

八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段
環境營造工程

品質計畫書

(進階第一版)



主辦機關：經濟部水利署第五河川局

執行機關：經濟部水利署第五河川局

設計單位：禹安工程顧問股份有限公司

監造單位：經濟部水利署第五河川局工務課

承攬廠商：賀群營造有限公司

核定日期：109年 月 日

核定文號：

品質計畫書 送審核簽署表

工程名稱：八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程

契約編號：108-河五-43B

承攬廠商	提報版次：第 版	簽署欄(含日期)
	提報日期： 年 月 日	品管人員： 工地負責人： (工地主任) 專任工程人員：
	廠商名稱：賀群營造有限公司	
	用印：	
(委託)監造單位	審查結果： <input type="checkbox"/> 認可 <input type="checkbox"/> 退回修正 <input type="checkbox"/> 原則同意	審查人員： 專業技師： (簽證技師)
	審查結果： <input type="checkbox"/> 核定 <input type="checkbox"/> 退回修正 <input type="checkbox"/> 原則同意	審查人員：
主辦機關		

目錄

第一章、計畫範圍	1
第二章、管理責任	9
第三章、施工要領	16
第五章、材料及施工檢驗程序.....	62
第六章、設備功能運轉測試程序及標準.....	101
第七章、自主檢查表	112
第八章、不合格品管制	137
第九章、矯正與預防措施	143
第十章、內部品質稽核	149
第十一章、文件紀錄管理系統.....	156

圖目錄

圖 2-1 品管組織圖.....	9
圖 3-1 測量工程施工流程圖.....	18
圖 3-2 土方工程施工流程圖.....	19
圖 3-3 混凝土工程施工流程圖.....	20
圖 3-4 鋼筋工程施工流程圖.....	21
圖 3-5 模板(木模)工程施工流程圖.....	22
圖 3-6 模板(鐵模)工程施工流程圖.....	23
圖 3-7 級配粒料底層工程施工流程圖.....	24
圖 3-8 瀝青混凝土工程施工流程圖.....	25
圖 3-9 格框綠化工程施工流程圖.....	26
圖 3-10 植栽種植工程施工流程圖.....	27
圖 3-11 密鋪草皮施工抽查流程圖.....	28
圖 3-12 鋼板樁工程施工流程圖.....	29
圖 3-13 植筋工程施工流程圖.....	30
圖 3-14 欄杆工程施工流程圖.....	31
圖 3-15 景觀燈安裝工程施工流程圖.....	32
圖 3-16 鋪面工程施工流程圖.....	33
圖 3-17 場鑄植草地坪工程施工流程圖.....	34
圖 3-18 抵石子工程施工流程圖.....	35
圖 3-19 鋼構工程施工流程圖.....	36
圖 4-1 工程檢驗計畫及檢驗流程.....	38
圖 5-1 材料設備選定前之送審流程.....	62
圖 5-2 材料設備送審管制流程.....	63
圖 5-3 施工檢驗流程.....	65
圖 5-1 測量工程施工檢驗程序圖.....	67
圖 5-2 土方工程施工檢驗程序圖.....	68
圖 5-3 混凝土工程施工檢驗程序圖.....	69
圖 5-4 鋼筋工程施工檢驗程序圖.....	70
圖 5-5 模板工程施工檢驗程序圖.....	71
圖 5-6 模板工程施工檢驗程序圖.....	72
圖 5-7 級配粒料底層工程施工檢驗程序圖.....	73
圖 5-8 瀝青混凝土工程施工檢驗程序圖.....	74
圖 5-9 格框綠化工程施工檢驗程序圖.....	75
圖 5-10 植栽種植工程施工檢驗程序圖.....	76
圖 5-12 鋼板樁工程施工檢驗程序圖.....	78
圖 5-13 植筋工程施工檢驗程序圖.....	79
圖 5-14 植筋工程施工檢驗程序圖.....	80

圖 5-15 景觀燈安裝工程施工檢驗程序圖	81
圖 5-16 鋪面工程施工檢驗程序圖	82
圖 5-17 場鑄植草地坪工程施工檢驗程序圖	83
圖 5-18 抵石子工程施工檢驗程序圖	84
圖 5-19 鋼構工程施工檢驗程序圖	85
圖 6-1 設備功能運轉流程圖.....	101
圖 6-2 設備功能運轉檢測流程圖.....	103
圖 6-3 單機設備檢測流程圖	105
圖 6-4 系統運轉檢測流程圖	107
圖 7-1 施工自主檢查流程圖	112
圖 8-1 不合格材料及設備之管制流程	139
圖 9-1 矯正措施流程圖.....	145
圖 9-2 預防措施管制流程圖	146
圖 10-1 內部品質稽核流程	152
圖 11-1 紀錄管理作業程序	157

表目錄

表 1-1 工程概要表	1
表 1-2 施工項目及數量表	2
表 1-3 品質檢驗停留點及管制檢驗數量表	6
表 2-1 品管組織資料表	11
表 2-2 公共工程施工中營造業主任技師督察紀錄表	14
表 2-3 品管人員登錄表	15
表 5-1 施工檢驗程序一覽表	66
表 6-1 設備功能運轉檢測標準表	102
表 7-1 各分項工程自主檢查表一覽表	113
表 8-1 不合格品管制	140
表 8-2 不合格品改善照片	141
表 8-3 不合格事項之追蹤管制總表	142
表 9-1 品質異常矯正與預防處理表	147
表 9-2 品質異常矯正與預防處理彙整總表	148
表 10-1 年度定期內部品質稽核計畫表	153
表 10-2 內部品質稽核紀錄表	154
表 10-3 缺失限期改善通知單	155
表 11-1 文件分類及編碼	159

(進階第一版)品質計畫書審查意見表

工程名稱：八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段 環境營造工程		契約編號：108-河五-43B	
		審查日期： 年 月 日	
審查意見 序 號	計畫之頁碼 或圖表編號	審 查 意 見	備 註
監造單位簽章		審查人員簽章	

第一章、計畫範圍

一、依據

本公司依據工程契約(含規範及圖說)、監造計畫書、技師法、營造業法、職業安全衛生法、公共工程專業技師簽證規則、公共工程施工綱要規範、「公共工程施工階段契約約定權責分工表」等規定，所建立之品質作業系統。

二、工程概要

表 1-1 工程概要表

1	工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程
2	工程主辦機關	經濟部水利署第五河川局
3	設計單位及設計人	禹安工程顧問股份有限公司：林士翔
4	監造單位及監造人	經濟部水利署第五河川局工務課：廖建能、陳智恆
5	承攬廠商及相關人員	賀群營造有限公司 專任工程人員：蔡秀男 工地主任：劉建宏 品管人員：蔡旺霖 職安人員：蕭偉迪
6	工程地點	嘉義縣中埔鄉、嘉義市
7	開工日期	108年06月27日
8	工程期限	300日曆天
9	保固期限	(1)除屬後項不列為保固範圍及契約另有規定者外，保固期限為驗收合格日起5年 (2)除契約另有規定外，構造物如丁壩、順壩、突堤、離岸堤、護坦工、籠工、臨時攔河堰，或屬河道（槽）整理、疏濬或水庫蓄水範圍清淤等，不列為保固範圍 (3)瀝青混凝土保固期限自驗收合格日起2年 (4)植栽養護期自驗收合格日起1年 (5)水工機械及機電工程保固期限自驗收合格日起3年 (6)電子資訊產品設備，除契約另有規定者外，保固期限自驗收合格日起3年 (7)臨時設施之保固期為其使用期間
10	預定完工日期	109年04月21日
1	工程規模概述	軍輝橋下游之後庄堤防 L=990.00m、富收堤防 L=390.00m
12	契約金額	新台幣伍仟陸佰捌拾捌萬元整
13	品質管制作業費	新台幣陸拾壹萬玖仟壹佰伍拾柒元整

三、工程主要施工項目及數量

本工程主要施工項目及數目列舉如表，如有誤植，以契約及圖說為準。

表 1-2 施工項目及數量表

項次	項目及說明	單位	數量
壹	發包工作費		
一	景觀工程		
1	土方工作，回填方	m ³	76.00
2	非粘性土壤整平夯實費	m ³	58.00
3	底層底土夯實整平	m ²	3829.00
4	瀝青混凝土鋪面，厚 8cm	m ²	699.00
5	級配粒料底層，碎石級配，總厚 30cm	m ²	699.00
6	結構用混凝土，預拌，175kgf/cm ²	m ³	2.00
7	結構用混凝土，預拌，210kgf/cm ²	m ³	1180.00
8	無收縮水泥砂漿，抗壓強度 350kgf/cm ²	m ³	0.20
9	鋼筋，SD280W	kg	20809.00
10	鋼筋，SD280W，(不含鋼筋供應，含工資、零星工料及機具)	kg	19631.00
11	場鑄結構混凝土用模板，乙種	m ²	1836.00
12	(免拆模板，鋼質)	m ²	85.00
13	銲接鋼線網，D=6.00mm，20*20cm	m ²	8,288.00
14	銲接鋼線網，D=13.00mm，20x20cm	m ²	1126.00
15	鋼筋，植筋，D16mm，連工帶料，L=100cm	支	303.00
16	鋼筋，植筋，D13mm，連工帶料，L≥70cm	支	4966.00
17	鋼筋，植筋，D16mm，連工帶料，L=40cm	支	904.00
18	浪型鋼板(DECK 板)	m ²	410.00
19	結構鋼，鋼料加工及鍍鋅	kg	22078.00
20	PVC 管 3" Ø，洩水管	處	158.00
21	片式排水器及按裝(φ 3")	處	86.00
22	萊姆石(玫瑰彩虹)(30*30*1.5cm)	m ²	404.00
23	磨砂陶版(24.5*24.6*1.3cm)	m ²	96.00
24	陶板(40*24*1.4cm)	m ²	354.00
25	收邊界石(60*10*8cm)	m	1008.00
26	鋪地磚，(窯燒花崗石面磚(地磚)，一級品)，100*100mm，t=15mm	m ²	121.00
27	抵石子	m ²	1166.00
28	灰藍色萊姆石(60*30*3cm)	m ²	859.00
29	人行道面層，紙模地坪	m ²	4462.00
30	複層工藝耐磨透水地坪，H=15cm	m ²	51.00
31	鋪地磚，t=30cm，南方松木紋磚，115*14cm	m ²	386.00
32	斑岩(10*10*4cm)	m	48.00

項次	項目及說明	單位	數量
33	鋪地磚，t=20mm，陶板磚(41*41cm)	m ²	193.00
34	鋪地磚，t=15mm，梯形磚(10/8*10cm)，w=30cm	m	372.00
35	鋪地磚，100*100mm，t=20mm，顆粒崗石磚	m	132.00
36	鋪地磚，t=16mm，陶板磚(32*16cm)	m ²	324.00
37	鋪地磚，t=14mm，陶板磚(30.5*30.5cm)	m ²	124.00
38	鋪地磚，t=14mm，卵石陶板(24*24cm)	m ²	48.00
39	鋪地磚，t=13mm，崗石亂片拚貼	m ²	590.00
40	造型陶板	組	1.00
41	表面洗露骨材，t=2cm	m ²	422.00
42	透水性鋪面，塊狀及鏤空狀，植草磚	m ²	1638.00
43	標線，熱處理聚酯	m ²	126.00
44	高壓凝土地磚(25*20*6cm)	m ²	68.00
45	扶手欄杆，H=110cm	m	297.00
46	短欄杆，H=60cm	m	197.00
47	特色座椅	座	13.00
48	L型座椅	m	30.00
49	坡坎座椅	m	185.00
50	休憩座椅	座	8.00
51	格框綠化	m ²	2483.00
52	格框界石	M	452.00
53	裝置藝術 A	組	1.00
54	裝置藝術 B	組	1.00
55	互動式導覽牌	組	1.00
56	導覽牌	座	2.00
57	車阻	組	3.00
58	金屬護欄，活動式車阻	組	3.00
59	軍輝橋入口意象	座	1.00
60	入口意象(忠義橋)	座	1.00
61	格柵	座	1.00
62	喬木，烏白，5cm≤米高直徑<6 cm，240cm≤樹高<270 cm	株	8.00
63	喬木，黃連木，5 ≤ 米高直徑 < 6 cm，240 ≤ 樹高 < 270 cm	株	10.00
64	喬木，楓香，5 ≤ 米高直徑 < 6 cm，240 ≤ 樹高 < 270 cm	株	13.00
65	海衛矛，25≤ 高度<30 cm，15≤寬度<20cm，7cm≤容器直徑<10cm	株	23.00
66	厚葉石斑木，25≤ 高度<30 cm，15≤寬度<20cm，7cm≤容器直徑<10cm	株	8.00
67	金毛杜鵑，25≤ 高度<30 cm，15≤寬度<20cm，7cm≤容器直徑<10cm	株	227.00
68	立鶴花，25≤ 高度<30 cm，15≤寬度<20cm，7cm≤容器直徑<10cm	株	59.00
69	迷你馬茶花，25≤ 高度<30 cm，15≤寬度<20cm，7cm≤容器直徑<10cm	株	27.00
70	一般地被類，蔓花生	株	5715.00
71	植草，鋪植草皮，假儉草	m ²	765.00

項次	項目及說明	單位	數量
72	移植	株	4.00
73	植栽維護，植物修剪	式	1.00
二	照明工程		
1	照明設備，LED 步道燈 12W/220V	組	112.00
2	LED 步道燈基礎座	座	112.00
3	照明設備，LED 意象投光燈 30W/220V	組	10.00
4	LED 意象投光燈基礎座	座	10.00
5	燈具安裝及測試	組	122.00
6	L1，分電箱，電源開關箱，板厚 2.0mm	座	1.00
7	L2，分電箱，電源開關箱，板厚 2.0mm	座	1.00
8	L3，分電箱，電源開關箱，板厚 2.0mm	座	1.00
9	L4，分電箱，電源開關箱，板厚 2.0mm	座	1.00
10	LED 照明設備，管道設備工程(新設照明設施)	m	1920.00
11	LED 照明設備，管道設備工程(既有照明設施)	m	355.00
12	配管工資	m	2275.00
13	開挖及回填(含警示帶)	m	2275.00
14	水泥自備桿(含安裝)	支	4.00
15	運雜費	式	1.00
16	新設投光燈接既有路燈電源銜接費(含材料)	式	1.00
17	既有路燈與新設電源銜接費(含材料)	式	1.00
18	外電申請費	處	4.00
三	什項工程		
1	工程告示牌	座	2.00
2	混凝土養護	式	1.00
3	清除及掘除	式	1.00
4	施工機械搬運費	式	1.00
5	施工便道設施及維護費	式	1.00
6	施工道路維護費	式	1.00
7	祛水，擋抽排水	式	1.00
8	汛期工地防災減災作業費	式	1.00
9	混凝土泵，泵浦車出車費	式	1.00
10	土方、塊石及混凝土塊堆置場租用費	式	1.00
11	臨時設施，工程用水	式	1.00
12	臨時設施，工程用電	式	1.00
13	臨時設施，交通維持費	式	1.00
14	工程監控及成果製作	式	1.00
15	環境保護，環境監測	式	1.00
16	混凝土修復	式	1.00
17	營建廢棄物運棄，2km<運距≤20km	m ³	872.00

項次	項目及說明	單位	數量
18	機械拆除，打除及處理鋼筋混凝土	m ³	65.00
19	人工拆除，無筋混凝土	m ³	20.00
20	既有鋪面或磚料敲除	m ³	787.00
21	既有交通標誌牌面及太陽能設施移設	式	1.00
22	既有牆面清洗及補漆	式	1.00
23	既有 AC 路面修復	式	1.00
24	臨時擋土樁設施，鋼板樁，L=6m，(SP-III)，含輔助工法	m	133.00
四	環境保護措施費		
1	環境保護，沖洗設備	式	1.00
2	環境保護，其他環境保護措施	式	1.00
3	環境保護，空氣污染防治，防塵網	m ²	1000.00
五	職業安全衛生費		
1	職業安全衛生，教育訓練	次	10.00
2	施工警告標示	式	1.00
3	產品，夜間照明燈具	盞	30.00
4	產品，平面式塑膠警示帶	個	9.00
5	交通錐	個	50.00
6	職業安全衛生，保護器材，頭部，安全帽，工地用	頂	30.00
7	一般安全欄杆	m	20.00
8	施工護欄及圍籬，乙種安全圍籬，H=1.8m	m	500.00
9	產品，工地臨時建築設施，臨時廁所	座	1.00
10	施工圍籬，大門，含臨時照明	座	2.00
11	產品，施工警告燈號，旋轉警告燈號，支架式	座	4.00
12	產品，紐澤西護欄，塑膠活動式(塑膠)	座	40.00
13	職業安全衛生，安全告示牌	只	1.00
六	品質管制作業費		10.00
1	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	8.00
2	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	7.00
3	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3051 混凝土鑽心試體切割蓋平與試驗	組	5.00
4	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3051 混凝土鑽心試體取樣	組	5.00

項次	項目及說明	單位	數量
5	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，鋼筋外觀試驗	次	1.00
6	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，竹節鋼筋抗彎試驗	次	1.00
7	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，熱處理鋼筋判定試驗	次	1.00
8	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	1.00
9	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	1.00
10	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，碎石級配工地密度試驗	次	1.00
11	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，碎石級配粒料篩分析試驗	次	1.00
12	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3007粗粒料比重及吸水率試驗法	次	1.00
13	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，碎石級配磨損試驗	次	1.00
14	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，碎石級配壓實度試驗與厚度檢測	次	1.00
15	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，瀝青含油量試驗	次	1.00
16	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3293以馬歇爾儀試驗瀝青混合料塑性流動阻力試驗法	次	1.00
17	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3288瀝青路面壓實度試驗法	次	5.00
18	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3147瀝青鋪面混合料壓實試體之厚度或高度試驗方法	次	5.00
19	品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，高壓連鎖磚抗壓試驗	塊	6.00
20	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	次	35.00

表 1-3 品質檢驗停留點及管制檢驗數量表

四、適用對象

本計畫之適用對象為承攬廠商、材料供應商、設備製造商及分包廠商等。

五、名詞定義

- (1) 本契約：係指經經濟部水利署第五河川局與賀群營造股份有限公司所簽定「八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程」

- (2) 本工程：「八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程」
- (3) 本工地：指工程契約所涵蓋施工範圍之施工地點。
- (4) 上級主管機關：為行政院各部會負責工程相關業務主管機關。
- (5) 工程主管機關：係指代表經濟部水利署監督執行工程業務機關。
- (6) 監造單位：經濟部水利署第五河川局工務課。
- (7) 承包廠商：賀群營造有限公司。
- (8) 分包商：本公司自行發包採購，將非主要履行主要契約項目部份分包給其他廠商施作，且陳報工程主管機關登記有案者之廠商。
- (9) 協力廠商：本公司自行發包採購，將提供本工程材料或協助其他小項施工項目發包給其他廠商施作，未陳報工程主管機關登記有案者之廠商。
- (10) 甲方工程司：指經濟部水利署第五河川局正工程司。
- (11) 公司負責人：劉容玫。
- (12) 工地主任：或稱做工地主任，係指本公司授權，並依契約規定所指派之專人，專職負責監督管理本案工程之人。
- (13) 專任工程人員：係本公司依營造業法規定所聘任指派之主任技師。
- (14) 品管人員：係本公司依行政院工程會規定，所聘任指派具備公共工程施工品質管理作業要點所訂合乎品管人員資格條件，經依規定報備之專任品管業務人員。
- (15) 勞工安全衛生管理人員：係本公司依契約規定所指派之專人，並授權其專責統籌辦理執行勞工安全衛生業務與督導工作，並向公司負責。
- (16) 檢驗：藉檢查、量測、抽測或試驗等方式，以確保工程進行中或已完成工作項目之品質作業符合規定，並按照核定之程序進行之行為。
- (17) 檢驗停留點：在執行契約時，施工作業過程中，凡隱蔽部份於掩蓋前，永久性工程建造前或材料使用前，經依據相關規定提出申請，並由監造單位會同作各種試驗、檢驗或施工查核，並做書面紀錄確認合格以後，始可進行下一階段工作之施工品質控制點。
- (18) 檢驗程序：於契約執行過程中，經工程主辦機關、監造單位等相關人員依照施工流程之材料與施工檢驗重點，訂定之書面文件，以作為執行品質管理及後續施工檢驗與試驗依據。
- (19) 材料管制：指本工程使用之產品(包括材料與設備)製程管理與檢驗作業。

- (20) 施工管制：指本工程施工過程執行之施工規劃、管理與檢驗。
- (21) 不合格品：經檢視、試驗、檢驗或測試過程所發生品質不符合要求之文件、材料、設備和施工成果情形，統稱為不合格品。
- (22) 不合格品管制：不符合要求之文件、材料、設備和施工程果情形，重新加以施作、更換或改善至符合要求，才可執行後續施工工作。
- (23) 品質稽核：係一種有系統且獨立的查驗以決定品質活動及相關結果是否與所計畫的安排相符，此等安排是否予以有效執行，以及是否可以達成目標。
- (24) 矯正與預防措施：消除實際或潛在不合格情況發生之原因，而採取適當之矯正與預防措施，以確保工程施工品質管制系統正常運行。
- (25) 紀錄文件：施工分段檢驗，材料檢驗，試驗、驗收、結案或確定事實之客觀證據文件。
- (26) 公共工程施工綱要規範：為對於施工技術方面之指導、規定與要求之規範，並為契約文件之一部份。
- (27) 特定條款：為明文規定之特別指示及要由，該項條款僅適用於某特定工程，並為本工程契約文件之一部份。
- (28) 施工圖說：為契約中之圖說及甲方工程司隨時以書面提供或批准之補充圖說，以及為工程之修正而增加之圖說等，並為本工程契約文件之一部份。
- (29) 施工補充說明：為開標前對契約文件所作之書面補充說明或修正規定，並為本工程契約文件之一部份。
- (30) 施工計畫：因應不同分類工程或涉及公共工程行政業務而研擬之書面資料，施工單位事先完成規劃工作將書面資料付諸於文字、圖說、表格或提案等，於接獲工程主辦機關或監造單位會同審查核可後，據以執行施工作業之書面資料。
- (31) 簽證：凡施工計畫、施工圖、變更設計案、竣工圖、工程技術文件、例常性之審驗申請單、檢驗、試驗表格、工程日報表、品管日報表、勞工安全衛生日誌及相關表單、施工照片等工程紀錄文件與工程行政文件等，經由權責人審核無誤並做簽署以示負責之行為。

第二章、管理責任

一、品管組織

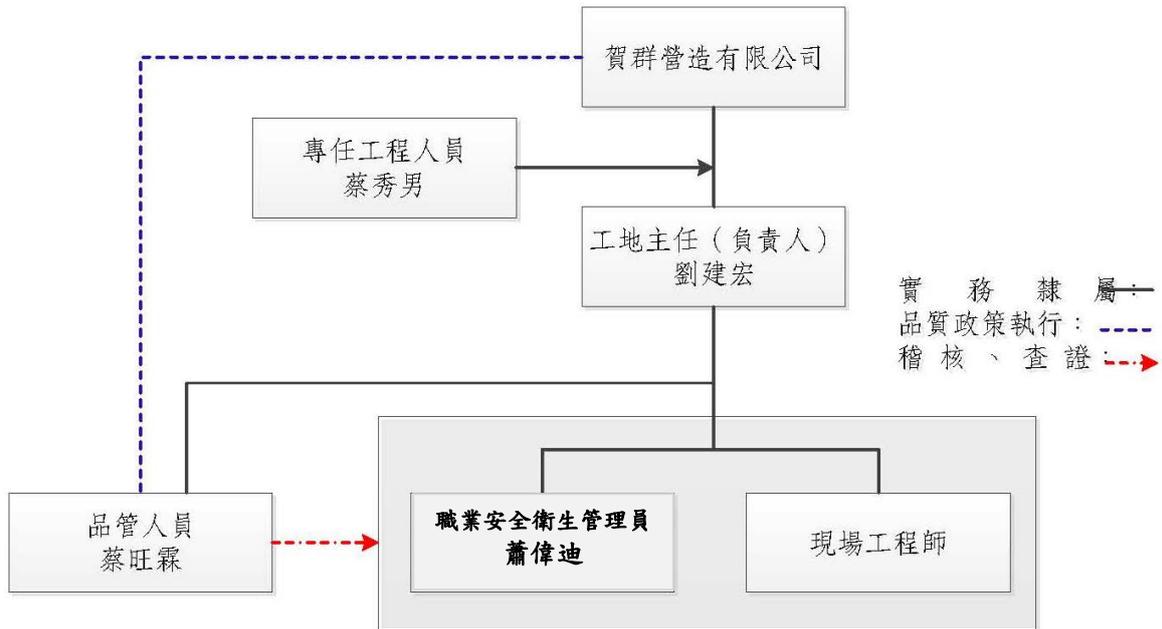


圖 2-1 品管組織圖

二、工作職掌

(一) 專任工程人員：

- 01、專任工程人員專業顧問諮詢
- 02、督導品管人員及現場施工人員，落實執行品質計畫，並填具相關表單。
- 03、督導工程按圖施工、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。
- 04、依據工程施工查核小組作業辦法規定於工程查核時，到場說明。

(二) 工地主任：

- 01、獲得公司授權之專案負責人。
- 02、依核定施工計畫書執行按圖施工。
- 03、按日填報施工日誌。
- 04、工地之人員、機具及材料、工法等管理。

- 05、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。
- 06、工地遇緊急異常狀況之通報。
- 07、其他依法令規定應辦理之事項。
- 08、材料及設備品質管制總表（送審及檢驗）相關管制適宜。

（三）品管人員：

- 01、依據工程契約、設計圖說、規範、相關技術法規、參考品質計畫製作綱要等，訂定品質計畫，據以推動實施。
- 02、執行內部品質稽核，如稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等。
- 03、材料設備及施工品質檢(試)驗報告試驗成果之判定及簽章。
- 04、品管統計分析(如混凝土圓柱試體)、工程查核與督導之施工品質缺失矯正與預防措施之提出及追蹤改善。
- 05、材料、設備及施工品質文件、紀錄之管理。
- 06、品質成果報告書編製。
- 07、其他提升工程品質事宜。

（四）職業安全衛生人員：

- 01、負責告知工地主任本標工程內應執行各項安衛措施及稽查執行情形。
- 02、負責本工程施工人員有關安衛作業之危害告知與法令宣導事宜。
- 03、安全衛生管理、計劃之提出、查核、督導、教育訓練等工作。
- 04、安衛、交通設施申購及安排配置。
- 05、安衛會議之籌備執行建檔與追蹤。

表 2-1 品管組織資料表

職稱	姓名	職掌分工	證照編號	聯絡電話
專任工程人員	蔡秀男	統籌工程及監督與相關質詢	水登字第 0177 號	05-2261740
工地主任	劉建宏	<ol style="list-style-type: none"> 1.工程進度管理與執行 2.施工自主檢查 3.計價估驗及完工結算 4.現場交通維護管理 5.代表公司對外協商本工程相關事務 6.控管工程進度、排除施工障礙等 7.施工前現場環境調查分析 8.主持施工計畫擬定與執行 9.履約期間代表本公司履行契約及綜理工務所業務 10.採購發包計畫擬定與執行 11.現場監督與協調 12.物料控制與儲存 	40H3012104	05-2261740
品管人員	蔡旺霖	<ol style="list-style-type: none"> 1.綜理本工程廠商品質管制之各項品管業務 2.擬定品質管制計畫 3.提出矯正與預防措施 4.輔導協力廠商落實自主品管 5.執行各工區品質管制工作 6.執行工程自主檢查與材料試驗 7.不合格事項之管制 	第 ER1062027 號	05-2261740
職業安全衛生管理員	蕭偉迪	<ol style="list-style-type: none"> 1.負責工地環境維護及機具管理 2.每日執行自動檢查 3.每月召開工地安全會議及執行教育訓練課程 4.現場交通維護管理 	勞安管勞員字第 46119 號	05-2261740

三、管理審查

(一) 管理審查會議

由管理代表負責每半年召開一次，使管理督導小組瞭解品質系統執行情況。

(二) 管理代表

管理代表由總經理擔任並指派工地主任，代表管理督導從事專案工程品質管理活動，確保本專案工程品質管理系統之建立、實施維持正常運作，並負責向管理督導小組報告本專案工程品質管理系統執行情況。

(三) 管理督導小組

本公司襄（副）理級以上主管擔任。

(四) 權責

- 01、總經理：管理審查會議之主持。
- 02、本工程工地主任：本工程品質系統運作檢討報告。
- 03、專任工程人員、品管主任：內部品質稽核成效檢討。
- 04、專任工程人員、品管主任：重大異常檢討報告。
- 05、品管主任：擬定新年度品質目標。
- 06、品管人員：矯正與預防措施檢討報告。

(五) 管理審查作業說明

- 01、管理代表負責每半年召開管理審查會議一次，主席為總經理或其代理人，出席人員為管理督導小組成員及總經理指定人員，上列人員若因故無法出席者，得指派代理人出席。
- 02、會議內容：
 - (1) 稽核之結果及回饋情形。
 - (2) 已完成部分與契約之符合性。
 - (3) 預防與矯正措施之狀況。
 - (4) 對管理階層審查後之改善與追蹤措施。
- 03、廠商之管理階層對工地品質執行情形之督導審查，應包括下列：
 - (1) 稽核結果及回饋情形。
 - (2) 已完成部分與契約之符合性。
 - (3) 預防與矯正措施之狀況。

(4) 對管理階層審查後之改善與追蹤措施。

04、廠商管理階層於實施審查後，應提出下列相關措施與決定：

(1) 為維持品質管理系統有效性之改進措施。

(2) 對契約要求之成品的改進。

(3) 資源需求

表 2-2 公共工程施工中營造業主任技師督察紀錄表

公共工程施工中營造業專任工程人員督察紀錄表

編號：107-G-4-

一、工程名稱	八掌溪後庄堤段(上遊段)及富收堤段環境營造工程				
二、主辦機關	經濟部水利署第五河川局				
三、承攬廠商	賀群營造有限公司				
四、填表日期	年 月 日 時				
五、工程進度概述			預定進度 %		
			實際進度 %		
六、督察按圖施工 (營造業法第35 條第3 款)	督察項目	督察結果		辦理情形	備註
		合格	缺失		
	(一) 放樣工程				
	(二) 地質改良工程				
	(三) 假設工程 (含施工架)				
	(四) 基礎工程				
	(五) 模板工程				
	(六) 混凝土工程				
	(七) 鋼筋 (鋼構) 工程				
	(八) 基地環境雜項工程				
	(九) 主要設備工程				
(十) 其它					
七、處理下列之一事項概述： (1) 施工技術指導及施工安全 (2) 解決施工技術問題 (3) 依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況 (營造業法第 3 條第 9 款、第 35 條第 3 及 4 款)					
八、施工中發現顯有立即危險之虞，應即時為必要之措施之情形 (營造業法第 38 條)					
九、向營造業負責人報告事項之記載 (營造業法第 37 條)					
十、其他契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形					
十一、督察簽章：【專任工程人員】					

