

108 年度

花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程

監 造 計 畫 書

核定版



主辦機關：經濟部水利署第九河川局

執行機關：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

核定日期：108 年 05 月 日

核定文號：水九工字第 號

目 錄

壹、前言	P1-1
貳、監造範圍	P2-1
參、工地監造組織	P3-1
肆、品質計畫書審查作業程序	P4-1
伍、施工計畫書審查作業程序	P5-1
陸、材料與設備檢驗程序及標準	P6-1
柒、設備功能運轉測試抽驗程序及標準(略)	
捌、施工抽查程序及標準	P8-1
玖、進度控制	P9-1
壹拾、職業安全衛生	P10-1
壹拾壹、環境保護	P11-1
壹拾貳、品質稽核	P12-1
壹拾參、不合格品與矯正預防措施之追蹤管制	P13-1
壹拾肆、文件紀錄管理系統	P14-1

第一章 前言

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，爰全面提升公共工程品質為當前政府施政之重要政策。

一、緣由

本工程位於花蓮縣壽豐鄉花蓮溪右岸月眉大橋上游處，工程界於月眉護岸(第1段)與山尾堤防(上游段)間，由於該護岸興建年代已久且護岸老舊，又因花蓮溪主流逼近危及本護岸安全，經報奉准於本年度重要河川環境營造計畫辦理本工程。

二、製作依據

依據公共工程委員會「公共工程施工品質作業要點」、經濟部水利署「經濟部水利署監造注意事項」、水利署工務行政管理手冊及本工程契約書等相關規定，為提升公共工程施工品質、落實三級品管制度，確保工程施工成果符合設計及規範品質目標，爰編本監造計畫做為建立施工品質保證執行之依據，以達成全面提升公共工程品質之目標。

三、工程主要內容

1. 月眉護岸(第1段)樁號 0+540~0+585 護岸改善 L=45 公尺，月眉護岸(第2段)樁號 0+000~0+700 護岸改善 L=770 公尺，堤頂寬 4 公尺，鋪設寬 2 公尺 20cm 厚混凝土及鋪植寬 2 公尺假檢草皮，前坡採 $H=5m$ 1:1.5 ϕ 30cm0.261m³/m² 混凝土襯排塊石坡面工，後坡採 1:2 土

坡，坡面鋪植假檢草皮，基礎採深 5.5 公尺，平均厚度 1.33 公尺重力式混凝土牆，基礎前設置 20 噸型雙層丁壩工及 10 噸型混凝土塊護坦工交互排列護基，堤後設 7 公尺寬防汛道路，路面鋪 8cm 厚瀝青混凝土，路側設 H=1m 防汛側溝，路緣與側溝間設置寬 1~2m 綠帶廊道，每 5 公尺種植喬木美人樹，喬木間每 1 公尺種植黃色變葉木綠化，堤後坡每 5 公尺種植台灣欒樹。

2. 月眉護岸（第 2 段）樁號 0+337~0+540 設置樹銀行暫置場一處，面積約 0.4 公頃。
3. 月眉堤防設置 20 噸型雙層丁壩工 計 3 座。
4. 月眉護岸（第 1 段）設置 20 噸型雙層丁壩工 計 7 座。
5. 山尾護岸堤後排水道樁號 0+610~0+930 L=320 公尺。

第二章 監造範圍

2.1 工程概要

1. 工程名稱：花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程
2. 工程主辦機關：經濟部水利署
3. 工程執行機關：經濟部水利署第九河川局
4. 設計單位：經濟部水利署第九河川局工務課、林正工程司哲明
5. 監造單位及現場人員：

監造單位：經濟部水利署第九河川局(工務課)

現場人員：

主辦工程司：潘副工程司冠宇

協辦人員：林工程司靖、劉約僱人員郁芬

6. 施工廠商及相關人員：

施工廠商：順風營造有限公司

專任工程人員：范皓翔

工地主任：邱柏凱

品管人員：邱鼎元

職業安全衛生管理人員：鄒鎬有

7. 工程地點：花蓮縣壽豐鄉
8. 工程期限：自開工日起 270 日曆天。
訂約日期：民國 108 年 05 月 17 日。
開工日期：民國 108 年 05 月 27 日。
預定完工日期：民國 109 年 02 月 20 日。

9. 工程金額

核列經費：76,000,000 元

設計經費： 76,299,998 元

發包工作費： 73,058,893 元

預算金額： 71,258,876 元

決標金額：69,100,000 元

10. 工程規模概述：

- A. 月眉護岸（第 1 段）樁號 0+540~0+585 護岸改善 L=45 公尺，月眉護岸（第 2 段）樁號 0+000~0+700 護岸改善 L=770 公尺，堤頂寬 4 公尺，鋪設寬 2 公尺 20cm 厚混凝土及鋪植寬 2 公尺假檢草皮，前坡採 H=5m 1：1.5 § 30cm 0.261m³/m² 混凝土襯排塊石坡面工，後坡採 1：2 土坡，坡面鋪植假檢草皮，基礎採深 5.5 公尺，平均厚度 1.33 公尺重力式混凝土牆，基礎前設置 20 噸型雙層丁壩工及 10 噸型混凝土塊護坦工交互排列護基，堤後設 7 公尺寬防汛道路，路面鋪 8cm 厚瀝青混凝土，路側設 H=1m 防汛側溝，路緣與側溝間設置寬 1~2m 綠帶廊道，每 5 公尺種植喬木美人樹，喬木間每 1 公尺種植黃色變葉木綠化，堤後坡每 5 公尺種植台灣欒樹。
- B. 月眉護岸（第 2 段）樁號 0+337~0+540 設置樹銀行暫置場一處，面積約 0.4 公頃。
- C. 月眉堤防設置 20 噸型雙層丁壩工 計 3 座。
- D. 月眉護岸（第 1 段）設置 20 噸型雙層丁壩工 計 7 座。
- E. 山尾護岸堤後排水道樁號 0+610~0+930 L=320 公尺

2.2 工程主要施工項目及數量

表 2-1 主要施工項目數量表

主要工項	單位	施工控管權重	
		(A)數量	(D)權重(%)
一、堤防工作費			
土方工程	M3	73,719.00	5.07%
塊石工程	M2	15,090.00	7.63%
防汛路工程	M	770.00	6.00%
混凝土錨塊10T製作及吊放	塊	669.00	12.32%
混凝土錨塊20T製作及吊放	塊	906.00	29.77%
舊有5T混凝土塊吊移及排放	塊	200.00	0.11%
基礎及戕台	M	770.00	30.55%
農路橋	座	4.00	0.59%
植栽工程	株	1,327.00	1.78%
鋪植草皮	M2	6,230.00	1.52%
二、雜項工程費	式	1.00	1.48%
三、職業安全衛生費	式	1.00	0.93%
四、環境保護措施費	式	1.00	0.55%
五、品質管制作業費	式	1.00	1.70%
合計(含契約權重)			100.00%

五	品質管制作業費		
1	檢驗費		
A	工地混凝土試體之製作及養護法	組	79.000
B	混凝土圓柱試體抗壓強度之檢驗法	組	79.000
C	混凝土鑽心試體及切鋸試體抗壓強度試驗法	組	43.000
D	竹節鋼筋拉伸試驗	組	4.000
E	竹節鋼筋抗彎試驗	組	4.000
F	鋼筋外觀試驗	組	4.000
G	鋼筋化學成分分析	組	4.000
H	熱處理鋼筋判定試驗	組	4.000
I	相對密度試驗	組	8.000
J	碎石級配粒料篩分析試驗	次	6.000
K	碎石級配磨損試驗	組	6.000
L	碎石級配工地密度試驗	組	6.000
M	鋼纜及其鋼線檢驗法	組	2.000
N	瀝青含油量試驗	次	6.000
O	道路與鋪面材料用礦物填縫料篩分析法	次	6.000
P	瀝青鋪面混合料壓實試體之厚度或高度試驗方法	組	6.000
Q	瀝青路面壓實度試驗法	組	6.000
R	植筋拉拔試驗	件	2.000
2	品管費	式	1.000

2.3 適用對象

本工程之監造單位。

2.4 相關名詞定義：

1. 機關：係指經濟部水利署第九河川局。
2. 廠商：係指本工程承包人，包括其法定代理人及合法繼承人。
3. 工地工程司：係指機關經書面指派，授權之個人（自然人），代表機關負責本工程之執行者。
4. 工程司（或稱甲方工程司或工程司）：係指經機關以書面指派，授權之個人（自然人），代表機關負責本契約之執行者。
5. 專任工程人員：係指受聘於營造業之技師或建築師，擔任其所承攬工程之施工技術指導及施工安全之人員。
6. 工地主任：係指受聘於營造業，擔任其所承攬工程之工地事務及施工管理之人員，其資格符合營造業法第三十一條之規定。
7. 施工品質檢驗：工程材料經施工或加工後之成果即施工品質，應實施檢驗。
8. 檢驗停留點（限止點）：在未經監造單位完成抽查核可之前，該作業流程不能繼續進行之作業流程點。
監造單位規定之檢驗停留點包括文件、施工機具設備查證、材料設備審查及檢驗、施工品質檢驗、重要施工作業檢查、隱蔽部位檢查及其他規定事項等。各項檢驗停留點應經檢驗或檢查合格不得進

行下一階段作業。

檢驗停留點監造單位應事先規劃，並於開工後彙整通知施工廠商，並要求廠商提出檢驗申請單及配合辦理。

記錄方式：到達停留點上之檢驗，廠商應以工程檢驗(材料試驗)申請暨結果通知單提出申請並將結果記錄，相關之試驗報告、照片及文件資料等以附件方式附於檢驗記錄表，並建檔供查核。

9. 施工自主檢查：各項施工作業完成後，承攬廠商施工人員應實施自主檢查。

記錄方式：以自主檢查記錄總表、自主檢查記錄表、相片及相關資料等記錄之。

10. 施工抽查：廠商各項施工作業施作完成並實施自主檢查無誤後，監造單位以施工抽查記錄表實施施工抽查。

記錄方式：以抽查記錄總表、抽查記錄表、相片及相關資料等記錄。

2.6 工程圖說

本工程之平面圖如圖 2-1；縱斷面圖如圖 2-2；標準斷面圖如圖 2-3、2-4。

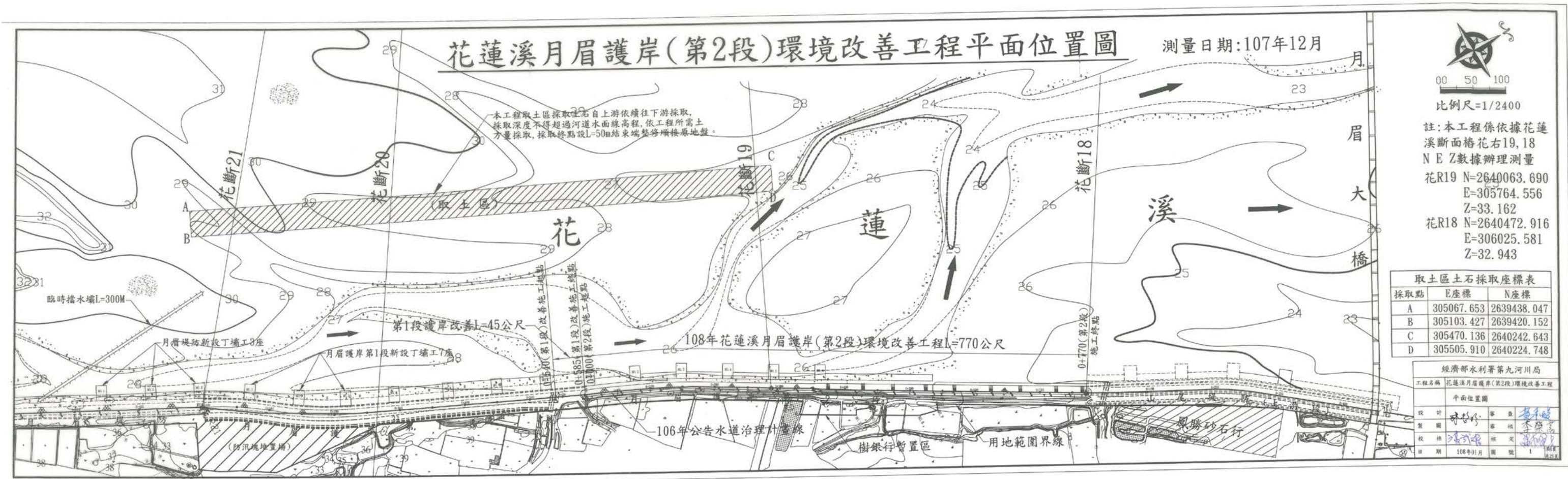


圖 2-1 工程平面位置圖

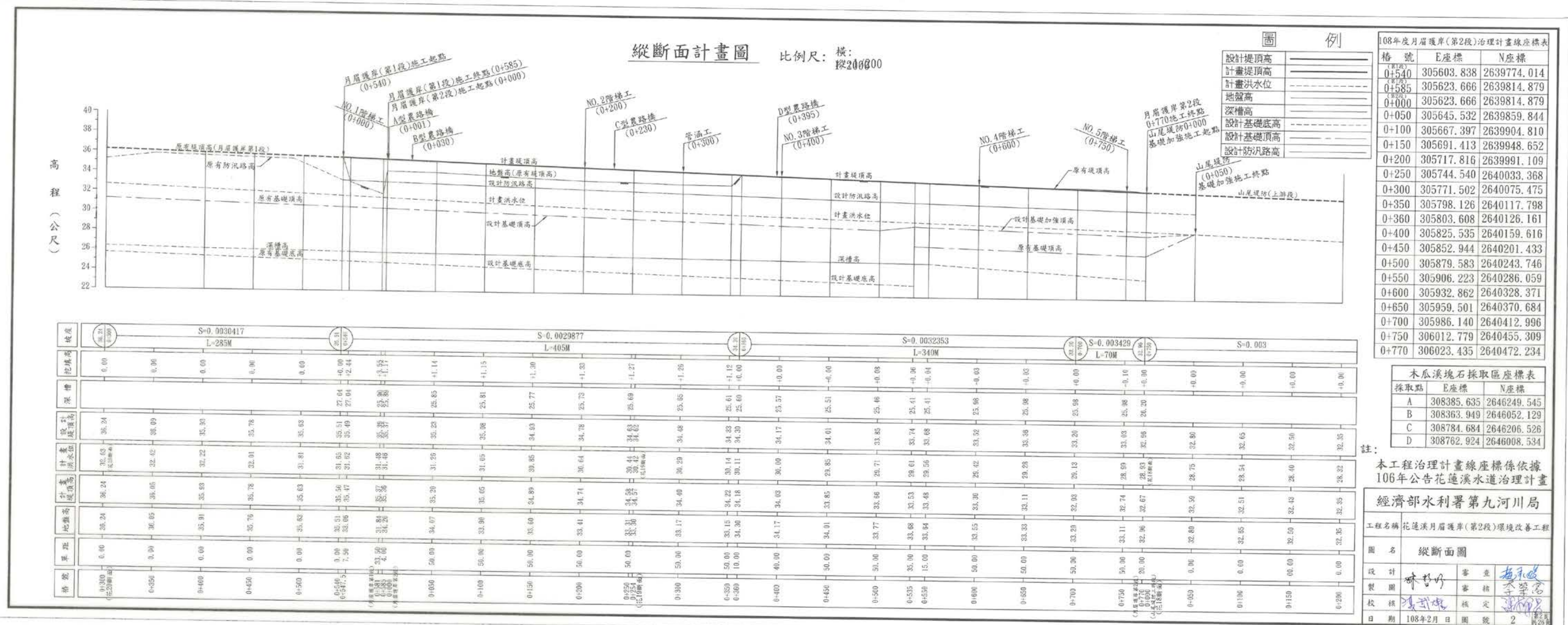


圖 2-2 縱斷面圖

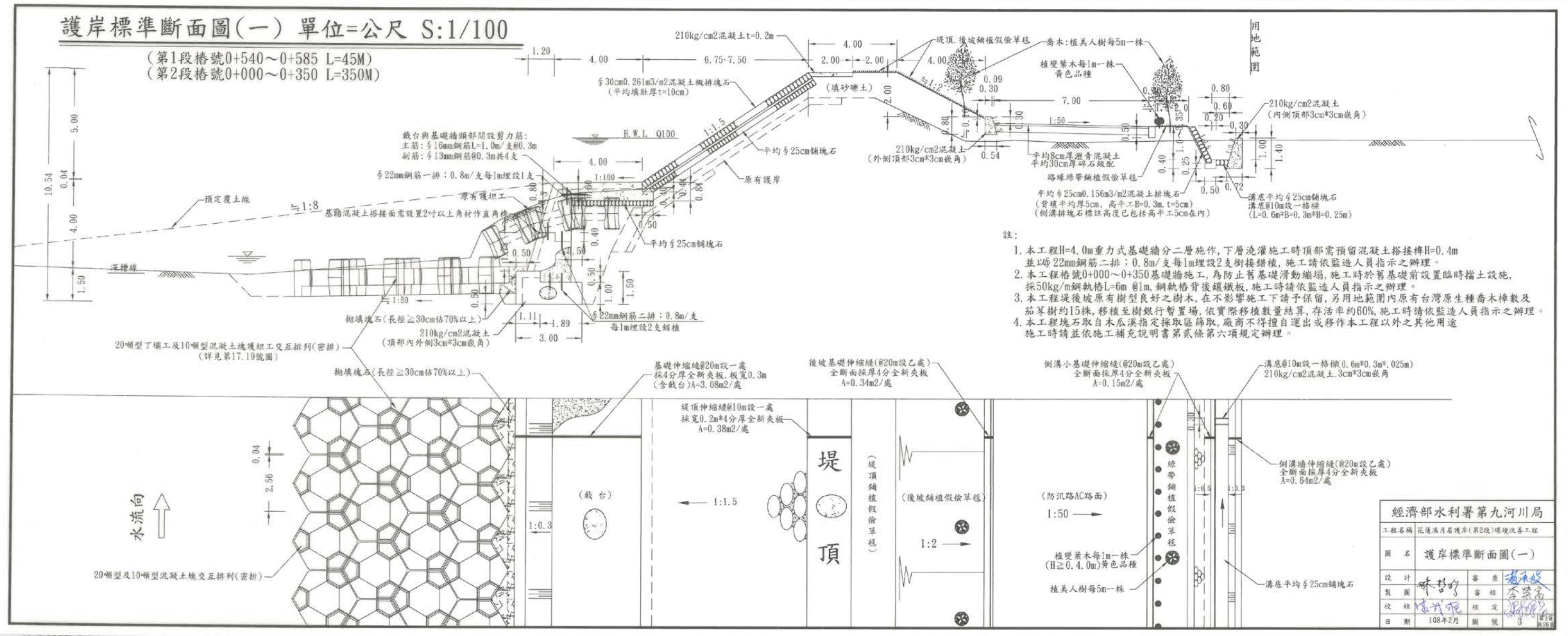


圖 2-3 標準斷面圖(一)

第三章 監造組織

3.1 架構及人員配置

(一)組織架構

花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程(以下簡稱本工程)係由經濟部水利署第九河川局(以下簡稱主辦機關)發包，由經濟部水利署第九河川局工務課執行(設計及監造工程)，為確保工程進行能符合設計及規範的品質要求，設置有品質保證組織架構(如圖 3-1、圖 3-2)，以確保第二級之品質保證工作，並落實三級品管制度。

(二)人員配置

依據工程會「公共工程施工品質管理作業要點」規定指派相關監造人員，監造人員組織架構及職掌如圖 3-3 及表 3-1 所示。

3.2 工作職掌

依據工程會「公共工程施工品質管理作業要點」規定，監造單位應辦管理責任事項，明確劃分所有監造作業相關人員應辦理工作內容及重點：

監造主任、監造人員之工作重點如下：

- (一)訂定監造計畫，並監督、查證廠商履約。負責施工廠商所提之施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖、器材樣品及其他送審案件等之審查，並監督其執行。
- (二)負責審查廠商所提品管人員之資格及人數，並於施工期間監督品管人員落實執行品管業務。
- (三)對廠商提出之材料設備出廠證明、檢驗文件、試驗報告等之內容、規格及有效日期，依工程契約及監造計畫予以比對抽驗，並填具材料設備抽(查)驗紀錄表。

- (四)訂定檢驗停留點(限止點)，並於適當檢驗項目會同廠商取樣送驗。對各施工作業應依工程契約及監造計畫實施抽查，並填具施工抽查紀錄表。
- (五)製訂施工查驗記錄表，對各項施工作業之隱密部位，於後續作業開始前實施查驗並應照相及詳細紀錄尺寸及數量。
- (六)發現缺失時，應即通知廠商限期矯正，確認其改善成果。並要求其採取預防措施。
- (七)工程決標後開工前，邀集廠商及相關技師、工地主任、安衛人員、品管人員等召開施工前說明會，對整個工程進行過程中之行政作業規定及監造計畫內容、履約界面之協調及整合、品質管理之要求及管理標準作一充分之溝通，以利日後執行；施工期間應定期召開檢討會議。
- (八)依規定填報監造報表，填寫項目包括：
1. 當日施工之工程項目、數量、範圍（樁號、高程）
 2. 取樣試驗紀錄應記載試驗取樣之項目、位置、數量及試驗結果。
 3. 實施施工檢查及實施施工查驗之位置，記載檢驗及查驗之結果
 4. 通知廠商辦理事項及其他重要事項等。
 5. 記載工程施工查核督導及工地職安事項。
- (九)監督施工廠商執行職業安全衛生、交通維持及環境保護等工作事項。
- (十)施工廠商履約進度掌控及履約估驗計價之審核。
- (十一)履約界面之協調及整合。
- (十二)其他提升工程品質事宜事宜。
- (十三)機電設備測試及試運轉之監督。

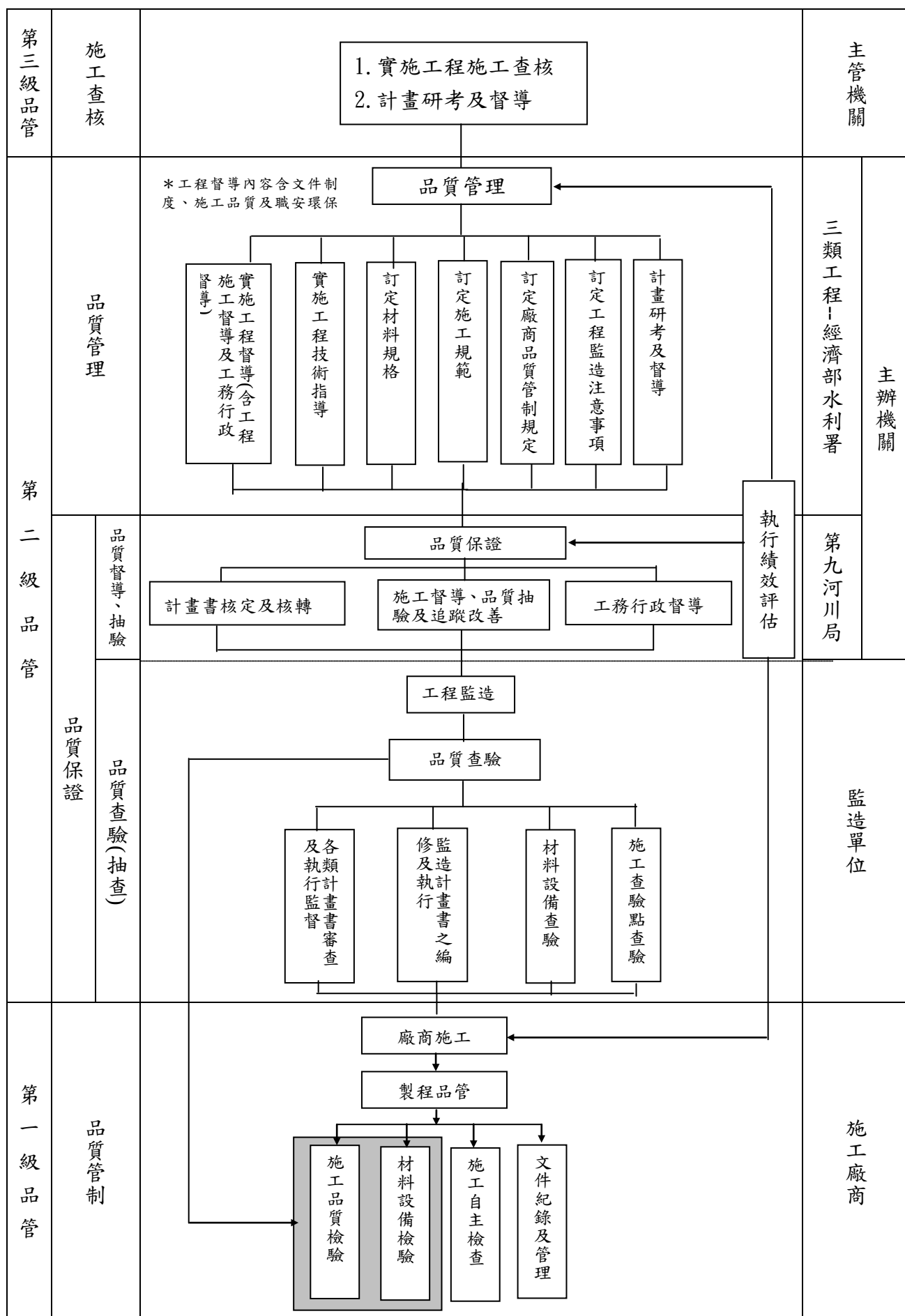


圖 3-1 水利署三級品管制度系統架構

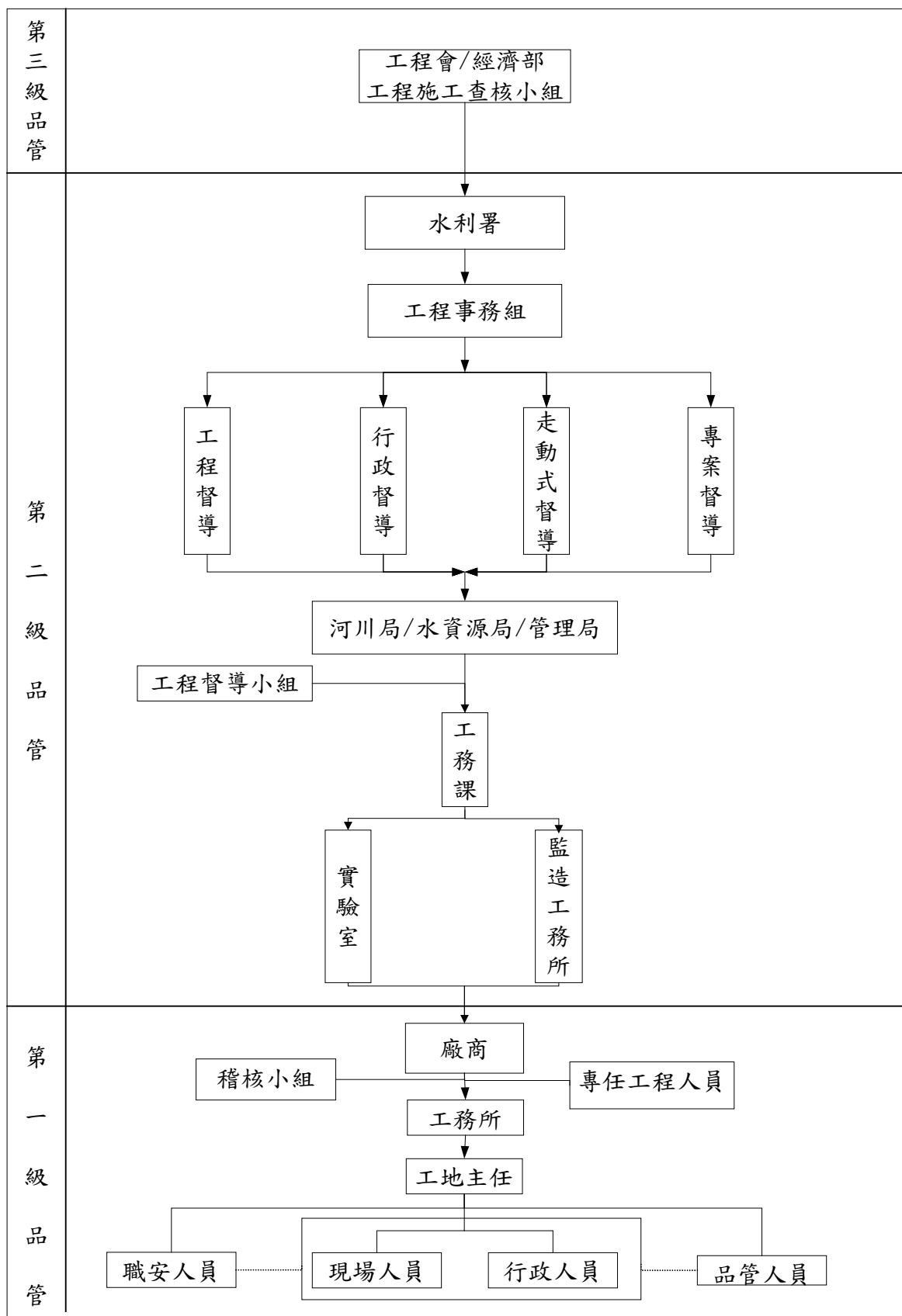


圖 3-2 水利署品質保證組織架構圖

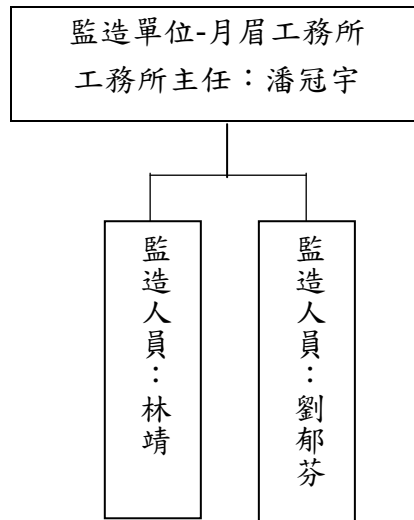


圖 3-3 監造組織架構圖

表 3-1 監造組織與職掌表

單 位	職 稱	姓 名	職 掌 項 目	學(經)歷	備 註
監造工務所 (月眉工務所)	工務所主任	潘冠宇	1.綜理工地監造事務。 2.擬定工程監造計畫事宜。 3.審核廠商所提之施工計畫、品質計畫等及進度協調等工作。 4.主持或參與工地協調會、會報、簡報等。	成功大學 工學碩士	營造業丙種職業安全衛生業務主管
	監造人員	林靖	1 施工作業抽查與紀錄。 2.監造報表之填寫陳核。 3.工程估驗計價進度之管制與審查。 4.不符合事項通知廠商處理，追蹤辦理情形及不符合事項改善之確認。 5.工地職安及環保事項之抽查、追蹤及紀錄。 6.監造品管文件管制與各項表單、紀錄之撰寫與建檔管理。 7.材料設備抽驗、送驗與會驗。 8.其他工務行政應辦理之事項。	成功大學	營造業甲種職業安全衛生業務主管
		劉郁芬	1.材料設備抽驗、送驗與會驗。 2.不符合事項通知廠商處理，追蹤辦理情形及不符合事項改善之確認。 3.工地職安及環保事項之抽查、追蹤及紀錄。 4.其他工務行政應辦理之事項。	大漢技術學院土木系	營造業丙種職業安全衛生業務主管

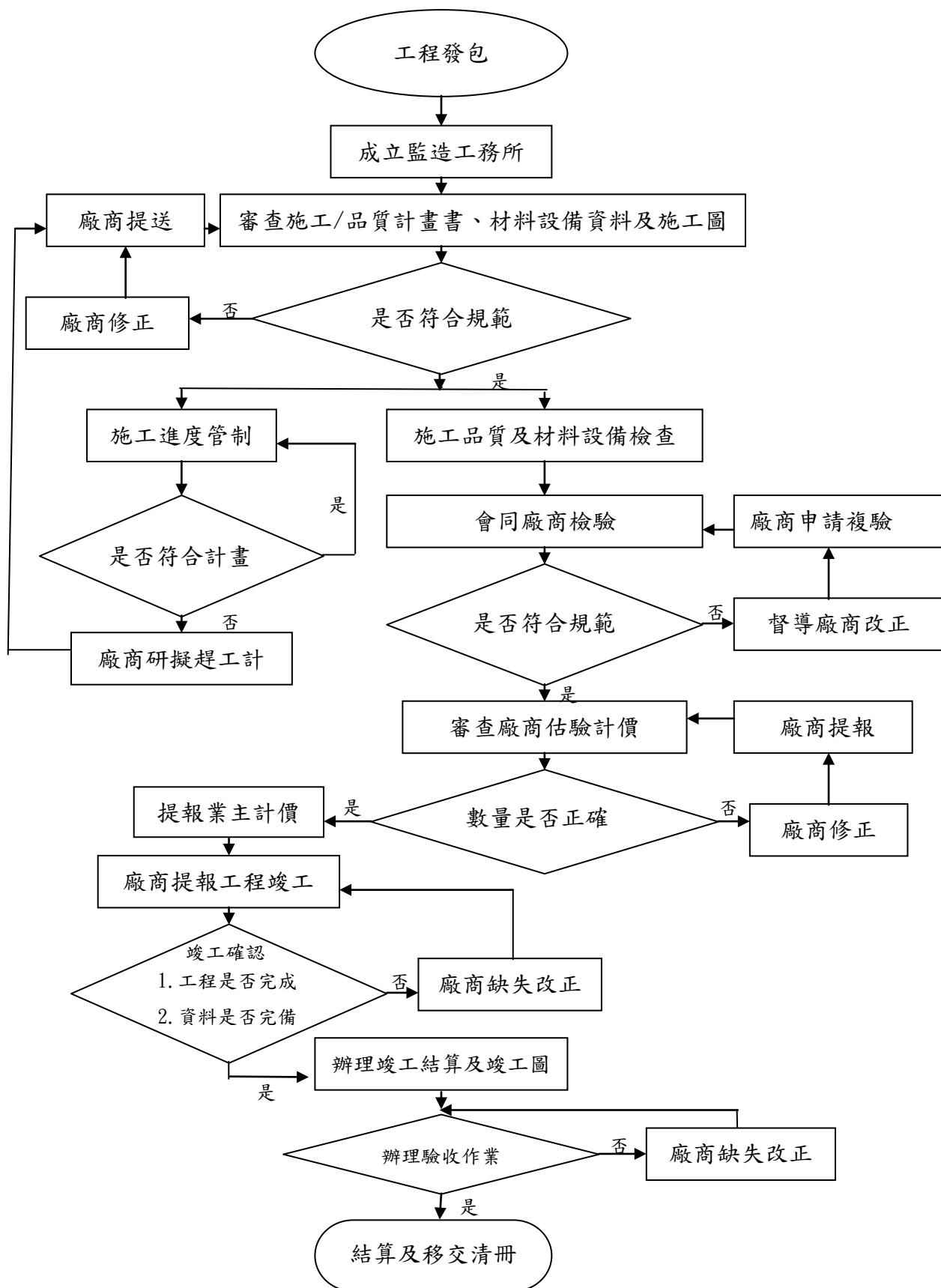


圖 3-4 監造作業主要流程圖

3.3、工程標案管理資訊系統網站登錄作業

本案監造人員需依規定登錄於標案管理系統。

(一) 現場人員報核及登錄

1. 監造單位應於開工前，將符合規定之現場人員登錄表(表 3-2)暨現場人員學經歷登錄表(表 3-3)函報機關核定後，由機關填報於工程會標案管理系統備查。人員異動時，亦同。

2. 工程竣工後，由執行機關上網登錄解除職務。

(二) 現場人員有下列之一者，由機關通知監造單位限期於七日內完成更換，並登錄於工程會標案管理系統，作為機關審查現場人員資格之參考：

1. 未實際於工地執行監造工作。
2. 未能確實執行監造工作。
3. 工程經工程施工查核小組查核列為丙等，可歸責於現場人員者。
4. 其未能有效達成品質要求者。

(三) 工程開工後，將工程基本資料填報於工程會標案管理系統，並於工程執行期間，依規定期限完成填報。

表 3-2 監造單位現場人員登錄表

填報日期：

工程標案名稱					工程標案 電腦編號	
工地地點				開工日期	預計完工日期	
決金額		(千元)	監造費用	(千元)	工地聯絡人及電話	
工程主辦機關		承辦人			姓名	
					電話	
監造單位		廠商				
現場人員(受訓合格)	姓名	專長	身分證號	受訓期別	進駐本工地日期	回訓期別
請勾選一項		☐ 第一次登錄 ☐ 異動（原因：_____）				
備註		一、「專長欄」須填寫與工作性質及學經歷相符之專長，如建築、土木、機電、環工等。 二、委辦監造單位第一次登錄監工人員須檢附下列資料，函報機關： 1.行政院公共工程委員會認可之公共工程品質管理訓練課程結業證書、回訓證明影印本(正本提出相驗) 2.現場人員符合工作項目之相關學經歷登錄表（含工作內容）（縮印至 A4） 三、現場人員異動檢附資料亦同。 四、工程完成竣工後，請委辦監造單位函請機關上網登錄異動，俾其他工程登錄上開人員。				

表 3-3 監造單位現場人員學經歷登錄表

姓 名				
出 生	年 月 日			
身分證字號				
電 話	(公)		(宅)	
通 訊 地 址				
學 歷	(科系別) 畢業			
請勾選一項 檢 附 資 料	☐ 畢業證書 ☐ 檢定合格證書			
現 職				
工 作 內 容				
經歷 (按先後次序填寫)	服 務 機 關	擔 任 職 務	工 作 內 容	起訖年月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月

表 3-4 監造報表

公共工程監造報表

表報編號：

本日天氣：上午：

下午：

填報日期：

年

月

日(星期)

工程名稱							
契約工期	天	開工日期		預定完工日期		實際完工日期	
契約變更次數		次	工期展延天數	天	契約金額	原契約：	
預定進度(%)			實際進度(%)			變更後契約：	
一、工程進行情況（含約定之重要施工項目及數量）：							
二、監督依照設計圖說施工（含約定之檢驗停留點及施工抽查等情形）：							
三、查核材料規格及品質（含約定之檢驗停留點、材料設備管制及檢（試）驗等抽驗情形）：							
四、督導工地職業安全衛生事項：							
(一) 施工廠商施工前檢查事項辦理情形： ☐ 完成 ☐ 未完成							
(二) 其他工地安全衛生督導事項：							
五、其他約定監造事項（含重要事項紀錄、主辦機關指示及通知廠商辦理事項等）：							
監造單位簽章：							

註：1. 監造報告表原則應包含上述欄位；惟若上述欄位之內容業詳載於廠商填報之施工日誌，並按時陳報監造單位核備者，則監造報表之該等欄位可載明參詳施工日誌。

2. 本表原則應按日填寫，機關另有規定者，從其規定；若屬委外監造之工程，則一律按日填寫。未達查核金額或工期為九十日曆天以下之工程，得由機關統一訂定內部稽查程序及監造報告表之填報方式與周期。

3. 本監造報告表格式僅供參考，各機關亦得依契約約定事項，自行增訂之。

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. 公共工程屬建築物者，仍應依本表辦理。惟該工程之監造人（建築師），應另依內政部九十六年六月六日台內營字第○九六○八○二九五○號令頒之「建築物（監督、查核）報告表」填報（頻率按該表註2辦理）。

第四章 品質計畫審查作業程序

4.1 審查作業程序

(一)品質計畫書審查及核定流程

- 1.針對廠商提報品質計畫書之審查程序及核定流程如圖 4-1。
- 2.查核金額以上未達巨額金額工程，應於工程簽約次日起 20 日曆天內函送監造單位審查。

(二)品質計畫書審查時限

- 1.品質計畫書審查採用個審或會審方式辦理，其審查及核定(或核轉)期限以不超過 7 日曆天為原則，未能於期限內完成審查，應依公文處理作業要點規定辦理展延。
- 2.監造單位應配合表 4-1 進行品質計畫書審查，並依據審查意見表(表 4-2)內容逐項進行審查並填寫，如有不符合情形處理之作業規定(如補件、退回、或重送等)，應填寫於審查意見通知表(表 4-3)函廠商修正，並限期完成修正送審。

(三)品管人員資格審查及核定作業程序

- 1.工程品管人員審查及核定作業程序，如圖 4-2。
- 2.廠商應於開工前書面提出品管人員登錄表，品管人員辦理異動亦同。
- 3.品管人員資格審查應於 5 日曆天內完成，查核金額以上工程由機關審查核定後副知上級機關。
- 4.品管人員更換規定：品管人員若符合契約及「公共工程施工品質管理作業要點」更換條件時，機關應通知廠商更換品管人員時，並要求廠商應於文到後二星期內完成更換，並檢附品管人員登錄表(表 4-4)及品管人員學經歷登錄表(表 4-5)以書面向機關報核。
- 5.經完成品管人員核定之程序後，應立即於工程會網站進行登錄作業。

