紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程

施工計畫

核定版(修正二版)

主辦機關：經濟部水利署第八河川局
執行機關：經濟部水利署第八河川局
監造單位：經濟部水利署第八河川局工務課紅石工務所
承攬廠商：億鈺營造有限公司

中　華　民　國　110　年　5　月

施工計畫

送審核簽署表

工程名稱：紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程

契約編號：109-水八工-12

承攬廠商	提報版次：核定版(修正二版)	簽署欄(含日期)
	提報日期：110年5月24日	品管人員：陳家鈺
	廠商名稱：億鉦營造有限公司	工地主任：張詒 (工地負責人)
	用印：	專任工程人員：楊焜
監造單位	審查結果： ☑認可 ☐退回修正 ☐原則同意	審查人員：監工程司林義傑 5/25 工務所主任：正工程司林春發 5/25
主辦執行機關	審查結果： ☑核定 ☐退回修正 ☐原則同意	審查人員：正工程司林春發 5/25 工務課長：正工程司兼工務課課長施政杰 副局長：經濟部水利署第八河川局副局長王瑋 局長：經濟部水利署第八河川局局長

施工計畫審查【查對表】

核定版(修正二版)第二次審查意見				
計畫名稱	109年度重要河川環境營造計畫		工程類別	第四類
工程名稱	紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程		開工日期	109年12月8日
主辦機關	經濟部水利署第八河川局		預定完工日期	110年9月23日
執行機關	經濟部水利署第八河川局		設計單位	第八河川局工務課
監造單位	第八河川局紅石工務所		施工廠商	億鉦營造有限公司
契約金額	47,500,000元	契約編號	109-水八工-12	

審查項目		審查內容	審查意見
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	內容符符
2	工地現況調查及研判	(1)地形: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)聯絡道路:工址區域聯外道路動線研擬。 (4)民情調查:其他可能影響施工之民間慶典及習俗活動。	內容符符
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)主要工程人員及學經歷: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)分項施工計畫提送時程管控表:提送各分項施工計畫之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。	內容符符

審查項目		審查內容	審查意見
4	整體施工規劃及主要作業項目之施工流程	(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。 (2)施工測量:相關測量之主要依據及計畫。 (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) (4)各分項計畫提送時程:各分項計畫提送時程是否依整體工程規劃 (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。	內容尚符
5	人力、機具、材料及設備等資源分析	(1)資源需求計畫分析 (2)主要施工材料 (3)施工機具及設備需求 (4)施工人力需求 (5)施工機具及施工人力調度分析總表	內容尚符
6	假設工程計畫	(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。 (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。 (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。 (4)洗車設備:洗車設備是否依據契約規定之數量設置。 (5)工區規劃佈置圖:整體工區之平面布置規劃是否合理 (6)交通維持計畫(若屬緊都會區或重要交通地段或主交通幹線改道等因素另成專章撰寫)	內容尚符

審查項目		審查內容	審查意見
7	工程進度管理	(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。 (2)施工預定進度桿狀圖:施工預定進度桿狀圖主要作業項目權重是否正確。 (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。 (4)施工預定進度 S 曲線 S-curve:施工預定進度所列主要作業項目權重是否正確，S-curve 曲線是否繪製。 (5)施工日誌:施工日誌版本是否符合規定。	內容尚符
8	防汛計畫	(1)前言:是否依規定有撰寫前言。 (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。 (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。 (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。 (5)災後復原及救援作業:災後復原作業系統是否符合需求。 (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。	內容尚符
9	緊急應變計畫	(1)前言:是否依規定有撰寫前言。 (2)依據:緊急應變之相關依據。 (3)目的:撰寫本章節之實質目的。 (4)適用範圍:所適用範圍之包含。 (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。 (6)緊急災害處理計畫要點:編訂處理計畫要點。 (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。 (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。 (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。 (10)附件:其餘所需附件。	內容尚符

審查項目		審查內容	審查意見
10	職業安全衛生	(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。 (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。 (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。 (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。 (5)自動檢查計畫:相關自動檢查表之種類是否符合需求。 (6)安全作業標準:是否有訂定安全作業標準。 (7)個人防護具管理:數量及種類是否符合契約要求。	內容尚符
11	環境保育計畫	(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。 (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。 (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。 (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。 (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。 (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。	內容尚符

審查項目		審查內容	審查意見
12	驗收移交管理計畫	(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 (2)移交文件製作:是否製作移交文件清冊 (3)移交計畫:相關疑交作業計畫、人員及時程是否符合需求	內容尚符
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。	內容尚符
其他			
修改期限			
核章		監造單位	
		現場人員 副工程司林義傑 5/25	監造(工務所)主任 正工程司林春發 5/25

施工計畫審查【查對表】

核定版(修正二版)第一次審查意見				
計畫名稱	109年度重要河川環境營造計畫		工程類別	第四類
工程名稱	紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程		開工日期	109年12月8日
主辦機關	經濟部水利署第八河川局		預定完工日期	110年9月23日
執行機關	經濟部水利署第八河川局		設計單位	第八河川局工務課
監造單位	第八河川局紅石工務所		施工廠商	億鉦營造有限公司
契約金額	47,500,000元	契約編號	109-水八工-12	

審查項目		審查內容	審查意見
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	如施工計畫審查意見通知表內容。
2	工地現況調查及研判	(1)地形: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)聯絡道路:工址區域聯外道路動線研擬。 (4)民情調查:其他可能影響施工之民間慶典及習俗活動。	如施工計畫審查意見通知表內容。
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)主要工程人員及學經歷: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)分項施工計畫提送時程管控表:提送各分項施工計畫之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。	如施工計畫審查意見通知表內容。

審查項目		審查內容	審查意見
4	整體施工規劃及主要作業項目之施工流程	(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。 (2)施工測量:相關測量之主要依據及計畫。 (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) (4)各分項計畫提送時程:各分項計畫提送時程是否依整體工程規劃 (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。	如施工計畫審查意見通知表內容。
5	人力、機具、材料及設備等資源分析	(1)資源需求計畫分析 (2)主要施工材料 (3)施工機具及設備需求 (4)施工人力需求 (5)施工機具及施工人力調度分析總表	如施工計畫審查意見通知表內容。
6	假設工程計畫	(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。 (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。 (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。 (4)洗車設備:洗車設備是否依據契約規定之數量設置。 (5)工區規劃佈置圖:整體工區之平面布置規劃是否合理 (6)交通維持計畫(若屬緊都會區或重要交通地段或主交通幹線改道等因素另成專章撰寫)	如施工計畫審查意見通知表內容。

審查項目		審查內容	審查意見
7	工程進度管理	(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。 (2)施工預定進度桿狀圖:施工預定進度桿狀圖主要作業項目權重是否正確。 (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。 (4)施工預定進度 S 曲線 S-curve:施工預定進度所列主要作業項目權重是否正確，S-curve 曲線是否繪製。 (5)施工日誌:施工日誌版本是否符合規定。	如施工計畫審查意見通知表內容。
8	防汛計畫	(1)前言:是否依規定有撰寫前言。 (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。 (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。 (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。 (5)災後復原及救援作業:災後復原作業系統是否符合需求。 (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。	如施工計畫審查意見通知表內容。
9	緊急應變計畫	(1)前言:是否依規定有撰寫前言。 (2)依據:緊急應變之相關依據。 (3)目的:撰寫本章節之實質目的。 (4)適用範圍:所適用範圍之包含。 (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。 (6)緊急災害處理計畫要點:編訂處理計畫要點。 (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。 (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。 (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。 (10)附件:其餘所需附件。	如施工計畫審查意見通知表內容。

審查項目		審查內容	審查意見
10	職業安全衛生	(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。 (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。 (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。 (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。 (5)自動檢查計畫:相關自動檢查表之種類是否符合需求。 (6)安全作業標準:是否有訂定安全作業標準。 (7)個人防護具管理:數量及種類是否符合契約要求。	如施工計畫審查意見通知表內容。
11	環境保育計畫	(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。 (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。 (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。 (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。 (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。 (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。	如施工計畫審查意見通知表內容。

審查項目		審查內容	審查意見
12	驗收移交管理計畫	(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 (2)移交文件製作:是否製作移交文件清冊 (3)移交計畫:相關疑交作業計畫、人員及時程是否符合需求	如施工計畫審查意見通知表內容。
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。	如施工計畫審查意見通知表內容。
其他			
修改期限		110 年 5 月 25 日前	
核 章		監造單位	
		現場人員 副工程司林義傑 5/19	監造(工務所)主任 正工程司林春發 5/19

施工計畫審查意見通知表

列管計畫名稱	109 年度重要河川環境營造計畫	工程類別：第四類		審查單位	第八河川局工務所
標案工程名稱	紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護改建工程			開工日期	109 年 12 月 8 日
				預定完工日期	110 年 9 月 23 日
訂約單位	經濟部水利署第八河川局		標案主辦機關	經濟部水利署第八河川局	
設計單位	第八河川局工務課	監造單位	經濟部水利署第八河川局	承包商	億鉦營造有限公司
工程預算（核定底價）	49,193,550 元 (47,500,000 元)	契約編號	109-水八工-12	工程地點	臺東縣關山鎮
		契約金額	47,500,000 元		

審　查　意　見

序號	頁碼	章節名稱	審查意見	備註
1	2-2	第貳章	本工程聯絡道路，請依現況調整作修正。	
2	4-1	第肆章	施工流程圖內有錯字，請修正。	
3	4-3 至 4-23		檢驗程序請再重新檢視，部分檢停點未符監造計畫內容。	
4	6-3	第陸章	圖 6-1 材料堆置場與施工動線圖及圖 6-2 工區出入動線，請依現況調整作修正。	
5	7-3 至 7-4	第柒章	預定進度表和網狀圖，底部請加註廠商及機關核章欄位。	
6	12-1	第拾貳章	本章節驗收流程，部分期程有誤，請參酌經濟部水利署驗收規定注意事項的驗收流程撰寫此章節。	

修改期限	110 年 5 月 25 日前
審查人員	王副局長瑋、施課長政杰、林春發、林義傑、林正大

目錄

壹、工程概述……1-1

貳、工地現況調查及研判……2-1

參、施工作業管理……3-1

肆、整體施工規劃及主要作業項目之施工流程……4-1

伍、人力、機具、材料及設備等資源分析……5-1

陸、假設工程規劃……6-1

柒、工程預定進度管制……7-1

捌、防汛計畫……8-1

玖、緊急應變計畫……9-1

壹拾、職業安全衛生……10-1

壹拾壹、 環境維護計畫 ……11-1

壹拾貳、 驗收移交管理計畫…… 12-1

壹拾參、 文件資料管理系統 ……13-1

第一章、工程概述

1.1 工程緣由

水利工程為公共工程建設重要之一環，關係著國家經濟持續發展及國民生活水準提升，另因應時代潮流改變，社會大眾需求日益殷切，確實需仰賴公共工程的順利推動及工程品質的全面提升，況且高品質的公共工程為國家社會現代化的表徵，爰此，全面提升公共工程品質為當前政府施政之重要政策。

紅石溪早年為縣管區域排水，後經公告為中央管河川。本工程起點位於省道台九線榮橋及德高橋下游，施作範圍至紅石溪與楠溪匯流口處；由於該段堤身老舊、搶險機能及堤頂高不足，為符紅石溪堤防之河防安全，因此於107年完成用地取得，並提報本件工程，賡續辦理護岸改建作業。

1.2 工程概要

(一)工程名稱：紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程
(二)工程主辦機關：經濟部水利署第八河川局
(三)工程執行機關：經濟部水利署第八河川局
(四)設計單位及設計人：
　　經濟部水利署第八河川局工務課
　　沈志龍、許良瑋、王喬俞、楊朝欽
(五)監造單位及監造人員：
　　經濟部水利署第八河川局工務課紅石工務所
　　工務所主任：林春發
　　監造人員：林正大、林義傑、黃偉恩、楊朝欽
(六)廠商
　　億鉦營造有限公司
　　負責人：黃銘鋒
(七)專任工程人員：范揚焜
(八)工地負責人：張銘記
(九)品管人員：陳家鈞
(十)職安人員：廖雅雯
(十一)工程地點：臺東縣關山鎮
(十二)工程期限：270日曆天
　　開工日期：民國109年12月28日
　　契約預定完工日期：民國110年9月23日
(十三)決標金額：47,500,000元

(十四)工程保險費：764,810 元整

(十五)工程保險起訖時間：109.12.28~110.02.28

1.3 工程內容

(一)紅石溪榮橋護岸改建 164.22 公尺及環境營造。

(二)楠溪左岸護岸改建 500.89 公尺及環境營造。

(三)楠溪右岸護岸改建 432.22 公尺及環境營造。

(四)楠溪左、右岸設生態景觀區各 1 處、塊石落差工 2 座。

(五)紅石溪右岸三號堤防泡腳池設置棚架 1 座。

(六)新建橋梁 1 座。

1.4 工程主要施工項目及數量

項次	項目及說明	單位	數量
壹	本工程	全	1.00
一	主要工程		1.00
壹 一 1	土方工作，近運填方	M3	127.00
壹 一 2	土方工作，挖填方	M3	2,432.00
壹 一 3	土方工作，回填方	M3	7,683.00
壹 一 4	餘方近運利用	M3	18,719.00
壹 一 5	構造物回填，堤身回填	M3	6,844.00
壹 一 6	砌排石工，舖石	M2	6,259.00
壹 一 7	選擇性回填材料，塊石	M3	688.00
壹 一 8	砌排石工，混凝土排石，塊石	M2	1,656.00
壹 一 9	砌排石工，混凝土排石，大塊石	M2	5,271.00
壹 一 10	砌排石工，混凝土排石，巨石	個	26.00
壹 一 11	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm2	M3	4,804.00
壹 一 12	結構用混凝土，預拌，140kgf/cm2	M3	189.00
壹 一 13	清水模板，甲種	M2	11,607.00
壹 一 14	普通模板，乙種	M2	410.00
壹 一 15	鋼筋，連工帶料	T	242.50
壹 一 16	級配粒料底層，碎石級配，輕型夯壓機具	M3	17.60
壹 一 17	級配粒料底層，碎石級配，總厚30cm	M2	4,641.00
壹 一 18	瀝青透層	M2	4,641.00
壹 一 19	瀝青黏層	M2	4,641.00
壹 一 20	瀝青混凝土舖面，厚8cm，工地交貨	M2	4,641.00
壹 一 21	臨時擋土樁設施，鋼軌樁 37kg/m	M	100.00
壹 一 22	塊石搬運費	M3	3.00

壹	一	23	機械拆除，結構物拆除(建築物以外之結構物拆除)	M3	1,645.00
壹	一	24	伸縮縫	處	6.00
壹	一	25	現場預鑄混凝土構件，混凝土塊	塊	3.00
壹	一	26	原有混凝土異型塊吊排費	塊	91.00
壹	一	27	石籠	組	3.00
壹	一	28	石籠(一)	組	417.00
壹	一	29	擋土牆排水，瓶式排水器	組	544.00
壹	一	30	擋土牆排水	組	60.00
壹	一	31	產品，邊坡穩定水平排水管，洩水管，PVC管(無孔)	M	13.00
壹	一	32	石材磚舖貼，大理石	塊	15.00
壹	一	33	天然石片舖築	M2	1,399.00
壹	一	34	生態護坡，客土袋	個	5,340.00
壹	一	35	鋼筋，植筋，連工帶料	支	100.00
壹	一	36	護欄洩水孔，不銹鋼板	處	5.00
壹	一	37	長紅木	株	2,133.00
壹	一	38	台東石楠	株	17.00
壹	一	39	胡椒木	株	40.00
壹	一	40	銀姬小蠟	株	38.00
壹	一	41	小葉黃楊	株	430.00
壹	一	42	錫蘭葉下珠	株	110.00
壹	一	43	厚葉石斑木	株	147.00
壹	一	44	香冠柏	株	16.00
壹	一	45	南天竹	株	23.00
壹	一	46	山黃梔	株	19.00
壹	一	47	羅漢松	株	27.00
壹	一	48	三白草	株	126.00
壹	一	49	圓葉澤瀉	株	138.00
壹	一	50	水竹芋	株	240.00
壹	一	51	輪傘莎草	株	31.00
壹	一	52	台灣鳶尾	株	72.00
壹	一	53	蜘蛛抱蛋	株	306.00
壹	一	54	文殊蘭	株	90.00
壹	一	55	麥門冬	株	96.00
壹	一	56	楓港柿	株	6.00
壹	一	57	白水木	株	1.00
壹	一	58	水黃皮	株	14.00
壹	一	59	竹柏	株	8.00
壹	一	60	青楓	株	1.00
壹	一	61	偃柏	株	4.00

壹	一	62	金絲竹	株	16.00
壹	一	63	紫藤	株	14.00
壹	一	64	植草，舖植，草皮，客土，假儉草	M2	212.00
壹	一	65	排水管涵，D=600mm	支	24.00
壹	一	66	產品，高腳落水頭	處	4.00
壹	一	67	防洪閘門，手動	組	4.00
壹	一	68	水泥砂漿，1:3	M3	25.00
壹	一	69	拋石，玄武岩塊石	式	1.00
壹	一	70	石材地坪，花崗石，厚度6cm，噴砂處理	M2	75.00
壹	一	71	石材地坪，花崗石，厚度6cm，噴砂處理(一)	M2	5.00
壹	一	72	石材地坪，花崗石，厚度6cm，噴砂處理(二)	M2	2.00
壹	一	73	人行道面層，人造花崗石鋪面	M2	37.00
壹	一	74	石材地坪，花崗石，厚度8cm，噴砂處理	M2	3.00
壹	一	75	石材地坪，安山岩，厚度10cm，鑿面處理	M2	21.00
壹	一	76	透水砂層填築，襯墊砂	M2	114.00
壹	一	77	石材地坪，卵石	M2	3.00
壹	一	78	皂土複合防水	M2	106.00
壹	一	79	抿石子	M2	2.00
壹	一	80	RC仿木棧平台	座	1.00
壹	一	81	細木作，椅	座	4.00
壹	一	82	自然石座椅	座	3.00
壹	一	83	造景石材	塊	3.00
壹	一	84	景觀平台	座	1.00
壹	一	85	金屬構架雨庇，結構鋼	座	1.00
	二		橋梁工程		
壹	二	1	鋼筋，連工帶料	T	27.00
壹	二	2	場鑄結構混凝土用模板，軀体	M2	281.00
壹	二	3	場鑄結構混凝土用模板	M2	353.00
壹	二	4	清水模板，甲種	M2	60.00
壹	二	5	結構用混凝土，預拌，140kgf/cm2	M3	6.00
壹	二	6	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm2	M3	250.00
壹	二	7	合成橡膠支承墊	組	8.00
壹	二	8	固定鋼棒	組	4.00
壹	二	9	油漆，一底二度	M2	37.00
壹	二	10	橋面伸縮縫，角鋼	M	15.00
壹	二	11	橋面排水，不銹鋼板	處	6.00
壹	二	12	邊坡穩定水平排水管，洩水管，PVC管(無孔)	處	14.00

1.5 工程保險

有關工程保險項目及範圍其包括下列各項：

(一)契約書「工程保險費」之保險範圍：

1、營造(安裝)工程財物損失險。

2、本保險注意事項規定附加條款之加保。

(二)契約書由廠商管理費支應之保險項目(下列前二款所有工程均應投保)：

1、第三人意外責任險。(在保險單所載施工處所，於保險期間內，被保險人因執行職務，發生意外事故，致第三人受體傷死亡或有財物受損者。)

2、雇主意外責任險。(保險範圍附表五，第七項內容。)

3、本保險注意事項規定之附加條款之加保。

(三)工程保險費：764,810 元整

貳、工地現況調查及研判

2.1 地形

關山地方位居中央山脈和海岸山脈之間，因山地地形效應，降雨量大，孕育豐沛的水資源。本鎮橫跨卑南大溪東西兩岸，卑南大溪流貫東側，西側為卑南大溪上源新武呂溪、及其支流紅石溪、崁頂溪、加鹿溪、加典溪，在流出中央山脈進入平地的谷口處，堆積形成山麓沖積扇。

沖積扇扇端湧泉帶有豐富的地下水可用，扇面則為河道分歧，多礫石的河灘地。

2.2 天候狀態(含降雨)

因濱臨太平洋，受海洋性氣候影響，年均溫約 23.6℃，七月份最高溫約 35 度，二月份最低溫約 14 度，氣候尚屬溫和，無嚴霜與酷暑。

全年降雨約 2,000 公厘，多集中在 5 至 10 月，雨量充沛。

臺灣地區之颱風多數集中於七、八、九三個月，依據中央氣象局台東站統計歷年颱風侵台路徑中，其所挾帶之毫雨對環境影響頗大。

2.3 聯絡道路與施工用地

工區位於省道台九線榮橋及德高橋下游，施作範圍至紅石溪與楠溪匯流口處，施工便道採用河堤內側修整便道，設置 2 出入口進出將安排人員進行交通管控，車輛行駛及材料運輸將使用現有鎮內道路，然而視情況安排人員進行交通管控。



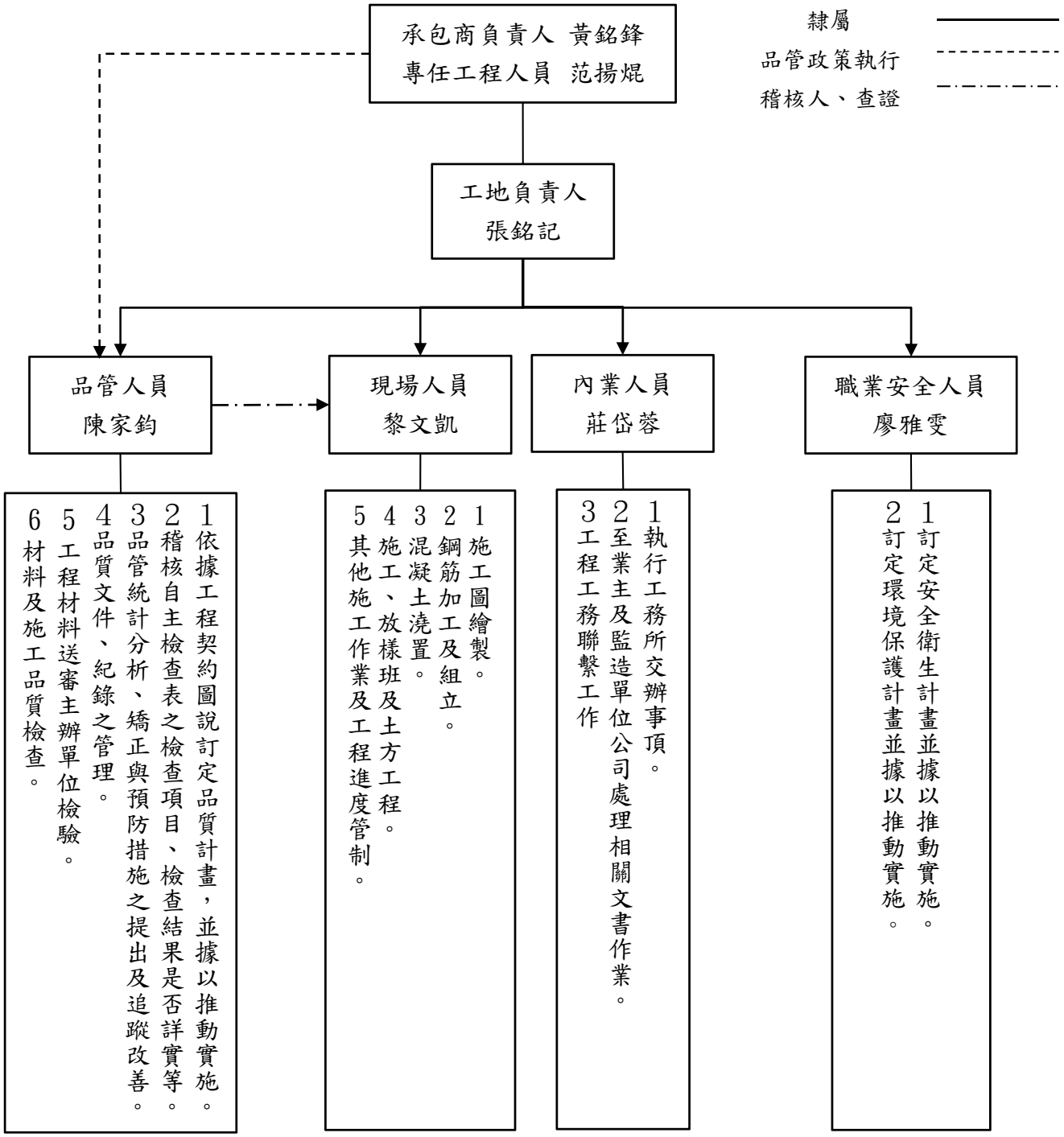
圖2-1　本工程聯絡道路路線圖

2.4民情調查

工區位於農業大鎮，為配合當地農民採收時間，將避開農民收成使用之道路，並適當配合調度車輛與工區使用。

參、施工作業管理

3.1 工作組織與權責劃



3.2 主要工作人員及學經歷

一、工地負責人：

(一)依施工計畫書執行按圖施工。

(二)按日填報施工日誌。

(三)工地之人員、機具及材料等管理。

(四)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。

(五)工地遇緊急異常狀況之通報。

(六)其他依法令規定應辦理之事項。

二、品管人員：

(一)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。

(二)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。

(三)品管統計分析、矯正與預防措施之提出及追蹤改善。

(四)品質文件、紀錄之管理。

(五)材料設備及施工品質檢驗報告試驗成果之判定及簽章。

(六)施工時應在工地執行職務。

(七)其他提升工程品質事宜。

三、職業安全人員：

(一)釐訂職業災害防止計畫，並指導有關部門實施。

(二)規劃、督導各部門之勞工安全衛生管理。

(三)規劃、督導安全衛生設施之檢點與檢查。

(四)指導、督導有關人員設施巡視、定期檢查、重點檢查及作業環境測定。

(五)規劃、實施勞工安全衛生教育訓練。

(六)規劃勞工健康檢查、實施健康管理。

(七)督導職業災害調查及處理，辦理職業災害統計。

(八)向雇主提供有關勞工安全衛生管理資料及建議。

(九)其他有關勞工安全衛生管理事項。

四、專任工程人員：

(一).依據營造業法第三十五條規定,辦理相關工作,如督察按圖施工、解決或指導施工技術及安全措施等問題；查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章等。

