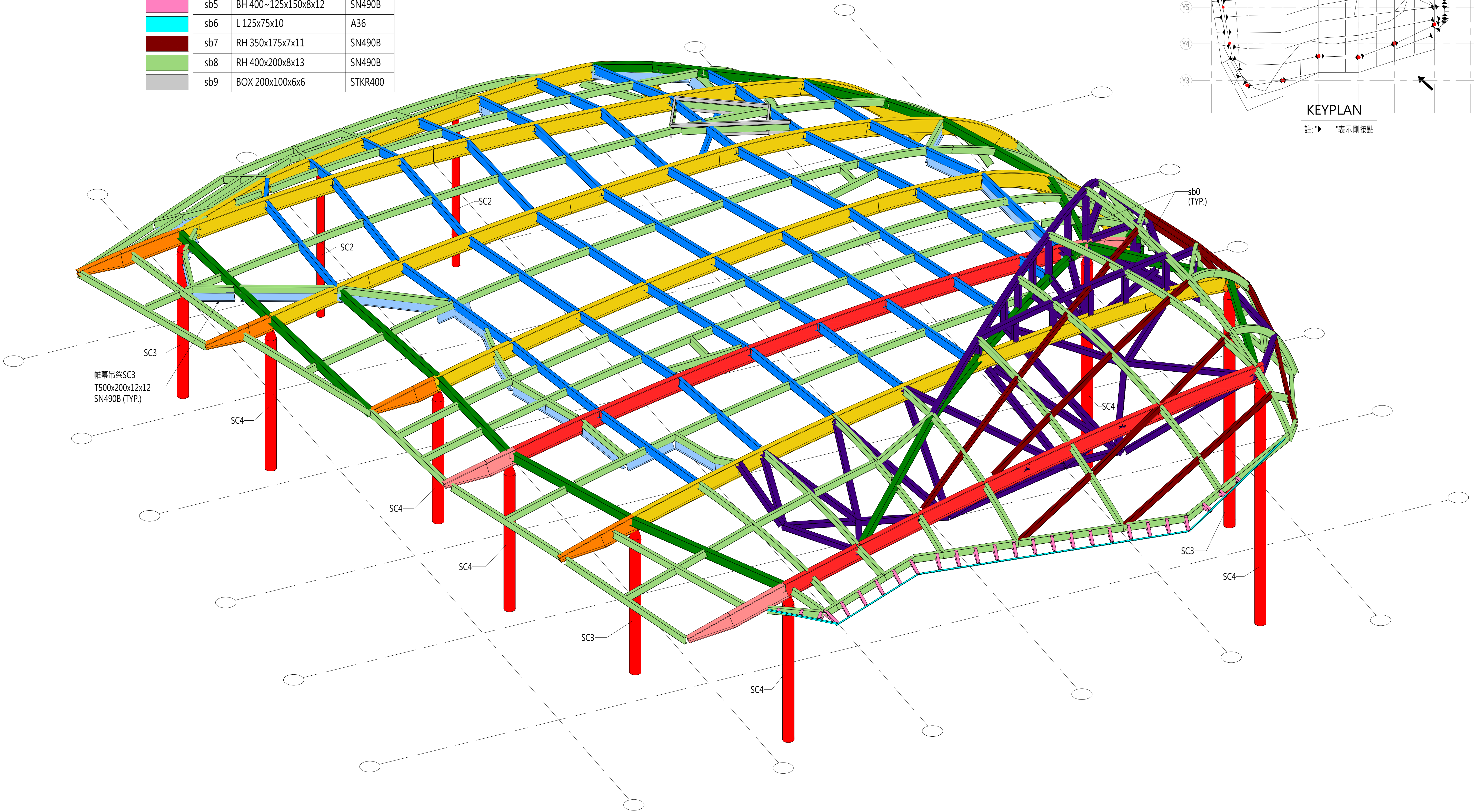
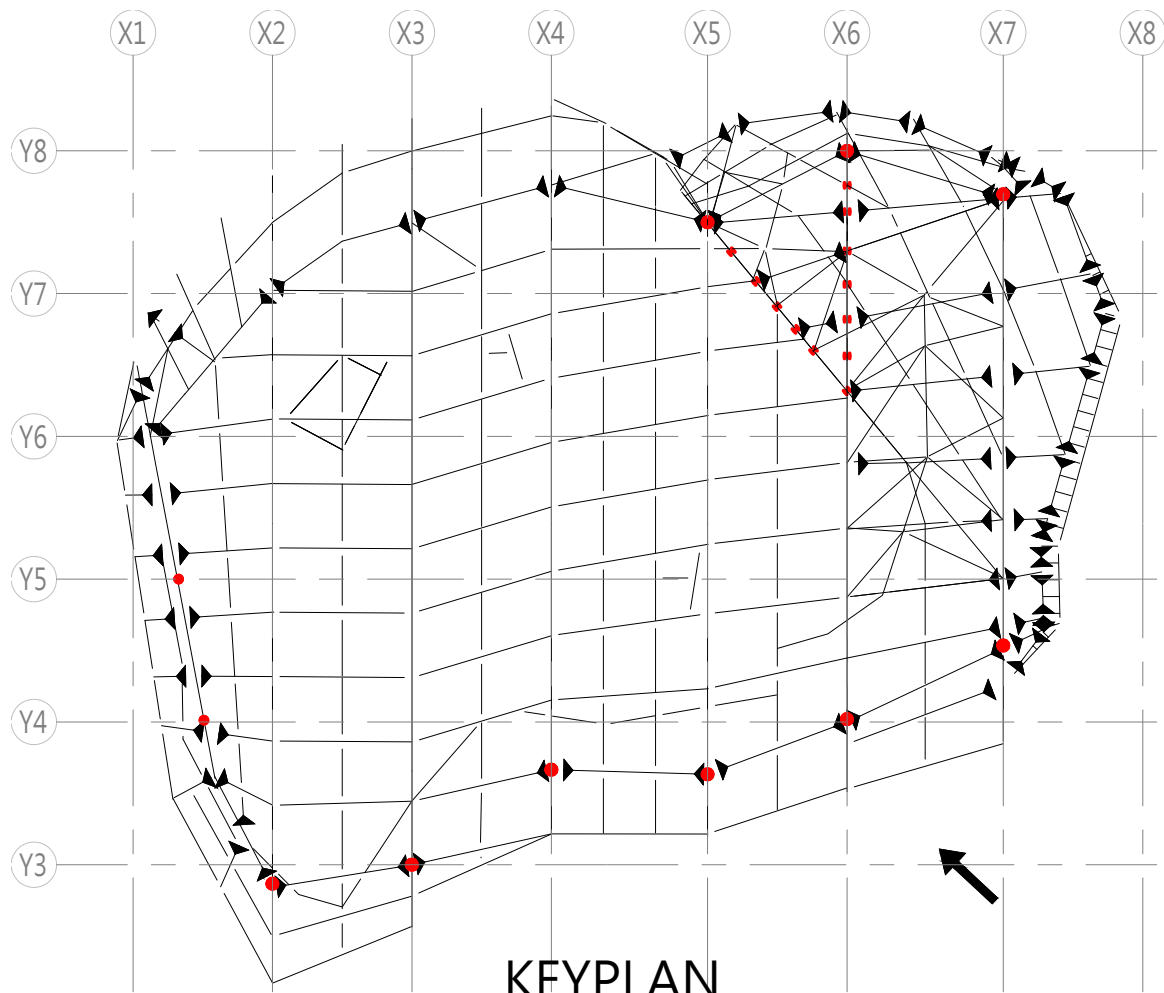
張號
200 / 337

