

德翰智慧科技有限公司

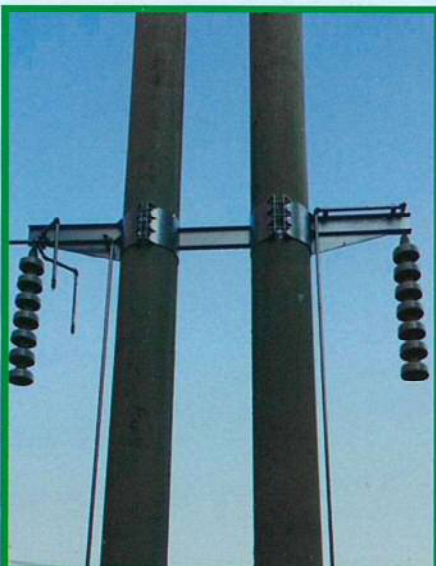
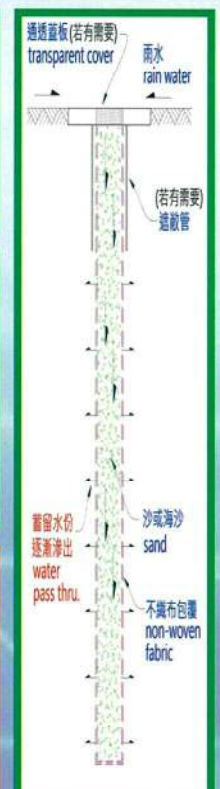
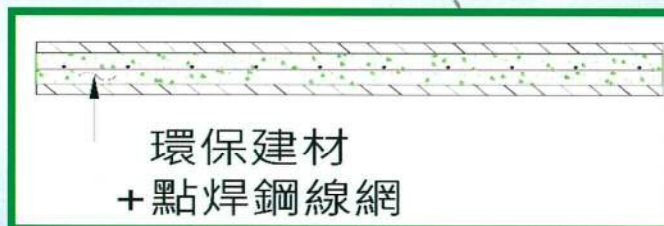
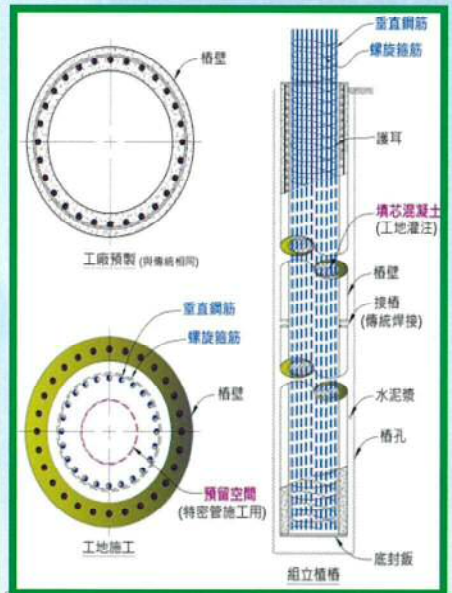
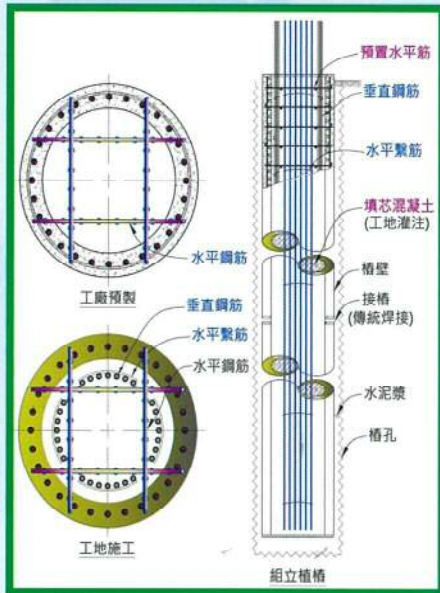
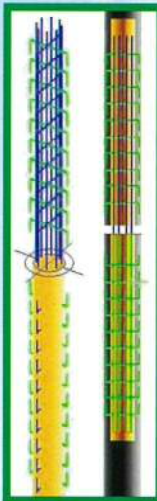
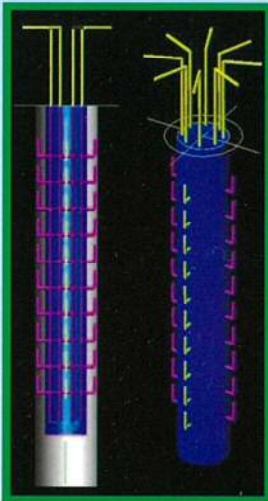


德翰智慧科技有限公司
Dehan Intellectual Technology Co., Ltd.



新式DH-PHC預力基樁
高穩定、安全、抗拉力

THE NEW DH-PHC PILE



DEHAN 德翰 智慧科技

目 錄

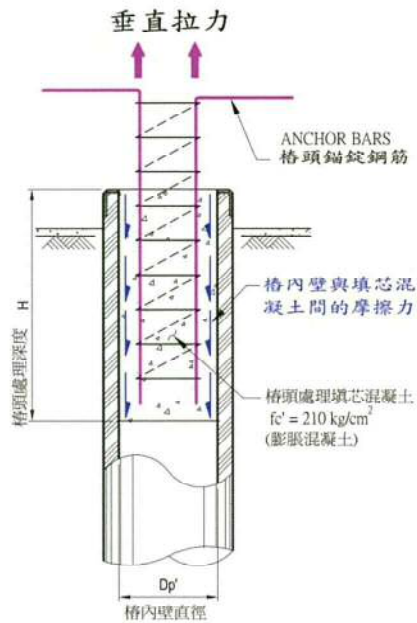
- DH 先進型快速預力基樁
- DH 預力基樁接樁技術
- DH 先進型快速複合式基樁
- DH-RAIN 永續排水技術
- DH 預鑄環保板材
- DH 快速冷作彎管加工
- DH 礙子清洗技術
- 超長整節大尺寸預力基樁
- 基樁自平衡靜載試驗技術



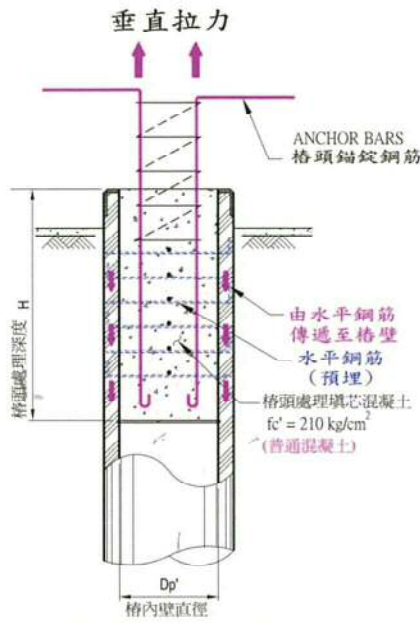
DH 先進型快速預力基樁

永不鬆脫的樁頭處理技術：

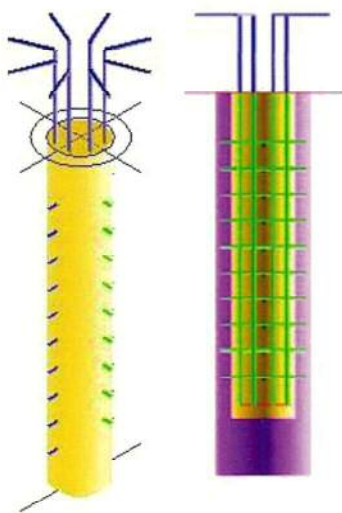
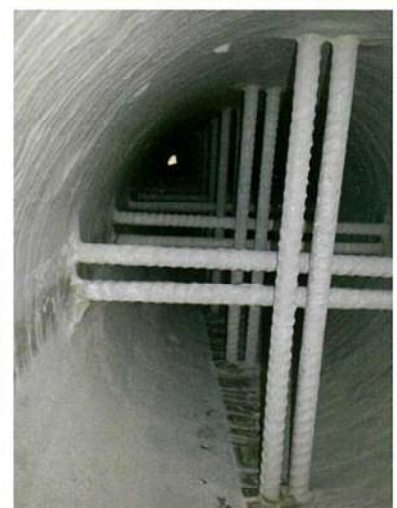
不同於傳統基樁僅能仰賴不可靠的混凝土摩擦力傳遞。
 DH 快速基樁提供可靠且穩定的鋼筋剪力傳遞。
 全新技術克服了樁頭填芯混凝土鬆脫的安全隱憂。
 樁頭更抗拉、更抗反覆載重、更抗微震。



