

第一章 工程概述

1.1 工程緣由

本工程位於新北市坪林區，因應養鹿廠淨化槽之排放水恐造成環境汙染，利用生態淨化池以自然過濾方式，降低排放水對環境汙染，藉以達成環境永續經營，特辦理此工程。

本公司配合落實三級品管制度之實施及確保工程施工成果能符合設計及規範的品質標準與工地品質資訊掌握，將配合主辦機關、監造單位及設計單位，建立完整嚴謹之第一級製程品管系統，以達到第一級品質管制之工作及目標。

本公司承攬本工程，為確實達成契約規定及業主要求。將依據行政院公共工程委員會頒布「公共工程施工品質管理制度」、「公共工程施工品質管理作業要點」、工程契約(含規範及圖說)、工程標準作業程序及契約補充說明，並依據附錄 7 經濟部水利署辦理工程施工計畫章、節製作大綱，特訂定本施工計畫書；並以專業的技能、嚴密的管控、順暢的流程、在主辦機關及監造單位的監督及指導，期使本工程在最短的時間、最好的品質、符合最大經濟效益、達最高的效率等目標之下，順利完成。

1.2 工程概要

一、工程基本資料

(一)工程名稱：111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程

(二)工程執行機關：經濟部水利署臺北水源特定區管理局

(三)設計單位及設計人員：

設計單位：艾思工程技術顧問有限公司

設計人員：許凱傑、楊書恆、柳傳偉、朱豐沂

(四)監造單位及監造人員：

監造單位：經濟部水利署臺北水源特定區管理局

監造主管：盧課長志豪

監造現場人：康朝舜、田祐誠、胡凱榮

(五) 承包廠商：百匯營造股份有限公司

負責人：陳長華

專任工程人員：李雨南

工地負責人：陳奕昕

品管人員：李懿行

職安衛人員：林明志

(六) 工程地點及客觀環境：新北市坪林區山坡地、道路邊側、野溪等地

(七) 工程期限：120 日曆天

開工日期：決標後(業主)通知申報開工(預定 111 年 3 月 21 日)

預定完工日期：111 年 3 月 21 日

展延後完工日期：111 年 7 月 18 日

(八) 工程規模概述：

工程總預算金額：9,000.000 元

發包預算金額：8,759.864 元

決標金額：7,200.000 元

變更設計後契約金額(第○次)：千元

二、本工程主要工程項目：

(一) 新設 A、B 型擋土牆工程，L=42m

(二) 第 1 生態池，池底 EL:249.20m，約 40m²

(三) 第 2 生態池，池底 EL:247.05m，約 27m²

(四) 集水井及觀測井各 2 座

(五) 雨水積磚設施 1 座

(六) LID B 型植生滯留槽(入滲型)，5 個

(七) 檢修通道，A=53m²

(八) 道路修復，A=303m²

(九)植栽工程

(十)其他配合工程

1、測量工程施工-1 式

2、既有擋土牆美化，1 式，約 12.06m²

3、觀測井工程-2 座

1.3 工程主要施工作業項目及數量

表 1-1 施工作業項目及數量表

項次	項目及說明	單位	數量
壹	發包工程費		
壹.一	直接工程費		
壹.一.1	構造物開挖	M3	462.00
壹.一.2	構造物回填	M3	373.00
壹.一.3	黏土外購回填	M3	89.00
壹.一.4	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm ²	M3	71.00
壹.一.5	清水模板，軀體	M2	234.00
壹.一.6	鋼筋，連工帶料	KG	3,733.00
壹.一.7	產品，鋼軌，50kg/m	M	588.00
壹.一.8	鋼軌樁鑽孔及植入(φ=30cm)施作費	M	252.00
壹.一.9	16"HDPE 螺旋管(φ=40cm)	M	51.00
壹.一.10	12"HDPE 螺旋管(φ=30cm)	M	7.00
壹.一.11	土工織物，不織布	M2	161.00
壹.一.12	產品，鍍鋅格柵板及框座	KG	212.00
壹.一.13	道路埋管挖填	式	1.00
壹.一.14	道路修復(新設 10cm 厚)	M2	80.00
壹.一.15	道路修復(刨鋪 5cm 厚)	M2	223.00
壹.一.16	標線，熱處理聚酯，厚 2mm	M2	15.00
壹.一.17	防水皂土毯	M2	200.00
壹.一.18	土石級配表層	M3	10.00

壹.一.19	乾砌塊石緩坡(連工帶料)	M2	88.00
壹.一.20	塊石堆疊(連工帶料)	M3	16.00
壹.一.21	漿砌塊石(連工帶料)	M2	67.00
壹.一.22	產品，硬質聚氯乙稀塑膠管(B 管厚管)，(標稱80mm，厚 5.1mm)	M	35.00
壹.一.23	產品，擋土牆排水，市售排水器	組	15.00
壹.一.24	石材(塊石外購，長徑 10~20cm)	式	1.00
壹.一.25	鋪排塊石美化	式	1.00
壹.一.26	工地拆除(既有管涵切除)	式	1.00
壹.一.27	檢修通道	M2	53.00
壹.一.28	解說牌	座	1.00
壹.一.29	既有擋土牆美化(馬賽克牆面)	面	1.00
壹.一.30	觀測井	座	2.00
壹.一.31	雨水積磚設施	座	1.00
壹.一.32	LID 淨化槽	個	5.00
壹.一.33	植物種植及移植，種植工作，喬木類，樹種另計	株	11.00
壹.一.34	產品，柳杉(60cm \leq H，60cm \leq W)	株	10.00
壹.一.35	產品，落羽松(180cm \leq H，90cm \leq W，3 \leq φ < 20cm)	株	1.00
壹.一.36	植物種植及移植，種植工作，灌木及草花類，樹種另計	株	776.00
壹.一.37	產品，黃槐(100cm \leq H，100cm \leq W)	株	6.00
壹.一.38	產品，桂花(45cm \leq H，30cm \leq W)	株	30.00
壹.一.39	產品，大王仙丹(30cm \leq H，30cm \leq W)	株	30.00
壹.一.40	產品，美人蕉(40cm \leq H，20cm \leq W)	株	38.00
壹.一.41	產品，燈心草(80cm \leq H，40cm \leq W)	株	120.00
壹.一.42	產品，澤瀉(40cm \leq H，80cm \leq W)	株	120.00
壹.一.43	產品，萍蓬草	株	44.00
壹.一.44	產品，睡蓮	株	16.00
壹.一.45	產品，朱槿	株	416.00
壹.一.46	植物種植及移植，種植工作，草皮類，草皮另計	M2	74.00

壹.一.47	產品，類地毯草，草坪	M2	74.00
壹.二	雜項工程費		
壹.二.1	施工測量，放樣	式	1.00
壹.二.2	機具運費	式	1.00
壹.二.3	擋抽排水費	式	1.00
壹.二.4	施工便道維護與復舊	式	1.00
壹.二.5	臨時擋土及導排水設施	M	80.00
壹.二.6	結構用混凝土，混凝土泵，混凝土輸送管，泵浦車出車費	式	1.00
壹.二.7	材料吊運費用	式	1.00
壹.二.8	環境整理及復舊	式	1.00
壹.二.9	生態保護費用	式	1.00
壹.二.10	既有廢棄物清理	式	1.00
壹.二.11	工程告示牌	座	1.00
壹.二.12	防災措施費	式	1.00
壹.三	環境保護措施費		
壹.三.1	環境保護，工區臨近道路維護清理，洗車沖洗費	處	1.00
壹.三.2	環境保護，施工便道灑水	處	1.00
壹.三.3	臨時沉砂池(含不織布等防治措施)	處	1.00
壹.三.4	工區鄰近道路維護清理	處	1.00
壹.三.5	工區內環境整理清潔	處	1.00
壹.三.6	其他環境保護措施	式	1.00
壹.四	職業安全衛生費		
壹.四.1	職業安全衛生，教育訓練	次	4.00
壹.四.2	產品，職業安全衛生，安全告示牌	處	1.00
壹.四.3	產品，職業安全衛生，衛生告示牌	處	1.00
壹.四.4	交通維持費(交通安全設施)	月	4.00
壹.四.5	交通維持費(進出交通安全管制配合措施)	月	4.00
壹.四.6	個人防護具	式	1.00
壹.四.7	急救設備	組	1.00

壹.四.8	其他安衛設施	式	1.00
壹.五	品質管制作業費		
壹.五.1	材料試驗費		
壹.五.1.(1)	圓柱試體蓋平試壓	組	1.00
壹.五.1.(2)	圓柱試體製作與養治	組	1.00
壹.五.1.(3)	鑽心試體蓋平養護試壓	組	1.00
壹.五.1.(4)	鑽心試體取樣	組	1.00
壹.五.1.(5)	鋼筋拉伸及外觀試驗	支	2.00
壹.五.1.(6)	鋼筋試驗化學成分分析	支	2.00
壹.五.1.(7)	熱處理鋼筋判定試驗	支	2.00
壹.五.2	品管作業費		
壹.五.2.(1)	品管人員薪資	人/月	4.00
壹.五.2.(2)	行政管理費	月	4.00

1.5 工程保險

表 1-2 工程保險說明表

項次	保險條款	保險範圍說明	保險金額說明
1	營造工程財物損失險	包括契約圖說之製造，施工作業範圍，因各項作業造成之損失均包括在內。	包括合約金額、機關供給材料金額等之總和扣除保險費、包商管理費、營業稅及供給材料之搬運費及雜項費。
2	施工機具設備保險		依實際使用之施工機具及設備投保
3	第三人意外責任險		每一個人體傷或死亡最少 3,000,000 元以上。
4	雇主意外責任險	1. 廠商及其分包商在本工程施工期間之受僱人因職務發生意外遭受體傷或死亡者。 2. 機關（定作人）之工地工程司及其他相關人員，因執行職務發生意外遭受體傷或死亡者。	每一個人體傷或死亡最少 5000,000 元以上。
5	附加條款 34	保險金額增加百分之五以內附加條款	
6	附加條款 35	四十八小時勘查災損附加條款	

第二章 工地現況調查及研判

2.1 地形

本工區位於新北市坪林區，坪林區是屬於丘陵及中級山岳地區，主要地形骨幹是雪山山脈及其支脈所形成，全鄉高度在海拔 50 至 1200 公尺之間，山勢起伏變化甚大。本鄉境內多山坡，坡度百分之四十五以上的坡地占全鄉境土地面積的百分之六十以上。

工區屬山坡地、道路邊側、野溪等地，其現況山坡地形；經濟部水利署臺北水源特定區管理局顧及坡地農、畜業淨化槽之排放水恐造成環境汙染，於本坡地養鹿場淨化槽排水下方，排入溪前(河道旁)，設置生態淨化池，淨化排放水水質，作為整體水源保護區域，農、畜業排放水水質自然淨化示範場域。

2.2 天候型態

一、氣溫

(一)新北市坪林地區位於北部，屬亞熱帶季風氣候區。

(二)由於河谷地形之日照溫差導致，對流旺盛，常有形成午後雷陣雨。

此外，夏秋之際多陣雨，降雨量多，強度亦大，尤其颱風所夾帶之潮濕氣流，亦為暴雨之主因。

(三)有關坪林鄉記錄氣溫、氣壓、風速、溼度、降雨日數等氣候資料，茲依據翡翠水庫測候站於民國七十七年至八十一年間之統計予以說明如下，本鄉平均氣溫在攝氏十四·九至攝氏二十七·六二度之間，年平均溫度約為攝氏二十一·一度。冬季平均氣溫約攝氏十五·九度，夏季平均氣溫約攝氏二十五·六度。

二、濕度

坪林地區冬季潮濕多雨，夏季因受雪山山脈阻隔，不易受西南季風影響，整體平均相對溼度約在 60%~80%間。

三、風向

冬季盛行東北季風，加上大陸冷氣團不時南侵，使氣溫驟降，出現低雲，氣候潮濕多雨；夏季則盛行西南季風，但因受南側之雪山山脈阻隔，使季風對本鄉影響較小。

四、降雨

坪林區年平均降雨量約在三千五百公釐，年降雨量以坪林鄉西邊較低約三千公釐，愈向東漸增，至漁光約為四千三百公釐，轉向闊瀨以北遞增至最高量達四千六百公釐，各月平均降雨量均超過一百公釐，而夏季雨量均超過年雨量的百分之三十。每年六月至十月之降雨量最大，又因大陸冷氣團南下之影響，以十月至翌年一月之降雨日數最多。

降雨日數，則根據坪林雨量站各月平均降雨日數加以統計分析，各月份降雨日數大致相同，全年日降雨量於十 mm 以上，平均在八十餘天左右，發生機率為百分之二十二·七。顯然本區降雨時機較不受季節影響，且為雨量較為豐沛地區。

2.3 民情調查

- 一、本工程位於新北市坪林區，清雲鹿場下方至逮魚窟溪畔。
- 二、據調查，整體水質淨化工程，系鹿場原有淨化槽排放端，作水質取樣，再將排放水自然滲流入下邊坡之牧草種植區；再利用地下、地表水收集、導水方式導入產業道路下邊坡之水質自然淨化生態池，做進一步之水質淨化後排入逮魚窟溪。本工程另配合周邊農業種植區依需要補充單一淨化槽之設置。
- 三、因補充設置之淨化槽均設置於私有土地上，施工時需配合茶農作息等需求調整施工期程，目前均配合主辦機關進行說明會與農民進行溝通協調事宜。
- 四、本公司並積極配合進行相關睦鄰工作，以期開工後順利進行施工。

第三章 施工作業管理

本計畫係參考本公司與經濟部水利署訂定之工程契約內施工規範而擬定。為使工程順利進行，按預定進度表之工期完工，本公司依照預定進度表擬定人力調配計畫，編定人員需求表，並按各作業項目所須之人員編定其各自進場時間。

3.1 工作組織與權責劃分

本施工所設置工地主任 1 人、品管人員 1 人、安衛人員 1 人、轄下設測量組、施工組、機械設備組。品管人員獨立於工地負責人執行系統之外。安衛人員亦獨立於工地主任執行系統外。有關本施工所組織如下所示，未來將視工程施工進度及人力需求適切安排本所工作人員，若工作人員有所異動將另案提送工程司核定。

表 3-1 工地組織資料表

職稱	姓名	學歷	經歷 (年)	業務職務
專任 工程人員	李雨南	台灣 科技 大學 建工 程系 碩士	7 年	<ol style="list-style-type: none"> 1. 查核施工計畫書，並於認可後簽名或蓋章。 2. 於開工、竣工報告文件及工程查報表簽名或蓋章。 3. 督察按圖施工、解決施工技術問題。 4. 依工地主任之通報處理工地緊急異常狀況。 5. 查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章。 6. 營繕工程必須堪驗部份赴現場履勘，並於申報堪驗文件簽名或蓋章。 7. 主管機關堪驗工程時，在場說明，並於相關文件簽名或蓋章。 8. 其他依法令規定應辦理之事項。
工地 負責人	陳奕昕	私立 文化 大學 學士	6 年	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依施工計畫書執行按圖施工。 2. 按日填報施工日誌。 3. 工地之人員、機具及材料等管理。 4. 工地勞工安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務。 5. 工地遇緊急異常狀況之通報。 6. 其他依法令規定應辦理之事項。

職稱	姓名	學歷	經歷 (年)	業務職務
品管人員	李懿行	大學	6年	1.依據工程契約、設計圖說、規範、相關技術法規、參考品質計畫製作綱要等，訂定品質計畫，據以推動實施。 2.執行內部品質稽核，如稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等。 3.材料設備及施工品質檢(試)驗報告試驗成果之判定及簽章。 4.品管統計分析(如混凝土圓柱試體)、工程查核與督導之施工品質缺失矯正與預防措施之提出及追蹤改善。 5.材料、設備及施工品質文件、紀錄之管理。 6.品質成果報告書編製。 7.其他提升工程品質事宜。
職安衛人員	林明志	大學	3年	1.執行工地安全衛生管理與環境保護事項。 2.工地安全衛生緊急狀況之處置。 3.勞工安全衛生、環境保護宣導與訓練。 4.勞安、環保報表填寫。 5.其他臨時交辦事項。
生態檢核人員	林宇萱	大學	2年	1.執行生態檢核調查與環境保護事項。 2.勞工生態、環境保護宣導與訓練。 3.生態檢核報表填寫。 4.其他生態保護事項。

表 3-2 專任工程人員督察頻率表

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7					
111年	-	-	√	√	√	√	-					
檢查時機及頻率：每月工地督導至少 1 次，於工程施工尖峰期或遭遇困難時視需要增加督察次數。												

表 3-3 專任工程人員督察紀錄表

編號：

一、工程名稱	111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程				
二、工程主辦機關	經濟部水利署臺北水源特定區管理局				
三、承攬廠商	百匯營造股份有限公司				
四、填表日期	年 月 日 時				
五、工程進度概述				預定進度(%)	
				實際進度(%)	
六、督察按圖施工 (營造業法第 35 條第 3 款)	督察項目	督察結果		辦理情形	備註
		合格	缺失		
	(一) 測量放樣工程				
	(二) 假設工程				
	(三) 新設擋土牆，L=42m				
	(四) 設第一、二生態池				
	(五) 觀測井 2 座				
	(六) 雨水積磚設施 1 座				
	(七) LID 淨化槽，5 個				
	(八) 其他工程				
七、處理下列之一事項概述：(1) 施工技術指導及施工安全 (2) 解決施工技術問題 (3) 依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況 (營造業法第 3 條第 9 款、第 35 條第 3 及 4 款)					
八、施工中發現顯有立即危險之虞，應即時為必要之措施之情形(營造業法第 38 條)					
九、向營造業負責人報告事項之記載 (營造業法第 37 條)					
十、其他契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形					
十一、督察簽章：【專任工程人員： <input type="checkbox"/> 主任技師 <input type="checkbox"/> 主任建築師】					

註：1. 本表格式僅供參考，各機關亦得依工程性及約定事項自行增之。

2 本表填報時機如下：(1)依營造業法第 41 條第 1 項規定辦理勘驗或查驗工程時。(2)公共工程施工日誌填表人提請專任工程人員解決施工技術問題。(3)專任工程人員依營造業法第 35 條第 3 款規定督察按圖施工時。(4)各機關於契約約中約定。

3. 有關上開填報時機及頻率，應明示於施工計畫書中。

4. 公共工程屬建築物者，請依內政部最新頒之「建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表」填寫。

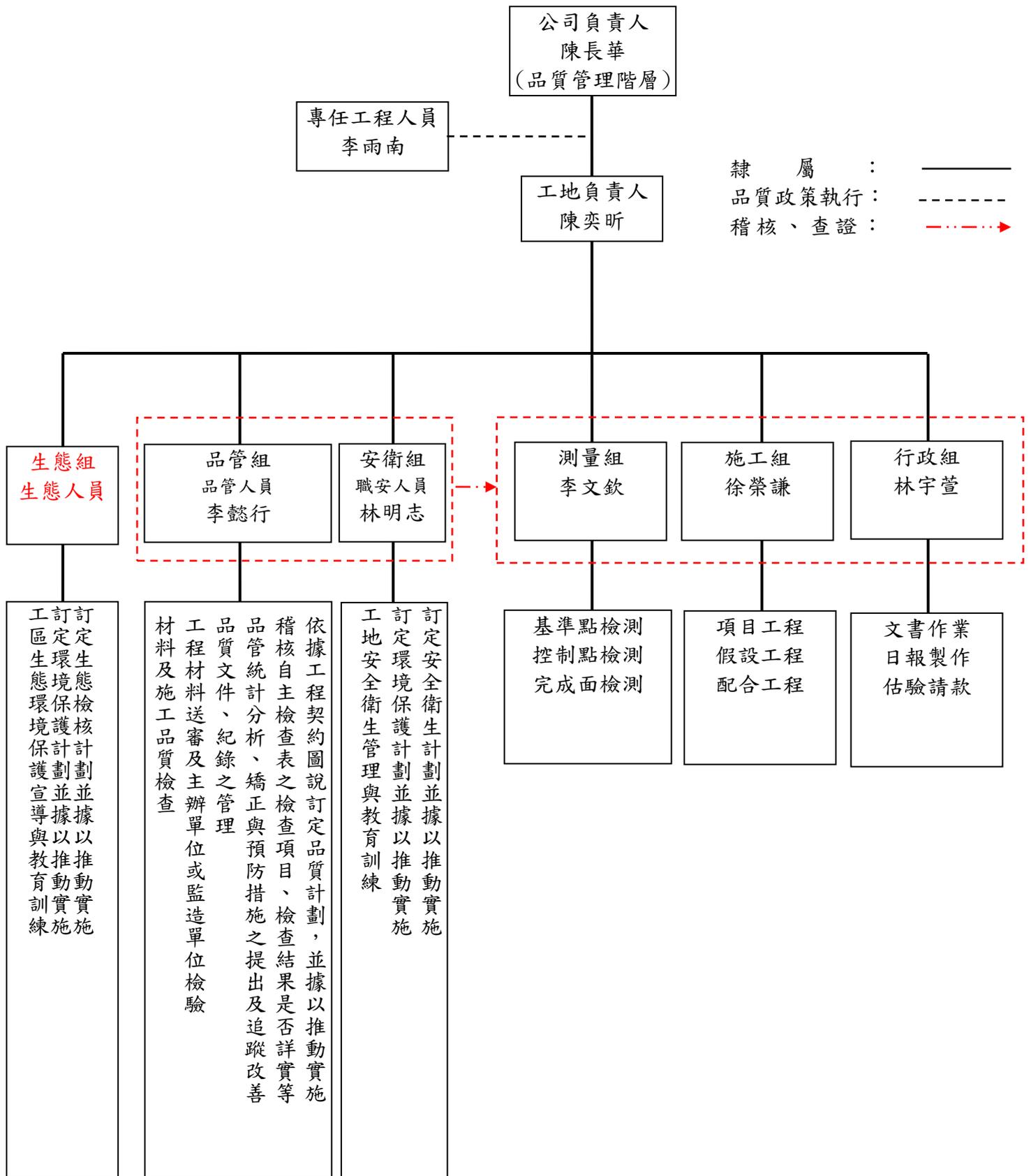


圖 3-1 施工組織職掌圖

3.2 主要工程人員及學經歷

本所目前主要工作人員個人資料及學、經歷如表 3-4 所示，本工程依契約規定聘用專任工程人員 1 員、工地主任 1 員、品管人員 1 員、職安衛人員 1 員。

表 3-4 施工所主要工作人員名冊

職 稱	姓 名	學 歷	經 歷(年)	職 務
公司負責人	陳長華		10	政策決行、計畫負責、指揮監督
任工程人員	李雨南	碩士	7	監督工程各項作業執行及提供專業指導
工地主任	陳奕昕	學士	6	負責工地進度控制、相關事項協商及完成公司交辦事項
品管人員	李懿行	-	6	負責所有品質管制事項之督導與查核
安衛管理員	林明志	學士	3	負責勞工安全衛生管理事項

3.3 各分項計畫書、圖提送時程

表 3-5 分項計畫、圖送審時程管制表

項次	分項計畫名稱	預定提送日期	實際送審日期	核定日期	備註
1	無				
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

第四章 整體施工規劃及主要工程項目施工流程

4.1 整體施工規劃

一、整體施工內容-- 本工程主要施工內容如下：

- (一)新設 A、B 型擋土牆工程， $L=42\text{m}$
- (二)第 1 生態池，池底 EL:249.20m，約 40m^2
- (三)第 2 生態池，池底 EL:247.05m，約 27m^2
- (四)集水井 2 座
- (五)雨水積磚設施 1 座
- (六)LID B 型植生滯留槽(入滲型)，5 個
- (七)檢修通道， $A=53\text{m}^2$
- (八)道路修復， $A=303\text{m}^2$ (刨鋪 5cm 及新設 10cm)
- (九)植栽工程
- (十)其他配合工程
 - 1、測量工程施工
 - 2、既有擋土牆美化，1 式，約 12.06m^2
 - 3、觀測井工程及其他

二、整體施工規劃作業流程

整體施工作業流程如下圖所示

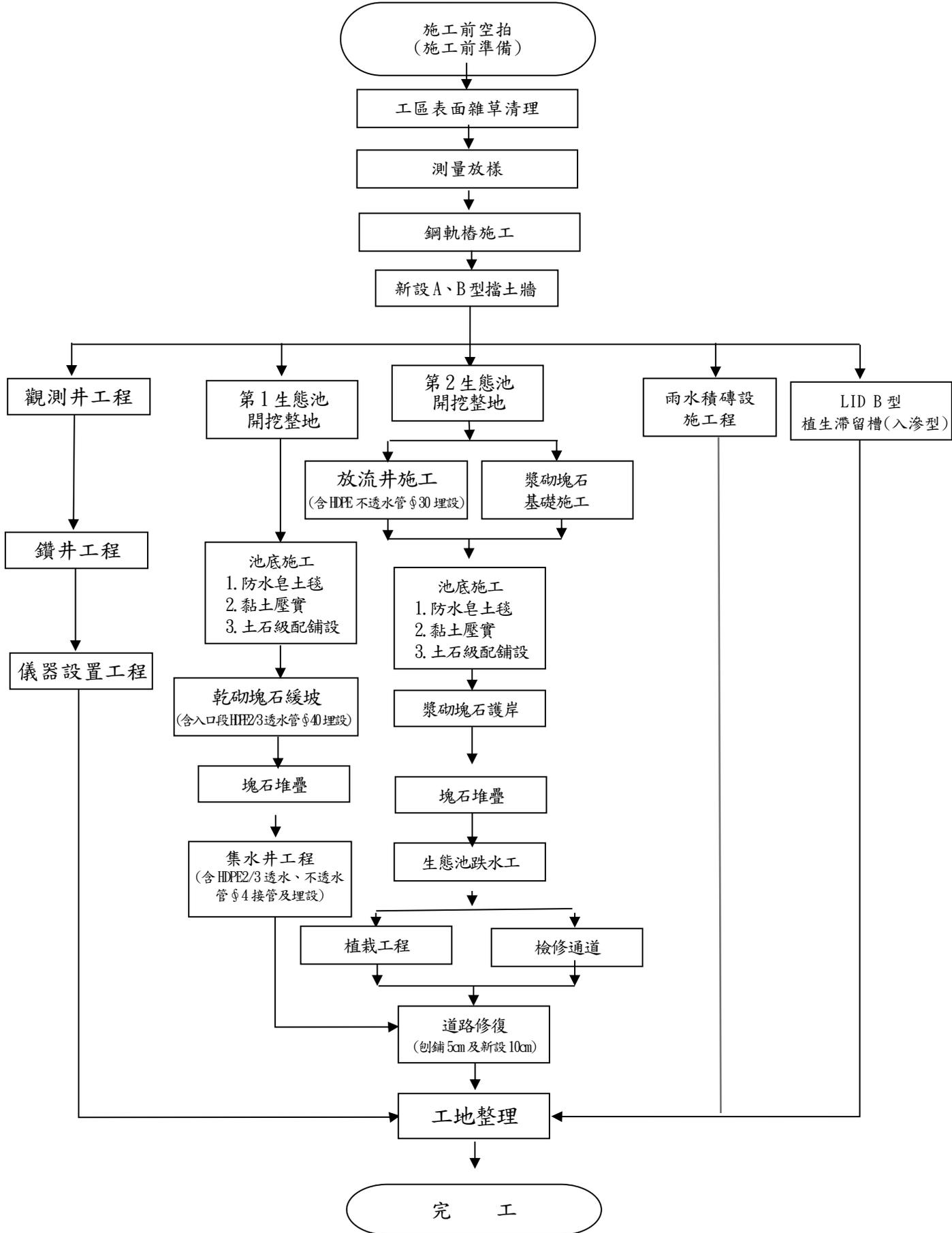


圖 4-1 整體施工規畫作業流程圖

4.2 主要工程項目施工作業流程

依本工程內容及屬性，相關主要工程及重要假設工程項目，如下表

各主主要工程及重要假設工程項目一覽表

項次	施工作業項目	備註
1	鋼軌樁鑽掘	
2	擋土牆	
3	集水井、放流井表	
4	生態淨化池	
5	LID 淨化槽	
6	雨水積磚設施	
7	鋼筋組立	
8	模板組立	
9	混凝土	
10	土方工程	
11	淨化池池底	
12	乾砌石緩坡	
13	漿砌塊石	
14	道路修復(AC 鋪面)	
15	牆面美化(馬賽克)	
16	植栽工程	
17	觀測井	