梁尺寸表

SG1	BH 900x300x16x36	SN490B
SG1a	BH 900~300x300x16x36	SN490B
SG2	BH 900x300x19x40	SN490B
SG2a	BH 900~300x300x19x40	SN490B
sb0	RH 300x300x10x15	SN490B
sb2	RH 500x200x10x16	SN490B
sb3	RH 482x300x11x15	SN490B
sb5	BH 400~125x150x8x12	SN490B
sb6	L 125x75x10	A36
sb7	RH 350x175x7x11	SN490B
sb8	RH 400x200x8x13	SN490B
sb9	BOX 200x100x6x6	STKR400

柱尺寸表

SC2	Ø406x19	STKN490
SC3	Ø600x22	STKN490
SC4	Ø600x40	STKN490



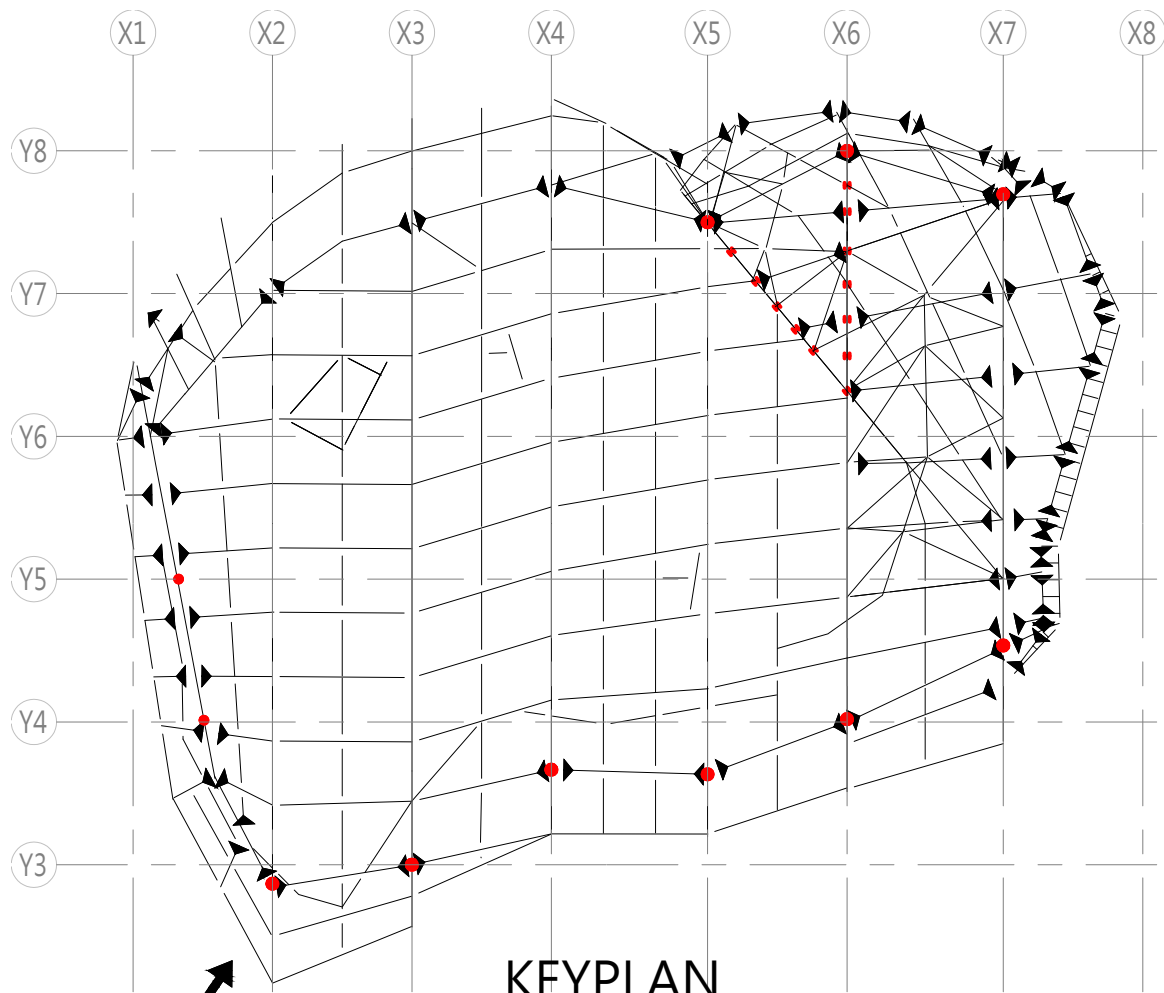
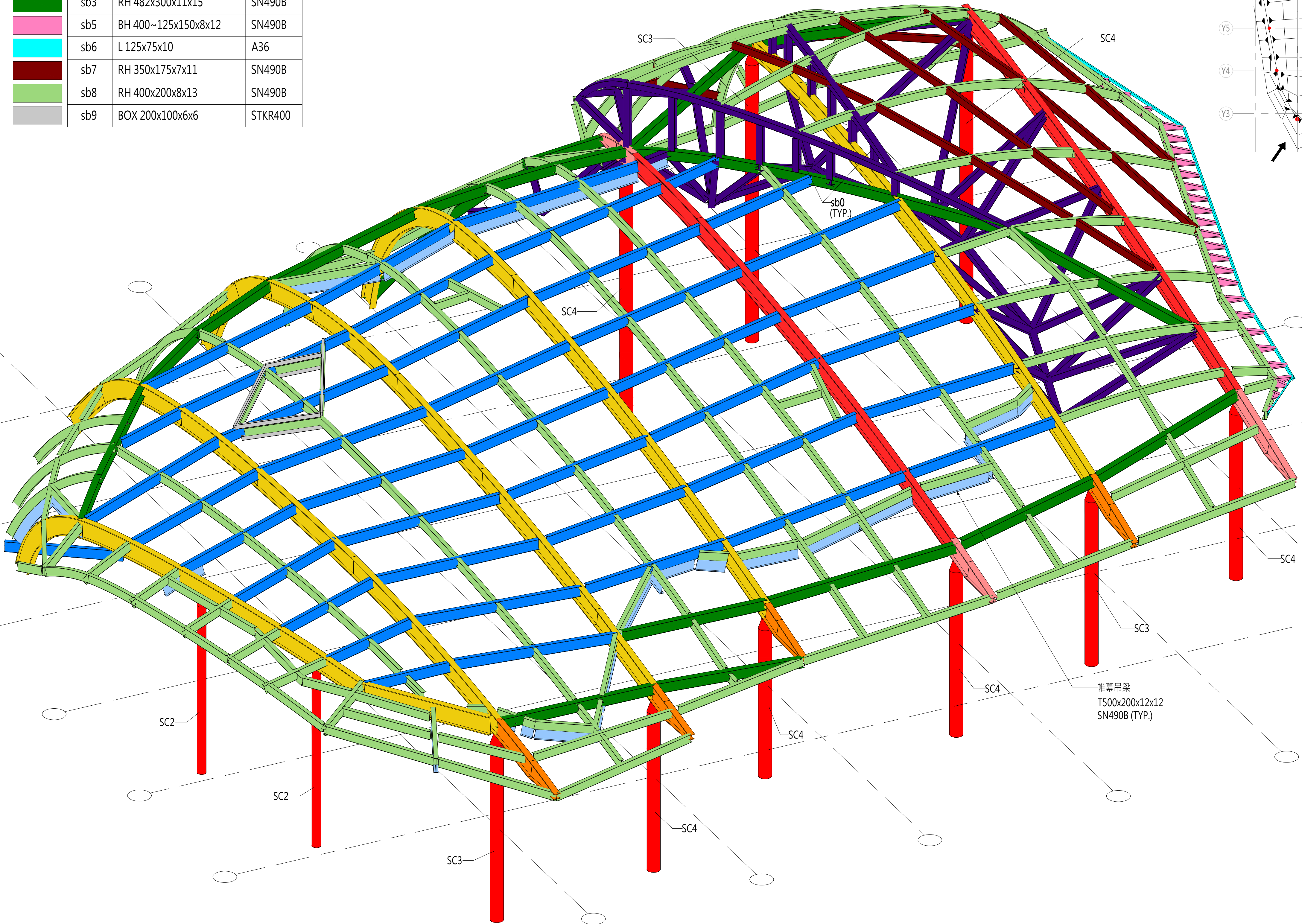
體育館屋頂3D示意圖