(四)對於不符合情形處理之作業規定

品質計畫書審查如有不符合規定，廠商應於審查會次日起 7 日曆天內完成修正及報機關審查。

4.2 審查重點

對於廠商所送品質計畫書內容，應依契約、「公共工程施工品質管理作業要點」相關規定，列出審查重點如下表：

表 4-1 品質計畫書審查重點

品質計畫書內容	審 查 重 點
計畫範圍	工程概要、工程項目數量表是否符合。
管理責任	品管組織、專任工程人員職責、品管人員資格及人數是否符合要求。
施工要領	視契約及工程需要，檢討須製作之各相關工程施工要領項目及要領內應含之大綱。施工要領應檢討內容包括：施工機具、使用材料、施工方法、步驟（順序）與流程圖、施工注意事項、施工安全衛生與環保規定。
品質管理標準	依契約規定及工程需要，訂定須製作之品質管理標準項目，並提示品質管理標準應含之內容及重點（應包括各項施工作業之項目與管理標準、檢查時機、方法及頻率、不符合之處理，標準不得低於契約及規範要求等）。
材料（含設備）及 施工檢驗程序	材料送審及進料之時程管制計畫，及各項作業之檢驗程序，其管理標準、檢驗頻率、時機、方法、與管理紀錄是否能達成契約要求。 對於材料設備及施工之檢驗停留點，應配合品質管理標準內所訂定之檢查時機明確訂定，其可依工程規模性質及各分項工程間之關聯性，訂定於各分項施工計畫內，或合併訂定於整體品質計畫書內。
自主檢查表	依工程內容檢討應訂定之施工自主檢查表項目；檢查表內容應包含有檢查項目、檢查標準、檢查結果記錄、檢查結果追蹤等。
不合格品之管制	不合格品管理方法之有效性與可行性。
矯正與預防措施	矯正與預防措施之有效性與可行性。
內部品質稽核	內部品質稽核之執行方式及執行頻率是否適當。
文件紀錄管理系統	文件紀錄管理系統是否完備。

設備功能運轉檢測 程序及標準	設備選定及進場前之審查、驗證程序，及系統功能測試流程之完整性。
-------------------	---------------------------------

表 4-2 品質計畫書審查意見表

第 版第一次審查意見				
計畫名稱		工程類別	第 3 類	
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第 2 段)環境改善工程		開工日期	108.05.27
主辦機關	經濟部水利署		預定完工日期	109.02.20
執行機關	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
監造單位	經濟部水利署第九河川局工務課		施 工 廠 商	順風營造 有限公司
契約金額	69,100,000 元	契約編號	108-九工-08	

審查項目		審查內容	審查結果		審查意見
			符合	不符	
1	計畫範圍	(1)工程概要：工程名稱、設計、監造、廠商等相關人員、工程地點、開工及預定完工日期、工程規模概述、契約金額及品質管制作業費等。 (2)工程項目數量表、檢驗項目數量表、監造單位規定之檢驗停留點項目表。			
2	管理責任	(1)組織架構：應含管理階層，並附相關資格證件影本。 (2)工作職掌：相關人員應辦理之工作，明確劃分權責。 (3)管理審查：規劃管理階層對工地之定期審查計畫。			
3	施工要領※	應製作主要工項之施工要領一覽表。 (1)施工機具：規劃合適施工機具及數量。 (2)使用材料：施作時所需之材料。 (3)施工方法、步驟與流程圖， <u>檢驗停留點</u> 應標示於流程中 (4)施工注意事項：影響施工安全、品質或效率之工作事項等。 (5)主要工作項目是否列有該工項施工要領。			
4	品質管理標準※	(1)作業流程：列出分項工程之施工順序。 (2)管理要項：對各施工階段，列出品質管理標準並予以量化。 (3)管理紀錄：如相關證明文件、施工圖、相片、試驗報告等			

審查項目		審查內容	審查結果		審查意見
			符合	不符	
5	材料及施工檢驗程序※	材料設備檢驗程序： (1)材料設備選定前送審流程(如流程圖)。 (2)進料前管制程序，建立 <u>材料設備(送審)管制總表</u> 。 (3)檢試驗單位之核備程序。 (4)進場後之管理，如已檢驗與未檢驗材料區隔。 (5)檢驗流程：含自主檢查時機、檢驗停留點及申請檢驗程序。 (6)檢(試)驗結果之管制方法：建立 <u>材料設備(檢驗)管制總表</u> 。 施工檢驗程序： 施工檢驗流程，廠商應向監造單位申請檢驗程序。			
6	設備功能運轉檢測程序及標準	☐ 是 ☐ 否 含機械、電機之工作項目，如配電設施、機房、抽水機等。 設備功能運轉檢測程序： (1)機電系統架構：應先繪製系統架構圖。 (2)單機設備檢測：應訂定測試計畫。 (3)系統運轉檢測：應訂定系統運轉測試計畫。 (4)整體功能試運轉檢測：應訂定相關測試計畫。 設備功能運轉檢測標準： 整體功能運轉檢測程序及檢測項目，分別訂定應達到契約所訂之標準。			
7	自主檢查表※	(1)訂定各分項工程自主檢查表一覽表 (2)各分項工程自主檢查之表格式與內容並予以量化檢查標準 (3)自主檢查表之執行。			
8	不合格品之管制	(1)對檢驗不合格或抽樣試驗不合格情形之處理及暫存方式。 (2)不合格品後續處置之追蹤管制及管制表格。 (3)對不合格率異常時、缺失頻率高之項目之管制方式。			

審查項目		審查內容	審查結果		審查意見
			符合	不符	
9	矯正與預防措施	矯正措施： (1)矯正作業辦理時機之訂定(如依缺失發生頻率、嚴重性等)。 (2)矯正措施執行之流程、矯正結果之紀錄。 (3)矯正措施成效之評估方法，以持續改進品質管理系統有效性 預防措施： (1)採行預防措施之時機、執行流程、結果紀錄。 (2)預防措施成效之評估方法。			
10	內部品質稽核	(1)品質稽核權責(2)品質稽核範圍 (3)品質稽核頻率(4)品質稽核流程			
11	文件紀錄管理系統	(1)文件及記錄管理 (2)紀錄轉移及存檔			
其他					
改善期限					
核章		監造單位	執行機關		

註：「※」為分項品質計畫書內容，惟已於整體品質計畫書內詳細書載者，可免送分項品質計畫書。

表 4-3 品質計畫書審查意見通知表

列管計畫名稱			工程類別： 3 類	審查單位		
標案工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第 2 段)環境改善工程			開 工 日 期	108.05.27	
				預定完工日期	109.02.20	
訂約單位	經濟部水利署		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	監造單位	經濟部水利署 第九河川局	承包商	順風營造有限公司	
工程預算 (核定底價)	71,258,876 元		契約編號	108-九工-08	工程 地點	花蓮縣壽豐鄉
			契約金額	69,100,000 元		
審查意見						
序 號	頁 碼	章 節 名 稱	審 查 意 見			備 註
修 改 期 限						
審 查 人 員						

表 4-4 品管人員登錄表

工程標案名	花蓮溪月眉護岸(第 2 段)環境改善工程			工程案號 電腦編號		
工程地點	花蓮市、吉安鄉	開工日期	108.05.27	預計完工日期	109.02.20	
決金標額	69,100 (千元)	品管費用	1,022(千元)	工地聯絡電話		
工程主辦單位	經濟部水利署第九河川局		承辦人	姓名	潘冠宇	
				電話	03-8325105	
監造單位	經濟部水利署第九河川局		廠商	森榮營造有限公司		
品管人員	姓名	專長	身分證字號	受訓期別	進駐本工地日期	回訓期別
請勾選一項	☐ 第一次登錄 ☐ 品管人員異動					
備註	一、「專長欄」須填寫與本工程工作性質及學經歷相符之專長，如建築、土木、機電、環工等。 二、第一次登錄品管人員須檢附下列資料(紙張一律採用 A4 規格)函報監造單位審查、經機關核定後，並由機關登錄於網站。 (1)本表(表 3)。 (2)品管人員學經歷登錄表(表 4)。 (3)行政院公共工程委員會認可之品管人員結業證書、回訓證明影印本(正本提出相驗)。 (4)相關科系畢業證書影印本。 (5)工程明細表(含品管費用)。 三、品管人員異動時資料亦同。 四、工程竣工後，廠商函請機關上網登錄異動解除品管人員職務。					

表 4-5 品管人員學經歷登錄表

編號：

姓 名				
出 生	年 月 日			
身分證字號				
電 話	(公)	(宅)		
通 訊 地 址				
學 歷	(科系別) 畢業			
請勾選一項 檢 附 資 料	☐ 畢業證書 ☐ 檢定合格證書			
現 職				
工 作 內 容				
經 歷 (按 先 後 次 序 填 寫)	服 務 機 關	擔 任 職 務	工 作 內 容	起 訖 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月

表 4-6 不符合事項報告

不符合事項報告

編碼：

工 程 名 稱	花蓮溪月眉護岸(第 2 段)環境改善工程		檢查日期	年 月 日
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			
廠 商	順風營造有限公司			
檢 查 位 置			檢查人員	
檢 查 項 目 類 別	☐ 1. 施工設備 ☐ 2. 材料設備 ☐ 3. 施工成品 ☐ 4. 施工作業 ☐ 5. 文件、紀錄			
不符合事項分類	☐ 一般缺失改善 ☐ 執行 NCR 程序改善			
不 符 合 事 項 說 明				
不符合事項 (檢查者填寫或監造單位依據督導或查核缺失登錄)		限期改善完成日期：		
		責任者：		
一般缺失改善	矯正(改善)處理情形(含原因分析、矯正(改善)措施及處理結果情形說明)			
一、原因分析(責任者填寫)				
二、矯正(改善)措施 (責任者填寫)				
三、處理結果 (責任者填寫)				
(原因分析得以附件型式附於本報告) 責任者： 改善完成日期：				
執行 NCR 程序改善	矯正(改善)及預防措施執行情形【含原因分析、矯正(改善)及預防措施與矯正(改善)結果】			
一、原因分析(責任者填寫)				
二、矯正(改善)及預防措施(責任者填寫)				
(一)矯正措施				

(二)預防措施

三、矯正預防措施與改善結果

審 核 結 果

☐ 符合 ☐ 需再行改善

計畫追蹤日期：

追蹤行動內容：

檢查人員(或監造登錄人員)：

日期：

☐ 同意結案

結案日期：

檢查人員：

註：1. 經檢查如有不符合事項時，無法立即改善者除填寫不符合事項說明外，並應填寫不符合事項追蹤管制表實施管制。

2. 檢查者應於「不符合事項分類」中，明確勾選☐一般缺失改善或☐執行NCR程序改善。

3. 後續改善，應依上述勾選情形，進行改善。

4. 檢查人員就責任者填報改善情形進行審核，若屬符合則應勾選符合，如需再行改善者，則應於審核結果欄位填寫追蹤行動內容，通知責任者改善，責任者應於預定追蹤日期內改善完成後將改善情形報檢查人員審核。

5. 矯正(改善)完成後應檢附改善之前中後照片並就照片內容作簡要說明。

改善照片

(改善前中後同一角度)

編號：

工程名稱：花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程

說明：
(改善前)

說明：
(改善中)

說明：
(改善後)

表 4-7 不符合事項追蹤管制表

工程名稱：花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程

編碼：

[illegible]

品質計畫書 送審核簽署表

工程名稱：花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程

契約編號：108-九工-08

承攬廠商	提報版次：	簽署欄(含日期)	
	提報日期： 年 月 日	品管人員： 工地主任： 專任工程人員： 職安衛人員：	
	廠商名稱：		
	用印： 		
監造單位	審查結果： ☐ 認可 ☐ 退回修正 ☐ 原則同意	審查人員： 工務所主任：	
	主辦(執行)機關	審查結果： ☐ 核定 ☐ 退回修正 ☐ 原則同意	審 查 人 員
工 務 課 課 長			
副 局 長			
局 長			

提報期限：

1.品質計畫：

未達查核金額工程簽約後15日內，
查核金額工程簽約後20日內，
巨額金額工程 簽約後30日內。

2.分項品質計畫：

分項作業施工前 30日，得併於分項
施工計畫。

廠商逾期提送辦理罰款：
每逾期5天為一期，未滿5
天以一期計，每期扣點數
1點；逾期修正亦同。

審查期限：

1.屬自辦監造者，採用個審及
會審方式辦理，以不超過10
日為原則

2.屬委外監造者，監造單位審
查以不超過7日

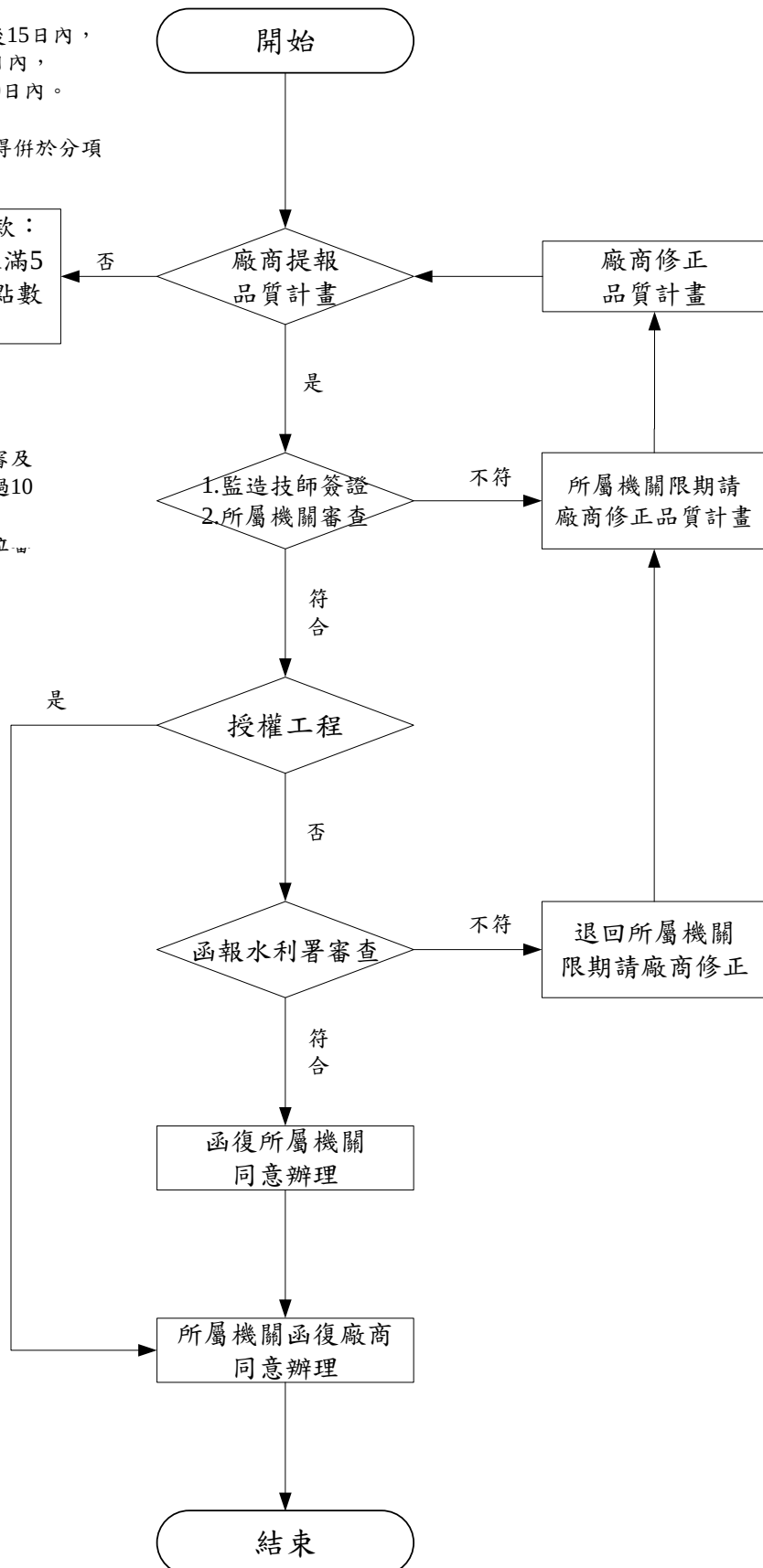


圖 4-1 品質計畫書審查及核定流程圖

廠商應於開工前,提報
品管人員資格相關資料

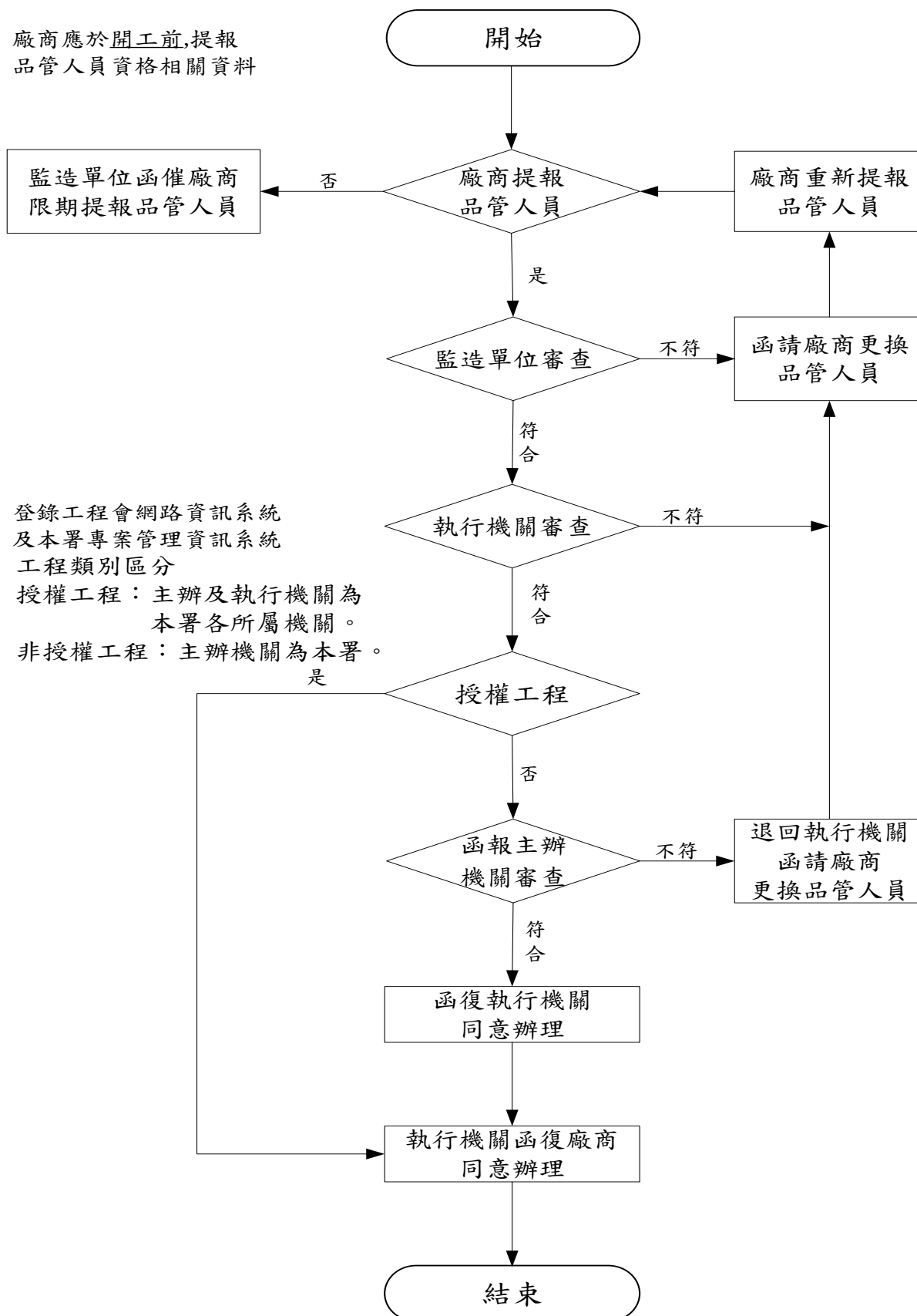


圖 4-2 品管人員之審查及核定流程圖

第五章 施工計畫審查作業程序

5.1 分階段送審

- (一)查核金額以上且未達巨額金額之工程為訂約後 20 日內。
- (二)監造單位依上述之條件及相關建需求，明確訂定要求施工廠商依各階段需求提出「分項施工計畫書」項目及提送時間表(除契約另有規定外應於該分項工程施工前 30 日曆天為原則)，作為工程施工及執行控管之依據。

5.2 審查作業程序

- (一)施工計畫書之審查及核定流程(如圖 5-1)。
- (二)施工計畫書審查時限：
 - 1.依監造作業人力及施工面執行面之需求，採用個審或會審方式辦理，其審查及核定(或核轉)期限以不超過七日曆天為原則。
 - 2.依本署工務處理要點規定，需送本署核定之工程由執行機關審查後核轉本署，本署審查核定以十二日曆天內完成為原則，惟監造承辦人員，應適時進行追蹤。
 - 3.如未能於期限內完成審查，應依公文處理作業要點規定辦理展延。
- (三)不符合情形之處理作業規定及完成時限訂定：

監造單位應配合審查重點進行施工計畫書審查，並依審查意見表(表 5-1)逐項進行審查並填寫，如有不符合情形處理之作業規定(如補件、退回、或重送等)，應填寫於審查意見通知表(表 5-2)函送廠商，完成修正限期為審查會後次日起 7 日曆天內。
- (四)施工計畫書送審過程之管制方法：

詳圖 5-1 及(三)不符合之處理作業規定及完成時限訂定，如有

不符規定時，應依契約規定進行相關懲罰性違約金之處置。

(五)相關應用表單附件及使用說明：

施工計畫書審查意見表(如表 5-1)、審查意見通知表(如表 5-2)

5.3 審查重點

(一)整體施工計畫書

1.主要章、節架構:

第一章、工程概述

1.1 工程緣由

1.2 工程概要

1.3 工程內容

1.4 工程主要施工項目及數量

1.5 工程保險

第二章、工地現況調查及研判

2.1 地形

2.2 天候型態(含降雨)

2.3 聯絡道路

2.4 民情調查

第三章、施工作業管理

3.1 工地組織與權責劃分

3.2 主要工程人員及學經歷

3.3 分項施工計畫提送時程管控表

第四章、整體施工規劃及主要作業項目之施工流程

5.1 整體施工規劃

5.2 施工測量

5.3 主要作業項目施工作業流程

5.4 各分項計畫書提送時程

5.5 施工攝(錄)影計畫

第五章、人力、機具、材料及設備等資源分析

5.1 資源需求計畫分析

5.2 主要施工材料

5.3 施工機具及設備需求

5.4 施工人力需求

5.5 施工機具及施工人力調度分析總表

第六章、假設工程規劃

6.1 供電設備

6.2 給水設備

6.3 施工房舍

6.4 洗車設備

6.5 工區規劃佈置圖

6.6 交通維持計畫(若屬緊鄰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)

第七章、工程預定進度管制

7.1 預定進度之依據及相關理由

7.2 施工預定進度桿狀圖

7.3 施工預定進度網狀圖

7.4 施工預定進度 S-curve

7.5 施工日誌

第八章、防汛計畫

8.1 前言

8.2 防汛組織及通報系統

8.3 防汛作業流程及說明

8.4 災後復原及救援作業

8.5 其他配合事項

第九章、緊急應變計畫

9.1 前言

9.2 依據

9.3 目的

9.4 適用範圍

9.5 緊急災害事故處理小組及任務分配

9.6 緊急災害處理計畫要點

9.7 事故之調查與統計報告

9.8 災害原因及調查與報告

9.9 急救設施

9.10 附件

第十章、職業安全衛生(水利署發包工程另案提送)

10.1 職業安全衛生組織、人員

10.2 職業安全衛生協議計畫

10.3 職業安全衛生教育訓練計畫計畫

10.4 自動檢查計畫

第十一章環境維護計畫(水利署發包工程另案提送)

11.1 噪音震動防制

11.2 空氣污染防制

11.3 水污染防制

11.4 廢棄物污染防制

11.5 道路污染防制

第十二章、文件資料管理系統

12.1 文件資料管理之目的及範圍

12.2 文件分類

12.3 文件、資料管制作業程序

12.4 電子檔案之製作

第十三章、驗收移交管理計畫

13.1 驗收資料彙整及陳報

13.2 移交文件製作

13.3 移交計畫

2.依據審查意見表(表 5-1)，逐項進行審查註記，並將相關意見，彙整填列於審查意見通知表(表 5-2)。

5.4 分項施工計畫書

- (一)評估本工程內容，對於○○○○**施工項目**，應提分項施工計畫書。
- (二)應包含作業進度表及分項品質計畫。
- (三)分項品質計畫含施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序及自主檢查表等項目。
- (四)相關審查重點，應依據「○○○○**施工項目**」施工作業流程、施工進度安排及分項品質計畫之內容；並彙整相關審查意見於審查意見表，可並用表 5-1 及表 5-2。

表 5-1 施工計畫書審查意見表

第○版第○次審查意見			
計畫名稱		工程類別	第 3 類
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第 2 段)環境改善工程	開工日期	108.05.27
主辦機關	經濟部水利署	預定完工日期	109.02.20
執行機關	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
監造單位	經濟部水利署第九河川局工務課	施工廠商	順風營造 有限公司
契約金額	69,100,000 元	契約編號	108-九工-08

審查項目與內容	審查重點	審查意見
一、工程概述※ ☐ 工程緣由 ☐ 工程概要 ☐ 工程內容 ☐ 工程主要施工項目及數量 ☐ 工程保險	1.核對與契約書所載工程緣由、概要、內容是否符合 2.列表說明本工程主要施工項目，並核對數量 3.核對工程保險說明是否符合	
二、工地現況調查及研判 ☐ 地形 ☐ 天候形態（含降雨） ☐ 聯絡道路 ☐ 民情調查	1.施工前之地形測量 2.施工區域之降雨型態調查（引據氣象站） 3.施工區域內之施工道路規劃與聯外道路銜接情形(含平面圖) 5.其他可能影響施工之民間慶典及習俗活動	
三、施工作業管理 ☐ 工地組織與權責劃分 ☐ 主要作業項目負責人及學經歷 ☐ 分項施工計畫提送時程管控表	1.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之審查是否符合契約規定 3.是否有契約規定之分項施工計畫及特殊工項之分項施工計畫提送計畫時間表	

審查項目與內容	審查重點	審查意見
四、整體施工規劃及主要作業項目之施工流程※ ☐ 整體施工規劃 ☐ 施工測量 ☐ 主要作業項目施工作業流程 ☐ 施工攝（錄）影計畫	1. 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. 相關測量之主要依據及計畫 3. 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) 5. 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	
五、人力、機具、材料及設備等資源分析※ ☐ 資源需求計畫分析 ☐ 主要施工材料 ☐ 施工機具及設備需求 ☐ 施工人力需求 ☐ 施工機具及施工人力調度分析總表	1. 所提資源需求計畫是否符合契約作業項目之需求 2. 所採用之施工材料是否符合契約規範 3. 相關配合人力之安排是否符合實際進度之需求 5. 主要作業項目之工率分析是否合理	
六、假設工程規劃 ☐ 供電設備 ☐ 給水設備 ☐ 施工房舍 ☐ 洗車設備 ☐ 工區規劃佈置圖 ☐ 交通維持計畫	1. 本工程契約所規定之相關假設工程是否納入且是否符合規定 2. 整體工區之平面布置規劃是否合理 3. 施工區域範圍內之與聯外道路肩之交通維持計畫是否符合相關法令之規定	
七、工程預定進度管制※ ☐ 預定進度之依據及相關理由 ☐ 施工預定進度桿狀圖(Bar-Chart) ☐ 施工預定進度網狀圖 ☐ 施工預定進度 S-curve ☐ 施工日誌 ☐ 是否依程序完成章節	1. 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(Bar-Chart)所列主要作業項目權重是否正確，S-curve 曲線是否繪製 3. 施工網狀圖之各項作業相互關係是否合理 5. 施工日誌版本是否符合規定	

審查項目與內容	審查重點	審查意見
八、防汛計畫 ☐前言 ☐防汛組織與通報系統 ☐防汛作業流程及說明 ☐相關防汛器材與設備 ☐災後復原及救援作業 ☐其他配合事項	1.防汛組織是否完善、通報系統及作業流程是否符合監造單位及機關之防汛作業 2.防汛器材及設備是否符合契約規定之項目、數量 3.災後復原作業系統是否符合需求 5.災後救援作業系統是否明確，並符合需求 5.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	
九、緊急應變計畫 ☐前言 ☐依據 ☐目的 ☐適用範圍 ☐經濟部水利署所頒之災害緊急防救應變小組及工地配合處理小組之組織章程及作業要點 ☐緊急災害事故處理小組及任務分配 ☐緊急災害處理計畫要點 ☐事故之調查與統計報告 ☐災害原因及調查與報告 ☐急救設施 ☐附件	1.工地緊急應變作業系統是否能於需要時與監造單位、機關及地方緊急救難系統相連結 2.事故相關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 3.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 5.工地之相關急救設施是否符合契約及相關法令之規定	
十、職業安全衛生（訂約機關為本署之工程另案提送） ☐職業安全衛生組織、人員 ☐職業安全衛生協議計畫 ☐職業安全衛生教育訓練計畫 ☐自動檢查計畫	1.職業安全衛生組織、人員數量及資格是否符合契約及相關勞安法令之規定 2.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是否符合契約及相關勞安法令之規定 3.相關自動檢查表之種類是否符合需求	
十一、環境維護計畫（訂約機關為本署之工程另案提送） ☐噪音震動防制 ☐空氣污染防制 ☐水污染防制 ☐廢棄物污染防制 ☐道路污染防制	1.計畫書所列之噪音震動防制、空氣污染防制、水污染防制、廢棄物污染防制、道路污染防制等是否符合契約需求 2.是否配合設置相關防制作業之工區配套設施 3.相關防制作業表格是否合宜	

審查項目與內容		審查重點	審查意見
十二、文件資料管理系統 ☐ 文件資料管理之目的及範圍 ☐ 文件分類 ☐ 文件、資料管制作業程序 ☐ 電子檔案之製作		1. 文件分類是否合理 2. 本工程之相關文件分類總目錄是否製作 3. 文件資料管理作業程序是否符合要求	
十三、驗收移交管理計畫 ☐ 驗收資料彙整及陳報 ☐ 移交文件製作 ☐ 移交計畫。		1. 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. 是否製作移交文件清冊 3. 相關移交作業計畫、人員及時程是否符合需求	
其他			
修改期限			
核 章	監造單位	執行機關	

備註：執行機關核章欄位以機關首長或其代理人核章。

表 5-2 施工計畫書審查意見通知表

列管計畫名稱			工程類別： 3 類	審查單位		
標案工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程			開工日期	108.05.27	
				預定完工日期	109.02.20	
訂約單位	經濟部水利署		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	監造單位	經濟部水利署 第九河川局	承包商	順風營造有限公司	
工程預算 (核定底價)	71,258,876 元	契約編號	108-九工-08	工程	花蓮縣	
		契約金額	69,100,000 元	地點	壽豐鄉	
審查意見						
序 號	頁 碼	章節名稱	審 查 意 見	備 註		
修 改 期 限						
審 查 人 員						

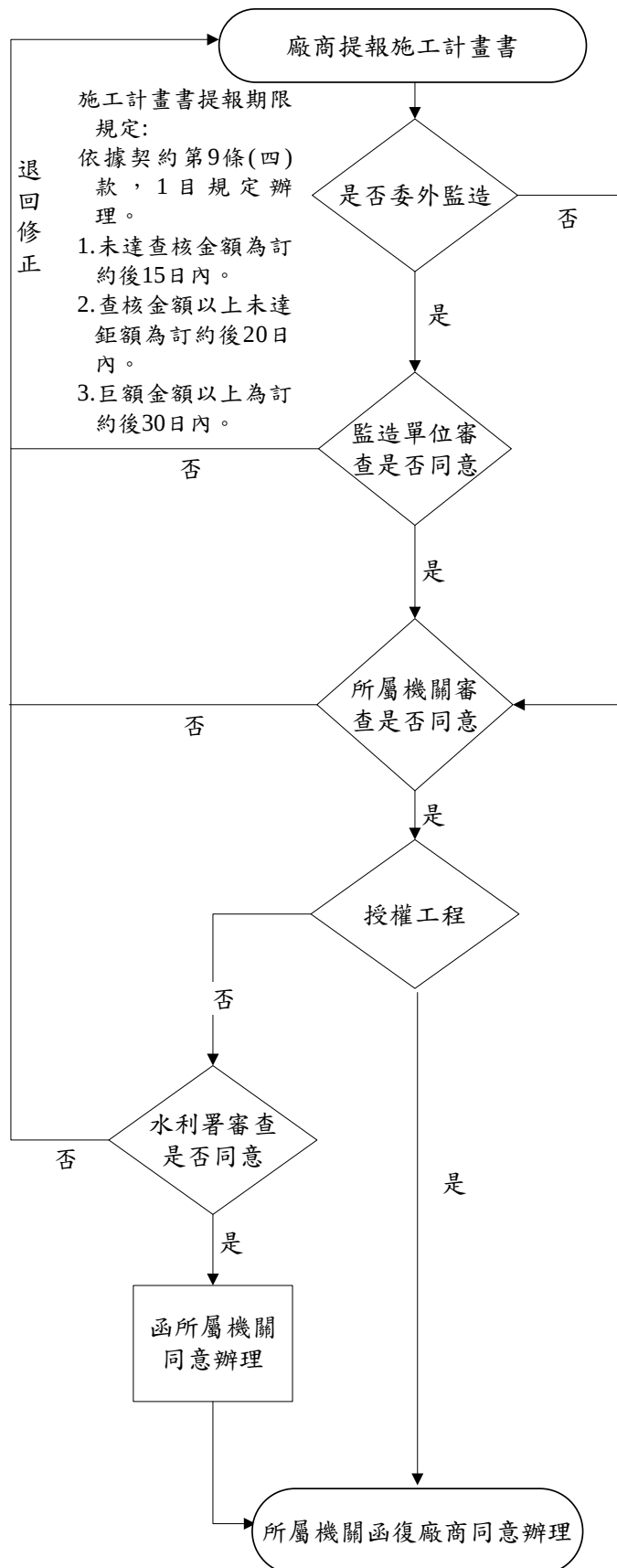
施 工 計 畫 書

送 審 核 簽 署 表

工程名稱：花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程

契約編號：108-九工-08

承攬廠商	提報版次：	簽 署 欄 (含 日 期)	
	提報日期： 年 月 日	品管人員： 工 地 主 任： 專任工程人員： 職安衛人員：	
	廠商名稱：		
	用印： 		
監造單位	審查結果： ☐ 認可 ☐ 退回修正 ☐ 原則同意	審查人員： 工務所主任：	
	主辦(執行)機關	審查結果： ☐ 核定 ☐ 退回修正 ☐ 原則同意	審 查 人 員
工務課課長			
副 局 長			
局 長			



施工計畫書審查原則(含委外監造及自辦監造)：

- 1.對於廠商所提相關計畫書，若未違反基本架構及契約主要工項內容，應先以原則同意方式辦理，並對需須修正補充部分明確說明，並依據本手冊，各計畫書查對表進行審查，並彙整於審查意見表內，以面通知廠商限期提出修正版本(改善期限最長不得逾越文到後5日)。
- 2.各類分項計畫書，除契約另有規定外，屬特殊工項者，得要求提送分項計畫書。
- 3.契約工期超過三年以上者，得要求施工廠商提送分年執行計畫書。
- 4.依規定登入於工程會標案管理系統。

施工計畫書審查期限：

1.自辦監造部分：

- (1)由執行機關依作業人力情形，採用個審或會審方式辦理，其審查及核定(或核轉)期限以不超過七日曆天為原則。
- (2)依本署工務處理要點規定，需送本署核定之工程由執行機關審查後核轉本署，本署審查核定以十五日曆內完成為原則。

2.委外監造部分：

- (1)委外監造單位之審查不得超過七日曆天，並依據本署工務行政手冊，各計畫書查對表進行審查，並彙整於審查意見表內，詳細敘明審查意見、核退理由及相關應行補充資料，以書面通知廠商限期完成改善(改善期限最長不得逾越文到後5日)，並副知執行機關(含相關核退附件)。
- (2)轉陳審查之各級機關，亦應於十日曆天內完成審查為原則。
- 3.對於施工計畫書之相關審查意見應附於該計畫書內頁，並於封面載明核定版序、日期(編製之年、月)。
- 4.應依規定經機關核定後，進行登錄於工程會標案管理系統。

圖 5-1 施工計畫書審查流程圖

第六章 材料與設備抽驗程序及標準

6.1 抽驗作業程序

(一)訂定材料設備管制總表：

1. 依據契約所列各項材料設備項目，建置「材料設備送審管制總表(如表 6-1)」及「材料設備檢(試)驗管制總表(如表 6-2)」。
2. 材料設備送審管制總表，應於表 6-1 內，將契約內容所列之所有材料設備項目完整納入，並依預估執行進度填妥「契約數量」、「是否取樣試驗」、「預定送審日期」、「是否驗廠」及「送審資料」(送審資料應確實完成勾選)。
3. 材料設備檢(試)驗管制總表，有關「規定抽(取)樣頻率」應依契約施工規範之規定，採定性及定量方式確實填列，作為材料檢試驗管理標準之執行依據。

(二)材料設備審查程序及審查期限：

1. 審查程序相關作業重點事項：

- (1)依據完整建置之「材料設備送審管制總表」所訂定之相關材料設備應執行之檢查項目(如出廠證明、檢試驗報告或型錄、樣品、協力廠商生產等證明文件等)
- (2)訂定材料抽(試)驗管理標準表。(含材料出廠證明、抽(試)驗頻率、管控標準及契約相關規定，並訂定符合須求之檢驗停留點等)
- (3)訂定各項材料抽(試)驗作業流程，含標示檢驗停留點。
- (4)製訂材料抽(試)驗統計總表。(相關內容欄位應含抽(試)驗項目、契約應驗次數、目前應驗次數，已驗次數、抽(試)驗結果及合格率等，並於備註欄說明不合格之處理情形，如 XX-XXX 卷，NO. XX 文件。)

2. 審查期限：

- (1)屬檢驗停留點部份，施工廠商提出後申請後，監造單位應於當日完成審查(惟施工廠商應於當日正常作業時間結束前 2 小時前，若屬急要案件應事先通知監造單位)，並派員前往檢查。
- (2)一般材料書面文件之送審，監造單位以不超過 3 工作天為原則，若屬文件資料不齊需進行補件者，補件期間不在此限。

(三)材料設備抽驗程序：

廠商應於施工到達檢驗停留點前，應備妥相關文件資料並填具檢驗申請表(如表 6-3)，向監造單位提出申請檢驗並配合辦理。檢驗停留點未經監造單位檢驗合格，不得進行下一階段之施工，材料設備抽驗程序詳如材料設備檢驗流程圖(如圖 6-1)，另部分納入施工抽查章節說明。

(四)材料設備送試單位之要求：

1. 各項工程使用材料設備及施工品質之檢驗或抽驗項目，除契約另有規定外，應由符合 CNS 17025(ISO/IEC 17025)規定之實驗室辦理，並出具檢驗或抽驗報告。
2. 檢(試)驗報告，應印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌 TAF Logo(標誌)。
3. 若因特殊檢驗項目或地區性未有認證實驗室者，得依據契約規定由相關機關、學校實驗試辦理試驗，相關試驗紀錄應依程序由廠商品管工程師、監造單位完成審查及複核後簽請機關首長或其授權人同意後辦理。

(五)材料設備試驗管制方法：

- 1、各項材料設備檢驗應會同監造單位辦理試體取樣、試體簽名、送實驗室等，並於檢驗報告上判讀簽名後，由廠商及監造單位填寫「材料設備檢試驗統計總表」(如表 6-4)。本表相關檢(試)驗次數施工廠商執行次數應 $\geq$ 監造單位執行次數。
- 2、廠商應依需要自行實施自主檢驗，檢驗記錄應建檔備查。
- 3、廠商應於施工到達檢驗停留點前，備妥相關文件資料並填具檢驗申請表，

向監造單位提出申請檢驗並配合辦理。檢驗停留點未經監造單位檢驗合格，不得進行下一階段之施工。

(六)材料設備檢(試)驗判讀及不合格處理

1. 施工廠商依據契約執行之材料檢驗或併同監造單位抽驗辦理之試驗報告者，則由施工廠商品管人員初判，再由監造單位複核。
2. 檢驗報告應加蓋判定戳章，並註明『本件業經核對無誤並符合契約規範規定，如有偽造文書情事，均由文件上公司及其簽名人員負刑事及民事上所有責任』。廠商品管人員以「符合」或「不符合」方式進行判別；**監造單位以「合格」或「不合格」方式進行判定。**
3. 抽(試)驗查結果符合設計圖說、規範或契約規定，則通知廠商繼續次項作業，對不合格之材料設備均視為缺失，監造人員應依品質不符合之處置之管制流程予以列管追蹤(需有結案辦理情形說明)。

