

第二章 全套管基桩工程

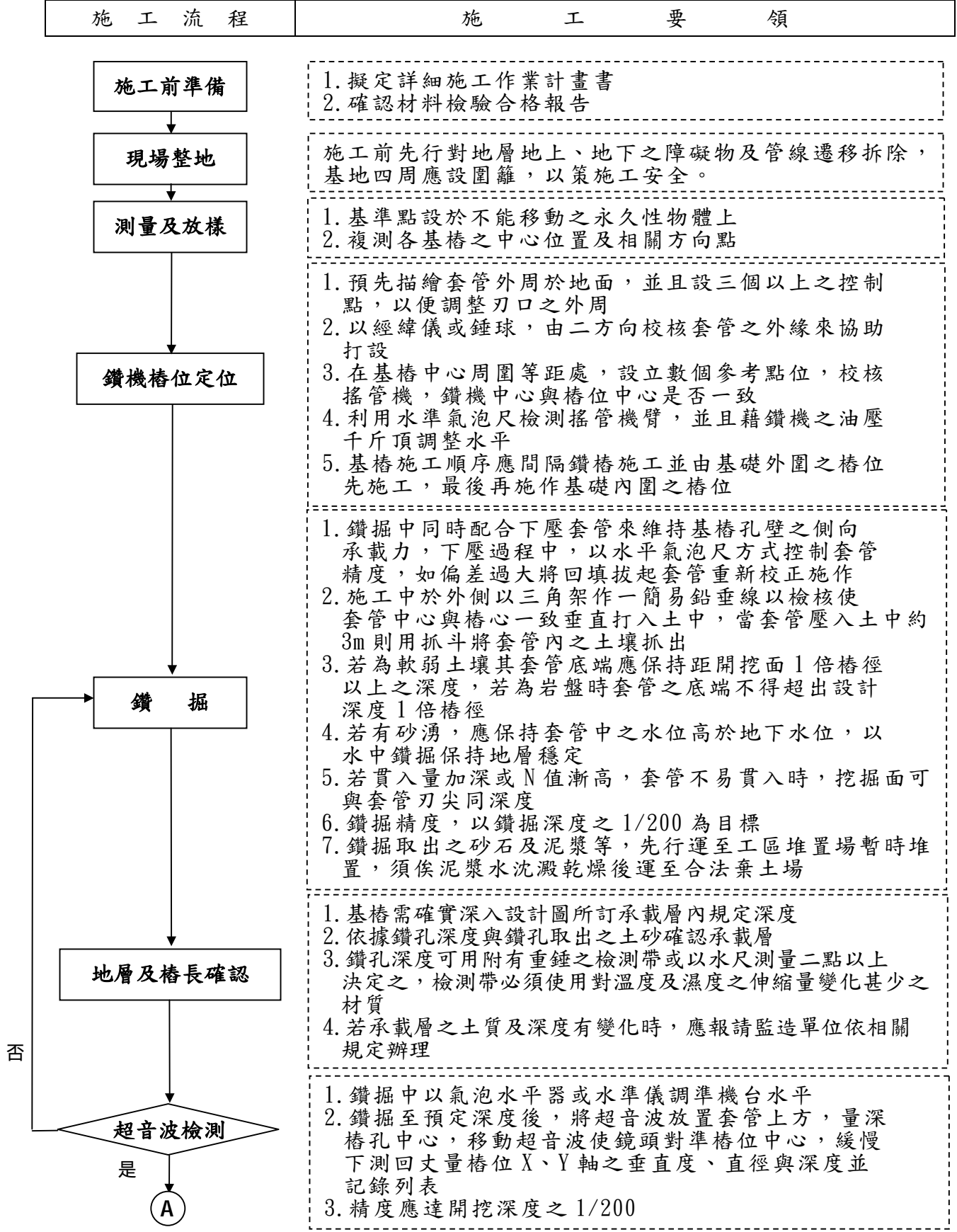


圖 2-5 全套管基樁工程施工要領作業流程圖