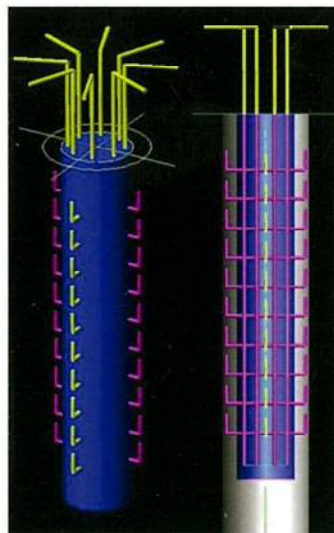
傳統管樁樁頭拉力傳遞圖



DH-PHC樁拉力傳遞圖

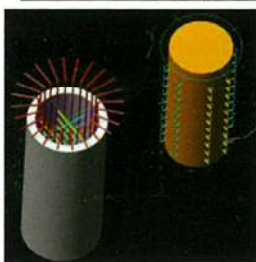


全尺寸基樁



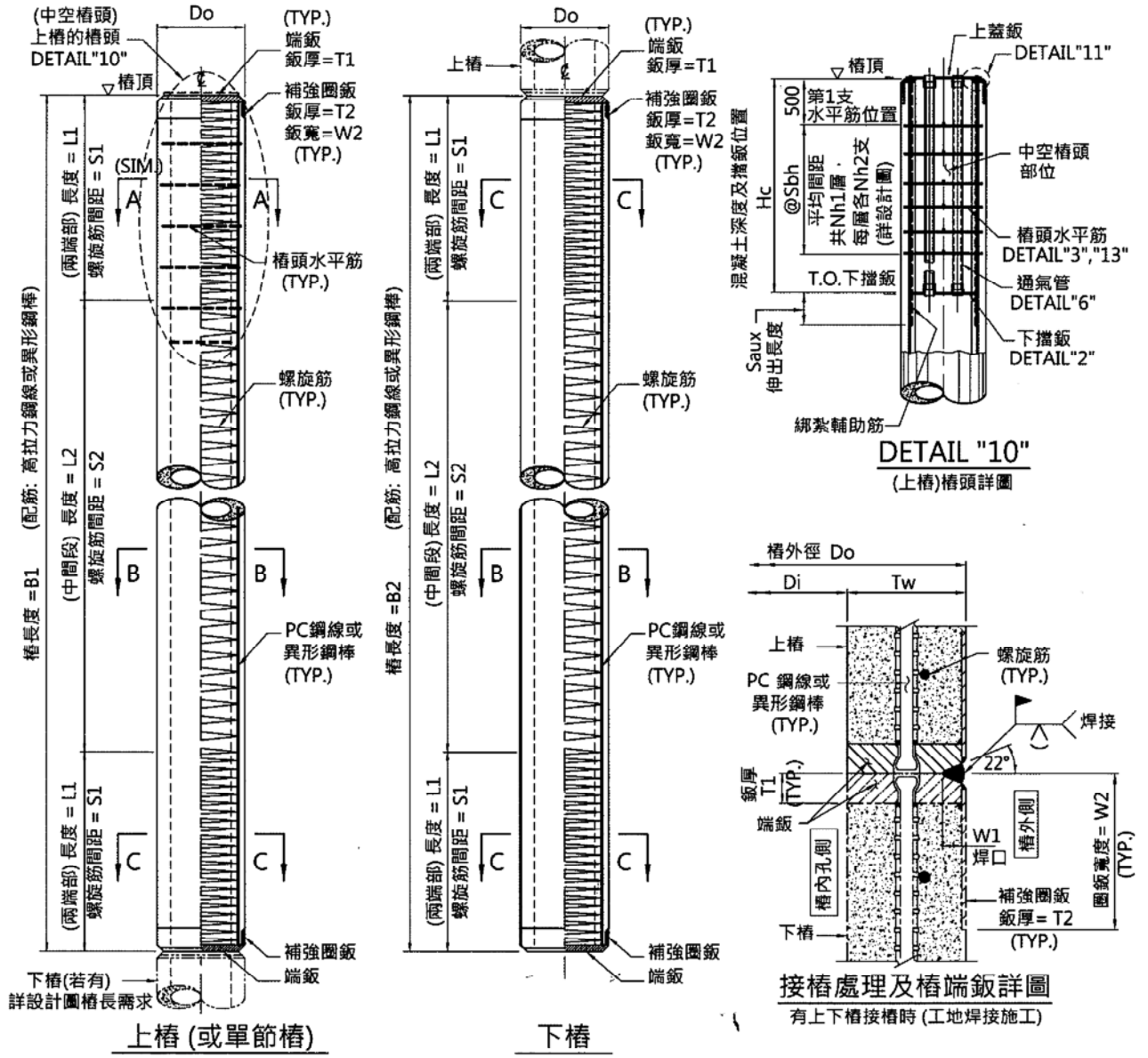
大尺寸基樁(選用)

DH 快速基樁 樁頭結構模型

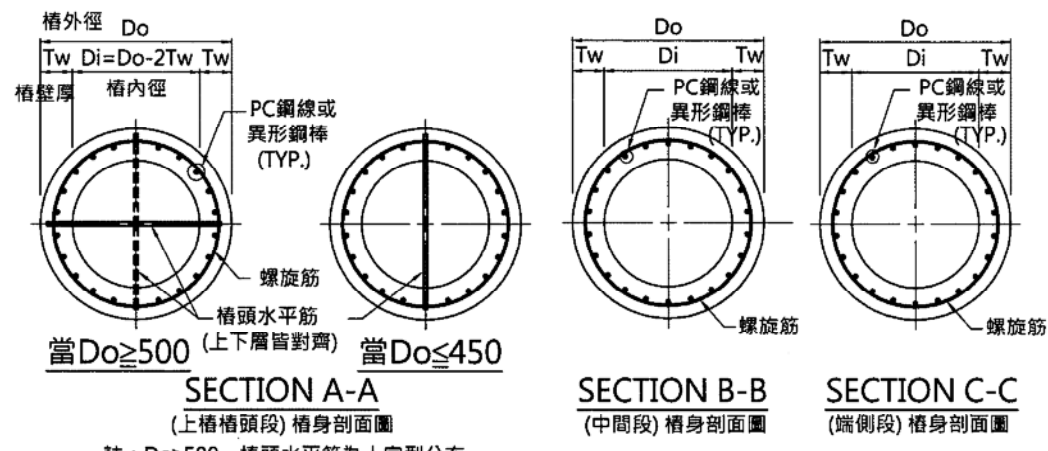


▲大尺寸基樁





DH基樁結構圖



註: $Do \geq 500$ · 橋頭水平筋為十字型分布。
 $Do \leq 450$ · 橋頭水平筋為單向分布。

橋頭水平筋在工廠預製時，
 即已牢牢嵌入橋壁混凝土中。

表1：基樁樁身製作規格(1)