表 6-1 材料設備送審管制總表

表單號碼： 01

項次	契約詳細表 項次	契約數量	是否 取樣 試驗	預定送審日期	是否 驗廠	預定 試驗 單位	送審資料 (✓)					審查日期	備註 (歸檔 編號)
	材料(設備) 名稱			實際送審日期	驗廠 日期		協力 廠商 資料	型 錄	相關 試驗 報告	樣 品	其他	審查結果	
1	壹.一.7	20,869m ³	是		否		✓		✓		配比 報告		
	預拌混凝土 210kg/cm ²				—								
2	壹.一.9R.1	1,399m ³	是		否		✓		✓		配比 報告		
	預拌混凝土 175kg/cm ²				—								
3	壹.一.22	47,292kg	是		否		✓		✓		無輻 射證 明		
	鋼筋				—								
4	壹一15	2,176m ³	是				✓		✓				
	碎石級配料												
5	壹一16	458m ³	是		否		✓		✓		配比 報告		
	瀝青混凝土				—								
6	壹.一.18R.3	12,310kg	是		否		✓		✓				
	φ 22mm 鍍鋅鋼 索				—								
7	壹.一.18R.3	4,777 只	是		否		✓		✓				
	φ 22mm 鍍鋅鋼 索夾				—								
8	壹.一.20R.3	23,493kg	是		否		✓		✓				
	φ 24mm 鍍鋅鋼 索				—								
9	壹.一.20R.3	6,152 只	是		否		✓		✓				
	φ 24mm 鍍鋅鋼 索夾				—								
10	壹.一.31	372 株	否		否	—	✓				無紅 火蟻 證明		
	美人樹				—								
11	壹.一.32	162 株	否		否	—	✓				無紅 火蟻 證明		
	台灣樂樹				—								

註：本表單於開工後應請廠商檢討提出預定送審及預定進場日期，並由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形。

表 6-1 材料設備送審管制總表(續)

表單號碼： 01

項次	契約詳細表 項次	契約數量	是否 取樣 試驗	預定送審日期	是否 驗廠	預定 試驗 單位	送審資料 (✓)					審查日期	備註 (歸檔 編號)
	材料(設備) 名稱			實際送審日期	驗廠 日期		協力 廠商 資料	型 錄	相關 試驗 報告	樣 品	其他	審查結果	
12	壹.一.33	778 株	否		否	—	✓				無紅 火蟻 證明		
	變葉木				—								
13	壹.一.13	6,230m ²	否		否	—	✓				無紅 火蟻 證明		
	假儉草皮				—								
14	壹.一.35	2 組	否		否	—	✓	✓			出廠 證明		
	防汛路警告標 示牌 A 型				—								
15	壹.一.36	2 組	否		否	—	✓	✓			出廠 證明		
	防汛路警告標 示牌 B 型				—								
16	壹.一.30	11.5 只	否		否	—	✓	✓	✓		出廠 證明		
	鋼筋混凝土管 B 型 1200mm，三級				—								
17	壹.一.46	7 個	否		否	—	✓	✓			出廠 證明		
	里程樁				—								
18	壹.一.23	276 孔	否		否	—	✓	✓	✓		出廠 證明		
	植筋膠				—								

註：本表單於開工後應請廠商檢討提出預定送審及預定進場日期，並由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形。

表 6-2 材料設備檢(試)驗管制總表

表單號碼：

項次	契約詳細表 項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取) 樣頻率	累積進場 數量	抽試驗 結果	抽驗及會 同人員	備註 (歸檔編 號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣 數量			
1	— 1.2.3	21,818 m ³ (相對密度試驗)			1,000m ³ 以內 試驗一次, 超 過 1,000m ³ 者, 每 3,000m ³ 試驗 一次, 餘數超 過 1,000m ³ 者 亦增做一次。				
	填方、挖填方、回填 方								
2	壹—15	2,176m ³ (粗粒料磨損試 驗, 級配篩分析 試驗, 工地密度 試驗)			每層滾壓完成 後, 每 1,000m ² 檢驗 1 次, 餘 數 500m ² 以下 得一併檢驗; 超過 500m ² 單 獨檢驗一次。				
	碎石級配料								
3	壹.一.22	47,292kg (外觀, 化學成份, 拉伸, 彎曲, 熱處理)			各規格每 50T 且每批取樣一 支				
	鋼筋								
4	壹.一.7	20,869m ³ (圓柱抗壓強度 試驗)			500 m ³ 以上 者: 500 m ³ 以 內部分製作三 組試體; 超過 500 m ³ 部分, 每 300 m ³ 作 1 組, 餘數達 40 m ³ 以上增做 1 組。				
	預拌混凝土 210kg/cm ²								
5	壹.一.9R.1	1,399m ³ (圓柱抗壓強度 試驗)			500 m ³ 以上 者: 500 m ³ 以 內部分製作三 組試體; 超過 500 m ³ 部分, 每 300 m ³ 作 1 組, 餘數達 40 m ³ 以上增做 1 組。				
	預拌混凝土 175kg/cm ²								
6	壹.一.20R.3	12,310kg (外觀, 抗拉強 度, 鍍鋅量)			各規格每批取 樣一組				
	Φ 22mm 鍍鋅鋼索								
7	壹.一.20R.3	4,777 只 (鍍鋅量)			各規格每批取 樣一組				
	Φ 22mm 鍍鋅鋼索夾								
8	壹.一.20R.3	23,493kg (外觀, 抗拉強 度, 鍍鋅量)			各規格每批取 樣一組				
	Φ 24mm 鍍鋅鋼索								
9	壹.一.20R.3	6,152 只 (鍍鋅量)			各規格每批取 樣一組				
	Φ 24mm 鍍鋅鋼索夾								

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形。各項材料另製作 分項抽(試)驗管制總表，以利管制。

表 6-2 材料設備檢(試)驗管制總表(續)

表單號碼：

項次	契約詳細表 項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取) 樣頻率	累積進場 數量	抽試驗 結果	抽驗及會 同人員	備註 (歸檔編 號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣 數量			
10	壹.一.30	11.5 只 (規格、型式)			每批進場查驗				
	鋼筋混凝土管 B 型 1500mm，三級								
11	壹一 16	458m ³ (含油量、篩分 析)			每 1000m ² 一 次				
	瀝青混凝土								
12	壹.一.31	372 株 (樹種、規格)			每批進場查驗				
	美人樹								
13	壹.一.32	162 株 (樹種、規格)			每批進場查驗				
	台灣欒樹								
14	壹.一.33	778 株 (樹種、規格)			每批進場查驗				
	變葉木								
15	壹.一.13	6,230m ² (種類)			每批進場查驗				
	假儉草皮								
16	壹.一.35	2 組 (規格、型式)			每批進場查驗				
	防汛路警告標示牌 A 型								
17	壹.一.36	2 組 (規格、型式)			每批進場查驗				
	防汛路警告標示牌 B 型								
18	壹.一.46	7 個 (規格、型式)			每批進場查驗				
	里程樁								
19	壹.一.23	276 孔 (拉拔試驗)			每批進場查驗				
	植筋膠								

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形。各項材料另製作 分項抽(試)驗管制總表，以利管制。

表 6-3 檢驗申請表

編號：

工 程 名 稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程	申請日期： 年 月 日
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	
廠 商	順風營造有限公司	
檢 驗 項 目		
依 據 規 定		
檢 驗 位 置		
預 定 取 樣 / 檢 驗 時 間	* 年 月 日 時	
樣 品 名 稱		
樣 品 數 量		
實 驗 室	*	
備 註	1. 依需求欄位填寫；” * ”欄位由 <u>監造單位</u> 填寫，其餘欄位由廠商填寫。 2. 施工機具設備查驗、材料設備檢驗、施工品質檢驗、隱蔽部位查驗、重要施工作業檢查及其他規定項目由廠商提出申請。 3. 各項工程使用材料設備及施工成品之試驗應由符合 CNS 17025 (ISO/IEC 17025) 規定及依標準法授權之實驗室認證機構認可之實驗室辦理，並出具試驗報告。 4. 測量作業之檢查應於 24 小時前提出申請，其餘之施工作業檢查申請應於檢驗(查)前 4 小時前提出申請。 6. 本申請表由廠商填具一式二份送請監造單位，由監造單位執行檢查；由監造單位及廠商各存一份。	

廠商：

監造單位：

表 6-4 材料設備檢(試)驗統計總表

序號	材料項目	契約數量	契約應驗 次數	目前應驗 次數	已驗次數	檢(試)驗結果		備註(含 不合格處 理情形)
						合格次數	不合格 次數	
1	近運填方(填 方、挖填方、回 填方)(土方篩分 析試驗)	21,818 m ³	1 組					
2	碎石級配料 (粗粒料磨損試 驗. 級配篩分析 試驗)	2,176m ³	6 組					
3	鋼筋(外觀. 化學 成份. 拉伸. 彎 曲. 熱處理)	47,292kg	4 組					
4	210kg/cm ² 預拌 混凝土(圓柱抗 壓強度試驗)	20,869m ³	72 組					
5	175kg/cm ² 預拌 混凝土(圓柱抗 壓強度試驗)	1,399m ³	7 組					
6	鍍鋅鋼索 (外觀. 抗拉強 度. 鍍鋅量)	35,802kg	2 組					
7	鍍鋅鋼索夾 (鍍鋅量)	10,929 只	2 組					
8	瀝青混凝土 (含油量、篩分析)	458m ³	6 組					

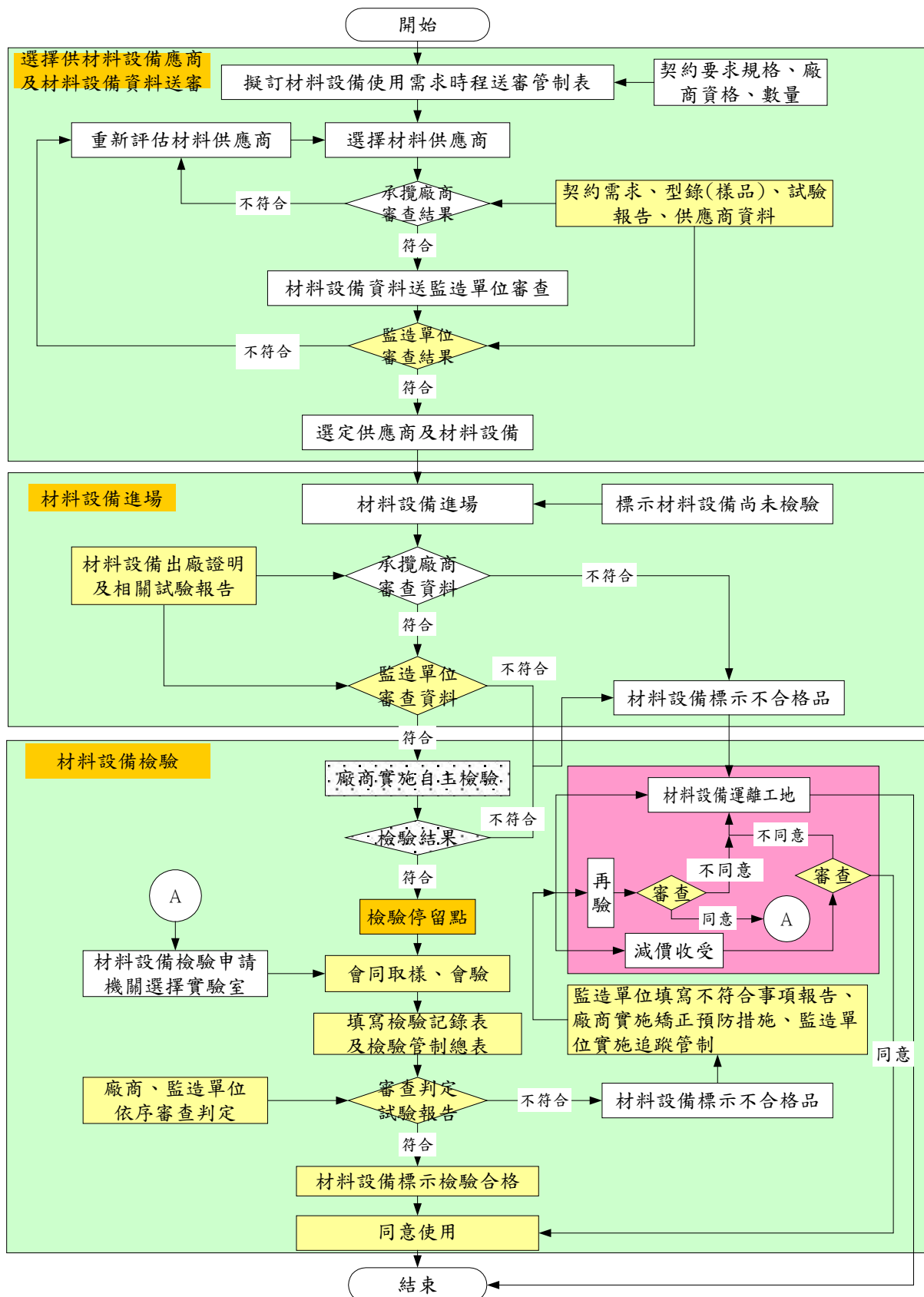


圖 6-1 材料設備檢驗流程圖

6.2 材料品質標準

配合執行本工程之相關材料品質管控，依據契約內容彙編本工程「材料品質檢驗管理標準表」如表 6-5，並依執行過程之需求事實進型檢討修正。

表 6-5 材料品質檢驗管理標準表

序號	材料名稱	檢驗項目	檢驗標準	檢驗方法	檢驗時機	檢驗頻率	不合格處理	相關使用表單	備註欄			
1	預拌混凝土 175kg/cm2 (S=3”)	圓柱試體抗壓強度試驗	(1)任一組試體平均強度低於設計強度之值 不超過35kg/cm2 (2)連續三組試體強度之平均值不小於設計強度	CNS1174 CNS11297 CNS1231 CNS1232	澆置前	A.各種不同強度之混凝土量少於500 m3 者：於 200 m3 以內作試體 1 組，200 m3 至 350 m3 作試體 1 組，350 m3 以後作試體 1 組。 B.各種不同強度之混凝土量超過500 m3 以上者：500 m3 以內部分按前項規定製作試體；超過 500 m3 部分，每 300 m3 作 1 組試體，餘數達 40 m3 以上者增做 1 組。	依施工規範第 03310 章第 3.8.8 處理	試驗報告				
2	預拌混凝土 210kg/cm2 (S=4”)	圓柱試體抗壓強度試驗	(1)任一組試體平均強度低於設計強度之值 不超過35kg/cm2 (2)連續三組試體強度之平均值不小於設計強度	CNS1174 CNS11297 CNS1231 CNS1232	澆置前	A.各種不同強度之混凝土量少於500 m3 者：於 200 m3 以內作試體 1 組，200 m3 至 350 m3 作試體 1 組，350 m3 以後作試體 1 組。 B.各種不同強度之混凝土量超過500 m3 以上者：500 m3 以內部分按前項規定製作試體；超過 500 m3 部分，每 300 m3 作 1 組試體，餘數達 40 m3 以上者增做 1 組。	依施工規範第 03310 章第 3.8.8 處理	試驗報告				
3	瀝青混凝土	級配粒徑篩分析	依契約施工規範「瀝青混凝土」	CNS 12388	鋪設前	卸料前, 同天每批取樣 2 次	運離現場	試驗報告				
		瀝青含量	設計量±0.5%	CNS 15478	鋪設前	卸料前, 同天每批取樣 2 次	運離現場	試驗報告				
4	鋼筋 D22mm	鋼筋拉伸試驗	降伏點 420~540 N/mm ² 抗拉強度 620 N/mm ² 以上 實際抗拉強度/實際降伏強度 1.25 以上	CNS 2111 CNS 2112	進場施工前	各規格每 50T 且每批取樣一次	運離現場	試驗報告				
			伸長率試片 2 號 ≥12% 伸長率試片 14A 號 ≥13%									
		鋼筋彎曲試驗	彎曲試驗後不得有目視可見之橫向裂縫發生於其彎曲部份之外側，或其他不利於使用之缺陷	CNS 3941	進場施工前	各規格每 50T 且每批取樣一次	運離現場	試驗報告				
		熱處理鋼筋判定試驗	無出現回火麻田散鐵狀之組織	CNS 560 CNS 2115	進場施工前	各規格每 50T 且每批取樣一次	運離現場	試驗報告				
		化學成份分析	C ≤0.3	Mn ≤1.5	P ≤0.01	S ≤0.01	Si ≤0.5	C.E. ≤0.55	CNS560 第 6.2 節	進場施工前	各規格每 50T 且每批取樣一次	運離現場

序號	材料名稱	檢驗項目	檢驗標準	檢驗方法	檢驗時機	檢驗頻率	不合格處理	相關使用表單	備註欄
5	鋼索 22mm、24mm	外觀 抗拉強度 鍍鋅量	6X24 (6股24線) 最小拉斷負載 ≥ 309 KN 鍍鋅量標準詳後附表格	CNS 941	進場施工前	相同種類、相同線徑各取3根	運離現場	試驗報告	
6	鋼索夾 22mm、24mm	外觀 鍍鋅量	鍍鋅附着量應在 110g/m^2 以上	CNS 941	進場施工前	相同種類、相同線徑各取3根	運離現場	試驗報告	
7	塊石 25cm	塊石粒徑	25至32cm者70%以上。24至18cm者30%以下	重量法	進場施工前	每500M3抽驗一次	運離現場	抽查紀錄表	
8	塊石 30cm	塊石粒徑	30cm至38cm者70%以上29cm至22cm者30%以下	重量法	進場施工前	每500M3抽驗一次	運離現場	抽查紀錄表	
9	塊石 30cm	塊石粒徑	30cm以上佔70%	重量法	進場施工前	每500M3抽驗一次	運離現場	抽查紀錄表	
10	灌木	樹種 樹高	變葉木 高度不小於40cm	尺規	進場施工前	抽樣檢查	運離現場	抽查紀錄表	
11	喬木	樹種 樹高 直徑	美人樹、台灣欒樹 高度不小於3m 樹徑不小於4cm	尺規	進場施工前	抽樣檢查	運離現場	抽查紀錄表	

表 22 鍍鋅層附着量

單位： g/m^2

鋼線直徑(D) mm	鍍鋅層附着量(最小值)			
	種類			
	E 種	G 種	A 種	B 種
$0.20 \leq D \leq 0.25$	15	15	15	15
$0.25 < D \leq 0.40$	20	20	20	20
$0.40 < D \leq 0.50$	30	40	30	30
$0.50 < D \leq 0.63$	40	60	40	40
$0.63 < D \leq 0.80$	50	70	50	50
$0.80 < D \leq 1.00$	70	85	70	70
$1.00 < D \leq 1.25$	80	95	80	80
$1.25 < D \leq 1.40$	90	110	90	90
$1.40 < D \leq 1.60$	100	135	100	100
$1.60 < D \leq 2.00$	110	165	110	110
$2.00 < D \leq 2.24$	110	190	110	110
$2.24 < D \leq 2.50$	—	220	110	110
$2.50 < D \leq 3.15$	—	230	125	125
$3.15 < D \leq 4.00$	—	250	135	135
$4.00 < D \leq 4.50$	—	250	150	150

表 6 6×24 之拉斷負載

撈法	鍍鋅之有無	種類	鋼纜 標稱直徑 mm	最小拉斷負載 kN	概算單位質量 (參考) kg/m
正常撈法	鍍鋅鋼纜	G 種	6	16.5	0.120
			8	29.3	0.212
			9	37.1	0.269
			10	45.8	0.332
			12	65.9	0.478
			14	89.7	0.651
			16	117	0.850
			18	148	1.08
			20	183	1.33
			22	222	1.61
			24	264	1.91
			26	309	2.24
			28	359	2.60
			30	412	2.99
			32	469	3.40
			36	593	4.30
			40	732	5.31

第七章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準

本工程無此運轉檢測施工項目

第八章 施工抽查程序及標準

配合工程執行過程之施工品質控管，依據抽查屬性，分「施工品質抽驗」及「施工抽查」二部分敘明。

- 「施工品質抽驗」：即於施工過程中，為確保該完成部分之工項達契約規定之標準(如混凝土鑽心試驗、土方密度試驗等)，於檢驗停留點(或隨機檢驗)，由雙方(或三方)會同進行現場取樣送驗者。
- 「施工抽查」：一般配合完成相關結構物之配合作業項目(如模板組立、鋼筋組立及混凝土澆置作業等)，於檢驗停留點及非檢驗停留點(隨機抽查)，進行抽查該作業項目是否符合契約相關規定者。

8.1 施工品質抽驗

(一)施工品質抽驗程序

1. 依據本工程契約內容訂定各項施工品質抽驗之管理標準（以表列方式辦理，各抽驗標準應予量化或質化，如表 8-1），並依據「圖 8-1 施工品質檢驗流程圖」之原則，辦理各施工品質抽驗作業。
2. 配合各次抽驗結果之統計分析需求，應將各次抽驗結果詳予紀錄於「施工品質抽(試)驗統計表」(表 8-2)，其相關欄位應含「序號」、「抽試驗項目」、「契約數量」、「契約應驗次數(或抽驗頻率)」、「目前應驗次數」、「已驗次數」、「抽試驗結果(再細分為合格、不合格及合格率)」及「備註欄(說明不合格之處理情形如 XX-XXX 卷，NO. XX 文件)」。
3. 對於不合格品之管制，應依據「施工品質抽驗統計總表」評估分析，依下列方式辦理：
 - (1)立即改善：屬一般作業之小瑕疵，或程序疏漏，可立即進行改善確認者。

(2)矯正及預防措施:屬重複缺施或重大缺失事項者，除契約規定拆除重作或進行相關補強措施外，應要求施工廠商，進行矯正與預防措。

4. 對於不合格品之管制，應落實紀錄「不合格事項追蹤管制總表」，並持續追蹤至改善完成為止。

(二)施工品質抽驗管理標準

1. 擬定施工品質抽驗項目及管理標準，詳表 8-1。

2. 依據契約施工規範相關檢驗頻率之規定及施工作業程序、工序擬定施工品質檢驗作業流程(圖 8-1)，將隱蔽屬性、重要工序銜接點之重要結構物等，訂定有代表性之「檢驗停留點」。

(三)訂定「施工品質抽驗統計總表」(表 8-2)，除落實記錄外，並適時更新。

8.2 本工程各作業項目施工抽查

(一)施工抽查程序

1. 為有效查證廠商之施工品質，依據本工程各該作業工項之施工作業流程(含施工前準備、施工中及施工完成)及「圖 8-2 施工抽查作業流程圖」之原則，擬定各作業工項之施工抽查作業流程(圖 8-3)，並明確列出施工檢驗停留點，以利廠商於品質計畫或分項品質計畫中配合訂定，並據以提出檢驗申請。

2. 對檢驗停留點之訂定，應顯示於「管理標準表」內之「抽查時機」欄或適當位置(備註欄等)及施工抽查作業流程明確標示「檢驗停留點」。

3. 對於不合格品之管制，應依據「施工抽查統計總表」評估分析，依下列方式辦理：

(1)立即改善:屬一般作業之小瑕疵，或程序疏漏，可立即進行改善

確認者。

(2)矯正及預防措施：屬重複缺施或重大缺失事項者，除契約規定拆除重作或進行相關補強措施外，應要求施工廠商，進行矯正與預防措。

4. 對於不合格品之管制，應落實紀錄「不合格事項追蹤管制總表」，並持續追蹤至改善完成為止。

(二)施工抽查管理標準

針對各施工階段，列出管理項目、管理標準、檢查時機（含檢驗停留點）、檢查方法、檢查頻率與不符合之處理方式。主要施工作業施工抽查標準表。

1. 依據本工程契約內容及施工屬性，擬定本工程「施工抽查標準表一覽表」。(如表 8-4)
2. 再配合各作業工項之作業流程(含施工前準備、施工中及施工後)，訂定施工抽查管理標準(如表 8-5~表 8-20)。
3. 訂定作業項目施工抽查作業流程一覽表(如表 8-21)(如圖 8-3~圖 8-18)。
4. 施工作業依作業工序至「檢驗停留點」時，由廠商填寫檢驗申請(單如表 8-3)向監造單位提出檢驗申請。
5. 監造單位之施工抽查時機分為檢驗停留點檢驗與隨機抽查(非檢驗停留點)，作業方式如下：

(1)檢驗停留點抽查：

施工達監造單位所設置檢驗停留點時，施工廠商填具申請表及檢附相關附件(含施工自主檢查表、施工照片及相關佐證資料等)，送監造單位，由監造單位派員進行相關抽查作業。

(2)隨機抽查(非檢驗停留點)：

隨機抽查由監造單位不定時於各項作施工過程進行施工抽查；一般配合整體作業順暢，隨機抽查之時間點，應於各該項作業開始初期增加該隨機抽查之頻率，相關抽查結果應填寫於施工抽查紀錄表。

7. 訂定「施工抽查成果統計總表」(表 8-40，除落實記錄外，並適時更新。

表 8-1 施工品質抽驗之管理標準

序號	抽 驗 項 目	檢 驗 標 準	檢 驗 方 法	抽 驗 時 機	抽 驗 頻 率	不 合 格 處 理	相 關 使 用 表 單	備 註 欄
1	210kg/cm ² 混凝土	(1)任一組試體平均強度低於設計強度之值不超過35kg/cm ² (2)連續三組試體強度之平均值不小於設計強度	抗壓試驗 (CNS1174、 CNS11297、 CNS1231、 CNS1232)	*檢驗停留點： 施工後	抽驗頻率： 1. 各項結構物第一批達 28 天齡期。 2. 每 500m ³ 鑽取試體 1 組，餘數達 50 m ³ 以上者，須增加 1 組試體。	依施工規範第 03310 章第 3.8.8 處理	試驗報告	
2	工地密度試驗	壓實度 ≥ 90% 及厚度 ≥ 30cm	AASHTO T191 AASHTO T224	碎石級配滾壓完成後	1,000m ³ 內試驗一次，超過 1,000m ³ ，每 3,000m ³ 試驗一次，餘數超過 1,000m ³ 增做一次。	依施工規範第 02300 章第 3.2.3 處理	試驗報告	
3	相對密度試驗	Dr=70 以上	CNS 488	填方滾壓完成	1,000m ³ 內試驗一次，超過 1,000m ³ ，每 3,000m ³ 試驗一次，餘數超過 1,000m ³ 增做一次。	依施工規範第 02300 章第 3.2.3 處理	試驗報告	
4	植筋拉拔試驗	>3000kgf	CNS13975	植筋完成後	每 200 支為一批檢驗 1 支，餘數達 100 支以上加驗 1 支	依施工規範第 03211 章第 3.2.3 處理	試驗報告	
5	瀝青混凝土	壓實度	平均值 ≥ 平均密度之 95%者 任一工地密度值 ≥ 93%者，	AASHTO T230	完成鋪設後	每 5,000m ² 取 5 點；餘數未達 2500 m ² 時以下得併前一批檢驗，餘數超過 2500 m ² 時，單獨為一批檢驗。	挖(刨)除重鋪	試驗報告
		厚度	任一點路面厚度不得少於設計厚度 10%	CNS 8755	完成鋪設後	每 5,000m ² 取 5 點；餘數未達 2500 m ² 時以下得併前一批檢驗，餘數超過 2500 m ² 時，單獨為一批檢驗。	刨除加鋪	試驗報告

註：各項施工品質檢驗之「*檢驗停留點」訂定，應依據規範頻率規定及施工屬性訂定，若施工廠商變更作業程序、工序，應重新檢討修正該檢驗停留點時機。

表 8-2 施工品質抽(試)驗統計表

序 號	檢 驗 項 目	契 約 數 量	契 約 應 驗 次 數	目 前 應 驗 次 數	已 驗 次 數	檢(試)驗結果		備註(含 不合格處 理情形)
						合 格 次 數	不 合 格 次 數	
1	210kg/cm ² 預拌 混凝土 (鑽心 抗壓強度試驗)	43 組	43 組					
2	8cm 厚瀝青混凝 土 (壓實度試 驗. 厚度試驗)	6 組	6 組					
3	工地密度試驗	6 組	6 組					
4	相對密度試驗	8 組	8 組					
5	植筋拉拔試驗	2 件	2 件					

表 8-3 檢驗申請表

編號：

工 程 名 稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程	申請日期： 年 月 日
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	
廠 商	順風營造有限公司	
檢 驗 項 目		
依 據 規 定		
檢 驗 位 置		
預 定 取 樣 / 檢 驗 時 間	* 年 月 日 時	
樣 品 名 稱		
樣 品 數 量		
實 驗 室	*	
備 註	1. 依需求欄位填寫；” * ” 欄位由 <u>監造單位</u> 填寫，其餘欄位由廠商填寫。 2. 施工機具設備查驗、材料設備檢驗、施工品質檢驗、隱蔽部位查驗、重要施工作業檢查及其他規定項目由廠商提出申請。 3. 各項工程使用材料設備及施工成品之試驗應由符合 CNS 17025 (ISO/IEC 17025) 規定及依標準法授權之實驗室認證機構認可之實驗室辦理，並出具試驗報告。 4. 測量作業之檢查應於 24 小時前提出申請，其餘之施工作業檢查申請應於檢驗(查)前 4 小時前提出申請。 5. 本申請表由廠商填具一式二份送請監造單位，由監造單位執行檢查；由監造單位及廠商各存一份。	

廠商：

監造單位：

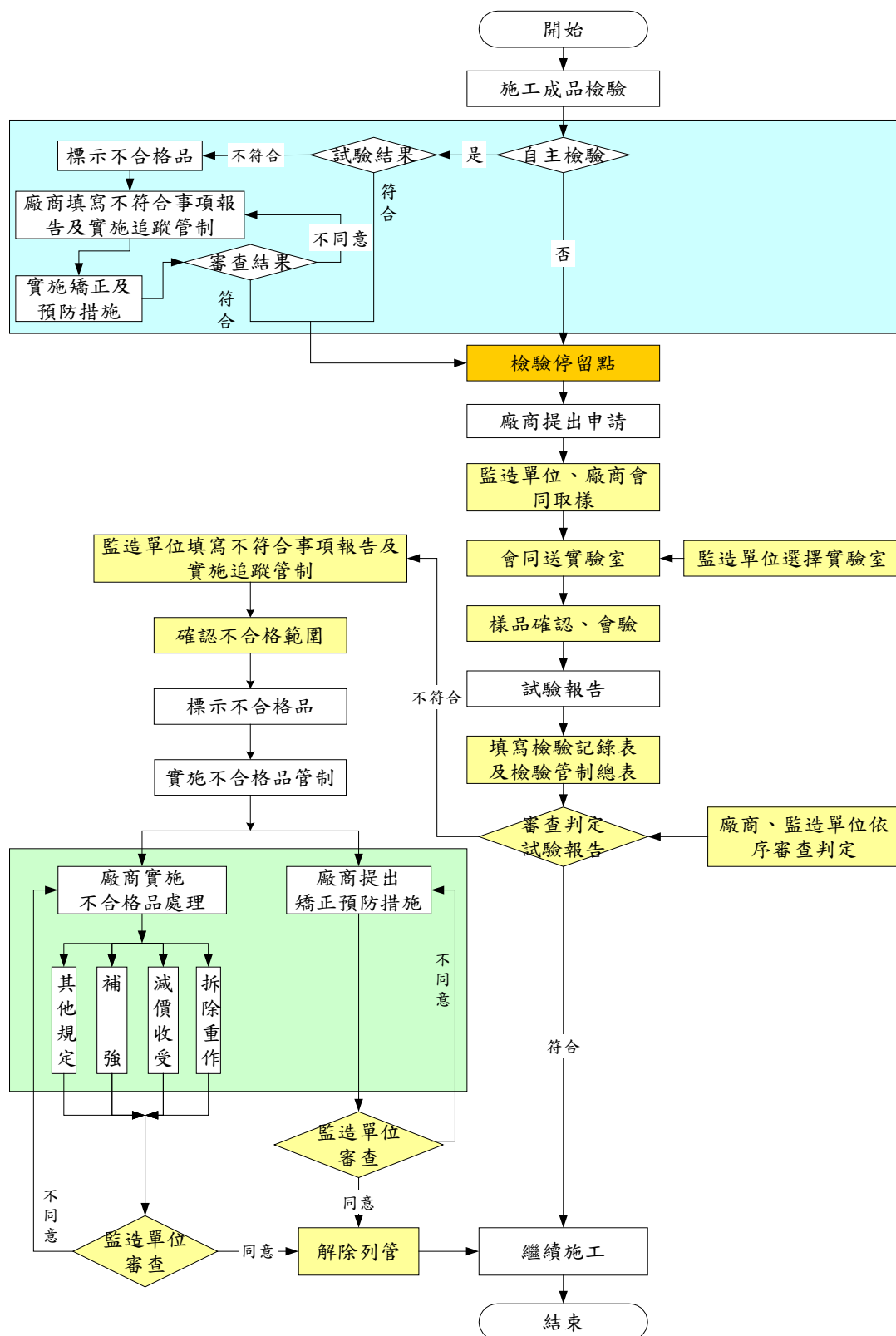


圖 8-1 施工品質檢驗流程圖

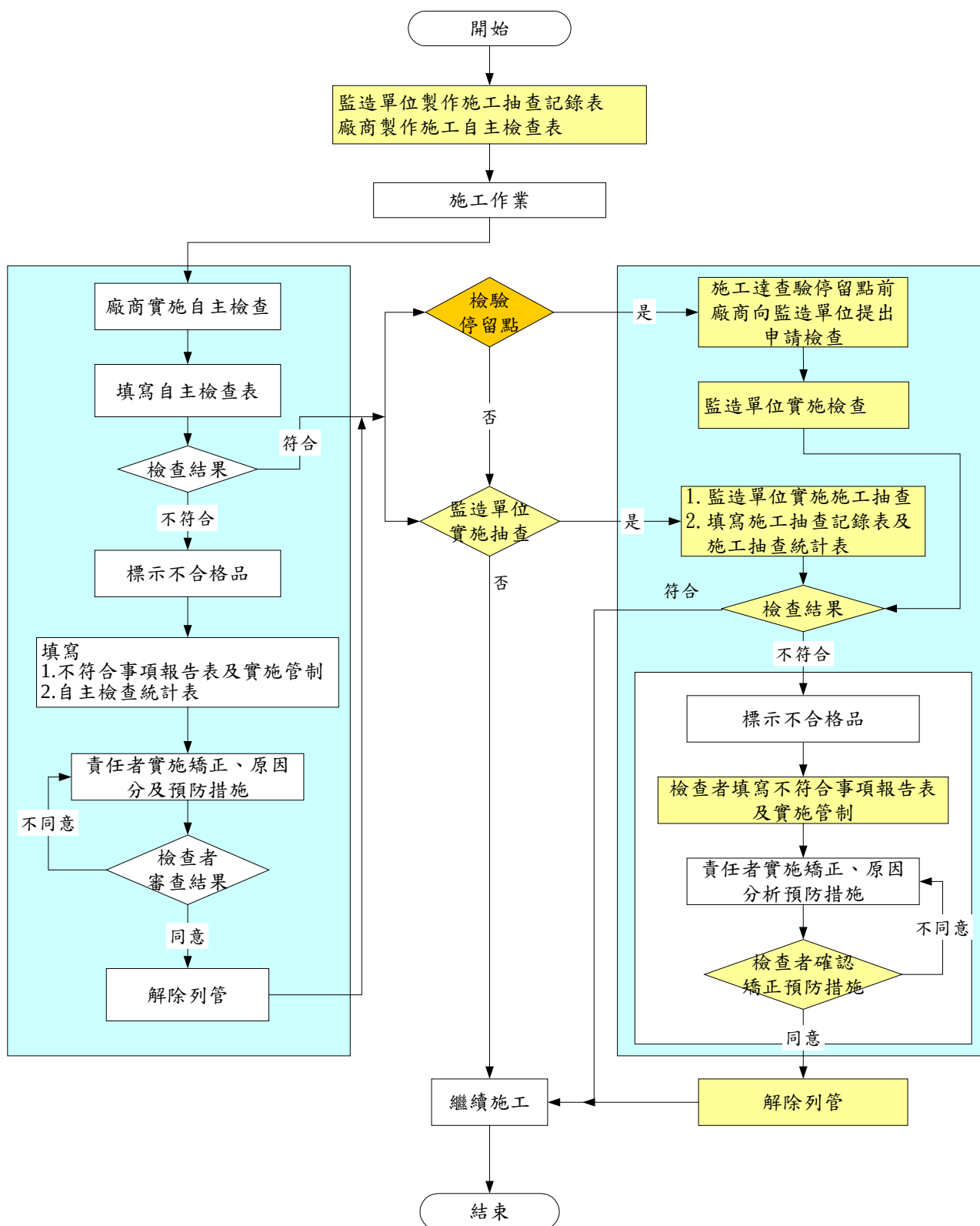


圖 8-2 施工抽查作業流程圖

表 8-4 施工抽查標準表一覽表

編號	施工抽查標準表名稱	備註
1	土方工程施工抽查標準表	表 8-5
2	混凝土工程施工抽查標準表(含施工中、後)	表 8-6
3	鋼筋工程施工抽查標準表	表 8-7
4	模板工程施工抽查標準表	表 8-8
5	混凝土異型塊製作施工抽查標準表	表 8-9
6	底鋪級配工程施工抽查標準表	表 8-10
7	瀝青混凝土施工抽查標準表	表 8-11
8	灌木種植施工抽查標準表	表 8-12
9	喬木種植施工抽查標準表	表 8-13
10	鋪植草毯施工抽查標準表	表 8-14
11	鋪排塊石施工抽查標準表	表 8-15
12	混凝土襯排塊石施工抽查標準表	表 8-16
13	混凝土排塊石施工抽查標準表	表 8-17
14	管涵工施工抽查標準表	表 8-18
15	植筋施工抽查標準表	表 8-19
16	鋼索施工抽查標準表	表 8-20
17	拋填塊石施工抽查標準表	表 8-21

表 8-5 土方工程施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施 工 前	底層整理	底層整平	平整無雜物	不定期	目視	-	通知改善	抽查紀錄表	
施 工 階 段	土方開挖	開挖坡度及高程	依設計圖	開挖後	尺規及水準儀	-	通知改善	抽查紀錄表	
	機械夯實	滾壓重疊寬度	$\geq 30\text{cm}$	不定期	尺規	-	通知改善	廠商自主檢查表	
		滾壓次數	4 次以上	不定期	尺規	-	通知改善	廠商自主檢查表	
		分層滾壓後厚度	粗粒料：40~45cm 細粒料：30~35cm	不定期	尺規	-	通知改善	廠商自主檢查表	
施 工 後	夯實後查驗	面層整平	表層平整	*夯實後	目視	同工地密度 查驗頻率	通知改善	抽查紀錄表	
		相對密度試驗	Dr=70 以上	*夯實後	實驗室	1,000m ³ 內試驗一次，超過 1,000m ³ ，每 3,000m ³ 試驗一次，餘數超過 1,000m ³ 增做一次。	通知改善	試驗報告	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-6 混凝土工程施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	預拌混凝土進場	混凝土拌合起至澆置完畢時間	90 分鐘以內澆置完畢	澆置時	目視	每台車	退貨運離	抽查紀錄表	
		坍度試驗	依設計圖說規定		*澆置前	CNS1176A3040	退貨運離	抽查紀錄表	
			設計坍度(mm)	許可差					
			<100	±25					
			≥100	±40					
		氯離子含量檢驗	依 CNS 3090 規定 ≤0.15kg/m ³		*澆置前	CNS13465A3343	廠商於製作圓柱試體時實施自主試驗，資料建檔備查。	退貨運離	抽查紀錄表
施工階段	混凝土圓柱試體製作	圓柱試體抗壓強度	(1)連續3組平均大於設計強度(2)每組不得低於設計強度 35kg/cm ² 以上		*澆置前	CNS1174 CNS11297 CNS1231 CNS1232	前 500m ³ 三組, 後每 300m ³ 一組；混凝土施工規範 3.8.7 節規定	進行混凝土品質評估	試驗報告
	混凝土澆置及搗實	分層澆置	每層厚度 ≤30cm		不定期	尺規	-	通知改善	抽查紀錄表
		搗實方式	15 分鐘內振動搗實		不定期	計時器	-	通知改善	抽查紀錄表
施工後	混凝土養護	養護方式	採噴水養護保持濕潤 7 天以上		不定期	目視	-	通知改善	抽查紀錄表
	拆模後查驗	表面修飾	完成面平整		*拆模後	目視	每施工單元	通知改善	抽查紀錄表
		完成尺寸查驗	依設計尺寸		*拆模後	尺規	每施工單元	通知改善	抽查紀錄表