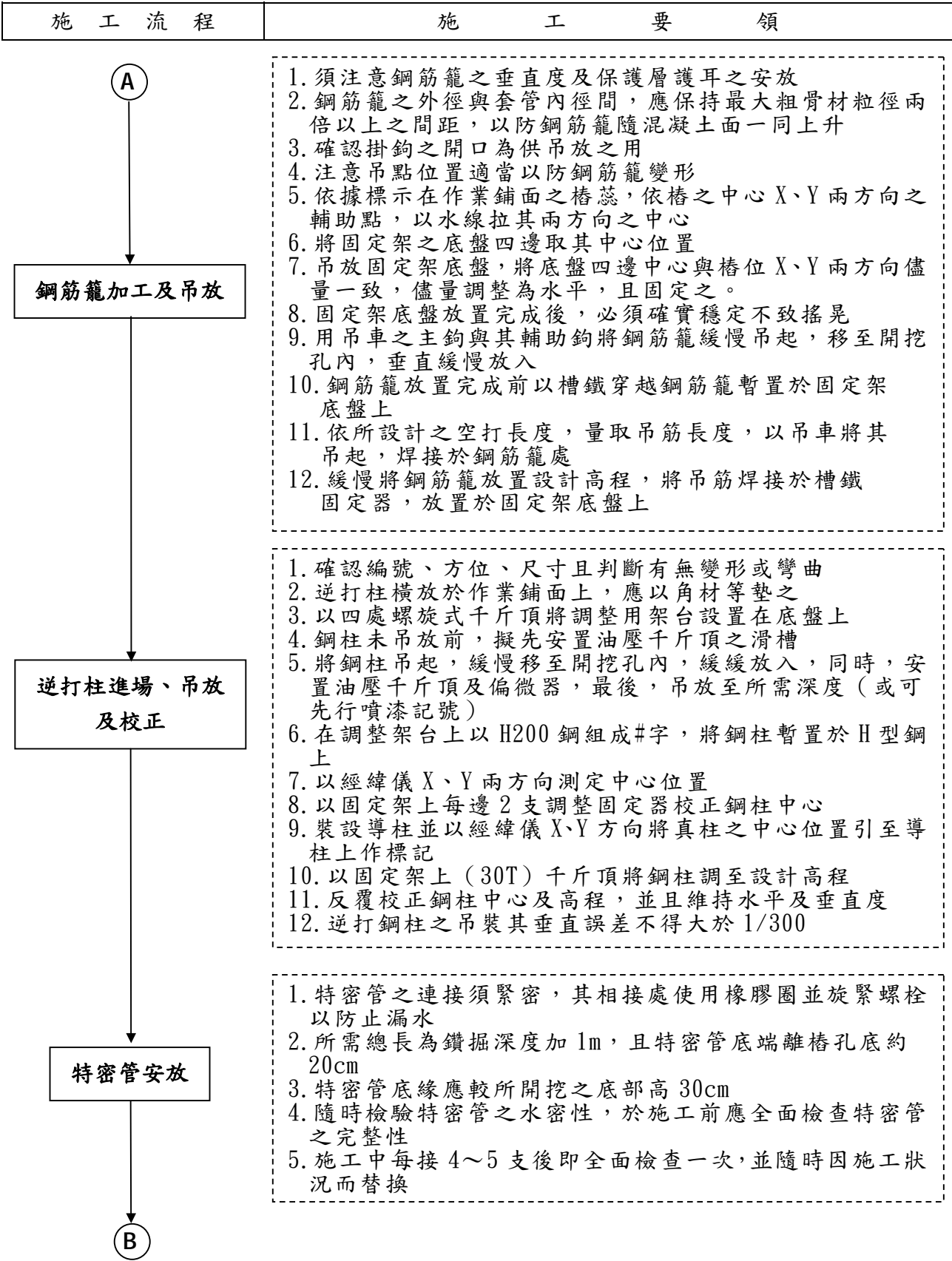


圖 2-5 全套管基樁工程施工要領作業流程圖（續）

