



經濟部水利署第九河川局

富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程

施工計畫

契約編號：110-九工-14

主辦機關：經濟部水利署第九河川局

監造單位：經濟部水利署第九河川局工務課

承攬廠商：展信營造有限公司

中華民國 111 年 2 月 7 日

施工計畫送審核章表

工程名稱：富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程

契約編號：110-九工-14

展信營造有限公司	提報版次：第 2 版	簽署欄(含日期)	
	提報日期： 年 月 日	品管人員： 工地負責人： 專任工程人員：	
	廠商名稱：展信營造有限公司		
	用印： <div style="border: 1px dashed black; width: 200px; height: 100px; margin: 10px 0;"></div> <div style="border: 1px dashed black; width: 80px; height: 50px; margin: 10px 0;"></div>		
經濟部水利署第九河川局工務課	審查結果： <input type="checkbox"/> 認可 <input type="checkbox"/> 退回修正 <input type="checkbox"/> 原則同意	審查人員： 工務所主任：	
經濟部水利署第九河川局	審查結果： <input type="checkbox"/> 核定 <input type="checkbox"/> 退回修正 <input type="checkbox"/> 原則同意		
		工務課課長	
		副局長	
		局長	

施工計畫審查意見表

第 1 版審查意見			
計畫名稱	中央管流域整體改善與調適計畫	工程類別	第 4 類
工程名稱	富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程	開工日期	111 年 1 月 20 日
主辦機關	經濟部水利署第九河川局	預定完工日期	111 年 7 月 18 日
執行機關	經濟部水利署第九河川局工務課	設計單位	
監造單位	經濟部水利署第九河川局工務課	施工廠商	展信營造有限公司
契約金額	新台幣 23,850,000 元	契約編號	110-九工-14

審查項目		審查內容	審查結果	
			符合	不符情形
1	工程概述	(1)工程緣由:敘明施作緣由 (2)工程概要:工程概要說明 (3)工程內容:工程內容核實記載 (4)工程主要施工項目及數量:確實核對		
2	開工前置作業	(1)地形地質:施工前之地形地質測量。 (2)天候型態(含降雨):施工區域之降雨型態調查(引據氣象站)。 (3)地上物及管線調查:工址內地上物、既有設施、管線調查。 (4)民情調查:其他可能影響施工之民間慶典及習俗活動。 (5)鄰損:對可能受到施工開挖或其他因素而導致鄰損之做法。		
3	施工作業管理	(1)工地組織與權責劃分:施工廠商之施工作業組織架構圖 (2)主要作業項目負責人及學經歷:填寫主要作業項目負責人及學經歷之審查並確認是否符合契約規定。 (3)專任工程人員督察時機與頻率:依規定訂定督察時機及頻率 (4)人力、機具、材料及設備等資源分析:提送計畫時間表資源需求計畫分析、主要施工材料、施工機具設備、人力需求及施工機具及施工人力調度分析總表是否合理並符合契約規範。		

審查項目		審查內容	審查結果	
			符合	不符情形
4	整體施工規劃及主要作業項目之施工流程	<p>(1)整體施工規劃:計畫以本工程整體施工之作業流程圖說明主體工程之施工流程。</p> <p>(2)施工測量:相關測量之主要依據及計畫。</p> <p>(3)主要作業項目施工作業流程:本工程主要作業項目之施工作業流程圖(含各階段之施工要領)</p> <p>(4)各分項計畫書提送時程:各分項計畫提送時程是否依整體工程規劃</p> <p>(5)施工攝(錄)影計畫:本工程相關施工拍照及攝影原則是否符合契約及一般施工範例之原則。</p>		
5	假設工程計畫	<p>(1)供電設備:相關供電設備之規定是否納入並符合契約規定。</p> <p>(2)給水設備:相關給水設備之規定是否納入並符合契約規定。</p> <p>(3)施工房舍:相關施工房舍之規定是否納入並符合契約規定。</p> <p>(4)洗車設備:洗車設備是否依據契約規定之數量設置。</p> <p>(5)工區規劃佈置圖:整體工區之平面布置規劃是否合理</p>		
6	交通維持計畫	<p>(非屬緊鄰都會區或重要交通地段或主交通幹線改道等因素列入第五章撰寫)</p> <p>(1)相關法令:是否已歸納與工程相關法令。</p> <p>(2)施工內容與作業程序:對於施工內容作業程序及安全措施是否充分說明並包括必要圖說。</p> <p>(3)交通維持方案:對於交通衝擊及施工期間管制方式及其他配合事項是否充分檢討。</p>		
7	工程進度管理	<p>(1)預定進度之依據及相關理由:預定進度之安排是否考量施工期間是否跨入汛期。</p> <p>(2)施工預定進度(桿狀圖 Bar-Chart 及 S 曲線 S-curve):施工預定進度桿狀圖(Bar-Chart)所列主要作業項目權重是否正確, S-curve 曲線是否繪製。</p> <p>(3)施工預定進度網狀圖:施工網狀圖之各項作業相互關係是否合理。</p> <p>(4)施工日誌:施工日誌版本是否符合規定。</p>		

審查項目		審查內容	審查結果	
			符合	不符情形
8	防汛計畫	<p>(1)前言:是否依規定有撰寫前言。</p> <p>(2)防汛組織與通報系統:防汛組織是否完善、通報系統查明及符合需求。</p> <p>(3)防汛作業流程及說明:作業流程是否符合監造單位及機關之防汛作業。</p> <p>(4)相關防汛器材與設備:防汛器材及設備是否符合契約規定之項目、數量。</p> <p>(5)災後復原及救援作業:災後復原作業系統是否符合需求。</p> <p>(6)其他配合事項:防汛期間相關機械、防汛器材、設備之設置位置平面圖及撤離、救援預備動線圖。</p>		
9	緊急應變計畫	<p>(1)前言:是否依規定有撰寫前言。</p> <p>(2)依據:緊急應變之相關依據。</p> <p>(3)目的:撰寫本章節之實質目的。</p> <p>(4)適用範圍:所適用範圍之包含。</p> <p>(5)緊急災害事故處理小組及任務分配:是否有明訂小組之任務分配。</p> <p>(6)緊急災害處理計畫要點:編訂處理計畫要點。</p> <p>(7)事故之調查與統計報告:事故之調查方法與統計分析報告及相關表格製作是否合宜。</p> <p>(8)災害原因及調查與報告:災害原因分析、調查方法及報告等相關作業方法與表格製作是否合宜。</p> <p>(9)急救設施:是否備妥工地之相關急救設施，且是否符合契約及相關法令之規定。</p> <p>(10)附件:其餘所需附件。</p>		

審查項目		審查內容	審查結果	
			符合	不符情形
10	職業安全衛生	<p>(1)職業安全衛生組織、人員: 職業安全衛生組織、人員數量數量及資格,及災害防止計畫是否符合契約及相關職業安全法令之規定。</p> <p>(2)墜落、感電、倒塌崩塌、鄰水作業災害防止計畫:是否有依據相關規定撰寫。</p> <p>(3)職業安全衛生協議計畫:職業安全衛生協議計畫、職業安全衛生教育訓練計畫規劃及相關資料,及安全作業標準、個人防護具是否符合契約及相關職業安全法令之規定。</p> <p>(4)職業安全衛生教育訓練計畫:教育訓練計畫是否有訂定,且相關次數是否符合契約規範。</p> <p>(5)自動檢查計畫:相關自動檢查表之種類是否符合需求。</p> <p>(6)安全作業標準:是否有訂定安全作業標準。</p> <p>(7)個人防護具管理:數量及種類是否符合契約要求。</p>		
11	環境保育計畫	<p>(1)噪音震動防制:是否符合契約需求,及相關配合措施是否完善,且檢查表單是否合宜。</p> <p>(2)空氣污染防制:是否符合契約需求,及相關配合措施是否完善,且檢查表單是否合宜。</p> <p>(3)水污染防制:否符合契約需求,及相關配合措施是否完善,且檢查表單是否合宜。</p> <p>(4)廢棄物污染防制:否符合契約需求,及相關配合措施是否完善,且檢查表單是否合宜。</p> <p>(5)道路污染防制:否符合契約需求,及相關配合措施是否完善,且檢查表單是否合宜。</p> <p>(6)生態保育措施:是否依據工程會「公共工程生態檢核注意事項」說明施工擾動範圍,並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。</p>		
12	驗收移交管理計畫	<p>(1)驗收資料彙整及陳報:施工廠商配合驗收所需製作之資料文件及份數是否符合規定</p> <p>(2)移交文件製作:是否製作移交文件清冊</p> <p>(3)移交計畫:相關疑交作業計畫、人員及時程是否符合需求</p>		

審查項目		審查內容	審查結果	
			符合	不符情形
13	文件資料管理系統	(1)文件資料管理之目的及範圍:資料管理之目的及範圍是否依規定撰寫。 (2)文件分類: 文件分類是否合理 (3)文件、資料管制作業程序:本工程之相關文件分類總目錄是否製作、文件資料管理作業程序是否符合要求。 (4)電子檔案之製作:是否訂定電子檔製作方式。		
其他				
修改期限				
核章		監造單位		
		監造現場人員:		監造主任:

施工計畫 審查意見回覆表

列管計畫名稱		工程類別： 4 類	審查單位	經濟部水利署第九河川局		
標案工程名稱	富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程			開工日期	111.1.20	
				預定完工日期	111.07.18	
訂約單位	經濟部水利署第九河川局	標案主辦機關	經濟部水利署第九河川局			
設計單位	經濟部水利署 第九河川局工務課	監造單位	經濟部水利署 第九河川局工務課	承包商	展信營造有限公司	
工程預算 (核定底價)	2,815 萬 5 千元		契約編號	110-九工-14	工程地點	花蓮縣 瑞穗鄉
			契約金額	2,385 萬元		
審查意見						
序號	頁碼	章節名稱	審 查 意 見	備 註		
1.	P. 14	第三章	混凝土塊每日施作數量錯誤。	1. 已修正 6 顆/日，詳 P14。		
2.	P. 15	第三章	工作需時分析表有誤。	2. 已修正，詳 P. 15。		
3.	P. 27	第四章	鋼索施工自主檢查流程圖鋼索尺寸有誤。	3. 已修正，詳 P27。		
4.	P. 29	第四章	混凝土施工自主檢查流程圖坍度有誤。	4. 已修正，詳 P29。		
5.	P. 36	第五章	假設工程依現況填寫。	5. 已修正，詳 P36。		
6.	P. 42	第六章	施工網狀圖修正。	6. 已修正，詳 P42。		
7.	P. 52	第七章	疏散路線圖修正	7. 疏散路線圖已修正，詳 P63。		
8.	P. 71	第九章	表 9.3 工項有缺。	8. 已補正，詳 P. 71。		
9.		第四章	自主檢查流程圖檢驗停留點須於檢查表一致	9. 已核對。		
修 改 期 限		111.2.8 前				
審 查 人 員						

目錄

第 1 章	工程概述.....	1
一.	工程緣由.....	1
二.	工程概要.....	1
三.	工程內容.....	1
四.	工程主要施工項目及數量.....	5
第 2 章	開工前置作業.....	6
一.	地形地質.....	6
二.	天候型態(含降雨).....	6
三.	地上物及管線調查.....	6
四.	民情調查.....	6
五.	鄰損.....	6
第 3 章	施工作業管理.....	8
一.	工地組織與權責劃分.....	8
二.	主要工程人員及經歷.....	10
三.	專任工程人員督察時機與頻率.....	10
四.	人力、機具、材料及設備等資源分析.....	14
第 4 章	整體施工規劃及主要作業項目之施工流程.....	20
一.	整體施工規劃.....	20
二.	施工測量.....	21
三.	主要作業項目施工作業流程.....	22
四.	分項施工計畫提送時程管控表.....	35
五.	施工攝(錄)影計畫.....	35
第 5 章	假設工程規劃.....	36
一.	供電設備.....	36
二.	給水設備.....	36
三.	施工房舍.....	36
四.	洗車設備.....	36
五.	工區規劃佈置圖.....	36
六.	交通維持計畫.....	38
第 6 章	工程進度管理.....	40
一.	預定進度之依據及相關理由.....	40
二.	施工預定進度桿狀圖及預定進度圖.....	40
三.	施工預定進度網狀圖.....	40
四.	施工日誌.....	40
第 7 章	防汛計畫.....	45
一.	前言.....	45
二.	防汛組織及通報系統.....	45
三.	防汛作業流程及說明.....	48
四.	相關防汛器材與設備.....	49
五.	災後復原及救援作業.....	49
六.	其他配合事項.....	49
第 8 章	緊急應變計畫.....	53
一.	前言.....	53
二.	依據.....	53
三.	目的.....	53
四.	適用範圍.....	53

五.	緊急災害事故處理小組及任務分配.....	53
六.	緊急災害處理作業要點.....	56
七.	事故之調查與報告.....	56
八.	災害原因及調查與報告.....	59
九.	急救設施.....	62
十.	附件.....	62
第 9 章	職業安全衛生管理計畫.....	65
一.	職業安全衛生組織及權責.....	65
二.	職業安全衛生協議會議.....	67
三.	職業安全衛生教育訓練計畫.....	68
四.	自動檢查計畫.....	69
五.	自動檢查之管理.....	70
六.	自動檢查後之處理.....	70
第 10 章	環境保護計畫.....	75
一.	噪音振動防治.....	75
二.	空氣污染防治.....	75
三.	水污染防治.....	76
四.	廢棄物污染防治.....	76
五.	道路污染防治.....	76
六.	生態保育措施.....	77
第 11 章	驗收移交管理計畫.....	94
一.	驗收資料彙整及陳報.....	94
二.	移交文件製作.....	94
三.	移交計畫.....	95
第 12 章	文件資料管理系統.....	97
一.	文件資料管理之目的及範圍.....	97
二.	文件分類.....	97
三.	文件、資料管制作業程序.....	101
四.	電子檔案之製作.....	105

表目錄

表 1.1 工程主要施工項目數量表.....	5
表 2.1 中央管河川各水系平均每月預估降雨日數統計表.....	7
表 3.1 工作職掌表.....	9
表 3.2 人員經歷配置表.....	10
表 3.3 工作需時分析表.....	15
表 3.4 施工材料表.....	16
表 3.5 施工機具及設備需求表.....	17
表 3.6 人力資源需求表.....	17
表 3.7 施工機具調度分析總表.....	18
表 3.8 施工人力調度分析總表.....	19
表 4.1 測量儀器設備.....	21
表 4.2 主要作業項目施工流程圖彙總表.....	22
表 4.3 分項施工計畫提送時程管控表.....	35
表 6.1 公共工程施工日誌.....	43
表 7.1 防汛通報聯絡電話表.....	47
表 7.2 相關防汛器材與設備表.....	49
表 7.3 汛期工地防災自主檢查表.....	50
表 8.1 災害調查紀錄表.....	57
表 8.2 事故分析表.....	58
表 8.3 緊急意外事故處理通報單.....	60
表 8.4 事故傷害報告單.....	61
表 8.5 緊急救援器材與設備表.....	62
表 8.6 緊急意外事故通報聯絡電話表.....	62
表 9.1 職業安全衛生組織成員職掌表.....	66
表 9.2 職業安全衛生主要項目及經費.....	68
表 9.3 工地安全衛生自主檢查表.....	71
表 9.4 一般車輛安全檢查表.....	73
表 9.5 車輛系營建機械安全每日檢查表.....	74
表 10.1 本案生態檢核相關作業項目簡表.....	77
表 10.2 環境保護教育訓練課程表.....	80
表 10.3 本案計畫人力與任務分配表.....	81
表 10.4 施工階段生態保育/友善措施自主檢查表.....	90
表 10.5 環境保護自動檢查表.....	93
表 12.1 文件名稱及編號表.....	98
表 12.2 檔案收文登記簿.....	102
表 12.3 檔案借閱申請單.....	103
表 12.4 檔案銷毀及移轉登記簿.....	104

圖目錄

圖 1.1 施工位置圖.....	2
圖 1.2 工程平面位置圖.....	3
圖 1.3 標準斷面圖.....	4
圖 3.1 工地組織架構圖.....	8
圖 4.1 整體施工作業流程圖.....	20
圖 4.2 測量放樣施工自主檢查流程圖.....	23
圖 4.3 覆土方工程施工自主檢查流程圖.....	24
圖 4.4 混凝土異型塊製作施工自主檢查流程圖.....	25
圖 4.5 高拉力合纖透水織布施工自主檢查流程.....	26
圖 4.6 鋼索施工自主檢查流程圖.....	27
圖 4.7 回填土方工程施工自主檢查流程.....	28
圖 4.8 混凝土工程施工自主檢查流程.....	29
圖 4.9 模板工程施工自主檢查流程.....	30
圖 4.10 鋪塊石施工自主檢查流程.....	31
圖 4.11 混凝土塊吊排放施工自主檢查流程.....	32
圖 4.12 鋼軌樁施工自主檢查流程.....	33
圖 4.13 預鑄洗石子欄杆施工自主檢查流程.....	34
圖 5.1 富源溪鶴岡工區規劃佈置圖.....	37
圖 5.2 富源溪鶴岡工區聯絡道路平面圖.....	39
圖 6.1 施工預定進度桿狀圖及預定進度 S-CURVE.....	41
圖 6.2 施工預定進度網狀圖.....	42
圖 7.1 工地防颱、防汛工作小組組織圖.....	45
圖 7.2 防汛通報系統圖.....	46
圖 7.3 汛期工地防災減災作業流程圖.....	48
圖 7.4 工區防汛器材設置位置平面圖.....	52
圖 8.1 緊急應變及災害防救組織圖.....	54
圖 8.2 緊急災害處理流程圖.....	55
圖 8.3 工區緊急疏散路線.....	63
圖 8.4 工區至醫院救援路線圖.....	64
圖 9.1 職業安全衛生組織圖.....	65
圖 10.1 環境保護及生態保育措施圖面.....	79
圖 10.2 環境生態異常情形處理流程.....	80
圖 10.3 生態檢核團隊組織表.....	81
圖 12.1 收文文件傳送流程及歸檔流程圖.....	101

第1章 工程概述

一.工程緣由

本工程位於花蓮縣瑞穗鄉，屬秀姑巒溪支流富源溪，因該河段富源溪鶴岡堤段於構造物定期檢查期間發現樁號約 1+800 處堤防前坡有塌陷情形，經短期處理搶險及構造物維修完成後，欲辦理河道整理，調整水流直衝情形，保護堤後人民生命財產安全。

二.工程概要

(一) 工程名稱：富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程

(二) 主辦機關：經濟部水利署第九河川局

(三) 設計單位：經濟部水利署第九河川局工務課

(四) 監造單位：經濟部水利署第九河川局工務課

(五) 承攬廠商：展信營造有限公司

1. 專任工程人員：劉任適

2. 工地負責人：李得偉

3. 品管人員：簡素貞

4. 職業安全衛生人員：黃珮毓

(六) 工程地點：花蓮縣瑞穗鄉(圖 1.1 施工位置圖)。

(七) 契約工期：自 111 年 1 月 20 日 辦理開工至 111 年 7 月 18 日 竣工，共 180 日曆天。

(八) 契約金額(含營業稅)：新台幣 23,850,000 元。

(九) 保固期限：

1. 除屬後項不列為保固範圍及契約另有規定者外，保固期限為驗收合格日起 5 年。

2. 屬於保護主要構造物之附屬構造物，如丁壩、順壩、突堤、離岸堤、混凝土護坦等，不列為保固範圍，如屬主要構造物時亦同。

3. 瀝青混凝土保固期限自驗收合格日起 2 年。

4. 植栽養護期自驗收合格日起 1 年。

(十) 工程施工位置：

詳圖 1.1 工程平面位置圖

三.工程內容

本工程主要工作項目包含：

(一) 富源溪河道整理，長度 1+875m。

(二) 富源溪鶴岡堤段樁號 1+550~1+725、1+875~2+100 基礎加強。

(三) 覆土方自樁號 1+400 至終點 2+100 漸變至 2+150 原地盤，共 750m，寬度 30m。

(四) 樁號 1+400 至 1+650 施作 7 噸型混凝土塊護趾工及 15 噸型混凝土塊丁壩工。

(五) 鰲溪池豐橋上游右岸堤頂欄杆整理修繕。

富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程平面圖(Scale=1:3000)

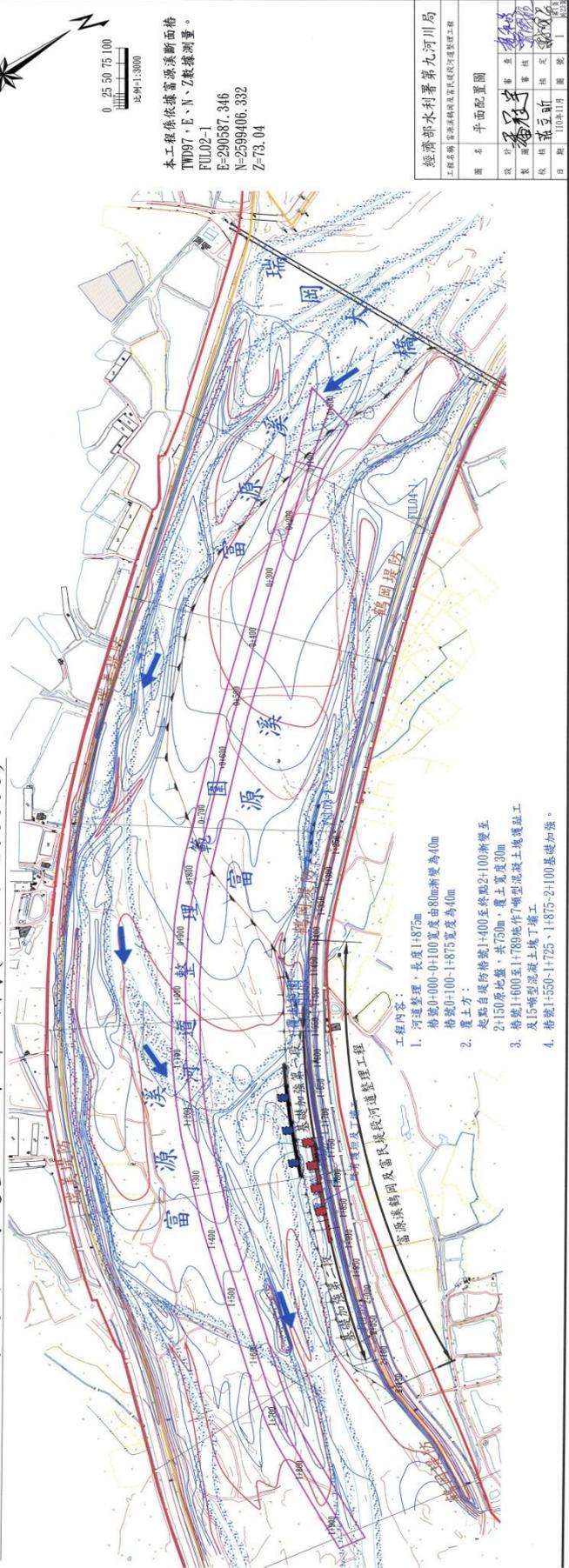
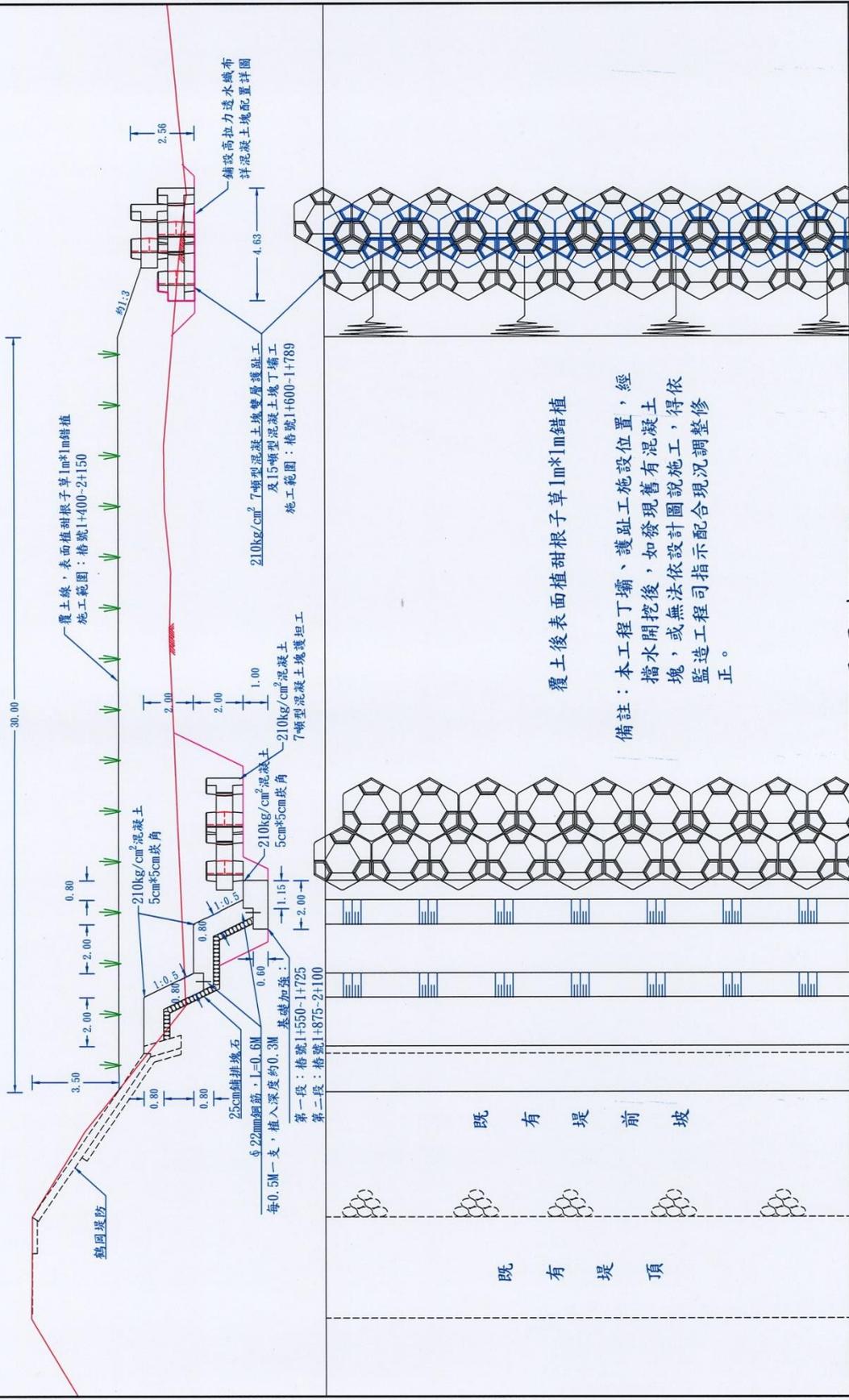


圖 1.2 工程平面位置圖

標準斷面圖(Scale=1:150) 單位：m



覆土後表面植甜根草 1m*1m 錯植

備註：本工程丁壩、護趾工程施工後，經擋水開挖後，如發現舊有混凝土塊，或無法依設計圖說施工，得依監造工程司指示配合現況調整修正。

 經濟部水利署 第九河川局	工程名稱 PROJECT TITLE 富源溪鵝回及富民堤段河道整理工程	設計製圖 Designed 潘冠宇	審查 Reviewed 蘇永波	核定 Approved [Signature]	日期 DATE 110.11	圖號 DRAWING NO. 00 SU	第 04 頁 共 23 頁
	圖名 DRAWING NAME 標準斷面圖	校核 Checked 蔡立昕	審核 Audited [Signature]	單位 UNIT M	圖號 DRAWING NO.	日期 DATE	圖號 DRAWING NO.