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-7 鋼筋工程施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	鋼筋進場	鋼筋拉伸試驗	CNS560A2006	*進場加工前	CNS2111G2013	各規格每 50T 且 每批取樣一次	再驗不合格退 貨運離	試驗報告	
		鋼筋彎曲試驗	CNS560A2006	*進場加工前	CNS3941G2034	各規格每 50T 且 每批取樣一次	再驗不合格退 貨運離	試驗報告	
		鋼筋熱處理鋼筋判定	CNS560A2006	*進場加工前	CNS2115Z8004 CNS560A2006	各規格每 50T 且 每批取樣一次	再驗不合格退 貨運離	試驗報告	
		鋼筋化學成份分析	CNS560A2006	*進場加工前	CNS10006	各規格每 50T 且 每批取樣一次	再驗不合格退 貨運離	試驗報告	
施工階段	鋼筋組立	鋼筋綁紮	☐ 間距 < 20cm，間 隔綁紮； ☐ 間距 ≥ 20cm，每處綁紮	不定期	尺規	-	通知改善	抽查紀錄表	
		鋼筋搭接長度	≥ 40D(拉力筋) ≥ 30D(壓力筋)	不定期	尺規	-	通知改善	抽查紀錄表	
施工後	澆置前查驗	鋼筋保護層	一般構造物 4cm±6mm 擋土牆等 7.5cm±6mm	*組立中	尺規	每施工單元	通知改善	抽查紀錄表	
		主筋直徑及間距	依設計圖尺寸	*澆置前	尺規	每施工單元	通知改善	抽查紀錄表	
		副筋直徑及間距	依設計圖尺寸	*澆置前	尺規	每施工單元	通知改善	抽查紀錄表	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-8 模板工程施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	模板進場	模板外觀	不扭曲變形	不定期	目視	每批進場	通知改善	抽查紀錄表	
		塗脫模劑	均勻塗佈	不定期	目視	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
施工階段	模板組立	模板支撐	支撐穩固	不定期	目視	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
		模板縫隙	緊密不透光	不定期	目視	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
施工後	澆置前查驗	組立尺寸查驗	依設計尺寸填列或浮貼設計圖標示	*1. 第一次完成 2. 不定期	捲尺或箱尺	每施工單元	通知改善	抽查紀錄表	
		伸縮縫	@20M 一處 4 分夾板 全斷面	*1. 第一次完成 2. 不定期	目視	每施工單元	通知改善	抽查紀錄表	
		外露面截角尺寸	3cm*3cm	*1. 第一次完成 2. 不定期	捲尺或箱尺	每施工單元	通知改善	抽查紀錄表	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-9 混凝土異型塊製作施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施 工 階 段	鐵模組立	鐵模結合螺絲	鎖緊牢固	不定期	目視	-	通知改善	抽查紀錄表	
		鐵模塗佈脫模劑	均勻塗佈	不定期	目視	-	通知改善	抽查紀錄表	
	預拌混凝土進場	混凝土拌合起至開始澆置時間	90 分鐘以內	不定期	出料單	-	通知改善	抽查紀錄表	
		坍度試驗	10±4.0cm	不定期	坍度儀	-	通知改善	抽查紀錄表	
		氯離子含量檢驗	≤0.15kg/m ³	不定期	檢測儀器	-	通知改善	試驗報告	
		試體抗壓強度	(1)28 天連續 3 組平均大於設計強度(2)每組不得低於設計強度 35kg/cm ² 以上	*澆置前	實驗室	前 500m ³ 三組, 後每 300m ³ 一組	通知改善	試驗報告	
	混凝土澆置	澆置順序	分層澆置厚度≤30cm	不定期	尺規	-	通知改善	抽查紀錄表	
		搗實方式	15 分鐘內振動搗實	不定期	計時器	-	通知改善	抽查紀錄表	
	混凝土養護	養護方式	噴水養護保持溼潤	不定期	目視	-	通知改善	抽查紀錄表	
	拆模後查驗	表面修飾	完成面平整	*拆模後	目視	每 100 個	通知改善	抽查紀錄表	
		完成尺寸查驗	依設計尺寸	*拆模後	尺規	每 100 個	通知改善	抽查紀錄表	
		混凝土鑽心試體試驗	(1)一組 3 個試體平均強度大於設計強度 85% (2)一組 3 個試體皆大於設計強度 75%	*28 天材齡後	實驗室	每 53 塊一組	通知改善	試驗報告	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-10 底鋪級配工程施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	底層整理	底層整平	整平夯實	不定期	尺規及水準儀	—	通知改善	抽查紀錄表	
	級配料進場	級配料篩分析	依施工規範表一或表二	*級配料進場時	實驗室	每 1000m ² 一次	退貨運離	試驗報告	
施工階段	級配鋪設滾壓	級配散鋪	分層均勻	不定期	尺規	—	通知改善	抽查紀錄表	
		壓路機噸數	≥10 公噸	不定期	車輛型號	—	通知改善	抽查紀錄表	
		每層壓實厚度	≤30cm	不定期	尺規	—	通知改善	抽查紀錄表	
施工後	面層施工前查驗	厚度挖驗	不得小於設計厚度 1.5 cm，平均厚度大於設計厚度	*面層施工前	尺規	每 1000m ²	通知改善	抽查紀錄表	
		壓實度試驗	壓實度 ≥ 95%	*面層施工前	實驗室	每 1000m ²	通知改善	試驗報告	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-11 瀝青混凝土工程施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	瀝青混凝土料進場	級配篩分析試驗	依廠商所提 配比設計	*進場時	實驗室	每批 2 次	通知改善	試驗報告	
		含油量試驗	依廠商所提 配比設計±0.5%	*進場時	實驗室	每批 2 次	退貨運離	試驗報告	
施工階段	底層整理	底層整平	平整無雜物	不定期	目視	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
	瀝青混凝土鋪築滾壓	透層黏層噴灑	均勻適量	不定期	目視	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
		瀝青混合料溫度	≥120 度	不定期	溫度器	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
		膠輪壓路機滾壓次數	至少 4 遍	不定期	計數器	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
		鐵輪壓路機滾壓	路面平整及無輪痕	不定期	目視	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
施工後	施工完成檢查	鋪設完成寬度	依設計圖說	*鋪設後	捲尺	每 1000m ²	通知改善	抽查紀錄表	
		壓實度試驗	平均值≥平均密度之 95%者 任一工地密度值≥93%者，	*鋪設後	實驗室	每 5,000m ² 取 5 點；餘數未達 2500 m ² 時以下得併前一批檢驗，餘數超過 2500 m ² 時，單獨為一批檢驗。	通知改善	試驗報告	
		厚度抽驗	任一點路面厚度不得少於設計厚度 10%	*鋪設後	實驗室	每 5,000m ² 取 5 點；餘數未達 2500 m ² 時以下得併前一批檢驗，餘數超過 2500 m ² 時，單獨為一批檢驗。	通知改善	試驗報告	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-12 灌木種植施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	底層整理	底層整平	平整無雜物	不定期	目視	不定時	通知改善	抽查紀錄表	
	材料進場	材料進場	樹種：變葉木 樹高(40cm 以上)	*材料進場時	尺規	每批	退貨運離	抽查紀錄表	
施工階段	客土量	客土量	平均厚度 10cm	不定期	尺規	不定時	通知改善	抽查紀錄表	
	樹穴	樹穴	深度與根球相同	種植前	尺規	不定時	通知改善	抽查紀錄表	
施工後	植生狀況	植生狀況	植生狀況良好	不定期	目視	不定時	通知改善	不合格通知	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-13 喬木種植施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	底層整理	底層整平	平整無雜物	不定期	目視	不定時	通知改善	抽查紀錄表	
	材料進場	材料進場	樹種：美人樹、台灣欒樹 樹高(3m 以上)、直徑(4cm 以上)	*材料進場時	尺規	每批	退貨運離	抽查紀錄表	
施工階段	客土量	客土量	平均厚度 15cm	不定期	尺規	不定時	通知改善	抽查紀錄表	
	樹穴	樹穴	60±10cm	種植前	尺規	不定時	通知改善	抽查紀錄表	
	支架設置	支架設置	3 支杉木，L=1.5m φ=4~5cm，埋入土中 20cm	種植後	尺規	不定時	通知改善	抽查紀錄表	
施工後	植生狀況	植生狀況	植生狀況良好	不定期	目視	不定時	通知改善	不合格通知	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-14 鋪植草毯施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	底層整理	底層整平	平整無雜物	每次	目視	不定時	通知改善	抽查紀錄表	
	材料進場	材料進場	假儉草皮，每塊草皮面積至少 15x15cm，厚度至少 2cm	*材料進場時	尺規	每批	退貨運離	抽查紀錄表	
施工階段	表面土壤整理	表面土壤整理	表面土壤鋤鬆 10cm	不定期	目視	不定時	通知改善	抽查紀錄表	
	鋪植率	草皮鋪植率	鋪植率 100%	種植後	目視	不定時	通知改善	抽查紀錄表	
施工後	完成面	完成面平整度	是否平整	不定期	目視	不定時	通知改善	不合格通知	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-15 鋪排塊石施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	底層整平	底層整平	平整無雜物	不定期	目視	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
	材料進場	材料進場	平均長徑 25cm (25 至 32cm 者 70%以上。 24 至 18cm 者 30%以下。)	*材料進場時	重量法	每 1000M ³ /次	退貨運離	抽查紀錄表	
	施工放樣	施工放樣	依設計圖說位置設置樣板 樣板間隔直線≤每 12.5m、曲線≤6.5m	*第一次樣板 不定期	捲尺或箱尺	第一次樣板 不定期	通知改善	抽查紀錄表	
施工階段	鋪設塊石	塊石清潔	表面潔淨 堆置整齊	不定期	目視	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
		鋪排塊石	堤前鋪排 60cm 以上塊石： 兩側及頂面需鋪排整齊。	不定期	目視	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
			堤後鋪排 25cm 塊石： 1. 盡量將塊石長徑垂直坡面。 2. 每 80M 前後 10M(80-20-80)無鋪塊石 3. 坡面拉緩作生態廊道並採 1:1 收邊						
施工後	施工完成檢查	完成面平整度	堤前鋪排 60cm 以上塊石： 坡面斜率約 1:1；表面均勻平整	不定期	目視	第一次樣板 不定期	通知改善	抽查紀錄表	
			堤後鋪排 25cm 塊石： 表面均勻平整						

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-16 混凝土襯排塊石施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	準備工作	鋪塊石基礎土面	是否鋪設平整及空隙是否過大	施工前	目視	隨時	重新滾壓	抽查紀錄表	
		石材大小	塊石平均長徑 $\phi 30\text{cm}$ 30cm(30~38cm)者占 70%以上 29~22cm 者占 30%以下	*施工前	目視、尺量	隨時	通知改善	抽查紀錄表	
		塊石濕潤	施作混凝土排石工時，塊石應充分潤溼)保持清潔	施工前	目視	隨時	改正	抽查紀錄表	
		樣板間格	依設計圖說位置設置樣板 樣板間隔直線 $\leq$ 每 12.5m、曲線 $\leq$ 6.5m	*第一次樣板 不定期	捲尺或箱尺	隨時	通知改善	抽查紀錄表	
		樣板厚度	含襯底混凝土 T=40cm (平均填肚厚 10cm)	*第一次樣板 不定期	捲尺或箱尺	隨時	通知改善	抽查紀錄表	
施工中	塊石放置	坡面坡比	1:1.5	*進場時	尺量	隨時	改正	抽查紀錄表	
		塊石排列	與坡面呈 90 度，交錯銜接。	施工中	目視尺量	隨時	改正	抽查紀錄表	
		每段所築高度	$\leq 3\text{M}$	施工中	尺量	隨時	改正	抽查紀錄表	
		坡面長度	依設計圖說	施工中	尺量	隨時	改正	抽查紀錄表	
		塊石表面修飾	修飾厚度 $\cong 2\text{cm}$	施工中	尺量	隨時	改正	抽查紀錄表	
施工後	養護	養護方式	採噴水養護保持濕潤 7 天以上 在混凝土未凝固前，應保護，勿受擾動。	不定期	目視	不定期	加強養護	抽查紀錄表	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-17 混凝土排塊石施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	準備工作	鋪塊石基礎土面	是否鋪設平整及空隙是否過大	施工前	目視	隨時	重新滾壓	抽查紀錄表	
		石材大小	§ 25cm (25 至 32cm 者 70%以上。24 至 18cm 者 30%以下。)	*施工前	目視、尺量	隨時	通知改善	抽查紀錄表	
		塊石濕潤	施作混凝土排石工時，塊石應充分潤溼)保持清潔	施工前	目視	隨時	改正	抽查紀錄表	
		樣板間格	依設計圖說位置設置樣板 樣板間隔直線 ≤ 每 12.5m、曲線 ≤ 6.5m	*第一次樣板 不定期	捲尺或箱尺	隨時	通知改善	抽查紀錄表	
		樣板厚度	含襯底混凝土 T=30cm (平均填肚厚 5cm)	*第一次樣板 不定期	捲尺或箱尺	隨時	通知改善	抽查紀錄表	
施工中	塊石放置	坡面坡比	1:0.3~0.5	*進場時	尺量	隨時	改正	抽查紀錄表	
		塊石排列	與坡面呈 90 度，交錯銜接。	施工中	目視尺量	隨時	改正	抽查紀錄表	
		每段所築高度	≤ 3M	施工中	尺量	隨時	改正	抽查紀錄表	
		坡面長度	依設計圖說	施工中	尺量	隨時	改正	抽查紀錄表	
		塊石表面修飾	修飾厚度 ≧ 2cm	施工中	尺量	隨時	改正	抽查紀錄表	
施工後	養護	養護方式	採噴水養護保持濕潤 7 天以上 在混凝土未凝固前，應保護，勿受擾動。	不定期	目視	不定期	加強養護	抽查紀錄表	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-18 管涵工施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	鋼筋混凝土管(B型)進場檢驗	管徑	依據契約規定 D=1200 mm	*進場時	捲尺或箱尺	每批	退貨運離	試驗報告	
		混凝土管之外壓強度	三級厚管 D=1200 mm>78kN/m	*進場時	出貨證明	每批	退貨運離	試驗報告	
		管長	依據契約規定 L=2.4 m	*進場時	捲尺或箱尺	每批	退貨運離	試驗報告	
施工階段	底層整理	底層整平	整平無雜物	不定期	目規	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
施工後	施工完成查驗	完成尺寸查驗	依設計圖尺寸	*1. 第一次施 設後 2. 不定期	捲尺或箱尺	1. 第一次施 設後 2. 不定期	通知改善	抽查紀錄表	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-19 植筋施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	材料進場	鋼筋	L=0.8M，D=22mm	*施工前	尺規	每批	退貨	抽查紀錄表	
		植筋膠	送審資料	*施工前	目視	每批	退貨	抽查紀錄表	
施工階段	鋼筋鑽孔	鑽孔位置	依據圖說規定位置	施工前	尺規	每段	立即改善	抽查紀錄表	
		鑽孔深度及孔徑	D=25mm，深0.352m，間距 1M	每次	尺規	不定期	立即改善	抽查紀錄表	
		孔內清潔	自孔底吹氣，並緩緩朝孔洞外移動，以帶出碎屑。	鑽孔完畢	目視	不定期	立即改善	抽查紀錄表	
		植入深度	0.3M	植入時	尺規	不定期	立即改善	抽查紀錄表	
		植筋膠灌注	澆灌飽滿避免擾動	每次	目視	不定期	立即改善	抽查紀錄表	
施工後	試驗	拉拔試驗	拉力達 3000kgf 以上	*組模前	拉拔試驗	200 支/1 組	重新	試驗報告	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

表 8-20 鋼索施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
施工前	材料進場及檢驗	鋼索 鋼索夾	清潔、無裂痕	每批	目視	每批	退貨	抽查紀錄表	
		*規格	10T ϕ 22mm L=4.8 m 20T ϕ 24mm L=6.00 m	每批	出貨證明	每批	退貨	抽查紀錄表	
施工階段	網綁方式	鋼索連結	相鄰兩鼎塊腰部以鋼索網綁	施工中	目視	不定時	立即改善	抽查紀錄表	
		鋼索夾固定	3 個鋼索夾鎖緊打毛	施工中	目視	不定時	立即改善	抽查紀錄表	
施工後	施工完成	*固定	確認鋼索與鋼索夾是否固定穩固	完成	目視	不定時	立即改善	抽查紀錄表	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

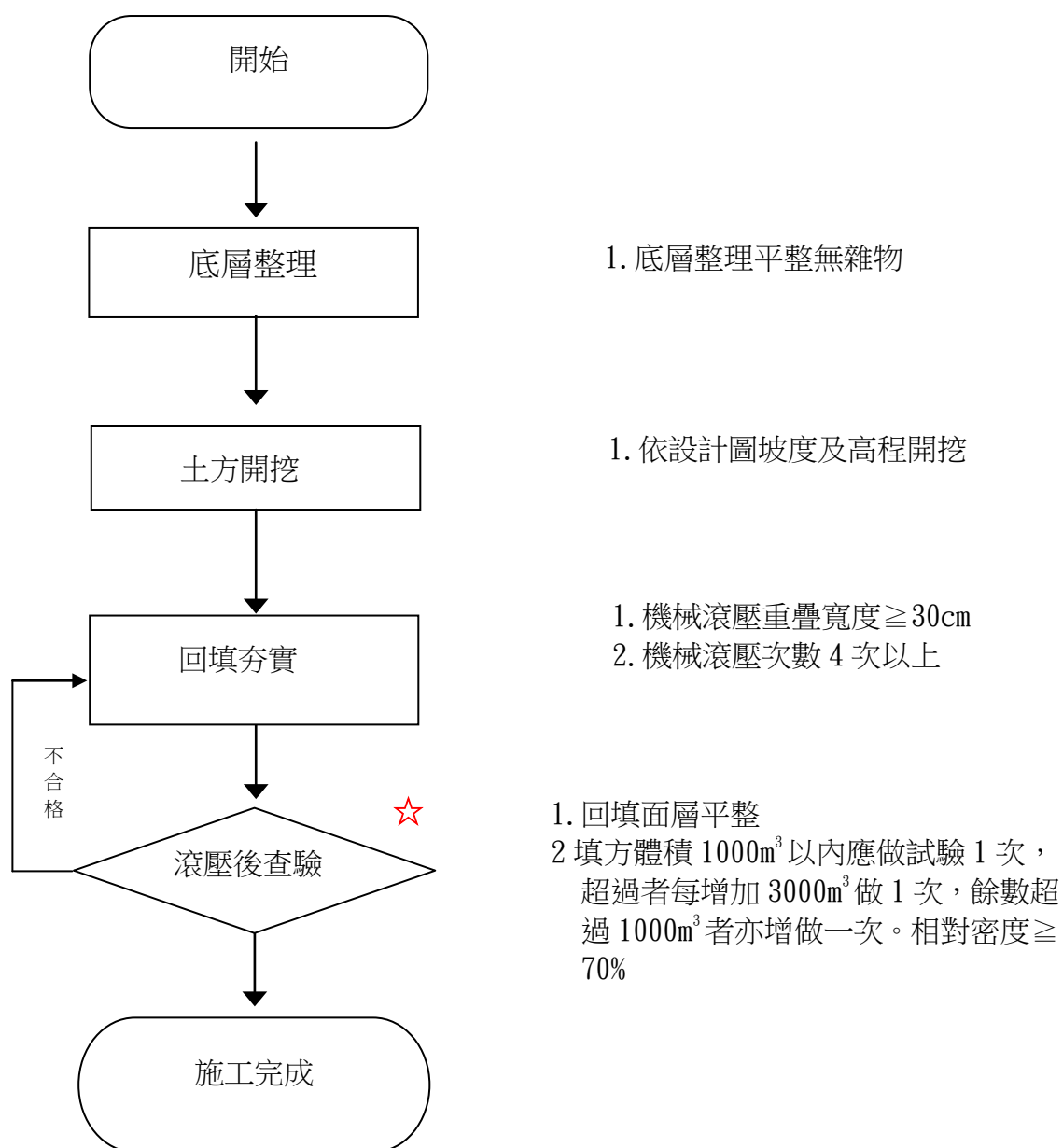
表 8-21 拋填塊石施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	準備工作	底層整理	是否有雜物	施工前	目視	隨時	撿除清理潔淨	抽查紀錄表	
			依設計圖檢測高程	施工前	目視	隨時	調整高程	抽查紀錄表	
		石材大小	§ 30cm 塊石平均長徑 $\geq 30\text{cm}$ 者占70%以上	*施工前	目視、尺量	隨時	通知改善	抽查紀錄表	
施工中	塊石放置	塊石清潔	表面潔淨，堆置整齊	不定期	目視	不定期	通知改善	抽查紀錄表	
施工後	完成面	完成面平整度	表面均勻平整	不定期	目視	不定期	通知改善	抽查紀錄表	

*為檢驗停留點（抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）

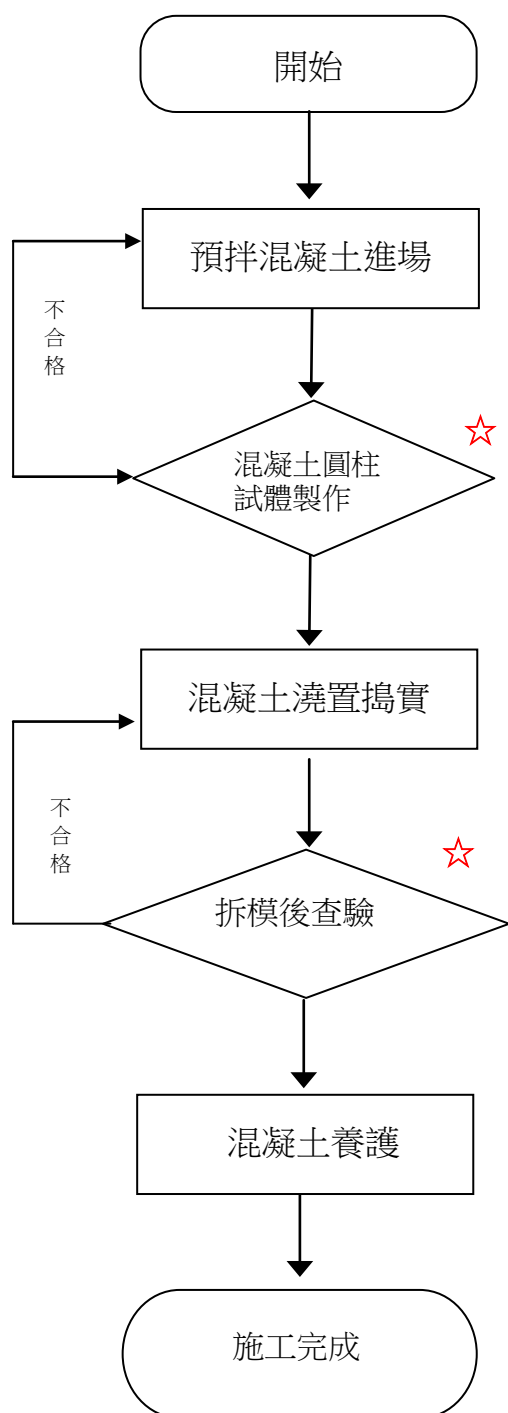
表 8-22 施工抽查流程圖及檢驗停留點一覽表

項次	施工抽查流程及檢驗停留點	備註
1	土方工程施工抽查流程圖	圖 8-3
2	混凝土工程施工抽查流程圖	圖 8-4
3	鋼筋工程施工抽查流程圖	圖 8-5
4	模板工程施工抽查流程圖	圖 8-6
5	混凝土異型塊製作施工抽查流程圖	圖 8-7
6	底鋪級配工程施工抽查流程圖	圖 8-8
7	瀝青混凝土施工抽查流程圖	圖 8-9
8	喬木種植施工抽查流程圖	圖 8-10
9	灌木種植施工抽查流程圖	圖 8-11
10	鋪植草毯施工抽查流程圖	圖 8-12
11	鋪排塊石施工抽查流程圖	圖 8-13
12	混凝土襯排塊石施工抽查流程圖	圖 8-14
13	混凝土排塊石施工抽查流程圖	圖 8-15
14	管涵工施工抽查流程圖	圖 8-16
15	植筋施工抽查流程圖	圖 8-17
16	鋼索施工抽查流程圖	圖 8-18
17	拋填塊石施工抽查流程圖	圖 8-19



(☆檢驗停留點)

圖 8-3 土方工程施工抽查流程圖



1. 審查配比資料。
2. 確認供應量及運輸路線，避免供料中斷。

1. 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±4cm；7.5cm±2.5cm
3. 氯離子含量≤0.15kg/m³
4. 圓柱試體製作前 500m³ 三組，後每 300m³ 一組。

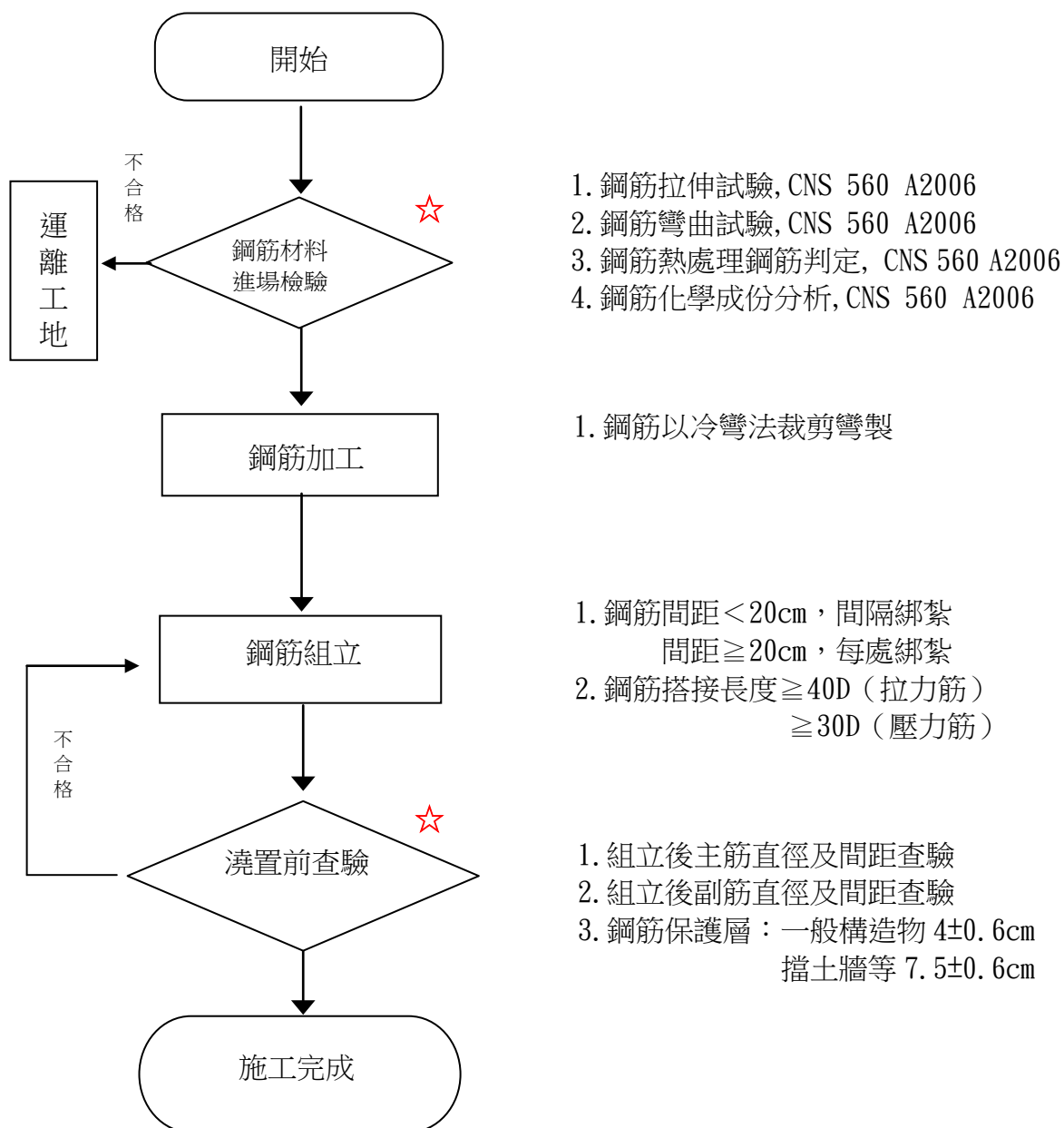
1. 澆置順序分層澆置每層厚度≤30cm
2. 搗實方式 15 分鐘內以振動棒搗實
3. 澆置高度及水平控制(分層澆置)
4. 混凝土開始拌合至澆置完成時間 75 分鐘內完成
5. 混凝土澆置完成後在初凝前表面應以鋤刀鋤平

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

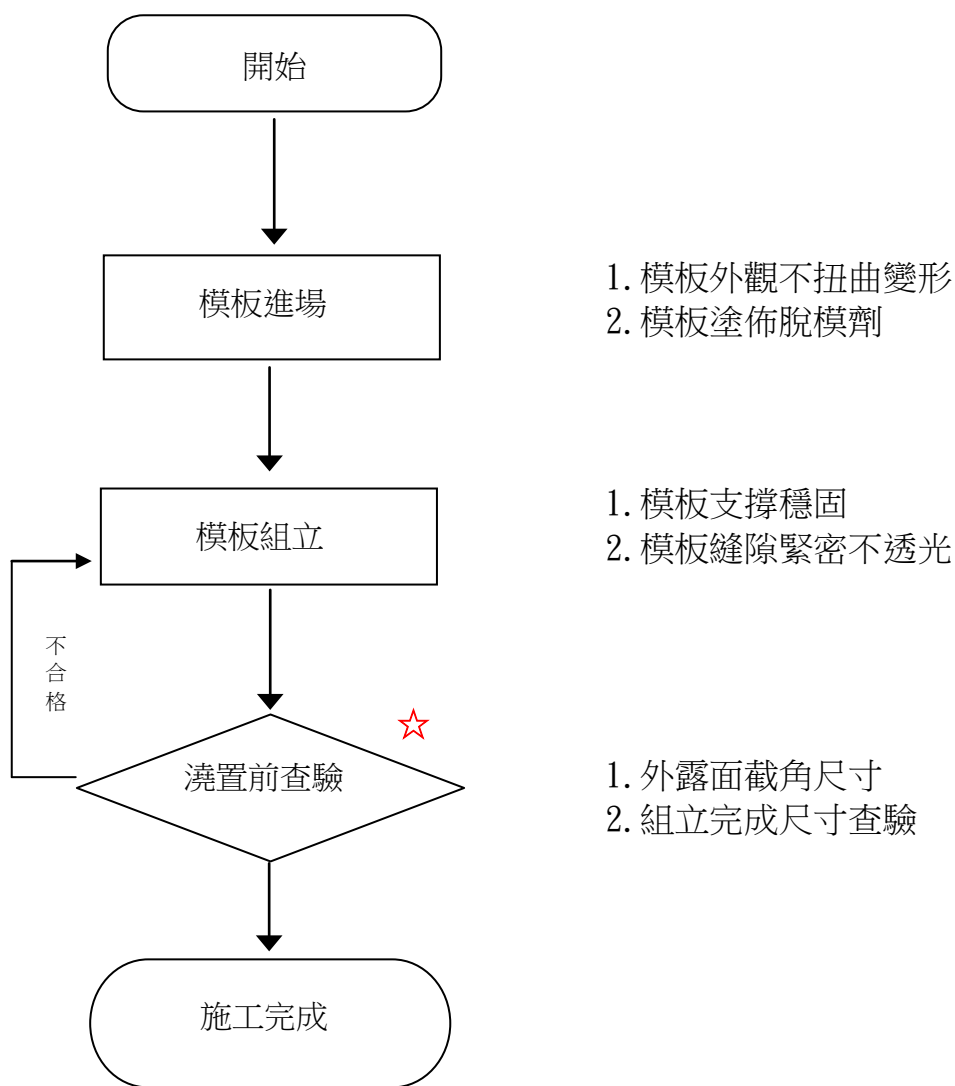
(☆檢驗停留點)

圖 8-4 混凝土工程施工抽查流程圖



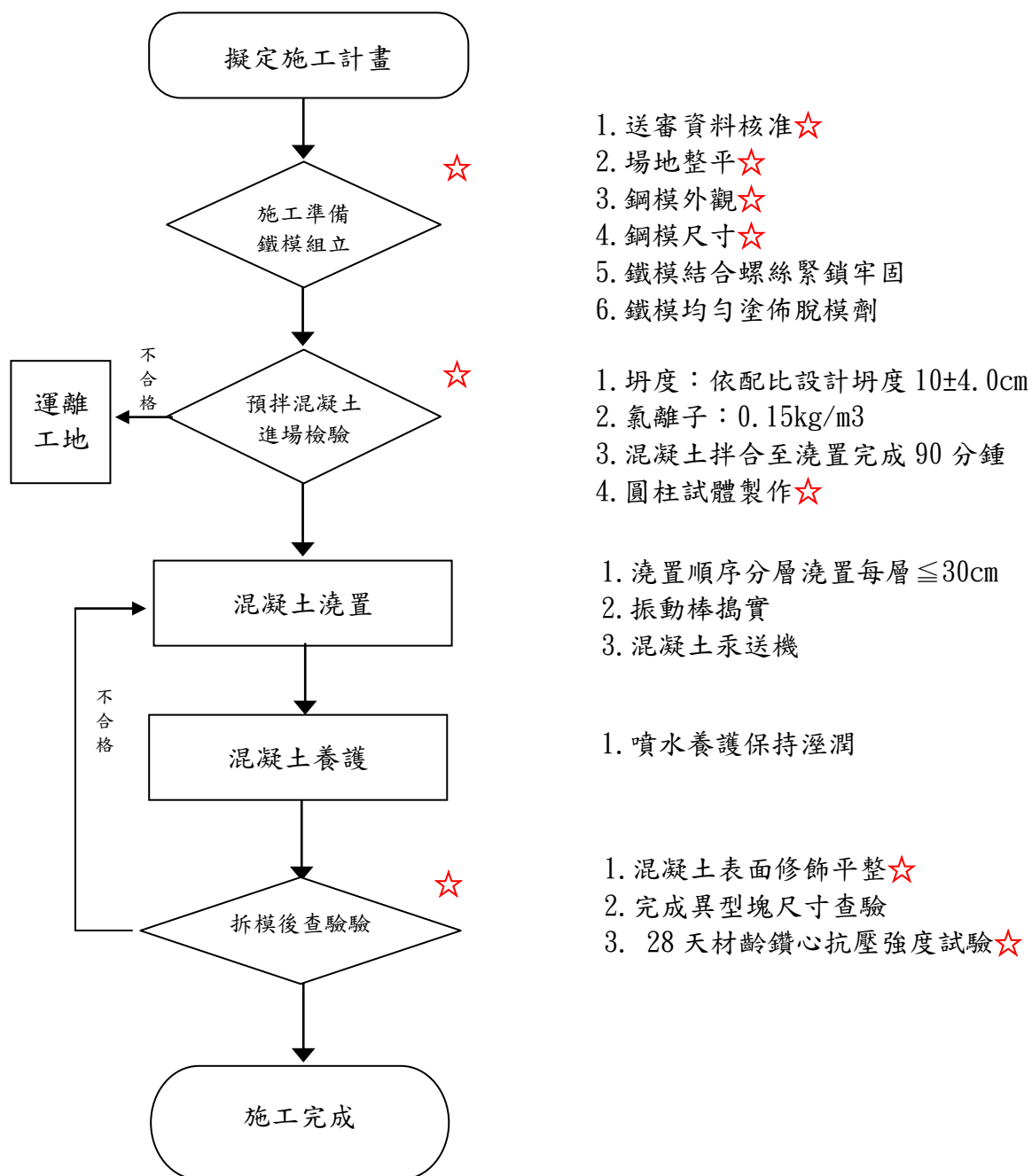
（☆檢驗停留點）

圖 8-5 鋼筋工程施工抽查流程圖



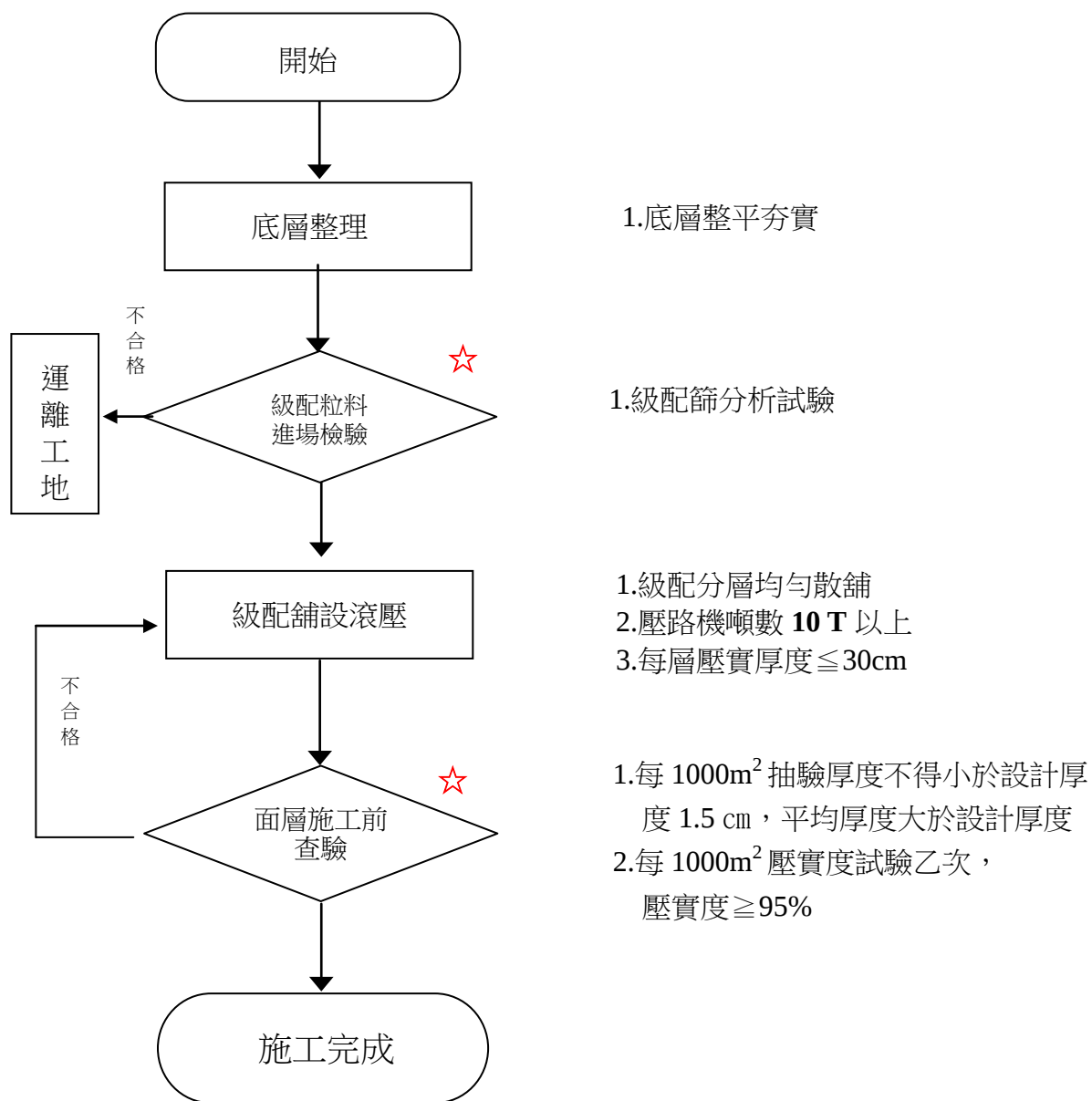
(☆檢驗停留點)