梁尺寸表

	SG1	BH 900x300x16x36	SN490B
	SG1a	BH 900~300x300x16x36	SN490B
	SG2	BH 900x300x19x40	SN490B
	SG2a	BH 900~300x300x19x40	SN490B
	sb0	RH 300x300x10x15	SN490B
	sb2	RH 500x200x10x16	SN490B
	sb3	RH 482x300x11x15	SN490B
	sb5	BH 400~125x150x8x12	SN490B
	sb6	L 125x75x10	A36
	sb7	RH 350x175x7x11	SN490B
	sb8	RH 400x200x8x13	SN490B
	sb9	BOX 200x100x6x6	STKR400

柱尺寸表

SC2	Ø406x19	STKN490
SC3	Ø600x22	STKN490
SC4	Ø600x40	STKN490



體育館屋頂3D示意圖

2
S9-34

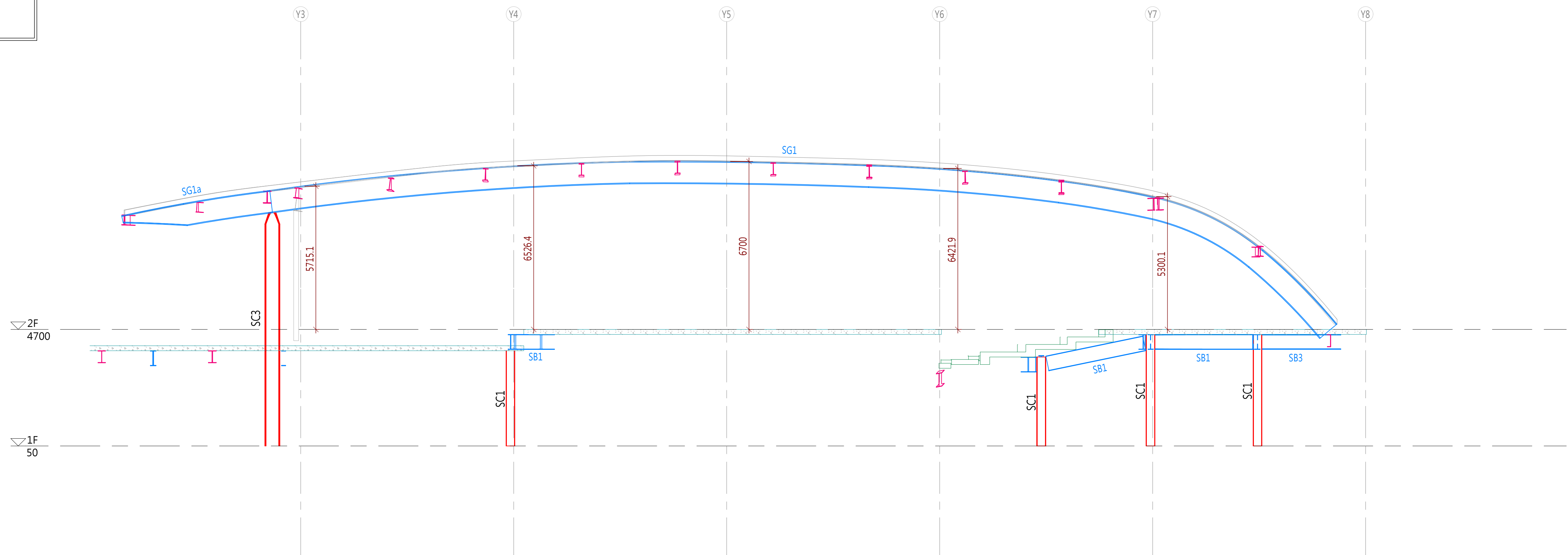
田中央聯合建築師事務所
宜蘭市建業路428號
TEL 03-9253725 FAX 03-9253980
E-mail: fieldoffice@fieldoffice.com.tw