圖 1.3 標準斷面圖

四.工程主要施工項目及數量

表 1.1 工程主要施工項目數量表

項次	項目	數量	權重
a	土方工程	覆土方自樁號 1+400 至終點 2+100 漸變至 2+150 原地盤，共 750m，寬度 30m。	13.02%
b	基礎加強工程	富源溪鶴岡堤段樁號 1+550 ~1+725、1+875~2+100 基礎加強	40.95%
c	混凝土塊工程	樁號 1+400 至 1+650 施作 7 噸型混凝土塊護趾工及 15 噸型混凝土塊丁壩工。	37.83%
d	植草	21750M2	0.48%
B	鯉溪池豐橋上游右岸堤頂	預鑄洗石子欄杆 319 支、六分石鋪設 143.1M3	7.72%
合計			100.00%

第2章 開工前置作業

一.地形地質

- (一) 地形：本工程施工區位於花蓮縣瑞穗鄉，涵蓋秀姑巒溪水系支流富源溪，為花東縱谷中段平緩丘陵平原地形，現場地形變化不大。
- (二) 地質：大部份為中央山脈及海岸山脈沖積砂礫石及粉質黏土地質。

二.天候型態(含降雨)

- (一) 氣溫：年平均氣溫約為攝氏 23.5 度。
- (二) 日照：日照充足，五至九月日照數較高，二月日照數最低，七、八月的日照率大於 50%。
- (三) 降雨：

花蓮地區氣象狀況按中央氣象台資料顯示，每年 4~10 月為春夏季，11 月至隔年 3 月為秋冬季，其春夏期間月平均降雨量往往低於平常值，秋冬季受東北季風影響係主要雨季，其雨量高於平常值，每年 6 月至 10 月則為颱風防汛期，發生驟雨頻率甚高為危害本工程最嚴重之季節，另每年 5 月~6 月為梅雨季易受滯留鋒面影響；其雨量高出平均值亦需隨時預防。詳參「表 2-1 中央管河川各水系平均每月預估降雨日數統計表」。

三.地上物及管線調查

本計畫施作區域為舊有堤段構造物改善，惟丁壩、護趾工施工位置，經開挖後，如發現舊有混凝土塊，或無法依設計圖說施工時，應主動會同監造工程司確認並配合現況調整修正。

四.民情調查

本工程主要工區範圍包含富源溪鶴岡工區，工區位置人車較少，工區周邊大多為農田，無一般住戶，施工期間應不至於影響附近居民生活作息。

五.鄰損

本工程為既有河床堤段構造物改善，未與鄰房相接，未涉及周邊開挖及鄰房損毀事宜。

附表：經濟部水利署中央管河川各水系平均每月預估降雨日數統計表

表 2.1 中央管河川各水系平均每月預估降雨日數統計表

附表二：經濟部水利署中央管河川各水系平均每月預估降雨日數統計表

序號	水系別	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
1	淡水河水系	6	5	6	6	8	8	5	7	6	5	5	6
2	蘭陽溪水系	5	5	5	5	7	7	5	6	6	7	7	6
3	鳳山溪水系	3	4	5	6	6	6	5	5	4	2	3	3
4	頭前溪水系	3	4	5	6	7	8	6	7	5	2	3	3
5	中港溪水系	2	4	5	5	5	6	4	5	4	1	2	3
6	後龍溪水系	2	4	4	6	7	7	5	6	4	1	2	2
7	大安溪水系	3	4	4	5	8	9	6	7	4	1	2	3
8	大甲溪水系	2	3	2	5	6	9	7	7	5	2	3	2
9	烏溪水系	2	3	4	5	7	8	7	7	4	1	2	2
10	濁水溪水系	2	2	3	5	9	9	8	9	5	2	2	2
11	北港溪水系	1	2	2	3	5	7	7	9	5	1	1	1
12	朴子溪水系	1	2	2	4	7	8	9	12	7	2	1	1
13	八掌溪水系	1	2	3	4	9	9	9	12	8	2	2	2
14	急水溪水系	1	2	2	4	6	9	9	12	7	2	1	1
15	曾文溪水系	1	1	2	4	7	9	8	11	7	1	1	1
16	鹽水溪水系	1	1	1	4	4	8	7	9	5	1	1	1
17	二仁溪水系	0	1	1	4	5	8	8	10	6	1	1	1
18	阿公厝溪水系	0	1	1	4	4	7	7	8	5	1	1	1
19	高屏溪水系	1	1	2	4	7	9	8	10	7	3	2	1
20	東港溪水系	0	1	1	4	5	8	8	10	8	2	1	1
21	四重溪水系	2	2	2	4	4	8	8	10	7	3	2	2
22	卑南溪水系	1	2	2	4	5	6	5	6	6	3	3	2
23	秀姑巒溪水系	3	3	3	4	7	6	5	6	7	5	4	4
24	花蓮溪水系	6	6	5	4	8	8	6	6	8	6	6	6
25	和平溪水系	4	4	4	4	8	8	6	6	7	7	6	5

一、本表統計自93年至103年各中央管河川每日降雨量超過5mm為基準。(二月份以二十八天計算)
 二、本表所統計日數已依比例原則扣除相關週休假日。
 三、各所屬機關辦理水資源及非屬中央管河川之工程，得參考鄰近中央管河川水系降雨統計資料。

註：本工區適用秀姑巒溪水系平均每月預估降雨日數統計。

第3章 施工作業管理

一. 工地組織與權責劃分

(一) 工地組織架構：

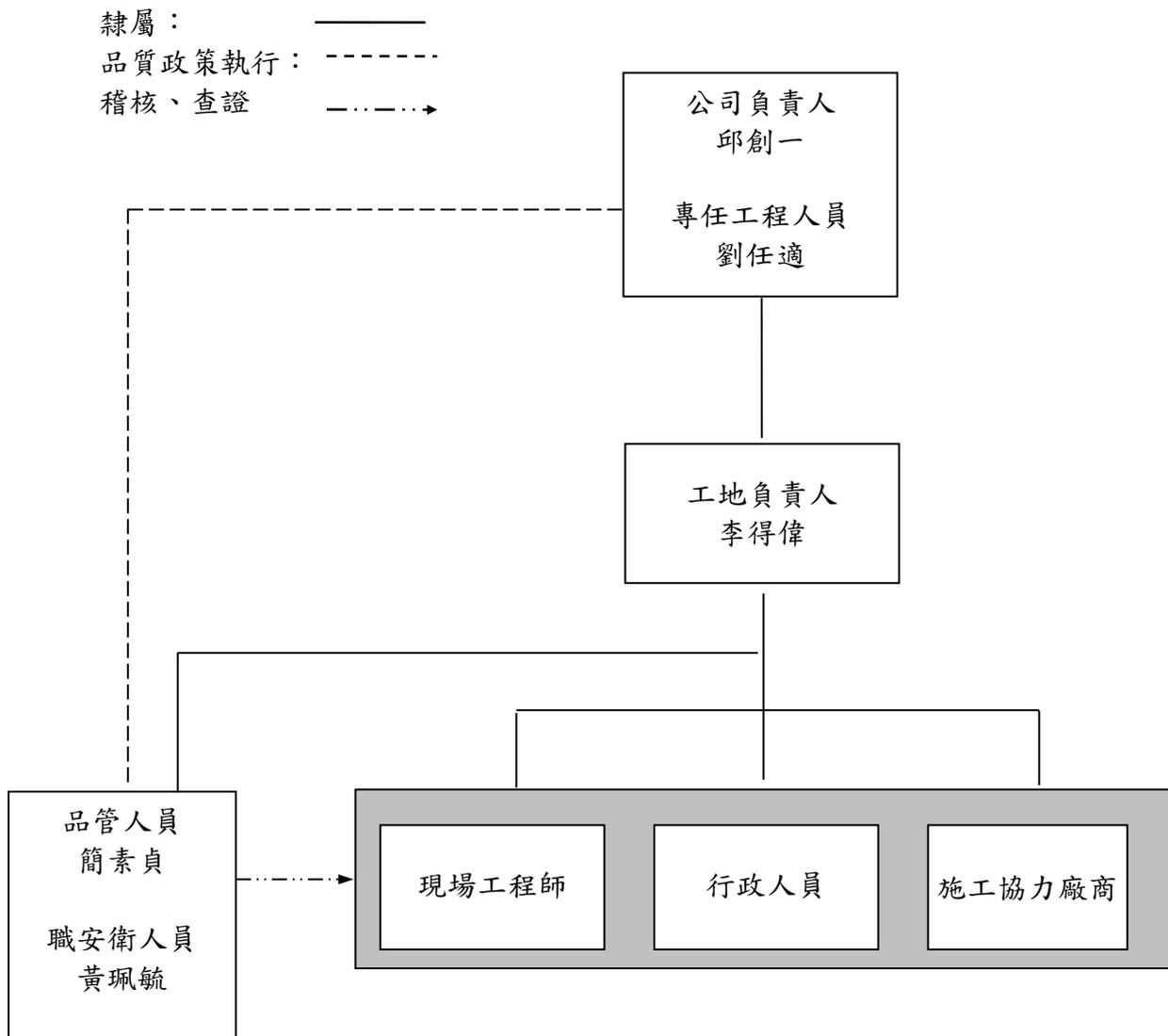


圖 3.1 工地組織架構圖

(二) 工作職掌

表 3.1 工作職掌表

職稱	工作內容	備註
負責人	綜理工地一切施工事宜及工安環保業務	
專任工程人員	<p>依據營造業法第三十五條規定，辦理下列工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.於開工前應將重要施工項目，由廠商專任工程人員查核施工計畫書，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，並填具督察紀錄表（依工程會格式辦理）、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.營繕工程必須勘驗部分赴現場履勘，並於申報勘驗文件簽名或蓋章。 7.主管機關勘驗工程時，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。 9.依據工程施工查核小組作業辦法規定於工程查核時，到場說明。（因故無法到場者，應經工程主辦單位同意，委託具專任工程人員資格者代理）。 	
工地負責人	<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。 	
品管人員	<ol style="list-style-type: none"> 1.依據工程契約、設計圖說、規範、相關技術法規及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.品管統計分析、矯正與預防措施之提出及追蹤改善。 4.品質文件、紀錄之管理。 5.其他提升工程品質事宜。 	
職業安全衛生人員	<ol style="list-style-type: none"> 1.規劃本工程適用場所內一切職業安全衛生業務。 2.審核本工程安全衛生年度實施計畫與本工程所訂職業安全衛生管理規章、工作守則。 3.責成安衛組策劃有關安全衛生業務之推行。 4.督導本公司員工及協力廠商辦理職業安全衛生教育訓練。 	
現場工程師 施工協力廠商	<ol style="list-style-type: none"> 1.執行工程進度及材料進場檢驗、施工查驗 2.物料管理，工班施工指揮 3.施工自主檢查 	

二.主要工程人員及經歷

表 3.2 人員經歷配置表

職稱	姓名	工作內容	工程經歷	工程證照
專任工程人員	劉任適	專任技師專業顧問諮詢	相關經驗 30 餘年	水土保持科技證字第 001221 號
工地負責人	李得偉	執行本項工程總指揮	相關經驗 20 餘年	
品管人員	簡素貞	負責本工程廠商品質管制之各項品管業務	相關經驗 10 餘年	證書編號第 LR1091116 號
職業安全衛生人員	黃珮毓	規劃本工程適用場所內一切安全衛生業務	相關經驗 10 餘年	營造業甲種職業安全衛生業務主管 110N06211020112

三.專任工程人員督察時機與頻率

(一) 督察時機：

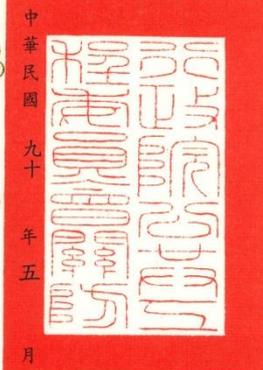
1. 依營造業法第 41 條第 1 項規定辦理勘驗或查驗工程時。
2. 公共工程施工日誌填表人提請專任工程人員解決施工技術問題。
3. 專任工程人員依營造業法第 35 條第 3 款規定督察按圖施工時。
4. 各機關於契約中約定。

(二) 督察頻率

專任工程人員每月應至少到場督察 1 次，並填具督察紀錄表。



中華民國 九十 年 五 月 十 日



技師證書

技證字第00二二二號

姓名：劉任適
 性別：男
 出生年月日：民國伍拾壹年伍月柒日
 身分證統一編號：S1 [] 69
 考試及格別：水土保持科
 證書字號：(八九)專高字第155

行政院公共工程委員會
主任委員

林能白

右列申請人經技師考試及格依法請領技師證書核與技師法規規定相符合行發給證書此證



校對：

中華民國 專 業 聘 用 章 程
 長寬建築有限公司專任工程人員
 1010091660
 中華民國 專 業 聘 用 章 程
 展信營造有限公司專任工程人員
 1030231202
 中華民國 專 業 聘 用 章 程
 展信營造有限公司專任工程人員
 1070199377

中華民國 專 業 聘 用 章 程
 長寬建築有限公司專任工程人員
 1010091660
 中華民國 專 業 聘 用 章 程
 展信營造有限公司專任工程人員
 1030108592
 中華民國 專 業 聘 用 章 程
 展信營造有限公司專任工程人員
 1070199377

100年7月21日 府工建字第 289358 號函核備
 自中華民國100年7月15日擔任利 利 巨
 普建工程股份有限公司專任工程人員登記
 100年8月22日 府工建字第 37189 號函核備
 自中華民國100年8月15日註冊 利 巨
 普建工程股份有限公司專任工程人員登記



結業證書

證書編號第 LR1091116 號

簡素貞 性別：女 身分證統一編號：F2 93

民國 生，
於民國一〇九年五月二十三日 至
民國一〇九年六月七日 參加之
淡江大學 舉辦之
「公共工程品質管理人員回訓班」第 LR10911 期
(連續壁工程實務) 36 小時

課程如下：

政府採購全生命週期概論	1 小時
最新政策與法規	1 小時
地盤性質與連續壁施工互動案例研討	12 小時
連續壁地中壁及扶壁單元分割與案例研討	12 小時
各種扶壁施工案例研討	10 小時

修業期滿成績及格准予結業，特此證明

淡江大學 校長

葛煥昭

中華民國一〇九年七月八日



(行政院公共工程委員會109年7月8日工程管字第1090016237號函核准)

附件：職業安全衛生人員黃珮毓 証書影本

勞工安全衛生教育訓練 結業證書			
證書字號	110N06211020112	補證次數	
姓名	黃珮毓	出生日期	□□ 29
身分證統一編號	F22 □□□□ 7		
訓練單位	中國勞工安全衛生管理學會附設花蓮職業訓練中心		
訓練種類	營造業甲種職業安全衛生業務主管教育訓練		
訓練日期	110.10.19至110.11.04	發證日期	110.12.18
花蓮縣政府府社勞字第1100200888號			




四.人力、機具、材料及設備等資源分析

為使本工程順利進行，須先做工率分析據以製作預定進度桿狀圖及網狀圖，依照預定進度桿狀圖及網狀圖擬定勞務計畫、機械使用計畫，編定人員、機具需求表，並按各作業項目所需之人員、機具編訂調度分析總表。

(一) 資源需求計畫分析

1. 各工項工率分析：

(1) 15 噸型混凝土塊製作：

配合鋼模組立，每日之工作效率約 6 顆/日。	
每日工作量	6 顆/日。

(2) 7 噸型混凝土塊製作：

配合鋼模組立，每日之工作效率約 22 顆/日。	
每日工作量	22 顆/日。

2. 土方工程，前坡覆土：每 2000 m² 進行

項目	天數
整平	推土機*1 台
合計	1.00

3. 土方工程，河道整理：每 1000 m³ 進行

項目	天數
挖土及整平	挖土機*3 台
土方載運	大卡車*5 台
合計	1.00

4. 基礎加強工程：每 70 M 進行/1 層

項目	天數
模板組立	1.50
混凝土澆置	1.00
模板拆除	0.50
合計	3.00

本案基礎加強施工須搭配土方回填，分為三層循環施作。

5. 平均 ϕ 25cm 鋪排塊石：每 500 m² 進行/1 層

項目	天數
放樣	0.50
ϕ 25cm 塊石	1.50
合計	2.00

(二) 工作需時分析表：

表 3.3 工作需時分析表

工程項目	單位	數量	每日 工作量	工作天	日曆天 (約為工作天 之 1.5 倍)
土方工程，前坡覆土	M2	21,750	2000	11	16.5
土方工程，河道整理	M3	69,078	1000	69	103.5
15 噸型混凝土塊製作	塊	114	6	19	28.5
15 噸型混凝土塊吊放	塊	114	30	4	6
7 噸型混凝土塊製作	塊	557	22	25.5	39
7 噸型混凝土塊吊放	塊	557	50	11.5	18
基礎加強工程(分三層施作)	M	400	23	54	81
砌排石工，鋪石，塊石(分二層 施作)	M2	2,832	250	12	18

主要施工材料

表 3.4 施工材料表

材料名稱	單位	數量	規格說明
產品，結構用混凝土 210kgf/cm ²	M3	5,925.97	商購
產品，鋼筋	Kg	12,789.547	商購，D19、D22
場鑄結構混凝土用模板，乙種	M2	2,662.00	
產品，鋪石，塊石	M3	708.00	
產品，土工織物，織布	M2	1,323.00	商購
產品，草本類植栽	M2	21,750.00	商購
產品，鍍鋅 U 型夾	只	3,810.00	7T 鋼索 ϕ 20mm 15T 鋼索 ϕ 25mm
產品，鋼索	kg	8,941.556	7T 鋼索夾 ϕ 20mm 15T 鋼索夾 ϕ 25mm
產品，預鑄洗石子欄杆，D=15cm，H=150CM	支	319.00	商購
產品，中央監視主控制設備，中央監控及監視 (CCTV) 系統	組	1.00	商購

(三) 施工機具及設備需求

表 3.5 施工機具及設備需求表

施工機具及設備名稱	單位	工程用量	備註
搬運車	式	1.000	
灑水車	時	6.408	
傾卸貨車	時	1,355.488	
推土機，履帶式	時	25.755	
開挖機，0.70~0.79m ³	時	1,023.000	
混凝土振動器	式	5,925.970	

(四) 施工人力需求

表 3.6 人力資源需求表

人力資源名稱	單位	工程用量	備註
其他管理人員	月	6.000	
普通工，日間	工	267.717	
小工，日間	工	181.285	
大工，日間	工	231.166	
職安人員	月	6	

(五) 施工機具及施工人力調度分析總表

本工程主要施工機械依據工期與施工數量暫時編定如表 3.7 所示，由以往施工經驗分析，調度分析應屬合理，惟若因施工遲延造成工率不足影響工進，將立刻增派人力、機具趕進度。

表 3.7 施工機具調度分析總表

需用時間		需用時間及數量						
機具名稱	年	111						
	月	1	2	3	4	5	6	7
光波測距經緯儀	台	1	1	1	1	1	1	1
水準儀	台	1	1	1	1	1	1	1
搬運車	台	1	1	1	1	1	1	1
灑水車	台	1	1	1	1	1	1	1
傾卸貨車	台				5	5	5	5
推土機，履帶式	台					1	1	
開挖機，0.70~0.79m ³	台		1		3	3	3	3
混凝土振動器	台		2	2	2	2		

本工程人力規劃預定動員期程見表 3.8：

表 3.8 施工人力調度分析總表

需用時間		需用時間及數量						
人員	年	111						
	月	1	2	3	4	5	6	7
工地負責人		1	1	1	1	1	1	1
品管人員		1	1	1	1	1	1	1
職安人員		1	1	1	1	1	1	1
現場工作人員		1	1	1	1	1	1	1
工地領班			1	1	1	1	1	1
內業人員		1	1	1	1	1	1	1
技工			4	4	4	4		
半技工			2	2	2	2	2	
普通工			4	4	4	4	4	4
配合作業工			2	2	2	2	2	2

第4章 整體施工規劃及主要作業項目之施工流程

一. 整體施工規劃

依據各工項施作順序之整體施工流程如圖 4.1。

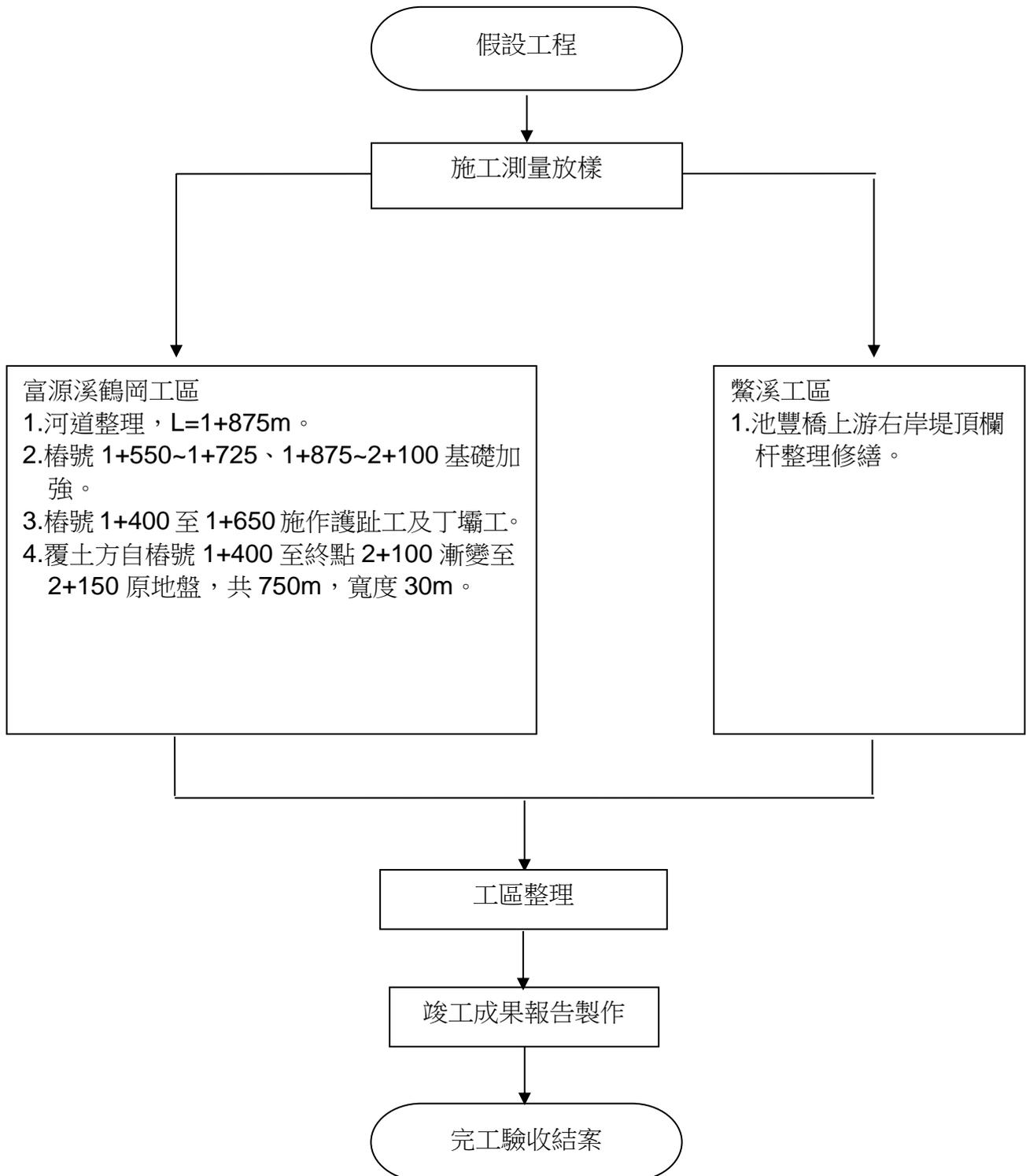


圖 4.1 整體施工作業流程圖

二.施工測量

(一) 控制樁測量：

1. 控制樁導線點的選取。
2. 中心線各 IP 點間應以木樁釘牢，或以鋼釘釘於岩盤或大石等穩固處，並漆以醒目顏色加註點號。

(二) 施工測量：

1. 縱斷面測量：水準測量施測視距以 50m 以內為原則。
2. 橫斷面測量：中心樁之高程應與縱斷面樁號高程一致。
3. 內業成果計算。

(三) 結構物放樣：

1. 位置及高程須符合圖說規定。
2. 放樣誤差符合圖說規定。

(四) 測量儀器設備

表 4.1 測量儀器設備

儀器名稱	數量
光波經緯（測距）儀	1 台
水準儀	1 台
箱尺	2 支
50m 皮尺	2 個
7.5m 鋼捲尺	5 個
鋼釘	2 盒
木樁	15 支
噴漆	10 瓶

