

目 錄

第一章、工程概述.....	3
第二章、工地現況調查及研判.....	11
第三章、施工作業管理.....	13
第四章、整體施工規劃及主要作業項目之施工流程.....	21
第五章人力、機具、材料及設備等資源分析.....	50
第六章、假設工程規劃.....	54
第七章、進度管理.....	58
第八章、防汛計畫.....	64
第九章、緊急應變計畫.....	73
第十章、文件資料管理系統.....	82

第一章、工程概述

1.1 工程緣由

本公司紹騰營造股份有限公司承攬經濟部水利署第六河川局「阿公店溪河華橋至高速公路橋水岸環境改善工程」，為使工程能符合契約之規定，本計畫書係依據工程契約、施工說明書、補充說明書、公共工程施工品質管理制度及施行要點、設計圖說及有關施工與品質管制相關規定等編撰。其目的在藉由健全之組織、正確之工作計畫、有效之作業程序及周密之文件紀錄系統等運作，以確保本工程之施工品質、使用材料、完工期限完全符合工程契約之規定。

1.2 工程概要

1. 工程名稱：阿公店溪河華橋至高速公路橋水岸環境改善工程
2. 主辦機關：經濟部水利署第六河川局
3. 設計單位：黃苑景觀設計顧問有限公司
4. 監造單位：黃苑景觀設計顧問有限公司
5. 承攬廠商：紹騰營造股份有限公司
6. 工程地點：高雄市岡山區及燕巢區
7. 契約工期：330 日曆天
8. 開工日期：108 年 08 月 20 日開工。
9. 契約金額：新台幣 45,900,000 元整
10. 專任工程人員：許銘卿

1.3 工程內容

1. 景觀工程：

工作內容含高壓平板磚鋪面鋪築、RC 刷毛步道、預鑄緣石、座椅、鋼構棧道、護欄、座椅、及格柵等主要工項。

2. 堤岸綠美化工程：

工作內容含現況混凝土植草磚坡面工綠化，護趾工含封邊、及河華橋護岸工程等
主要工項。

3. 植栽工程：

工作內容含喬木、灌木種植、鋪植草皮及撫育等工項。

4. 照明預埋：

工作內容含戶外照明配管等工程。

5. 雜項工程：

工作內容含工地測量放樣、工程告示牌設置、安全圍籬組立、工地拆除、搬運、吊裝及基礎施作固定、工區結構物及設施復原等主要工項。

1.4 工程主要施工項目及數量

工程主要施工項目及數量

項次	項目及說明	單位	數量
壹	發包工作費		
一	景觀工程		
1	人行道面層，鋪面磚(高壓)	M2	591.500
2	高壓平板磚鋪面(既有硬底)	M2	176.700
3	RC 刷毛步道(2M 寬)	M	23.000
4	RC 刷毛步道(3M 寬)	M	649.000
5	RC 刷毛鋪面	M2	30.800
6	抵石子鋪面	M2	60.500
7	抵石子(含打毛)	M2	314.000
8	緣石，預鑄	M	698.100
9	緣石，場鑄	M	259.300
10	靠背座椅	座	40.000
11	無靠背座椅	M	12.400
12	腳踏車架	組	10.000
13	地圖牌(A 式)	座	3.000
14	地圖牌(B 式)	座	4.000
15	高架棧道(PC 刷毛)W=1.8M	M	492.600
16	高架棧道(PC 刷毛)W=3M	M	22.600
17	告示牌	座	14.000
18	鋼構棧道	M	72.700
19	鋼構棧橋	座	1.000
20	塑木平台	M2	22.200
21	護欄(A 式)	M	250.300
22	護欄(B 式)	M	1,028.100
23	護欄(C 式)	M	61.300
24	休憩花架	座	2.000
25	花崗石階梯	M2	31.600
26	階梯扶手	M	39.800
27	矮牆	M	43.300
28	格柵意象	M	94.000
29	牆面美化意象	式	1.000
30	現況格柵遷移	式	1.000

31	現況塊狀護欄串聯	M	326.300
32	現況橋頭復舊	座	9.000
33	既有坡面工階梯	M	24.000
二	堤岸綠美化工程		
1	混凝土植草磚坡面工綠化	M2	4,857.300
2	護趾工含封邊	M	688.700
3	河華橋護岸工程		
(1)	構造物開挖，複合地質，深度<5m，機械	M3	243.000
(2)	就近利用填方	M3	243.000
(3)	控制性低強度回填材料，混凝土用粒料	M3	287.000
(4)	土方工作機具動原及施工便道整理復舊	式	1.000
(5)	搬運費，材料及機具	式	1.000
(6)	臨時圍堰端點封堵費	式	1.000
(7)	結構用混凝土，預拌，140kgf/cm ²	M3	10.000
(8)	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm ²	M3	179.000
(9)	產品，鋼筋，連工帶料	KG	16,078.000
(10)	普通模板，乙種	M2	370.000
(11)	(免拆模板，木質)	M2	38.000
(12)	基礎塊石購置拋放及下壓	M3	4.000
(13)	預力基樁 D=30cm, L=6m	支	23.000
(14)	3" PVC 管排水器(含 PVC 管)	組	36.000
(15)	鋼板樁，L=9m，(單邊水平長度，未含擋土支撐系統)	M	26.400
(16)	鋼板樁，L=13m，(單邊水平長度，未含擋土支撐系統)	M	93.000
(17)	預鑄混凝土，預鑄止滑樺材料及吊運費	塊	9.000
(18)	鋼筋，植筋，D16mm	支	11.000
(19)	表面打毛處理	式	1.000
(20)	臨時設施，排水設備，擋抽排水費(含必要點井)	式	1.000
三	植栽工程		
1	植栽養護工，既有植栽修剪費	式	1.000
2	植樹，正榕	株	5.000
3	苦楝	株	252.000
4	大花紫薇	株	20.000
5	喬木栽植費	株	277.000
6	植物保護，養護工作，喬木類，衫木支柱	組	277.000

7	紅花玉芙蓉	株	541.000
8	羽裂蔓綠絨	株	500.000
9	厚葉石斑木	株	670.000
10	鵝掌藤	株	610.000
11	朱蕉	株	1,840.000
12	龜背芋	株	650.000
13	大王仙丹	株	1,772.000
14	長紅木	株	2,875.000
15	平戶杜鵑, 30 ≤ 高度 < 60 cm, 20 ≤ 寬度 < 30cm	株	654.000
16	春不老	株	654.000
17	黃鐘花	株	654.000
18	朱槿	株	2,698.000
19	茉莉	株	380.000
20	樹蘭	株	447.000
21	灌木, 桂花	株	373.000
22	灌木栽植	M2	1,702.000
23	紫花馬纓丹	株	5,979.000
24	射干	株	740.000
25	穗花木藍	株	375.000
26	薜荔	株	2,760.000
27	爬牆虎	株	2,760.000
28	草花栽植	M2	504.600
29	植草, 鋪植草皮	M2	997.000
四	照明預埋		
1	戶外照明配管	式	1.000
五	雜項工程		
1	工程告示牌	面	3.000
2	清除及掘除, 挖除樹根(含裝車)	式	1.000
3	臨時設施, 臨時工務所(含臨時水電)	式	1.000
4	工地清理, 施工前, 現地整理、搬運、吊裝及基礎施作固定費	式	1.000
5	施工圍籬, 2.4m ≤ 高度, H=240cm	M	1,209.000
6	帆布願景圖及固定(180*240cm 願景圖)	幅	4.000
7	施工測量, 基地測量, 平面測量	M2	4,350.000
8	既有鋪面切割	M	8.800
9	工地拆除, 含運費, 鋼筋混凝土及鋪面等拆除運棄	M3	510.000

10	既有傢俱、溝蓋、金屬圍籬、棚架等設施 切割、拆除、繳庫	式	1.000
11	工區結構物及設施復原，既有護欄拆除運 棄(含復原)	M	465.000
12	施工輔助設施，施工架，鋼管	式	1.000
13	施工便道	處	2.000
14	工程動態航拍	式	1.000
15	工程靜態及動態 3D 完工願景圖	式	1.000
16	工程輔導、督導及查核等前置準備作業	式	1.000
17	縮時攝影及工程紀錄	式	1.000
六	環境保護措施費		
1	環境保護，水污染防治，洗車台設備及沉 澱池，車輛沖洗設備(含用水用電及操作費)	式	1.000
2	環境保護，工區臨近道路維護清理	式	1.000
3	清潔工，工區清潔費	式	1.000
4	環境保護措施告示牌	座	3.000
5	喬木保護措施(施工界面影響處)	式	1.000
6	環境保護，其他環境保護措施費，其他措施	式	1.000
	環境保護措施費 小計		
七	職業安全衛生費		
1	職業安全衛生，教育訓練	次	2.000
2	職業安全衛生，安全告示牌，(租用)	座	3.000
3	施工警告標示，(租用)	座	6.000
4	工地臨時建築設施，臨時廁所，移動式，(含租用、接排水設施)	座	2.000
5	產品，交通錐，(租用)	個	60.000
6	產品，職業安全衛生，保護器材，頭部， 安全帽，工地用(新品租用)	頂	60.000
7	標誌，指示標誌，安全衛生標示牌(租用)	座	2.000
8	警示帶，黃色(每卷 200m)含折舊損耗(新品租用)	個	20.000
9	產品，夜間照明設備(租用)	盞	30.000
10	產品，職業安全衛生，保護器材，臨水作 業救生設備，救生圈(新品租用)	個	5.000
11	產品，職業安全衛生，保護器材，臨水作 業救生設備，救生衣(新品租用)	個	10.000
12	產品，勞工安全衛生，保護器材，意外傷	組	2.000

	害救護設備，急救箱，手提式(新品租用)		
13	職業安全衛生，保護器材，高處作業，安全帶	套	1.000
14	職業安全衛生，保護器材，高處作業，安全網	式	1.000
15	施工安全衛生及管理，安全衛生設施，維護，其他安衛設施及維護費	式	1.000
八	品質管制作業費		
1	檢驗費		
(1)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3045 混凝土圓柱試體抗壓強度之檢驗法	組	4.000
(2)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3044 工地混凝土試體之製作及養護法	組	4.000
(3)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3051 混凝土鑽心試體及切鋸試體抗壓強度試驗法	組	2.000
(4)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，工地密度試驗	次	9.000
(5)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，土壤夯實試驗	次	3.000
(6)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，竹節鋼筋拉伸試驗，規範及標準	根	3.000
(7)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，竹節鋼筋抗彎試驗	根	3.000
(8)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，塗料膜厚試驗	次	5.000
(9)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，路緣石抗壓強度試驗	組	1.000
(10)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，高壓平板磚抗壓試驗	組	1.000
(11)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，點焊鋼絲網試驗	次	1.000
(12)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，塑木試驗	次	1.000
(13)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，木材材種及氣乾比重試驗	次	1.000

(14)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，不銹鋼管材試驗	次	1.000
(15)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，焊道檢測	次	4.000
(16)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，鋼材鍍鋅量試驗	次	2.000
(17)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，植草磚抗壓試驗	式	1.000
(18)	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，植筋拉拔試驗	次	45.000
2	品管事務費	式	1.000
九	廠商管理什費	式	1.000
十	營造綜合保險費	式	1.000

1.5 工程保險

本工程保險費為新台幣 476,792 元整

要保人：紹騰營造股份有限公司

被保險人：經濟部水利署第六河川局、紹騰營造股份有限公司

保險期限：保險期限 15 個月(108.08.20. ---109.11.20)

第二章、工地現況調查及研判

2.1 地形

岡山境內除大、小崗山兩座隆起珊瑚礁的殘丘外，全境均為平原地形，阿公店溪自東邊丘陵發源，蜿蜒貫穿本區。

2.2 天候型態

氣候屬熱帶季風氣候，年均溫約 23 ~25°C，年雨量約 1500 公釐左右。

2.3 聯絡道路

本工程位於岡山區及燕巢區，聯絡道路為 186 線道、台 1 線及台 19 甲，鄰近高速公路交通便利。



2.4 民情調查

本工程施工區域無會影響施工之民間慶典及習俗活動。故本工程施工時間為 0600 至 1800 止，不會影響附近居民作息時間。

2.5 動力、用水來源

1. 臨時用水(施工用水)

- ① 本工程使用自來水。
- ② 工地架設儲存槽筒、PVC 管及加壓設備供應施工區用水。
- ③ 本工程臨時水供應全區工地使用,開挖前先行規劃施工用水配置,如車輛沖洗設備、路面、出水口,使水源能普及。

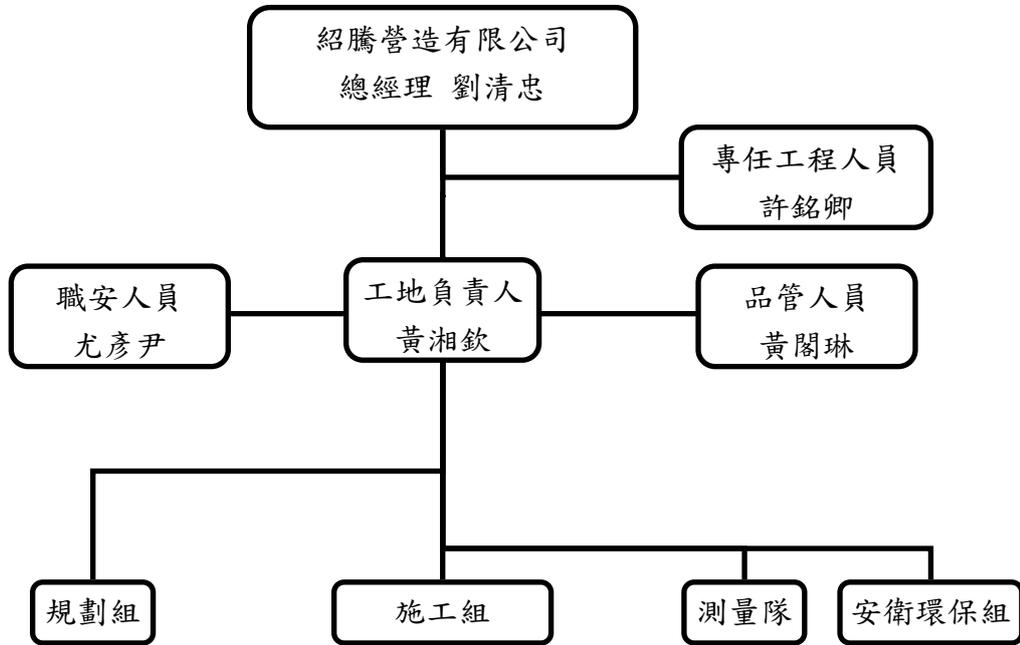
2. 臨時用電

本工程為考量工程進行與經濟施工,配置臨時用電及移動式發電機供應工程所需之照明及動力。

第三章、施工作業管理

3.1 工地組織與權責劃分

1. 組織架構



3.2 主要工程人員及學經歷

職稱	姓名	證照號碼	職掌	學歷/經歷
技師	許銘卿	(97)專高技字第 000102 號	督察按圖施工、解決施工問題。工程相關業務督察。	中原大學土木工程系碩士畢業
				紹騰營造股份有限公司 主任技師
工地負責人	黃湘欽	---	負責統籌本工程各項品管計劃之執行與管理	正修科技大學土木工程系畢業
				紹騰營造股份有限公司 工地負責人
品管人員	黃閣琳	ZE1080112 號	督導掌握整體工進、品質及各項溝通協調	國立屏東科技大學土木工程系
				紹騰營造股份有限公司 品管人員
職業安全衛生管理人員	尤彥尹	103S02204020109	負責本工程各項安全衛生防護作業、管理及教育訓練相關事宜	義守大學土木與生態工程學系
				紹騰營造股份有限公司 職安工程師

技師 許銘卿之證照文件如下：



高雄市土木技師公會
Kaohsiung Professional Civil Engineers Association

會員證

姓名：許銘卿
會員號碼：1512



執業機構

紹騰營造股份有限公司
【會員證有效日期】自 108 年 1 月 1 日至 12 月 31 日有效

會址：高雄市鼓山區中華一路 203 號 3 樓
電話：(07)552-0279(代表號)
傳真：(07)553-2146



技 師 證 書

技證字第 006511 號

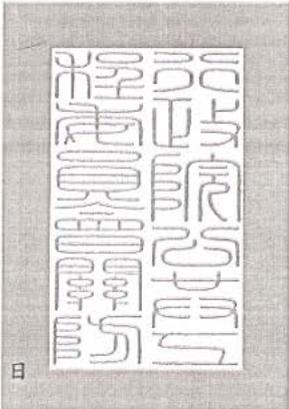
姓名：許銘卿
性別：男
出生年月日：民國 65 年 1 月 5 日
身分證統一編號：T122454269
科別：土木工程科
考試及格證書字號：(97)專高技字第 000102 號



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

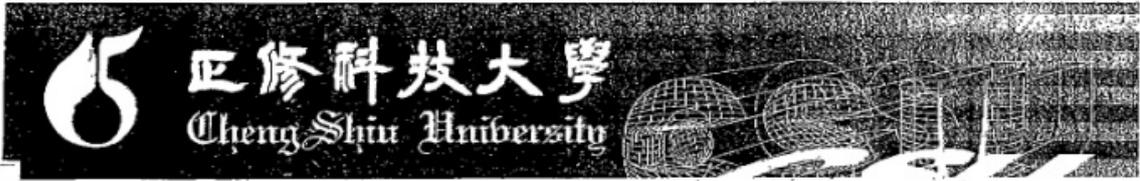
行政院公共工程委員會
主任委員

范良鏞



中華民國 98 年 4 月 6 日

工地負責人 黃湘欽之正件如下：



職4951

學號: 89202110

學位證書

學生 黃湘欽 中華民國六十四年六月九日生
在本校土木工程系修業期滿成績及格
准予畢業依學位授予法之規定授予

工學學士學位

校長 蔡瑞璋



中華民國 九十四年 月 日

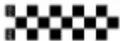
正大技學第9320091號

8時52分

2010年11月24日

核對者：

人簽



品管人員 黃閣琳之證照文件如下：

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

結業證書

證書編號第 ZE1080112 號

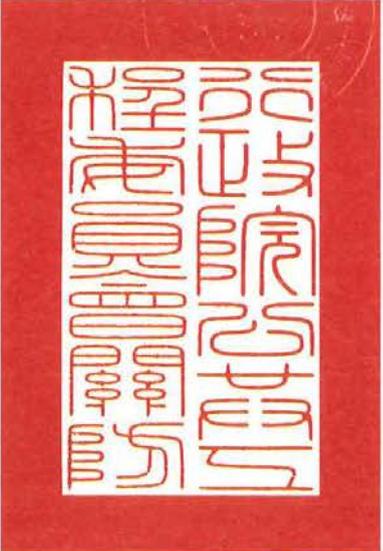
黃閣琳 性別：女 身分證統一編號：E224288914

民國八十年五月十九日生，
參加本會於民國一〇八年三月九日
至民國一〇八年五月五日委託
高雄市土木技師公會舉辦之第ZE10801期
「公共工程品質管理訓練班」84小時，
成績及格准予結業特此證明


(未蓋鋼印者無效)

行政院公共工程委員會
主 任 委 員

吳澤成



中華民國 一〇八 年 六 月 日

附表一 品管人員登錄表

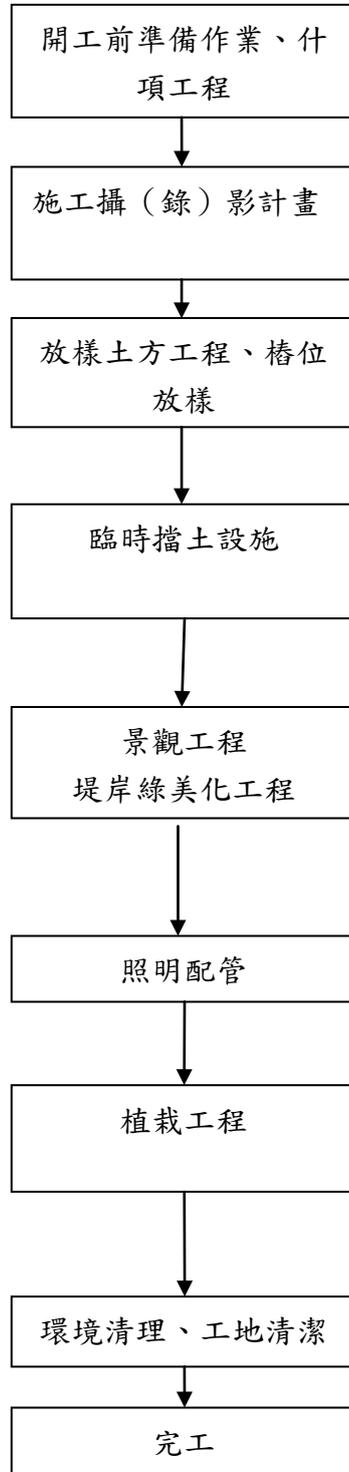
工程標案名稱	阿公店溪河華橋至高速公路橋水岸環境改善工程			工程標案電腦編號		
工程地點	高雄市岡山區、燕巢區	開工日期	108年08月20日	預計完工日期	109年07月14日	
決標金額	45,900 (千元)	監造費用	(千元)	工地聯絡人及電話	黃湘欽 0976-053293	
工程主辦機關	經濟部水利署第六河川局		承辦人	姓名		
				電話		
監造單位			廠商	紹騰營造股份有限公司		
品管人員	姓名	專長	身分證號	受訓期別	進駐本工地日期	回訓期別
	黃閣琳		E224288914	ZE1080112號		
請勾選一項	<input type="checkbox"/> 第一次登錄 <input type="checkbox"/> 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、承包商第一次登錄品管人員須檢附下列資料函報監造單位審查，並由機關上網登錄： 1. 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) 2. 品管人員符合工作項目之相關學、經歷一覽表(含工作內容)(縮印至A4) 3. 本表 三、品管人員異動時，提報程序與檢附資料亦同。 四、工程竣工時，請承商函請機關上網登錄異動，俾其他工程登錄品管人員。					