圖檔 10412-1
比例 A1:
A3:
日期
修正

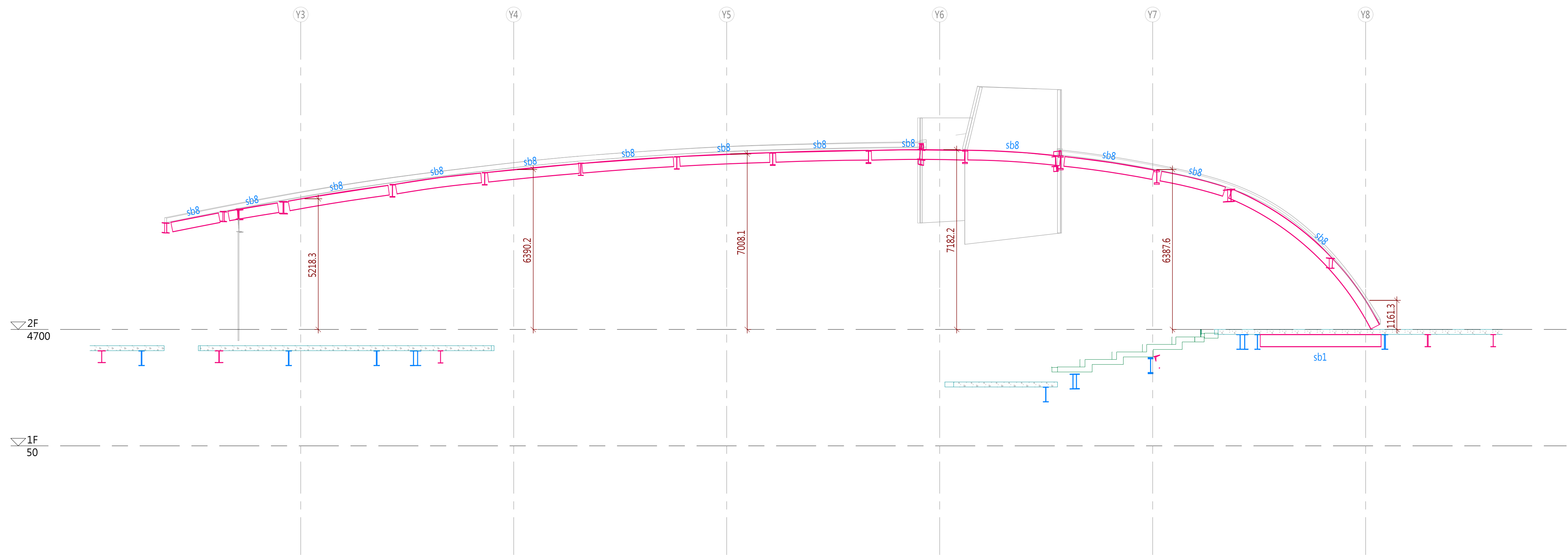
新竹市關埔地區新設國小建校工程 (三期-體育館及景觀工程)
體育館屋頂鋼構3D示意圖(四)