一、鋼軌樁鑽掘作業

- (一)範圍：下池生態池下方與野溪銜接段。
- (二)引用表單：鋼軌樁鑽掘施工自主檢查表
- (三)使用機具：
 - 1、爬挖機 2 台。
 - 2、鑽掘機 1 台。
 - 3、噸卸車 1 台。
 - 4、卡車 1 台。
 - 5、小型鏟裝機 1 台。
- (四)施工作業順序：
 - 1、表土植生清除。
 - 2、測量放樣及定位，土方整平作業。
 - 3、鑽掘機作業平台。
 - 4、鑽掘機進場鑽掘。
 - 5、鑽掘引孔。
 - 6、鋼軌樁植入及樁頭高程確認作業。
 - 7、鋼軌樁臨時支撐(含樁頭適當連結)。
 - 8、樁頭高程調整。
- (五)施工工法
 - 1、鑽掘鑽掘引孔。
 - 2、吊掛機具懸吊鋼軌樁植入。
 - 3、臨時支撐系統固定。
- (六)主要作業應注意事項
 - 1、鑽掘機進場鑽掘
 - (1)鑽掘位置確認。
 - (2)鑽掘孔徑確認。
 - (3)鑽掘間距。
 - (4)鑽掘深度—至少應入岩 2m 以上。
 - 2、鋼軌樁植入
 - (1)鋼軌樁吊掛應以雙繩進行牽引。
 - (2)應採取臨時性支撐措施，避免樁頭傾斜移位。

(七)鋼軌樁鑽掘作業流程圖

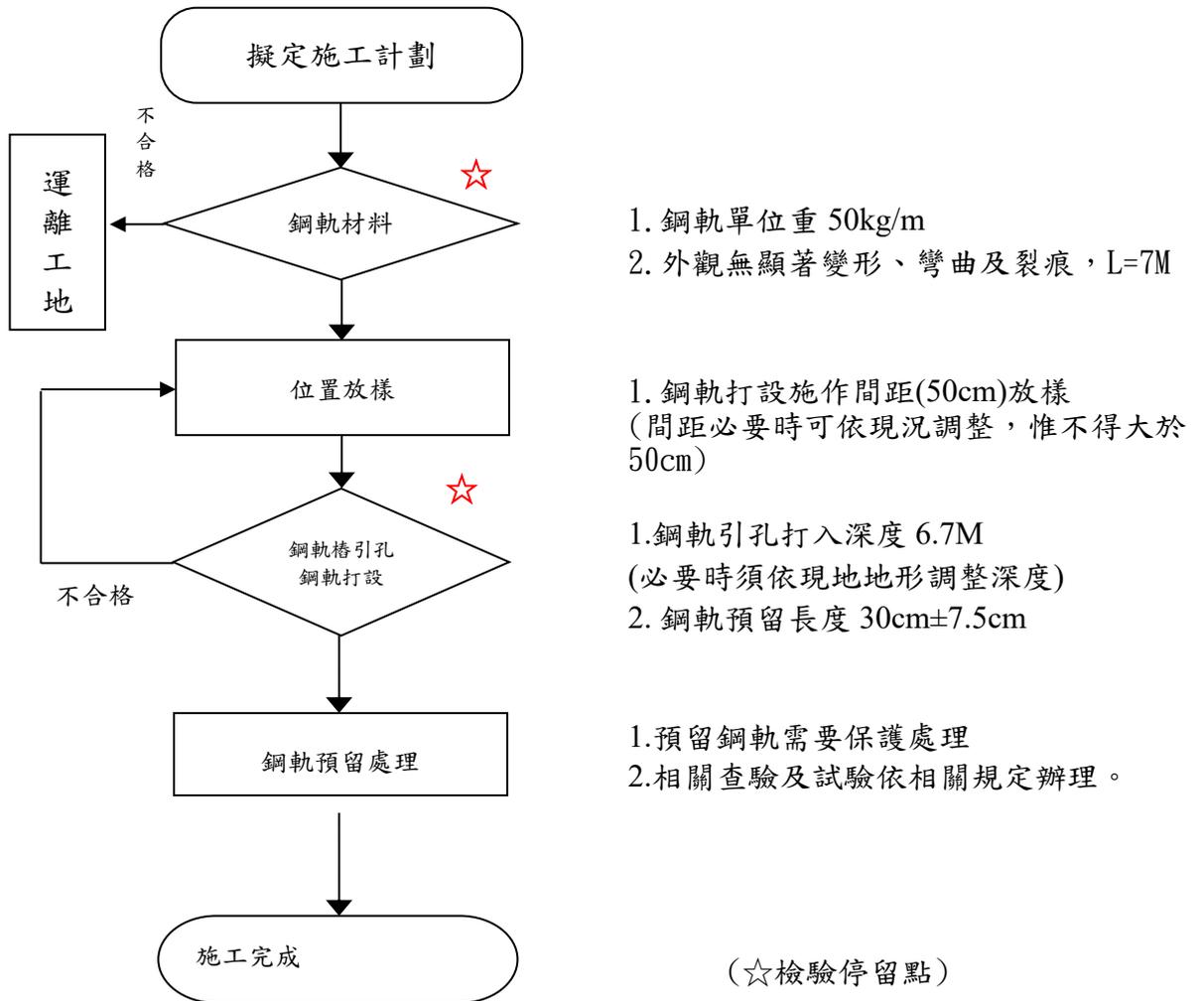


圖 4-2 鋼軌樁鑽掘作業流程圖

二、擋土牆作業

(一)範圍：下池生態池下方與野溪銜接段。

(二)引用表單：擋土牆施工自主檢查表

(三)使用機具：

- 1、吊卡車 1 台。
- 2、吊掛機具 1 台
- 3、一般卡車 1 台。

(四)施工作業順序：

(四)施工作業順序：

- 1、測量放樣及定位(依據模板組立線加上保護層寬度)。
- 2、各號鋼筋長度、號數確認
- 3、鋼筋綁紮
- 4、模板組立
- 5、混凝土澆置
- 6、拆模

(五)施工工法

- 1、人工綁紮。
- 2、吊掛機具懸吊鋼筋至鋼筋綁紮區塊。

(六)主要作業應注意事項

- 1、錨定鋼軌樁長度確認
- 2、鋼筋綁紮
 - (1)鋼筋綁紮-應注意逐節或跳綁
 - (2)鋼筋間距(箍筋(縱向)直筋)-注意容許誤差及均勻分佈
 - (3)鋼筋搭接長度-搭接位置注意錯開
 - (4)保護層-與土接觸面 $7.5\text{CM} \pm 0.6\text{CM}$

3、擋土牆

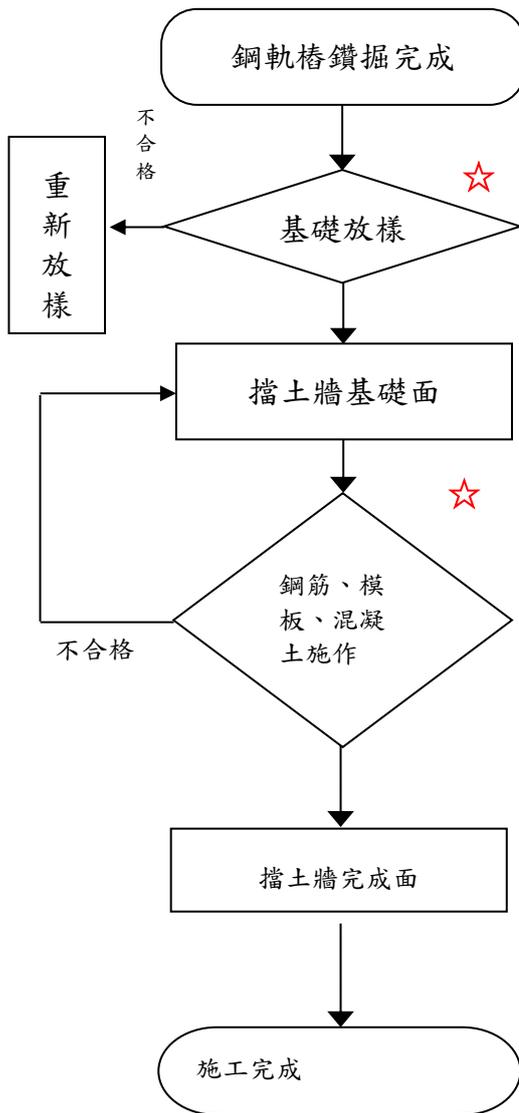
(1)底座基礎

- A、鋼筋綁紮-逐節或跳綁
- B、鋼筋間距(箍筋(縱向)直筋)-注意容許誤差及均勻分佈
- C、牆身預留筋
 - (A)彎鉤長度
 - (B)彎鉤位置
 - (C)內外側直筋距離
 - (D)間距
- D、鋼筋搭接長度
- E、鋼筋排列(拉力側、壓力側)
- F、保護層

(2)牆身

- A、鋼筋綁紮
- B、鋼筋排列位置
- C、內外側直筋距離
- D、號數間距

(七)擋土牆作業流程圖



1. 擋土牆基礎確認

1. 整平無雜物

1.鋼筋、模板、混凝土等詳細施工
流程詳本計畫書圖 6-2-7~6-2-9)

1.擋土牆完成後表面平整、無蜂窩
2.相關查驗及試驗依相關規定辦理。

(☆檢驗停留點)

圖 4-3 擋土牆作業流程圖

三、集水井、放流井作業

(一)範圍：下池生態池(淨化池)池區內。

(二)引用表單：集水井、放流井施工自主檢查表

(三)使用機具：

- 1、爬挖機 1 台。
- 2、噸卸車 1 台(塊石載運)
- 3、小型鏟裝機(小山貓)-1 台
- 4、吊車卡車 1 台
- 5、混凝土拌合車。
- 6、混凝土泵送車 1 台
- 7、一般中小型卡車

(四)施工作業順序：

- 1、基礎定位及開挖
- 2、底座基礎鋼筋組立
- 3、底座基礎側模組立
- 4、底座基礎混凝土澆置
- 5、牆身內模組立
- 6、放流管埋設
- 7、格柵框預埋
- 8、牆身外模組立
- 9、牆身混凝土澆置
- 10、拆模混凝土養護
- 11、置入格柵

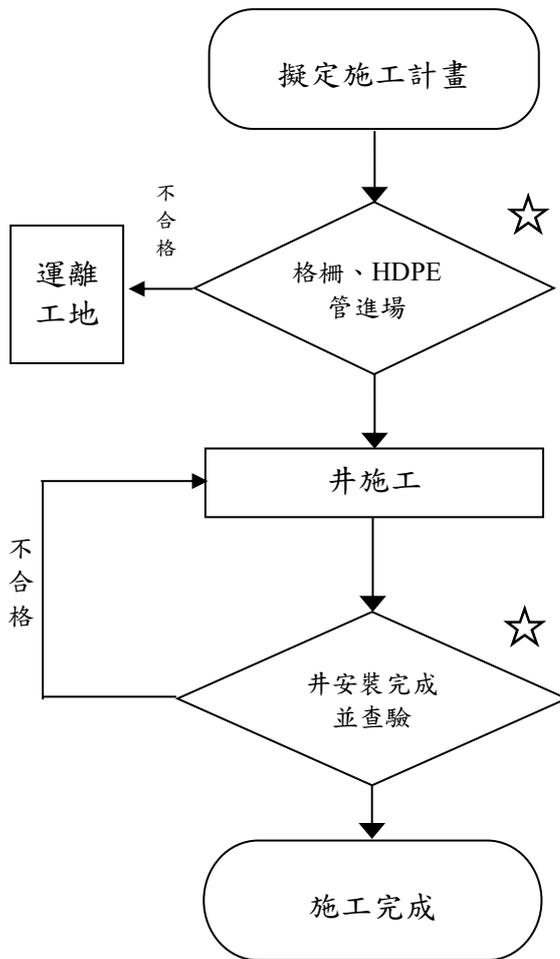
(五)施工工法

- 1、一般基礎開挖標準工法
- 2、一般模板組立
- 3、一般鋼筋組立
- 4、混凝土接管泵送。

(六)主要作業應注意事項

- 1、鋼筋組立作業應依鋼筋作業相關施工規範
- 2、模板組立作業應依模板作業相關施工規範
- 3、混凝土作業應依混凝土作業相關施工規範

(七) 集水井、放流井作業流程圖



1. TGM-60 型式
溝孔:600*600(mm)
格柵板寬度 D*L:740*740(mm)
d*L':713*715(mm)
高度 h:I-65
 2. TGM-100 型式
溝孔:1000*1000(mm)
格柵板寬度 D*L:1130*1122
d*L':535*1100(*2片)
高度 h:I-75
 3. HDPE 管尺寸:40cm
1. 井放樣完成
 2. 模板、鋼筋及混凝土依相關規範施作
 3. 放流井頂層應鋪排卵石(長徑 10~20cm)
 4. 預留或埋設 HDPE 管
1. 完成面應平整
 2. 完成後尺寸查驗

(☆檢驗停留點)

圖 4-4 集水井、放流井作業流程圖

四、生態淨化池作業

(一)範圍：生態池(淨化池)池區內。

(二)引用表單：生態淨化池施工自主檢查表

(三)使用機具：

- 1、爬挖機 2 台(1 大 1 小)。
- 2、噸卸車 1 台(塊石載運)
- 3、小型鏟裝機(小山貓)-1 台
- 4、滾壓機 1 台
- 5、一般中小型卡車

(四)施工作業順序：

1. 池底工程、乾砌石緩坡及漿砌塊石依相關規範施作
2. 預留植栽區
3. 預留或埋設 HDPE 管
4. 放流井設置
5. 檢修通道施作

(五)施工工法

- 1、一般基礎開挖標準工法
- 2、一般土方回填夯實
- 3、防水皂土毯防水層施工
- 4、黏土滾壓法。

(六)主要作業應注意事項

- 1、檢修通道完成面應平整

(七)生態淨化池作業流程圖

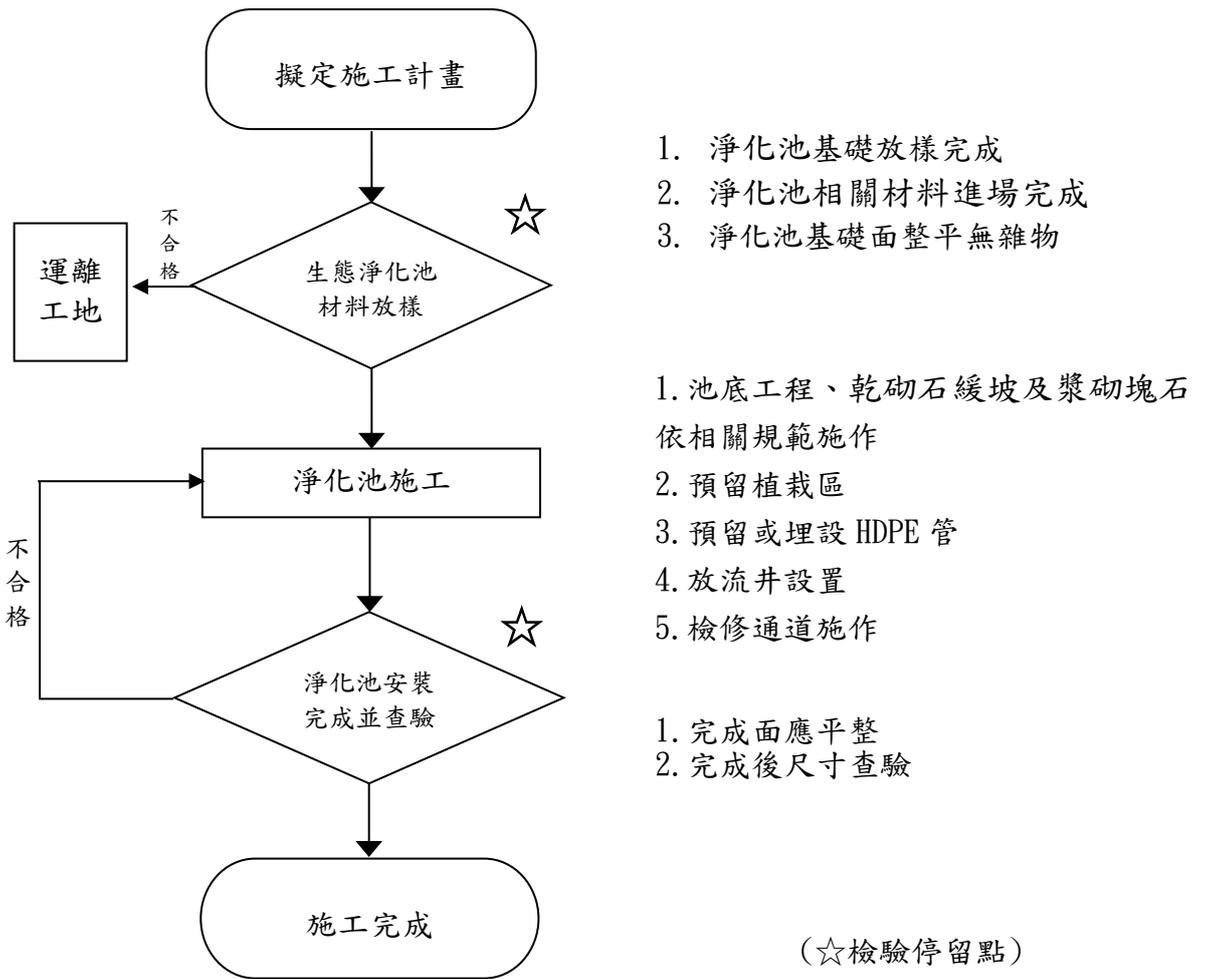


圖 4-5 生態淨化池作業流程圖

五、LID 淨化槽作業

(一)範圍：依圖說有四處。

(二)引用表單：LID 淨化槽施工自主檢查表

(三)使用機具：

- 1、爬挖機 1 台
- 2、噸卸車 1 台
- 3、吊卡 1 台
- 4、一般中小型卡車

(四)施工作業順序：

- 1、施作位置確認放樣
- 2、土方開挖
- 3、土工不織布鋪設範圍
- 4、砂濾層鋪設
- 5、砂網鋪設
- 6、礫石層鋪設
- 7、砂網鋪設
- 8、土工不織布鋪設
- 9、土壤介質層鋪設
- 10、表層土壤鋪設
- 11、周邊原土方回填
- 12、上層植栽

(五)施工工法

- 1、一般土方開挖
- 2、各種慮材依序鋪設
- 3、上方植栽綠化及淨化

(六)主要作業應注意事項

1 施作位置確認放樣

- (1)位置座標:X: Y:
- (2)長 100*寬 100cm
- (3)槽深 \geq 100cm

2、土方開挖

- (1)四周開挖坡度-約 1:0.5(依現場土質適時調整)
- (2)底層開挖面-現地土壤整平鋪

3、土工不織布鋪設範圍

- (1)於四周及底部鋪設
- (2)重疊 \geq 30cm

4、砂濾層鋪設

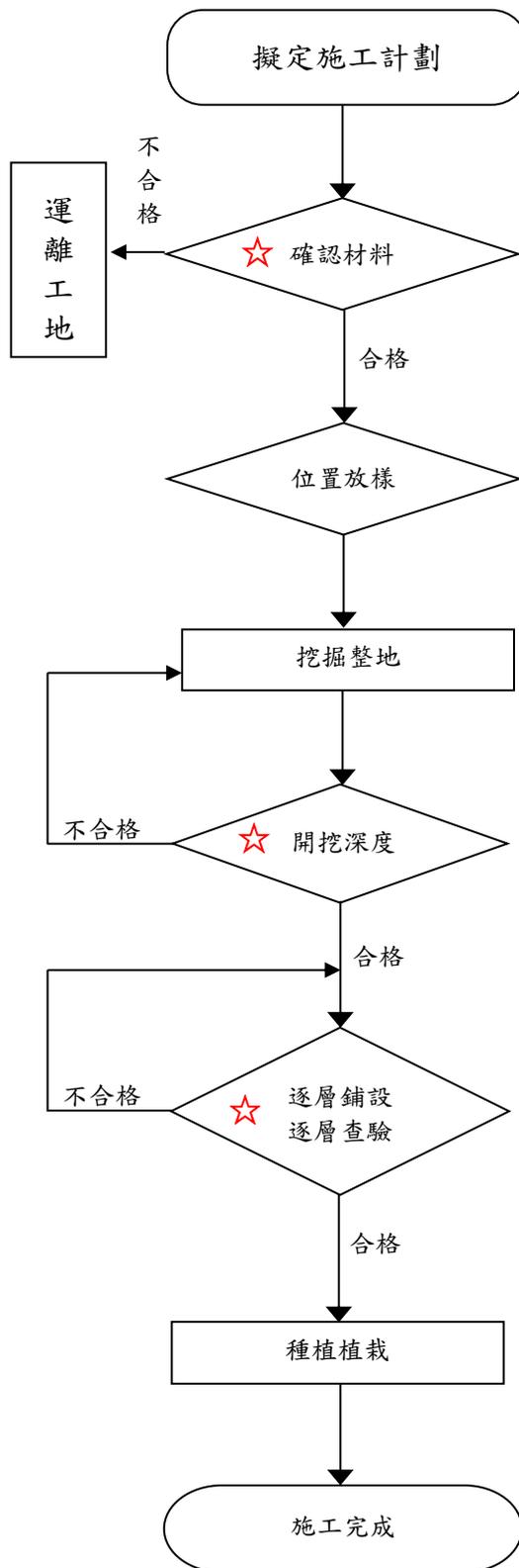
- (1)厚度 10cm \pm 1cm
- (2)面層整平

5、砂網鋪設

- (1)與周邊不織布伏貼密合
- (2)孔隙大小數目至少 16 目 x16 目

6、礫石層鋪設

(七) LID 淨化槽作業流程圖



確認材料

1. 土工不織布：材質-聚酯纖維/厚度 2mm 以上/類別-第 I 類。
2. 砂濾層：粒徑約 1mm~4.7mm(#18 篩~#4 篩)。
3. 紗網：孔隙大小 16 目×16 目以上/材質-尼龍。
4. 礫石層：粒徑為 12mm~16mm(四~五分碎石)。
5. 土壤介質層：由現地土壤(應剔除垃圾並篩除直徑(長徑)大於 10cm 的石塊)、蛭石(粒徑介於 2~5mm)、珍珠石(粒徑介於 2~5mm)及泥炭土(pH 值介於 5.0~7.0 之間，水分小於 40%，有機質大於 80%)組成，其體積配比約為 9：2：2：1。
6. 表層：粒徑 20~30mm 卵礫石。
7. 桂花(45cm≤H, 30cm≤W)/大王仙丹(30cm≤H, 30cm≤W)

挖掘前準備

1. 確認放樣位置及尺寸(長 100*寬 100cm)

開挖深度

確認槽體開挖尺寸：100*100*100cm。

逐層鋪設

1. 於四周及底部鋪設不織布。
2. 鋪設砂濾層厚度 10cm。
3. 鋪設礫石層厚度 10cm。
4. 再鋪設一層砂濾層厚度 10cm。
5. 鋪設土壤介質層厚度 60cm。
6. 鋪設表層厚度 5cm。
7. 以上 1~6 步驟都無問題，即可依指示位置種植植栽。

(☆檢驗停留點)

圖 4-6 LID 淨化槽作業流程圖

六、雨水積磚設施作業

- (一)範圍：牧草區下方處。
- (二)引用表單：雨水積磚設施自主檢查表
- (三)使用機具：
 - 1、爬挖機 1 台
 - 2、噸卸車 1 台
 - 3、吊卡 1 台
 - 4、一般中小型卡車
- (四)施工作業順序：
 - 1、施作位置確認放樣
 - 2、土方開挖
 - 3、底層鋪設
 - 4、設置雨水積磚貯留槽
 - 5、設置不鏽鋼檢視井
 - 6、連接相關管件
 - 7、周邊原土方回填
- (五)施工工法
 - 1、一般土方開挖
 - 2、雨水積磚依序鋪設
- (六)主要作業應注意事項
 - 1 施作位置確認放樣 X: Y:
 - 2、土方開挖
 - (1)四周開挖，臨時擋土支撐
 - 3、雨水積磚鋪設
 - (1)注意每個單元扣件組立
 - 4、不鏽鋼檢視井
 - (1)連接管件注意流水順暢無誤

(七) 雨水積磚設施作業流程圖

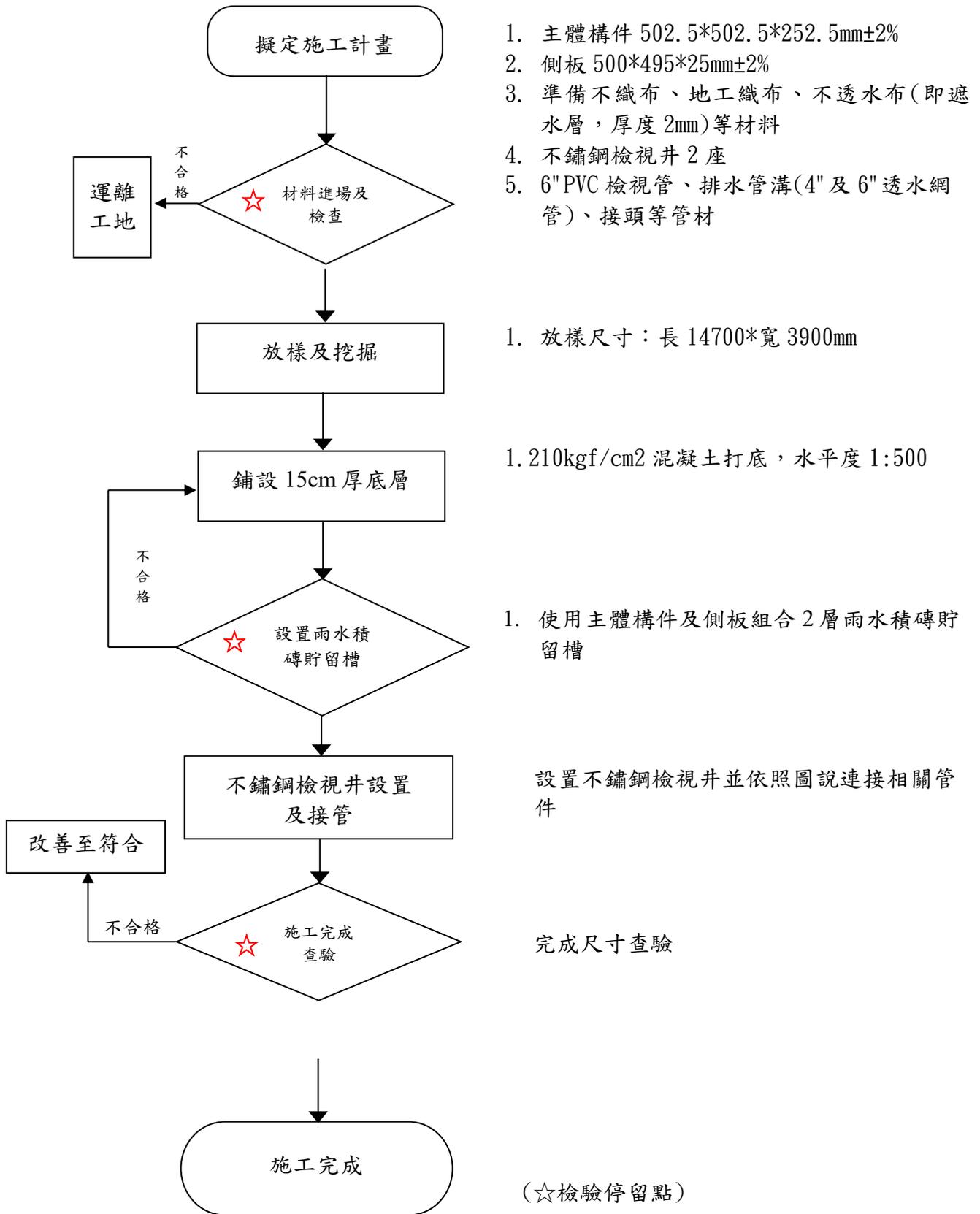
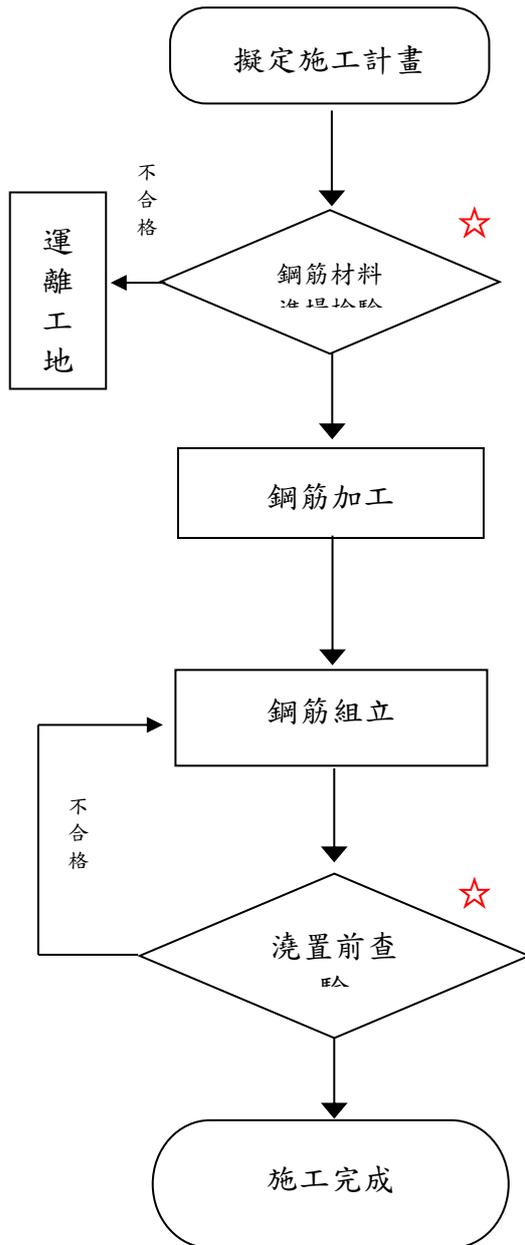