(二).督察品管人員及現場施工人員，落實執行品質計畫，並填寫廠商專任工程人員督察紀錄表及實施追蹤管制。

(三).依據工程施工查核小組作業辦法規定於查核時或本署工程督導小組執行工程督導時，到場說明。

表 3-1　品管組織資料表

職稱	姓名	執掌分工	證照編號	連絡方式	學經歷
專任工程人員	范揚焜	負責工地各項施工業務督導	台工登字第 17369 號	089-228366 0960-508169	屏東技術學院土木系 億鉦營造技師
工地負責人	張銘記	綜理工地各項業務	工地主任職業証證號 40H1004964	089-228366 0928-788492	高雄工專土木工程科營建組 億鉦營造工地主任
品管人員	陳家鈞	負責本工程廠商品質管制之各項品管業務	證書編號第 EE1075827 號	089-228366 0926-023982	國立臺東專科學校-機械科 億鉦營造品管人員
職業安全衛生管理員	廖雅雯	負責工地施工中，職業安全及衛生管理	證書字號 109S03805020112	089-228366 0937-397106	台北商業技術學院-二專部 資訊管理學系 億鉦營造職安人員
現場人員	黎文凱	1.施工圖繪製。 2.鋼筋加工及組立。 3.混凝土澆置。 4.施工、放樣班及土方工程。 5.其他施工作業及工程進度管制	-	089-228366	

3.3 相關工程人員資格證件

范揚焜　　學經歷資料

55. [redacted]

學歷：

屏東技術學院　　土木系

現職：

億鉦營造有限公司　　專任工程人員

經歷：

弘邦營造股份有限公司　　專任工程人員

加銓營造有限公司　　專任工程人員

福彬營造有限公司　　專任工程人員

偉鎮有限公司　　專任工程人員

億鉦營造有限公司　　專任工程人員

年資：30 年

工程管理實績：

1. 卑南溪寶華、瑞源、瑞和堤段環境改善工程（專任工程人員）
2. 國立臺東生活美學館展演大樓、行政大樓、館舍空間整修改善工程(專任工程人員)
3. SL304 標關山站改善工程（專任工程人員）
4. 臺東縣政府社會處增建工程（專任工程人員）
5. 關山工務段『霧鹿監工站』轄區 101 年度定期預約經常性災害緊急搶修工程（專任工程人員）
6. 台東服務中心 4 樓整建工程（專任工程人員）
7. 永安社區高台第一停車場及東安宮週邊環境改善工程（專任工程人員）
8. 100 年度高雄營運處公共建築物安全檢查缺失改善工程〈含申報作業〉(專任工程人員)
9. 金峰鄉公所辦公廳舍興建工程（專任工程人員）
10. 知本森林遊樂區藥癒花園整建工程（專任工程人員）
11. 卑南鄉南迴區域雜糧加工中心周邊環境改善工程（專任工程人員）
12. 紅石溪堤防(左岸二、三號)環境改善工程（專任工程人員）
13. 臺東之眼-明日創生園區環境改善計畫（專任工程人員）
14. 紅石溪堤防(右岸二號、三號)環境改善工程（專任工程人員）

技師證書

姓　名　范揚焜

性　別　男

出生年月日　民國伍拾伍年[redacted]日

身分證統一編號　T一[redacted]六

科　別　土木工程科

考試及格（八七）專高字第1001號

證書字號

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定相符合行發給證書此證

經濟部部長　王志剛

工業局局長　汪雅康

中華民國八十八年四月十四日

台工登字第17369號



張銘記　　學經歷資料

58.[redacted]

學歷：

高雄工專土木工程科營建組

現職：

億鉦營造有限公司	工地主任及品管人員

職歷：

華揚營造	工地主任
中一營造	工地主任
德佶營造	工地主任

年資：25 年

工程管理實績：

1.金峰鄉嘉蘭村多功能活動中心興建工程

2.卑南文化公園整體計畫(第二期)-展示廳及西入口服務站展示與裝修工程

3.台寶珊瑚博物館新建工程

4.台寶珊瑚博物館新建工程-機電工程

5.慈濟減災希望工程-台東建和國小援建工程

6.金峰鄉公所辦公廳舍興建工程

7.尼伯特颱風游泳館屋頂災損復建工程

8.關山慈濟醫院增建-建築工程

9.台東縣初鹿牧場牛舍新建工程

10.慈濟台東愛國蒲大愛屋新建工程

11.萬萬溪檳榔橋上游整治二期工程

12.知本森林遊樂區藥癒花園整建工程

13.卑南鄉南迴區域雜糧加工中心周邊環境改善工程

14.拉里吧野溪五期治山防洪

15.崁頂野溪中上游整治工程

16.紅石溪堤防(左岸二、三號)環境改善工程

17.臺東之眼-明日創生園區環境改善計畫



內政部

營造業工地主任執業證

姓　　名　張銘記

執業證證號　40H1004964

發證日期　106年12月12日(換)



國民身分證統一編號　T12[redacted]9

出生日期　058年[redacted]

核發文號　內授營中字第1060819383號

補發文號

有效期限　110年12月11日

證明文件　四年回訓證明證號：106S017S016021

MOI061369

員號	U0283
員證號	營工公會(110)儀換字第1048號
名	張銘記
分證號	T12[redacted]9
籍址	928屏東縣東港鎮興農里7鄰興農路65號
造業工地主任業證證號	40H1004964

註：

證每年度換發，請在本證有效日期內繳費換證(郵局繳費劃單每年年底寄發)或辦理停權申請手續，以免造成常年會費欠補繳。

訊地址（或戶籍地）異動時，請向本會會務組辦理變更，免影響權益。

會址:104台北市中山區長安東路一段25號10樓【02-25817369】
服務處:404台中市北區中清路一段100號B棟11樓之1【04-22026259】
服務處:800高雄市新興區民生一路206號9樓之1【07-2296269】
址:http://www.tcca-roc.org

中華民國全國營造業工地主任公會

110年度會員證書

發證日期：109年12月04日

本證有效期限至110年12月31日止

理事長 簡文儀

(未蓋鋼印無效)　No. 0006926

陳家鈞　　學經歷資料

85. [redacted]

學歷：

國立臺東專科學校-機械科

現職：

億鉦營造有限公司　　行政/品管人員

經歷：

億鉦營造有限公司　　工務行政助理

年資：3 年

工程管理實績：

1. 金峰鄉公所辦公廳舍興建工程
2. 知本森林遊樂區藥癒花園整建工程
3. 卑南鄉南迴區域雜糧加工中心周邊環境改善工程
4. 池上鄉大地慶典與食農教育場域周邊環境改善工程
5. 卑南鄉南迴地區農學市集周邊景觀改善工程
6. 臺東之眼-明日創生園區環境改善計畫

行政院公共工程委員會
Public Construction Commission, Executive Yuan

結業證書

證書編號第 EE1075827 號

陳家鈞　性別：男　身分證統一編號：V1[redacted]51

民國八十五年[redacted]生，
參加本會於民國一〇七年十一月三日
至民國一〇七年十二月二十三日委託
財團法人中國生產力中心舉辦之第ＥＥ１０７５８期
「公共工程品質管理訓練班」８４小時，
成績及格准予結業特此證明



（未蓋鋼印者無效）

行政院公共工程委員會
主任委員

吳澤成

中華民國　一〇八　年　一　月　日

廖雅雯　　學經歷資料

71. [redacted]

學歷：

台北商業技術學院-二專部　　資訊管理學系

現職：

億鉦營造有限公司　　行政/職安人員

經歷：

億鉦營造有限公司　　工務行政助理

年資：8 年

工程管理實績：

1. 金峰鄉公所辦公廳舍興建工程
2. 知本森林遊樂區藥癒花園整建工程
3. 卑南遺址公園災害修繕工程
4. 關山親水公園遊憩設施及綠美化工程
5. 慈濟台東愛國蒲大愛屋新建(含水電)工程
6. 卑南鄉南迴區域雜糧加工中心周邊環境改善工程
7. 池上鄉大地慶典與食農教育場域周邊環境改善工程
8. 池上鄉食農教育場域周邊環境改善工程
9. 崁頂野溪中上游整治工程
10. 卑南鄉南迴地區農學市集周邊景觀改善工程
11. 紅石溪堤防(右岸二號、三號)環境改善工程

勞工安全衛生教育訓練結業證書



證書字號	109S03805020112	補證次數	
姓名	廖雅雯	出生日期	71[redacted]
身分證統一編號	V22[redacted]		
訓練單位	中華職業技能發展學會附設台東職業訓練中心		
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	109.07.18至109.08.02	發證日期	109.09.19

臺東縣政府府社勞字第1090131406號

肆、整體施工規劃及主要作業項目之施工流程

4.1 整體施工規劃及主要作業項目之施工流程

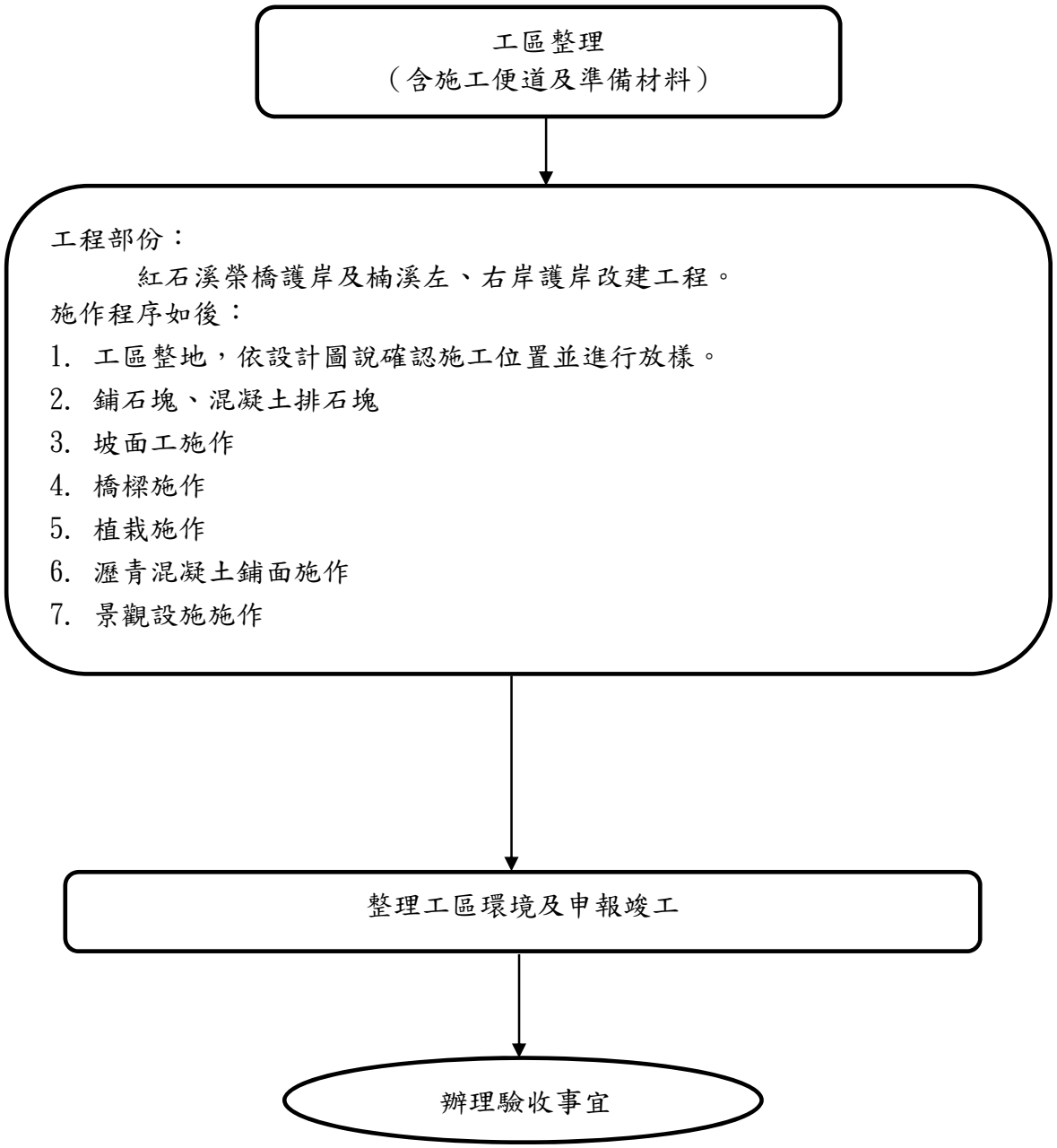


圖 4-1 整體施工規劃及主要作業項目之施工流程圖

4.2 施工測量

一、施工測量作業之採行，應依據機關指定或設計圖說設定之基線、水準點等相關資料，來施行施工測量。在確認範圍及定線後，即報請監造單位人員進行會同測核認後開始施工。

二、放樣時應以圖樣上註明之尺度為準，不得以圖上量得者辦理。如圖指示不清時，應按照機關工程司或監造單位現場人員之指示辦理。

三、工程測量時應就現有引測點之放樣基線或中心線取得協調，若與上述放樣線或中心線之間發生任何偏差，應提請機關工程司認可後作適當之調整。

四、有關施工所需之樁記應負責保存，不使損壞及移動，如因疏忽致移動或損壞時，應立即重新設置。或因施工上之實際需要，得經機關工程司核可後引樁暫置他處，並於該區段施工完成後重新設置。

五、有關開挖、填土或其他與地表高程有關之工作之數量，應於任何場所之初步清除完成，而本工程施工作業開始前，通知機關或監造單位會同作完整之工地測量，該項測量結果即由機關工程司錄存。

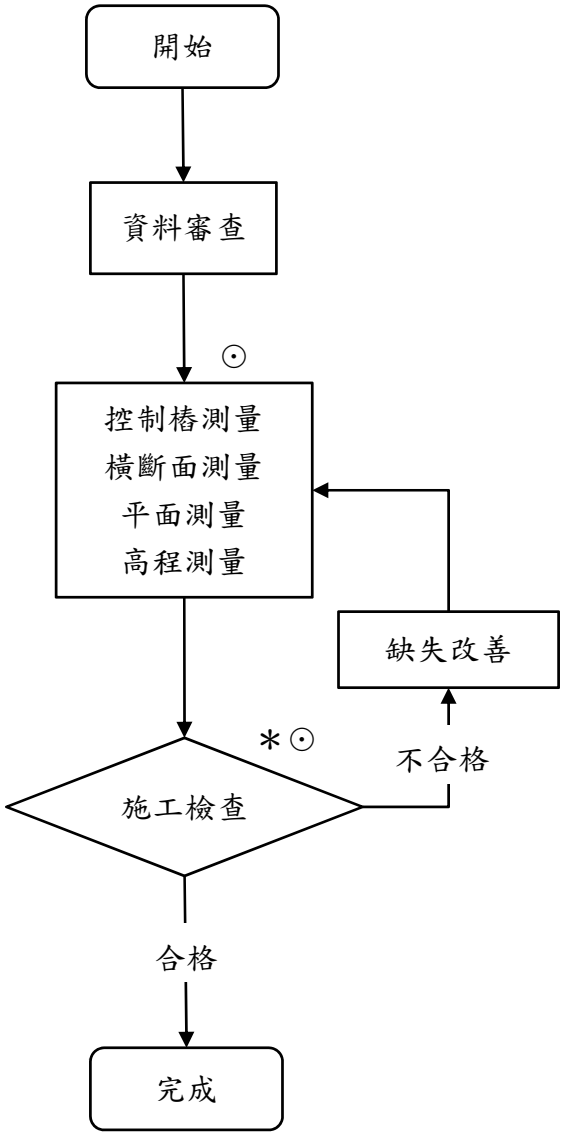
六、水平放樣應依據構造物之設計圖說所標示尺度為準，不得以圖上量得者辦理，如圖指示不清時，應按照機關工程司指示辦理。

4.3 主要作業項目施工作業流程

表 4-1　施工檢驗程序及檢驗停留點一覽表

工程名稱：紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程

項次	施工檢查流程	備註
1	測量檢測施工檢驗程序	圖 4-2
2	土方工程施工檢驗程序	圖 4-3
3	混凝土工程施工檢驗程序	圖 4-4
4	鋼筋工程施工檢驗程序	圖 4-5
5	模板工程施工檢驗程序	圖 4-6
6	舖(填)塊石工程施工檢驗程序	圖 4-7
7	混凝土排塊石工程施工檢驗程序	圖 4-8
8	底舖級配工程施工檢驗程序	圖 4-9
9	瀝青混凝土工程施工檢驗程序	圖 4-10
10	砌石外牆工程施工檢驗程序	圖 4-11
11	植栽種植施工檢驗程序	圖 4-12
12	地磚鋪設工程施工檢驗程序	圖 4-13
13	抿石子工程施工檢驗程序	圖 4-14
14	防洪閘門工程施工檢驗程序	圖 4-15
15	混凝土 AP 管埋設施工檢驗程序	圖 4-16
16	RC 仿木平台施工檢驗程序	圖 4-17
17	景觀平台施工檢驗程序	圖 4-18
18	泡腳池棚架施工檢驗程序	圖 4-19
19	箱型石籠施工檢驗程序	圖 4-20
20	植筋施工檢驗程序	圖 4-21



1.定期儀器檢查校對
2.擬定測量計畫
3.選擇適當的測量方式及工具
4.測量資料送審

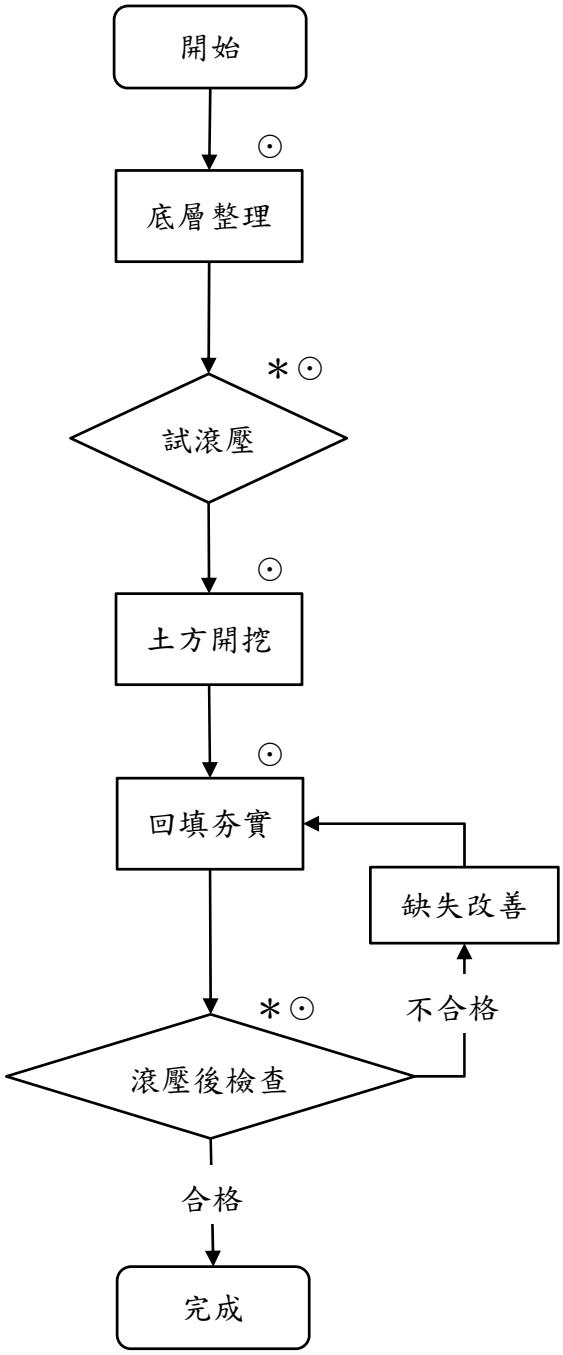
1.位置、高程資料
2.引用樁位位置

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
3.檢查高程
4.閉合精度須符合圖說規定
5.三角點檢測精度與水平角誤差符合圖說規定鋼筋加工圖繪製

1.縱斷面水準誤差值符合圖說規定
2.橫斷面水準誤差值符合圖說規定
3.結構物位置抽查
4.結構物高程抽查

圖 4-2　測量檢測施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查點



1.底層整理平整無雜物
2.開挖坡度整理
3.土質判定(篩分析試驗)
4.試滾壓(初期填方滾壓試驗)

1.試滾壓(初期填方滾壓試驗)
(12 噸 4 次)

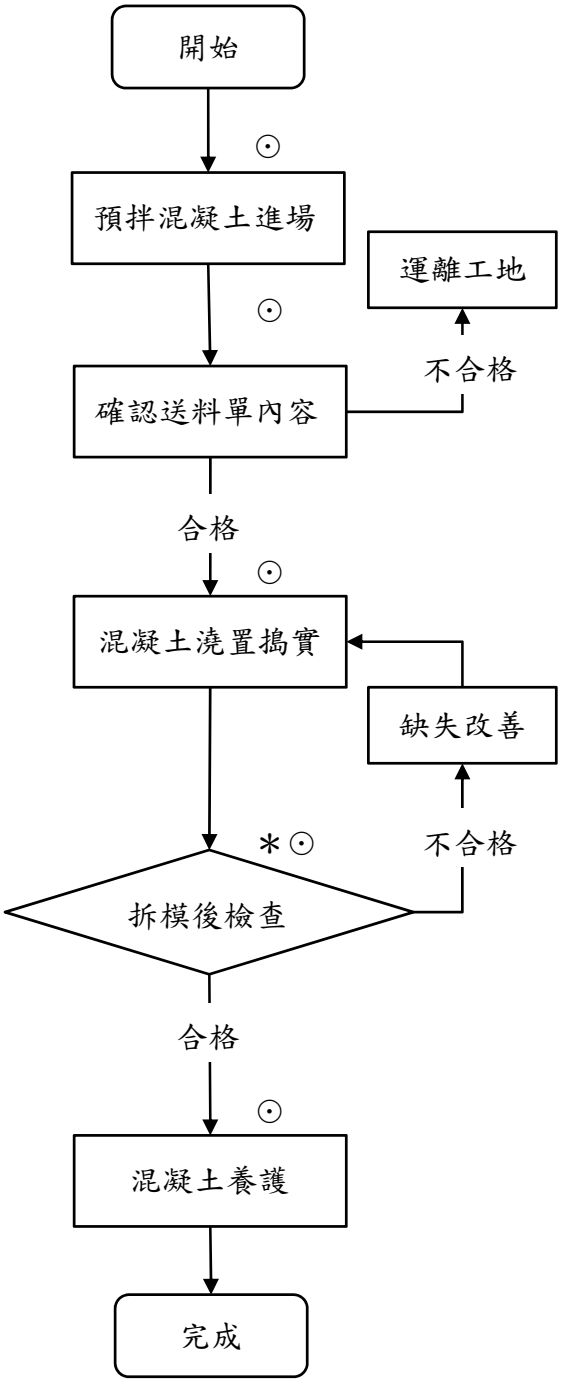
1.依設計圖坡度及高程開挖
:_____

1. 機械滾壓重疊寬度≧30cm
2. 機械滾壓次數 4 次以上

1. 回填面層平整
2. 填方體積 1000m3 以內應做試驗 1 次，超過者每增加 3000m3 做 1 次，餘數超過 1000m3 者亦增做 1 次。
壓實度≧85%(相對密度 Dr≧70%)

圖 4-3　土方工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查點



1.規格、材料型式是否符合核定之配比設計
2.坍度:[15cm]±4cm
3.氯離子含量≦0.15kg/m3
4.圓柱試體製作每 200m3 一組

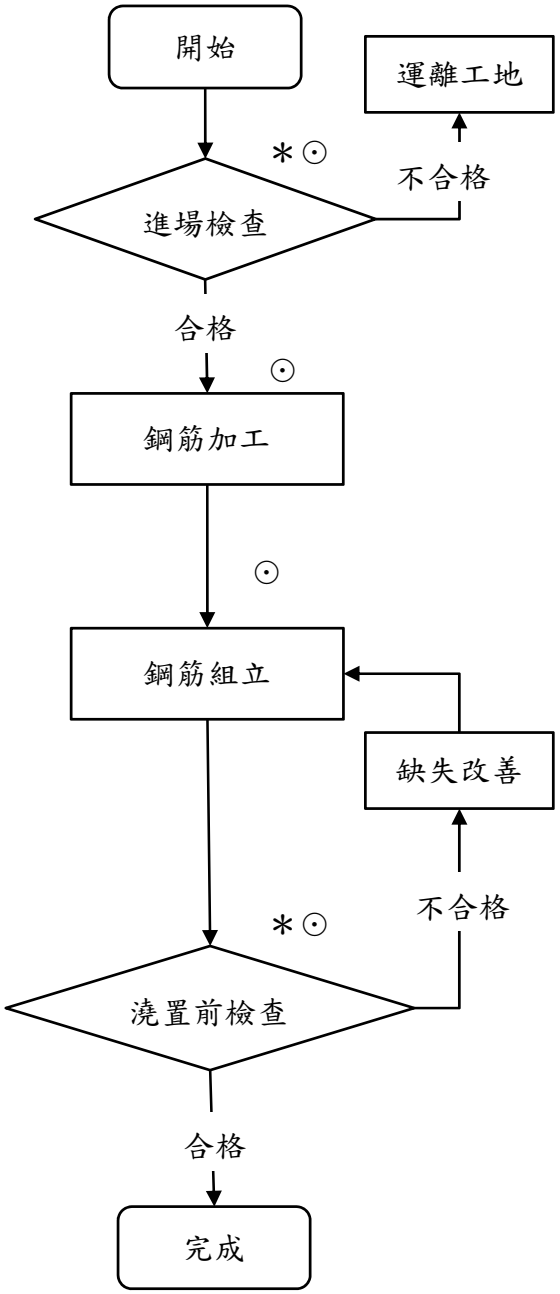
1.澆置順序分層澆置每層厚度≦45cm
2.搗實方式 15 分鐘內以振動棒搗實
3.混凝土出廠至工地澆置完成時間 90 分鐘以內
4.面層以墁刀二次抹平
5.澆置過程中不可任意加水

1.混凝土表面修飾平整
2.完成構造物尺寸查驗
3.鑽心試體試驗
(1)任一個試體平均強度不低於設計強度之 85%
(2)任一個單一試體強度不低於設計強度之 75%