(五) 施工注意事項：

1. 水平角量測儀器其精度箱尺應在 20 秒內。
2. 測距之誤差應在 1/3000 以內。
3. 縱橫斷面測量，誤差界限為 $\pm 20 \text{ mm}$ (k 為水準測量路線總長之 km 數)。

三.主要作業項目施工作業流程

表 4.2 主要作業項目施工流程圖彙總表

項次	施工流程圖
1	測量放樣施工
2	覆土方工程施工
3	混凝土異型塊製作施工
4	高拉力合纖透水織布施工
5	鋼索施工
6	回填土方工程施工
7	混凝土工程施工
8	模板工程施工
9	鋪塊石施工
10	混凝土塊吊排放施工
11	鋼軌樁施工
12	預鑄洗石子欄杆施工

(一) 測量放樣施工：

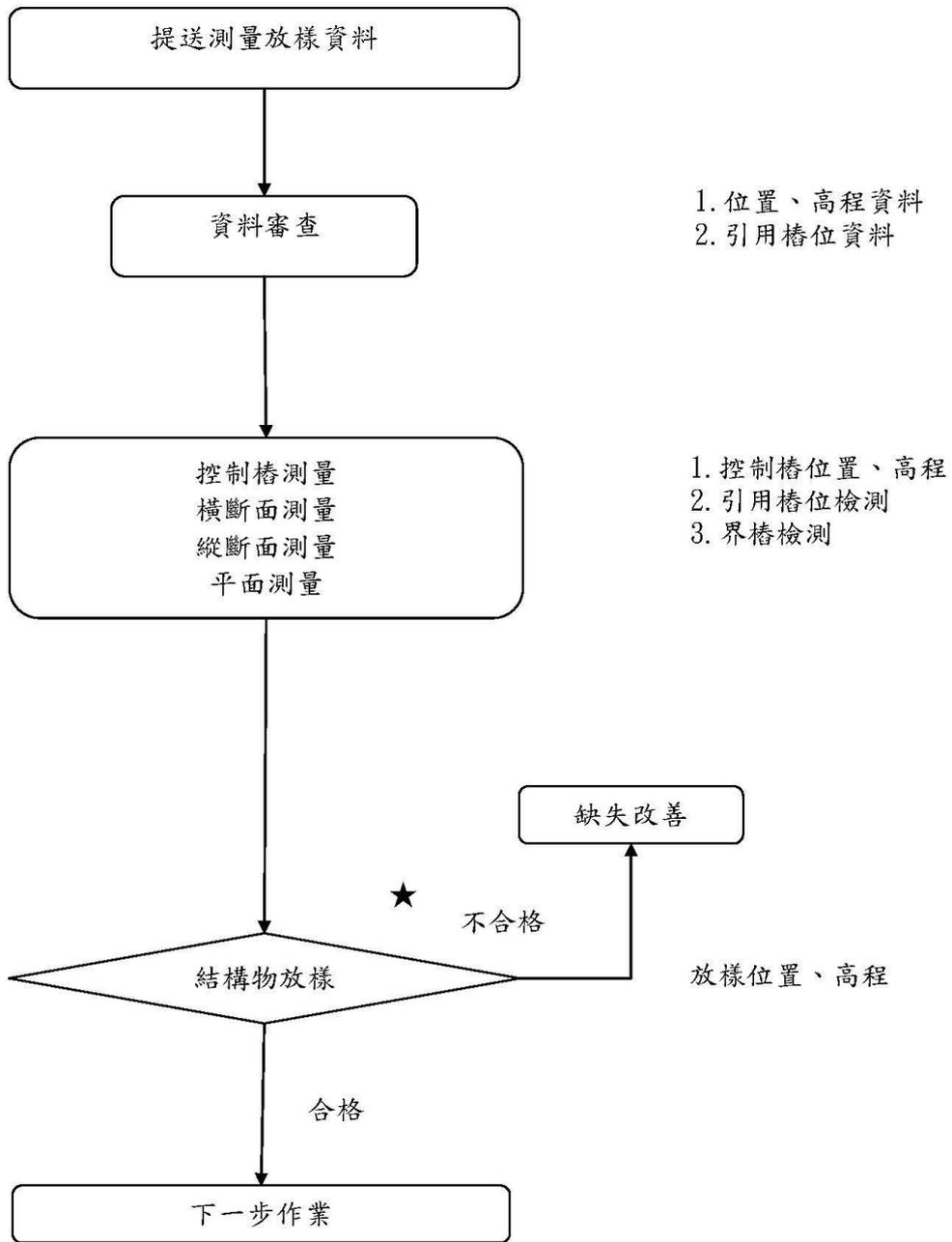


圖 4.2 測量放樣施工自主檢查流程圖

(二) 覆土方工程施工：

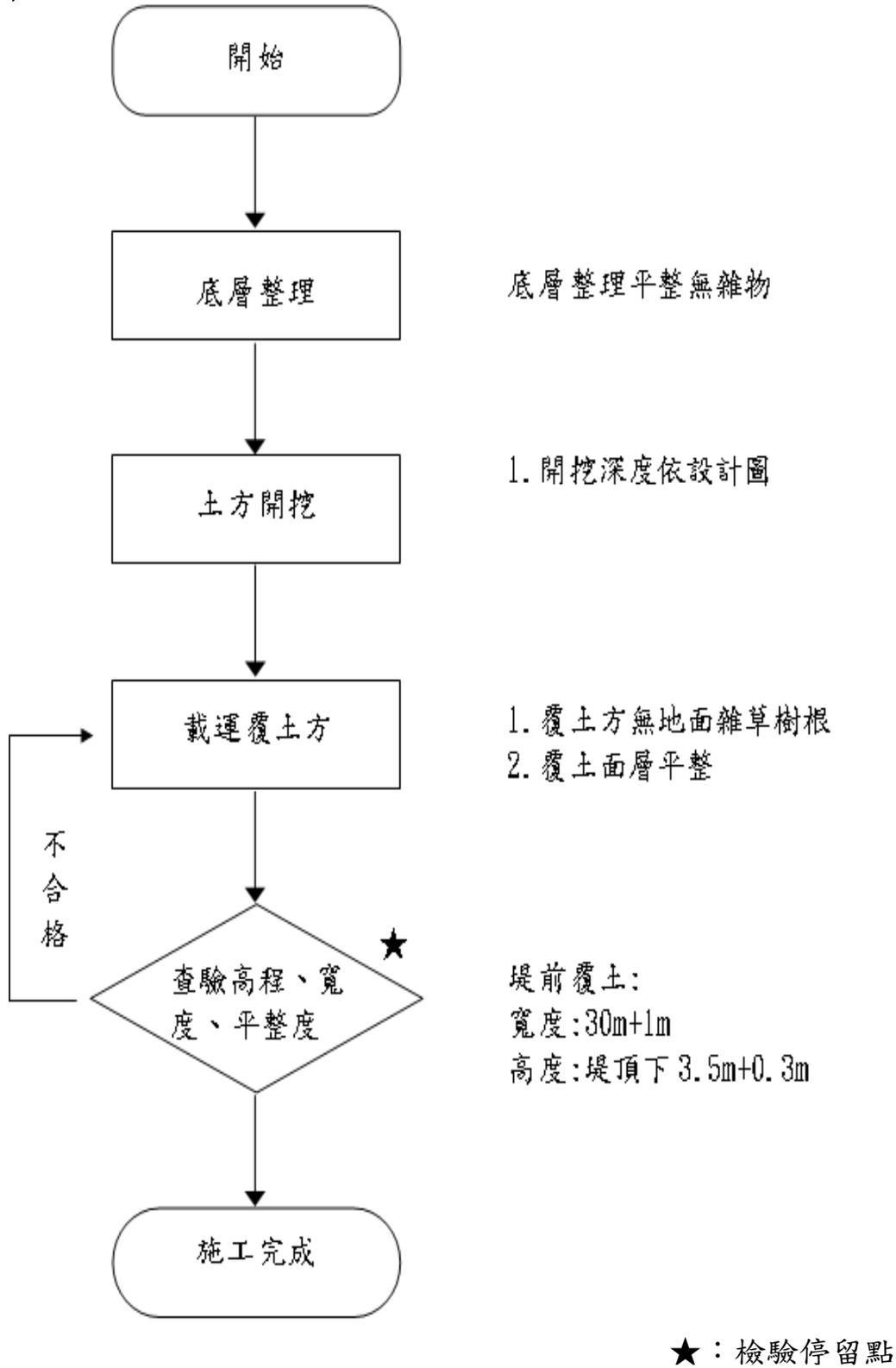


圖 4.3 覆土方工程施工自主檢查流程圖

(三) 混凝土異型塊製作施工：

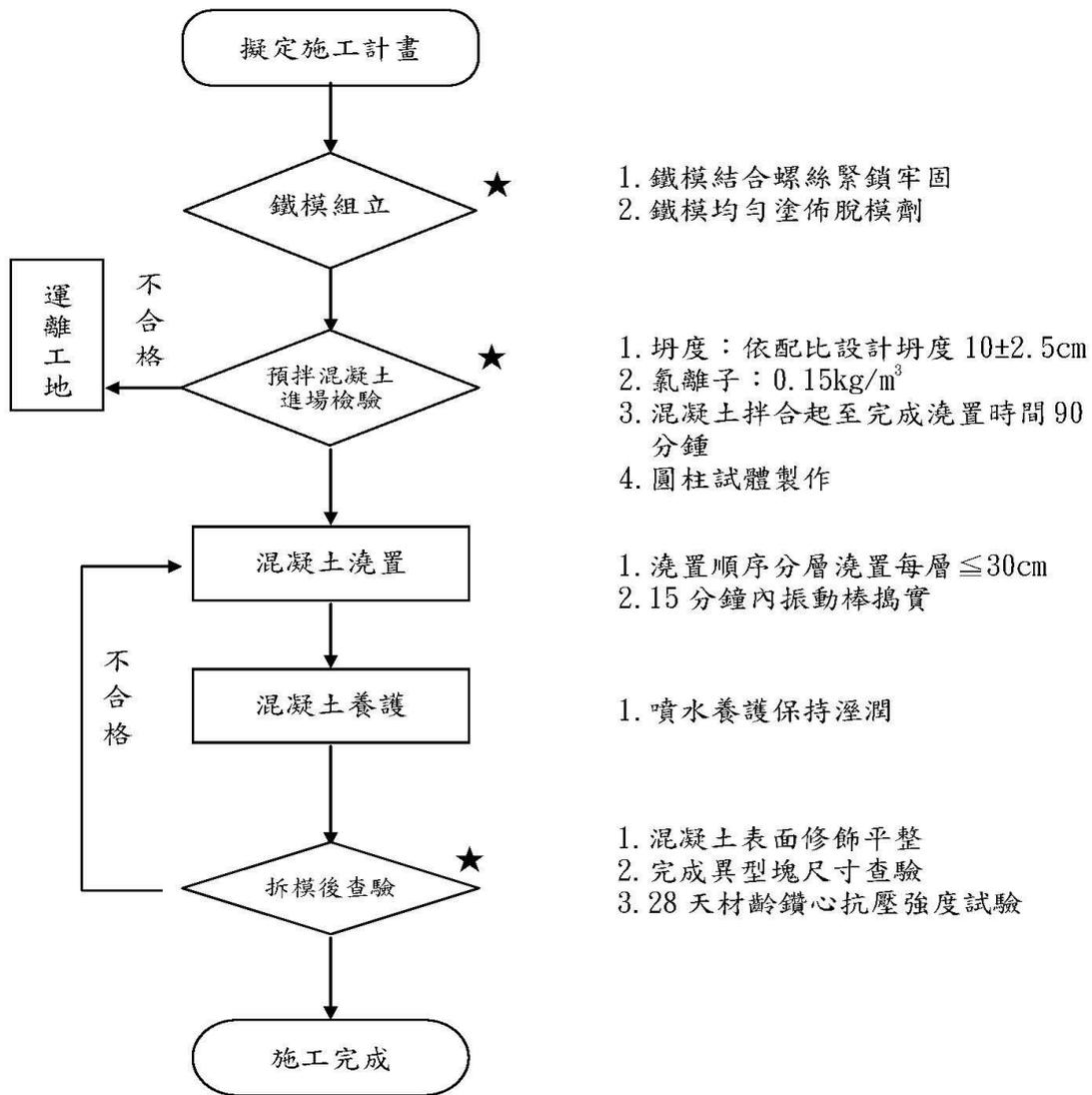
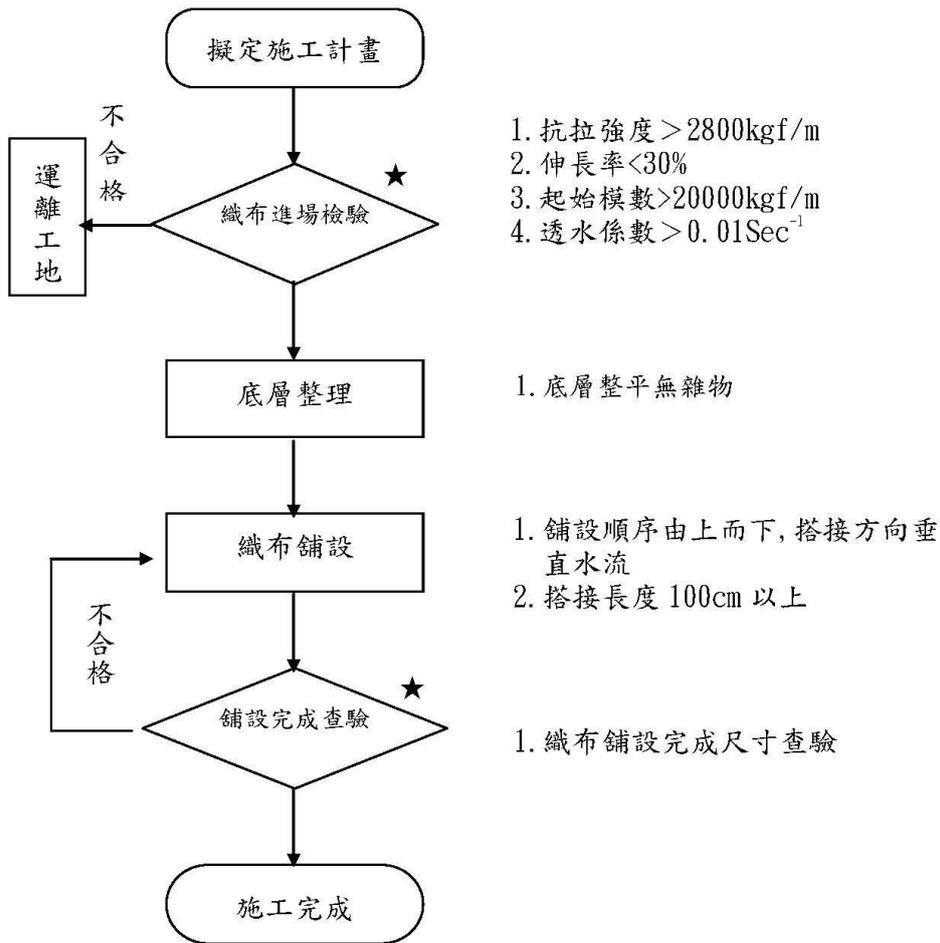


圖 4.4 混凝土異型塊製作施工自主檢查流程圖

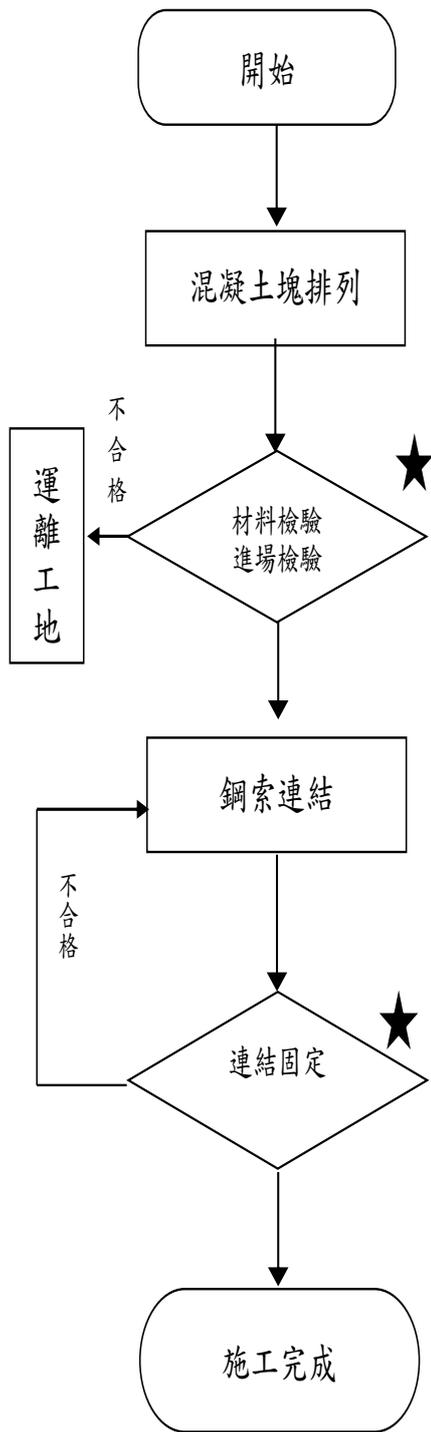
(四) 高拉力合纖透水織布施工：



★：檢驗停留點

圖 4.5 高拉力合纖透水織布施工自主檢查流程

(五) 鋼索施工：



依照圖說位置排列

鋼索 $\phi 20\text{mm}$ ：最小拉斷負載 183 kN
鋼索夾 $\phi 20\text{mm}$ ：鍍鋅量 $>100\text{g}/\text{m}^2$

鋼索 $\phi 25\text{mm}$ ：最小拉斷負載 264 kN
鋼索夾 $\phi 25\text{mm}$ ：鍍鋅量 $>100\text{g}/\text{m}^2$

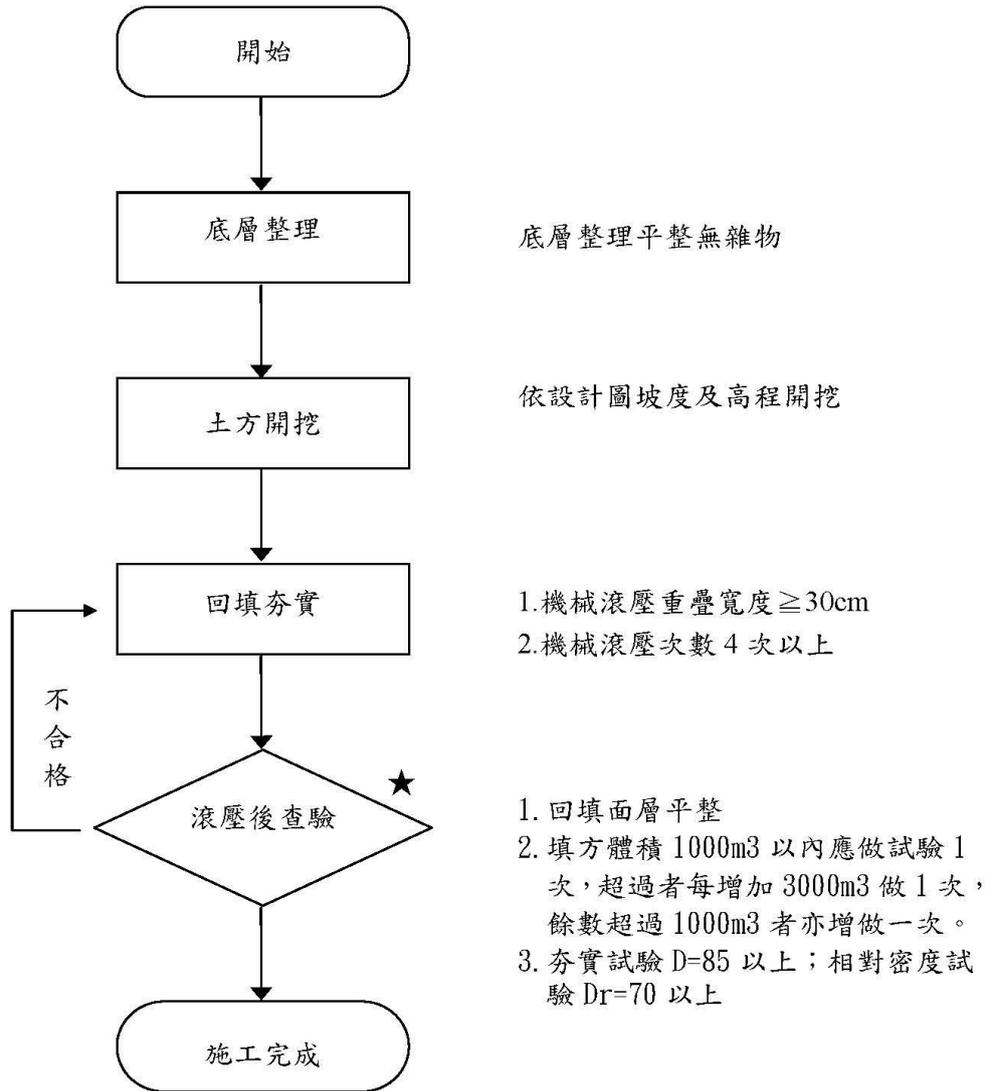
相鄰兩鼎塊腰部以鋼索捆綁
7 噸型 $L \geq 4.4\text{m}$
15 噸型 $L \geq 5.8\text{m}$

鋼索夾每組 3 個鎖緊打錨或點焊

★：檢驗停留點

圖 4.6 鋼索施工自主檢查流程圖

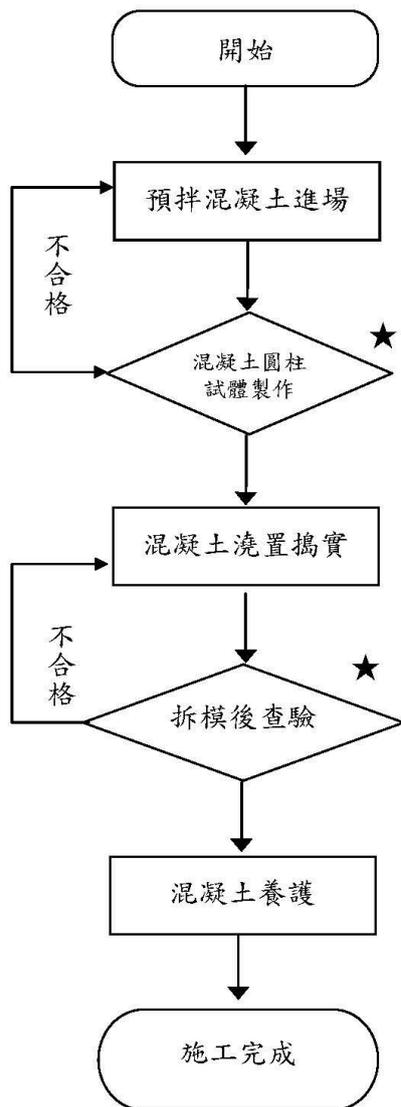
(六) 回填土方工程施工



★：檢驗停留點

圖 4.7 回填土方工程施工自主檢查流程

(七) 混凝土工程施工



1. 審查配比資料。
2. 確認供應量及運輸路線，避免供料中

混凝土送貨單

1. 混凝土拌合起至澆置完成時間 90 分鐘內
2. 坍度：10cm±2.5cm
3. 氯離子含量 ≤ 0.15kg/m³
4. 圓柱試體製作每 200m³ 一組。

1. 澆置順序分層澆置每層厚度 ≤ 30cm
2. 搗實方式 15 分鐘內以振動棒搗實
3. 澆置高度及水平控制(分層澆置)
4. 混凝土開始拌合至澆置完成時間 90 分鐘內完成
5. 混凝土澆置完成後在初凝前表面應以鏟刀鏟平