職安衛人員 尤彥尹之證照文件如下：



第四章、整體施工規劃及主要作業項目之施工流程

4.1 整體施工規劃



4.2 施工測量

1. 測量

- ① 本公司依設計圖設定之基線、水準點、經緯座標及其他有關資料，施行施工測量，確認基地範圍、路線之定線、定位經甲方工程司核認後施工。施工測量應以圖樣上註明之尺度為準，如圖指示不清時，應按照甲方工程司之指示辦理。
- ② 本公司負責與鄰近工程、現有道路之放樣基線或中心線取得協調。若與上述放樣線或中心線之間發生任何偏差，本公司請工程司認可後作適當之調整。
- ③ 工地施工所需之樁記，不使損壞及移動，如因疏忽致移動或損壞時，應立即重新設置。
- ④ 土石方工程依實作數量結算，為確定開挖、填方或其他與地表高程有關之工作數量，於施工前會同監造單位檢測原地面高程，作為計價之依據。

2. 放樣

依據構造物之設計圖說所標示尺度為準，如圖指示不清時，應按照設計原意及工程司指示辦理。

3. 作業項目：

- ① 控制測量：施工前，會同業主或工程司會勘控制點後，即作控制點之全面檢測(含導線點及水準點)，預定於開工後一個月內完成檢測工作。
- ② 補助樁位及主要點位置測量：補助樁位測量，應配合控制點全面檢測之同時，以考慮全面施工時放樣之方便為佈設原則，設置補助點於路肩適當位置。
- ③ 施工測量：依照各項工程進度配合作業；預定於開工後陸續開始作業。

4. 控制測量：

① 工作概要：

- a. 依據設計圖所提供之控制點資料，進行控制點校核。
- b. 選擇適當地點，佈設工地控制樁，以供將來各類施工測量之依據，須加妥善保護。
- c. 定期檢測控制樁，必要時於施工前再進行檢測，以確保其正確性。

② 平面控制測量：

經會勘現場點位，如發現遺失時，應即選擇將來施工時引測較方便之位置，設置補點

③ 水準控制測量：

依據既有導線點之水準高程資料，選擇其中兩點，檢測其高程差，正確無誤後，取任意一點之高程為基點，以直接水準測量，逐點施測，含新設之補點在內，均須往返閉合，作一完整之檢測。

④ 引點原則：

平面位置引點必須證明與三個已知主、副導線點閉合方可採用水準點之引測必須證明與兩個(含)以上之已知主、副水準點閉合良好方可採用。而一次引點僅供一項施工為限，不得重複使用，或再次繼續援引使用，以避免累積誤差而致無法閉合及平差。

5. 主要點位置測設：

① 主要項目：

本項作業包含之主要點有：土方挖填之範圍界限及各類步道排水工程等位置。

② 結構物位置測定：

- a. 依據導線點及主要結構物之座標值，以電腦計算方位角及距離等測量資料。
- b. 選擇通視良好之施工控制點，作為測站及後視方向。
- c. 在實地上，測設各主要點之樁位，並於每二相關放樣點之間，須再作距離之檢測，以檢核是否符合精度要求。

③ 結構物高程測定：

須以直接水準測量測定，並以噴漆或紅或橘色膠布予以標示，以供施工時之依據。

④ 後續作業：

外業測量完成後，應按規定之格式，製作相關成果資料並儘速送交各主辦工程司備查，以利後續任何其他配合作業之展開。

6. 補助樁(保護樁)設置：

結構物位置如有需要設置補助樁時，依據上述已測定之主要點樁位及計算交角方向，在離開樁位適當距離之雙向位置上，設置補助樁，兼作保護樁。

7. 施工測量

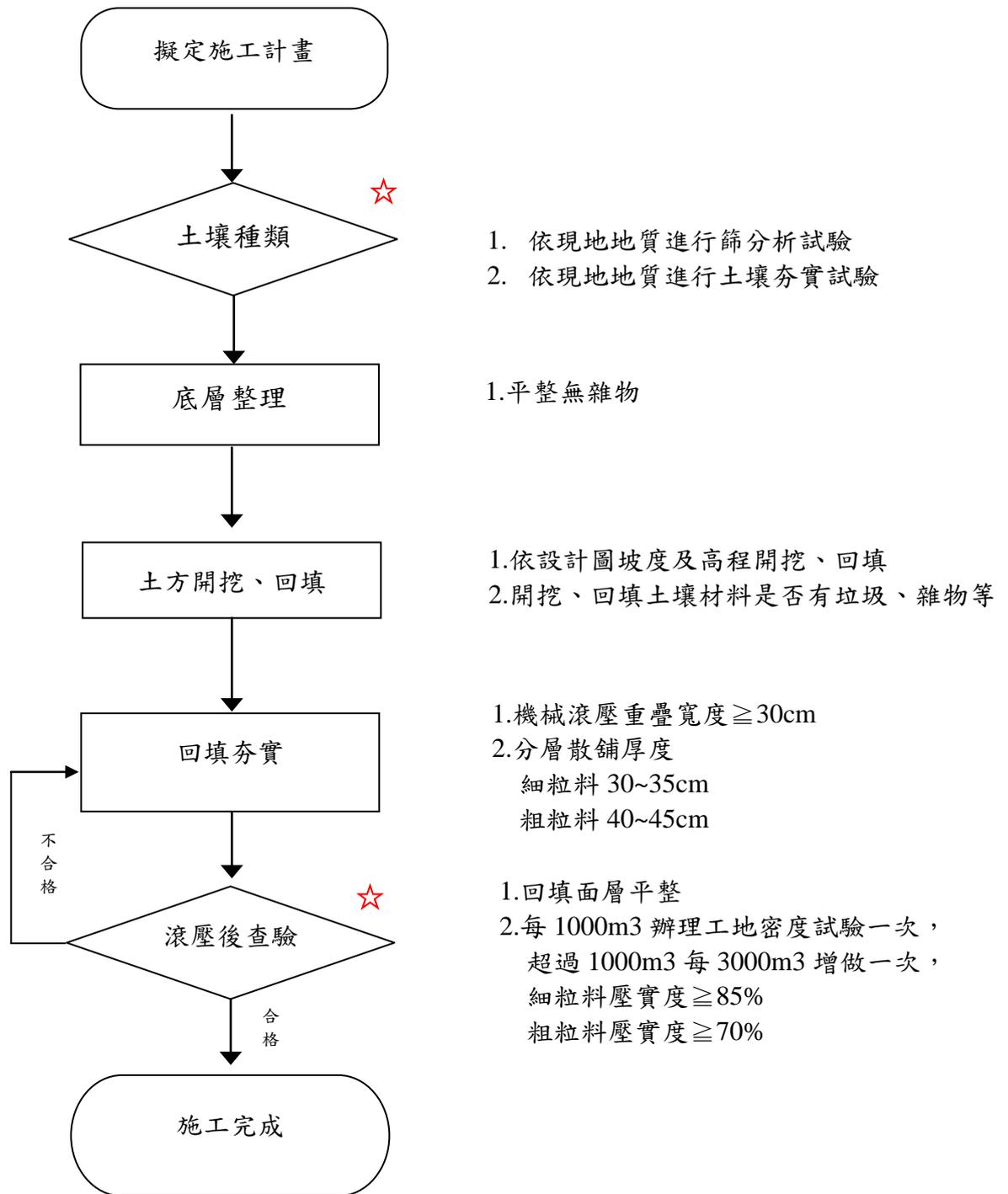
① 工作概要：

- a. 結構物所需之基本測量資料，係於各施工階段，在施工前經計算後，送請監工單位檢核，並據以辦理施工測量。
- b. 測設各項結構物基準線，以利細部放樣。

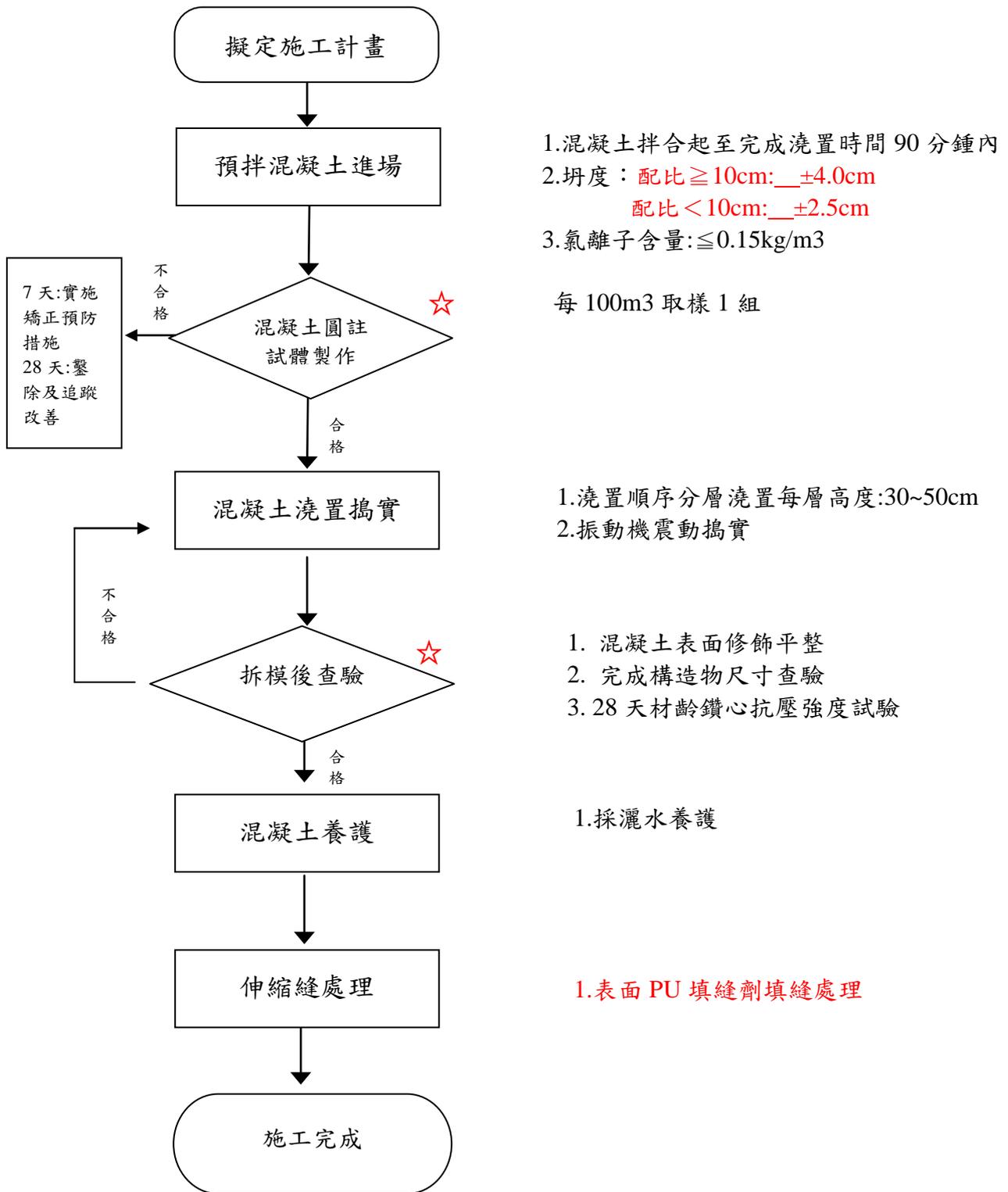
4.3 主要作業項目施工作業流程

施工檢驗流程圖及檢驗停留點一覽表

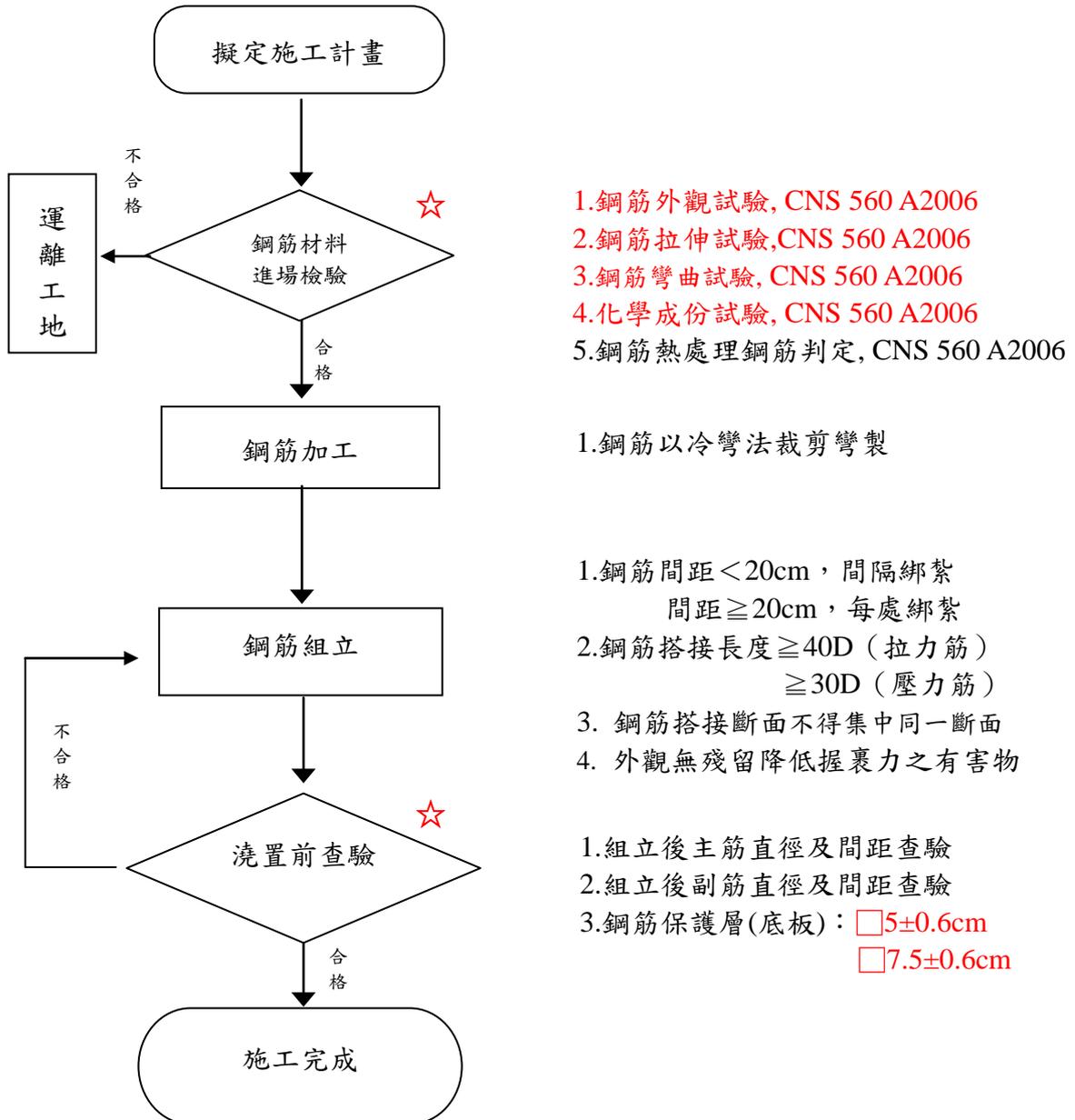
項次	施工檢驗流程及檢驗停留點	備註
1	放樣工程施工檢驗程序	
2	混凝土工程施工檢驗程序	
3	鋼筋工程施工檢驗程序	
4	模板工程施工檢驗程序	
5	RC 刷毛步道施工檢驗程序	
6	高壓平板磚鋪面工程施工抽查管理標準表	
7	抵石子工程施工檢驗程序	
8	預鑄路緣石施工抽查管理標準表	
9	無靠背座椅施工檢驗程序	
10	靠背座椅施工檢驗程序	
11	護欄工程施工檢驗程序	
12	休憩花架工程施工檢驗程序	
13	混凝土植草磚坡面工綠化&護趾工含封邊施工檢驗程序	
14	格柵意象施工檢驗程序	
15	牆面美化意象施工檢驗程序	
16	高架棧道施工檢驗程序	
17	雙向自行車道施工檢驗程序	
18	塑木平台施工檢驗程序	
19	植栽工程施工檢驗程序	
20	土方工程施工檢驗程序(適用有夯實)	
21	擋土支撐鋼板樁打設工程施工檢驗程序	
22	預力混凝土基樁工程施工檢驗程序	
23	伸縮縫工程施工檢驗程序	