圖 4-7 雨水積磚設施作業流程圖

七、鋼筋組立施工作業

- (一)範圍：擋土牆、集水井、放流井
- (二)引用表單：鋼筋組立施工自主檢查表
- (三)使用機具：
 - 1、吊卡車 1 台。
 - 2、吊掛機具 1 台
 - 3、一般卡車 1 台。
- (四)施工作業順序：
- (四)施工作業順序：
 - 1、各號鋼筋長度、號數確認
 - 2、鋼筋綁紮
- (五)施工工法
 - 1、人工綁紮。
 - 2、吊掛機具懸吊鋼筋至鋼筋綁紮區塊。
- (六)主要作業應注意事項
 - 1、鋼筋綁紮-應注意逐節或跳綁
 - 2、鋼筋間距(箍筋(縱向)直筋)-注意容許誤差及均勻分佈
 - 3、鋼筋搭接長度-搭接位置注意錯開
 - 4、保護層-與土接觸面 $7.5\text{CM}\pm 0.6\text{CM}$

(七)鋼筋組立作業流程圖



各規格每批 50T 且每批取樣一次：

1. 鋼筋拉伸試驗, CNS 560 A2006
2. 鋼筋彎曲試驗, CNS 560 A2006
3. 鋼筋熱處理鋼筋判定, CNS 560 A2006

1. 鋼筋以冷彎法裁剪彎製

1. 鋼筋間距 < 20cm，間隔綁紮
間距 ≥ 20cm，每處綁紮
2. D13(頂層 62cm、非頂層 48cm)
D16(頂層 78cm、非頂層 61cm)
3. 混凝土墊塊設置
4. 植筋號數、間距及植入深度

1. 組立後主筋直徑及間距查驗
2. 組立後副筋直徑及間距查驗
3. 鋼筋保護層：7.5±0.6cm

(☆檢驗停留點)

圖 4-8 鋼筋組立作業流程圖

八、模板組立作業

- (一)範圍：擋土牆、集水井、放流井
- (二)引用表單：模板組立工程施工自主檢查表
- (三)使用機具：
 - 1、吊卡車 1 台。
 - 2、一般卡車 1 台。
- (四)施工作業順序：
 - 1、模板整理
 - 2、模板組立
 - 4、拆模
 - 5、模板整理-混凝土殘紮整理
- (五)施工工法
 - 1、一般木模組立。
 - 2、採 3 層模施作。
 - 3、進行內、外撐組立作業。
 - 4、簡易斜撐作業。
- (六)主要作業應注意事項
 - 1、模板整理
 - (1)表面殘渣清除
 - (2)使用透明脫模劑
 - (3)均勻塗佈
 - 2、模板組立
 - (1)外撐
 - A、方向-垂直於角材
 - B、間距-- $\leq 100\text{cm}$
 - C、方向--垂直於貫材
 - D、間距-- $\leq 100\text{cm}$
 - (2)內撐
 - A、間距--配合對應繫材支撐材。
 - (3)垂直度 $\leq 1/200$ -依斜撐進行調整控制。
 - (4)密合度-採目視檢視不透光為原則。

(七) 模板組立作業流程圖

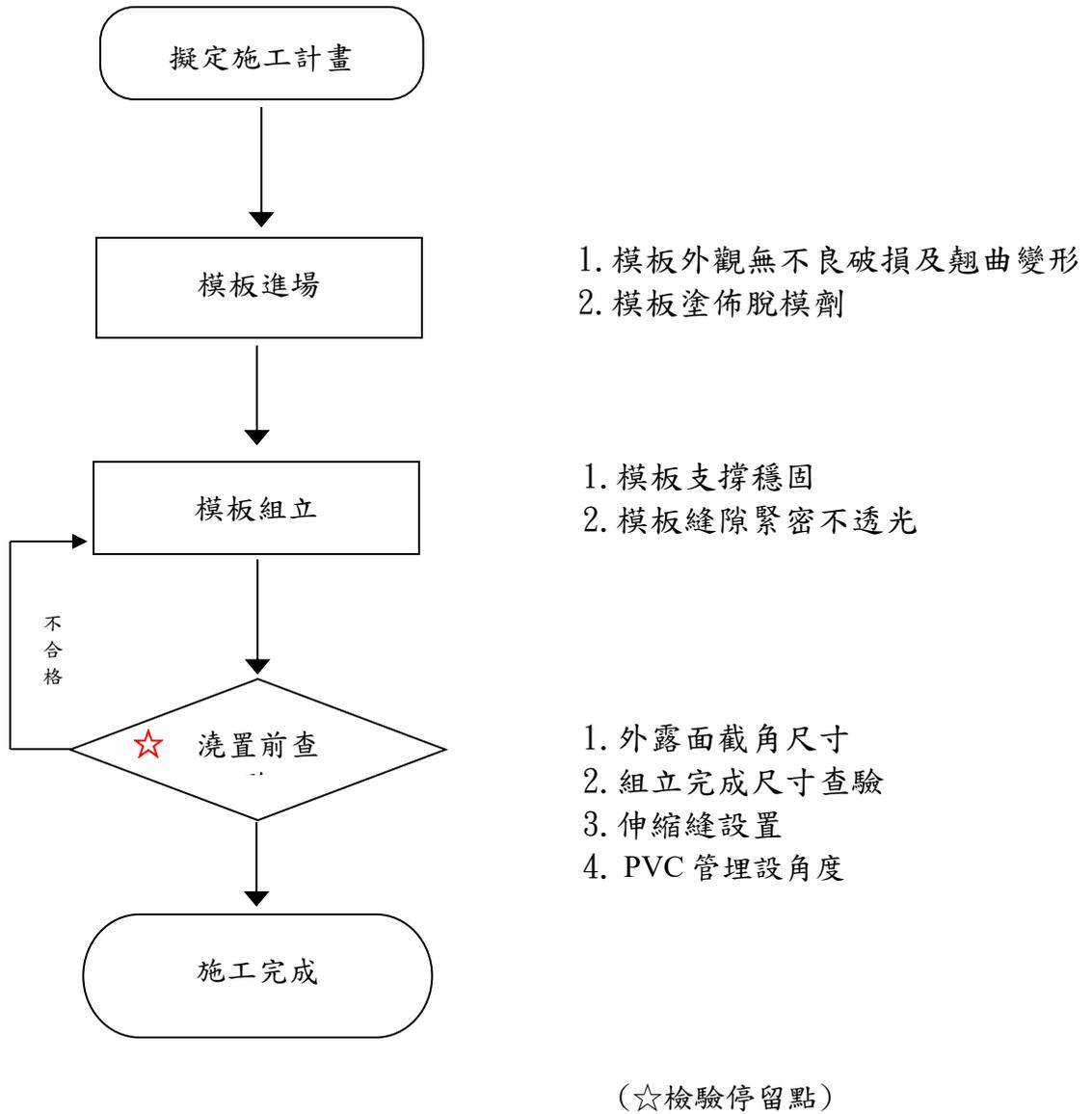


圖 4-9 模板組立作業流程圖

九、混凝土作業

(一)範圍：擋土牆、集水井、放流井

(二)引用表單：混凝土澆置施工自主檢查表

(三)使用機具：

- 1、混凝土拌合車 2 台。
- 2、混凝土泵送車 1 台
- 3、混凝土震動機 1~2 台。

(四)施工作業順序：

- 1、預拌混凝土坍度、氯離子檢測
- 2、混凝土澆置
 - (1)澆置面清理。
 - (2)分層澆置
 - (3)混凝土搗實。
 - (5)完成面處理
- 3、工區施工範圍混凝土殘紮清理。

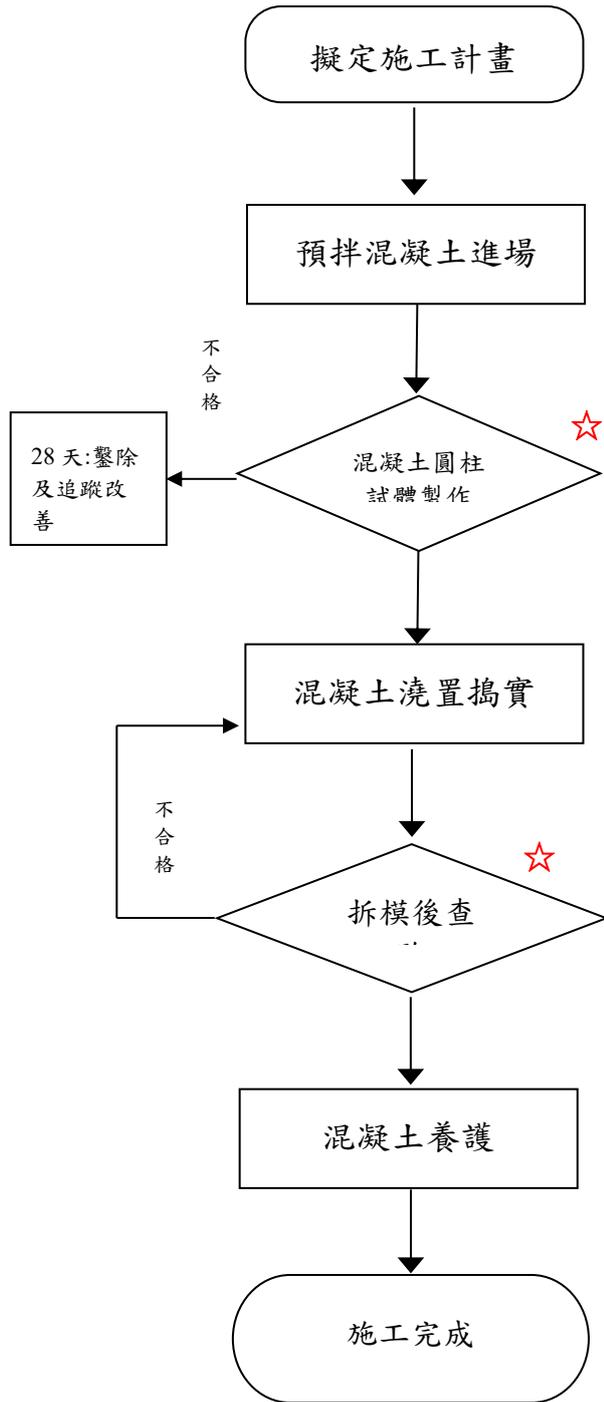
(五)施工工法

- 1、混凝土接管泵送。
- 2、局部配合人工三輪混凝土載裝三輪車(輪掘車)運送。

(六)主要作業應注意事項

- 1、預拌混凝土坍度、氯離子檢測
 - (1)管尾取樣
 - (2)進行混凝土坍度試驗
 - (3)氯離子檢測-製作試體時由試驗室一併進行
- 2、混凝土澆置
 - (1)每層澆置厚度 $\leq 30\text{cm}$
 - (2)每層澆置間格時間 ≤ 40 分(視澆置時溫度適時調整以初凝前為原則)
 - (3)搗實時間 5~15 秒
 - (4)震動搗實間格時間 ≤ 15 分鐘
 - (5)間距 $\leq 30\text{CM}$ (視震動棒規模調整)
 - (6)方向垂直於混凝土澆置面
 - (7)深入下層深度 $\geq 25\text{CM}$
 - (8)混凝土拌合起至澆置完成時間 90 分鐘以內間
- 3、澆置完成面處理
 - (1)完成面-粉光式抹飾
 - (2)昇層面-表面混凝土乳沫清洗
- 4、拆模後混凝土養護
 - (1)灑水養護—拆模後連續七天進行養護
 - (2)噴灑、塗抹養護劑—均勻塗抹

(七) 混凝土作業流程圖



1. 坍度：依配比設計坍度 $\pm 4.0\text{cm}$

1. 各種不同強度之混凝土量每 200 m^3 作試體 1 組，餘數達 40 m^3 以上者增做 1 組。
2. 氯離子含量 $\leq 0.15\text{kg/m}^3$

1. 澆置順序分層澆置，每層厚度 $\leq 30\text{cm}$
2. 搗實方式 15 分鐘內以振動棒搗實。
3. 自混凝土拌合起至澆置完成時間 90 分鐘內

1. 採噴水養護表面溼潤 7 天以上
2. 完成構造物尺寸查驗

1. 混凝土表面修飾平整
2. 28 天材齡鑽心抗壓試驗
3. 鑽心頻率：1 組

(☆檢驗停留點)

圖 4-10 混凝土作業流程圖

十、土方作業

- (一)範圍：工區需進行開挖處
- (二)引用表單：土方工程施工自主檢查表
- (三)使用機具：
 - 1、爬挖機 1 台。
 - 2、小型鏟裝機(小山貓)-1 台
- (四)施工作業順序：
 - 1、基礎定位
 - 2、開挖(必要時須設置臨時擋土支撐)
 - 3、現地土方回填(移除臨時設施)
- (五)施工工法
 - 1、一般基礎開挖標準工法
- (六)主要作業應注意事項
 - 1、開挖時應隨時留意周邊土方是否鬆動，有無滑落疑慮
 - 2、必要時須設置臨時擋土支撐
- (七)土方作業流程圖

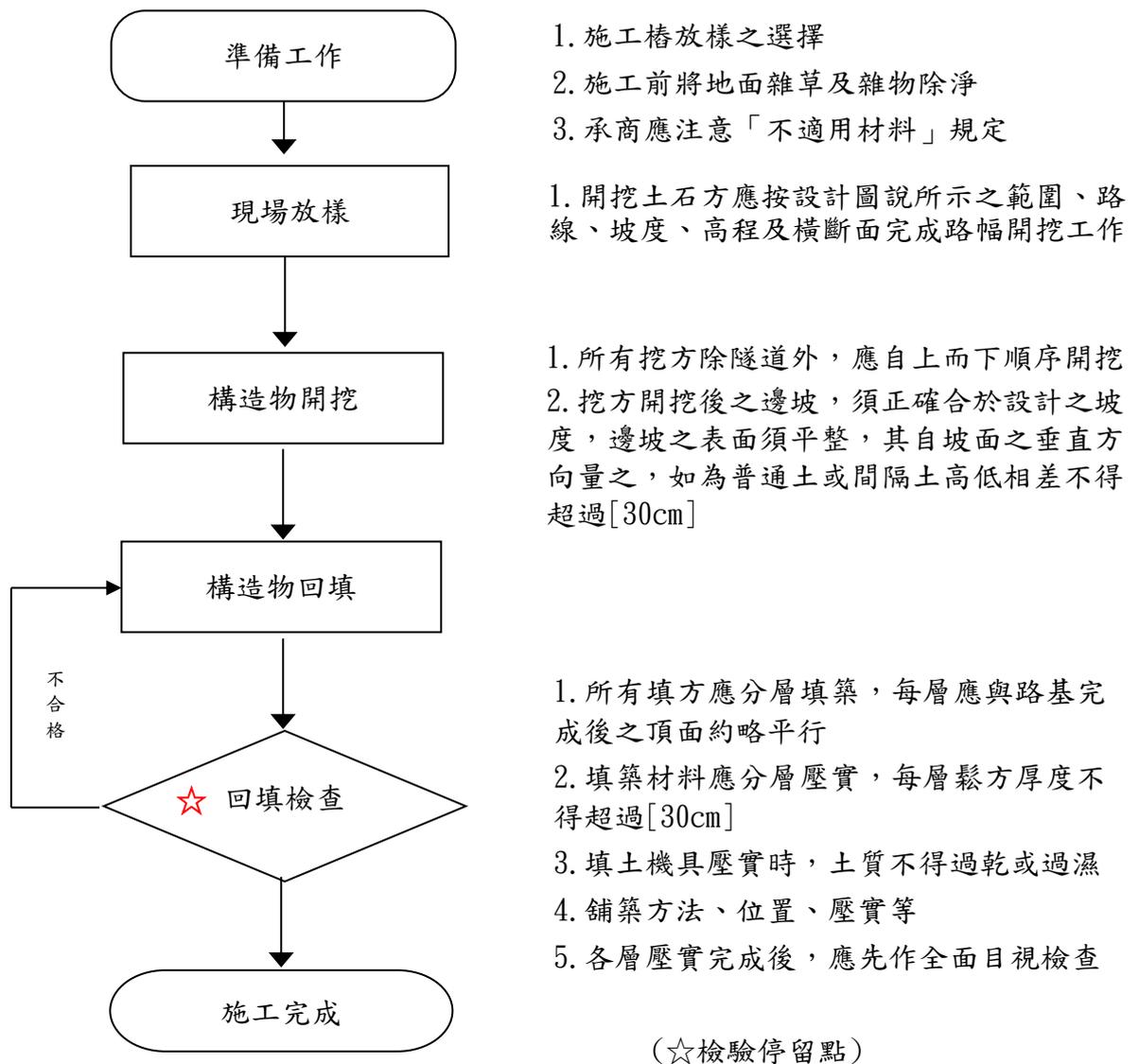
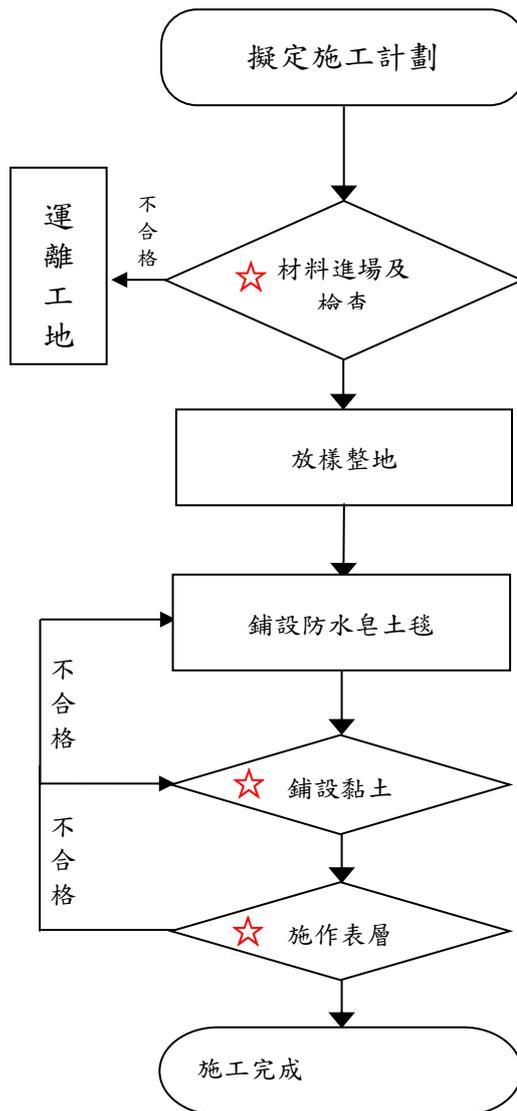


圖 4-11 土方作業流程圖

十二、生態池池底作業

- (一)範圍：生態池(淨化池)池區內。
- (二)引用表單：淨化池池底施工自主檢查表
- (三)使用機具：
 - 1、爬挖機 2 台(1 大 1 小)。
 - 2、噸卸車 1 台(塊石載運)
 - 3、小型鏟裝機(小山貓)-1 台
 - 4、滾壓機 1 台
 - 5、一般中小型卡車
- (四)施工作業順序：
 - 1、池底開挖面整平
 - 2、防水皂土毯鋪設
 - 3、黏土層填築
 - 4、土石級配表層鋪
 - 5、池底周邊雜物清除
- (五)施工工法
 - 1、一般基礎開挖標準工法
 - 2、一般土方回填夯實
 - 3、防水皂土毯防水層施工
 - 4、黏土滾壓法。
- (六)主要作業應注意事項
 - 1、池底開挖面整平
 - (1)表層篩除粒徑較大塊石($\geq 10\text{CM}$)
 - (2)表層平整無凹陷、凸起情形。
 - (3)滾壓機具滾壓夯實
 - 2、防水皂土毯鋪設
 - (1)搭接
 - A、錨釘固定
 - B、搭接寬度 $\geq 30\text{cm}$
 - C、搭銜面平整
 - (2)與基礎銜接周邊鋪設垂高度 $\geq 30\text{cm}$
 - (3)放流井周邊鋪設垂高度 $\geq 30\text{cm}$
 - 3、黏土層填築
 - (1)分層鋪築
 - A、每層傘鋪厚度 $\leq 30\text{cm}$
 - B、每層夯壓次數 \geq 次
 - (2)表面整平
 - 4、土石級配表層鋪
 - (1)鋪設底層高程-- $\text{EL}=247.05\pm 0.01$
 - (2)鋪設厚度-T=5~10cm
 - (3)表面粗造設置-表面不規則挖溝
 - 5、池底周邊雜物清除

(七)生態淨化池作業流程圖



1. 防水皂土毯檢視出廠證明文件確認材料
2. 黏土層：黏土成分>40%
3. 表層成分：
土石級配=麥飯石：土：水=9：4：3
(20~40mm)

1. 確認施作範圍後開挖整地

1. 材料若須搭接，應以錨釘固定，搭接寬度至少 30cm

1. 黏土層應壓實

1. 表層鋪設厚度為 5~10cm
2. 鋪設完成後應於表面不規則挖溝

(☆檢驗停留點)

圖 4-12 生態池池底作業流程圖

十三、乾砌石緩坡作業

(一)範圍：生態池(淨化池)池區。

(二)引用表單：乾砌石緩坡施工自主檢查表

(三)使用機具：

- 1、爬挖機 1 台(大、小各 1)。
- 2、噸卸車 1 台(塊石載運)
- 3、小型鏟裝機(小山貓)-1 台
- 4、滾壓機 1 台
- 5、一般中小型卡車

(四)施工作業順序：

- 1、邊坡放樣與整修
- 2、塊石堆砌排列(乾砌塊式施工)
- 3、塊石堆疊
- 4、上、下池跌水工

(五)施工工法

- 1、乾砌塊石工法
- 2、人工堆砌
- 3、5~7 圍砌工法
- 4、不勾縫、不漏漿

(六)主要作業應注意事項

1、邊坡放樣與整修

(1)坡度約 1:2(依現場實際情形進行調整)

(2)土坡坡度整修-符合樣板坡度

2、塊石堆砌排列(乾砌塊式施工)

(1)塊石粒徑大小及分配

塊石粒徑分配，由下至上漸小，且均勻分配，小粒徑塊石以作為背填面支撐為原則

(2)塊石擺設方向--長徑垂直於坡面

(3)圍砌數--5~7 圍砌(以 6 圍砌為主)

(4)塊石縫隙填縫--乾砌塊石間縫隙回填細顆粒原土

(5)分階段砌築，應以階梯狀銜接面處理

(6)HDPE 管出水口埋設

(7)整體坡面--平順

3、塊石堆疊

(1)堆疊位置- HDPE 管出流口處

(2)堆置範圍--直徑 ϕ 3.2M

(3)石粒徑由下至上漸小，且均勻分配

4、上、下池跌水工

(1)塊石粒徑大小及分配--溢流面塊石粒徑均勻分配

(2)塊石擺設方向--長徑垂直於坡面

(3)圍砌數--5~7 圍砌(以 6 圍砌為主)

(4)收邊塊石--長徑=50cm \pm 5cm

(5)溢流面塊石與收邊塊石頂部距離

A、頂部高程

B、H=20cm

(6) 整體坡面--平順

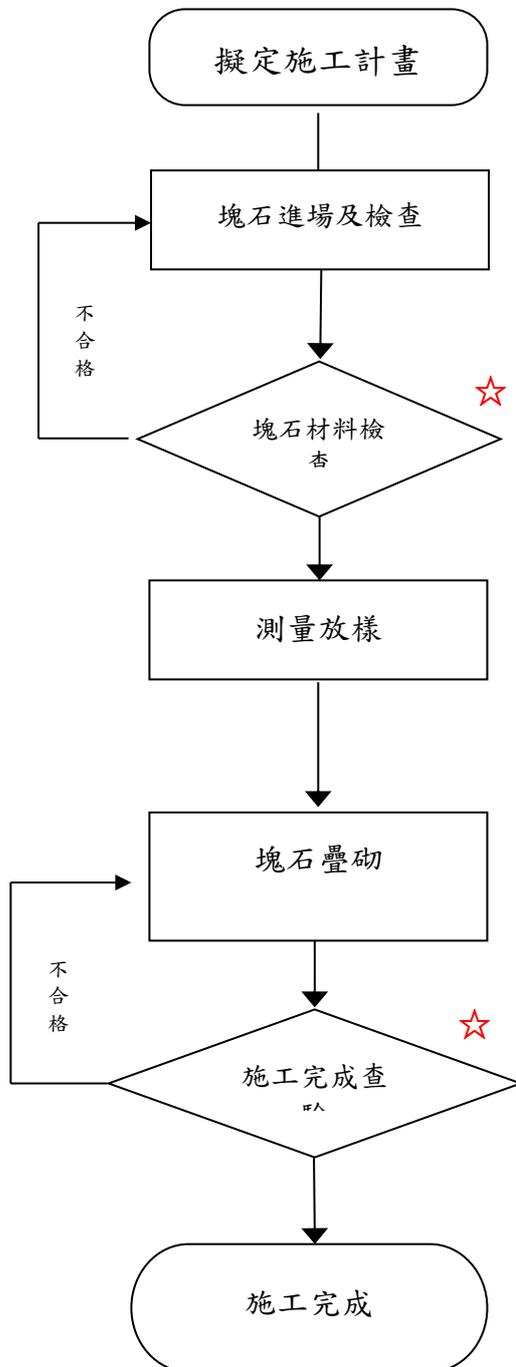
5、主要管制點高程

(1) 跌水溝底

(2) 收邊緣石頂部高程

(3) 入流管處砌石頂部高程

(七) 乾砌石緩坡作業流程圖



1. 塊石長徑 $30\text{cm} \leq \phi \leq 50\text{cm}$
(塊石 100%外購)
2. 塊石材質堅硬無裂痕
3. 表面潔淨，必要時需沖洗