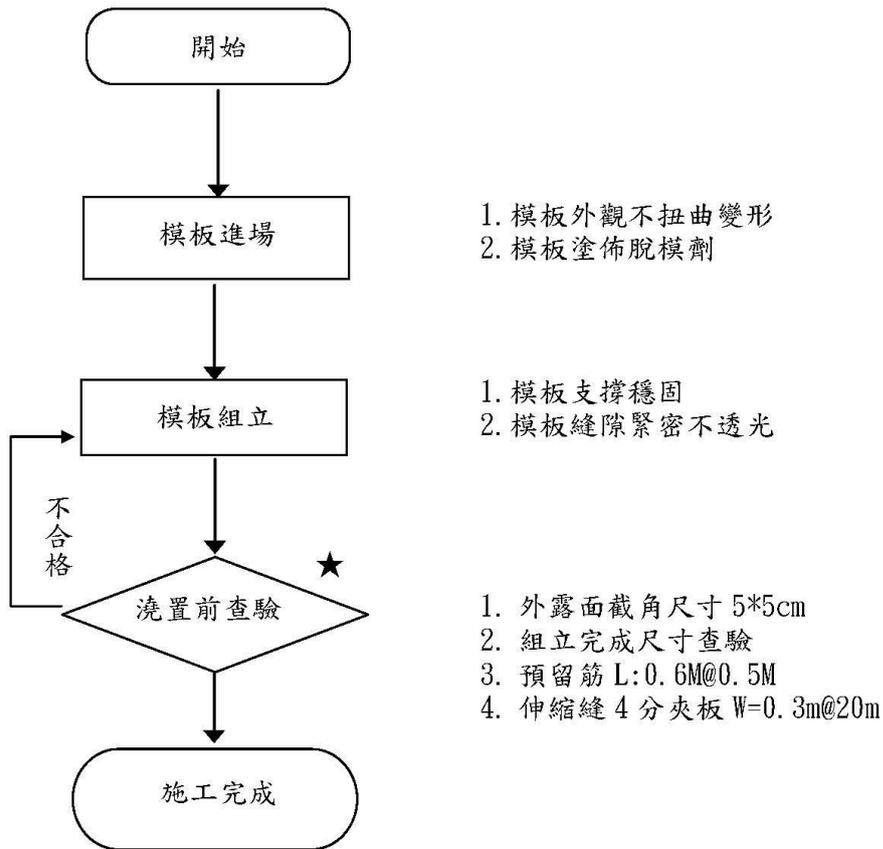
1. 混凝土表面修飾平整
2. 完成構造物尺寸查驗

1. 採噴水養護表面溼潤 7 天以上

★：檢驗停留點

圖 4.8 混凝土工程施工自主檢查流程

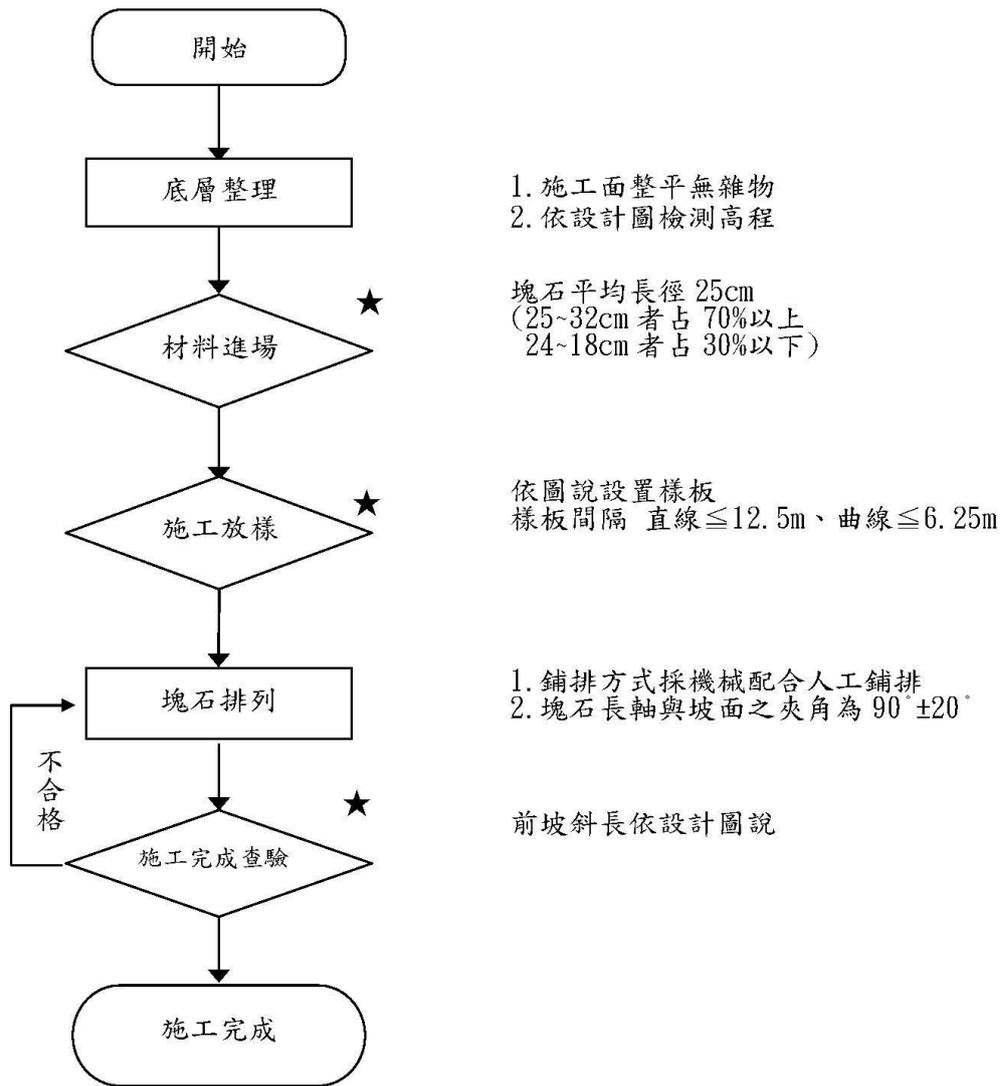
(八) 模板工程施工



★：檢驗停留點

圖 4.9 模板工程施工自主檢查流程

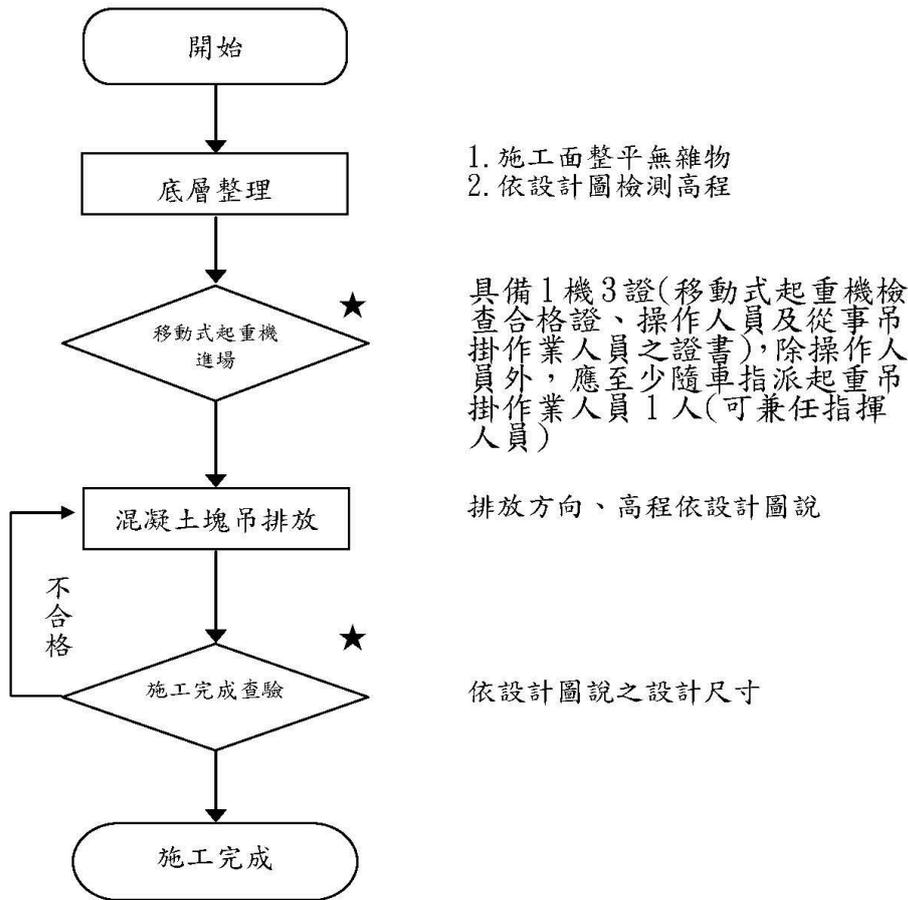
(九) 鋪塊石施工



★：檢驗停留點

圖 4.10 鋪塊石施工自主檢查流程

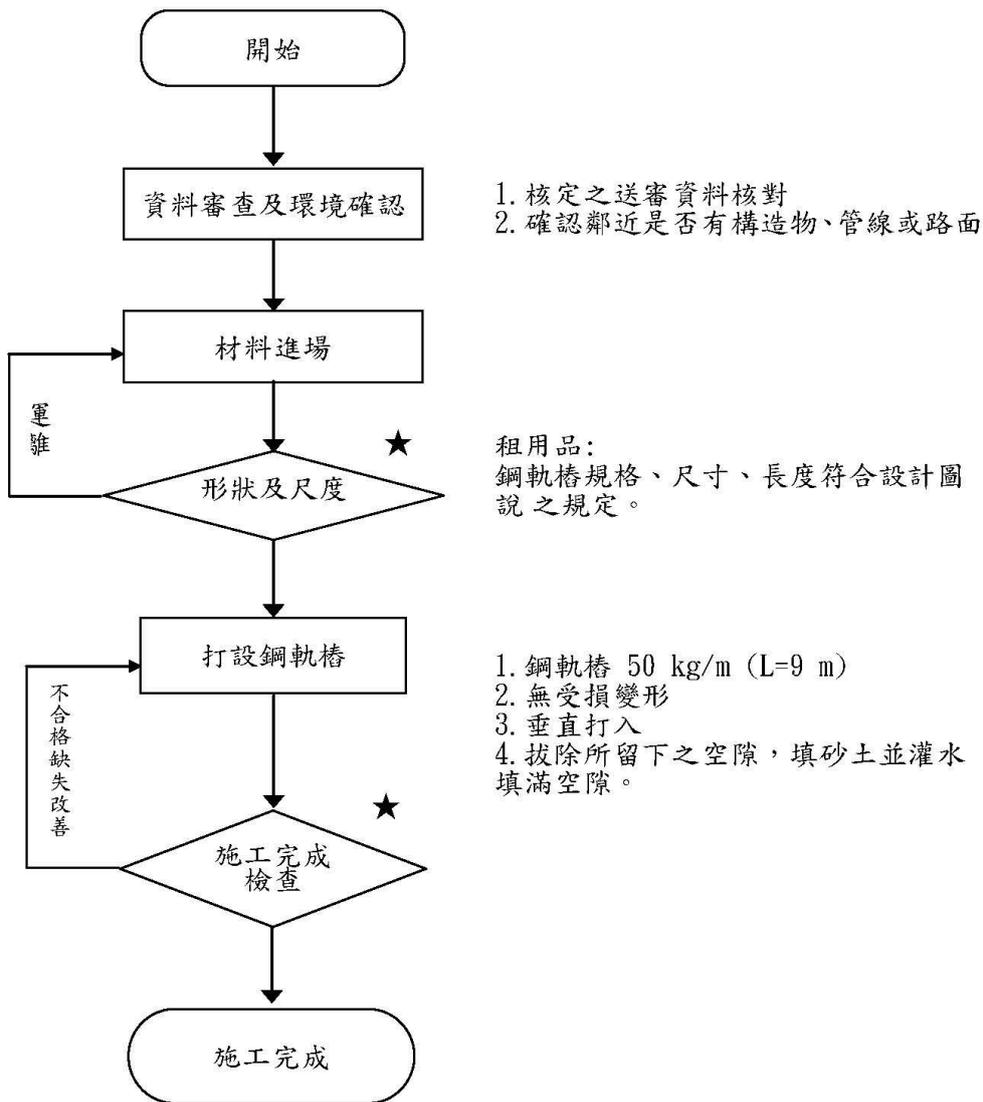
(十) 混凝土塊吊排放施工



★：檢驗停留點

圖 4.11 混凝土塊吊排放施工自主檢查流程

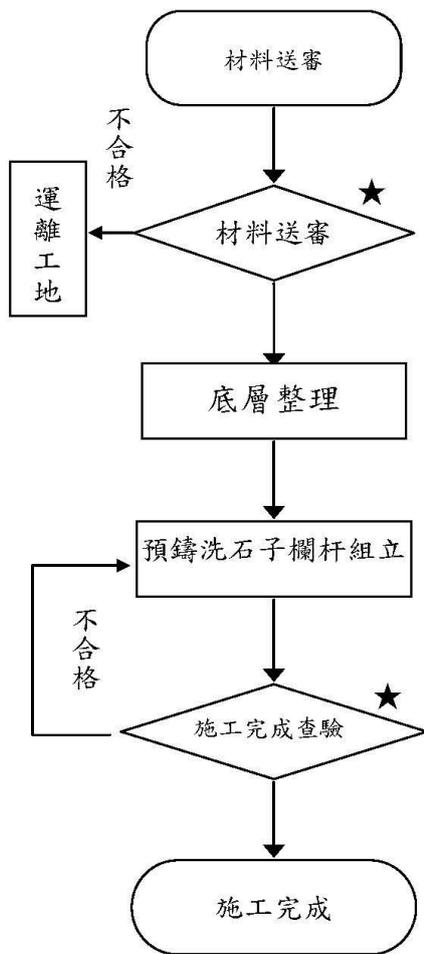
(十一) 鋼軌樁施工



★：檢驗停留點

圖 4.12 鋼軌樁施工自主檢查流程

(十二) 預鑄洗石子欄杆施工



1. 預鑄洗石子欄杆:D=15CM、L:150CM
2. $\phi 16.5$ 鍍鋅鋼管 $\geq L:30CM$ 、厚 6mm
3. 8mm 不鏽鋼螺栓
4. 特多龍:16mm

1. 底層整平無雜物

1. 16.5 鍍鋅鋼管凸出地面 5cm
2. 預鑄洗石子欄杆間隙砂力康填補
3. 特多龍不得超過 9 公尺且欄杆每 3 單位有獨立繫結

1. 依設計圖說之設計尺寸

★：檢驗停留點

圖 4.13 預鑄洗石子欄杆施工自主檢查流程

四.分項施工計畫提送時程管控表

本工程擬提送之分項施工計畫提送時程管控表詳下表：

表 4.3 分項施工計畫提送時程管控表

編號： P-03

項次	分項施工計畫書	提送時程	第 1 次 送審日期	第 1 次 退回日期	第 2 次 送審日期	第 2 次 退回日期	主辦 機關 核定 日期	備註
1	生態檢核計畫	110.1.20						
2	吊掛作業施工計畫書	110.2.20						
3	借土計畫	110.2.20						
4								
5								

五.施工攝(錄)影計畫

- (一) 照相計畫：應就工程施工特性以能顯示施工過程(含施工前、中、後)，妥善規劃施工照相方式、位置及時程。
- (二) 應於工地至少需備有性能良好之照相機一部以供隨時照相之用。
- (三) 工程施工項目之隱蔽部分、完成後回填覆蓋部分，於施工中及完成回填覆蓋前均應照相，其照相應足以顯示該部分之施工或完成狀況。如必須顯示尺寸者，應將尺寸以標尺標示或以標示板註明尺寸一併拍照。
- (四) 施工中如發生洪水、天然災害及辦理緊急搶修搶險時，承包商應將經過情形照相。
- (五) 施工中遇有特殊狀況(如湧水、特殊地質、地下管線、地下有價埋藏物、危險物品、工程施工發生災害、附近建築結構物發生危害、抗爭事件等)或發生異常狀況時亦應照相。
- (六) 所有照片應能顯示照相日期，並記錄該相片之詳細資料內容。
- (七) 於估驗請款時，檢附當期施工照片。
- (八) 機關填寫「不符合事項報告表」請廠商改善缺失，廠商於改善完成後，填寫「不符合事項報告表」並檢附改善前、中、後照片給機關審核。
- (九) 於竣工報核後，提送竣工照片。

第5章 假設工程規劃

一.供電設備

施工期間相關工程用電，將向台電申請臨時電，以提供作業所需。

二.給水設備

施工用水如便道灑水...等，則協商附近百姓就近利用水源，或由水車載運至需用水處，用水標準將遵照當地機關相關法令執行。

三.施工房舍

本工程無臨時房舍規劃。

四.洗車設備

各工區施作時於工區出入口處設置洗車(台)設備，供出入之車輛清潔所夾帶之泥砂，以避免造成路面髒亂。

五.工區規劃佈置圖

工區入口處設置施工圍籬及管制大門，洗車設備等設施，詳「附圖：圖 5.1 工區規劃佈置圖」。

六.導排水計畫

本計畫經現場評估將依開採區設置擋排水設施，於區段起點上游適當處設擋水措施將水流導致右岸瑞美堤防並平行開採區延伸約至下游處，讓其順利於開挖範圍外行水（詳附圖 5.1），如有地表水，將下挖地表排水導至右岸瑞美堤防，讓其順利於開挖範圍外行水以利工程進行。

附圖：工區規劃佈置圖

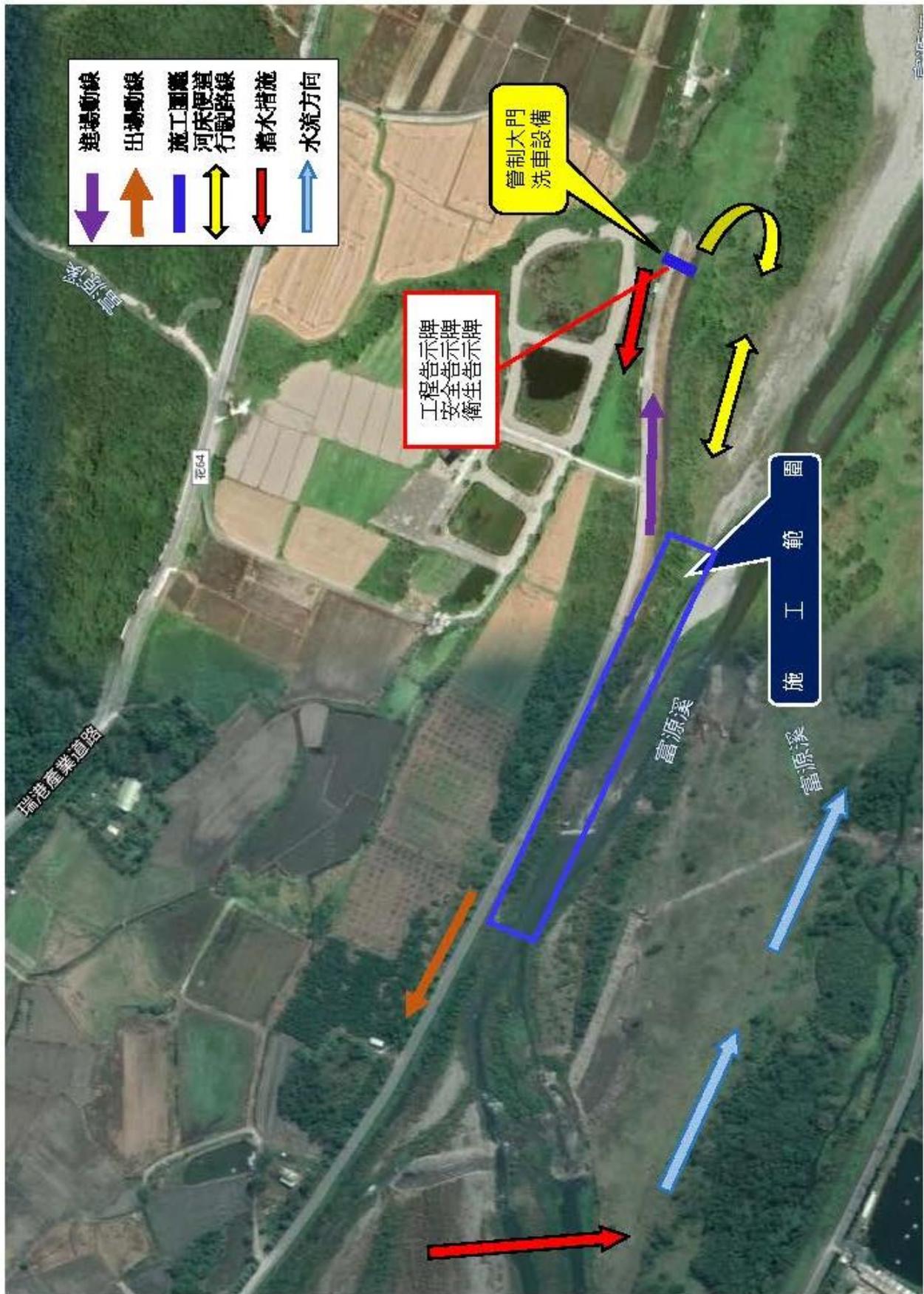


圖 5.1 富源溪鶴岡工區規劃佈置圖

七.交通維持計畫

(一) 相關法令規章

依據工程內容及工址與道路條件，彙整依據法令規範如下：

1. 交通部與內政部合頒之「道路交通標誌、標線、號誌設置規則」。
2. 花蓮縣交通主管機關編印之「道路交通標誌、標線、號誌設置規則」。
3. 「營造安全衛生設施標準」、「勞工安全衛生設施規則」內有關交通維持等之相關規定。

因本工區並未緊鄰都會區或主交通幹線改道等因素，此節內容簡述如後。

(二) 施工內容與作業程序

1. 施工時段：一般工程施工時間自上午 07：00 時至下午 18：00 時止，而施工機具出入時，儘可能避開交通擁擠的時間，並於工區外指揮交通，並盡量於離峰時間運作，以影響交通最小為限。
2. 非施工時段：收工時確實關閉大門，並加設夜間警示燈等設施，以避免用路人誤闖工區範圍。
3. 工區內行車動線：利用河床便道。
4. 工區聯外道路：由縣道 193 線連結至省道台九線，詳「圖 6.2 富源溪鶴岡工區聯絡道路平面圖」。

(三) 交通維持方案：

1. 交通維持方式及設施：

- (1) 標誌：包括警告、禁制、指示及施工標誌。
- (2) 安全設施：包括施工圍籬(含管制大門及管制人員設置)、活動式紐澤西護欄、交通錐、紅色三角旗、黃色警示帶等。
- (3) 臨時照明及電力：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，照明之亮度應足夠。

2. 交通維持設施之佈設與撤除：

- (1) 指派專人負責，並事先備妥有關交通安全維持及管制所需之各種必要設施，並預備適量之備品，以備臨時之需或補充之用。施工期間應隨時注意各項設施之完整性與整齊，若有傾倒、不正、失落、損壞或電力中斷者，應隨時修復或予補充。
- (2) 施工機具如因施工必要而停放，放置位置以不妨礙交通為原則，另必須於機械前方設置交通錐並以護欄圍設，且夜間必須有警示燈。
- (3) 便道使用期間，本公司應隨時注意並維護路面平順，一有損壞、破損、不平、應即修補平整。使用現有道路亦應隨時注意維護、修整。

附圖：富源溪鶴岡工區聯絡道路平面圖

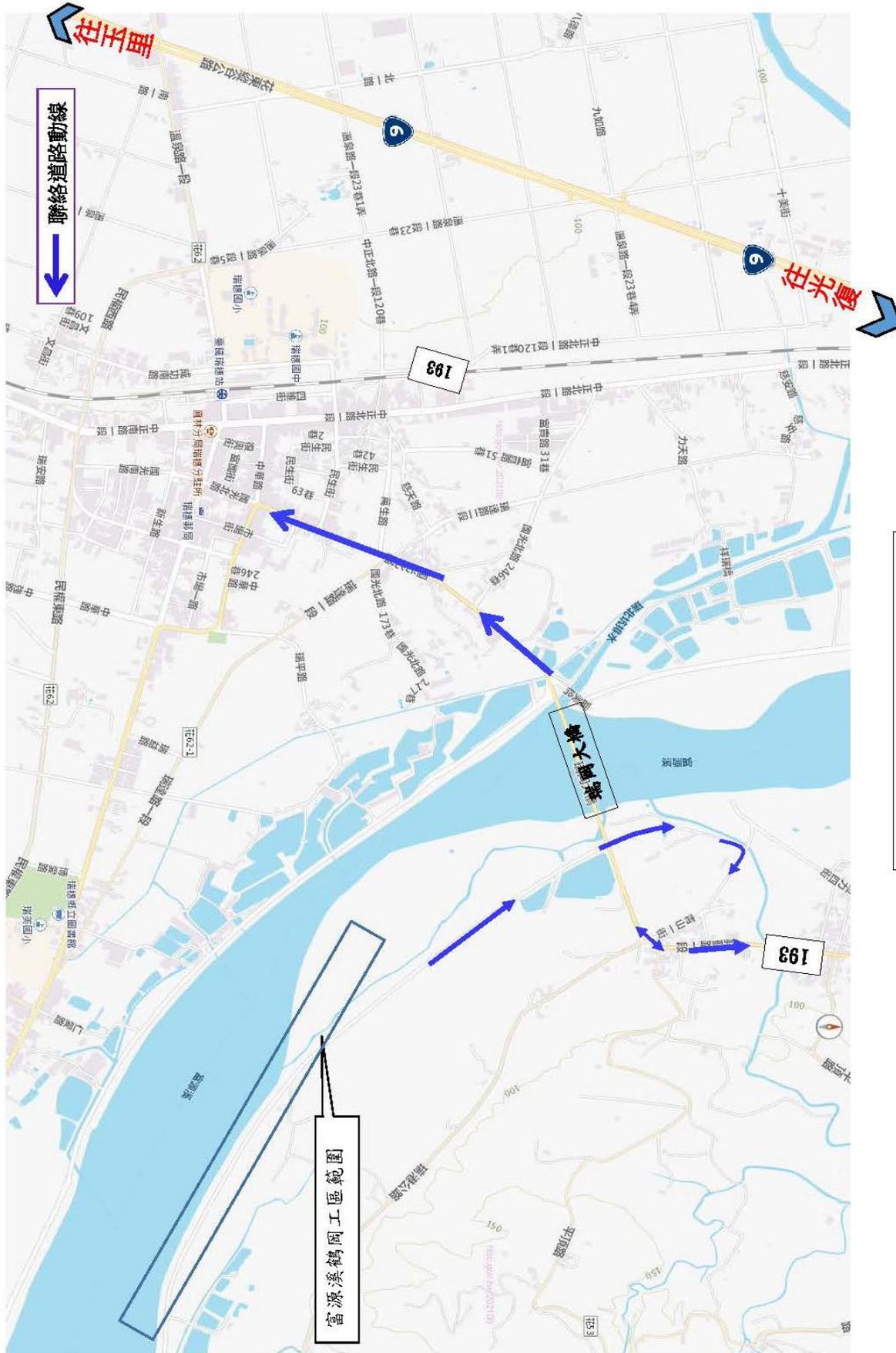


圖 5.2 富源溪鶴岡工區聯絡道路平面圖

第6章 工程進度管理

一.預定進度之依據及相關理由

依據契約工期、工程性質、工程規模、工地特性分析各項作業所需人力、機具、天候狀況及其他條件等因素，擬定各項作業之先後順序及施作所需日曆天。

有關進度計算基準如下：

- (一) 權重值計算方式為各工項金額（含間接工程費）合計除以總契約金額之比值。
- (二) 以 15 天為一基準，作為橫座標、進度百分比作為縱座標，並於橫座標輔以 15 天進度及累計進度