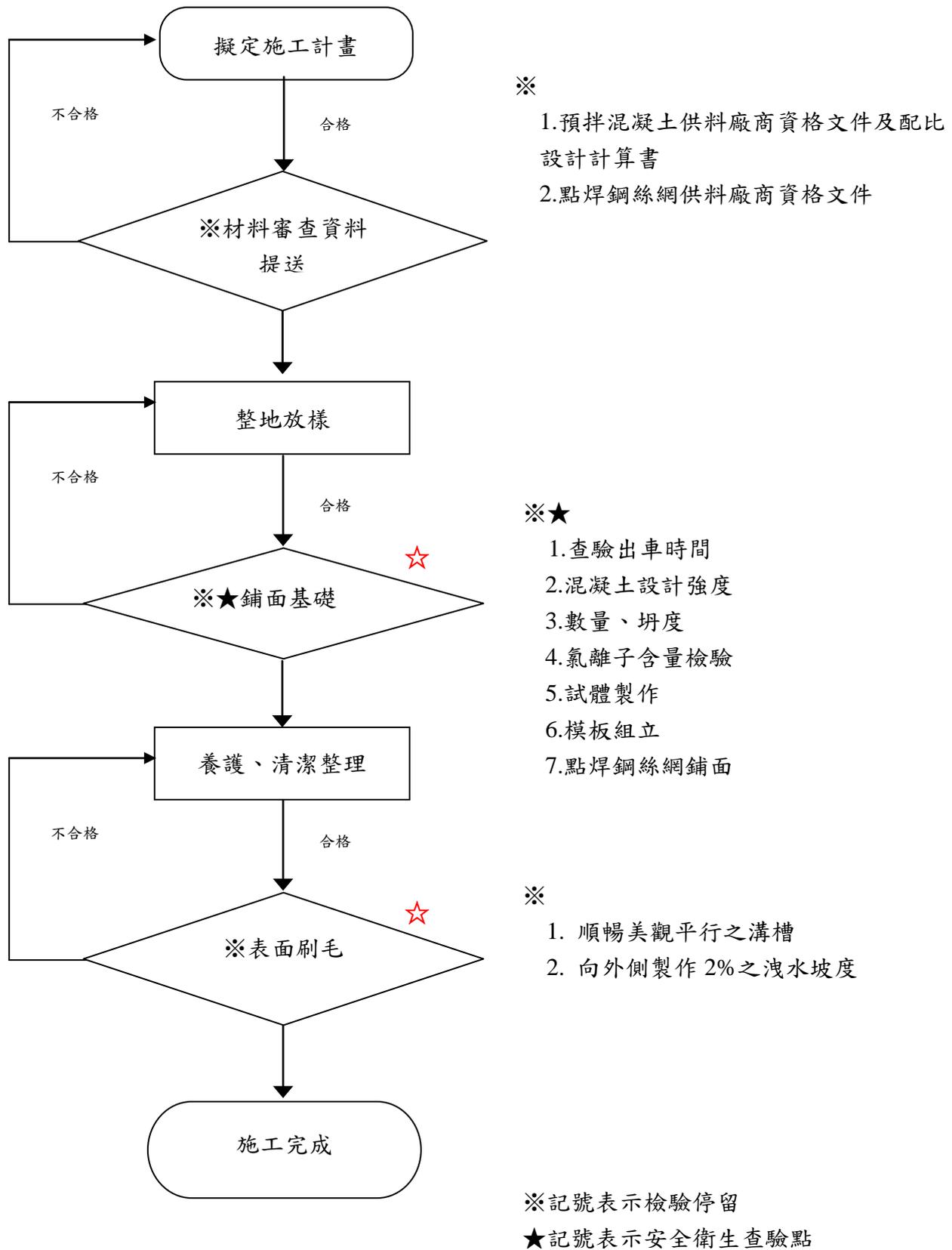
圖三.1 放樣工程施工檢驗流程



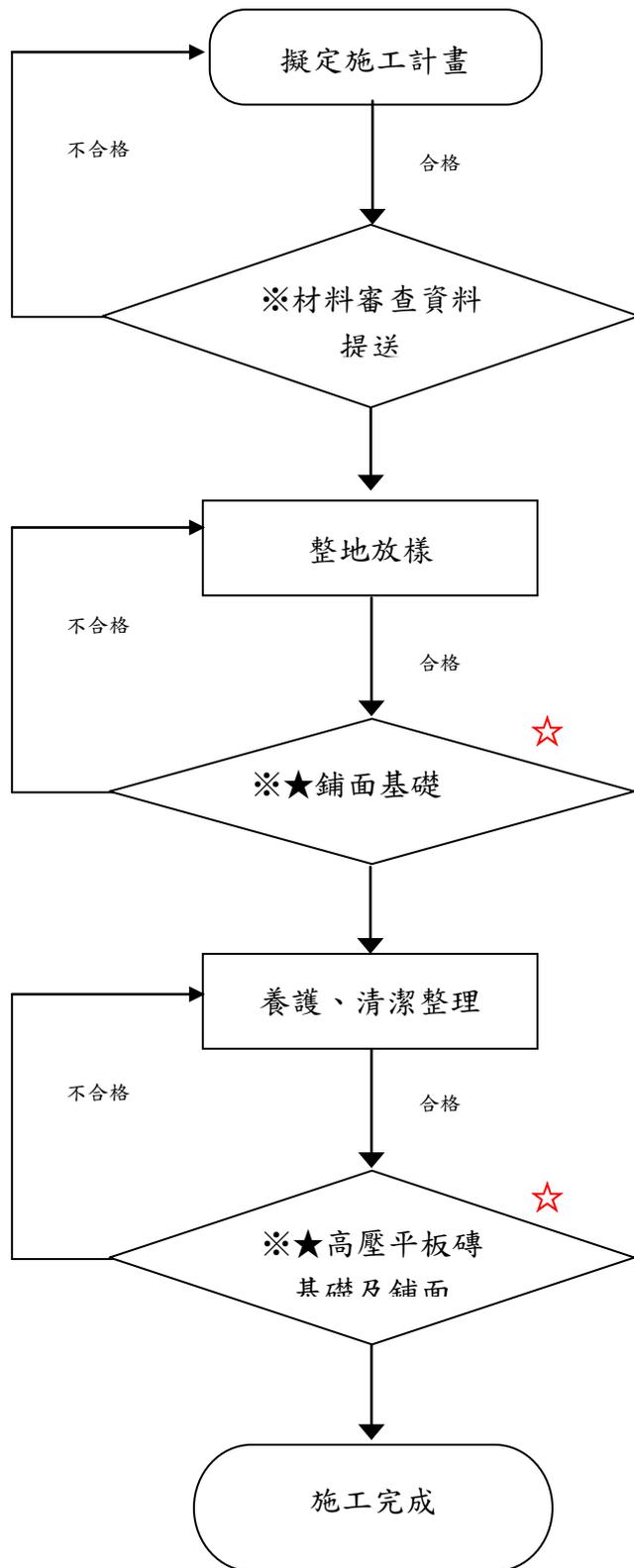
圖三.2 混凝土工程施工檢驗流程



圖三.3 鋼筋工程施工檢驗流程



圖三.5 RC 刷毛步道工程施工檢驗程序



※

1. 預拌混凝土供料廠商資格文件及配比設計計算書
2. 高壓平板磚供料廠商資格文件及配比設計計算書
3. 點焊鋼絲網供料廠商資格文件

※★

1. 查驗出車時間
2. 混凝土設計強度
3. 數量、坍度
4. 氯離子含量檢驗
5. 試體製作
6. 模板組立
7. 點焊鋼絲網鋪面

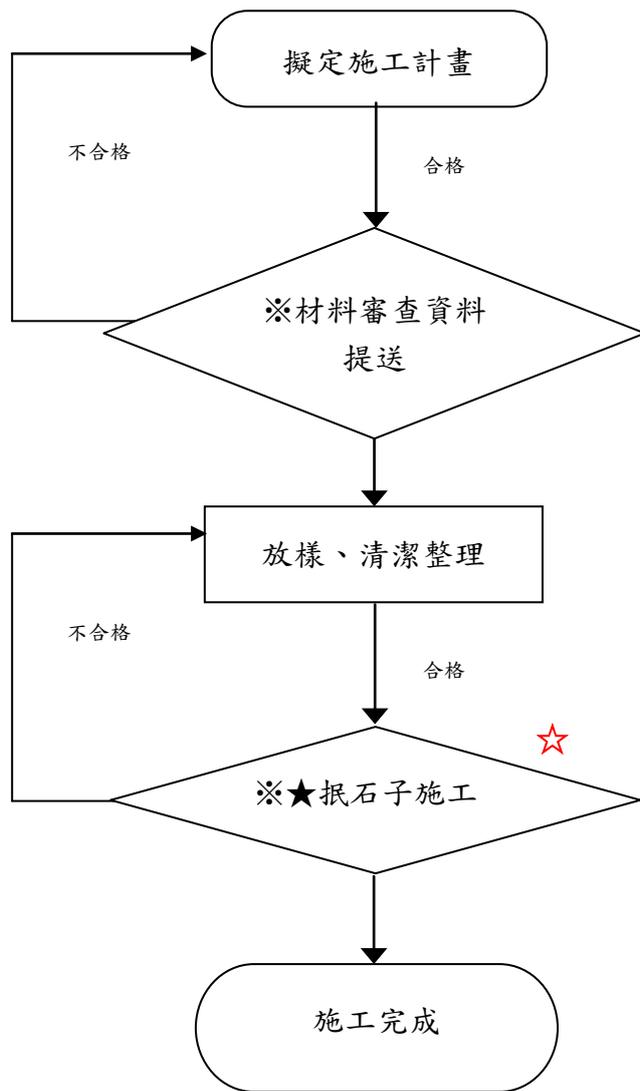
※★

1. 平板磚收頭、切割、開口
2. 水泥砂漿厚度
3. 頂面平整度

※記號表示檢驗停留

★記號表示安全衛生查驗點

圖三.6 高壓平板磚鋪面工程施工檢驗程序



※

1. 抵石子供應廠商資格及材料選色送審
2. 抵石子樣品

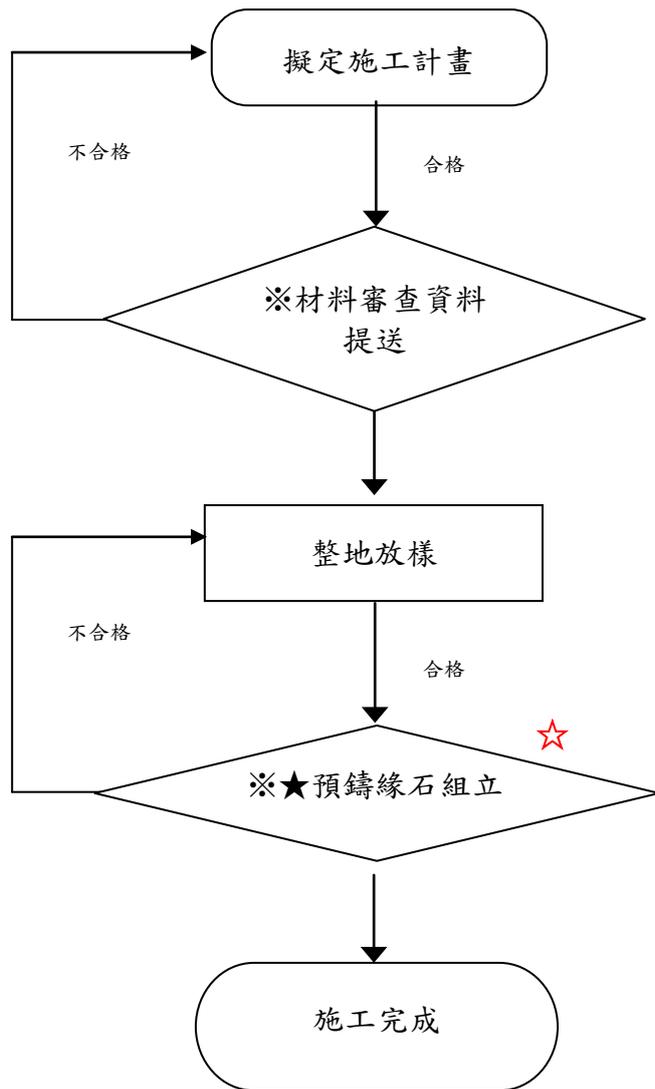
※★

1. 表面異物清除
2. 水泥砂漿之配合比例採用一份水泥及三份砂與適量之水拌和
3. 抵石子底層平整
4. 石材攪拌均勻
5. 石材分佈均勻
6. 完成面平順潔淨
7. 應均勻清淨，不得混濁不清
8. 完成面無積水現象