1. 依設計圖位置坡度施作
2. 塊石堆疊背填土方應依定壓實

1. 塊石疊砌時，底部以較大塊時優先疊砌
2. 2層塊石均互相交錯
3. 大石應盡量推置於下層
4. 長徑應垂直於水流方向
5. 護岸塊石間緊密堆疊
6. 塊石長徑 $30\text{cm} \leq \phi \leq 50\text{cm}$
應佔 80%以上、5~7 圍砌
7. 表面平順
8. 5~7 圍砌(以 6 圍砌為原則)

1. 完成構造物尺寸查驗

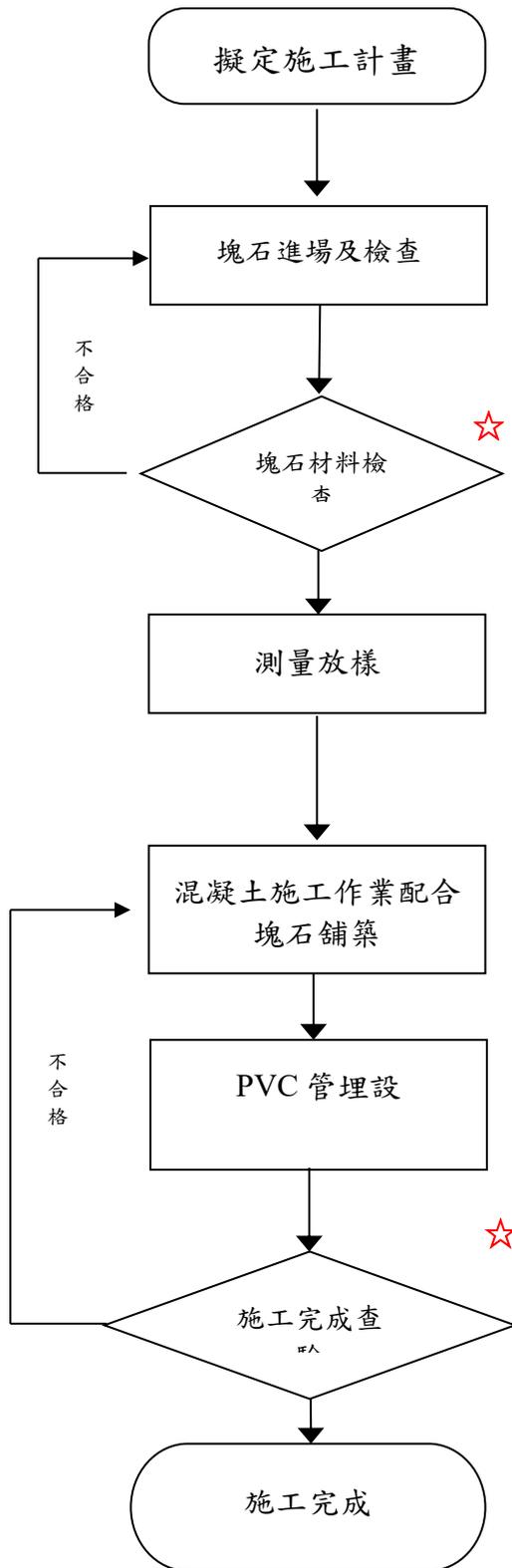
(☆檢驗停留點)

圖 4-13 乾砌石緩坡作業流程圖

十三、漿砌塊石作業

- (一)範圍：生態池(淨化池)池區護岸。
- (二)引用表單：漿砌塊石施工自主檢查表
- (三)使用機具：
 - 1、爬挖機 1 台(大、小各 1)。
 - 2、噸卸車 1 台(塊石載運)
 - 3、小型鏟裝機(小山貓)-1 台
 - 4、滾壓機 1 台
 - 5、預拌混凝土拌合車 2 台
 - 6、一般中小型卡車
- (四)施工作業順序：
 - 1、坡面整修
 - 2、漿砌塊石作業
 - 3、PVC 管埋設(透水管)
 - 4、塊石堆疊
 - 5、漿砌塊石護岸坡面、頂部完成面修飾
- (五)施工工法
 - 1、背填混凝土漿砌工法
 - 2、人工堆砌
 - 3、5~7 圍砌工法
 - 4、不勾縫、不漏漿
- (六)主要作業應注意事項
 - 1、坡面整修
 - (1)坡面樣版設置-坡度:1:0.5(漸變)
 - (2)土坡坡度整修-符合樣板坡度

(七) 漿砌塊石作業流程圖



1. 塊石長徑 $40\text{cm} \leq \phi \leq 60\text{cm}$
(塊石 100%外購)
2. 塊石材質堅硬無裂痕
3. 表面潔淨，必要時需沖洗

1. 依設計圖位置坡度施作

1. 塊石鋪築需配合混凝土作業分層為之
(即一層塊石一層混凝土交互施作)
2. 每層塊石均互相交錯
3. 表面平順
4. 混凝土為 $210\text{kg}/\text{cm}^2$ ，鋪築厚度約 20 公分
5. 5~7 圍砌(以 6 圍砌為原則)

1. PVC 管埋設角度(1~10%洩水坡)，需能正常排水
2. 外觀需完整，不得有破損或變型

1. 混凝土表面平整
2. 完成構造物尺寸查驗
3. PVC 管不得阻塞

(☆檢驗停留點)

圖 4-14 漿砌塊石作業流程圖

十四、道路修復(AC 鋪面)作業

(一)範圍：工區周邊既有道路。

(二)引用表單：道路修復(AC 鋪面)施工自主檢查表

(三)使用機具：

- 1、爬挖機 1 台
- 2、噸卸車 1 台(塊石載運)
- 3、鋪築機 1 台
- 4、二軸三輪滾壓機
- 5、膠輪滾壓機
- 6、二軸二輪滾壓機
- 7、一般中小型卡車

(四)施工作業順序：

- 1、既有瀝青混凝土刨除作業
- 2、粘層噴灑
- 3、瀝青混凝土鋪築厚度
- 4、瀝青混凝土鋪築-初壓
- 5、瀝青混凝土鋪築-次(復)壓
- 6、瀝青混凝土鋪築-終壓
- 7、標線劃設

(五)施工工法

- 1、一般 AC 刨鋪

(六)主要作業應注意事項

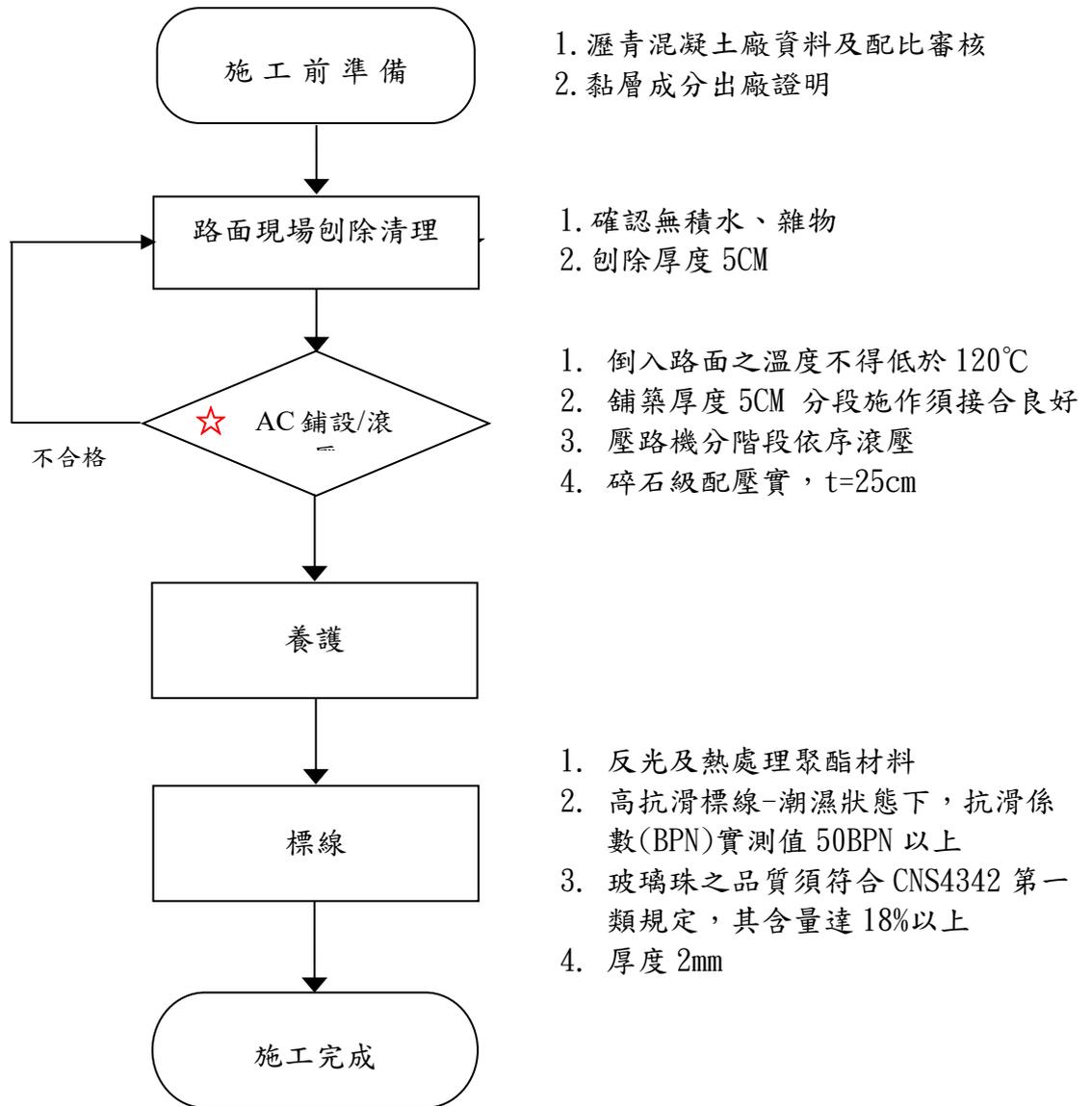
- 1、既有瀝青混凝土刨除作業
 - (1)既有瀝青混凝土刨除厚度 $\geq 5\text{cm}$
 - (2)路面清洗
 - A、掃除表面浮動塵土
 - B、範圍應超處鋪築範圍 30cm 以
- 2、粘層噴灑
 - (1)水稀釋乳化瀝青- $0.2\sim 0.75\text{L}/\text{M}^2$
 - (2)不稀釋乳化瀝青- $0.11\sim 0.35\text{L}/\text{M}^2$
- 3、瀝青混凝土鋪築厚度鋪築厚度 $\geq 5\text{cm}$
- 4、瀝青混凝土鋪築-初壓
 - (1)滾壓機具-二軸三輪壓路滾(關閉震動)
 - (2)驅動輪方向-朝向鋪築機
 - (3)與鋪築機距離 $\leq 60\text{m}$
 - (4)溫度 ≥ 120 度
 - (5)壓路滾時速 $\leq 3\text{km}/\text{hr}$
- 5、瀝青混凝土鋪築-次(復)壓
 - (1)滾壓機具至少七輪膠輪雙軸式
 - (2)驅動輪方向--朝向鋪築機
 - (3)與初壓機距離 $\leq 60\text{m}$
 - (4)溫度 $\geq 82\sim 100$ 度
 - (5)壓路滾時速 $\leq 5\text{km}/\text{hr}$
- 6、瀝青混凝土鋪築-終壓
 - (1)滾壓機具--二軸二輪

- (2) 驅動輪方向--朝向鋪築機
- (3) 與次壓機距離 $\leq 60\text{m}$
- (4) 溫度 ≥ 65 度
- (5) 壓路滾時速 $\leq 5\text{km/hr}$
- (6) 路面狀況-無輪痕、無粒料分離

7、標線劃設

- (1) 放樣標示-白粉線彈畫
- (2) 熱熔聚脂溶鋪-依放樣線畫設
- (3) 平整畫設-不得有毛邊情形
- (4) 厚度 $2\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$

(七) 道路修復(AC 鋪面)作業流程圖



(☆檢驗停留點)

圖 4-15 道路修復(AC 鋪面)作業流程圖

十五、牆面美化(馬賽克)作業

(一)範圍：既有道路周邊。

(二)引用表單：牆面美化(馬賽克)施工自主檢查表

(三)使用機具：

1、水泥砂漿暫置及拌合鐵桶 1 個

2、爬挖機 1 台(小)

3、水車 1 台

4、一般中小型卡車

(四)施工作業順序：

1、底層處理

2、馬賽克鋪貼

3、填縫

4、馬賽克面擦拭

(五)施工工法

1、混凝土牆表面鑿除

2、水泥砂漿打底(硬底施工)

3、馬賽克鋪貼

(六)主要作業應注意事項

1、底層處理

(1)既有擋土牆表面水泥鑿除

10cm(須配合現場調整) \pm 1cm

(2)落水孔延伸

於落水孔加裝 PVC 引導管後再以 1:3 水泥砂漿抹平

(3)表面清理

無不良附著物及油污等不利於黏貼施工之現象

(4)底層(第一層)水泥砂漿抹飾(粗造面)

添加黏著劑，塗抹後度 \geq 10cm

2、馬賽克鋪貼

(1)基準線定線

A、配合整磚規畫原則

B、依規劃好的鋪貼順序方向及區域進行標示彈線

(2)砂漿披覆(第二層)-1:3 水泥砂漿

(3)黏著劑披覆

A、馬賽克底部基準點黏貼

B、均勻披覆

C、底層尺規設置

(4)磁磚背面黏著劑披覆及黏貼

A、平整貼附，緊貼尺規

B、以黏著劑外溢為原則

C、外溢黏著劑清理

3、填縫

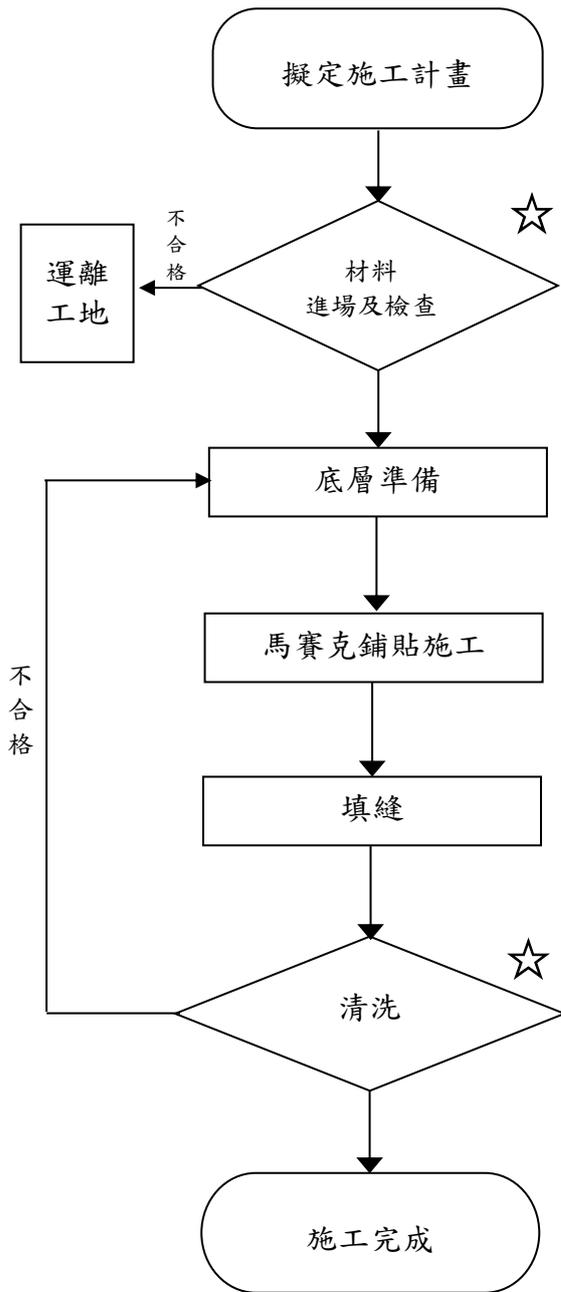
(1)依核定之材料及色樣施工。

(2)確實嵌滿所有縫隙

4、馬賽克面擦拭

嵌縫後，應利用海綿以清水擦拭表面

(七)道路修復(AC 鋪面)作業流程圖



1. 磁磚特性
符合 CNS9737 陶瓷面磚總則
吸水率:1%以下
耐藥品性:A 級
耐汙染性:S 級
2. 單元尺寸 0.9*0.9*0.5cm

底層準備：

1. 既有擋土牆水泥打除約 10cm(須配合現場調整)，於落水孔加裝 PVC 引導管後再以 1:3 水泥砂漿抹平
2. 底層應無不良附著物及油汙等不力於黏貼施工之現象。

馬賽克鋪貼：

1. 依規劃好的鋪貼順序方向及區域，繪製基準線，依此施工。
2. 備好 1:3 水泥砂漿
3. 將黏著劑鏝鋪在底層上及磁磚背面，並在黏著劑表面有黏性前，完成鋪貼，必要時輕敲磚面，以增加黏著效果。

填縫：

1. 依核定之材料及色樣施工。
2. 確實嵌滿所有縫隙。

清洗：

嵌縫後，應洗淨表面。

(☆檢驗停留點)

圖 4-16 牆面美化(馬賽克)作業流程圖

十六、植栽工程作業

- (一)範圍：生態池周邊、LID 淨化槽。
- (二)引用表單：植栽工程施工自主檢查表
- (三)使用機具：
 - 1、噸卸車 2 台(植栽載運)
 - 2、一般中小型卡車
- (四)施工作業順序：
 - 1、種植地點確認
 - 2、跟球包覆確認
 - 3、植穴開挖
 - 4、定植
 - 5、定植後維管
- (五)施工工法
 - 1、一般喬木、灌木及地被種植
- (六)主要作業應注意事項
 - 1、種植地點確認
 - 2、跟球包覆確認
 - (1)寬度:以根球直徑大小的 2 倍為原則
 - (2)植穴開挖
 - 4 定植
 - (1)網綁根球材料-須清除乾淨
 - (2)跟球放入植穴高度-根球上部應高於地面，再將客土壓實，回填土後表面應形成淺凹地
 - (3)原木立柱保護-至少應架架 3 支
 - (4)綁紮處處理
 - 應包覆軟墊材料，以麻繩三圈以上交叉綁牢
 - 5、定植後維管
 - (1)灑水澆灌
 - (2)不得有積水
 - (3)枯死之樹種須更換

(七)道路修復(AC 鋪面)作業流程圖

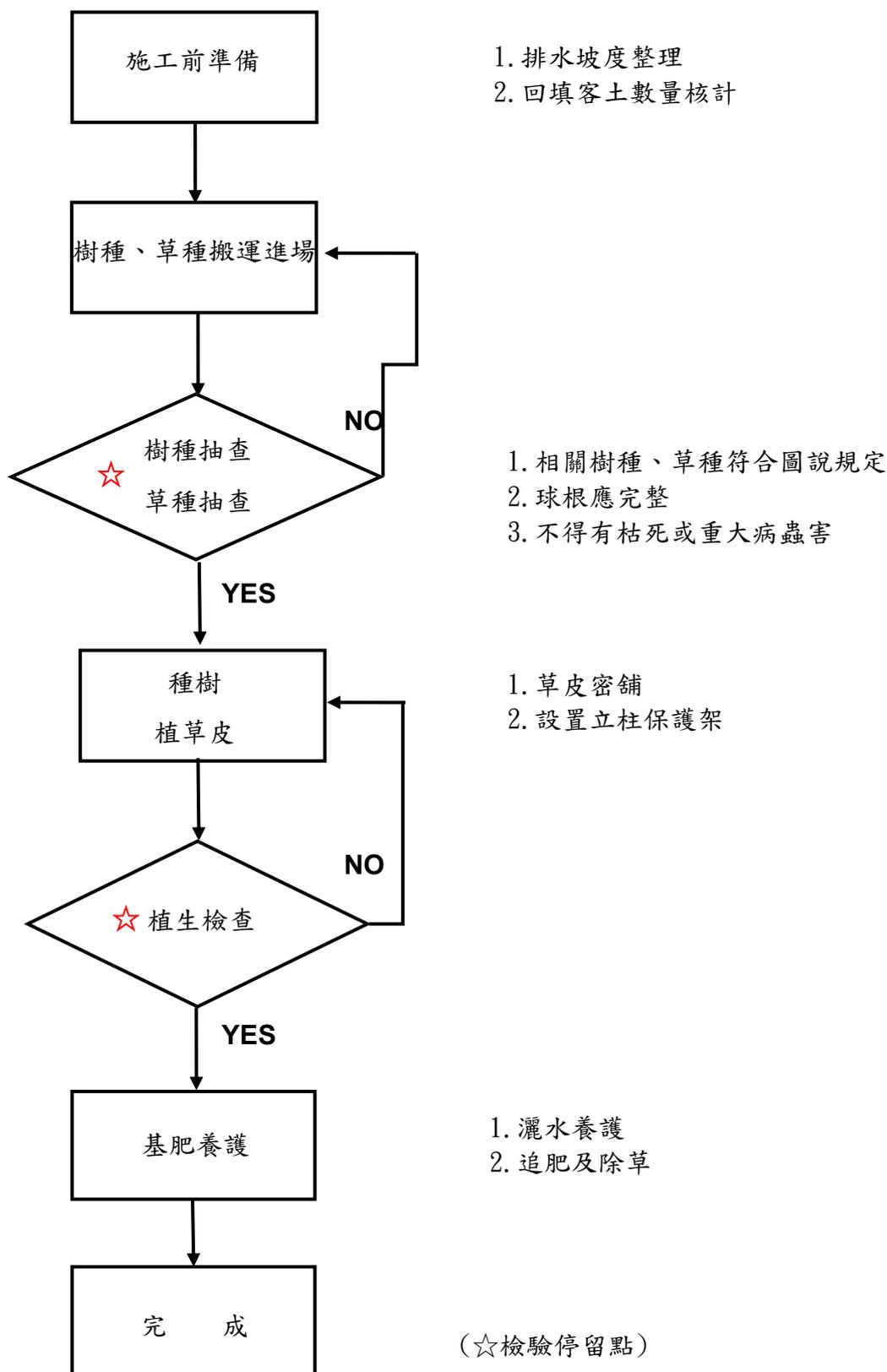


圖 4-17 植栽工程作業流程圖

十七、觀測井作業

- (一)範圍：依設計圖說位置。
- (二)引用表單：觀測井工程施工自主檢查表
- (三)使用機具：
 - 1、鑽掘機 1 台
- (四)施工作業順序：
 - 1、鑽掘設備設置
 - 2、鑽井作業
 - 3、儀器安裝
 - 4、連線測試
- (五)施工工法
 - 1、鑽井作業
- (六)主要作業應注意事項
 - 1、鑽掘設備設置
 - (1)鑽掘機進場架設--足夠寬度、平穩
 - (2)鑽掘機鑽掘用水--水源引水系統及儲水設施
 - 2、鑽井作業
 - (1)鑽井孔徑-- $\phi \geq$ cm
 - (2)鑽井深度--深度 \geq m
 - (3)套管植入-- $L \geq$ m
 - 3、儀器安裝
 - 儀器置入及固定、鎖定
 - 4、連線測試
 - 訊號符合需求

(七) 觀測井作業流程圖

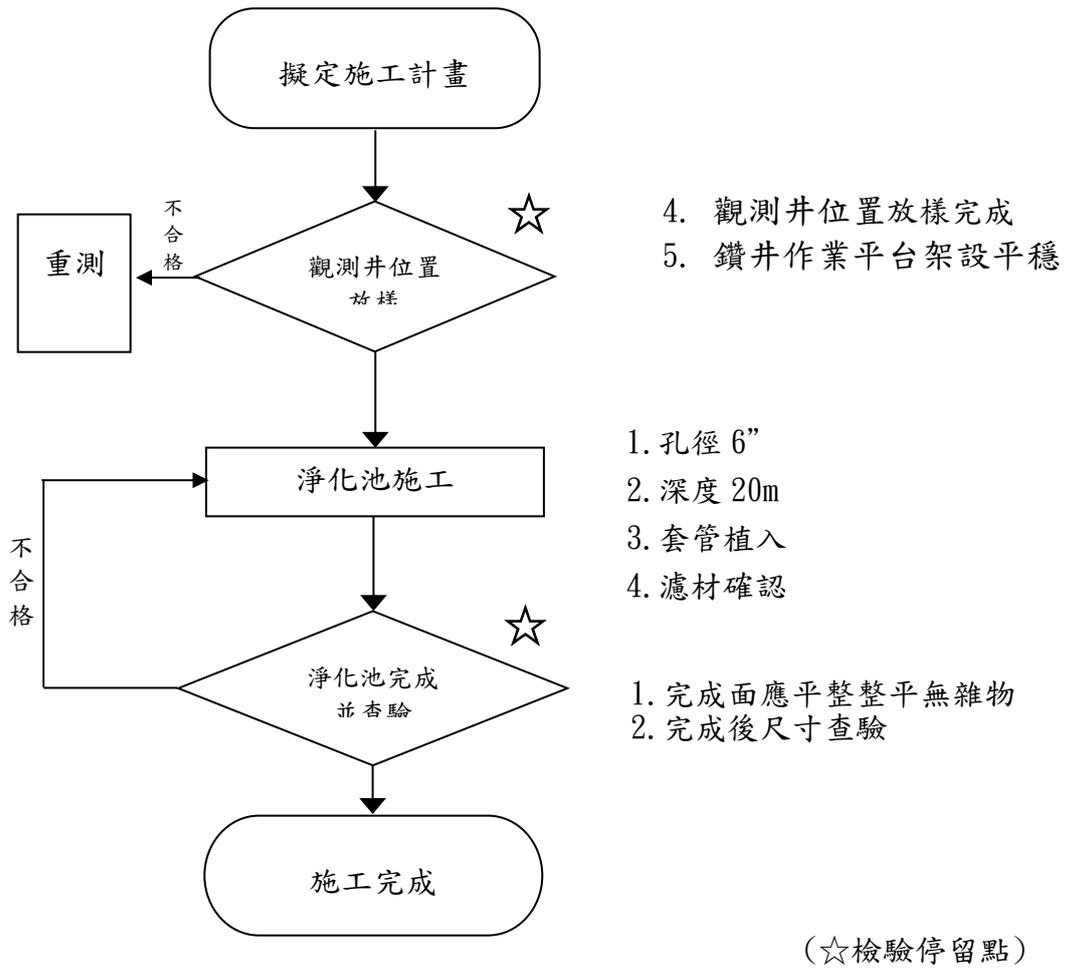


圖 4-18 觀測井作業流程圖

第五章 人力、機具、材料及設備等資源分析

5.1 資源需求計畫分析

一、使用機具之種類及數量如下：

- (一)150 型挖土機：2 部
- (二)100 型挖土機：4 部
- (三)震動壓路機：1 部
- (四)小型噸卸車：1 部
- (五)水車：1 部
- (八)鋪裝機：1 部
- (九)小型夯實機：1 部
- (十)鑽掘機 1~2 台

5.2 主要施工材料

- 1. 黏土
- 2. 結構用混凝土，預拌，210kgf/cm²
- 3. 清水模板
- 4. 鋼筋
- 5. 鋼軌，50kg/m
- 6. HDPE 螺旋管
(不透水型- ϕ 30、40cm)
(透水型- ϕ 40cm)
- 7. 土工織物，不織布
- 8. 鍍鋅格柵板及框座
- 9. 瀝青混凝土
- 10. 標線
- 11. 防水皂土毯
- 12. 塊石
- 13. 聚氯乙稀塑膠硬質管(B 管厚管) 標稱 80mm，厚 5.1mm
- 14. 排水器(擋土牆排水用)
- 15. 解說牌
- 16. 馬賽克(既有擋土牆美化)
- 17. 觀測井
- 18. 雨水積磚設施
- 19. 雨水積磚設施
- 20. LID 淨化槽(LIDB 型植生滯留槽(入滲型)設備)
- 21. 植栽