施工進度之編列依上述計算基準，以各工項施作預定時程，計算每月應完成之數量及金額繪製進度曲線圖。

二.施工預定進度桿狀圖及預定進度圖

詳「圖 6.1 施工預定進度桿狀圖及預定進度 S-CURVE」，工程在建中隨時修正調整。

三.施工預定進度網狀圖

詳「圖 6.2 施工預定進度網狀圖」，工程在建中隨時修正調整。

四.施工日誌

承攬廠商在施工期間，應按日填寫施工日誌，以利於施工進度的掌控，詳表 6.1 公共工程施工日誌。

圖 6.1 施工預定進度桿狀圖及預定進度 S-CURVE

圖 6.2 施工預定進度網狀圖

工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表

工程名稱	富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程	檢查日期	年	月	日
承攬廠商	展信營造有限公司	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					
4. 確認本工程是否僱用非法外籍移工作業					
5. 工區防護特別檢查項目：					
(1)工區內外安全防護措施〔如安全圍籬、圍柵、防禦物等〕是否確實與完備					
(2)工區內外交通指引措施是否確實與完備					
(3)工區防災應變通報機制是否確實與完備					
(4)重大施工機具之安全防護與管制是否確實與完備					
6. 職業安全衛生常見缺失態樣					
(1)現場施工交通警告設施是否符合規定					
(2)承包商之勞安自動檢查紀錄是否確實填載					
7. 新冠肺炎防疫措施					
(1)上工前量測體溫，達 37.5℃ 以上嚴禁進場。					
(2)正確配戴口罩，並以酒精消毒手部。					
(3)保持社交距離(室內 1 公尺，室外 1.5 公尺)。					

檢查人員：

工地負責人：

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。

第7章 防汛計畫

一.前言

為使颱風及暴雨之雨量能順利宣洩，採取適當的防範措施與有效執行災害搶救，以降低生命財產之損失，不致影響工程進度，因此事先擬定防汛計畫，成立防汛、防颱應變小組，做好各項防颱防汛準備工作；本計畫之防護對象為：工區、施工人員、施工機具。

二.防汛組織及通報系統

(一) 搶險防汛人員機具組織

1. 施工期間遇氣象局廣播豪大雨特報及颱風天時，即依展信營造有限公司防災應變組織表(圖 7.1)，進行搶險防汛工作。
2. 以工地現有人員進行任務編組，並通報相關單位。
3. 以工地現有機具進行防汛搶災保護措施，若工區機具不足將會再行徵調以確保工地安全。

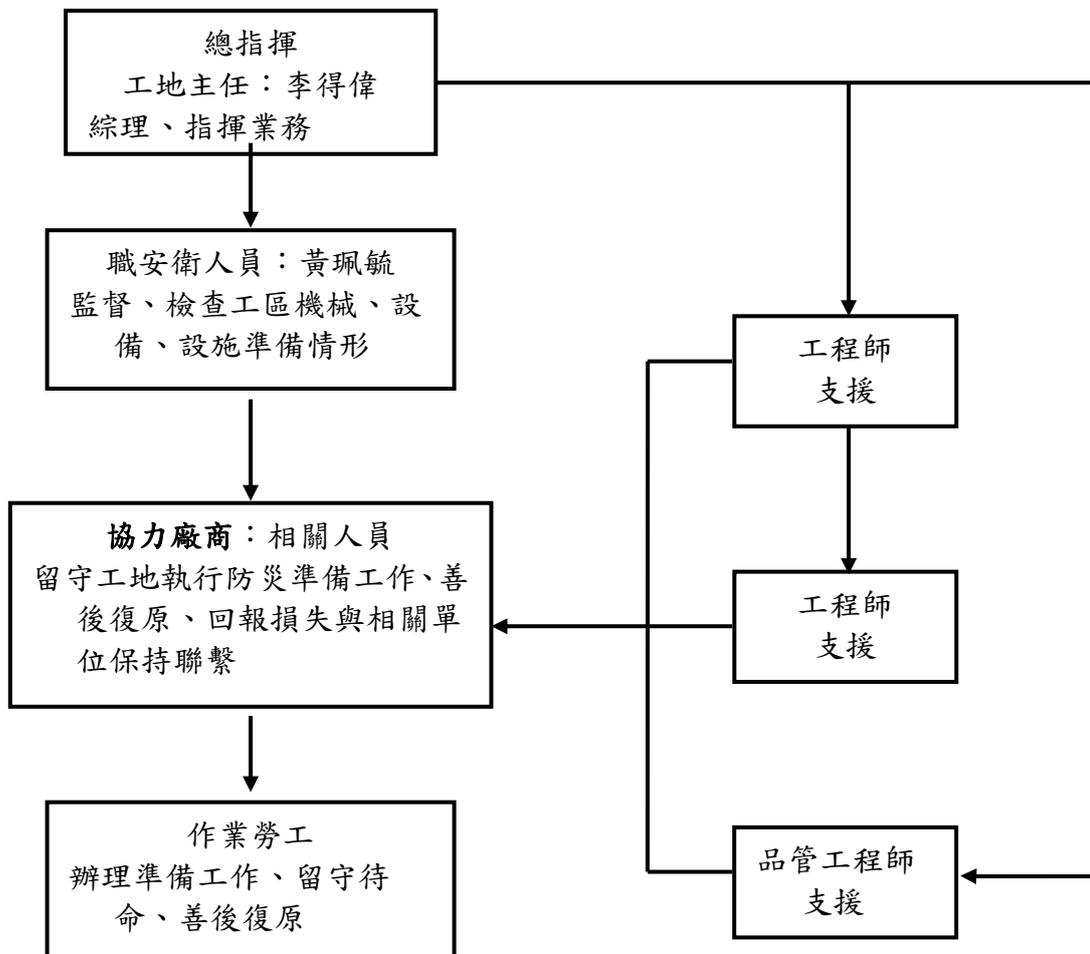


圖 7.1 工地防颱、防汛工作小組組織圖

(二) 防汛通報系統：

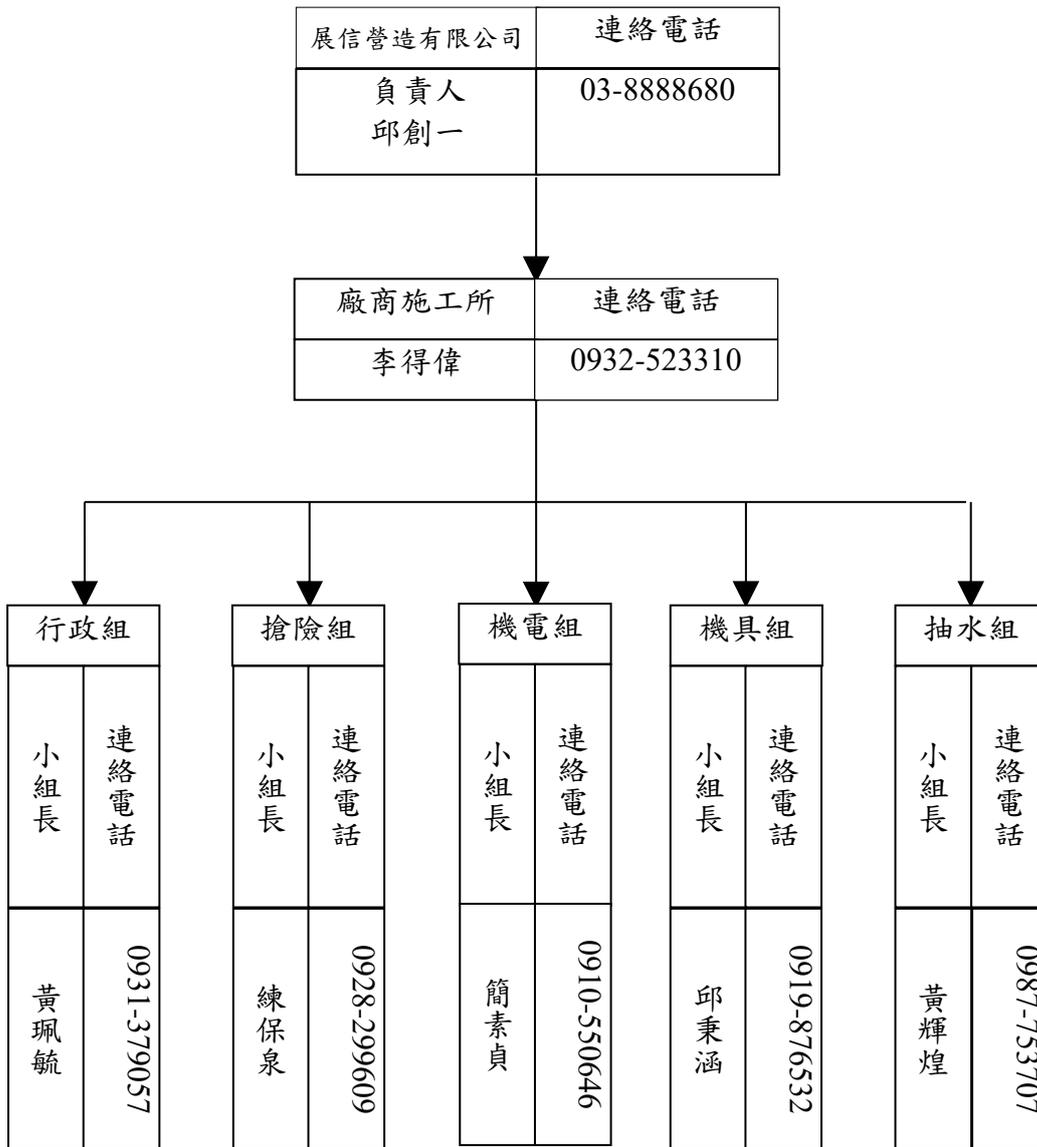


圖 7.2 防汛通報系統圖

(三) 防汛通報聯絡電話：

表 7.1 防汛通報聯絡電話表

聯絡單位	電話
業主：經濟部水利署第九河川局 花蓮市仁愛街19號	TEL：(03)832-5103 FAX：(03)833-5026
設計監造：經濟部水利署第九河川局 花蓮市仁愛街19號	TEL：(03)832-5103 FAX：(03)833-5026
承攬廠商：展信營造有限公司 花蓮縣玉里鎮仁愛路1段53號	TEL：03-8888680 FAX：03-8884570
花蓮縣警察局	110
瑞穗派出所	TEL：03-8872057
花蓮醫院	TEL：03-8358141
門諾醫院	TEL：03-8241234
慈濟醫院	TEL：03-8561825
玉里榮民醫院	TEL：03-8883141
瑞穗衛生所	TEL：03-8872045
直轄市、縣市政府救災、救護指揮中心 玉里消防隊	119 TEL：03-8831009

三.防汛作業流程及說明

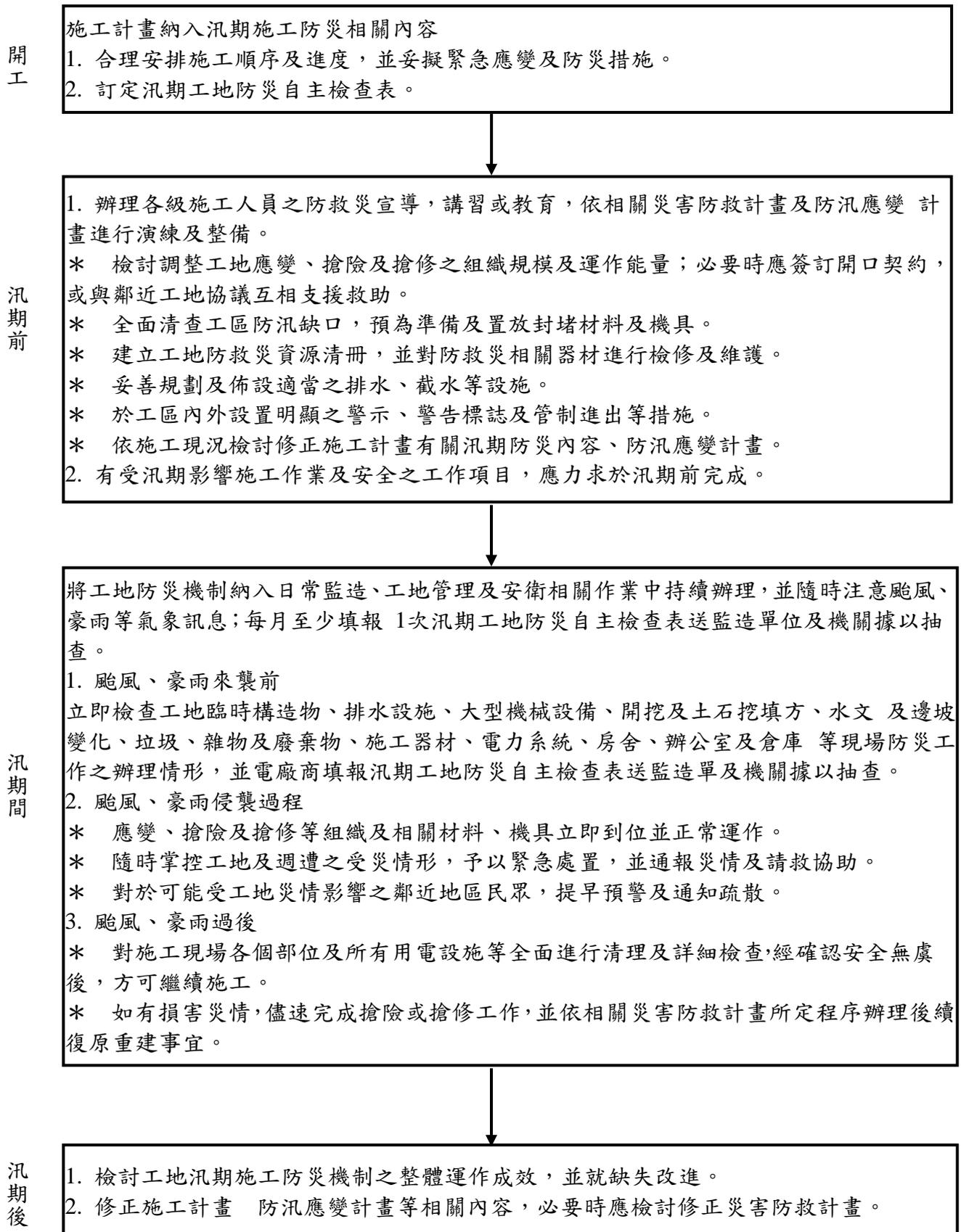


圖 7.3 汛期工地防災減災作業流程圖

四.相關防汛器材與設備

- (一) 工地防救災資源清冊，詳「表 7.2 相關防汛器材與設備表」；相關防救災器材應由專人進行檢修及維護。
- (二) 施工人員必須瞭解工地疏散、避險及防救災之路線、地點及方法，並於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。詳「附圖：圖 7.4 工區防汛器材設置位置平面圖」。

表 7.2 相關防汛器材與設備表

項次	項目及說明	單位	數量	堆置位置	備註
1	挖土機(PC-200)	台	2	機動配置	
2	卡車	台	2	機動配置	
3	板車	台	1	機動配置	
4	發電機(5000W)	台	1	機動配置	發佈颱風警報時，放置於運輸車輛機動配置
5	照明燈(1000W)	盞	1	機動配置	發佈颱風警報時，放置於運輸車輛機動配置
6	救生衣	個	10	機動配置	
7	救生圈(一般用)	個	10	機動配置	
8	救生繩索(3/8" 50M)	套	10	機動配置	

五.災後復原及救援作業

依本工程災害防救計畫應辦事項辦理

- (一) 派員至工區內調查受損路段及土石坍方面積，並拍照或攝影紀錄災害情況及造冊留存。
- (二) 通報監造單位至現場勘災，並依監造工程師指示配合辦理緊急搶通及搶修工作。
- (三) 災害復原後檢討災害損失及依契約詳細價目表之相關工項計量計價。
- (四) 檢討緊急應變處理流程及救災小組、機具設備之應變能力是否有待加強。

六.其他配合事項

- (一) 將建立與地方政府之通報機制，並負責通報預警之責任。
- (二) 於汛期來臨前，將訂定緊急應變計畫送監造工務所備查。
- (三) 將充分考量汛期颱風、豪雨對工地可能造成之影響，合理安排施工順序及進度，並妥擬緊急應變及防災措施。
- (四) 汛期工地防災自主檢查表見表 7.3，檢查填報頻率為汛期間每月至少一次；另中央氣象局對工地所在地區發佈颱風警報或豪雨以上特報時，亦立即檢查填報。

表 7.3 汛期工地防災自主檢查表

工程名稱	富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程		
承攬廠商	展信營造有限公司		
檢查地點		檢查日期	
檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
防汛災害風險辨識	查詢防汛風險資訊之相關網站瞭解鄰近工區之淹水、坡地災害潛勢圖及歷年風災復建工程資訊，並據以檢視施工計畫、防汛應變計畫、防救災資源清冊、開口契約等防救災文件之防救災措施是否妥適。		
防救災文件資料	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。		
防救災措施應變準備	加強救災裝備器材整備，掌握救災人力，保持機動，隨時動員。		
工地臨時構造物	施工圍籬告示牌等臨時構造物應加強牢固。		
工地排水設施	坡面截排水設施、擋土設施是否完善（如有無洩水孔堵塞、基礎淘空等）、有無裂縫、崩塌落石堆積等。		
工地大型機械設備	吊車、吊卡等大型揚昇機械設備應予繫接錨錠，束制穩固；必要時予以撤離。		
工地水文及邊坡變化	加強觀測毗鄰地下水、河川、野溪之水位、流量、濁度等水文情形，與山坡地之邊坡、土石、林木、構造物等變化情形，適時採取疏散措施。		
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地區，應妥為布設抽水機具及止水材料。		
工地垃圾、雜物及廢棄物	河道、排水系統、下水道是否已加強清淤，並清除垃圾雜物，以減少堵塞。		
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。		
工地電力系統	電力系統應予加強固定、防水及保護；施工現場臨時用電除照明、排水及搶險用電外，其他電源如有安全之虞應予切斷避免感電。		
防颱準備措施	工區是否已加強防颱準備措施，避免造成二次災害		

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：			
<p>備註：</p> <p>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。</p> <p>二、有關防汛風險資訊之相關網站，工程會「重點防汛工程執行情形查詢系統」(http://cmdweb.pcc.gov.tw/pccms/pwreport/hydro_system.pasin) 業整合內政部「TGOS 圖台」(http://tgos.nat.gov.tw) 及「災後復建工程經費審議及執行資訊系統」(http://recovery.pcc.gov.tw/TyphoonRecovery/) 大數據；另內政部「TGOS 圖台」、水利署「防災資訊服務網」、水土保持局「土石流防災資訊服務網」、國家災害科技防救中心 (NCDR) 「災害潛勢地圖網站」等亦提供相關資料查詢。</p> <p>三、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。</p>			

檢查人員簽名：

工地負責人簽名：

附圖：防汛器材設置位置平面圖

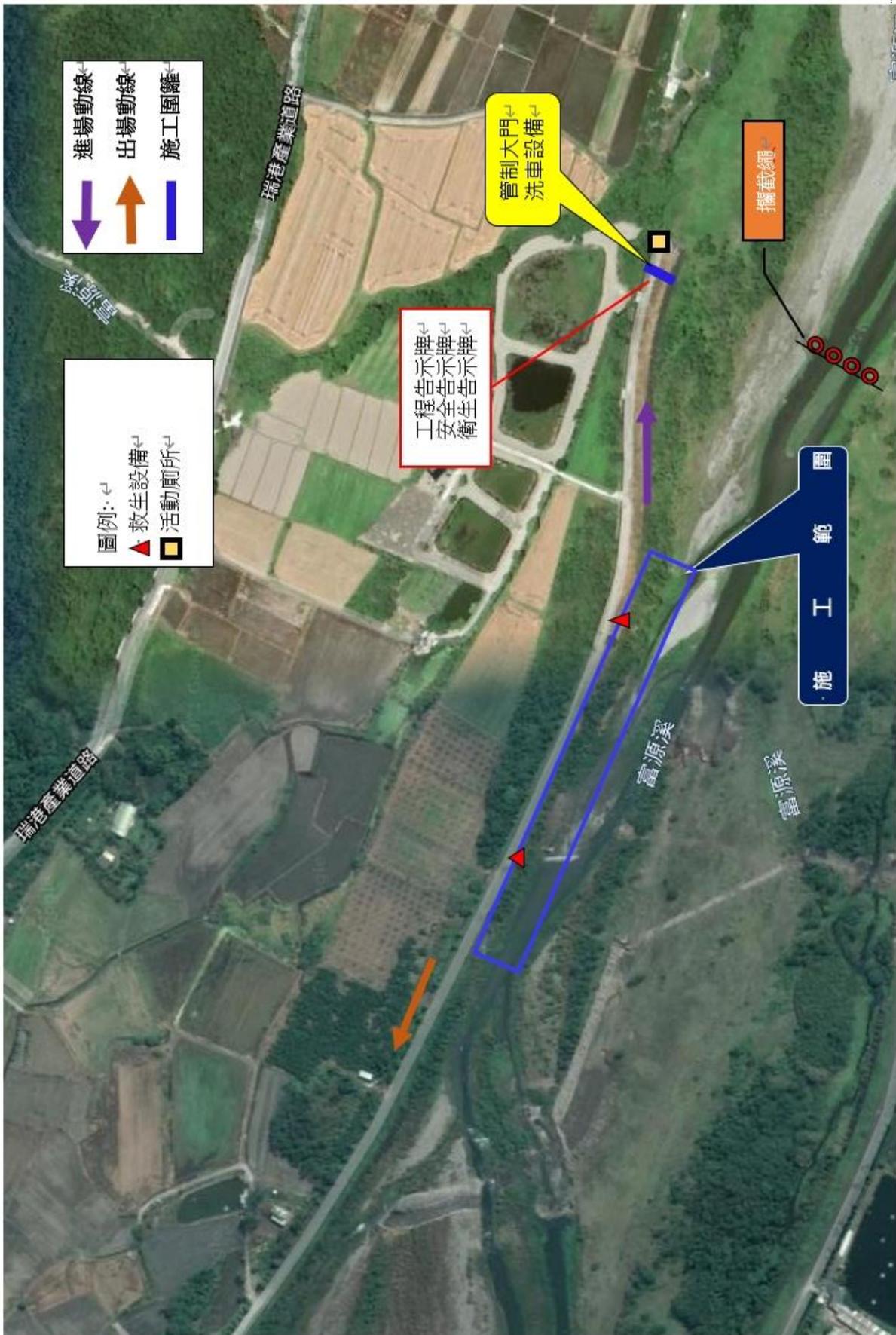


圖 7.4 工區防汛器材設置位置平面圖

第8章 緊急應變計畫

一.前言

工程施工中難免發生意外事件或遇颱風豪雨等天災，若能在最短的時間內予以急救或急救器材及藥品隨時補充。並在適當地點存放急救器材及藥品，以供緊急時使用。並在工地明顯處標示工地附近醫院，消防隊，警察局等急救單位位置，電話號碼，負責人等資料，以利事故發生時之緊急處理，平時並且要實施各種演練，以確保急救動作迅速確實。

二.依據

遵照職業安全衛生法及其施行細則、職業安全衛生設施規則、營造安全衛生設施標準、勞動檢查法及其施行細則、危險性工作場所審查暨檢查辦法、勞動基準法及其施行細則、道路交通標誌標線號誌設置規則及經濟部水利署勞工安全衛生施工規範等有關規定辦理。