圖 8-6 模板工程施工抽查流程圖



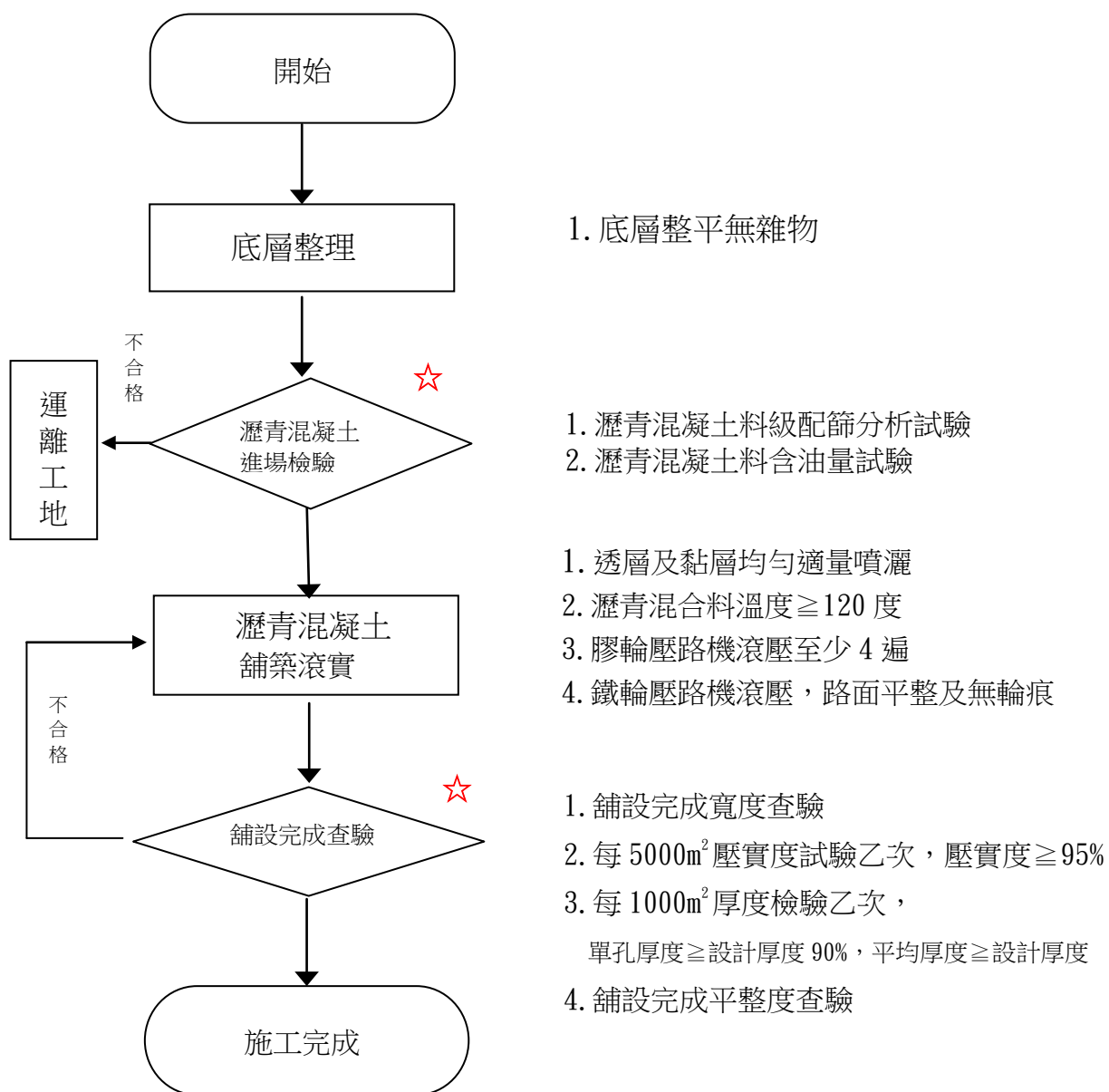
(☆檢驗停留點)

圖 8-7 混凝土異型塊製作施工抽查流程圖



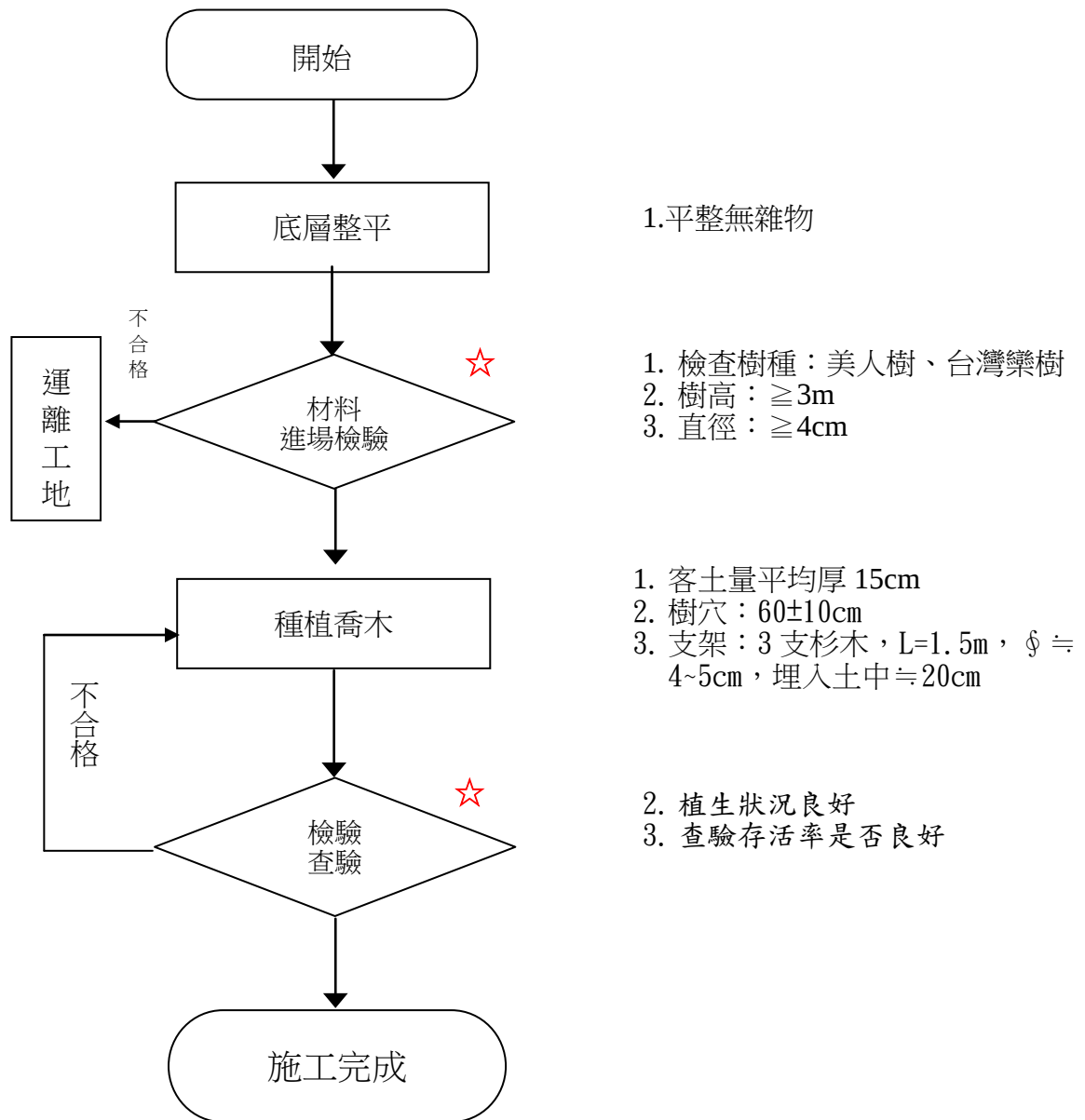
(☆檢驗停留點)

圖 6-8 底鋪級配工程施工抽查流程圖



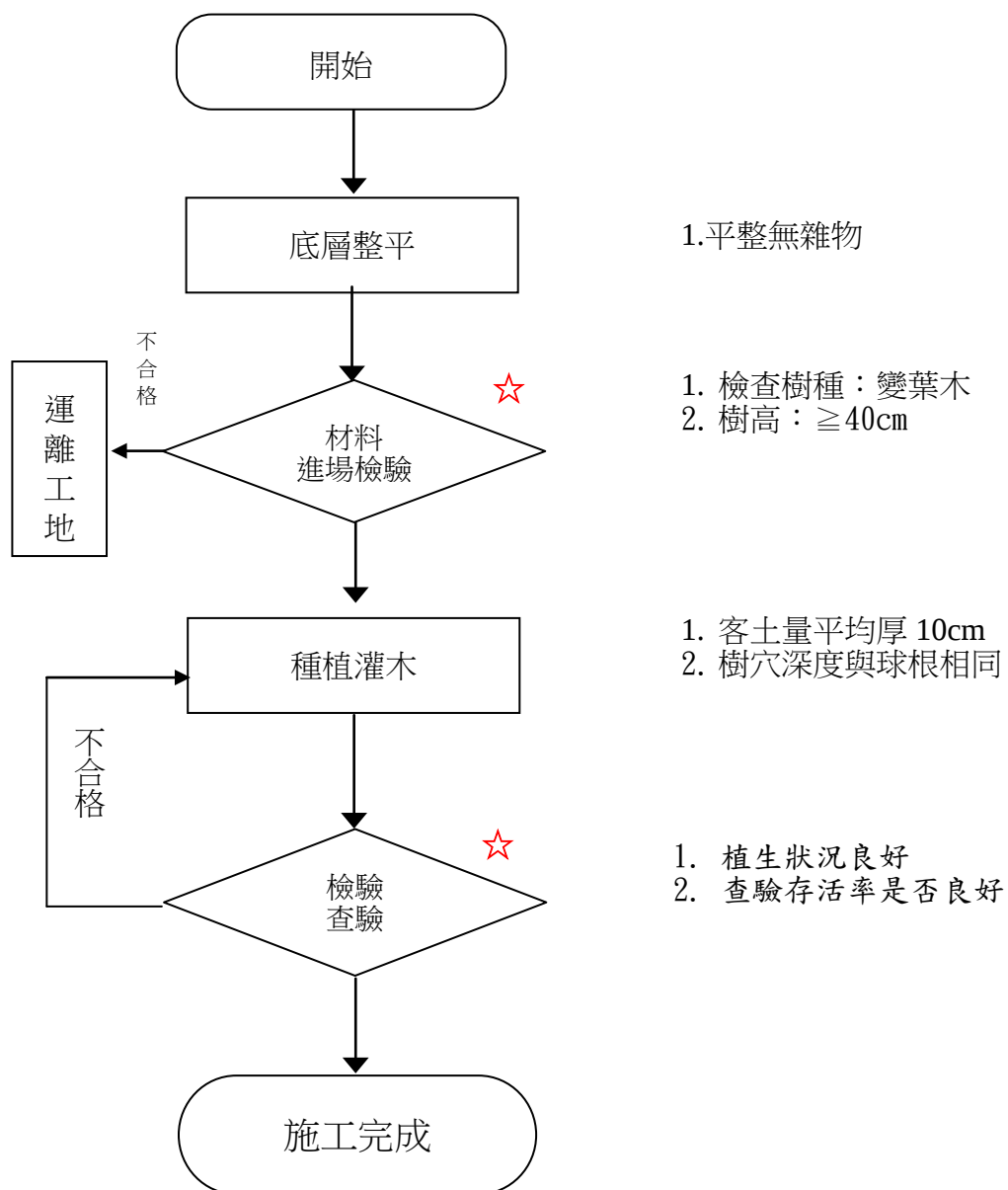
(☆檢驗停留點)

圖 8-9 瀝青混凝土工程施工抽查流程圖



(☆檢驗停留點)

圖 8-10 喬木種植施工抽查流程圖



(☆檢驗停留點)

圖 8-11 灌木種植施工抽查流程圖

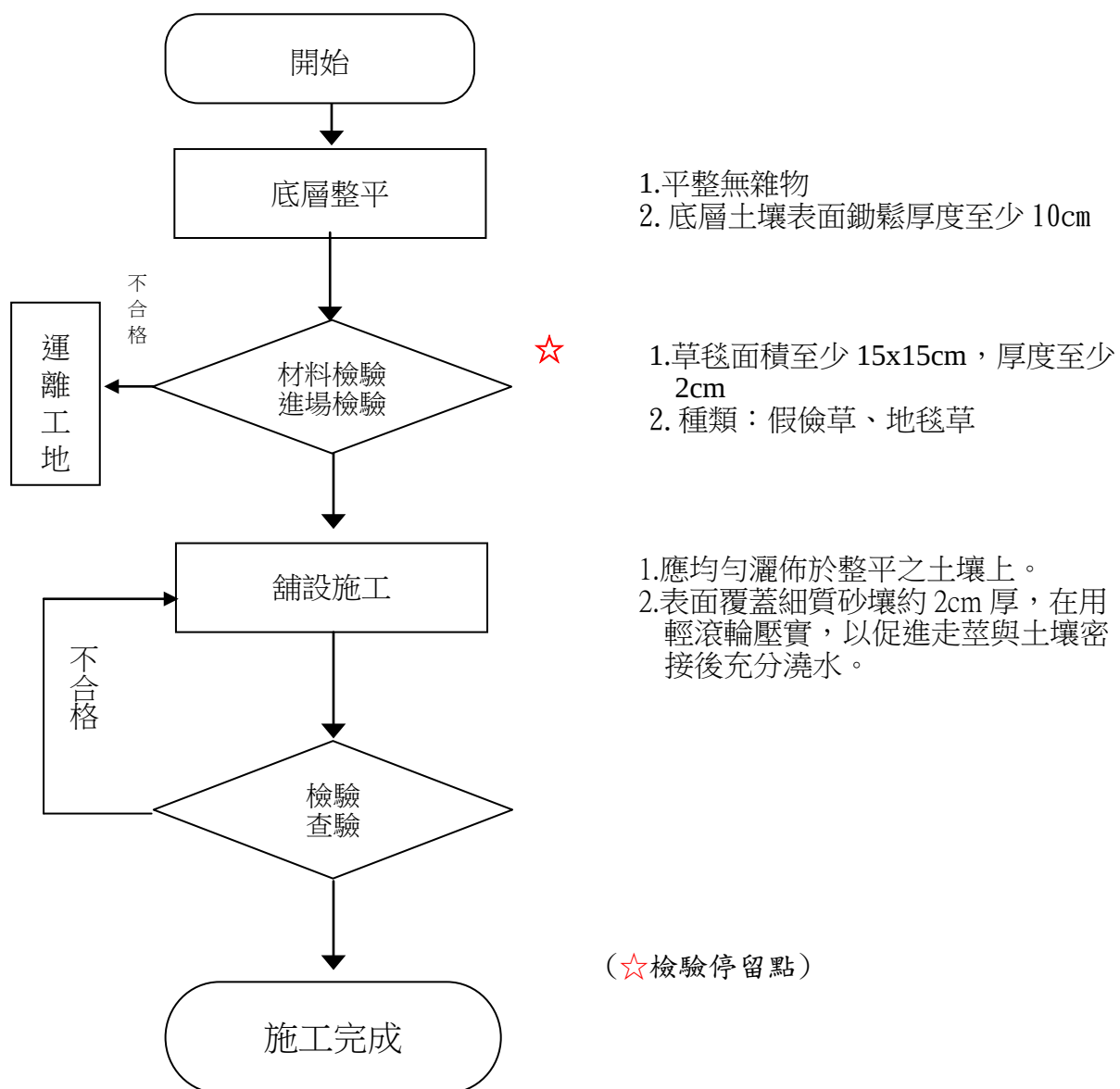
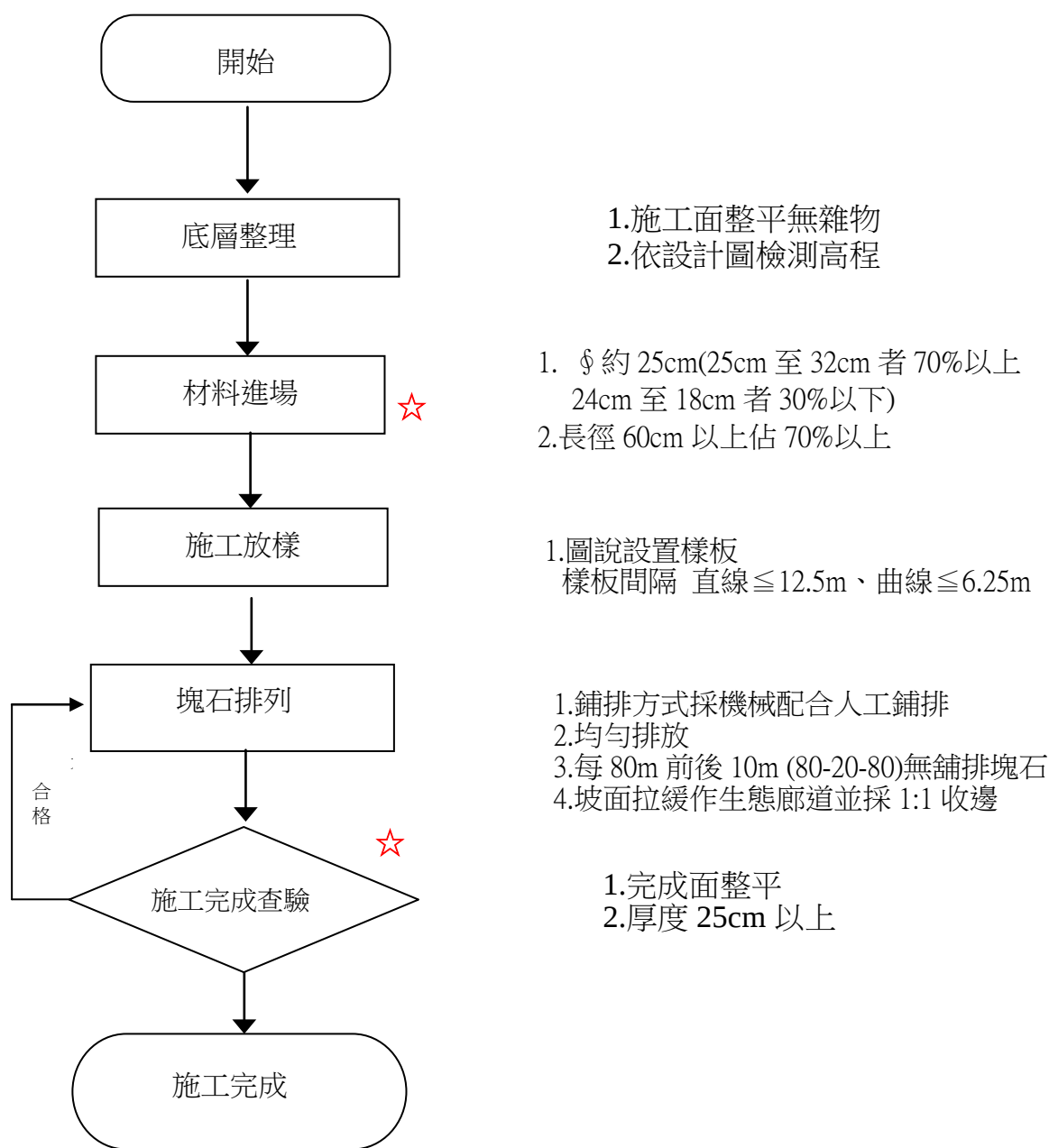
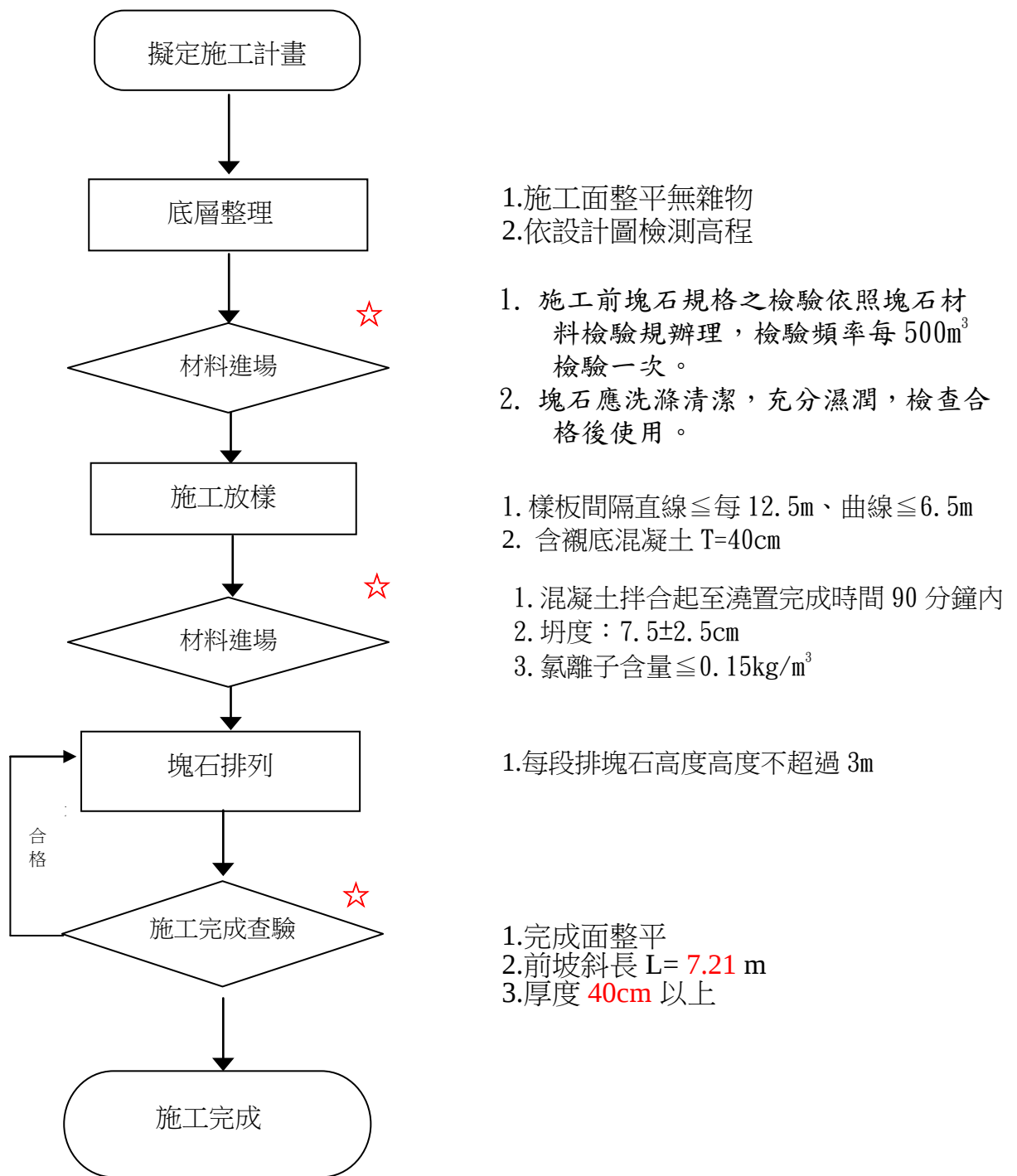


圖 8-12 鋪植草毯施工抽查流程圖



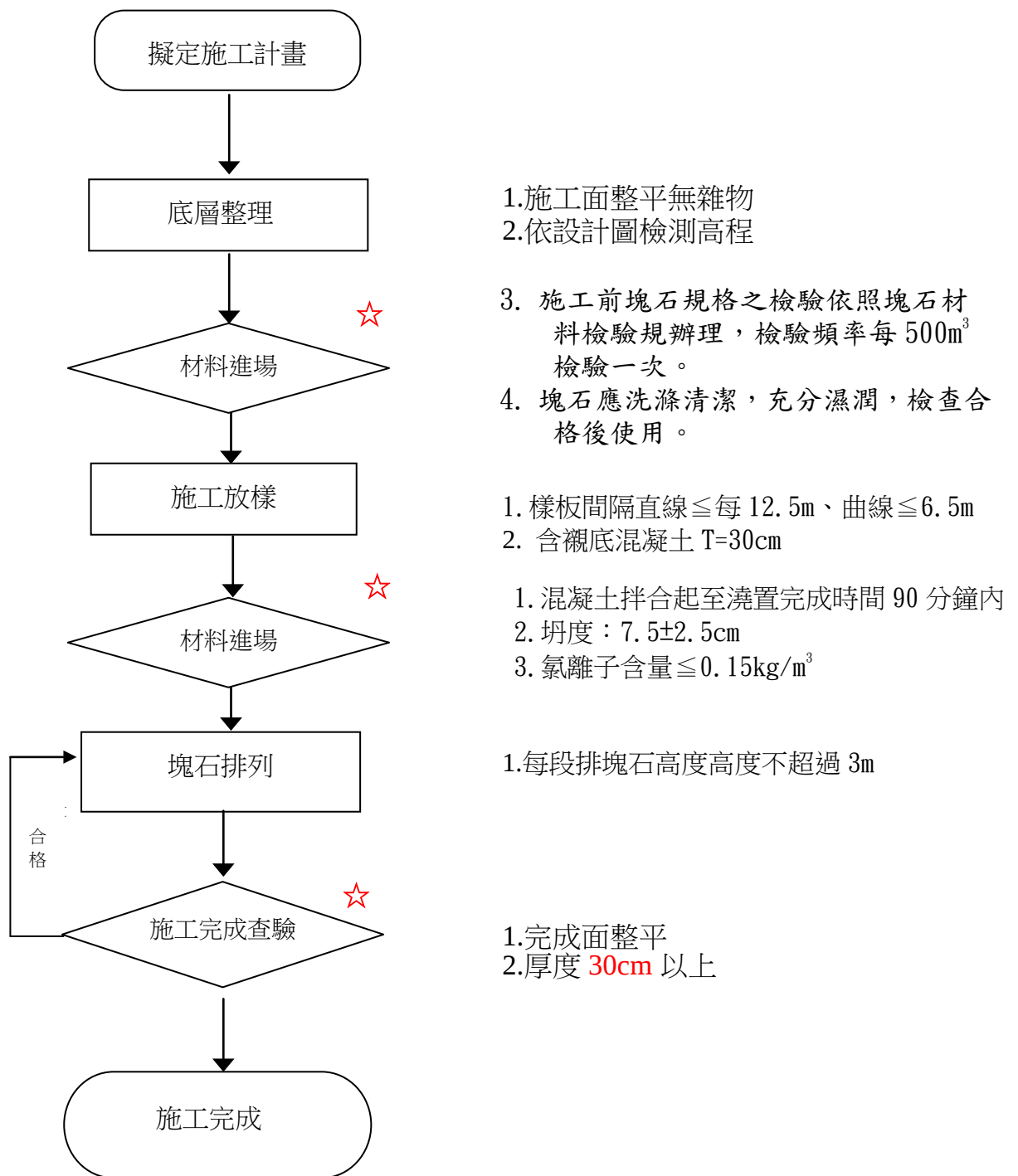
(☆檢驗停留點)

圖 8-13 鋪排塊石施工抽查流程圖



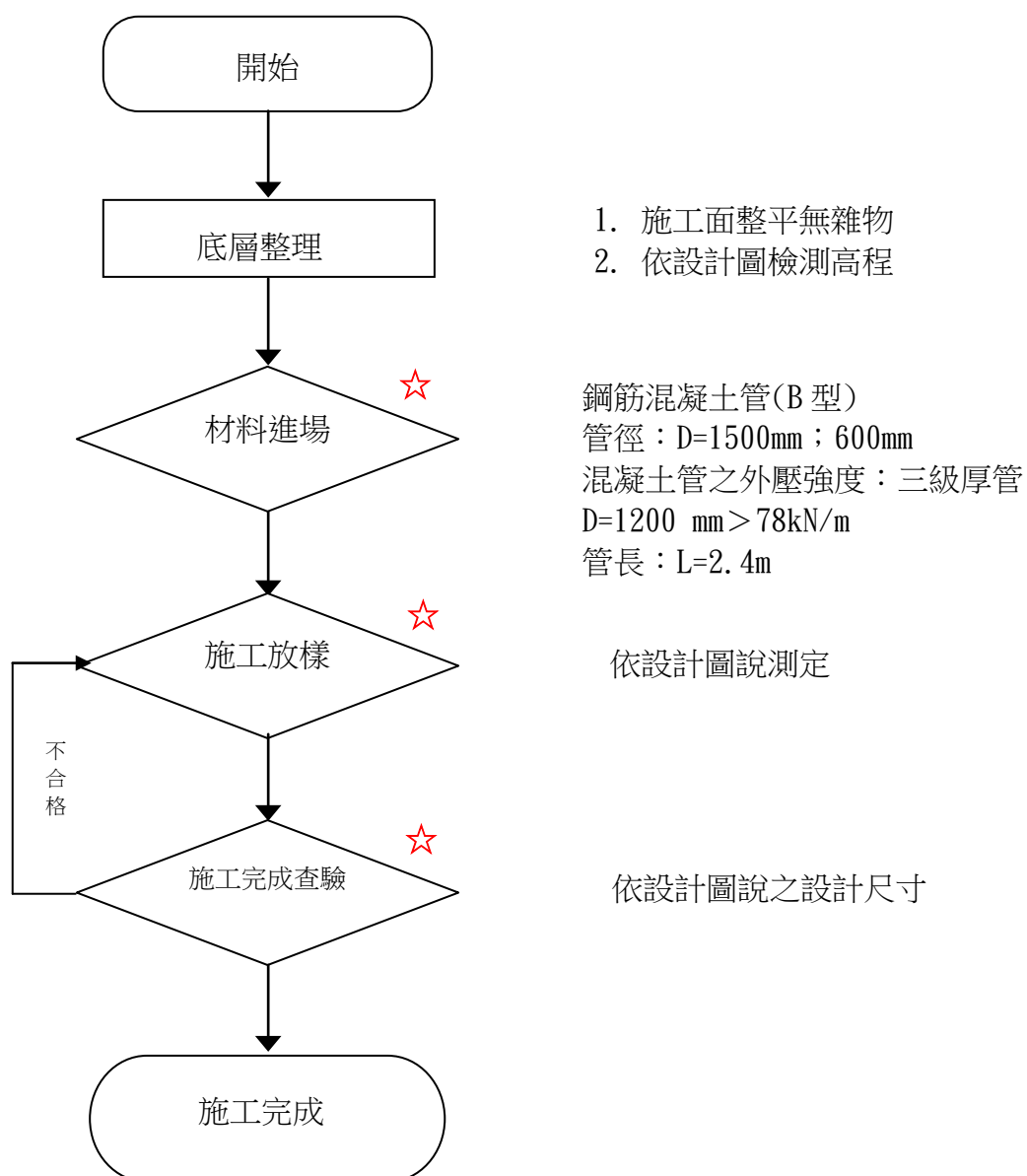
(☆檢驗停留點)

圖 8-14 混凝土襯排塊石施工抽查流程圖



(☆檢驗停留點)

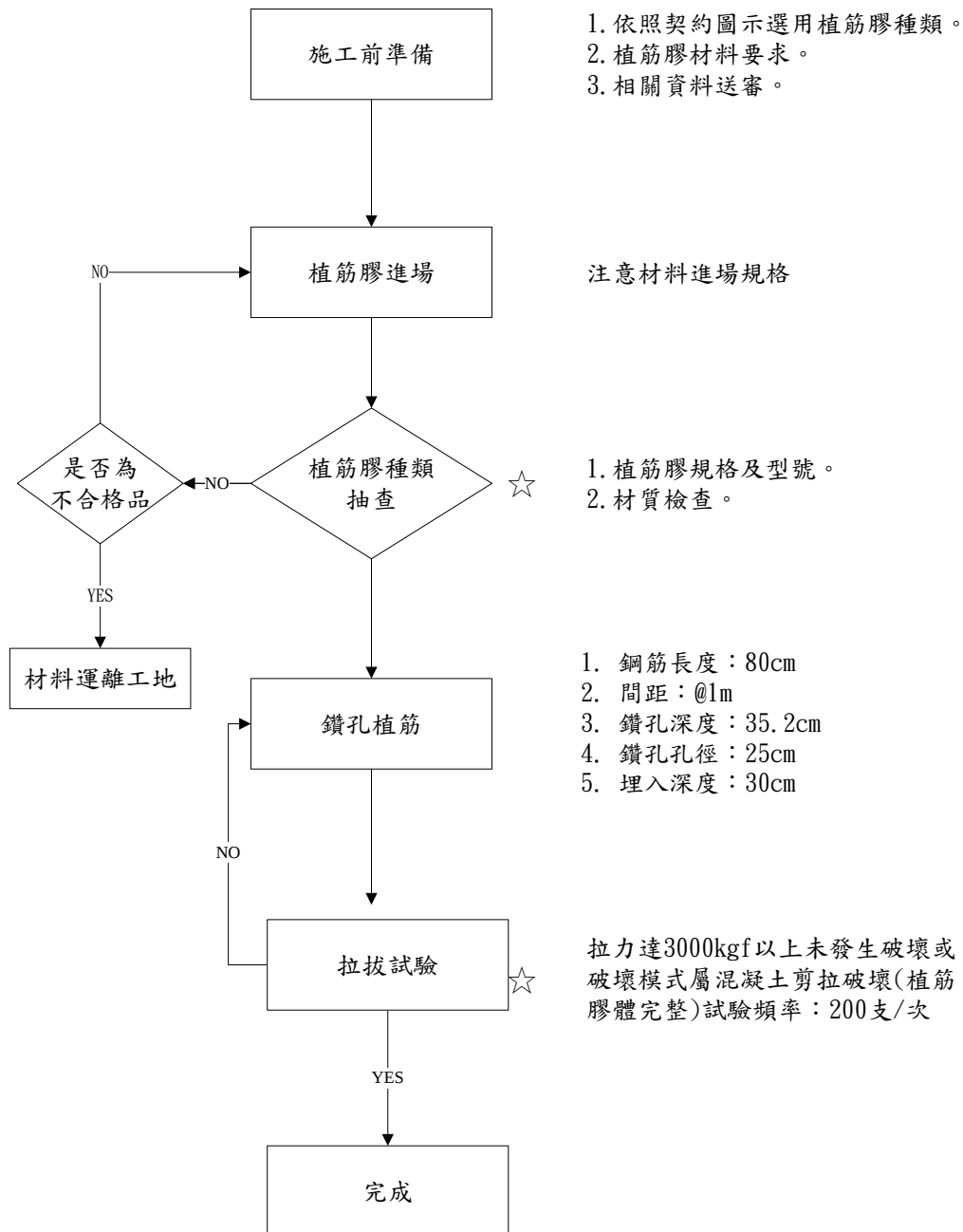
圖 8-15 混凝土排塊石施工抽查流程圖



(☆檢驗停留點)

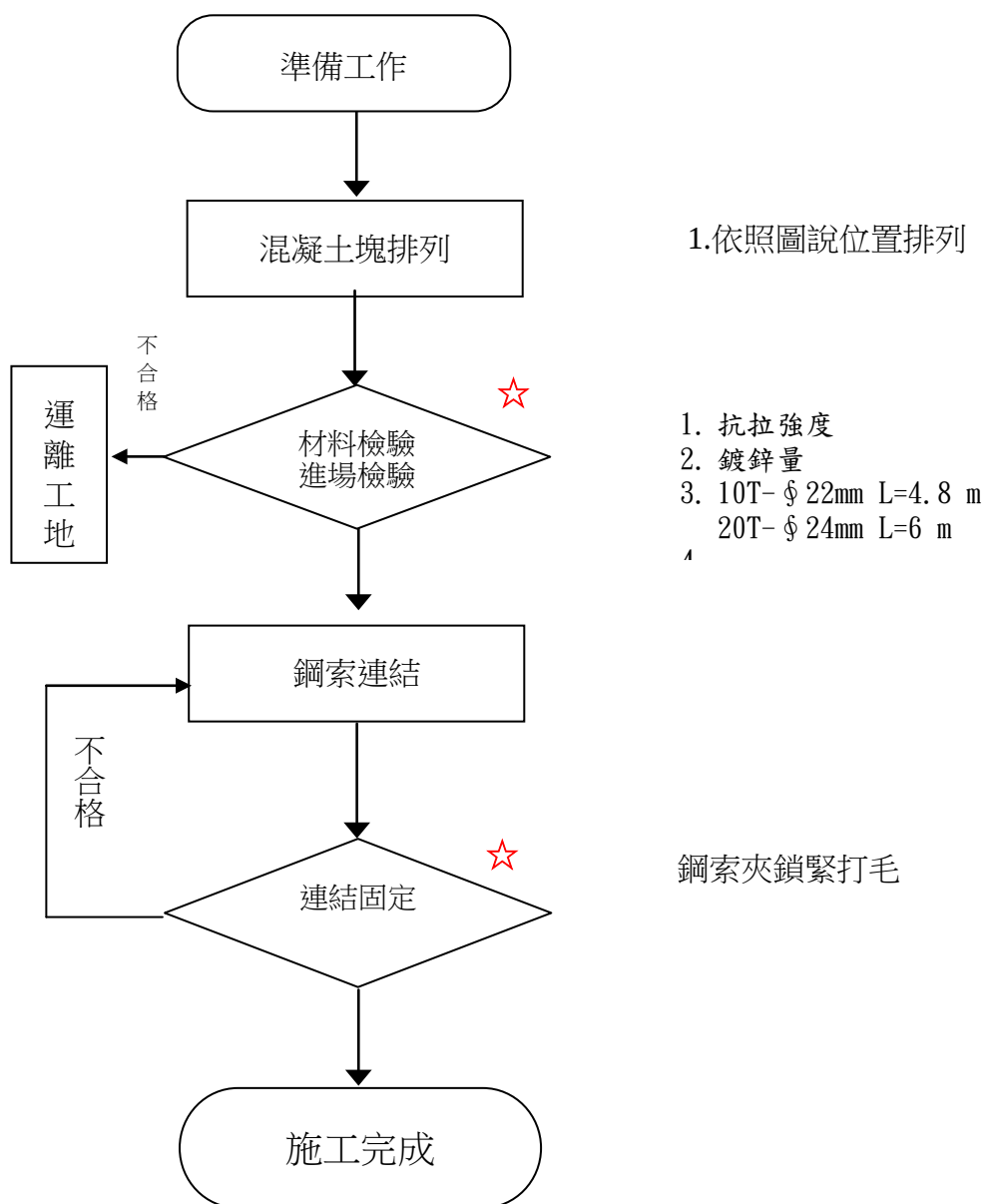
圖 8-16 管涵施工抽查流程圖

作業流程



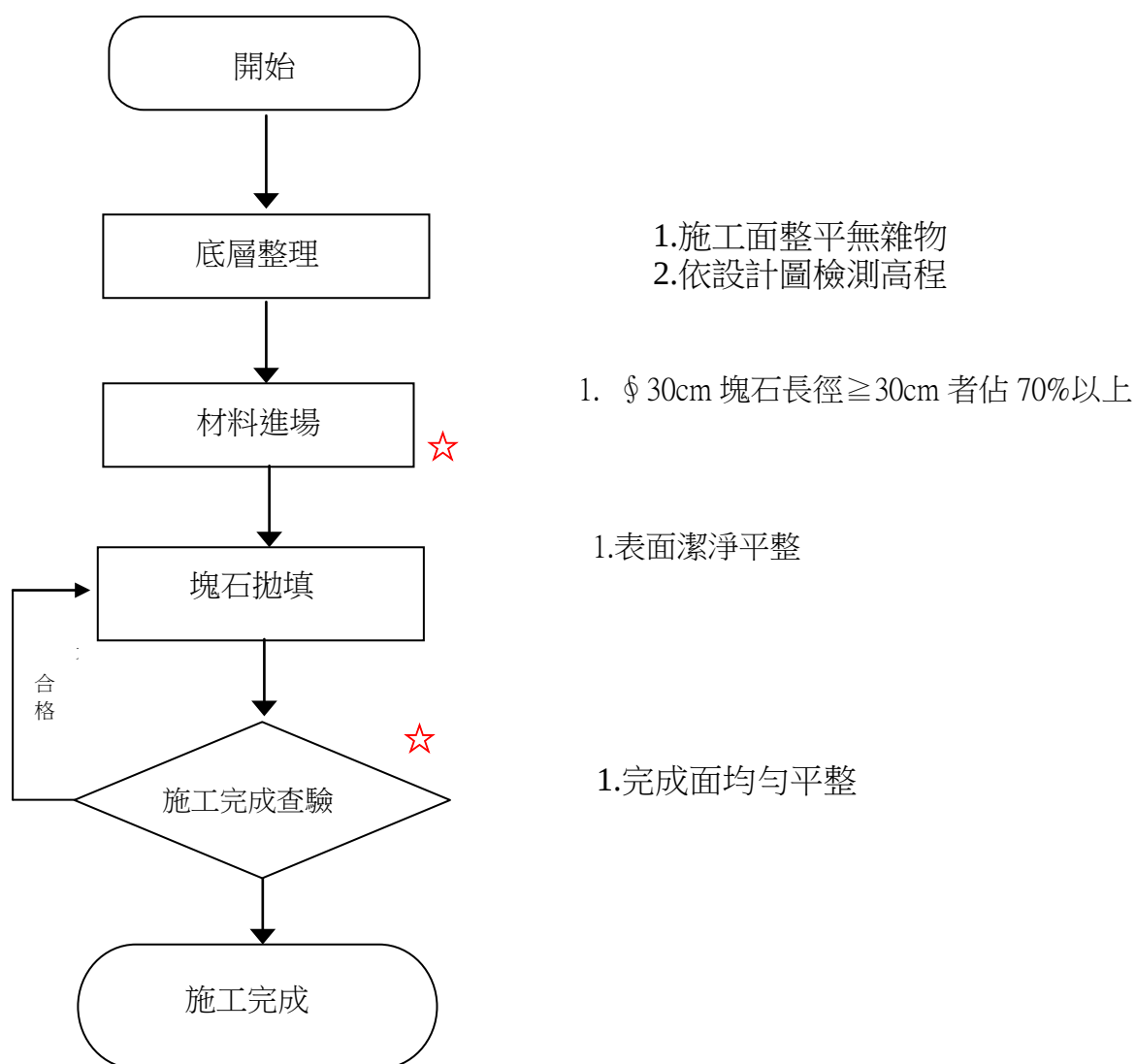
☆檢驗停留點

圖 8-17 植筋工程施工抽查流程圖



(☆檢驗停留點)