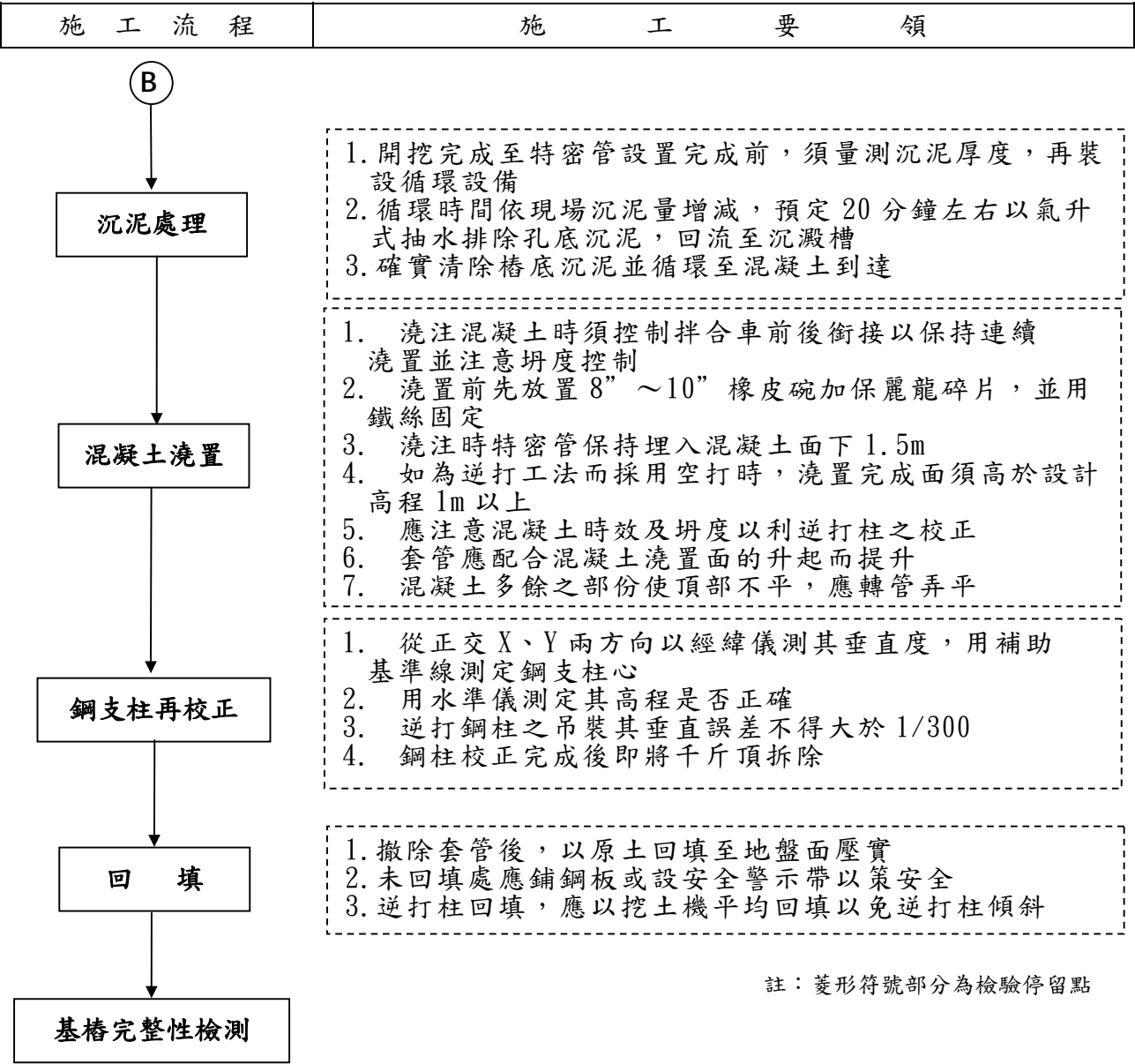


圖 2-5 全套管基樁工程施工要領作業流程圖（續）