三.目的

緊急應變計畫之目的在於建立一套程序，使得發生災變時能採取適當的處置措施，以減低災變發生所造成的傷害，舉例如颱風、豪雨、水災、旱災、車禍、中毒...等意外事故，皆能透過正確及熟練的處理程序以防止災害擴大，因此每位參與人員都必須熟練通報及流程。

四.適用範圍

- (一) 作業方面：人員傷亡、財物損失、火災、開挖崩塌等。
- (二) 天災方面：地震、颱風、洪水、強風及其他等。
- (三) 公共事件方面：炸彈威脅、蓄意爆破、擅自闖入、惡意破壞或偷竊、綁架、勒索、居民抗爭、工安擾亂(罷工或其他)。

五.緊急災害事故處理小組及任務分配

為因應本工程進行中可能發生之緊急事故，組成緊急應變小組，並訂定各組職權責，因應可能發生之緊急事故，降低事故傷害及損失的程度及嚴重性。

(一) 工地緊急應變組織：

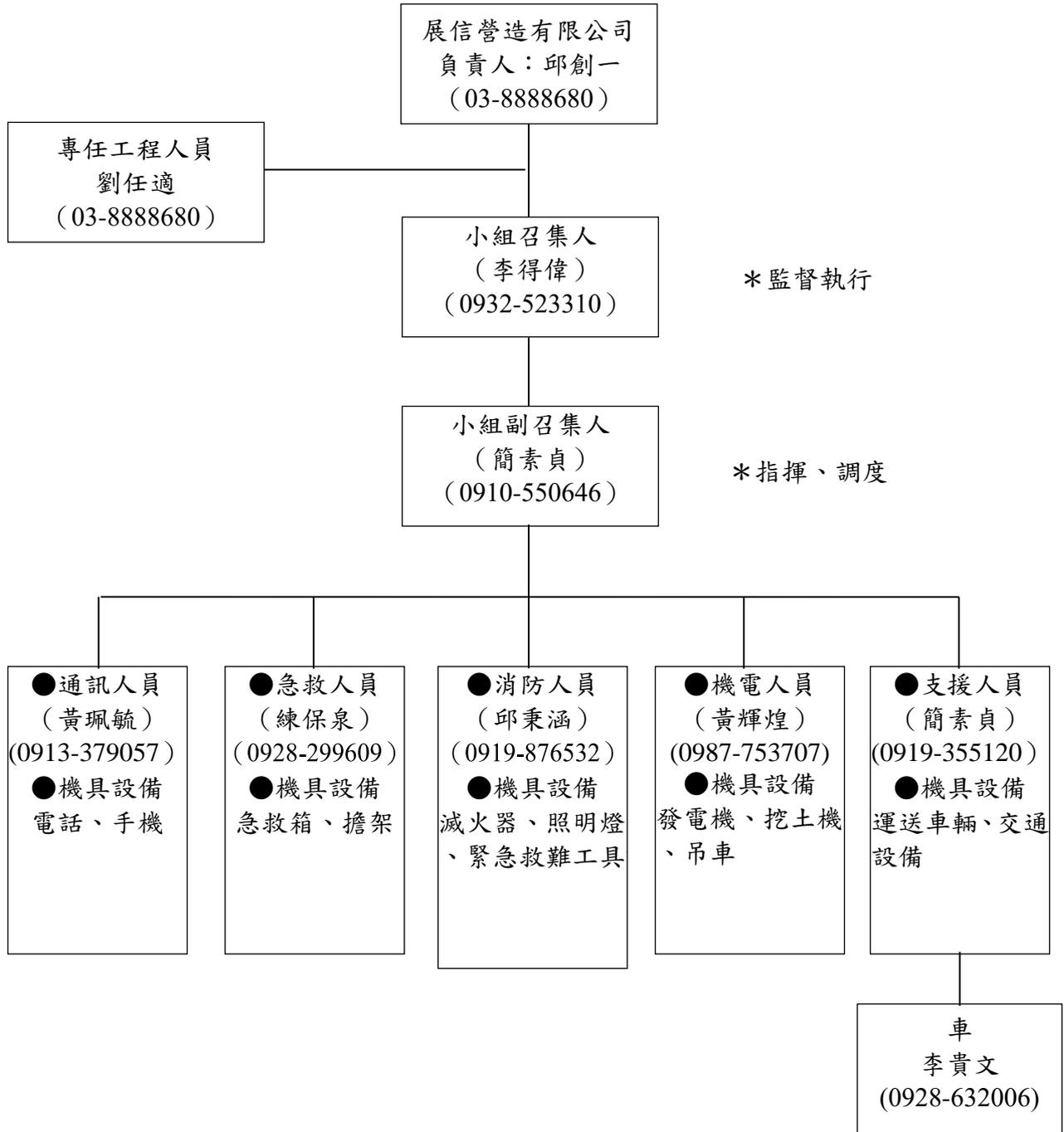


圖 8.1 緊急應變及災害防救組織圖

(二) 緊急災害處理程序

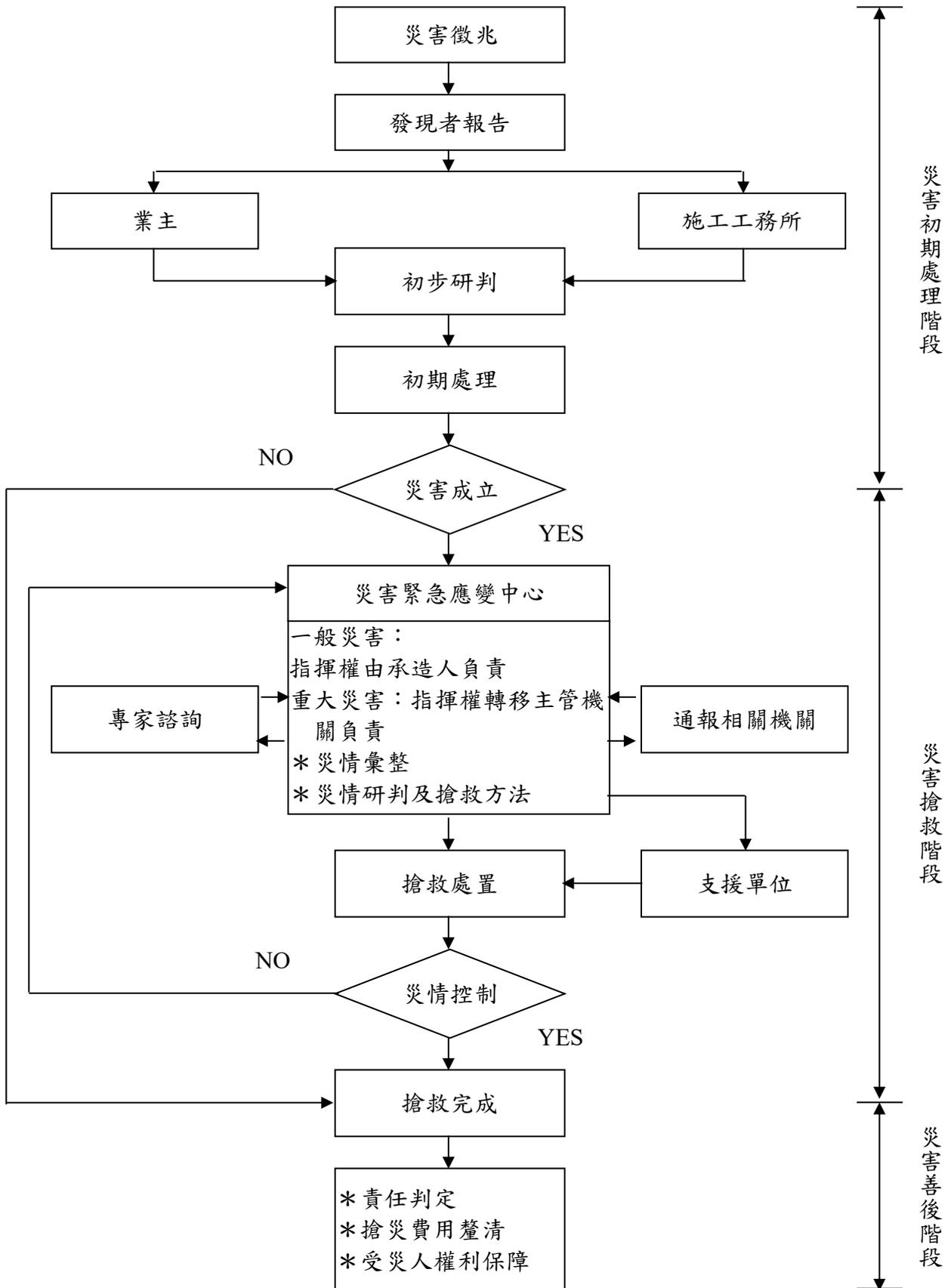


圖 8.2 緊急災害處理流程圖

六.緊急災害處理作業要點

(一) 聯絡：

利用電話或無線電、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包括抗爭事件等，促使人員離開危險區域，並盡速向工地主任或工地負責人、勞安衛主管、勞安衛管理人員報告狀況。

(二) 區隔：

派專人警戒，四周予以區隔，現場所有危險因子應全部予以搬離。

(三) 避難：

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場所，同時展開救援工作。

(四) 急救處理：

請求鄰近人員協助，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。

(五) 報告：

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

(六) 發生重大事故及職業災害時(一次災害發生同時有三個人以上罹災或死亡)由施工所於 24 小時內，報告當地政府主管機關、檢查機構、業主、監造單位及本公司主管部門。

(七) 交通管制及對外說明：

災害地點有本公司人員負責管制交通並限制人員進出。工地負責人或負責人指揮現場搶救工作，必要時得負責對外報告說明有關災害情況。

(八) 每年汛期為 5-11 月，須製作警告標語，貼在圍籬四周，禁止所有車輛靠近，以免損及第三者之財物。

七.事故之調查與報告

實施事故調查、原因分析、擬訂對策，並作成報告，製定搶救專用檔案，內容包括各相關人員名冊、電話，及災變事件之搶救、回報、原因調查之記錄，並將現場復原作業。事故與災害處理詳「災害調查紀錄表」、「事故分析表」。

表 8.1 災害調查紀錄表

展信營造有限公司 災害調查紀錄表

填報日期：_____年____月____日

發生部門：	發生時間： 年 月 日												
發生場所(設備)：													
災害種類： <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 火 災</td> <td><input type="checkbox"/> 機 械</td> <td><input type="checkbox"/> 電 氣</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 化 學</td> <td><input type="checkbox"/> 爆 炸</td> <td><input type="checkbox"/> 高壓電體</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 高溫灼傷</td> <td><input type="checkbox"/> 搬運物體</td> <td><input type="checkbox"/> 修繕工事</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 墜滾跌撞</td> <td><input type="checkbox"/> 交通事故</td> <td><input type="checkbox"/> 其他：_____</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> 火 災	<input type="checkbox"/> 機 械	<input type="checkbox"/> 電 氣	<input type="checkbox"/> 化 學	<input type="checkbox"/> 爆 炸	<input type="checkbox"/> 高壓電體	<input type="checkbox"/> 高溫灼傷	<input type="checkbox"/> 搬運物體	<input type="checkbox"/> 修繕工事	<input type="checkbox"/> 墜滾跌撞	<input type="checkbox"/> 交通事故	<input type="checkbox"/> 其他：_____
<input type="checkbox"/> 火 災	<input type="checkbox"/> 機 械	<input type="checkbox"/> 電 氣											
<input type="checkbox"/> 化 學	<input type="checkbox"/> 爆 炸	<input type="checkbox"/> 高壓電體											
<input type="checkbox"/> 高溫灼傷	<input type="checkbox"/> 搬運物體	<input type="checkbox"/> 修繕工事											
<input type="checkbox"/> 墜滾跌撞	<input type="checkbox"/> 交通事故	<input type="checkbox"/> 其他：_____											
發生經過及災害情形：													
災害發生原因分析：													
善後處理：													
防止再發生對策：													
預定改善完成日期： 年 月 日													
備註：分析結果項目由安全衛生組填寫外，其餘各項由發生部門確實填寫													
填報者：	單位主管：	負責人：											

表 8.2 事故分析表

展信營造有限公司 事故分析表

填表日期：_____年____月____日

受傷者姓名：		年齡：		性別：	
擔任工作：					
療養時間：自 _____年____月____日至_____年____月____日					
(事故原因分析)					
1.屬於監督者：	()指示錯誤	()指示不週	()未強制執行	()未獲指示	
2.技能欠佳：	()毫無經驗	()缺少經驗	()技能欠佳	()判斷錯誤	
3.思想不集中。	()無法集中精神	()經常不專心	()注意力分散	()一時不注意	
4.操作不當	()不該操作	()勉強操作	()不按作業操作	()急忙草率	
5.身體不適合	()身心缺陷	()身體衰弱	()身體大病	()過度疲勞	
6.紀律不佳	()不遵守規則	()怠忽指示	()嬉戲玩弄	()他人干擾	
7.環境不適當	()光度不佳	()通風不良	()溫度異常	()不整潔，堆放物品不當	
8.防護器具不妥	()未設防護器具	()防護器具失效	()防護器具移去	()變更防護器具	
分析結果：					
事故發生媒介：			事故種類：		
不安全環境：			不安全動作：		
不安全人為因素：			損失天數：		
安全衛生管理部門確認改善日期：_____年____月____日					
安全衛生主管簽章：					

八.災害原因及調查與報告

(一) 本公司工務所人員於發生或發現勞安事故時，應做下列處置：

1. 照相(附日期) 且即刻處置、防止惡化擴大，並依災害之特性，必要時封鎖現場，保持現狀。
2. 依通報系統立即通報勞安衛管理人員、公司……等有關機構，並展開動員工作。
3. 於通報公司時，告知情況(何種事故？嚴重程度？現況？已採對策？人身傷害情況?)。
4. 通知勞安檢查機構前來做災變調查,並配合筆錄製作。

(二) 公司於接獲工地工務所報告後應做如下之處置：

1. 公司負責人即刻至工地了解，立即召開「緊急應變會議」，並成立「應變小組」處理善後事宜，且協助工地負責人處理報告進行及處置狀況(詳「緊急意外事故處理通報單」、「事故傷害報告單」)，並擔任公司對外發言人。
2. 公司負責人指導工地工務所人員加強現場安全措施，參與傷亡補(賠)償之協調事宜，協助工地工務所處理善後及向保險公司求償事宜。

表 8.3 緊急意外事故處理通報單

編號:S-04-

致監造單位：經濟部水利署第九河川局工務課		
工程名稱：富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程		
發生日期：	時間：	地點：
事故種類： <input type="checkbox"/> 死亡 <input type="checkbox"/> 人員受傷住院 <input type="checkbox"/> 人員受傷門診 <input type="checkbox"/> 火災 <input type="checkbox"/> 財產損失 <input type="checkbox"/> 破壞 <input type="checkbox"/> 其他		
緊急及意外事故發生原因：		
廠商：展信營造有限公司 公司負責人：邱創一		
填報人姓名：	連絡電話：	
填報日期：		

表 8.4 事故傷害報告單

工程名稱：富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程

編號:S-05-

事故種類		填表日期	年 月 日
事故種類	<input type="checkbox"/> 死亡 <input type="checkbox"/> 重大傷害 <input type="checkbox"/> 輕傷害 <input type="checkbox"/> 財產損失 <input type="checkbox"/> 虛驚事故 <input type="checkbox"/> 其他()		
1. 發生時間： 年 月 日 午 時 分 2. 事故發生對象： <input type="checkbox"/> 本國員工； <input type="checkbox"/> 外勞 <input type="checkbox"/> 廠商(公司 從事 作業) 所屬部門： 姓名： 電話： 作業性質： 事故發生地點： 事故程度(可複選) <input type="checkbox"/> 死亡 <input type="checkbox"/> 殘廢 <input type="checkbox"/> 造成機械設備毀損 <input type="checkbox"/> 需申請醫療給付傷害 <input type="checkbox"/> 輕傷害 <input type="checkbox"/> 虛驚事故 <input type="checkbox"/> 交通意外 <input type="checkbox"/> 其他： 事故發生原因 (1) 不安全行為 <input type="checkbox"/> 人員注意力不集中 <input type="checkbox"/> 未使用防護具 <input type="checkbox"/> 未依照標準作業程序 <input type="checkbox"/> 錯誤動作 <input type="checkbox"/> 其他 (2) 不安全狀況 <input type="checkbox"/> 設備異常啟動 <input type="checkbox"/> 設備安全裝置被破壞 <input type="checkbox"/> 設備安全防護不足 <input type="checkbox"/> 安全標示不足 <input type="checkbox"/> 其他 (3) 基本原因 <input type="checkbox"/> 未施予教育訓練 <input type="checkbox"/> 未訂定標準作業程序 <input type="checkbox"/> 其他 (4) 事故損失調查(元) 人力損失： 醫療費用： 財物損失： 其他損失： 總損失金額：	事故發生經過及現場概況敘述： 建議改善事項(對策)： <input type="checkbox"/> 設備改善 <input type="checkbox"/> 作業程序改善 <input type="checkbox"/> 教育訓練		
說明	本表單由事故發生單位主管填寫，職安衛管理人員存查追蹤 事故隱匿不報者懲戒一次		

填表人： 職安人員： 工地負責人： 公司負責人：

九.急救設施

表 8.5 緊急救援器材與設備表

項次	項目及說明	單位	數量	堆置位置	備註
1	急救箱	組	3	各工區內	
2	滅火器	個	6	各工區內	
3	手電筒	個	8	各工區內	
4	個人防護用具	套	30	每人配置	
5	臨水作業救生設備	式	1	機動配置	

十.附件

(一) 緊急意外事故通報聯絡電話：

表 8.6 緊急意外事故通報聯絡電話表

聯絡單位	電話
業主：經濟部水利署第九河川局 花蓮市仁愛街 19 號	TEL：(03)832-5103 FAX：(03)833-5026
設計監造：經濟部水利署第九河川局 花蓮市仁愛街 19 號	TEL：(03)832-5103 FAX：(03)833-5026
承攬廠商：展信營造有限公司 花蓮縣玉里鎮仁愛路 1 段 53 號	TEL：03-8888680 FAX：03-8884570
花蓮縣警察局 瑞穗派出所	110 TEL：03-8872057
花蓮醫院 門諾醫院 慈濟醫院 玉里榮民醫院 瑞穗衛生所	TEL：03-8358141 TEL：03-8241234 TEL：03-8561825 TEL：03-8883141 TEL：03-8872045
直轄市、縣市政府救災、救護指揮中心 玉里消防隊	119 TEL：03-8831009

附圖：工區緊急疏散路線

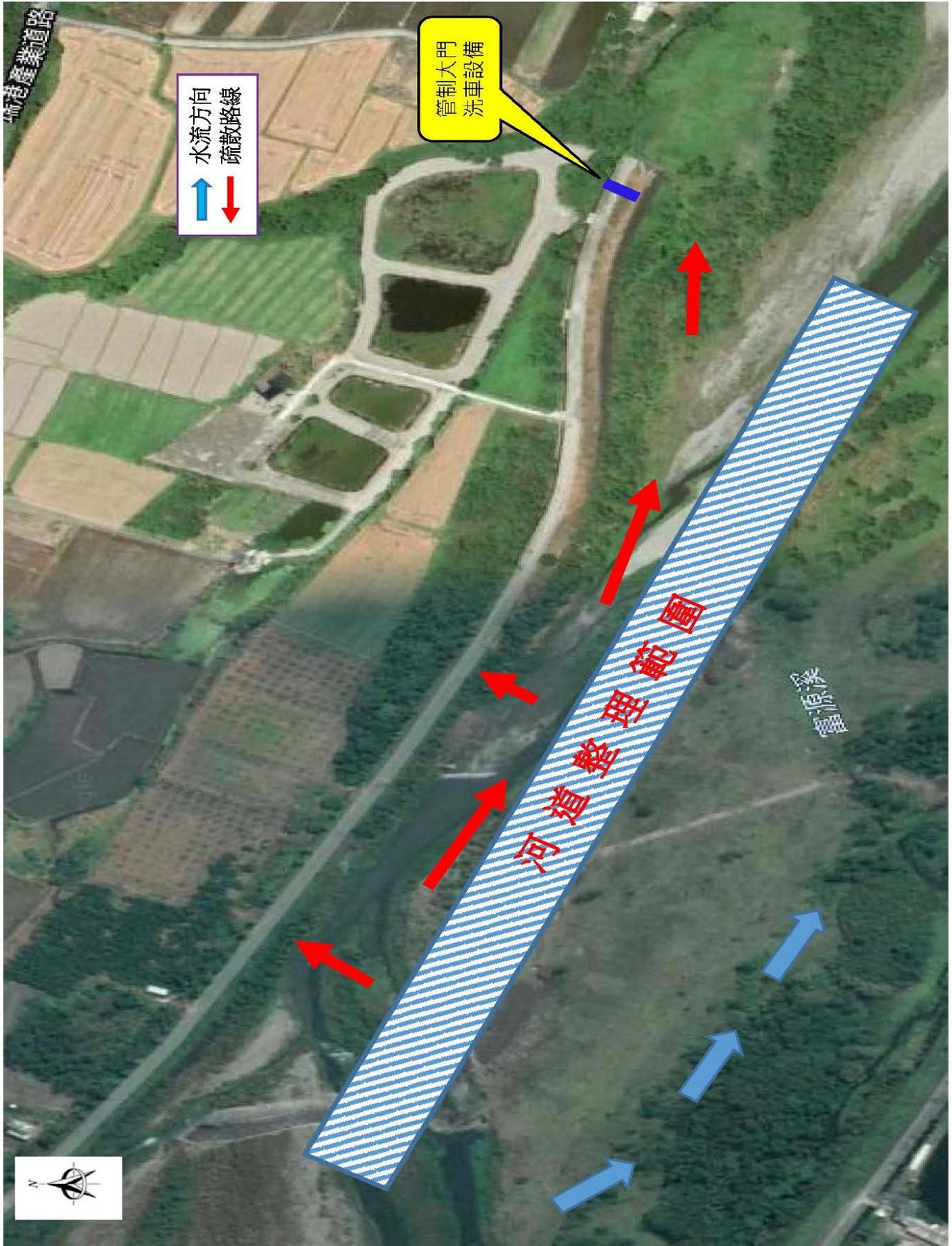


圖 8.3 工區緊急疏散路線

第9章 職業安全衛生管理計畫

為落實職業安全衛生管理工作，保障勞工安全與健康，防止職業災害，遵守共同制定之安全衛生工作守則相關規定，要求協力廠商配合，達到零災害之目標。

依據職業安全衛生法第 14、18 條規定設置職業安全衛生組織如圖 9.1。組織成員職掌見表 9.1。

一.職業安全衛生組織及權責

(一) 職業安全衛生組織圖

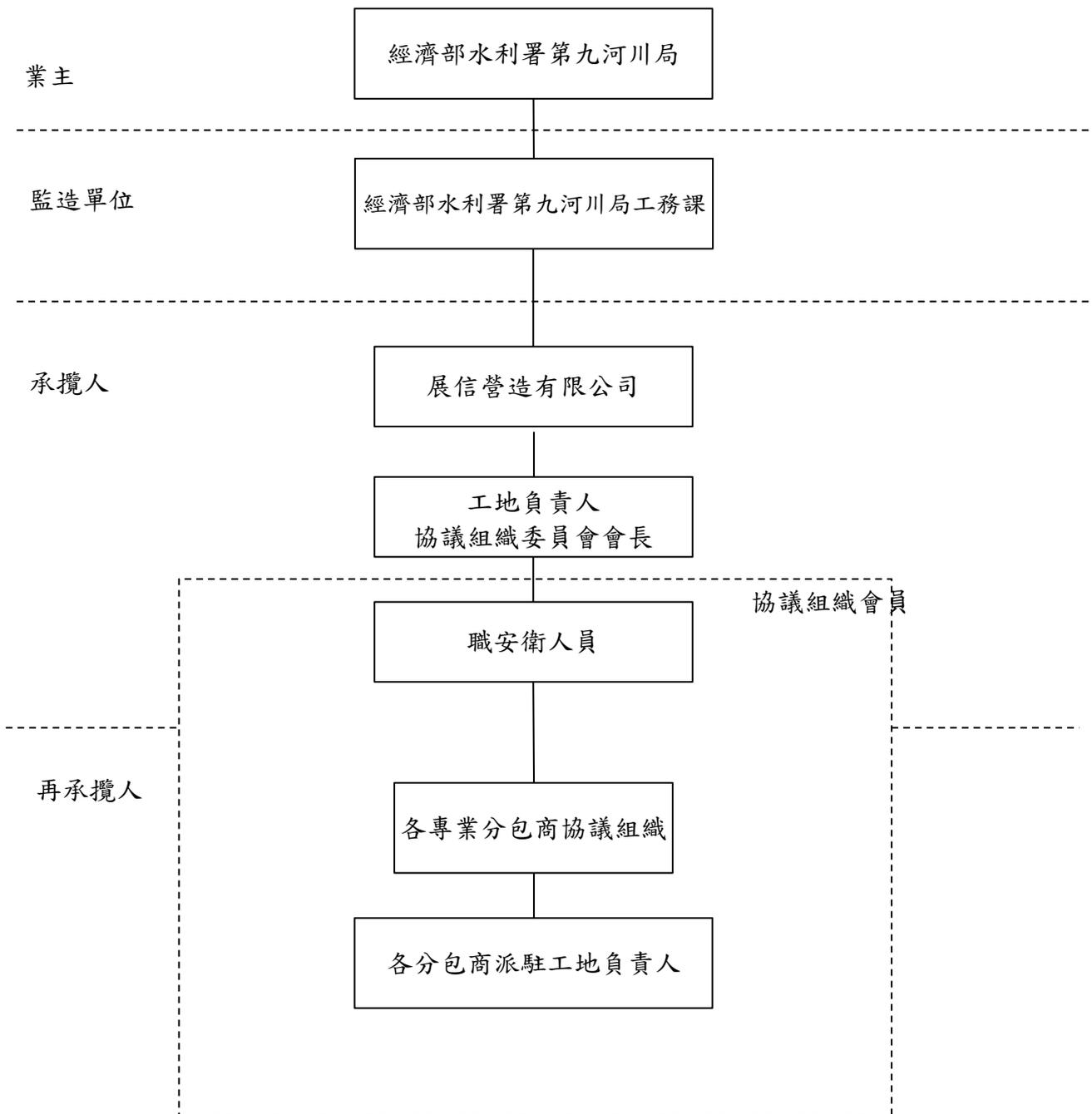


圖 9.1 職業安全衛生組織圖

(二) 工作職掌

表 9.1 職業安全衛生組織成員職掌表

職稱	安全衛生工作職掌
公司負責人	核決安衛政策及相關安衛事宜。
專任工程人員	1.定期督導職業安全衛生執行工作績效。 2.協助擬定職業安全衛生作業程序及標準。
工地負責人	1.工地職業安全衛生總負責人，指揮工地全體員工執行職業安全衛生工作並監督其執行成效。 2.工地負責人為職業安全衛生委員會主任委員，主持安全衛生會議。 3.工地負責人為協議組織負責人，與協議組織成員定期巡視工地。 4.批示安衛日誌、核可後對外行文。
職業安全衛生人員	1.編製職業安全衛生管理計畫。 2.執行工地職業安全衛生巡視及管理。 3.執行工具箱會議及危害告知。 4.主持出席各項職業安全衛生會議、轉呈安衛日誌、配合緊急事故之應變作業。 5.各項作業機具及施工架檢查。 6.執行各項職業安全衛生自主檢查。 7.作業安全與職業安全衛生教育訓練。 8.召開每月協議組織會議。 9.危險作業管制。 10.作業環境之監測。 11.作業環境保護及維持。 12.工地安全衛生緊急狀況之處置。 13.其他臨時事項。
作業主管	1.定期檢查、重點檢查、檢點及其他有關檢查事項。 2.提供職安衛改善工作方法。 3.協助擬定安全作業程序及標準。 4.教導及監督所屬作業勞工依職業安全衛生作業標準方法實施。 5.其他交辦有關安全衛生管理事項。 6.遵守工地安全守則，並對工作範圍內之一切安全衛生作業監督、執行。 7.監督所屬協力廠商及其工作人員遵守安全守則。 8.檢查所屬作業勞工之施工機具可靠性及安全性。 9.負責轄區內自動檢查之計劃，如遇緊急事故，應在事故後分析成因，呈報工地負責人。
作業勞工	1.遵守工地安全守則之各項要求。 2.服從作業主管及職業安全衛生管理人員之指揮，實施職業安全衛生各項工作。 3.做好清潔、衛生、整理、整頓工作。