註：1.本表格式僅供參考，各機關亦得依工程性質及約定事項自行增訂之。

2.本表填報時機如下：(1)公共工程施工日誌填表人要求專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題。(2)專任工程人員依營造業法第35 條第3 款規定督察按圖施工時。(3)各機關於契約中約定。

3.有關上開填報時機及頻率，應明示於施工計畫書中。

4.公共工程屬建築物者，請依內政部99 年2 月5 日台內營字第0990800804 號令頒之「建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表」填寫。

表 2-3 品管人員登錄表

品管人員登錄表

填報日期：中華民國 108 年 06 月 27 日

工程標案名稱	八掌溪後庄堤段(上遊段)及富收堤段環境營造工程				工程標案電腦編號	
工程地點	嘉義縣中埔、嘉義市	開工日期	108.06.27	預計完工日期	109.4.21	
決標金額	56,880,000 元	品管費用	619,157 元	工地聯絡人及電話	劉建宏 0910-750063	
工程主辦機關	經濟部水利署第五河川局		承辦人	姓名	陳智恆	
				電話	0911-075189	
監造單位	經濟部水利署第五河川局工務課		廠商	賀群營造有限公司		
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
	蔡旺霖	土木	E121511932	第 DE9106 期	107 年 6 月 11 日	第 ER1062027 號
品質計畫書核定日期及文號 (由監造單位審查,工程主辦機關核定)			核定單位			
			核定日期			
			核定文號			
請勾選一項	<input checked="" type="checkbox"/> 第一次登錄 <input type="checkbox"/> 異動 (原因:)					
備註	<p>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。</p> <p>二、第一次登錄品管人員須檢附：</p> <p>1.行政院公共工程委員會認可之品管人員結業證書影印本、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)</p> <p>2.品質計畫書核定函影印本</p> <p>3.工程單價分析表(含品管費用)</p> <p>4.本表</p> <p>三、品管人員異動只需檢附上述 1、4 項資料。</p> <p>四、工程結束時，亦請機關上網登錄異動，俾其他工程登錄品管人員。</p>					

第三章、施工要領

一、施工要領

(一) 施工要領訂定：

- 01、施工機具：施工機具應考慮施工條件，規劃合適施工機具及數量，如混凝土施工作業所需之泵浦車、震動器(內模或外模)等。
- 02、使用材料：施作時所需之材料，如混凝土施工作業之預拌混凝土。
- 03、施工方法、步驟(順序)與流程圖：施作順序應考慮與其他工種之配合。
- 04、施工注意事項：施作時應考慮或執行之事項、施工經驗或慣例所需施作事項，及疏忽或未考慮時將影響施工安全、品質或施工效率之工作事項等。
- 05、施工安全衛生與環保規定。
 - (01) 施工安全衛生：本公司派駐現場人員，應就其所職掌範圍擔負執行業主或公司交辦之安全衛生管理、督導、確實要求所有工作人員遵守。
 - (02) 工作人員進入工地嚴格要求配戴安全帽，並隨時注意有關物體墜落之虞之場所，虞明顯處加以配置適當之警告標語。
 - (03) 於登高施作時，一律佩掛安全索，並要求確實扣掛於牢固之實體上。
 - (04) 廢紙及其他容易燃燒之廢料，應隨時清理，在有禁煙標示區域嚴禁煙火。
 - (05) 物料儲存應採取適當措施及注意安全。
 - (06) 要求施工人員於當日下午前將施工區週遭施工剩料堆放整齊，廢棄物及垃圾清離工區或丟棄於指定場所。
 - (07) 環保規定依照環保衛生機關及相關法令辦理，訂定環境污染防治計畫，針對工地環境污染防治、廢棄與噪音防制、污水防制、施工廢棄物管制訂定相關管理辦法實施。

二、應用表單

各分項工程施工要領一覽表

項次	作業名稱	備註
1	測量工程	圖 3-1
2	土方工程(適用有夯實)	圖 3-2
3	混凝土工程	圖 3-3
4	鋼筋工程	圖 3-4
5	模板(木模)工程	圖 3-5
6	模板(鐵模)工程	圖 3-6
7	級配粒料底層工程	圖 3-7
8	瀝青混凝土工程	圖 3-8
9	格框綠化工程	圖 3-9
10	植栽種植工程	圖 3-10
11	密鋪草皮工程	圖 3-11
12	鋼板樁工程	圖 3-12
13	植筋工程	圖 3-13
14	欄杆工程	圖 3-14
15	景觀燈安裝工程	圖 3-15
16	鋪面工程	圖 3-16
17	場鑄植草地坪工程	圖 3-17
18	抵石子工程	圖 3-18
19	鋼構工程	圖 3-19

(1)測量工程施工要領

施工步驟	使用材料	機具設備	說明及注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期儀器檢查校對 2. 擬定測量計畫 3. 選擇適當的測量方式及工具
2. 引用控制樁	鋼釘或其他適合材料	水準儀 皮尺 噴漆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 控制樁導線點的選取 2. 中心線各 IP 點間應以木樁釘牢，或以鋼釘於大石等穩固處，並漆以顯目顏色加註點號 3. 三角點檢測精度與水平角誤差要符合圖說規定 4. 依設計圖提供資料記載： 樁號： 位置： 高程：
3. 工區內引點	木樁 鋼釘或其他適合材料	水準儀 皮尺 噴漆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 縱斷面測量水準測量施測視距以八十公尺以內為原則 2. 橫斷面測量中心樁之高程應與縱斷面樁號高程一致 3. 內業成果計算 4. 位置及高程記載： 點號： 位置： 高程： 5. 需設於不易受破壞處
4. 施作位置放樣	木樁 鋼釘或其他適合材料	水準儀 皮尺 噴漆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 放樣誤差符合圖說規定 2. 結構物位置檢查 3. 結構物高程檢查 4. 結構物斜率檢查 5. 依設計圖複核位置及高程： 高程 EL： 位置 N： E：
5. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-1 測量工程施工流程圖

(2) 土方工程施工要領(適用有夯實)

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 土方堆置場規劃 2. 開挖及填土前收方測量核算數量
2. 土方開挖		傾卸車 捲尺 噴漆 水準儀 挖土機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 雜草、樹木障礙物先行清理乾淨 1. 原地面會測 EL 2. 依設計坡度開挖 3. 基礎底層整理夯實
3. 填方夯實		傾卸車 水準儀 挖土機 鏟土機 壓路機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 初期填方滾壓試驗(第一層或第二層)合格後作為以後各層滾壓控制參數 2. 滾壓夯實機具：三輪式壓路機噸數、膠輪式壓路機噸數、振動壓路機噸數或其他。 3. 分層散鋪厚度：細粒料 30~35cm，粗粒料 40~45cm 4. 機械滾壓重疊寬度$\geq 30\text{cm}$ 5. 滾壓次數\geq初期填方滾壓試驗 <ol style="list-style-type: none"> 1. 面層平整 2. 施工完成面高程 3. 壓實度試驗：壓實度$\geq 90\%$。
4. 完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-2 土方工程施工流程圖

(3) 混凝土工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 模板尺寸、高程、支撐及鋼筋組立檢查 2. 接縫處須妥善處理 3. 保護層應符合圖說規定 4. 施工機具及照明設備須備妥 5. 安全防護措施須準備完善 6. 澆置前須清理及檢查 7. 設置標高器標註澆置高程
2. 預拌混凝土進場	混凝土	混凝土車 坍度測定儀 氯離子測定儀	<ol style="list-style-type: none"> 1. 混凝土拌合起至完成澆置時間 90 分鐘內 2. 坍度：配比$\geq 10\text{cm}$: $15\pm 4.0\text{cm}$ 3. 氯離子含量：$\leq 0.15\text{kg/m}^3$ 4. 適用鑽心：前 500m³ 取樣三組，後每 300m³ 一組，餘數 40m³ 以上增做一組 不適用鑽心：每 200m³ 一組，餘數 40m³ 以上增做一組
3. 混凝土澆置搗實	混凝土	混凝土車 壓送車 振動棒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 澆置順序須妥善規劃及執行 2. 作業人員的分配及搗實須妥善 3. 澆置高度、厚度及水平控制須符合圖說規定 4. 施工縫妥善處理以維持接合面連結強度 5. 洩落高度超過 1.5m 須使用漏斗 6. 雨天及晚間嚴禁施作混凝土澆置 7. 槽體牆面澆置須一次完成不可分批澆置 8. 分層澆置每層高度：30~50cm 9. 振動機震動搗實 10. 面層以墾刀二次抹平 11. 混凝土表面修飾平整 12. 完成構造物尺寸查驗 13. 28 天材齡鑽心抗壓強度試驗
4. 混凝土養護	水		<ol style="list-style-type: none"> 1. 混凝土表面須保持濕潤 2. 視水泥強度調整養護時間 3. 採灑水養護
5. 伸縮縫處理		捲尺 噴漆 水線 切割機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 切割： 寬$\geq 2\text{mm}$ 深$\geq 2.5\text{cm}\pm 0.5\text{cm}$
6. 施工完成			

表 3-3 混凝土工程施工流程圖

(4) 鋼筋工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 擬定施工計畫			1. 依設計圖核算數量繪製結構體及每根鋼筋剪裁長度
2. 鋼筋材料進場	鋼筋	貨車 吊車	1. 鋼筋幅射線檢驗報告，出場報告，取樣送驗 2. 鋼筋須墊高儲放，加蓋帆布 3. 鋼筋應維持清潔 4. 鋼筋號數及支數檢查 5. 鋼筋外觀試驗, CNS 560 A2006 6. 鋼筋拉伸試驗, CNS 560 A2006 7. 鋼筋彎曲試驗, CNS 560 A2006 8. 化學成份試驗, CNS 560 A2006 9. 鋼筋熱處理鋼筋判定, CNS 560 A2006
3. 鋼筋加工	鋼筋	鋼筋加工機具 裁切機	1. 裁切長度 2. 排列層次 3. 彎勾和錨定長度 4. 鋼筋架高，分類堆置 5. 鋼筋號數及支數檢查 6. 鋼筋以冷彎法裁剪彎製
4. 鋼筋組立	鋼筋 鐵絲 墊塊	吊車	1. 鐵絲綁紮防止鋼筋位移 2. 垂直鋼筋每點綁紮 3. 水平鋼筋小於 20cm 可跳隔綁紮 4. 保護層墊置妥善 5. 角隅補強筋妥善處理 6. 確定排列層次，綁紮牢固 7. 鋼筋間距 < 20cm，間隔綁紮 間距 ≥ 20cm，每處綁紮 8. 鋼筋搭接長度 ≥ 40D (拉力筋) ≥ 30D (壓力筋) 9. 鋼筋搭接斷面不得集中同一斷面 10. 外觀無殘留降低握裹力之有害物
5. 組立後檢查		捲尺	1. 號數及支數檢查 2. 確定排列層次，綁紮牢固 3. 間距與保護層須符合圖說規範 4. 錨定及彎勾長度，搭接位置及長度符合圖說規定 5. 1. 組立後主筋直徑及間距查驗 6. 組立後副筋直徑及間距查驗 7. 鋼筋保護層(底板)： <input type="checkbox"/> 5±0.6cm <input type="checkbox"/> 7.5±0.6cm
6. 施工完成			1. 環境清潔恢復原狀

表 3-4 鋼筋工程施工流程圖

(5) 模板(木模)工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據設計圖說採購模板、五金量及其他工具 2. 決定工法，模板應力分析及繪製施工圖送審核可據以施工
2. PVC管、排水器進場	PVC管 網狀排水器		<ol style="list-style-type: none"> 1. PVC管管徑=3" ϕ，長度=20cm 2. 排水器尺寸:依設計圖尺寸
3. 模板進場	木模板	貨車 吊車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模板種類，尺寸厚度須符合圖說規範並注意板面結合間隙 2. 角材尺寸、平直度及間距須符合規定 3. 繫結器的尺寸及種類要與圖說規範相符 各項材料分別置放 4. 模板外觀不扭曲變形 5. 模板均勻塗佈脫模劑
4. 模板組立	木模板 支撐材料 繫結器	貨車 吊車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 構造物斷面尺寸須符合規定 2. 牆模板之垂直精度與頂部水平精度要符合設計圖說 3. 埋設物件及位置須符合規定 4. 底部高程及平整度須符合設計圖說 5. 模板內須維持清潔 6. 支撐須穩固 7. 繫結材料須符合規定 8. 須有脫模劑 9. 1. 模板支撐穩固@2m 10. 模板縫隙緊密無縫隙 11. PVC管每5m一處
5. 澆置混凝土	混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 預埋下一工程之模板製作之繫結構件 2. 澆置混凝土時，須派員會同臨時狀況應變處理 3. 1. 外露面截角尺寸 4. 組立完成尺寸查驗 5. 鋼筋保護層(牆身)： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 5±0.6cm <input type="checkbox"/> 7.5±0.6cm
6. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-5 模板(木模)工程施工流程圖

(6) 模板(鐵模)工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據設計圖說採購模板、五金量及其他工具 2. 決定工法，模板應力分析及繪製施工圖送審核可據以施工
2. 鐵模進場	鐵模板	貨車 吊車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模板種類，尺寸厚度須符合圖說規範並注意板面結合間隙 2. 角材尺寸、平直度及間距須符合規定 3. 繫結器的尺寸及種類要與圖說規範相符 各項材料分別置放 4. 模板外觀不扭曲變形 5. 模板均勻塗佈脫模劑
3. 鐵模組立	模板 支撐材料 繫結器	貨車 吊車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 構造物斷面尺寸須符合規定 2. 牆模板之垂直精度與頂部水平精度要符合設計圖說 3. 埋設物件及位置須符合規定 4. 底部高程及平整度須符合設計圖說 5. 模板內須維持清潔 6. 支撐須穩固 7. 繫結材料須符合規定 8. 螺絲組件鎖緊 9. 模板縫隙緊密無縫隙
4. 澆置混凝土	混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 預埋下一工程之模板製作之繫結構件 2. 澆置混凝土時，須派員會同臨時狀況應變處理 3. 組立完成尺寸查驗 4. 鋼筋保護層：$\square 5\text{cm}\pm 6\text{mm}$ 5. 鋼筋保護層：$\square 7.5\text{cm}\pm 6\text{mm}$
6. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-6 模板(鐵模)工程施工流程圖

(7) 級配粒料底層工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出材料設備型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時程
2. 底層整理	級配粒料	挖土機 鏟土機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 底層整無雜物
3. 級配粒料進場	級配粒料		<ol style="list-style-type: none"> 1. 級配篩分析試驗:須符合 02726 章之表一 B 型 2. 級配洛杉磯磨損試驗:<50% 3. 級配比重試驗:>2.5 夯實試驗:求取現地最大乾密
4. 級配鋪設滾壓	級配粒料	卡車 挖土機 鏟土機 震動壓路機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 級配分層均勻散鋪 2. 每層壓實厚度$\leq 30\text{cm}$ 3. 以三輪壓路機或震動壓路機滾壓
5. 級配鋪設滾壓後	級配粒料		<ol style="list-style-type: none"> 1. 每 1,000m² 抽驗厚度，任一點厚度不得小於設計厚度 1.5cm，且各點加總後之平均厚度\geq設計厚度 2. 每 1,000m² 工地密度試驗乙次，道路$\geq 95\%$，堤頂$\geq 90\%$
6. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-7 級配粒料底層工程施工流程圖

(8) 瀝青混凝土工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出材料設備型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時程
2. 底層整理		挖土機 鏟土機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 底層整平無雜物
3. 瀝青混凝土進場	瀝青混凝土	傾卸車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每半天 1 次瀝青混凝土料級配篩分析試驗 2. 每半天 1 次瀝青混凝土料瀝青含量試驗
4. 瀝青混凝土鋪築滾壓	瀝青混凝土	傾瀉車 鋪裝機 壓力潑油車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鋪築時須不使混合料有分離現象發生，完成後之表面須均勻平整 2. 瀝青混合料倒入鋪裝機溫度$\geq 120^{\circ}\text{C}$ 3. 鋪裝工作應儘可能連續，不宜時斷時續 4. 透層均勻適量噴灑 5. 瀝青混合料溫度≥ 120 度 6. 黏層均勻適量噴灑 7. 分層鋪築:4~6cm 8. 膠輪壓路機滾壓，路面平整及無輪痕
5. 瀝青混凝土滾壓後	瀝青混凝土	傾瀉車 鋪裝機 壓力潑油車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平整度抽驗:任一點高低差$\leq \pm 1\text{cm}$ 1. 鋪設完成寬度查驗 2. 壓實度試驗：未達 1,000 m² 得免作，未達 5,000 m² 平均取 5 點，5,000 m² 以上，每 1,000m² 取樣一次，餘數達 2,500 m² 以上，增做一組壓實度試驗乙次，平均值$\geq 95\%$，單一值$\geq 93\%$ 4. 厚度試驗：未達 1,000 m² 得免作，未達 5,000 m² 平均取 5 點，5,000 m² 以上，每 1,000m² 取樣一次，餘數達 2,500 m² 以上，增做一組厚度檢驗乙次，單顆厚度\geq設計厚度*90% 總平均厚度\geq設計厚度
6. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-8 瀝青混凝土工程施工流程圖

(9) 格框綠化工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出材料設備型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時程
2. 蜂巢格框、排水器進場	蜂巢格框 排水器	電鑽 電工鉗 尖嘴鉗 斜嘴鉗 螺絲起子 梅花扳手 吊車 貨車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蜂巢格框材質 材質 PET, PE, PP 板材抗拉強度 $\geq 350\text{kgf/cm}^2$ 板材斷裂延伸率 $\geq 600\%$ 透水孔率 25~30% 2. 格框展開尺寸 長 x 寬 55x20cm 板厚 1.25cm$\pm 5\%$ 框高 20cm$\pm 5\%$
3. 蜂巢格框鋪設、排水器安裝	蜂巢格框 排水器	電鑽 電工鉗 尖嘴鉗 斜嘴鉗 螺絲起子 梅花扳手 吊車 貨車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 排水器(濾水袋) 長 x 寬 150x200mm 管徑 $\phi 3''$ 2. 格框鋪設尺寸 35x35cm 3. 植筋 D13mm@2支/m² 4. 排水器固定於緣石與格框坡面工的交界處 5. 排水孔水平間距@5m
4. 土方回填		傾卸車 挖土機 鏟土機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 回填厚度: 覆蓋格框以上 5cm
5. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-9 格框綠化工程施工流程圖

(10) 植栽種植工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出材料設備型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時程
2. 植栽進場	喬木 冠木	貨車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 樹徑$\geq 8\text{cm}$，樹高$\geq 3\text{m}$ 2. 樹種: 烏白、黃連木、楓香
3. 植栽種植	喬木 冠木	鏟土機 挖土機 貨車 圓鋤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 挖植穴，底部是否有石礫或雜物 2. 回填沃土 3. 植栽是否枯死 4. 直立支撐$\phi > 8\text{cm}$，$L \geq 180\text{cm}$，3支以上 5. 橫支撐$\phi > 8\text{cm}$，$L \geq 60\text{cm}$，1支
4. 澆水作業			<ol style="list-style-type: none"> 1. 充分澆水潤溼
5. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-10 植栽種植工程施工流程圖

(11) 密鋪草皮工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出材料設備型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時程
2. 草皮進場	草皮		<ol style="list-style-type: none"> 1. 草皮草種種類 假儉草 2. 表面鬆土 3. 草皮間距<5cm
3. 草皮鋪設完成	草皮	鏟土機 挖土機 貨車 圓鋤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鋪設尺寸： 2. 澆水養護 3. 生長狀況良好
4. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-11 密鋪草皮施工抽查流程圖

(12) 鋼板樁工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 依設計圖說規格尺寸辦理採購 2. 人力分配及設置交維安全設施
2. 鋼板樁進場	6m 鋼板樁	拖板車 吊車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 儲放場地不得影響施工及用路人道路 2. 儲放處須設置交維安全設施 3. 鋼板樁型式 SP-III 型 4. 鋼板樁長度 $\geq 6m$
3. 鋼板樁打設	6m 鋼板樁	吊車 打樁機 挖土機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 垂直度、打設長度、打設間距應依設計圖說及計算書打設且相鄰樁間應完全聯鎖 2. 施打過程中應避免嚴重偏差或傾斜 3. 鋼板樁打設與法線誤差 $\leq 20cm$ 4. 鋼板樁打設接槽緊密
4. 打設完成		吊車 打樁機 挖土機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 構件與支撐連結：無縫隙 2. 鋼板樁頂高低差：$\leq 20cm$
4. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-12 鋼板樁工程施工流程圖

(13) 植筋工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出材料設備型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時程
2. 初次拉拔試驗			<ol style="list-style-type: none"> 1. 初次拉拔試驗全數合格始能進行後續直筋作業
3. 放樣		水準儀 經緯儀 水線 捲尺 噴漆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 植筋間距@20cm
4. 鑽孔		水線 捲尺 噴漆 電鑽	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鑽孔孔徑 $\phi \geq 12.7\text{mm}$ 2. 鑽孔深度 $D \geq 16$ 倍鋼筋直徑 3. 孔洞清潔，吹氣時無粉塵飛出
5. 植筋膠注射	植筋劑 竹節鋼筋	植筋槍 空壓機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 植筋膠注射，邊注入邊抽出，至少 6 分滿
6. 植筋膠注完成	植筋劑 竹節鋼筋	植筋槍 空壓機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 植筋後預留長度:依設計圖說 2. 植筋完成間距 @20cm 3. 試驗拉力 $\geq 3036\text{kgf}/\text{cm}^2$
7. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-13 植筋工程施工流程圖

(14) 欄杆工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出材料設備型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時程
2. 不鏽鋼欄杆進場		貨車 推板車 吊車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 欄杆尺寸 2. 欄杆外觀(無扭曲變形及鏽蝕情形)
3. 欄杆組裝	不鏽鋼欄杆	皮尺 噴漆 水線 電鑽 梅花板手	<ol style="list-style-type: none"> 1. 垂直度檢查
4. 欄杆組裝完成	不鏽鋼欄杆		<ol style="list-style-type: none"> 1. 植入深度 10m 2. 間距、長度
5. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-14 欄杆工程施工流程圖

(15) 景觀燈安裝工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 擬定施工計畫			<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出材料設備型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時程
2. 基座施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. PVC 管 2. 接地銅棒 3. 預埋螺栓 	吊車 貨車 挖土機 鏟土機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接地銅棒深度 30cm 以上 2. PVC 導線管導線配置完成 3. 預埋螺栓：$\phi 3/8$" mm，4 支 4. 基座尺寸：30x30x30cm 60x60x70cm
3. 開關箱安裝	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配電儀控盤 	電鑽 電工鉗 尖嘴鉗 斜嘴鉗 螺絲起子 梅花板手 吊車 貨車 推板車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依安裝說明書配置施作 2. 施工設備須裝置牢固 3. 設置數量：4 座
4. 燈具主體安裝	景觀燈	電鑽 電工鉗 尖嘴鉗 斜嘴鉗 螺絲起子 梅花板手 吊車 貨車 推板車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依操作說明書步驟程序測式 2. 測試儀器須依規定進行校正 3. 燈材尺寸：$\phi 175$mm 4. 燈罩尺寸：$\phi 204$mm 5. 燈泡種類：LED
5. 景觀燈開關測試		三用電表 絕緣電阻計 高阻計 驗電筆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依單機及整體設備辦理試運轉 2. 依機械、電氣、儀控性能逐項測試 3. 景觀燈開關測試開關正常 4. 景觀燈燈色為黃色
6. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

圖 3-15 景觀燈安裝工程施工流程圖

(16) 鋪面工程設工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備			1. 提出材料設備型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時程
2. 底層整理		挖土機 鏟土機	1. 底層整平無雜物
3. 鋪面材料進場	景觀鋪面資材	貨車 推板車 吊車	1. 尺寸檢查:長 x 寬= , t= cm 2. 抗壓或抗彎強度試驗 強度 \geq kgf/cm ² 3. 吸水率 平均值 \leq %
4. 點焊鋼絲網鋪設	點焊鋼絲網	貨車 推板車 吊車 鋼力剪	1. 鋼絲網間距@15cm或20cm 單層雙向 2. 保護層 5 \pm 0.6cm 3. 搭接長度1目
5. 混凝土澆置	混凝土	混凝土車 壓送車 振動棒	1. 澆置厚度 t= cm 2. 混凝土採灑水養護
6. 混凝土介面處理	水泥砂漿	抹刀 攪拌機	1. 1:3水泥砂漿或填砂厚度 t= cm 2. 接著劑 3. 伸縮縫切割寬 \geq 2mm 深 \geq 2.5cm \pm 0.5cm
7. 壓花地坪或其他鋪面	紙模 壓花色粉	貨車 推板車 空壓機 噴槍	1. 紙模樣式:樣式與送審資料是否相符 2. 上彩色料:配色與送審資料是否相符 3. 表面處理:清潔、塗裝透明面漆(壓花地坪) 4. 其他鋪面鋪設
8. 施工完成			1. 環境清潔恢復原狀

表 3-16 鋪面工程施工流程圖

(17) 場鑄植草地坪工程設工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備			<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出材料設備型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時程
2. 底層整理		挖土機 鏟土機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 夯實度$\geq 90\%$ 2. 底層整平無雜物
3. 3分碎石級配鋪設	3分碎石	傾卸車 鏟土機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 厚度$\geq 10\text{cm}$
4. 點焊鋼絲網鋪設	點焊鋼絲網	貨車 推板車 吊車 鋼力剪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鋼絲網間距@15cm 單層雙向 2. 保護層 $5\pm 0.6\text{cm}$ 3. 搭接長度1目
5. 場鑄植草地坪模具進場	場鑄植草地坪模具	貨車 推板車 吊車 鋼力剪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸檢查:長x寬=45x45cm t=15cm 2. 均勻塗佈脫模劑
6. 混凝土澆置	混凝土	混凝土車 壓送車 振動棒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 澆置厚度 t=15\pm0.5cm 2. 混凝土採灑水養護 3. 完成面外觀平整、乾淨
7. 噴草籽	草籽	空壓機 噴槍	<ol style="list-style-type: none"> 1. 土壤回填整平 2. 草種:假儉草
8. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔恢復原狀

表 3-17 場鑄植草地坪工程設工程施工流程圖

(18) 抵石子工程設工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 施工前準備			1. 提出材料設備製造廠商型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時
2. 材料進場	1分天然石	貨車 推板車	1. 尺寸檢查:粒徑: 2. 規格宜蘭石、花色
3. 混凝土底層	混凝土	抹刀 攪拌機	1. 混凝土表面乾淨、無異物 2. 先行討論設施所需預留之形狀大小 3. 壓鏟塗刷1:3水泥沙漿、黏著劑拌合
4. 抵石子面層	1分天然石 填縫劑	抹刀 攪拌機	1. 壓條/分割縫是否設置，間距<20m(廣場) 2. 壓鏟塗刷水泥、石粒、黏著劑拌合 3. 溝縫拆除壓條並以填縫劑嵌縫
5. 表面處理			1. 表面清晰可見之石粒 2. 交接處平整
6. 施工完成			1. 環境清潔恢復原狀

表 3-18 抵石子工程施工流程圖

(19) 鋼構工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備			<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出材料設備型錄送審 2. 依據核定送審資料之數量規格採購 3. 人力分配與預排進場時程
2. 棧道基礎施作	<ol style="list-style-type: none"> 1. M22 基礎螺栓 2. D13mm·D16mm 竹節鋼筋 3. 6m 鋼板樁 	發電機式電焊機 氧氣乙炔 經緯儀 水準移 鋼捲尺 挖土機 貨車 拔樁機 挖土機 吊車	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鋼板樁$\geq 6m$ 2. 垂直度、打設長度、打設間距應依設計圖說及計算書打設且相鄰樁間應完全聯鎖 3. 施打過程中應避免嚴重偏差或傾斜 4. M22 基礎螺栓, L=80cm D13mm@5 支, L=180cm D16mm@9 支, L=60cm 5. 尺寸 50x50x70cm 6. 落樣:基礎縱橫向間距
3. 鋼構材料進場	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鋼材 2. 焊材 3. 剪力釘 4. 強力螺栓 	發電機式電焊機 氧氣乙炔 經緯儀 水準移 鋼捲尺 吊車 貨車 扭力板手 電動板手	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鋼材: 規格 SN400YB、降伏強度:$\geq 250N/mm^2$、抗拉強度:400~510/mm² 2. 焊材: 規格 AWS E7028、降伏強度:$\geq 40.81kgf/mm^2$、抗拉度:49.26~66.85kgf/mm² 3. 剪力釘: 須符合 ASTM A108 之規定 焊接時應以原製造廠專用之剪力釘焊槍 (Stud Welding Gun) 施工 4. 強力螺栓: 應為符合 S10T 摩擦式螺栓之新品
4. 鋼構組件加工及假安裝	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鋼材 2. 焊材 3. 剪力釘 4. 強力螺栓 	發電機式電焊機 氧氣乙炔 經緯儀 水準移 鋼捲尺 吊車 貨車 扭力板手 電動板手	<ol style="list-style-type: none"> 1. 切割面 2. 鑽孔, 孔徑: _____mm 孔心距: _____mm 3. 鋼構組件尺寸: H250x250x9x14 H194x150x6x9 4. 假安裝: 按設計圖說及施工圖在廠內試拼裝 5. 焊道非破壞性檢測, 不合格率$<5\%$
5. 鋼構塗裝	<ol style="list-style-type: none"> 1. 油漆 2. 鍍鋅漆 	噴槍 空壓機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 表面清潔 2. 鍍鋅量$\geq 450g/m^2$ 3. 油漆顏色依送審資料 4. 油漆厚度: 底漆: 50μm以上、中途漆: 50μm以上 面漆(工廠): 25μm以上 面漆(現場): 25μm以上
6. 現場組立			<ol style="list-style-type: none"> 1. 鋼構銜接: 無收縮水泥砂漿及支承墊安裝 2. 鋼構縱橫樑間距
7. 施工完成			<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境清潔須恢復原狀

表 3-19 鋼構工程施工流程圖

第四章、品質管理標準

一、品質管理標準訂定

(一) 列出分項工程品質管理標準項目。其內容至少包括：

- 01、施工流程：列出分項工程之施工步驟。
- 02、管理要項：針對各施工階段，列出管理項目、管理標準、檢查時機、檢查方法、檢查頻率與不符合之處理方式。
- 03、管理紀錄。
- 04、備考：相關法規施工規範及圖說之標準。

