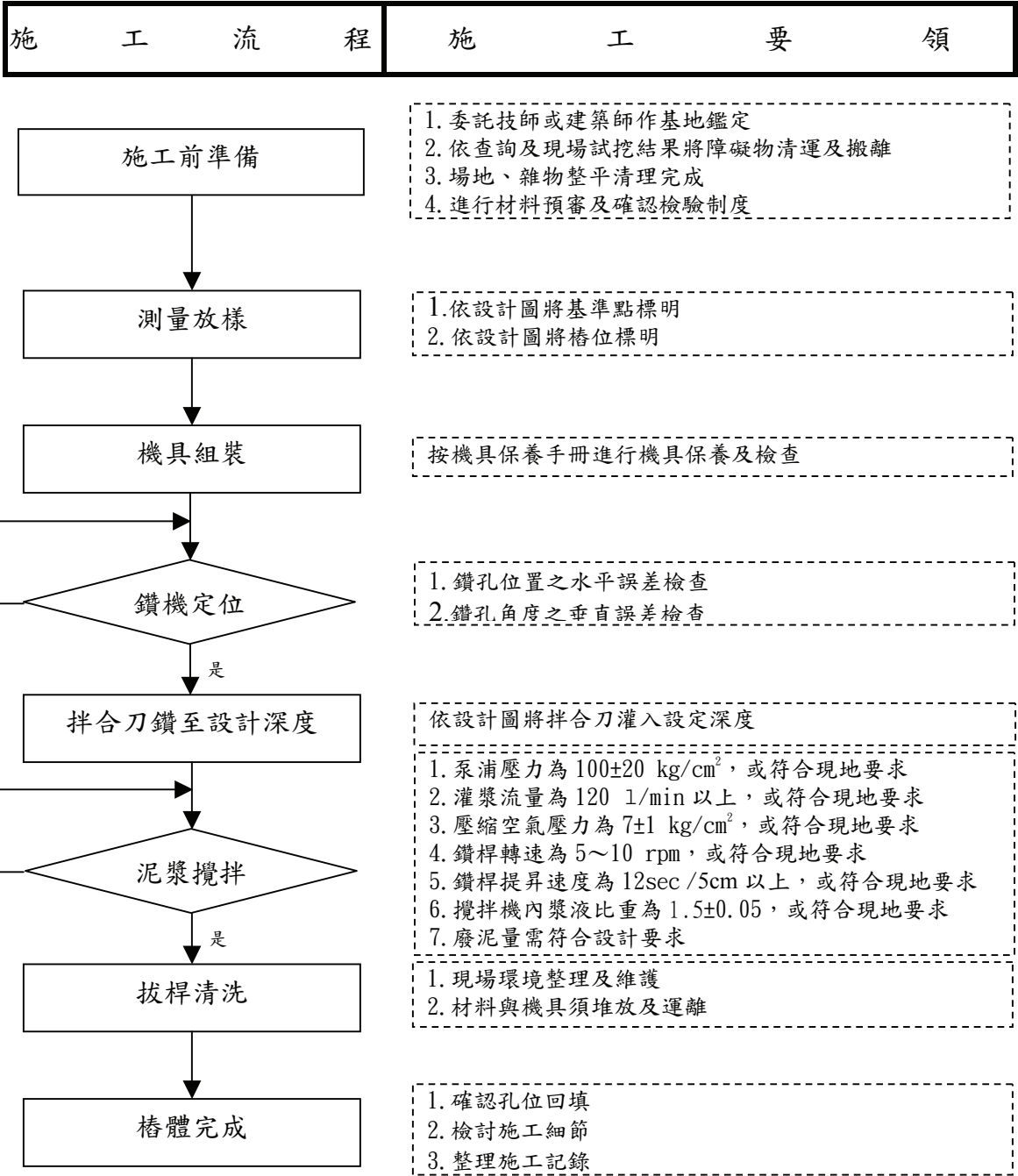