二.職業安全衛生協議會議

(一) 本協議組織的主要業務是召開協議會議與會議之執行，協議會議為不定期會議。會議討論事項：

1. 關於作業區的聯繫配合與調度。
2. 關於作業區域內的自動檢查事項。
3. 關於施工計畫書的安全措施。
4. 有關安全衛生教育之辦理事項。
5. 對於協力廠商施行安全衛生教育指導及協助。
6. 統一工作場所內指揮手勢等有關事項。
7. 有關安全衛生活動事項。
8. 業主機關或相關機關要求事項之轉達與討論。
9. 兩次會議期間工地事故與缺失檢討。
10. 違反協議事項之約束條款的擬定與議決。
11. 其他有關防止勞工災害事項。

(二) 在工務會議中，職業安全衛生管理列為優先討論之課題。

(三) 每月舉行一次全體員工參加之職業衛生檢討會，會議記錄呈報監造單位核備並公佈實施。

(四) 隨時派員參加監造單位所辦之工地安全會議。

三.職業安全衛生教育訓練計畫

(一) 職業安全衛生主要項目及經費

表 9.2 職業安全衛生主要項目及經費

項次	項目及說明	單位	數量	經費
三	職業安全衛生費	全		
1	職業安全衛生，一般器材，安全告示牌	組	1.00	5,947.00
2	職業安全衛生，一般器材，衛生告示牌	組	1.00	5,947.00
3	施工護欄及圍籬，甲種安全圍籬，鋼板，H=2.4m，1.2mm，連工帶料	M	60.00	196,260.00
4	施工圍籬，大門，2.1m ≤ 高度 < 2.4m	處	1.00	5,947.00
5	施工警告標示	座	6.00	4,758.00
6	平面式塑膠警示帶	個	20.00	3,960.00
7	工地臨時建築設施，臨時廁所	式	1.00	29,734.00
8	交通維持	式	1.00	109,026.00
9	行車導引護欄	M	50.00	29,750.00
10	紐澤西護欄，灌水式活動隔(護)欄，折舊	座	20.00	8,920.00
11	雨量移動警報站系統	月	5.00	47,080.00
12	施工輔助設施，施工架	式	1.00	29,734.00
13	施工安全衛生及管理，安全衛生設施，維護	式	1.00	14,867.00
14	職業安全衛生，一般器材	式	1.00	12,885.00
15	職業安全衛生，保護器材	式	1.00	30,230.00
16	職業安全衛生，保護器材，臨水作業救生設備	式	1.00	23,688.00
17	職業安全衛生，教育訓練	次	2.00	5,946.00
18	職安人員	月	6.00	208,140.00

(二) 訓練目標

使勞工認識職業安全衛生之重要性，認識工作（作業）場所環境，危害因素以及職業安全衛生法令有關規定及有關職業安全衛生防護具之確實使用要領，以預防災變之發生，確保職業勞工生命安全。

(三) 訓練對象

本公司新進人員及調職員工、長期僱用之員工及協力廠商所有僱用之勞工。

(四) 訓練地點

本公司工務所。

(五) 訓練方式

1. 集中講授說明：由本公司印發講授訓練教材分發由主管負責人講解說明。
2. 示範訓練實習：各種防護使用要領示範急救訓練實習。

3. 測驗：教育程度初中（國中）以上採用測驗並以口頭問答方式測驗參加受訓勞工。

(六) 訓練計畫

※應將上所述計畫、受訓人員名冊、簽到紀錄、課程講義及內容等實施資料保存三年。

四. 自動檢查計畫

(一) 目的：

本計畫旨在積極尋找不安全衛生狀態及行為，及時著手進行預防意外事故發生，確保工作人員安全，使工程順利進行。

(二) 檢查責任區分：

1. 工地負責人：

(1) 負責督導檢查作業，並隨時檢查各安全措施以策安全。

(2) 職業安全衛生作業主管：

(3) 協調及督導實施安全衛生計畫，每日檢查工地安全衛生狀況，並填寫安全告示、安全衛生日誌。

2. 現場工程師：

每日巡視檢查工作場所及通道，視察一般安全衛生設施是否完備良好、人員之安全衛生裝備及行為是否確實、安全圍籬是否牢靠。

3. 施工組長（領班、工頭）：

對其施工範圍內設施及人員作定期或不定期的安全衛生檢查，教導及督導該組作業勞工依安全衛生作業標準規定之方法實施作業，提供改善工作方法之建議。

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。

5. 電氣人員：

應經常性的檢查各電氣設備及開關線路及絕緣性能。

6. 作業勞工：

作業前對個人使用之工具、設備、防護具作安全檢查。

(三) 自動檢查表：

分列為施工前及施工期間自動檢查，詳表 9.3~9.5，由勞工安全衛生管理員或領班於施工期間填寫。

五.自動檢查之管理

(一) 實施之定期檢查、重點檢查，應就下列事項紀錄，並保存 3 年：

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

(二) 主管人員及勞工職業安全衛生業務主管實施檢查、檢點如發現對勞工有危險之虞，應即要求勞工停止該項作業，並經改善合格。

(三) 事業單位以其事業之全部或部份交付承攬或再承攬時，如該承攬人所使用之機械、設備或器具係由原事業單位提供者，該機械、設備或器具應由原事業單位實施定期檢查及重點檢查。

(四) 事業單位承租、承借機械、設備或器具供勞工使用者，應對該機械、設備或器具實施自動檢查。

(五) 前項自動檢查之定期檢查及重點檢查，於事業單位承租、承借機械、設備或器具時以書面約定，由出租、出借人為之。

(六) 本工程主要所用機具及設備如：挖土機、壓路機、抽水機、發電機、移動式起重機、傾卸車、灑水車等，應依檢查計畫內容實施自動檢查，以維護工作安全及機具之壽命。

六.自動檢查後之處理

(一) 各項檢查表於次月 5 日交至安衛組後，由職業安全衛生業務主管彙整並看其檢查內容是否需要維護及更換機械零件，交由維修人員處理，並於處理完後於檢點表內填寫其時間及修護狀況。

(二) 彙整無誤交至工地負責人核閱後存檔。

表 9.3 工地安全衛生自主檢查表

工程名稱	富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程	日期	年 月 日	
承包商	展信營造有限公司	會同人員		
檢查位置	<input type="checkbox"/> 全工區 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 檢點 <input type="checkbox"/> 隨抽 <input type="checkbox"/>		
檢查結果	○：檢查合格；×：有缺失需改正；／：無此檢查項目			
檢查項目		結果		不合格改善期限 與建議措施
		合格	不合格	
門禁管制	人員及車輛進出工區有專人管制?			
	人員進入工區有佩戴安全帽?			
	物料、機具及車輛進出有依照規定申請進入?			
	工地圍籬有完整，無隨意拆卸及損壞情形?			
	工區出入口設置警示標誌，夜間圍籬警示燈正常?			
交通維持	安全圍籬、警告標誌、指示牌、公告牌、紅燈或閃光紅燈等設備依核定交通維持計畫佈設			
	人員進出工區有配戴安全帽、著安全鞋?			
	交通指揮人員有符合施工需求?			
	交通維持設施巡視維護			
鋼筋作業	鋼筋確實分類儲存排放整齊			
	無將鋼筋散置於搬運道上之情形			
	吊運長度超過 5 公尺之鋼筋時，應在適當距離之二端以調鍊鉤住或拉索捆紮拉緊，保持平穩以防擺動。			
	暴露之鋼筋應採取彎曲、加蓋或加裝護套等設施。			
模板組立	模板連接確實穩固			
	混凝土澆築期間有派員檢查模板無漏漿			
	拆模後材料確實堆置整齊			
混凝土作業	電動工具有絕源設施並設置斷路器			
	施工人員應穿著安全鞋、戴安全帽並緊扣頭帶			
	混凝土澆置順序應妥善規劃			
	混凝土拌合車進出路線不妨礙交通及派員指揮			
吊掛作業	3 噸以上起重機具作業有一機三證，已填寫每日檢點表。			
	吊掛作業時應派員於安全處所擔任警戒或監視，隨時注意作業範圍禁止人員進入。			
	作業人員應戴有反光帶之安全帽，穿著顏色鮮明有反光帶之施工背心，以利辨識。			

環境 整潔	工區環境是否保持清潔未任意堆放物品?			
	工區各項物件依規定堆置儲放			
	施工便道維持清潔			
	工地附近環境未遭受本工程污染			
消防	滅火器有效日期定期檢點及妥善設置便於使用			
	易燃物或鋼瓶堆置處設置滅火器及標示 嚴禁煙火			
急救	張貼各類緊急救援單位及連絡之通訊資料?			
	急救箱等急救設備實施定期檢點			
	設置急救人員?			
其 他	工區內設置有供遮蔽日曬雨淋之休息區?			
	墜落危害：			
	倒塌崩塌危害：			
	感電危害：			

現場工程師簽名（檢查人員）：

工地負責人：

表 9.4 一般車輛安全檢查表

工程名稱：富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程

檢查日期	年 月	車輛編號															車輛管理者																
檢查項目	檢 查 重 點	檢 查 結 果																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
車輛性能檢查	機油槽位、剎車油量是否正常																																
	儀表板功能是否正常																																
	發電機皮帶及發電量、風扇皮帶是否異常																																
	各油管、電線接頭是否有異常或鬆動																																
	油門操縱連桿接頭是否良好																																
	電瓶電量及水位、水箱水位及雨刷水位是否正常																																
	煞車系統是否正常																																
車輛外部	方向燈、前大小燈、剎車燈、倒車燈是否正常																																
	各門窗擋風玻璃及雨刷功能是否正常																																
	車門關閉情形是否正常																																
	車胎胎壓、胎紋是否正常																																

判定符號：√良好，△尚可，×異常、故障或不良，○無此裝置，xx損壞嚴重，甚難修復。

檢查人員：

安衛工程師（領班）：

工地負責人：

第10章環境保護計畫

一.噪音振動防治

(一) 減輕施工作業時噪音與振動，大致從下面幾個方面著手。

(二) 施工機具之選用：

本工程將採用低噪音低振動或備有消音設備之機具，如靜音之空壓機、發電機。加強機具之保養維修及適當之操作，可有效減低作業時產生之噪音與振動。

(三) 施工時程安排：

1. 檢討施工作業時程，避免高噪音之作業同時進行，避免夜間施工。

2. 施工作業時段儘量配合當地居民作息，高噪音高振動之作業應儘量在日間時段中施工。

(四) 工程施工管理：

各種施工機具作業時不可超過負荷，並減少不必要之高速運行及空轉狀態。

二.空氣污染防治

應依「營建工程空氣污染防制設施管理辦理」進行“第一級”營建工程應實施之各項防制措施。至少包括：

(一) 營建工程進行期間，應設置工地標示牌。標示牌內容，應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) 營建工程進行期間，應於營建工地周界設置定著地面之全阻隔式圍籬及防溢座。周界臨接山坡地、河川、湖泊等天然屏障或其他具有與圍籬相同效果者，得免設置圍籬。

(三) 營建工程進行期間，其所使用具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物，且其堆置於營建工地者，應採行覆蓋防塵布、覆蓋防塵網、配合定期噴灑化學穩定劑等措施，有效抑制粉塵。

(四) 營建工程進行期間，應於營建工地內之車行路徑，採行鋪設鋼板、鋪設混凝土、鋪設瀝青混凝土、鋪設粗級配或其他同等功能之粒料等設施，有效抑制粉塵。

(五) 營建工程進行期間，應於營建工地內之裸露地表，採行覆蓋防塵布或防塵網、鋪設鋼板、混凝土、瀝青混凝土、粗級配或其他同等功能之粒料、植生綠化、地表壓實且配合灑水措施、配合定期噴灑化學穩定劑、配合定期灑水等措施，有效抑制粉塵。

(六) 營建工程進行期間，應於營建工地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，設置洗車台或加壓沖洗設備，車輛離開營建工地時，應有效清洗車體及輪胎，其表面不得附著污泥。

(七) 營建工程進行期間，運送具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物，其進出營建工地之運送車輛機具，應採用具備密閉車斗之運送機具、使用防塵布或其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋及防止載運物料掉落地面之防制設施，有效抑制粉塵。

(八) 營建工程進行期間，施工機具引擎使用之汽、柴油，應符合車用汽、柴油成分管制標準。

(九) 營建工程進行拆除期間，應採行設置加壓噴灑水設施、於結構體包覆防塵布、設置防風屏等設施，有效抑制粉塵。

(十) 施工機具，動力機械設備以及運輸工具，除避免使用逾齡機具外，應平常做定期保養維修並保留記錄，使用運轉良好。

(十一) 機具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。

- (十二) 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。
- (十三) 營建工程因設置空間不足或工程特性等因素，無法依管理辦法規範設置空氣污染防治設施，營建業主可據此向主管機關提出替代防制設施申請。

三.水污染防治

- (一) 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。
- (二) 工程施工造成污水、泥水等廢水污染物不得任意漫流及排放，污水須經適當處理，在工地適當地點設置簡易沉澱池處理，符合現行放流水標準後始得排放。廢污水處理其產生之污泥，應妥善處理，不得任意放置或棄置。
- (三) 在工地出入口應視需要設置洗車設備，施工區進出車輛確實清洗，其沖洗廢水必須經由適當沉澱處理，符合現行標準後，始得排放。
- (四) 工程施工之廢水除以管路或溝渠輸送外，在工地出入口應視實際需要設置截水設施，防止汗水廢水溢流污染路面。
- (五) 臨時廁所及化糞池專生活廢水，應依有關規定處理，其排放水須符合現行放流水標準。
- (六) 如因工程施工需要，須阻斷原有排水系統時，除應依其它有關規定辦理外，應作臨時排水設施，維持水流暢通，完工後應即恢復原有排水系統。
- (七) 在工地必要時得設水質監測站，採樣檢驗，定期公告檢驗結果，並採取適當之措施。

四.廢棄物污染防治

- (一) 施工作業產生之事業廢棄物，依「廢棄物清理法」，辦理相關廢棄物清理作業。
- (二) 施工期間對於地表清除物及施工人員產生之廢棄物，將集中收集於固定地點及有蓋貯存容器，收集後交清潔車清運處理，不得在現場焚燒或丟棄，俾避免產生二次公害。
- (三) 運輸車輛須保持車體與車身之清潔，嚴格管制每車載運量，並以帆布或防塵網覆蓋，以防載運沿途散落，造成二度污染。
- (四) 施工期間所剩餘之可再利用廢料，交資源回收廠再利用。
- (五) 施工期間所產生之營建混合物，交由合法廢棄物清除公司清理。
- (六) 棄土場妥善整地及注意水土保持。
- (七) 工地設置臨時廁所，洗手及工具器物沖洗設施，並定時清理。

五.道路污染防治

- (一) 在施工過程中樹立環保意識，努力降低和消除污染。
- (二) 路面經常要保持乾淨，不得引起塵土飛揚。
- (三) 避免泥漿外流，污染道路。
- (四) 對工地上灰塵污染，應減少裸露地面，處理好路面上泥漿和灰土，清掃完後要加水沖洗。其次要做好場內的水泥、石灰、細沙等散裝材料的保管，合理安排堆放位置，避免風吹揚塵。
- (五) 所有機具及車輛駛出工地前應沖洗乾淨，不得污染工地外道路。

- (六) 運送工程材料或廢棄物不得超載，並應使用帆布及其他適當覆蓋物嚴密封閉，以防止沿途掉落或塵土飛揚。
- (七) 施工期間嚴禁各型車輛超載超速，並避免運輸車輛任意停置路旁，妨礙交通。
- (八) 施工期間機動調整運輸時間，並避免影響居民作息。
- (九) 各種建材及施工機具將盡量採隨到隨用原則，如配合施工需要，將盡量放置於施工範圍內，並依業主指示堆置，以免影響鄰近居民通行。

六.生態保育措施

(一) 本案生態檢核相關作業項目

本案於 111 年 1 月 14 日上午偕同主辦、監造、施工單位、生態背景人員進行首次現場勘查，依規劃設計階段生態檢核成果討論生態保育措施及擾動範圍，並確認本案無生態保全對象（現勘紀錄表詳附件四）。

表 10.1 本案生態檢核相關作業項目簡表

作業節點	作業內容
施工前	1.填寫生態檢核自評表(附件二)，確認環境保護及生態保育措施，以圖面呈現施工擾動範圍及生態保全對象相應位置。
	2.辦理水利工程快速棲地評估工作(附件三)。
	3.辦理現場勘查並進行紀錄(附件四)。
	4.生態保育措施自主檢查表(附件五)納入施工計畫。
	5.擬定施工階段環境生態異常處理計畫(附件六)。
	6.辦理環境保護教育訓練計畫。
施工中	1.依核定之生態保育措施執行。
	2.每月定期填寫施工階段生態保育/友善措施自主檢查表(附件五)，如有環境異常狀況隨時通報討論對策、執行並紀錄。
	3.施工進度達 25%、50%、75%及 100%時提送生態檢核相關辦理成果。

(二) 施工階段生態保育措施及擾動範圍

1. 生態保育措施 (本案無生態保全對象)

環境保護及生態保育對象	生態影響預測	規劃設計階段環境保護及生態保育措施	施工階段勘查狀況
[關注物種] 匙葉眼子菜	本種偏好之棲地環境近年有劣化、族群數量下降之趨勢。	工程迴避右岸次流路，施工機具若需跨越，需以涵管便橋等方式減輕擾動。	經勘查本關注物種位於右岸次流路，現存狀況尚可，施工階段機具皆從下游左岸管制大門及施工便道進出，無機具跨越需求。
[關注物種] 柔毛艾納香、鐵毛蕨	本兩種偏好之棲地環境近年有劣化、族群數量下降之趨勢，且河道整理範圍涉及其棲地，應予以保護。	完工後扦插甜根子草。河道整理範圍須嚴格限制施，不超出之設計區域。	經勘查未見鐵毛蕨，依周圍環境現況推測，可能因其生長位置鄰近主河道，受110年10月圓規颱風外圍環流強降雨影響致消失。柔毛艾納香部分分布已消失、部分現存狀況尚可，現存者主要分布於河道整理區及右岸次流路間草生地。施工階段確認河道整理範圍不超出設計區域，覆土後維持鬆軟不壓實並扦插甜根子草。
[關注物種] 高身白甲魚	瓣狀河道主流路為高身白甲魚偏好的棲地，且河道整理範圍涉及部分主流路，恐造成棲地擾動。	涉及主流路區域以涵管跨越，不擾動。	經勘查本關注物種普遍分布於富源溪，本案採取排擋(導流)水方式施作，無跨越主流路需求。
[關注議題] 河道左岸次流路現況生態良好	河道左岸次流路現況生態良好，食物鏈低階之種類多，工程擾動可能造成水質混濁或棲地蓋改變，對生態造成干擾。	堤防培厚之前先執行導流水措施，並確保導流的河段限制於堤防培厚之長度，不擴大擾動。	施工前現勘即未見左岸次流路，推測可能受到110年10月圓規颱風外圍環流強降雨，或農田水利署施作攔河堰影響次流路棲地狀況。本案採取排擋(導流)水方式施作，將主流導至右岸次流進行排水，以堤防培厚長度為主要施作範圍。
[關注議題] 水域棲地保護	工程執行新設中央水道，將原本流路導流至中央的過程將造成原棲地水位下降甚至乾涸，將造成部分水域生物死亡。	河道整理施作完成後，若須將流路導流至中央水道，應拉長導流時間(約兩週)，不造成原本流路快速乾涸。	經勘查討論後，於河道整理工作鄰近驗收時，依現場實際地形地貌狀況啟動討論，擬定拉長導流的實際做法及緩衝時間。
[關注議題] 水域棲地保護	新設中央水道若設計為矩形形狀，將缺少淺水棲地，降低棲地多樣性。	疏濬深度不超過既有河床線，主流路深槽兩岸使用複式斷	按照設計圖面辦理施作。

環境保護及生態保育對象	生態影響預測	規劃設計階段環境保護及生態保育措施	施工階段勘查狀況
		面形式，非矩形溝，增加棲地類型。	
[施工管理] 工程最小擾動原則	施工過程的部分行為可能導致不必要的生態干擾，對非預期會影響到的棲地造成擾動。	施工便道、鼎塊堆置等假設工程的位置迴避高敏感區域，且寬度以施工機具能會車為限，並將完工後復原的規範納入工程發包文件。	經勘查及討論，以施作基礎加強及覆土區域此二處低敏感區為主要物料堆置區域。
[施工管理] 工程最小擾動原則	工程施作已對周邊生物的造成干擾，若再驚擾動物將使完工後生物利用此棲地的意願降低，影響生態回復。	工區周圍如出現野生生物，不捕捉、不驚擾。	施工階段遵照辦理，如有野生動物死亡或受困情形將依照環境異常狀況處理流程處理。

2. 生態保育措施圖面（確認規劃設計階段關注物種並依現況修正）



圖 10.1 環境保護及生態保育措施圖面

3. 工地環境生態異常情況處理

施工期間若遭遇異常環境狀況，例如保全對象遭到破壞、移除、動植物異常死亡情形等，將啟動環境生態異常流程進行應對(圖 2)。施工單位將盡快通報工地負責人及生態檢核人員，並將異常狀況拍照記錄，盡快通報經濟部水利署第九河川局(主辦及監造單位)，進行現地勘查並討論應對策略與方式。另外如在施工期間需變更生態保育措施，亦由施工單位反應並召集主辦及監造單位進行討論，並以正式會議記錄或環境異常紀錄表(附件六)紀錄之。