圖 8-18 鋼索施工施工抽查流程圖



(☆檢驗停留點)

圖 8-19 拋填塊石施工施工抽查流程圖

表 8-23 施工抽查紀錄一覽表

項次	施工抽查紀錄表	備註
1	土方工程施工抽查紀錄表	表 8-24
2	混凝土施工抽查紀錄表(施工中)	表 8-25
3	混凝土施工抽查紀錄表(施工後)	表 8-26
4	鋼筋工程施工抽查紀錄表	表 8-27
5	模板工程施工抽查紀錄表	表 8-28
6	混凝土異型塊製作施工抽查紀錄表	表 8-29
7	底鋪級配工程施工抽查紀錄表	表 8-30
8	瀝青混凝土施工抽查紀錄表	表 8-31
9	喬木種植施工抽查紀錄表	表 8-32
10	灌木種植施工抽查紀錄表	表 8-33
11	鋪植草毯施工抽查紀錄表	表 8-34
12	鋪排塊石施工抽查標準表	表 8-35
13	混凝土襯排塊石施工抽查標準表	表 8-36
14	混凝土排塊石施工抽查標準表	表 8-37
15	管涵工施工抽查標準表	表 8-38
16	植筋施工抽查標準表	表 8-39
17	鋼索施工抽查標準表	表 8-40
18	拋填塊石抽查標準表	表 8-41

表 8-23 土方工程施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	☐ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
底層整平	平整無雜物		
開挖坡度及高程	抽查位置： 坡度： 高程：		
填方滾壓重疊寬度	≥30 cm		
填方滾壓次數	≥四次以上		
填方滾壓後厚度	散鋪厚度 ☐ 粗粒料 40 至 45 公分 ☐ 細粒料 30 至 35 公分		
☆回填面層整平	面層平整		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-24 混凝土施工抽查紀錄表(施工中)

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程								
檢查位置		檢查日期	年 月 日						
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查								
檢查結果	☐ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目								
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果						
混凝土送貨單資料	記載詳實								
澆置位置底部清理	雜物清理乾淨								
混凝土拌合 至澆置完成	≤90 分鐘								
澆置間隔時間	≤45 分鐘								
坍度試驗	配比設計坍度 <u>10</u> ±4.0cm								
氯離子含量檢驗	≤0.15kg/m ³	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">平均：</td> </tr> </table>				平均：			
平均：									
☆圓柱試體製作	1 組 3 個								
搗實方式	振動棒搗實								
澆置順序	分層厚度≤30cm								
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目則打「／」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。									

監造主管：

監造現場人員：

表 8-25 混凝土施工抽查紀錄表(施工後)

編號：

[illegible]

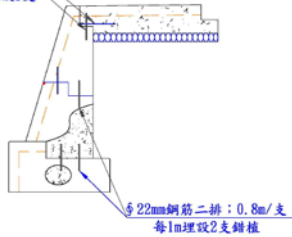
監造主管：

監造現場人員：

☐ 重力式基礎牆	☐ 防汛側溝溝底格樑； @10m 設一格樑 0.6m*0.3m*0.25m
☐ 後坡小基礎	☐ 路緣

表 8-26 鋼筋工程施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱 花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程			
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機 ☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查			
檢查結果 ☒ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目			
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查 結果
☆鋼筋尺寸	☐ D=16mm, L=1m ☐ D=13mm, L=0.3m ☐ D=22mm, L=0.8m/支		
材料置放處	底部墊高與地隔絕、蓋帆布		
☆間距	截台與基礎牆頭部間設剪力筋: 主筋: ϕ16mm鋼筋L=1.0m/支ϕ0.3m 副筋: ϕ13mm鋼筋ϕ0.3m共4支 ϕ22mm鋼筋一排: 0.8m/支每1m埋設1支  ϕ22mm鋼筋二排: 0.8m/支 每1m埋設2支錯位		
缺失複查結果: ☐ 已完成改善 (檢附改善前中後照片) ☐ 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(例: 磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例: 磚縫 7mm~10mm)。 2. 抽查結果合格者註明「○」, 不合格者註明「×」, 如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-27 模板工程施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	☐ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
模板外觀	不扭曲變形		
模板整理	無雜物、破損及混凝土殘渣附著		
模板塗脫模劑	全面均勻塗油		
模板縫隙	緊密無縫隙		
☆外露面截角 尺寸	3cm*3cm		
伸縮縫	4 分厚全新夾板 ☐ 基礎(含戲台) 板寬 0.3m，@20m ☐ 後坡小基礎、路緣基礎 採全斷面，@20m ☐ 堤頂 全斷面，@10m		
☆組立尺寸 查驗	如后圖		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

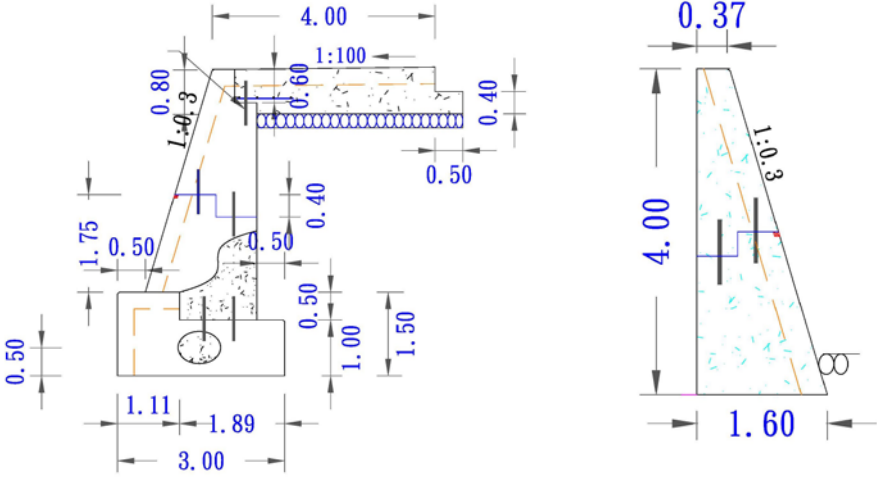
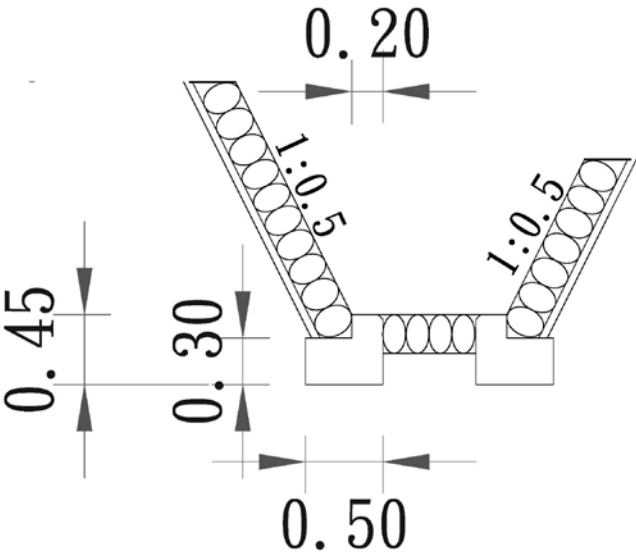
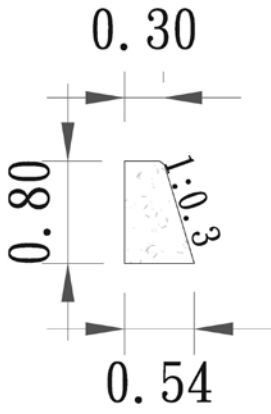
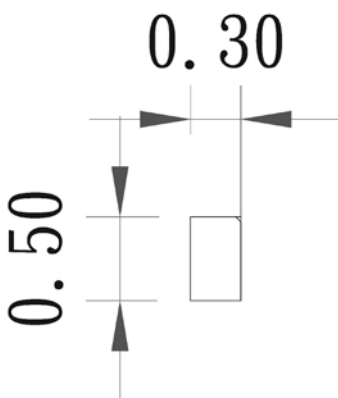
	
☐ 重力式基礎牆	☐ 防汛側溝溝底格樑； @10m 設一格樑 0.6m*0.3m*0.25m
	
☐ 後坡小基礎	☐ 路緣

表 8-28 異型混凝土塊製作施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	○檢查合格 ☒ 有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
☆鐵模尺寸查驗	☐ 10T L=2.563、W=2.928、H=1.665 ☐ 20T L=3.187、W=3.641、H=2.070		
☆鋼筋尺寸	☐ 10T D22, L=2.032m ☐ 20T D22, L=2.482m		
鐵模結合螺絲	鎖緊牢固		
鐵模整理	無混凝土屑、均勻上油		
底板	1 分厚合板		
混凝土拌合起至開始澆置時間	≤90 分鐘		
坍度試驗	配比設計坍度 10 ±4.0cm		
氯離子含量檢驗	≤0.15kg/m ³		
☆圓柱試體製作	1 組 3 個		
澆置順序	分層厚度 ≤30cm		
搗實方式	振動搗實		
鋼筋埋入深度	☐ 10T 0.664m ☐ 20T 0.889m		
養護方式	噴水養護保持溼潤		
☆表面修飾	完成面平整		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目則打「/」。 2. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 3. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-29 底鋪級配工程施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
底層整平	整平夯實		
級配粒料散鋪	分層均勻		
滾壓壓路機噸數	≥10 噸		
每層壓實最大厚度	≤30cm		
☆厚度挖驗	單孔厚度不得小於設計厚度 1.5 cm，平均厚度大於設計厚度		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-30 瀝青混凝土工程施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
底層整平	平整無雜物		
透層黏層噴灑	均勻適量		
瀝青混合料溫度	≥120 度		
膠輪壓路機 滾壓次數	至少 4 遍		
鐵輪壓路機滾壓	路面平整及無輪痕		
☆完成寬度查驗	W=7m		
☆完成厚度查驗	H=8cm		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-31 喬木種植施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
底層整平	平整無雜物		
☆樹種	☐ 美人樹 ☐ 台灣欒樹		
☆高度	≥3m		
☆直徑	≥4cm		
客土量	平均厚度 15cm		
樹穴	60±10cm		
支架設置	3 支杉木，L=1.5m， $\phi \approx$ 4~5cm，埋入土中 20cm		
種植後情況	是否存活		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-32 灌木種植施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
底層整平	平整無雜物		
☆樹種	變葉木		
☆高度	≥40cm		
客土量	平均厚度 10cm		
樹穴	深度與球根相同		
種植後情況	是否存活		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-33 鋪植草毯施工抽查紀錄表

編號：

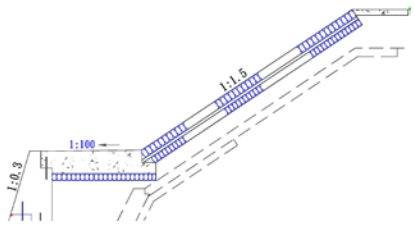
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
底層整平	平整無雜物		
草皮種類	假儉草		
草皮面積、厚度	面積 15cmx15cm		
	厚度 2cm		
表面土壤整理	表面土壤鋤鬆 10cm		
鋪植方式	1. 100%鋪植。 2. 鋪植後草坪是否平整		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-34 鋪排塊石施工抽查紀錄表

編號：

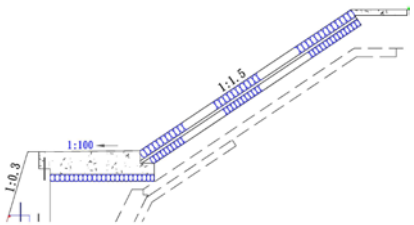
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
底層整平	平整無雜物		
塊石檢驗	☐ ϕ 25cm ϕ 25~32cm 者 70%以上 ϕ 24~18cm 者 30%以下		
樣板間隔	直線 $\leq$ 15m、曲線 $\leq$ 12.5m		
塊石表面	表面潔淨		
塊石排列	均勻排放		
☆斜長	☐ ϕ 25cm 		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-35 混凝土襯排塊石施工抽查紀錄表

編號：

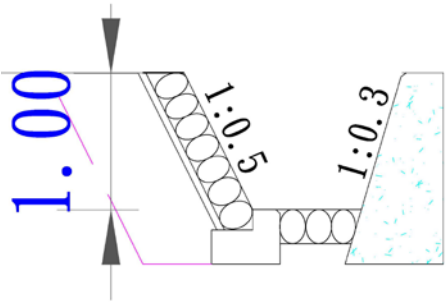
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	☐ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
底層鋪塊石	是否鋪設平整及空隙是否過大		
☆石材大小	☐ § 30cm 30cm 至 38cm 者 70%以上 29cm 至 22cm 者 30%以下		
塊石濕潤	施作混凝土排石工時，塊石應充分潤溼)保持清潔		
樣板間隔	直線≤15m、曲線≤12.5m		
樣板厚度	含襯底混凝土 T=40CM		
每段所築高度	≤3M		
☆斜長	☐ § 30cm 		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. ”☆”表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-36 混凝土排塊石施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	☐ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
底層鋪塊石	是否鋪設平整及空隙是否過大		
☆石材大小	☐ ϕ 25cm ϕ 25~32cm 者 70%以上 ϕ 24~18cm 者 30%以下		
塊石濕潤	施作混凝土排石工時，塊石應充分潤溼)保持清潔		
樣板間隔	直線 $\leq$ 15m、曲線 $\leq$ 12.5m		
樣板厚度	含襯底混凝土 T=40CM		
每段所築高度	$\leq$ 3M		
☆斜長	☐ ϕ 25cm 		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-37 管涵施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
☆材料尺寸	鋼筋混凝土管(B型) ☐ 管徑 D=1200 mm 管長 L=2.4 m		
底層整理	底層平整		
涵管安裝完成後檢查	是否有波折、低陷或位移等		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-38 植筋工程施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	☐ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
*鋼筋規格	D22 L=0.8m		
植筋膠材料	藥劑品牌、型號是否與送審藥劑相同，並未逾使用期限。		
*鑽孔	預定鑽孔位置及間距(@1cm)是否與圖說相符		
*鑽孔深度及孔徑	深度 35.2cm 孔徑 25cm		
是否清潔	鑽孔完畢後，應依所規定之刷具、吹氣筒或其他空壓設備自孔底吹氣，並緩緩朝孔洞外移動，以帶出碎屑。		
避免擾動	植筋施作完成後，應靜置避免擾動，必要時應設置輔助設施以避免鋼筋移位或傾斜。		
埋入深度	30cm		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. “☆”表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-39 鋼索組立施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
*鋼索尺寸	☐ 10 噸型 ϕ 22mm L=4.8 m ☐ 20 噸型 ϕ 24mm L=6.00 m		
鋼索夾尺寸	☐ 10 噸型 ϕ 22mm ☐ 20 噸型 ϕ 24mm		
固定方式	鍍鋅鋼索鎖緊並破壞螺紋打毛		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆" 表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-41 拋填塊石施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 隨機抽查		
檢查結果	○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
底層整平	平整無雜物		
塊石檢驗	塊石平均長徑 $\geq 30\text{cm}$ 者佔70%以上		
塊石表面	表面潔淨		
塊石完成面	表面均勻平整		
缺失複查結果： ☐已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. "☆"表示檢驗停留點之檢驗項目。			

監造主管：

監造現場人員：

表 8-42 施工抽查成果統計總表

序 號	抽 查 項 目	抽 驗 次 數	抽 驗 結 果		合 格 率	備 註
			合 格	不 合 格		
1	土方工程施工抽查紀錄表					
2	混凝土施工抽查紀錄表(施工中)					
3	混凝土施工抽查紀錄表(施工後)					
4	鋼筋工程施工抽查紀錄表					
5	模板工程施工抽查紀錄表					
6	混凝土異型塊製作施工抽查紀錄表					
7	底鋪級配工程施工抽查紀錄表					
8	瀝青混凝土施工抽查紀錄表					
9	喬木種植施工抽查紀錄表					
10	灌木種植施工抽查紀錄表					
11	鋪植草毯施工抽查紀錄表					
12	鋪排塊石施工抽查標準表					
13	混凝土襯排塊石施工抽查標準表					
14	混凝土排塊石施工抽查標準表					
15	管涵工施工抽查標準表					
16	植筋施工抽查標準表					
17	鋼索施工抽查標準表					
18	拋填塊石施工抽查紀錄表					
合 計						

第九章 進度控制

一、預定進度之規劃

本工程工期 270 日曆天(自 108 年 05 月 27 日至 109 年 02 月 20 日止)，為確保工於施工品質符合設計及規範要求前提下如期於工期內完成，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，利用網狀圖(ADM、PDM、CPM 或 PERT 等繪圖軟體)分析本工程個工項作業相互關係，並繪出要徑作業路線，另配合使用桿狀圖(Bar-chart)，計算預定進度表及繪製 S-Curve 預定進度曲線，作為控制施工之依據。

二、進度控制原則

依據「經濟部水利署暨所屬機關進度控管原則」分計價進度及主要工項施工執行進度。

(一)計價進度：

係屬配合主計單位辦理請款作業程序之需求，以監造報表完成估驗數量及單價進行計價，所產生之實際請款金額，佔契約總價之百分比，即為計價進度。

(二)主要作業工項施工執行進度

1. 依據本工程契約相關圖說、明細表等內容訂定「主要作業工項」，並排除相關利管費、工程保險費及其他配合進度所編列之一式計價之費用後，重新依其所占權計算各該主要作業工項之契約權重(金額)。
2. 以桿狀圖(Bar-chart)排妥進度後，重新計算預定進度及 S-Curve 曲線，做為施工期間實際施工作業情形之有效控管。

3. 主要工項施工執行情形分析表

主要工項	單位	施工控管權重				已完成施作			未完成施作		
		(A)數量	(B)金額	(C)平均單價	(D)權重(%)	(E)數 量	(F)金額	(G)權重(%)	(H)數 量	(I)金額	(J)權重(%)
一、堤防工作費											
土方工程	M3	73,719.00	3,053,425	41	5.07%						
塊石工程	M2	15,090.00	4,594,191	304	7.63%						
防汛路工程	M	770.00	3,610,700	4,689	6.00%						
混凝土錨塊10T製作及吊放	塊	669.00	7,422,555	11,095	12.32%						
混凝土錨塊20T製作及吊放	塊	906.00	17,927,022	19,787	29.77%						
舊有5T混凝土塊吊移及排放	塊	200.00	66,000	330	0.11%						
基礎及戲台	M	770.00	18,404,311	23,902	30.55%						
農路橋	座	4.00	354,972	88,743	0.59%						
植栽工程	株	1,327.00	1,069,177	806	1.78%						
鋪植草皮	M2	6,230.00	915,810	147	1.52%						
二、雜項工程費	式	1.00	892,770	892,770	1.48%						
三、職業安全衛生費	式	1.00	561,225	561,225	0.93%						
四、環境保護措施費	式	1.00	330,371	330,371	0.55%						
五、品質管制作業費	式	1.00	1,022,868	1,022,868	1.70%						
合計(含契約權重)			60,225,397		100.00%						

符號說明：

A:各主要工項契約數量

B:各主要工項契約金額

C:各主要工項平均單價

D:各主要工項單項佔主要作業工項總額權重 $= (B/K) \times 100$

E:各主要工項已完成施作數量

F:各主要工項已完成施作金額 $= D \times B$

G:各主要工項已完成施作施工控管權重 $= (F/K) \times 100$

H:各主要工項未完成施作數量 $= A - E$

I:各主要工項未完成施作金額 $= B - F$

J:各主要工項未完成施作施工控管權重 $= D - G$

K:各主要工項總金額

4. 計算依據：

$$A、\text{實際進度} = \frac{\sum \text{各主要作業工項} \text{實際} \text{已完成金額}}{\text{各主要作業工項總金額}(K)}$$

$$B、\text{預定進度} = \frac{\sum \text{各主要作業工項} \text{預定} \text{完成金額}}{\text{各主要作業工項總金額}(K)}$$

5. 主要工項施工進度執行控管表

如下圖 9-1。

經濟部水利署第九河川局
工程預定進度程序表

工程名稱：花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程
施工地點：花蓮縣壽豐鄉

共 1 頁 第 1 頁
108年5月

工 程 項 目	單位	百分比	數 量	預 定 進 度 表																		備 註	
				5月	6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		
				日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	
				27	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	
土方工作，填方	M3	0.180	2,158.00					10	25	40	55	70	85	95	100								
土方工作，挖填方	M3	0.751	14,524.00					10	25	40	55	70	85	95	100								
土方工作，回填方	M3	0.266	5,136.00					10	20	30	40	50	55	60	70	80	90	100					
挖土及遠運處理	M3	1.955	28,940.00													20	40	60	80	100			
挖土及遠運處理	M3	0.305	4,819.00												25	50	75	100					
挖土及遠運處理	M3	1.069	18,142.00													20	40	60	80	100			
210kg/cm2預拌混凝土(基礎用)	M3	23.242	9,801.00					10	20	30	40	50	60	65	70	80	85	90	95	100			
乙種模型損耗(基礎及一般用)	M2	3.737	14,446.00					10	20	30	40	50	60	65	70	80	85	90	95	100			
平均 ϕ 30cm0.261m3/m2混凝土襯排塊石	M2	3.947	4,429.00								20	40	60	70	80	100							
平均 ϕ 25cm0.156m3/m2混凝土排塊石	M2	0.990	1,530.00										20	30	40	60	80	100					
平均 ϕ 25cm鋪塊石	M2	1.556	7,731.00								10	25	40	50	65	70	85	100					
t=5cm高平工	M2	0.031	151.00												25	50	75	100					
鋪植假檢草皮	M2	1.397	6,230.00														20	40	60	80	100		
拋填塊石	M3	0.476	1,249.00												20	40	60	80	100				
碎石級配料鋪設	M2	1.654	5,727.00														20	40	60	80	100		
鋪8cmAC	M2	3.786	5,727.00														20	40	60	80	100		
10噸型混凝土塊	塊	9.288	669.00					10	20	30	40	50	60	65	70	80	90	100					
10噸型混凝土塊吊運排放費	塊	2.010	669.00												20	40	60	80	100				
20噸型混凝土塊	塊	23.197	906.00					10	20	30	40	50	60	65	70	80	90	100					
20噸型混凝土塊吊運排放費	塊	4.094	906.00								20	40	60	70	80	100							
舊有5噸型混凝土塊吊排費	塊	0.101	200.00								20	40	60	70	80	100							
鋼筋及加工組立	kg	0.345	10,011.00					10	20	30	40	50	60	65	70	80	85	90	95	100			
植筋	孔	0.107	276.00												50	100							
農路橋（A）	座	0.036	1.00														25	50	75	100			
農路橋（B）	座	0.078	1.00														25	50	75	100			
農路橋（C）	座	0.206	1.00														25	50	75	100			
農路橋（D）	座	0.213	1.00														25	50	75	100			
安全墩	座	0.005	4.00																50	100			
階梯工	處	0.077	5.00													25	50	75	100				
管涵工	處	0.425	1.00									25	40	50	75	100							
植樹美人樹	株	0.994	372.00														25	50	75	100			
植樹台灣樂樹	株	0.433	162.00														25	50	75	100			
植樹變葉木	株	0.089	778.00														25	50	75	100			
原有樹木移植	株	0.110	15.00															50	100				
防汛路警告標示牌A	面	0.012	2.00																			100	
防汛路警告標示牌B	面	0.019	2.00																			100	
反光標線	M2	0.016	45.00																			100	
堤防基礎伸縮縫（一）	處	0.030	27.00					15	30	45	60	75	90	95	100								
堤防基礎伸縮縫（二）	處	0.007	13.00					15	30	45	60	75	90	95	100								
堤頂基礎伸縮縫	處	0.016	77.00														50	100					
後坡基礎伸縮縫	處	0.008	41.00								20	40	60	70	80	100							
防汛路緣伸縮縫	處	0.005	39.00								20	40	60	70	80	100							
防汛側溝伸縮縫	處	0.004	25.00												20	40	60	80	100				
防汛側溝內牆伸縮縫	處	0.006	12.00												20	40	60	80	100				
防汛側溝外牆伸縮縫	處	0.015	52.00												20	40	60	80	100				
里程樁	支	0.020	7.00																			100	
工程標示牌	面	0.009	1.00		50	100																	100
機具搬運費	全	0.060	1.00		50																		100
臨時路修建費	全	0.075	1.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100				
臨時擋引排水費	全	0.318	1.00		20	40	60	80	100														
工地地表清理費	全	0.216	1.00		20	40	60	80	100														
聯外道路修補費	全	0.043	1.00																25	50	75	100	
堤坡面護坦及坡面整修費	全	0.119	1.00						10	25	40	65	70	80	85	100							
混凝土塊澆置場地整修費	全	0.108	1.00						10	25	40	65	70	80	85	100							
施工測量費	全	0.129	1.00		10	20	30	40	50	60	65	70	75	78	80	85	90	95	100				
舊有混凝土切割費	全	0.141	1.00									50	100										
混凝土養護費	全	0.116	1.00					10	20	30	40	50	60	65	70	80	85	90	95	100			
堤前步道整修費費	全	0.026	1.00																	50	100		
職業安全衛生費	全	0.828	1.00	0.42	2.22	8.58	14.94	21.30	27.66	34.02	40.36	46.68	53.00	55.00	59.32	65.64	71.96	78.28	84.60	90.92	97.26	100.00	
環境保護措施費	全	0.487	1.00	0.42	2.22	8.58	14.94	21.30	27.66	34.02	40.36	46.68	53.00	55.00	59.32	65.64	71.96	78.28	84.60	90.92	97.26	100.00	
品質管制作業費	全	1.550	1.00	0.42	2.22	8.58	14.94	21.30	27.66	34.02	40.36	46.68	53.00	55.00	59.32	65.64	71.96	78.28	84.60	90.92	97.26	100.00	
廠商管理什費	全	7.009	1.00	0.42	2.22	8.58	14.94	21.30	27.66	34.02	40.36	46.68	53.00	55.00	59.32	65.64	71.96	78.28	84.60	90.92	97.26	100.00	
工程保險費	全	1.459	1.00		25	50	75	100															
發包總價		100.00	1.00	0.42	2.22	8.58	14.94	21.30	27.66	34.02	40.36	46.68	53.00	55.00	59.32	65.64	71.96	78.28	84.60	90.92	97.26	100.0	

圖 8-1 工程預定進度程序表

三、進度落處理原則

- (一)工程實際施工進度落後達政府採購法第 101 條之規定落後進度之一半時(即查核金額以上 5%，非查核金額以上者 10%)，監造單位將本工程報請主管機關納入列管(查核金額報署)，並要求廠商限期進行檢討進度落後原因，並擬定因應對策，依據原核定之施工網狀圖與預定進度表，擬訂趕工計畫(含增加人力、機具分析表等)積極趕工。
- (二)監造單位並依實際需要召開施工檢討會，至進度正常後，簽請主管機關解除列管。

第十章 職業安全衛生查核計畫

為加強工地職業安全衛生防止職業災害，要求廠商應辦理之工程職業安全衛生作業及執行安全衛生業務所需之人員、組織、儀器、設備和其他尚未細列之安全衛生工作項目，而安全衛生法令規章之有關工地職業安全衛生事項依照工程契約附錄8工作安全與衛生等相關規定辦理。

本工程依據契約規定、細設圖說、主管機關訂定之安全衛生相關法令以及本局「安全衛生政策」之理念，制定查核計畫，內容包含職業安全衛生查核組織、並按工序訂定勞工安全衛生管理項目、管理程序及標準等。

10.1 職業安全衛生執行小組

一、職業安全衛生執行小組及組織架構與執掌

為落實執行職業安全衛生法及其相關法令規定，在本局主管課及工地監造組織架構下進行人員編組，成立職業安全衛生執行小組，其組織架構與執掌如圖10.1。

二、工作內容

(一)審查廠商提送之職業安全衛生計畫。

(二)依契約書規定，要求廠商擬定「自動檢查管理」之施程序，內容包含依據之條文、組織檢查種類項目、週期及檢查人員實施應注意事項。

(三)檢查「自動檢查表之機制」：定期或不定期查核「自動檢查」成果，並作成記錄。

三、召開「安全衛生告知說明會」

召開工程開工安全衛生告知說明會議轉達工作環境、危害因素及應採取之措施等，並留存記錄。

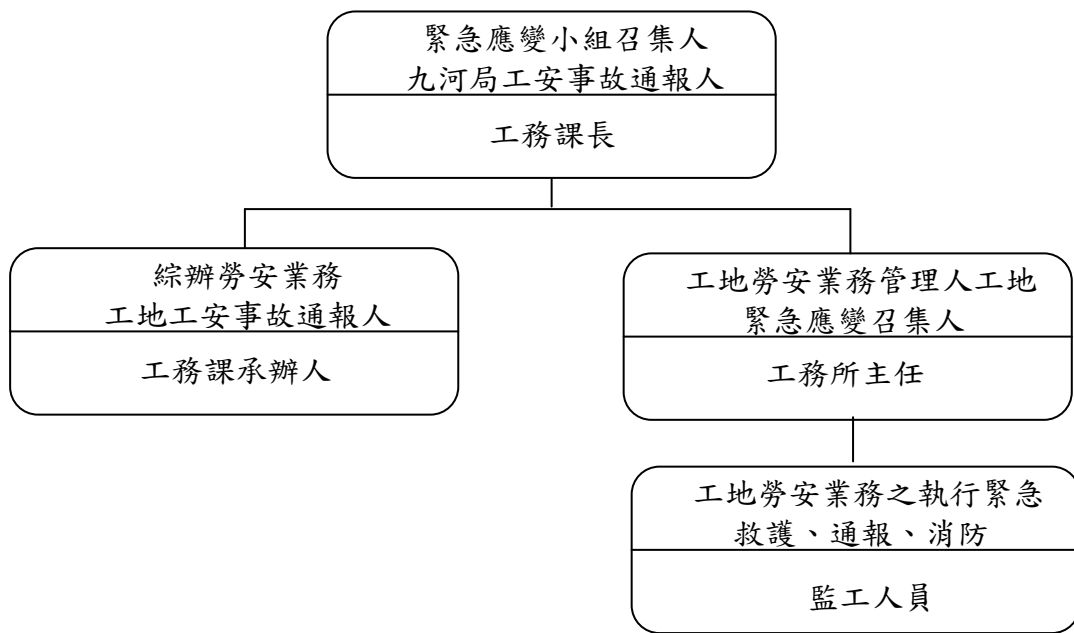


圖 10.1 職業安全衛生執行組織架構與職掌

經濟部水利署第九河川局

安全衛生政策

本局秉持以人為本的精神，提升施工環境，保障勞工安全與健康，我們承諾做好安全衛生工作，並持續改善，打造「安全、友善、健康」的工作環境。

我們承諾：

『尊重生命、營造零職災的工作環境；

照顧勞工、提倡以人為本的理念。』

1. 杜絕工程作業中可能造成之墜落、感電、中毒、崩塌、撞傷、火災及爆炸等之危害因子。
2. 恪遵職業安全衛生法規，積極並持續改善勞工之工作環境，。
3. 持續推動及宣導「零職災」運動，做好災害預防工作。
4. 藉由教育訓練、宣導將政策、法令傳達給每位員工，提升工安意識；並促使人員具備危害辨識能力及安全衛生知識，以達成降低職業災害之目的。
5. 公開宣導我們的職業安全衛生政策、措施及績效。

局 長 顏 嚴 光

106 年 12 月 25 日

圖 10.2 本局安全衛生政策

10.2 職業安全衛生管理程序

本工程勞工安全衛生管理程序，依據事前送審、進場查證以及施工抽查等三階段分別辦理，此三階段亦為監造單位之安全衛生檢停點（詳圖10.2）。檢驗標的則依本工程分工結構概念，按各工區、各分項工程以及作業項目等分別訂定各作業之勞工安全衛生抽查標準，並依風險評估成果訂定各分項作業之檢驗內容。

(一) 事前計畫送審：

於開工前要求承商依據合約要求、工程特性及主管機關之相關法令編製安衛計畫及各項施工作業之管制、危險物品及廢棄物之處理計畫、安全衛生之宣導計畫等事項。各項計畫按工序依序送審，並經監造單位審查合格後據以辦理施工。

(二) 機具設備進場查證：

依據前開各項計畫書，由承商備妥符合計畫需求之施工機具及設備，並通知監造單位進場時間，申請機具設備之進場查證。由監造單位依據計畫書需求查證合格後方得同意使用。

(三) 各項作業之施工中抽查：

於施工過程中，由監造單位進行日常檢查及不定期抽查，以確保各項設備之功能維持及施工機具之正確使用，以避免危安事件發生。

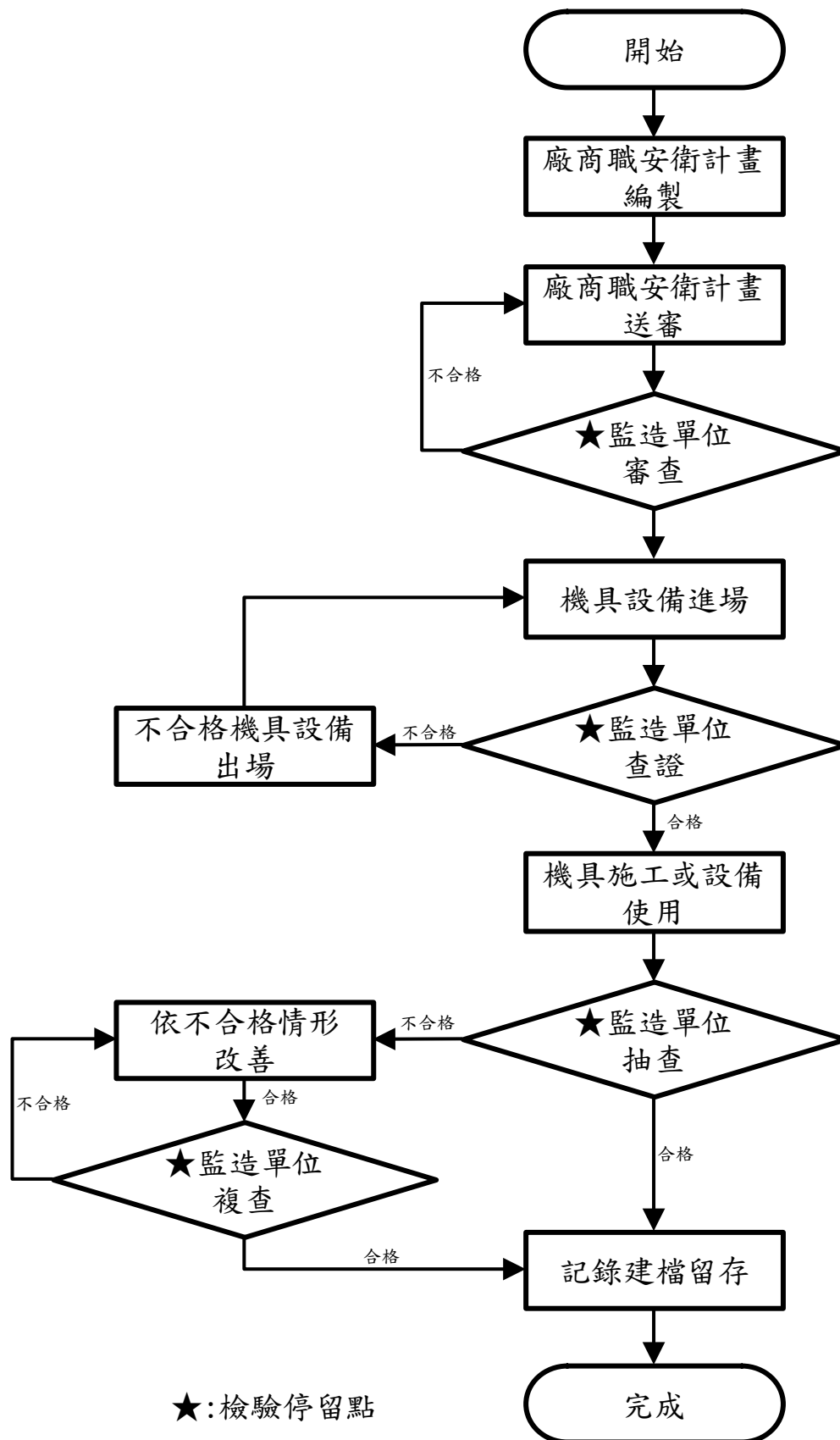


圖 10.3 職業安全衛生管理流程

10.3 職業安全衛生管理項目

一、事前審查階段，審查下列各項計畫書

- (一)整體安全衛生計畫。
- (二)防汛及緊急應變計畫。
- (三)起重機具作業安全管理計畫。

二、進場查證階段

本階段係針對各施工機具及設備進行進場時之查證，由承商以查證申請單通知監造單位各項施工機具及設備進場時間，由甲方依據各施工機具特性及必要之安全措施進行查證並記錄留存。

本工程依據各工區特性統計使用機具設備，相關機具設備需求及查證項目如表 2.1：

三、施工安全抽查階段

工程施工期間，各項施工作業施作，廠商以自動安全檢查表及工作程序安全檢核表實施自動檢查，監造單位適時以施工安全抽查記錄表實施檢查。為有效管制重要施工作業項目之施工安全，監造單位應明確列出施工安全檢驗停留點並通知廠商，要求廠商於施工作業進行期間配合檢查。令相關之施工抽查項目係依據風險評估結果辦理。

(一)風險評估

本工程依據各工區及作業特性進行風險評估分析，並據以建立必要之管制項目及抽查管理標準，相關評估內容如表：

(二)實施作業工作程序安全檢查時機

當施工達到查驗點前，監造單位實施抽查後將檢查結果記錄於各施工安全抽查記錄表（如表 10.2.1~12），並將檢查結果做成記錄，作為驗收之記錄文件；檢驗停留點抽查頻率（如圖 10.2.1~5）所示，惟抽查時如發現施工安全作業項目不符合規定時，應立即停止該項施工作業，直至施工安全作業或機具、設備或設施正常，並經工程司認可後，恢復該項施工作業；廠商之施工自動檢查並不適用查驗點抽查頻率，應就其每次施工流程進行自動檢查，拍攝施工安全照片並妥善保存。為使承攬廠商依契約規定作業施工及監造人員盡責監造，監造單位除了檢驗停留點之檢查時機外，應隨機性進行工地施工安全抽查，以共同落實做好施工安全。

(三)施工中安全檢查

1、施工安全抽查標準

各項施工安全程序項目，分別依作業種類、檢查項目、檢查標準、實際檢查情形、檢查結果、等項目訂定各項作業安全抽查標準。

2、施工安全抽查流程

(1)施工作業前承攬商應檢查各項作業預知危險檢核項目合格

後，方可施作，並留記錄。

(2) 施工作業程序到達抽查點時，監造單位進行隨機抽查。

(3) 監造單位抽查合格後始可進行下一階段之施工作業。

(4) 除了檢驗停留點外，監造單位亦對各工項於施工中進行隨機抽查。

3、施工作業安全檢查管制

(1) 檢查頻率：依據契約及勞工安全衛生法規之勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法等法令規定訂定頻率檢查。

(2) 機具、設備及設施應檢查合格後配合監造單位或勞動檢查單位抽查。

四、其他常時應辦理事項

(一) 依契約書規定，要求廠商擬定「自動檢查管理」之施工程序，內容包含依據之條文、組織檢查種類項目、週期及檢查人員實施應注意事項。

(二) 檢查「自動檢查表之機制」：定期或不定期查核「自動檢查」成果，並作成紀錄（安全衛生檢查記錄表詳表 10.1）。

(三) 每月定期列席統包商協議組織會議。

(四) 颱風來臨前後、地震後之工區檢查。

(五) 追蹤統包商缺失改善辦理情形。

(六) 召開「安全衛生告知說明會」：召開工程開工安全衛生告知說明會議轉達工作環境、危害因素及應採取之措施等，並留存記錄。

10.4 重要工項之施工安全查驗流程圖和施工安全抽查表記錄表單

一、表 10.3 職業安全衛生作業(一般性)抽查表

二、表 10.4 混凝土異型塊製作安全抽查紀錄表

三、表 10.5 混凝土異型塊吊放安全抽查紀錄表

四、表 10.6 有立即發生危險之虞之安全檢查表(1/2)

五、表 10.7 有立即發生危險之虞之安全檢查表(2/2)

表 10.1 機具設備需求及查證項目表

分項工程	使用機械設備	數量	進場查證項目
假設工程	挖土機	1 部	操作人員合格證、警示號誌及標誌。
混凝土塊製作	鋼模		
	高空作業車	1 部	合格操作員資格
	施工架		結構計算及技師簽證
	移動式起重機	3 部	三證。

風險等級將依危險值區分為3級，亦即高度危害、中度危害及低度危害等3級，簡述如下：

施工階段經風險管理及防範事項對策，預其施工階段降低之風險如表10.2

危險值	危害等級
6-9	高度危害(R1)：表示施工風險危害大，除了以設計及安衛等措施予以消滅並降低風險外，藉由危害等級的標示，通過風險訊息的傳遞，以為營建階段予以特別照顧及控管。
3-4	中度危害(R2)：相較 R1 等級，這種施工風險次之，除了以設計及安衛等措施予以消滅並降低風險外，其危害等級通過風險訊息的傳遞，以為營建階段予以注意及控管。
1-2	低度危害(R3)：這種風險雖較小，設計階段仍需透過設計及安衛措施等手段予以降低風險。