1.採噴水養護表面濕潤 7 天以上

圖 4-4　混凝土工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查點



1.鋼筋外觀
2.鋼筋拉伸彎曲試驗
3.鋼筋化學成份分析
4.鋼筋熱處理鋼筋判定

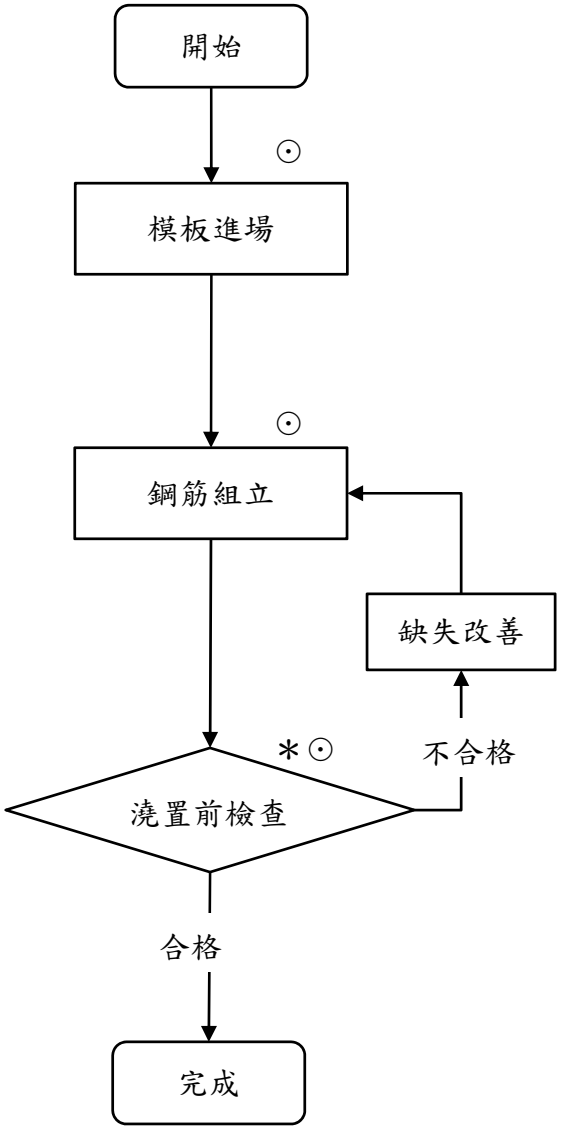
1.鋼筋以冷彎法裁剪彎製

1.鋼筋間距<20cm，間隔綁紮
　　間隔≧20cm，每處綁紮
2.鋼筋交叉點及相疊處應以 0.9mm 以上鐵線結紮牢固
3.鋼筋搭接長度(詳鋼筋規範表 2)
　鋼筋號豎:D13(#4)、混凝土強度:210kgf/cm2
　(張力側≧48cm)(壓力側≧30cm)
4. 墊塊使用認可之混凝土塊

1.組立後主筋直徑及間距檢查
2.組立後副筋直徑及間距檢查
3.鋼筋保護層:
　一般構造物 4±0.6cm
　擋土牆等 7.5±0.6cm

圖 4-5　鋼筋工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查點



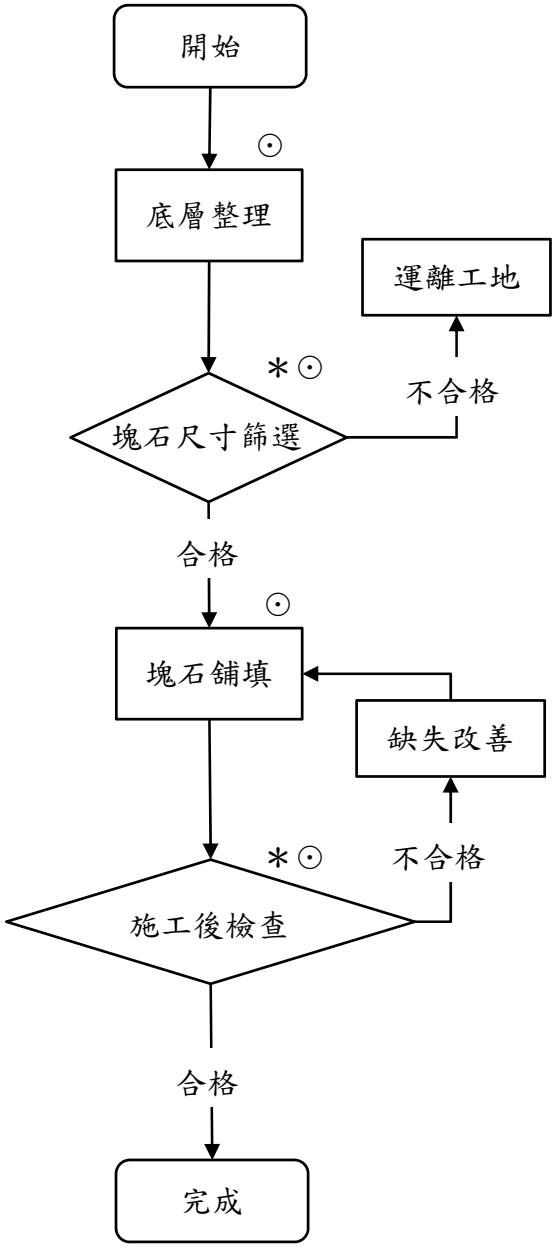
1.模板構造及型式確認
2.模板外觀不扭曲變形、整潔無附著物
3.均勻塗佈模板脫模劑

1.組立線型曲度滑順、高程位置正確
2.模板支撐穩固
3.模板縫隙緊密、不漏漿為原則
4.橫向水平繫條穩固
5.外露面截角 2cm*2cm
6.預埋件依設計圖說放置

1.組立完成尺寸檢查
2.伸縮縫、止水帶檢查
3.模板內雜物清除檢查

圖 4-6　模板工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查



1 施工面平整無雜物
2.依設計圖檢測高程

1.鋪塊石粒徑:25cm
§25~32cm 者＞70%
§24~18cm 者＜30%
2.填塊石粒徑:30cm
§30cm 以上者＞70%

1.塊石完成面平整
2.鋪塊石完成尺寸檢查
3.堤身結構物(基礎、防洪牆等)每 200m，1 次
4.設施類各項目至少 1 次

圖 4-7　鋪(填)塊石工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查

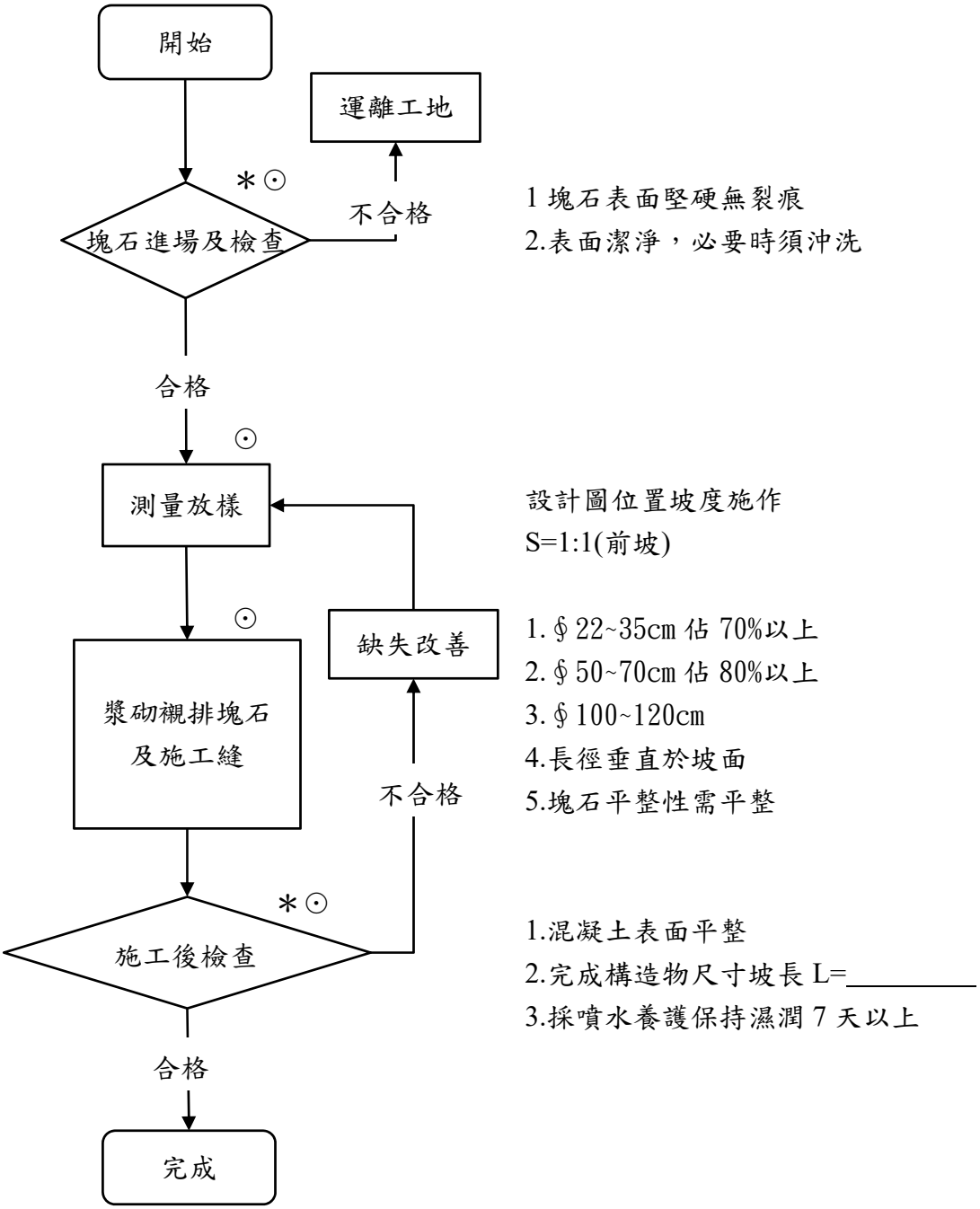
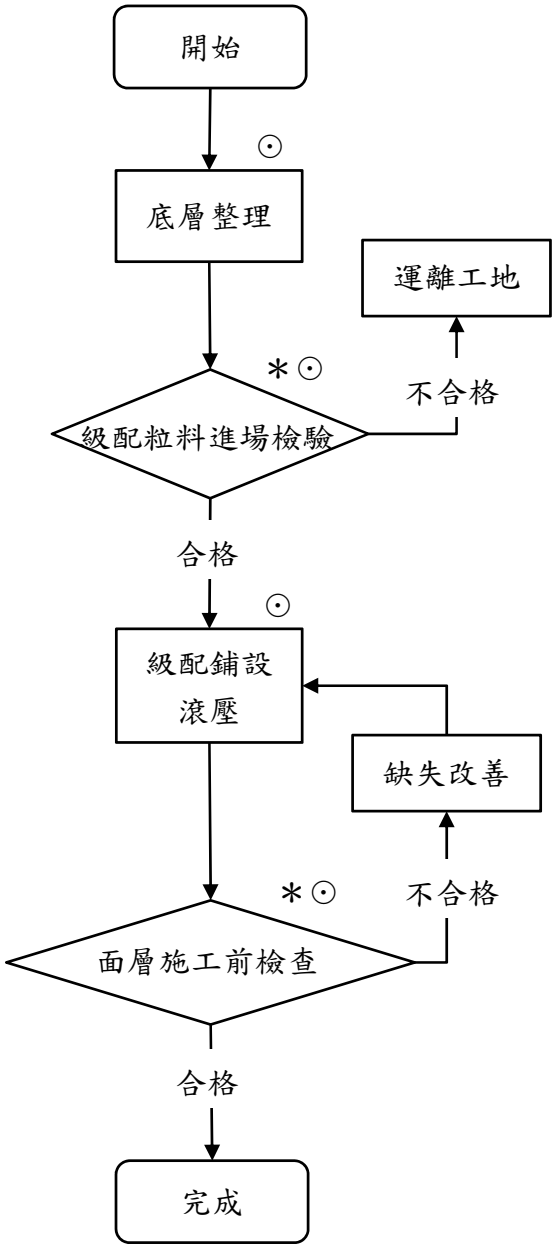


圖 4-8　混凝土排塊石工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查



1 底層整平夯實

1.級配篩分析試驗 CNS488　CNS490

1.級配分層均勻散鋪
2.壓路機噸數 10T 以上
3.每層壓實厚度≦30cm

1.每 1000m2 抽驗厚度不小於設計厚度 1.5cm，
　平均厚度≧設計厚度
2. 每 1000㎡ 壓實度試驗乙次，壓實度≧95%

圖 4-9　底鋪級配工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查

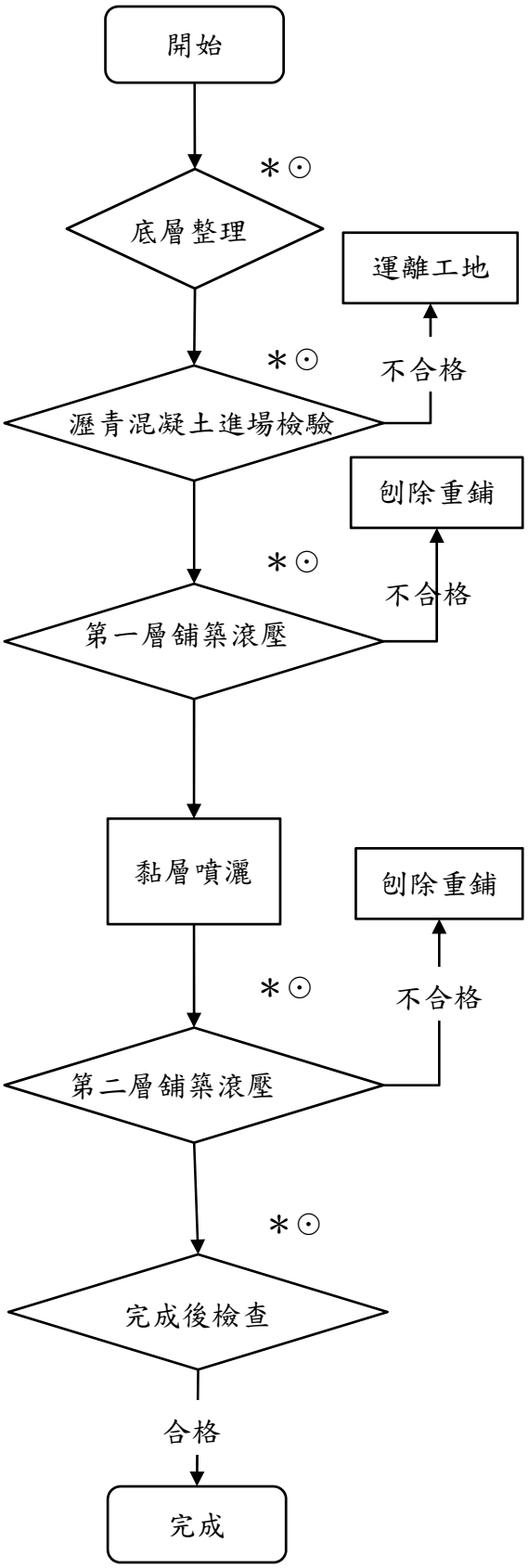
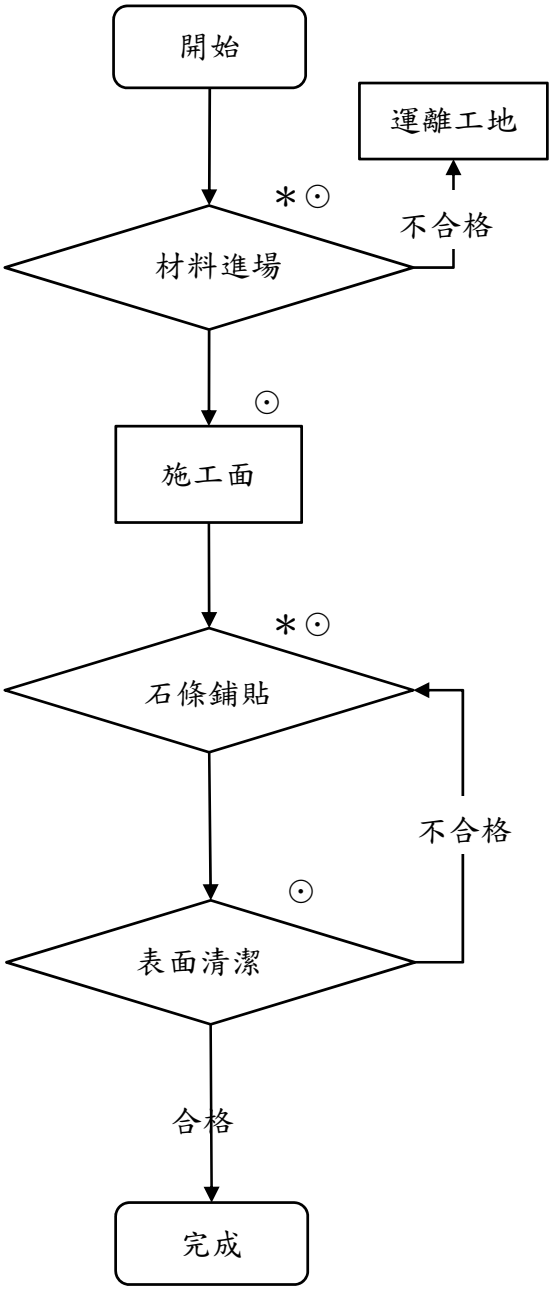


圖 4-10　瀝青混凝土工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查



1.石材規格: :鐵平石條
(25~35cm 寬，4~6cm 高，1.5~3cm 深)
2.石材外觀:無缺角、碰撞、彎翹、龜裂等缺點

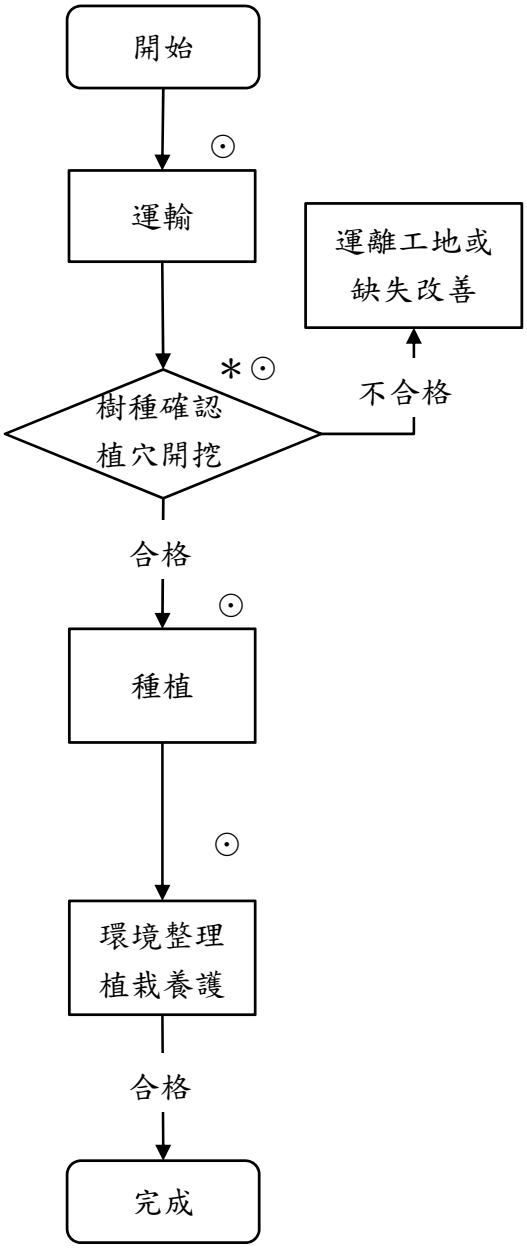
1.底面平整

1.壓實貼密平整
2.每 100m2，1 次

1.清潔無殘渣
2.每 100m2，1 次

圖 4-11　砌石外牆工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查



1.土球需包紮妥善且移植時宿土無脫落、分離等，土球大小應符合圖說之規定。

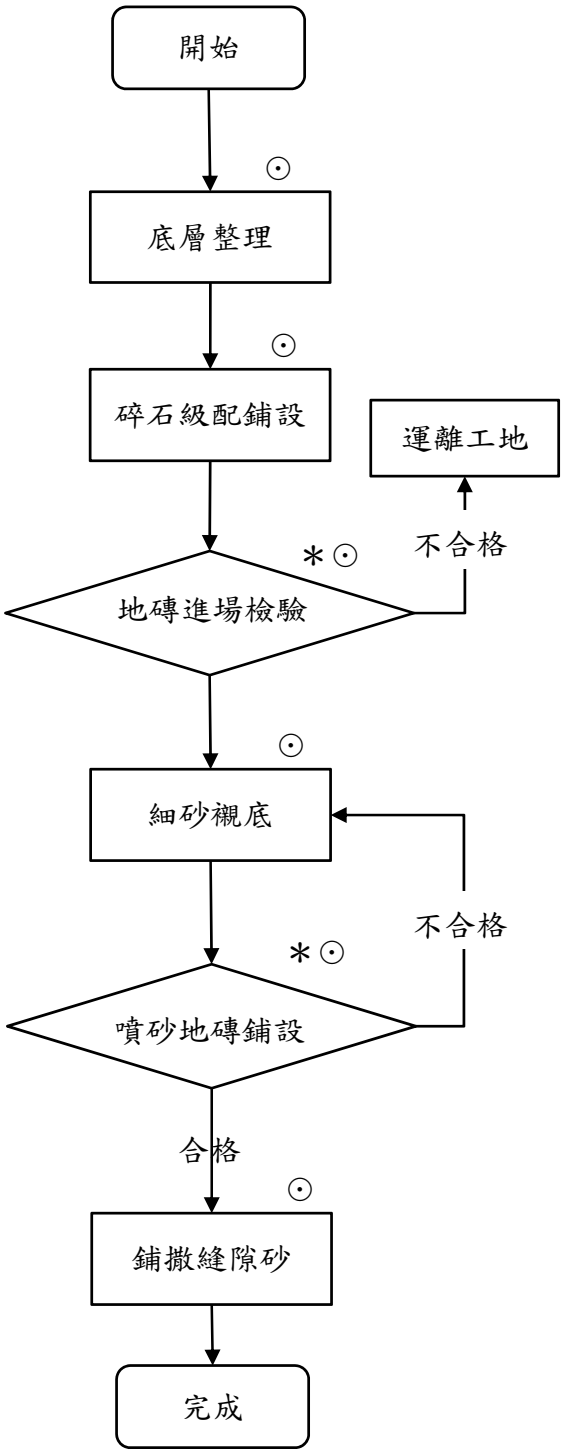
1.樹苗種類
2.植株規格及品質
3.喬木寬度以根球向外 30cm 為原則。
4.喬木深度≧80cm。

1.捆繩及包裹物解除
2.回填土後表面應形成淺凹池
3.覆蓋 3~5cm 有機肥
4.支架規格與材質應符合設計圖說
5.支架與苗木接觸處應墊以布條或柔軟物質

1.廢棄枝葉及餘土運離
2.澆水、除草、施肥、病蟲害防治及枯萎死亡處理

圖 4-12　植栽種植施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查



1.底層整平夯實

1.級配分層均勻散鋪
2.t=10~15cm

1.尺寸檢查

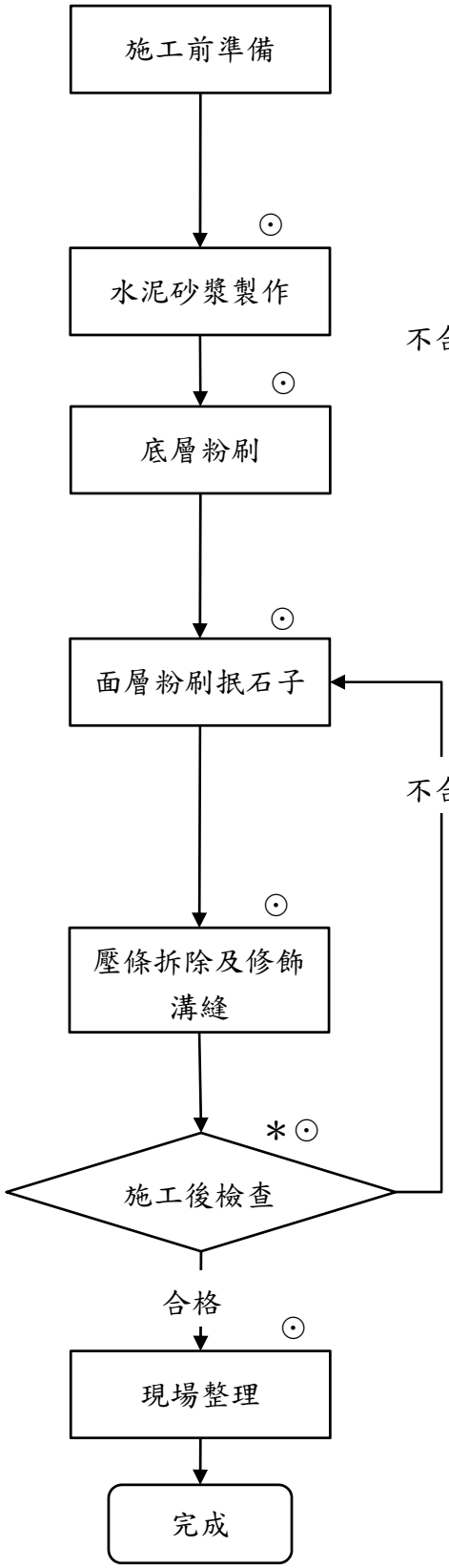
1.尺寸檢查:0.5cm 以下碎石
2.均勻鋪設 t=3cm
3.細砂內雜物及石礫需清除