基樁 外徑	樁壁 厚度	混凝土 預力 PRE- STRESS		混凝土強度: $f_c' \geq 800 \text{ kg/cm}^2$					混凝土強度: $f_c' \geq 500 \text{ kg/cm}^2$					CNS規格彎矩 BENDING MOMENT		混凝土 斷面積	單位 重疊
		預力 等級	有效 預力	鋼線或異形鋼棒 PC.WIRE OR DEFORMED BAR		可生產 長度	軸向容 許荷重	鋼線或異形鋼棒 PC.WIRE OR DEFORMED BAR		可生產 長度	軸向容 許荷重	龜裂	破壞				
				直徑	支數			鋼線 斷面積	FAB. LENGTH					ALLOW. AXIAL LOAD	直徑		
Do	Tw			Dbw	Nw	Aw	Lmax	Pa	Dbw	Nw	Aw	Lmax	Pa	Mcr	Mcu	Ac	UNIT WEIGHT
(mm)	(mm)	(kg/cm ²)	(mm)	(支)	(cm ²)	(M)	(ton)	(mm)	(支)	(cm ²)	(M)	(ton)	(ton-m)	(ton-m)	(cm ²)	(kg/m)	
400	75	A	40	-	-	-	-	-	9.2	6	3.8	6~10	72	5.5	8.3	765	199
		B	60	9.2	9	5.76	6~12	118	9.2	9	5.8	6~12	69	6.5	10.4		
		C	80	9.2	12	7.68	6~15	114	9.2	12	7.7	6~16	66	7.5	13.5		
		D	100	13.0	8	10.00	6~15	110	11.0	12	10.8	6~16	60	9.0	18.0		
450	80	A	40	-	-	-	-	-	9.2	7	4.5	6~10	88	7.5	11.3	930	242
		B	60	9.2	10	6.40	6~14	143	9.2	10	6.4	6~14	85	9.2	14.8		
		C	80	9.2	16	10.24	6~15	137	9.2	16	10.2	6~16	78	11.0	19.8		
		D	100	13.0	10	12.50	6~16	134	11.0	14	12.6	6~16	73	12.5	25.0		
500	90	A	40	-	-	-	-	-	9.2	9	5.8	6~10	110	10.5	15.8	1,159	301
		B	60	9.2	12	7.68	6~14	180	9.2	12	7.7	6~14	105	12.5	20.0		
		C	80	9.2	18	11.52	6~17	173	9.2	18	11.5	6~16	99	15.0	27.0		
		D	100	13.0	12	15.00	6~18	167	11.0	18	16.2	6~18	91	17.0	34.0		
600	100	A	40	-	-	-	-	-	9.2	12	7.7	6~14	150	17.0	25.5	1,571	408
		B	60	9.2	18	11.52	6~16	242	9.2	18	11.5	6~16	142	21.5	34.4		
		C	80	9.2	24	15.36	6~18	235	9.2	24	15.4	6~18	136	25.0	45.0		
		D	100	13.0	17	21.25	6~18	225	11.0	24	21.6	6~18	121	29.0	58.0		
700	110	A	40	-	-	-	-	-	9.2	15	9.6	6~14	195	27.0	40.5	2,039	530
		B	60	9.2	22	14.08	6~16	313	9.2	22	14.1	6~16	183	33.0	52.8		
		C	80	9.2	30	19.20	6~18	306	9.2	30	19.2	6~18	177	38.0	68.4		
		D	100	13.0	22	27.50	6~18	293	11.0	30	27.0	6~18	163	45.0	90.0		
800	120	A	40	-	-	-	-	-	9.2	19	12.2	6~14	243	40.0	60.0	2,564	666
		B	60	9.2	30	19.20	6~18	392	9.2	30	19.2	6~18	233	50.0	80.0		
		C	80	9.2	38	24.32	6~18	385	9.2	38	24.3	6~18	218	55.0	99.0		
		D	100	13.0	27	33.75	6~18	370	11.0	38	34.2	6~18	204	65.0	130.0		
900	130	A	40	-	-	-	-	-	11.0	16	14.4	6~18	300	55.0	82.5	3,131	817
		B	60	13.0	18	22.50	8~18	486	11.0	24	21.6	6~18	284	66.0	104.0		
		C	80	13.0	24	30.00	8~18	469	13.0	24	30.0	6~18	270	75.0	135.0		
		D	100	13.0	30	37.50	8~18	456	13.0	30	37.5	6~18	258	85.0	170.0		
1,000	140	A	40	-	-	-	-	-	11.0	20	18.0	6~16	360	75.0	112.5	3,764	983
		B	60	13.0	22	27.50	8~16	584	11.0	30	27.0	6~16	342	90.0	144.0		
		C	80	13.0	30	37.50	8~16	566	13.0	30	37.5	6~16	322	105.0	189.0		
		D	100	13.0	39	48.75	8~16	548	13.0	39	48.8	6~16	305	120.0	240.0		
1,100	150	A	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,478	1,164
		B	60	13.0	26	32.50	8~14	692	-	-	-	-	-	115	184		
		C	80	13.0	35	43.75	8~14	671	-	-	-	-	-	135	243		
		D	100	13.0	46	57.50	8~14	648	-	-	-	-	-	155	310		
1,200	160	A	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,175	1,359
		B	60	13.0	30	37.50	8~12	809	-	-	-	-	-	145	232		
		C	80	13.0	41	51.25	8~12	783	-	-	-	-	-	170	306		
		D	100	13.0	54	67.50	8~12	731	-	-	-	-	-	200	400		

註: 1.有效預力(EFFECTIVE PRE-STRESS):

- TYPE A $\approx 40 \text{ kg/cm}^2$
- TYPE B $\approx 60 \text{ kg/cm}^2$
- TYPE C $\approx 80 \text{ kg/cm}^2$
- TYPE D $\approx 100 \text{ kg/cm}^2$
- TYPE E $\approx 120 \text{ kg/cm}^2$

2.單位體積重疊 (UNIT WEIGHT): $2,600 \text{ kg/m}^3$

3.基樁長度、預力鋼線或異型鋼棒的數量和直徑，可依設計圖或交貨合約協議約定。

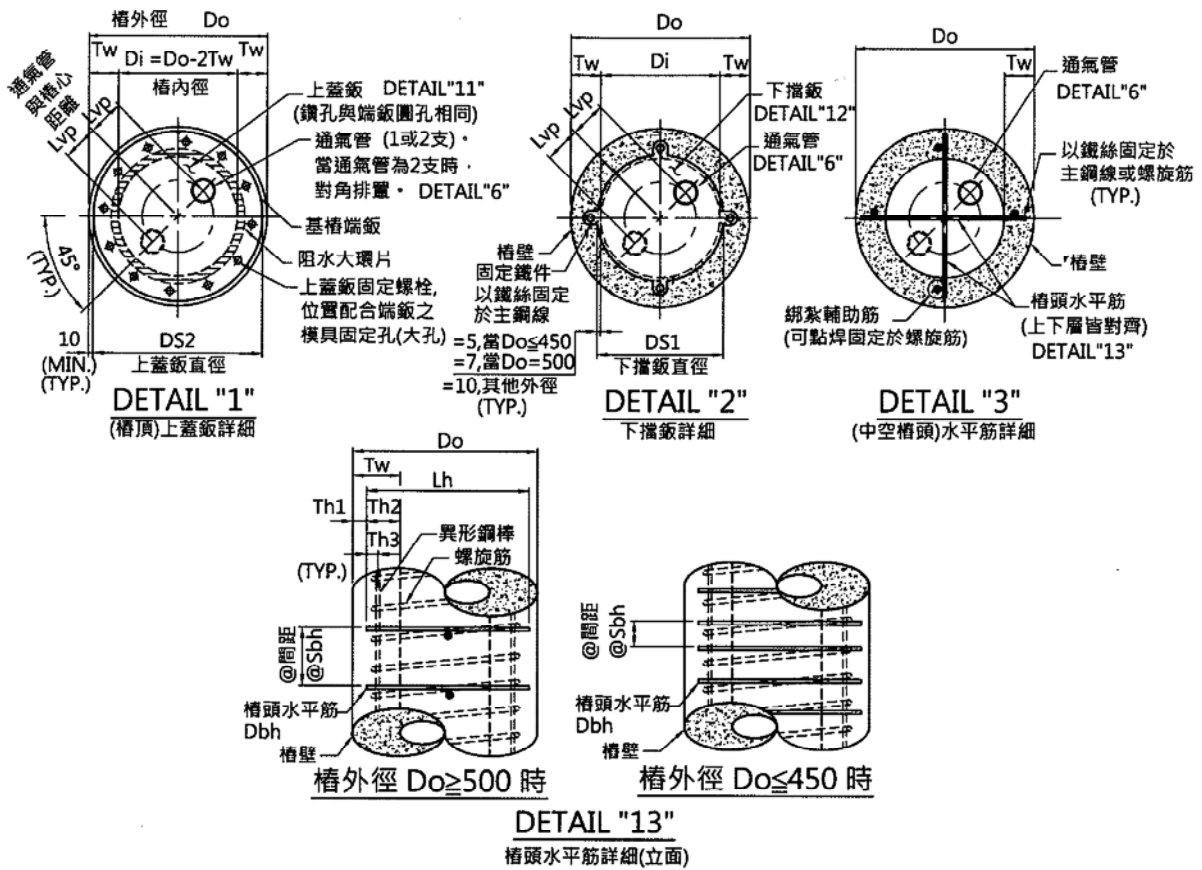


表3：DH 基樁中空槽頭組件規格 (註：僅供單節樁、或二節接樁以上的上槽使用) (本表為建議值)