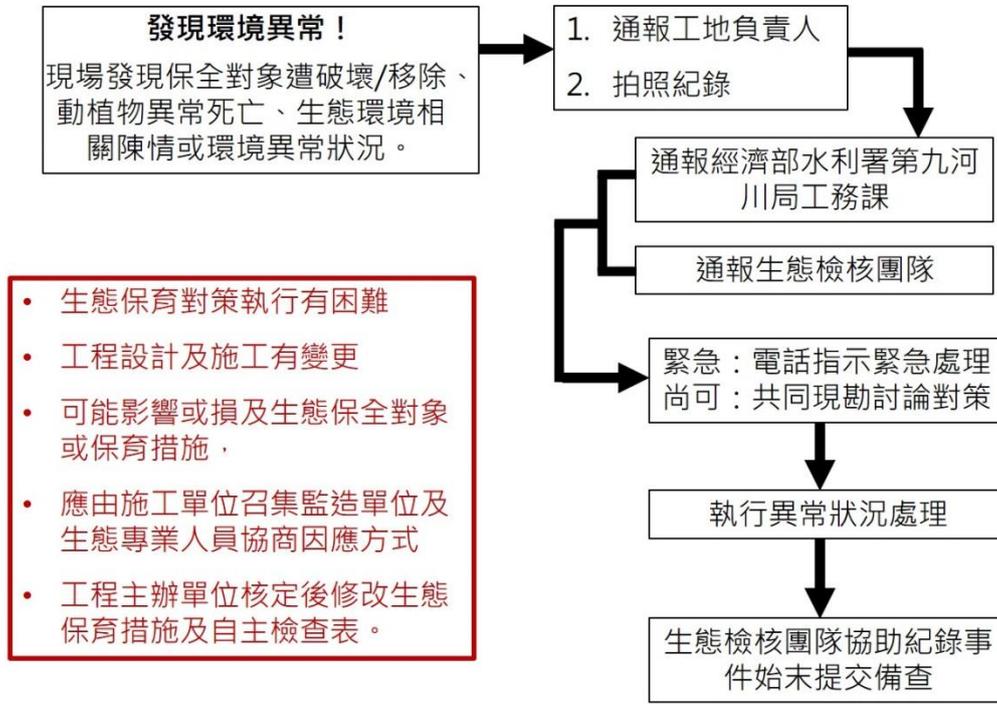


圖 10.2 環境生態異常情形處理流程

4. 辦理環境保護教育訓練計畫

由生態檢核團隊擔任講師，辦理環境保護教育訓練，課程內容包括本案環境保護及生態保育措施說明、環境異常狀況通報流程及管道、相關表單填寫及查驗說明。課程包含室內課及室外勘查。可納入勞安講習共同辦理。

表 10.2 環境保護教育訓練課程表

課程時間	課程內容
10~20 分鐘	本案環境保護及生態保育原則、實際措施說明
	環境異常狀況、相關通報流程
	相關表單填寫、拍照記錄及查驗操作

(三) 生態檢核團隊組織及人力配置

本案生態檢核由關注並深耕花蓮在地環境議題超過十年之洄瀾風生態有限公司擔任生態檢核團隊。洄瀾風生態有限公司長期關注並承接花蓮縣境內在地生態調查、環境課程執行及社區部落陪伴工作，不僅具備深厚之計畫執行經驗，亦與在地公部門、地方組織、學術單位及 NGO 等單位長期互動並累積相關人脈資源，另外近年中央政府機關落實推動生態檢核工作後，亦積極參與並協助執行相關作業。

本案由洄瀾風生態有限公司生態檢核部門魏嘉儀經理擔任計畫督導，馮秉華擔任計畫負責人，負責計畫執行窗口、各工作小組任務協調及生態檢核操作，並搭配 1 位生態資源調查員，就其專業範圍及本案所需共同參與相關工作，詳細之配置與分工如下圖、表所示。

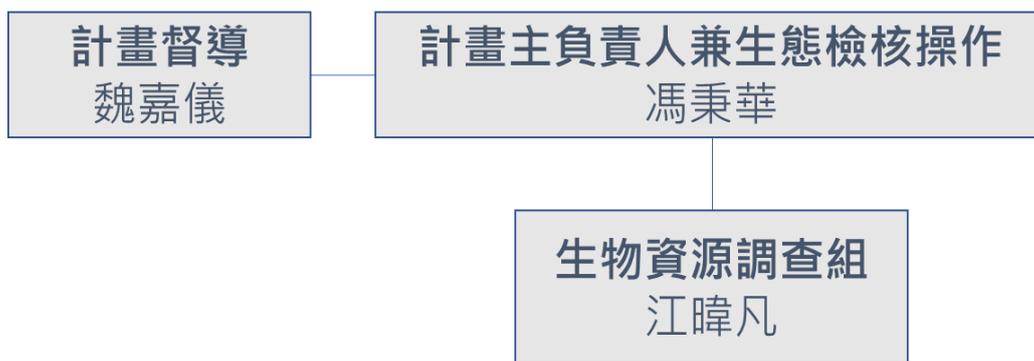


圖 10.3 生態檢核團隊組織表

表 10.3 本案計畫人力與任務分配表

類別	姓名	最高學歷科系	擬任工作內容
計畫督導	魏嘉儀	台灣大學 森林環境暨資源學系學士	計畫執行及掌控
計畫負責人	馮秉華	東華大學 自然資源與環境學系學士	計畫執行、聯繫窗口、任務協調、生態檢核操作及執行
生態資源調查組	江暉凡	中興大學森林學系學士	植物調查

附件一、施工階段生態檢核填表需知

1. 依據公共工程委員會頒布「公共工程生態檢核注意事項」規定，應於設計階段將保育措施納入自主檢查表，並由施工廠商於施工期間定期填寫，以利施工階段徹底執行生態保育措施。
2. 本表於施工期間由施工廠商每一個月填寫一次，並於施工進度達 25%、50%、75% 及 100% 時提送監造單位查驗。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，須同時注意所有圍籬、標示或掛牌完好無缺，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) 經濟部水利署第九河川局工務課
 - (2) 工地負責人
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。

附件二、公共工程生態檢核自評表

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	富源溪鶴岡及富民堤段河道整理改善工程		
	設計單位	經濟部水利署第九河川局	監造廠商	經濟部水利署第九河川局
	主辦機關	經濟部水利署第九河川局	營造廠商	展信營造有限公司
	基地位置	花蓮縣瑞穗鄉 TWD97 座標 起點 X：289589.533 Y：2600144.084 終點 X：290938.188 Y：2599036.371	工程預算/經費（千元）	
	工程目的	調整既有流路直衝堤防之情形，減緩對河岸之沖刷，提高堤後安全性		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	工程概要	堤前土方培厚配合河道整理，並設置護趾及丁壩工		
	預期效益	降低堤防可能破損之機會，並保護堤後瑞穗鄉鶴岡村農民生命財產		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ ■是，由洄瀾風生態有限公司擔任生態檢核團隊 <input type="checkbox"/> 否	
	二、生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ ■是，於 111 年 1 月 14 日進行現勘，詳如後赴現勘紀錄表(附件三) <input type="checkbox"/> 否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導？ ■是，已擬定但目前尚待辦理環境保護教育訓練 <input type="checkbox"/> 否	
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置？ ■是 <input type="checkbox"/> 否	
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查，並納入其監測計畫？ ■是 <input type="checkbox"/> 否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ ■是 <input type="checkbox"/> 否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ <input type="checkbox"/> 是 ■否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ■是 <input type="checkbox"/> 否	
	三、民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 ■否	
	四、資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ ■是 <input type="checkbox"/> 否	

附件三、水利工程快速棲地評估表

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

① 基本資料	紀錄日期	111/1/14	填表人	馮秉華
	水系名稱	富源溪	行政區	花蓮縣瑞穗鄉
	工程名稱	富源溪鶴岡及富民堤段河道整理改善工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段
	調查樣區	花蓮縣壽豐鄉 鶴岡大橋下游處鶴岡堤段	位置座標 (TW97)	X: 290558.082597596 Y: 2599426.18974118
	工程概述	堤前土方培厚配合河道整理，並設置護趾及丁壩工		
② 現況圖	<input checked="" type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他_____			
	 <p>2022年1月14日 上午10:15:04 (位置座標面向上游)</p>		 <p>2022年1月14日 上午10:15:31 (位置座標面向下游)</p>	

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性	<p>Q：您看到幾種水域型態?(可複選)</p> <p>■淺流、■淺瀨、■深流、■深潭、■岸邊緩流、□其他</p> <p>評分標準：</p> <p>□水域型態出現4種以上：10分</p> <p>□水域型態出現3種：6分</p> <p>□水域型態出現2種：3分</p> <p>□水域型態出現1種：1分</p> <p>□同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0分</p> <p>生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態</p>	10	<p>□增加水流型態多樣化</p> <p>□避免施作大量硬體設施</p> <p>□增加水流自然擺盪之機會</p> <p>□縮小工程量體或規模</p> <p>□進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查</p> <p>□避免全斷面流速過快</p> <p>□增加棲地水深</p> <p>□其他_____</p>
	(B) 水域廊道連續性	<p>Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何?</p> <p>評分標準：</p> <p>□仍維持自然狀態：10分</p> <p>■受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6分</p> <p>□受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3分</p> <p>□廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1分</p> <p>□同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0分</p> <p>生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻</p>	6	<p>□降低橫向結構物高差</p> <p>□避免橫向結構物完全橫跨斷面</p> <p>□縮減橫向結構物體量體或規模</p> <p>□維持水路蜿蜒</p> <p>□其他_____</p>

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(C) 水質	Q：您看到聞到的水是否異常?(可複選) <input type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類)	10	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
		評分標準： <input checked="" type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0分 生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? 評分標準： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分	1	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成? 漿砌石(註:部份段基部混凝土塊加強)及喬木花草		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸域 過渡帶 及底質 特性	<p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？（垂直水流方向）</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於30%廊道連接性遭阻斷：6分</p> <p><input type="checkbox"/>具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3分</p> <p><input type="checkbox"/>大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分</p> <p><input type="checkbox"/>同上，且為人工構造物表面很光滑：0分</p> <p>生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻</p>	6	<p><input type="checkbox"/>標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p><input type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/>增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/>增加生物通道或棲地營造</p> <p><input type="checkbox"/>降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何？</p> <p><input type="checkbox"/>漂石、<input type="checkbox"/>圓石、<input type="checkbox"/>卵石、<input type="checkbox"/>礫石等</p> <p>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 (詳參照表F項)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>面積比例小於25%：10分</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例介於25%~50%：6分</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例介於50%~75%：3分</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例大於75%：1分</p> <p><input type="checkbox"/>同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5水道底面積：0分</p> <p>生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例</p> <p>註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>	10	<p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p> <p><input type="checkbox"/>減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等)</p> <p><input type="checkbox"/>增加渠道底面透水面積比率</p> <p><input type="checkbox"/>減少高濁度水流流入</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
生態特性	(G) 水生動物 豐度 多度 (原生 or 外來)	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/>田蚌：上述分數再+3分</p>	0	<p><input type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
		<p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>		
生態特性	(H) 水域 生產者	<p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現黃色：6分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現綠色：3分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色：1分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度高：0分</p>	10	<p><input type="checkbox"/>避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input type="checkbox"/>增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
		<p>生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類</p>		
綜合評價		<p>水的特性項總分 = A+B+C = <u>26</u> (總分 30 分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>17</u> (總分 30 分)</p> <p>生態特性項總分 = G+H = <u>10</u> (總分 20 分)</p> <p>總和= <u>43</u> (總分 80 分)</p>		

附件四、生態專業人員現場勘查紀錄表

■施工前 □施工中 □完工後

勘查日期	民國 111 年 1 月 14 日	填表日期	民國 111 年 1 月 14 日
紀錄人員	馮秉華	勘查地點	鶴岡堤防
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
黃承燧	經濟部水利署第九河川局工務課/ 課長	監造單位	
潘冠宇	經濟部水利署第九河川局工務課/	主辦單位規劃設計者	
洪武雄	經濟部水利署第九河川局工務課/ 主任	監造單位	
林輝明	經濟部水利署第九河川局工務課/ 協辦	監造單位	
李得偉	展信營造有限公司/經理	營造單位	
魏嘉儀	洄瀾風生態有限公司/生態檢核部 門經理	生態檢核團隊	
馮秉華	洄瀾風生態有限公司/專案助理	生態檢核團隊	
現勘意見		處理情形回覆	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認本案工程擾動範圍、施工階段生態保育及友善措施項目並說明相關細節。 2. 確認施工便道路線、機具進場地點、機具及材料放置地點，並確認是否設置排擋水。 3. 確認覆土範圍是否整平。 4. 河道整理施作完成後，是否須將流路導流至中央水道。 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 左列現勘意見現場負責人知悉。 2. 左列現勘意見現場負責人知悉。 3. 現場與主辦、監造、營造單位討論後，確認施工範圍，並覆土不壓實，調整施工階段生態保育/友善措施自主檢查表，並於施工計畫書中呈現本次現勘結論與修正版自主檢查表。 4. 現場負責人確認完工後將導流至中央水道，並拉長導流時間(兩周以上)，於河道整理鄰近驗收時再次討論拉長導流的實際做法及緩衝時間。 	

說明：

1. 勘查摘要應為生態環境課題，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查紀錄表。

附件五、施工階段自主檢查表

富源溪鶴岡及富民堤段河道整理改善工程

表 10.4 施工階段生態保育/友善措施自主檢查表

表號：_____ 檢查日期：___/___/___ 施工進度：___% 預定完工日期：_____

項次	檢查項目	執行結果			非執行期間	執行狀況陳述
		已執行	執行但不足	未執行		
1	左岸堤防培厚之前先執行導流水措施，導流河段僅限堤防培厚的750公尺。					(附照片)
2	堤前覆土、河道整理擾動範圍不可超過工程圖範圍，且覆土不壓實。					(附照片)
3	河道整理涉及既有常流水處，以涵管跨越或以土堤避開水域。					(附照片)
4	河道整理施作完成後，將既有流路導流至中央水道，導流時間以兩週為原則。					(附照片)
5	疏濬深度不超過既有河床線，主流路深槽兩岸使用覆是斷面形式，非矩形溝。					(附照片)
6	施工便道、鼎塊堆置等假設工程固定範圍，並於完工後復原。					(附照片)
7	工區周圍如出現野生生物，不捕捉、不驚擾。					(附照片)
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)		<input type="checkbox"/> 是	異常狀況說明： 解決對策：			
		<input type="checkbox"/> 否				

施工廠商：

單位職稱：_____ 姓名(簽章)：_____

施工階段生態保育措施執行紀錄照片及說明

項目	
拍攝日期與說明	
照片	

附註：

- 1.請依各項生態保育/友善措施之說明及施工前照片提供施工段照片，照片須完整呈現執行範圍及內容，盡可能由同一位置同一角度拍攝。
- 2.表格欄位不足可自行增加。

附件六、環境異常處理紀錄表

環境生態異常狀況處理

施工前 施工中 完工後

異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質混濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明		解決對策	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

表 10.5 環境保護自動檢查表

工程名稱	富源溪鶴岡及富民堤段河道整理改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
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		
檢查項目	檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
洗車設備	1 式，高壓沖洗		
工地灑水	施工便道灑水		
公害防治及 污染改善	工地範圍內不燃燒垃圾或 柏油、瀝青		
	運輸卡車限制行車速度		
	運輸卡車禁止超載		
	規劃運輸卡車行駛路線		
	避免噪音量高之機械同時 操作		
廢棄物清理措施	機具耗材是否集中管理		
環境清理	工地是否清潔並置放垃圾 桶		
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： 簽名：			
備註： 1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 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「不符合事項追蹤管制表」進行追蹤改善。 4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。			

檢查人員簽名：

工地負責人簽名：

第11章 驗收移交管理計畫

一. 驗收資料彙整及陳報

彙整施工過程相關文件紀錄，至少應包括下列各項：

- (一) 開、竣工報告。
- (二) 施工計畫書。
- (三) 品質計畫書。
- (四) 品質成果報告書。
- (五) 趕工計畫書。
- (六) 施工日誌。
- (七) 供給材料領用及使用報表（適用機關供給材料之工程）。
- (八) 施工前、後地形測量資料成果。
- (九) 施工設備、機具檢驗報表。
- (十) 依據相關法令應向相關機關提出申請之文件資料。
- (十一) 施工人員名冊。
- (十二) 外勞名冊及相關文件。
- (十三) 施工之成品、機具及設備等相關資料及檢(試)驗證明文件。
- (十四) 施工材料檢(試)驗報表。
- (十五) 工程施工品質檢(試)驗報表。
- (十六) 各類品質管制自主檢查表。
- (十七) 勞工安全衛生人員設置、各類勞工安全衛生訓練、檢查等資料及報表。
- (十八) 環境保護設施、環境檢查、環境監測等資料及報表。
- (十九) 各類施工製造圖說。
- (二十) 協力廠商購料廠商資料。
- (二十一) 機關、廠商雙方來往之各類書函文件。

二. 移交文件製作

(一) 移交文件清冊：

1. 工程竣工書面通知：廠商應於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主辦機關以備竣工查驗，確定是否竣工。
2. 竣工圖及結算明細表：廠商應將該等文件及契約規定之其他資料送請監造單位及主辦機關審核。

(二) 契約文件：

施工期間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、工程圖說、工程項目、數量、單價、施工規範等。
2. 變更設計文件。
3. 工期停(復)工或延期文件。
4. 契約變更文件。
5. 各期工程估驗紀錄。
6. 各項工程材料試(檢)驗紀錄。

三.移交計畫

(一) 工程提報竣工移交前應注意之事項：

1. 竣工檢驗：廠商應會同監造單位及主辦機關根據工程圖說、規範、詳細核對施工項目及數量，以確定該工程是否竣工。
2. 設備功能之確認：廠商於提出竣工報告前，應將工程之主要及附屬設備予以功能測試，以定其功能符合契約文件之需求。該測試應在主辦機關與監造單位監督下為之。
3. 環境之整理：工程完竣後，在施工範圍內之環境應徹底整理，工程報請驗收前，下列項目應整理完竣。
4. 施工期間所架設之圍籬，臨時設施等應予拆除。
5. 工程範圍內環境應徹底清理。
6. 施工後殘料廢土應運離工地。
7. 施工期間暫時遷移之設施，應予回復。
8. 施工期間損及之公共設施，應予修復。
9. 下水道及邊溝之淤積物，廢料等應予清除。
10. 完成之工程實體應予清理乾淨。

(二) 辦理驗收時應準備文件：

1. 驗收時廠商應備妥下列文件：

(1) 初驗合格文件：

包括初驗報告、初驗缺點改善通知單、初驗缺點紀錄表、初驗紀錄等。

(2) 契約文件：

包括契約變更、工期停(復)工或延期、變更設計文件及各期工程估驗紀錄、各項材料試(檢)驗紀錄等。

(3) 竣工文件：

包括工程竣工報告、竣工圖、竣工數量計算書、工程結算明細表等。

2. 驗收時應當場製作工程驗收紀錄，由參與驗收代表簽認驗收結果及協議事項。其內容應記載下列事項：

- (1) 有案號者其案號。
- (2) 驗收標的之名稱及數量。
- (3) 廠商名稱。
- (4) 履約期限。
- (5) 完成履日期。
- (6) 驗收日期。
- (7) 驗收結果。
- (8) 驗收結果與契約、圖說、貨樣不符者，其情形。
- (9) 其他必要事項。

(三) 移交手續：

主辦機關於驗收完畢後填具工程結算驗收證明書、工程驗收報告、工程竣工驗收總表等文件，經主驗、會驗、協驗、監驗人員分別簽認後，除報請上級機關備查外另通知廠商、監造及相關單位辦理後續移交事項。

第12章 文件資料管理系統

一.文件資料管理之目的及範圍

為規範本工程施工及品管作業有關之各項文件與資料之管理方式，以確保其適切性與有效性，期能完整記錄本工程各項工作之進行與成果。除可做為本工程驗收之憑證外，亦可供其他工程改進之參考。

二.文件分類

檔案編號原則：依照文件性質分類，設立獨立之卷宗，N9 為本工程代碼，並依檔案編號原則：依照文件性質分類，設立獨立之卷宗，並依總類加流水號、檢查號(01~99)方式編號歸檔，說明如下：

文件編碼說明：□ □ - □ □ - □ □- □ □

文件編碼說明： (A) (B) (C) (D)

(A)為工程別代碼。

(B)為文件代碼。

(C)為流水號。

(D)為檢查號。

(一) 計畫書類：以英文代碼 P 後加流水號 XX 組合而成。

(二) 圖說類：以英文代碼 D 後加流水號 XX 組合而成。

(三) 資料類：以英文代碼 I 後加流水號 XX 組合而成。

(四) 送審資料類：以英文代碼 B 後加流水號 XX 組合而成。

(五) 檢驗及查證類：以英文代碼 C 後加流水號 XX 組合而成。

(六) 試驗報告類：以英文代碼 T 後加流水號 XX 組合而成。

(七) 品質缺失改善類：以英文代碼 Q 後加流水號 XX 組合而成。

(八) 職業安全衛生及環境保護類：以英文代碼 S 後加流水號 XX 組合而成。

(九) 文件管理類：以英文代碼 Z 後加流水號 XX 組合而成。

表 12.1 文件名稱及編號表

種類	總類代碼	文件名稱	編號	保存期限
計畫書	P	品質計畫	P-01	驗收合格日起至少5年
		施工計畫	P-02	
		施工預定進度網圖	P-04	
		○○分項施工計畫書		
證明書	A	材料出廠證明	A-01	
圖說	D	契約書	D-01	
		施工圖	D-02	
		竣工圖及結算明細表	D-03	
檢驗及查證	C	材料設備檢(試)驗管制總表	C-01	
		材料設備檢驗管理標準表	C-02	
		施工品質抽驗之管理標準表	C-03	
		檢驗申請表	C-04	
		材料設備檢驗紀錄表	C-05	
自主檢查	E	測量放樣施工	E-01	
		覆土方工程施工	E-02	
		混凝土異型塊製作施工	E-03	
		高拉力合纖透水織布施工	E-04	
		鋼索施工	E-05	
		回填土方工程施工	E-06	
		混凝土工程施工	E-07	
		模板工程施工	E-08	
		鋪塊石施工	E-09	
		混凝土塊吊排放施工	E-10	
		鋼軌樁施工		

種類	總類代碼	文件名稱	編號	保存期限
會議記錄	R	施工界面協調會	R-01	驗收合格日起至少5年
		施工前說明會	R-02	
		協議合理工期會議記錄	R-03	
進度報告	G	施工日誌	G-01	
相片紀錄	F	施工照片	F-01	
勞安環保	S	汛期工地防災減災自主檢查表	S-01	
		工程事故與災害處理(人員傷害調查表)	S-02	
		工程事故與災害處理(非人員傷害調查表)	S-03	
		緊急意外事故處理通報單	S-04	
		事故傷害報告單	S-05	
		職業安全衛生自動檢查表	S-06	
		環境保護自動檢查表	S-07	
			S-08	
			S-09	
			S-10	
			S-11	
試驗報告	T	鋼筋試驗	T-01	驗收合格日起至少3年
		混凝土圓柱試體蓋平抗壓試驗	T-02	
		混凝土鑽心抗壓試驗	T-03	
		新拌混凝土水溶性氯離子含量試驗	T-04	
		混凝土配合設計	T-05	
		金屬物性試驗	T-06	
			T-07	
			T-08	

種類	總類代碼	文件名稱	編號	保存期限
品質查驗	Q	專任工程人員督察紀錄表	Q-01	
		廠商專任工程人員督察紀錄追蹤管制表	Q-02	
		不符合事項報告表	Q-03	
		缺失改善照片紀錄表	Q-04	
		不符合事項追蹤管制表	Q-05	
			Q-06	
			Q-07	
			Q-08	
備忘錄	M	備忘錄	M-01	
文件管理	Z	檔案收文登記簿	Z-01	
		檔案借閱申請單	Z-02	
		檔案銷毀及移轉登記簿	Z-03	

三.文件、資料管制作業程序

(一) 作業流程：

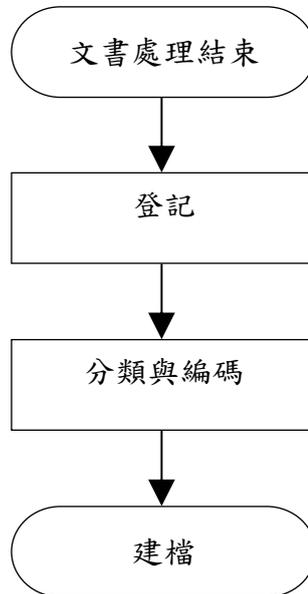


圖 12.1 收文文件傳送流程及歸檔流程圖

(二) 作業內容：

1. 登記：點收無誤後,應登記於「表 12.2 檔案收文登記簿」中，以做為檔案對照表。
2. 編碼：依「表 12.1 文件名稱及編號表」原則處理。
3. 建檔：各文件依其性質分為機密、密、普通三種保管等級。機密、密者屬權責部門保管，不得對外公開或調閱；普通者限內部保管，非經調閱部門主管核準，均不得對外公開。

附表：表 12.2 檔案收文登記簿

表 12.2 檔案收文登記簿

檔案收文登記簿

工程名稱：富源溪鶴岡及富民堤段河道整理工程

編號：Z-01

年 月 日	檔案 編號	來文 單位	檔 案 內 容	附 件	承 辦 人	備 註

(三) 檔案調閱：

1. 申請人填具「表 12.3 檔案借閱申請單」依保密等級分由授權主管核決，向管檔人員辦理。
2. 檔案歸還須經管檔人員核查無誤後，並於借閱單填註歸還日期及簽名確認後，檔案即行歸檔，借閱單由管檔人員留存備查。

表 12.3 檔案借閱申請單

檔案借閱申請單	
編號：Z-02	
檔 號	
文 件 內 容	
附 件	
借 閱 日 期	
歸 還 日 期	
借 閱 人	工地負責人（工地主任）

四.電子檔案之製作

- (一) 工地工務所應將所收到之技術資料及收發等文件分類歸檔置於工地現場或辦公地點以供查閱。
- (二) 工地工務所之承辦人員如有異動時，所有發行文件應列入移交清冊內辦理移交，並呈上級主管核定。
- (三) 各部門內部發行之文件由各部門列管。
- (四) 對外文件由接洽之各主辦單位保管。
- (五) 表單記錄由各承辦人員保管，工程結案後，工地工務所承辦人員應將所有文件繳回資料室文件管理員列冊保管，工程保固期滿或適當時機銷毀。
- (六) 竣工報告需依工程司指示章節編撰及以經機關同意之文件檔格式儲存，並依工程司規定樣式印刷裝訂 1 份併文件檔之光碟片 1 份送機關。