1.鋪設注意平整度
2.間縫需填滿細砂

1.鋪撒潔淨細砂
2.震動機需加橡皮條在磚面上鋪設木板，在使用震動機震動
3.檢查鋪面是否平坦

圖 4-13　地磚鋪設工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查



1.將混凝土表面異物清除
2.安排工作動線
3.依指示設置工作縫及伸縮縫
4.埋設螺絲及其他洞孔

1.水泥與砂比例 1:3 與適量之水拌和
2. 應於接合不漏水之容器內

1. 將水泥砂漿固黏於表面
2. 用木尺將粉刷面刮平
3. 分格以木條，先釘在已完成底度之牆面上

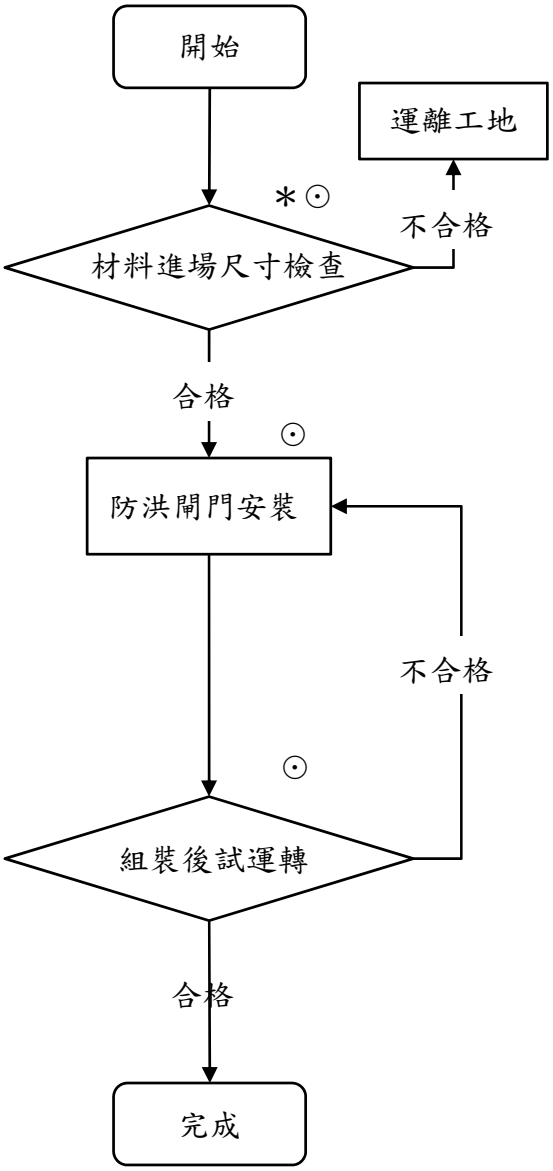
1. 壓條安裝後粉刷水泥粒料前，底面以清水濕潤
2. 純水泥漿未乾前，以鏝刀用力粉抹水泥石粒料，使其表面平坦
3. 抿石子應保持平緩速度，確實清抿石粒表面水泥漿體，並勤於清洗或更換擦拭海綿，勿殘留水泥漿體
4. 抿石子完成面應清楚浮現石粒原有色澤

1. 抿石子完成後，俟木壓條收縮後，以水泥砂漿或其他填縫泥(顏色需先經監造工程司同意)勾縫
2. 溝縫低於表面 2-3mm，不得汙染抿石子表面

1. 施工面應均勻清淨，不得混濁不清

圖 4-14　抿石子工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查點



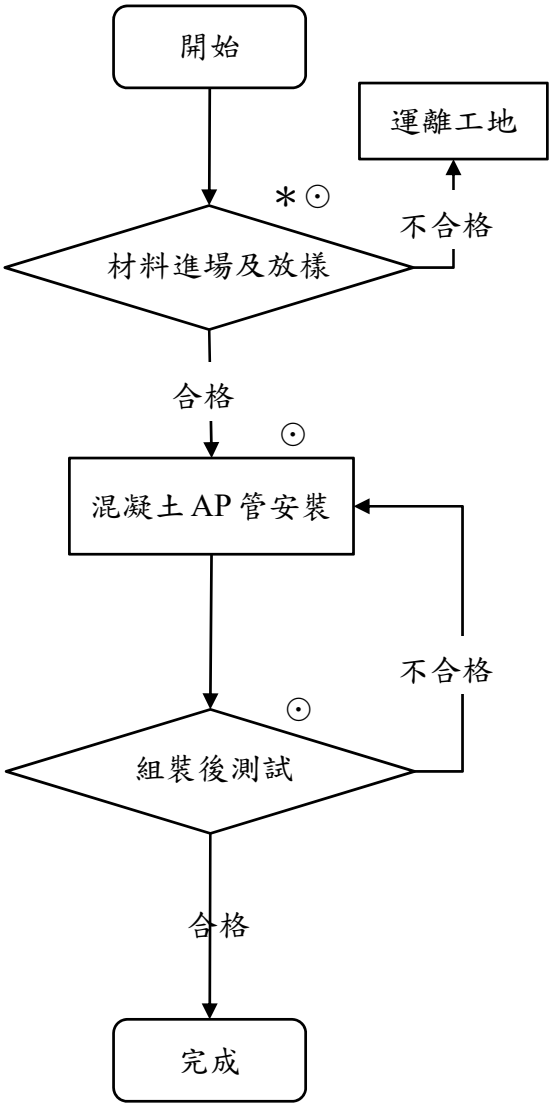
1.結構尺寸放樣:預埋件位置誤差 3mm 內
2.手動水閘門:W70cm*h70cm*H200cm
3.成品容許誤差小於 3%

1.水門 B 於 100cm 以上需於鐵架上補強 45 度角鐵(角鐵為 75*75*6mm)，100cm 以下，捲揚機為 35cm 鑄鐵板 9mm
2.鐵架需漆上水藍色油漆並一底二度
3.鐵架焊接需滿焊
4.水門板為鑄鐵材質
5.螺旋桿為全齒，捲揚機需漆上嫩綠色油漆並一底二度。

1.水閘門運轉：上昇下降正常使用

圖 4-15　防洪閘門工程施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查



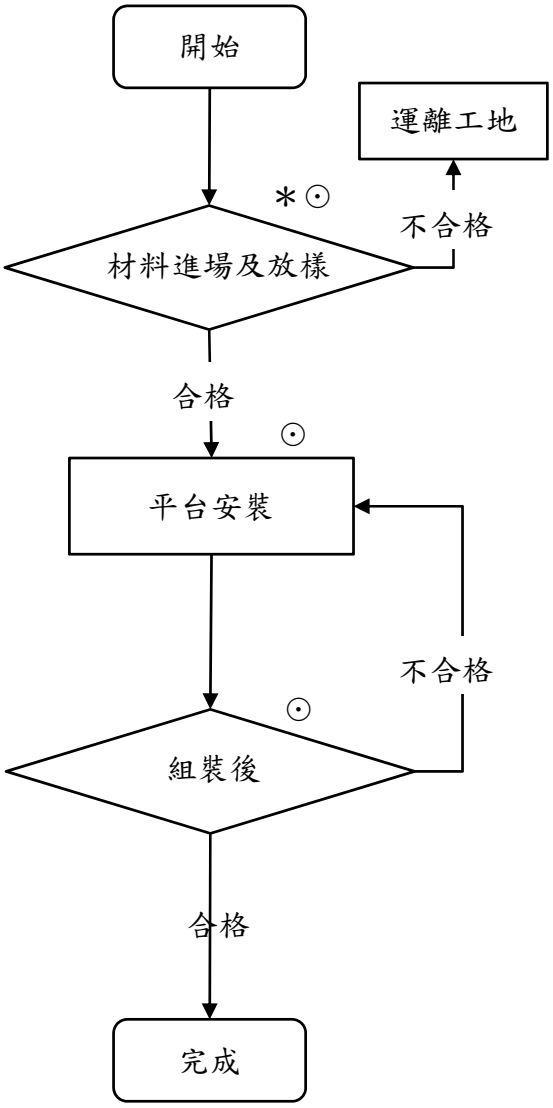
1.施作位置與設計圖相符，相鄰水溝底銜接平順
2.ϕ=60cm，L=2.5m/支

1.基礎面開挖後需實測地面高程

1.正常排水無積水

圖 4-16　混凝土 AP 管埋設施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查



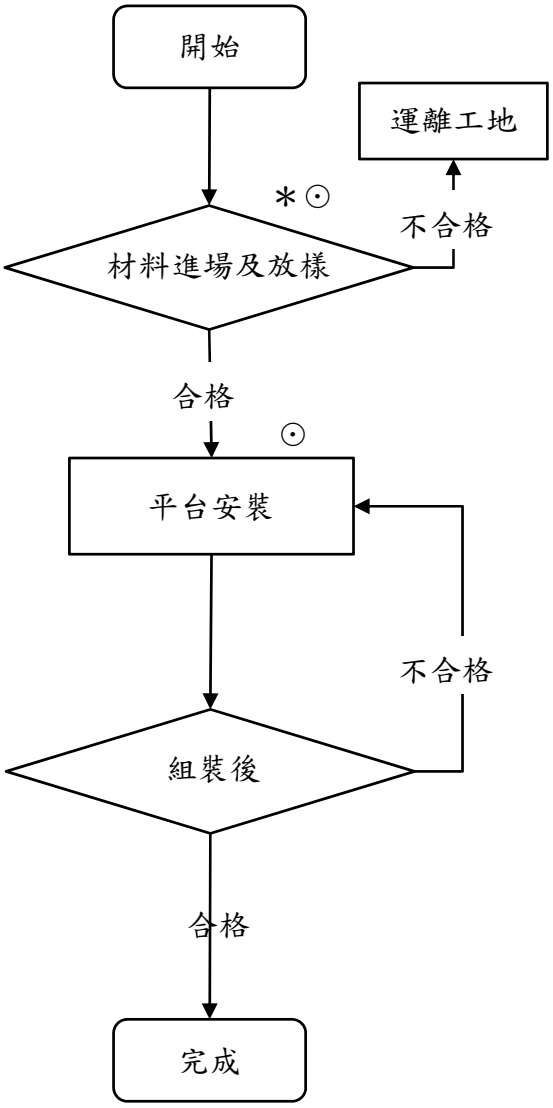
1.依設計圖說第 65 頁。
2.木料及塗料等材料需經機關核可後使用，並現場文件核對。

1.平台地板零件尺寸：依設計圖說第 65 頁。
2.平台欄杆零件尺寸：依設計圖說第 65 頁。
3.每座平台組裝後尺寸依圖說第 65 頁

1.平整無凹陷，油漆色調保持一致

圖 4-17　RC 仿木平台施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查



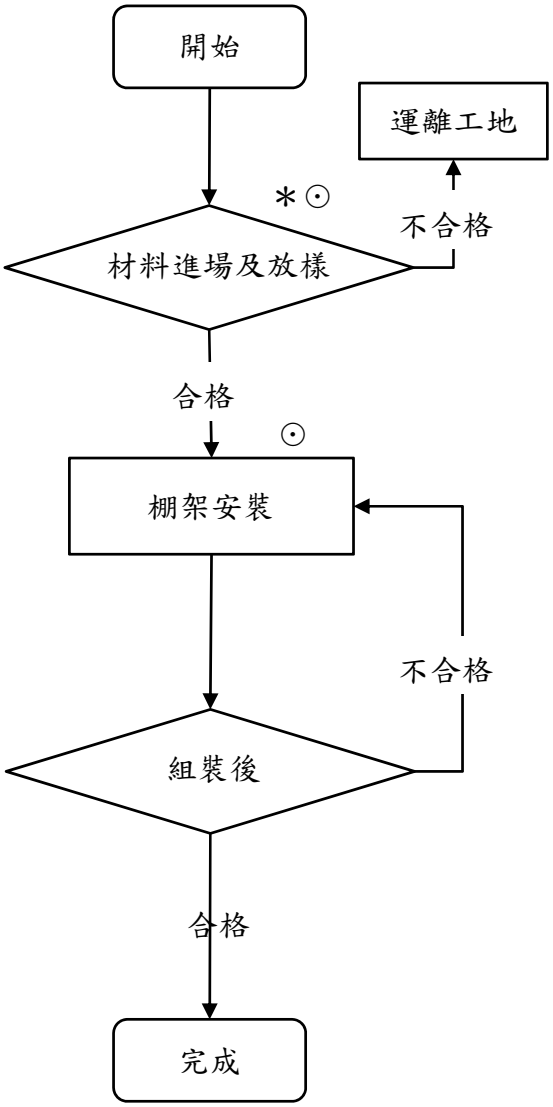
1.依設計圖說
2. 鋼結構、格柵、鋼管欄杆等材料需經機關核可後使用，並現場文件核對

1.鋼結構：依設計圖第 63 頁
2.鍍鋅隔柵版：依設計圖第 64 頁
3.不鏽鋼欄杆：依設計圖第 70 頁
4.每座平台組裝後尺寸。(依設計圖說第 63、64、70 頁)

1.平整無凹陷，油漆色調保持一致

圖 4-18　景觀平台施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查



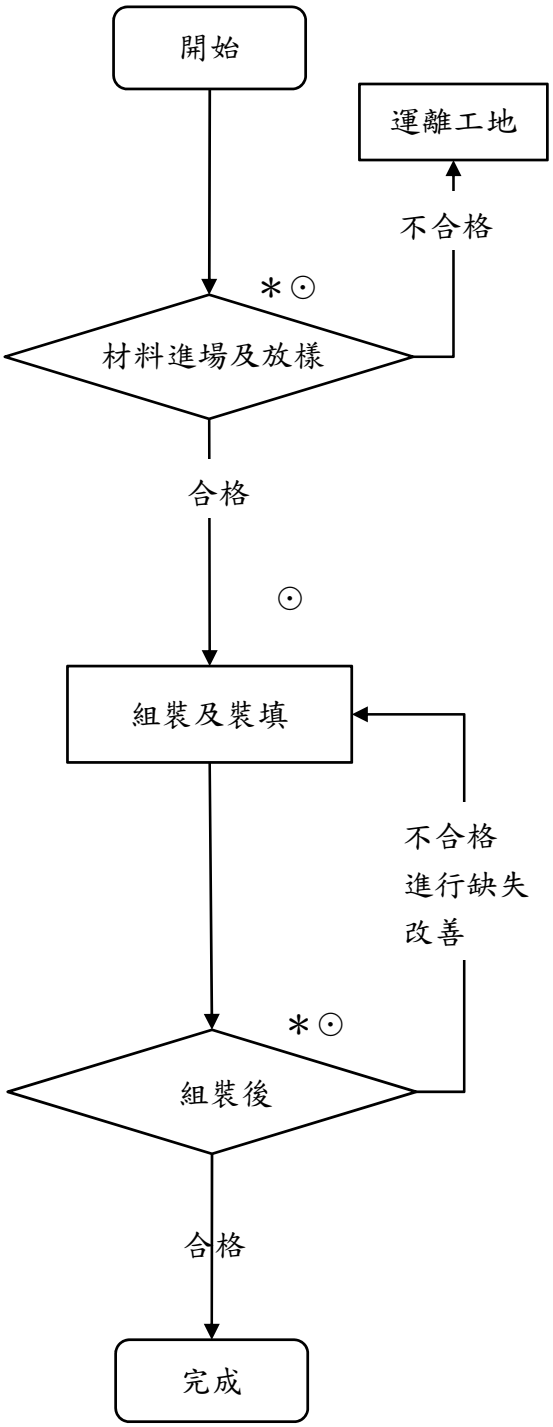
1.依設計圖說 49 頁
2.材料需經機關核可後使用，並現場文件核對

1.橫樑：依設計圖第 49 頁。
2.鋼方管：依設計圖第 49 頁。
3.立柱：依設計圖第 49 頁。
4.每座平台組裝後尺寸(依設計圖第 49 頁)。

1.平整無凹陷

圖 4-19　泡腳池棚架施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查



1.石籠網採購
2.結構混凝土塊應儘量敲碎至 35cm 以下，或將其呈現扁平狀。
3.篩選塊石填隙。

1.網目:孔長≦14cm、孔寬≦10cm
2.網材線徑§4.0±0.08mm，組合鋼線線徑 2.3±0.07mm
3.網材鍍鋅量≧245g/m2，組合鋼線鍍鋅量≧185g/m2。
4.抗拉強度 290~540N/mm2。

1.空籠組立
(1)鋼線以§≧2.3mm 折成雙股，綁紮≧2 圈半
(2)單籠組立每邊每 1m/5 處綁紮平均分布
(3)相鄰籠體每邊每 1m 綁紮≧5 處(含頂網)連結
(4)底層應垂直水流方向順坡排放
2.填裝
(1)裝填飽滿空隙以現場溪床粒料填隙
(2)石籠封蓋填料需填補高出籠頂再行綁紮

1. 單一石籠量測籠身之長、寬、高，其容許誤差為-5~+10cm

圖 4-20　箱型石籠施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查

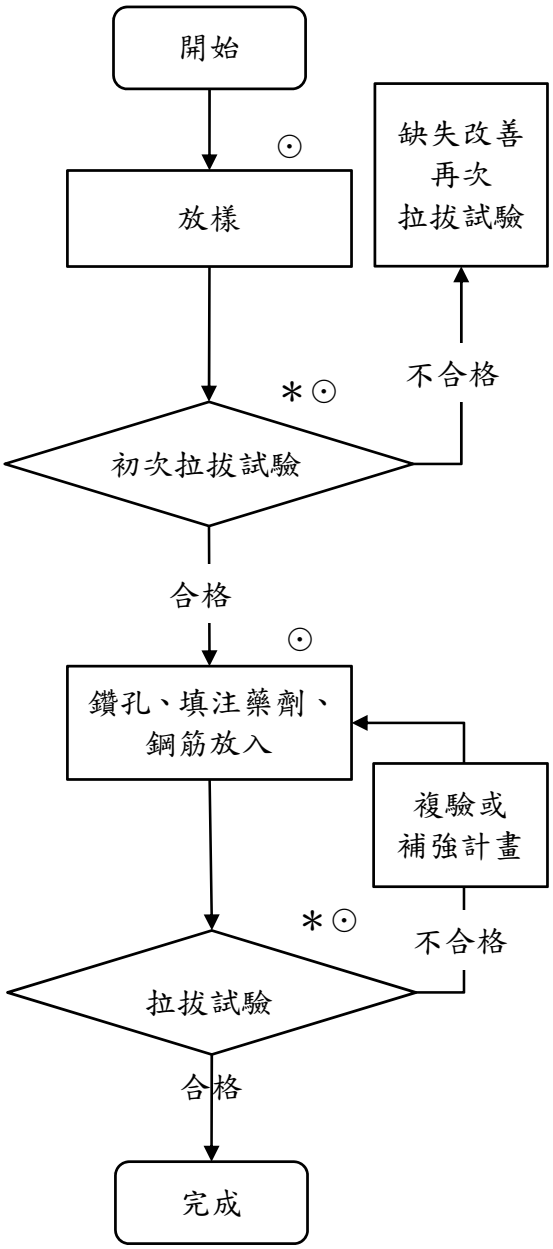


圖 4-21　植筋施工檢驗程序

＊檢驗停留點⊙自主檢查

4.4 分項施工計畫提送時程管控表

因本案惟已於整體施工計畫內詳細書記載，故無提供時程管控表。

4.5 施工攝(錄)影計畫

一、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、於工區針對重要供相完成拍攝後，定時妥善依工項分類整理。

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前、中、後。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配合遠、近(以能顯示尺寸為原則)進行拍照。

四、施工中如發生天然災害及辦理緊急事件時，應將災害發生之重要過程部分照相存證。

五、施工中遇有特殊狀況(如湧水、特殊地質、地下管線或發生異常狀況時亦應照相存證。

六、所有照片在各項施工作業之階段性完成後適時予以整理，詳細記錄該相片之資料內容(含構造物之名稱、尺寸規格等)。

伍、人力、機械、材料及設備等資源分析

5.1 資源需求計畫分析及主要施工材料

為使施工人力、機具、材料及設備等資源做有效利用與分配，本公司按照工程內容擬訂資源需求計畫分析，內容詳述分析施工材料、施工機具及設備需求施工人力需求表，其目的俾使各級施工人員熟悉各分項工作所需求量並加以分析調整。

表 5-1　主要工程材料需求及來源

項次	材料名稱	單位	數　量	來 源
1	土方工作，近運填方	M3	127	
2	選擇性回填材料，塊石	M3	688	
3	砌排石工，舖石	M2	6259	
4	砌排石工，混凝土排石，塊石	M2	1656	
5	砌排石工，混凝土排石，大塊石	M2	5271	
6	砌排石工，混凝土排石，巨石	個	26	
7	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm2	M3	4804	
8	結構用混凝土，預拌，140kgf/cm2	M3	189	
9	清水模板	M2	11607	
10	普通模板	M2	410	
11	鋼筋，連工帶料	T	242.5	
12	級配粒料底層，碎石級配，輕型夯壓機具	M3	17.6	
13	級配粒料底層，碎石級配，總厚 30cm	M2	4641	
14	瀝青透層	M2	4641	
15	瀝青黏層	M2	4641	

項次	材料名稱	單位	數　量	來 源
16	瀝青混凝土鋪面，厚8cm，工地交貨	M2	4641	
17	石籠	組	3	
18	石籠(一)	組	417	
19	擋土牆排水，瓶式排水器	組	544	
20	擋土牆排水	組	60	
21	邊坡穩定水平排水管，洩水管，PVC管(無孔)	M	13	
22	石材磚鋪貼，大理石	塊	15	
23	天然石片鋪築	M2	1399	
24	生態護坡，客土袋	個	5340	
25	鋼筋，植筋，連工帶料	支	100	
26	護欄洩水孔，不銹鋼板	處	5	
27	植栽	株	4163	
28	植草，鋪植，草皮，客土，假儉草	M2	212	
29	排水管涵，D=600mm	支	24	
30	產品，高腳落水頭	處	4	
31	防洪閘門，手動	組	4	
32	水泥砂漿，1:3	M3	25	
33	拋石，玄武岩塊石	式	1	
34	石材地坪，花崗石，厚度6cm，噴砂處理	M2	75	
35	石材地坪，花崗石，厚度6cm，噴砂處理(一)	M2	5	
36	石材地坪，花崗石，厚度6cm，噴砂處理(二)	M2	2	
37	人行道面層，人造花崗石鋪面	M2	37	
38	石材地坪，花崗石，厚度8cm，噴砂處理	M2	3	

項次	材料名稱	單位	數　量	來 源
39	石材地坪，安山岩，厚度10cm，鑿面處理	M2	21	
40	透水砂層填築，襯墊砂	M2	114	
41	石材地坪，卵石	M2	3	
42	皂土複合防水	M2	106	
43	抿石子	M2	2	
44	RC仿木棧平台	座	1	
45	細木作，椅	座	4	
46	自然石座椅	座	3	
47	造景石材	塊	3	
48	景觀平台	座	1	
49	金屬構架雨庇，結構鋼	座	1	
50	鋼筋，連工帶料	T	27	
51	場鑄結構混凝土用模板，軀体	M2	281	
52	場鑄結構混凝土用模板	M2	353	
53	清水模板，甲種	M2	60	
54	結構用混凝土，預拌，140kgf/cm2	M3	6	
55	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm2	M3	250	
56	合成橡膠支承墊	組	8	
57	固定鋼棒	組	4	
58	油漆，一底二度	M2	37	
59	橋面伸縮縫，角鋼	M	15	
60	橋面排水，不銹鋼板	處	6	
61	邊坡穩定水平排水管，洩水管，PVC管(無孔)	處	14	

5.3 施工機具及設備需求

依本工程需求，本公司將提供發電機、卡車、灑水車、吊車、小型震動夯壓機、二輪滾壓機、三輪滾壓機、膠輪滾壓機、瀝青混凝土鋪裝機、混凝土預拌車、挖土機、電焊機…等機具，因應工程現況需求調度，詳施工機具及設備需求調度配置表(表 5-2)。

5.4 施工人力需求

本工程配合工期及汛期要求，排定工程預定進度及施工網圖，從而詳細分析施工期間所需施工人力，並積極調派本團隊各類優秀人員及遴選工程經驗豐富之分包商適時投入工作。本工程人力分月需求預估數量統計詳如施工人力資源需求調度配置表(表 5-3)。

5.5 施工機具及施工人力調度分析總表

表 5-2　施工機具及設備需求調度配置表

施工機具 / 作業數量 / 作業項目	發電機	卡車	灑水車	吊車	小型震動夯壓機	二輪壓路機	三輪壓路機	膠輪壓路機	瀝青混凝土鋪裝機	混凝土預拌車	挖土機	電焊機
土方工程		4	1		1	1	1				4	
混凝土工程	1		1	1						6		
鋼筋工程	1	1		1								1
模板工程	1	2		1								
瀝青混凝土工程		4			1	1	1	1	1			
鋪(填)(混凝土排)塊石工程		4								1	2	
RC仿木平台工程	1	2		1						1		1
景觀平台工程	1	2		1								1
植栽種植工程		2	1	1								
環境保護工程			1									

表 5-3　施工人力資源需求調度配置表：

項次	需用時間 / 人員 數量	需用時間及數量(單位：月)									
		109	110								
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	專任工程人員	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	工地負責人	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
3	品管人員	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
4	職安人員	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
5	內業人員	27	27	24	27	26	27	26	27	27	26
6	鋼筋工	0	45	60	60	75	80	85	70	0	0
7	模板工	0	40	50	55	60	65	60	55	0	0
8	混凝土工	0	10	20	20	20	20	20	15	0	0
9	景觀工程	0	0	0	25	25	25	25	25	15	25
１０	現場雜工	20	20	22	24	22	23	22	20	24	22

陸、假設工程規劃

6.1 供電設備

本工程工期自 109 年 12 月 28 日至 110 年 9 月 23 日，凡舉工區內之一切用電皆以自備發電機供應電源。工區內原則上備有 1~2 台發電機，若有不足使用情形可即時調度以供使用，足可符合工區需求。

6.2 給水設備

工區內工程人員飲用水原為公司購買礦泉水供應，施工用水部分視情況載運，或鄰近民宅商借使用。

6.3 施工房舍

本工程平均施工人員約 20-30 人，施工人員以居住台東縣區為主，故無房舍租屋之需求，本公司將施工區內設置工務所使用，工程工務會議及臨時會議皆可安排於其場地辦理。

6.4 洗車設備

於臨時施工通路適當位置設置簡易洗車設備，離開工地之車輛及活動式機具，其輪胎附著之污物將於沖洗後始得駛出，如有污染地面之情況，將隨時清除乾淨。

6.5 工區規畫及布置圖

材料堆置場及加工場(參如圖 6-1 材料堆置場及加工場配置與施工動線圖)材料堆置場及加工場所，原則上利用施工通路旁空地調整使用，原則上大量的施工材料不作現地堆置，一般施工器材堆置、鋼筋加工等，方利用工

區內空地作為堆置用。

6.6 交通維持作業(參如圖 6-2 交通維持與工區出入動線圖)

（一）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交通錐、警告燈號、指揮棒等，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。

（二）應設置適當之交通安全與交通管制設施，針對車輛自施工通路進出道路時，視需要設置指揮手指揮交通，以維持來往車輛、行人之安全與通暢。施工便道使用期間，隨時注意並維護路面平順，以確保車輛通行之安全。