(二) 品質管理標準訂定

- 01、將施工過程中之管理重點，作系統性的整理，俾使施工團隊成員可依據各項工作之品質管理標準執行及管制。
- 02、作業流程：依圖 4-1 工程檢驗計畫及檢驗流程執行。
- 03、管理要領：針對各不同施工階段，所執行的品質控制，內容含蓋有管理項目、管理標準、檢查時機、檢查方法、檢查頻率和不符合之處理方式。
- 05、管理紀錄：執行檢驗所使用之品質管制文件或存証文件，如施工圖、施工照片、試驗報告……等。

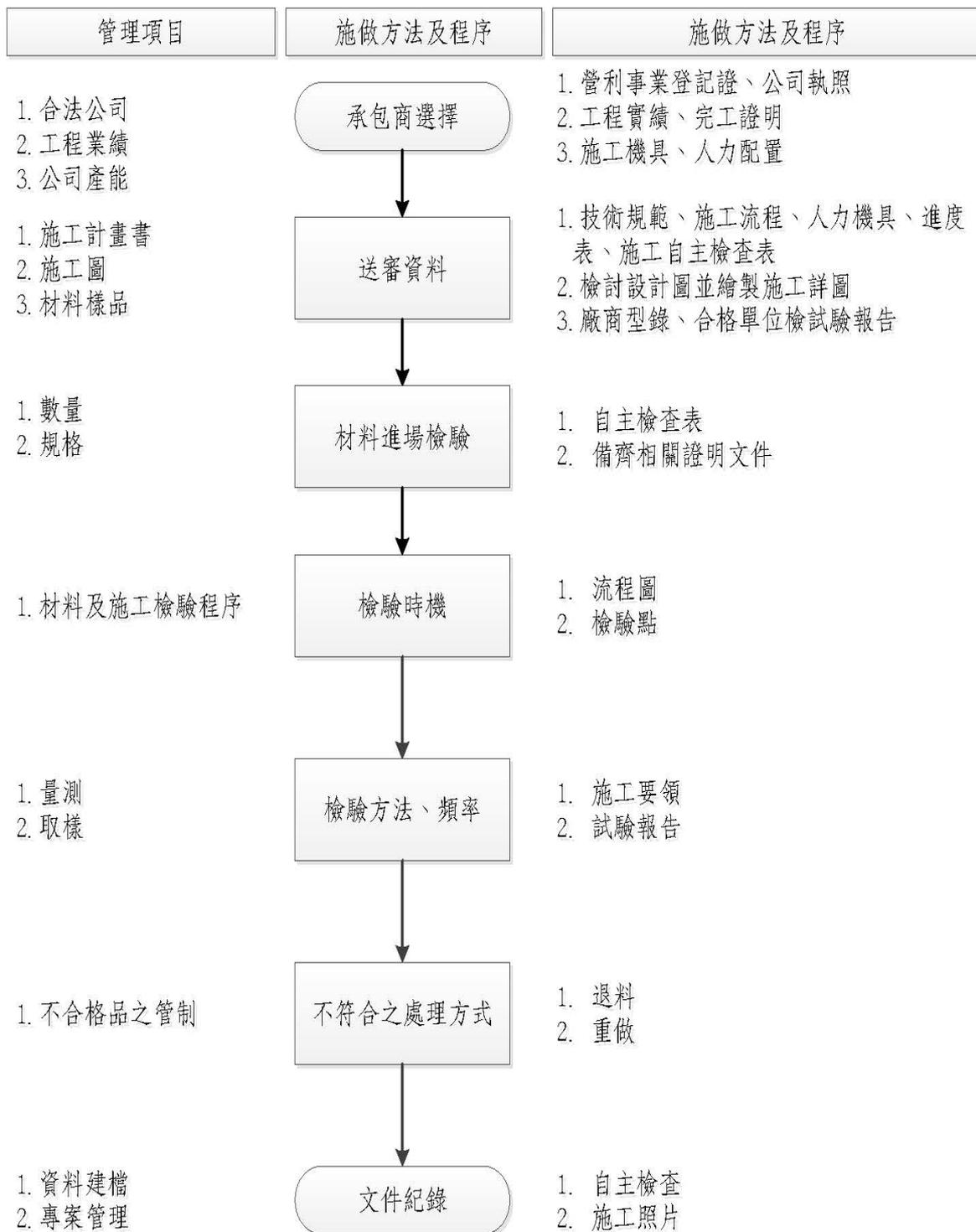


圖 4-1 工程檢驗計畫及檢驗流程

二、應用表單

各分項工程品質管理標準一覽表

項次	作業名稱	備註
1	測量工程	表 4-1
2	土方工程 (適用有夯實)	表 4-2
3	混凝土工程	表 4-3
4	鋼筋工程	表 4-4
5	模板(木模)工程	表 4-5
6	模板(鐵模)工程	表 4-6
7	級配粒料底層	表 4-7
8	瀝青混凝土工程	表 4-8
9	格框綠化工程	表 4-9
10	植栽種植工程	表 4-10
11	密鋪草皮工程	表 4-11
12	鋼板樁工程	表 4-12
13	植筋工程	表 4-13
14	欄杆工程	表 4-14
15	景觀燈安裝工程	表 4-15
16	鋪面工程	表 4-16
17	場鑄植草地坪工程	表 4-17
18	抵石子工程	表 4-18
19	鋼構工程	表 4-19

表 4-1 測量工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領						管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理方法		
施 工 階 段	引用控制樁	圖說控制點	依設計圖提供： 誤差小於 1/3000	△測量前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	工區內引點	位置及高程記載	依設計圖提供： 誤差±2cm	△引測後	光波或水準儀	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		標記位置	須設於不易受破壞處	△引測後	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	施作位置放樣	高程	EL:	★△放樣後	光波或水準儀	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		位置	N: E:	★△放樣後	光波或水準儀	每施工單元	通知改善	自主檢查表	

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-2 土方工程施工品質管理標準(適用有夯實)

工程項目		管理要領					管理記錄	備註	
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率			不合格之處理方法
施 工 階 段	土方開挖	原地面會測	EL	△施工前	測量儀器	開工後會測一次	修正地盤線	會測報告	
		開挖坡度	依設計圖	△不定期	測量儀器	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		基礎底層整理	整平夯實	△不定期	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	填方夯實	初期填方滾壓試驗(第一層或第二層)合格後作為以後各層滾壓控制參數	普羅克達夯實試驗或相對密度試驗報告、工地密度試驗報告、滾壓夯實機具、散鋪厚度、滾壓次數(附相關資料)	△填方第一層或第二層	測量儀器	一次	通知改善	自主檢查表	
		滾壓夯實機具	三輪式壓路機噸數、膠輪式壓路機噸數、振動壓路機噸數或其他(機具型式)	△不定期	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		分層散鋪厚度	細粒料 30~35cm 粗粒料 40~45cm	★△不定期	捲尺量測	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	通過 200 號篩大於 50% 為細粒料, 小於 50% 為粗粒料,
		滾壓重疊寬度	≥30cm	△不定期	捲尺量測	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		滾壓次數	依初期填方滾壓試驗滾壓次數	△不定期	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	夯實後查驗	面層整平	表層平整	★△施工後	測量儀器	每 1,000m ³ 以內應做試驗 1 次; 超過 1,000m ³ 者, 每 3,000m ³ 試驗 1 次, 餘數超過 1,000m ³ 者增做 1 次	通知改善	自主檢查表	
		施工完成面高程	EL:	★△施工後	測量儀器		通知改善	自主檢查表	
		壓實度試驗	≥90%	★△施工後	AASHTO T180 普羅克達 AASHTO T191 砂錐法		通知改善	試驗報告	

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-3 混凝土工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領					管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率		
施 工 階 段	預拌混凝土進場	混凝土拌合起至完成澆置時間	90 分鐘以內	△澆置前	出料單	隨機抽查	退貨運離	自主檢查表
		坍度試驗	配比 $\geq 10\text{cm}$: $15\pm 4\text{cm}$	★△澆置前	坍度儀	1. 上下午第一車 2. 製作圓柱試體時 3. 監造工程司要求	退貨運離	自主檢查表
		氯離子含量檢驗	$\leq 0.15\text{kg/m}^3$	★△澆置前	檢測儀器	配合圓柱試體製作時	退貨運離	自主檢查表
	混凝土圓柱試體製作	圓柱試體抗壓強度	(1)7 天強度大於設計 70% 以上(2)28 天連續 3 組平均大於設計強度(3)每組不得低於設計強度 35kg/cm^2 以上	★△澆置前	實驗室試驗	適用鑽心: 前 500m ³ 取樣三組, 後每 300m ³ 一組, 餘數 40m ³ 以上增做一組 不適用鑽心: 每 200m ³ 一組, 餘數 40m ³ 以上增做一組	進行混凝土品質評估拆除重作/罰款	試驗報告
	混凝土澆置及搗實	分層澆置	每層高:30~50cm	△澆置中	尺規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
		搗實方式	振動機搗實	△澆置中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
		搗實時間	15 分鐘內振動搗實	△澆置中	計時器	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
		面層處理	以墁刀二次抹平	△澆置中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
	拆模後查驗	表面修飾	完成面平整	★△拆模後	目視	每施工單元一次,如連續三次合格後,得每五施工單元一次	通知改善	自主檢查表
		完成尺寸查驗	依設計尺寸填列或浮貼設計圖標示	★△拆模後	尺規		通知改善	自主檢查表
		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	實驗室試驗	坡面工每 1000m ² 一組, 餘數 100m ² 以上增做一組 構造物每 500m ³ 一組, 餘數 50m ³ 以上增做一組一組	進行混凝土品質評估拆除重作	試驗報告
	混凝土養護	養護方式	採灑水養護	△拆模後	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
	伸縮縫處理	切割	寬 $\geq 2\text{mm}$ 深 $\geq 2.5\text{cm}\pm 0.5\text{cm}$	拆模後	目視	隨機抽查	通知改善	抽查紀錄表

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-4 鋼筋工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領					管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率		
施 工 階 段	鋼筋進場	鋼筋外觀試驗	CNS 560 A2006	★△進場加工前	實驗室試驗	各規格每 50T 取樣 1 支，餘數達 10T 以上者增做 1 組；各規格至少取樣 1 支。	試驗不合格退貨 運離	試驗報告
		鋼筋拉伸試驗	CNS560A2006 SD280:降伏點>280N/mm ² 、抗拉強度>420N/mm ² 、伸長率>14% SD420:降伏點:420-540N/mm ² 、抗拉強度≥620N/mm ² 、伸長率≥13%	★△進場加工前	CNS2111G2013		試驗不合格退貨 運離	試驗報告
		鋼筋彎曲試驗	CNS560A2006 180 度無裂痕	★△進場加工前	CNS3941G2034		試驗不合格退貨 運離	試驗報告
		化學成份分析	CNS560A2006 SD280:P<0.06%、S<0.06% SD420:C<0.34%、Mn<1.8%、P<0.06%、S<0.06%、Si<0.55%、C.F≤0.59%	★△進場加工前	CNS10006		試驗不合格退貨 運離	試驗報告
		鋼筋熱處理鋼筋判定	CNS560A2006 非水淬鋼筋	★△進場加工前	CNS2115Z8004 CNS560A2006		試驗不合格退貨 運離	試驗報告
	鋼筋加工	裁剪彎製方法	冷彎法	△加工後	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
	鋼筋組立	鋼筋綁紮	間距<20cm，間隔綁紮 間距≥20cm，每處綁紮	△組立中	尺規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
		鋼筋搭接長度	≥40D(拉力筋) ≥30D(壓力筋)	△組立中	尺規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
		鋼筋搭接斷面	不得集中同一斷面	△組立中	尺規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
		外觀	無殘留降低握裹力之有害物	△加工後	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
	澆置前查驗	鋼筋保護層	□5cm±0.6cm □7.5cm±0.6cm (直接澆置於土壤者)	★△澆置前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表
		主筋直徑及間距	D _{mm} @_	★△澆置前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表
		副筋直徑及間距	D _{mm} @_	★△澆置前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-5 模板(木模)工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領					管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率		
	PVC 進場	洩水管尺寸	管徑= $\frac{3\text{cm}}{\phi}$ 長度=20CM	★△使用前	尺規	每批一次	退貨運離	自主檢查表
	模板進場	模板厚度	<input type="checkbox"/> 甲種 <input type="checkbox"/> 乙種 厚度= mm	△組立前	目視	隨機抽查	退貨運離	自主檢查表
		模板外觀	不扭曲變形	△組立前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
		塗脫模劑	均勻塗佈	△組立前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
	模板組立	模板支撐	支撐穩固@2m	△組立中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
		模板縫隙	緊密無縫隙	△組立中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
		止水帶	依設計圖位置固定牢固、置中	△澆置前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
		PVC 管	每 5m 一處	△澆置前	尺規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
	澆置前查驗	組立尺寸查驗	澆置長 x 寬 澆置高度	★△澆置前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表
		鋼筋保護層(牆身)	<input type="checkbox"/> 2.5cm±0.3cm(緣石) <input type="checkbox"/> 5cm±0.6cm(牆)	★△澆置前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表
		外露面截角尺寸	依設計圖尺寸	★△澆置前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-6 模板(鐵模)工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領						管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理方法		
施 工 階 段	鐵模進場	鐵模外觀	不扭曲變形	△組立前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		塗脫模劑	均勻塗佈	△組立前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	鐵模組立	鐵模組裝	螺絲組件鎖緊	△組立中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		模板縫隙	緊密無縫隙	△組立中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	澆置前查驗	組立尺寸查驗	澆置長 x 寬 澆置高度	★△澆置前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		鋼筋保護層(牆身)	□2.5cm±0.3cm(緣石)	★△澆置前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-7 級配粒料底層工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領						管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理方法		
施 工 階 段	底層整理	底層整平	整平無雜物	△施工前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	級配料進場	級配料篩分析	依施工規範 02726 章表一之 B 型	★△施工前	實驗室試驗	每 1,000m ² 一次，餘數超過 500 m ² 增做一次	試驗不合格退貨運離	試驗報告	
		級配洛杉磯磨損試驗	<50%	★△施工前	實驗室試驗		試驗不合格退貨運離	試驗報告	
		級配比重試驗	>2.5	★△施工前	實驗室試驗		試驗不合格退貨運離	試驗報告	
		夯實試驗	求取最大乾密度	★△施工前	實驗室試驗		每一料源至少一次	試驗不合格退貨運離	試驗報告
	級配鋪設滾壓	級配散鋪	分層均勻	△鋪設中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		每層壓實厚度	≤30cm	△鋪設中	尺規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		機具滾壓	三輪壓路機或震動壓路機	△不定期	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	面層施工前查驗	厚度挖驗	(1)任 1 點厚度不得小於設計厚度 1.5cm 以上(2)各點加總後之平均厚度 ≥ 設計厚度	★△面層施工前	尺規	每 1,000m ² ，餘數超過 500 m ² 增做一次	通知改善	自主檢查表	
		工地密度試驗	道路 ≥ 95% 堤頂 ≥ 90%	★△面層施工前	實驗室試驗	每 1,000m ² ，餘數超過 500 m ² 增做一次	通知改善	試驗報告	

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-8 瀝青混凝土工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領						管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理方法		
施 工 階 段	底層整理	底層整平	平整無雜物	△鋪設前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	瀝青混凝土料 進場	級配篩分析試驗	依廠商所提配比設計，不得超出許可差	★△進場時	實驗室試驗	每半天一次	依契約規定扣款或挖除重做	試驗報告	
		瀝青含量試驗	依廠商所提配比設計，不得超出許可差	★△進場時	實驗室試驗	每半天一次	依契約規定扣款或挖除重做	試驗報告	
	瀝青混凝土鋪 築滾壓	透層噴灑	均勻適量	★△鋪設前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		瀝青混合料溫度	≥120 度	△鋪設中	溫度器	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		粘層噴灑	均勻適量	△鋪設前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		分層鋪築	4~6cm	△鋪設中	計數器	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		壓路機滾壓	路面平整及無輪痕 膠輪壓路機至少 4 遍	△不定期	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	滾壓後	平整度抽驗	任一點高低差≤±1cm	△鋪設後	尺規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	施工完成檢查	鋪設完成寬度	B=___	△鋪設後	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		壓實度試驗	平均值≥95% 單一值≥93%	△鋪設後	實驗室試驗	未達 1,000 m ² 得免作，每 5,000 m ² 取 5 點，餘數達 2,500 m ² 以上，增做 5 點	刨除重鋪	試驗報告	
		厚度抽驗	單顆厚度≥設計厚度 *90% 總平均厚度≥設計厚度	△鋪設後	實驗室試驗	每 5,000 m ² 取 5 點，餘數 達 2,500 m ² 以上，增做 5 點	任一點不符：確 認範圍，刨除重 鋪。 一批 5 點均不 符：再驗一批 5 點，再不符，則 檢驗進料數量 是否偷工減料。	試驗報告	

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-9 格框綠化工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領						管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理方法		
施 工 階 段	排水器進場 查驗	濾水袋尺寸	依設計圖尺寸	★△施工前	目規	每批一次	通知退貨	自主檢查表	
		濾水袋管徑	管徑 ϕ 3"	★△施工前	目規	每批一次	通知退貨	自主檢查表	
	排水器安裝 固定	埋設位置	依設計圖說	△施工中	捲尺量測	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		固定方式	固定不脫落	△施工中	目規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	安裝完成查 驗	濾水袋水平間距	@5.0m	★△施工後	捲尺量測	每 50 個	通知改善	自主檢查表	
		濾水袋排水情形	無阻塞情形	★△施工後	目規	每 50 個	通知改善	自主檢查表	

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-10 植栽種植工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領					管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率		
施 工 階 段	植栽進場	植栽種類	烏白 黃連木 楓香	*進場時	購買證明	每批一次	通知退貨	自主檢查表
		植栽尺寸	φ > 8cm, H > 3m	★△進場時	尺規	每批一次	通知退貨	自主檢查表
	植栽種植	挖植穴	底部是否有石礫或雜物	△種植前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
		土壤回填	回填有機土	△施工中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
	施工完成查驗	植栽存活情形	是否枯死	★△施工後	目視	每批一次	通知改善	自主檢查表
		立支架	直立支撐 φ ≥ 8cm, L ≥ 180cm 3 支以上	△施工後	尺規	每 5 株	通知改善	自主檢查表
			橫支撐 φ ≥ 8cm, L ≥ 60cm 1 支	△施工後	尺規	每 5 株	通知改善	自主檢查表
		澆水作業	充份澆水潤溼	△施工後	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-11 密鋪草皮工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領						管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理方法		
施 工 階 段	草皮 進場	草皮草種	假儉草	★△施工前	目視	每 1000m ²	退貨 運離	自主檢查表	
	草皮 鋪設	表面鬆土	鋤鬆表土	△不定期	目視	隨機抽查	通知 改善	自主檢查表	
		草皮間距	<5cm	△不定期	捲尺量測	隨機抽查	通知 改善	自主檢查表	
		養護	澆水	△施工後	目視	每 1000m ²	通知 改善	自主檢查表	
		生長狀況	良好	△施工後	目視	每 1000m ²	通知 改善	自主檢查表	

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-12 鋼板樁工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領						管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理方法		
施 工 階 段	鋼板樁進場	鋼板樁長度	L=6.00m	★△施工前	捲尺量測	每批一次	退貨	自主檢查表	檢驗停留點
	鋼板樁打設	鋼板樁打設與法線誤差	≤20cm	△打設時	測量儀器	隨機抽查	重新打設	自主檢查表	
		鋼板樁打設垂直不得偏斜	垂直打設	△打設時	水平尺量測	隨機抽查	重新打設	自主檢查表	
		鋼板樁打設接槽	緊密	△打設時	目視	隨機抽查	重新打設	自主檢查表	
	打設後檢查	構件連結	緊密	★△施工後	捲尺量測	每 100m	重新打設	自主檢查表	檢驗停留點
		鋼板樁頂高低差	≤20cm	★△施工後	捲尺量測	每 100m	重新打設	自主檢查表	檢驗停留點

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表4-13 植筋工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領					管理記錄	備註	
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率			不合格之處理方法
施 工 階 段	初次拉拔試驗	初次拉拔試驗	全數合格	★△施工前	實驗室	2支	檢討植筋膠及埋置深度	自主檢查表	
	放樣	鑽孔間距	@50cm	△施工前	捲尺量測	不定期	通知改善	自主檢查表	
	鑽孔	鑽孔孔徑	≥D13 ≥D16	△施工中	捲尺量測	不定期	通知改善	自主檢查表	
		鑽孔深度	≥11cm(D13) ≥12.5cm(D16)	△施工中	捲尺量測	不定期	通知改善	自主檢查表	
		孔洞清潔	吹氣時無粉塵飛出	△施工中	目視	不定期	通知改善	自主檢查表	
	植筋膠注射	注射方式	邊注入邊抽出，至少6分滿	△施工中	捲尺量測	不定期	通知改善	自主檢查表	
	完成查驗	植筋預留長度	— cm	★△施工後	捲尺量測	每200支驗1支，餘數達100支以上加驗1支	通知改善	自主檢查表	
		植筋完成間距	@50cm	★△施工後	捲尺量測	每200支驗1支，餘數達100支以上加驗1支	通知改善	自主檢查表	
		拉力試驗	≥2533kg(D13) ≥3969kg(D16)	★△施工後	實驗室	每200支驗1支，餘數達100支以上加驗1支	通知改善	試驗報告	

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-14 欄杆工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領					管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率		
施 工 階 段	材料進場	欄杆尺寸	φ 60mm，L=200cm 方管 80*80mm，H=70cm 方管 80*80mm，H=120cm	★△進場時	尺規	每批一次	通知退貨	自主檢查表
		欄杆外觀	無扭曲變形及鏽蝕情形	★△進場時	目視	每批一次	通知退貨	自主檢查表
	欄杆組裝	垂直度	垂直	△組裝時	水準尺	隨機抽查	通知改善	自主檢查表
	組裝完成尺寸	植入深度	10cm	★△組裝時	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表
		間距	φ 60mm @120~200cm 總長 L=179+297m	★△組裝完成	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-15 景觀燈安裝工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領					管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率		
施 工 階 段	基座施工	接地銅棒深度	30cm以上	★△安裝前	捲尺量測	各規格一次	通知改善	抽查紀錄表
		PVC導線管導線配置	配置完成	★△安裝前	目視	各規格一次	通知改善	抽查紀錄表
		預埋螺栓	Ψ3/8"，4支	★△安裝前	捲尺量測	各規格一次	通知改善	抽查紀錄表
		基座尺寸	30x30x30cm 60x60x70cm	★△安裝前	捲尺量測	各規格一次	通知改善	抽查紀錄表
	開關箱安裝	設置數量	4座	△不定期	目視	隨機抽查	通知改善	抽查紀錄表
	燈具主體安裝	燈材尺寸	Φ175mm	△不定期	捲尺量測	隨機抽查	通知改善	抽查紀錄表
		燈罩尺寸	Φ204mm	△不定期	捲尺量測	隨機抽查	通知改善	抽查紀錄表
		燈泡種類	LED	△不定期	目視	隨機抽查	通知改善	抽查紀錄表
	景觀燈開 關測試	景觀燈開關測試	開關正常	△安裝後	目視	各規格一次	通知改善	抽查紀錄表
		景觀燈燈色	黃色	△安裝後	目視	各規格一次	通知改善	抽查紀錄表

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-16 鋪面工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領					管理記錄	備註	
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率			不合格之處理方法
施 工 階 段	底層整理	底層整平夯實	≥90%	△鋪設前	送審資料/ 實驗室	隨機抽查	通知改善	試驗報告	
	材料進場	尺寸檢查	長 x 寬: 厚度 t:	★△進場時	尺規	每批一次(各 規格)	退貨運離	自主檢查表	
		吸水率試驗	吸水率平均值 ≤ %	★△進場時	送審資料/ 實驗室	每批一次(各 規格)	退貨運離	試驗報告/抽 查 紀錄表	
		抗壓或抗彎強度試 驗	強度 ≥ kgf/cm ²	★△進場時	送審資料/ 實驗室	每批一次(各 規格)	退貨運離	試驗報告/自 主 檢查表	
	點焊鋼絲網鋪 設	鋼絲網間距	@15cm 單層雙向 @20cm 單層雙向	★△鋪設中	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		保護層	5cm±0.6cm	★△鋪設中	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		搭接長度	1 目	★△鋪設中	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
	混凝土澆置	澆置厚度	t= cm	★△澆置前/後	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		混凝土養護	採灑水養護	★△澆置後	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	混凝土介面處 理	1:3 水泥砂漿或填 砂厚度	t= cm	△鋪設中	尺規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		接著劑	-	△鋪設中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	

		伸縮縫切割	寬 $\geq 2\text{mm}$ 深 $\geq 2.5\text{cm} \pm 0.5\text{cm}$	△拆模後	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
紙模地坪處理 (壓花地坪)		紙模樣式	樣式與送審資料是否相符	★△進場時	目視/送審 資料	每批一次(各 規格)	退貨運離	自主檢查表	
		上彩色料	配色與送審資料是否相符	★△進場時	目視/送審 資料	每批一次(各 規格)	退貨運離	自主檢查表	
		表面處理	清潔、塗裝透明面漆	△鋪設中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	鋪面	完成面外觀	表面是否平整、乾淨	△鋪設完成	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-17 場鑄植草地坪工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領						管理記錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理方法		
	底層整理	底層整平夯實	≥90%	△鋪設前	實驗室	隨機抽查	通知改善	試驗報告	
施 工 階 段	碎石級配鋪設	厚度	≥10cm	★△鋪設前	尺規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	點焊鋼絲網鋪設	鋼絲網間距	@15cm 單層雙向	★△鋪設中	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		保護層	5cm±0.6cm	★△鋪設中	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		搭接長度	1 目	★△鋪設中	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
	場鑄植草地坪 模具進場	尺寸檢查	長 x 寬:45x45cm 厚度 t:15cm	★△澆置前	尺規	每施工單元	退貨運離	自主檢查表	
		塗灑脫模劑	均勻塗佈	△澆置前	目規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	混凝土澆置	澆置厚度	t=15cm±0.5cm	△澆置後	尺規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		混凝土養護	採灑水養護	△澆置後	目規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		完成面外觀	表面是否平整、乾淨	△澆置後	目規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	噴草籽	土壤回填	沃土回填整平	△澆置後	目規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
草種		假儉草	△澆置後	購買證明	隨機抽查	通知改善	自主檢查表		

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-18 抵石子工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領					管理記錄	備註	
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率			不合格之處理方法
		規格、花色	宜蘭石、花色	★△進場時	目視/送審資料	每施工單元	退貨運離	自主檢查表/樣品	
施 工 階 段	混凝土底層	混凝土表面	乾淨、無異物	△底層塗刷前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		設施預留	先行討論所需預留之形狀大小	△底層塗刷前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		壓鏟塗刷	1:3 水泥沙漿、黏著劑拌合	△底層塗刷中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	抵石子面層	壓條/分割縫	是否設置， 間距<20m(廣場)	△面層塗刷前	尺規	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		壓鏟塗刷	水泥、石粒、黏著劑拌合	△面層塗刷中	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		溝縫修飾	拆除壓條並以填縫劑嵌縫	△面層塗刷後	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	完成面	表面清潔	清晰可見之石粒	△面層塗刷後	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
		交接處	是否平整	△面層塗刷後	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

表 4-19 鋼構工程施工品質管理標準

工程項目		管理要領					管理記錄	備註	
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率			不合格之處理方法
施工前	棧道基礎	鋼筋及螺栓	M22 基礎螺栓, L=80cm D13mm@5 支, L=180cm D16mm@9 支, L=60cm	★△加工前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		尺寸	50x50x70cm	★△加工前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		落樣	基礎橫向間距: 基礎縱向間距:	★△加工前	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		鋼板樁尺寸	L=6m	★△卸貨時	目視、以尺丈量	每次材料進場時	立即退貨	自主檢查表	
工廠	材料進場	鋼材	規格SN400YB 降伏強度: $\geq 250\text{N/mm}^2$ 抗拉強度: 400~510/mm ²	★△進場時	送審資料	每施工單元	退貨運離	自主檢查表	
		焊材	規格AWS E7028 降伏強度: $\geq 40.81\text{kgf/mm}^2$ 抗拉度: 49.26~66.85kgfmm ²	★△進場時	送審資料	每施工單元	退貨運離	自主檢查表	
		剪力釘	須符合 ASTM A108 之規定 焊接時應以原製造廠專用之剪力釘焊槍(Stud Welding Gun)施工	★△進場時	送審資料	每施工單元	退貨運離	自主檢查表	
		強力螺栓	應為符合S10T摩擦式螺栓之新品	★△進場時	送審資料	每施工單元	退貨運離	自主檢查表	

鋼構組件加工及假安裝	切割面	(1)表面粗糙度：主要構材 50S 以下，次要構材 100S 以下。 (2)凹陷深度：主要構材不得有凹陷缺口，次要構材 1m 範圍內只能有一個缺口凹陷且深度在 1mm 以下。 (3)銲渣 (Slag)：可有塊狀銲渣散佈，但須易於清除不得留有痕跡。 (4)上緣之熔融：略成圓型，但須平滑	△加工中	目視/尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
	鑽孔	孔徑： 孔心距：	★△加工後	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
	鋼構組件尺寸	H250x250x9x14 H194x150x6x9 鋼板尺寸：	★△加工後	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
	假安裝	按照設計圖說及施工製造圖樣，在廠內進行試拼裝作業，以利發現在製造時所可能發生之許可差，並予以整修	★△加工後	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
	焊道檢測	非破壞性檢測 不合格率 5%以下	★△加工後	實驗室 試驗	每批構件 1 次	通知改善	試驗報告	
鋼構塗裝	表面清潔	附著於表面之塵埃、污泥、油漬以溶劑或清潔劑擦淨	△鍍鋅前	目視	隨機抽查	通知改善	自主檢查表	
	鍍鋅量檢測	≥450g/m ²	★△塗裝前	實驗室 試驗	每批構件 1 次	通知改善	試驗報告	
	油漆規格	顏色	★△塗裝前	送審資料	每施工單元	退貨運離	自主檢查表	
	油漆厚度	底漆：50 μm 以上 中途漆：50 μm 以上	★△塗裝後	實驗室 試驗	每施工單元	通知改善	試驗報告	

	現場組立	鋼構銜接	無收縮水泥砂漿及 支承墊安裝	△組立中後	目視/尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	
		鋼構組立	縱樑間距: 橫樑間距:	△組立中後	尺規	每施工單元	通知改善	自主檢查表	

★：檢驗停留點 △：自主檢查點

第五章、材料及施工檢驗程序

一、材料設備檢驗程序

(一) 材料設備選定前之送審流程：

依合約規範要求，將供應商提供之型錄、相關檢驗報告、材料樣品規格…等交由品管部門先行自主審核；如不合格，則請供應商重新提送相關資料；如仍不符合規範需求，則另擇供應商，直至合乎業主之合約規範要求。經品管部門審核後，將審核合格供應商之相關文件，提送至業主（監造單位）審核；如業主（監造單位）對供應商之產品有所疑問，則另行安排至工廠查驗。（如圖 5-1）