橋外徑 OUTER DIA.	槽壁 厚度 WALL THK.	下擋板 LOWER SEAL PLATE		通氣管 VENTI. PIPE			上蓋板 UPPER SEAL PLATE			橋頭 綁紮 輔助筋	中空 槽頭 深度 DEPTH	中空槽頭水平鋼筋				槽頭拉芯拉力			
		板厚 THK.	直徑 DIA.	支數 PCs	直徑 PVCp	通氣管 與樁心 距離 Lvp	板厚 THK.	主圓徑 DIA.	固定 螺栓數			支數	鋼筋	鋼筋 降伏強度	槽壁混凝土強度 (kg/cm^2)				
															層數	每層 支數 (交叉)	直徑@間距	降伏強度	降伏 拉力 $fc \geq 800$
Do	Tw	TS1	DS1	Nvp	Dvp	Lvp	TS2	DS2		Hc	Nh1	Nh2	Dbh@Sbh	Fyh	Tah	Tahs	Tah	Tahs	
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(支)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(支)	(mm)		(pc)	mm@mm	(kg/cm^2)	(ton)	(ton)	(ton)	(ton)	
350	不生產	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
400	75	4.5	260	2	2"ø	75	4.5	380	4	4-D10	2,000	6	2	D16@200	2,800	133	89	79	53
450	80	4.5	300	2	2"ø	80	4.5	430	5	4-D10	2,000	6	2	D16@200	2,800	133	89	79	53
500	90	4.5	334	2	2"ø	90	4.5	480	6	8-D10	2,000	6	2	D16@200	2,800	133	89	79	53
600	100	4.5	420	2	3"ø	100	4.5	570	7	8-D10	2,000	6	2	D16@200	2,800	133	89	93	62
700	110	4.5	500	2	3"ø	110	4.5	660	8	8-D10	2,000	6	2	D19@200	4,200	185	123	110	73
800	120	4.5	580	2	3"ø	120	4.5	750	9	12-D10	2,000	6	2	D16@200	2,800	365	238	212	141
												6	2*2	D16@200	2,800	401	267	238	159
900	130	6	660	2	3"ø	140	6	840	10	12-D13	2,000	6	2*2	D19@200	4,200	476	317	283	189
1,000	140	6	740	2	3"ø	160	6	930	10	12-D13	2,000	6	2*2	D19@200	4,200	529	353	315	210
1,100	150	9~10	820	2	3"ø	180	9~10	1,020	12	12-D13	3,000	8	2*2	D19@200	4,200	>529	>353	>315	>210
1,200	160	9~10	900	2	3"ø	200	9~10	1,110	12	12-D13	3,000	8	2*2	D19@200	4,200	>529	>353	>315	>210

註：1. 槽頭拉芯之降伏拉力 Tah = (由下二式取小值) (USD 法)

- (1) (槽頭水平筋層數 * 每層支數 * 2端) * 鋼筋斷面積 * 鋼筋降伏強度
- (2) (槽頭水平筋層數 * 每層支數 * 2端) * (伸入槽壁深度 * 鋼筋直徑) * (0.85 * 槽壁混凝土強度 - 混凝土預應力)

建議：槽頭拉力設計值 $T < \text{Min}(\text{槽頭水平筋拉力容許值 Tahs} \cdot \text{槽頭垂直錨定筋拉力容許值 TavS}) \cdot (\text{配合表5})$

2. (工廠製作)上槽的槽頭處理的深度(Hc)、槽頭水平筋之規格數量、槽壁混凝土強度、預應力強度等，皆由設計工程師選定。

3. 槽頭拉芯拉力試驗值，由設計工程師決定，應依實際基樁設計拉力值決定(非：極限拉力、降伏拉力、容許拉力、建議拉力)。

DH快速基樁與傳統預力基樁施工步驟、方式、工期比較

DH與傳統式 預力基樁施工步驟和施工方式比較 (1)	DH與傳統式 預力基樁施工步驟和施工方式比較 (2) (以下為範例僅供參考)
<p>DH快速基樁施工步驟</p> <p>DH快速基樁施工步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1): 以大型機具螺桿鑽掘樁孔。 (2): 擠出土壤鑽至設計深度。 (3): 樁孔鑽掘完成，拔出鑽桿。 (4): 補入水泥砂漿，並植入DH樁。 (5a): 將DH樁植入至設計深度。 (6a): 以氣動或電動工具迅速移除上蓋板/PVC通氣管，乾淨的中空樁頭，和嵌入樁壁的水平鋼筋立即露出。(不使用大型機具操作及攪動) 通常只需基樁穩定後12-24小時，各樁即可分別操作。 (9a): 將垂直鉗鉗鋼筋插入中空樁頭部位。 (10a): 澆灌混凝土，並養護。 <p>(樁孔水泥漿養護與步驟6a-10a共同進行)</p>	<p>預力基樁植樁速度依各地土質/樁徑而異，未包含加速整合土木基礎工法，及其他超(超)快速植樁工法。</p> <p>範例：單一宗建物，600支-φ600mm*24ML，植樁速度約12支/天(每一工班組)。</p> <p>圖例：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 傳統基樁 ● DH快速基樁 <p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 傳統工法中，未計入個別工班組間的溝壑(搬場)、進場(動員)、及等待時間的工期浪費。 2. 以一略具規模性的400支二節樁而言，自基樁包入場起，至土木基礎包接手，約需2.5-3個月。但以DH工法，僅需1-1.5個月工期。(不計入基樁工廠生產排程擠單誤差) 可作為工法速度的比較參考。
<p>傳統式 預力基樁施工步驟</p> <p>傳統式 預力基樁施工步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1): 以大型機具螺桿鑽掘樁孔。 (2): 擠出土壤鑽至設計深度。 (3): 樁孔鑽掘完成，拔出鑽桿。 (4): 補入水泥砂漿，並植入基樁。 (5): 將基樁植入至設計深度，並養護。 (6): 以大型機具螺桿在樁頂部二次鑽孔。(樁頭滿孔) (7): 擠出土壤鑽至樁頭處理深度。 (8): 人工清理(高壓水沖洗及手工刷洗)樁體內壁。樁頭餘水清理，二次鑽孔餘土運棄。通常需一個大區域樁頭滿孔工作完成，才進行後續工序。 (9): 將垂直鉗鉗鋼筋置入樁頭部位。 (10): 澆灌「膨脹混凝土」，並養護。 	<p>DH與傳統式 預力基樁施工步驟和施工方式比較 (3)</p> <p>預力基樁植樁速度依各地土質/樁徑而異，土木基礎/承台整合施工，施工速度依基地地形、開挖狀況、規模、各工種整合而異。</p> <p>範例：單一宗建物，600支-φ600mm*24ML，植樁速度約12支/天(每一工班組)。</p> <p>施工分四區循序進行。</p> <p>工區分配：(範例)</p> <p>DH快速基樁</p> <p>傳統基樁</p> <p>圖例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 其他工序(若有) 混凝土工作 鋼筋組立工作(基礎/承台) 模板工作 開上蓋板，移除PVC管等，含鋼筋鋪及填芯混凝土(RC可合併於基礎/承台) 植樁 二次鑽孔、棄土 鋼筋施和填芯混凝土 植樁-D區 植樁-C區 植樁-B區 植樁-A區 混凝土工作 鋼筋組立工作 模板工作 <p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 快速植樁工法：DH基樁穩定後12-24小時，即可開辦施行後續工序/工種作業。 2. 超快速植樁工法、超超快速植樁工法：可進一步配合工地全面施工，循序分區開挖、植樁、土方、回填等工作，以加速整合後續土木基礎/承台施工，縮短工期，並降低土方作業空間要求。