一、其他設施

（一）工地照明

施工區域之照明設施，以各施工區之施工現況需求來配置，或於夜間施工作業中，隨時機動增設照明設施，以維護施工人員安全。

（二）施工告示牌

本公司將依設計圖之規定，於工區明顯地點，樹立工程告示牌以為告示。

二、復舊

本工程完工後，所有現地臨時設施將予以移除，並進行場地之清理復原，恢復原狀。



圖 6-1　材料堆置場及加工場配置與施工動線圖



圖 6-2　交通維持與工區出入動線圖

柒、工程預定進度管制

7.1 預定進度之依據及相關理由

一.施工階段工作重點及管制要項：

（一）施工階段應根據總進度表中各分包作業進度為骨架再依工程合約、施工項目內各分包項目的細部規定、作業程序及作業時程，來制定預訂進度表作為日常之管控。

（二）預定進度表制定前應邀集協力廠商共同討論各分包作業需求、人力配置、工作能量與界面問題後，方可訂定，如此工程進度才能符合實際，確實可行。

（三）工地日常監督控制：

每週定期召開協力廠商工程協調會，了解工程實際進度及執行進度所遭遇之困難，以解決工程進度上各分項工程互相配合、了解及施工界面之問題點。

（四）作業協調：

1.施工協調：

工地中不同之二種以上工作項目同時同地作業時需作施工協調，以確保工程之順利進行，可於各週之工程協調中進行。

2.決策作業協調：

需由業主或監造單位決定始能繼續進行之事項，如臨時審核作業等，應即召開協調會邀集相關單位與人員迅速處裡，以利工進。

（五）工地之重點監督及查核事項：

工程總進度：

工程總進度代表工程整體之進度，因此基於公司權益，工程總進度落後達5%以上時應立即啟動趕工機制。

二、趕工計畫

1.啟動時機

（1）在工程總進度落後達5%以上，或單項工程落後達5%以上時，應立即啟動趕工機制。

(2)在進度要徑上之工程項目落後達5%以上時,亦應立即啟動趕工機制。

2.趕工作業

(1) 在上述二種情況發生時，工地主任應立即邀集施工團隊內部相關幹部及本案相關協力廠商，一同召開工程趕工計畫檢討會議，針對工程進度落後部分及後續相關工程，議定趕工計畫執行內容及時程。

(2) 趕工計畫擬定後，應立即呈報公司審查，並轉呈監造單位及業主審查。

(3) 趕工計畫的在壓縮工期，但不得造成工程品質的降低，因應趕工計畫所增加之成本，其成本由本施工團隊自行吸收，如因重大天災影響或業主要求導致趕工，則不在此限。

(4)趕工計畫啟動後，工地主任應每日確認各協力承商是否依所排定之趕工進度表進行工作，承商現場派駐人力、機具是否足夠，承商所承諾事項是否如期達成。

(5)如遇有承商夜間加班趕工情事，工務所人員應事先準備夜間照明設備並採取輪班方式配合加班。

(6)趕工計畫作業時間，工務所全員暫停休假，全力配合趕工作業。

(7)每週應召開趕工進度檢討會，檢討趕工計畫執行成果，並彙報公司內部及業主、專案管理、監造單位備查。

(8) 一般趕工作業方式有下列數項：

A.增加施工人員。

B.增加施工機具。

C.增加工作時數。

D.變更施工機具。

E.增加工作面。

F.縮短材料供應時程。

G.材料充份供應、增加材料供應商。

7.2工程施工預定進度圖表

（一）施工預定進度桿狀圖與S-curve

紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程　施工預定進度表

開工日期:109年12月28日　　預定竣工:110年9月23日

工作項目	（權重）	日曆天 15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	S曲線進度百分比
假設工程	1.42%																			100%
土方工程	2.97%																			90%
河道工程	11.01%																			80%
左右護岸工程	49.02%																			70%
道路工程	6.32%																			60%
植栽工程	1.60%																			50%
景觀工程	3.13%																			40%
橋樑工程	3.42%																			30%
雜項工程	3.78%																			20%
其他費用	17.30%																			10%
合　計	100.0%																			0%
預定進度百分比%		0.26%	3.50%	4.00%	5.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	7.00%	7.00%	8.00%	10.00%	1.24%	
累計預定進度百分比%		0.26%	3.76%	7.76%	12.76%	18.76%	24.76%	30.76%	36.76%	42.76%	48.76%	54.76%	60.76%	66.76%	73.76%	80.76%	88.76%	98.76%	100.00%	

施工廠商：

主辦工程司：正工程司林春發 5/25

課長：正工程司兼工務課課長施政杰

副局長：經濟部水利署第八河川局副局長王瑋

局長：經濟部水利署第八河川局局長蔡宗憲

（二）施工預定進度網狀圖

億鈺營造有限公司

紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程　施工預定進度網狀圖

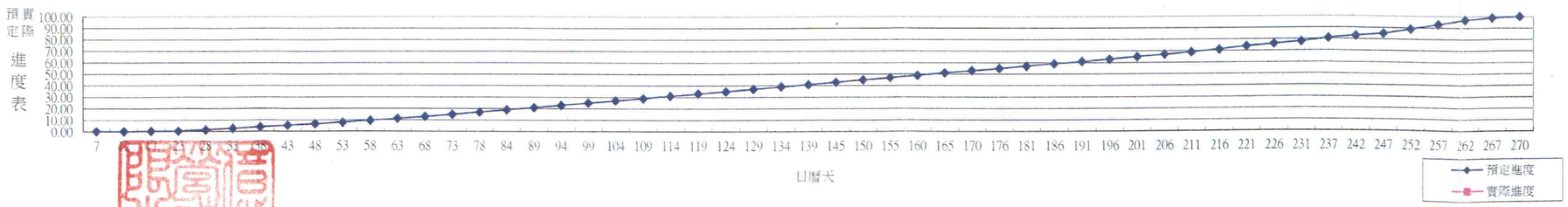
契約編號及工程名稱	工程地點	工程內容	承建廠商	契約金額	契約工期	開工日期 預定	開工日期 實際	竣工日期 預定	竣工日期 實際	圖例
紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程	臺東縣關山鎮	工程規模概述：(1). 紅石溪榮橋護岸改建164.22公尺及環境營造。(2). 楠溪左岸護岸改建500.89公尺及環境營造。(3). 楠溪右岸護岸改建432.22公尺及環境營造。	億鈺營造有限公司	新台幣：47,500,000元	270日曆天	109年12月28日		110年9月23日		要徑；作業天數；作業項目；最早開始時間｜最晚開始時間；最早完成時間｜最晚完成時間

工期：109/12/28開工	110/1/3	110/1/8	110/1/13	110/1/19	110/1/24	110/1/29	110/2/3	110/2/8	110/2/13	110/2/18	110/2/23	110/2/28	110/3/5	110/3/10	110/3/15	110/3/21	110/3/26	110/3/31	110/4/5	110/4/10	110/4/15	110/4/20	110/4/25	110/4/30	110/5/5	110/5/10	110/5/15	110/5/21	110/5/26	110/5/31	110/6/5	110/6/10	110/6/15	110/6/21	110/6/26	110/7/1	110/7/6	110/7/11	110/7/16	110/7/21	110/7/26	110/7/31	110/8/5	110/8/10	110/8/15	110/8/21	110/8/26	110/8/31	110/9/5	110/9/10	110/9/15	110/9/20	110/9/23
日曆天	7	12	17	23	28	33	38	43	48	53	58	63	68	73	78	84	89	94	99	104	109	114	119	124	129	134	139	145	150	155	160	165	170	176	181	186	191	196	201	206	211	216	221	226	231	237	242	247	252	257	262	267	270

施工網狀圖

1 機具進場、雜草清除 0｜0
2 木樁除 10｜10
3 施工便道施作 10｜10 ｜20
4 原有混凝土塊吊運及排列 50 ｜70｜190
5 箱籠護坦工、基礎工 90 ｜110｜110
6 坡面工、排水溝、L型擋土牆、砌排塊石坡面 100 ｜180｜180
7 橫向排水涵管 20 ｜130｜140
8 水閘門 30 ｜160｜170
9 塊石拱型落差工 50 ｜120｜240
10 填塊石 10 ｜130｜250
11 河道整理（前坡覆土） 10 ｜140｜260
12 橋樑工程 70 ｜200｜200
13 提頂護欄及基座 20 ｜200｜220
14 泡腳池棚架、觀景平台 90 ｜200｜200
15 堤頂砌石外牆 20 ｜220｜230
16 客土整理 10 ｜230｜240
17 碎石級配鋪設 10 ｜230｜240
18 植栽工程 10 ｜240｜260
19 道路AC鋪設 30 ｜260｜260
20 工區環境整理 10 ｜270｜270
觀景造景工程 90
植栽工程 60
申報竣工

每五日進度%	0.05	0.05	0.08	0.08	1.16	1.16	1.18	1.33	1.33	1.34	1.66	1.66	1.68	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	4.00	4.00	4.00	2.00	1.24
每半月預定進度%	0.26		3.50		4.00		5.00		6.00		6.00		6.00		6.00		6.00		6.00		6.00		6.00		7.00		7.00		8.00		10.00		1.24																				
預定累計進度%	0.26		3.76		7.76		12.76		18.76		24.76		30.76		36.76		42.76		48.76		54.76		60.76		66.76		73.76		80.76		88.76		98.76		100.00																		
每半預定執行金額	123,500		1,662,500		1,900,000		2,375,000		2,850,000		2,850,000		2,850,000		2,850,000		2,850,000		2,850,000		2,850,000		2,850,000		2,850,000		3,325,000		3,325,000		3,800,000		4,750,000		589,000																		
預定累計金額	123,500		1,786,000		3,686,000		6,061,000		8,911,000		11,761,000		14,611,000		17,461,000		20,311,000		23,161,000		26,011,000		28,861,000		31,711,000		35,036,000		38,361,000		42,161,000		46,911,000		47,500,000																		



施工廠商：

主辦工程司：工程司林春發 5/25

課長：正工程司兼工務課長施政杰

副局長：經濟部水利署第八河川局副局長王瑋

局長：

7.3 施工日誌

表 7-1　公共工程施工日誌

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	契約數量	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：□有□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)：□有 □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：□有 □無 □無新進勞工
3. 檢查勞工個人防護具：□有 □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，由工地主任簽章。

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。

表 7-2　公共工程施工日誌之技術士簽章表

專業工程項目：				應置技術士人數：	
技術士種類	人數	技術士姓名	技術士證書字號	技術士簽名或蓋章	備註
A					
B					
C					
D					
E					
F					

捌、防汛計畫

8.1 前言

防汛期間的緊應變措施，應在平時就多加演練，才能夠在風雨之中發揮其功用，並且在演練之中可以了解計劃的措施是否實用，否則一旦颱風或豪雨來時，臨時應用，可能因為人員的不熟悉，或規劃中的疏失，而至失敗；緊急應變措施又分為汛期應變措施及警報發佈後具體措施。

8.2 防汛組織及通報系統

本工程部分閘室作業位於放流口下游，且跨越之施工便道位於溢洪道下游，為使防汛期間的防汛工作迅速確實，必先釐清防汛安全防護的對象。

一、施工人員

施工期間若中央氣象局已經發佈了颱風或豪雨的特報，在颱風來襲時，一律停工以維施工人員的安全。

二、施工機具及器材

本工程施工均在河道內進行，當颱風或豪雨警報發佈時，在河道內施工機具和尚未使用的器材，均應立即撤離河道，以維護機具器材的安全。

工程施工期間，為防範洪水、颱風、豪雨及其他災害等所引起之損害，將由工地負責人成立緊急應變小組(如圖 8-1)，以減少財物損失，並使災害迅速復工。另依緊急通報流程(如圖 8-2)，各單位緊急聯絡電話(如表 8-1)。

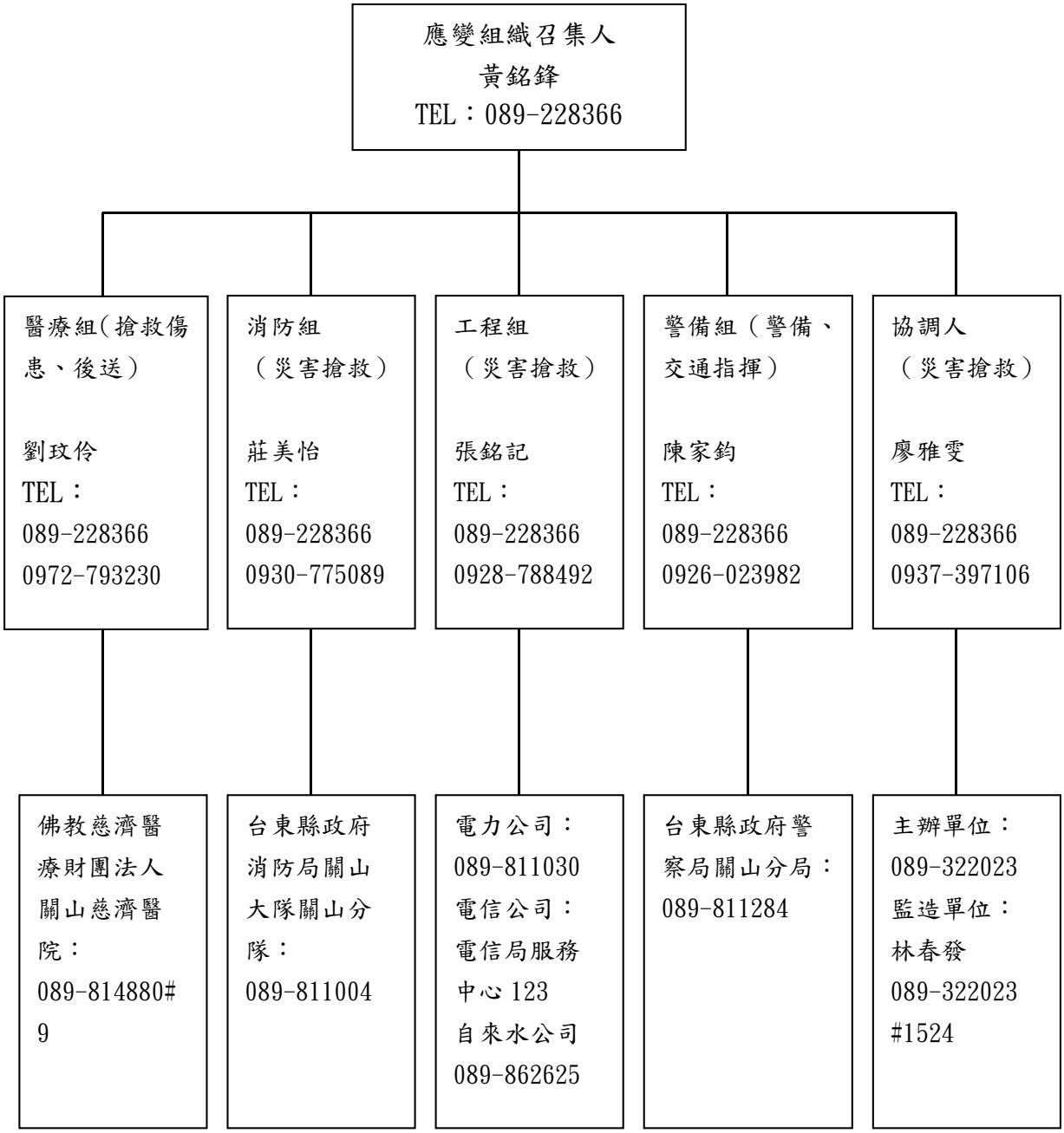

應變組織召集人
黃銘鋒
TEL：089-228366
醫療組(搶救傷患、後送)
劉玟伶
TEL：
089-228366
0972-793230
消防組
（災害搶救）
莊美怡
TEL：
089-228366
0930-775089
工程組
（災害搶救）
張銘記
TEL：
089-228366
0928-788492
警備組（警備、交通指揮）
陳家鈞
TEL：
089-228366
0926-023982
協調人
（災害搶救）
廖雅雯
TEL：
089-228366
0937-397106
佛教慈濟醫療財團法人關山慈濟醫院：
089-814880#9
台東縣政府消防局關山大隊關山分隊：
089-811004
電力公司：
089-811030
電信公司：
電信局服務中心 123
自來水公司
089-862625
台東縣政府警察局關山分局：
089-811284
主辦單位：
089-322023
監造單位：
林春發
089-322023
#1524

圖 8-1　緊急應變小組

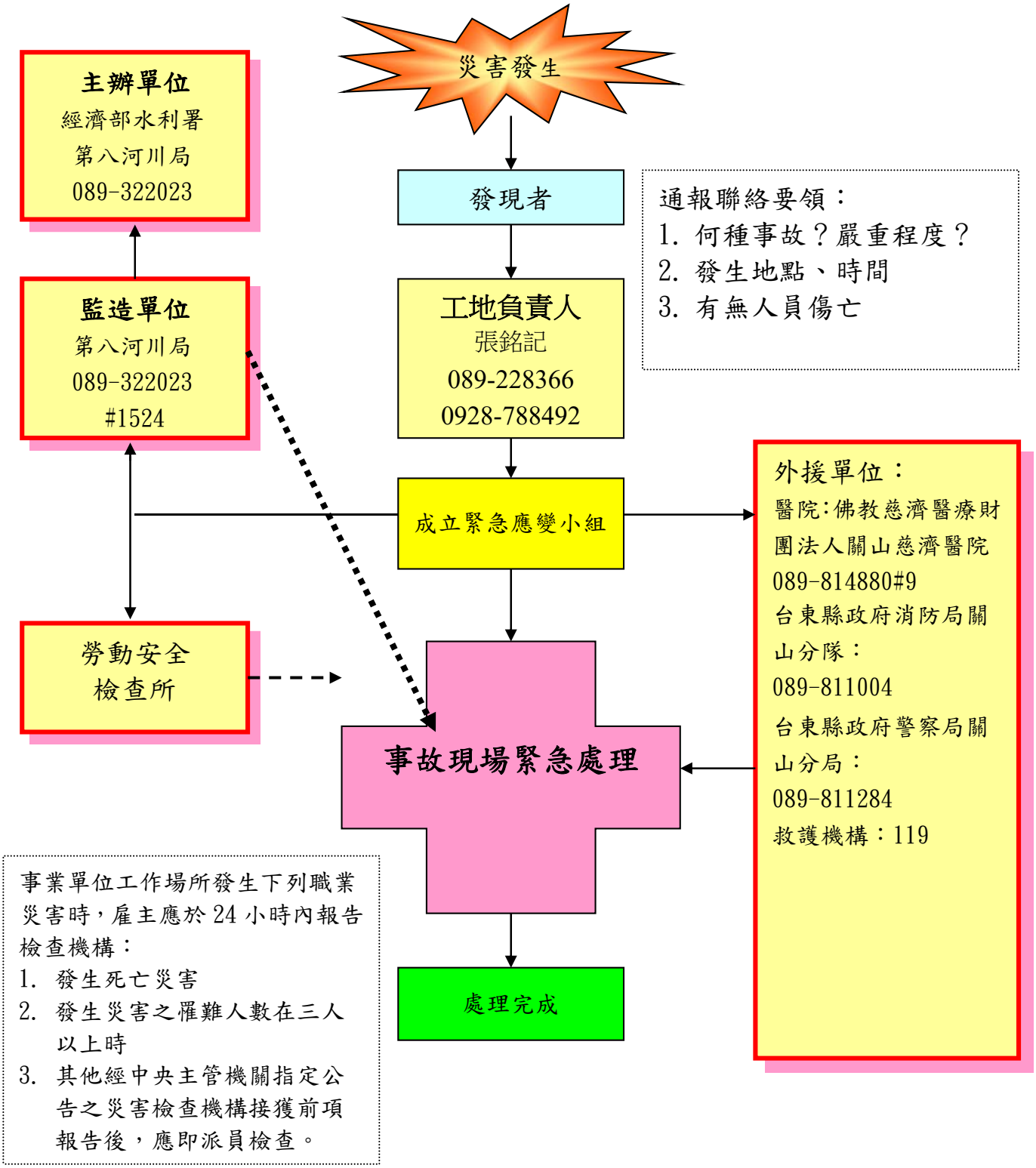

災害發生
主辦單位
經濟部水利署
第八河川局
089-322023
發現者
通報聯絡要領：
1. 何種事故？嚴重程度？
2. 發生地點、時間
3. 有無人員傷亡
監造單位
第八河川局
089-322023
#1524
工地負責人
張銘記
089-228366
0928-788492
成立緊急應變小組
外援單位：
醫院:佛教慈濟醫療財團法人關山慈濟醫院
089-814880#9
台東縣政府消防局關山分隊：
089-811004
台東縣政府警察局關山分局：
089-811284
救護機構：119
勞動安全檢查所
事故現場緊急處理
處理完成
事業單位工作場所發生下列職業災害時，雇主應於 24 小時內報告檢查機構：
1. 發生死亡災害
2. 發生災害之罹難人數在三人以上時
3. 其他經中央主管機關指定公告之災害檢查機構接獲前項報告後，應即派員檢查。

圖 8-2　緊急通報流程

表 8-1　緊急聯絡單位

聯絡單位	電話	地址
主辦機關- 經濟部水利署第八河川局	089-322023	台東縣台東市寶桑路 24 號
監造單位- 紅石工務所	089-322023 #1524	台東縣台東市寶桑路 24 號
佛教慈濟醫療財團法人 關山慈濟醫院	089-814880#9	台東縣關山鎮和平路 125-5 號
台東縣政府消防局關山分隊	089-811004	台東縣關山鎮新福路 46 號
台東縣政府警察局關山分局	089-811284	台東縣關山鎮中正路 27 號

8.3 防汛作業流程及說明

(一)施工與防汛之緊急應變措施

1. 事故處理

工程施工期間，凡發生事故，迅速將發生時間、場所、原因、狀況、緊急處置對策等，報告工地工程司以便處理。如發生緊急事故，影響生命財產安全時，將採取適當行動,以防止或避免擴大生命財產之損失。如工地工程司有所指示時,將依照辦理。

2. 颱風洪水期間之安全防護

工程施工期間，為防範颱風、洪水等所引起之災害，以減少財物損失，並使災害迅速復工，特定下列措施：

2-1. 將注意氣象變化及氣象資訊,於中央氣象局發布豪雨特報或海上陸上颱風警報後，適時將隧道洞口及施工便道妥作安全防護措施，以免洪水倒灌及衝毀。

2-2. 中央氣象局發布豪雨特報或海上陸上颱風警報時，所有工作人員(含機關、廠商各相關人員)須保持鎮定，工地應即成立防災中心，工程所屬各相關廠商，將派員參加，儘速完成防災之必要措施，工程司可視需要調度防災人員及機具進行災害預防與災害應變工作。

2-3. 汛期季節來臨前，即每年四月底前，須檢查工區範圍內之相關設施，包括屋頂、門窗牆壁、安全圍籬、施工鷹架、模板及土方開挖作業等，若有不安全問題，立即設法補救，工程區內之排水溝須保持暢通，以免積水，所有存放或裝置於低窪地區有被積水淹沒及流失可能或易崩塌地點之工程器材以及施工設備等，應即撤離運至安全地帶，予以牢固，以防被颱風吹損或洪水流失，颱風來臨前，人員、機具將視實際情形得撤至安全建築物，以策安全。

2-4. 颱風侵襲期間，隨時提高警覺，加強戒備，並注意收聽警報消息，密切注意颱風動態，除必要工作人員外，應避免外出，以策安全，同時應成立救護中心，如有傷

亡事故，不分機關、廠商人員均予以適當之急救。

2-5.駐在工地負責人，將迅速通知所有工作處所，隨時注意颱風威力及水位漲勢，以備工作人員及時搶修或撤離，同時注意四周環境有無發生山崩及房屋倒塌之危險。

2-6.防汛期將準備手提收音機與照明用具,並儲存足夠之飲水、食物與燃料,以防斷電、停水、交通阻斷或缺糧。此外應檢查不必要之電是否關閉，電線有無斷落，並嚴防火災發生。

2-7.所有駐在工地之工作人員，必要時得由機關徵召參與防汛及復舊工作。所需車輛、施工機具、器材等，亦得由機關統一調配及指揮。

2-8.颱風及豪雨過後，將立即調查災情報告機關。機關得視需要決定復修程序，動員所有工作人員迅速辦理復舊工作。工地人員如有不足，將儘快招募，以應需要。

2-9.將建立與地方政府之通報機制，並負責通報預警之責任。

2-10.於汛期來臨前，將訂定緊急應變計畫書送監造工程司備查。

2-11.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。

2-12.將訂定汛期工地防災自主檢查表(依規定格式)，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。

2-13.凡涉及河川堤防之破堤或有水患之虞者，將納入防洪、破堤有關之工作項目及作業規定；另將提出完整之分項施工計畫(如開挖暨復建施工)或防汛應變計畫。

3.機具編組表

防汛機具、設備將配置於開關場前進工務所旁，方便於發生緊急狀況時就近取用。

表 8-2　防汛機具、設備編組表

編 號	名　　稱	數　　量	任　　務
1	挖土機	1 輛	負責疏通水路，吊運重量大的機具
2	小貨車	1 輛	負責載運人員機具至遠處
3	抽水機 5HP	1 台	負責排除水溝中的積水
4	無線電對講機	3 台	維持指揮中心與救災人員及巡防員間的連繫
5	停電照明燈	2 只	在黑夜之中照明用
6	手機收音機	2 只	收聽廣播
7	救生衣	10 套	臨水救生
8	救生圈、繩	各 5 具	臨水救生
8	小型發電機	1 部	停電使用
9	急救箱	2 只	簡易救護

4. 汛期應變措施

4-1. 防汛期來臨之前，即每年的四月底前，須檢查工務所屋頂鐵皮門窗及牆壁等，若有晃動或鬆脫者，應立即檢修，設法補救。

4-2. 工區內及工區週邊的排水設施，應經常派員巡，查如有阻塞，應即疏通以免積水。

4-3. 防汛期間應準備手提收音機電池照明用具，並儲存足夠的飲水食物及燃料，以防斷電停水交通阻斷或缺糧。

4-4. 檢查工區內的用電設備，燈具及電線，以免電線斷落，造成人員傷亡或電線走火之災害。

5. 警報發佈後具體措施

5-1. 中央氣象局發佈海上颱風警報及豪雨特報時，工地立即成立防汛中心，所有存放或裝置於低窪地區有被積水淹沒及沖失可能或易崩塌地點之工程器材，以及施工設備等，應即撤離，搬運至安全地帶，並加以綁綑牢固，以防被強風吹或洪水流失。

5-2. 警報發佈後至警報解除期間，防洪小組人員應留駐工地，保持戒備狀態，隨時提高警覺，加強戒備，並注意收聽警報消息，密切注意颱風及豪雨的動態，除必要的工作人員外，應避免外出，以策安全，同時應成立救護中心，如有傷亡事故，不分甲乙雙方人員均須予以適當之急救。

5-3. 首先聽到警報的工地人員，應迅速通知所有工程人員隨時注意颱風的威力及水位的漲勢，以備工作人員及時搶救或撤離，同時注意四週環境有無沉陷，坍塌或房屋倒塌之危險。

5-4. 機具器材等疏散至安全地點後應拍照留存，以防洪水過大超過預計的安全線，而至不及再疏散，造成損失時做為保險理賠之依據。

5-5. 颱風警報或豪雨特報發佈後，防洪小組編制內的機具如抽水機及挖土機等器具，應先行試轉，處於良好的備用狀態之中。

5-6. 颱風及豪雨過後，各單位應立即調查災情，報告甲方，所有駐在工地的工作人員，必要時得由甲方徵召參加防汛及復舊工作，所需車輛施工機器材等，亦得由甲方統一調配及指揮，俾能迅速恢復正常施工。