※記號表示檢驗停留

★記號表示安全衛生查驗點

圖三.7 抵石子工程施工檢驗程序



※

1. 預拌混凝土供料廠商資格文件及配比設計計算書
2. 預鑄緣石供料廠商資格文件及配比設計計算書

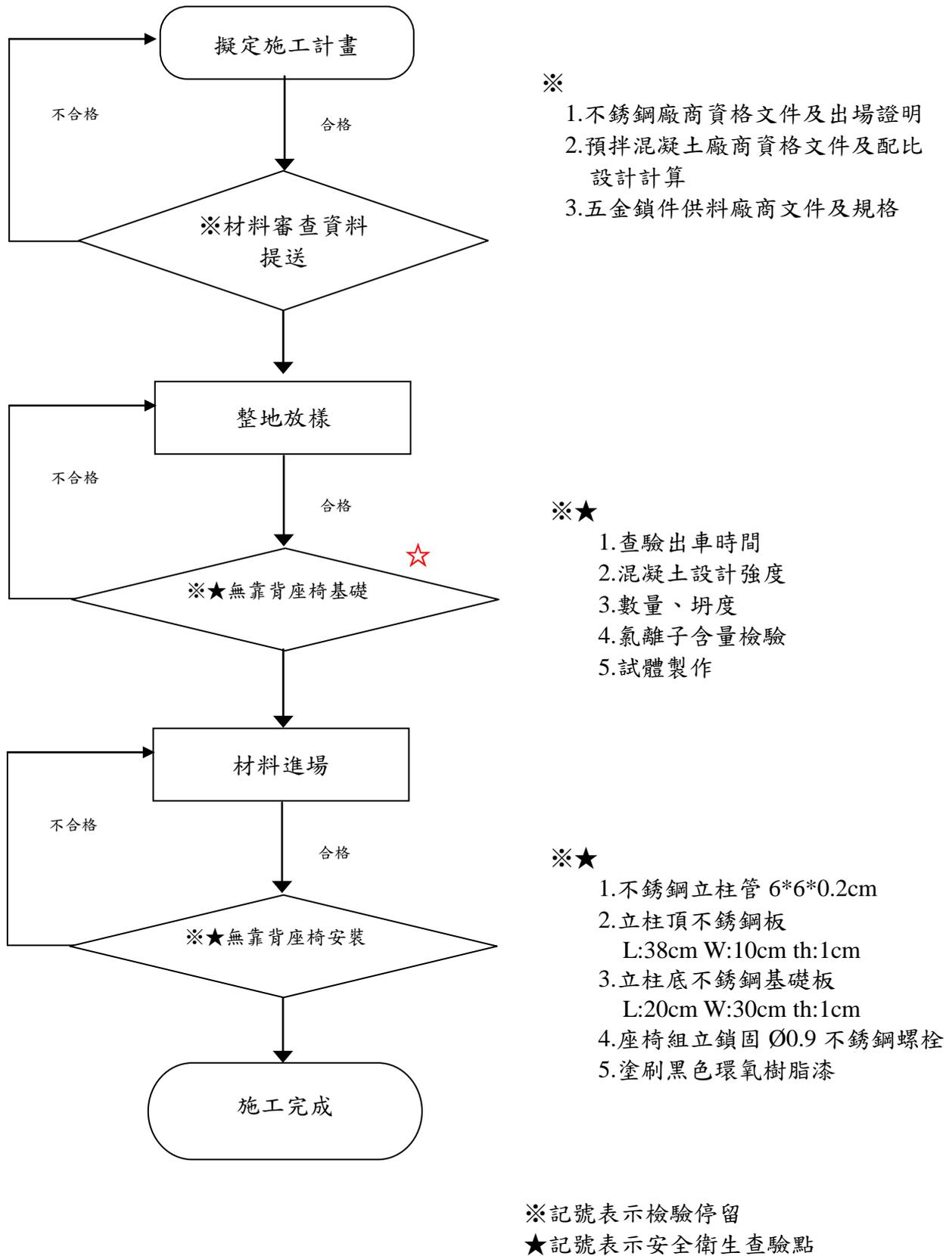
※★

1. 整平夯實
2. 模板組立
3. 預拌混凝土澆置(取樣)
4. 緣石收頭、切割、開口
5. 緣石間隙
6. 頂面平整度

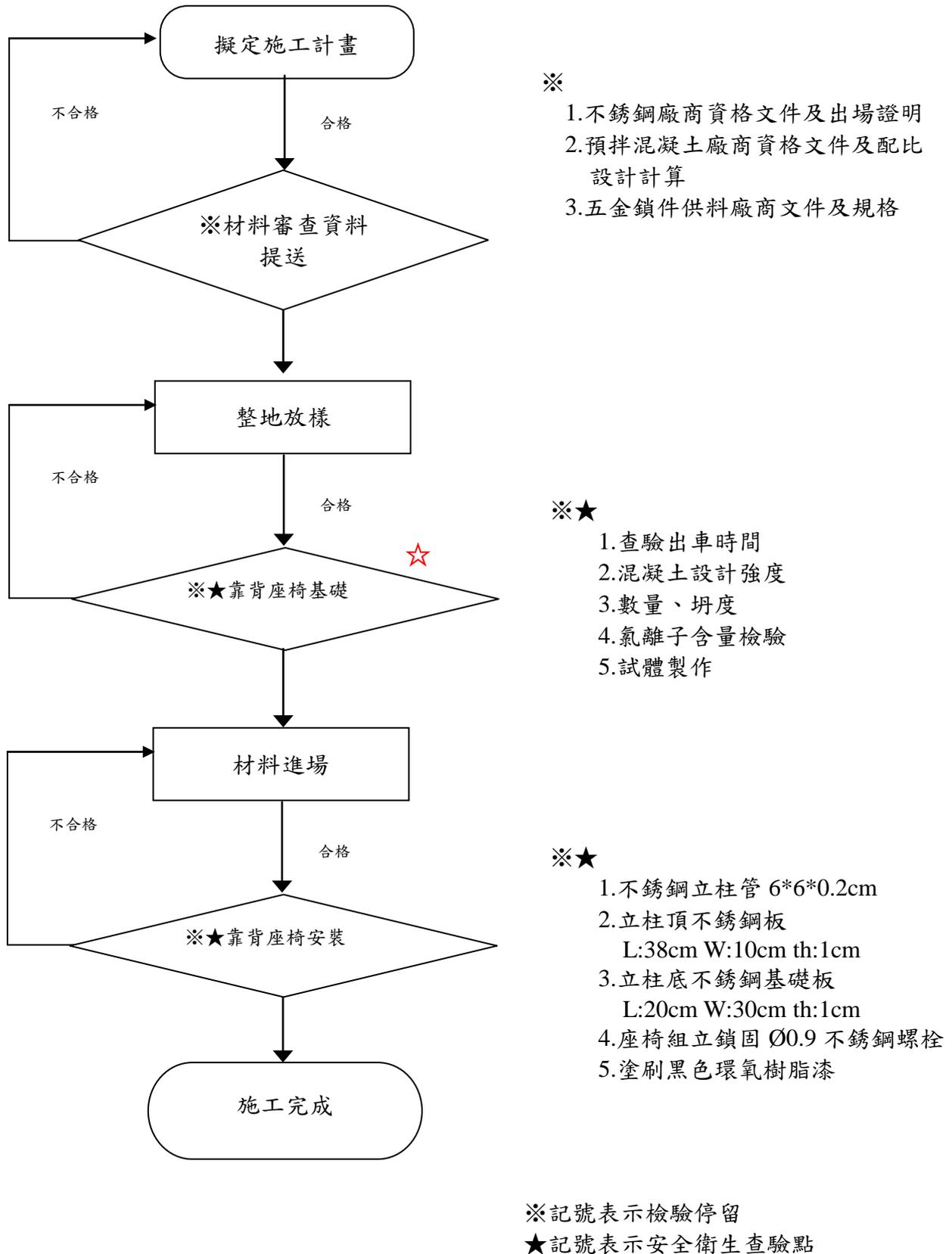
※記號表示檢驗停留

★記號表示安全衛生查驗點

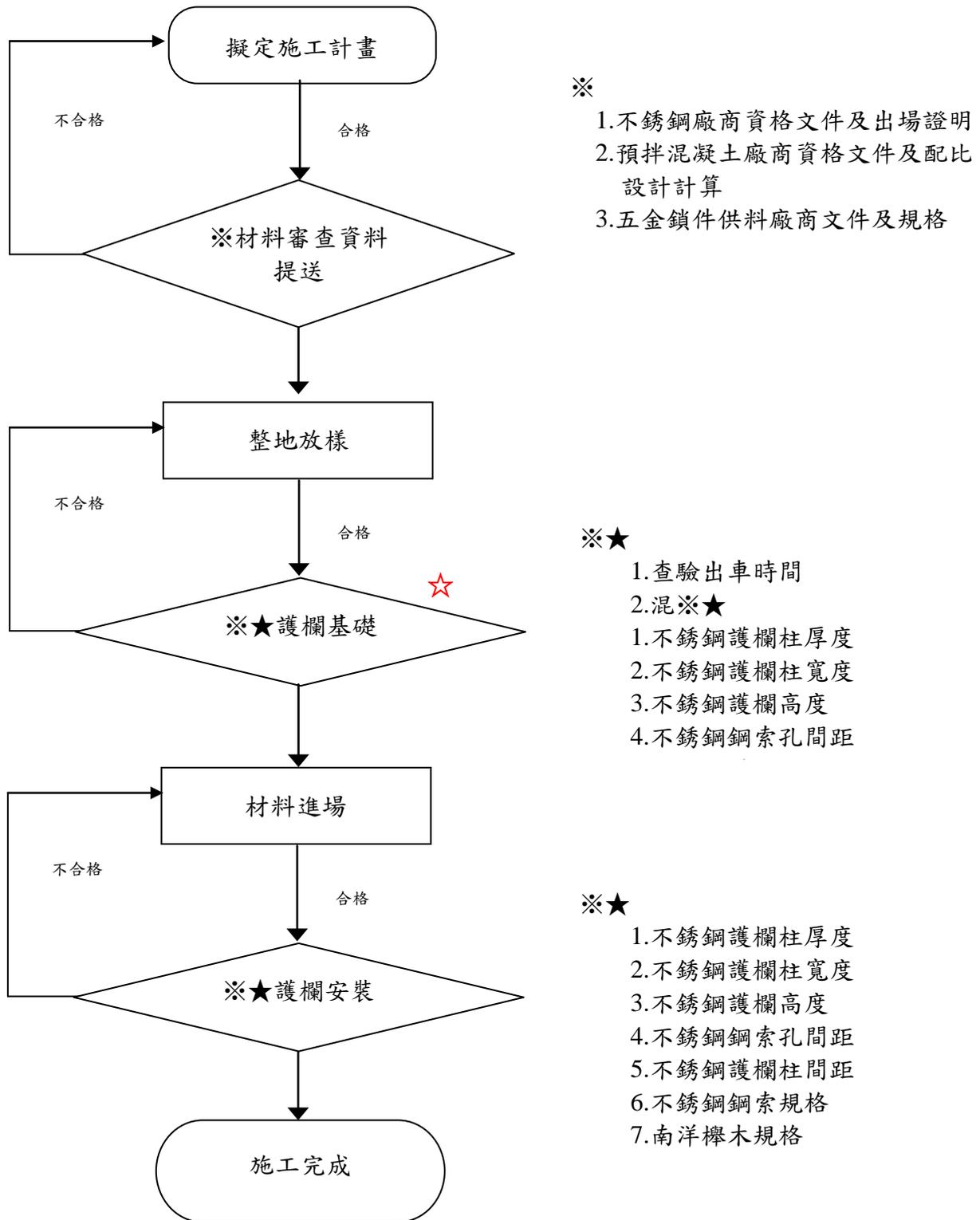
圖三.8 預鑄路緣石施工檢驗程序



圖三.9 無靠背座椅施工檢驗程序



圖三.10 靠背座椅施工檢驗流程



※記號表示檢驗停留
 ★記號表示安全衛生查驗點

圖 5-11 護欄施工檢驗程序

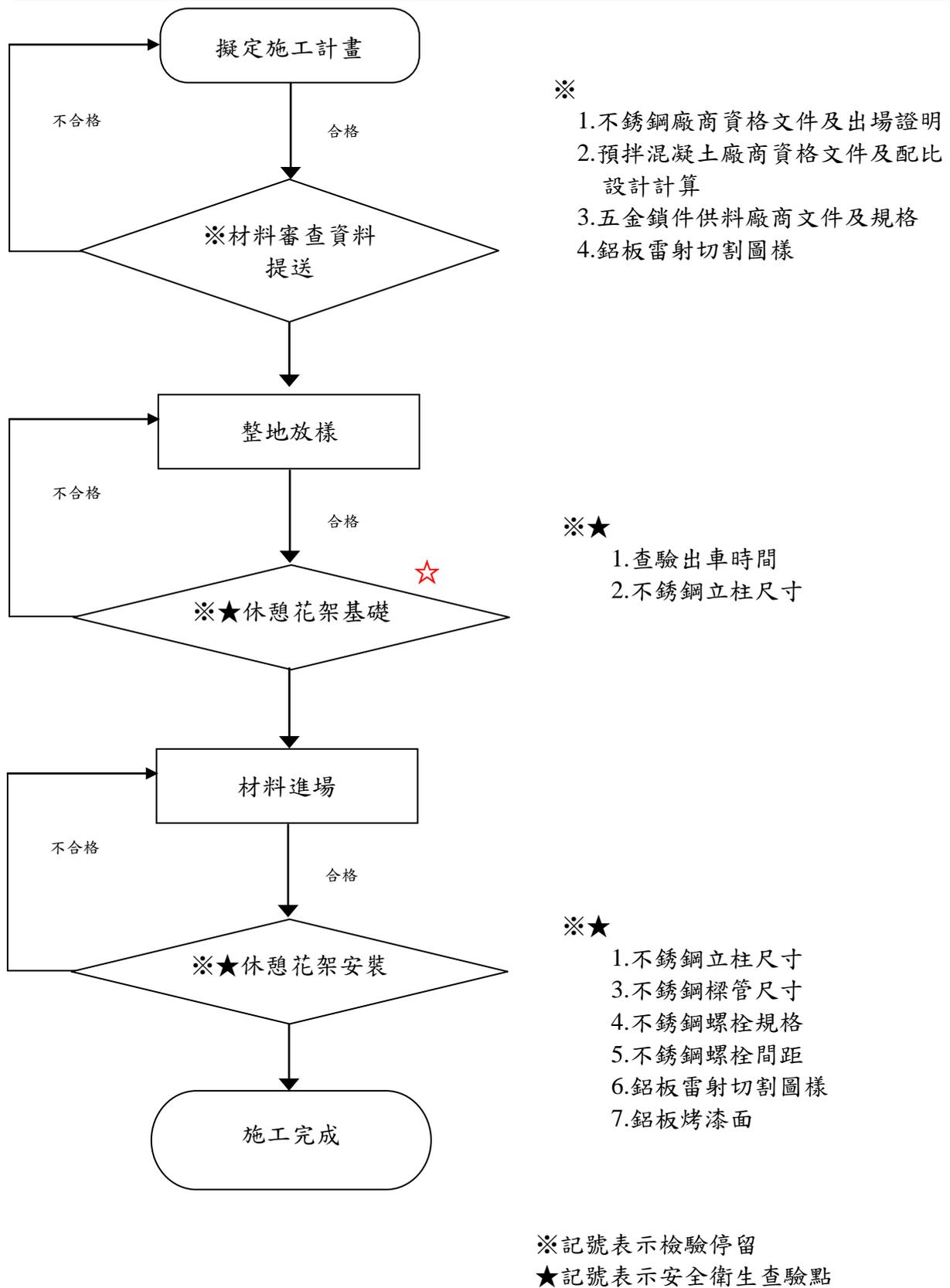


圖 5-12 休憩花架施工檢驗程序

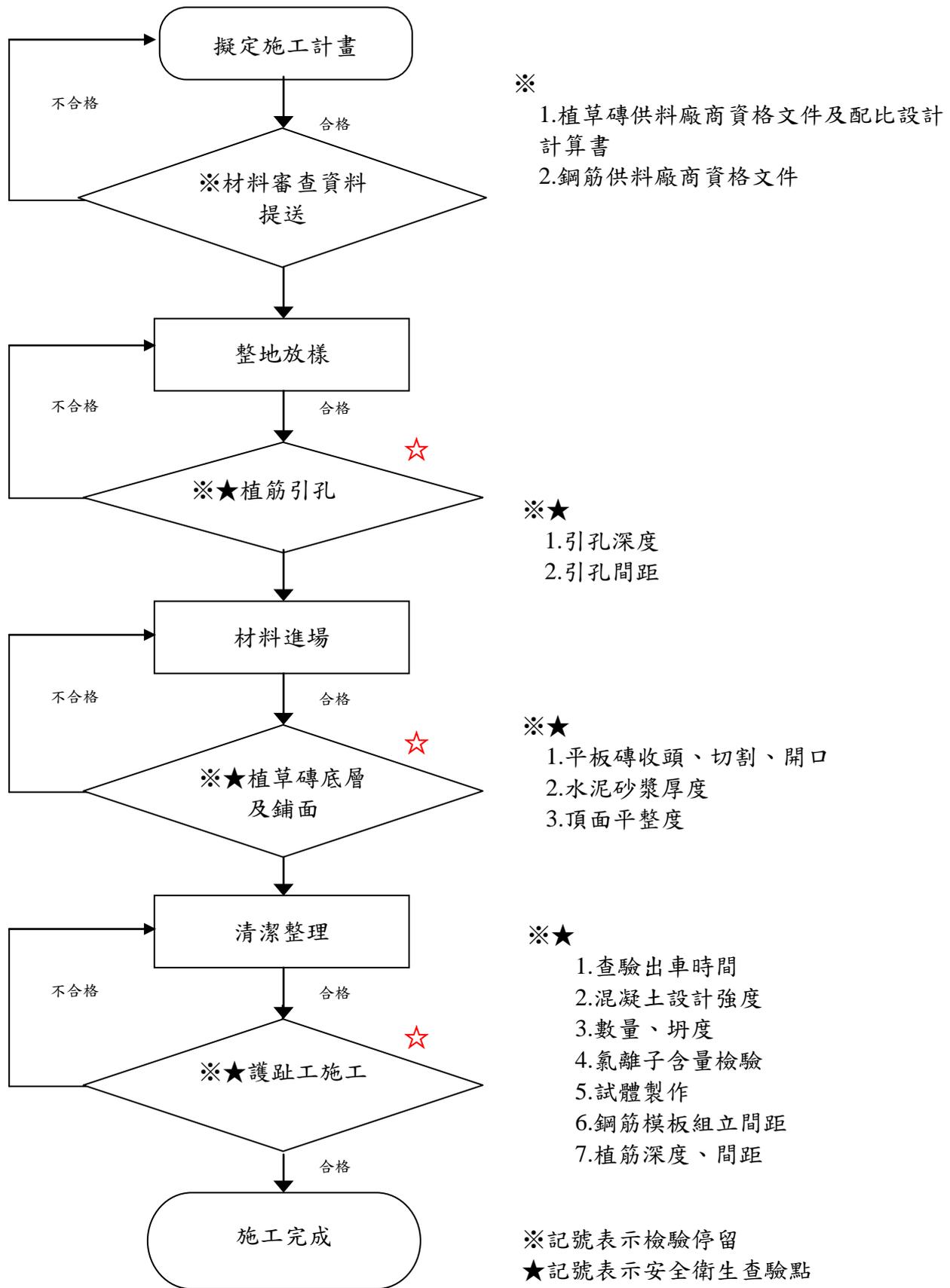
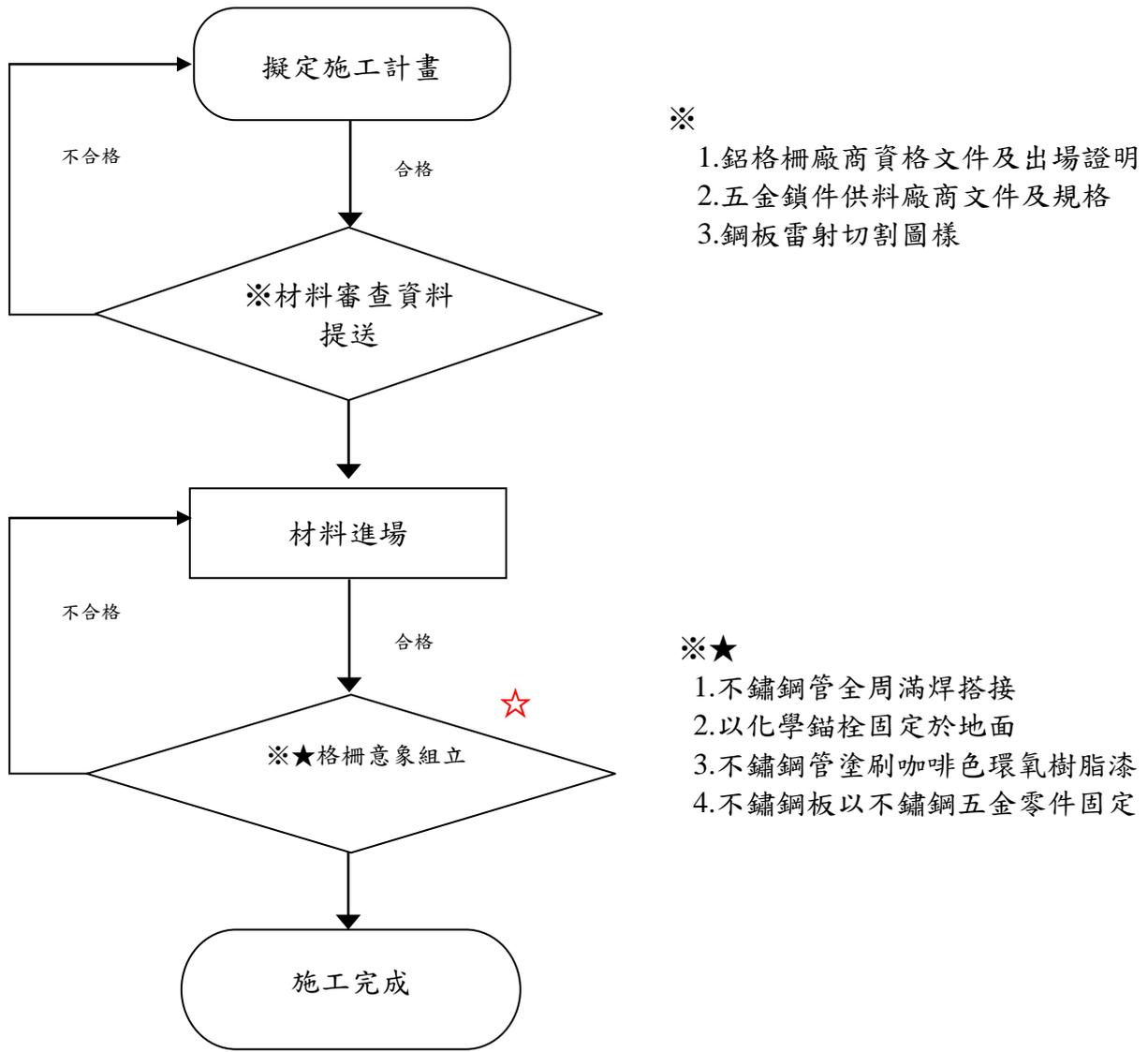
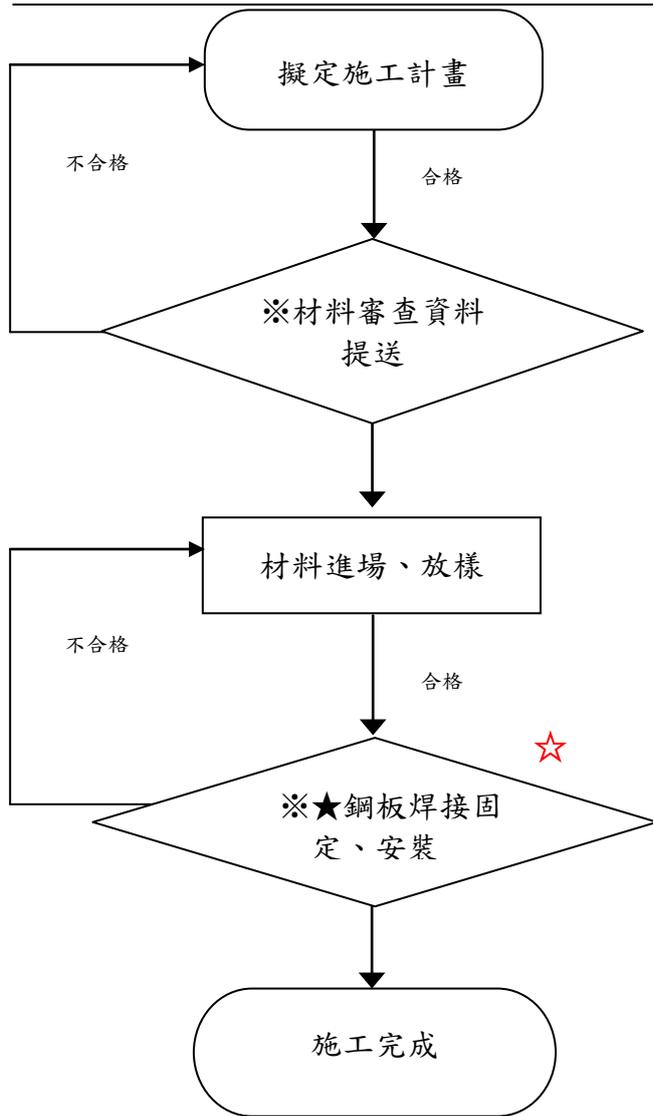