圖號
S9-34

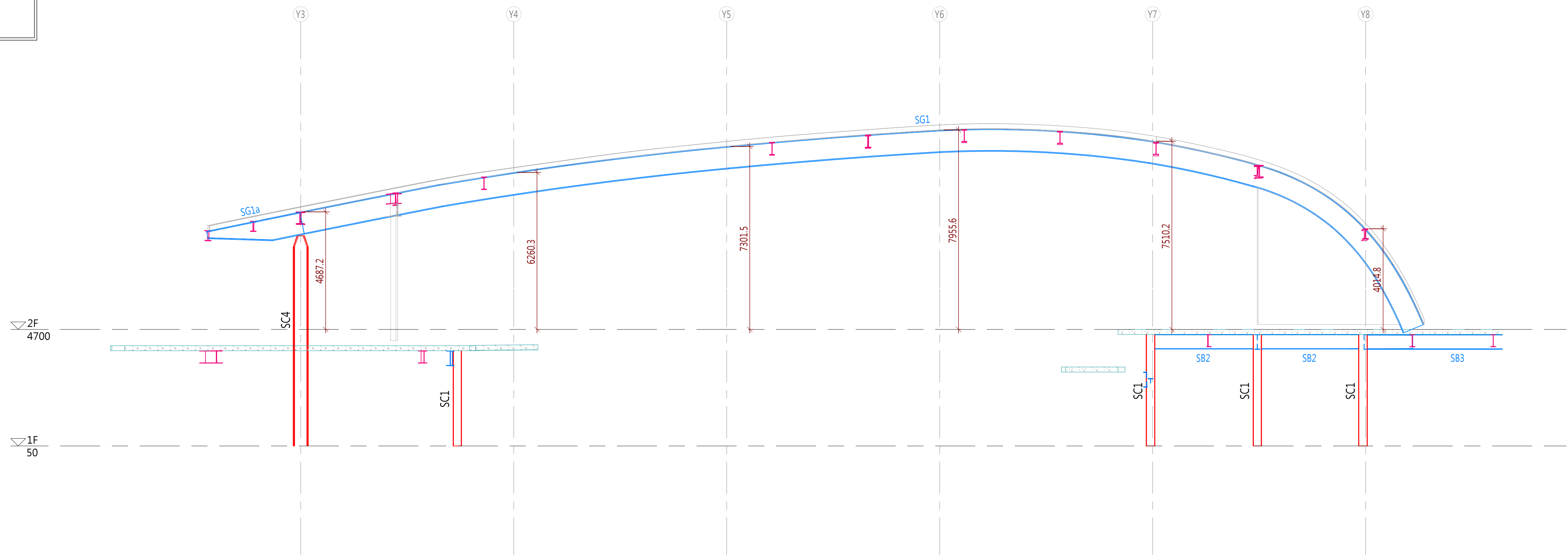
張號
202 / 337



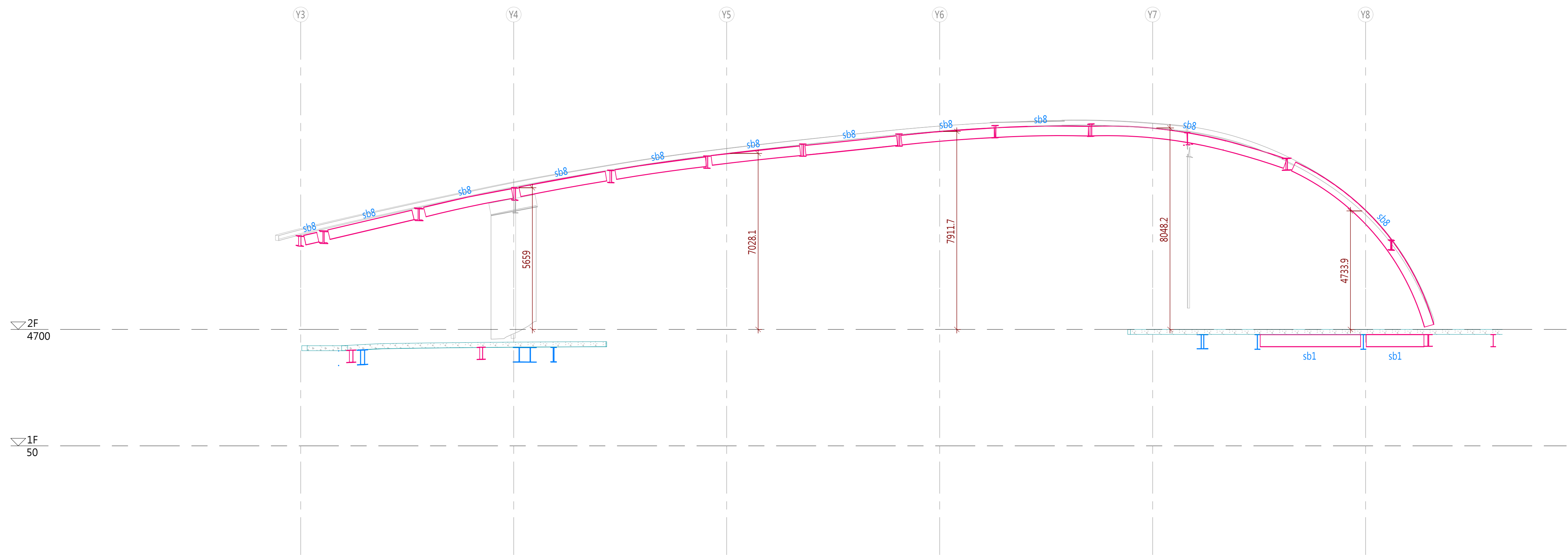
1
S9-41
Line X2 構架立面圖
1:100



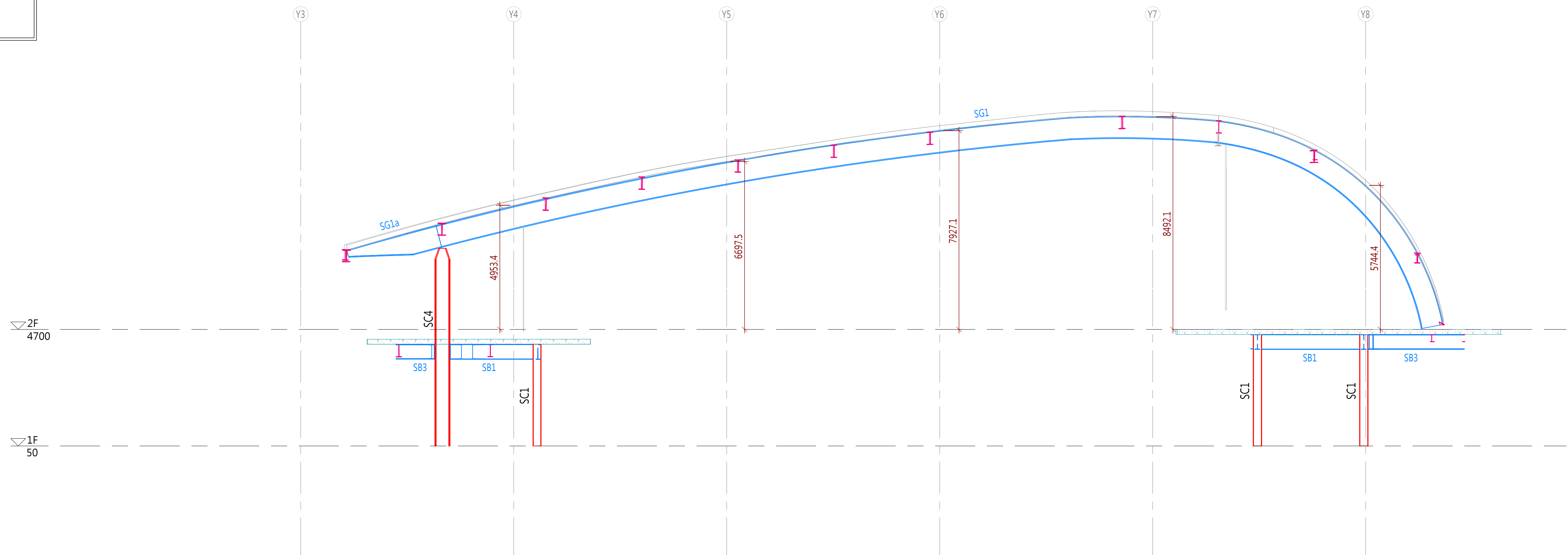
2
S9-41
Line X2a 構架立面圖