8.4 災後復原及救援作業

(一)災害類型

1. 天然災害

本工程施工期長達9個月，其間將至少遭遇1次汛期與颱風季，且工區位處紅石溪，亦不排除因暴雨、豪雨造成之土石坍方與溪水暴漲。此類災害具有突發性、大區域性及影響範圍大、層面廣之特性。

2. 施工災害

本工程屬河道工程，施工具有機械故障、地質不確定性等風險，且隧道可能因天然災害之影響，造成溪水倒灌、土石淹埋之結果。此類災害較具可控制性，可以有效的施工管理減緩災害之損失。

(二)災害救援作業

1. 天然災害

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。

施工期間若遭逢天然災害，本團隊除將立刻全面清查，確保本工程施工人員之周全外，亦配合政府救災措施，調用現有或就近工程之機具、人力，提供救災復原必要之協助。

2.施工災害

施工中每日巡檢紀錄安衛設施及急救設備之完整性；一旦發生施工災害，將本避險先於救災的觀念，立即啟動緊急應變系統，並全面清查當日所有施工人員之名冊，先確保人員安全。

若有傷患將立即送醫並通知家屬，若災區留有人員，將以現有機具、人力儘搶救並請求機關單位支援。後續蒐證、保險、救助及責任歸屬，則指派專人負責。工地緊急意外事故通報救援處理流程如圖8-2所示。

3.通報救援處理流程與救援

本工程處於關山鎮，雖風景優美但地處偏僻，醫療照護及交通路線以臺九線較便利，依本工程通報救援處理流程圖(圖8-2)可於冗雜的救援工作中掌握救援重點，同時遵循救援路線方能縮短救援時程，達救援之目的。

(三)災後復原

災害發生時，以避險及人道救援為先，災後則以重建及復原為要。針對本工程之損失，除將逐項清點、紀錄成冊，申請保險事宜；清點後之現場則立即清理重整，對於經判定結構無虞部份，繼續後續作業，存有疑慮部分，則委請專業技師公會鑑定宜採敲除、補強或是仍可使用。

8.5 其他配合事項

施工期間將配合業主指示，辦理防汛演練、高司作業或其他本工程識別之風險進行教育訓練與實地模擬演練，訓練將利用安全衛生教育訓練課程，由講師傳授之；模擬演練原則上每半年進行一次，經由課程傳授作業人員防災減災的觀念，同時告知防災與救災器材之名稱與用途，再藉由實際操作演練，熟悉各項設備之使用方法，以備遭遇緊急狀況時能從容應對，將傷害降至最低。

(一)汛期實施要領

1.平時預防工作

1-1.工程進行時，須按照其標準的施工程序施工。

1-2.注意施工品質及工程材料、工具、機具等是否具安全性。

1-3.做好平時檢查及自動檢查工作。

1-4.密切注意天氣概況及颱風動態以期事先防範。

1-5.颱風來襲前加強自動檢查工作及材料機具固定措施。

1-6.定期檢查周遭排水管道使其保持暢通。

1-7.事先救災編組，定期演練以增加救災技巧。

2.豪大雨或颱風來臨前之準備

2-1.豪大雨或颱風來臨前應巡視各作業場所，視察各施工機具、電氣設備等各項設施是否牢靠、安全。

2-2.檢視各工作場附近水溝、排水道是否有因施工廢土、廢料阻塞，可能引起水患之情形。

2-3.在下大雨或平均風速達七級或最大陣風達十一級以上時,即應停止一切室外作業以策安全。

2-4.豪大雨或颱風來臨前各救災機具、人員均應定位待命完畢。

2-5.電氣設備損壞者，應予拆除或修補，勿使搖晃、纏繞，必要時應予以斷電。

3.發布豪大雨或海上颱風警報後所採取之措施

3-1.通知緊急救災小組進入戒備狀態。

3-2.加強固定措施及清理雜物避免因強風及洪水飛散。

3-3.撥電信局氣象預報專線166收聽，以明瞭最新動態。

3-4.隨時注意豪大雨及颱風動態，並檢查防颱及防汛設施。

4.發布豪大雨或陸上颱風警報後所採取之措施

4-1.通知緊急救災小組進入加強戒備狀態。

4-2.排定日夜輪值人員。

4-3.電話通知各協辦廠商做好防颱及防汛準備，並對各項設備做好安全措施。

4-4.派員至工區做好各項機具設備安全防護措施。

4-5.加強施工便道維修以便搶險進行。

4-6.隨時撥聽電信局氣象預報專線166 收聽，以明瞭最新動態。

4-7.隨時注意豪大雨及颱風動態，並檢查防颱及防洪設施。

4-8.各項機具、材料設備已做好安全措施後，不必要人員應儘早撤離現場。

5.豪大雨或颱風警報解除後所採取之措施

5-1.確認工地現場及鄰近地區是否有因洪水或颱風來讓材料流散,造成異常情況需協

助處理事項並紀錄存檔。

5-2.通知緊急救災小組協助處理善後。

5-3.通知各協辦廠商解除警報並對各項設備做好善後措施。

5-4.解除警報後派員至工區內調查各項設備損失情形。

5-5.災害復原後，檢討此次損失及各項未能及時做到之安全維護。

5-6.討論緊急救災小組對各項安全措施及處理事件之應變能力，是否有待加強。

6.災害之復原及救援工作

6-1.有損壞之物件應立即搶修，勿使引起第二次災害。

6-2.人員受傷時，應循緊急事故救援處置辦法之程序通報救災。

6-3.緊急意外事故之聯絡應迅速而有效的處理。

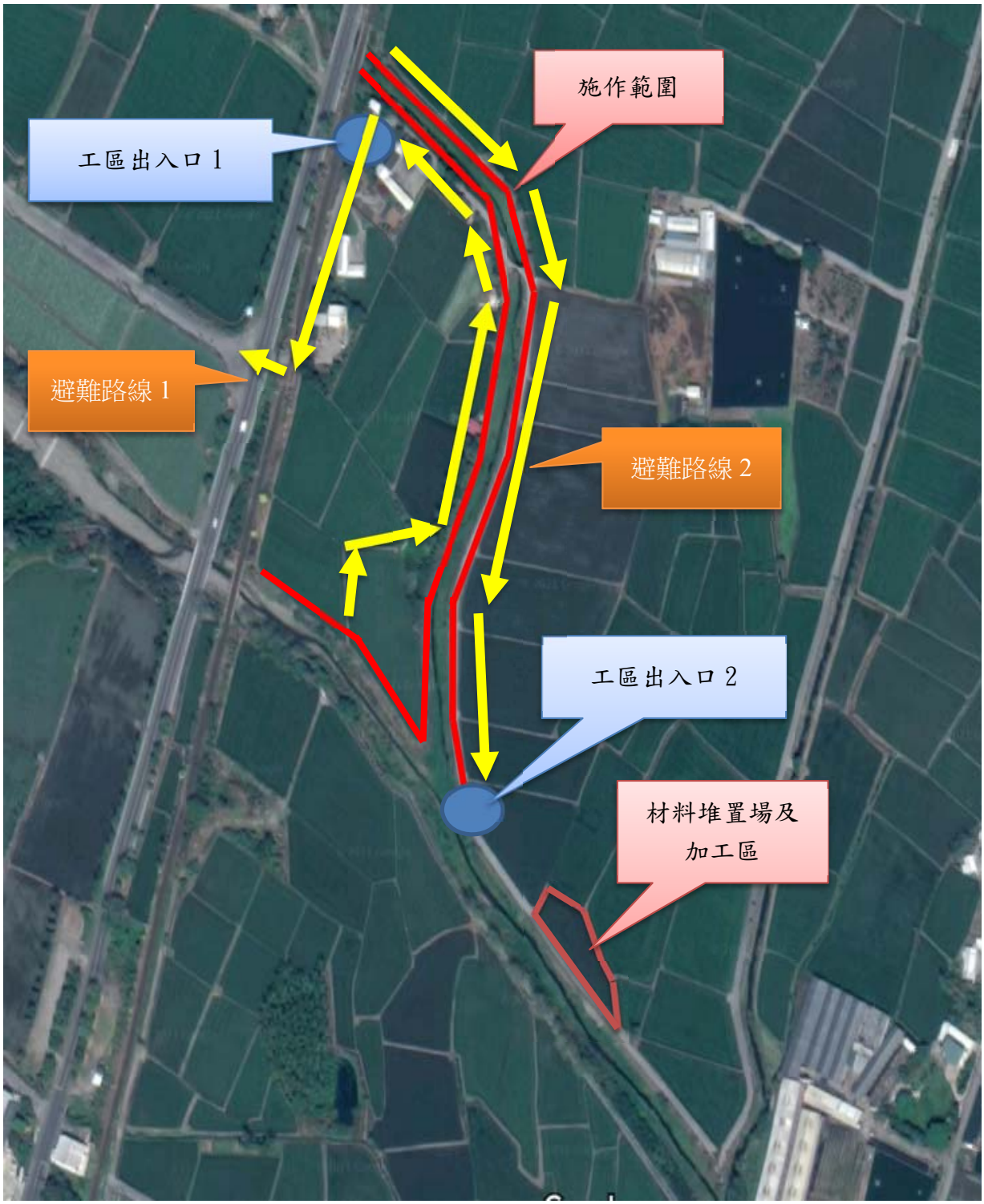


圖 8-3　救援預備動線圖

開工

施工計畫納入汛期施工防災相關內容【詳要點第 7 點】
1. 合理安排施工順序及進度，並妥擬緊急應變及防災措施。
2. 訂定汛期工地防災自主檢查表。

↓

汛期前

1. 辦理各級施工人員之防救災宣導、講習或教育，依相關災害防救計畫及防汛應變計畫進行演練及整備【詳要點第 9 點】
●檢討調整工地應變、搶險及搶修之組織規模及運作能量；必要時應簽訂開口契約，或與鄰近工地協議互相支援救助。
●全面清查工區防汛缺口，預為準備及置放封堵材料及機具。
●建立工地防救災資源清冊，並對防救災相關器材進行檢修及維護。
●妥善規劃及布設適當之排水、截水、滯洪及山坡地水土保持等設施。
●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。
●依施工現況檢討修正施工計畫有關汛期防災內容、防汛應變計畫。
2. 有受汛期影響施工作業及安全之工作項目，應力求於汛期前完成【詳要點第 14 點】。

↓

汛期間

將工地防災機制納入日常監造、工地管理及安衛相關作業中持續辦理，並隨時注意颱風、豪雨等氣象訊息；廠商每月至少填報 1 次汛期工地防災自主檢查表送監造單位及機關據以抽查【詳要點第 10、15、16 點】。
1. 颱風、豪雨來襲前【詳要點第 11 點】
立即檢查工地臨時構造物、排水設施、大型機械設備、開挖及土石挖填方、水文及邊坡變化、防汛缺口、垃圾、雜物及廢棄物、施工器材、電力系統、房舍、辦公室及倉庫等現場防災工作之辦理情形，並由廠商填報汛期工地防災自主檢查表送監造單位及機關據以抽查。
2. 颱風、豪雨侵襲過程【詳要點第 12 點】
●應變、搶險及搶修等組織及相關材料、機具立即到位並正常運作。
●隨時掌控工地及週遭之受災情形，予以緊急處置，並通報災情及請求協助。
● 對於可能受工地災情影響之鄰近地區民眾，提早預警及通知疏散。
3. 颱風、豪雨過後【詳要點第 13 點】
●對施工現場各個部位及所有用電設施等全面進行清理及詳細檢查，經確認安全無虞後，方可繼續施工。
●如有損害災情，儘速完成搶險或搶修工作，並依相關災害防救計畫所定程序辦理後續復原重建事宜。

↓

汛期後

【詳要點第 17 點】
1. 檢討工地汛期施工防災機制之整體運作成效，並就缺失改進。

2. 修正施工計畫、防汛應變計畫等相關內容，必要時應檢討修正災害防救計畫。

圖 8-4　汛期工地防災減災作業流程圖

表 8-3　汛期工地防災減災自主檢查表

工程名稱	紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右護岸改建工程		
承攬廠商	億鈺營造有限公司		
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	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。		
工地臨時構造物	施工圍籬、支撐架、鷹架、防護網、告示牌等臨時構造物應加強牢固；如係設於人口密集地區經評估無法確保設施安全時，應事先予以拆除，以預防坍塌及墜落情事發生。		
工地排水設施	工區及週遭之排水設施應予清理，保持暢通，並確保與整體排水系統之連接功能正常。		
工地大型機械設備	吊車、吊塔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。		
工地開挖及土石挖填方	對基礎、工作井開挖、土石挖填方、山坡地水土保持設施部分應進行檢查及監控，並加強相關安全保護措施。		
工地水文及邊坡變化	加強觀測工區毗鄰地下水、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，適時採取停工及疏散措施。		
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。		
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：

表 8-4　平時及汛期工地防災減災安全自主檢查表

計畫名稱：109 年度重要河川環境營造計畫　　施工地點:

工程名稱：紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右護岸改建工程　　填表日期：　　年　　月　　日

項次	檢查項目	檢查編碼	檢查內容	檢查結果		備　　註
				是	否	
1	施工計畫書之安全衛生管理計畫	1.1	安全衛生管理計畫各項安全檢查			
		1.2	工地潛在危險狀況分析及採取相對應之防範措施			
2	施工計畫之緊急應變計畫	2.1	加強施工人員各項防災教育			
		2.2	緊急應變演練及各項整備工作			
3	注意颱風、豪雨氣象預報	3.1	注意氣象局之颱風、豪大雨特報			
4	施工機具及材料安全	4.1	施工材料放置安全地點			
		4.2	施工機具於收工時應放置於安全地點			
5	工地及人員安全	5.1	注意人員施工安全			
		5.2	注意溪水流量及濁度變化並採取疏散人員及施工機具應變措施			
		5.3	急救箱及緊急處理工具			
		5.3	排除防礙水流通暢情形			
6	施工次序安排及結構物安全	6.1	有崩塌之虞之處應先行施工			
		6.2	受水流衝擊之構造物應先行施工			
7	警戒措施	7.1	禁止進入工地警告標誌應設置於明顯處			
		7.2	安全圍籬或警示帶設置			
8	工地防汛缺口	8.1	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			
		8.2	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			
9	工地電力系統	9.1	電力系統應予加強固定、防水及保護			
		9.2	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			

項次	檢查項目	檢查編碼	檢查內容	檢查結果		備　　註
				是	否	
10	工地水文及邊坡變化	10.1	加強觀測工區毗鄰地下水、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，適時採取停工及疏散措施。			

承攬廠商：億鈺營造有限公司	註一.本表承攬廠商平時每月至少應填寫一次 註二.承攬廠商於氣象局發佈颱風或豪大雨特報時應即填報,並傳真給各工程主辦機關(單位)。 註三.檢查內容應按照工程特性修改。
連絡人姓名：張銘記　　電話：0928-788492	
連絡人傳真或 email：089-228266	

玖、緊急應變計畫

9.1 前言

本章擬針對本工程所識別之風險進行教育訓練與實地模擬演練，訓練將利用安全衛生教育訓練課程，由講師傳授之；模擬演練原則上每半年進行一次，經由課程傳授作業人員防災減災的觀念，同時告知防災與救災器材之名稱與用途，再藉由實際操作演練，熟悉各項設備之使用方法，備遭遇緊急狀況時能從容應對，將傷害降至最低。

9.2 依據

一、依據「職業安全衛生法」

1. 第二十八條規定事業單位工作場所如發生職業災害，僱主應即採取必要之急救、搶救等措施，並實施調查分析及做成紀錄。
2. 事業單位工作場所發生下列職業災害之一時，雇主應於二十四小時內報告檢查機構。

2-1. 發生死亡災害者。

2-2. 發生災害之受傷人數在三人以上者。

2-3. 其他經中央主管機關指定公告之災害。

3. 事業單位發生前項之職業災害，僱主除必要之急救、搶救外，非經司法機關或檢察官許可，不可移動或破壞現場。

3-1. 建立緊急應變處理作業流程，並將支援單位與主管單位之連繫電話公佈於工務所內明顯處。

3-2. 建立緊急應變處理組織，選定各小組負責人並要求各組人員確實了解其職掌。

二、依據「經濟部水利署災害緊急應變小組作業要點」

9.3 目的

「災害防範措施」乃是針對工程施工過程中，發生意外災害（天然災害）事故時之緊急處理與應變，以降低人員的傷亡和環境的破壞及污染。

為緩和由人為或自然現象而造成之災害，如意外災害、水災、火災、震災，所造成的後果以期減低人員傷亡，減少財產損失，使作業能儘快恢復，並避免波及鄰近居民而制定緊急災害處理計畫。

9.4適用範圍

本工程所有工作人員

9.5緊急災害事故處理小組及任務分配

本編組為任務編組，平時施以演練，以期每位人員皆能熟悉狀況，將災害減至最低，並確實明白所負之任務要求，緊急應變組織編制如圖9-1 所示

(一)緊急災害處理應變措施

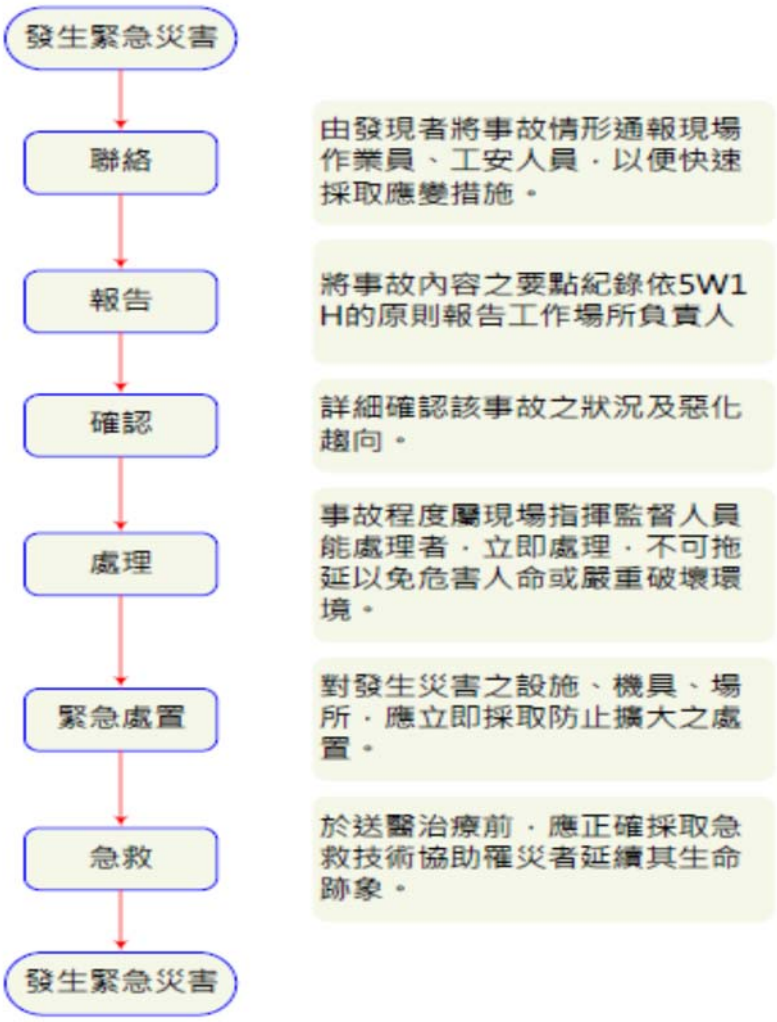


圖9-1 緊急災害處理應變流程圖

(二)緊急應變組織

緊急應變組織已於第八章圖8-1 防汛應變小組相同，不另贅述。

(三)災害緊急應變小組任務

1. 消防組

搶救火災，並視災害類型機動支援各組事件統籌處理。

2. 醫療組

以搶救傷患送醫為第一原則，必要時，由專業人員現場施予急救措施、傷口包紮、止血以展延生命跡象。

3. 協調組

通知傷患家屬，連絡公司工務部門處理後續保險理賠救助事宜。

4.搶救組

除必要之急救與搶救外,非經過司法機關或檢查機構之允許,不得任意移動或破壞現場；有效控制現場，避免災害持續擴大造成更大損傷或破壞。

5.警備組

依法令規定，罹災人數或規模達一定標準時，須建立通報系統，並於期限內完成通報，以利掌控，將發生之原因、時間、地點、人員等相關資料予以妥善紀錄，以便日後執行檢討改善。

6.緊急應變設施

6-1.機具、材料及設施

6-2.處理或避難規定事項

(1).災變前預防措施(預警狀況下)

A.按災變預防實施計畫成立防災指揮中心。

B.緊急事故處理小組按既定編組待命。

C.在主管指揮下採取各項防護措施。

D.其他預防及避難措施。

(2).災變中處理及避難措施(含不預警狀況不突發緊急事故)

A.指揮中心迅速展開運作。

B.按避難實施計畫迅速進入指定避難位置

C.按指揮中心任務指令進入指定位置、展開警戒、搶救任務。

D.加強各項安全措施及人員管制。

E.對人員傷害按工地意外事故處理方法處理。

(3).災變後處理

A.各單位即清點人員財物損失循行政體系呈報。

B.各單位提出災後整(復)建工作計畫。

C.各單位人員迅速回到工作位置恢復作業。

(四)緊急應變流程

緊急應變組織已於第八章圖8-2 緊急通報流程相同，不另贅述。

(五)工地緊急災害聯絡

施工中依規定自製作緊急通訊聯絡方式，詳細記載員工家屬、附近醫療機構電話、業主、主管機關、檢查機構等緊急聯絡電話和告知方式（開工後，於共同影響協議組織會議中再行訂定相關事項）。

緊急聯絡單位已於第八章表8-1 載明，不另贅述。

9.6緊急災害處理計畫要點

(一)災害處理要點

1.通報

災害發生時，非應先行通報工務所人員或值日人員，並依據本工程「億鉦營造有限公司在施工處所發生重大天然災害、人為事故突發事件處理程序」，啟動災害緊急應變機制。

2.人員或物料緊急處理程序

2-1.施工人員應先了解災情。

2-2.協調聯繫各單位進行搶救及處理。但緊急時應依現場指揮者之命令進行。

3.防止災害擴大，搶救人員應進行下列措施：

3-1.發生水災時，先確定電源開關無漏電之虞，並儘速將設於低架位之電器移置高處或視情況將電器搬移遠離進水區，以及協調儘速排除水患。

3-2.發生火災時，在確定人員安全範圍內，進行初期的滅火。

3-3.發生震災時，應先注意餘震之發生，避免造成搶救人員傷亡，並依專業人員之建議，協調進行庫房臨時加固設施。

3-4.發生竊盜或人為蓄意破壞時，協助保持現場完整，除受許可者外，管制人員出入。

4.災後處理由工務人員辦理，其他單位應就其業務職責協助辦理，其處理程序如下：

4-1.協助調查災害發生原因

4-2.清查人員、物料損傷情況

(1).逐一檢視、記錄（含拍照）受損之藏品，並進行清點，確實了解受災情況，陳報工地。

(2).已搶救之物料，置放於安全之處所。如物件受損，以不擴大損害的方式搬運他處或暫放原處。

9.7 事故之調查與統計報告

依據「職業安全衛生法」第二十八條、第二十九條之規定辦理。

(一)目的

調查事故原因目的在蒐集同種事故及防止類似事故所必要資料，加以分析、檢討，以此決定事故要因，其次，由此樹立事故防止對策，訂定實施計畫付諸實施，並向有關單位報

告及作事故統計。

(二)事故調查步驟

1.事實確認

依人、物、管理及起迄發生事故時經過順序確認。

2.事故要因之掌握

不安全狀態，不安全之動作及管理上缺陷中，是發生事故之決定因子，應就事故有關之事實，依照事前明確規定之判斷基準，確認『在事實之何處與何物發生缺陷』，以此為事故要因。

3.事故原因之決定

就掌握之事故要因相關關係與份量充分檢討決定直接原因與間接原因。事故之發生後，工地除救助傷患外，應儘量保留現場完整，並拍照紀錄，由公司向保險公司申報，派員協助調查，損失統計由工地整理後
提報公司，配合調查結果妥善善後。

9.8 災害原因及調查與報告

工地應依據事故調查結果與統計報告，撰寫災害原因檢討，作為後續施
工之警惕與借鏡。

(一)災害原因之調查

調查災害原因之目的在蒐集同種災害及防治類似災害所必要之資料,加以分析、檢討，以此決定災害要因。其次，由此豎立災害防治對策，訂定實施計畫付諸實施外，並向有關單位報告及製作統計。

1.調查時應留意事項

1-1.實施災害調查時，應就於何時，由何人，對、何事，如何實施加以確
定。

1-2.事實之確認，應依人、物、管理及迄發生災害時之經過順序實施確認。

2.調查步驟，調查步驟應依下列之順序實施

2-1.收集人、物、管理有關事實

2-2.掌握迄今發生災害時的經過

2-3.自人、物、管理面探求災害要因

2-4.研究災害原因之相關關係與分量，決定直接原因及間接原因

3.事實之確認-災害調查之第一步驟。

4.災害要因之掌握-災害調查第二步驟

稱「災害要因」者，係指不安全狀態、不安全動作及管理上之缺陷，發生災害之決定因子，應就前節所掌握與災害有關之事實，依照事前明確規定之判斷基準，確認「在事實之何處與何物發生缺陷」，以此為災害要因。

5.災害要因之決定-災害調查之第三步驟

就掌握之災害要因相關關係與份量充分檢討決定直接原因與間接原因。直接原因係由不安全狀態不安全動作所構成；通常，間接原因為管理上缺陷所構成。

6.特殊災害之調查內容例

發生爆炸、破裂、土砂崩塌、絡磐、感電、起重機等特殊災害時，除依前述調查外，必須另設特殊項目，依次實施調查。因此，此種調查工作也必須有賴具有適合各災害調查項目之專門知識者會同。

(二)重大災害之報告

工作場所發生下列職業災害之一時，應於24 小時內報告檢查機構。

（1）發生死亡災害時。

（2）發生災害之罹災人數在三人以上者。

（3）墜落滾落，發生一人以上需住院之災害。

（4）其他經中央主管機關許可，不得移動或破壞現場。

意外事故職業災害調查分析報告表

一、罹災者資料：		
姓　　名：	身分證字號：	服務單位：
出生日期：	發生日期：	聯絡單位：
地　　址：		
二、事故發生經過情形：		
三、事故發生原因：		
四、改善對策：		
五、撫恤情形：		
負 責 人 ：	安衛主管：	填 表 人 ：
註：		
1.調查日期應於從事故發生後之翌日（三天內），重點在於事故原因分析及改善措施。		
2.表格可依內容延伸使用 。		