預期施工階段控制風險評估彙整表(1/5)

表10.2 工程設計及基地環境潛在危害風險表

花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程				風險控制前評估值			降低風險所採因應對策	風險控制後評估值		
工程項目	工程分項	作業內容	使用機具或工法	可能性 可能性低(一) 有可能(二) 極為可能(三)	嚴重度 輕微(一) 中等(二) 重大(三)	危害等級 R1 高危害度(6~9) R2 中危害度(3~4) R3 低危害度(1~2)		可能性 可能性低(一) 有可能(二) 極為可能(三)	嚴重度 輕微(一) 中等(二) 重大(三)	危害等級 R1 高危害度(6~9) R2 中危害度(3~4) R3 低危害度(1~2)
混凝土塊製作及堆放	假設工程	工程整地	放樣、割草機、挖土機	1	3	R2	施工範圍管制、增設灑水車灑水	1	2	R3
		施工圍籬	吊卡、電鑽、焊接工	2	2	R2	個人防護器具、防感電設施、基礎固定角鋼混凝土加強固結、定期派員檢查	1	1	R3
		吊放警戒範圍	警示帶、三角錐	1	3	R2	設置安全警戒人員監督作業鄰近突發情況	1	2	R3
		鋼模拼裝	吊卡配合人力拼裝	1	3	R2	個人防護器具、防感電設施、專人控管、專人安裝	1	2	R3

預期施工階段控制風險評估彙整表(2/5)

花蓮溪月眉護岸(第2段) 環境改善工程				風險控制前評估值			風險控制後評估值		
工程項目	工程分項	作業內容	使用機具或工法	可能性 極為可能(3) 有可能(2) 可能性低(1)	嚴重度 重大(3) 中等(2) 輕微(1)	危害等級 R1 高危害度(6~9) R2 中危害度(3~4) R3 低危害度(1~2)	可能性 極為可能(3) 有可能(2) 可能性低(1)	嚴重度 重大(3) 中等(2) 輕微(1)	危害等級 R1 高危害度(6~9) R2 中危害度(3~4) R3 低危害度(1~2)
混凝土塊製作及堆放	混凝土塊製作			降低風險所採因應對策					
	施工架搭設	吊卡配合 人力搭設		1	3	R2	1	3	R2
	混凝土澆置	混凝土預 拌車、搗 實工		1	2	R3	1	2	R3
	鋼模拆除	吊卡配合 人力拆除		1	3	R2	1	2	R3
	鋼模保養	吊卡配合 人力保養		1	3	R2	1	2	R3

預期施工階段控制風險評估彙整表(3/5)

花蓮溪月眉護岸(第2段) 環境改善工程				風險控制前評估值			風險控制後評估值		
				可能性	嚴重度	危害等級	可能性	嚴重度	危害等級
工程項目	工程分項	作業內容	使用機具或工法	極為可能(3) 有可能(2) 可能性低(1)	重大(3) 中等(2) 輕微(1)	R1 高危害度(6~9) R2 中危害度(3~4) R3 低危害度(1~2)	極為可能(3) 有可能(2) 可能性低(1)	重大(3) 中等(2) 輕微(1)	R1 高危害度(6~9) R2 中危害度(3~4) R3 低危害度(1~2)
混凝土塊製作及堆放				1	2	R3	1	2	R3
混凝土塊堆放				1	1	R3	1	1	R3
吊車、運送車配合 堆置				1	2	R3	規劃吊放作業危險區，嚴禁人員進入		
人工養護				1	1	R3	人員作業配戴安全配備		
降低風險所採因應對策									

預期施工階段控制風險評估彙整表(4/5)

花蓮溪月眉護岸(第2段) 環境改善工程				風險控制前評估值			降低風險所採因應對策	風險控制後評估值		
工程項目	工程分項	作業內容	使用機具或工法	可能性	嚴重度	危害等級		可能性	嚴重度	危害等級
混凝土塊製作及堆放		運送交維	交維人員 指揮、三角錐	2	3	R1	增設警告標誌、人員穿反光背心	2	2	R2
							水下作業，依行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所 IOSH 安全資料表潛水作業(2000年5月)、異常氣壓危害預防標準(2014年6月)檢核水作業規劃、作業及設施。	2	2	R2
	假設工程	水下測量	水中攝影、工作船、潛水人員	2	3	R1	建議(但不限定)於4~5月風浪較小月分施工，施工前應依前述潛水作業規定之作業程序辦理潛水作業。			

預期施工階段控制風險評估彙整表(5/5)

花蓮溪月眉護岸(第2段) 環境改善工程				風險控制前評估值			降低風險所採因應對策	風險控制後評估值		
工程項目	工程分項	作業內容	使用機具或工法	可能性	嚴重度	危害等級		可能性	嚴重度	危害等級
混凝土塊運送及補充	混凝土塊運送	路運	吊車、運送車運輸	2	3	R1	交通、設置交通指揮人請員	1	3	R2
		海運	吊車、工作船運輸	2	3	R1	航艇生觀量混卸業土塊裝卸依「碼頭形碼頭混載重墊外，不限定於4~5月內建前	1	3	R2
		混凝土塊拋放	工作船吊放	2	3	R1	航艇生觀量混卸業土塊裝卸依「碼頭形碼頭混載重墊外，不限定於4~5月內建前	1	3	R2

表 10.3 職業安全衛生作業(一般性)抽查表

編號:

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程			
主辦機關	經濟部水利署			
監造單位	經濟部水利署第九河川局			
承攬廠商	順風營造有限公司			
檢查位置		檢查日期		
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 非檢驗停留點			
檢查結果	☐ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 / 本次檢查無此查項目			
檢查項目	檢 查 標 準	實際檢查情形	檢查結果	備註
廠商自動檢查	自動檢查完妥			
職安人員	職安人員常駐工地(請職安人員簽名)			
工地告示牌	工地告示牌、緊急通報系統、職安告示牌內容載明。			
出入口管制	設置管制人員，管制人員及車輛進出；人員須以晶片感應識別證登入進場。			
交 維	車輛入口或行經路線設置適當交通號誌、警告標示牌，並維持視線淨空。			
	交通錐、交管人員			
人員管制	進場員工是否為提送勞工投保清冊名單。勞工需派戴識別證(貼於安全帽上方)			
人員管制	對勞工施以從事必要之安全衛生教育，並留存紀錄備查(含訓練計畫、受訓人員簽到紀錄、課程內容及相關佐証資料)。			
人員管制	書面具體告知工作環境危害因素及安衛規定應採取措施。			
防護具配戴	反光背心、安全帽			
挖土機	導車或旋轉警示燈及蜂鳴器正常；作業半徑設警示設施			
急救、應變設備或措施	☐ 急救箱 ☐ 滅火器 ☐ 緊急照明(手電筒)			
通報系統	通報系統之通報單位、救援單位等之連絡人員姓名、電話等、緊急應變組織看板，揭示於工務所顯明易見處			
工區緊急避難	設置撤離路線圖及場所			

檢查項目	檢 查 標 準	實際檢查情形	檢查結果	備註		
感電	漏電斷路器裝設					
應置工地備查之資料	☐ 危險性機械設備檢查合格證 ☐ 危險性機械或設備操作人員執照 ☐ 高空作業車合格操作員資格證明 ☐ 職業安全衛生管理人員證書 ☐ 自動檢查表 ☐ 工作環境危害告知及應採取措施 ☐ 安全衛生協議組織及會議紀錄 ☐ 職業安全衛生教育訓練 ☐ 勞工投保名冊 ☐ 職業安全衛生管理計畫書 ☐ 主管機關規定或契約約定文件紀錄					
衛生設備	廁所及沖洗設備					
工地整潔項目	☐ 廁所 ☐ 管制站及員工休息處(貨櫃屋) ☐ 防護設備個人置物櫃					
職安	工區內無含酒精性飲料瓶罐					
機具、材料存放	儲存、堆積、排列，妥為規劃且井然有序					
缺失複查結果：						
☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片）						
☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善						
複驗日期	年 月 日	複查人員簽名				
備註：						
1.施工作業實施抽查如有不符合事項發生，應填寫不符合事項報告通知廠商矯正並實施管制，廠商改善後，經複檢合格後始可進行下階段作業。 2.檢驗頻率:至少每周一次。						

抽查人員：

工務所主任：

表 10.4 混凝土異型塊製作安全衛生抽查表

編號:

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程			
主辦機關	經濟部水利署			
監造單位	經濟部水利署第九河川局			
承攬廠商	順風營造有限公司			
檢查位置		檢查日期		
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 非檢驗停留點			
檢查結果	☐ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 / 本次檢查無此查項目			
檢查項目	檢 查 標 準	實際檢查情形	檢查結果	備註
廠商自動檢查	自動檢查是否實施完妥			
危害告知	進場前是否危害告知完妥			
防護具配戴	1.安全帽 2.反光背心 3.其它防護具	☐ 安全帽 ☐ 反光背心 ☐ 其它防護具		
場地整理	澆置場地平整			
危險機械管理	☐ 移動式起重機檢查合格證 ☐ 移動式起重機操作人員執照 ☐ 吊掛人員合格證 ☐ 高空作業車合格操作員資格證明			
	1.設置蜂鳴器、警示燈 2.作業半徑設置安全錐 3.迴轉半徑禁止人員進入 4.派專人指揮 5.起重機標示最大負荷重	☐ 蜂鳴器、警示燈 ☐ 設置安全錐 ☐ 禁止人員進入 ☐ 派專人指揮 ☐ 標示最大荷重		
	高空作業車作業人員應穿戴背負式安全帶			
使用施工架作業人員	☐ 防墜器 ☐ 安全母索 ☐ 背負式安全帶			
鋼模作業	鋼模平穩，無傾斜之情形			
離模及混凝土異型塊存放	搬運過程混凝土異型塊不得經過人員上方，另置放於地面以前人員不得靠近			
	混凝土異型塊以一層單科存放方式排列，間距大於 50 公分			
感電防止	接地之發電機應加裝漏電斷路器			
	施工機具電源線是否完整			
缺失複查結果：				
☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片）		☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善		
複驗日期	年 月 日	複查人員簽名		
備註：1.施工作業實施抽查如有不符合事項發生，應填寫不符合事項報告通知廠商矯正並實施管制，廠商改善後，經複檢合格後始可進行下階段作業。				

抽查人員：

工務所主任：

表 10.5 混凝土異型塊吊放安全抽查紀錄表

編號:

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程			
主辦機關	經濟部水利署			
監造單位	經濟部水利署第九河川局			
承攬廠商	順風營造有限公司			
檢查位置		檢查日期		
檢查時機	☐ 檢驗停留點 ☐ 非檢驗停留點			
檢查結果	○檢查合格 X有缺失需改正 / 本次檢查無此查項目			
檢查項目	檢 查 標 準	實際檢查情形	檢查結果	備註
廠商自動檢查	自動檢查完妥			
危害告知	進場施工前實施預知危險活動			
防災防汛演練	鄰水、海上作業緊急應變之演練			
危險機械管理	1 機 3 證			
防護具配戴	個人防護具穿戴(安全帽、救生衣、救生圈、救生繩索、防墜器等防護具)			
警戒、救生系統	風速計、無線連絡器材、連絡信號、連絡人員等			
	動力救生船、專業救生人員執勤			
管制措施(陸)	設置警戒線禁止無關作業人員及車輛接近鄰水作業等管制			
管制措施(海)	警示燈指引道設置			
	以攔汙索設置警戒線，防止無關船隻進入工作範圍			
	平台船及載運量符合核定計畫書規定			
潛水作業	作業主管在場監督			
	現場備有合格潛水仗、連絡員及救援潛水員			
缺失複查結果：				
☐ 已完成改善(檢附改善前中後照片)				
☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善				
複驗日期	年 月 日	複查人員簽名		
備註：				
1. 施工作業實施抽查如有不符合事項發生，應填寫不符合事項報告通知廠商矯正並實施管制，廠商改善後，經複檢合格後始可進行下階段作業。				

抽查人員：

工務所主任：

表10.6 有立即發生危險之虞之安全檢查表(1/2)

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程	檢查地點		檢查紀錄編號	
檢查單位	經濟部水利署第九河川局	檢查人員		檢查日期	年 月 日
受檢單位		廠商		檢查時間	時 分

I、有立即發生『墜落』危險之虞：

項目	檢查內容及要求	檢查結果			備註
		是	否	無此項	
1	開口處高差大於 2m 時，已設置符合規定之護欄、護蓋、安全網等防墜設施。				
2	開口處高差大於 2m 且未設置符合規定之護欄等防墜設施時，施工人員均已佩掛安全帶，且安全帶已附掛在安全母索或穩固位置上。				
3	高差大於 2m 處使用高空工作車從事作業時，高空工作車工作台上之勞工佩帶安全帶並附掛在工作台上。				
4	高差大於 2m 處作業時，已設置合乎安全規定之工作臺；當設置工作臺有困難處，已有採取張掛安全防墜網或佩帶安全				
5	作業場所高差超過 1.5m 處，已設置符合安全規定之上下設				

II、有立即發生『感電』危險之虞：

項目	檢查內容及要求	檢查結果			備註
		是	否	無此項	
1	對於作業中電氣機具之帶電部分，已設防止感電之護圍或絕緣被覆。				
2	於潮濕場所、金屬板或鋼架上等導電性良好場所，使用150伏特以上對地電壓之移動式或攜帶式電動機具，已設置漏電電流30mA 以下之漏電斷路器。				
3	使用之交流電焊機(不含自動式焊接者)於良導體機器設備內之狹小空間，或於鋼架等有觸及高導電性接地物之場所時，已裝設二次測無負載電壓25 伏特以下之自動電擊防止裝置。				
4	從事電路之檢查、修理等活線作業時，已使該作業勞工佩戴絕緣用防護具。				
5	於架空電線或電氣機具電路之接近場所從事工作物之裝設、解體、檢查、修理、油漆等作業時，已使勞工與帶電體保持規定之接近界線距離，或設置護圍、或於該電路四周裝置絕緣用防護裝備。				
6	對於從事電器工作之勞工，已使其佩戴電工安全帽、絕緣防護具及其他必要之防護器具。				

監造人員：

工務所主任：

表 10.7 有立即發生危險之虞之安全檢查表(2/2)

Ⅲ、有立即發生『倒塌』危險之虞：

項目	檢查內容及要求	檢查結果			備註
		是	否	無此項	
1	施工架於垂直方向 5.5m 及水平方向 7.5m 內，已經與穩定				
2	周邊積水均已排除。				
3	專任工程人員已完成查核並留紀錄。				
4	已依照支撐圖說進行，並拍照存證。				
5	底座及垂直支撐，已依照現場放樣位置進行，並拍照存證。				
6	水平方向及垂直方向之構材配置，已依照支撐圖說完成。				
7	支撐構材結合處，已使用 4 顆螺栓、或銲接。				

Ⅳ、有立即發生『火災、爆炸』危險之虞：

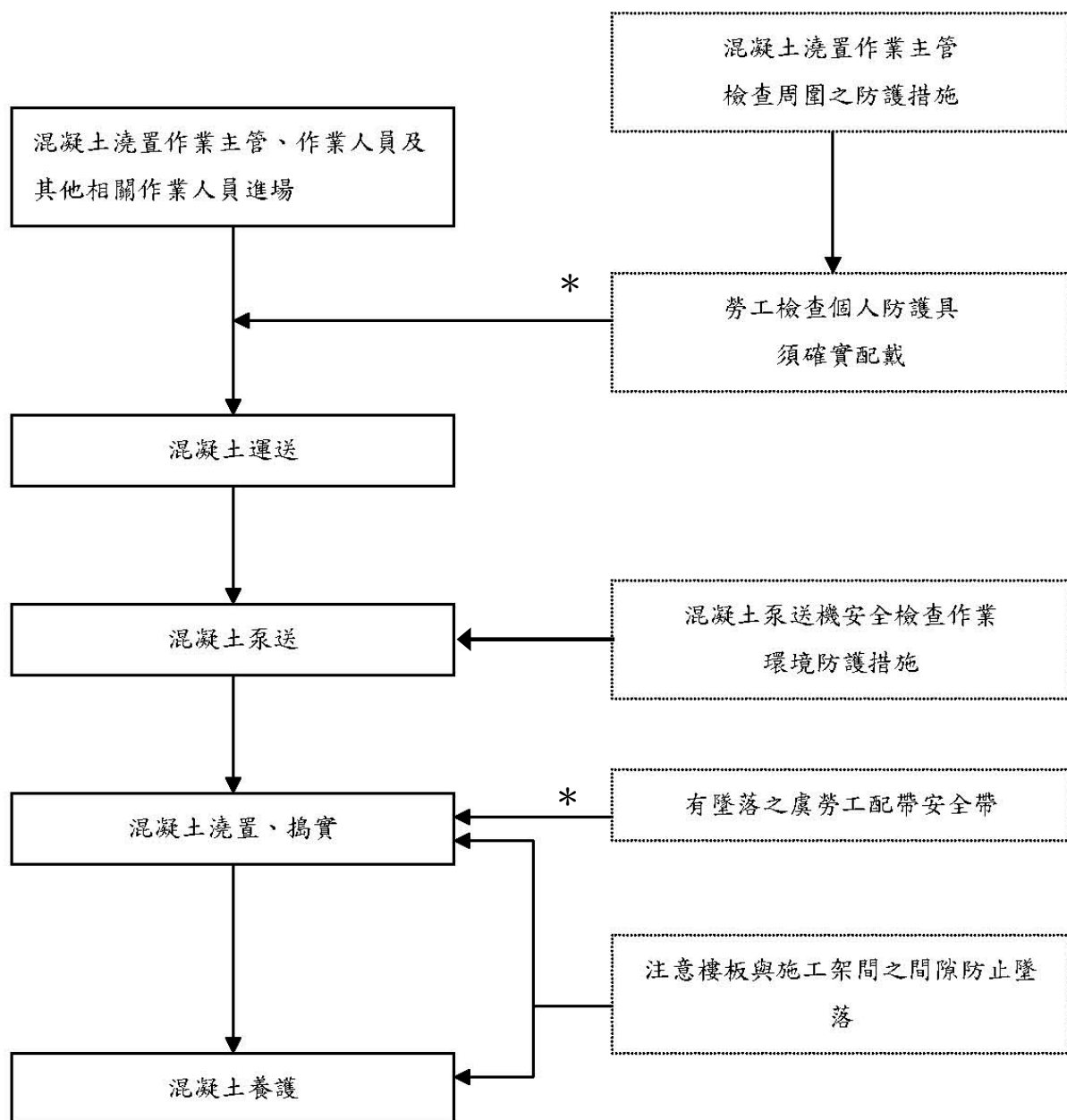
項目	檢查內容及要求	檢查結果			備註
		是	否	無此項	
1	侷限空間作業場所，不得使用純氧換氣。				
2	對於有危險物或油類，可燃性粉塵等其他危險性物存在之配管、儲槽、油桶等容器，從事熔接、熔斷或使用明火之作業				
3	對於存有易燃液體之蒸氣、可燃性氣體或可燃性粉塵，致有引起火災、爆炸之工作場所，已有通風、換氣、除塵、去除靜電等必要設施。				

Ⅴ、有立即發生『中毒、缺氧』危險之虞：

項目	檢查內容及要求	檢查結果			備註
		是	否	無此項	
1	空氣中氧氣濃度在 <u>百分之十八</u> 以上。				
2	硫化氫濃度在 <u>10ppm</u> 以下。				
3	一氧化碳濃度在 <u>35ppm</u> 以下。				
4	未配戴空氣呼吸器等呼吸防護具時，以通風設備予以適當換氣。				
5	已測定空氣中氧氣、硫化氫、一氧化碳濃度之儀器測定。				

監造人員：

工務所主任：



*：表施工檢驗停留點

圖 10.4 混凝土澆置作業施工安全查驗流程圖

10.5 安全警告標誌、燈號及相關法令

為避免因工程進行之而引致意外事故發生狀況，提昇作業勞工安全，應考量工程進行時，作業勞工與環境、車輛以及用路人相互之影響關係來作適度防範。工程施工除按標準作業程序進行作業外，應針對施工之特性，除加強夜間施工的照明外考量道路輔助設施之性能、設置區位、用路人之視覺能力與天候因素影響，適度設置路障及交通安全標誌等。工程施工依照職業安全衛生之相關法令作業，以確保作業勞工之安全。

- 一、工區施工、道路交通安全設施及其佈設(包括交通錐、施工標誌、移動性施工標誌、警告燈號、反光導標、臨時指揮標誌、施工安全護欄、工程告示牌、圍籬、開挖臨時覆蓋板及其支撐等)。
- 二、臨時指揮勤務執勤人之派遣及操作，並徹底執行施工人員應配戴安全防護設備。
- 三、相關法令及規章
 - (一)職業安全衛生法
 - (二)勞動基準法
 - (三)勞動檢查法
 - (四)職業安全衛生法施行細則
 - (五)職業安全衛生設施規則
 - (六)職業安全衛生組織管理及自動檢查辦法
 - (七)危險性工作場所審查暨檢查辦法
 - (八)職業安全衛生教育訓練規則
 - (九)勞動基準法施行細則
 - (十)勞動檢查法施行細則
 - (十一)營造安全衛生設施標準

10.6 職業安全衛生教育訓練

依據職業安全衛生法第二十三條規定：「雇主對勞工應施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育、訓練」。安全衛生教育訓練分類如下：

- 一、職業安全衛生業務主管之安全衛生教育訓練。
- 二、職業安全衛生管理人員之安全衛生教育訓練。
- 三、勞工作業環境測定人員之安全衛生教育訓練。
- 四、施工安全評估人員及製程安全評估人員之安全衛生教育訓練。
- 五、具有危險性之機械或設備操作人員之安全衛生教育訓練。
- 六、特殊作業人員之安全衛生教育訓練。
- 七、急救人員之安全衛生教育訓練。
- 八、一般安全衛生教育訓練。
- 九、其他經中央主管機關指定之安全衛生教育訓練。

10.7 工地安全事故通報作業規定

- 一、為利本工程發生工地意外事故之迅速通報，並採取各項應變措施，使災情減至最少，特訂定本作業規定。
- 二、為執行本工程之工區範圍或施工影響所及範圍，因工地安全問題致發生工程及非工程人員之受困、受傷、失蹤、死亡等事故時均應依本作業規定通報。
- 三、執行工程之平時通報聯繫作業如下：
 - (一)現場監造人員，應備妥本通報作業規定(含各圖表)，並知會廠商工程人員，俾供緊急通報之需。
 - (二)各單位應將其通報流程及各層級聯絡電話或傳真號碼資料，轉發本工程所屬各相關人員及主管，其資料有異動時，亦應轉知。
- 四、工程工地發生事故時之電話通報作業如下：
 - (一)工地事故現場人員應立即以電話通報工務所。
 - (二)工務所接獲工地事故現場電話通報，應立即以電話向所屬單

位工程主管課或勞安主管課通報，並應視現場事故狀況，進行下列事宜：

- 1.有請求搜救、醫療或其他救援之必要時，應立即以電話通報行政院國家搜救指揮中心或直轄市、縣(市)政府救災救護指揮中心。
- 2.勞工發生死亡或罹災人數在3人以上時，應督促承包商於事故發生後8小時內通報當地勞檢所。
- 3.所屬單位之工程主管課或勞安主管課接獲工務所電話通報後，應向其上級主管電話通報，並逐層向上級電話通報；單位主管並應於接獲通報後30分鐘內，以電話通報水利署主管組室，如為假日則通報水利署主管課長；本局主管組室於接獲所屬單位之工程主管課或勞安主管課電話通報後，應立即逐層通報上級主管。

五、工程工地發生事故時之書面通報作業如下：

- (一)所屬單位之工程主管課或勞安主管課應於接獲電話通報後30分鐘內，將「工地安全事故通報表」(表10.5)之「初報」書面資料傳真至水利署主管組室。
- (二)所屬單位之工程主管課或勞安主管課應將事故發生後處理情形，以「工地安全事故通報表」之「續一報」、「續二報」……「結報」書面資料，視處理情形及進度傳真至本署主管組室。

六、前二點所稱應通報相關單位如下：

- (一)行政院國家搜救指揮中心為受理消防局、警察局及一般民眾陸、海、空之災害搜救處理。
- (二)直轄市、縣(市)政府救災救護指揮中心為119。
- (三)水利署主管組室為工程事務組四科。
- (四)工程主管課為在南區水資源局各水資源局為「工務課」。
- (五)勞安主管課在南區水資源局為「工務課」。

七、各項通報，採逐級陳報方式，無法逐級陳報時，應越級陳報，並應詳實記錄通報時間。

八、工地安全事故災情屬「經濟部暨所屬各機關(構)緊急事故通報項

目」範圍時，各機關首長應於接獲通報後，依經濟部「緊急事故通報」聯絡管道之電話或傳真號碼報知經濟部。因工地安全事故，適用於「經濟部暨所屬各機關(構)緊急事故通報項目」之範圍(詳表10.6)如下：

(一)發生爆炸、火災(限災情重大)，毒氣等災害。

(二)本署(及所屬機關)員工，發生死亡或重傷3人以上。

(三)承包商工人，2人以上死亡或重傷3人以上。

(四)經濟部「緊急事故通報」聯絡管道詳表10.7

九、第四、五點有關經濟部水利署工地安全事故之通報流程詳圖10.5。

表 10.5 經濟部水利署第九河川局「工地安全事故」通報表

☐初報 ☐續()報 ☐結報 通報時間： 年 月 日 時 分

發生單位				發生時間	年 月 日 時 分							
工程名稱												
監工人員				承包廠商								
發生地點												
受災人數	受困		死亡		失蹤		重傷		輕傷		合計	
發生情形概述：												
處理情形概述：												

工 務 所： 課長： 發生單位主管：

連絡電話： 傳真號碼：

事故發生後已通報單位：(請在☐打V表示)

1. 經濟部水利署第九河川局(通報人：_____時間：__年__月__日__時__分)

☐ _____ (查填通報對象) ☐ _____ (查填通報對象)
☐ _____ (查填通報對象) ☐ _____ (查填通報對象)

	職稱(課室)	姓名(課室)	電話號碼(O)	電話號碼(H)	手機號碼	傳真號碼
☐	局	長 謝明昌	03-8325103			
☐	副 局	長 李榮富	03-8325103			
☐	秘 書	張欽澤	03-8325103			
☐	工 務 課	長 吳明華	03-8325104			
☐	政 風 室 主 任	黃國盛	03-8325104			
☐	工 務 課	莊立昕	03-8325105			
☐	工 務 課	邱泰憲	03-83251035			

2.經濟部水利署 (通報人：_____時間：__年__月__日__時__分)

- ☐ 賴署長建信 : 04-22501101(O) 049-2202158(H) 0972032918 (行)
☐ 曹副署長華平 : 04-22501104(O) 04-23751900(H) 0932-641525 (行)
☐ 陳總工程司肇成 : 04-22501121(O) 04-22525525(H) 02-22499869(H) 0918-179697 (行)
☐ 劉副總工程司昌文 : 04-22501123(O) 04-23161818(H) 0975-066787(行)
☐ 工程事務組姚組長 : 04-22501268(O) 04-7271726 (H) 0978-008768(行)
☐ 工程事務組林科長 : 04-22501307(O) 04-23122918(H) 0918-981862,0988-398756(行)
☐ 工程事務組四科 : 04-22501308~312(O) 註：逕報工程事務組，無法通報時始由下往上通報。
☐ 政風室 : 04-22501574

☐ 工程事務組傳真機 : 04-22501615 04-22501614

☐ 政風室傳真機 : 04-22501635

3.行政院國家搜救指揮中心(通報人：_____時間：__年__月__日__時__分)

☐ 0800-077-795

4.直轄市、縣(市)政府救災救護指揮中心

☐ 119 (通報人：_____時間： 年 月 日 時 分)

5.勞動部職業安全衛生署(通報人：_____時間： 年 月 日 時 分)

☐ 北區：TEL.02-23213511 (台北市紹興北街 31 巷 39 號)

☐ 中區：TEL.04-22550633 (台中市南屯區黎明路二段 501 號 7 樓)

☐ 南區：TEL.07-2354861 (高雄市七賢一路 386 號 7~12 樓)

☐ 高雄市政府勞工局勞動檢查處：TEL.07-7336959 (高雄市烏松區大埤路 117 號 2 樓)

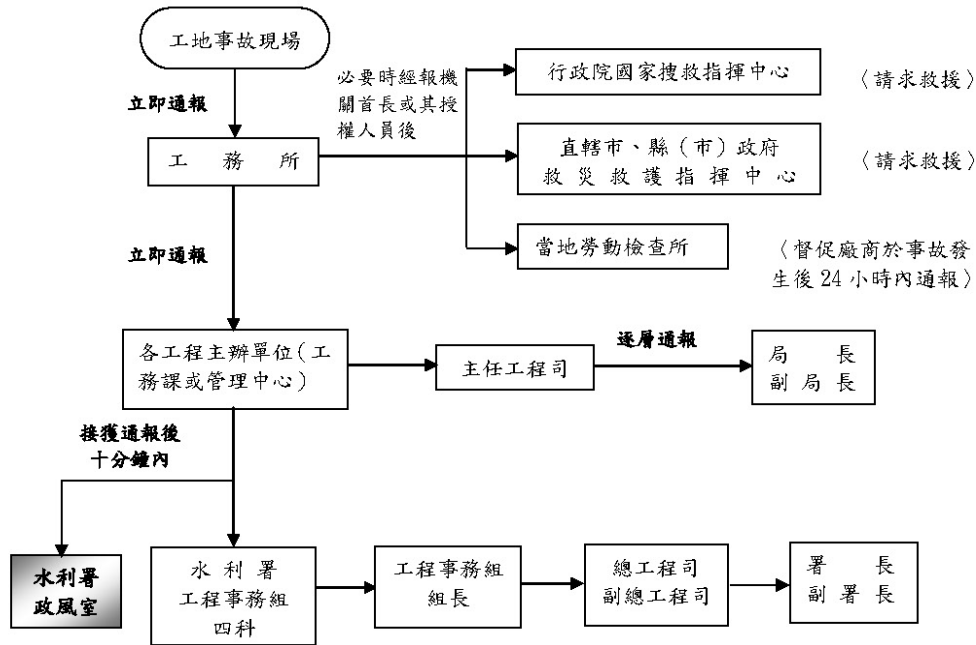
表 10.6 經濟部暨所屬各機關(構)緊急事故(含預警資料)通報項目

一、天然災害	如風災、水災、旱災、震災等災情，造成機關(構)人員死亡、重大損害(金額估計達三百萬元以上)影響單位正常運作或社會民生者。
二、工安衛生災害	發生爆炸、火災(限災情重大)，毒氣等災害。 機關員工發生死亡，或重傷三人以上(承包商工人限二人以上死亡，或重傷三人以上)。
三、生產事故	放射性事故。 因水、電、油氣供應中斷，或其他因素而造成重大損失，致嚴重影響工業或民生之事故。
四、環境影響事項	因突發事故、大量排放空氣污染物、水污染物，或洩漏而造成嚴重污染事實者。 影響附近居民生活環境品質、引起社會關切，正醞釀集體陳情、抗議及圍廠(場)者。 造成附近居民人員傷亡或財物重大損失者。
五、勞資爭議事項	勞資爭議發生員工聚眾陳情、示威遊行、怠工、罷工等重大抗爭情事，嚴重威脅事業正常運作，及有影響公眾生活或造成公共危險之虞者。 勞資爭議有急速發展或擴大影響其他事業者。
六、重大危安事故 (人為危害或破壞事件)	陰謀危害、驚擾總統、副總統、行政院長、國賓及機關首長安全事件。 人為破壞(含爆裂物)事件。 陳情請願抗爭事件。 員工因公務遭歹徒劫持或傷害事件。 機關遭搶劫事件(財物損失達五百萬元以上，且造成員工死亡或重傷者)。 機關遭偷竊事件(重要文件或財物損失金額達三千萬元以上者)。 員工交通(意外)事故肇致重大傷亡事件。 員工集體飲食中毒事件。 機關重大火災事件(非工安衛生災害)。
七、民代關切或新聞媒體追蹤採訪之危安狀況。	
八、其他重大危安狀況。	

表 10.7 經濟部「緊急事故通報」聯絡管道

通報項目	受理單位	受理時間	通報管道
水災、旱災	本部水利署	上班時間	電話：(02)37073110
水災、旱災	本部水利署	非上班時間	電話：(02)37073168
公用氣體與油料管線、輸電線路災害	部屬事業： 本部國營會	上班時間	電話：(02)2371-3161~229
		非上班時間	電話：(02)2371-3161~383
	民營事業： 本部能源局	上班時間	電話：(02)2775-7742 (公用氣體管線部分) 電話：(02)2775-7749 (油料管線部分) 電話：(02)2775-7760 (輸電線路部分)
		非上班時間	電話：(02)2775-3454 電話：(02)2775-7625
礦災	本部礦務局	全天候	電話：(02)2311-3987
緊急通報事項	本部政風處	上班時間	電話：(02)2341-9481 傳真：(02)2351-9259
	本部研發會	上班時間	電話：(02)23416553
	本部值勤中心	非上班時間	電話：(02)2341-6553 傳真：(02)2341-7283
國家搜救指揮中心 電話：(02)8912-7119、(02)8196-6119			
本部總聯絡官聯絡 電話：(02)2396-3841			

【電話通報】



【書面通報】

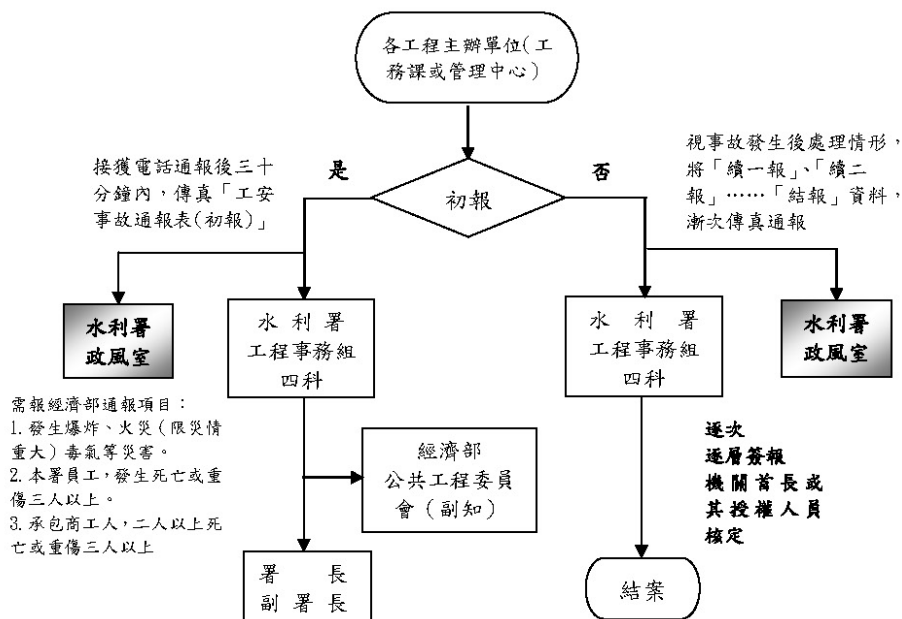


圖 10.5 經濟部水利署第九河川局「工地安全事件」通報流程圖

10.8 汛期工地防災減災作業

1、目的

本工程為預防颱風及暴雨，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，因此擬定防災減災作業，做好各項防颱防汛準備工作，本計劃之主要目的即為因應中央氣象局發佈颱風警報時，所擬定之各階段作業。

2、作業流程圖

開
工

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
 - 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。
 - 依施工現況檢討訂定防汛應變計畫。
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。

將工地防災機制納入日常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；每月至少填報1次汛期工地防災抽查表。

1. 颱風、豪雨來襲前：
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，並填報汛期工地防災自主檢查表。
2. 颱風、豪雨侵襲過程：
 - 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：
 - 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

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. 必要時應檢討修正防汛應變計畫。

3、汛期工地防災減災抽查紀錄表

表 10.8 汛期工地防災減災抽查表

編號：

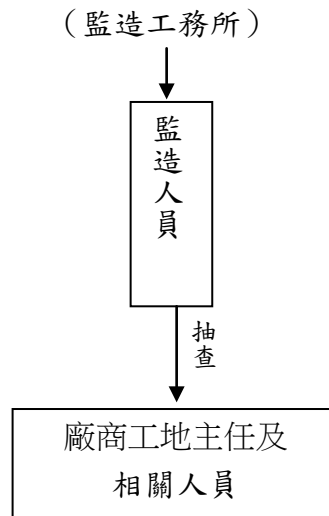
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
監造單位	經濟部水利署第九河川局	檢查日期	
承攬廠商	順風營造有限公司		
檢查結果	檢驗合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢驗之項目則打「/」。 檢查標準及實際查驗情形應明確敘述或量化尺寸。		
檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
防救災文件資料	設計圖說、施工計畫、防汛應變計畫、防救災資源清冊、開口契約、緊急連繫及通報電話等防救災相關文件資料應置於工地防救災應變場所備用。		
防救災措施應變準備	確保應變、搶險及搶修等組織及相關器材(人員、機具、材料、通訊設備及急救箱等)之立即到位及正常運作功能。		
工地臨時構造物	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。		
檢查不合格者，應填具「不符合事項通知暨改善表」限期改正。			
備註：本表於汛期間：5~11月，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特報時，應迅即檢查填寫。			

監造單位：

第十一章 環境保護

一、環境維護執行小組

為防止公害破壞環境依環保署規定之相關法則，於施工期間辦理環境保護監測作業由監造單位確實監督廠商執行之。工地環境維護執行由監造人員負責抽查，其組織架構如下：



二、抽查工作

為配合政府提倡環境保護之相關政令，本工程工作項目內詳列廠商應做之相關環境保護措施，監造單位負責辦理項目如下：

- (一)要求廠商於工程施工前提出「環境維護計畫書」並審查，
「環境維護計畫書」應說明各項公害(如噪音振動、空氣污染、水污染、廢棄物、環境清理要點)之防制或減輕措施。
- (二)施工期間督促廠商隨時注意施工環境保護，包括施設環境保護工程、環境美綠化工程、水土保持工程等，以確保環境品質，避免公害糾紛發生。

- (三)工程進行期間，要求廠商每日應就工區四周環境維護情形，進行自動檢查，並填寫「環境維護日誌」，監造單位可定期或不定期抽查廠商對環境維護自動檢查執行情形並作成紀錄。監造工務所定期對廠商實施工地環保抽查（表 11-1），另不定期派員抽查工地環保工作並記錄，針對各項缺失要求廠商限期改善。
- (四)抽查施工期間因施工所導致之「公害防制措施」廠商執行情形，公害防制措施有噪音、振動之防制措施、空氣污染防制措施、水污染防制措施、廢棄物清理措施、環境清理措施等。
- (五)監促廠商實施環境保護教育訓練。
- (六)抽查廠商確實依據內政部營建署「營建剩餘土石方處理方案」，及所在地縣市政府實施之營建工程剩餘土石方處理及資源堆置管理要點，提出剩餘土石方處理計畫並落實辦理。
- (七)工程如設置工地型混凝土拌合設備，監促廠商確實申請固定污染源設置及操作許可。
- (八)工程如屬通過環境影響評估之開發行為，督促廠商於施工前提送「逕流廢水污染削減計畫」，經主管機關（當地縣市政府環保單位）完成核備後並據以實施。
- (九)要求廠商於營建工地運送廢土或骨材於工地出口處，應設輪胎及車體清洗設施，其沖洗廢水必須經由適當沉澱處理，符合現行放流標準後，始得排放；砂石運送須以帆布覆蓋以防止土砂或污泥水掉落地面引起塵土飛揚，污染環境。要求廠商施工中廢土石及廢建材應妥善處

理，不得任意傾棄；營建工地裸露部份，必須採取保護措施以防止塵土飛揚，造成落塵量增加致使污染環境。

(十) 要求廠商施工機具、動力機械設備以及運輸工具，除避免使用逾齡機具外，應平常做好定期保養維修並保留紀錄，使用運轉良好，操作時排放空氣汙染物並應符合空氣汙染物排放標準之規定。