DH 快速基樁，適合於：

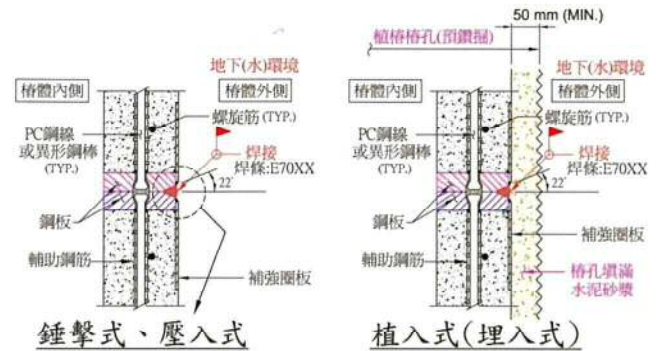
- 有工期壓力的建廠工程。石化、鋼鐵、電子業等適用。
- 有品質要求的建設工程。
- 有多工種整合需求者。
- 後續工作急迫，不容許土木工程造成延宕工期者。
- 有環境抗爭壓力者。

DH 預力基樁接樁技術

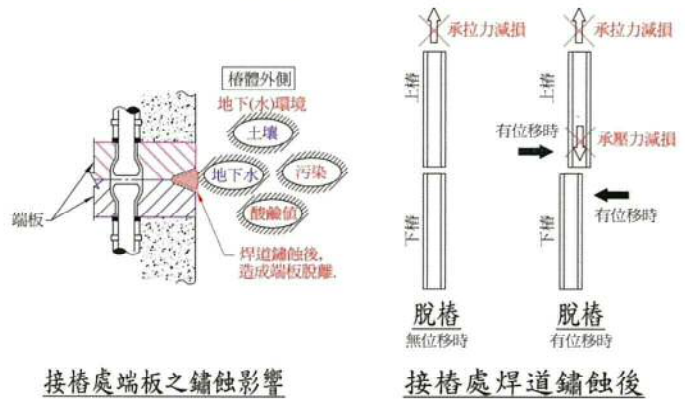
強悍延續的接樁技術

將 DH 永不鬆脫的樁頭處理技術再度延伸到基樁的接樁處理。

- 預力混凝土基樁擁有混凝土製品的絕佳耐候能力，但基樁接樁的焊接卻將基樁的耐久性嚴重折損。
- 當基樁位處在「富含鹽份或化學物質」的地下水及地下土壤中時(如海濱)，其接樁處焊道壽命會大量降低。當基樁位處之地下土層有滑動或移動時，接樁處也易產生脫樁，使得樁體失去原設計的工程目的(如：樁長度、承載力等)。
- 對精密度要求高、或危險風險高的結構基礎，易產生基樁沈陷危害或承載力不足的安全隱憂。

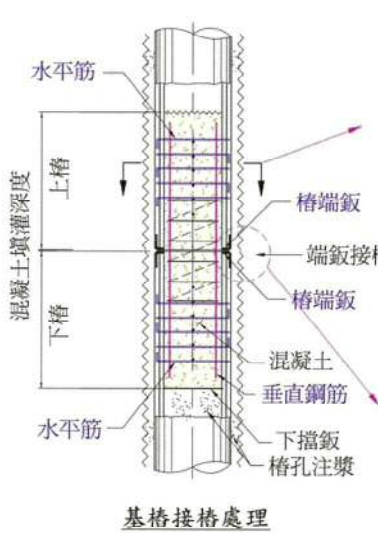


PHC接樁處理詳圖

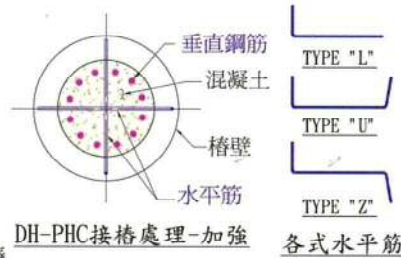


接樁處端板之鏽蝕影響

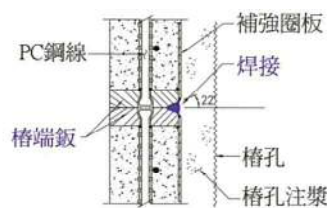
接樁處焊道鏽蝕後



基樁接樁處理



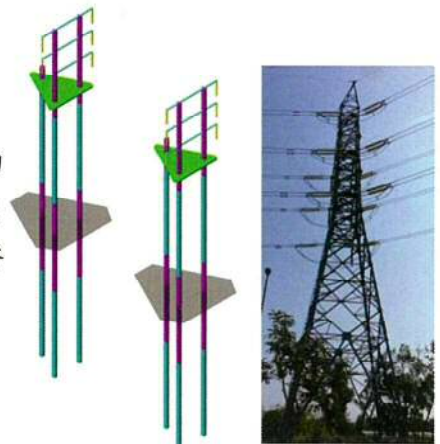
DH-PHC接樁處理-加強



接樁處理-端板焊接
(傳統接樁法)

DH 接樁技術運用於預製混凝土基樁的上下樁間的接樁處理上，使用預埋於樁壁的水準鋼筋，配合基樁中空部位的垂直鋼筋、及混凝土，形成一個完整的鋼筋混凝土結構件。

即使當傳統接樁端板焊道鏽蝕或部份鏽蝕時，DH 接樁處理技術仍可使基樁接樁處維持一定的固著能力。

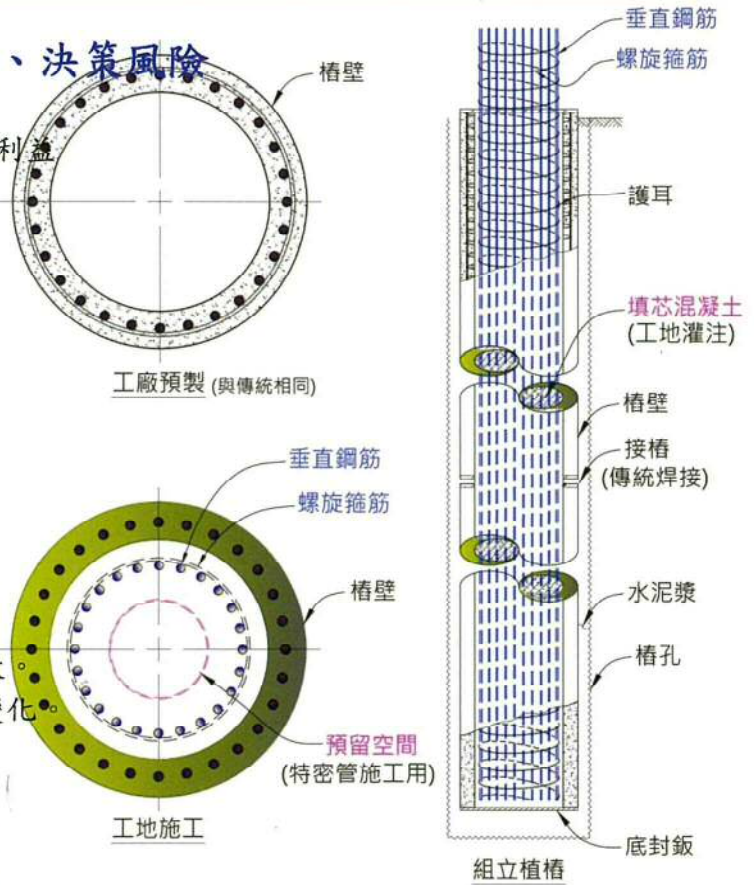


當環境改變時，例如新填海造陸即是一例，地上的風、地上的水、土壤都會比正常的土地更加的“富含鹽份”，這是全新的改變。這也改變了傳統上的基樁的使用壽命及強度，提高了工安風險的機率，甚至更提高重大危險工安的發生機率。使用 DH 基樁技術可以使混凝土基樁同時擁有預製樁的優點、及場鑄樁的優勢。