本公司將確實檢視契約中各工程項目所需主要材料，概略規劃物料之取得來源及準備時程等；所使用之材料設備，應依規定送審合格後，始得進場及施工，以確保品質符合契約要求。另對材料設備之核定程序，應包含材料規定、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商相關證明文件等資料，於施工前提送監造工程司審查。

5.3 施工機具與設備需求

工地之施工機械由工地負責人指揮管制，所使用之機械不適用時，應即更換。且施工機械及車輛應隨時檢查、保養，有異常之情況時應即時處理，以保持最佳狀態。

表 5-1 施工機具資源分析表

機類	具型	111 年							
		3月	4月	5月	6月				小計
挖土機		2	2	2	4				10
鑽掘機		1	1						2
小型傾卸卡車		1	3	3	1				8
水車		1	1	1	1				11
壓路機		-	1	1	1				3
鋪裝機		-			-1	-	-	-	1
小型夯實機		-	1	1	1-	-	-	-	3

5.4 施工人力需求

本公司將成立工務所組織施工小組，執行本工程之施工作業事宜等。工務所設置工地負責人 1 名、品管人員及勞工安全衛生管理員，分別管理工程品質與工地安全衛生之事務及配合現場施工。品管人員專控品管試驗等事務，勞工安全衛生負責人專管施工期間勞工之安全衛生等事務，以期達到進度如期、品質如式、安全無慮之管理目標。

表 5-2 人力資源分析表

機類	具型	111年							小計
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	
領班		1	1	1	1	1	1	1	11
測量工		2	2	-	-	-	-	-	8
電鍍工			--	-	-	-	1	1	5
大工		2	2	2	2	2	2	2	22
小工		2	2	2	2	2	2	2	22
司機		3	5	5	5	5	5	5	50
作業手		1	2	2	2	2	2	2	20

5.5 施工機具及施工人力調度分析總表

表 5-3 施工人力調度分析總表

編號	資源名稱	群組	最大可用量	基準行事曆	起迄時間	
					起	迄
1	專任工程人員	人力	1	標準	111.03	111.07
2	工地主任	人力	1	標準	111.03	111.07
3	品管人員	人力	1	標準	111.03	111.07
4	職安衛人員	人力	1	標準	111.03	111.07
5	領班	人力	1	標準	111.03	111.07
6	測量工	人力	2	標準	111.03	111.07
7	電鍍工	人力	1	標準	111.03	111.07
8	大工	人力	2	標準	111.03	111.07
9	小工	人力	2	標準	111.03	111.07
10	司機	人力	5	標準	111.03	111.07
11	作業手	人力	2	標準	111.03	111.07

表 5-4 施工機具調度分析總表

編號	機具名稱	群組	最大可用量	基準行事曆	起迄時間	
					起	迄
1	挖土機	車輛	2	標準	111.01	111.07
2	鑽掘機	車輛	1	標準	111.03	111.04
3	傾卸卡車	車輛	5	標準	111.03	111.04
4	吊車	車輛	1	標準	111.03	111.04
5	水車	車輛	1	標準	111.03	111.04
6	拖板車(中型)	車輛	1	標準	111.03	111.07
7	壓路機	車輛	1	標準	111.03	111.07
8	鋪裝機	車輛	1	標準	111.03	111.07
9	小型夯實機	機電	1	標準	111.03	111.07

第六章、假設工程規劃

6.1 供電設備

- 一、材料機具及施工作業等以發電機作為臨時用電。
- 二、發電機預計準備 1-2 台，將視後續工地實際執行情況調整。
- 三、附屬裝置、變壓器、電線、導管及電流超載之保護設施應依法規安裝。導線之安裝不得有打結及不良之情況。
- 四、工地內之電力相關設施，應有明顯之警示標誌(如「有電危險勿靠近」)。

6.2 給水設備

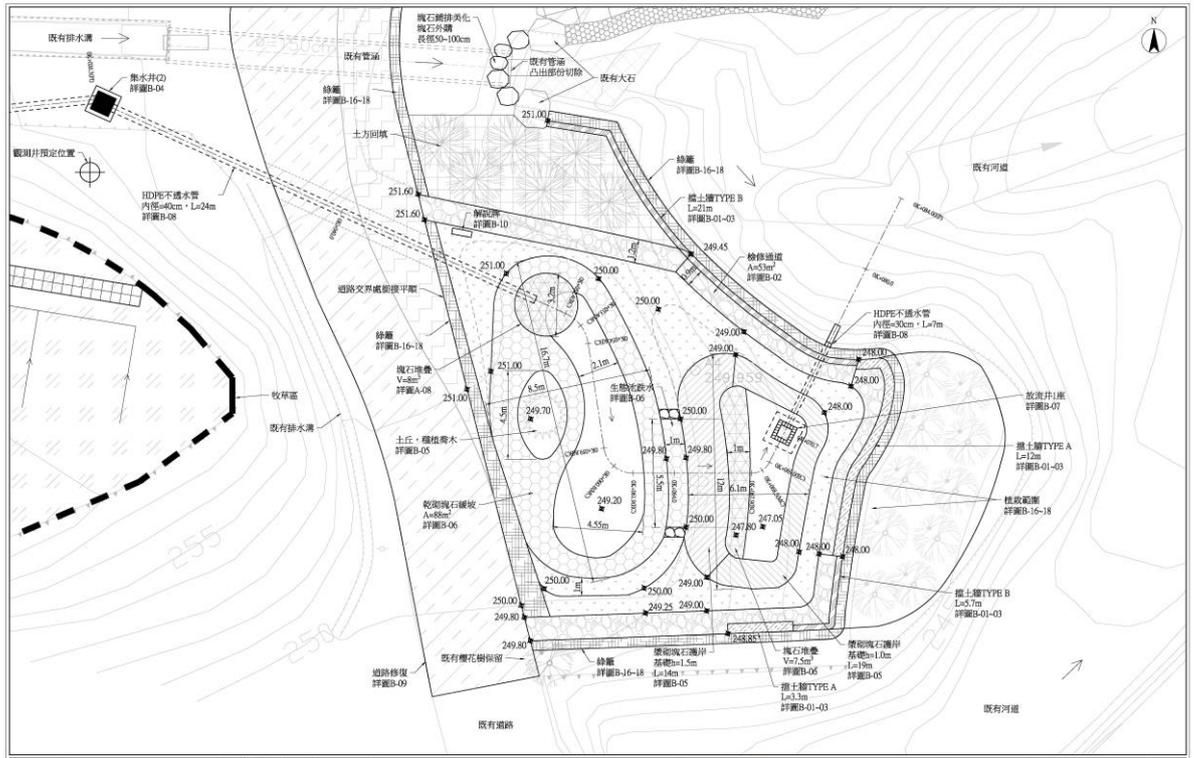
施工人員之飲用水以罐裝或桶裝水供應，施工道路灑水取自工區現地既有水源以接管方式使用。

6.3 工區規劃佈置圖

施工動線如圖示，係指工區外自既有道路通往工區間之臨時施工道路連結工區內施工便道或既有道路。



圖 6-1 施工區域施工道路配置平面圖



主辦機關 SPONSOR	經濟部水利署 臺北水源特定區管理局	技師 THESENIAN BY 校核 CHECKED BY 設計 DESIGNED BY	承製所 承製者 承製者 承製者	工程名稱 PROJECT TITLE 圖名 DRAWING TITLE	111年度臺北水源特定區2號集水區治理工程	設計單位 DESIGNED UNITS	艾思工程技術顧問有限公司 ASKing Engineering Consultants Ltd.	校核執業圖記 TECHNICAL STAMP	比例尺 SCALE	1:150	圖號 DRAW NO.	A-06
	日期 DATE				111.02.08					總號 SHEET NO.		06 31

第七章 工程預定進度管制

7.1 施工預定進度之依據及相關理由

施工進度表為施工規劃之首要作業，本工程施工進度依照以下影響因素編列：

- 一、各設施構造物之設計。
- 二、參照新北市坪林區氣象情況、施工地區地理與地質環境。
- 三、本公司投入之人員、機具、資源調配、成本控制、進度控制等。
儘量避免有陡增陡減之現象。綜合上述因素考量編擬本工程各設施構造物之施工順序及其施工進度。
- 四、為利於編製施工進度表，將契約工程項目細分，依前列基本工程項目之工作需時，據以預估各分工項目需時。
- 五、若本工程進度落後 5% 以上，本公司將立即檢討工程落後之原因及方式、速擬定趕工之因應對策、並依擬訂之趕工計畫及進度增加機具及人員、並依監造工程司及機關之指示限期內完成各項工程項目。

7.2 施工預定進度桿狀圖

7.2.1 主要工程項目權重分析及執行情形

111年度臺北水源特定區2號集水區治理工程-主要工程項目權重及執行情形分析表						
序號	主要工程項目	所估契約金額	所估契約權重 %	執行情形		備註
				完成單項%	完成契約%	
1	新設A、B型擋土牆工程	2,340,267	32.50			
2	第1生態池(淨化池)工程	807,230	11.21			
3	第2生態池(淨化池)工程	892,312	12.39			
4	集水井工程	61,512	0.85			
5	雨水積磚設施工程	740,358	10.28			
6	LID B型植生滯留槽(入滲型)設置工程	442,838	6.15			
7	檢修道路	51,267	0.71			
8	道路修復	372,400	5.17			
9	植栽工程	381,796	5.30			
10	其他配合工程(含生態檢核)	1,110,020	15.42			
	合計	7200000	100			

圖 7-1 施工預定進度桿狀圖

7.2.1 施工進度管制圖

111年度臺北水源特定區2號集水區治理工程--施工進度管制圖													
序號	主要工程項目	所估契約 權重 %	31	30		31		30		31			
			111年03月 (111/03/21)	111年04月		111年05月		111年06月		111年07月 111年7月18日			
			11	26	41	56	72	87	102	117	120		
1	新設A、B型擋土牆工程	32.50	0	10	25	40	75	100				100	
2	第1生態池(淨化池)工程	11.21	0	20	50	80	100					90	
3	第2生態池(淨化池)工程	12.39	0	15	30	55	80	100				80	
4	集水井工程	0.85	0	20	50	75	90	100				70	
5	雨水積磚設施工程	10.28	0	10	20	50	75	100				60	
6	LID B型植生滯留槽(入滲型)設置工程	6.15	0	25	50	75	90	100				50	
7	檢修道路	0.71	0			35	70	100				40	
8	道路修復	5.17	0					60	100			30	
9	植栽工程	5.30	0				50	90	100			20	
10	其他配合工程(含生態檢核)	15	0	5	25	50	60	70	80	90	95	100	10
合計		100.00											0
常期預定進度			4.02	14.63	16.69	24.26	18.96	10.23	7.07	3.37	0.77		
累計預定進度			4.02	18.65	35.34	59.59	78.56	88.79	95.86	99.23	100.00		
常期實際進度													
累計實際進度													
施工廠商			監造單位		保育課		副局長		局長				

圖 7-2 施工預定進度管制圖

7.3 施工網狀圖

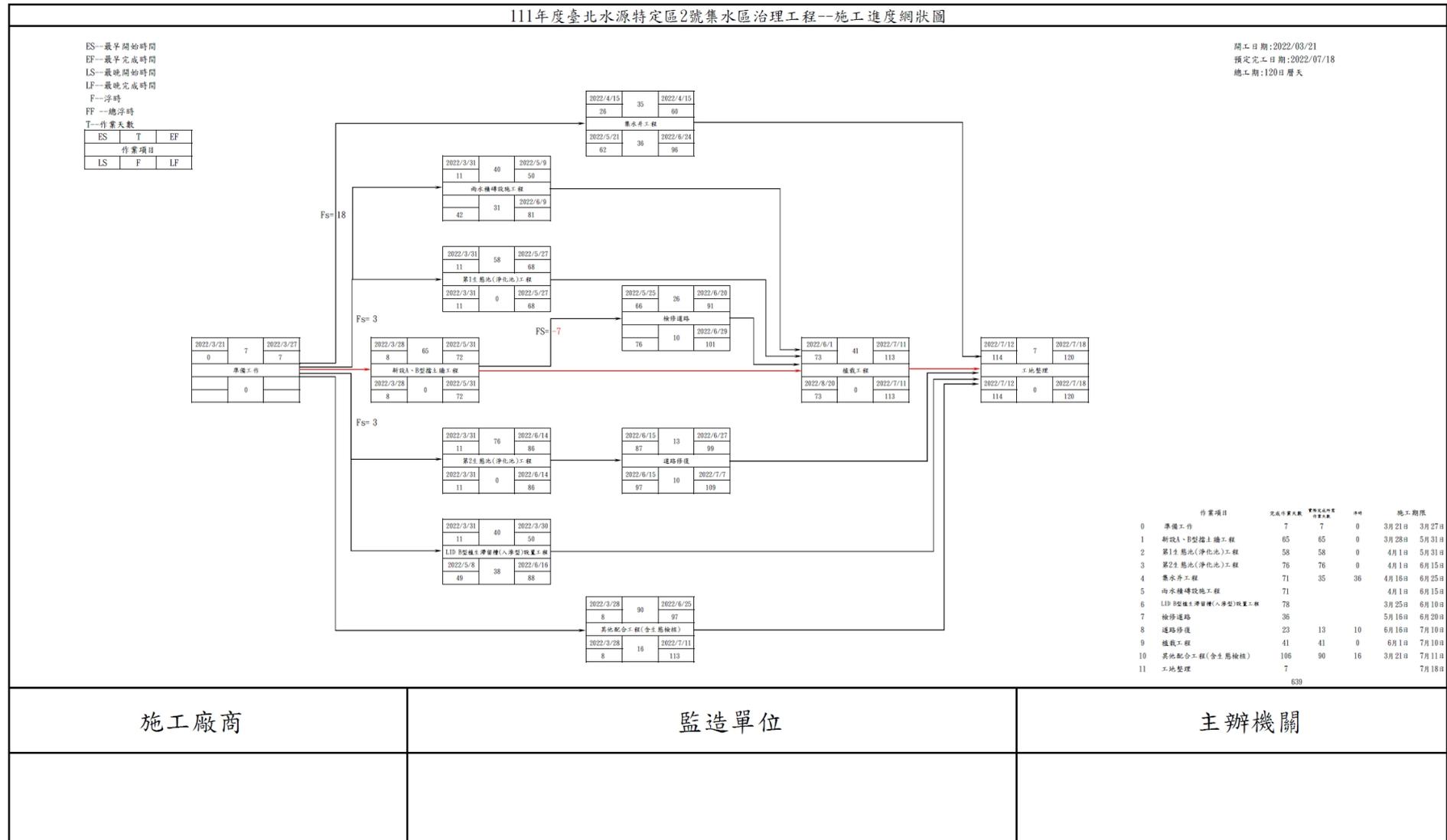


圖 7-3 施工網狀圖

7.4 施工日誌

表 7-1 施工日誌

表報編號：

本日天氣：上午： 下午：

填表日期： 年 月 日(星期)

工程名稱				承攬廠商名稱			
契約工期	天	累計工期	天	剩餘工期	天	工期展延天數	天
開工日期		年 月 日		完工日期		年 月 日	
預定進度(%)				實際進度(%)			
一、依施工計畫書執行按圖施工概況(含約定之重要施工項目及完成數量等)：							
施工項目	單位	契約數量	本日完成數量	累計完成數量	備註		
營造業專業工程特定施工項目							
A.							
B.							
二、工地材料管理概況(含約定之重要材料使用狀況及數量等)：							
材料名稱	單位	設計數量	本日使用數量	累計使用數量	備註		
三、工地人員及機具管理(含約定之出工人數及機具使用情形及數量)：							
工別	本日人數	累計人數	機具名稱	本日使用數量	累計使用數量		
四、本日施工項目是否有須依「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類、比率或人數標準表」規定應設置技術士之專業工程： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無(此項如勾選“有”，則應填寫後附「建築物施工日誌之技術士簽章表」)							
五、工地職業安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務：							
(一)施工前檢查事項：							
1.實施勤前教育(含工地預防災變及危害告知)： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無							
2.確認新進勞工是否提報勞工保險(或其他商業保險)資料及安全衛生教育訓練紀錄： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 無新進勞工							
3.檢查勞工個人防護具： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無							
(二)其他事項：							
六、施工取樣試驗紀錄：							
七、通知協力廠商辦理事項：							
八、重要事項記錄：							
簽章：【工地主任】(註3)：							

註：1.依營造業法第32條第1項第2款規定，工地主任應按日填報施工日誌

2.本施工日誌格式僅供參考，惟原則應包含上開欄位，各機關亦得依工程性質及契約約定事項自行增訂之。

3.本工程依營造業法第30條規定須置工地主任者，由工地主任簽章；依上開規定免置工地主任者，則由營造業法第32條第2項所定之人員簽章。廠商非屬營造業者，由工地負責人簽章。

4.契約工期如有修正，應填修正後之契約工期，含展延工期及不計工期天數；如有依契約變更設計，預定進度及實際進度應填變更設計後計算之進度。

5.上開重要事項記錄包含(1)主辦機關及監造單位指示(2)工地遇緊急異常狀況之通報處理情形(3)本日是否由專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題等。

6.公共工程屬建築物者，請依內政部99年2月5日台內營字第0990800804號令頒之「建築物施工日誌」填寫。

第八章、防汛計畫

8.1 前言

古人有云：『無恃其不來，恃吾有以待之』，因此每年五月前防汛人員除將各類防汛前準備工作如器材準備、人員訓練、防汛演習都妥善處理完成外，防汛期期間更必需每日監看中央氣象局之氣象預報隨時掌握最新消息，並將各種資料蒐集系統保持正常運作。

對於防汛期間應隨時看電視，報紙及聽收音機有關颱風豪雨特報消息，接獲海上颱風警報發布後，隨時撥聽 116 電話報導，或以網際網路方式解讀中央氣象局衛星雲雨圖之氣象資料，以正確掌握最新動態，最有效戒備及準備災害搶險事宜。

自海上颱風警報發布後，本公司即進行防颱準備，所有車輛機具應加滿燃料待命。如有災害發生時，立即將狀況傳遞回公司，並聯絡主管機關搶險及搶修事宜，並將辦理經過、險及成果收集回公司，並於颱風警報解除後會同河川局人員會勘確實查明災害陳報管理局。

8.2 防汛組織及通報系統

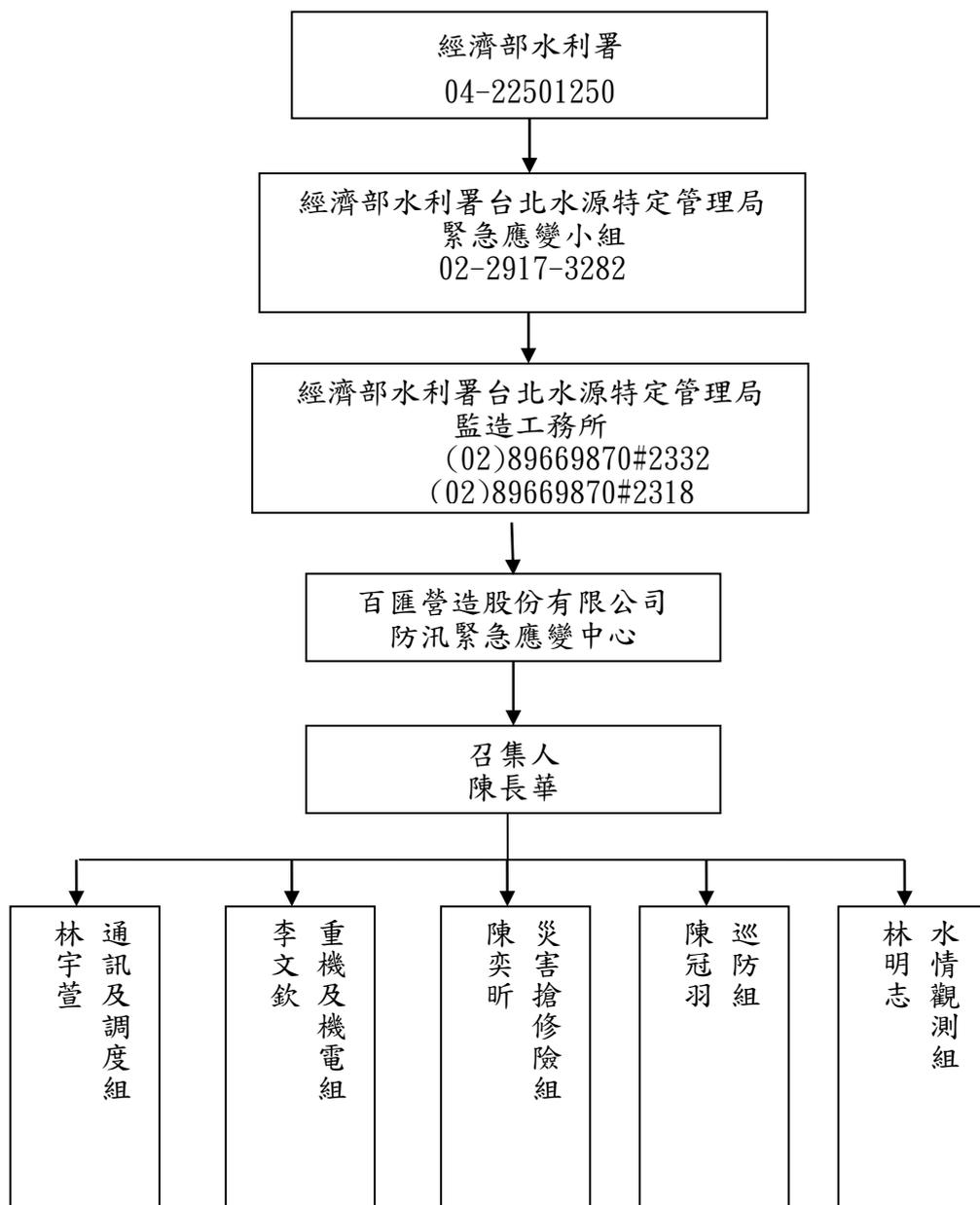


圖 8-1 防汛組織及通報系統圖

8.3 防汛作業流程及說明

為配合業主之要求，本公司將於中央氣象局發布颱風警報，颱風路徑可能侵襲新北地區時，公司立即成立防汛應變組織，施工人員、施工機械、防汛材料，聚集於工務所待命，以應付緊急狀況發生，必要時，通往施工區域之施工便道封閉，每年五月至十一月為汛期，因此須擬定計畫以因應汛期之防汛：

1. 指定專人隨時注意氣象局發佈之氣象預報。
2. 若有豪雨或颱風預報應立即加開防颱(汛)會議。
3. 隨時河道應適當維護，以利圍堰之導排水。
4. 若發佈豪雨特報或颱風警報則施工區之機具人員應退至安全地點。
5. 若發佈豪雨或颱風警報則應暫時停工以維護安全。

8.4. 相關防汛器材設備

表 8-1 防汛器材設備表

項次	設備名稱	數量	備註
1	工地安全帽	30 只	
2	反光背心	30 件	
3	救生衣	15 件	
4	救生圈	20 個	
5	救生繩	300M	
6	臨水救生設備	2 組	
7	急救箱	2 組	

8.5 災後復原及救援作業

意外災害發生時由本公司之職業安全衛生管理員採取應急措施，實施緊急處理後隨即通知本公司督導小組作善後之處理及調查。並記錄於如下之事故計錄表，以為事故發生原因之研析及防止再犯之對策研擬。

緊急災害通報聯絡電話：

表 8-2 緊急災害通報聯絡電話表

名稱	單位	電話
工程單位	經濟部水利署	(04)2250-1250
	經濟部水利署台北水源特定管理局	(02)2917-3282
	百匯營造股份有限公司	(03)325-0305
坪林區公所		(02)2665-7251
新北市警察局	坪林分局	(02)2665-6281
新北市消防局		(02)8951-9119
新北市消防局	第二大隊	(02)2998-5958
新北市消防局	第四大隊坪林分隊	(02)2665-6119
台灣電力公司	坪林營業處	(02)2665-6259
中華電信	坪林服務中心	0800-080-123
自來水公司	文山營運所	(02)2663-1096
汐止國泰綜合醫院		(02)2648-2121
勞動部北區職業安全衛生中心		(02)8995-6700
新北市政府		(02)2960-3456

8.6 其他配合事項

當工區發生意外災害時，立即做以下之處理：

1. 通知醫護人員臨時急救。
2. 派員護送醫院。
3. 工地意外事件保留現場
4. 調查意外傷害原因及責任。
5. 有關部門作適當之善後處理。

表 8-3 汛期工地防災減災自主檢查表

工程名稱	111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程		
承攬廠商	百匯營造股份有限公司		
檢查地點	新北市坪林區	檢查日期	
檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
防汛救災文件資料	設計圖說、施工計畫、防汛應變計畫、防救災資源清冊、開口契約、緊急連繫及通報電話等防救災相關文件資料應置於工地防救災應變場所備用。		
防汛救災措施應變準備	確保應變、搶險及搶修等組織及相關器材（人員、機具、材料、通訊設備及急救箱等）之立即到位及正常運作功能。		
工地防汛缺口	所有防汛缺口均應予確實封堵，砂包、擋水鋼板、封水牆等臨時性防洪設施應予補強；對於潛在淹水並有需要保全之工區，應妥為布設抽水機具及止水材料。		
工地垃圾、雜物及廢棄物	垃圾、雜物及廢棄物應予清理。		
工地施工器材	施工材料、機具、設備及危險物品均應置於安全地點並妥為固定；土石方應妥為堆置處理及覆蓋，以避免崩塌或下移。		
工地房舍、辦公室及倉庫	強化施工房舍、辦公室及倉庫之抗風、抗雨、防洪、雷擊、倒塌等防災及安全措施。		
其他	工區內外設置明顯之警示、警告標誌及管制進出、隔離民眾等措施。		
缺失複查結果：			
備註： 一、本表廠商於汛期間：每月至少應檢查填寫 1 次；另中央氣象局對工地所在地區發布颱風警報或豪雨以上特報時，應迅即檢查填寫。 二、本表格式及範例係供參考，各機關得依實際需要調整檢查表項目及內容。			

檢查人員簽名：

工地負責人簽名：

第九章緊急應變計畫

9.1 前言

工程施工中難免發生意外事件或遇颱風豪雨等天災，為使工作人員有效的逃離及救援，並在最短的時間內予以急救或救援器材藥品，減少人員傷亡和財產損失，特定緊急應變計畫，並於教育訓練中檢練，另再平時予以練習，以增加處置技巧。

工地因人為因素、施工不當或自然因素而發生災害致人員傷亡時，由本工程工地負責人或代理人負責處理聯絡事宜，首先成立應變小組，分組負責聯絡、醫療、車輛及交通，通知監造單位、警察、消防、醫院等單位，經適當之處置後，隨即檢討事故發生原因，並做適當之改進措施。

9.2 依據

依據職業安全衛生法第三十一條訂定此實施要點。

9.3 目的

為確保工作安全，預防意外事故發生，及意外事故發生時，能使工作人員有效的逃離和救援，以減少人員傷亡和財務損失，並在平時實施訓練，以增加處置技巧，特訂定本計畫

9.4 適用範圍

一、作業方面:

- (一) 人員傷亡等工安事故
- (二) 水災、火災
- (三) 開挖崩塌

(四) 邊坡滑落

二、自然災害方面

(一) 地震

(二) 洪水或土石流

(三) 颱風豪雨

(四) 強風或雷擊

三、公共事件方面

(一) 工安擾亂(罷工或其他)