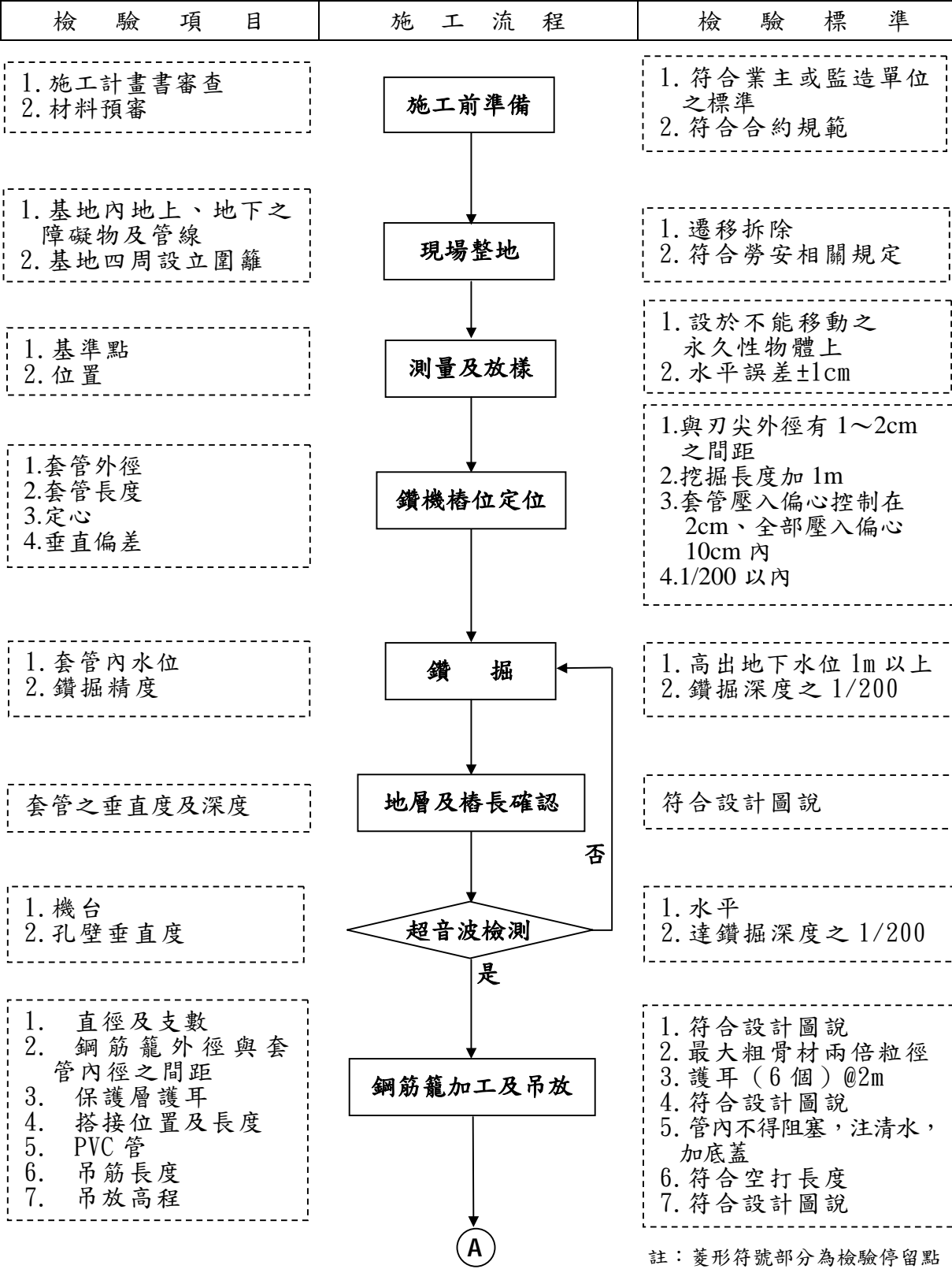
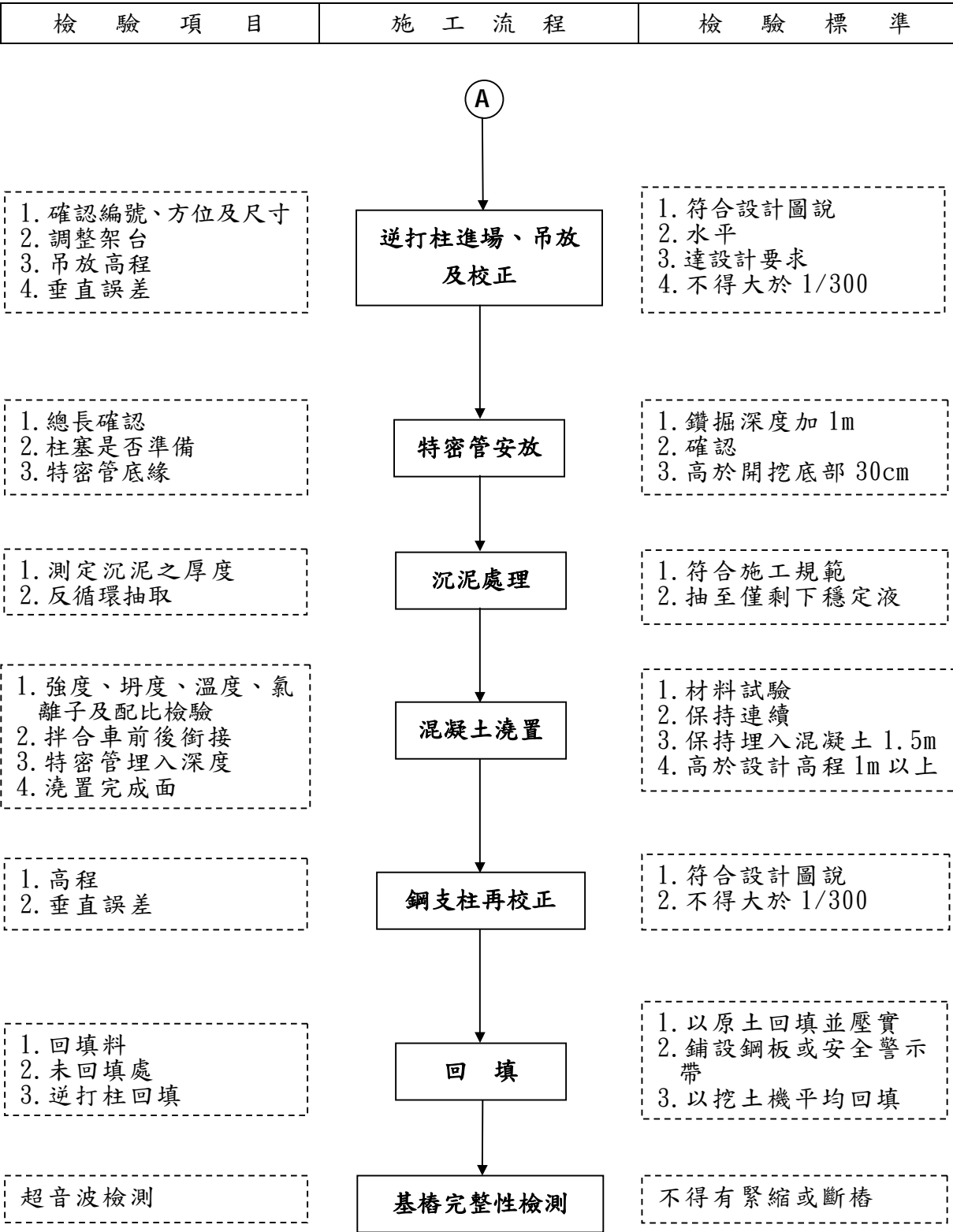