DH 先進型快速複合式基樁

有效降低：工程風險、財務風險、決策風險

- 工期節省 → 1/4~2/3 + 整合利益
- 成本節省 → 1/5~2/5 + 附加工種整合利益
- 品質 → 工廠預製，更穩定-無包泥
- 更易品管 → 降低監造疏失
- 借助工期的大量縮短，降低外界政治干擾風險



最先進的基礎樁技術：

~結合預製樁+場鑄樁的優點~

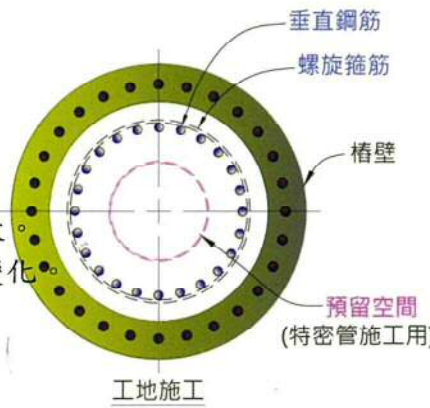
在適宜地質條件下，最高可節省40%工期和30%建設成本。

適合：沖積地層、摩擦樁型、軌道交通建設。

適合：預算不寬裕、工期不穩定、環境易變化。

適用：外徑 900mm 以上，長 20~50M

適用：軌道工程、高架橋樑、河川橋



▲軌道運輸，
(本照片僅為參考)



▲各式樁頭
可客製



(下表為參考範例)

接樁處之抗壓力/抗拉力計算：

基樁尺寸			垂直鋼筋					填芯混凝土			總抗壓強度
外徑	壁厚	內徑	鋼筋支數	鋼筋直徑	降伏強度	鋼筋總面積	鋼筋抗拉力	抗壓強度	填芯段面積	混凝土抗壓力	
Do	Tw	Di	n	Db	fy	As	Ts=Ps	fc'	Ac	Pc	
(mm)	(mm)	(mm)	(支)	(mm)	(kg/cm ²)	(cm ²)	(ton)	(kg/cm ²)	(cm ²)	(ton)	(ton)
1,000	140	720	20	D25	4,200	98.2	412	280	4,072	969	1,381
1,100	150	800	20	D25	4,200	98.2	412	280	5,027	1,196	1,609
1,200	160	880	28	D25	4,200	137.4	577	280	6,082	1,448	2,025
1,400	180	1,040	28	D25	4,200	137.4	577	280	8,495	2,022	2,599

1. 簡單計算接樁處的容荷重 (USD.) :

(1) 抗拉力=鋼筋抗拉力 $T_s = A_s * f_y =$ 鋼筋抗壓力 P_s 。

(2) 抗壓力 $P_c + P_s = (0.85 * f_c' * A_c) + (A_s * f_y)$ 。

2. 在接樁處配筋較多，一般處較少。

克服傳統預製樁的上/中/下三大缺失，

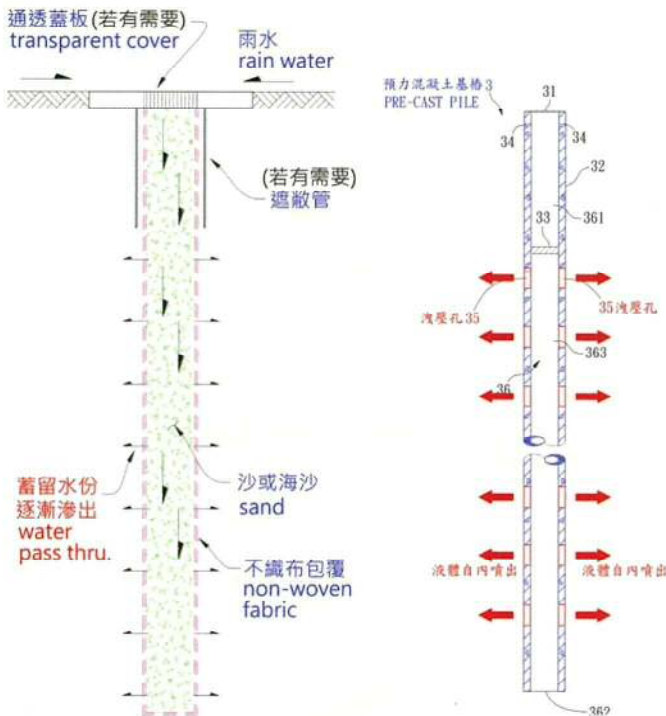
摒除場鑄樁的曠日廢時及品質不易管理，

DH 快速複合樁將使您的建設速度又快、又好、又少干擾。

DH-RAIN 永續排水技術(吸管排水)

DH 吸管排水技術：我們只是想創造土地 - 供城市排水及保水

這個「吸管排水技術」是源自 DH 快速基樁技術原型。我們也引用「海綿城市」的概念來作為對環境改善的動力，尤其是在台灣的城市--我們居住的地方。



吸管排水技術 示意圖

DH 快速基樁示意



我們也引用了「建築基地保水設計技術規範」中的基本技術。將滲透陰井的概念，自「平面構造」向外延伸為「立體的深管構造」，來創造一個全新排水工法，增加排水面積，就如同是「在平地上，無法滿足於平房建築，而蓋起了高樓大廈，反而增加了數十倍的樓地板面積」。

吸管排水技術的優點：

- (1) 建設成本低
- (2) 維護成本低
- (3) 自然、環保
- (4) 使用土地面積小
- (5) 土地可多用途使用
- (6) 減少破壞現有的道路建設



圖 4 新型 T 型紋路滲透排水管

吸管排水技術幾個引用概念：主要利用「垂直排水」的概念，改變現行「平面式排水」概念。

- (1) 天井：讓雨水像直線前進的「光」可以穿過多個土層。
- (2) 梯田：讓水可以停留、讓土可以吸用水、讓土可以不必流失。
- (3) 冠狀動脈血管遶道：重新構築「雨水的通道」，打破城市硬鋪面，讓水土得以流通。
- (4) 平面引道溝渠-脈絡的串連：利用地面的溝渠，可以形成更廣面積的集水。
- (5) 水與土的溶合-歸於自然：雨水就該入滲於土壤，這才是本來的道理。
- (6) 讓自然界的物質得以恢復交流：土、水、空氣、等。

DH 預鑄環保板材

利用水泥材料、纖維材質、與補強物的結合，重新製作成具有多種防火、耐燃、質輕、隔音、具備強度、無污染環保材料 等優異性質的預製板材或磚材。

適合：保溫、保冷、內裝修等用途。

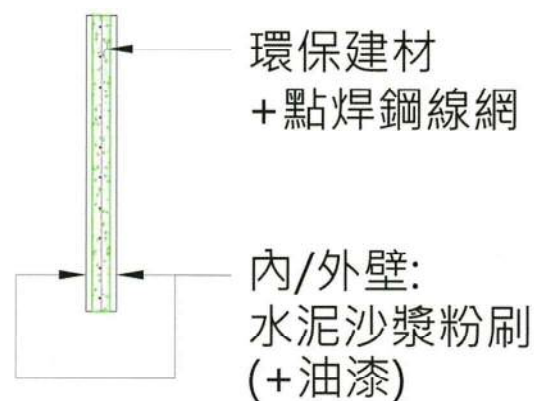
適合：工廠產線預製生產，廠內或工地裁切，節省工期

適合：隔間裝修施工，牆體具有一定強度。

適合：各類隔間裝修，牆體具有優良的保溫或保冷特性。



- 可依客戶需求，定製各式尺寸板材。
- 可依客戶需求，定製各式強度板材。
- 可依客戶需求，定製各式保溫板材。



板材完成圖(立面)

DH 快速冷作彎管加工

還在大量依靠電焊技術人員嗎?