(二) 擅自闖入，惡意破壞或偷竊

(三) 威脅、勒索

(四) 居民抗爭

9.5 緊急災害事故處理小組及任務分配

本公司為因應工程特性，防止意外事故及災害發生，或處理民眾抗爭陳情事件，特成立緊急災害事故處理小組，其成員、任務分配及連絡電話如表 9-1 所示。

表 9-1 緊急應變人員編組表

組別	姓名	電話號碼	任務
指揮中心	陳長華	0915-625-760	所有行動指揮調度
通訊	陳奕昕	0966-000-512	負責緊急應變行動通訊
急救	林宇萱	0985-847-898	負責事件受傷人員送醫聯絡及行動
消防	徐榮謙	0963-628-175	負責火災初期救災行動
機械	李文欽	0919-880-922	負責救災行動所需之機械調度及電力支援、斷電等
支援	陳冠羽	0905-725-911	機動支援各組
支援2			疏濬標廠商支援

9.6 緊急災害處理計畫要點

一、連絡

利用電話、無線電、手機或各種通訊及警報器具，立即向現場或周圍作業人員告知發生災害或其他意外事故括抗爭事件等，促使人員離開危險區域，並儘速向工地主任、站長、安慰主管、及安全衛生管理員報告狀況。

二、確認儘量設法瞭解災害的實情。

三、避難尤其在危急情況下，必須遵照避難規定，迅速地以安全的途徑避難到安全的處所。同時展開救援工作。

四、報告

(一) 向單位主管報告災害內容時須按 5W1H 的原則。(何人於何時在何處從事何種作業，怎樣發生災害，災害狀況如何)

(二) 發生死亡災害、發生災害之罹災人數在三人以上、發生災害

之罹災人數在一人以上，且需住院治療或其他經中央主管機關指定公告之災害時，應於八小時內通報勞動檢查機構、業主、監造單位及本公司主管部門。

五、急救處理

請求鄰近人員的協助，救出受災人員，並通知急救人員施以急救處理。如有需要應立即連絡救護車，迅速將傷患送到醫院治療。請派醫生時應說下列各項：

- (一) 傷害事故發生之地點位置。
- (二) 簡述造成傷害的原因及傷害物的種類（如機具設備、材料、有害氣體、液體等）
- (三) 傷患受傷程度及至目前為止對患者所作緊急處理情形。

六、交通管制及對外說明：

- (一) 災害地點由本公司人員負責管制交通並加警示標誌以隔絕看熱鬧人潮並限制非要人員進入現場。
- (二) 現場除搶救人員及重要物品等必要行為外應保持現場完整以便為公司及政府有關單位進行職業災害調查所須資料。
- (三) 工地主任指揮現場搶救工作必要時的負責對外報告說明有關災害情況。

七、緊急救援：

- (一) 緊急災害事故處理小組編組表（詳表 9-1）。
- (二) 工地緊急意外事故及災害通報處理流程（詳圖 9-1）。
- (三) 工地緊急連絡電話號碼將於公告欄、勞工作業場所明顯處張貼以確保系統之有效性。

八、救援方案及意外事故通報：緊急及意外事故通報方案之目的在於影響工地安全衛生之緊急或意外事故發生時，填報工地重大事件速報表規定所需通報之單位，人員及必須通報之條件應通報之緊急事故，分為以下三類：

- (一) 作業方面：人員傷亡、財物損失、火災、開挖。
- (二) 自然災害方面：地震、颱風、洪水。
- (三) 公共事件方面：炸彈威脅、蓄意破壞、擅自闖入民眾抗爭、破壞或偷竊、公安擾亂（罷工或其他）、綁架、勒索等。

九、工地緊急及意外事故之通報，計分三個等級，均須立即向監造單位通報

- (一) 第一級事件須於發生意外或緊急事故後，立即向監造單位通報其等級劃分原則如下：
 1. 災難發生時，不影響重點工程施工進行及延誤工期。
 2. 不屬於第二級事件及第三級事件之偶發意外事件。
- (二) 第二級事件須於發生意外或緊急事故後，立即向監造單位通報。

其等級劃分原則如下：

1. 災難發生時，影響重點施工、延誤工期。
 2. 在工地發生之任何事故疾病，使工作人員須醫療。
 3. 本工程人員有任何持續發生之職業病，其肇因相似，可能與工地之工作有關者。
 4. 本工程發生任何闖入、蓄意破壞或偷竊財物之事故。
- (三) 第三級事件須於發生意外或緊急事故後，立即向監造單位通報。其等級劃分原則如下：

1. 造成第三者之損失(如民眾權益)。
2. 有任何人因本工程進行而造成傷亡。

十、本公司於工地辦公室編制之緊急應變小組，於災害事故發時，即依災害情形，採取適當應變措施，依照災情向政府救援單位請求協助，並將災情及處理經過向主管單位回報，詳細處理作業流程如圖 9-1。

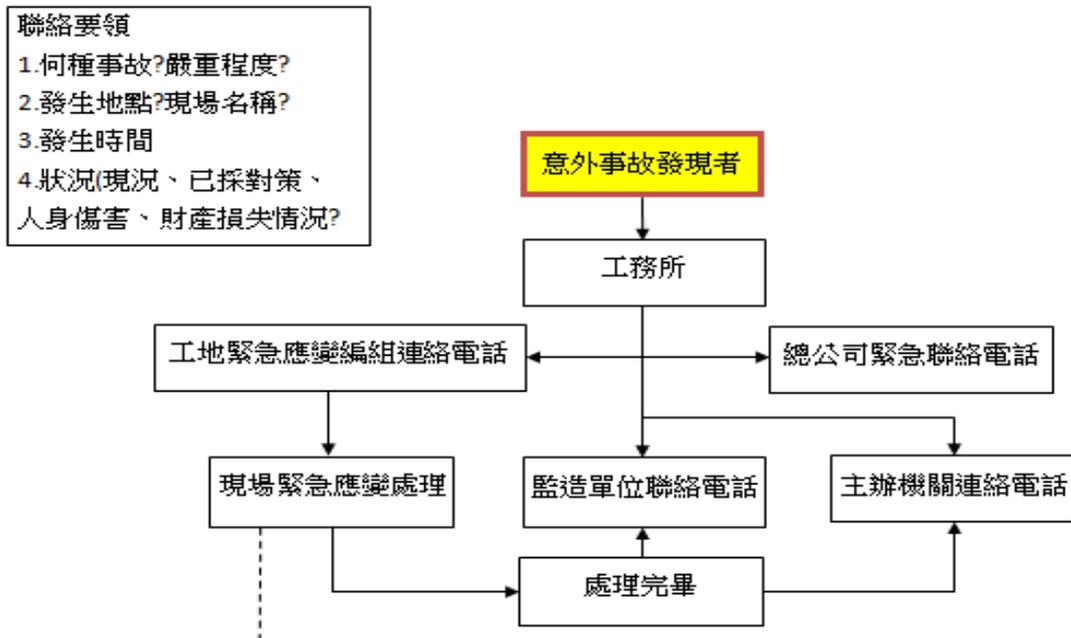


圖 9-1 緊急通報處理流程圖

9.7 事故之調查與統計報告

一、調查分析

本工程施工期間，為防範颱風及豪雨等，所引起之災害，以減少財物損失，並使災後迅速復工，本工程規模、河道特性及防汛實際需求，擬定防汛緊急應變計畫書，並據以執行相關汛期緊急應變工作。

由前一章節所述之第二及第三級事故，由本團隊人員會同

監造單位代表採取初步措施。

- (一) 除救人及有擴大災害之慮的事故現場外，須保持事故現場之完整，防止擾動證據，等候有關人員的調查。
- (二) 與事故有關之所有範圍、項目及情況均須照片存證。
- (三) 記錄見證人姓名，有關工作人員及受影響之設備。
- (四) 任何有疑問之材料、設備須上鎖，加掛標籤或加以保持，以免再生事故。

二、紀錄：

- (一) 事故與災害發生後立即依安全衛生計畫之緊急災害處理程序採取必要救援措施，並通報檢查機關及當地公證公司及營造單位。
- (二) 詳細調查事故與災害發生之原因與經過，並做成紀錄。(詳表 9-2)
- (三) 按月將下列資料提送檢查機構、當地主管機關及監造單位。
 1. 職業災害統計月報表。
 2. 職業災害個案登記表。

9.8 災害原因及調查與報告

災害原因調查過程中所蒐集之資料，所作成完整之文件資料，含有下列項目：

- 一、事故與災害調查表。
 - 二、緊急及意外事故通報單。
 - 三、照片、藍圖、概圖或其他類似文件。
 - 四、證人之證詞。
- 緊急救援單位之報告。

9.9 急救設施

依據「勞工健康保護規則」第六條規定，急救箱應包含之藥品及器材：

- 一、消毒砂布
- 二、膠布
- 三、無鈎鑷子
- 四、安全別針
- 五、消毒棉花
- 六、三角巾
- 七、夾板
- 八、止血帶
- 九、普通剪刀
- 十、繃帶
- 十一、優碘

上述之必須藥品供急救人員做一般簡易傷害處理或急救之用，並與附近醫院保持聯繫。

9.10 附件

中央災害應變中心是全國災害應變的中樞，其主要任務即是當重大災害發生時，能即時掌握各地災情，經由彙整分析而擬定迅速正確的應變對策；並整合全國救災資源，進行調度支援，來協助地方政府救災，進而爭取災害搶救的黃金時間，以降低災害的損失，維護民眾的生命與財產安全。

9.11 揚塵緊急抑制

隨時注意天氣預報東北季風變化，平時工區裸露地隨時進行覆蓋防塵網。工區現場備妥工程所需足夠防塵網及水車待命，施工期間如遭遇強烈東北季風，水車針對揚塵產生處進行灑水作業後立即覆蓋防塵網抑制揚塵產生。

表 9-3 揚塵緊急抑制待命組織表

揚塵緊急抑制待命組織		
施工組 (組長:陳奕昕)	組員:4 人	由組長巡視工區揚塵產生處後指派水車進行灑水，隨後施工組員立即針對灑水處覆蓋防塵網。 (施工組人員如不足，聯繫模板工承包商支援)
水車	1 台	水車需隨時保持有水，現場準備 2 組抽水設備。
防塵網	2000M2	防塵網需加強固定。

第十章 職業安全衛生

10.1 職業安全衛生組織、人員

一、設置職業安全衛生管理單位

職業安全衛生管理組織為提供作業勞工一良好之工作環境，以確保勞工安全與健康，防止職業災害之發生，依照職業安全衛生法相關規定，設置職業安全衛生管理組織，工地負責人代表雇主指揮監督勞工，及從事工程與職業安全衛生之管理。本工程並置職業安全衛生管理員 1 員（後簡稱安衛人員），執行下列之職業安全衛生管理事項：

- (一) 執行職業安全衛生管理工作。
- (二) 工作場所安全衛生有關巡視、定期檢查、重點檢查、及作業環境測定。
- (三) 規劃及實施職業安全衛生教育訓練。
- (四) 辦理勞工健康檢查及管理。
- (五) 執行職業災害及緊急事故調查與處理並辦理統計。
- (六) 執行職業安全衛生報表填寫及資料建檔。
- (七) 執行自動檢查計劃之貫徹實施。
- (八) 其他有關職業安全衛生管理事項。

二、職業安全衛生管理組織體系架構(含各人員所負責工作職掌訂定)

本工程依職業安全衛生法設置安全衛生管理組織如圖 10-1 所示；組織人員工作執掌內容詳表 10-1 詳述之。

表 10-1 職業安全衛生管理組織人員執掌表

職稱	安全衛生工作職掌
工地負責人 陳奕昕	<ol style="list-style-type: none"> 1.定期主持職業安全衛生委員會議。 2.簽署並發佈安全衛生政策。 3.審閱(核)安全衛生計劃與預算。 4.審閱(核)特殊事件速報單。 5.審閱(核)職業災害檢討報告。 6.主持重大工安檢討會議。
職業安全衛生管理員 林明志	<ol style="list-style-type: none"> 1.協助施工單位釐訂職業災害防止計劃，並指導施工單位實施，適時追蹤複查。 2.規劃督導施工單位有關人員實施巡視安全衛生設施、機具、設備之定期檢查、重點檢查及作業環境測定，定期實施工地安全衛生稽查。 3.督導安全衛生設施之檢點與檢查。 4.督導有關人員實施巡視、定期檢查、重點檢查及作業環境測定。 5.協助並督導所屬施工單位辦理危險性工作場所評估申請審查事宜 6.協助規劃實施職業安全衛生教育訓練。 7.規劃各單位勞工健康檢查，實施健康管理。 8.督導職業災害調查，辦理職災統計。 9.提供有關職業安全衛生管理資料及建議。 10.籌備定期召開之安全衛生委員會及追蹤查核會議決議事項執行情形。 11.籌辦法令及政令宣導及安全衛生有關活動。 12.其他有關職業安全衛生管理事項。
品管人員 李懿行	<ol style="list-style-type: none"> 1.參予工作守則、安全作業標準之訂定，並監督作業人員執行，教育、安衛活動之推行。 2.告知工作前應注意之安全、危險及防範方法，並監督作業人員使用防護具。 3.處理工地事故、搶救、搶修事宜、並通報權責單位處理。 4.其他公司安全規章、規定應盡之職責。
協力廠商 之作業勞工	<ol style="list-style-type: none"> 1.遵守工作守則、按標準作業程式施工、參加預防災變及安全衛生教育訓練。 2.依規定接受健康檢查及使用個人防護具、作業前、中、後、之自動檢點與檢查。 3.非經訓練合格不得從事電氣、危險性設備、機械、危險物等特殊作業。 4.其他公司安全規章應盡之職責。

三、職業安全衛生人員及工作職掌表

本工程設置林明志為職業安全衛生管理人員，組織架構詳

如圖 10-1 所示。

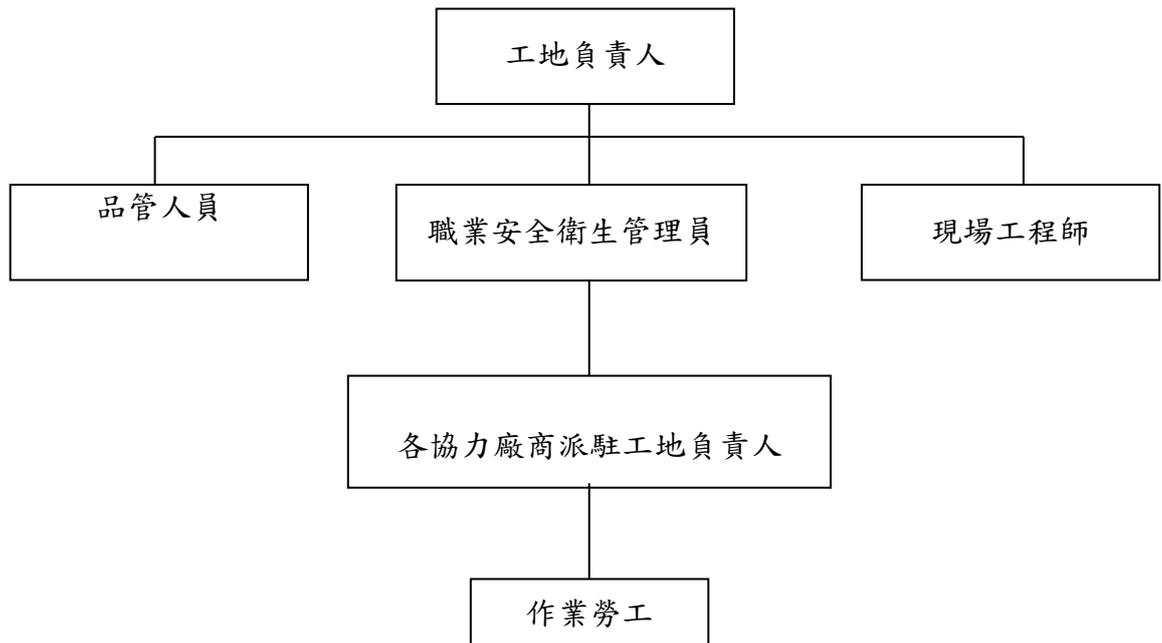


圖 10-1 職業安全衛生管理組織架構圖

職業安全衛生人員證書及回訓證明



期滿證明

勞安管營丙字第 14747 號

林明志君，(身分證字號：U121866239)
中華民國 84 年 6 月 19 日出生，於 108 年 5 月 21 日
至 108 年 5 月 24 日參加本會舉辦之營造業丙種職業
安全衛生業務主管安全衛生教育訓練班第 147 期，
訓練期滿。

此 證

中國勞工安全衛生管理學會

理事長 **施昭宏**

本訓練依據桃園市政府
府勞檢字第 1080111397 號函辦理



中華民國 108 年 5 月 28 日

勞工安全衛生教育訓練 結業證書			
證書字號	108N05811030136	補證次數	
姓名	林明志	出生日期	84.06.19
身分證統一編號	U121866239		
訓練單位	中國勞工安全衛生管理學會附設桃園職業訓練中心		
訓練種類	營造業丙種職業安全衛生業務主管教育訓練		
訓練日期	108.05.21至108.05.24	發證日期	108.07.15.
桃園市政府府勞檢字第1080111397號			



臺北市勞動處檢查處

職業安全衛生在職教育訓練結訓證明

姓名：林明志
 出生日期：84年6月19日
 身分證字號：U121866239
 訓練時數：6
 訓練課程：營造業職業安全衛生人員在職教育訓練-(2)
 上課日期：111年3月4日
 發證證號：北市勞檢土訓字第1110304-48號
 發證單位：臺北市勞動檢查處



使用說明：

- 1、領有本結業證書者視同已接受合於職業訓練規則第18條第1、2款之訓練。
- 2、本證限本人使用，不得轉借。
- 3、本證有效期限2年。

本處地址：臺北市艋舺大道101號7樓
 本處電話：(02) 2308-6101
 本處網址：<https://lio.gov.taipei/>

10.2. 墜落、感電、倒塌崩塌、臨水作業災害預防計畫

一、墜落災害預防計畫

墜落災害一直無時無刻的威脅營造工程從業勞工的生命安全，其嚴重性不容忽視，故本公司依據本工程合約相關規定及勞工安全衛生法建立墜落災害防止計畫，以避免災害類型不斷發生。

(一) 依據

1. 職業安全衛生法第六條第一項第五款規定：「雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：第五款 五、防止有墜落、物體飛落或崩塌等之虞之作業場所引起之危害」。
2. 營造安全衛生設施標準第十七條規定：「雇主對於高度二公尺以上之工作場所，勞工作業有墜落之虞者，應訂定墜落災害防止計畫，依下列風險控制之先後順序規畫，採取適當墜落災害防止設施」。

(二) 目地

經由施工安全評估程序，擬定防止墜落災害具體作為，以建構一個安全的工作環境，增進工作效率，降低墜落災害的發生。

(三) 實施範圍

使勞工於二公尺以上高處作業之所有施工作业。

(四) 實施方式

1. 針對二公尺以上高處施工作业，應事先指派勞工安全衛生人員或工程專業人員就工作場所進行危害調查及評估，勞工有墜落之虞者應依據本計畫書採取適當之防止墜落設施，以保障勞工安全。
2. 前項安全評估應針對下列有墜落危險之情事：
 - (1) 勞工於高度二公尺以上工作場所之開口部作業時。
 - (2) 勞工之工作場所高度超過二公尺以上，且未設置使勞工安全上下之設備時。
 - (3) 勞工於二公尺以上高度之屋頂、階梯、樓梯、坡道、工作臺、等場所從事作業時。
 - (4) 勞工於高度二公尺以上施工架上從事作業時。

(五) 墜落災害防止措施：

1. 儘量使勞工於地面完成作業以減少高處作業項目。

2. 優先施做防墜設施。
3. 於地面、牆面等開口部設置護欄、護蓋。
4. 於無法設置護欄、護蓋之開口部應張掛安全網。
5. 於無法設置護欄、護蓋、安全網之開口部，或因作業需要暫時拆除前述設施時，應設置安全母索或設置可供鈎掛之物件等裝置使勞工佩掛安全帶。
6. 於上述措施均無法採用之開口部或大面積土木工程之工作場所應設置警示線系統。
7. 於無法設置警示線之作業場所應設置管制區。
8. 於開放邊線、組模作業、收尾作業等及設置護欄等防護設施之第一線作業人員應使其有足夠之防墜落措施以保護之。

二、感電災害預防計畫

(一)目的

為確保施工作業人員安全特制定本計畫，以作為作業預防感電之依據。

(二)電氣災害

常見的電氣災害有下列三種：

1. 觸電災害：電流流入人體的現象稱為觸電或感電，其嚴重程度根據通過人體的電流量而定，而電流量又取決於電壓與電阻，其它影響因素有觸電的人體部位，觸電的時間長短等。
2. 電氣災害：大體可分為真正原因和類似原因：
 - (1) 真正原因：學理上的一個現象，為防止災害起見，對於電氣器材、裝置方法、檢驗方法及作業人員等各方面均有各種標準或規定，如果使用良好的器材而按照規定所裝的電器設備，在正常的用電方法下是不易引起火災的，可以說是安全的。
 - (2) 類似原因：因為用電不小心，方法錯誤而引起的災害，大部份是電氣火災雷擊災害。電擊會危及人命，且會損及輸配線路而引起災害。一般，由於建築物上沒有裝置避雷針，或者電力、電燈和電話線路、收音機和電視機的天線、屋內引入口等處沒有裝置避雷器或放電器等，引起雷電侵入室內而產生災害。
 - (3) 靜電災害：雷電、火花、放電、液體噴霧的帶電、尼龍衣、毛皮毯、塑膠墊板等絕緣體摩擦等皆會產生靜電。一般來說，固體與固體、固體與液體表面的摩擦與衝擊，雲層的接近，以及人體接近有高壓帶電物體時，都會有靜電

發生或感應。而靜電災害主要在蓄積之靜電造成電擊，或產生火花引燃爆炸災害等。

(三) 感電災害之預防

防止感電之最好方式為使電氣設備不漏電，人體觸摸不到帶電體，其次為加強各種安全保護裝置和措施，實施自動檢查如活電(近接)、臨時用電作業安全檢點表與訂定工作守則，加強電氣安全教育訓練與設置安全衛生組織(人員)及急救處理等。而感電災害之預防則可概分為下列方法：

1. 隔離

隔離乃使帶電的電氣設備或線路與工作者分開或保持距離，使勞工不易碰觸。譬如：明確劃定標示電氣危險場所，必要時可加護圍或上鎖，並禁止未經許可之人員進入；電氣機具之帶電部分有接觸之虞時，可加設護圍、護板或架高使人不易碰觸；接近無被覆之高壓架空電線附近作業時，應保持安全距離並置監視人員監視、指揮或設置護圍；以及架空高壓線之地下電纜化等。

勞工安全衛生設施規則第 260 條，規定於特別高壓電路從事檢查、修理、清掃等作業時，其接近界限距離至少應在 60 公分以上。

2. 絕緣

絕緣為保持或加強電氣線路及設備之良好電氣絕緣狀態。譬如：電氣線路及設備應採用符合國家標準之規格並依規定施工；防止電氣線路或設備遭受外來因素(如高溫、潮濕、塵埃、紫外線、腐蝕氣體、瓦斯及機械力等)破壞其絕緣性能，應使用適合該場所之電氣線路或設備，或將其裝置在特殊之防潮箱、防腐蝕箱、防塵箱或金屬管內；電氣線路或設備之裸露帶電部分有接觸之虞時，應施以絕緣被覆如橡膠套、絕緣膠帶等加以保護，及使用絕緣台、絕緣毯；接近架空高壓裸電線作業時，於高壓線上加裝防護線管等。

屋內線路裝置規則第 19 條對於低壓電路規定之最低絕緣電阻如下表：

電 路 電 壓		絕緣電阻 (MΩ)
300V 以下	對地電壓 150V 以下	0.1
	對地電壓超過 150V	0.2
超過 300V		0.4

3. 防護

防護乃作業者穿戴電氣絕緣用防護具或使用活線作業用器具及裝備。譬如：穿戴絕緣手套、絕緣鞋、絕緣護肩及電工安全帽等；使用絕緣棒、絕緣工具及絕緣作業用工程車等。

4. 雙重絕緣

雙重絕緣即強化電氣設備之絕緣。在一般電氣設備上，其帶電部分與金屬製外箱（殼）間必有絕緣，此為功能上之必須，因此稱為功能絕緣，而在雙絕緣的設備中，更於設備之金屬製外箱（殼）上再施一層絕緣，則此絕緣稱為保護絕緣，也有在保護絕緣之上，再加上金屬外層的情形。所以在雙重絕緣設備中，即使功能絕緣變差劣化，但因有第二層之保護絕緣存在，所以亦不會產生漏電事故。

5. 接地

接地係將電氣設備的金屬製外箱（殼）等目的物以導體與大地作良好的電氣性連接，保持目的物與大地同電位（這也是一般最常見的感電防止方法）。然而實際上當漏電事故發生時，經常因漏電電流，流經設備接地電阻而產生地電位湧升的問題，以及一般設備接地之第三種接地電阻要比電源系統接地之特種接地電阻低是較困難的，因此有時並不能完全達到人體保安上的要求，如果要使接地能充分發揮防止感電之功能，建議應配合其他安全防護裝置（如漏電斷路器、接地電驛等）一起使用。但對諸如變電所等高電壓場所，如以適當之接地網來實施接地時，卻是防止因漏電引起感電之有效方法，另外接地亦是防止因高電壓引起靜電感應之主要方法。

6. 安全保護裝置

安全保護裝置泛指一切施加於電路或設備上之保安裝置，其目的主要在於發生漏電時，能自動偵測出漏電而啟斷電路或發出警報訊號。

三、倒塌崩塌作業災害防止計畫

（一）定義

營造業倒塌崩塌危害常見的媒介物有施工架、擋土牆等，其中施工架常見造成倒塌原因包括：未由專業人員妥為設計，並依設計圖說施作（例如：繫牆桿、壁連座、支承施工架之三角架）；施工架不當使用（例如：於施工架上放置運

轉動力機械、作為混凝土灌漿輸送管的支撐、材料堆置於施工架上超過荷重限制)；施工架的相關構件、配件未確實裝設或不當拆除(例如：交叉拉桿、桿件連接之插銷等)；繫牆桿或壁連座拆除時未採取補強設施，施工架承載面未平整並夯實緊密等。製造業中常見倒塌崩塌危害發生的原因為物料堆置不當、物料未固定、物料搬運或拆除作業時所造成。

(二)災害防止

1. 為防止倒塌、崩塌或掉落，應採取繩索捆綁、護網、擋樁、限制高度或變更堆積等必要措施，並規定禁止與作業無關人員進入該等場所。
2. 不得使勞工同時在不同高度之位置從事拆除工作，拆除應按序由上而下逐步拆除。
3. 拆除作業進行中，應經常注意控制拆除構造物之穩定性，拆除區內應禁止與工作無關之人員進入，並加揭示。
4. 不得使車輛系營建機械供為主要用途以外之用途，並應依製造廠商規定之安全度及最大使用荷重等操作，另吊掛作業應設警示區，且人員不得在吊掛物下方。
5. 開挖出之土石應常清理，不得堆積於開挖面之上方或開挖面高度等值之坡肩寬度範圍內，有崩塌之虞者，應設擋土支撐。
6. 模板支撐之支柱之基礎，應依土質狀況，注意場撐基地周邊之排水，豪大雨後，排水應宣洩流暢，不得積水，並於已拆模處架設適當支撐系統及開挖處儘速回填土石。
7. 對於構造物之拆除，具有危險之拆除作業區，應設置圍柵或標示，禁止非作業人員進入拆除範圍內，拆除中應注意構造物之穩定性。

四、臨水作業災害防止計畫

(一)鄰近水域作業區域定義

1. 施工作業位置瀕臨水域。(水域之範圍包括靜止之水塘、湖潭、港灣、堤堰，及有水流動之溝渠、河川、海岸等位置。
2. 作業位置在水面上方或接近類似之作業環境時，或作業人員經由水面上方或類似之環境而到達作業位置時。
3. 該作業位置將受海水、潮汐、雨水、洪水、土石流、地下水、雨等之影響而產生危害者。