圖 2-6 全套管基樁工程施工作業檢驗流程圖



註：菱形符號部分為檢驗停留點

圖 2-6 全套管基樁工程施工作業檢驗流程圖（續）

表 2-1 全套管基樁工程施工品質管理標準表

工 程 項 目		管 理 要 領						管理 紀錄	備考
		管 理 項 目	管 理 標 準	檢 查 時 期	檢 查 方 法	檢 查 頻 率	不 符 合 之 處 置 方 法		
計 畫 階 段	施 工 前 準 備	施 工 計 畫 書 審 查	符合業主 或監造單位之標準	施 工 要 領 決 定 前	監造單位審 核後交送業 主核定	一次	檢討 修訂	審 查 紀 錄	
		材 料 預 審	符合合約規範	施 工 前	送 公 信 單 位	一次	更換	試 驗 報 告	
施 工 前	現 場 整 地	整 地 及 收 方	依施工計畫規定	施 工 前	經 緯 儀	一次	重測	收 方 紀 錄	
	測 量 及 放 樣	基 準 點	設於不能移動之 永久性物體上	施 工 前	經 緯 儀	每一基樁	重新引測	自 主 檢 查 表	
		位 置	水平誤差±1cm	施 工 前	捲 尺	每一基樁	重新放樣	自 主 檢 查 表	
施 工 中	鑽 機 樁 位 定 位	套 管 外 徑	與刃尖外徑有 1~2cm 之間距	鑽 掘 前	捲 尺	每一基樁	重新調整	自 主 檢 查 表	
		套 管 長 度	挖掘長度加 1m	鑽 掘 前	捲 尺	每一基樁	加長套管	自 主 檢 查 表	
		定 心	套管壓入偏心 2cm 全部壓入偏心 10cm	鑽 掘 前	捲 尺	每一基樁	重新定心	自 主 檢 查 表	
		垂 直 偏 差	1/250 以內	鑽 掘 前	水 準 器	每一基樁	隨時調整	自 主 檢 查 表	
	機 具 安 裝 定 位	偏 心	≤ 7.5cm	鑽 掘 前	捲 尺	隨時	重新 調整機具	施 工 紀 錄 表	
	鑽 掘	套 管 內 水 位	高出地下水位 1m 以上	鑽 掘 中	水 尺	每一基樁	抽水回補	自 主 檢 查 表	
		入 岩 深 度	1.5m	鑽 掘 後	水 尺	每一基樁	重新鑽掘	自 主 檢 查 表	
		垂 直 度 誤 差	不超過 1/200	鋼 筋 籠 吊 放 前	超 音 波 檢 測	每一基樁 至少 兩方位	重新鑽掘	自 主 檢 查 表	
		最 後 鑽 掘 深 度 確 認	≥ 設計深度	底 泥 循 環 後	水 尺	每一基樁 至少兩點	重新鑽掘	自 主 檢 查 表	

(接下表)

表 2-1 全套管基樁工程施工品質管理標準表（續）

工 程 項 目		管 理 要 領						管理 紀錄	備考
		管 理 項 目	管 理 標 準	檢 查 時 期	檢 查 方 法	檢 查 頻 率	不 符 合 之 處 置 方 法		
施 工 中	鋼 筋 籠 組 立 及 吊 放	鋼筋籠外徑 與套管內徑 之間距	最大粗骨材 之兩倍粒徑	組立中	捲尺	每一單元	重新調整	自主 檢查表	
		特密管 預留位置	符合設計圖說	組立中	捲尺	每一單元	立即改正	自主 檢查表	
		保護層護耳	護耳（6 個）@2m	組立中	捲尺	每一單元	立即補足	自主 檢查表	
		搭接位置 及長度	符合設計圖說	組立中	捲尺	每一單元	重新搭接	自主 檢查表	
		PVC 管	管內不得阻塞， 注清水，加底蓋	吊放前	目視	每一基樁	立即更換	自主 檢查表	
		吊筋長度	符合空打長度	吊放中	水尺	每一基樁	重新吊放	自主 檢查表	
		吊放高程	符合設計圖說	吊放中	水尺	每一基樁	立即調整	自主 檢查表	
	逆打柱 進場、吊 放 及校正	編號、方位 及尺寸	符合設計圖說	進場前	抽樣送檢	每批	退貨換料	自主 檢查表	
		調整架台	水平	吊放前	水準器	每一基樁	立即調整	自主 檢查表	
		吊放高程	達設計要求	吊放	水尺	每一基樁	立即調整	自主 檢查表	
		垂直誤差	不得大於 1/300	校正後	超音波 檢測	每一基樁 至少 兩方位	立即調整	自主 檢查表	
	特 密 管 安 放	總 長	設計深度+1m	澆置前	特密管 支數	每一管	調整 特密管 長度	自主 檢查表	
		橡皮碗	準備確實	澆置	目視	每一基樁	放置後 方可澆置	自主 檢查表	
		特密管底緣	高於開挖底部 30cm	澆置中	水尺	每一基樁	立即調整	自主 檢查表	

（接下表）

表 2-1 全套管基樁工程施工品質管理標準表（續）

工 程 項 目		管 理 要 領						管理紀錄	備考	
		管 理 項 目	管 理 標 準	檢 查 時 期	檢 查 方 法	檢 查 頻 率	不 符 合 之 處 置 方 法			
施 工 中	沉 泥 處 理	測定沉泥厚度		符合施工規範	澆置前	捲尺	每一基樁	立即補測	自主 檢查表	
		反循環抽取		抽至僅剩下 穩定液	澆置前	目視抽出 清澈水	每一基樁	繼續抽取	自主 檢查表	
	混 凝 土 澆 置	混 凝 土 檢 驗	強 度	7 天強度 \geq 180 kg/cm ² 28 天強度 \geq 245 kg/cm ²	澆注後 7 天及 28 天	抽樣試體 試壓	每 100m ³ 或 每天一次	追查原因 而後等待 設計單位 指示辦理	檢驗 報告	
			坍 度	18~22cm	澆注前	捲尺	每一基樁	退貨換料	檢驗 報告	
			溫 度	$\leq 32^{\circ}\text{C}$	澆注前	溫度計	每一基樁	退貨換料	檢驗 報告	
			氯離子	$\leq 0.3\text{kg/m}^3$	澆注前	氯離子檢 測儀	每 100m ³	退貨換料	檢驗 報告	
		特密管 深度控制		埋入於混凝土面下 $\geq 1.5\text{m}$	澆注中	核對拔管 支數及已 澆注數量	每次 拔管時	重新吊放 特密管	自主 檢查表	
		澆置完成面		高於設計高程 1m 以上	澆注完成	捲尺	每一基樁	補澆置	自主 檢查表	
		套管拔除 及回填		依施工計畫	澆注 完成後	目視	每次 完成後	立即改正	—	
	逆 打 柱 再 校 正	高 程		符合設計圖說	澆注 完成後	水尺	每一基樁	隨時調整	自主 檢查表	
		垂直誤差		不得大於 1/300	澆注 完成後	超音波 檢測	每一基樁 至少 兩方位	隨時調整	自主 檢查表	
	回 填	回填料		以原土回填並壓實	校正後	目視	每一單元	立即改正	自主 檢查表	
		未回填處		鋪設鋼板 或安全警示帶	校正後	目視	每一單元	立即改正	自主 檢查表	
		逆打柱回填		以挖土機平均回填	校正後	目視	每一基樁	立即改正	自主 檢查表	
施 工 後	檢 驗	完整性試驗		不得有緊縮或斷樁	回填後	超音波 檢測	每一基樁	提出 補強計劃	檢驗 報告	
		樁頭劣質 混凝土敲除		依施工計畫規定	基礎鋼筋 綁紮前	經緯儀/ 捲尺量測	每一基樁	重新修整	—	