1:100



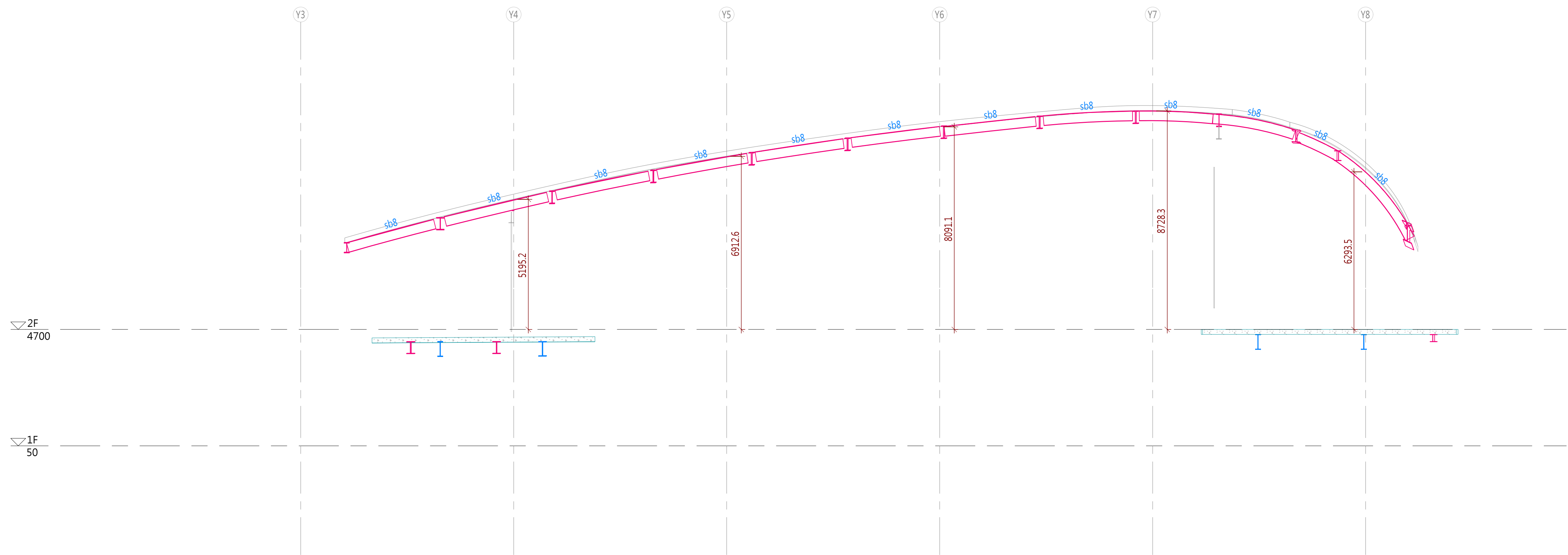
1
S9-42
Line X3 構架立面圖
1:100



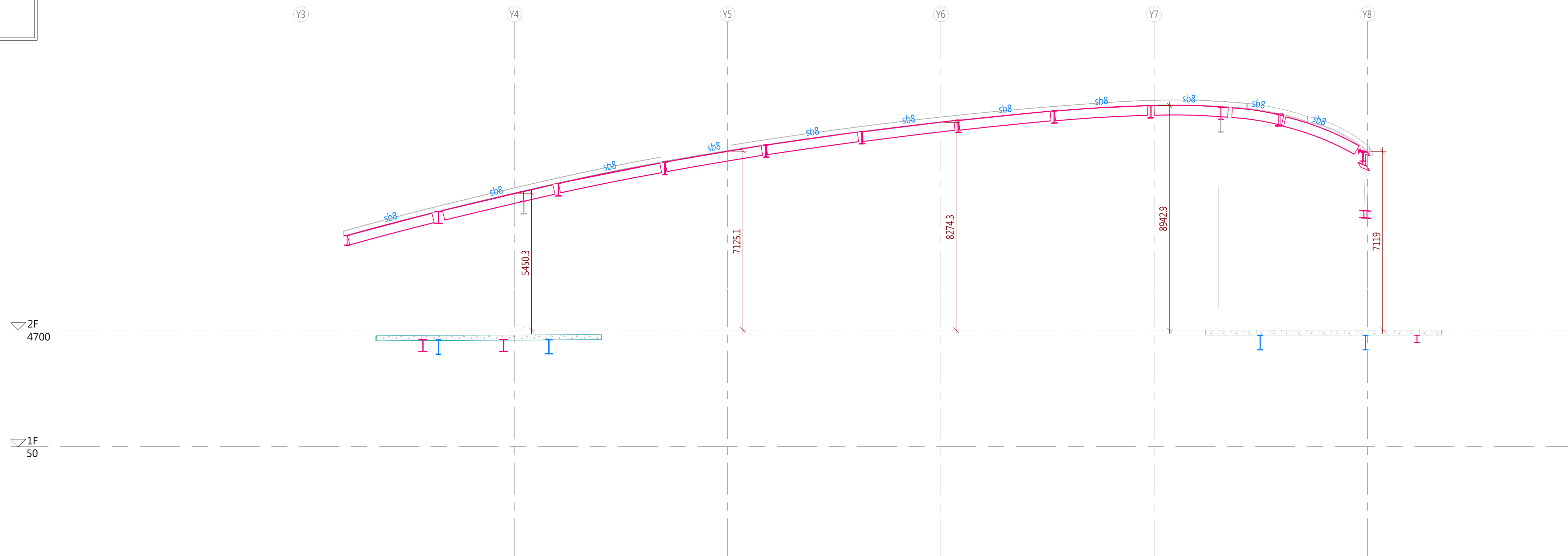
2
S9-42
Line X3a 構架立面圖
1:100



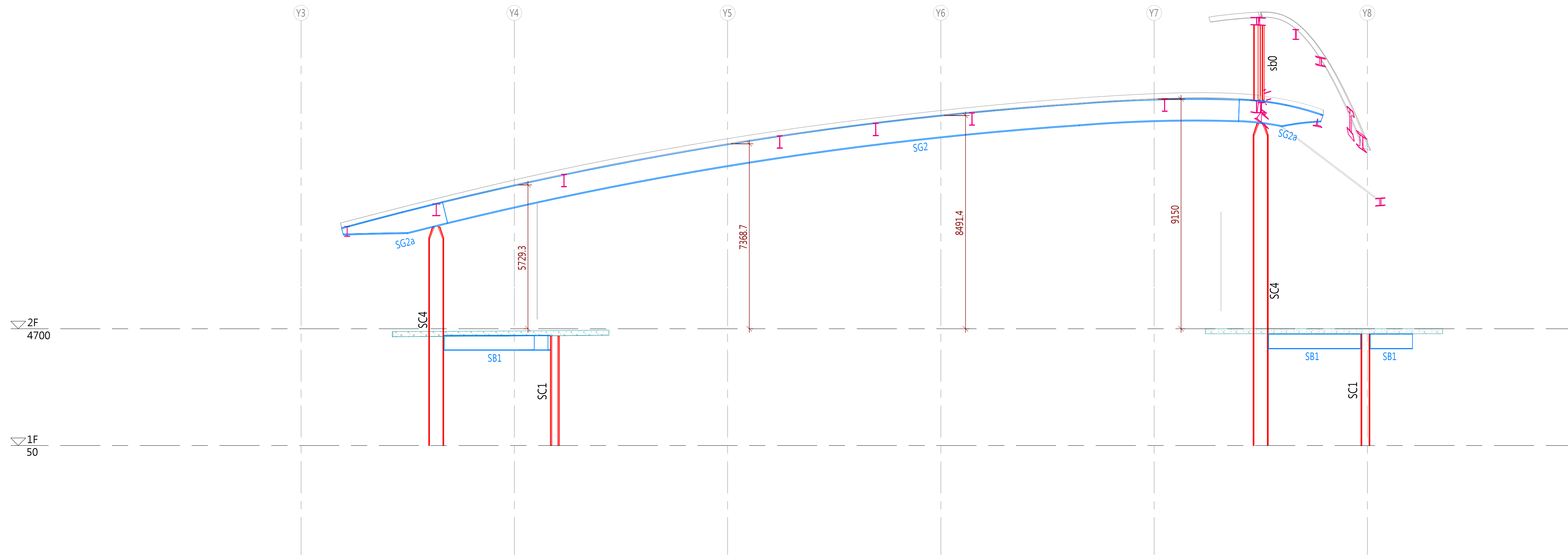
1
S9-43