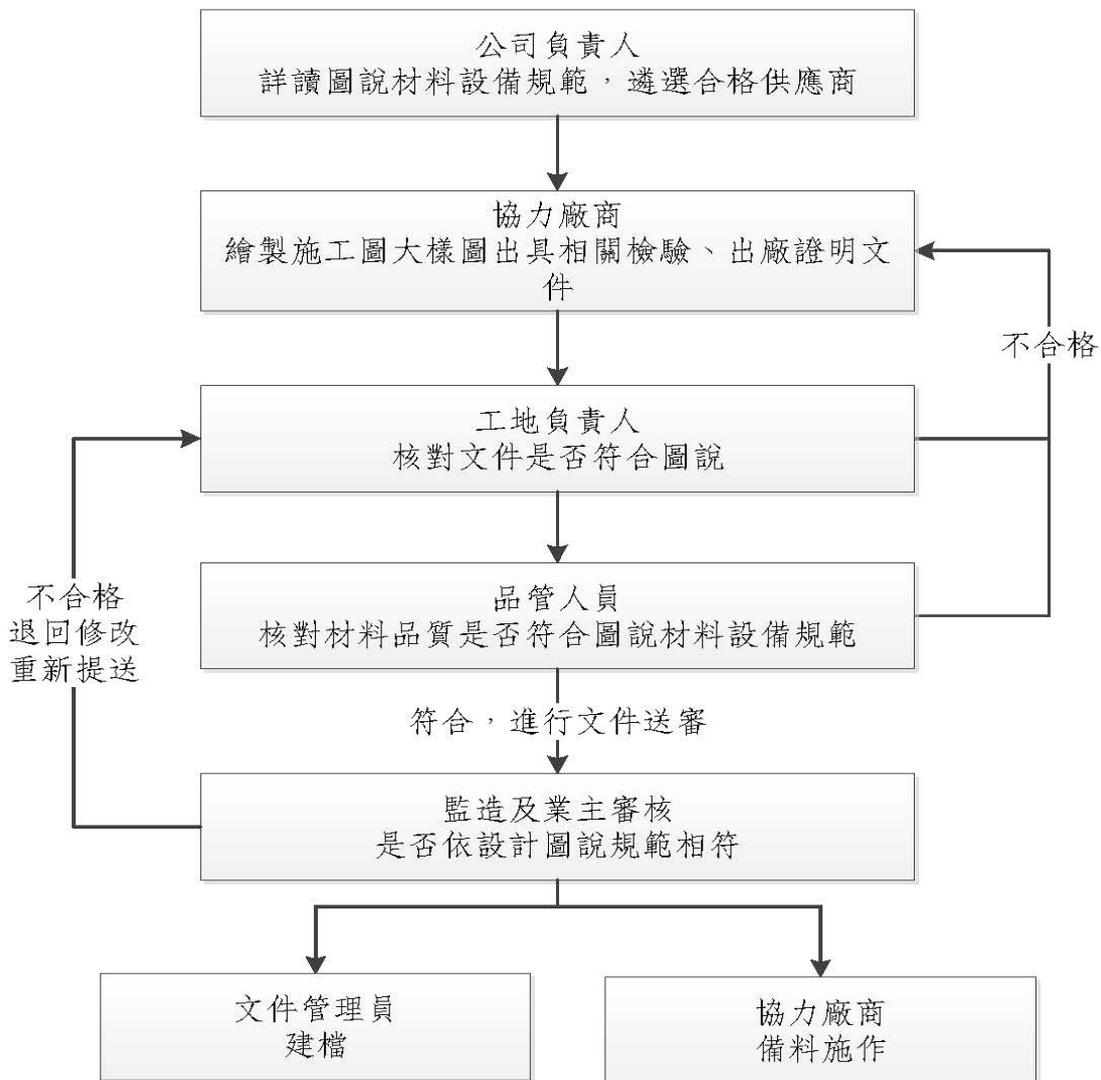


圖 5-1 材料設備選定前之送審流程

(二) 材料設備進料之管制流程：

材料進場前，先與廠商確認進料時間、數量、檢驗時機等相關事項。

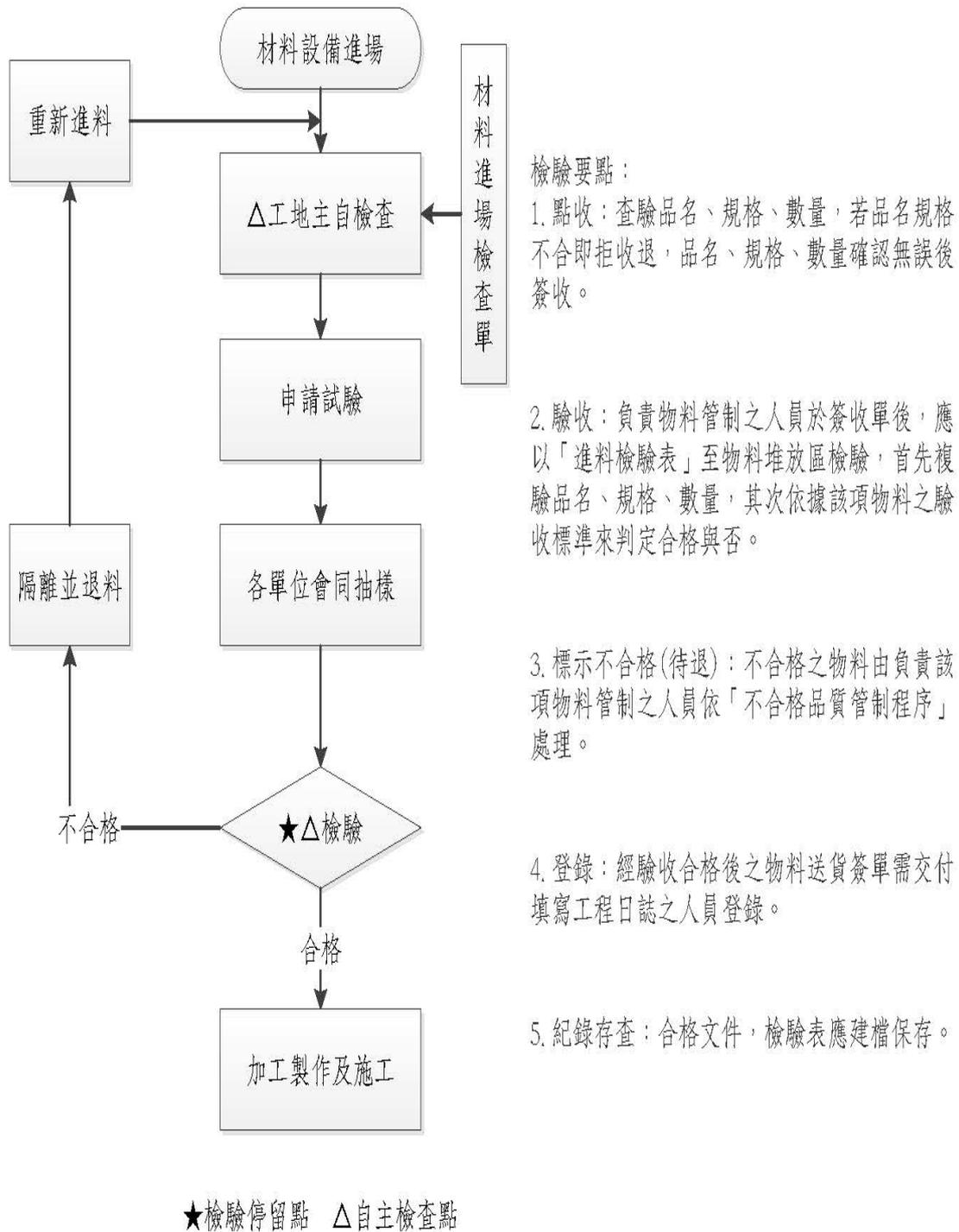


圖 5-2 材料設備送審管制流程

(三) 材料檢驗單位之核備程序：

依據合約規範、施工說明書和技術規則，材料應檢驗或抽驗項目應由財團法人全國認證基金會 (TAF) 認證之實驗室或具公信力之學術機構試驗室辦理，並提報該試驗室單位資格、證照及檢驗項目，送交業主審查，審查結果合格後即可核定試驗單位。

(四) 材料設備於進場後之管理：

應依現場施工動線需要規劃出材料堆置場，將未檢驗、送驗中、合格品、不合格品及驗退分別予以標示，並區隔開且施作告示牌方便區分，以防止被誤用；應定期紀錄工程材料管制表以掌控物料進場數量、使用數量、結存數量。

(五) 材料設備檢驗流程

重要材料設備進料檢驗流程，詳圖 5-2。

(六) 對材料設備檢、試驗結果之管制方法

- 01、檢驗合格，應將檢驗報告一份送監造單位轉呈業主或其代表，一份自存，一份為完工之竣工報告。
- 02、試驗檢查不合格之材料，由品管人員立即申請複驗程序，若再不合格者依第不合格品之管制和矯正與預防措施程序辦理。在材料未經試驗檢查合格前，不准使用，並標示於材料上，以免誤用。

二、施工檢驗程序

(一) 目的：

為了使施工品質達到品質管理標準的要求，而依據此標準製定施工檢驗流程，管制每一停留點均要經過檢驗簽核，方可執行下一步工作。

(二) 檢驗：

藉檢查量測、計量或監視方式，以確定進行中或已完成的工作品質，是否符合標準。

(三) 施工檢驗流程圖：

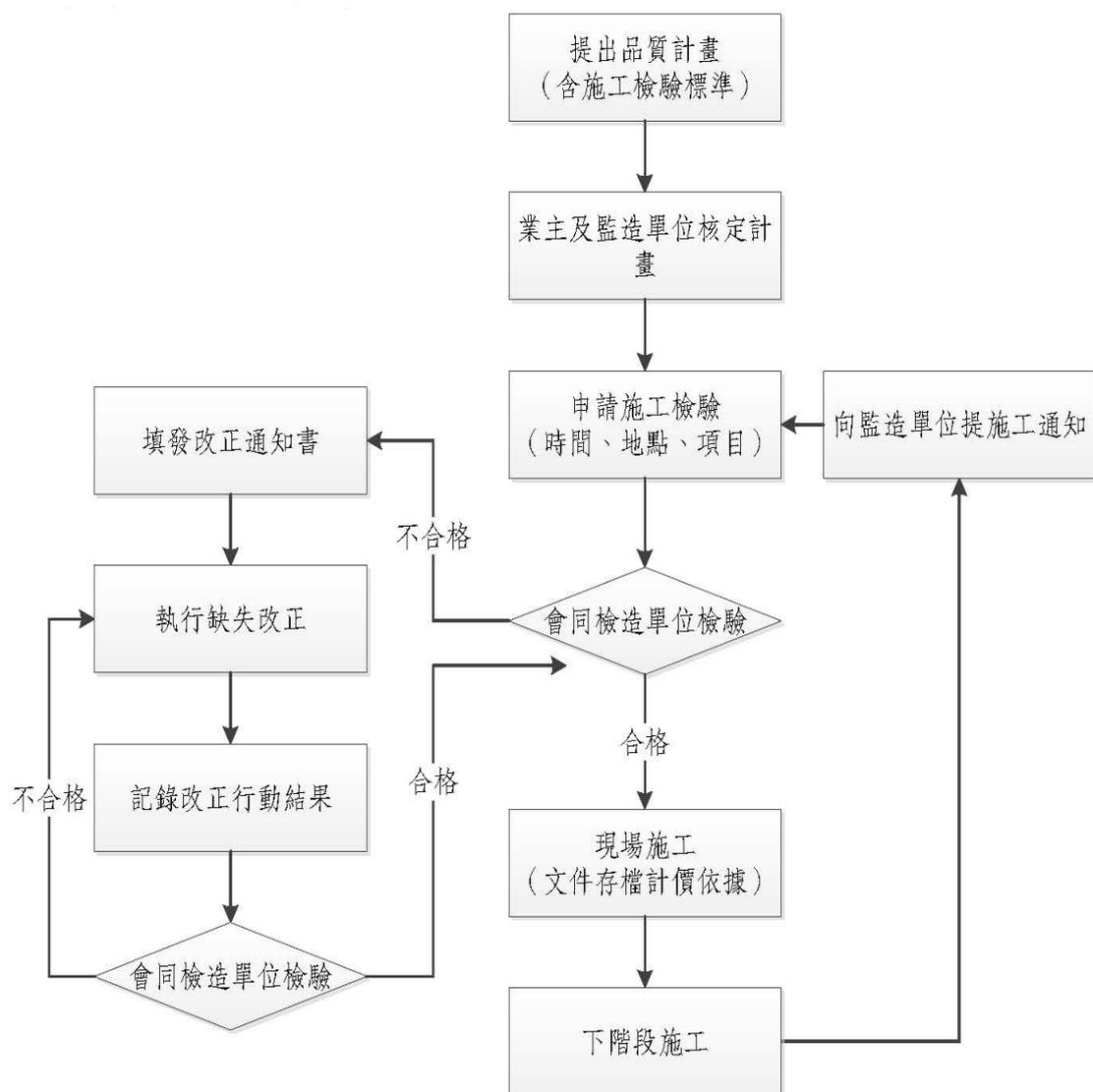


圖 5-3 施工檢驗流程

(四) 應用表單

表 5-1 施工檢驗程序一覽表

項次	作業名稱	備註
1	測量工程施工抽查標準表	圖 5-1
2	土方工程(適用有夯實)	圖 5-2
3	混凝土工程	圖 5-3
4	鋼筋工程	圖 5-4
5	模板(木模)工程	圖 5-5
6	模板(鐵模)工程	圖 5-6
7	級配粒料底層工程	圖 5-7
8	瀝青混凝土工程	圖 5-8
9	格框綠化工程	圖 5-9
10	植栽種植工程	圖 5-10
11	密鋪草皮工程	圖 5-11
12	鋼板樁工程	圖 5-12
13	植筋工程	圖 5-13
14	欄杆工程	圖 5-14
15	景觀燈安裝工程	圖 5-15
16	鋪面工程	圖 5-16
17	場鑄植草地坪工程	圖 5-17
18	抵石子工程	圖 5-18
19	鋼構工程	圖 5-19
20	材料設備送審管制總表	表 5-1
21	材料設備檢(試)驗管制總表	表 5-2

(1)測量工程施工檢驗程序

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B[引用控制樁] B --> C[工區內引點] C --> D{施作位置放樣*} D -- 不合格 --> E[改善至符合] D -- 合格 --> F([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>依設計圖提供資料記載： 樁號： 位置： 高程：</p> <p>1.位置及高程記載： 點號： 位置： 高程： 2.需設於不易受破壞處</p> <p>1. 依設計圖複核位置及高程： 高程 EL： 位置 N： E：</p>

圖 5-1 測量工程施工檢驗程序圖

(2) 土方工程施工檢驗程序(適用有夯實)

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B[土方開挖] B --> C[填方夯實] C --> D{滾壓後查驗*} D -- 不合格 --> C D --> E([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 原地面會測 EL 2. 依設計坡度開挖 3. 基礎底層整理夯實 1. 初期填方滾壓試驗(第一層或第二層)合格後作為以後各層滾壓控制參數 2. 滾壓夯實機具：三輪式壓路機噸數、膠輪式壓路機噸數、振動壓路機噸數或其他。 3. 分層散鋪厚度：細粒料 30~35cm，粗粒料 40~45cm 4. 機械滾壓重疊寬度$\geq 30\text{cm}$ 5. 滾壓次數\geq初期填方滾壓試驗 1. 面層平整 2. 施工完成面高程 3. 壓實度試驗：壓實度$\geq 90\%$。

圖 5-2 土方工程施工檢驗程序圖

(3) 混凝土工程施工檢驗程序

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B[預拌混凝土進場] B --> C{混凝土圓註試體製作*} C -- 不合格 --> D[7天:實施矯正預防措施 28天:鑿除及追蹤改善] C -- 合格 --> E[混凝土澆置搗實] E --> F{拆模後查驗*} F -- 不合格 --> E F -- 合格 --> G[混凝土養護] G --> H[伸縮縫處理] H --> I([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 混凝土拌合起至完成澆置時間 90 分鐘內 2. 坍度：配比 $\geq 10\text{cm}$: $\pm 4.0\text{cm}$ 3. 氯離子含量: $\leq 0.15\text{kg/m}^3$ <p>1. <u>適用鑽心</u>: 前 500m³ 取樣三組，後每 300m³ 一組，餘數 40m³ 以上增做一組</p> <p><u>不適用鑽心</u>: 每 200m³ 一組，餘數 40m³ 以上增做一組</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分層澆置每層高度: 30~50cm 2. 振動機震動搗實 3. 面層以墾刀二次抹平 <ol style="list-style-type: none"> 1. 混凝土表面修飾平整 2. 完成構造物尺寸查驗 3. 28 天材齡鑽心抗壓強度試驗 <ol style="list-style-type: none"> 1. 採灑水養護 <ol style="list-style-type: none"> 1. 切割 寬 $\geq 2\text{mm}$ 深 $\geq 2.5\text{cm} \pm 0.5\text{cm}$

圖 5-3 混凝土工程施工檢驗程序圖

(4) 鋼筋工程施工檢驗程序

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B{鋼筋材料 進場檢驗*} B -- 不合格 --> C[運離 工地] B -- 合格 --> D[鋼筋加工] D --> E[鋼筋組立] E --> F{澆置前查驗*} F -- 不合格 --> E F -- 合格 --> G([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>1.鋼筋外觀試驗, CNS 560 A2006 2.鋼筋拉伸試驗, CNS 560 A2006 3.鋼筋彎曲試驗, CNS 560 A2006 4.化學成份試驗, CNS 560 A2006 5.鋼筋熱處理鋼筋判定, CNS 560 A2006</p> <p>1.鋼筋以冷彎法裁剪彎製</p> <p>1.鋼筋間距 < 20cm, 間隔綁紮 間距 ≥ 20cm, 每處綁紮 2.鋼筋搭接長度 ≥ 40D (拉力筋) ≥ 30D (壓力筋) 3. 鋼筋搭接斷面不得集中同一斷面 4. 外觀無殘留降低握裹力之有害物</p> <p>1.組立後主筋直徑及間距查驗 2.組立後副筋直徑及間距查驗 3.鋼筋保護層(底板): <input type="checkbox"/> 5±0.6cm <input type="checkbox"/> 7.5±0.6cm</p>

圖 5-4 鋼筋工程施工檢驗程序圖

(5) 模板(木模)工程施工檢驗程序

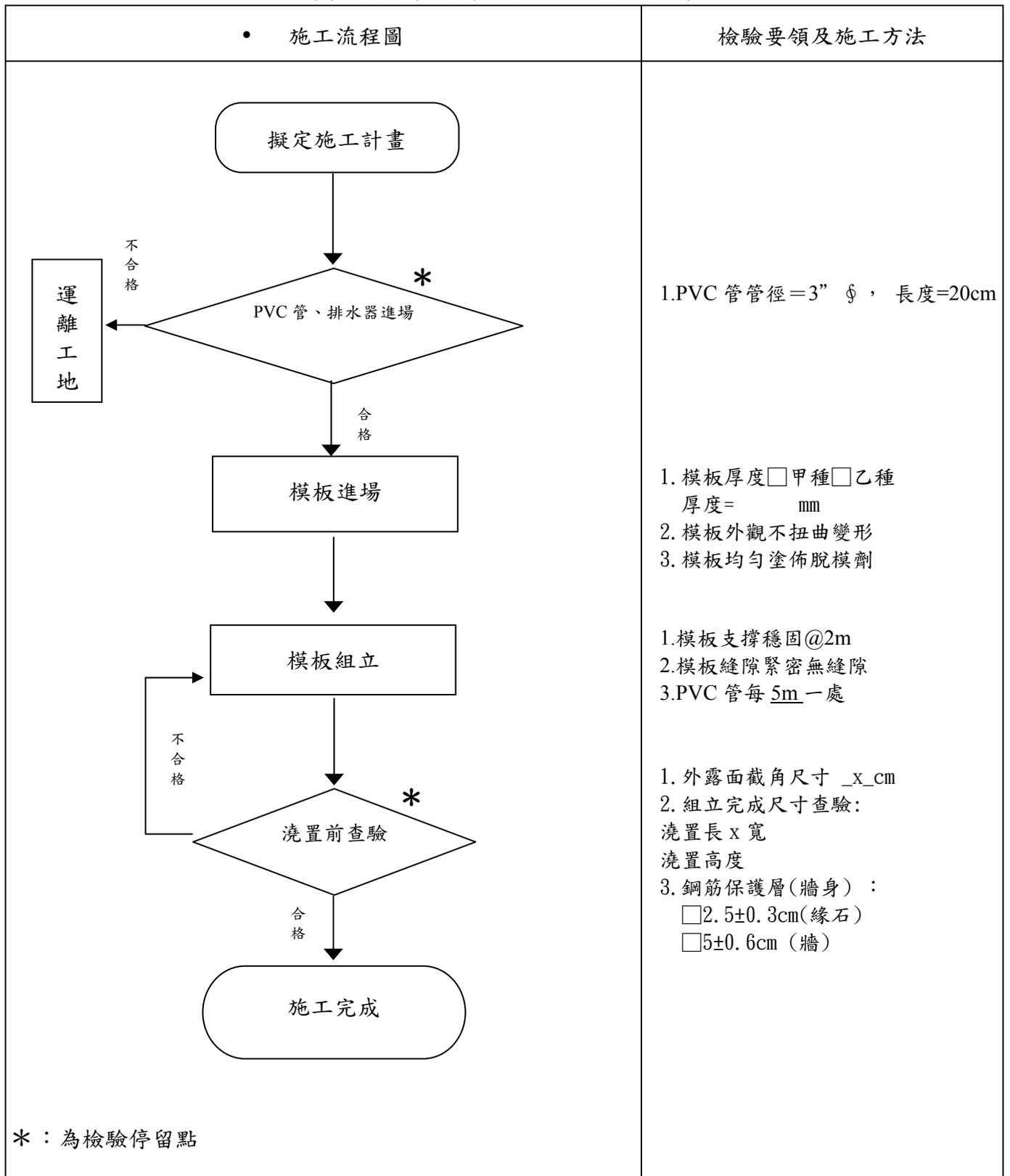


圖 5-5 模板工程施工檢驗程序圖

(6) 模板(鐵模)工程施工檢驗程序

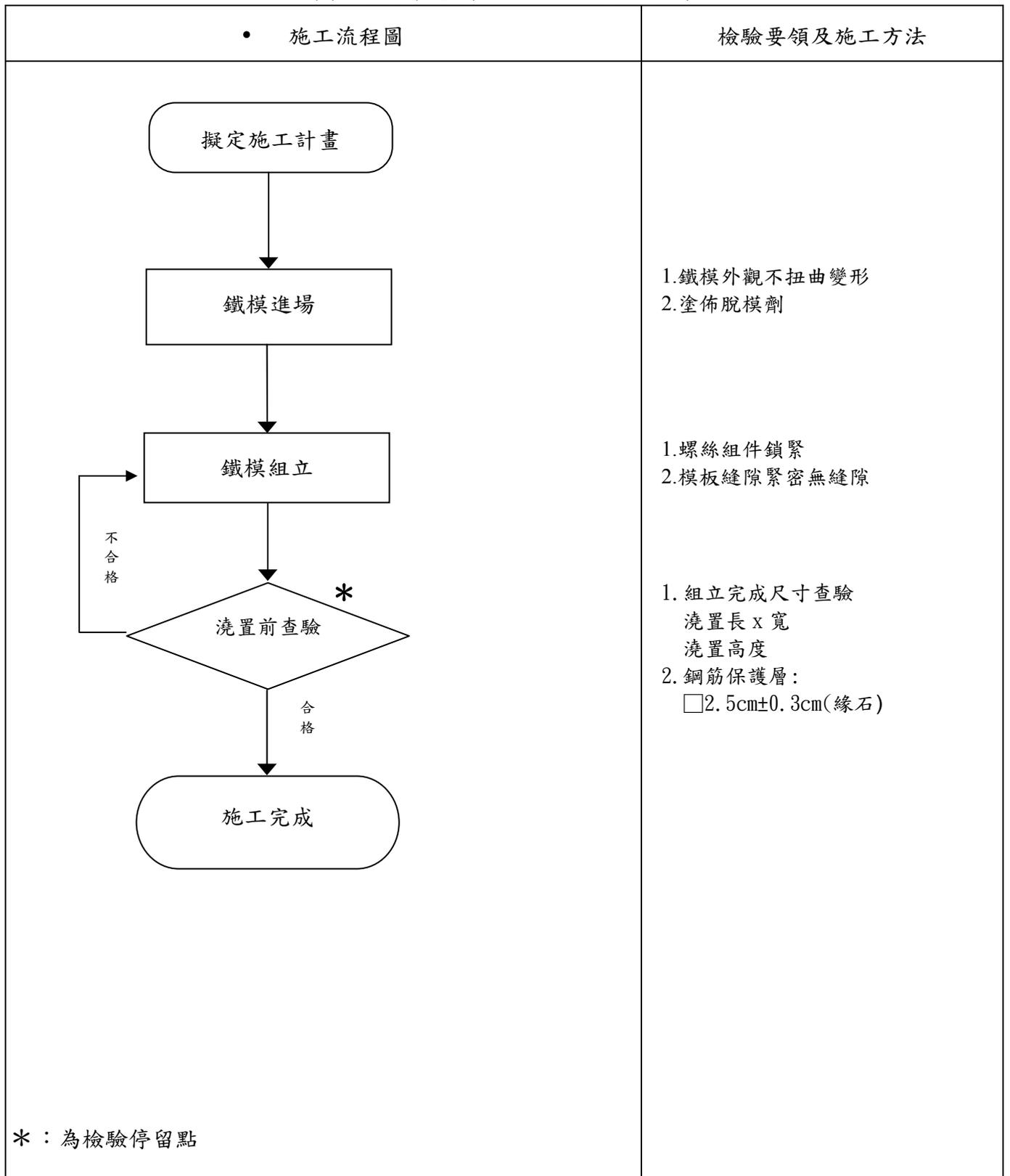


圖 5-6 模板工程施工檢驗程序圖

(7) 級配粒料底層工程施工檢驗程序

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B[底層整理] B --> C{級配粒料 進場檢驗*} C -- 不合格 --> D[運離 工地] C -- 合格 --> E[級配鋪設滾壓] E --> F{面層施工前 查驗*} F -- 不合格 --> E F -- 合格 --> G([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>1.底層整無雜物</p> <p>1. 級配篩分析試驗:須符合 02726 章之表一 B 型 2. 級配洛杉磯磨損試驗:<50% 3. 級配比重試驗:>2.5 4. 夯實試驗:求取現地最大乾密</p> <p>1.級配分層均勻散鋪 2.每層壓實厚度$\leq 30\text{cm}$ 3.以三輪壓路機或震動壓路機滾壓</p> <p>1.每 1,000m² 抽驗厚度，任一點厚度不得小於設計厚度 1.5cm，且各點加總後之平均厚度\geq設計厚度 2.每 1,000m² 工地密度試驗乙次，道路$\geq 95\%$，堤頂$\geq 90\%$</p>

圖 5-7 級配粒料底層工程施工檢驗程序圖

(8) 瀝青混凝土工程施工檢驗程序

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B[底層整理] B --> C{瀝青混凝土 進場檢驗*} C -- 不合格 --> D[扣款 或 重作] C -- 合格 --> E[瀝青混凝土 鋪築滾實] E --> F[滾壓後查驗] F --> G{鋪設完成查驗*} G -- 不合格 --> F G -- 合格 --> H([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.底層整平無雜物 1.每半天1次瀝青混凝土料級配篩分析試驗 2.每半天1次瀝青混凝土料瀝青含量試驗 1.透層均勻適量噴灑 2.瀝青混合料溫度≥ 120度 3.黏層均勻適量噴灑 4.分層鋪築:4~6cm 5.膠輪壓路機滾壓，路面平整及無輪痕 1. 平整度抽驗:任一點高低差$\leq \pm 1\text{cm}$ 1.鋪設完成寬度查驗 2. 壓實度試驗：未達 1,000 m² 得免作，未達 5,000 m² 平均取 5 點，5,000 m² 以上，每 1,000m² 取樣一次，餘數達 2,500 m² 以上，增做一組壓實度試驗乙次，平均值$\geq 95\%$，單一值$\geq 93\%$ 3. 厚度試驗：未達 1,000 m² 得免作，未達 5,000 m² 平均取 5 點，5,000 m² 以上，每 1,000m² 取樣一次，餘數達 2,500 m² 以上，增做一組厚度檢驗乙次，單顆厚度\geq設計厚度*90% 總平均厚度\geq設計厚度

圖 5-8 瀝青混凝土工程施工檢驗程序圖

(9) 格框綠化工程施工檢驗程序

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B{蜂巢格框、排水器進場查驗*} B -- 不合格 --> C[運離工地] B -- 合格 --> D{蜂巢格框鋪設、排水器安裝*} D -- 不合格 --> E[改善至符合] D -- 合格 --> F[土方回填] F --> G([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>1. 蜂巢格框材質 材質 PET, PE, PP 板材抗拉強度$\geq 350\text{kgf/cm}^2$ 板材斷裂延伸率$\geq 600\%$ 透水孔率 25~30%</p> <p>2. 格框展開尺寸 長 x 寬 55x20cm 板厚 1.25cm$\pm 5\%$ 框高 20cm$\pm 5\%$</p> <p>1. 排水器(濾水袋) 長 x 寬 150x200mm 管徑 $\phi 3''$</p> <p>1. 格框鋪設尺寸 35x35cm 2. 植筋 D13mm@2支/m² 3. 排水器固定於緣石與格框坡面工的交界處 4. 排水孔水平間距@5m</p> <p>1. 回填厚度: 覆蓋格框以上 5cm</p>

圖 5-9 格框綠化工程施工檢驗程序圖

(10) 植栽種植工程施工檢驗程序

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B{植栽進場*} B -- 不合格 --> C[運離工地] B -- 合格 --> D{植栽種植*} D -- 不合格 --> E[改善至符合] D -- 合格 --> F[植栽種植完成] F -- 合格 --> G[澆水作業] G --> H([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 樹徑$\geq 8\text{cm}$，樹高$\geq 3\text{m}$ 2. 樹種：烏白、黃連木、楓香 <ol style="list-style-type: none"> 1. 挖植穴，底部是否有石礫或雜物 2. 回填沃土 <ol style="list-style-type: none"> 1. 植栽是否枯死 2. 直立支撐$\phi \geq 8\text{cm}$，$L \geq 180\text{cm}$，3支以上 3. 橫支撐$\phi \geq 8\text{cm}$，$L \geq 60\text{cm}$，1支 <ol style="list-style-type: none"> 1. 充分澆水潤溼