編號：

工地主任簽名： 現場施工人員簽名(檢查人員)：

(接下表)

表 2-2 全套管基樁工程自主檢查表（續）

編號：

工程名稱					
承攬廠商					
檢查位置		檢查日期		○年○月○日	
檢查時機		<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查			
檢查結果		<input checked="" type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目			
施工項目		檢 查 項 目		檢 查 標 準	
施 工 中	逆打柱 再校正	高程	符合設計圖說		
		垂直誤差	不得大於 1/300		
	回 填	回填料	以原土回填並壓實		
		未回填處	鋪設鋼板或安全警示帶		
		逆打柱回填	以挖土機平均回填		
施 工 後	檢 驗	完整性試驗	不得有緊縮或斷樁		
		樁頭劣質混凝土敲除	依施工計畫規定		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善（檢附改善前中後照片） <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：					
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。					

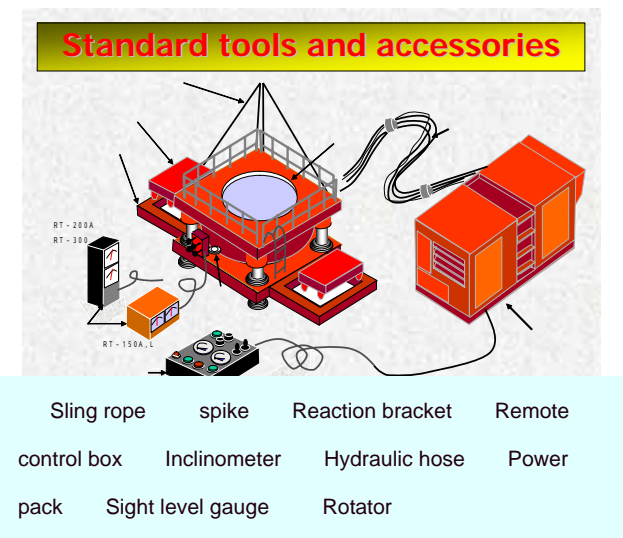
工地主任簽名：

現場施工人員簽名(檢查人員)：

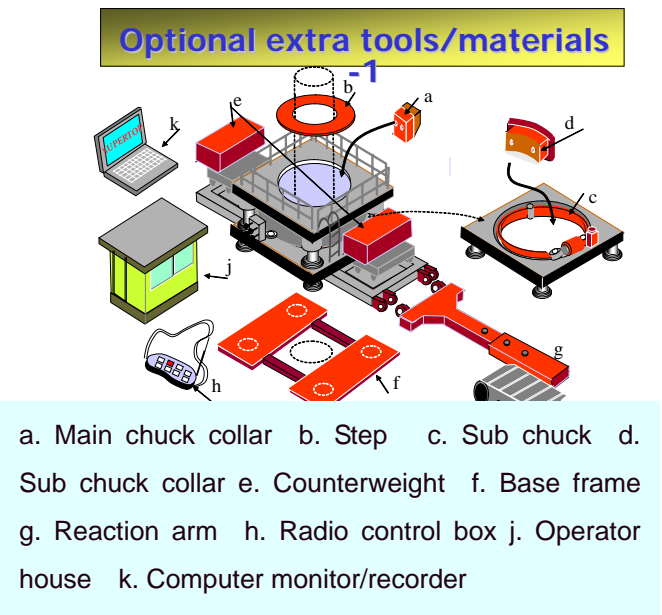
表 2-3 全套管基樁混凝土澆置記錄表

工程名稱：			施工時間： 年			地 質 柱狀圖		
樁 號：			月 日					
樁 徑：			a.移機定位_____					
套管高程：EL_____m			b.一般鉗掘_____					
地面高程：EL_____m			c.入岩鉗掘（起）_____					
樁頂高程：EL_____m			（訖）_____					
套管至樁頂：_____m			d.放鋼筋籠_____					
鋼筋籠吊高：_____m			e.放特密管_____					
套管至樁底：_____m			f.澆置混凝土（起）_____					
鋼筋籠長度：_____m			（訖）_____					
1._____2._____			總計：_____小時 分			年 月 日	試 體 只	
3._____4._____								
混凝土澆置設計_____m ³			計價長度：_____m					
實際_____m ³			空掘長度：_____m					
車 次	混 凝 土 體 積 m ³		混 凝 土 面 深 度	特 密 管 長 度	外 套 管 長 度	<div>混凝土數量 m³→</div> <div>10 20 30 40 50 60 70 80 90</div> <div>0 6 12 18 24 30 36 42 48 54</div> <div>↓ 深度 m</div> <div>設計 _____</div> <div>實際 -----</div> <div>實測深度：</div> <div>鋼筋籠深度：</div>		
	各 車	累 計						
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
工 地 主 任				品 管 人 員			承 工 程 辦 師	