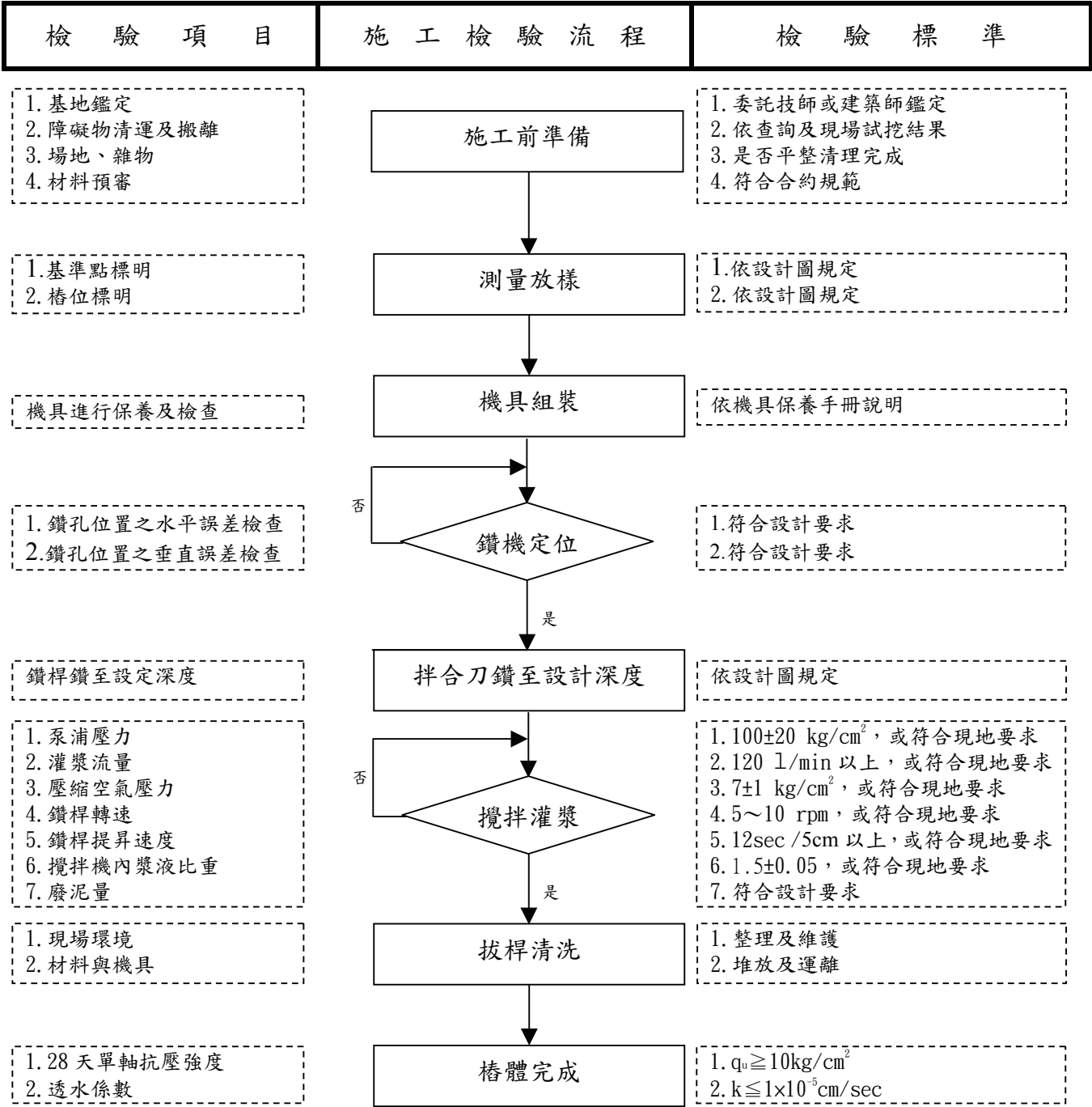