圖 5-10 植栽種植工程施工檢驗程序圖

(11) 密鋪草皮工程施工檢驗程序

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B{草皮進場*} B -- 不合格 --> C[運離工地] B -- 合格 --> D[草皮進場] D --> E[完成檢查*] E -- 合格 --> F([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>1. 草皮草種種類 假儉草</p> <p>1. 表面鬆土 2. 草皮間距<5cm</p> <p>1. 澆水養護 2. 生長狀況良好</p>

圖 5-11 密鋪草皮工程施工檢驗程序圖

(12) 鋼板樁工程施工要領

• 施工流程圖	檢驗要領及施工方法
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B{鋼板樁進場*} B -- 不合格 --> C[運離工地] B --> D[鋼板樁打設] D --> E{打設完成*} E --> F([完成]) </pre> <p style="margin-top: 20px;">*：為檢驗停留點</p>	<p style="text-align: center;">檢驗要領及施工方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鋼板樁型式 SP-III 型 2. 鋼板樁長度 $\geq 6\text{m}$ <ol style="list-style-type: none"> 1. 鋼板樁打設與法線誤差 $\leq 20\text{cm}$ 2. 鋼板樁打設垂直不得偏斜, 垂直打設 3. 鋼板樁打設接槽緊密 <ol style="list-style-type: none"> 1. 構件與支撐連結：緊密 2. 鋼板樁頂高低差： $\leq 20\text{cm}$

圖 5-12 鋼板樁工程施工檢驗程序圖

(13) 植筋工程施工要領

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B{初次拉拔試驗*} B -- 不合格 --> C[運離工地] B --> D[放樣] D --> E[鑽孔] E --> F[植筋膠注射] F -- 不合格 --> F F --> G{完成查驗*} G --> H([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>1. 初次拉拔試驗全數合格始能進行後續直筋作業</p> <p>1. 植筋間距@50cm</p> <p>1. 鑽孔孔徑 $\phi \geq D13$ $\geq D16$</p> <p>2. 鑽孔深度 $\geq 11\text{cm}(D13)$ $\geq 12.5\text{cm}(D16)$</p> <p>3. 孔洞清潔，吹氣時無粉塵飛出</p> <p>1. 植筋膠注射，邊注入邊抽出，至少6分滿</p> <p>1. 植筋後預留長度：__ cm</p> <p>2. 植筋完成間距 @50cm</p> <p>3. 試驗拉力 $\geq 2533\text{kgf}(D13)$ $\geq 3969\text{kgf}(D16)$</p>

圖 5-13 植筋工程施工檢驗程序圖

(14) 欄杆工程施工檢驗程序

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B{不鏽鋼欄杆 進場*} B -- 不合格 --> C[運離 工地] B -- 合格 --> D[欄杆組裝] D --> E{組立完成查驗*} E -- 不合格 --> D E -- 合格 --> F([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>1. 欄杆尺寸 $\phi 60\text{mm}$，$L=200\text{cm}$ 方管 $80*80\text{mm}$，$H=70\text{cm}$ 方管 $80*80\text{mm}$，$H=120\text{cm}$</p> <p>2. 欄杆外觀(無扭曲變形及鏽蝕情形)</p> <p>1. 垂直度檢查</p> <p>1. 植入深度 10m 2. 間距、長度 $\phi 60\text{mm}$ $@120\sim 200\text{cm}$ 總長 $L=179+297\text{m}$</p>

圖 5-14 植筋工程施工檢驗程序圖

(15) 景觀燈安裝工程施工檢驗程序

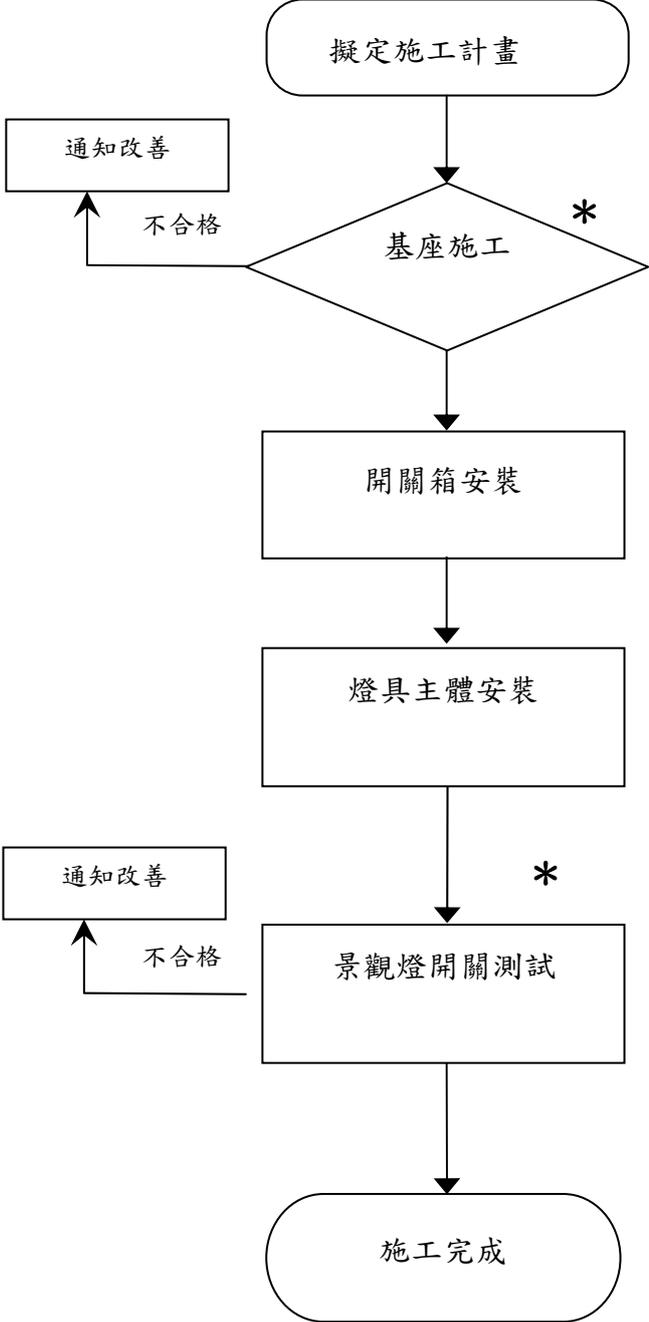
<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
 <pre> graph TD A([擬定施工計畫]) --> B{基座施工*} B -- 不合格 --> C[通知改善] C --> B B -- 合格 --> D[開關箱安裝] D --> E[燈具主體安裝] E --> F{景觀燈開關測試*} F -- 不合格 --> G[通知改善] G --> F F -- 合格 --> H([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 接地銅棒深度 30cm 以上 2. PVC 導線管導線配置完成 3. 預埋螺栓：$\phi 3/8$ mm，4 支 4. 基座尺寸：30×30×30cm 60x60x70cm <ol style="list-style-type: none"> 1. 設置數量：4 座 <ol style="list-style-type: none"> 1. 燈材尺寸：$\phi 175$mm 2. 燈罩尺寸：$\phi 204$mm 3. 燈泡種類：LED <ol style="list-style-type: none"> 1. 景觀燈開關測試開關正常 2. 景觀燈燈色為黃色

圖 5-15 景觀燈安裝工程施工檢驗程序圖

(16) 鋪面工程施工檢驗程序

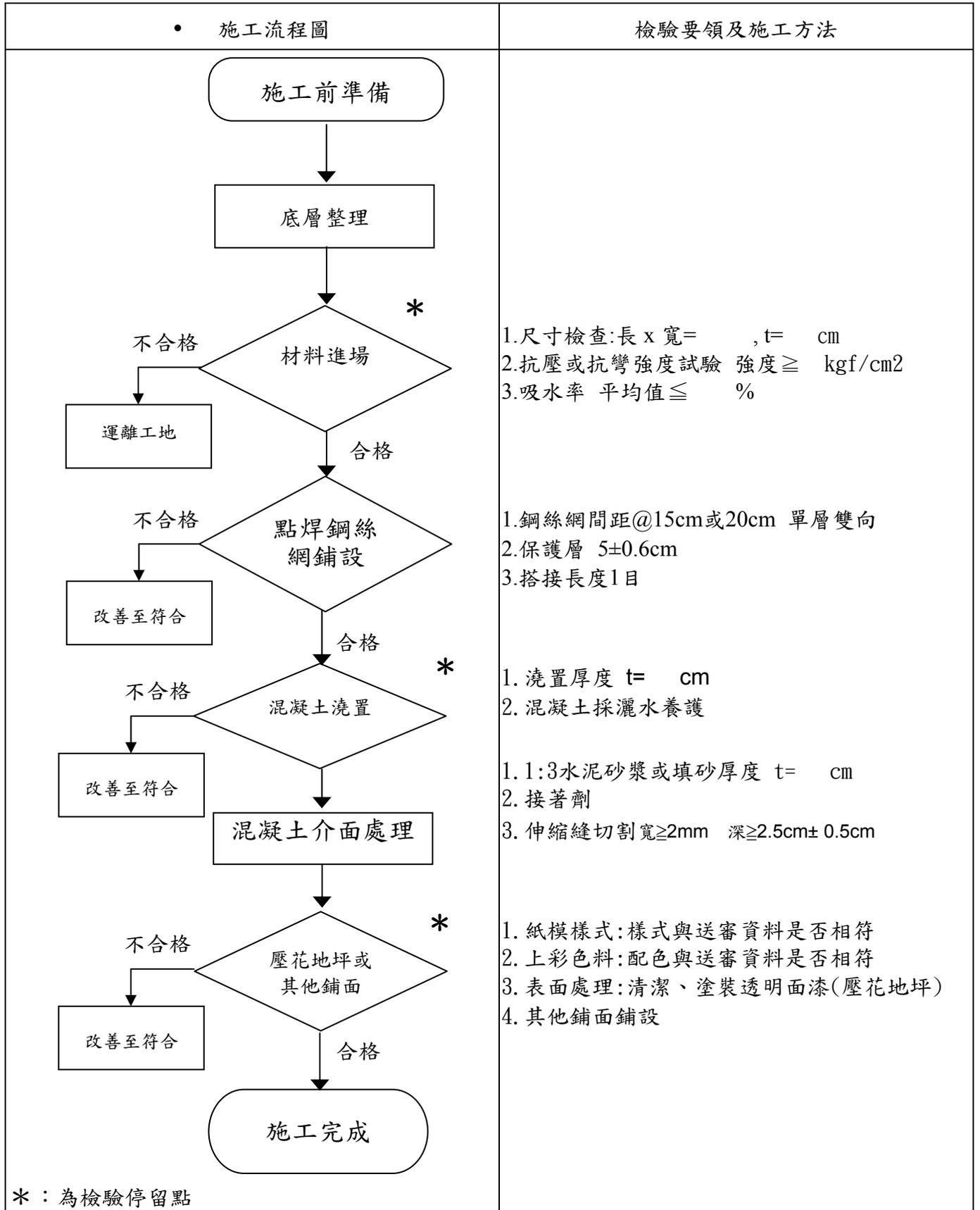


圖 5-16 鋪面工程施工檢驗程序圖

(17) 場鑄植草地坪工程施工檢驗程序

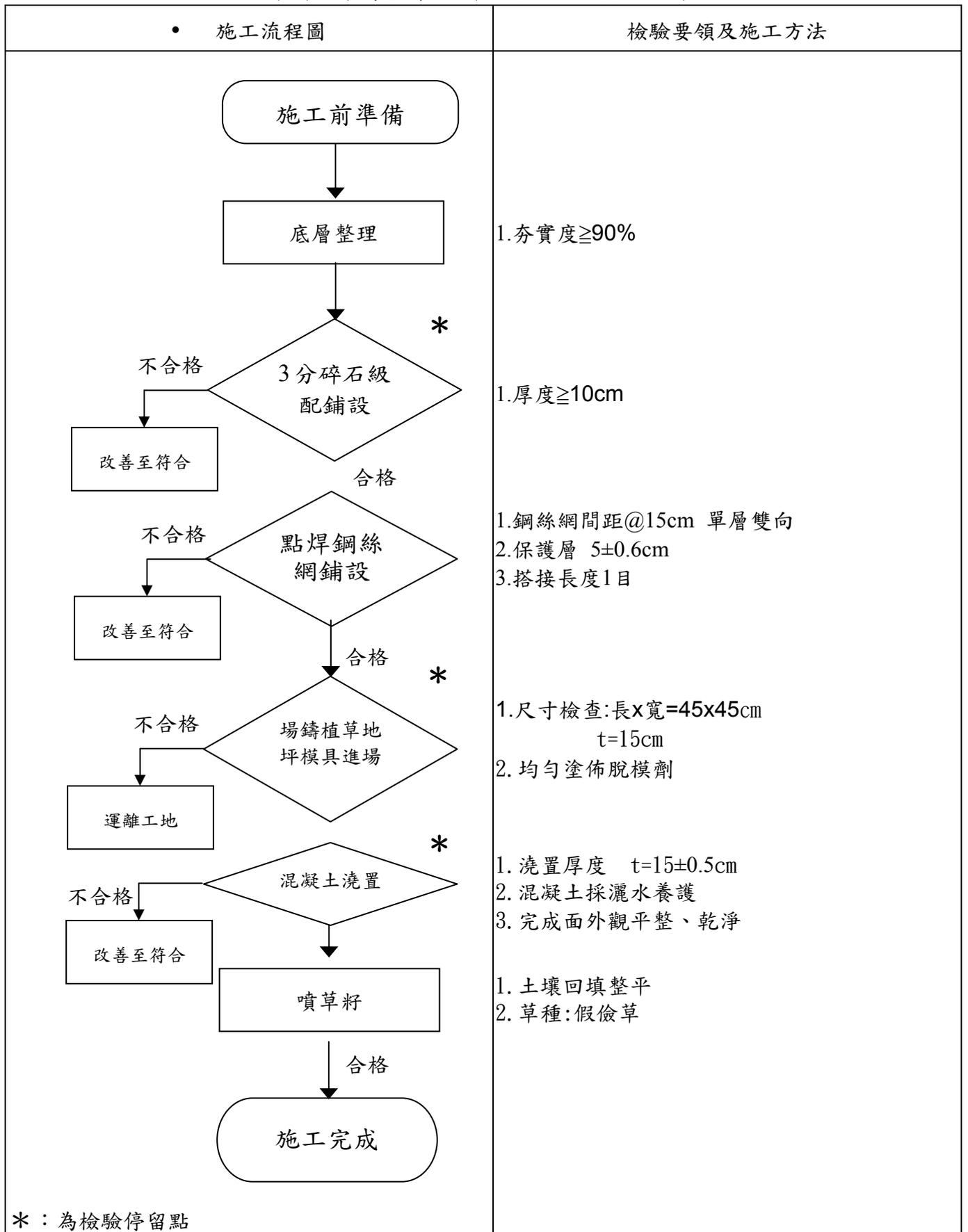


圖 5-17 場鑄植草地坪工程施工檢驗程序圖

(18) 抵石子工程施工檢驗程序

<p>• 施工流程圖</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p>
<pre> graph TD A([施工前準備]) --> B{材料進場*} B -- 不合格 --> C[運離工地] B -- 合格 --> D{混凝土底層*} D -- 不合格 --> E[改善至符合] D -- 合格 --> F[抵石子面層] F --> G[表面處理] G --> H([施工完成]) </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>檢驗要領及施工方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸檢查:粒徑: 2. 規格宜蘭石、花色 <ol style="list-style-type: none"> 1. 混凝土表面乾淨、無異物 2. 先行討論設施所需預留之形狀大小 3. 壓鏝塗刷1:3水泥沙漿、黏著劑拌合 <ol style="list-style-type: none"> 1. 壓條/分割縫是否設置，間距<20m(廣場) 2. 壓鏝塗刷水泥、石粒、黏著劑拌合 3. 溝縫拆除壓條並以填縫劑嵌縫 <ol style="list-style-type: none"> 1. 表面清晰可見之石粒 2. 交接處平整

圖 5-18 抵石子工程施工檢驗程序圖

(19) 鋼構工程施工檢驗程序

施工品質檢驗停留點流程圖	檢驗要點
<pre> graph TD A([施工前準備]) --> B{棧道基礎 施作} B -- 合格 * --> C{鋼構 材料進場} B -- 不合格 --> D[改善至符合] C -- 合格 * --> E{鋼構組件加工 及假安裝} C -- 不合格 --> D E -- 合格 * --> F{鋼構塗裝} E -- 不合格 --> D F -- 合格 --> G[現場組立] F -- 不合格 --> D G --> H([施工完成]) </pre> <p>☆：為檢驗停留點</p>	<p>1. 鋼版樁$\geq 6\text{m}$</p> <p>2. 垂直度、打設長度、打設間距應依設計圖說及計算書打設且相鄰樁間應完全聯鎖</p> <p>3. 施打過程中應避免嚴重偏差或傾斜</p> <p>4. M22 基礎螺栓, L=80cm D13mm@5 支, L=180cm D16mm@9 支, L=60cm</p> <p>5. 尺寸 50x50x70cm</p> <p>6. 落樣:基礎縱橫向間距</p> <p>1. 鋼材:規格SN400YB、降伏強度:$\geq 250\text{N/mm}^2$、抗拉強度:400~510/mm²</p> <p>2. 焊材:規格 AWS E7028、降伏強度:$\geq 40.81\text{kgf/mm}^2$、抗拉度:49.26~66.85kgf/mm²</p> <p>3. 剪力釘:須符合ASTM A108之規定 焊接時應以原製造廠專用之剪力釘焊槍(Stud Welding Gun)施工</p> <p>4. 強力螺栓:應為符合S10T摩擦式螺栓之新品</p> <p>1. 切割面</p> <p>2. 鑽孔, 孔徑:_____mm 孔心距:_____mm</p> <p>3. 鋼構組件尺寸: H250x250x9x14 H194x150x6x9</p> <p>4. 假安裝:按設計圖說及施工圖在廠內試拼裝</p> <p>5. 焊道非破壞性檢測, 不合格率$< 5\%$</p> <p>1. 表面清潔</p> <p>2. 鍍鋅量$\geq 450\text{g/m}^2$</p> <p>3. 油漆顏色依送審資料</p> <p>4. 油漆厚度:底漆:50μm以上、中途漆:50μm以上 面漆(工廠):25μm以上 面漆(現場):25μm以上</p> <p>1. 鋼構銜接:無收縮水泥砂漿及支承墊安裝</p> <p>2. 鋼構縱橫樑間距</p>

圖 5-19 鋼構工程施工檢驗程序圖

表 5-1 材料設備送審管制總表

工程名稱:八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程													表單號碼:108-F-3-01	
監造單位:經濟部水利署第五河川局工務課														
承包廠商:賀群營造有限公司														
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(V)					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	壹.一.4	699.0m ²	是	108/9/12	否	TAF 認證單位	勤道瀝青有限公司					出廠證明	108/9/17	水五工字第1080112350號
	瀝青混凝土鋪面,厚8cm			108/9/9									符合	
2	壹.一.5	699.0m ²	是	108/8/9	否	TAF 認證單位	合貿工程 企業有限公司					出廠證明	108/8/9	水五工字第1085011220號
	級配粒料底層,碎石級配,總厚30cm			108/8/6									符合	
3	壹.一.6	2.00m ³	是	108/8/1	否	TAF 認證單位	任建企業 股份有限公司					出廠證明	108/8/5	水五工字第1080110147號
	175kgf/cm ² 混凝土			108/7/29									符合	
4	壹.一.7	1180.00m ³	是	108/8/1	否	TAF 認證單位	任建企業 股份有限公司					出廠證明	108/8/5	水五工字第1080110147號
	210kgf/cm ² 混凝土			108/7/29									符合	

5	壹.一.8	0.2.00m ²	否	109/1/4	否	TAF 認證 單位	宇翔建材 行	V		出廠 證明		監造單位審 查中
	無收縮水泥砂漿，抗壓強度 350 kgf/cm ²			109/1/6								
6	壹.一.10	20809.00kg	是	108/8/1	否	TAF 認證 單位	嘉一鋼鐵 工業股份 有限公司	V		出廠 證明	108/8/2	水五工字第 1085010747 0 號
	鋼筋，SD280W			108/7/29	符合							
7	壹.一.12	85.00m ²	否	109/1/4	否	TAF 認證 單位	利品工業 有限公司	V	V	出廠 證明	109/1/7	水五工字第 1095000174 0 號
	(免拆模板，鋼質)			109/1/6	符合							
8	壹.一.13	8288.00 m ²	是	108/8/1	否	TAF 認證 單位	久泰精業 股份有限 公司	V	V	出廠 證明	108/8/19	水五工字第 1085011893 0 號
	銲接鋼線網，D=6.00mm， 20x20cm			108/7/29	符合							
9	壹.一.14	1126.00 m ²	否	108/8/1	否	TAF 認證 單位	久泰精業 股份有限 公司	V	V	出廠 證明	108/8/19	水五工字第 1085011893 0 號
	銲接鋼線網，D=13.00mm， 20x20cm			108/7/29	符合							
10	壹.一.15	303.00 支	否	108/8/19	否	TAF 認證 單位	普連登有 限公司	V	V	出廠 證明	108/8/23	水五工字第 1085011866 0 號
	鋼筋，植筋，D16mm，連工帶 料，L=100cm			108/8/16	符合							
11	壹.一.16	5870.00 支	否	108/8/19	否	TAF 認證 單位	普連登有 限公司	V	V	出廠 證明	108/8/23	水五工字第 1085011866 0 號
	鋼筋，植筋，D13mm，連工帶 料，L≥70cm			108/8/16	符合							

12	壹.一.17	904.00 支	否	108/8/19	否	TAF 認證 單位	普連登有 限公司	V	V		出廠 證明	108/8/23	水五工字第 1085011866 0 號
	鋼筋，植筋，D13mm，連工帶 料，L=40cm			108/8/16	符合								
13	壹.一.18	410.00m ²	否	108/8/19		現地尺寸 量測	協鋁鋼鐵 有限公司	V	V		出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013757 0 號
	浪型鋼板(DECK 板)			108/8/16	符合								
14	壹.一.19	22078. kg	否	108/9/13	否	現地尺寸 量測	協鋁鋼鐵 有限公司	V	V		出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013757 0 號
	結構鋼，鋼料加工及鍍鋅			108/9/10	符合								
15	壹.一.20	158.00 處	否	108/8/1	否	現地尺寸 量測	金泰銘塑 股份有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/8/5	水五工字第 1085010749 0 號
	PVC 管 3" ϕ ， 洩水管			108/7/29	符合								
16	壹.一.21	86.00 處	否	108/8/1	否	現地尺寸 量測	金泰銘塑 股份有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/8/5	水五工字第 1085010749 0 號
	片式排水器及按裝(ϕ 3")			108/7/29	符合								
17	壹.一.22	404.00 m ²	否	108/8/1	否	現地尺寸 量測	萬寰生態 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013756 0 號
	萊姆石(玫瑰彩虹) (30*30*1.5cm)			108/7/29	符合								
18	壹.一.23	96.00 m ²	否	108/8/1	否	現地尺寸 量測	萬寰生態 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013756 0 號
	磨砂陶板 (24.6*24.6*1.3cm)			108/7/29	符合								

19	壹.一.24	354.00 m ²	否	108/8/1	否	現地尺寸 量測	萬震生態 材有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013756 0號
	陶板(40*24*1.4cm)			108/7/29	符合								
20	壹.一.25	1008.00m	否	108/8/1	否	現地尺寸 量測	萬震生態 材有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013756 0號
	收邊界石(60*10*8cm)			108/7/29	符合								
21	壹.一.26	121.00 m ²	否	108/8/1	否	現地尺寸 量測	萬震生態 材有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013756 0號
	窯燒花崗石面磚 100x100mm t=15mm			108/7/29	符合								
22	壹.一.27	1166.00 m ²	否	108/9/14	否	現地尺寸 量測	美而美建 材有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/12/23	水五工字第 1080117628 0號
	抵石子			108/9/11	符合								
23	壹.一.28	859.00 m ²	否	108/8/10	否	現地尺寸 量測	萬震生態 材有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013756 0號
	灰藍色萊姆石(60*30*3cm)			108/8/7	符合								
24	壹.一.29	4462.00 m ²	否	108/8/10	否	現地尺寸 量測	萬震生態 材有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013756 0號
	人行道面層， 紙模地坪			108/8/7	符合								
25	壹.一.30	51.00 m ²	否	108/8/10	否	現地尺寸 量測	萬震生態 材有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013756 0號
	複層工藝耐磨透水地坪 H=15cm			108/8/7	符合								

26	壹.一.31	386.00 m ²	否	108/8/1	否	現地尺寸 量測	協新豐環 境工程有 限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085011387 0號
	鋪地磚，t=30mm，南方松木 紋磚，115*14cm			108/7/29	符合								
27	壹.一.32	48.00m	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0號
	斑岩(10*10*4cm)			108/8/26	符合								
28	壹.一.33	193.00 m ²	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0號
	鋪地磚，t=20mm， 陶板磚(41*41cm)			108/8/26	符合								
29	壹.一.34	372.00m	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0號
	鋪地磚，t=15mm，梯形磚 (10/8*10cm)，w=30cm			108/8/26	符合								
30	壹.一.35	132.00m	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0號
	鋪地磚，t=20mm， 100x100mm， 顆粒崗石磚			108/8/26	符合								
31	壹.一.36	324.00 m ²	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0號
	鋪地磚，t=16mm，陶板磚 (32*16cm)			108/8/26	符合								
32	壹.一.37	124.00 m ²	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0號
	鋪地磚，t=14mm，陶板磚 (30.5*30.5cm)			108/8/26	符合								

33	壹.一.38	48.00 m ²	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0號
	鋪地磚，t=14mm，卵石陶板 (24*24cm)			108/8/26	符合								
34	壹.一.39	590.00 m ²	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0號
	鋪地磚，t=13mm，崗石亂片 拼貼			108/8/26	符合								
35	壹.一.40	1.00 組	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0號
	造型陶板			108/8/26	符合								
36	壹.一.41	422.00 m ²	否	108/9/14	否	現地尺寸 量測	美而美建 材有限公司	V	V		出廠 證明	108/12/23	水五工字第 1080117628 0號
	表面洗露骨材，t=2cm			108/9/11	符合								
37	壹.一.42	1638.00 m ²	否	108/8/11	否	現地尺寸 量測	築綠生態 有限公司	V	V		出廠 證明	108/8/19	水五工字第 1085011795 0號
	塊狀及鏤空狀 植草磚			108/8/8	符合								
38	壹.一.43	126.00 m ²	否	108/10/3	否	現地尺寸 量測	峰頂工程 有限公司	V	V		出廠 證明	108/10/3	水五工字第 1085014374 0號
	標線，熱處理聚酯			108/9/30	符合								
39	壹.一.44	68.00 m ²	否	108/8/10	否	現地尺寸 量測	萬寰生態 有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013756 0號
	高壓混凝土地磚 (25*20*6cm)			108/8/7	符合								

40	壹.一.45	297.00m	否	108/8/10	否	現地尺寸 量測	萬震生態 材有限公司	V	V		出廠 證明	108/9/2	水五工字第 1085012551 0號
	扶手欄杆，H=110cm			108/8/7	符合								
41	壹.一.46	179.00m	否	108/8/10	否	現地尺寸 量測	萬震生態 材有限公司	V	V		出廠 證明	108/9/2	水五工字第 1085012551 0號
	欄杆，H=60cm			108/8/7	符合								
42	壹.一.47	13.00座	否	108/8/15	否	現地尺寸 量測	萬震生態 材有限公司	V	V		出廠 證明	108/8/19	水五工字第 1085011894 0號
	特色座椅			108/8/12	符合								
43	壹.一.48	30.00m	否	108/8/31	否	現地尺寸 量測	得意發企 業有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/10/14	水五工字第 1085014988 0號
	L型座椅			108/8/28	符合								
44	壹.一.49	185.00m	否	108/8/31	否	現地尺寸 量測	得意發企 業有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/10/14	水五工字第 1085014988 0號
	坡坎座椅			108/8/28	符合								
45	壹.一.50	8.00座	否	108/8/10	否	現地尺寸 量測	萬震生態 材有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013756 0號
	休憩座椅			108/8/7	符合								
46	壹.一.51	2483.00 m ²	否	108/8/10	否	現地尺寸 量測	萬震生態 材有限公司	V	V	V	出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013756 0號
	格框綠化			108/8/7	符合								

47	壹.一.53	1.00 組	否	108/8/31	否	現地尺寸 量測	得意發企 業有限公 司	V	V		出廠 證明	108/10/14	水五工字第 1085014988 0 號
	裝置藝術 A			108/8/28	符合								
48	壹.一.54	1.00 組	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V		出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0 號
	裝置藝術 B			108/8/26	符合								
49	壹.一.55	1.00 組	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V		出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0 號
	互動式導覽牌			108/8/26	符合								
50	壹.一.56	2.00 座	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V		出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0 號
	導覽牌			108/8/26	符合								
51	壹.一.57	3.00 組	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	磐陶實業 有限公司	V	V		出廠 證明	108/10/9	水五工字第 1080113713 0 號
	車阻			108/8/26	符合								
52	壹.一.58	3.00 組	否	108/9/13	否	現地尺寸 量測	協鋁鋼鐵 業有限公 司	V	V		出廠 證明	108/9/20	水五工字第 1085013757 0 號
	金屬護欄，活動式車阻			108/9/10	符合								
53	壹.一.59	1.00 座	否	108/8/29	否	現地尺寸 量測	得意發企 業有限公 司	V	V		出廠 證明	108/10/14	水五工字第 1085014988 0 號
	軍輝橋入口意象			108/8/26	符合								

54	壹.一.60	1.00 座	否	108/8/31	否	現地尺寸 量測	得意發企 業有限公司	V	V		出廠 證明	108/10/14	水五工字第 1085014988 0 號
	入口意象(忠義橋)			108/8/28	符合								
55	壹.一.61	1.00 座	否	108/8/25	否	現地尺寸 量測	典雅雕塑 工程有限 公司	V	V		出廠 證明	108/8/30	水五工字第 1085012552 0 號
	格栅			108/8/22	符合								
56	壹.一.62	8.00 株	否	108/9/26	否	現地尺寸 量測	巧思園工 程有限公 司	V	V		出廠 證明	108/9/26	水五工字第 1085013945 0 號
	喬木，烏白，5 ≤ 米高直徑 < 6 cm，240 ≤ 樹高 < 270 cm			108/9/23	符合								
57	壹.一.63	10.00 株	否	108/9/26	否	現地尺寸 量測	巧思園工 程有限公 司	V	V		出廠 證明	108/9/26	水五工字第 1085013945 0 號
	喬木，黃連木，5 ≤ 米高直 徑 < 6 cm，240 ≤ 樹高 < 270 cm			108/9/23	符合								
58	壹.一.64	13.00 株	否	108/9/26	否	現地尺寸 量測	巧思園工 程有限公 司	V	V		出廠 證明	108/9/26	水五工字第 1085013945 0 號
	喬木，楓香，5 ≤ 米高直徑 < 6 cm，240 ≤ 樹高 < 270 cm			108/9/23	符合								
59	壹.一.65	23.00 株	否	108/9/26	否	現地尺寸 量測	巧思園工 程有限公 司	V	V		出廠 證明	108/9/26	水五工字第 1085013945 0 號
	海衛矛，25 ≤ 高度 < 30 cm， 15 ≤ 寬度 < 20cm，7cm ≤ 容 器直徑 < 10cm			108/9/23	符合								
60	壹.一.66	8.00 株	否	108/9/26	否	現地尺寸 量測	巧思園工 程有限公 司	V	V		出廠 證明	108/9/26	水五工字第 1085013945 0 號
	厚葉石斑木，25 ≤ 高度 < 30 cm，15 ≤ 寬度 < 20cm，7cm ≤ 容器直徑 < 10cm			108/9/23	符合								