圖 5-13 混凝土植草磚坡面工綠化&護趾工含封邊施工檢驗程序



※記號表示檢驗停留
★記號表示安全衛生查驗點

圖 5-14 格柵意象施工檢驗程序



※

- 1.不銹鋼廠商資格文件及出場證明
- 2.色板及雷射切割圖樣送審
- 3.五金鎖件供料廠商文件及規格

※★

- 1.不鏽鋼棒需以質金膠固定於既有牆面(深度 $\geq 10\text{cm}$)，每片至少 8 支，並與鋼板固定架焊接。
- 2.鋼板四角需倒圓角。

※記號表示檢驗停留

★記號表示安全衛生查驗點

圖 5-15 牆面美化意象施工檢驗程序

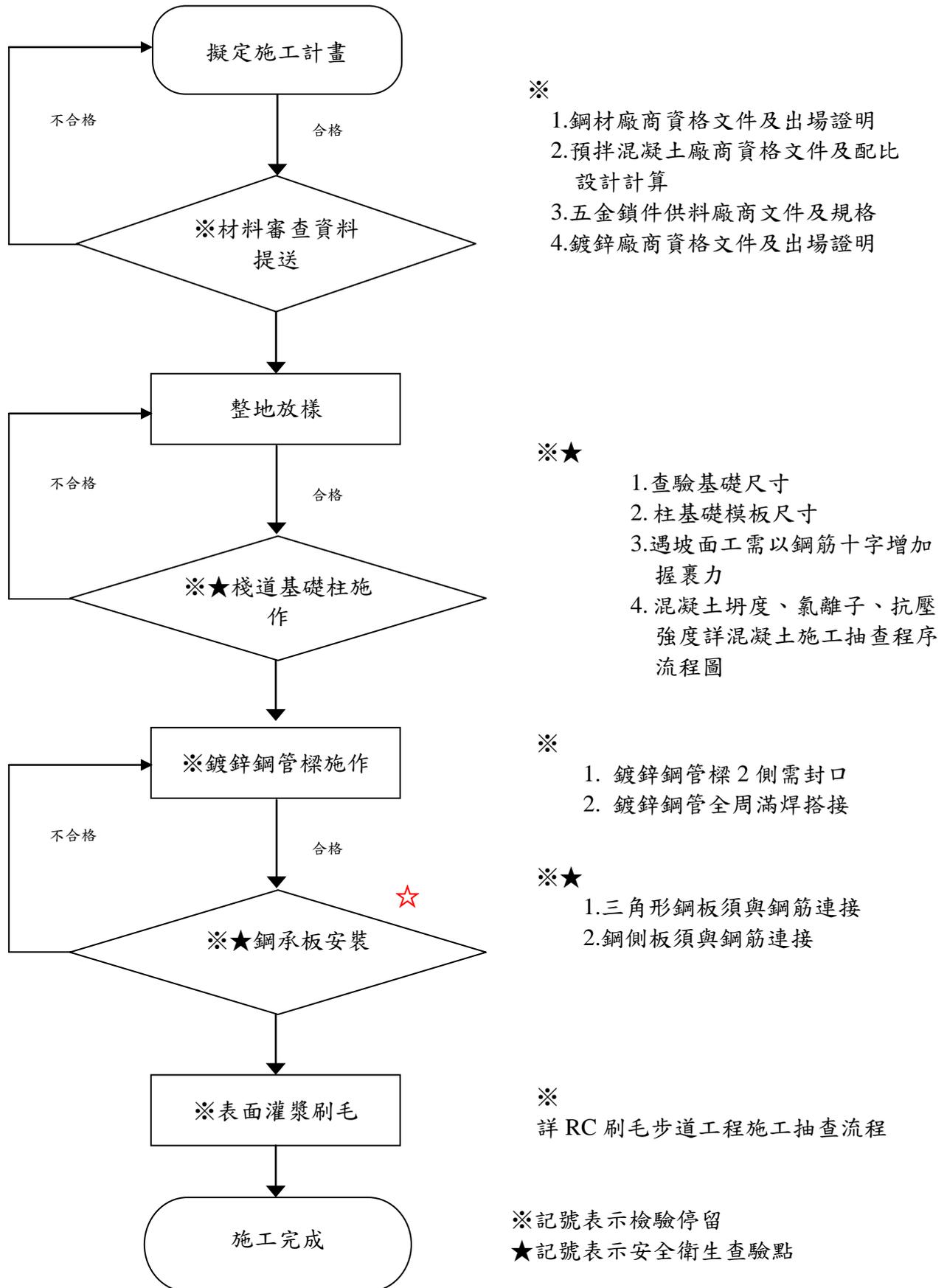


圖 5-16 高架棧道施工檢驗程序

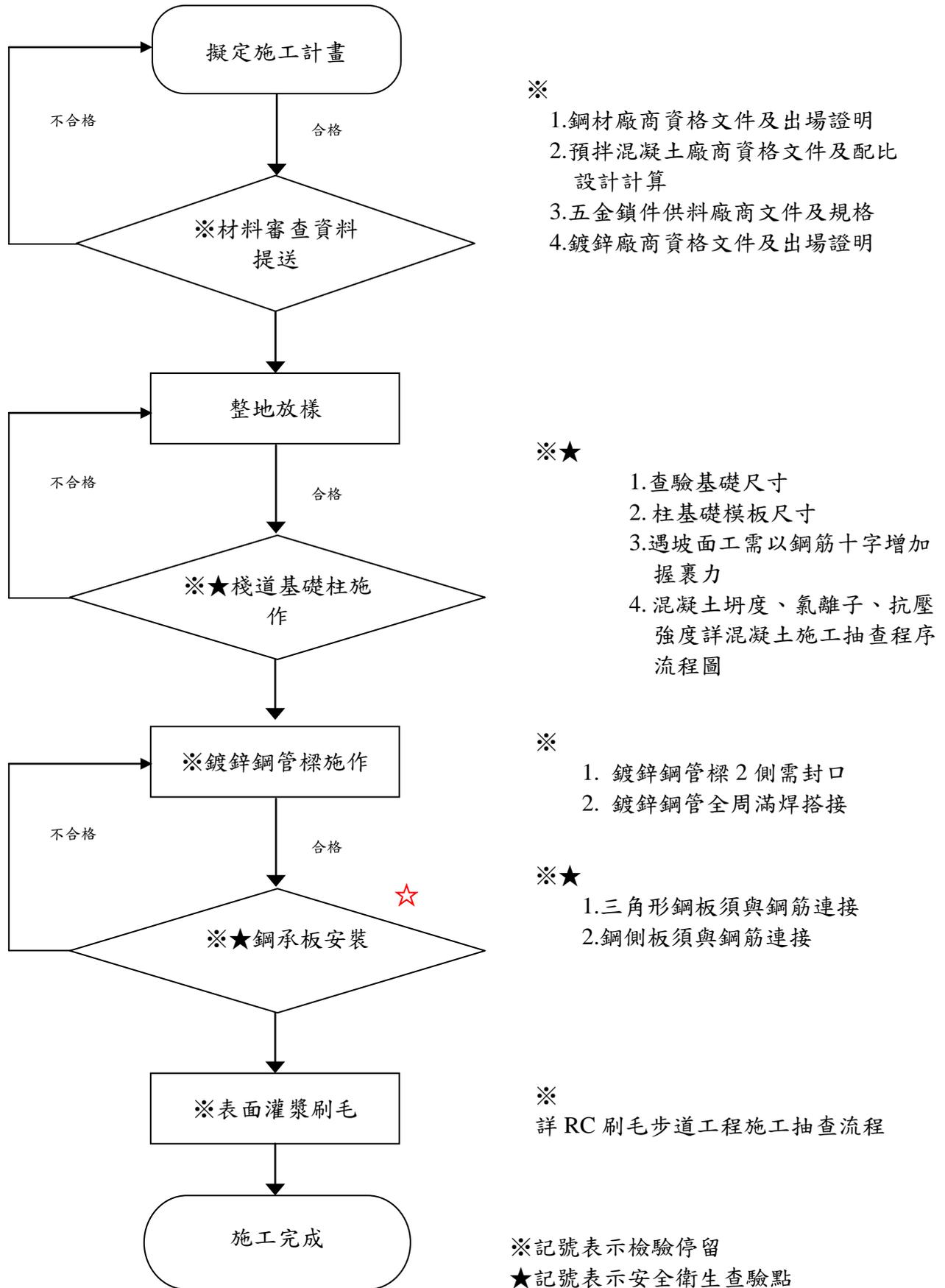


圖 5-17 雙向自行車道施工檢驗程序

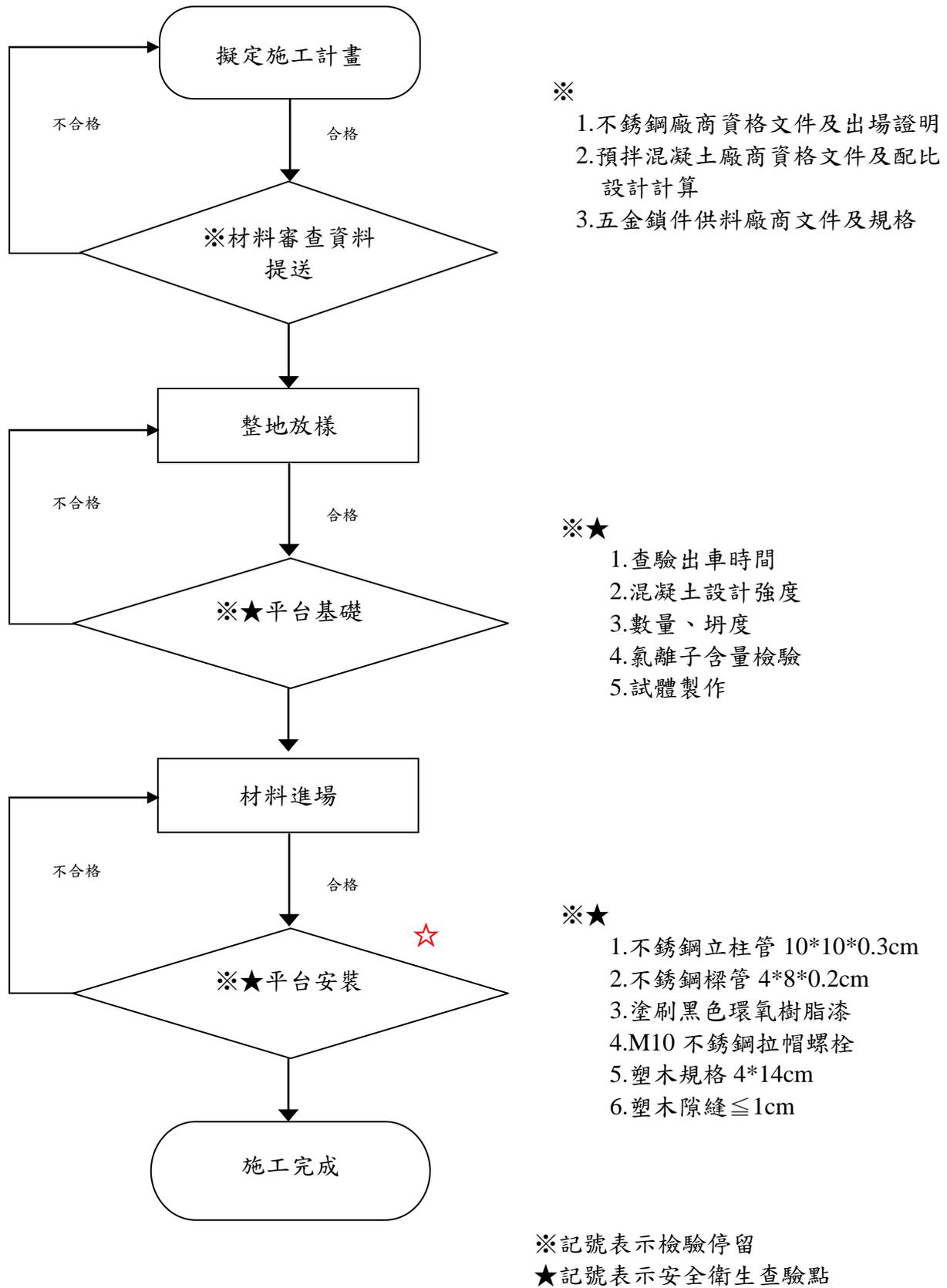


圖 5-18 塑木平台工程施工檢驗程序

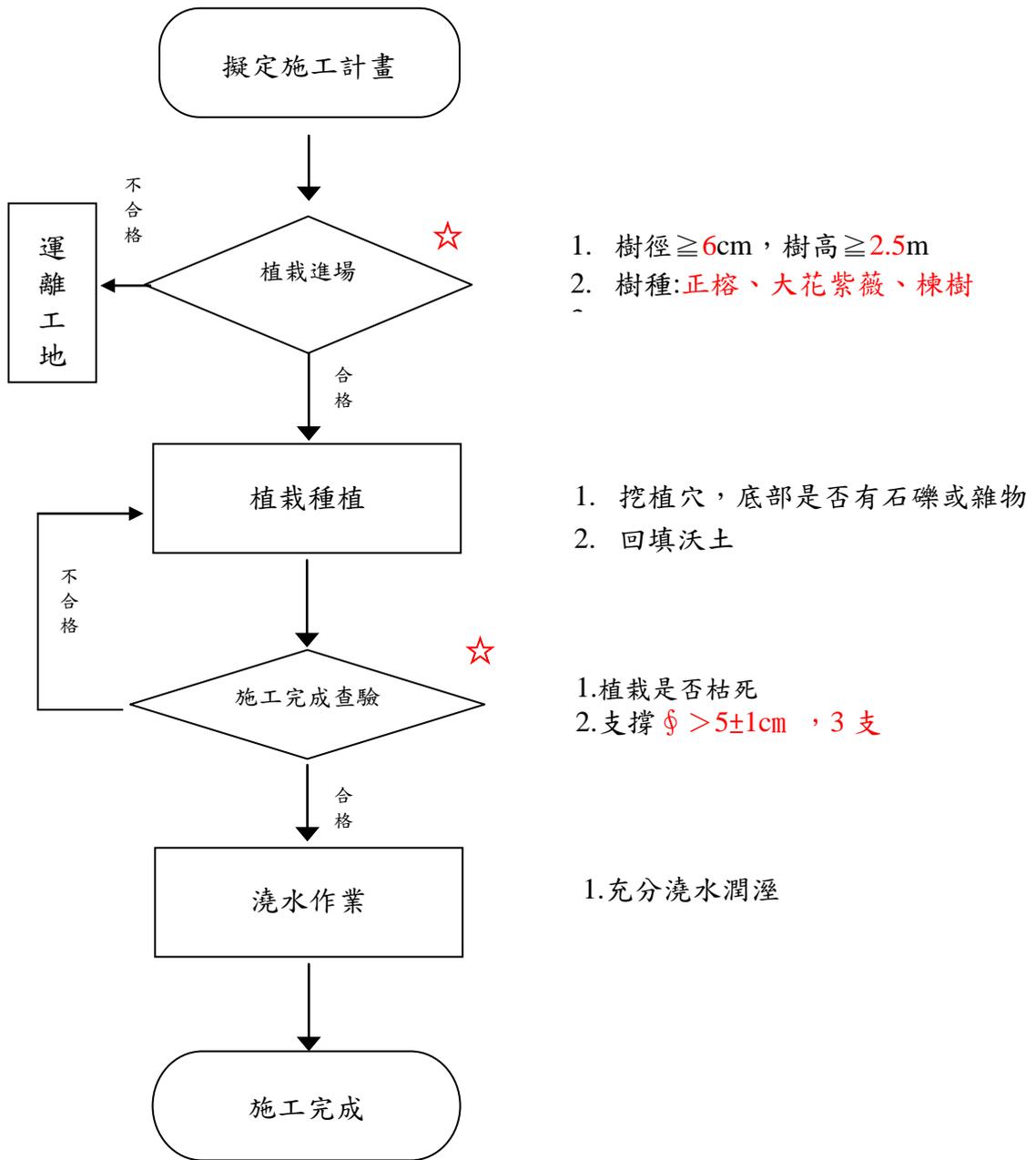


圖5-19植栽工程施工檢驗程序

工程項目	管理項目	管理標準
<pre> graph TD A([施工計畫]) --> B[底層整理] B --> C{★土方開挖 高程檢驗} C -- 不合格 --> B C -- 合格 --> D[土方夯實] D --> E{★夯實後查驗} E -- 不合格 --> D E -- 合格 --> F([施工完成]) </pre> <p style="text-align: right;">★檢驗停留點</p>	<p>底層整平</p> <p>★開挖坡度及高程</p> <p>滾壓重疊寬度、次數、厚度、表層整平夯實</p> <p>★工地密度(壓實度)</p>	<p>底層整理平整無雜物</p> <p>依設計圖坡度及高程開挖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 滾壓重疊寬度 ≥ 30CM 2. 滾壓次數 4 次以上 3. 滾壓後厚度 ≤ 30cm 4. 表層整平夯實 <ol style="list-style-type: none"> 1. 坡面夯實 85% 以上，堤身 90% 以上

圖 5-20 土方工程施工檢驗程序

工程項目	管理項目	管理標準
<pre> graph TD A([規劃設計及放樣]) --> B[材料進場] B --> C{★材料尺寸檢測} C -- 不合格 --> B C --> D[中間樁打設] D --> E[支撐系統安裝] E --> F[鋼板樁打設] F --> G[開挖] G --> H{★檢測高程} H -- 不合格 --> G H --> I[拔樁] I --> J([施工完成]) </pre>	<p>把握設計圖說之重點 將設計圖尺寸放入基地內</p> <p>尺寸、長度外觀</p> <p>支撐系統是否穩固</p> <p>垂直度 板樁接合性</p> <p>開挖深度</p> <p>拔樁注意事項</p>	<p>依圖說施工 板樁放樣線距基礎線 1m</p> <p>L=13m 不得鏽蝕及裂痕</p> <p>支撐須鞏固具安全性</p> <p>垂直度誤差$\leq 1/50$ 確實接合</p> <p>不可超過該階段支撐中心點下 70cm</p> <p>回填後再拔樁 注意安全</p>

圖 5-21 擋土支撐鋼板樁打設工程施工檢驗程序

工程項目	管理項目	管理標準
<pre> graph TD A([施工計畫]) --> B{☆材料進場} B -- 不合格 --> C[退回, 並重新辦理進場] B -- 合格 --> D[放樣] D --> E[鑽孔灌注穩定液] E --> F[植樁] F --> G{☆試樁} G -- 不合格 --> F G -- 合格 --> H[全面施設] H --> I{☆植樁後查驗} I -- 不合格 --> H I -- 合格 --> J([施工完成]) </pre> <p style="text-align: right;">☆檢驗停留點</p>	<p>☆尺寸、材料及品質證明</p> <p>放樣</p> <p>鑽孔灌注</p> <p>施工方式</p> <p>☆確認承載力</p> <p>確認施設位置</p> <p>☆精度 完成高程查驗</p> <p>樁頭處理</p>	<p>確認尺寸規格、破壞強度及材料檢驗報告送審 (D=30cm, L=6m)</p> <p>確定樁位及檢測</p> <p>以機械方式鑽孔 鑽掘樁孔不得大於樁徑</p> <p>依送審計畫書</p> <p>依施工圖說須達 40T 以上</p> <p>依施工圖說</p> <p>偏心精度 ≤ 15cm 樁頂位於基礎版底面高程 +10cm 鋼筋埋入 125cm 上留 35cm</p>

圖 5-22 預力混凝土基樁工程施工檢驗程序

工程項目	管理項目	管理標準
<pre> graph TD A([材料進場]) --> B{☆檢驗} B -- 不合格 --> A B --> C[安裝] C --> D{☆施工查驗} D -- 不合格 --> C D --> E([場地清理]) </pre> <p style="text-align: right;">☆檢驗停留點</p>	<p>☆材料規格尺寸</p> <p>☆施作位置 止水帶位置 材料固定</p>	<p>保麗龍厚度 2.0cm±0.3cm 止水帶 A 型，220*9mm</p> <p>依設計圖規定 構造物頂寬中心±1cm 保麗龍以鐵釘固定、止水帶以木條夾緊穩固</p>

圖 5-23 伸縮縫工程施工檢驗程序

4.5 施工攝（錄）影計畫

（一） 拍照目的

主要在本工程進行期間，各項工程不同階段，針對施工過程拍攝/照相紀錄存檔之照片與影片。

工程照片/影片是對於施工管理者做為確認施工前後狀態所採取的一個手段，以正確紀錄施工狀況為目的，因此，每個施工階段皆應按照紀錄目的進行分類保存。

影片及照片除工程記錄外，應能確實傳達各項施工方法及完整呈現施工前與完工時工區完整樣貌。

（二） 拍照項目

1. 施工狀況照片

- (1) 工程施工前及工程完成後的照片
- (2) 全景照片
- (3) 局部照片
- (4) 工程施工中的照片
- (5) 施工隱蔽處照片
- (6) 緊急搶修的照片
- (7) 施工中遇特殊狀況的照片
- (8) 其他的照片

2. 品質管理的照片

3. 鄰損（補償）關係的照片

（三） 照片整理

照片檔案應按日期順序以下列分類保存：

1. 工程施工前、中、後的照片
2. 工程施工中的照片(依施工順序整理)
3. 品質管理照片
4. 完成的照片
5. 驗收照片
6. 假設工程設備、勞工安全衛生及環保設施等
7. 其他照片

將每一項工程施工前、施工中及施工後應攝取照片；工程完工後將所有施工前中後照片彙整 3 份 WORD 書面資料提送業主。

(四) 攝影及剪輯時間

完成後進行影片剪輯，並於工程正驗完成前內完成影片剪輯作業。

(五) 影片後期製作

1. 拍攝完成之影片應有合法之使用權。
2. 針對本工程主要施工項目、拍攝內容依施工進度時程進行。
3. 所有工程施工錄影之製作權屬主管機關所有，在工程施工中及竣工後，除非經機關同意，否則本公司不得任意發表或作為其他用途使用。
4. 完成後之攝像帶應經專業剪輯完成，作成母帶後再製作成 VCD 影音光碟片。

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

1 挖方

(1)PC50 挖土機具每天作業能量= $0.15(\text{m}^3/\text{斗})\times 60(\text{min}/\text{hr})\times 60(\text{sec}/\text{min})\div 4.5(\text{sec}/\text{斗})\times 8(\text{hr}/\text{天})=15(\text{m}^3/\text{天})$ 。

(2)PC120 挖土機具每天作業能量= $0.5(\text{m}^3/\text{斗})\times 60(\text{min}/\text{hr})\times 60(\text{sec}/\text{min})\div 4.5(\text{sec}/\text{斗})\times 8(\text{hr}/\text{天})=50(\text{m}^3/\text{天})$ 。

每天 PC50 為 1 台作業數量= $1\times 15(\text{m}^3/\text{天})=15(\text{m}^3/\text{天})$

每天 PC120 為 1 台作業數量= $1\times 50(\text{m}^3/\text{天})=50(\text{m}^3/\text{天})$

2 填方

以 PC120×1 台，20t 傾卸車×2 台，D8 推土機×1 台及壓路機×1 台為 1 組施工組計算能量

(1)PC120 挖土機配合 20t 卡車，每斗迴旋裝車時間以 60sec 計算，每日作業能量= $0.5(\text{m}^3/\text{斗})\times 60(\text{min}/\text{hr})\times 60(\text{sec}/\text{min})\div 60(\text{sec}/\text{斗})\times 8(\text{hr}/\text{天})=240(\text{m}^3/\text{天})$

(2)20t 傾卸車 7m³/台，裝料時間每車= $7(\text{m}^3/\text{台})\div 0.8(\text{m}^3/\text{斗})\div 1(\text{min}/\text{斗})=9\text{min}$ ，等待及倒車時間 3min，卸料時間 2min，行車距離平均以 200m 計算，車速為 15km/hr，運輸時間= $200\text{m}\div 1000(\text{m}/\text{km})\div 15(\text{km}/\text{hr})\times 60(\text{min}/\text{hr})=1.2\text{min}$ ，合計需時 15min，每天每台工作量= $7(\text{m}^3/\text{趟})\times 60(\text{min}/\text{hr})\div 15(\text{min}/\text{趟})\times 8(\text{hr}/\text{天})=224(\text{m}^3/\text{天})$ ，採用 2 台傾卸車，每天能量為 448(m³)。

(3)D8 推土機，每小時工作量为 132(m³/hr)，每天工作量为 8hr/天× 132(m³/hr)=1056(m³/天)。

(4)夯實採用膠輪壓路機，每層 30cm，輾壓 8 次，有效輪寬為 1.4m，作業速率 5(km/hr)，每小時工作量为 5000(m/hr)×1.4(m)×0.2(m)÷ 8(次)=175(m³/hr)，每天工作量为 8(hr/天)×175(m³/hr)=1400(m³/天)。

(5)因作業空間有限，故回填土每組作業能量由挖土機控制，每天以 384m³ 計算。

5.2 主要施工材料

1 預拌混凝土

本工程由工區外預拌混凝土廠購料，平均運輸里程為 20km，每車運送數量以 4m³ 計算，滿載行車速率 40km/hr，空車 50km/hr，裝載時間 3min，卸料時間需配合現場澆置機具故以 15min 概估，澆置一趟來回需時= $(20(\text{km}) \div 40(\text{km/hr}) + 20(\text{km}) \div 50(\text{km/hr})) \times 60(\text{min/hr}) + 3(\text{min}) + 15(\text{min}) = 72\text{min}$ ，每車每天運送能量= $4(\text{m}^3/\text{台}) \times (8(\text{hr}/\text{天}) \times 60(\text{min/hr}) \div 72(\text{min})) = 27(\text{m}^3/\text{天})$ 。混凝土澆置工以每人每天 50m³ 計算，每次出工至少 6 人。

預拌混凝土作業每天至少澆置 120m³。

預拌混凝土作業天數= $1929\text{m}^3 / 200\text{m}^3/\text{天} = 10$ 天

2 模板

模板技術工作業能量以每人每天 20m² 計算，每次出工至少 20 人。

模板作業天數= $3468\text{m}^2 / 400\text{m}^2/\text{天} = 9$ 天

3 鋼筋加工及組立

鋼筋技術工作業能量以每人每天 0.5T 計算，每次出工至少 30 人。

鋼筋加工及組立作業天數= $171\text{t} / 15\text{t}/\text{天} = 15$ 天

5.3 施工機具及設備需求

施工機具、設備統計表

作業 名稱	施工機具 數量							
	水 車	壓 路 機	手 推 夯 實 機	PC50 挖 土 機	PC120 挖 土 機	傾 卸 車	泵 送 機	卡 吊 車
	1	2	2	1	1	5	1	1
土建工程	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
機械設備工程	◎			◎	◎			◎
機電工程	◎			◎	◎			◎
什項工程	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

5.4 施工人力需求

主要人力(月份)需求表

人員 名稱	月份	主任	品管人員	土木工程師	職安人員	內業人員	技術工	鋼筋工	模板工	混凝土澆置工	起重工	粗工	水電工	鋪面工	植栽工
		108年	8月	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	3	1
	9月	1	1	1	1	1	3	4	3	3	1	3	1	0	0
	10月	1	1	1	1	1	3	4	4	3	1	3	1	0	0
	11月	1	1	1	1	1	3	4	4	3	1	3	2	0	0
	12月	1	1	1	1	1	3	4	4	3	1	3	2	0	0
109年	1月	1	1	1	1	1	3	4	4	3	1	3	2	3	4
	2月	1	1	1	1	1	3	4	4	3	1	3	2	3	4
	3月	1	1	1	1	1	3	4	4	3	1	3	2	3	4
	4月	1	1	1	1	1	3	4	4	3	1	3	2	3	4
	5月	1	1	1	1	1	3	4	4	3	1	3	2	3	4

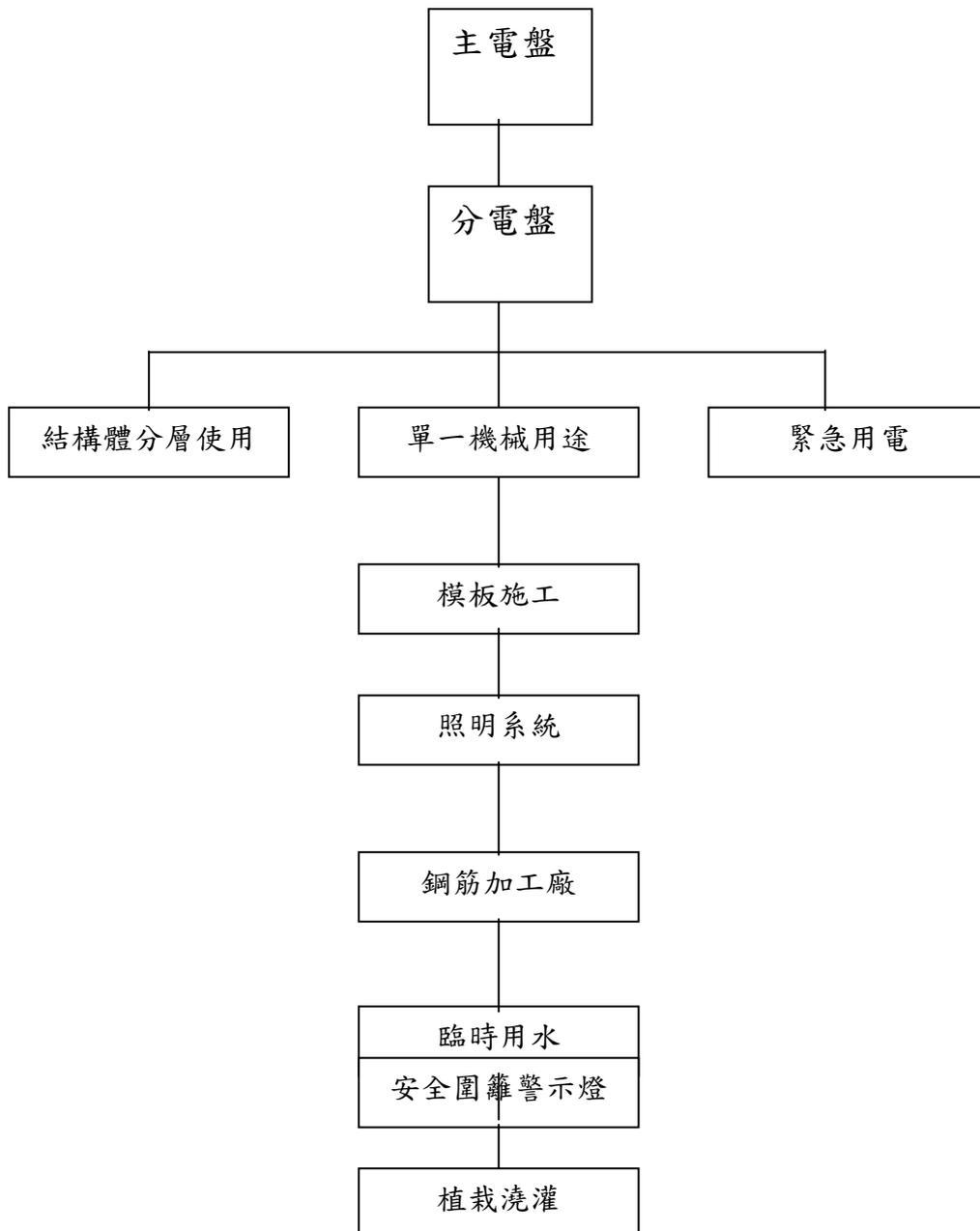
5.5 施工機具及施工人力調度分析總表

主要材料 月份		鋼筋(一式)	混凝土(一式)	機械設備(一式)	機電設備(一式)	消防設備(一式)	給排水設備(一式)	避雷設備(一式)	弱電設備(一式)
		8月							
108年	9月	0.1	0.1						
	10月	0.2	0.2	0.1					
	11月	0.3	0.3	0.1					
	12月	0.3	0.3	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
	1月	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3
109年	2月			0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	3月				0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	4月				0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	5月				0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