第四章 機械攪拌灌漿工程



註：1. 菱形符號部分為檢驗停留點。
2. 所有施工參數僅供參考，實際參數會依現場狀況而定。

圖 4-2 機械攪拌灌漿施工要領作業流程圖（例）



註：1. 菱形符號部分為檢驗停留點。
2. 所有施工參數僅供參考，實際參數會依現場狀況而定。

圖 4-3 機械攪拌灌漿施工作業檢驗流程圖（例）

表 4-1 機械攪拌灌漿施工品質管理標準（例）

工程項目		管 理 要 領						管理紀錄	備註
		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 前	施 工 前 備	鄰房鑑定	開挖深度三倍範圍內之鄰房	施工前	委託技師或建築師鑑定	一次	重新鑑定	鑑定報告	
		基準點標明	按設計圖	設置完成	水準儀	一次	重新調整	檢查表	
		障礙物清運搬離	依查詢及現場試挖結果	施工前	管線探測器、位置圖及挖掘	一次	障礙清除	檢查表	
		場地整平與雜物清理	平整	整理時	目視	隨時	再整理	檢查表	
	機具、材料進場	機具保養及檢查	檢驗合格證明	施工前	機具保養手冊	每年	送修保養	檢查表及合格證明	
		水泥	比重、細度、稠度、凝結時間及抗壓強度需符合 CNS61 之標準	施工前	合格廠商出廠證明	一次	更換廠商	廠驗	
施 工 中	鑽機定位	鑽孔位置	與放樣點符合	鑽孔時	目視	每一孔	調整鑽機位置	檢查表	
		垂直度	與設計相符	鑽孔時	水準器	每一孔	再調整	檢查表	
	鑽孔	鑽孔深度	與設計圖符合	鑽孔時	以鑽桿根數及長度確認	每一孔	調整鑽桿垂直	檢查表	
	提昇鑽桿	鑽桿提昇速度	12sec/5cm 以上	提昇鑽桿時	碼錶	每一鑽孔	調整速度	檢查表	
	灌注水泥漿	配比比重	1.5±0.05	連續灌注時	比重計	隨時	適時調整	檢查表	
		灌漿壓力	100±20 kg/cm ²	連續灌注時	壓力錶讀數	隨時	適時調整	檢查表	
		灌漿流量	120 l/min 以上	連續灌注時	流量機讀數	隨時	適時調整	檢查表	
		鑽桿迴轉速度	5～10 rpm	提昇鑽桿時	碼錶	隨時	適時調整	檢查表	
		壓縮空氣壓力	7±1 kg/cm ²	連續灌注時	壓力錶讀數	隨時	適時調整	檢查表	
	排泥	廢泥量	與設計相符	施工中	以廢泥桶量測廢泥量	隨時	適時調整	檢查表	
	拔桿	抽拔鑽桿	泵浦應停止加壓	拔管時	檢查泵浦機	每一孔	適時調整	檢查表	
	移機	移機	鑽機保持平衡	移機時	目視	每一孔	適時調整	檢查表	
施 工 後	完工驗收	廢漿液	清除	施工後	目視	隨時	要求改正	檢查表	
		材料堆放及運離	堆放整齊、有計畫運離工地	施工後	目視	一次	要求改正	檢查表	
		現場環境整理維護	恢復基地原貌	施工後	目視	一次	要求改正	檢查表	
		灌漿效果確認	依施工規範	施工後	強度試驗 透水試驗	3%灌漿孔數	補灌	試驗報告	

註：所有施工參數僅供參考，實際參數會依現場狀況而定。

表 4-2 機械攪拌灌漿自主檢查表（例）

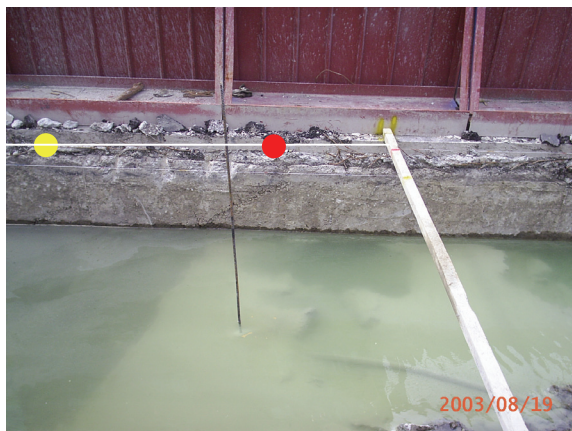
編號：

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 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	檢查結果	備註
施 工 前	施工前準備	鄰房鑑定	委託技師或建築師鑑定		
		基準點標明	依設計圖之規定		
		障礙物清運及搬離	依查詢及現場試挖結果		
		場地整平與清理	平整與清潔		
	機具、材料進場	機具保養與檢查	各部主件按機具保養手冊保養		
		水泥	比重、細度、稠度、凝結時間及抗壓強度需符合 CNS61 之標準		
施 工 中	鑽機定位	鑽孔位置	與放樣點符合		
		垂直度	與設計圖符合		
		鑽孔深度	與設計相符		
	提昇鑽桿	鑽桿提昇速度	12sec/5cm 以上		配合灌漿流量，避免改良強度降低
		灌注水泥漿	配比比重	1.5±0.05	
	灌漿壓力		100±20 kg/cm ²		
	灌漿流量		120 l/min 以上		
	鑽桿迴轉速度		5~10 rpm		
	壓縮空氣壓力		7±1 kg/cm ²		
	拔桿	抽拔鑽桿	泵浦應停止加壓		
排泥	廢泥量	與設計相符			
移機	移機	鑽機保持平衡			
施 工 後	完工驗收	廢漿液	清除		
		材料堆放及運離	堆放整齊、有計畫運離工地		
		現場環境整理維護	恢復基地原貌		
		灌漿效果確認	依施工規範		
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)：

附件、施工照片



測量放樣：利用噴漆在尼龍繩上標示灌漿孔位



機具組裝：高壓攪拌機組裝



鑽機定位：利用鑽桿對準灌漿孔位



鑽機定位：利用水準器使鑽桿垂直



拌合刀鑽至設計深度：利用高壓水，向下旋轉至設計深度



拌合刀鑽至設計深度：利用攪拌翼旋轉，將土壤充分切割擾動，同時使用攪拌翼上之噴嘴噴出水泥漿液



儀器介紹：攪拌翼（或稱攪拌葉片）



儀器介紹：鑽桿之轉速及提升速度控制器



拔桿清洗：利用高壓水沖洗灌漿管



樁體完成：噴射灌漿後表面留下的灌漿孔