61	壹.一.67	227.00 株	否	108/9/26	否	現地尺寸 量測	巧思園工 程有限公 司	V	V		出廠 證明	108/9/26	水五工字第 1085013945 0 號
	金毛杜鵑, 25 ≤ 高度 < 30 cm, 15 ≤ 寬度 < 20cm, 7cm ≤ 容器直徑 < 10cm			108/9/23								符合	
62	壹.一.68	59.00 株	否	108/9/26	否	現地尺寸 量測	巧思園工 程有限公 司	V	V		出廠 證明	108/9/26	水五工字第 1085013945 0 號
	立鶴花, 25 ≤ 高度 < 30 cm, 15 ≤ 寬度 < 20cm, 7cm ≤ 容器 直徑 < 10cm			108/9/23								符合	
63	壹.一.69	27.00 株	否	108/9/26	否	現地尺寸 量測	巧思園工 程有限公 司	V	V		出廠 證明	108/9/26	水五工字第 1085013945 0 號
	迷你馬茶花, 25 ≤ 高度 < 30 cm, 15 ≤ 寬度 < 20cm, 7cm ≤ 容器直徑 < 10cm			108/9/23								符合	
64	壹.一.70	5,715.00 株	否	108/9/26	否	現地尺寸 量測	巧思園工 程有限公 司	V	V		出廠 證明	108/9/26	水五工字第 1085013945 0 號
	一般地被類, 蔓花生			108/9/23								符合	
65	壹.一.71	765.00 m ²	否	108/9/26	否	現地尺寸 量測	巧思園工 程有限公 司	V	V		出廠 證明	108/9/26	水五工字第 1085013945 0 號
	植草, 鋪植草皮, 假儉草			108/9/23								符合	
66	壹.二.1	1.00 式	否	108/8/12	否	現地尺寸 量測	政葳照 實業有 限公司	V	V		出廠 證明	108/8/19	水五工字第 1085011794 0 號
	照明設備, LED 步道燈 12W/220V			108/8/9								符合	
67	壹.二.3	1.00 座	否	108/8/12	否	現地尺寸 量測	政葳照 實業有 限公司	V	V		出廠 證明	108/8/19	水五工字第 1085011794 0 號
	照明設備, LED 意象投光燈 30W/220V			108/8/9								符合	

68	壹.二.6	1.00 座	否	108/8/12	否	現地尺寸 量測	冠賢機電 股份有限公司	V	V		出廠 證明	108/9/23	水五工字第 1085013758 0 號
	L1, 分電箱, 電源開關箱, 板厚 2.0mm			108/8/9								符合	
69	壹.二.7	1.00 座	否	108/8/12	否	現地尺寸 量測	冠賢機電 股份有限公司	V	V		出廠 證明	108/9/23	水五工字第 1085013758 0 號
	L2, 分電箱, 電源開關箱, 板厚 2.0mm			108/8/9								符合	
70	壹.二.8	1.00 座	否	108/8/12	否	現地尺寸 量測	冠賢機電 股份有限公司	V	V		出廠 證明	108/9/23	水五工字第 1085013758 0 號
	L3, 分電箱, 電源開關箱, 板厚 2.0mm			108/8/9								符合	
71	壹.二.9	1.00 座	否	108/8/12	否	現地尺寸 量測	冠賢機電 股份有限公司	V	V		出廠 證明	108/9/23	水五工字第 1085013758 0 號
	L4, 分電箱, 電源開關箱, 板厚 2.0mm			108/8/9								符合	

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。材料設備未取樣送者，請提送品質保證書。

表 5-2 材料設備檢(試)驗管制總表

表單號碼：108-F-4-01

工程名稱:八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程									
監造單位:經濟部水利署第五河川局工務課									
承包廠商:賀群營造有限公司									
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	壹.六.1.1	8 組	210:108.9.18 210:108.11.9 210:108.11.15 210:108.12.4 210:108.12.14	210:108.9.18 210:108.11.9 210:108.11.15 210:108.12.4 210:108.12.14		共 923m3	合格	陳智恆 莊鑑鴻	
	A3044 工地混凝土 試體之製作及養護 法		210:108.9.18(195M3) 210:108.11.9 (120M3) 210:108.11.15 (336M3) 210:108.12.4 (16M3) 210:108.12.14 (256M3)	210:108.9.18 (1 組) 210:108.11.9 (1 組) 210:108.11.15 (1 組) 210:108.12.4 (1 組) 210:108.12.14 (2 組)		適用混凝土鑽心試體取樣之 構造物(每組 3 個): A. 前 500 m3 內:於 200 m3 以 內作試體 1 組,200 m3~350 m3 作試體 1 組,350~500 m3 作試 體 1 組。 B. 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 以上者增作 1 組試體。			
2	壹.六.1.2	8 組	210:108.9.18 210:108.11.9 210:108.11.15 210:108.12.4 210:108.12.14	210:108.9.18 210:108.11.9 210:108.11.15 210:108.12.4 210:108.12.14		共 923m3	合格	陳智恆 莊鑑鴻	
	A3045 混凝土圓柱 試體抗壓強度之檢 驗法		210:108.9.18(195M3) 210:108.11.9 (120M3) 210:108.11.15 (336M3) 210:108.12.4 (16M3) 210:108.12.14 (256M3)	210:108.9.18 (1 組) 210:108.11.9 (1 組) 210:108.11.15 (1 組) 210:108.12.4 (1 組) 210:108.12.14 (2 組)		共 6 組			

3	壹.六.1.3	5 組	210:108.9.18 210:108.11.9 210:108.11.15 210:108.12.4 210:108.12.14	109.1.6	共 923m3	合格	陳智恆 莊鑑鴻
	A3051 混凝土鑽心 試體切割蓋平與試驗		210:108.9.18(195M3) 210:108.11.9 (120M3) 210:108.11.15 (336M3) 210:108.12.4 (16M3) 210:108.12.14 (256M3)	4 組			
4	壹.六.1.4	5 組	210:108.9.18 210:108.11.9 210:108.11.15 210:108.12.4 210:108.12.14	109.1.6	共 923m3	合格	陳智恆 莊鑑鴻
	A3051 混凝土鑽心 試體取樣		210:108.9.18(195M3) 210:108.11.9 (120M3) 210:108.11.15 (336M3) 210:108.12.4 (16M3) 210:108.12.14 (256M3)	4 組			
5	壹.六.1.5	1 次	108.8.30	108.8.30	共 20,809kg	合格	陳智恆 莊鑑鴻
	鋼筋外觀試驗		D10(7,296kg) D13(5,939kg) D16(7,574kg)	D10(1 次) D13(1 次) D16(1 次)	共 1 次		
6	壹.六.1.6	1 次	108.8.30	108.8.30	共 20,809kg	合格	陳智恆 莊鑑鴻
	竹節鋼筋抗彎試驗		D10(7,296kg) D13(5,939kg) D16(7,574kg)	D10(1 次) D13(1 次) D16(1 次)	共 1 次		

7	壹.六.1.7	1次	108.8.30	108.8.30		共 20,809kg	合格	陳智恆 莊鑑鴻	
	熱處理鋼筋判定試驗		D10(7,296kg) D13(5,939kg) D16(7,574kg)	D10(1次) D13(1次) D16(1次)		共 1次			
8	壹.六.1.8	1次	108.8.30	108.8.30		共 3,829m3	合格	陳智恆 莊鑑鴻	
	土壤夯實試驗		3,829m3	1次		共 1次			
9	壹.六.1.9	1次	108.10.22 (2次) 108.11.5 (2次)	108.10.22 (2次) 108.11.5 (2次)	1.每一工程或每一料源至少一次。 2.每1,000m2為一批檢驗1次，餘數500m2以下得併前一批檢驗；超過500m2須增加檢驗1次。	共 3,829m3	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	工地密度試驗		3,829m3	4次		共 4次			
10	壹.六.1.10	1次	108.11.21	108.11.21		共 699m2	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	碎石級配工地密度試驗		699m2	1次		共 1次			
11	壹.六.1.11	1次	108.11.20	108.11.20		共 699m2	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	碎石級配粒料篩分析試驗		699m2	1次		共 1次			
12	壹.六.1.12	1次	108.11.20	108.11.20	1.每件工程至少一次 2.每1,000m2內應做一次；餘數超過500m3者增做一次	共 699m2	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	A3007粗粒料比重及吸水率試驗法		699m2	1次		共 1次			
13	壹.六.1.13	1次	108.11.20	108.11.20		共 699m2	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	碎石級配磨損試驗		699m2	1次		共 1次			
14	壹.六.1.14	1次	108.11.25	108.11.25		共 699m2	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	碎石級配壓實度試驗與厚度檢測		699m2	1次		共 1次			
15	壹.六.1.15	1次	108.11.27	108.11.27		共 699m2	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	瀝青含油量試驗		699m2	1次		共 1次			
16	壹.六.1.16	1次	108.11.27	108.11.27	每天抽驗2件，以檢驗結果之平均值作為代表結果。	共 699m2	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	A3293以馬歇爾儀試驗瀝青混合料塑性流動阻力試驗法		699m2	1次		共 1次			
17	壹.六.1.17	5次	108.11.27	108.12.27	1.每5,000m2為一批檢驗單元，應作厚度檢驗5點；如超過5,000m2以上，餘數未達	共 699m2	合格	莊鑑鴻 陳智恆	

	A3288 瀝青路面壓實度試驗法		699m ²	5 次	2500 m ² 時併入前一檢驗單元，餘數超過 2500 m ² 時單獨作為一檢驗單位。	共 5 次			
18	壹.六.1.18	5 次	108.11.27	108.12.27	2.數量未達 5,000m ² 者仍視為一批檢驗單元，應作厚度檢驗 5 點。	共 699m ²	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	A3147 瀝青鋪面混合料壓實試體之厚度或高度試驗方法		699m ²	5 次		共 5 次			
19	壹.六.1.19	6 塊	108.11.8	108.11.8	1、10,000 個以下抽驗 3 個 2、10,001~100,000 個抽驗 6 個 3、超過 100,000 個抽驗 9 個	共 68m ²	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	高壓連鎖磚抗壓試驗		68m ²	6 塊		共 6 塊			
20	壹.六.1.20	35 次	108.10.3 108.12.10 108.12.27	108.10.3 (5 次) 108.12.10 (25 次) 108.12.27 (7 次)	1.植筋前廠商應於工地先植 2 支，作初次拉拔試驗(2 支)，試驗全部合格，始能進行後續植筋作業。 2.每 200 支為一批檢驗 1 支，餘數達 100 支以上加驗 1 支。	D13(共 5,870 支)	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	竹節鋼筋拉伸試驗		D13(5,870 支) D16(303 支)	D13(37 次)		共 37 次			
21	壹-六-1-s	11 次	108.8.30 108.10.3 108.11.5 108.12.10	108.8.30 (1 次) 108.10.3 (1 次) 108.11.5 (2 次) 108.12.10 (7 次)	1.每進場 1,000m ² 檢驗一次，不滿者以 1,000m ² 計	D=6mm 20*20mm (共 8,288m ²) D=9mm 15*15mm (共 1,638m ²) D=13mm 20*20mm (共 1,126m ²)	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	焊接鋼線網彎曲試驗		D=6mm 20*20mm (8,288m ²) D=9mm 15*15mm (1,638m ²) D=13mm 20*20mm (1,126m ²)	D=6mm 20*20mm (9 次) D=9mm 15*15mm (1 次) D=13mm 20*20mm(1 次)		共 11 次			
22	壹-六-1-t	11 次	108.8.30 108.10.3 108.11.5 108.12.10	108.8.30 (1 次) 108.10.3 (1 次) 108.11.5 (2 次) 108.12.10 (7 次)	1.每進場 1,000m ² 檢驗一次，不滿者以 1,000m ² 計	D=6mm 20*20mm (共 8,288m ²) D=9mm 15*15mm (共 1,638m ²) D=13mm 20*20mm (共 1,126m ²)	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	焊接鋼線網拉伸試驗(含焊接點剪斷強度試驗)		D=6mm 20*20mm (8,288m ²) D=9mm 15*15mm (1,638m ²) D=13mm 20*20mm (1,126m ²)	D=6mm 20*20mm (9 次) D=9mm 15*15mm (1 次) D=13mm 20*20mm(1 次)		共 11 次			
23		1 次	108.11.25	108.11.25	1.每進場 2,000m ² 檢驗一次。	共 2483m ²	合格	莊鑑鴻 陳智恆	
	蜂巢格框試驗(材質、抗拉強度、斷裂延伸率、透水孔率)		2483m ²	1 次		共 1 次			
24		2 次		109.1.22	1.各部件取樣一次。			劉建宏 陳智恆	試驗報告 未完成
	鋼構非破壞性檢測試驗			2 次		共 2 次			
25		2 次			1.各部件取樣一次。				
	鋼構鍍鋅量檢測試驗								

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。

第六章、設備功能運轉測試程序及標準

一、說明

- (一) 為提升機電設備施工品質，並依據「公共工程施工品質管理作業要點」增訂本專章，規劃設備於核定、進場前之審查、檢驗程序及於工地組設完成後對系統功能、運轉測試流程及重點要求等。
- (二) 為確保本工程各項設備安裝完成後運轉順暢，應進行設備功能運轉試驗，運轉測試前應通知其他有關廠商並會同甲方施作單機、系統、整體運轉試驗。
- (三) 設備功能運轉檢測程序及標準章節編定要領。

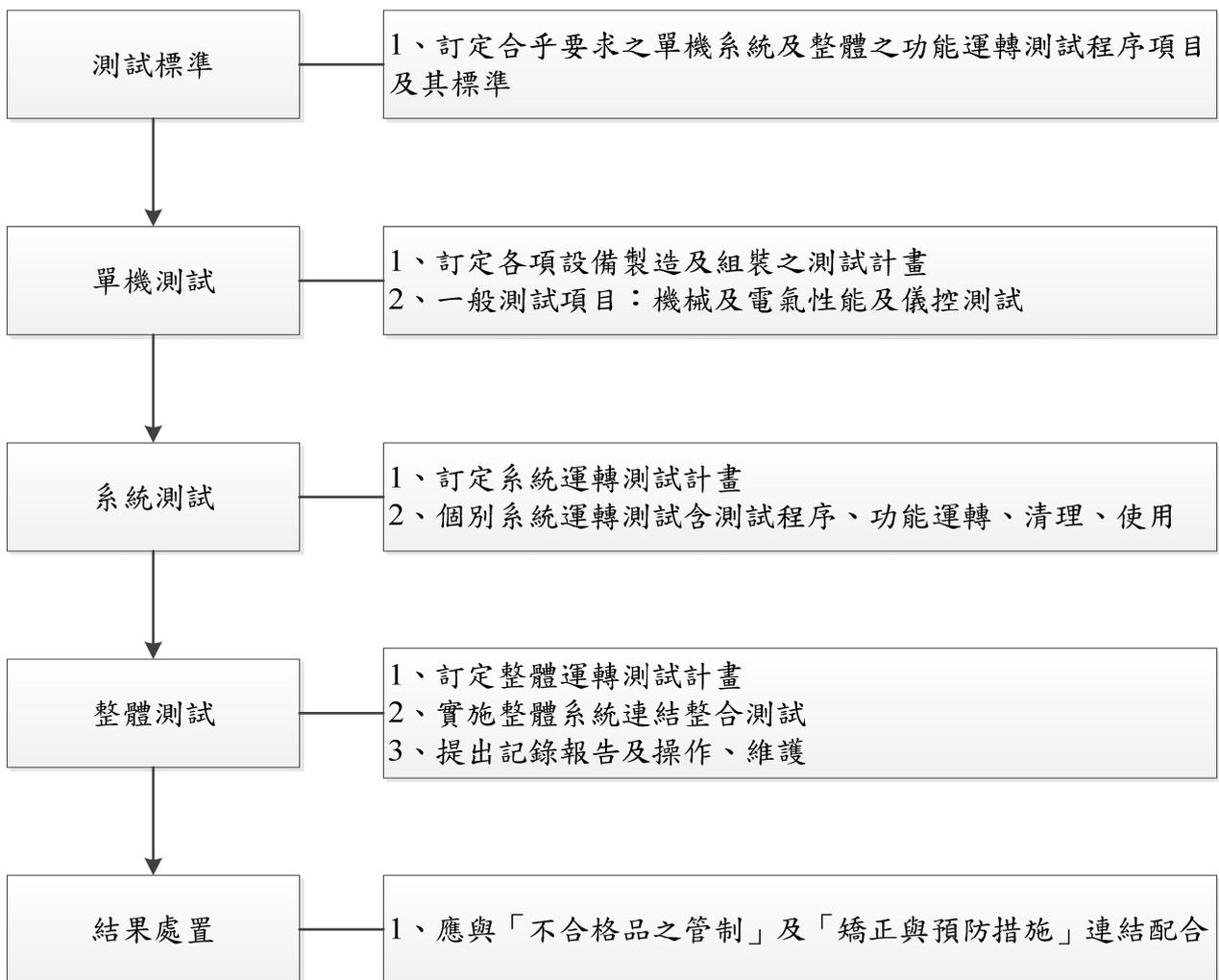


圖 6-1 設備功能運轉流程圖

二、設備功能運轉檢測標準

表 6-1 設備功能運轉檢測標準表

測試流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
單機測試	單機功能	設計圖 型錄功能規格	安裝 完成	儀表	施工完成 與輸送電力各一次	換新安裝施工	施工查驗 紀錄	
系統測試	系統功能 符合度	設計圖 型錄功能規格	安裝 完成	儀表	施工完成	重新調整	施工查驗 紀錄	
整體測試	與整體相 容性	設計圖 型錄功能規格	安裝 完成	整體功能 試運轉	施工完成	重新調整	施工查驗 紀錄	

三、設備功能運轉檢驗流程圖

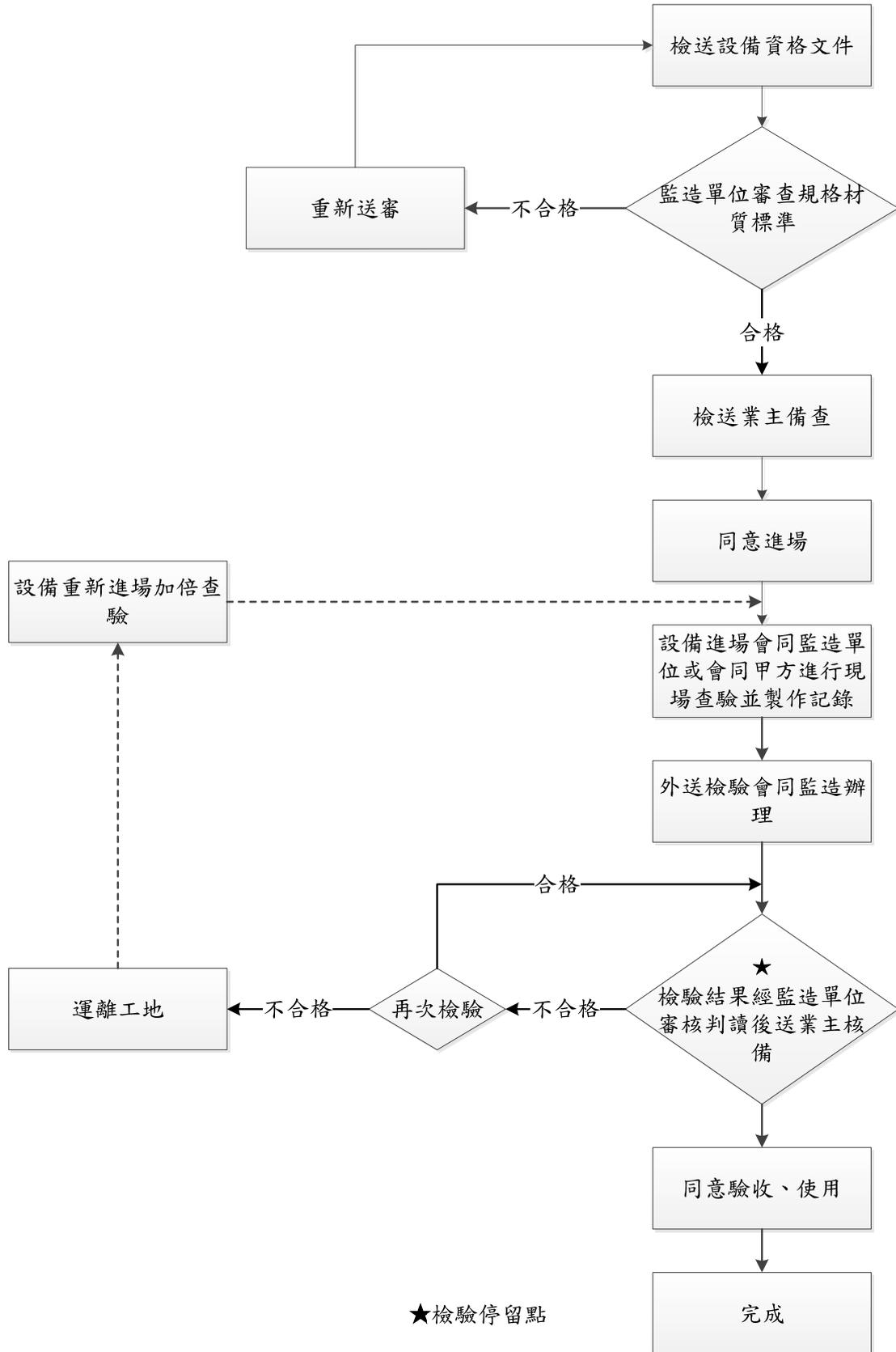


圖 6-2 設備功能運轉檢測流程圖

四、單機設備檢測流程

(一) 量測工具之準備

- 01、碼錶
- 02、捲尺
- 03、計算機
- 04、鉤式電流錶
- 05、高阻計
- 06、三用電錶
- 07、自主檢查表格

(二) 安全器具之準備(依現場狀況增減)

- 01、警示帶
- 02、照明器具
- 03、通訊器具
- 04、滅火器具

(三) 試驗前承包商應確認下列各項

- 01、確認臨時安全措施/設備之設置及功能是否正常。
- 02、確認各固定螺栓已鎖緊。
- 03、確認電氣線路已確實聯結。
- 04、確認電氣設備之電源、電路絕緣是否正常。
- 05、確認三相電源電壓是否正。
- 06、確認油壓系統油位是否正常。
- 07、確認油壓壓力開關之調整設定已完成。

(四) 試驗中承包商應確認下列各項

- 01、嚴重異常狀況如電流突然跳昇過大，震動太大，皆須立即切斷電源(無論過載裝置有無作動)。待確認改善後再施行下一步驟。
- 02、運轉完成一次後，須檢視固定螺栓有無鬆脫？油壓管路有無漏油？

(五) 檢測項目

- 01、運轉操作功能之正確性。

(六) 單機設備檢測流程

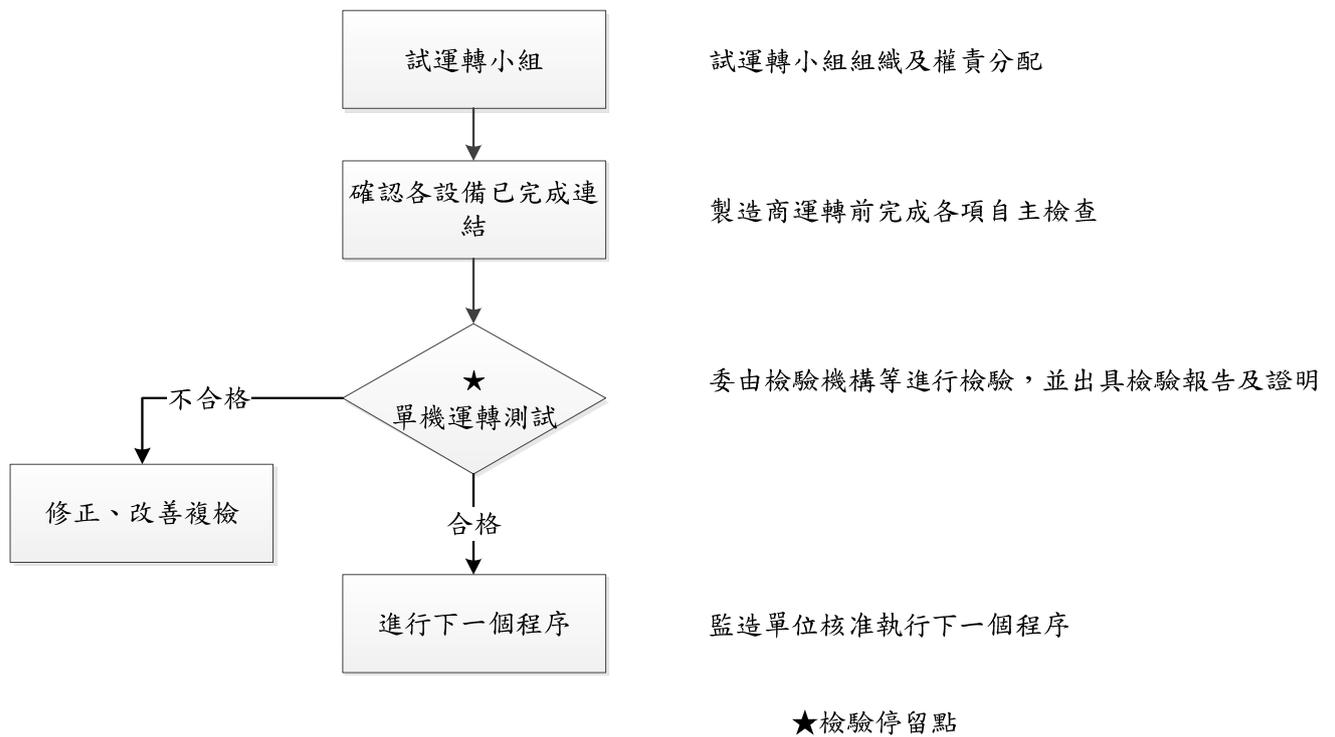


圖 6-3 單機設備檢測流程圖

五、系統運轉檢測流程

(一) 量測工具之準備

- 01、碼錶
- 02、捲尺
- 03、計算機
- 04、鉤式電流錶
- 05、高阻計
- 06、三用電錶
- 07、自主檢查表格

(二) 安全器具之準備(依現場狀況增減)

- 01、警示帶
- 02、照明器具
- 03、通訊器具
- 04、滅火器具

(三) 試驗前承包商應確認下列各項

- 01、確認臨時安全措施/設備之設置及功能是否正常。
- 02、確認各工作管制人員已就位。
- 03、確認各固定螺栓已鎖緊。
- 04、確認電氣線路已確實聯結。
- 05、確認電氣設備之電源、電路絕緣是否正常。
- 06、確認三相電源電壓是否正常。
- 07、按下燈號測試按鈕開關確認各指示燈是否正常。
- 08、各極限開關是否調整設定完成。
- 09、確認油壓系統油位是否正常。
- 10、確認油壓壓力開關之調整設定已完成。
- 11、確認雜物已清理，以免妨礙操作。

(四) 試驗中承包商應確認下列各項

- 01、嚴重異常狀況如電流突然跳昇過大，震動太大，皆須立即切斷電源(無論過載裝置有無作動)。待確認改善後再施行下一步驟。
- 02、運轉完成一次後，須檢視固定螺栓有無鬆脫？油壓管路有無漏油？
- 03、設備運轉中，應知會現場工作人員進行管制，並派員監視各控制點狀況，若有異常聲響應或信號立即告知工程師。待確認後再施行下一步驟。

(五) 檢測項目

- 01、運轉操作功能之正確性。
- 02、將被測試系統之控制開關等各設備回復至啟始狀態。
- 03、將臨時安全措施/設備撤除，恢復通道之順暢。

(六) 檢測項目

- 01、機體與驅動機各轉動機件須運轉順暢、無異聲及過度振動，啟閉速度符合要求。

(七) 系統運轉檢測流程

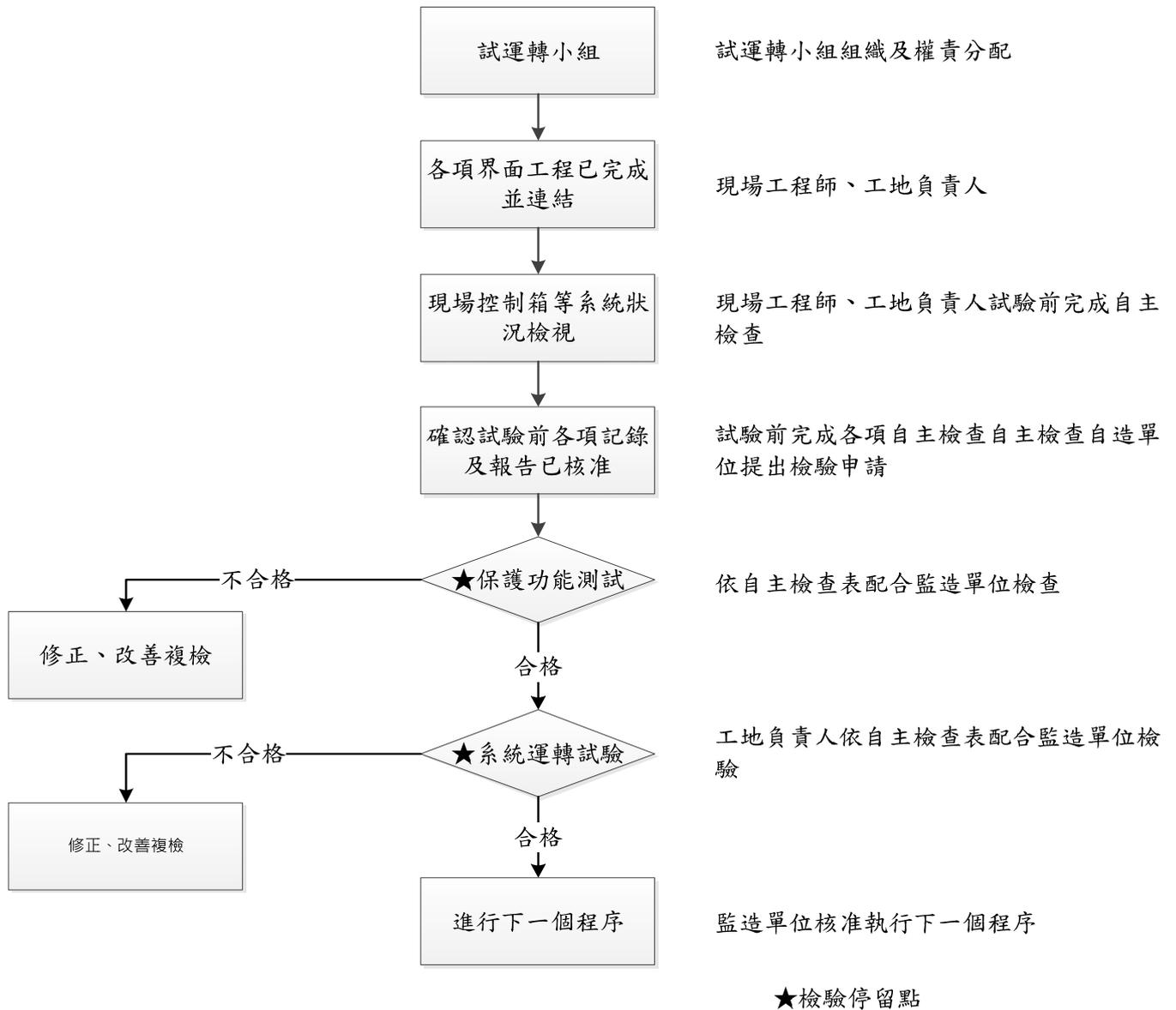


圖 6-4 系統運轉檢測流程圖

六、整體運轉檢測流程

(一) 量測工具之準備

- 01、碼錶
- 02、捲尺
- 03、計算機
- 04、鉤式電流錶
- 05、高阻計
- 06、三用電錶
- 07、自主檢查表格

(二) 安全器具之準備(依現場狀況增減)