Line X4 構架立面圖
1:100



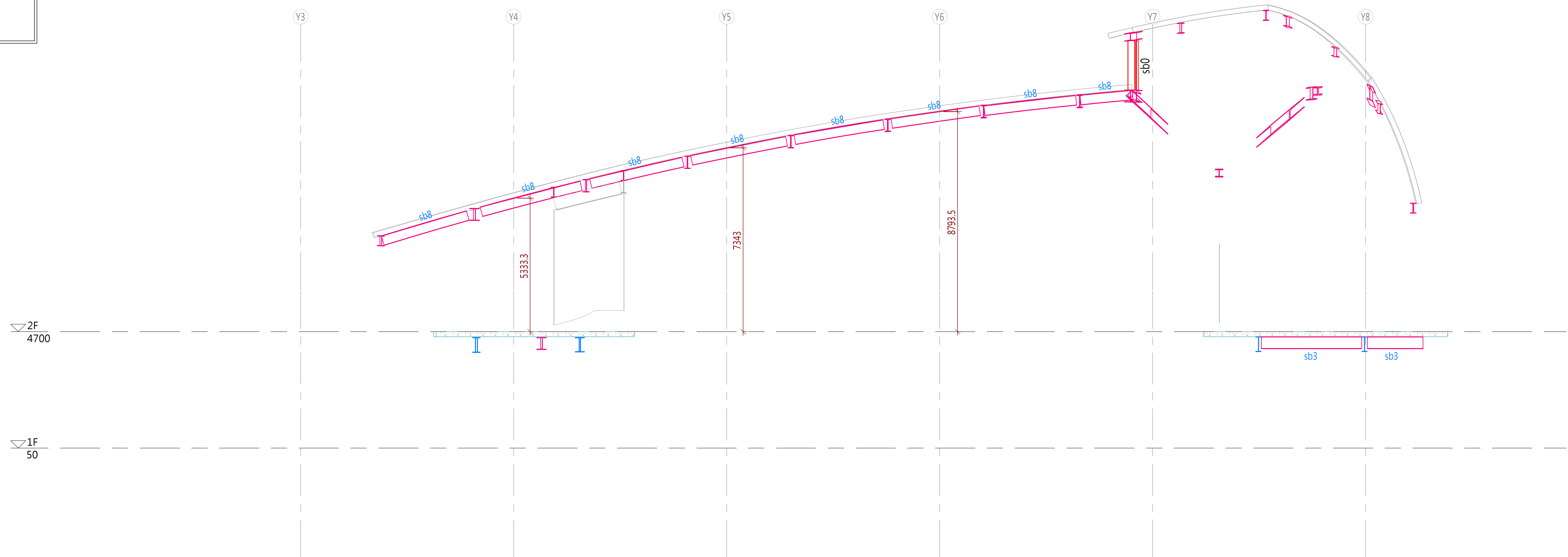
2
S9-43
Line X4a 構架立面圖
1:100



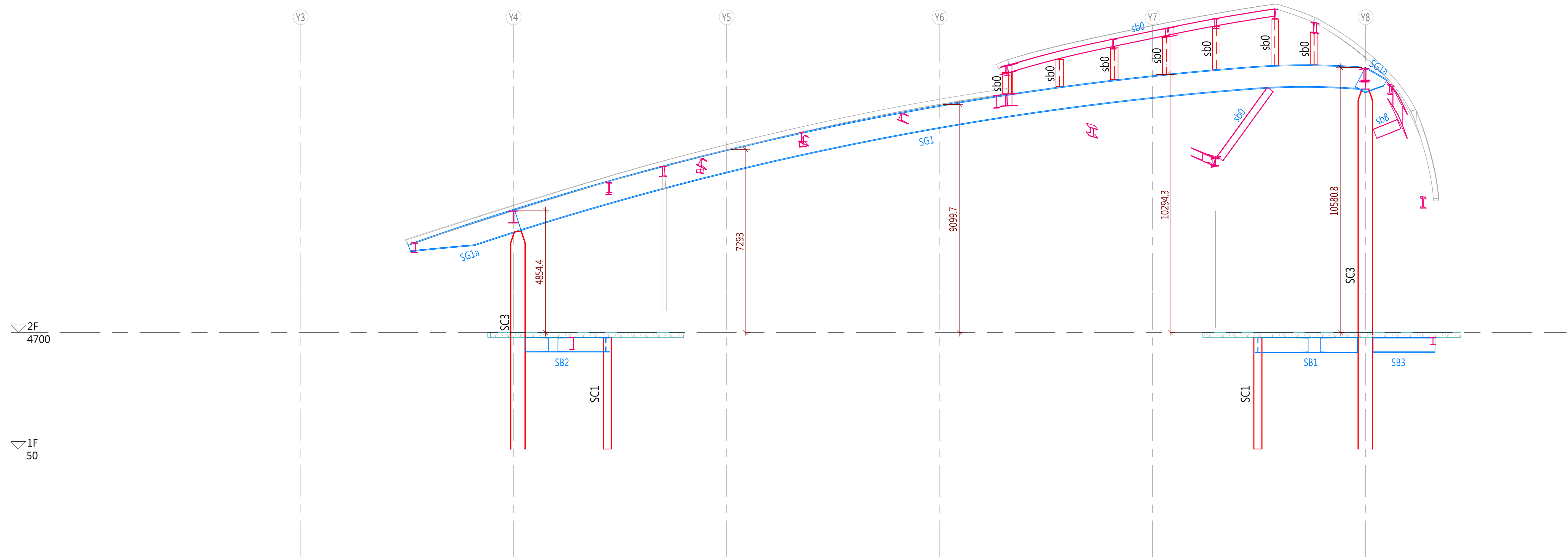
1
S9-44
Line X4b 構架立面圖
1:100



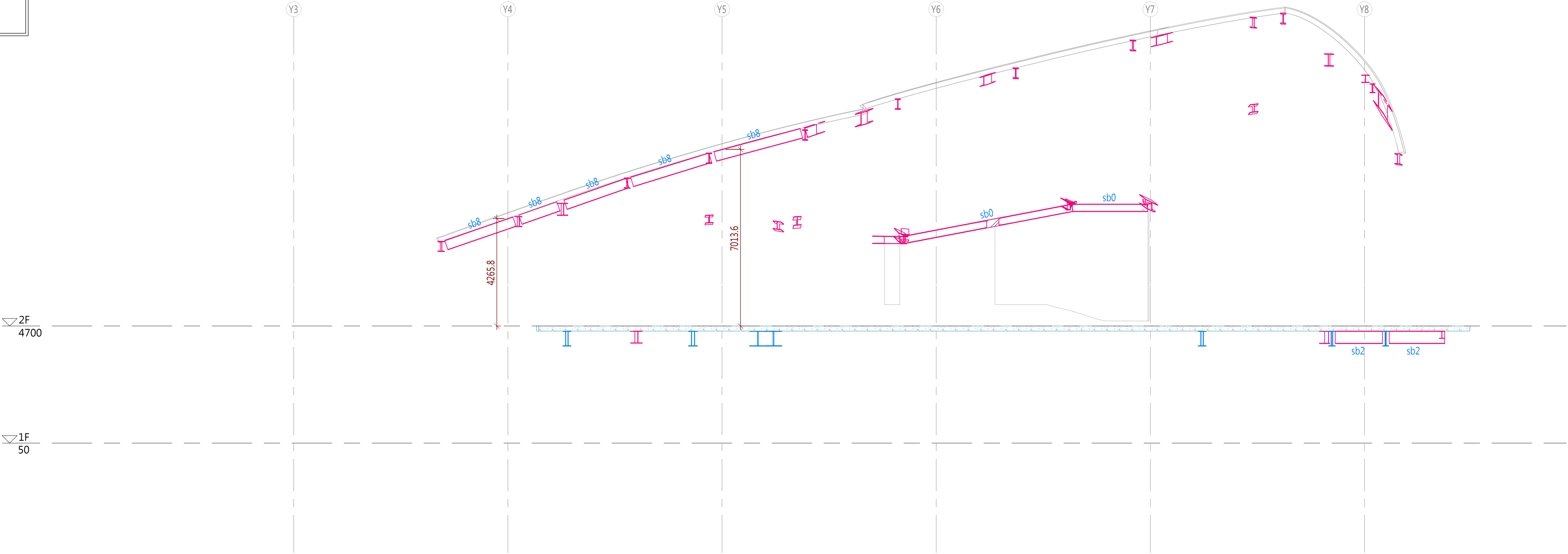