調查人　　工地負責人　　職安人員

職 災 事 故 分 析 表

填報日期:____年____月____日

罹災者姓名		性　別		年齡	
單位 / 職稱		到職日期			
現場目擊者		學經歷			
療養時間	自　　年　　月　　日至　　年　　月　　日計　　天				

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
		□不按作業標準	□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	□光線不佳	□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	1.事故發生媒介物		2.事故種類	
	3.不安全環境		4.不安全動作	
	5.不安全人為因素		6.損失天數	天

確認改善完成日期：　　年　　月　　日

備註	

調查人　　主管　　工地負責人　　職安人員

場所事故災害 通報表

第___頁，共___頁

災害發生時間	年　月　日(星期　) 上午/下午　時　分						
事故災害發生情形							
事故災害發生地點(建築物、房舍編號、發生位置)							
設備財物狀況							
通報人緊急處理情形							
請求救援情況(電話求援，報案，對方回覆)							
通報人簽章		場所負責人簽章		安衛負責人簽章		單位主管簽章	

9.9 急救設施

本工程屬臨水作業，施工期間配合工程屬性，準備必要與適合之安衛器具與急救設施，相關設備詳下表。

編 號	品項	數量
1	小型發電機	1個
2	滅火器	5個
3	急救箱	2只
4	無線電對講機	3台
5	停電照明燈	2只
6	手機收音機	2只
7	救生衣	10套
8	救生圈、繩	各5具

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。網址為：http://www.ndppc.nat.gov.tw/

9.11 防疫應變措施

近來因新冠肺炎疫情暴發，除了加強施工人員預防感染教育宣導之外，應實施下列措施

(一)落實實名制，要求所有人員進入工區前簽名與量體溫，並且如實記錄。

(二)要求所有人員於工區內戴上口罩，並且保持社交距離。

(三)以人員健康安全為最優先考量，如非必要，應避免指派人員前往中國大陸疫區。

(四)對近期曾至疫區出差或旅遊返回職場之人員，應採取必要之健康追蹤及管理措施。

(五)請施工人員做好個人自主管理，使用肥皂勤洗手，必要時可噴灑酒精消毒。

(六)若出現發燒、咳嗽等身體不適，請速就醫，告知醫師旅遊史、職業史及接觸史。

(七)針對工區內人員進出頻繁之室內空間定期消毒，例如:工務所、材料堆置區、廁所。

壹拾、職業安全衛生

10.1 職業安全衛生組織、人員

表 10-1　職業安全衛生組織及權責

人員	權責
工地負責人 張銘記	1.綜理工地安全衛生管理工作
職安人員 廖雅雯	1.職災預防計畫，指導有關單位實施 2.規劃督導各單位之職業安全衛生管理 3.規劃督導與檢查工作並記錄安衛日記 4.工區安全衛生巡視，定期檢查，重檢查及作業環境測定 5.規劃及實施職業安全衛生育管理 6.規劃勞工健康檢查實施健康管理 7.督導職業災害調查及辦理職業災害統計 8.提供有關職業安全衛生資料及建議 9.其他有關職業安全衛生事宜
各項工程領班	1.召集勞工指導工地安全衛生工作守則，負責執行安全衛生計畫有關要求，並按期記錄呈交安衛組長審閱及歸檔
施工人員	1.接受職業安全衛生教育訓練，遵守工地安全衛生工作守則。

10.3 職業安全衛生協議組織計畫

一、法令依據：

(一)依職業安全衛生法第十八條事業單位與承攬人、再承攬人分別僱用勞工共同作業時，為防止職業災害，原事業單位應採取下列必要措施：

(1)設置協議組織，並指定工作場所負責人，擔任指揮及協調之工作。

(2)工作之連繫與調整。

(3)工作場所之巡視。

(4)相關承攬事業間之安全衛生教育之指導與協助。

(5)其他為防止職業災害之必要事項。

二、組織之組成：

(一)成員

本協議組織由本工程工地負責人、安全衛生有關人員及所有協辦承包商負責人為成員。

(二)代理人

協辦承包商因故無法參加協議組織會議時，得由其工地代理人參加，且須賦予工地代理人全部之授權。

三、組織之任務

(一)協議事項

安全衛生法施行細則第三十三條規定之事項及其他協調事宜。

(二)會議方式

依施工進度及分項承包商進場時間採不定期會議，並將協議決論通知各協議單位辦理。

(三)記錄內容

開會時間、地點、出席人員、協調事項、臨時動議。

10.4 職業安全衛生教育訓練計畫

安全衛生管理計畫須依職業安全衛生法與工地安全衛生實施要點辦理;其主要任務在於保障工程與施工人員設備及周圍行人居民的安全、環境保護、公害防治及廢棄物之處理，其目標在預防災害的發生，使得工程進行順利，減少意外災害的發生，而造成生命財產上的損失，以零災害為目的。

安全衛生訓練實施，依照訓練課表教導作業人員，如何採取正確安全的作業方法，及發現可能存在之危害因素，灌輸正確的安全觀念，以建立衛生安全的作業環境，相關訓練課表、照片、簽到簿等。

執行方式:

1.職業安全衛生及防災講習(每月辦理 3 小時)

◎預定於每月 5 日執行講習。

◎課程內容由勞安管理員排定，原則為一般安全衛生及防災，依當時施工狀況及人員的認知而調整課程。

2.勞工勤前教育訓練及演習(開工後期初及期中各辦理 6 小時)

執行內容:

1.安排新進人員參加安全衛生訓練

2.人員職調及暫換時的工作安全衛生訓練

3.在職人員參加安全衛生訓練

4.危險性機械及特殊設備操作人員的安全衛生訓練

5.營造業職業安全衛生理員訓練

6.主管級以上人員安全衛生訓練

7.職業災害急救人員安全衛生訓練

表 10-2　安全衛生訓練課表

億鉦營造有限公司

職業安全衛生教育訓練課程表

上課時間：

工程名稱：

時間	課 程 名 稱
09:00~09:30	開工說明及交付承攬工程安全衛生應辦事項、工作環境、危害因素及防範措施告知
09:40~10:00	現場安全衛生規定，各項標準作業程序說明，作業前、中、後之自動檢查、檢點事項。
10:10~10:30	施工影片簡報播放。(含作業中應注意事項及危害預防方法、防止墜落教育訓練、工作安全宣導)
10:40~11:00	緊急事故之處理或應變處理，預防災變演練報告及急救訓練，測驗及課後檢討。

表 10-3　職業安全衛生教育訓練課程簽到表

億鈺營造有限公司

職業安全衛生教育訓練課程簽到表

一、　上課時間：　　年　月　日

二、　地點：

三、　參加人員簽名

一、個人防護具及安全措施

（一）個人防護具包括工作鞋、安全帽、安全帶、護目鏡、口罩、手套等。

（二）工區設立警告及安全標誌，並儘量保持交通之順暢。

（三）運輸車車速限制之檢查、與承載物飛落之防止。

（四）預拌車或重車移動時，應置安全引導人員，注意停放地點是否穩固。

（五）工地圍籬警告措施及交通三角錐警示燈放置標示。

（六）安全工作守則需於工程開工之前張貼於工程管制出入口明顯處，供所有施工相關人員遵守。

二、工程危害因素告知

依據相關規定辦理，並將工程整體危害因素告知於相關協力廠商，並要求應遵守相關規定。

表 10-4　工程危害因素告知

現場工作環境特殊注意事項	本案施工期間相關「交通維持&人員管制」與「安全警示阻絕設施」作業，承商務必遵照契約圖說、「道路交通標誌標線號誌設置規定」及相關「營造安全衛生設施標準」等勞安衛生管理規定，設置必要之相關安全管制、警告及防護阻絕等設施，並隨時指派指揮人員在場引導、指揮，以維現場施工人員、交通及第三人等生命財產安全，達成本案工安『零事故』之目標。	
工作場所與作業項目	可能危害因素	危害防止對策
一、拆除作業	崩(倒)塌、物料掉落、粉塵危害	1.施工前應於作業場所四周設置圍籬、施工架等隔離管制裝置。 2.施工時應隨時噴(灑)水，必要時四周需裝設防塵網或帆布隔離。 3.對於不穩定部份，應先予固定支撐，廢料堆置高度不得超過 2 米。 4.嚴禁同一位置上、下均有人員同時作業。 5.應設置適當通風、換氣設備及防護眼鏡、面罩等個人防護用具，並設置「嚴禁煙火」等警告標誌。

二、車輛進出及大型機具進場作業	交通安全意外、物料掉落、感電、崩(倒)塌	1.設置適當交通號誌、標誌、標示或柵欄外，於人員作業時，另應指派交通引導人員在場指揮交通，防止車輛突入。 2.起重機具應檢查合格，其操作手、吊掛手應有合格證照，吊舉物下方應嚴禁人員進入。 3.強風、大雨等惡劣氣候時應禁止工作，作業人員應穿著防滑性佳之膠鞋、安全帽、防護眼鏡、安全手套等個人防護用具。 4.大型機具作業時，應設置專責指揮員並統一聽從指揮員之信號。 5.吊具、鋼索不可有截斷、磨損、變形、扭結，吊鉤防止吊物脫落之防滑舌片裝置、過捲預防及過負荷預防裝置應正常，吊物不可超過額定荷重。 6.桁架、鞍架、伸臂等結構應安裝穩固，齒輪、軸、制動裝置、捲胴、槽輪等機械性能應正常，強風時制動裝置應制動。 7.爬升或拆除時應由專業人員依規定程序作業，嚴禁於構架未穩固前即移動桁架、鞍架或伸臂。 8.總受電盤應裝設≦100 歐姆之接地線，各分電盤應裝設 5-30mA、0.1sec 即跳脫之電流動作高速型漏電斷路器，使用電動工具應接於負載側，不得跳接。 9.兩公尺以上作業所使用之交流電焊機，應有自動電擊防止裝置，警報裝置、控制裝置等電器部份應正常。 10.所有大型機具是否定期保養維修檢查無誤，安全使用無虞。

三、土方開挖、鋼軌樁	墜落 物體飛落	1.露天開挖作業之垂直深度在1.5公尺以上，且有崩塌之虞，應設置擋土支撐。 2. 露天開挖作業之工作場所應設立警告標語與工作人員管制。 3. 施工開挖地面須先與相關單位確認網路線、電線等管線位置，若無法得知則須於事前就作業地點及其附近，施以鑽探、試挖或其他適當方法從事調查，擬訂開挖計畫，以避免挖斷管線、感電、建物損壞或有毒氣體洩漏之情況發生，影響校方權益。 4. 應有進出作業場所之安全設施；且設有排水設施，隨時排除地面水及地下水。 5.嚴禁操作人員以外之勞工進入營建用機械之操作半徑範圍內。 6.車輛機械應裝設倒或旋轉警示燈及蜂鳴器，以警示周遭其他工作人員。 7.傾斜地面上之開挖作業時，若勞工有墜落之虞時,應使勞工配戴安全帶。
四、現場電焊、瓦斯切割、噴漆塗裝等作業	感電、爆炸、缺氧、中毒	1.總受電盤應裝設≦100 歐姆之接地線，各分電盤應裝設 5-30mA、0.1sec 即跳脫之電流動作高速型漏電斷路器，使用電動工具應接於負載側，不得跳接。 2.電焊機需依規定安裝「二次側」保護裝置， 3.要求所有施工人員穿帶安全帽、絕緣手套等個人防護用具。 4.瓦斯（乙炔）和氧氣鋼瓶需分開設置，並垂直固定，焊接工作應注意防火措施。 5.應設置適當通風、換氣設備及防護眼鏡、面罩等個人防護用具，並設置「嚴禁煙火」等警告標誌。 6.各分電盤應裝設 5-30mA、0.1sec 即跳脫之電流動作高速型漏電斷路器，使用電動工具應接於負載側，不得跳接。 7.電焊作業使用之焊接柄，應有相當之絕緣耐力及耐熱性。 8.施工區域周遭設置警示區並嚴禁無關人員進入。

五、模板作業	墜落、崩(倒)塌、物料掉落、夾.捲.切.割.擦傷、感電	1.電動手工具之絕緣性能是否正常，有無接地線，橫越通道或勞工作業之電線應架高或保護。 2.總受電盤應裝設≦100 歐姆之接地線，各分電盤應裝設 5-30mA、0.1sec 即跳脫之電流動作高速型漏電斷路器，使用電動工具應接於負載側，不得跳接。 3.混凝土澆築作業前模板支撐作業主管應檢查模板支撐各部份之連接及斜撐裝置固定情形，並應帶領模板工共同巡視，並做適當之處理。 4.應禁止無關人員進入作業區域。 5.模板上突出之鐵釘應拔出或釘入，拆卸後應整理並不得堆置於勞工作業動線上。 6.支柱間縱向、橫向之水平繫條應穩固，支柱與水平繫條架設及支柱墊底之墊木應穩固。
五、模板作業	墜落、崩(倒)塌、物料掉落、夾.捲.切.割.擦傷、感電	7.模板之材質應良好，斜撐材應足夠，支撐搭接部份應依規定妥為固定。 8.從事吊運模板之起重機具應檢查合格，起重機操作手、吊掛手應有合格證照，吊舉物下方應嚴禁人員進入。 9.要求所有施工人員穿帶安全帽、防護眼鏡、安全手套、安全帶等個人防護用具。 10.電梯直井內牆模組立時工作台應滿鋪並於其下方張掛安全網，開口部設置護欄，打開從事吊料作業應確實使用安全帶。 11.樓板四周開口邊緣、管道間、樓梯開口等應設置護欄等防護措施，地面及牆面開口等應設置高 75cm、立柱間距≦2.5M 及中欄之安全護欄並於其底部設高 10cm 之 3 分夾板。

六、混凝土澆置作業	墜(滾)落、崩(倒)塌、物體破裂、感電	1.混凝土輸送管應注意是否有固定牢固、破損及橡膠墊圈位移等情形，避免震動過劇。 2.各樓層澆置時，四周應設置 90cm 高，立柱間距 2.5m 及中欄杆之安全護欄。 3.吊運混凝土桶時下方是否有人員進入，現場需有模板作業王管及施工等作業主管在旁警戒。 4.鋼管支撐材料是否無缺陷、裂痕情形。 5.總受電盤應裝設≦100 歐姆之接地線，各分電盤應裝設 5-30mA、0.1sec 即跳脫之電流動作高速型漏電斷路器，使用電動工具應接於負載側，不得跳接。 6.施工人員是否在現場、嬉戲、跳躍、跑動，並嚴禁喝含有酒精成份之飲料。 7.混凝土之澆置是否依其澆置計劃施作，並符合模板載重荷重及振動計算。
七、鋼筋作業	夾.捲.切.割.擦傷、燙傷、爆炸、崩(倒)塌、物料掉落、感電	1.從事吊運鋼筋之起重機具應檢查合格，起重機操作手、吊掛手應有合格證照，吊舉物下方應嚴禁人員進入。 2.應禁止無關人員進入作業區域。 3.要求所有施工人員穿帶安全帽、防護眼鏡、安全手套、安全帶等個人防護用具。 4.鋼筋應分類整齊儲放，並不得散放於施工架上，暴露之鋼筋應將尖端彎曲或加蓋。 5.使用吊車或索道運送鋼筋時，應予紮牢以防滑落，吊運長度如超過五公尺時，應在適當距離之二端以吊鏈鉤住或拉索捆紮拉緊。 6.總受電盤應裝設≦100 歐姆之接地線，各分電盤應裝設 5-30mA、0.1sec 即跳脫之電流動作高速型漏電斷路器，使用電動工具應接於負載側，不得跳接。 7.於接近高架線路搬運鋼筋作業，應保持安全距離，橫越通道或勞工作業之電線應架高或保護。 8.不可使用鋼筋作為拉所支持物、工作架或起重支持架。 9.瓦斯（乙炔）和氧氣鋼瓶需分開設置，並垂直固定，燒切鋼筋時應注意防火措施。

八、高架(施工架)、高處作業	墜(滾)落、崩(倒)塌、物料掉落、感電	1.要求所有施工人員之應穿戴使用安全帽、安全帶、工作手套及防滑性佳之膠鞋。 2.嚴禁於施工架上使用合(折)梯、馬椅梯或踏凳等從事作業。 3.於施工架架設高 I.Im 之 9mm 鋼索安全母索，上下架間高度≧I.5m 者，應另設置供安全上下之階梯。 4.施工架與結構之間隙應設置安全網，且設寬≧30cm 厚≧3.5cm 之施工架板。 5.鄰近或跨越工作走道部份應設置斜籬或安全網。 6.施工區域周遭設置警示區嚴禁無關人貝進入組、拆作業。 7.工作台、走道、階梯等嚴禁堆積物料阻礙通行，且注意重物堆積不得超過施工架荷重限制。
九、高架(施工架)、高處作業	墜(滾)落、崩(倒)塌、物料掉落、感電	8.架材、主柱、橫檔、踏腳桁、斜撐材，應隨時注意是否有鬆弛、損傷、滑動、下沉、腐蝕等狀況 9.外牆施工有不當切除繫牆杆之情形。 10.吊升或卸放材料、器具、工具等是否用吊索、吊帶等。 11.電動手工具之絕緣性能是否正常，有無接地線，橫越通道或勞工作業之電線應架高或保護。
十、粉刷、裝修及塗裝作業	墜(滾)落、物料掉落、粉塵危害、感電、中毒	1.移動式施工架須符合勞委會 94 年 5 月 18 日勞檢 4 字第 0940026274 號函發布之「移動式施工架組配作業指引」設置辦理。 2.電動手工具之絕緣性能是否正常，有無接地線，橫越通道或勞工作業之電線應架高或保護。 3.嚴禁於施工架上使用合(折)梯、馬椅梯或踏凳等從事作業。 4.總受電盤應裝設≦100 歐姆之接地線，各分電盤應裝設 5-30mA、0.1sec 即跳脫之電流動作高速型漏電斷路器，使用電動工具應接於負載側，不得跳接。 5.要求所有施工人員之應穿戴使用安全帽、安全帶、工作手套、安全護目鏡及防滑性佳之膠鞋。

10.4 自動檢查計畫

表 10-5　施工作業安全衛生自動檢查表

工程名稱：紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程

檢查日期：　年　月　日　　編　號：

檢查項目		檢查結果		說明及改善情形
		合格	不合格	
準備作業	設施位置與設計是否符合			
	基地高程是否與設計符合			
	基地排水狀況如何			
	道路安全及照明設備是否齊全			
開挖作業	開挖四周應設置警告標示			
	挖土機迴轉半徑內，禁止人員進入			
	開挖四周路面雜草是否清理、路面是否整平			
	設施基礎地質狀況是否良好			
	回填是否確實			
	工區雜物是否清理乾淨			
模板支撐作業	模板上突出之鐵釘是否拔出或釘入			
	支柱間距是否恰當			
	板模高度、頂寬是否符合			
	模板斜撐材是否足夠、模板支撐搭接部份是否依規定組合			
	拆模後是否堆置整齊、拆模後的雜物是否清理乾淨			
鋼筋混凝土作業	鋼筋間距是否符合設計			
	鋼筋規格、位置是否符合設計			
	使用吊車或索道運送鋼筋時，應予紮牢以防滑落			
	鋼筋材料推置、預拌車或重車停放地點是否穩固			
	灌漿方法是否正確			
建議事項				

職業安全衛生人員簽名：　　工地負責人簽名：

表 10-6　職業安全衛生自動檢查表

工程名稱：紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程

檢查日期：　　年　月　日　　編　　號：

項目	檢　驗　項　目	合格	不合格	說明及改善情形
1	人員進入工地一律配戴安全帽及反光背心			
2	工地圍籬是否完整無隨意拆卸及損壞未修情形			
3	夜間安全警示措施功能是否正常			
4	環境整潔狀況			
5	地面、牆面開口地點墜落防止措施是否設置			
6	安全帶、安全索或安全網是否使用			
7	夜間及黑暗工作場所是否有足夠照明及警戒標示			
8	工地附近環境是否遭受本工程污染			
9	各警告標誌是否設置			
10	滅火機有效日期及適用型式與數量是否堪用			
11	橫越通道之電線是否有保護措施			
12	電氣設備或電路有否備用不導電滅火設備			
13	工地出入口警示措施是否設立			
14	交通指揮人員是否指派			
15	急救箱、擔架是否堪用			
建議事項				

職業安全衛生人員簽名:　　工地負責人簽名：

表 10-7　**工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表**

工程名稱	紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程	**檢查日期**	**年　　月　　日**	
承攬廠商	億鉦營造有限公司	**檢查地店**		
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. 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				
5. 職業安全衛生常見缺失態樣				
(1) 於高差 2 公尺以上之工作場所邊緣及開口部分是否符合規定				
(2) 現場施工交通警告設施是否符合規定				
(3) 承包商之勞安自動檢查紀錄是否確實填載				
以下依個案需求自行擴充				

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。

10.7 個人防護具管理:

表 10-8　職業安全衛生作業項量表

工作項目：職業安全衛生費		
工料名稱	單位	數量
職業安全衛生，教育訓練	式	1.00
產品，職業安全衛生，一般器材，安全告示牌	式	1.00
產品，平面式塑膠警示帶	M	500.00
產品，交通維持	個	30.00
產品，工地臨時建築設施，臨時廁所	座	2.00
產品，施工警告標示	式	1.00
安全衛生守則告示牌	面	1.00
產品，職業安全衛生，保護器材，頭部，安全帽	個	30.00
職業安全衛生，保護器材，臨水作業救生設備，救生衣	套	10.00
職業安全衛生，保護器材，臨水作業救生設備，救生圈	具	5.00
產品，紐澤西護欄，活動式	座	20.00
施工警告燈號，旋轉警告燈號，支架式	組	10.00
施工安全衛生及管理，安全衛生設施	式	1.00

壹拾壹、環境維護計畫

11.1 噪音震動防制

（一）機具應正常維修保養，以避免產生不正常的震動與噪音，影響居民日常作息及鄰近周邊安寧。

（二）施工時應考量周邊環境，設定施工作息程序，採用低噪音低震動之施工機具及工法，並不得超過噪音管制標準。

11.2 空氣及環境污染防制

（一）工地及工地周圍經常打掃清潔，載運砂石車輛應加蓋並防止滲漏，以免污染空氣。

（二）施工作業所產生之廢棄物遵照環保署「廢棄物清理法」及相關規定妥善掩埋或處理，無害物焚燒時應注意風向，避免產生濃煙及影響附近居民之空氣品質。

11.3 水汙染防治

本工程主要汙水來源為施工泥水、土壤沖刷汙水、機械清洗廢水、廢油生活廢水等。為防止土壤沖刷及暴雨泥水漫流，於適當需要之地點，設置截水溝和雨水池，另以表土覆蓋配合之。各施工機具之廢油，需密封餘收集桶，再外運適當地點處理之。

11.4 廢棄物污染防制

（一）工地設置大型垃圾桶，其設置地點以方便不影響安全為原則，

以利收集施工及生活產生的垃圾，避免垃圾飛散。

（二）廢棄物用垃圾袋裝上，集中乙處再運送至垃圾場丟棄或請當地清潔隊協助處理。

（三）工地設置臨時洗手及工具器物沖洗設施，並定時清理。

（四）工地產生之廢水需就廢水性質加以處理，以免污染周邊環境。

11.5 道路污染防制

（一）進出工地之車輛確實遵循行駛路線，並加以清洗以防附著泥土污染路面。

（二）車輛進入工區時，應儘量降低噪音，及減少塵土飛揚。工區內及周邊排水溝應維持通暢

（三）車輛嚴禁超載，載廢土、污泥時並於車斗部份加以覆蓋蓬布以防物料散落，工區內及周邊排水溝應維持通暢。

11.6 材料、機具管理

（一）材料置放應整齊，穩固並不得佔用周圍道路，妨礙交通。

（二）磚、瓦、木塊堆放高度小於 1.8 公尺。

（三）袋裝材料堆放高度小於 10 層且並排錯列。。

（四）易碎建材加警示標誌，易潮建材應墊高堆放並適當覆蓋。

（五）施工機具正常維修及保養。

11.7 生態保育措施

(一)生態關注區位

本工程位於紅石溪上游之榮橋下游及支流楠溪德高橋下游至匯流口處，工程預定範圍周邊區域多被當地居民栽植水稻、番石榴、可可椰子及酪梨等果樹，屬於中度敏感區域，道路、鐵路及民宅分布於水稻田間，屬於低度敏感區域，匯流口上游水域環境，多可見舊有之堤岸及人造設施，且枯水期多呈現無水狀態，豐枯水量變化大，生物利用性較低，因此屬於人為干擾區域，匯流口下游水域環境有關山大排匯入，水量較為穩定，水中見魚類、螺貝類及水棲昆蟲利用，生態關注區域如圖 1 所示。



圖 1 生態關注區域圖

(二)保育措施研擬

1. 本工程楠溪右側護岸有 2 株樟樹及 1 株麵包樹，應以原地保留為原則，護岸設置時應予迴避，於周圍圈為黃色警示帶，避免夯實樹木周邊土壤，影響樹木正常生長。
2. 盡可能原地保留原有溪床底質型態。
3. 工程施作應避免阻斷溪流水源及降低溪水濁度，須保持上下游水域連結性，施工期間應進行引流確保水體暢通，提供上下游水域生物之交流。
4. 楠溪屬於豐枯水期流量變化大之溪流，河道拓寬設計時應保存枯水期可有穩定流水之低水流路，以維持水域棲地供物種生存。
5. 施工車輛及機械進入易造成揚塵，覆蓋周圍林木葉片表面，影響其光合作用及呼吸作用進行，導致植物生長不佳，故應定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。
6. 妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於早上 8 時後及下午 5 時前施工為宜。
7. 使用低噪音機具及工法，降低施工噪音及振動對野生動物之影響。
8. 施工期間產生之工程及一般廢棄物應集中、加蓋處理，並帶離現場，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢診

周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨，嚴禁就地焚燒或掩埋。

(三)移植措施

楠溪右側護岸有2株樟樹及1株麵包樹皆位於堤頂處，無法迴避現地保留，為保全樹木本公司擬採移植至他處養護，俟景觀區工程整理好後，再移至景觀區內。

11.8 相關檢查表

表 11-1　環境保護措施作業項量表

工作項目：環境保護措施費		
工料名稱	單位	數量
施工圍籬(全阻隔，含折舊與損耗)	組	45.00
施工圍籬(半阻隔，含折舊與損耗)	組	30.00
施工圍籬(出入口大門，含折舊與損耗)	組	3.00
環境保護，沖洗設備	式	1.00
環境保護，施工便道灑水	式	1.00
環境保護，其他環境保護措施	式	1.00