附件、施工照片



全套管工程搖管機零件說明



搖管機各部分零件分解示意



套管鑽掘施工機具全迴式全套管搖管機
日車RT系列



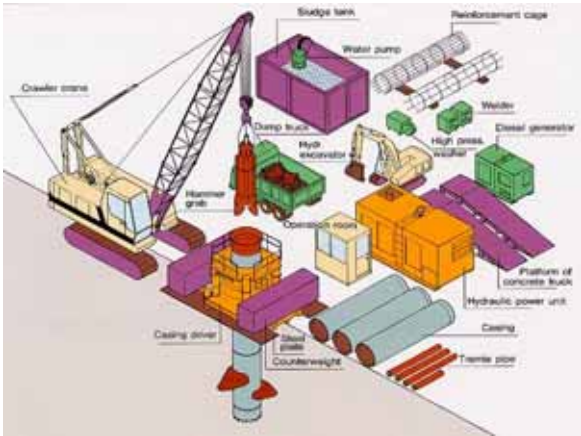
套管鑽掘施工機具搖管式全套管搖管機
LEFFER VRM 系列



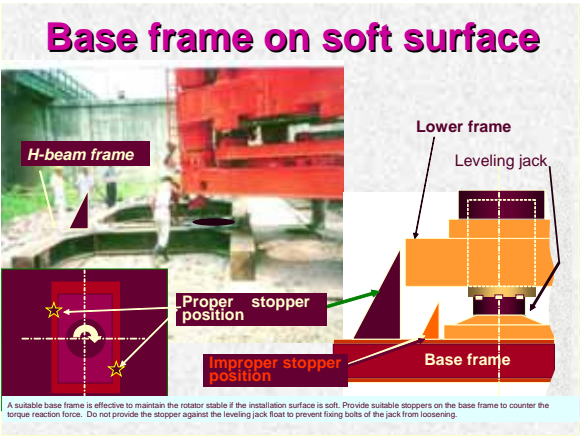
鯊魚頭抓掘樁機



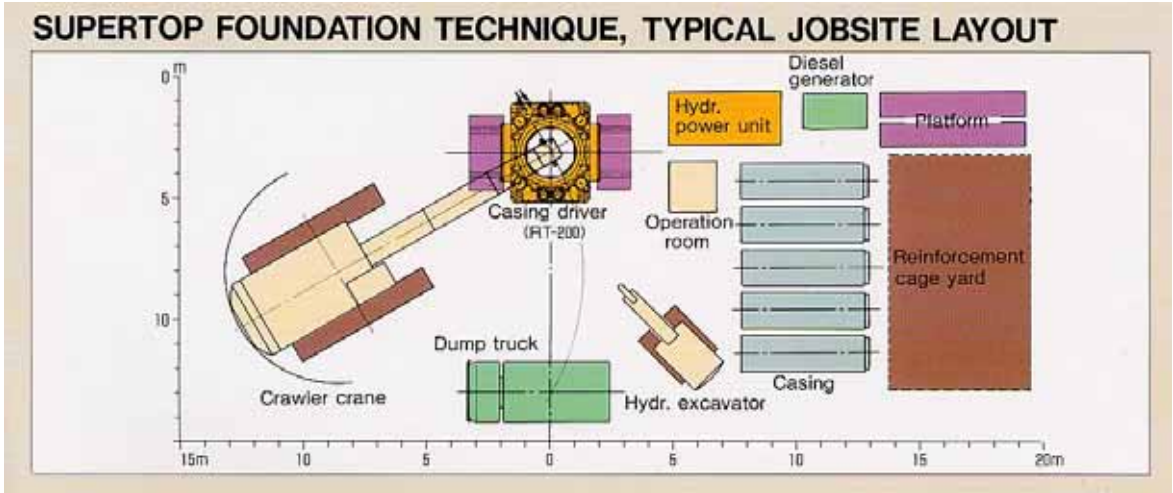
土鑽工法施工機具



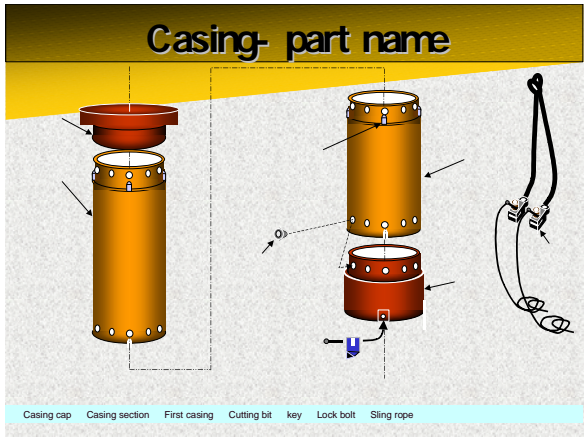
全套管工法施工機具示意



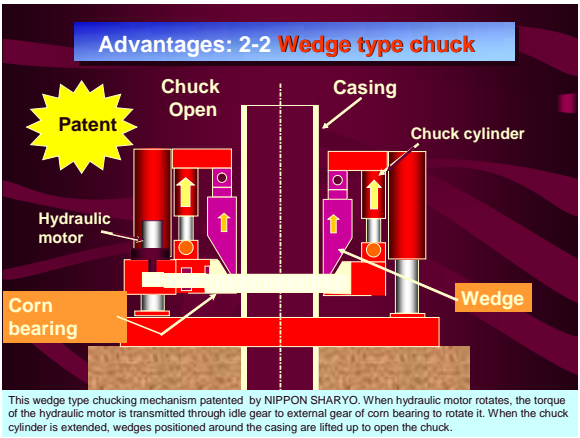
全套管搖管機組裝