…彎管成本、焊工勞務成本、品質成本、
整備成本、工期成本，
再加上完工後的維修成本(直接+間接)

成本太高了→
品質不易制→
工期太長→→
維修頻繁→



▲傳統焊接施工，須大量依賴技術勞工。

利用先進工具機台，直接對鋼管進行冷作：



▲精密加工機台



適用行業：

石化工業、鋼鐵工業、
電子工業製程管線、
及船舶修造。
壓力管線加工製作。

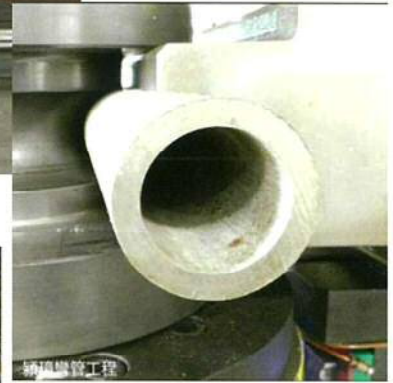
專利授權
彎管加工技術。



▲石化工業配管示意：
涵蓋各式 直管、彎管、連續彎管之配置。



▲連續彎管



▲不鏽鋼彎管
2" /160S/SS316



▲A53 厚彎管



▲石化廠彎管



▲彎管預製



▲石化廠維修/歲修

【冷作彎管技術優勢】

■ 成本優勢：

- (1) 無須花費採購彎頭的購買物料直接成本。
- (2) 節省對於彎頭焊道非破壞檢測施工費用。
- (3) 降低現場動火程序相關人事物綜合成本。
- (4) 減少管線與彎頭材質誤用之疑慮。(材料品質控制)

■ 品質優勢：

- (1) 省略彎頭焊接熱應力影響。(減少焊接熱應力數量)
- (2) 減少彎頭處全滲透焊道對於流體擾動阻擋(無管內焊道抗阻)
- (3) 使用於高速流體低阻力流體物質。(輸送更加順暢)

■ 工期優勢：

- (1) 節省彎頭備料工期。
- (2) 節省彎頭焊接工期。
- (3) 精密工具機可 24H 連續加工，無罷工、無怠工。

■ 工地施工優勢：

- (1) 彎管(多重)預製，克服工地空間受限施工；
提升彎管焊道品質，降低日後維修。更適石化、船舶業。



▲受限空間焊接
品質堪慮。

冷作彎管技術，機器設備有 CNC 彎管機、NC 彎管機。採專業客製化製造，專營工業級配管長徑彎頭 R/D=1.5 倍率的彎管加工技術。

產品應用於石化廠與科技產業之工業管線冷作重型加工(碳鋼管、不銹鋼管、合金鋼管...等加工彎製)。鋼管適用尺寸口徑從 0.5 inch~5 inch 以及彎管能力從 5S 至 XXS 等級均為加工技術處理範圍。(詳見彎管厚度適用表)

冷作彎管/鋼管厚度適用表：

ITEM	SIZE	O.D.	Nominal Wall Thickness						
			item	B	ANSI	Sch 5S	Sch 10S	Sch 20S	Sch 40
1	1/2"	21.3	1.65	2.1	2.5	2.8	3.7	4.7	7.5
2	3/4"	26.7	1.65	2.1	2.5	2.9	3.9	5.5	7.8
3	1"	33.4	1.65	2.8	3.0	3.4	4.5	6.4	9.1
4	1-1/4"	42.2	1.65	2.8	3.0	3.6	4.9	6.4	9.7
5	1-1/2"	48.3	1.65	2.8	3.0	3.7	5.1	7.1	10.2
6	2"	60.3	1.65	2.8	3.5	3.9	5.5	8.7	11.1
7	2-1/2"	73.0	2.1	3.0	3.5	5.2	7.0	9.5	14
8	3"	88.9	2.1	3.0	4.0	5.5	7.6		
9	3-1/2"	101.6	2.1	3.0	4.0	5.7			
10	4"	114.3	2.1	3.0	4.0	6.0			
11	5"	141.3	2.8	3.4					

▲ 表列彎管最大至 5"。
正研製至 10"彎管。

【專業技術服務項目】：提供冷作彎管加工領域範圍

1. 建廠專案配管工程承包施工。
2. 立體圖面指定彎管彎製代工。
3. 提供非焊接型彎管彎頭管件。
4. 來料加工、帶料加工業務 (特規材質、長交期除外)。
5. 應客戶要求快速加工、大量加工業務。



▲大量預製



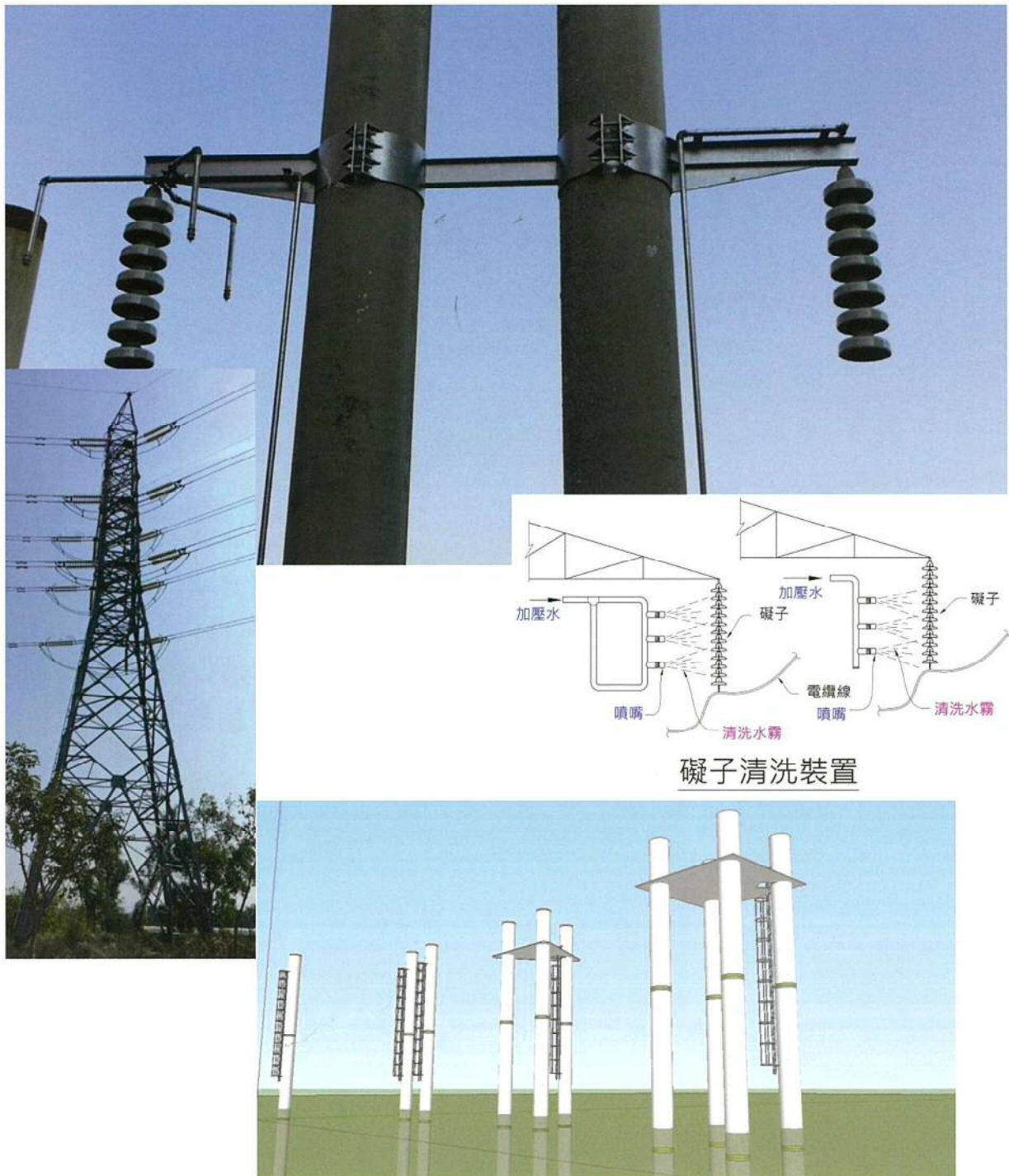
▲來料加工 / 帶料加工

DH 礙子清洗技術

最新最安全的礙子清洗裝置：

- 在地面操作、降低工安風險、因應募工不易現象
- 節省清洗維護經費，使用人力少（一班組可同時操作數塔）
- 隨時可增加清洗頻率、提升品質
- 有利於高污染地作業
- 未來可擴增自動化機制