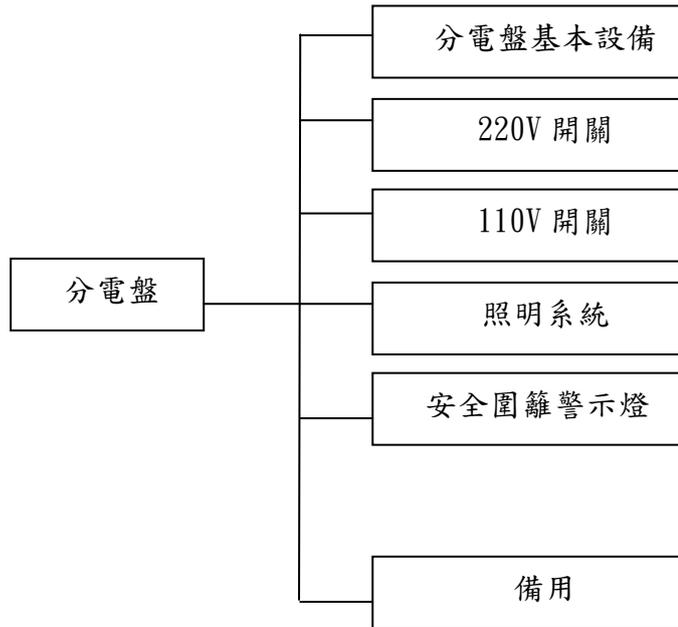
第六章、假設工程規劃

6.1 供電設備

1. 本工程施工用電先行估計模板、鋼筋、電焊、臨時照明等各項工種所需設備電量、並請電工依各項施作位置，規劃、裝置配電盤，分設 220V 及 110V 電源控制箱供電，並預留擴充餘裕之空間以利日後需求量增加之需。
 - b. 本工程結構體內臨時用電管路施作採明管配置，須參照勞工安全規則設置採高架設置或固定於壁面，終端設分電箱裝置含 220V 及 110V 電源。
2. 結構體工程配電系統



3. 分電盤基本設備



4. 臨時電管理與維護

- (1)總配電盤加鎖防止閒雜人等操作造成危險，並標示「高壓危險」標語。
- (2)每個月定期查驗配電設備。
- (3)定期舉辦安全衛生講習會議，說明臨時電系統及使用規則。
- (4)開關箱內有插座及端子板供使用，嚴禁工人以勾搭結緣使用。

如果有漏電現象，漏電斷路器動作時，應先查明原因待故障排除後方可送電繼續使用。

6.2 供水設備

1. 工地架設儲存槽筒、PVC 管及加壓設備供應施工區用水。
2. 本工作臨時水供應全區工地使用,使水源能普及。

6.3 施工房舍

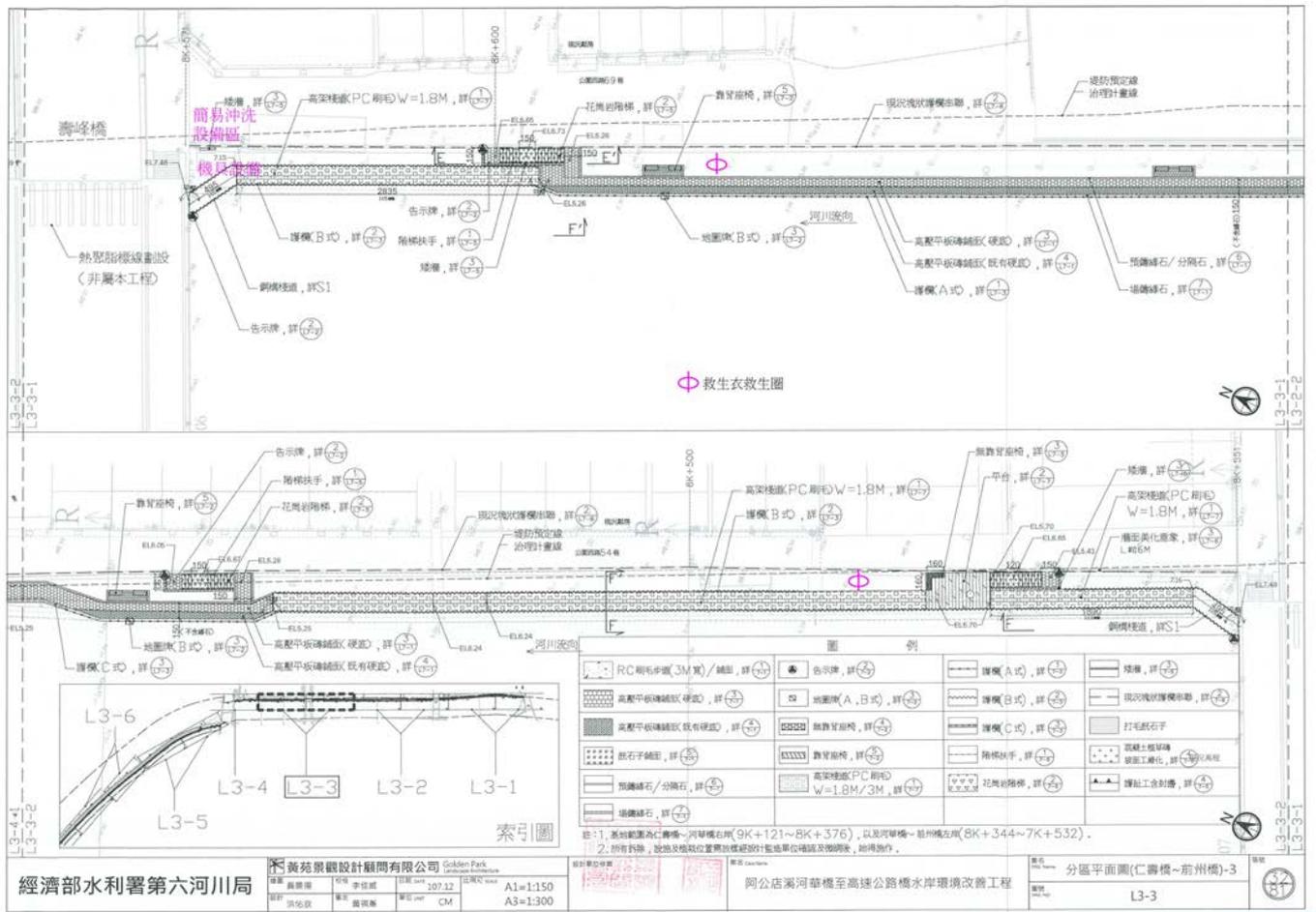
1. 工務所：
 - 工地辦工處所為結構體或貨櫃屋組成。
2. 工務所位置：
 - 本公司工地工務所，設於工區附近。

6.4 洗車設備

本工程施工期間主要聯外道路為阿公店路，並於工區出入口設置車輛沖洗設備，避免造成環保污染。

6.5 工區規劃布置圖

工程施工區安全圍籬及工程告示牌需架設清楚，進出時須注意噪音及振動，加強道路清潔，以不影響道路交通為原則。



工區規劃布置圖

6.6 交通維持計畫

1. 交通維持策略

為維護過路人之安全，本工程邊界設有安全圍籬，施工期間本工程聯外交通主要道路為阿公店路及仁壽橋、壽峰橋、中華橋、河華橋等周邊道路聯結，本施工過程中，工程車輛與機具進入圍籬內基地作業，對行人交通之影響極微。本計畫針對過往行人安全與大型工程車輛入出時配合措施研提具體作法如后：

- (1) 平日工程車輛之進出應避開人潮交通尖峰時段。
- (2) 任一工程車輛進出大門，均派有專人指揮引導。
- (3) 依規定於出入口處設立標示板，標示工程相關資訊，以方便行人有問題時之查詢。
- (4) 另於大門出入口與圍籬轉角處，張貼警告標誌並設警示燈，以利行人晝夜通行之注意。
- (6) 為配合與工程車輛路徑規劃原則
 - ① 本工程以影響道路交通較大作業之離峰時間施工為原則。
 - ② 白晝施工皆避開人潮交通尖峰時段。
 - ③ 路線選擇儘量避開現有瓶頸路段及路口。

第七章、進度管理

7.1 預定進度之依據及相關理由

工程進度管制：施工中進度管制之工作可分兩個方向，一為日常監督工作之控制，一為作業項目展開之協調。

工地日常監督控制：每星期與各協力廠商逐一檢討進度，若有進度落後情形應立即要求廠商提出趕工計畫。工地負責人每星期根據現況檢討並提出雙周預定進度給各協力廠商，要求協力廠商配合執行，以確保所有工程進度在嚴密控制中。

施工作業協調：各工程常常有工作需要協調的地方，每星期會議上由工地主任協調，已確保工作之順利進行。

決策作業協調：工作進行中有許多工作必須經高階主管做決策始能進行，因此決策作業盡量避免影響工程進度。

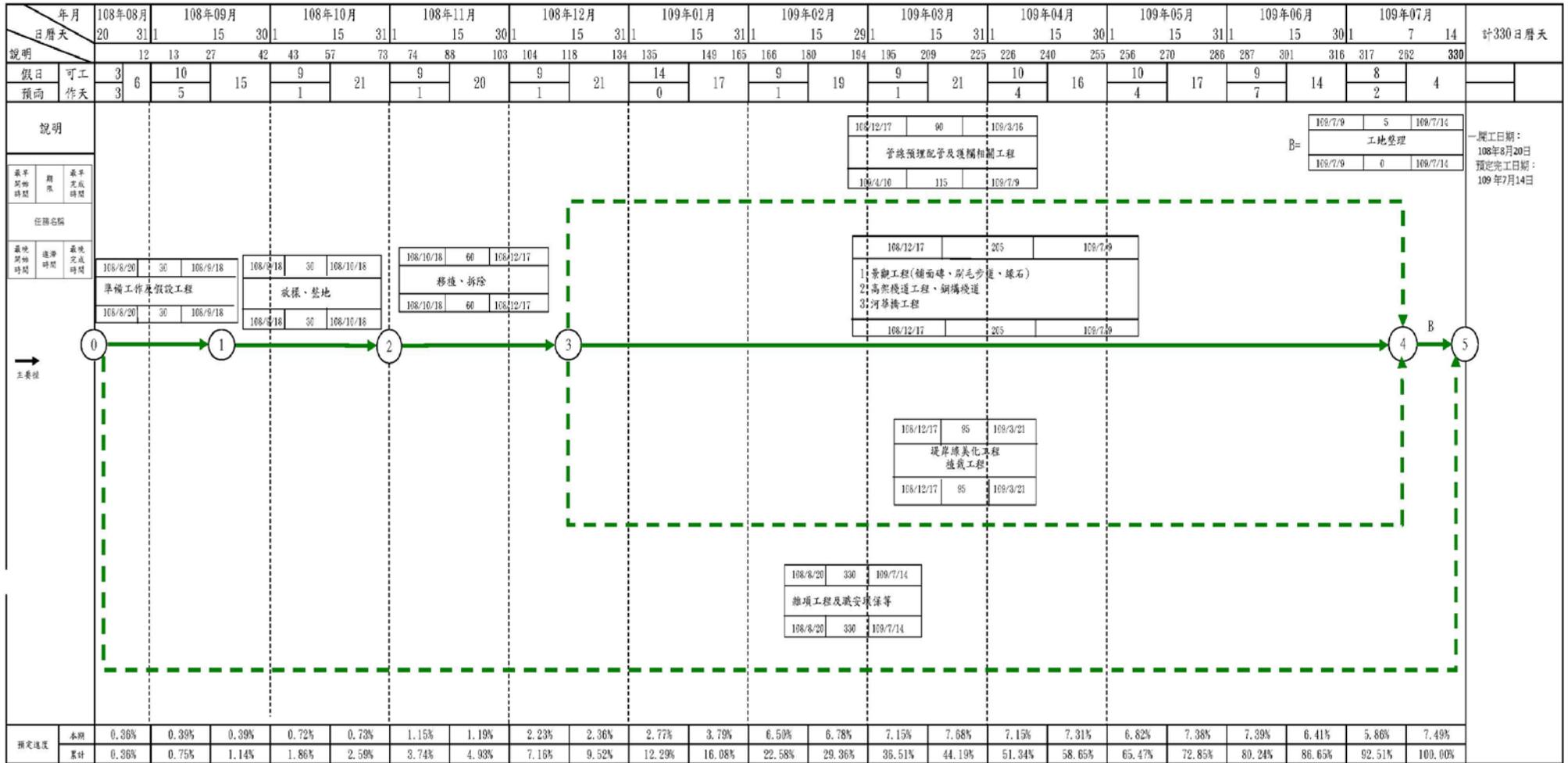
工程控制：

1. 對於工地現場的作業進度，由工地負責人依各作業的預訂進度予以嚴格監督控制，期工程控制之作業流程如進度管制流程圖。
2. 工地負責人對於要徑作業上的作業應確實執行，符合預先設定進度。
3. 工地現場每日應確實進行工程日報表的紀錄，每週由工地負責人進行比較以判斷出實施作業進度與預定進度的差距。
4. 工地現場作業的進度若有落後情形，在不礙於要徑作業進度的原則下由工地負責人自行調度，並予以記錄；並通知協力廠商配合施作。
5. 若要徑作業上之工程工期延遲時，工地主任應立即與專案負責人研擬趕工進度，就趕工計畫在原要徑作業上依其重要性做進度上立即調整。
6. 依趕工計畫所提出之新進度表供工地遵循；增加人力、延長工時、或增加工作班，分段施工使後續作業提前開始。並於每週與協力廠商討論施工進行順序及進度，妥善安排後續工程各工作方面之進行。

7.3 施工預定進度網狀圖

施工預定進度網狀圖

阿公店溪河華橋至高速公路橋水岸環境改善工程---網狀圖



廠商：紹騰營造股份有限公司

監造單位：黃苑景觀設計顧問有限公司

主辦工程師

課長

副局長

局長

7.5 施工日誌:

本工程開工後，應逐日填寫施工日誌，將當日施工範圍、數量、取樣位置、取樣數量、試驗結果、通知協力廠商辦理事項、監造單位指示辦理事項及其他重要項目等詳實記載，施工日誌並隨時供機關督導或查核；施工日誌格式製訂，請參考工程會之施工日誌格式(依工程會最新格式報表隨時更新)

公共工程施工日誌

表報編號：

本日天氣：上午：

下午：

填表日期： 年 月 日(星期)

工程名稱		承攬廠商名稱	
契約工期	天	累計工期	天
開工日期		完工日期	
年 月 日		年 月 日	
預定進度(%)		實際進度(%)	

一、依施工計畫書執行按圖施工概況(含約定之重要施工項目及完成數量等)：

施工項目	單位	契約數量	本日完成數量	累計完成數量	備註
營造業專業工程特定施工項目					
A.					
B.					

二、工地材料管理概況(含約定之重要材料使用狀況及數量等)：

材料名稱	單位	設計數量	本日使用數量	累計使用數量	備註

三、工地人員及機具管理(含約定之出工人數及機具使用情形及數量)：

工別	本日人數	累計人數	機具名稱	本日使用數量	累計使用數量

四、本日施工項目是否有須依「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類、比率或人數標準表」規定應設置技術士之專業工程：有無(此項如勾選“有”，則應填寫後附「建築物施工日誌之技術士簽章表」)

一、 工地職業安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務：

(一)施工前檢查事項：

1. 實施勤前教育(含工地預防災變及危害告知)：有 無2. 確認新進勞工是否提報勞工保險(或其他商業保險)資料及安全衛生教育訓練紀錄：有 無 無新進勞工3. 檢查勞工個人防護具：有 無

(二)其他事項：

六、施工取樣試驗紀錄：

七、通知協力廠商辦理事項：

八、重要事項記錄：

簽章：【工地負責人】(註3)：

註：1. 依營造業法第32條第1項第2款規定，工地負責人應按日填報施工日誌

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

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

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

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

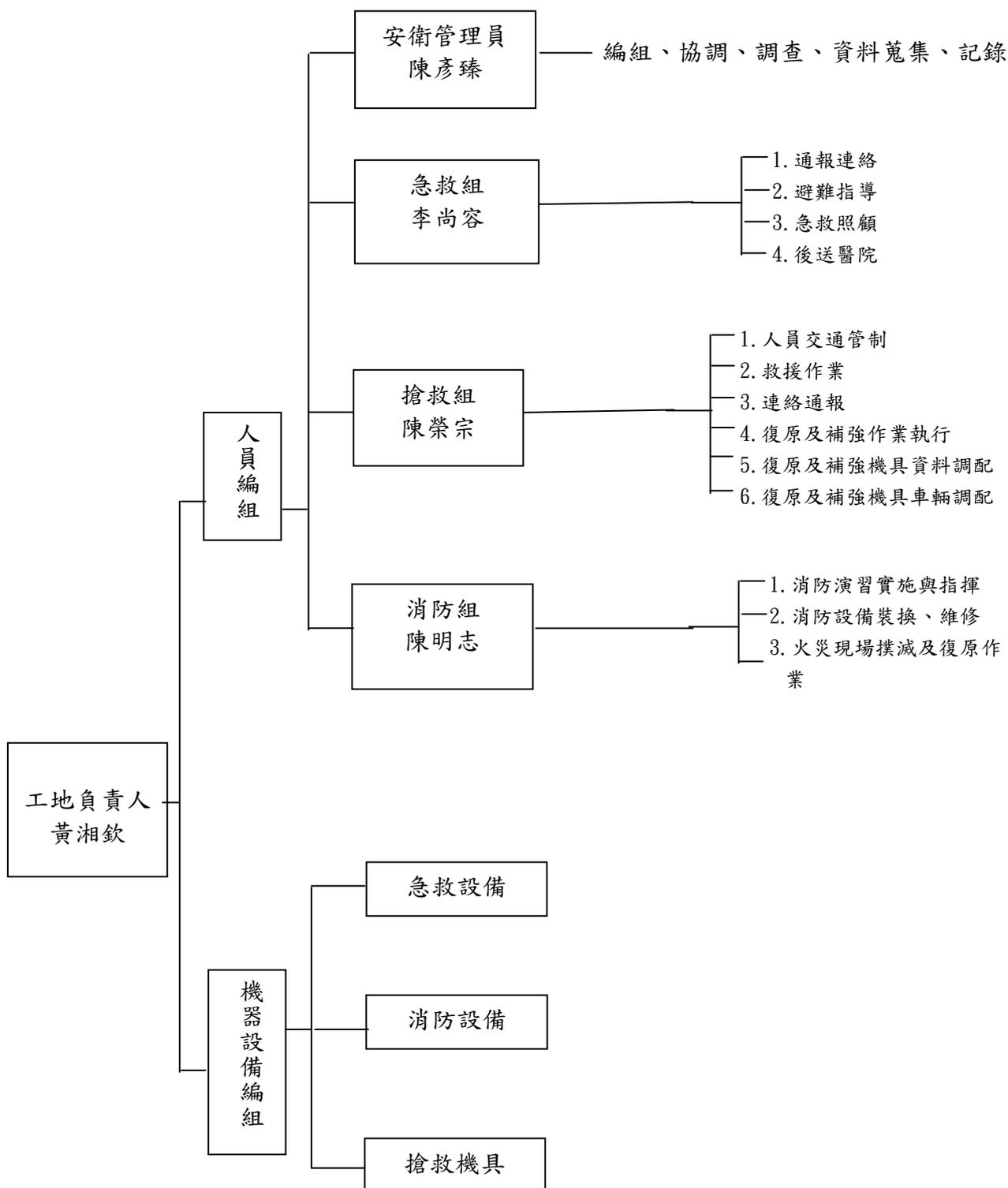
6. 公共工程屬建築物者，請依內政部99年2月5日台內營字第0990800804號令頒之「建築物施工日誌」填寫。