(二)發生主要之原因

1. 墜落防止設施不足。
2. 工作場所工作台、工作船等設置不良。
3. 救援設施未設置適當之救生圈、救生艇 等設施。
4. 未實施適當之教育訓練使勞工具備溺水事件防止及救生之因應技能。
5. 臨接水域作業場所未管制。

(三)災害防止

6. 設置防止勞工落水之設施或使勞工著用救生衣。
7. 設置救生索、橫跨水面之攔截索、救生圈及動力救生船(筏)等設備。
8. 建立作業連絡系統及擬訂緊急應變計畫。
9. 選任專責警戒人員監視上游河川水位或土石流情況。
8. 作業期間每日對救生器材實施檢點，以保持性能。

10.3 職業安全衛生協議計畫

一、依據

本工程依據職業安全衛生法第 27 條及職業安全衛生法施行細則第 38 條規定組成協議組織。協議組織指定工地負責人擔任指揮及協調之工作，職業安全衛生管理人員為工地負責人之代理人，其它成員由本施工所全體員工及各專業分包商含平行之工作場所負責人擔任。執行下列事項：

- (一) 設置協議組織及造冊，並擔任指揮及協調之工作。
- (二) 工作之連繫與調整。
- (三) 工作場所之巡視。
- (四) 相關承攬事業間之安全衛生教育之指導及協助。
- (五) 其他為防止職業災害之必要事項。

二、協議組織會議

協議組織會議依施工進度及分包商進場時間，定期每一個月開會一次，施工方式重大改變或工程變更等必要時得召開臨時會議；全體會員均必須依開會通知單出席參加，如不克參加者，需事前請假經主席同意；會議由工地負責人擔任主席，如工地負責人不克出席得由工地主任或職業安全衛生管理人員代理主席，會議記錄建檔留存，各成員應切實執行並追蹤。

三、協議事項

(一) 具體協議事項

1. 職業安全衛生管理計畫。
2. 勞工作業安全衛生及健康管理規範。
3. 安全衛生自主管理之實施及配合。
4. 從事動火、高架、開挖、爆破、高壓電活線等危險作業之管制。
5. 電氣機具入廠管制。
6. 作業人員進場管制。
7. 變更管理事項。
8. 劃一危險性機械之操作信號、工作場所標識(示)、有害物空容器放置、警報、緊急避難方法及訓練等事項。
9. 使用打樁機、拔樁機、電動機械、電動器具、軌道裝置、乙炔熔接裝置、電弧熔接裝置、換氣裝置及沉箱、架設通道、施工架、工作架台等機械、設備或構造物時，應協調使用上之安全措施。

10. 其他認有必要之協調事項。

(二)會議討論事項

1. 作業連繫、配合、調度及作業區內之自動檢查事項。
2. 施工計畫之安全措施檢討及職業安全衛生教育辦理事項。
3. 對於分包商施行安衛教育指導協助事項。
4. 統一工作處所指揮手勢及安全衛生活動之事項。
5. 業主機關或有關機關要求事項轉達與討論。
6. 違反協議事項擬定與議決。
7. 工地事故與缺失檢討。
8. 其他有關防止勞工災害事項。

表 10-2 職業安全衛生協議組織會議頻率

周期	方式	時間	參與人員	協議事項	備註
每日	現場協議	工作場所巡視時	施工介面各成員	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作分配及進行狀況確認。 2. 翌日之作業內容及作業安全對策。 3. 安全措施檢查。 4. 上級交辦指示。 5. 發現危害因素、防範對策、危害告知。 6. 其他協調事項。 	成員不克參予時應指定代理人
每週	會議	不定期 (視需求)	施工組、協辦廠商、再承攬人各作業主管	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工檢討。 2. 聯合巡視結果檢討及改善。 3. 臨時分配任務。 4. 作業介面協調，責任劃分。 5. 其他協調事項。 	成員不克參予時應指定代理人
每月	協議組織會議	定期 每月乙次 (必要時召開臨時會)	協議組織成員	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹新加入成員。 2. 討論協廠作業中需他包配合安衛事項。 3. 涉及協商依約應遵行事項。 4. 配合法令規定須部分或全部協商配合規定。 5. 實施自主管理檢查，發現安衛缺失須部分或全部協商配合改善。 6. 職安及法令宣導。 7. 決議執行結果追蹤。 	成員不克參予時應指定代理人

表 10-3 職業安全衛生協議組織會議表

工程名稱：111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程

日期： 年 月 日

會議 名稱	職業安全衛生協議組織會議第 次	日期	年 月 日
		時間	
主席		地點	
參加 人員		紀錄 分送	
		紀錄	
缺席 人員		列席	
項次	議事記要／決議內容	決議執行單位	完成期限

10.4 職業安全衛生教育訓練計畫

一、依據

依據「職業安全衛生法」第三十二條、第十八條、第廿三條及「職業安全衛生教育訓練規則」等規定辦理。

二、目的

以職業安全衛生教育訓練及預防災害訓練，促使本工務所所雇用之同仁及新進人員，確實的瞭解作業程序與方法，及一般個人防護具正確佩戴方法，使工作人員初到一個工作場所時，能迅速的熟悉工作環境及其潛在的危險因素，進而達到預防工安事故的發生，確保工作人員的生命財產為目的，特訂定此實施辦法。

三、實施對象

- (一) 本工地新進之同仁及調職之同仁。
- (二) 本工地經常僱用之員工。
- (三) 各協力廠商所僱用之員工。
- (四) 各級管理階層及員工安全知識不足並需要加強訓練之人員。
- (五) 從事特殊作業或專門性工作人員(含臨水作業)

四、教育訓練實施方式

- (一) 職前教育訓練：
 1. 集中講授說明：由本團隊印發講授訓練教材，由資深職業安全衛生管理人員或部門主管負責講解說明。
 2. 示範教練：各類防護具正確使用要領示範、演練，急救與消防實際演練。
 3. 檢討：實施檢討與建議，由學員提出心得報告或缺失改進建議，以落實安全衛生教育訓練。
- (二) 在職教育訓練：由公司統籌規劃，配合各合格訓練機構開班時間及授課內容，選派各工作人員參與受訓。

五、訓練時數

- (一) 新進人員六小時。
- (二) 調換工作內容者須再加三小時。
- (三) 一般勞工每半年三小時。

六、訓練地點：現場所設置之工務所。

七、課程內容(將視本工程工項調整)

- (一) 施工安全危害告知
- (二) 作業安全衛生有關法規概要
- (三) 職業安全衛生概念及安全衛生工作守則
- (四) 作業前、中、後之自動檢查
- (五) 標準作業程序
- (六) 緊急事故應變處理
- (七) 消防及急救常識暨演練
- (八) 其他與勞工作業有關之安全衛生知識

10.5 自動檢查計畫

一、自動檢查依據

依職業安全衛生法第二十三條第四項及職業安全衛生管理辦法之規定，訂定本自動檢查計畫。

二、自動檢查目的

為防止職業災害，保障勞工職業安全與健康，必須於事先發現不安全及不衛生的因素，立即設法消除或控制。惟預事先發現不安全及不衛生的因素，必須實施安全衛生檢查，對於工程施工所使用之機械、設備、工作環境及作業人員的行為動作經常詳細檢查，督導改進，以消弭災害於無形。

三、自動檢查計畫之架構及內容

- (一) 檢查對象
- (二) 檢查項目
- (三) 檢查週期與時間
- (四) 檢查程序
- (五) 檢查方法
- (六) 檢查人員
- (七) 檢查期中之安全對策
- (八) 檢查紀錄之確定
- (九) 檢查後應採取措施
- (十) 檢查紀錄管理

四、實施自動檢查計畫如下

- (一) 本工程依法規規定辦理定期檢查、重點檢查、作業檢點及現場巡視等相關作業。實施方式說明如下：
 1. 作業現場安衛管理：由工程之責任區工程師依自動檢查計畫，執行安衛管理相關之定期檢查、重點檢查、作業點檢及

現場巡視等作業。

2. 協議組織安衛管理：工地負責人或職安人員每日依工具箱會議(TBM)及預知危險(KY)活動與危害告知，實施勤前教育及巡查施工作業區，如發現有潛在危害情形時，應立即通知承攬商改善及執行必要處理(停工改善、扣款、警告)，並複查至合格為止。
3. 公司安全衛生督導：稽核處每月至工務所執行安衛檢查作業，結果紀錄於工務所安全衛生稽核表，並辦理相關改善作業。

(二) 實施之定期檢查、重點檢查應就下列事項文件記錄保存三年備查，紀錄表應包含下列事項：

1. 檢查年月日
2. 檢查方法
3. 檢查部分
4. 檢查結果
5. 實施檢查者之姓名
6. 依檢查結果應採取改善措施之內容

(三) 檢查結果之處理：定期檢查、重點檢查之記錄內容、實施檢查、檢點發現有危害勞工之虞時，應告知上級主管(主管人員及職安管理人員)。

(四) 自動檢查之組織及人員

1. 工地主任:負責督導檢查作業之進行，並隨時抽查各項安全衛生措施是否完善，以維持作業安全。
2. 職安人員: 協調及督導各部門確實實施安全衛生計畫，每日巡視工地督導安全衛生工作之進行，並定期檢查工地安全衛生狀況，及填寫安全告示板、每日安衛協議巡檢表等。
3. 現場工程師:教育及督導該組工程師及協力廠商作業勞工，依安全衛生工作守則規定之方法實施作業，提供改善工作方法之建議，填寫每日安衛協議巡檢表。
4. 機具操作員:每日作業前對所操作之機具實施事前檢查，並定期及每週保養維護。
5. 作業勞工:應對個人使用之工具、設備、防護具作安全檢查，並維護作業區域附近場所之清潔。

職業安全檢查相關表單詳表 10-4 至表 10-13 所示。

表 10-4 各分項作業施工危害因素告知單

工程名稱：111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程		日期：
施工單位：百匯營造股份有限公司		作業人數：
承攬廠商或協力廠商：		
承攬廠商或協力廠商現場負責人(或代理人)簽名：		
施工地點 與 作業項目	危害因素	危害防止對策
	<input type="checkbox"/> 墜落、滾落。 <input type="checkbox"/> 感電。 <input type="checkbox"/> 倒塌、崩塌。 <input type="checkbox"/> 火災、爆炸。 <input type="checkbox"/> 物體飛落。 <input type="checkbox"/> 溺水。 <input type="checkbox"/> 被撞、被捲。 <input type="checkbox"/> 被切、被割。 <input type="checkbox"/> 跌倒、摔跤。 <input type="checkbox"/> 被夾、被捲。 <input type="checkbox"/> 落磐。	<input type="checkbox"/> 注意擋土措施是否變形。 <input type="checkbox"/> 監督勞工確實使用安全帽、背負式安全帶(並勾掛於錨錠處)。 <input type="checkbox"/> 電氣設備及機具設置接地線。 <input type="checkbox"/> 確實辦理勞工教育及預防災變訓練。 <input type="checkbox"/> 配電箱內線路設置漏電斷路器及接地裝置。 <input type="checkbox"/> 有墜落之虞場所設置護欄或加蓋；並加掛警告標示。 <input type="checkbox"/> 危險性機具(或設備)應具備檢查合格證；操作人員應具合格資格。(如起重吊掛作業需置有一機三證；檢查合格證、吊掛指揮手、起重機具操作手)。 <input type="checkbox"/> 施工作業下方嚴禁人員進入。 <input type="checkbox"/> 應採取機械防護措施。 <input type="checkbox"/> 作業區域管制。 <input type="checkbox"/> 其他勞工安全衛生相關之各項規定。 <input type="checkbox"/> 實施工作教導、勤前教育。 <input type="checkbox"/> 確實實施自動檢查。 <input type="checkbox"/> 依規定對危害物質予以標示。 <input type="checkbox"/> 工地禁止飲用含有酒精成分之飲料。 <input type="checkbox"/> 電銲機裝設自動防止電擊裝置。 <input type="checkbox"/> 高壓鋼瓶使用時嚴禁煙火。 <input type="checkbox"/> 作業現場應備置滅火器具。
被(告知人員)簽名：		
<p>備註：貴公司就其承攬之全部或部分交付再承攬時，除依職業安全衛生法第 26 條規定，將施工危害告知再承攬人外，於各分項作業前應就作業環境、危害因子及作業場所潛在危險再一次對勞工做危害告知的確認。雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：一、防止機械、設備或器具等引起之危害。二、防止爆炸性或發火性等物質引起之危害。三、防止電、熱或其他之能引起之危害。四、防止採石、採掘、裝卸、搬運、堆積或採伐等作業中引起之危害。五、防止有墜落、物體飛落或崩塌等之虞之作業場所引起之危害。六、防止高壓氣體引起之危害。七、防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學品、含毒性物質或缺氧空氣等引起之危害。八、防止輻射、高溫、低溫、超音波、噪音、振動或異常氣壓等引起之危害。九、防止監視儀表或精密作業等引起之危害。十、防止廢氣、廢液或殘渣等廢棄物引起之危害。十一、防止水患或火災等引起之危害。十二、防止動物、植物或微生物等引起之危害。十三、防止通道、地板或階梯等引起之危害。十四、防止未採取充足通風、採光、照明、保溫或防濕等引起之危害。雇主對下列事項，應妥為規劃及採取必要之安全衛生措施：一、重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之預防。二、輪班、夜間工作、長時間工作等異常工作負荷促發疾病之預防。三、執行職務因他人行為遭受身體或精神不法侵害之預防。四、避難、急救、休息或其他為保護勞工身心健康之事項。前二項必要之安全衛生設備與措施之標準及規則，由中央主管機關定之。</p>		

表 10-5 一般性職業安全衛生檢查表

工程名稱：111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程

編號：QC-LS-001-

檢查位置：

檢查日期：____年____月____日

檢查項目	檢查標準	結果		備註
		合格	不合格	
一般檢查	是否設置職業安全衛生告示牌，並確實填寫每日出工情形	確實填寫內容		
	人員進入工地一律配戴安全帽	是否配戴安全帽、配戴方式是否正確		
	施工圍籬設置維護狀況	無損壞未修情形		
	設置安全警告標誌	安全警告標誌設置足夠		
	出入口警示措施是否設立	夜間安全警示是否足夠		
	車輛進出工區時是否指派專人指揮交通	專人指揮		
各工作場所環境及道	工區開挖或開口處是否設置墜落防止措施	墜落防止措施是否設置		
	行走通道或工作地面不可有障礙物、濕滑等	行走通道無堆置物品或濕滑狀況		
	發電機接地功能正常	接地功能正常		
	材料機具儲存設施、堆放檢查	整齊、墊高		
	車輛駛離工區時輪胎是否沖洗	確實沖洗		
	工區鄰近道路路面是否有清洗	定時清洗		
環境清潔	垃圾是否分類處理定期清理	定期清理		
	臨時廁所是否定期清掃	定期清掃		
	工區內是否定時灑水抑制揚塵	定時灑水		
	洗車台之廢水是否先沉澱處理後再排放	沉澱處理後再排放		
災害防止	臨時構造物是否穩固	各設施確實固定牢固		
	鄰水面是否設置救生衣、救生圈、救生繩等設備	設置數量是否足夠		
	易燃物品是否設置滅火器與警告標示，嚴禁使用明火及吸煙	是否設置滅火器及警告標誌		
	電線是否架高，且避免浸水	禁止放置有水的地方		
防墜落危險	於高差二公尺以上之工作場所邊緣及開口部分，設置符合規定之護欄、護蓋、安全網或佩掛安全帶之防墜設施。			
	於高差超過一·五公尺以上之場所作業，設置符合規定之安全上下設備。			
	使用移動式起重機吊掛平台從事貨物、機械等之吊升，鋼索於負荷狀態且非不得已情形下，使人員進入高度二公尺以上平台運搬貨物或駕駛車輛機械，平台採取設置圍欄、人員使用安全母索、安全帶等足以防止墜落之設施。			
急救設備	是否設置急救箱，急救用品是否堪用且數量足夠	急救用品堪用且數量足夠		
	是否設置滅火器	滅火器數量是否足夠		

說明：1. 本表應每日實施檢查。

2. 檢查狀況無論『合格』或『不合格』均應於各該檢查項目之該欄『檢查結果』內打『V』；『不合格』者需於該項目之『不合格改善措施』欄內說明改善方式。

3. 本檢查表經工地負責人批示後，由安全衛生人員建檔存查。

檢查人員：

職安人員：

表 10-6 臨水作業安全自主檢查表

編號：QC-LS-002-

工程名稱	111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程				
承攬廠商	百匯營造股份有限公司				
檢查位置		檢查日期	年	月	日
檢 查 項 目	檢 查 標 準	檢 查 結 果	符 合	不 符 合	備 註
進場施工前實施預知危險宣導	已進行危害告知宣導				
臨水作業安全救生設備定期檢查	救生設備是否損壞遺失或不足情形				
臨水作業教育訓練及實際情形演練	定期演練				
個人防護具穿戴（安全帽、救生衣、救生圈、救生繩索等防護具）教學宣導	已示範個人防護具穿戴				
定時監看河川水位高度	定時派人員監看水位並回報水情狀況				
無線連絡器材、連絡信號、連絡人員等	聯絡器材定時測試可正常使用				
通報系統之通報單位、救援單位等之連絡人員姓名、電話等，應揭示於工務所顯明易見處	工務所內已設置通報單位聯絡資訊				

說明：1. 本檢查表檢查時機應每周實施檢查。
 2. 檢查狀況無論『合格』或『不合格』均應於各該檢查項目之該欄『檢查結果』內打『V』；『不合格』者需於該項目之『不合格改善措施』欄內說明改善方式；無此檢查項目打『/』。

檢查人員：

職業安全衛生人員：

表 10-7 一般車輛安全檢查表

表單編號：QC-LS-003-

工程名稱：111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程

車輛種類： 車牌號碼： 檢查日期： 年 月 日

項次	檢查項目	檢查結果			不符合改善措施
		正常	異常	N/A	
1	制動器、離合器操作裝置是否正常。				
2	方向盤裝置是否穩定靈活。				
3	試踩、煞車、拉起手煞車是否能停止不致滑動。				
4	配線及開關是否完整良好。				
5	主軸軸承、引擎性能是否正常。				
6	外殼是否完整。				
7	胎壓是否足夠。				
8	各項附屬螺栓是否未鬆脫。				
9	機油、電瓶、水箱是否正常。				
10	是否定期保養維修。				
11	喇叭、燈具、雨刷、方向燈是否正常。				
12	輪胎磨損是否達到更換程度。				
13	大型車輛是否裝設行車視野輔助系統				

1. 本檢查表應由合格駕駛人於工務駕駛前實施檢查，及每年實施定期檢查、保養。
2. 檢查狀況無論「正常」、「異常」、N/A(不適用)均應於各該檢查項目之各欄「檢查結果」內打「√」；該項為「異常」時，即屬不符合，需於該項目之「不符合改善措施」欄內說明改善方式。

檢查人員：

職業安全衛生人員：

表 10-8 鑽堡機安全檢查表

工程名稱：111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程 檢查日期： 年 月 日

項次	檢查項目	檢查結果			不符合改善措施
		正常	異常	N/A	
1	車輛系營建機械之種類及行經路線作業方法事先規劃				
2	履帶鬆緊是否適度易脫出				
3	帶跑板、惰輪、滾輪、支輪、套管是否位置正常				
4	鑽斗、斗齒以及鑽斗架是否有異常磨損鬆脫情形				
5	燃料油箱是否有洩漏，油箱是否蓋緊，油料是否足夠				
6	液壓油皮管及唧筒是否破裂漏油，油量是否足夠				
7	儀表板是否有破損、銹蝕無法辨識				
8	燈光是否正常、清潔無污泥灰塵				
9	水箱水量是否足夠，溫度是否正常				
10	儀表板上各儀表是否均能正確顯示機具狀況				
11	鑽堡機作業迴旋時是否順暢，並可隨時停止				
12	剎車系統是否正常				
13	轉向系統是否正常				
14	迴轉半徑內是否有隔離措施或專人督導指揮				

1. 本檢查表應施工前實施檢查。
2. 檢查狀況無論「正常」、「異常」、N/A(不適用)均應於各該檢查項目之各欄「檢查結果」內打「√」；該項為「異常」時，即屬不符合，需於該項目之「不符合改善措施」欄內說明改善方式。

檢查人員：

職業安全衛生人員：

表 10-9 挖土機作業車安全檢查表

工程名稱：111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程 檢查日期： 年 月 日

項次	檢查項目	檢查結果			不符合改善措施
		正常	異常	N/A	
1	車輛系營建機械之種類及行經路線作業方法事先規劃				
2	履帶鬆緊是否適度易脫出				
3	帶跑板、惰輪、滾輪、支輪、套管是否位置正常				
4	挖土斗、斗齒以及挖斗架是否有異常磨損鬆脫情形				
5	燃料油箱是否有洩漏，油箱是否蓋緊，油料是否足夠				
6	液壓油皮管及唧筒是否破裂漏油，油量是否足夠				
7	儀表板是否有破損、銹蝕無法辨識				
8	燈光是是否正常、清潔無污泥灰塵				
9	水箱水量是否足夠，溫度是否正常				
10	儀表板上各儀表是否均能正確顯示機具狀況				
11	挖土機作迴旋時是否順暢，並可隨時停止				
12	剎車系統是否正常				
13	轉向系統是否正常				
14	迴轉半徑內是否有隔離措施或專人督導指揮				
15	是否放置救生設備及滅火器				

1. 本檢查表應施工前實施檢查。
2. 檢查狀況無論「正常」、「異常」、N/A(不適用)均應於各該檢查項目之各欄「檢查結果」內打「√」；該項為「異常」時，即屬不符合，需於該項目之「不符合改善措施」欄內說明改善方式。

檢查人員：

職業安全衛生人員：

表 10-10 移動式起重機作業安全檢查表

表單編號：QC-LS-006-

工程名稱：111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程 檢查日期： 年 月 日

吊升荷重： 公噸

項次	檢查項目	檢查結果			不符合改善措施
		正常	異常	N/A	
	過捲預防裝置或預防過捲警報裝置功能是否正常				
	過負荷預防或警報裝置是否正常				
	伸臂起伏限制功能正常(遮斷動力或發出警報音響),且安裝部無損傷、鬆動現象。				
	背向止動裝置具有充分強度,無顯著變形、裂痕影響安全動作。				
	制動器、離合器無顯著之損傷、磨耗、變形、腐蝕或鬆動				
	來令片與剎車鼓(盤)間隙適當,接觸面無油污及顯著磨損,固定鉚釘無鬆動				
	鋼索無顯著之扭結、變形或腐蝕。				
	吊鏈不得有有害之龜裂及腐蝕現象。				
	吊鉤應鍛造成形,能自由圓滑轉動,並不得龜裂或明顯之銹蝕等有之缺陷,且未焊補、電鍍等改造。				
	吊鉤槽輪組之鍵板、鎖緊銷、止動螺栓、開口銷等無脫落、鬆動或損傷影響安全動作。				
	吊鉤應設有防止吊掛用鋼索等自該吊鉤脫落之裝置且作用良好。				
	配線、配電盤、集線裝置外觀無損傷或變形、絕緣無劣化、固定良好、接頭無鬆脫。				
	開關、控制裝置有標示操作功能、名稱、方向及動作停止位置,且功能正常。				

1. 本檢查表應施工前實施檢查。
2. 檢查狀況無論「正常」、「異常」、N/A(不適用)均應於各該檢查項目之各欄「檢查結果」內打「√」;該項為「異常」時,即屬不符合,需於該項目之「不符合改善措施」欄內說明改善方式。

檢查人員：

職業安全衛生人員：

10.6 安全作業標準

一、一般施工人員安全作業標準

- (一) 每日進場施工前應填列「工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表」
- (二) 進次施工場所時確實佩戴安全帽並繫上帽扣。
- (三) 遵守本公司人員勸導及要求。
- (四) 工作時不得穿著涼鞋或拖鞋。
- (五) 嚴禁在工地飲用含有酒精性飲料（如酒類等）。
- (六) 勞工進場作業前必須接受營造安全衛生教育訓練及工地講習。
- (七) 工地既有安全衛生防護設施嚴禁破壞，必要時知會現場人員或安衛人員始准暫時拆除，但必須事先設置相關性臨時安全防護措施、設施，於作業結束後必須恢復原狀。
- (八) 嚴禁隨意亂丟垃圾，並於下班前將垃圾攜出丟棄。
- (九) 工地一律嚴禁車輛進出，因工程需要臨時性卸貨或停車，必須事先知會施工所安衛人員核准，並由安全人員向安全衛生管理委員會報備許可。

二、危險性機械或設備之安全作業標準

- (一) 本工程部份特殊工程如轉包承攬時，其承攬者應就其承攬工作部份，負「職業安全衛生法」所定雇主責任並應接受本工程處有關人員之監督與指導。
- (二) 現場工作人員於發現有立即發生危險之情況時，規定應即令勞工停止作業並立即報告工地主任或現場作業主管、職業安全衛生管理人員等以採取緊急補救措施。
- (三) 本工程工區範圍內之臨時開口處，均應於開口四周懸掛危險標示牌及護欄設施並禁止閒雜人進入。
- (四) 起重設備運轉時，本工區應設專人指揮及訓練合格之起重機具吊掛作業人員從事吊掛作業，並禁止與作業無關人員進入作業區或附近有危險之場所。

- (五) 每日作業前應對所操作之機具實施事前檢查及實施每週之保養與檢查。
- (六) 作業勞工於工區作業前，作業勞工對個人使用工具、設備、防護等均應切實實施安全檢點。
- (七) 明顯標示最高負荷及定期檢查項目，作業時應由專人指揮並遵守運轉指揮信號。
- (八) 不得超過所標示之最高負荷限制並應設有避免所吊物體意外脫落之裝置。
- (九) 運轉半徑範圍應派人指揮或應加設圍欄禁止人員進入吊舉物之下方。
- (十) 不得使用已變形或龜裂之吊勾、勾環、鏈環作為吊掛用具。

10.7 個人防護具管理

在勞工安全衛生領域，將防護具定義為「為防止災害或健康障礙為目的，由勞工直接著用在身上從事工作，以防止災害為對象者，稱之為安全防護具，以防止健康障礙為目的者，稱為衛生防護具」，而在營造工地，立體與平面交錯，動作頻繁的場所，不論如何必須著用適用於各該作業內容的防護具，以防止物體飛落或人員墜落、感電等災害，本公司將從適用勞工本身的防護加以考慮，即「個人防護具」。

用於各工種之適用，作業人員應擇其適用之防護具，以發揮其最有效之防護功能。個人防護具項目如下：

- 一、頭部防護：安全帽。
- 二、臉部防護：防護眼鏡(護目鏡)、防護面具。
- 三、足部防護：安全鞋。
- 四、呼吸防護：氧氣呼吸器、空氣呼吸器、輸氣管面罩。
- 五、手部防護：防護手套、防感電手套...等。
- 六、防毒護鏡，與化學物品作業時之衛生防護衣。
- 七、電焊、氣焊之遮光防護具。
- 八、安全帶、安全母索。
- 九、反光背心。
- 十、其他因工地場所條件特殊之不同而需要之設備。

表 10-11 個人防護措施安全檢查表

工程名稱	111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程				
承攬廠商	百匯營造股份有限公司				
檢查位置		檢查日期	年	月	日
檢 查 項 目	檢 查 標 準	檢 查 結 果	符 合	不 符 合	備 註
工作場所地面是否保持不致使勞工 跌倒、滑倒、踩傷等安全狀態或採 必要之預防措施。	地面保持乾燥				
勞工使用之個人防護具或防護器 具，是否保持清潔，並予以必要之 消毒。	保持清潔				
勞工使用之個人防護具或防護器 具，是否經常檢查保持其性能，不 用時並妥為保存。	保持性能並妥 為保存				
勞工使用之個人防護具或防護器 具，是否準備足夠數量。	準備足夠數量				
個人使用之護具是否設置與作業勞 工人數相同或以上數量，並以個人 專用為原則。	以個人專用為 原則				
於工作場所有物體墜落之虞者，是 否設置防止物體飛落之設備供給安 全帽等護具予勞工使用。	設置防止物體 飛落之設備				
工地現場作業勞工是否配戴安全 帽。	配戴安全帽				
勞工在地面二公尺以上從事作業有 墜落之虞者，有無安全網等措施或 安全帽、安全帶等防護具。	二公尺以上作 業有安全網等 措施或安全 帽、安全帶等 防護具				
護欄之設置其高度是否高於 90 公 分，並設置上、中欄杆腳趾板及桿 等構材，且是否為固定式。	護欄高度需高 於 90 公分並設 置上、中欄杆 腳趾板				
是否有參照工作場所分佈狀況分設 急救藥品及器材。	設置急救藥品 及器材				