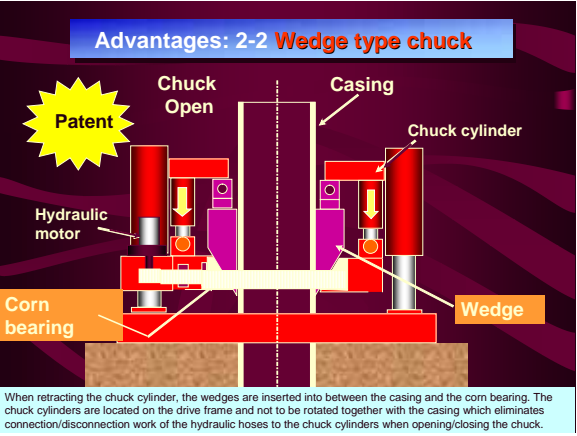
全套管工法施工機具尺寸及作業半徑



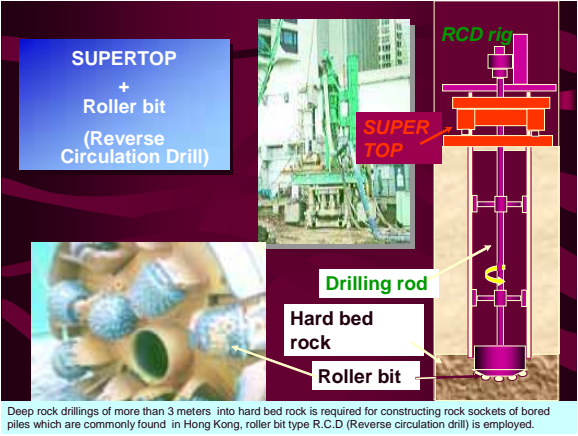
套管續接示意



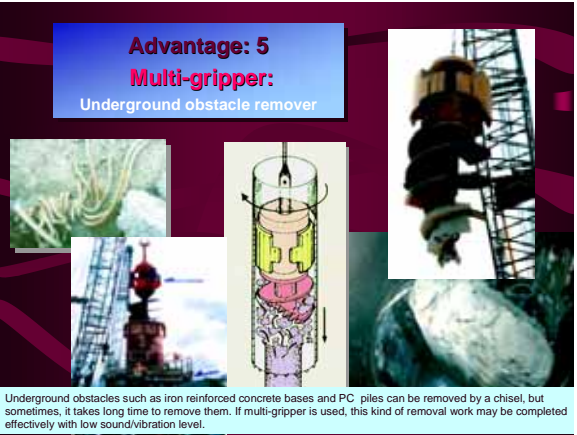
搖管機原理示意



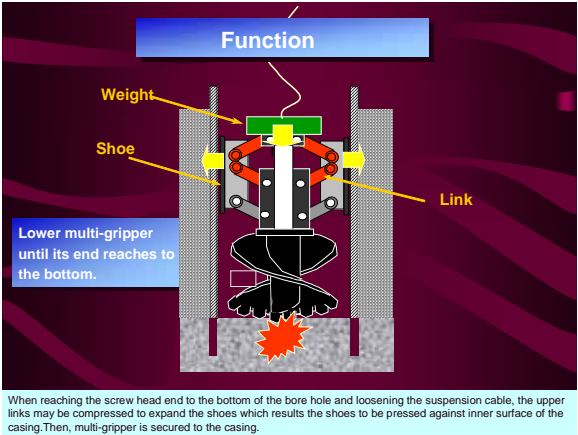
搖管機原理示意



破碎鑽頭示意



鑽頭構造示意



鑽頭構造示意





另一種形式之鋼套管接續情形



搖管機施工情形



鯊魚頭吊放至鋼套管內之施工情形



為提昇基樁承载力，減少日後樁尖沉陷，因此基樁底部淤泥，必須事先清除 (air lift)



全套管基樁澆置混凝土



以水尺隨時量測混凝土澆置深度