第八章、防汛計畫

8.1 前言

為防範颱風挾帶洪水，引起災害，以減少人員、財產之損失，並使颱風或洪水災後能迅速復工，因此於每年五月颱風季節來臨前，成立防颱、防洪組織，做好工地各項防颱準備工作。

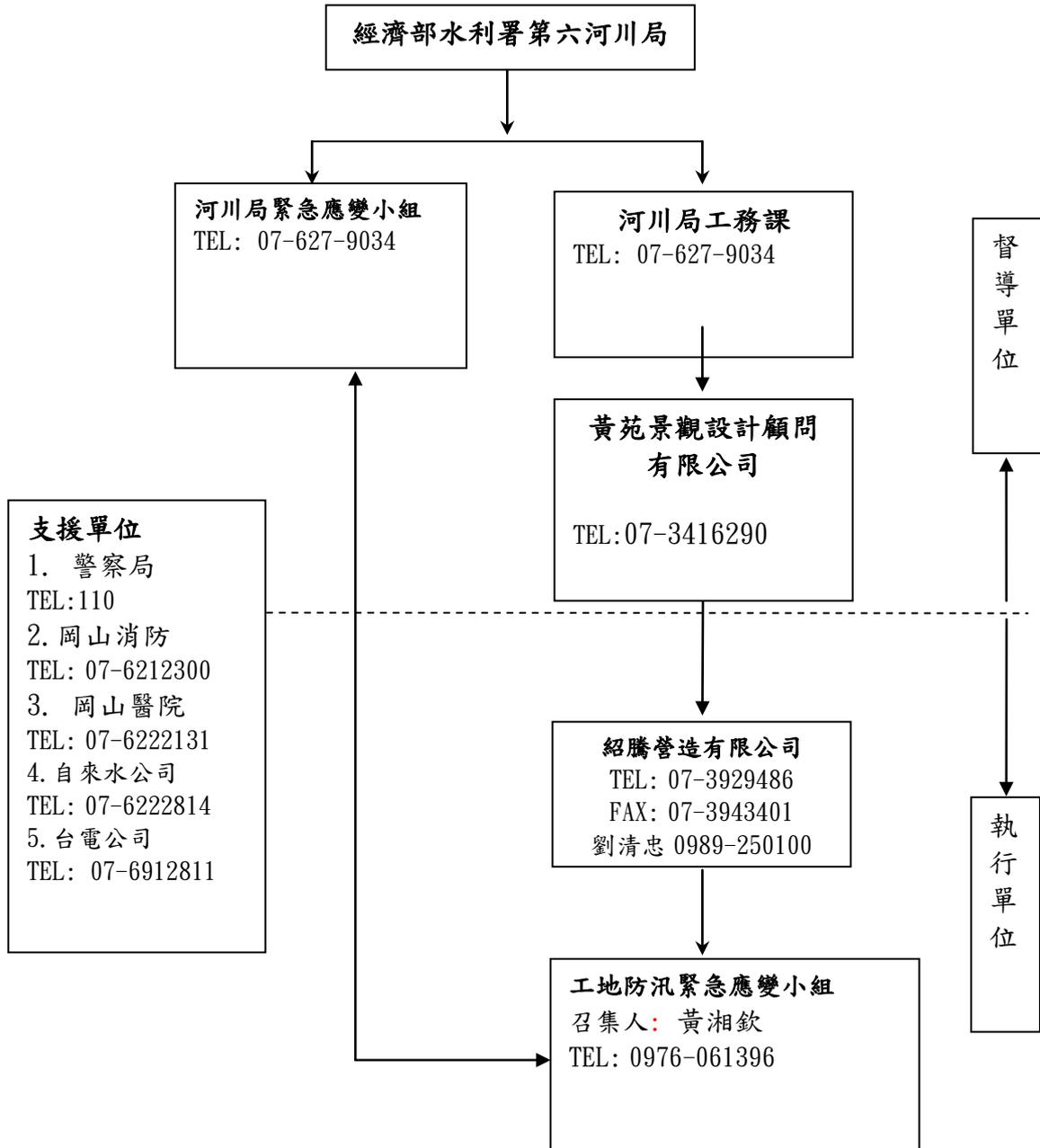
8.2 防汛組織及通報系統



◎注意事項：

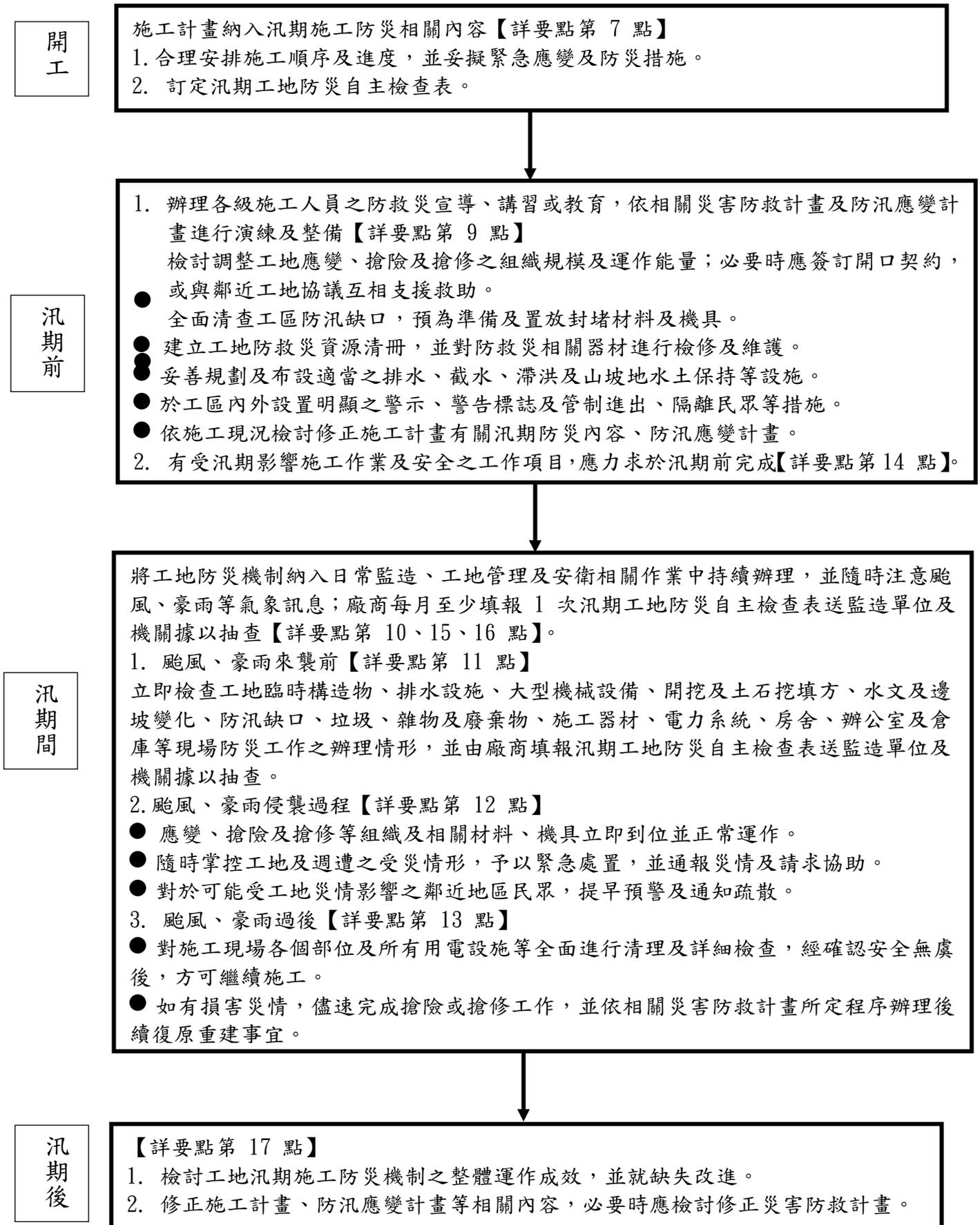
1. 本編組之任務除緊急救援外，尚包含各種天然災害及火災之預防。
2. 本組織內之編組人員、車輛、機具，平時即應指定妥當，於事故發生時，由各組負責人召集人員機具作業。
3. 製定搶救專用檔案夾，內容包括相關人員，連絡人員名冊及電話，工作記錄表，單項事件處理回報表及簽到表等。

工地防汛組織圖



緊急通報流程圖(含緊急聯絡電話)

8.3 防汛作業流程及說明



汛期工地防災減災作業流程圖

8.4 災後復原及救援作業

一、適用範圍

本工程全體工作同仁及協辦廠商之全體人員，於颱風來襲時處置內容。防汛具體措施

二、處置原則

- (1) 指定專人蒐集颱風動態消息，隨時掌握颱風最新動態，藉以提供防颱參考。
- (2) 建立單位防颱、防水、防護名冊，隨時保持與單位主管聯絡，藉以保持高度警覺。
- (3) 颱風季節之前，通知有關單位，低窪儲存物料、成品等應設法加蓋蓬布，墊高或移置較高處，以防淹水。
- (4) 颱風來臨之前，應先巡邏，負責工地各區域施工架及有崩塌掉落之虞的地點，予以再次做好防護措施，藉以減低受損。
- (5) 隨時將颱風所造成之損失，採取適時緊急處置，並報告有關部門主管處理。
- (6) 如有需要得留駐必要工程人員。

三、實施辦法

1. 平時預防工作

- (1) 工程進行時，須按照其標準施工程序施工。
- (2) 注意施工品質及材料、設備、機具等是否具安全性。
- (3) 做好平時檢查，及自動檢查工作。
- (4) 密切注意天氣概況及颱風動態以期事先防範。定期檢查周遭排水管道，使其保或維持暢通。
- (5) 事先救災編組，定期演練以增加救災技巧。

2. 颱風來臨前之準備

- (1) 颱風來臨前，密切注意河段水位並巡視各作業場所視察各施工機具、施工架、支撐等各項設施是否牢靠、安全。
- (2) 檢視各工作場所附近水溝、排水道是否有因施工廢土、廢料阻塞，可能引起水患之情形。
- (3) 在平均風速達七級或最大陣風十一級以上時，即應停止一切室外作業以策安全。
- (4) 颱風來襲前各種救災機具、人員均應定位待命完畢。

(5) 電氣設備損壞者應予拆除或修復，必要時予以斷電。

3. 海上颱風警報發佈後採取之措施

- (1) 通知防颱小組進入戒備狀態
- (2) 排定日夜輪值人員
- (3) 隨時與氣象預報台保持密切聯絡
- (4) 隨時注意颱風動態及檢查防颱防洪設施

4. 陸上颱風警報發佈後所採取之措施

- (1) 通知防颱小組進入戒備狀態
- (2) 排定日夜輪值人員
- (3) 發文至各協辦廠商做好防颱準備，並對各項設備做好安全措施。
- (4) 隨時與氣象預報台保持密切聯絡。
- (5) 各項機具、材料設備人員做好隨時撤離準備，不必要人員應儘早撤離現場。

5. 陸上、海上颱風警報解除後所採取之措施

- (1) 派員至工區內調查各項設備損失情形。災害復原後檢討此次損失各項未能及時做到之安全維護。
- (2) 檢討防颱小組對各項安全措施及處理事件之應變能力是否有待加強。

6. 災後復原及救援作業

- (1) 颱風過後，有損壞之物件，應立即搶修，勿使引起第二次災害。
- (2) 有人員受傷時，應循緊急事故救援處置辦法之程序通報救災。
- (3) 緊急意外事故之聯絡應迅速而有效的實施。

8.5 其他配合事項

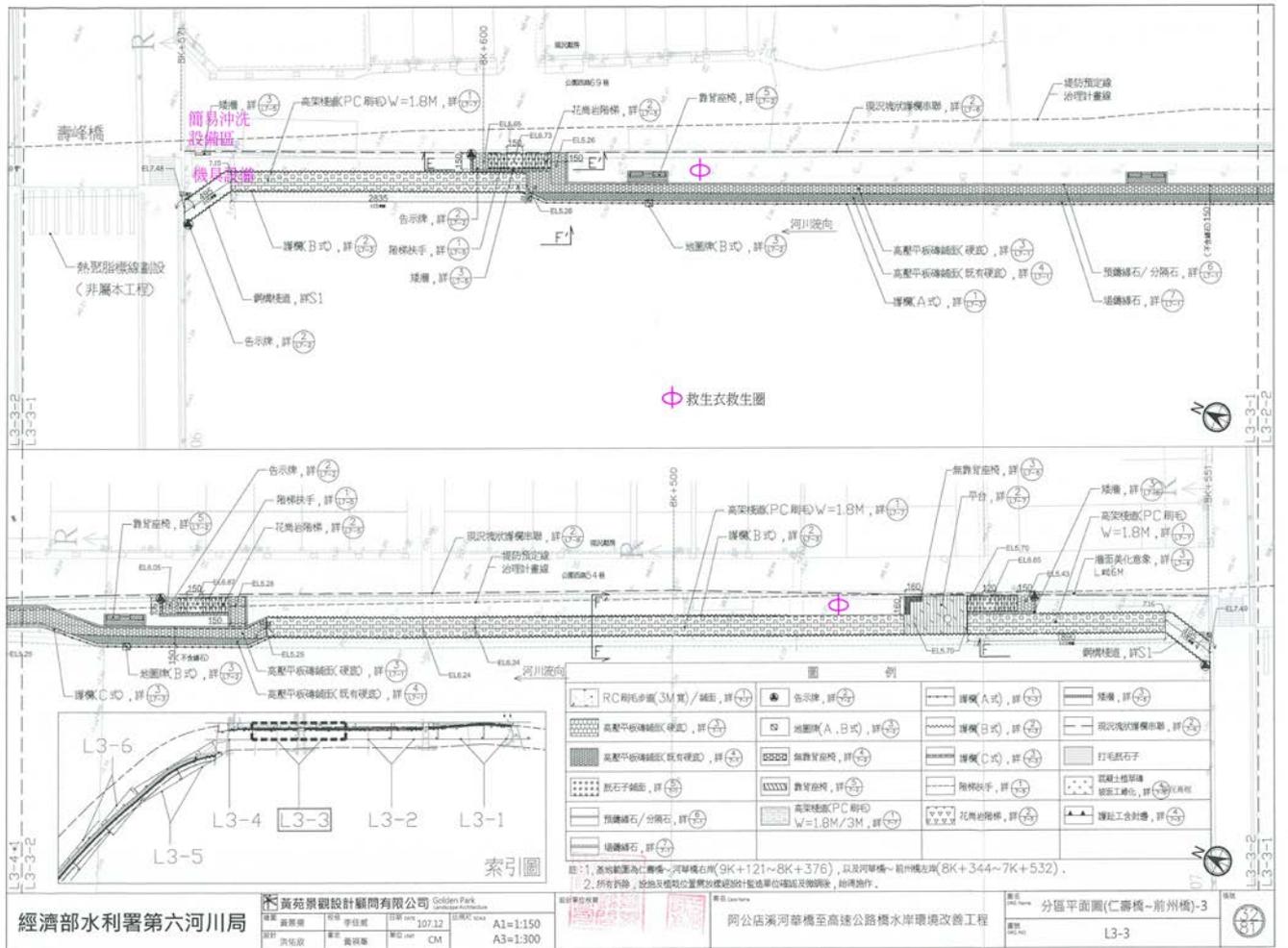
防汛搶險機具設備檢查表

項目	機具設備	規格及數量	實際檢查情形	檢查結果
1	挖土機	型號 PC50 及 120, 2 台		
2	運輸車	3.5T、6.8T 砂石車, 5 台		
3	救生繩	5m		
4	救生衣	10 件		
5	救生圈	10個		
7	警示帶	250m		
9	急救箱	1 組		
12	防汛太空包	50 包		
13	防汛配合作業	1 全		

檢查日期： 年 月 日

檢查人員簽名：

工地負責人簽名：



設備設置平面圖

汛期工地防災減災自主檢查表

工程名稱	阿公店溪河華橋至高速公路橋水岸環境改善工程		
承攬廠商	紹騰營造股份有限公司		
檢查地點		檢查日期	
檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
防救災文件資料	設計圖說、施工計畫、防汛應變計畫、防救災資源清冊、開口契約、緊急連繫及通報電話等防救災相關文件資料應置於工地防救災應變場所備用。		
防救災措施應變準備	確保應變、搶險及搶修等組織及相關器材（人員、機具、材料、通訊設備及急救箱等）之立即到位及正常運作功能。		
工地臨時構造物	施工圍籬、支撐架、鷹架、防護網、告示牌等臨時構造物應加強牢固；如係設於人口密集地區經評估無法確保設施安全時，應事先予以拆除，以預防坍塌及墜落情事發生。		
工地排水設施	工區及週遭之排水設施應予清理，保持暢通，並確保與整體排水系統之連接功能正常。		
工地大型機械設備	吊車、吊塔等大型揚昇機械設備應予繫接錨錠，束制穩固；必要時予以撤離。		
工地開挖及土石挖填方	對基礎、工作井開挖、土石挖填方、山坡地水土保持設施部分應進行檢查及監控，並加強相關安全保護措施。		
工地水文及邊坡變化	加強觀測工區毗鄰地下水、河川、野溪之水位、流量、濁度等水文情形，與山坡地之邊坡、土石、林木、構造物等變化情形，適時採取停工及疏散措施。		
工地防汛缺口	所有防汛缺口均應予確實封堵，砂包、擋水鋼板、封水牆等臨時性防洪設施應予補強；對於潛在淹水並有需要保全之工區，應妥為布設抽水機具及止水材料。		
工地垃圾、雜物及廢棄物	垃圾、雜物及廢棄物應予清理。		
工地施工器材	施工材料、機具、設備及危險物品均應置於安全地點並妥為固定；土石方應妥為堆置處理及覆蓋，以避免崩塌或下移。		
工地電力系統	電力系統應予加強固定、防水及保護；施工現場臨時用電除照明、排水及搶險用電外，其他電源如有安全之虞應予切斷避免感電。		
工地房舍、辦公室及倉庫	強化施工房舍、辦公室及倉庫之抗風、抗雨、防洪、雷擊、倒塌等防災及安全措施。		
其他	工區內外設置明顯之警示、警告標誌及管制進出、隔離民眾等措施。		
缺失複查結果：			
備註： 一、本表廠商於汛期期間：每月至少應檢查填寫 1 次；另中央氣象局對工地所在地區發布颱風警報或豪雨以上特報時，應迅即檢查填寫。 二、本表格式及範例係供參考，各機關得依實際需要調整檢查表項目及內容。			

檢查人員簽名：

工地主任：

第九章、緊急應變計畫

9.1 說明

工作場所緊急災害處理，首先便是擬定一套緊急應變計畫。預期各種可能發生的狀況，詳細適當地分析，一旦災害發生，能立即採取有效的救護行動，以減少生命財產的損失。

9.2 依據

依據「職業安全衛生法」第三十七條之規定：事業單位工作場所如發生職業災害，雇主應即採取必要之急救、搶救措施，並實施調查，分析及做成記錄。同時參考「行政院災害緊急通報作業規定」及「交通部災害緊急通報作業要點」、「內政部災害防治法施行細則」等規定辦理。

9.3 目的

確保本公司在本工程發生意外事故而造成災害時，能立即採取有效之救援措施並通報有關單位協助處理，使人員、機具及設備等所遭受之災害減少到最低程度。

9.4 適用範圍

適用本工程施工期間所發生任何事故之通報等急救及職業災害處理等作業。

9.5 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

一、 依據「災害防救法」第十四條規定訂定本作業要點。

二、 本小組任務如下：

- (一) 水(災)情蒐集及通報：蒐集水文與各類災害資訊，充分掌控其情勢與相關戒備狀況，並適時通報相關機關(構)。
- (二) 應變處理：指揮督導水利設施災害之搶修(險)、聯繫協調水源調配與其他災害之應變措施等事宜。
- (三) 協助支援：加強與相關機關(構)聯繫協調，並提供協助與請求支援。
- (四) 承辦經濟部災害緊急應變小組之水、旱災幕僚作業。
- (五) 新聞發布：由召集人親自或指定人員發布成立訊息與相關災情。

三、 本小組置召集人一人，由署長兼任；副召集人一至二人，由副署長兼任；執行秘書一人，由總工程司兼任；副執行秘書一人，由水利防災中心主任兼任；幕僚工作採分組方式輪班作業，由業務組(室、隊、中心)指派適當人員兼任。

前項作業人員之指派與分工，由水利防災中心簽報召集人核定後實施。

四、 開設與撤除時機：

(水(風)災部分)

一 1 本小組開設時機：

- (1) 三級開設：上級指示或中央氣象局發布豪雨特報後，經本署研判有開設必要時。
- (2) 二級開設：上級指示、中央氣象局發布豪雨特報達大豪雨標準，經本署研判有開設必要、中央氣象局發布海上颱風警報、經濟部災害緊急應變小組二級開設或中央災害應變中心二級開設。
- (3) 一級開設：上級指示、二級開設後，中央氣象局持續發布豪雨特報達超大豪雨標準，且災情有持續擴大趨勢，經本署研判有開設必要、中央氣象局發布海上陸上颱風警報、經濟部災害緊急應變小組一級開設或中央災害應變中心一級開設。

2 本小組撤除時機：當中央氣象局解除豪雨特報或颱風警報後，如各地災情已有效控制，後續作業可循正常業務程序處理時，經報請召集人同意後撤除之。

(旱災部分)

1. 開設時機：旱災災害規模依公共給水及農業用水之缺水狀況，將災害等級區分為一級、二級及三級狀況(如附件)。三級狀況本署所屬各區水資源局、水庫管理單位、地方政府、自來水事業機構、農田水利會、工業區、科學工業園區等應成立緊急應變小組；二級狀況本署應成立緊急應變小組；一級狀況經濟部應成立緊急應變小組，如須跨部會協調辦理救災工作時，應陳報中央防災會報同意後成立中央災害應變中心。
2. 本小組撤除時機：當旱象解除，後續作業可循正常業務程序處理時，經報請召集人同意後撤除之。