- 01、警示帶
- 02、照明器具
- 03、通訊器具
- 04、滅火器具

(三) 試驗前承包商應確認下列各項

- 01、確認臨時安全措施/設備之設置及功能是否正常。
- 02、確認各工作管制人員已就位。
- 03、確認各固定螺栓已鎖緊。
- 04、確認電氣線路已確實聯結。
- 05、確認電氣設備之電源、電路絕緣是否正常。
- 06、確認三相電源電壓是否正常。
- 07、按下燈號測試按鈕開關確認各指示燈是否正常。
- 08、各極限開關是否調整設定完成。
- 09、確認油壓系統油位是否正常。
- 10、確認油壓壓力開關之調整設定已完成。
- 11、確認雜物已清理，以免妨礙操作。

(四) 試驗中承包商應確認下列各項

- 01、嚴重異常狀況如電流突然跳昇過大，震動太大，皆須立即切斷電源(無論過載裝置有無作動)。待確認改善後再施行下一步驟。
- 02、運轉完成一次後，須檢視固定螺栓有無鬆脫？油壓管路有無漏油？
- 03、設備運轉中，應知會現場工作人員進行管制，並派員監視各控制點狀況，若有異常聲響應或信號立即告知工程師。待確認後再施行下一步驟。

(五) 檢測項目

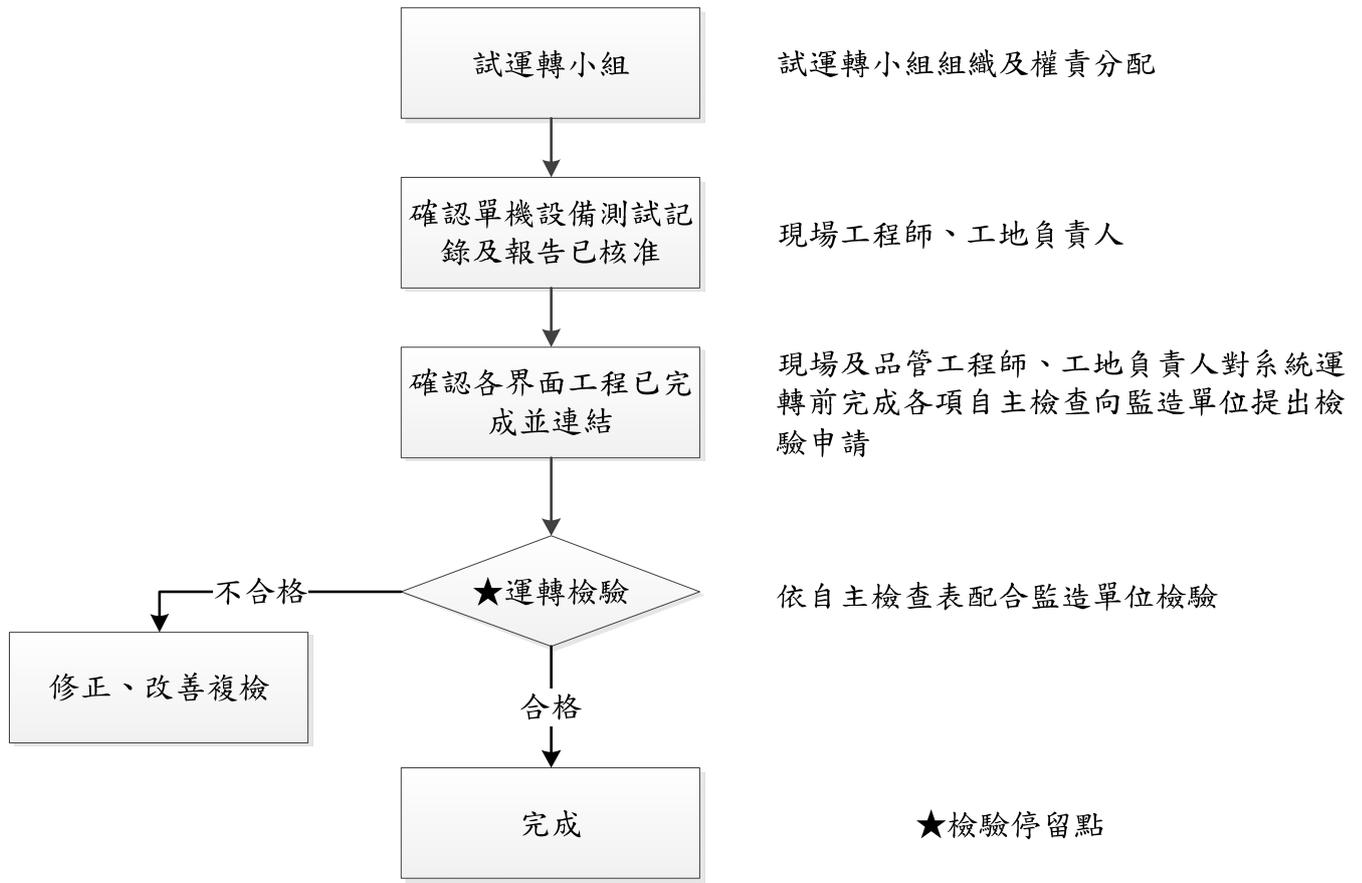
- 01、運轉操作功能之正確性。
- 02、將被測試系統之控制開關等各設備回復至啟始狀態。
- 03、將臨時安全措施/設備撤除，恢復通道之順暢。

(六) 檢測項目

- 01、機體與驅動機各轉動機件須運轉順暢、無異聲及過度振動，啟閉

速度符合要求。

(七) 系統運轉檢測流程



七、結果與處置

設備功能運轉檢測試驗中如有發生不合格，品管人員應對不合格品作追蹤管制，其管制辦法依據本計畫書「不合格品之管制及矯正與預防措施」辦理實施。

表 6-2 照明工程設備品質標準

項 目	性能/標準
一般規定	1.所有燈具、設備之電源，設備本身安定器及變壓器之規格及位置需依工程圖說施作，並由監造人員確定，承包商須按業主之圖說規範內容施作。
	2.照明設備之測試報告，統一由相關由具有國家實驗室認證合格之公私立機構具有 TAF 認證辦理。
	3.抽驗於廠驗或安裝完成後擇一辦理，業主得現場抽測設備數量最高為各類型燈具總數之百分之一，不足一套時以一套計算，並送監造單位認可之實驗單位進行測試。
燈桿設備規定	1.所有燈桿及其組件須為新品，承包商須無條件更換不符品質標準或有瑕疵之燈桿構件。
	2.所有燈桿鐵件部分之防銹處理依 CNS1247-H2025 之規定辦理鍍鋅作業，燈桿之主桿及副桿件鍍鋅含量應在 500g/ m ² 以上。
	3.燈桿之外部塗裝顏色，承包商應提供色彩計劃經工地工程司核定後再行塗裝。
照明器具規定	1.所有燈具及其組件須為新品，承包商須無條件更換不符品質標準或有瑕疵之燈具。
	2.燈具必須防水、防塵，等級要求符合規範要求，燈具本體及所有連接、固定配件須為防銹材或經防鏽處理。
	3.燈具所附之光源種類、瓦數及色溫，應依圖說規定提出並在送審資料中清楚標示，承包商必須遵守並提出測試報告以供審核。
	4.所有安定器及變壓器均依指定符合 60 赫茲，220 伏特電壓之電氣規格。
	5.燈桿顏色須提送色彩計畫送於交業主相關單位經核可完成後方予製作
<p>註：</p> <p>1.承包商應於施作前檢附燈具型錄、燈桿型錄或圖面及相關書面資料提出供審查，經審查核可後，方可進場施作。</p> <p>2.詳設計圖說 E-04~07 所示。</p>	

表 6-3 試運轉紀錄表

編號：

工程名稱		八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
分項工程名稱				
檢查位置		檢查日期	年 月 日	
檢查時機		<input checked="" type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
檢查結果		<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 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
機電 試運轉	連續性試驗	各電路均應作連續性試驗，檢查各迴路施工後是否結合相通良好，以達傳送電能之目的		
	接地電阻試驗	各電路均應作接地試驗，電阻不得大於 50Ω		
	絕緣電阻試驗	線路應以高阻計作絕緣電阻試驗，以試驗電壓 500V 所測得之絕緣電阻，不得小於 10MΩ		
	功能試驗	電路系統之每一部分均應作功能試驗，以確定該系統功能符合規定或要求		
	現場檢驗	校準照明配件並清潔設備		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：				
備註： 1. 抽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。				

監造現場人員：

工地主任簽名：

現場施工人員簽名 (檢查人員)：

第七章、自主檢查表

一、自主檢查表之訂定

為使本工程在施工過程中，各項工作皆能確實按照設計圖說及合約規範要求施作，根據各項施工要領、品質管理標準及相關材料施工檢驗流程，訂定各項施工自主檢查表。

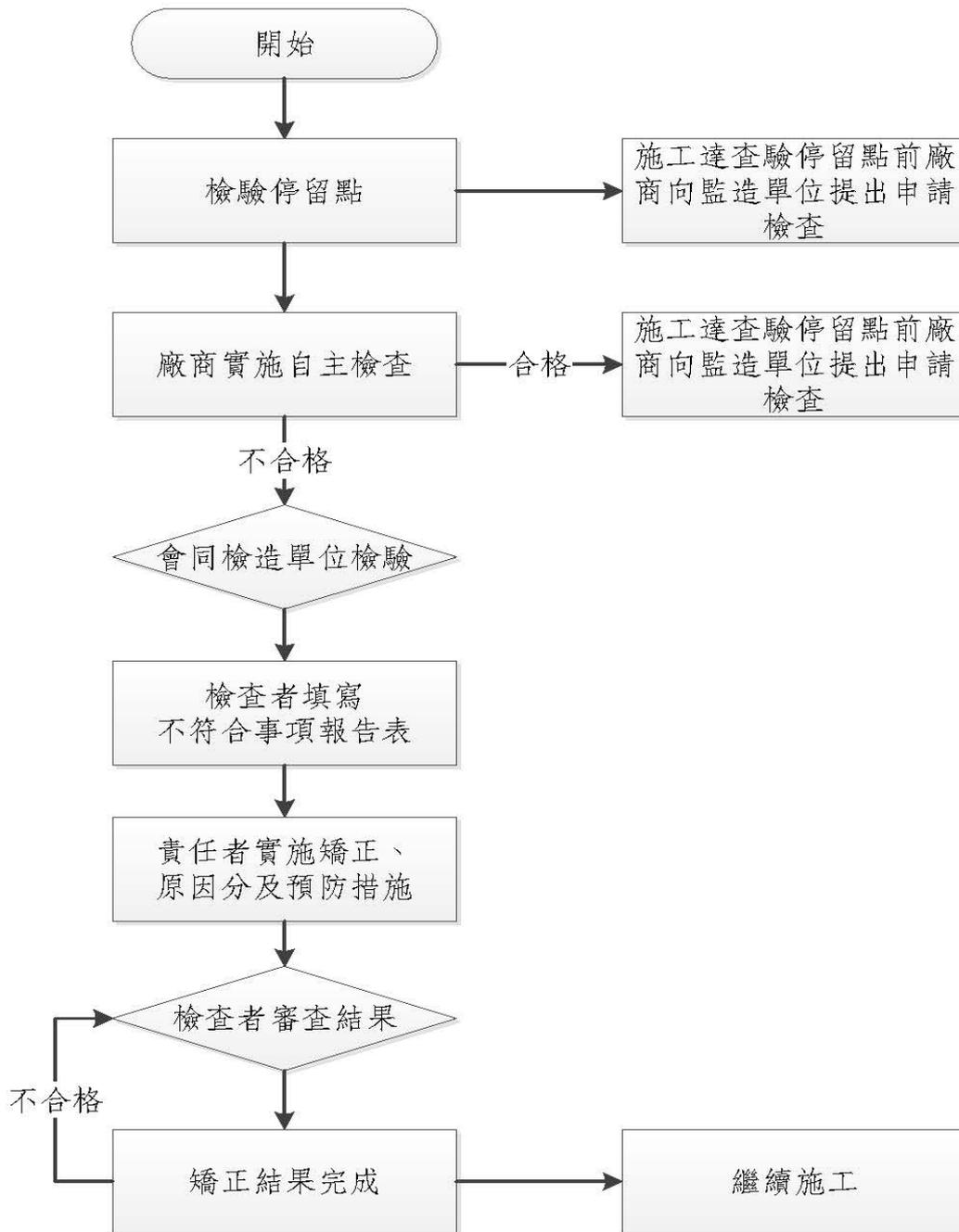


圖 7-1 施工自主檢查流程圖

二、自主檢查表之執行

(一) 執行人員及時機：

材料設備進場時，由品管人員依據自主檢查表逐項核對和檢查，確實紀錄於表單中；現場施工時，由現場工程師據以逐項進行自主檢查，確實改善缺失並紀錄保存，以符合業主品質之要求，並作為日後缺失改善之依據，以及利於查閱。

(二) 不符合情形處置及管制方式：

施工中經查驗不合格時，需紀錄於「自主檢查表」及填寫「不合格報告書」送工地主任審閱，施工如外觀輕微瑕疵或可即刻改善者，則立即以修補方式辦理，如尺寸不合或有重大破壞無法補救時，和不合格施工或缺失頻率高之項目，需追蹤管制，應用相關表單作為紀錄，並依不合格品之管制及矯正與預防措施程序辦理，透過定期稽核查驗、管制、維持工程產品最佳品質，並使工程施工順利進行提高施工效率及效能。

三、應用表單

表 7-1 各分項工程自主檢查表一覽表

項次	作業名稱	備註
1	測量工程	表 7-1
2	土方工程(適用有夯實)	表 7-2
3	混凝土工程	表 7-3
4	鋼筋工程	表 7-4
5	模板工程(木模)	表 7-5
6	模板工程(鐵模)	表 7-6
7	級配粒料底層工程	表 7-7
8	瀝青混凝土工程	表 7-8
9	格框綠化工程	表 7-9
10	植栽種植工程	表 7-10
11	密鋪草皮工程	表 7-11
12	鋼板樁工程	表 7-12
13	植筋工程	表 7-13
14	欄杆工程	表 7-14
15	景觀燈安裝工程	表 7-15
16	鋪面工程	表 7-16
17	場鑄植草地坪工程	表 7-17
18	抵石子工程	表 7-18
19	鋼構工程	表 7-19
20	其他工程	表 7-20

表 7-1 測量工程自主檢查表

編號：108-I-1-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
控制點引用	引用樁號: 位置: 高程: 誤差小於 1/3000		
引點記載	位置: 高程: 誤差±2cm		
引點位置	須設於不易受破壞處		
施作點放樣	設計圖位置: 設計圖高程:		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名 (檢查人員)：

表 7-2 土方工程自主檢查表(適用有夯實)

編號：108-I-2-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
開挖、回填坡度及 高程	坡度： 高程：		
基礎底層整理	平整無雜物		
初期填方滾壓試驗 (第一層或第二層)	<input type="checkbox"/> 普羅克達夯實試驗或相對密度試驗報告 <input type="checkbox"/> 工地密度試驗報告 <input type="checkbox"/> 滾壓夯實機具 <input type="checkbox"/> 散鋪厚度 _____cm <input type="checkbox"/> 滾壓次數 _____次		
滾壓夯實機具	<input type="checkbox"/> 三輪式壓路機 _____噸 <input type="checkbox"/> 膠輪式壓路機 _____噸 <input type="checkbox"/> 振動壓路機 _____噸		
填方散鋪厚度	<input type="checkbox"/> 細粒料 30~35cm <input type="checkbox"/> 粗粒料 40~45cm		
填方滾壓重疊寬度	≥ 30 cm		
填方滾壓次數	_____次 (初期填方滾壓試驗次數)		
面層整平	面層平整		
完成面高程	EL		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善(檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： _____ 簽名： _____			
備註： 1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確。 2.檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4.本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名(檢查人員)：

表 7-4 鋼筋工程自主檢查表

編號：108-I-4-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
鋼筋進場	抗拉強度、彎曲、熱處理等試驗符合 CNS 560 A2006		
鋼筋裁剪彎製方法	冷彎法		
鋼筋綁紮	<input type="checkbox"/> 間距 < 20cm, 間隔綁紮 <input type="checkbox"/> 間距 ≥ 20cm, 每處綁紮		
搭接長度	<input type="checkbox"/> ≥ 40D(張力筋) : _____m <input type="checkbox"/> ≥ 30D(壓力筋) : _____m		
鋼筋搭接斷面	不得集中同一斷面		
外觀	無殘留降低握裹力之有害物		
鋼筋保護層(底板)	<input type="checkbox"/> 5.0±0.6cm <input type="checkbox"/> 7.5±0.6cm(直接澆置於土壤者)		
主筋直徑及間距	§ _____mm, @ _____m	§ _____mm, 5 格 = _____m	
<p>缺失複查結果：</p> <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： _____ 簽名： _____			
<p>備註：</p> 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名 (檢查人員)：

表 7-8 瀝青混凝土工程自主檢查表

編號：108-I-8-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
底層整平	平整無雜物		
透層噴灑	均勻適量		
瀝青混合料溫度	≥ 120 度		
黏層噴灑	均勻適量		
分層鋪築	4~6cm		
鐵輪壓路機滾壓	路面平整及無輪痕		
滾壓次數	至少四遍		
平整度抽驗	任一點高低差 $\leq \pm 1$ cm		
完成寬度查驗	B=		
壓實度試驗	平均值 $\geq 95\%$ 單一值 $\geq 93\%$		
厚度抽驗	單顆厚度 \geq 設計厚度*90% 總平均厚度 \geq 設計厚度		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善（檢附改善前中後照片） <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名（檢查人員）：

表 7-10 植栽種植工程自主檢查表

編號：108-I-10-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
植栽種類	烏白、黃連木、楓香		
植栽尺寸	樹徑 $\geq 6\text{cm}$ ，樹高 $\geq 2.4\text{m}$		
挖植穴	底部無礫石或雜物		
回填作業	回填沃土		
植栽存活情形	是否枯死		
立支架直立支撐	$\phi > 8\text{cm}$ ，3支以上		
立支架橫支撐	$\phi > 8\text{cm}$ ，1支		
澆水作業	充份澆水潤溼		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善（檢附改善前中後照片） <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名（檢查人員）：

表 7-11 密鋪草皮工程自主檢查表

編號：108-I-11-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
草皮草種	假儉草		
表面鬆土	鋤鬆表土		
草皮鋪設間距	<5cm		
養護	澆水		
生長狀況	良好		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善（檢附改善前中後照片） <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 簽名：			
備註： 1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確。 2.檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4.本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名（檢查人員）：

表 7-12 鋼板樁工程抽查紀錄表

編號：108-I-12-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
鋼板樁長度	$L \geq 6m$		
鋼板樁打設與法線誤差	$\leq 20cm$		
鋼板樁打設垂直不得偏斜	垂直打設		
鋼板樁打設接槽	緊密		
構件連結	緊密		
鋼板樁頂高低差	$\leq 20cm$		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善（檢附改善前中後照片） <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確。 2.檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4.本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名（檢查人員）：

表 7-14 欄杆工程自主檢查表

編號：108-I-14-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
欄杆尺寸	<input type="checkbox"/> $\phi 60\text{mm}$, L=192mm <input type="checkbox"/> 方管 80*80 , L=70cm <input type="checkbox"/> 方管 80*80 , L=120cm		
欄杆外觀	無扭曲變形及鏽蝕情形		
欄杆組裝	需垂直		
植入深度	10cm		
間距	$\phi 60\text{mm}$ @120~200cm 總長 L=179+297m		
<p>缺失複查結果：</p> <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
<p>備註：</p> 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名 (檢查人員)：

表 7-16 鋪面工程自主檢查表

編號：108-I-16-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
底層整平夯實	≥90%		
鋪面尺寸檢查	長 x 寬: 厚度t:		
吸水率 抗壓或抗彎強度試驗	吸水率平均值≤ % 強度≥ kgf/cm ²		
鋼絲網間距	<input type="checkbox"/> @15cm 單層雙向 <input type="checkbox"/> @20cm 單層雙向		
保護層	5cm±0.6cm		
搭接長度	1 目以上		
混凝土澆置厚度	t= cm		
混凝土養護	採灑水養護		
1:3 水泥砂漿或填砂厚度	t= cm		
接著劑	均勻塗布		
伸縮縫切割	寬≥2mm 深≥2.5cm± 0.5cm		
紙模地坪處理	紙模樣式	樣式與送審資料是否相符	
	上彩色料	配色與送審資料是否相符	
	表面處理	清潔、塗裝透明面漆	
鋪面完成面外觀	表面是否平整、乾淨		

<p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已完成改善（檢附改善前中後照片）</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期： 年 月 日</p> <p>複查人員職稱： 簽名：</p>			
<p>備註：</p> <p>1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確。</p> <p>2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。</p> <p>3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。</p> <p>4. 本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。</p>			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名（檢查人員）：

表 7-17 場鑄植草地坪工程自主檢查表

編號：108-I-17-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
底層整平夯實	≥90%		
3分碎石級配厚度	≥10cm		
鋼絲網間距	<input type="checkbox"/> @15cm 單層雙向 <input type="checkbox"/> @20cm 單層雙向		
保護層	5cm±0.6cm		
搭接長度	1 目以上		
混凝土澆置厚度	t= cm		
模具尺寸檢查	長 x 寬:45x45cm 厚度 t:15cm		
塗灑脫模劑	均勻塗佈		
澆置厚度	t=15cm±0.5cm		
混凝土養護	採灑水養護		
完成面外觀	表面是否平整、乾淨		
土壤回填	沃土回填整平		
噴草籽草種	假儉草		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名 (檢查人員)：

表 7-18 抵石子工程自主檢查表

編號：108-I-18-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
石材尺寸	粒徑:		
規格、花色	宜蘭石、花色:		
混凝土表面	乾淨、無異物		
設施預留	先行討論所需預留之 形狀大小		
壓鑄塗刷	1:3 水泥沙漿、黏著劑拌合		
壓條/分割縫	是否設置，間距<20m(廣場)		
壓鑄塗刷	水泥、石粒、黏著劑拌合		
溝縫修飾	拆除壓條並以填縫劑嵌縫		
表面清潔	清晰可見之石粒		
交接處	是否平整		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確。 2.檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4.本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名 (檢查人員)：

表 7-19 鋼構工程自主檢查表

編號：108-I-19-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
承攬廠商	賀群營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
鋼筋及螺栓	M22 基礎螺栓, L=80cm D13mm@5 支, L=180cm D16mm@9 支, L=60cm		
尺寸	50x50x70cm		
落樣	基礎橫向間距: 基礎縱向間距:		
鋼版樁尺寸	≥6m		
鋼材	(1)SN400Y (2)降伏強度: ≥250N/mm ² (1)抗拉強度: 400~510/mm ²		
焊材	(1)AWS E7028 (2)降伏強度: ≥40.81kgf/mm ² (3)抗拉度: 49.26~66.85kgfmm ²		
剪力釘	須符合 ASTM A108 之規定 焊接時應以原製造廠專用之剪力 釘焊槍(Stud Welding Gun)施工		
強力螺栓	應為符合S10T摩擦式螺栓之新品		
切割面	(1)表面粗糙度: 主要構材 50S 以下, 次要構材 100S 以下。 (2)凹陷深度: 主要構材不得有凹 陷缺口, 次要構材 1m 範圍內只能 有一個缺口凹陷且深度在 1mm 以 下。 (3)鏝渣 (Slag): 可有塊狀鏝渣 散佈, 但須易於清除不得留有痕 跡。 (4)上緣之熔融: 略成圓型, 但須 平滑		
鑽孔	孔徑: mm 孔心距: mm		
鋼構組件 尺寸	H250x250x9x14 H194x150x6x9 鋼板尺寸:		

假安裝	按照設計圖說及施工製造圖樣，在廠內進行試拼裝作業，以利發現在製造時所可能發生之許可差，並予以整修		
焊道檢測	非破壞性檢測 不合格率 5%以下		
表面清潔	附著於表面之塵埃、污泥、油漬以溶劑或清潔劑擦淨		
鍍鋅量檢測	≥450g/m ²		
油漆規格	顏色		
油漆厚度	底漆：50 μm 以上 中途漆：50 μm 以上 面漆（工廠）：25 μm 以上 面漆（現場）：25 μm 以上		
鋼構銜接	無收縮水泥砂漿及 支承墊安裝		
鋼構組立	縱樑間距： 橫樑間距：		
螺栓穿鎖是否 100%	≥100%		
高張力螺栓是否鎖緊	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否螺栓鎖緊		
高張力螺栓是否鎖斷	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否螺栓鎖斷		
<p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/>已完成改善（檢附改善前中後照片）</p> <p><input type="checkbox"/>未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期： 年 月 日</p> <p>複查人員職稱： 簽名：</p>			
<p>備註：</p> <p>1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確。</p> <p>2.檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。</p> <p>3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。</p> <p>4.本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記載簽認。</p>			

工地主任簽名：

現場施工人員簽名（檢查人員）：

表 7-19 施工作業自主檢查成果統計總表

序號	抽查項目	已抽驗次數	抽驗結果		合格率	備註
			合格	不合格		
1	測量工程自主檢查表					
2	土方工程自主檢查表(適用有夯實)					
3	混凝土工程自主檢查表					
4	鋼筋工程自主檢查表					
5	模板(木模)工程自主檢查表					
6	模板(鐵模)工程自主檢查表					
7	級配粒料底層工程自主檢查表					
8	瀝青混凝土工程自主檢查表					
9	格框綠化工程自主檢查表					
10	植栽種植工程自主檢查表					
11	密鋪草皮工程自主檢查表					
12	鋼板樁工程自主檢查表					
13	植筋工程自主檢查表					
14	欄杆工程自主檢查表					
15	景觀燈安裝工程自主檢查表					
16	鋪面工程自主檢查表					
17	場鑄植草地坪工程自主檢查表					
18	抵石子工程自主檢查表					
19	鋼構工程自主檢查表					
20	其他工程自主檢查表					
合計						

第八章、不合格品管制

一、不合格材料及設備之管制

(一) 配合材料設備檢驗程序規定，檢討經現場檢驗不合格或抽驗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):

01、依材料檢驗程序不合格者即進入不合格材料管制處理。

02、對於材料不合格，品管組應予調整已整理報告，通知施工組標示及隔離該批物料。

03、對於不合格材料若屬重大缺失應導入第捌章矯正與預防措施處理。

04、對材料不合格品應加以隔離

(1) 材料到場抽驗及發現不合格品之材料或產品，則不准其進入工地，並照相存證標貼退驗表原車退回。

(2) 材料進場後始發現部分瑕疵品則填寫工程及材料瑕疵報告書予隔離，利用標示牌或安全警示帶圍住或貼上可防水紙條標出瑕疵產品與材料，以防止誤用。

(3) 管理重點

A、所有不合格之原物料均貼上明顯標示，並隔離存放。

B、不合格之原物料，需要求供應商檢討改善。

C、不合格之原物料、成品分別予以記錄。

D、重新施作製作之產品應予隔離或識別，直至確認已符合規定。

E、不合格之成品由相關單位檢討產生原因，採取改善對策並追蹤成效。

(二) 對不合格品後續處置之追蹤管制：如附圖 8-1

(三) 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。

(四) 相關應用表單及使用說明：於執行品管時對不合格品之產品、材料，品管工程師應填具不合格報告書，加以追究分析不合格原因並加以判定是否為重大缺失，以擬定補救措施並追蹤至結案。

二、施工不合格品之管制

(一) 配合施工檢驗程序規定，經檢驗不合格之處理方式；對於可即時改正缺失部份或重大缺失，應訂有不同之管制方法：

01、依第五章之施工檢驗程序不合格者即進入施工缺失管制處理。

02、對於施工不合格品，工地主任應予以確認缺失範圍、不合格標示及隔離。

03、施工不合格品之產生，工地主任及品管人員應調查其產生之原因，以利改善方案之研擬。

04、對施工不合格品應加以改正：

(1) 若檢測結果顯示工程品質與標準不符時，工地工程師應於材料/設備檢驗測試紀錄表的檢驗結果欄勾列不合格，紀錄表及相關檢測紀錄送品管人員及工地主任核准後建檔備查。必要時應以白色粉筆或紅色噴漆作「X」標誌標示該不合格部分，並依「不合格品管制程序」辦理後續作業。