說明：1. 本檢查表檢查時機每周實施檢查。

2. 檢查狀況無論『合格』或『不合格』均應於各該檢查項目之該欄『檢查結果』內打『V』；『不合格』者需於該項目之『不合格改善措施』欄內說明改善方式；無此檢查項目打『/』。

檢查人員：

職業安全衛生人員：

表 10-12 工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表

工程名稱	111 年度臺北水源特定區 2 號集水區 治理工程	檢查日期	111 年 月 日
承攬廠商	百匯營造股份有限公司	檢查地點	
檢查項目	檢查結果		缺失及改善情形
	合格	不合格	
1. 是否實施勤前教育(含工地預防災變及危害告知)			
2. 新進勞工是否提報勞工保險(或其他商業保險)資料及安全衛生教育訓練紀錄			
3. 勞工是否確實配戴個人防護具			

檢查人員：

- 說明：1、本表提供廠商每日施工前辦理安全衛生自主檢查使用，表列為每日必檢查之項目，由檢查人員確實檢查簽認，並回報工地主任。
- 2、檢查人員應由職業安全衛生管理辦法第 3 條規定所置職業安全衛生人員擔任，前述檢查缺失應立即改善完成，未檢查合格者，廠商不得使其進場施工
- 3、本表得依工程個案需求自行增列其他檢查項目。

表 10-13 新冠肺炎防疫檢測自主檢查表

編號:QC-LS-009-

工程名稱	111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程					
承攬廠商	百匯營造股份有限公司					
檢查日期	年 月 日					
檢查項目	檢查標準	實際檢查情形		檢查結果		備註
		姓名	體溫	符合	不符合	
進入工區內人員 體溫是否 ≤ 37.5 °C	體溫 ≤ 37.5°C					
進入工區內是否 配戴口罩	配戴口罩					
進入工區內是否 使用酒精消毒	使用酒精消毒					

說明:1. 本檢查表檢查時機每日實施檢查。
 2. 檢查狀況無論『合格』或『不合格』均應於各該檢查項目之該欄『檢查結果』內打『V』;『不合格』者需於該項目之『不合格改善措施』欄內說明改善方式;無此檢查項目打『/』。

檢查人員:

職業安全衛生人員:

第十一章環境保育計畫

本公司遵照有關環境保護法令，如空氣污染防治法、水污染防治法、噪音管制法、環境評估法、廢棄物清理法、飲用水管理條例、毒性化學物質管理法…等相關法律規定及本工程契約書規定辦理環境保護管理及維護工作，並提出環境保護措施。

表 11-1 環境維護檢查自主檢查表

編號:QC-EP-001-

工程名稱	111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程					
承攬廠商	百匯營造股份有限公司					
檢查位置		檢查日期	年 月 日			
序	檢 查 項 目	檢 查 標 準	檢 查 結 果	符 合	不 符 合	備 註
1	灑水量是否適當足夠?	適當足夠	<input type="checkbox"/> 適當足夠 <input type="checkbox"/> 灑水量不足			
2	灑水頻率是否隨時調整?	頻率隨時調整	<input type="checkbox"/> 灑水頻率隨時調整 <input type="checkbox"/> 灑水頻率未隨時調整			
3	離開車輛車身輪胎是否清洗乾淨?	清洗乾淨	<input type="checkbox"/> 清洗乾淨 <input type="checkbox"/> 未清洗乾淨			
4	施工時間是否管制?	管制	<input type="checkbox"/> 管制 <input type="checkbox"/> 未管制			
5	施工是否使用低震動型之挖土機?	低震動型	<input type="checkbox"/> 低震動型 <input type="checkbox"/> 非低震動型			
6	運送物料車輛是否有蓋防塵網	蓋防塵網	<input type="checkbox"/> 有防塵網 <input type="checkbox"/> 無防塵網			
7	沉澱池污泥是否按規定妥善處理?	妥善處理	<input type="checkbox"/> 妥善處理 <input type="checkbox"/> 未妥善處理			
8	挖土機是否設置蜂鳴器	已設置	<input type="checkbox"/> 已設置 <input type="checkbox"/> 未設置			
9	是否儘量利用非尖峰時段運送施工材料?	利用非尖峰時段	<input type="checkbox"/> 利用非尖峰時段 <input type="checkbox"/> 未利用非尖峰時段			
10	運送物料車輛是否按計畫路線行駛?	按計畫路線行駛	<input type="checkbox"/> 按計畫路線行駛 <input type="checkbox"/> 未按計畫路線行駛			
11	運送物料車輛有無超載或超速情形?	無超載或超速	<input type="checkbox"/> 無超載或超速 <input type="checkbox"/> 有超載或超速			
12	施工機具是否按時維修保養?	按時維修保養	<input type="checkbox"/> 按時維修保養 <input type="checkbox"/> 未按時維修保養			
13	附近居民是否有抱怨情形?	無抱怨情形	<input type="checkbox"/> 無抱怨情形 <input type="checkbox"/> 有抱怨情形			

說明:1. 本檢查表每周實施檢查一次。

2. 檢查狀況無論『合格』或『不合格』均應於各該檢查項目之該欄『檢查結果』內打『V』;『不合格』者需於該項目之『不合格改善措施』欄內說明改善方式;無此檢查項目打『/』。

檢查人員:

職業安全衛生人員:

11.1. 噪音振動防制

本工程周邊為山區，施工噪音影響鄰近居民的居家安寧問題較小，在施工前對於施工中可能產生的噪音加以分析，並妥善規劃，將施工噪音儘量減低，避免影響居民的生活品質。

一、防治原則

- (一) 機械施工作業時應考慮周邊環境狀況，居民作息時間、噪音管制區類別、交通管制等因素而設定施工作業程序與時程及施工機械動線。
- (二) 施工時，應考慮採用低公害型施工機具及工法。施工機具應經常維修並維持正常操作狀態。
- (三) 施工機具原則上採用低噪音型、低振動型機種；在市區附近施工時，空氣壓縮機等機具之動力馬達應儘量採用電動式。
- (四) 營建剩餘土石方、工程廢棄物卸載於卡車應妥善處理，並防止不必要之噪音及振動發生。
- (五) 運輸卡車於行駛時，限制其行車速度及裝載量，並規劃行駛路線及運送時間，以減少車輛噪音及振動能量之影響。
- (六) 避免噪音量高之機械同時操作，避免使用老舊的施工車輛以減少噪音量。
- (七) 施工噪音來源：本工程施工噪音來源主要分為機具引擎運轉、機具敲擊碰撞及施工人員喧嘩等。
- (八) 噪音管制標準：施工中所產生之噪音，應符合下列營建工程噪音管制標準。

二、防治對策

(一) 減低施工噪音

1. 機具引擎運轉噪音減低

- (1) 施工機具暫停用時，應關閉引擎。
- (2) 加強機具保養，維修作業。

2. 機具敲擊碰撞噪音減低

- (1) 運輸卡車嚴禁超載超速，減少振動與噪音。
 - (2) 施工時，機械操作手須聚精會神，謹慎小心使機具間之碰撞機率減至最低。
 - (3) 覆蓋板鋪設應保持平穩，以避免地面高低產生振動噪音。
 - (4) 車輛路經之坑洞應隨時補平。
3. 人員喧嘩噪音減低：工地及宿舍內禁止大聲喧譁或亂按喇叭，並禁止任意播放音樂及廣播。
4. 其他防制噪音方式

考慮周邊環境狀況、居民作息時間、噪音管制區類別、交通管制等因素，而設定施工作業程序與時程及施工機械動線。

11.2 空氣（揚塵）污染防制

本工程土方開挖及回填作業，會產生裸露的地表面，在施工過程中若未適當防護，將產生大量塵土，隨車輛及風勢飛揚，影響週遭空氣品質，故在施工前應就施工中可能的空氣污染源加以分析，並妥善規劃防制對策，將施工中的空氣污染儘量減低，以免影響週遭空氣品質。

一、防治原則

- (一) 工程開工前，應以工程告示牌內，載明營建工程空氣污染防制費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼。
- (二) 從事砂石、土方或廢棄物等逸散性粒狀物質擾動之作業或操作前，應配合定期灑水，以保持溼潤，避免造成空氣污染。
- (三) 堆置砂石、土方或廢棄物等逸散性物質，應依契約編列項目擇採下列有效抑制粉塵逸散之防制設施如下：
 1. 覆蓋防塵布、防塵網、稻草蓆。
 2. 其他抑制粉塵逸散之防制設施。
 3. 地表壓實且配合灑水措施。

4. 配合定期灑水。

(四) 於工程進行期間，應於運送具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物之車行出入口，設置洗車台，且應符合下列規定：

1. 工區內無設置洗車台空間時，得以加壓沖洗設備清洗，並妥善處理洗車廢水。洗車設施於車輛離開工地時，應有效清洗車體及輪胎，其表面不得附著污泥。

(五) 施工機具、動力機械設備以及運輸工具，應使用合法油品，操作時排放空氣污染物應符合空氣污染物排放標準之規定。

(六) 工地範圍內不得燃燒垃圾或融化柏油、瀝青產生塵煙之物質，亦不得棄置及堆放產生惡臭或有毒之物質。

(七) 工程施工範圍內，如因突發事故，大量排放出空氣污染物時，廠商應立即採取緊急應變措施，並於事故發生後一小時內通知機關及當地環保主管機關。

二、空氣（揚塵）污染來源

本工程施工中空氣污染來源主要分為機具運轉所排放的廢氣、材料逸散的微粒、材料加工產生之微粒及濁水溪河床應東北季風產生揚塵等。尤其是揚塵乃工地最重要的空氣污染源，其產生的主要原因如下：

(一) 運輸車輛及機具進出工地。

(二) 車行工區裸露地面或施工便道。

(三) 堆料棄土區及頃卸作業。

(四) 土石方運送

(五) 東北季風影響

三、防治對策

機具廢氣排放防制：作定期保養，操作時排放空氣污染物應符合空氣污染排放標準之規定。

(一) 材料微粒逸散防制：土方、砂石，應保持溼潤，以免產生大量灰塵。

(二) 材料加工產生之微粒防制：鋼筋加工裁切、結構物敲除或鋼構油漆塗裝時應避免在風大時施工，必要時應加以防護，避免大量微粒飄散。

(三) 塵土（揚塵）防制

1. 土方開挖回填應分段施工，及儘量縮短施工期間方式進行施工，並避免在強風時作業，回填後立即夯實。
2. 工程完成面裸露部份應予以適當覆蓋，以防止風起揚塵造成污染。
3. 工區便道加強灑水。

表 11-2 工地環境空氣污染防制自主檢查表

編號:QC-EP-002-

工程名稱		111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程				
承攬廠商		百匯營造股份有限公司				
檢查位置		檢查日期		年 月 日		
序	檢 查 項 目	檢 查 結 果	符 合	不 符 合	備 註	
1	工程告示牌內是否載明營建工程空氣污染防制費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼。					
2	工地周圍依規定設置圍籬，且設置符合契約規定。					
3	物料堆置是否採(架高、覆蓋帆布、防塵網)等污染防制措施。					
4	車行路徑是否採行防制措施(灑水、鋪設鋼板、混凝土、瀝青混凝土或粗級配鋪設)					
5	工地至主要道路之車行路徑鋪面定期清洗。					
6	工地出入口依規定設置洗車台等，且設置內容完整，車輛離開工地時表面無附著污泥。					
7	運送物料之車輛機具加蓋帆布以免飛揚散落污染空氣。					
8	施工機具經常保養，減少排放廢氣及黑煙。					
9	確實執行工區周邊街道洗掃作業、工區適時灑水，避免塵土飛揚。					

說明:1. 本檢查表每周實施檢查一次。

2. 檢查狀況無論『合格』或『不合格』均應於各該檢查項目之該欄『檢查結果』內打『V』；『不合格』者需於該項目之『不合格改善措施』欄內說明改善方式；無此檢查項目打『/』。

檢查人員：

職業安全衛生人員：

11.3 水污染防治

在施工前應就施工中可能的水污染源加以分析，並妥善規劃防制對策，將施工中的水污染儘量減低，以免影響環境生態。

一、防治原則

- (一) 工程施工期間所造成廢〈污〉水不得任其漫流及排放，應妥善處理，不得任意放置或棄置。
- (二) 於施工期間應配合工址現況及工程施工作業需要，施做臨時性排水及導水設施，以維持工區現有排水及灌溉溝渠水路等之暢通，避免中斷水路。

二、水污染來源

本工程水污染來源主要分為地表土壤沖刷、施工過程產生、工地車輛清洗、機具車輛排放及人員活動所產生的廢水等。

三、防治對策

- (一) 工程完成面裸露部份應予以適當覆蓋，以防止地表土壤沖刷造成污染。
- (二) 施工過程產生廢水防制：施工所產生之剩餘泥水與廢泥水等廢泥，在排放入水溝前，必須經沉砂池後排放。

11.4 廢棄物污染防治

一、防治原則

- (一) 工程施工期間，各工區臨近道路路面應保持完好清潔，如發現有散落之遺留物，則須隨時加以清除，以維護該工區周圍道路環境清潔。
- (二) 工區內設置密閉式垃圾筒，分類收集施工人員產生之垃圾，並由廠商自行或委託政府清理單位或合格之公、民營廢棄物清除處理機構清除處理。
- (三) 施工作業產生之其他事業廢棄物，應依「廢棄物清理法」及「事業廢棄物儲存清除處理方法及設施標準」等相關規定辦理，由廠商自行或委託政府清理單位或合格之公、民營廢棄物清除處理機構清除處理。

二、沉砂池清理與處理

設置於本工程內各處之沈砂池定期清理。

三、廢料清理與處理

(一)本工程非屬一般營建工程，無大量廢棄物，將定期清理集中運棄。

(二)施工時，散落於各處之廢料，應派員馬上清理，堆積於固定處，或運至合法之掩埋場。

四、工區整潔

工區內設垃圾桶、廢物堆置場，定期清理。在施工中，要求工地有關人員隨時督促維護工地整潔，並訂定罰則。

11.5 道路污染防制

一、工地內配置灑水車，以利路面清洗。

二、聯外道路每周派員至少巡視 1~2 次，車輛進出頻繁時，加強派員隨時檢查，若有污染情形，立即回報派員清理。

表 11-3 工地環境水、噪音、廢棄物防制自主檢查表

編號:QC-EP-002-

工程名稱		111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程			
承攬廠商		百匯營造股份有限公司			
檢查位置		檢查日期		年 月 日	
序	檢 查 項 目	檢 查 結 果	符 合	不 符 合	備 註
1	施工廢水適當沉澱、污泥泥水適當處理後再行排放				
2	工區範圍及週邊維護區域無因施工引致積水、無油污及污泥污染。				
3	工程施工已考慮週邊環境，居民作息，交通狀況等因素安排施工作息程序時程及機具				
4	工程施工視現場之週邊環境採用低噪音型工法及機具				
5	行駛工區內之卡車減少不必要之喇叭噪音或振動發生。				
6	對於施工中發生之噪音，依環保法規採樣測定，以免影響環境				
7	工區垃圾及廢棄物完成清理，未影響環境				
8	廢棄物依其種類予以適當分類處理、無任意焚燒廢棄物				
9	工地廁所定期清掃及管理				
10	地物料應依指定地點堆放整齊。				

說明:1. 本檢查表每周實施檢查一次。

2. 檢查狀況無論『合格』或『不合格』均應於各該檢查項目之該欄『檢查結果』內打『V』；『不合格』者需於該項目之『不合格改善措施』欄內說明改善方式；無此檢查項目打『/』。

檢查人員：

職業安全衛生人員：

11.6 生態環境保育措施

一、工程現地環境概況

本工區位於新北市坪林區，坪林區是屬於丘陵及中級山岳地區，主要地形骨幹是雪山山脈及其支脈所形成，全鄉高度在海拔50至1200公尺之間，山勢起伏變化甚大。

二、相關準則

依據環境保護相關法規：噪音管制法、空氣污染防制法、水污染防治法、廢棄物清理法等。

三、水污染防治

1. 水污染係指水因物質、生物或能量之介入，而變更品質，致影響其正常用途或危害國民健康及生活環境。
2. 工程施工期間所造成廢〈污〉水不得任其漫流及排放，須在工地適當地點設置沉澱池處理，符合放流水標準後始得排放。廢污水處理所產生之污泥，應妥善處理，不得任意放置或棄置。
3. 施工過程產生之含油廢水、施工機械廢油等，應擬訂適當回收處理設施，或收集後委託代處理業處理。
4. 於施工期間應配合工址現況及工程施工作業需要，施做臨時性排水及導水設施，以維持工區現有排水及灌溉溝渠水路等之暢通，避免中斷水路。
5. 為配合整地、開挖作業、填土作業、材料堆置等，必須於工區範圍內之適當位置上，如各溝渠匯流處、各排水分區出口處或基地低窪地等處，設置臨時性攔砂及導排水設施，以減緩水流及攔截因沖蝕而流失之土石。

四、生態檢核機制自主檢查表填表需知

1. 依最新版【經濟部水利署水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊】，保育措施應納入自主檢查表，由施工廠商於施工期間定期（**原則每週一次**）填寫，以利施工階段徹底執行生態保育措施。
2. 本表於施工期間定期（**原則每週一次**）由施工廠商填寫，監造單位查驗。請依編號檢查生態保全對象及生態保育措施勾選紀錄，並附上能呈現執行成果之資料或照片。
3. 檢查「生態保全對象」時，須同時注意所有標示、圍索或掛牌完好無缺，可清楚辨認。如發現損傷、斷裂、搬移或死亡等異常狀況，請第一時間通報工程主辦機關與生態團隊。
4. 任何時候發現保全目標有損傷、斷裂、搬動、移除、破壞、衰落或死亡時，須第一時間通報以下單位處理
 - (1) 工地負責人：_____（單位名稱）
 - (2) 生態檢核團隊（國立臺灣大學）
劉家瑞：02-3366-2621
E-mail：liudog0220@gmail.com
5. 若生態保育對策執行有困難，或工程設計及施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商因應方式，經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主檢查表。
6. 此工程為分工區進行之工程，因此，僅須在保全對象所在之工區施作時，填寫本表格即可。

111 年度臺北水源特定區 2 號集水區治理工程自主檢查表
清雲鹿場

編號：

表號： 1 檢查日期： / / 預定完工日期：

項目	項次	檢查項目	執行結果			非執行期間	備註
			已執行	執行但	未執行		
生態 保育 措施	1	【迴避】茶園之排水導管施作範圍，避開蛙類所利用之積水泥灘地。					請附施工中照片
	2	【迴避】地表覆蓋之原生植物、苔蘚類植被，施工時盡量予以保留。					請附施工中照片
	3	【縮小】牧草區減少範圍施工，縮小影響食蛇龜活動範圍。					
	4	【減輕】針對生態池選用樹種，以原生植物為主，適合於溼地生長之植物，避免種植外來種樹種。					
是否發生環境異常狀況？ (如有環境異常狀況請通報 工程主辦機關與生態團隊)			異常狀況說明：				
		<input type="checkbox"/> 是	解決對策：				
		<input type="checkbox"/> 否					

施工廠商

單位職稱： 百匯營造股份有限公司 姓名(簽章)：

監造單位

單位職稱： 經濟部水利署臺北水源特定區管理局 姓名(簽章)：

第十二章 驗收移交管理計畫

12.1 驗收資料彙整及陳報

一、竣工文件資料彙整

- (一) 於履約標的預定竣工日前或竣工當日，將竣工日期書面通知監造單位及機關，該通知須檢附工程竣工圖及結算表。
- (二) 報竣工日起 28 日內提送品質成果報告二份。
- (三) 契約文件：下列各項文件應準備齊全，以備查驗。
 - 1. 原契約文件包括契約書、工程設計圖、工程價目表及施工規範等。
 - 2. 變更設計文件。
 - 3. 工期停（復）工或延期文件。
 - 4. 各項工程材料試（檢）驗紀錄。
 - 5. 其他
- (四) 竣工圖
- (五) 施工紀錄照片

二、驗收程序

- (一) 施工中查驗：施工中工程隱蔽不能明視及竣工後不易拆驗構造體之尺寸、規格、品質等，廠商施工中應隨時攝影備查及會同機關辦理查驗，並按施工規範隨時辦理試驗、檢驗及品質評估後製作紀錄備核。
- (二) 初驗：採全面檢查方式辦理為原則，由初驗人員依據本契約、竣工圖說或貨樣，丈量構造體明視部分之尺寸，查核高程、位置、數量並拆驗其厚度或測驗性能製作初驗紀錄。
- (三) 驗收：採重點抽驗方式辦理為原則，由驗收人員依據本契約、竣工圖說或貨樣抽驗並查核施工中之評估及查驗等紀錄後，製作驗收紀錄。
- (四) 查驗、初驗、驗收時所需丈量、測驗、拆驗及所需修復等之器具、費用、概由廠商負責自理，廠商不得藉詞推諉。
- (五) 契約規定以外之查驗、測試或檢驗，其結果不符契約規定者，由廠商負擔所生之費用；結果符合者，由機關負擔費用。

三、驗收合格標準

高程、位置、尺寸、規格及品質：合乎契約、圖說或貨樣等所規定者為準，若屬機械、電機設備，其整體性能操作需實際試車靈活、

正常且合於各項設備規範要求。

四、驗收處理

- (一)查驗、初驗、驗收時如發現與本契約、圖說或貨樣等不符之缺失，廠商應在機關指定期限內予與改正，倘有逾期，則依照本契約第三十六條規定辦理之。但逾期未改正仍在契約原訂期限內者，不在此限。
- (二)驗收合格後，辦妥本契約第四十七條規定事項後，發給工程結算驗收證明書。

12.2 移交文件製作

廠商應提出品質成果報告書二份送機關核定，其內容包括：工程概述、品質管制執行過程簡述、檢討與建議、檢驗紀錄總表(含檢驗不合格品處理情形)、混凝土圓柱試體評估表、混凝土鑽心紀錄表、土壤密度試驗總表、其他各項試驗紀錄統計表、自主檢查紀錄成果總表、統計分析、材料設備出廠證明、不合格品之管制及矯正與預防措施紀錄檢討和建議等；各類自主檢查表存相關機關備查。

12.3. 移交計畫

計畫工作執行完成後，將尚在保存期限之紀錄依契約規定，將施工檢查表、材料設備試驗及設備功能運轉測試等相關工程紀錄作為竣工驗收決算書之附件，送交監造單位與工程主辦機關備查。施工及品質紀錄於完工後留存至少五年。

第十三章 文件資料紀錄管理系統

13.1 文件資料管理之目的及範圍

施工及品管文件與紀錄管理系統對各類文件、試驗、施工記錄皆留存建檔，以供日後評鑑、驗收之查證及對日後其他工程施工品質管理計畫之查閱及參考。

13.2 文件分類

文件紀錄管理系統一覽表：為使本工程之各類文件、試驗紀錄及施工作業品質查核紀錄等都能在規定的程序下給予最有效的管制，並予以留存建檔，以作為工程驗收之憑證和提供後續工程執行之參考，對於與本工程所有相關文件紀錄詳予表列（如表 12-1），並作適當之分類、分色、編碼，規劃登錄、收發、核定、保存、作廢等作業程序及存放管理方式。

表 13-1 文件管理系統一覽表

項次	文件名稱	編碼
1	工程契約	A-01
2	開工資料及工程保險單	A-02
3	施工計畫書	B-01
4	品質計畫書	B-02
5	發文	C-01
6	收文	C-02
7	鋼軌樁鑽掘施工自主檢查表	D-01
8	擋土牆施工自主檢查表	D-02
9	集水井、放流井施工自主檢查表	D-03
10	生態淨化池施工自主檢查表	D-04
11	LID 淨化槽施工自主檢查表	D-05
12	雨水積磚設施自主檢查表	D-06
13	鋼筋組立施工自主檢查表	D-07
14	模板組立工程自主檢查表	D-08
15	混凝土施工自主檢查表	D-09
16	土方工程自主檢查表	D-10

17	淨化池池底施工自主檢查表	D-11
18	乾砌石緩坡施工自主檢查表	D-12
19	漿砌塊石施工自主檢查表	D-13
20	道路修復(AC 鋪面)施工自主檢查表	D-14
21	牆面美化(馬賽克)施工自主檢查表	D-15
22	植栽工程施工自主檢查表	D-16
23	觀測井施工自主檢查表	D-17
24	上級及主辦機關工程督導紀錄	E-01
25	不符合事項報告	F-01
26	生態保育自主檢查表	G-02
27	估驗計價	H-01
28	施工日報	H-02
29	施工照片	H-03
30	專任工程人員督察紀錄表	I-01
31	汛期工地防災減災自主檢查表	J-01
32	材料設備抽(試)驗管制總表	K-01
33	材料自主檢查表	K-02
34	檢驗申請表	K-03
35	材料/設備送審管制總表	K-04
36	一般性職業安全衛生檢查表	L-01
37	機械自主檢查表	L-02
38	環境維護檢查日誌自主檢查表	L-03
39	職安教育訓練	L-04
40	新冠肺炎防疫檢測自主檢查表	L-05
41	工地環境空氣污染防制自主檢查表	L-06
42	工地環境水、噪音、廢棄物防制自主檢查表	L-07
43	臨水作業安全自主檢查表	L-08
44	個人防護措施安全自主檢查表	L-09
45	工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表	L-10

13.3 文件、資料管制作業程序

一、文件管理系統

(一)登錄：由工地管理人員將文件主旨登錄於紀錄版本管制一覽表內，依文件類別，存入檔案卷宗內。工地管理人員必須訂定文件分發紀錄管制表，以使各類文件在分發前，即確定收受文件的對象。所有文件紀錄進出工地，均應登錄，於收發文簿的流水號管制欄內填具流水號，並於收文件或發文件底稿蓋檔案管制文件章。

(二)文件之訂定、審查、核定之責任區分如下：

訂定	審查	核定
承辦人	工地主任	負責人

(三)作廢：文件修訂時，工地管理員應依文件分發紀錄管制表，將修訂版予以換發，換發之同時須將舊版本文件予以收回銷毀或蓋作廢章予以作廢及已超過保存期限之文件定期整理作廢。

二、紀錄管理系統

為使本工程之各類試驗紀錄及施工作業品質查核紀錄等都能在規定的程序下給予最有效的管制，並予以留存建檔，以作為工程驗收之憑證和提供後續工程執行之參考，對於與本工程所有相關紀錄資料作適當之登錄、收發、核定、保存與作廢：

(一)登錄：由工地承辦人員將文件主旨登錄於紀錄版本管制一覽表內，依紀錄類別，存入檔案卷宗內。

(二)收發：工地管理人員必須訂定紀錄分發管制表。所有紀錄文件進出工地，均應登錄，於收發文簿的流水號管制欄內填具流水號，並於收發紀錄之文件底稿蓋檔案管制文件章。

(三)紀錄之管理、審查、核定之責任區分如下：

管理	審查	核定
承辦人	品管人員	工地主任

各項試驗報告由品管人員判讀後函送監造單位判定。

作廢：紀錄錯誤更正時，工地管理員應依紀錄分發管制表，將更正版予以換發，換發之同時須將舊版本紀錄文件予以收回銷毀或蓋作廢章予以作廢。

13.4 電子檔案之製作

工程完工驗收後，將所有紀錄資料、照片送回公司，由公司行政人員分門別類存檔，並將資料燒錄成光碟永久保存。

保存期限除工程契約永久保存外，其餘相關紀錄保管至工程完工後5年為止。