(三其他災害部分)

1. 開設時機：當發生水、旱災以外之其他災害，有發生水利設施損害之虞時。
2. 撤除時機：當認其危害不致擴大或災情已趨緩和，後續作業可循正常業務程序處理時，經報請召集人同意後撤除之。

五、

本小組之工作內容如下：

(水災部分)

1. 秉承中央災害應變中心與經濟部災害緊急應變小組之指示，辦理相關災害預防與災害應變工作。
2. 指揮督導所屬各區水資源局與各河川局辦理水利設施災害之搶修(險)事宜。
3. 與相關機關(構)密切聯繫與協調，隨時掌握災害動態。
4. 蒐集氣象、水文、蓄水庫現況與水災災情等資訊，經分析研判後適時陳報經濟部災害緊急應變小組，並發布水情通報與洪水預警報。
5. 彙整氣象、水情、災情與應變處置情形，於本小組撤除後彙編報告，並於報告奉核可後送經濟部備查。
6. 如本小組承辦經濟部災害緊急應變小組作業時，報告得合併彙編。
7. 其他有關水災災害防救業務之推動與執行。

(旱災部分)

1. 秉承中央災害應變中心與經濟部災害緊急應變小組之指示，辦理相關災害預防與災害應變工作。

2. 彙整各地區用水現況、河川流量與蓄水庫水位變化情形及供水單位供水調度情形等資訊，經分析研判後陳報經濟部災害緊急應變小組。
3. 依據旱象資訊，研擬因應對策與發布旱災預警報等相關事宜。
4. 督導、聯繫、協調各項抗旱、救旱及管制事宜。
5. 彙整氣象、水情、災情與應變處置情形，於本小組撤除後彙編報告，並於報告奉核可後送經濟部備查。
6. 如本小組承辦經濟部災害緊急應變小組作業時，報告得合併彙編。
7. 其他有關旱災災害防救業務之推動與執行。

(三 其他災害部分)

1. 秉承中央災害應變中心與經濟部災害緊急應變小組之指示，辦理相關災害預防與災害應變工作。
2. 配合其他災害主管機關辦理本署災害應變業務。
3. 其他相關事項及交付任務之推動與執行。

六 本署所屬各區水資源局與各河川局應視災害可能影響之區域，依規定或遵照本小組、指示成立災害緊急應變小組，確實執行本小組交付之任務與其所轄範圍內之災害防救事宜，並隨時向本小組提報執行情形與相關資訊。

本署所屬機關之緊急應變小組作業要點由各該機關自行訂定，並應陳報本署備查。

9.6 緊急災害事故處理小組及任務分配

本編組為任務編組，平時施以演練，以期每位人員皆能熟悉狀況，將災害減至最低，並確實明白所負之任務要求。緊急應變處理流程圖。

1. 災變前預防措施（預警狀況下）

- (1) 按災變預防實施計畫成立防災指揮中心。
- (2) 緊急事故處理小組按既定編組待命。
- (3) 在主管指揮下採取各項防護措施。
- (4) 其他預防及避難措施。

2. 災變中處理及避難措施(含不預警狀況下突發緊急事故)

- (1) 指揮中心迅速展開運作。
- (2) 按避難實施計畫迅速進入指定避難位置。
- (3) 按指揮中心任務指令進入指定位置、展開警戒、搶救任務。
- (4) 加強各項安全措施及人員管制。
- (5) 對人員傷害按工地意外事故處理方法處理。

3. 災變後處理

- (1) 各單位即清點人員財物損失循行政體系呈報。
- (2) 各單位提出災後整(復)建工作計畫。
- (3) 各單位人員迅速回到工作位置恢復作業。
- (4) 其他規定事項。

9.7 緊急災害處理計畫要點

(1) 緊急停止作業

迅速將引起災害的機具或設備關機及排除災害原因，並撤退現場人員。

(2) 優先搶救受傷人員

在關閉故障之機具或排除災害原因後，便應清查受傷人員，並立即施予急救，在無立即有生命危險之情況下。如果要移動傷患，必需請醫師或醫護急救人員處理。

(3) 人員疏散與避難

有意外災害可能的工作場所，平日便應規劃緊急事故發生時的疏散及避難途徑，保持避難所及疏散通道之暢通，及設置照明設備。緊急疏散路線圖(如圖 21)

(4) 緊急搶救災害

全體人員應發揮自助互助，愛工地如愛家的精神，盡力搶救災害，如需要可連絡消防隊有關單位協助搶救工作，期使損失減少到最低程度。

(5) 防止二次災害發生

有的災害之性質條件，可能會誘導第二次災害之發生。因此在進行傷患救護及災害搶救時，對於可能發生二次災害的情況應予警戒，充分做好預防措施。

9.8 事故之調查與統計報告

(1) 依據

依據「職業安全衛生法」第三十七條、第三十八條之規定辦理。

(2) 目的

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

(3) 事故調查步驟

1. 事實確認

依人、物、管理及起迄發生事故時經過順序確認。

2. 事故要因之掌握

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

3. 事故原因之決定

就掌握之事故要因相關關係與份量充分檢討決定直接原因與間接原因。

(4) 事故發生原因

1. 管理失當

管理者本身對工作不了解，或無組織、規劃、領導能力或不適當的規劃與執行。

2. 不安全的狀況

環境不良存在有害物質或機械設備破舊損壞。

3. 不安全之動作

作業人員無安全警覺及危險意識，或作業習慣不良，或不安全的動作。

(5) 事故統計報告

依「職業安全衛生法」第三十七條、第三十八條，應按月依規定填載職業災害統計表，報請檢查機構備查。

9.9 災害原因及調查與報告

如災害通報報告表、意外事故調查報告表所示。

9.10 急救設施

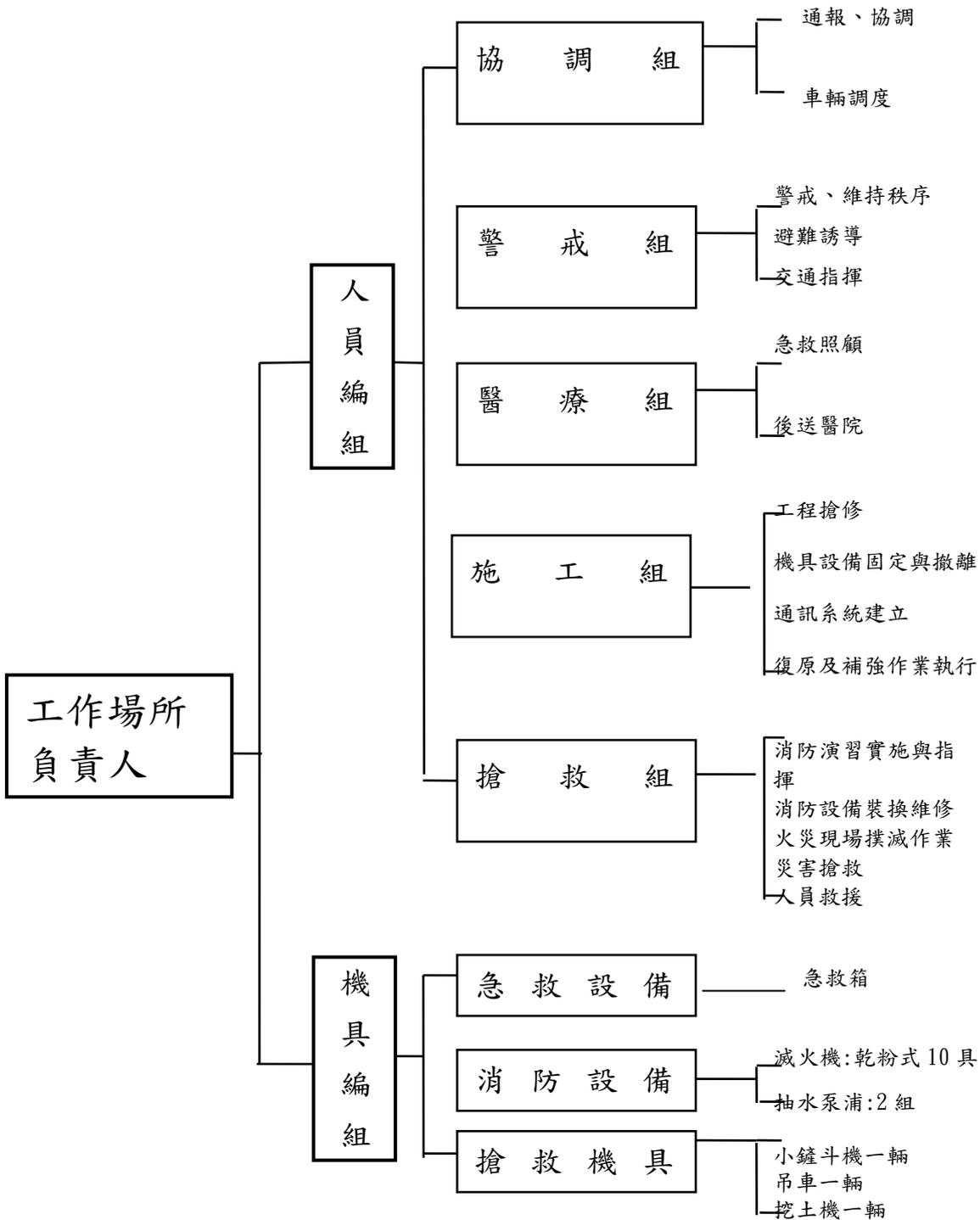
1. 急救護理站一處

2. 急救器材：依據「勞工健康保護規則」第八條規定，工地應依實際需要設置急救箱一付以上，急救箱應包含之藥品及器材如下：

- (1) 消毒紗布；
- (2) 膠布；
- (3) 無鉤攝子；
- (4) 安全別針；
- (5) 消毒棉花；
- (6) 三角布；
- (7) 夾板；
- (8) 必須藥品

9.11 附件

- (1) 緊急通報單位聯絡電話
- (2) 災害及緊急事件速報表
- (3) 意外事故調查報告表
- (4) 緊急應變組織及任務分配
- (5) 工地緊急事故通報流程

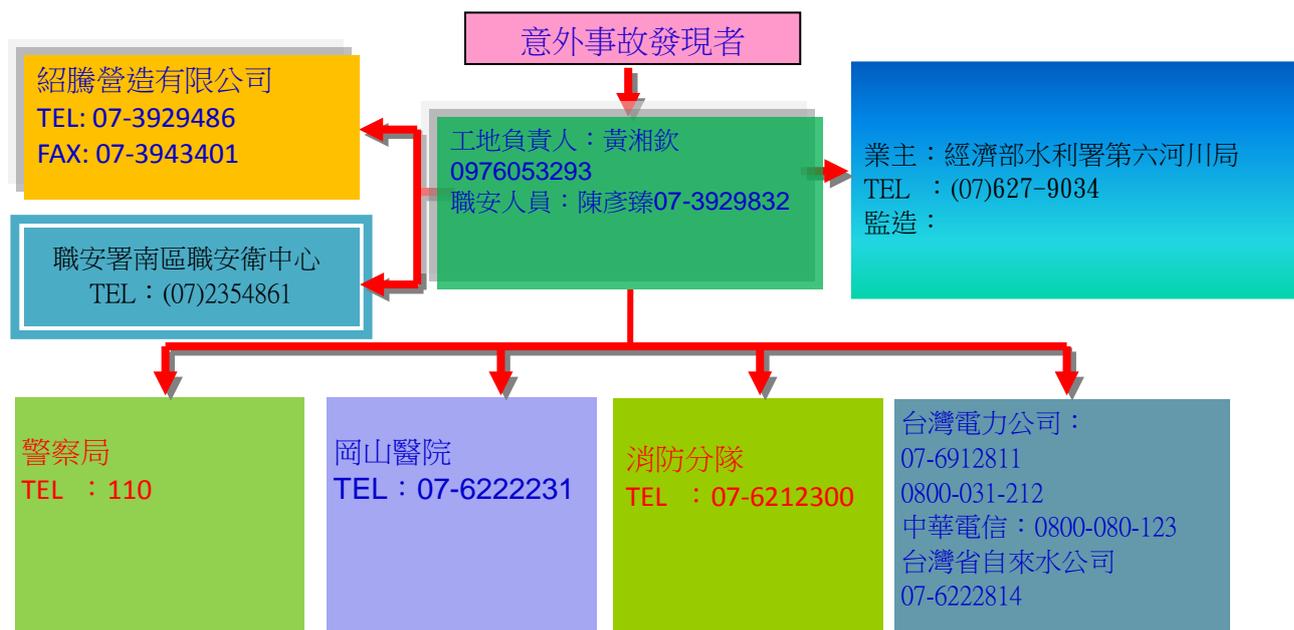


緊急應變組織及任務分配

緊急通報單位連絡電話表

緊急聯絡單位	電 話	備 考
經濟部水利署第六河川局	07-6279034	
警察局	110	
消防分隊	07-6212300	
岡山醫院	07-6222231	
自來水公司	07-6222814	
台電公司	07-6912811	
勞動部職業安全衛生署南區職業安全衛生中心或高雄市政府勞工局勞動檢查處	07-2354861 或 07-7336959	

工地緊急事故通報流程



災害通報報告表

工地負責人：_____

通報號碼：_____

契約號碼：_____

工程名稱：_____

發生日期：_____

事故等級：一般 二級 三級

人員傷害 _____ 財產損失 \$ _____

死亡 第六河川局

住院 承包商

醫療 其他 _____

火災

其他 _____

破壞/偷竊損失
\$ _____

緊急及意外事故說明：

附件資料：

承包商負責人：

聯絡電話：

填報人姓名：_____

聯絡電話：_____

填報人職稱：_____

填報日期：

意外事故調查報告表

工程名稱：_____ 通報號碼：_____

契約號碼：_____ 通報號碼：_____

發生日期：_____ 時間：_____ 地點：_____

事故等級： 一般 二級 三級

事故類別： 作業傷害 自然災害 公安災害

財物損失：_____ (類別/人員)

設備損失：_____ (類別/人員)

人員傷害：_____ (人員/公司)

人員疾病：_____ (人員/公司)

通報日期：_____ 調查日期：_____

主辦調查單位/人員：_____

協辦調查單位/人員：_____

配合調查單位/人員：_____

調查提報資料(另頁詳加說明)	
<input type="checkbox"/> 1. 事故發生時有關人員從事何項工作？ <input type="checkbox"/> 2. 涉及何種材料、設備及情況？ <input type="checkbox"/> 3. 若有緊急救援單位參與處理，請詳述。 <input type="checkbox"/> 4. 損失之價值、傷害/疾病、延誤/可估算損失 <input type="checkbox"/> 5. 在本工地可否發生過類似事故？ <input type="checkbox"/> 6. 何以發生事故？(原因/狀況) <input type="checkbox"/> 7. 已作何種改正	
附件資料/張數	附件照片/張數
填報單位/人員/日期	公司事故調查檔案 報告號碼： 收文日期：

第十章、文件資料管理系統

10.1 文件資料管理之目的及範圍

對於本工程的契約規範、施工圖說、業主往來文件、各種試驗報告與記錄資料應妥為保存，以便查閱參考，以上檔案均由品管人員負責製作及保存建檔。

10.2 文件分類

(一) 檔案編碼原則

△△○○△○○○○○○○○○—○

工地別類別流水號修訂版本

1、工地別

工地別以四碼原則△△○○，前二碼為工程取得之年份，後二碼為該年份取得工程之前後順序。

2、類別

類別以三碼為原則，前碼以英文字母表示，後二碼數字表示。

A 類

A-01 收文(主辦單位)

A-02 收文(監造單位)

A-03 發文

A-04 會議(勘)記錄

A-05 施工日誌

B 類

B-01 施工計畫書、品管計畫書、勞安計畫書

B-02 分項計畫書

B-03 材料送審資料

B-04 施工圖送審資料

C 類

C-01 查核與督導缺失改善紀錄

C-02 專任工程人員督察紀錄表

D 類

D-00 各項管制總表

- D-01 材料自主檢查表(含申請單)
- D-02 施工自主檢查表(含申請單)
- E 類
- E-01 不合格品質管制紀錄
- F 類
- F-01 矯正與預防管制紀錄
- G 類
- G-01 勞工安全教育訓練
- G-02 協議組織
- G-03 危害因素告知單
- G-04 汛期工地防災自主檢查表
- G-05 車輛檢查表及營建系車輛檢查表(每月)
- G-06 一般安全衛生檢查表(每周)
- H 類
- H-01 內部稽核
- I 類
- I-01 估驗計價資料

3、流水號及修訂版本

由工地依年、月、日第(A、B)修訂本依序編號。

例如：107年01月18日發第一修訂本，則日期流水號107011801A，如發第二修訂本，則日期流水號107011801B登記之。

10.3 文件、資料管制作業程序

- 1、各類檔案應依編號順序裝訂成卷。
- 2、所有檔案應存放於鐵櫃內並定期清點，以防遺失。
- 3、檔案資料之保存期限，法規有規定者從其規定，否則應依有關程序規定或主管核定之保存期限。

表 10-1 文件保存期限表

資料名稱	保存期限
工程契約書	3 年
整體計畫書	3 年
分項計畫書	3 年
圖說	3 年
工程估驗資料	3 年
收發公文	3 年
日報表	3 年
材料送審資料	3 年
自主檢查表	3 年
材料試驗申請單	3 年
施工查驗申請單	3 年

- 4、修訂：如有修訂或廢止舊文件應於每頁加蓋「文件作廢」，並確實回收銷毀，以免被誤用。
- 5、查閱：除主辦監工或主管外，其他人員未經核准不得查閱影印或攜出。

10.4 電子檔案之製作

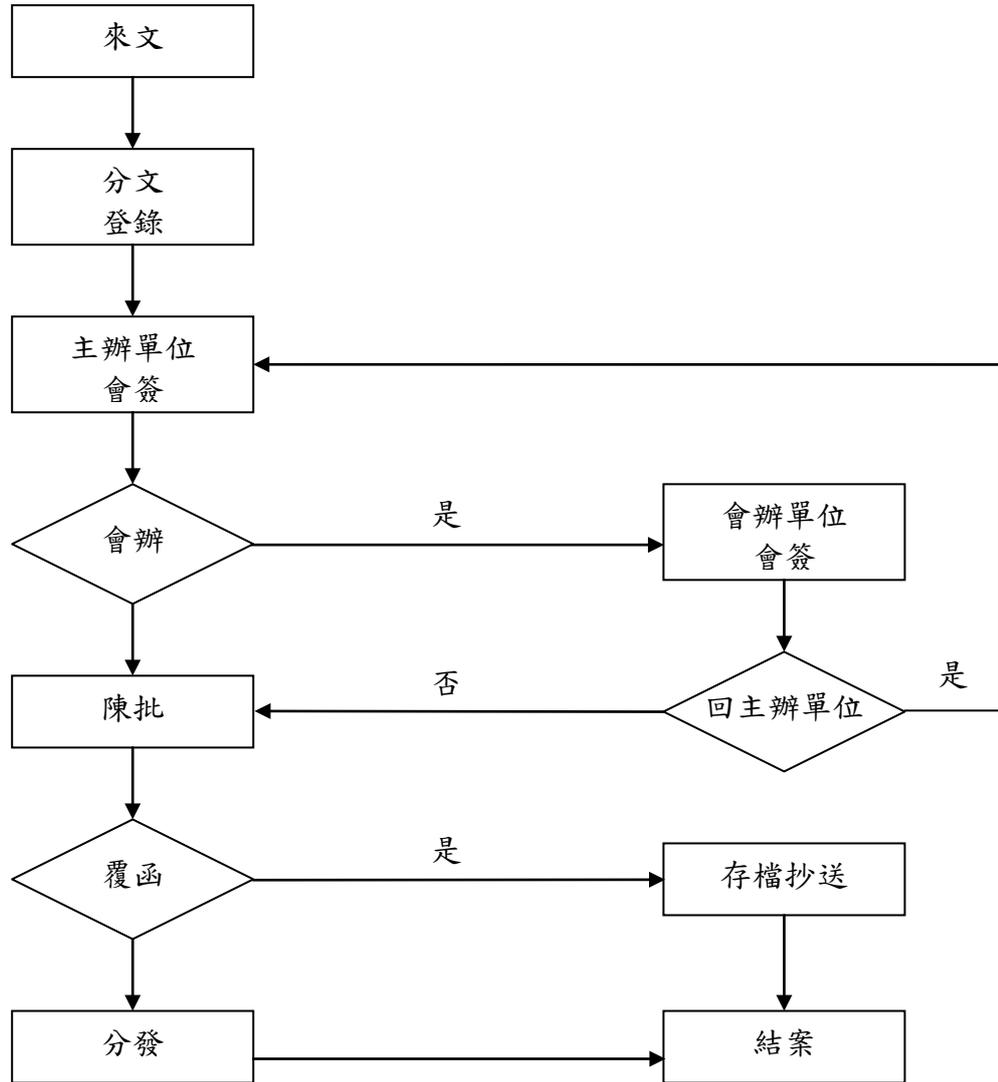


圖 8-1 紀錄管理作業程序圖

表 8-2 收、發文登錄表
紹騰營造股份有限公司 (收、發) 文登錄表

序號	收文日期	發文日期	發文者	發文文號	主旨	備註
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						