(2) 經檢測結果不合格之事務經判定處理方式可為修補後接受，施工人員應擬定修補計劃報請業主同意後實施，修步計畫之制定、審查、發行依本計劃第五章之規定辦理。

(3) 單項工程產品之檢驗與測試狀況未確定前，不得因後續單項工程進行而該單項工程置於隱蔽不可檢測之狀態，未待檢驗與測試明確，再繼續施工。

05、工地主任所接獲缺失改善書面通知，立即採取因應行動，以改善缺失。

06、執行品管時，對於有瑕疵之產品（包括文件），將透過日報表、信函或口頭等管道通知相關作業單位，並採取必要的措施。

(二) 對於不合格施工之後續處理追蹤機制與管制表格，並訂定核定權責。

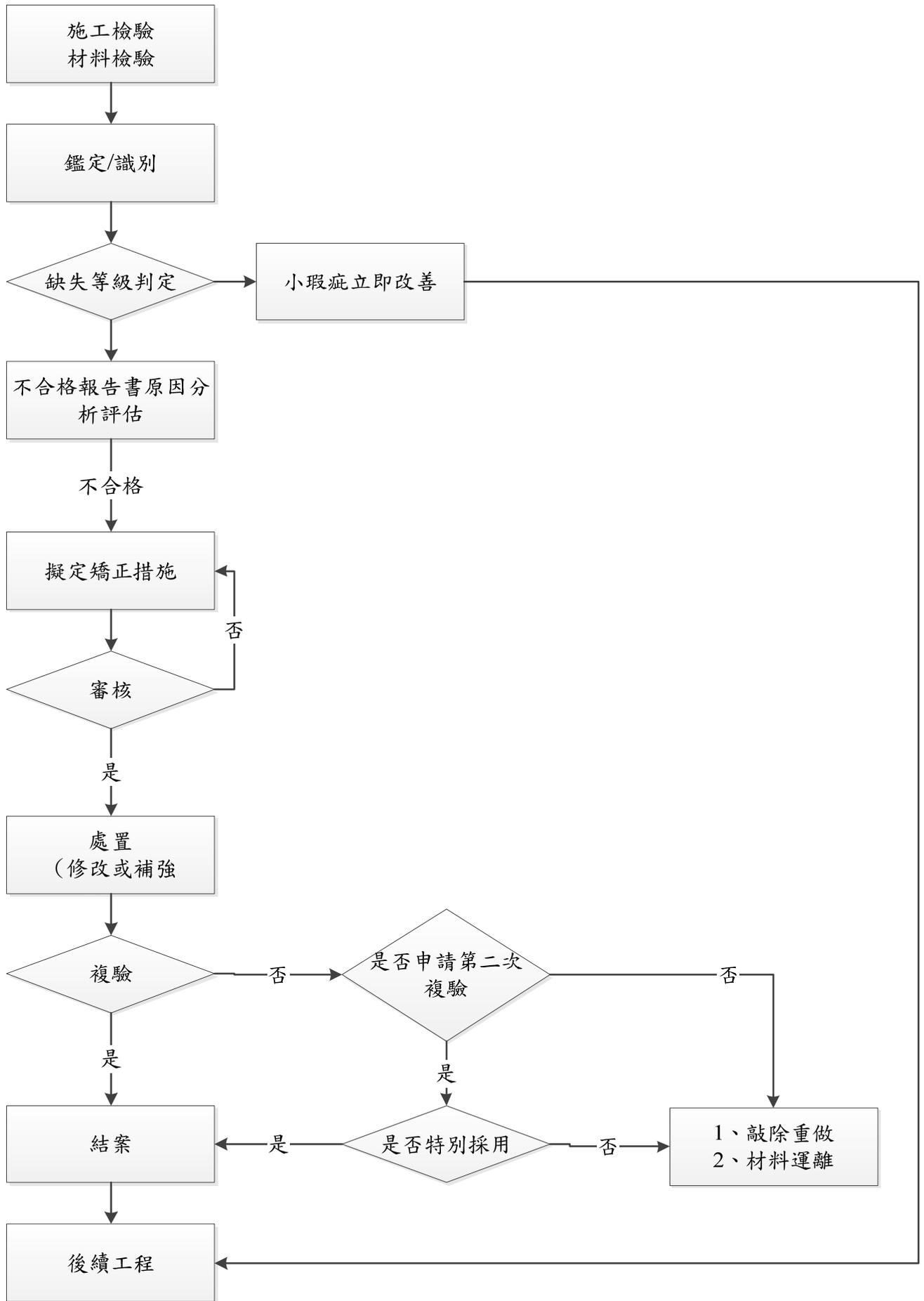


圖 8-1 不合格材料及設備之管制流程

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		
主辦機關		填表日期	
監造單位		承包廠商	
類別	<input type="checkbox"/> 材料設備 <input type="checkbox"/> 施工設備 <input type="checkbox"/> 施工作业 <input type="checkbox"/> 施工成品		
不合格事項： 現場工程人員：			
不合格原因分析： 現場工程人員：			
缺失判定	<input type="checkbox"/> 主要缺失 <input type="checkbox"/> 次要缺失		
建議改正措施： 工地主任： 現場工程人員： 品管人員：			
矯正結果： <input type="checkbox"/> 已矯正合格 <input type="checkbox"/> 未矯正合格			
工地主任： 現場工程人員： 品管人員：			

表 8-2 不合格品改善照片

第__頁，共__頁

編號：108-0-2-

工程名稱：八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程	
缺失事項：	貼照片處
改善中：	貼照片處
改善後：	貼照片處

備註：需貼改善前、中、後同一角度所拍攝之照片。

第九章、矯正與預防措施

一、矯正措施

- (一) 矯正作業辦理時機之訂定：於材料進場及安裝施工過程中，不符合品質標準規定之要求，依缺失發生之頻率、缺失之嚴重性等，皆以本程序之規定執行，其執行時機如下：
- 01、材料於進廠或施工中發現異常或問題重覆發生。
 - 02、施工中或產品檢驗時發現重大異常時。
 - 03、施工方法不符合規定時。
 - 04、機器設備異常造成施工品質變異時。
 - 05、品質要求未達預期目標時。
- (二) 矯正措施執行之流程：當發生上述情況時即進行矯正措施之執行，其執行之流程說明如下：
- 01、原因探討：當發現有異常現象發生時，需深入了解狀況，並立即判斷問題嚴重程度、引影響品質因素等加以改善。
 - 02、問題分析：異常發生時可能因素需考慮：(人)人為疏失、(機)機器設備異常徵兆、精準度偏異、(料)原材料瑕疵、(法)設定條件或操作方法錯誤...，等因素。
 - 03、研擬對策：若屬施工中或其他較緊急狀況時，必需立即處置研妥對策，並對已發生之不良產品實施管制管制與處理。
 - 04、矯正執行：發生異常時填寫『品質異常矯正與預防處理紀錄表』依問題敘述及現場實際情形，進行分析原因提出改善對策，通知責任單依對策內容執行改善，以防止再度發生。
 - 05、改善追蹤：『品質異常矯正與預防處理紀錄表』發出後，需追蹤改善結果與效果評估，經確認有效後方可結案，否則須於次月之專案會議中提出討論。
 - 06、紀錄存查：改善對策經複驗後紀錄存查。
- (三) 矯正結果之紀錄：
- 01、改善對策經複驗後，須將針對個案之矯正措施處理過程紀錄存查，並列入預防措施之參考。
- (四) 矯正措施成效之評估方法：
- 01、矯正措施成效之評估方法，可由品質分析方法中的柏拉圖或矩陣

圖加以分析，即可預估改善之成效。

(五) 相關應用表單及使用說明：品質異常矯正與預防處理紀錄表

二、預防措施

(一) 採行預防措施之時機：

- 01、統計資料顯現品質不穩定時。
- 02、內部稽核判定必要時。
- 03、經由統計分析研判。
- 04、客戶服務資料顯示品質異常時。
- 05、其他經由管理審查會議討論決定者。

(二) 預防措施之執行流程：

- 01、當工程人員在進料時、工程進行中及最後檢驗階段發現不合格情形，但經提出特殊採購申請且核准後，工程人員應立即填寫異常情形，呈工務部主管審核以判定執行品質異常預防。
- 02、工務部統計資料（含客戶服務資料）發現品質有異常之趨勢，應立即填寫異常情形，呈工務部主管審核以判定執行品質異常預防。
- 03、內部稽核判定不合格事項應有預防措施時，應由稽核人員通知發生單位以執行品質異常預防。
- 04、管審會決議或總經理指示，由承辦人員執行品質異常預防。

(三) 所採行措施之結果記錄同矯正之紀錄

(四) 採取必要之預防措施，以消除潛在不符合之原因，以防止不符合狀況之發生，是品質管理最重要的精神之一，在相關單位改善完成後，專案負責人對其改善效果確認及評估，並將其方法標準化，將相關資料列管存檔做為預防或教育訓練資料。

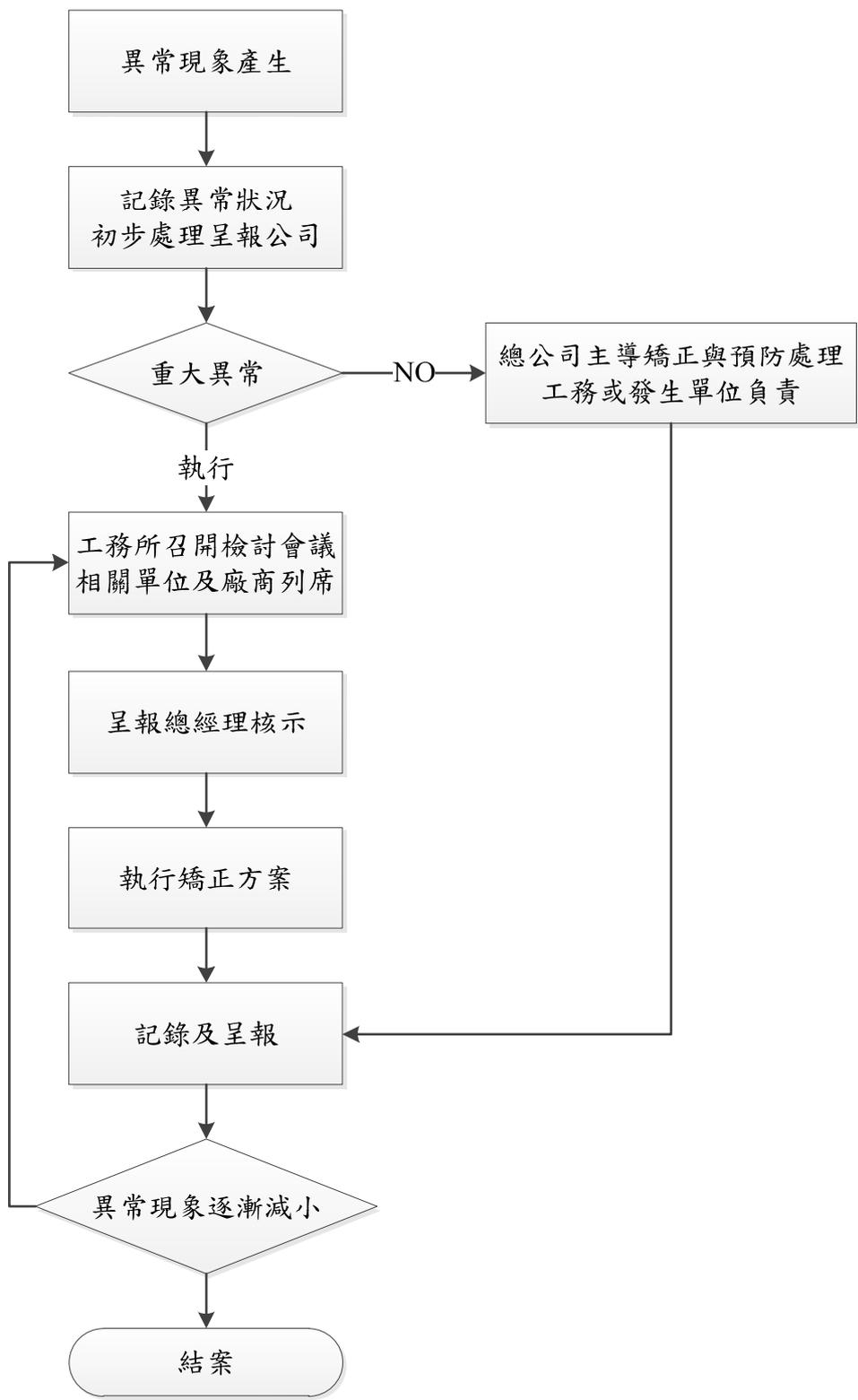


圖 9-1 矯正措施流程圖

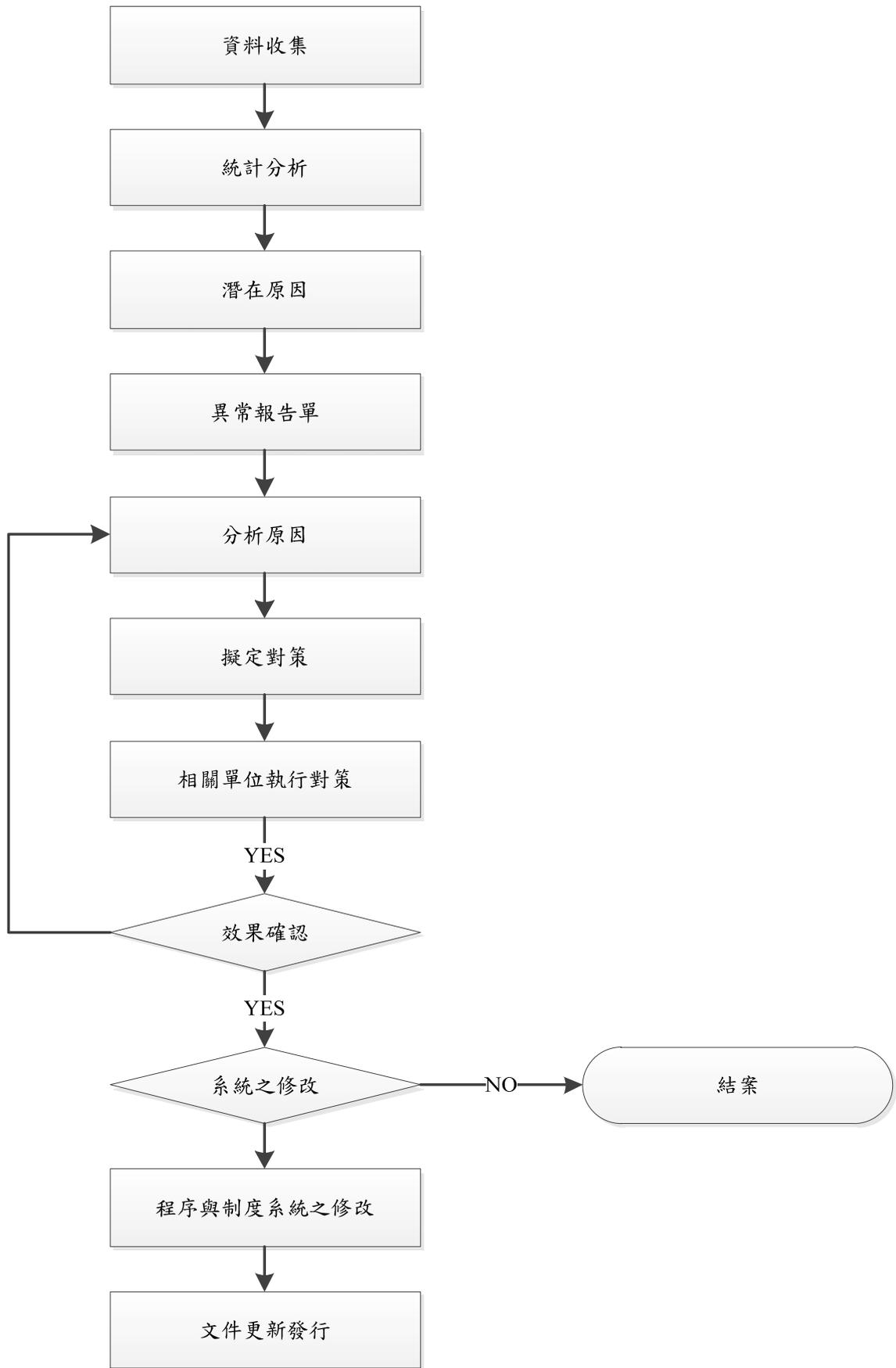


圖 9-2 預防措施管制流程圖

表 9-1 品質異常矯正與預防處理表 編號:108-P-1-

工程名稱	八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程		日期	
異常事項：	照片、圖面說明：			
矯正及預防措施：	矯正成效照片：			
處理期限		異常判定	<input type="checkbox"/> 重大異常 <input type="checkbox"/> 非重大異常	
<p>矯正及預防措施效果確認</p> <p><input type="checkbox"/>未矯正</p> <p><input type="checkbox"/>其他說明：</p> <p><input type="checkbox"/>矯正未符合要求</p> <p><input type="checkbox"/>符合要求</p>				

第十章、內部品質稽核

一、品質稽核權責

按作業需求區分，執行品質工作的成員通常可分為四種，稽核組長、稽核員、專家與觀察員等四種，這些人在稽核中所負責的工作如下：

(一) 稽核組長：

- 01、稽核作業之規劃、聯繫與分配工作。
- 02、參與稽核工作成員之選擇。
- 03、指揮稽核工作之執行。
- 04、稽核報告之撰寫。
- 05、稽核員於作業期間之考核。

(二) 稽核員：

- 01、稽查核對表之編擬。
- 02、執行稽核。

(三) 觀察員：在職訓練人員或其他特定需求之參與者。

(四) 專家：配合稽查員作業需求，對特殊領域之專技知識提供諮詢，為其意見係供稽核員作品質確認的參考，他們並不實際作稽核作業。

二、品質稽核範圍

(一) 對預定實施之品質稽核系統要項、實際位置、組織活動及執行稽核前之稽核通知等擬定計畫。

稽核範圍至少應包括下列各項：

- 01、施工人員應具備執行工作的基本知能，及確實瞭解自身所肩負的任務與品質責任。
- 02、施工人員確實瞭解執行工作的標準（施工要領、品質管理標準）。
- 03、對於工地的各項計畫書、施工要領、施工圖表、品質管理標準、自主檢查等，是否落實執行。
- 04、由文件及紀錄查證執行工作者確實依據作業流程執行。
- 05、查證執行工作成果符合作業紀錄且品質無虞。
- 06、回饋機制之有效性。

(二) 當稽核時程排定後，稽查組長應先非正式與受稽核單位聯繫，告知稽核的

範圍及雙方都方便的日期，在於行前適當的日期內，書面通知受稽核者，其內容應包括：日期、時間、目的、範圍、稽核成員及希望對方配合的事項。在確認稽核時程後，稽核組長應針對主要稽核計畫所訂定之目的與範圍，收集相關資料，內容包括：計畫書、程序書、工作程序書、檢測計畫、規範等，如以往已有稽核記錄，歷次稽核報告亦應一次取得。對所獲得之制度文件、規範等有發佈版次者，稽核組應向受查單位確認版本之適切性。

(三) 內部品質稽核改善、矯正與追蹤：

受稽核單位應於改善期限前，提出書面品質稽核改善對策與預防措施。內稽小組與本所品管人員負責追蹤各受稽核單位於改善期限內完成矯正措施，並作成記錄。

三、品質稽核頻率

擬定稽核頻率時，凡管理、組織、政策、技術或工法等方面有不穩定或重大之改變，其能影響品質計劃者，以及各工項初始施工或最近幾次稽核之結果等各種狀況，均為訂定稽核頻率之因素，並據以排定稽核時程計畫。

(一) 每季（3個月）對本公司各部門實施品質稽核作業一次。

(二) 年度定期內部品質稽核計畫表應於每年十一月前排定。

(三) 稽核人員應獨立於稽核之特定活動與範圍，且不涉及本身業務，並應接受稽核訓練課程且領有證書者。

(四) 稽核人員依規定程序辦理稽核作業，並負責缺失改善與矯正措施之追蹤辦理。

(五) 品管部於管理審查會議中提出內部稽核成效檢討報告。

四、品質稽核流程

(一) 成立稽核小組：內部品質稽核小組（內稽小組），依本公司組織及品質系統之需求編組。

(二) 通知稽核對象：於稽核前兩週通知受稽核對象及告知預定稽核事項。

(三) 內部品質稽核事前準備：內稽小組組長安排各稽核員應負責之稽核事項。

(四) 內部稽核單填寫：稽核後，內稽小組組長彙整所有各項不符合事項記入「內部品質稽核表」中，以利後續改善追蹤，並將「內部品質稽核表」交給受

稽核單位主管填寫改善內容及預計完成日期，於三日內交回原稽核員。

(五) 明訂稽核後之缺失列管及回饋機制：

內部稽核後之缺失應即檢討原因，受稽核單位應於改善期限前，就程序面與制度面作處理提出書面稽核改善對策與預防措施，內稽小組與本所品管負責人員辦理追蹤列管，並作成記錄至「內部品質稽核矯正要求處理表」將其結案。稽核組長將「內部品質稽核表」、「內部品質稽核矯正要求處理表」稽核成果，提送公司之管理審查會後，審查檢討做進一步改善處理方案，並回饋至工務部，保存其記錄。

五、附圖與表單

(一) 內部品質稽核流程，如（圖 10-1）內部品質稽核流程。

(二) 年度定期內部品質稽核計畫表，如（表 10-1）年度定期內部品質稽核計畫表。

(三) 內部品質稽核紀錄表，如（表 10-2）內部品質稽核紀錄表。

(四) 缺失限期改善通知單，如（表 10-3）缺失限期改善通知單。

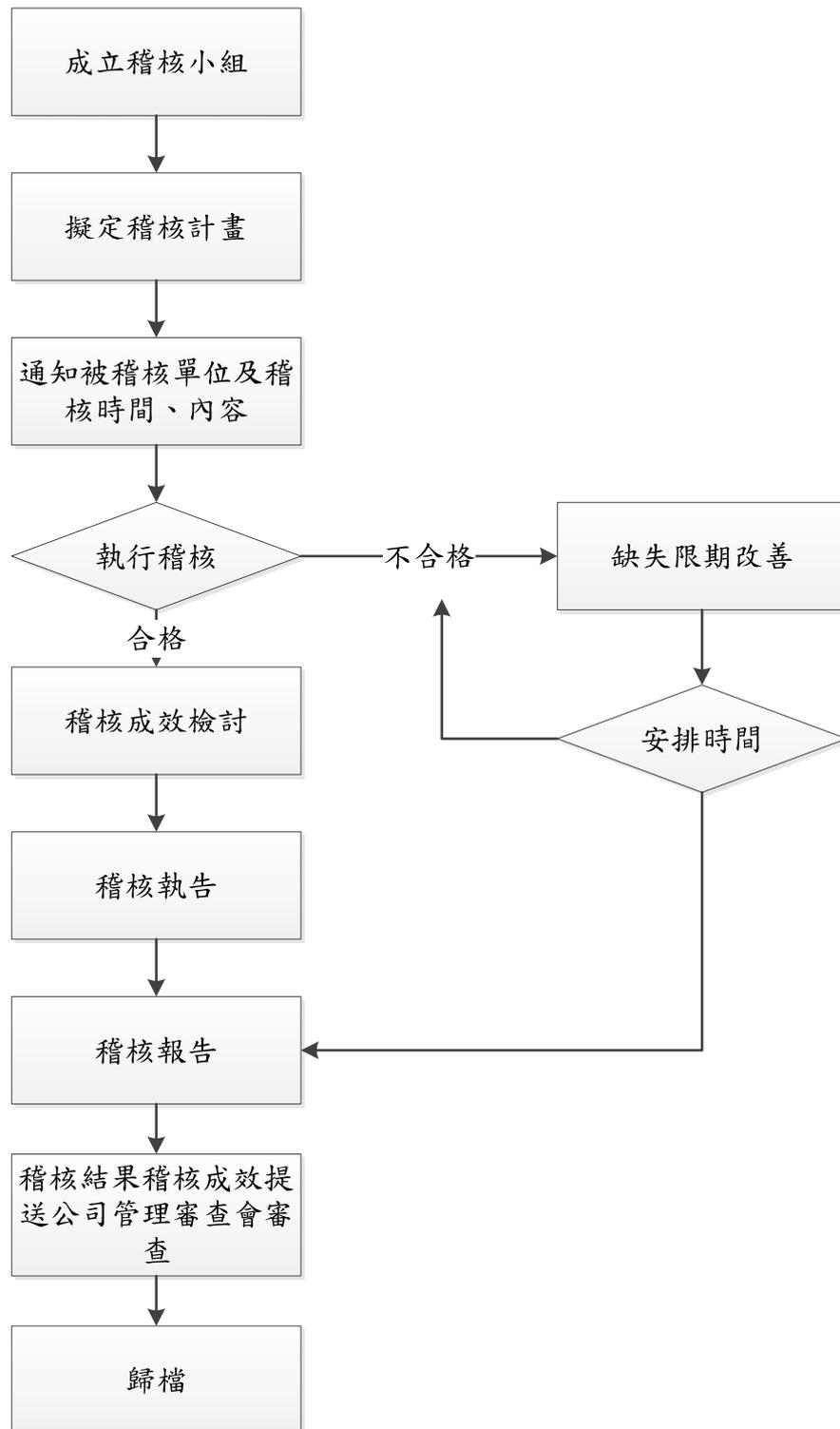


圖 10-1 內部品質稽核流程

賀群營造有限公司

年度定期內部品質稽核計畫表

工程名稱：八掌溪後庄堤段(上游段)及富收堤段環境營造工程

	受稽核單位	品質稽核要項	108 年						109 年					
			6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
內 稽 小 組 名 稱														

工地主任：

品管負責人：

第十一章、文件紀錄管理系統

一、文件管理系統

(一) 目的

確保各項文件、資料、圖面能正確、迅速流通，並藉由紀錄管理證明品質系統之有效運作及作為日後品質改善及追溯之依據。

(二) 範圍

公司內部、外來文件與資料，包括圖面、技術資料；使用於品質系統之各項紀錄與報告均屬之。

(三) 管理重點：

- 01、品質管理文件制定、修改、廢止等應依公司之規定實施，以確保文件能有效運用。
- 02、圖說之收發及管理應依相關規定辦理，以避免圖說之誤用及確保工程正確性。
- 03、收發文之管理應依文件管理規定辦理並記錄存檔。
- 04、新制訂或修改之文件與資料均應通知各相關使用單位，並將過時之文件與資料移除。
- 05、文件修訂，須由原制訂單位研議修改之。

二、紀錄管理作業程序

(一) 文件與資料

01、權責：

- (1) 主管與各專案負責人有責任指派適當之文件管理人員，以確保文件管理能有效執行。

02、作業流程（如圖 10-1 所示）：

各部門依需要制訂文件時，使用文件標準格式草擬文件內容，以簽程方式依相關權責核准後制訂並分發相關單位。文件之廢止亦須由原制訂單位以簽呈方式提出，經核准後通告各單位。

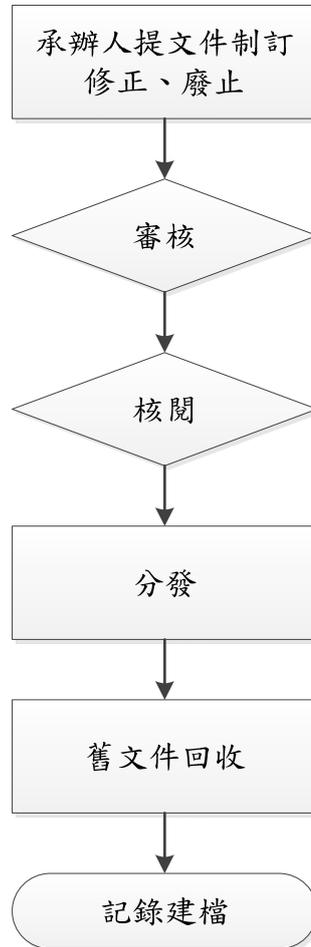


圖 11-1 紀錄管理作業程序

三、紀錄移轉及存檔

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

(二)文書處理

01、施工及品管文件紀錄管理系統對各類文件、試驗報告、施工紀錄等皆留存建檔。

02、施工及品管文件紀錄應予以分類編碼。

03、各類文件及紀錄應重視重要性，予以分別明訂保存期限。

04、文件紀錄分類代碼（如表 11-1 所示）。

05、文件紀錄編碼原則

如上述定義所製定之檔案編號格式列舉如下：

(1) 文件編碼原則

※年度別—總類代號—細類代碼

例如：108-- C -- 1 為施工計畫書

(2) 紀錄編碼原則

※年度別—總類代號—細類代碼—流水號

例如：108 -- I -- 1 -- 01 為 108 年自主檢查表之第 1 份表格

06、施工照片

工程進行期間各項施工過程中對隱蔽部份應拍照存證，施工前、中、後之拍照角度、位置及方向應一致。

施工照片應整理成冊，註明拍照日期、施工位置及施工內容說明等資料。

表 11-1 文件分類及編碼

總類	總類代號	細類	細類代碼	保存期限 (建議)
開工前資料	A	工程開工前相關資料(如地籍圖、地質鑽探資料..等)	108-A-1	完工後2年
工程契約	B	工程合約、各項施工規範	108-B-1	完工後2年
計畫書	C	整體施工計畫書	108-C-1	完工後2年
		品質管制計畫書	108-C-2	完工後2年
		職業安全衛生	108-C-3	完工後2年
		分項計畫書	108-C-4	完工後2年
公文	D	函(收文)	108-D-1	完工後2年
		函(發文)	108-D-2	完工後2年
估驗	E	各期估驗-廠商	108-E-1	完工後2年
抽查紀錄	F	各項材料檢試驗報告	108-F-1	完工後2年
		各項材料品質抽驗紀錄	108-F-2	完工後2年
工程查核 督導抽查紀錄	G	主管機關查核紀錄	108-G-1	完工後2年
		主辦機關督導紀錄	108-G-2	完工後2年
		監造抽查紀錄	108-G-3	完工後2年
		專任工程人員督察紀錄	108-G-4	完工後2年
		內部品質稽核紀錄	108-G-5	完工後2年
施工日誌	H	日報表	108-H-1	完工後2年
自主檢查表	I	自主檢查表	108-I-1	完工後2年
會議紀錄	J	各項會議紀錄	108-J-1	完工後2年
送審資料	K	各項工程送審型錄文件	108-K-1	完工後2年
變更設計	L	各項工程變更設計文件及圖說	108-L-1	完工後2年
圖說	M	各項工程施工圖(含設計圖)	108-M-1	完工後2年
施工品質缺失改善	N	各項工程品質缺失改善	108-N-1	完工後2年
材料及不合格材料管制	O	各項材料及不合格材料管制	108-O-1	完工後2年
品質異常矯正及預防措施	P	各項工程品質矯正及預防措施	108-P-1	完工後2年
施工照片及攝錄影紀錄	Q	各項工程施工照片及攝錄影	108-Q-1	完工後2年
安全衛生教育紀錄	R	規範	108-R-1	完工後3年
		安衛日誌	108-R-2	完工後3年
		教育訓練文件	108-R-3	完工後3年
		教育訓練紀錄	108-R-4	完工後3年
工程進度管理紀錄	S	各項工程進度管理	108-S-1	完工後2年
其他文件紀錄	T		108-T-1	完工後2年