適用於：輸電鐵塔、軌道輸電線



超長整節大尺寸預力基樁

(技術合作，進口生產)

超長整節大尺寸預力基樁：為單節、無接樁焊接。

適用於：海事工程(碼頭、棧橋、大橋等)、河川工程(河橋)、及其他水上工程。

備有各式尺寸基樁，樁徑自 0.8M 至 1.4MΦ(依客戶需求而定)，

樁長整節最大可達 55ML(依客戶需求而定)。

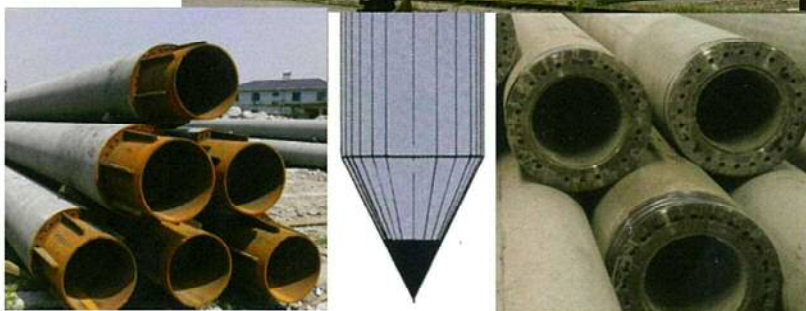
樁頭有各式之圓平頭、尖錐頭、及鋼板加強頭(打擊樁使用)，可供選用。

超長單節大尺寸預力基樁尺寸表：

外徑 D mm	型號	壁厚 mm	主筋			混凝土 預應力 Mpa	單位 重量 ton/m	可製 長度 m
			直徑 mm	數量 支	中心圓 Dp mm			
800	A	110	10.7	15	690	4.89	0.62	20~55
	AB		10.7	20		6.85		
	B		10.7	30		9.01		
	C		12.6	30		11.76		
	A	130	10.7	16	690	4.57	0.71	20~55
	AB		12.6	16		6.16		
	B		10.7	32		8.47		
	C		12.6	32		11.10		
1000	A	130	9.0	32	880	4.97	0.92	20~55
	AB		10.7	32		6.75		
	B		12.6	32		8.97		
	C		12.6	40		10.77		
1200	A	150	10.7	30	1060	4.73	1.29	20~55
	AB		12.6	30		6.36		
	B		12.6	45	9.04			
	C		12.6	60	1077	10.92		

註：1.受限樁長，本貨品之運送須配合特殊運輸載具。

2.交貨地點需載具能到達及卸裝。



▲超長整節預製基樁

▲各式樁頭可客製

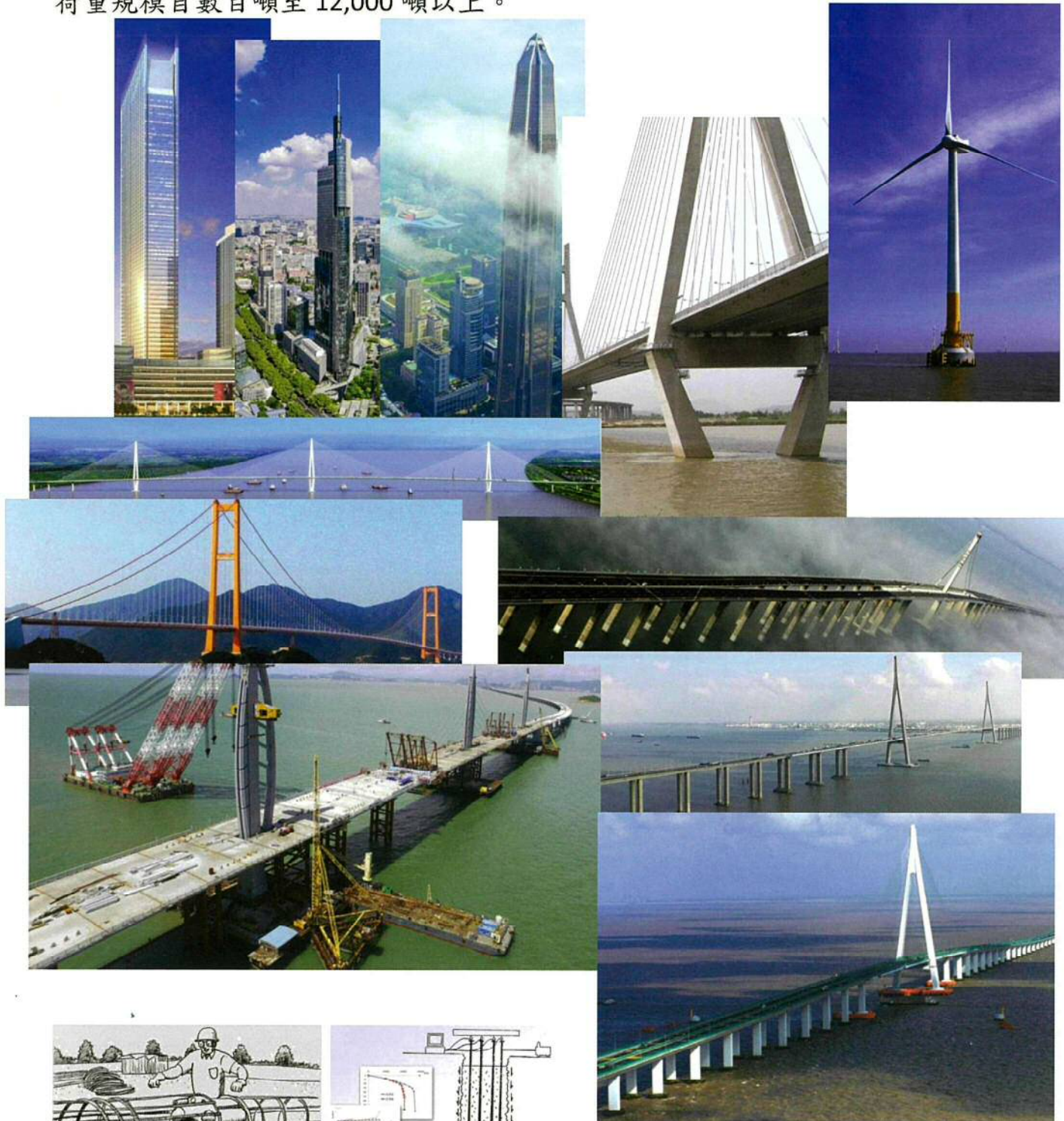
基樁自平衡靜載試驗技術

(技術合作，進口生產)

廣泛使用於各式大型建築物，如大樓、橋樑、碼頭、風電、地鐵等之基礎。

適用基礎種類：場鑄樁、預鑄樁、沉箱、連續壁等。

荷重規模自數百噸至 12,000 噸以上。



▲適用各式基礎型態(原廠實績)

▲自平衡試驗

工期更短、
成本更低、
品質更優、
耐久更佳、
品管更易

++ 創新 ++
不斷進擊的巨人：



德 翰
智慧科技

德翰智慧科技有限公司

專營：DH 基樁 · 工程技術 · 專利智財授權

地址：臺灣 · 高雄市林園區文賢南路 226 巷 3-1 號

電話：(07) 641 2345 傳真：(07) 641 2677

電郵：service@dehantech.com

官網：www.dehantech.com

臉書：www.facebook.com/dehantech/

視訊：www.youtube.com/channel/UCGQpHIZ13hwOcT564Kig_Ug