2
S9-44
Line X5 構架立面圖
1:100



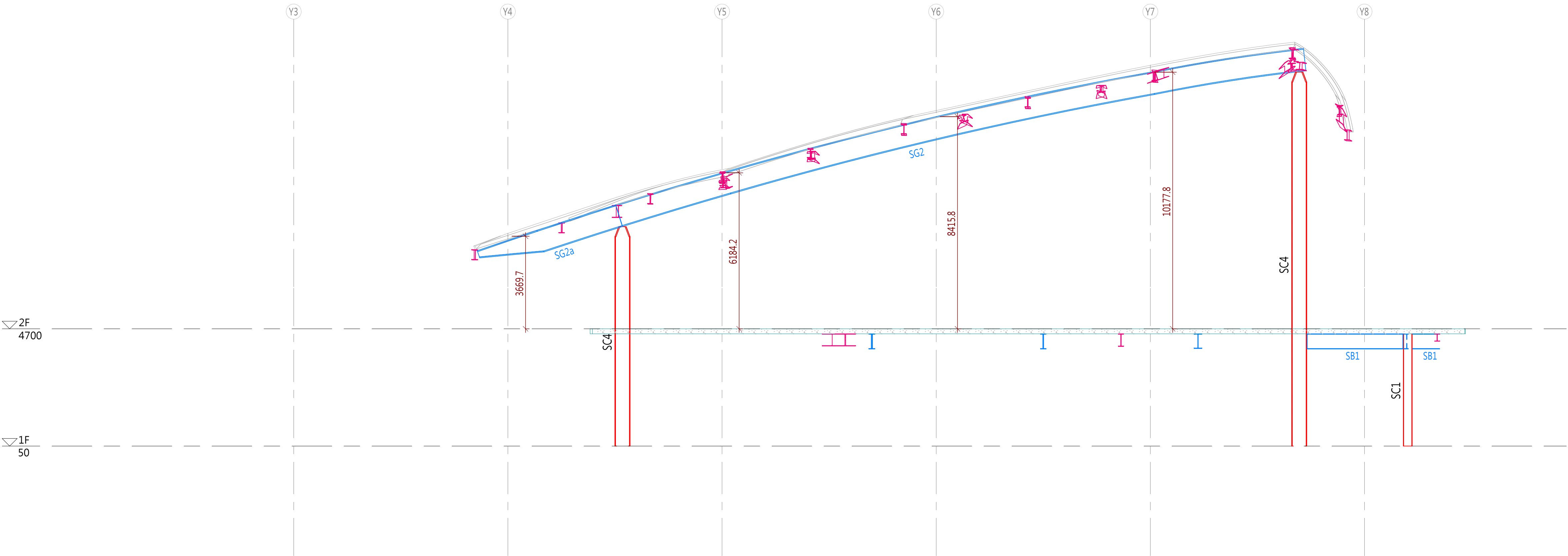
1
S9-45
Line X5a 構架立面圖
1:100



2
S9-45
Line X6 構架立面圖
1:100



1
S9-46
Line X6a 構架立面圖
1:100



2
S9-46
Line X7 構架立面圖
1:100