表 11-2　環境保護自動檢查表

工程名稱：紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程
檢查日期：　　年　月　日　　編　　號：

項目	檢　驗　項　目	合格	不合格	說明及改善情形
1	施工機具是否正常維修保養,排放廢氣及黑煙是否控制			
2	工地便道、搬運便道與地表裸露剖分是否經常洒水，避免塵土飛揚			
3	工地現場是否設置洗車及清泥設備			
4	砂石、廢土堆至裝載時是否慎重處理，並視需要採取防塵措施			
5	拆模後的雜物是否堆置整齊			
6	工地內是否維護環境衛生,妥善存放廢棄物			
7	作業產生之砂石、廢舊建材、碎磚等依廢棄物相關法規處置,未造成環境污染			
8	運輸車禁止超載、超速、亂按喇叭，並儘量避免夜間搬運材料影響鄰近周邊居民作息			
9	施工機具產生噪音量符合營建工程噪音管制標準			
10	作業棄土是否依規定妥善處理			
11	土方或粒料堆置,具備有效設備或措施未散布粒狀污染物			
12	工地廁所及環境是否保持整潔			
建議事項				

職業安全衛生人員簽名：　　工地負責人簽名：

表 11-3　生態保育措施自主檢查表

工程名稱：紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程
檢查日期：　　年　　月　　日　　編號：

編號	項目	檢驗項目	執行結果		執行狀況補充陳述
			是	否	
1	樹木保留	本工程楠溪右側護岸有 2 株樟樹及 1 株麵包樹，以原地保留為原則，施工過程予以迴避，並於樹木周圍圈圍黃色警示帶，避免夯實樹木周邊土壤，影響樹木正常生長。			
2	砌石護岸	新設護岸表面以砌石護岸方式施作，營造粗糙化且多孔隙表面，以利小型生物攀爬及棲息，以及供當地植物遷入生長。			
3	維持常流水	為避免工程施作阻斷溪流水源，且保持上下游水域連結性，施工中進行引流確保水體暢通，以提供上下游水域生物之交流，並於枯水期保持穩定低水流路，以提供水域生物生存空間。			
4	保留底質	溪流灘地及河道內多礫石及卵石，為水域生物躲藏及活動場所，故原地保留原有溪床底質型態。			
5	抑制揚塵	施工車輛及機械通行易造成揚塵，其覆蓋周圍林木葉片表面，影響林木光合作用及呼吸作用進行，導致植物生長不佳，故除定時於工區內進行灑水作業外，並視工程項目及天候狀況增加灑水次數，且一併洗滌周圍林木，避免揚塵覆蓋葉片。			
6	野生動物保護	妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，於早上 8 時後及下午 5 時前施工為宜。			
7	野生動物保護	避免高噪音機具同時施作，並於工區前後設置柵欄，降低施工噪音及震動對野生動物之影響，且避免野生動物誤入工區。			
8	植生復育	完工後補植原生樹種，並栽植不同層次類型之林木，喬木層樹種栽植青楓、楓港柿、白水木、水黃皮及竹柏等，灌木層栽植胡椒木、臺東石楠、小葉黃揚、錫蘭葉下珠、厚葉石斑木及山黃梔等，以提供多樣化生物棲息環境。			
9	植生復育	工程移除部分草本植生為無可避免之行為，於工程完工後儘速補植非入侵草種(如假儉草及三白草等)，恢復綠覆蓋率，並提供小型動物可利用空間。			
10	環境維護	施工期間產生之工程及一般廢棄物應集中、加蓋處理，並帶離現場，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨，嚴禁就地焚燒或掩埋。			

檢查人員簽名：　　工地負責人簽名：

壹拾貳、驗收移交管理計畫

12.1 驗收資料彙整及陳報

驗收時應將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、施工相片及品質檢驗紀錄相關文件等匯整後陳報辦理驗收。

12.2 移交文件製作

驗收作業依「經濟部水利署工程驗收注意事項」程序分為分段查驗、部分初驗、部分驗收、初驗、驗收及不合格部分之再驗。

12.2.1 驗收分類及完成期限

(一)分段查驗：

1. 河道（槽）整理、疏濬或水庫蓄水範圍清淤等，因水文條件或不可抗力等因素致有減損或滅失之虞者，區段施工完成後，廠商得申請分段查驗，由執行機關派員辦理並會同相關單位監驗作成紀錄供驗收之用。
2. 不列入保固之構造物：如丁壩、順壩、突堤、離岸堤、護坦工、籠工、臨時攔河堰，或屬河道（槽）整理、疏濬或水庫蓄水範圍清淤等構造物依各該項設計數量施作完成後，廠商得就各該項申請分段查驗，由執行機關派員辦理並會同相關單位監驗作成紀錄供驗收之用。

(二)部分初驗：

執行機關有部分先行使用之必要且須辦理初驗者，辦理部分驗收前，應先就該部分辦理部分初驗，其程序及部分初驗資料，依初驗規定辦理。

（三）部分驗收

執行機關有部分先行使用之必要且須辦理部分初驗者，應先就該部分辦理部分初驗後、再依程序辦理部分驗收(免辦理初驗者，直接辦理部分驗收)，作成紀錄供驗收之用；並得就該部分支付價金及起算保固期間。

（四）初驗

監造單位應督促廠商依契約規定提報工程竣工圖及工程結算明細表等資料，並於工程竣工後七日內提報工程竣工圖、工程結算明細表、施工

照片（含施工前、中、後）、查驗紀錄、部分驗收紀錄、建造物高程測量表(屬新建者)，執行機關於收受全部資料之日起三十日內辦理完成（含初驗紀錄)；如有特殊情形必須延期者（含不合格之再驗)，應簽請機關首長或其授權人員核准。

（五）驗收

監造單位應於初驗合格後五日內將前款規定之驗收相關資料併初驗紀錄影本報請主辦機關派員驗收；主辦機關於收受全部資料日起二十日內辦理完成，並作成驗收紀錄；如有特殊情形必需延期者，應簽請機關首長或其授權人員核准。

（六）再驗

驗收不合格應改善部分，由主驗人員視實際需要決定改善時間，同時以年、月、日方式列入紀錄，通知廠商依限改善，廠商改善完竣後報請執行機關確認後，再依程序辦理再驗，並於十日內辦理完成並做成紀錄。

12.2.2 驗收程序前準備工作

（一）工程驗收除技術規範或施工補充說明書另有規定外，各構造物施工數量及尺寸必須符合設計要求。

（二）廠商應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工程結算明細表。機關應於收到該通知（含工程竣工圖及結算表）之日起 7 日內由機關派員會同監造單位(屬自辦監造者，亦可派監造單位代表機關)及廠商，依據契約、圖說或貨樣核對竣工之項目及數量，以確定是否竣工；廠商未依機關通知派代表參加者，仍得予確定。

（三）為利初驗及驗收時易於辨識，在堤防、護岸、灌排圳路及其他各項構造物上，註記實丈樁號；或每十支掛籠或每十排混凝土塊註記支數或排數，及實測已完工各樁號(惟堤防上埋設有堤防里程樁者則不必註記)；並核對各構造物高程相符後，檢附竣工圖、工程結算明細表、施工照片（含施工前、中、後)、查驗紀錄、部分驗收紀錄、建造物

高程測量表(屬新建者)，報請初驗。

（四）驗收作業所需丈量、測驗、拆驗等器具，應由廠商備妥。

12.3 移交計畫

為便利竣工文件之作業流暢且有一定依循的準則，此一竣工文件製作及提送之流程管制圖特定參照依「經濟部水利署工程驗收注意事項」執行，詳圖 12-1。

驗收作業流程圖

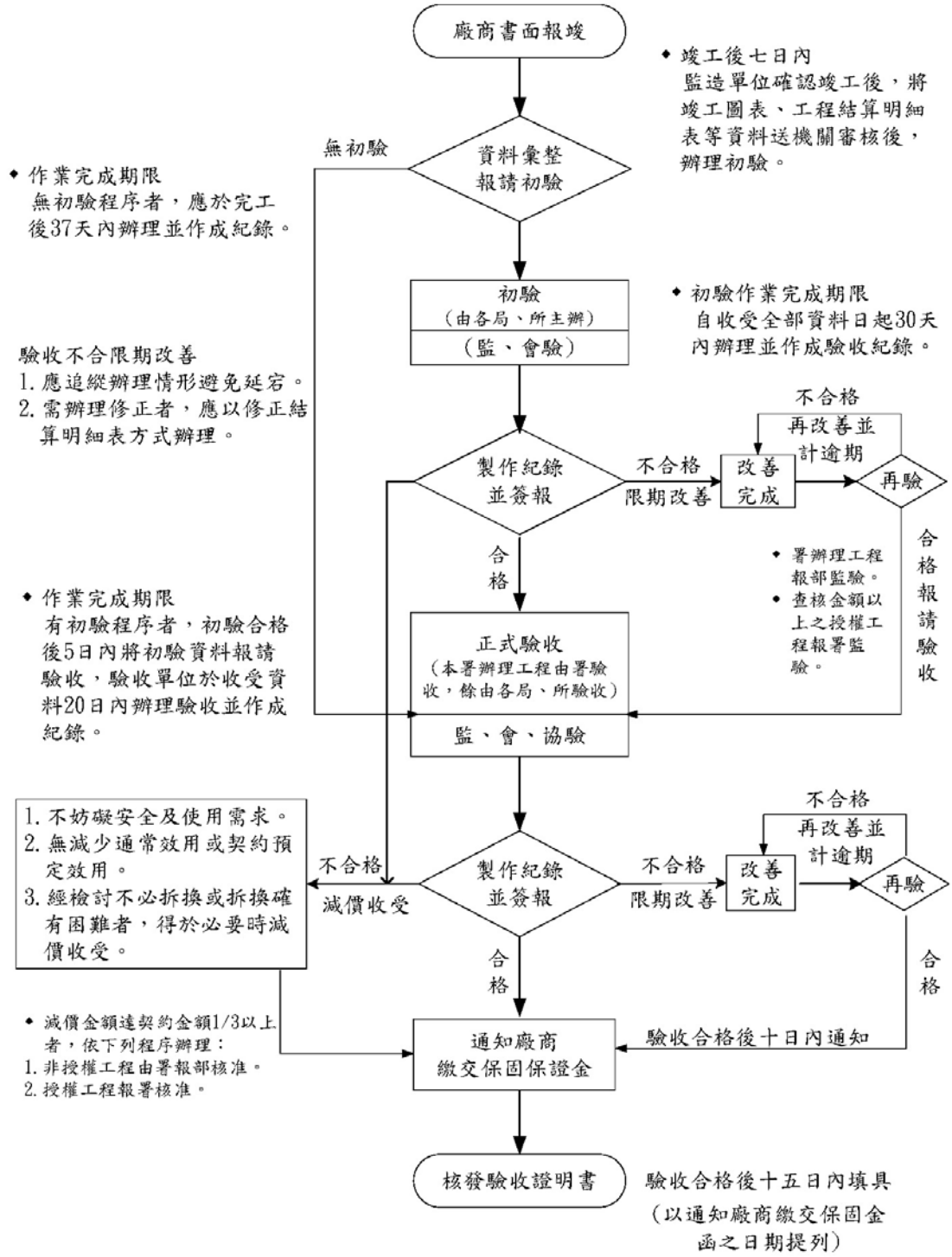


圖 12-1　竣工文件製作及提送流程管制圖

壹拾參、文件資料管理系統

13.1 文件資料管理之目的及範圍

一. 文件資料管理之目的

針對本工程之所有契約、規範、計畫、往來文件、圖說、及其他相關資料，為避免因疏忽造成遺失或資料繁多不易尋找，特訂定本章之文件紀錄管理系統，將本工程所有相關資料，運用有系統的編碼方式將所有文件資料編定號碼後再分門別類的儲存，以有效管理本工程之所有文件資料。

二. 文年資料管理之範圍

本工程文件管理由工務組主辦，包含業主及其他外機關之往來文件、會議文件、計畫書、檢驗報告之歸納，民眾陳情文件及分包商往來文件等。

13.2 文件分類

文件分類及編碼

各類文件、紀錄與表單，依其性質加以區分並分類編號建檔，以作追蹤考核之參考。文件依以下格式進行編碼：

工程編號	總分類代碼	細分類代碼	流水號
□□□	□□□	□□□	□□□

13.3 文件、資料管制作業程序

對於本工程之合約規範、施工圖說與業主及監造廠商來往文件，各種試驗及檢驗記錄資料等妥為保存，並建立制度化管理系統，以方便查閱及參考。本工程所有文件均需經過品管組織編號存檔，並應製作文件清冊辦理統計、分析及追蹤管制，並分送各相關單位存查。

一. 現場使用之文件須置於作業場所或管理室，且應由專人(文管人員)集中管理。

二. 工地備有檔案櫃，為使品質系統使用之品質文件與資料得以存放管制，文管人員應依規定分類歸檔外，更應隨時將檔案櫃上鎖。

三. 文件資料之保存，如遇有借閱之情況，文管人員或其代理人應

將資料名稱、編號、借閱人、借出時間、歸還時間詳細登錄於文件借閱登記簿上，以避免文件或資料之遺失。

四.所有文件檔案保存至保固期滿。

五.本工程所使用之文件紀錄資料保存至本工程保固期滿。

本案之檔案由工務所自行負責建立，公司之檔案則依公司之相關管理辦法辦理。工務所需要之文件，無論是由公司轉交、複製送達、直接送達，皆必須依照工務所本收文方式辦理。本工地所有文件必須依據不同種類分別歸檔儲存，並依據文件性質指定保存年限，定期整理或銷毀。

（一）紀錄管理作業程序

1.文件審查

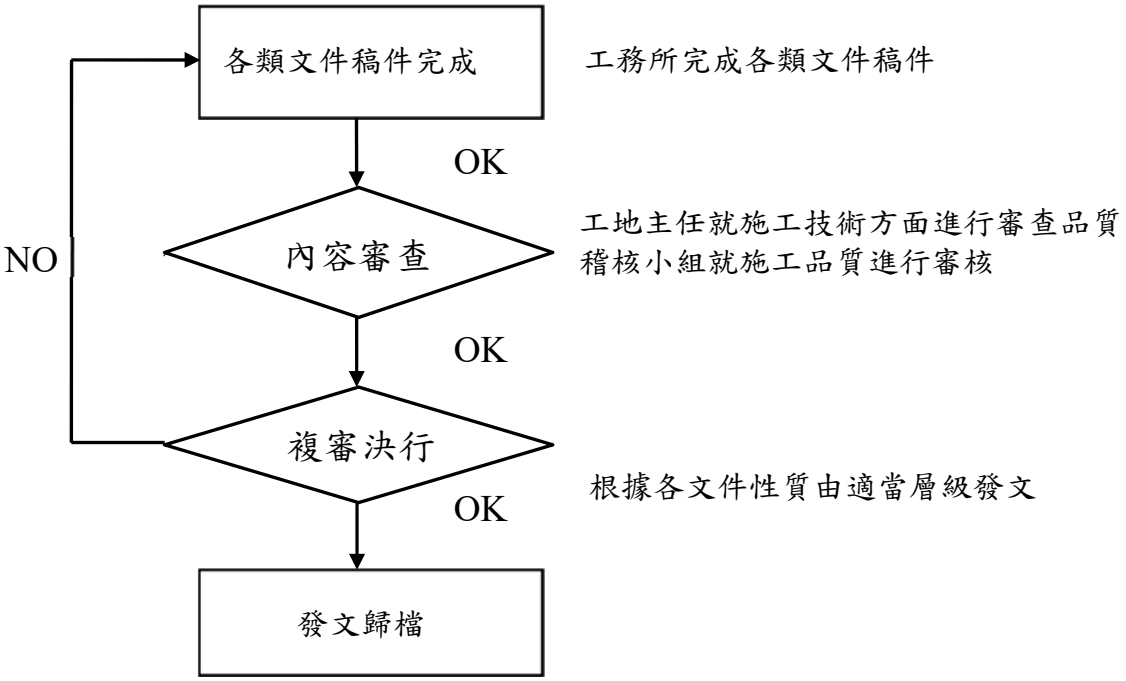


圖13-1　文件審查管制流程圖

2. 文件收發文及處理流程

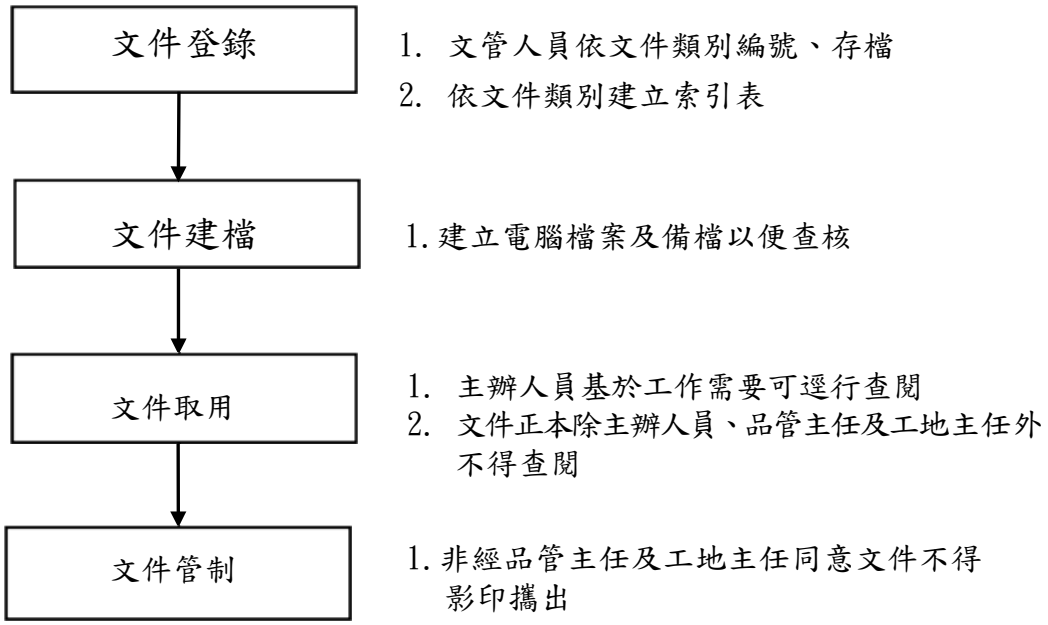


圖13-2　文件收發及處理流程圖

3.收文作業處理流程

(1) 文管人員於收文後蓋上收文章及收文編號，並登錄於收文簿。

(2) 文管人員將待辦文件分送相關承辦單位。

(3) 文管人員應定期追蹤收文辦理情形，務必於期限內處理完成。

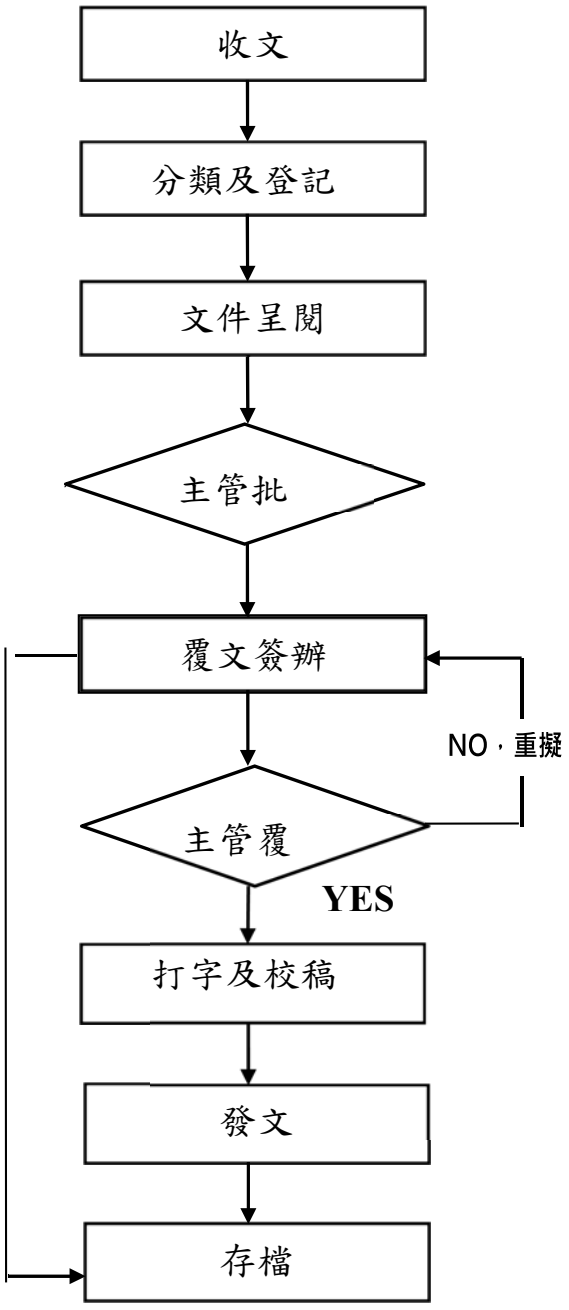


圖13-3 收文作業處理流程圖

(二）發文作業處理流程

1.承辦人員依業務之需求草擬底稿，呈權責主管審查及核準。

2.核准之底稿由文管由文管人員編碼後繕打。

3.校核無誤後用印發文，並登錄於發文簿，爾後追蹤回文。

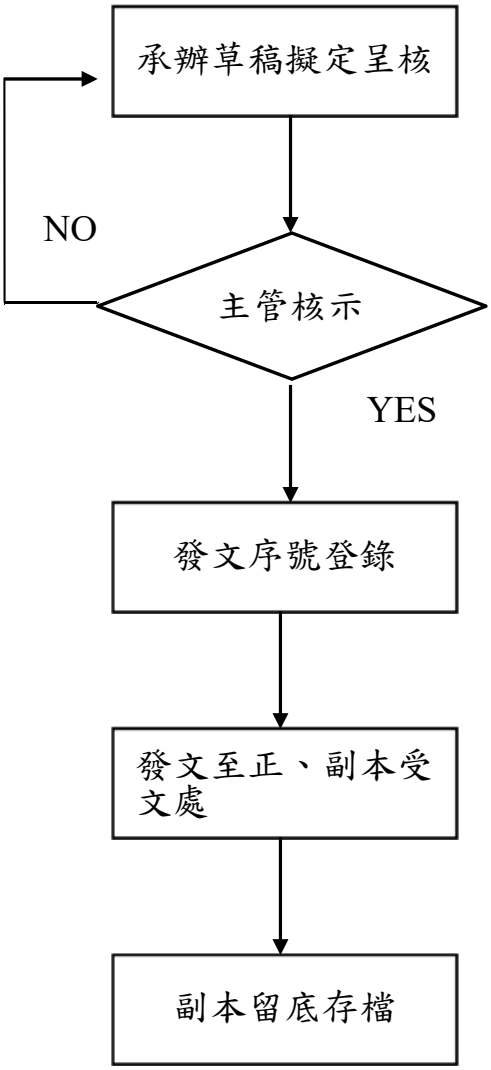


圖13-4　發文作業處理流程圖

（三）文件編碼方式

1. 文件應依的規定執行分類、建檔核編號管理，以利追蹤調閱及處理。本工程任何往來文件、工程合約、會議記錄、施工圖說、檢驗與測試記錄等，均應分類編號，並建檔保存各種文件之編碼如下表所示：(表 13-1)

表13-1　文件及紀錄管理系統表(1號明細表)

總類	總類代碼	細類	細類代碼	保存期限(建議)
計畫書	P	施工品質計畫	PA	完工後一年
		分項施工計畫	PB	
證明書	B	機器出廠證明	BA	完工後一年
		材料出廠證明	BB	
估驗	C	向業主申請估驗	CA	完工後
		分包商估驗	CB	
圖說	D	合約圖說	DA	完工後二年
		施工大樣圖	DB	完工後
		變更設計圖	DC	完工後二年
檢驗	T	材料品質查驗紀錄表	TA	完工後二年
		混凝土檢驗/澆置紀錄表	TB	完工後一年
		測量工程施工自主檢查表	TC	
		土方工程施工自主檢查表	TD	
		混凝土施工自主檢查表	TE	
		鋼筋工程施工自主檢查表	TF	
		模板工程施工自主檢查表	TG	
		舖(填)塊石工程施工自主檢查表	TH	
		混凝土排塊石工程施工自主檢查表	TI	
		底鋪級配工程施工自主檢查表	TJ	
		瀝青混凝土工程施工自主檢查表	TK	
		砌石外牆工程施工自主檢查表	TL	
		植栽種植施工自主檢查表	TM	
		地磚鋪設工程施工自主檢查表	TN	

表13-1　文件及紀錄管理系統表(2號明細表)

		抿石子工程施工自主檢查表	TO	
		防洪閘門工程施工自主檢查表	TP	
		混凝土 AP 管埋設施工自主檢查表	TQ	
		RC 仿木平台施工自主檢查表	TR	
		景觀平台工程施工自主檢查表	TS	
		泡腳池棚架施工自主檢查表	TT	
		箱型石龍施工自主檢查表	TU	
		植筋施工自主檢查表	TV	
		職業安全衛生自動檢查表	TW	
		工地安全環境維護自動檢查表	TX	
		汛期工地防災減災自動檢查表	TY	
		生態保育措施自主檢查表	TZ	
進度報告	G	工程日報表	GA	完工後一年
		施工相片	GB	
		月工程進度表	GC	
會議紀錄	M	工地檢討會	MA	完工後一年
		施工界面協調會	MB	
		施工品質督導小組	MC	完工後
品質缺失	N	不合格品管制報告	NA	完工後一年
		矯正與預防處理紀錄表	NB	
		專任工程人員督察紀錄表	NC	
總類	總類代碼	細類	細類代碼	保存期限(建議)
試驗報告	I	混凝土圓柱試驗報告	IA	完工後一年
		混凝土鑽心試驗報告	IB	
		粗細粒料篩分析試驗報告	IC	
		相對密度試驗報告	ID	
		底層級配粒料試驗報告	IE	
		瀝青混凝土試驗報告	IF	
		鋼筋試驗報告	IG	
往來文件	J	發文影本	JA	完工後一年
		復文影本及復件	JB	

四、 電子檔案之製作

本工程品質管制系統執行後所衍生之紀錄種類繁多，為使品質系統之各項紀錄能有系統化之管理，以便於追溯，使成果品質達到業主之水準與需求。檔案編號及文件編號應以電腦作業建檔存查，以便追蹤、掌控。所有文件之收發登錄、審核、發行、分發、存檔、追蹤、修訂及調閱等作業，均記錄於收發文管制文件紀錄一覽表。監造單位核備文件及往來公文均於竣工後，燒製資料光碟，檢送業主納入機關檔案一併留存。