(十一) 施工過程中，如發現對環境造成不良影響時，要求廠商限期提出因應對策。

表 11-1 工地環保抽查表

工程名稱		花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		檢查日期	年 月 日
項次	檢查項目	是	否	備註	
一、基本環境保護					
1	是否填寫環保自動檢查表；檢查紀錄之缺失是否即時採取改善措施				
2	設置密閉式垃圾筒，分類收集、管理妥善				
3	設置廁所及管理妥善				
4	工地及其四周之清潔是否良好				
5	員工休息處所之清潔是否良好				
6	物料存放妥善管理				
7	工地周界圍籬 2.4m、地著地面緊密連結，並無廢水溢流之情形				
8	工區鄰近之路面完好清潔、無散落遺留物				
二、空氣污染防制及洗車台設備					
1	工地範圍內灑水防止塵土飛揚				
2	洗車設備有效清洗離開工地車輛及機具之車體及輪胎				
3	洗車台設置防溢座、廢水收集坑、沉砂池				
4	洗車台聯外行車路徑鋪設混凝土路面(或碎石級配、ac 等)				
三、汙水管理					
1	施工廢水是否適當處理後再行排放				
四、廢棄物清理及環境維護					
1	搬廢棄物車輛是否加蓋帆布				
2	生活廢水及廢機油等是否妥善處理				
3	不可於工地燃燒垃圾				

監造人員：

工務所主任：

第十二章 品質稽核

12.1 目的

為落實行政院公共工程委員會頒「公共工程施工品質管理制度」，以提升本局工程品質，並督導監造單位落實工程監造，確保工程品質管理制度、施工品質與施工進度，特成立本局施工督導小組（以下簡稱本小組），落實品質稽核制度。

12.2 稽核組織

1.內部稽核：

- A. 由機關(含水利署暨所屬機關)依「經濟部水利署工程督導作業要點」，對監造單位進行工程督導及工務行政督導。
- B. 由監造單位主管，依實際需要對監造人員進行相關執行監造作業之落實度之稽核。

2.外部稽核：

- A. 由中央部、會之工程施工查核小組，進行工程查核作業。
- B. 由機關(含水利署暨所屬機關)依「經濟部水利署工程督導作業要點」，對施工廠商進行工程施工品質督導作業。
- C. 由監造單位依契約相關規範及行政院公共工程委員會頒布之相關規範、法令及核定之監造計畫書，執行工程監造抽查(驗)等相關事宜。

12.3 品質稽核權責

- 1.依據「經濟部水利署工程督導作業要點」由經濟部水利署暨各所屬機關成立「工程督導小組」；或監造單位之主管(小組)。
- 2.經濟部水利署各所屬機關之督導情形應於每季完成後次季開始後一週內，將督導內容送本署並本署工程督導小組辦理情形，彙整後陳

經濟部彙轉行政院公共工程委員會。

12.4 品質稽核範圍

1. 依據「經濟部水利署工程督導作業要點」，以「工程督導」及「工務行政督導」之形式，對監造單位進行該標案工程監造執行情形。
2. 由監造單位主管，依實際需要對監造人員進行相關執行監造作業之落實度之稽核。

12.5 品質稽核頻率

依據「經濟部水利署工程督導作業要點」，第四點「四、督導方式」分為『行政督導』及『工程督導』，採定期或不定期督導，其督導之工程件數、督導選樣原則與督導頻率辦理。

12.6 品質稽核執行流程

稽核流程包含工程督導(或工務行政督導)之通知、起始會議、督導後會議、督導結果通知、改善辦理情形、矯正措施、結案等，分別予以計畫說明。另配合督導作業之辦理，應含相關應用表單附件及使用說明(詳「經濟部水利署工程督導作業要點」)。

1. 督導小組由工務課簽陳領隊選定之，並於督導前 7 日通知受督導工程主辦單位(本監造工務所)，主辦單位應請轉知承包廠商備妥資料一併受查。
2. 督導日期確定後，依工程性質之不同，由工務課簽請領隊指派督導員，並得請政風單位會同辦理。
3. 領隊於必要時，得臨時指定工程及督導員前往督導。
4. 督導小組赴工地督導，工務課應會同派員，依據「工程督導查對表」(表 12.2)逐項查填，並據以填具「工程督導紀錄表」(表 12.3)。
5. 上述督導紀錄由工務課簽核後，影送工程主辦單位依表列缺失事項，於規定時間內改善完成並填具「改善對策及結果表」(表 12.4)、「改

善照片」(表 12.5)呈送督導小組確認備查。

12.7 各項稽核資料建檔

相關稽核文件(經濟部、水利署、各級長官視導)除於施工中建檔及書面文件外，應建立電子檔，納入機關檔案依並留存。

由監造工務所彙整建檔，內容包括督導結果、缺失改善情形暨結果及結案時間，並設置「督導結果管制總表」(表 12.1)追蹤管制。

表 12.2 工程督導查對表

一、品質管理制度：

(一) 監造單位：

- () 無監造組織或監造計畫，或監造建築師(或工程顧問公司)或其所派監工人員未落實執行監造計畫

監造計畫內容

- () 監造計畫架構未包括品管要點規定之基本內容
 () 未訂定監造組織架構內各人員之職掌(監工人員之職掌應包括品管要點規定基本項目)或未符合需求
 () 未訂定對廠商品質計畫及施工計畫之審查時限或未符合需求
 () 對廠商之品質計畫及施工計畫送審情形未訂定管制辦法或未符合需求
 () 未訂定各材料/設備及施工之品質管理標準或未符合需求
 () 未訂定各材料/設備及施工之檢驗停留點或未符合需求
 () 工程標的含運轉類機電設備者，未依單機設備、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定抽驗程序及標準或未符合需求
 () 未訂定品質稽核範圍或頻率或未符合需求
 () 未分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序或未符合需求
 () 無品質計畫及施工計畫審查認可紀錄
 () 無施工品質抽查紀錄，或未落實執行
 () 無缺失追蹤紀錄，或未落實執行
 () 無受訓合格之監工人員，或新設或異動時未提報監工人員登錄表(查核金額以上工程)
 () 未於檢驗停留點(限止點)時就適當檢驗項目會同廠商取樣送驗，並填具材料設備品質抽驗紀錄及相關證明文件，或無材料/設備管制總表，或未判讀認可，或未落實執行
 () 無監工日報表，或格式未符合需求，或未落實執行
 () 品質不符未依約處置
 () 其他監造單位品管缺失：

(二) 承攬廠商：

- () 無施工計畫書，或未符合需求，或未落實執行
 () 無品質計畫書，或未落實執行

品質計畫內容(本項內容若未達查核金額者，應依契約規定查核)

- () 品質計畫架構未含公共工程施工品質管理作業要點規定之基本內容
 () 未訂定品管組織架構內各人員之職掌(專任工程人員及品管人員之職掌，應包括「公共工程施工品質管理作業要點」規定基本項目)
 () 未訂定各分項工程施工要領
 () 未訂定各分項工程品質管理標準
 () 未訂定各材料/設備及施工之檢驗時機，或檢驗頻率
 () 工程標的含運轉類機電設備者，未依單機測試、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定檢驗程序及標準
 () 自主檢查表未明列檢驗標準
 () 未分別訂定「材料」及「施工」之不合格品管制作業程序
 () 未訂定矯正與預防措施執行時機或流程
 () 未訂定內部品質稽核範圍或頻率
 () 未分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序
 () 無施工日報表，或未符合需求，或未落實執行
 () 無品管自主檢查表，或未落實執行，或檢查人未簽名
 () 無材料檢(試)驗審查紀錄或無材料/設備管制總表，或未符合工程需求
 () 無缺失矯正預防，或缺失未追蹤改善，或未落實執行
 () 專任工程人員未督導現場施工人員及品管人員，落實執行契約規範，並填具督導紀錄表
 () 查核金額以上工程或契約明訂者，品管人員未於工地確實執行品管工作，或新設或異動時未提報品管人員登錄表

- ()品管人員未專任(不得兼任其他職務)
- ()未執行品質稽核，如查核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等
- ()未做品管統計分析
- ()文件紀錄管理未妥適

- ()不合格品之管制未依約處置
- ()專任工程人員未依營造業法第 35 條規定辦理，如查核施工計畫書，並於認可後簽名或蓋章；開工、竣工報告文件及工程查報表簽名或蓋章；督察按圖施工、解決施工技術問題；查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章等。
- ()工地主任未依營造業法第 32 條規定辦理，如依施工計畫書執行按圖施工；按日填報施工日誌；工地之人員、機具及材料等管理；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等
- ()未定期召開施工講習會或檢討會，或未於工地現場製作樣品，或未設置有關混凝土澆置作業程序等之看板等
- ()其他承包廠商品管缺失：

二、施工品質：

(一) 混凝土施工

- ()混凝土澆置、搗實不合規範，有冷縫、蜂窩或孔洞產生
- ()混凝土養護不合規範，塑性收縮造成裂縫
- ()混凝土完成面垂直及水平度不合規範或有大量修補痕跡
- ()混凝土表面殘留雜物(如鐵絲、鐵件、模板)
- ()施工縫及伸縮縫留設不當或施作不當或未設置
- ()其他混凝土施工缺失：

(二) 鋼筋施工

- ()主筋或箍筋未綁紮固定確實或箍(繫)筋、彎鉤綁紮不合規範要求
- ()鋼筋號數不符或數量不符或間距不足
- ()鋼筋搭接長度不足或柱筋搭接集中同一斷面
- ()彎鉤角度不符或延長度不足
- ()未使用間隔器、墊塊，保護層不符規定
- ()預留鋼筋長度不足或間距過大
- ()配置過度緊密(小於 25mm)，影響混凝土澆置
- ()開口或角隅未設補強筋或設置不合規範要求
- ()樑柱接頭錨定彎曲位置未超過柱中心線
- ()大小樑交接處，小樑主筋錨定之彎曲位置未深入大樑 15 公分或不符規定
- ()鋼筋表面浮鏽嚴重影響截面積，或有油垢或混凝土殘渣
- ()鋼筋籠焊接不合規範
- ()其他鋼筋缺失：

(三) 模板施工

- ()模板使用過度，品質不良破損、翹曲
- ()模板未整理，未塗模板油
- ()模板不緊密，漏漿
- ()模板支撐間距過大、歪斜、基底不穩
- ()模板組立歪斜
- ()未預留開口處及預埋物固定不當(如電梯按鈕、穿樑套管、水電配管)
- ()模板內殘留雜物(如木屑、瓶罐)未清理或未設清潔孔
- ()其他模板施工缺失：

(四) 工程告示牌

- ()工程告示牌規格、形式、材質、數量等是否符合工程會「工程告示牌及竣工名牌設置要點」規定
- ()工程告示牌之基本內容是否符合要點規定
- ()工程告示牌之內容是否採中、英文對照且字體清晰

()其他工程告示牌缺失：

三、施工安全衛生：

(一) 工地勞工安全衛生

- ()防墜等安全設施(如護欄、開口加蓋)不足
- ()防止崩塌之安全設施不足
- ()未裝漏電斷路器，或未將臨時電線架高，或鋼構焊接未裝自動電擊防止裝置
- ()承包廠商無勞安自動檢查紀錄或，不確實
- ()安全衛生管理員或安衛業務主管未在工地執行職務
- ()工人未使用安全防護用具
- ()現場施工交通警告設施不足
- ()圍籬、外部防護網等設施不足
- ()查核金額以上工程，未依勞委會 92.12.01 函頒之「加強公共工程勞工安全衛生管理作業要點」辦理(如招標文件未明定：承包商應提報安全衛生管理計畫、將常駐工地之安衛人員向勞檢機構報備並副知機關與監造單位、監造單位所派安全衛生業務監造人員之資格及人數等)
- ()危險性工作場所未事先申請審查，或未審查完成即先行動工
- ()其他違反勞工安全衛生相關法規情事：

(二) 工區交通維持及安全管制措施

- ()無交通維持及安全管制措施基本內容，或未落實
- ()無交通維持及安全管制措施送監造單位審核及工程主辦機關備查紀錄，或不完整
- ()承包廠商無交通維持及安全管制措施檢查紀錄，或不確實
- ()施工機具、材料及棄土車輛違規佔用道路停放
- ()工區出入口之設置影響道路交通
- ()車輛進出工區未派專人協助引導
- ()重要路口無交通引導人員協助疏導交通
- ()工區周邊道路路面不平整
- ()工區圍籬尺寸、型式、安全設施及設置時機等不符合規定
- ()工區周邊行人動線安全防护措施及導引牌面不完善
- ()工區周邊標線、標誌、號誌設置不完善
- ()其他交通維持及安全管制措施不當情事：

四、施工進度：

預定進度： %；實際進度： %；超前或落後： %
異常說明及採取之對策：

五、其他（相關行政命令或規定）：

督導工程： _____
督導日期： _____年____月____日（簽名）

督導員： _____

表 12.3 工程督導紀錄表

督導日期： 年 月 日

督導編號：

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
廠商名稱		契約金額	
工 期	開工： 預定完工：	進 度	預定： % 實際： %
一、品質管理制度： （一）監造單位： 優點： 缺點： （二）承攬廠商： 優點： 缺點： 二、工程品質： （一）混凝土、鋼筋； 優點： 缺點： （二）模板及工程告示牌： 優點： 缺點：			

三、施工安全衛生：

優點：

缺點：

四、施工進度及其他：

優點：

缺點：

五、其他（相關行政命令或規定）

優點：

缺點：

廠 商		(簽名)
監造單位/工務所		(簽名)
督 導 小 組	督 導 員	(簽名)
	工務課(登錄、追蹤)	(簽名)
	領 隊	(簽名)

※紀錄表所列缺點請工程主辦單位填具「改善對策及結果表」、「改善照片」表格並經確認後，送督導人員審查。

表 12.4 工程督導改善對策及結果表

督 導 編 號		督 導 日 期	年 月 日	工 程 名 稱	花蓮溪月眉護岸(第 2 段)環境改善工程	
承攬 廠商				監造單位 /工務所		
缺失 編號	缺失情形			改善情形說明 (附改善前中後照片)		完成日期
廠 商 (工地主任 / 負責人)						
監造單位/工務所						
主辦單位主管						
督 導 員			☐ 結案 ☐ 再追蹤編號、內容及完成日期：			
工 務 課 (登錄追蹤或結案)						
批 示						

※ 欄位不敷使用時請自行增加續頁，簽名各欄置於末頁。

表 12.5 工程督導改善照片

(改善前中後同一角度拍攝)

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程	督導日期	
說明： (改善前)			
說明： (改善中)			
說明： (改善後)			

表 12.6 工程施工查核改善對策及結果表

標案名稱：花蓮溪月眉護岸(第 2 段)環境改善工程

查核日期：

第 頁共 頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
請依序填列查核紀錄表所列之缺失編號及內容。	請填註矯正預防措施、具體改善對策及結果，相關佐證資料請依序排列並註明編號。	填註改善完日期。	
承包商	監造單位	主辦機關	
(工地負責人核章)	(工地負責人核章)	(機關首長核章)	

註：1. 若本工程符合營造業法第 30 條規定需置工地主任之工程，則承包商之欄位需由該法規定之工地主任核章。

2. 各相關人員核章前，請先確認缺失已改善完成。

表 12.7 工程施工查核缺失改善前中後照片一覽表

工程名稱：花蓮溪月眉護岸(第 2 段)環境改善工程

改善前 拍攝日期： 缺點或建議項次： 說明：	
改善中（需同一角度拍攝） 拍攝日期： 缺點或建議項次： 說明：	
改善後（需同一角度拍攝） 拍攝日期： 缺點或建議項次： 說明：	

第十三章 不合格品與預防矯正措施之追蹤管制

一、 不合格品之管制

(一) 對檢(試)驗不合格情形之處理及暫存方式

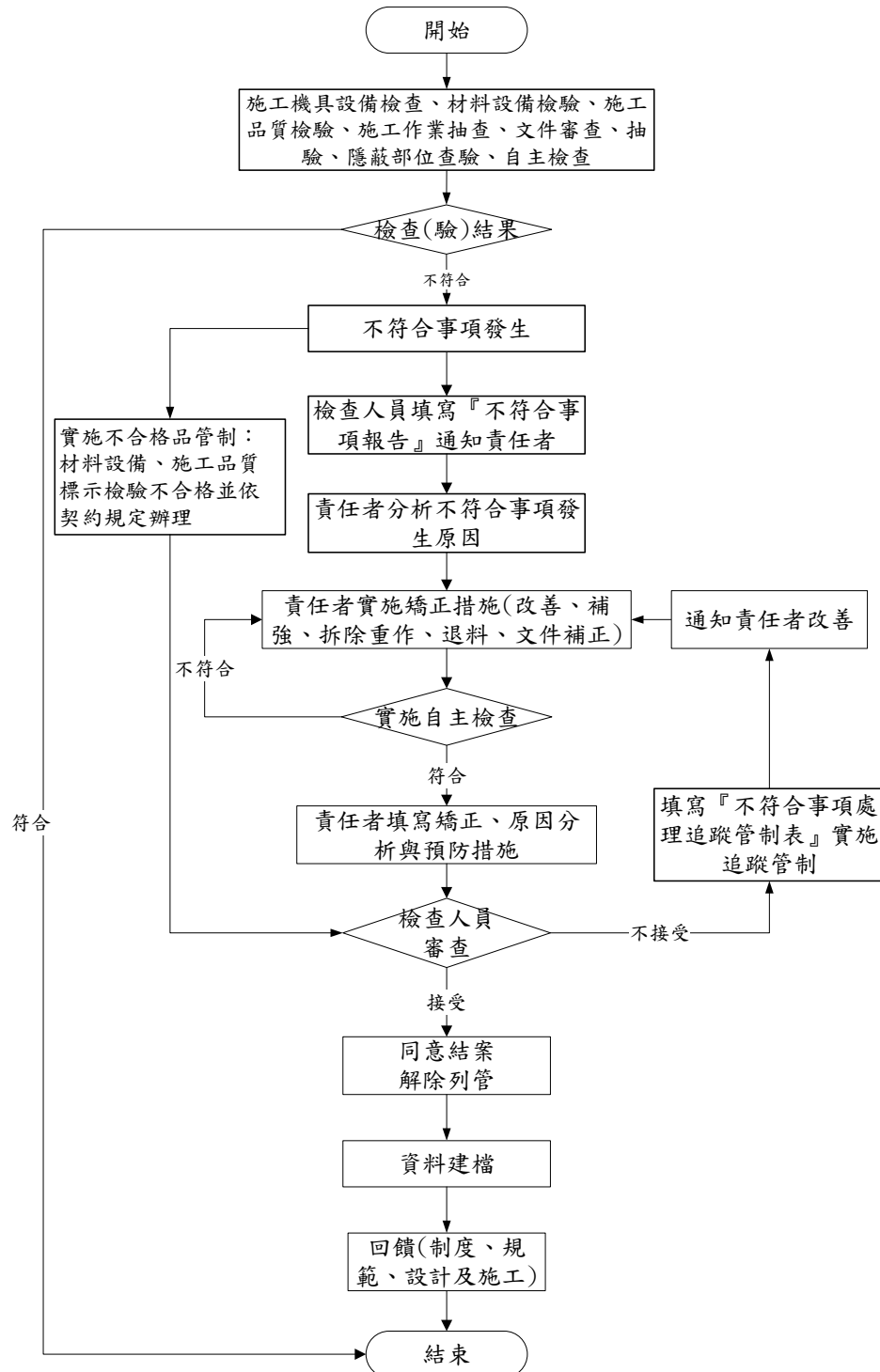


圖 13- 1 不符合事項處理流程圖

(二) 不合格品後續處置之追蹤管制

1. 配合第六章材料與設備抽驗程序及標準及第八章施工抽查程序及標準程序規定，檢討經現場檢驗不合格或抽樣試驗結果不合格情形之處理方式，及儲存方式（合格、不合格品應於現場區隔儲存）。
2. 對不合格品後續處置之追蹤管制。
3. 對材料及設備不合格率異常時之管制方式，及如何與矯正與預防措施連結。

(三) 對不合格率異常頻率高之項目之管制方式

1. 配合第六章材料與設備抽驗程序及標準及第八章施工抽查程序及標準程序規定，經檢驗不合格之處理方式。對於可即時改正缺失部分或重大缺失，應訂定有不同之管制方法。
2. 對不合格施工之後續處理追蹤機制及管制表格，並訂定核定權責。
3. 對於施工缺失頻率高之項目，應與矯正與預防措施作連結。

未檢驗

本批材料在未取得合格試驗
報告前，不得使用於本工程

材料名稱：_____

進場數量：_____

材料送驗
日期：_____

檢驗人員：_____

合 格

本批材料已檢驗合格
得使用於本工程

材料名稱：_____

檢驗報告
單編號：_____

代表數量：_____

核准使用
日期：_____

檢驗人員：_____

不合格

本批材料必須儘速運離工地
不得使用於本工程

材料名稱：_____

報告編號：_____

存放數量：_____

驗退日期：_____

廢棄料

本批廢棄料必須妥善
保管，不得隨意丟棄

材料名稱：_____

存放數量：_____

廢棄日期：_____

管理人員：_____

圖 13-2 進場材料檢驗管制標示牌

(五) 採行預防措施之時機流程、結果紀錄

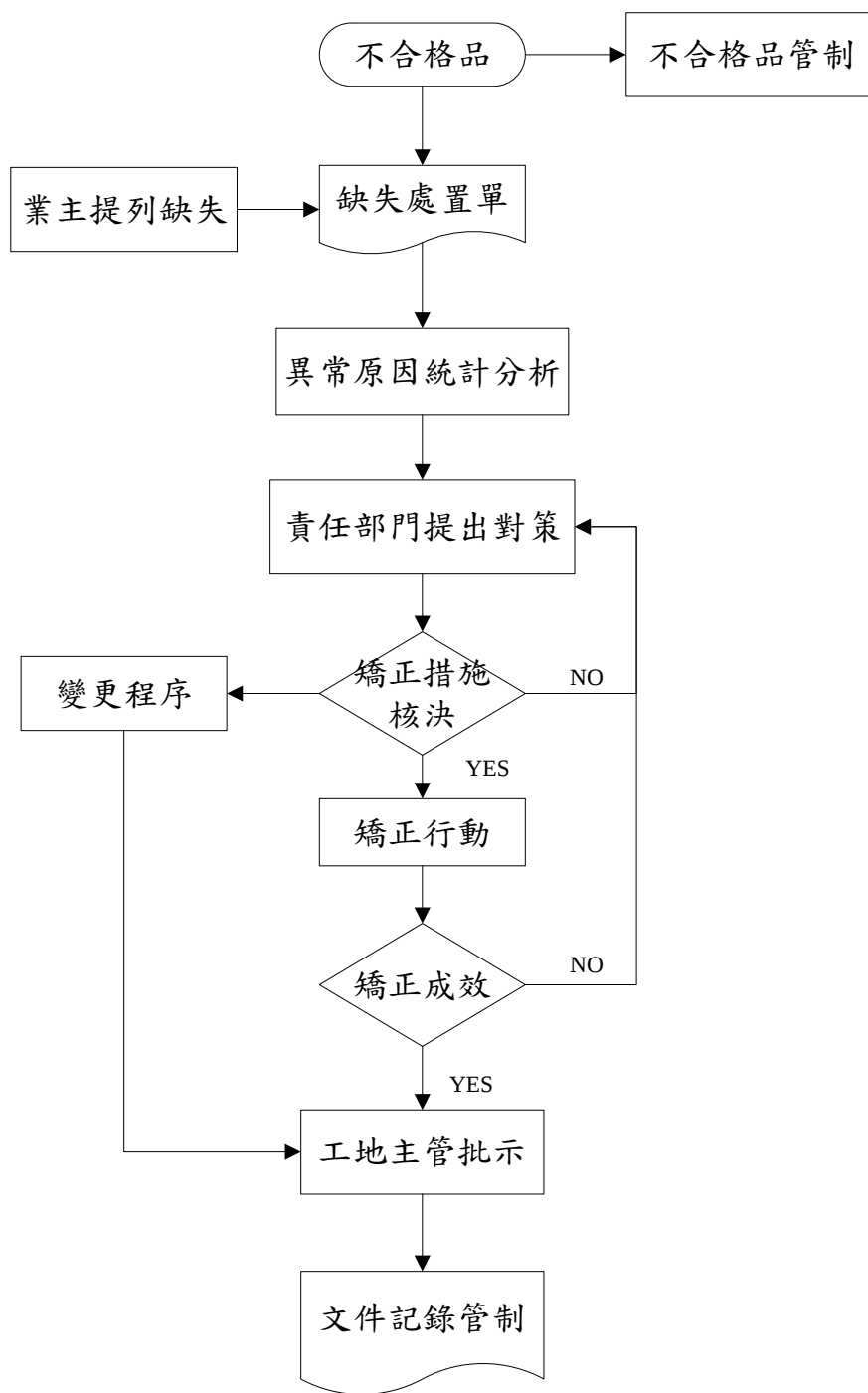


圖 13-3 採行預防措施之時機流程

(七) 預防措施成效之評估方法

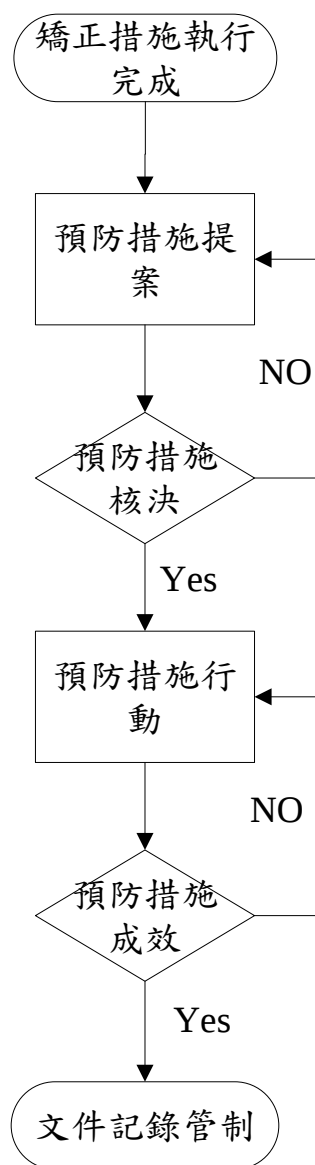


圖 13-4 預防措施成效之評估流程

表 13-1 不符合事項報告

編碼：

工 程 名 稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		檢查日期	年 月 日
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			
廠 商	順風營造有限公司			
檢 查 位 置			檢查人員	
檢 查 項 目 類 別	☐ 1. 施工設備 ☐ 2. 材料設備 ☐ 3. 施工成品 ☐ 4. 施工作業 ☐ 5. 文件、紀錄			
不 符 合 事 項 分 類	☐ 一般缺失改善 . ☐ 執行 NCR 程序改善			
不 符 合 事 項 說 明				
不符合事項 (檢查者填寫或監造單位依據督導或查核缺失登錄) 限期改善完成日期： 責任者：				
一般缺失改善	矯正(改善)處理情形(含原因分析、矯正(改善)措施及處理結果情形說明)			
一、原因分析(責任者填寫) 二、矯正(改善)措施 (責任者填寫) 三、處理結果 (責任者填寫) (原因分析得以附件型式附於本報告) 責任者： 改善完成日期：				

工程名稱：花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程

[illegible]

二、 矯正與預防措施

(一) 矯正作業辦理時機之訂定

1. 矯正措施之時機：

(1) 不論是施工人員或品管人員發現施工過程中產品品質異常時，或不合格品做矯正及防止再發處理時，應填表13-1不符合事項報告執行NCR程序改善。

(2) 當接獲業主提列缺失時，須將缺失情形填寫於「不符合事項報告」中。

2. 不符合事項報告由現場工程師填寫請品管人員確認核章後，轉送工地負責人。
3. 主辦工程司將不符合事項報告交由相關權責人員追查原因，並提出處理對策。
4. 品管人員核決所提出的處理對策，若同意時則交權責人員執行，否則在相關部門研討對策。
5. 責任部門處理完成後，於不符合事項報告上填寫處理經過，在由品管人員加以複查。
6. 品管人員複查確認符合後，應會同相關部門研擬再發防止措施，對可能發生不符合之事項，主動採取矯正預防措施(NCR)。如涉及須變更程序、設備、文件或記錄時，則一併將標準化之變更及執行納入。
7. 「不符合事項報告」處理完成後，由主辦工程司批示。
8. 最後由品管人員在缺失處置上登記結案日期，並建檔保存。

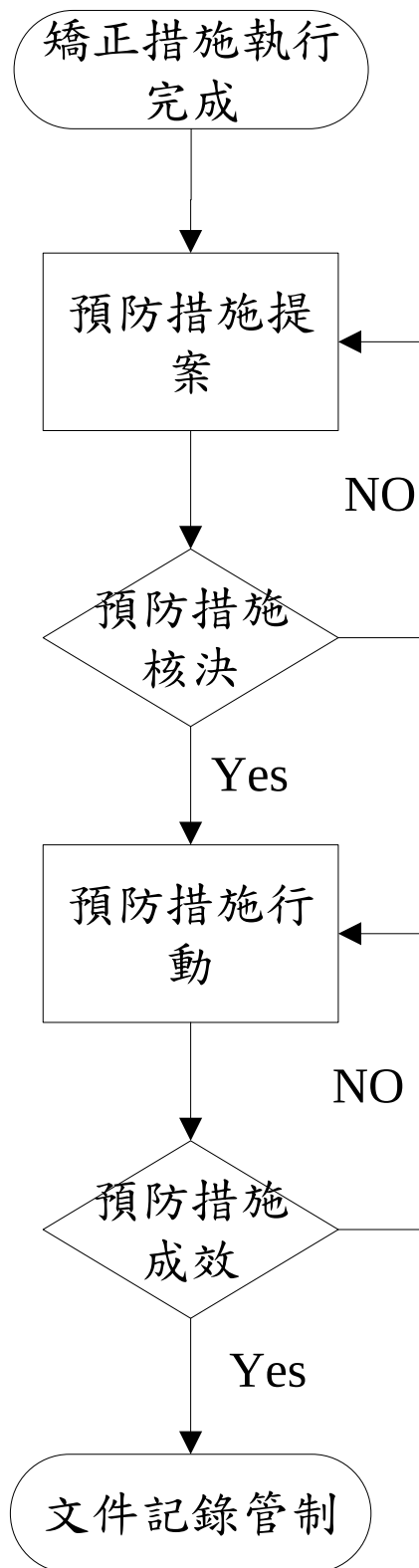


圖 13-5 預防措施作業流程及程序

(二) 矯正及預防措施流程

1. 如有影響產品品質之施工製程及操作、特採、稽核結果、品質記錄、服務報告及主管提列缺失等情況發生，應於施工檢討會中予以討論。
2. 討論可採特性要因圖等統計技術之方式偵測、分析，並尋求不合格之潛在原因後，研擬再發防止措施；對可能發生不合格狀況主動採取矯正預防措施。
3. 施工檢討會決議後，交責任部門執行預防措施；執行情況應定期反應及回饋品管委員會，以確保其有效性。
4. 如須變更程序、設備、文件，或記錄時，則一併標準化之變更及執行納入。
5. 採取預防措施之相關之訊息，應列入管理審查項目中。

(三) 矯正措施成效之評估方法

1. 不合格品發生經研判需提矯正措施者或主管開列缺失時，應填寫「矯正與預防處理記錄表」作成記錄。
2. 依據矯正與預防處理記錄表所列缺失情形，由品管及相關權責人員追蹤原因並擬定處置對策。
3. 當不合格品發生為連續性或多量性時，則須針對不合格品進行統計分析，以掌握原因，達成預防預定施工品質要求。

(四) 矯正與預防措施實施結果稽核報告提送

於矯正與預防措施提出後，不論結果是否須採取本項預防措施，均須做成記錄。

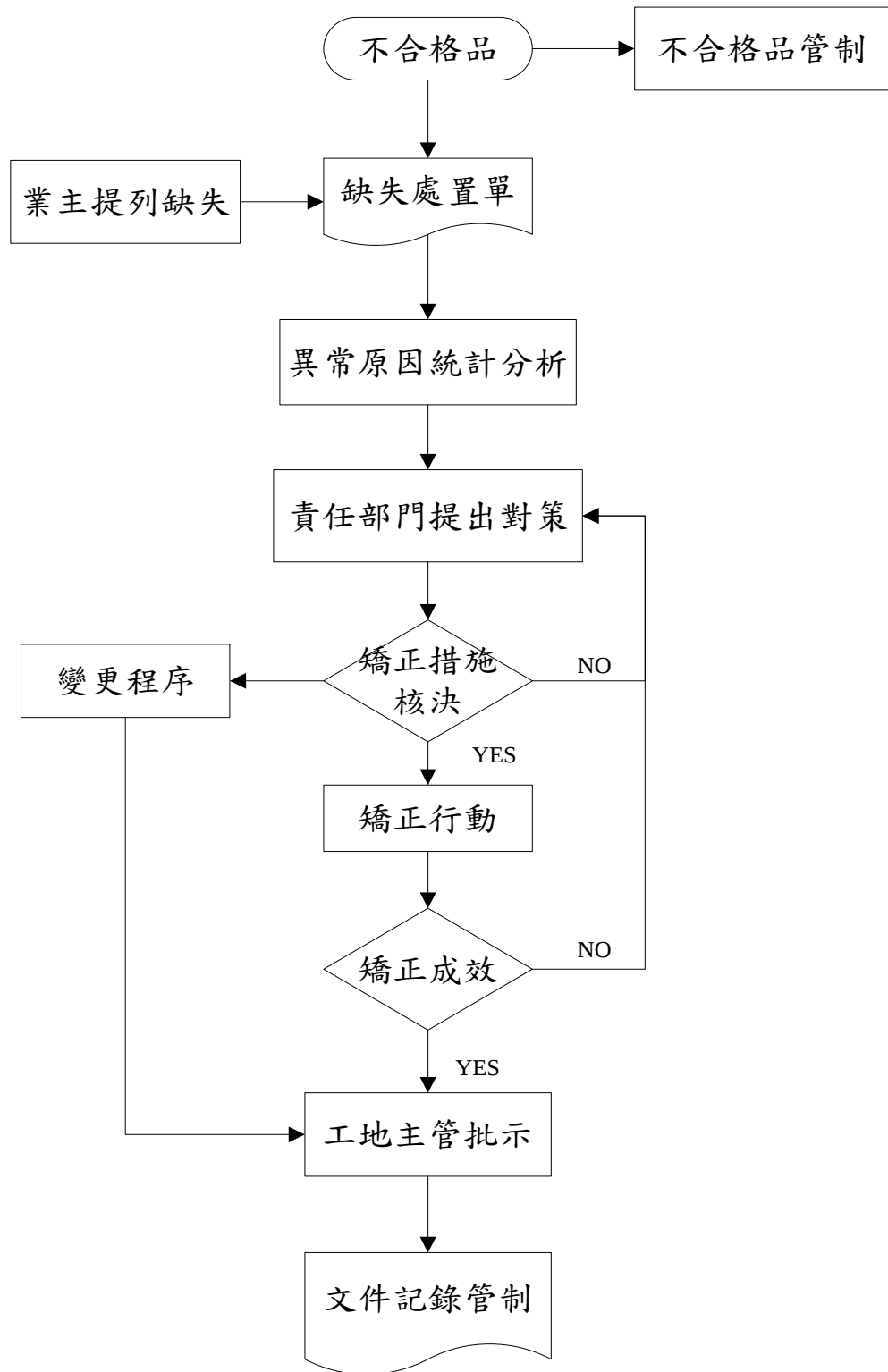


圖 13-6 矯正措施作業流程及程序

第十四章 文件紀錄管理系統

14.1 文件管理系統

對於與本工程所有相關文件項目詳予表列，並作適當之分類、編碼，規劃其登錄、收發、核定、保存、作廢等作業程序及存放管理方式。除作為工程驗收之憑證外，亦可提供後續工程訂定相關計畫之參考。

14.2 檔案管理作業流程

監造單位應就公文往來、會議紀錄、品管文件(各項材料施工查證紀錄、檢試驗報告、施工照片、改正報告)、估驗紀錄、設計書圖等予以個別彙整建檔，本工程相關檔案文件之作業流程如圖14-1檔案管理作業流程圖所示。

14.3 檔案文件分類與編號

各類文件、紀錄與表單，依其性質加以區分並編號建檔，以作追蹤考核之參考。文件依以下格式進行編碼，本工程相關檔案文件之分類與編碼如表14-1文件管制項目一覽表所示。

總類代碼	細類代碼	流水號

14.4 紀錄移轉及存檔

工程驗收合格後，將工務所留存之文件及紀錄資料，簽存檔案室歸檔，存檔年限10年。

表 14-1 文件管制項目一覽表

總 類	總類代碼	細類代碼	細 類	備註
預算書、契約書及計畫書	A	01	預算書	
		02	契約書	
		03	監造計畫書	
		04	施工計畫書及品質計畫書	
		05	修正施工預算暨變更設計預算書	
		06	品質成果報告書	
		07	決算書	
相關材料送審文件	B	01	混凝土配比設計	
		02	其他材料送審文件	
估驗	C	01	估驗請款資料	
檢驗	D	01	抽查紀錄表	
		02	查驗紀錄	
		03	竣工查驗紀錄	
進度報告	E	01	監造日報表	
會議紀錄	F	01	施工前說明會會議紀錄	
		02	施工檢討會會議紀錄	
		03	變更設計會勘紀錄	
		03	議價紀錄	
圖說	G	01	設計圖	
		02	變更設計圖	
		03	竣工圖	
		04	驗收圖	
督導或查核	H	01	督導相關資料	
		02	查核相關資料	
品質 缺失改善	I	01	不符合事項報告	
		02	不合格品改善照片表	
		03	不符合事項追蹤管制表	
其他	J	01	公文	

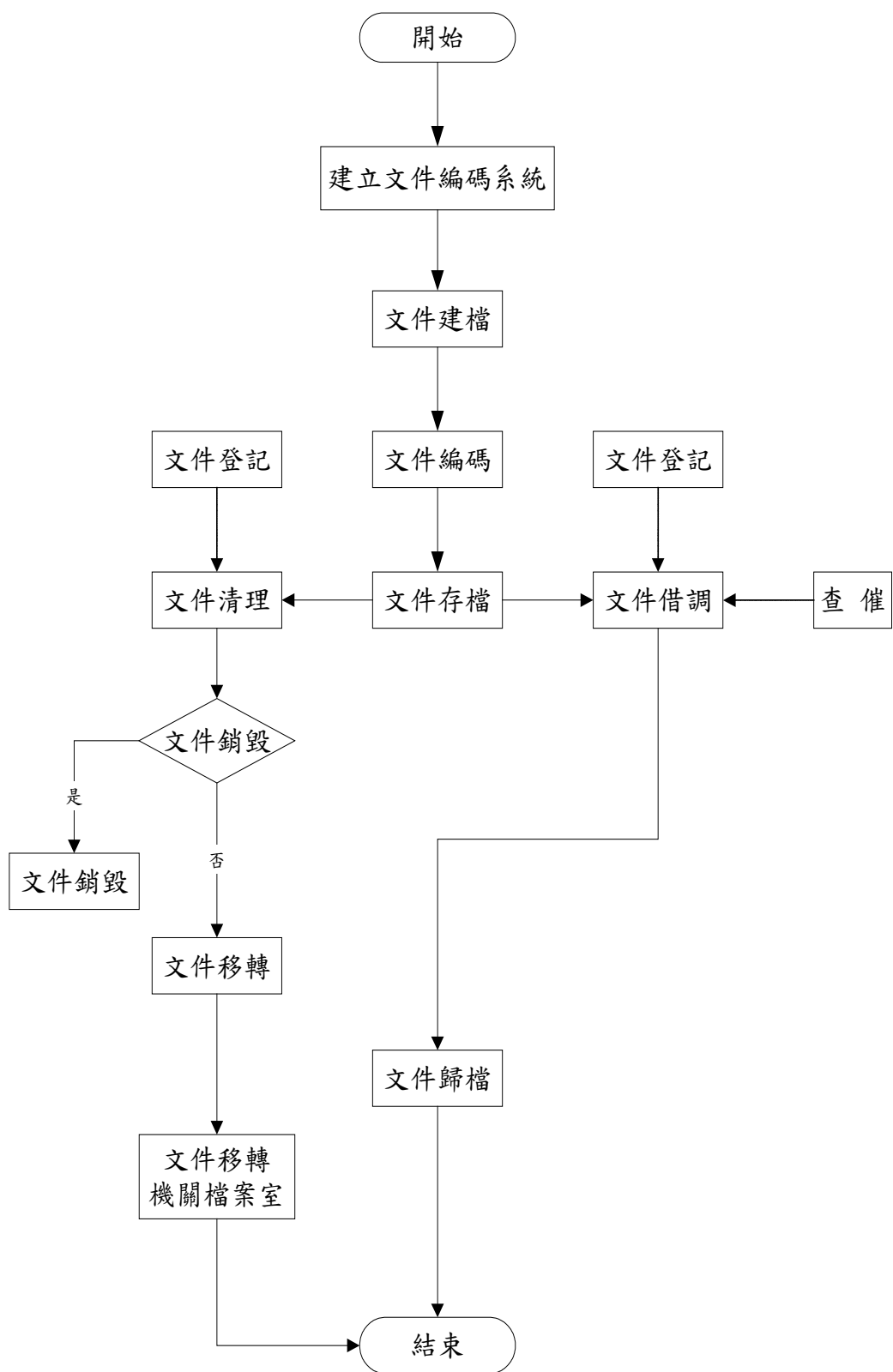


圖14-1 檔案管理作業流程圖