經濟部水利署第九河川局

「木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程」

【品質計畫】

（核定版）

契約名稱：木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程
契約編號：109-九工-20
主辦機關：經濟部水利署第九河川局
設計廠商：經濟部水利署第九河川局工務課
監造廠商：經濟部水利署第九河川局工務課
施工廠商：東誠營造有限公司

中　華　民　國　１１０　年　０２　月

木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程

品質計畫

契約編號：109-九工-20

	品質計畫（版次）	送審日期	退回日期	備註
1.	第一版	109 年 01 月 22 日	110 年 01 月 25 日	會議結論修正
2.	核定版	110 年 02 月 01 日		
3.				
4.				
5.				

品 質 計 畫 書

送審核簽署表

工程名稱：木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程

契約編號：109-九工-20

<table>
<tr><td rowspan="4">承攬廠商</td><td>提報版次：核定版</td><td colspan="2">簽 署 欄（含 日 期）</td></tr>
<tr><td>提報日期：110 年 02 月 01 日</td><td colspan="2" rowspan="3">品管人員：

工 地 主 任：

專任工程人員：

職安衛人員:</td></tr>
<tr><td>廠商名稱：</td></tr>
<tr><td>用印：</td></tr>
<tr><td>監造單位</td><td>審查結果：
□認可
□退回修正
□原則同意</td><td colspan="2">審查人員：

工務所主任：</td></tr>
<tr><td rowspan="4">主辦(執行)機關</td><td rowspan="4">審查結果：
□核定
□退回修正
□原則同意</td><td>審 查 人 員</td><td></td></tr>
<tr><td>工務課課長</td><td></td></tr>
<tr><td>副 局 長</td><td></td></tr>
<tr><td>局 長</td><td></td></tr>
</table>

品質計畫書(第1版)第一次審查意見通知表

列管計畫名稱		工程類別： 3 類		審查單位	經濟部水利署第九河川局
標案工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			開工日期	110 年 01 月 13 日
				預定完工日期	110 年 12 月 08 日
訂約單位	經濟部水利署第九河川局	標案主辦機關		經濟部水利署第九河川局	
設計單位	經濟部水利署第九河川局工務課	監造單位	經濟部水利署第九河川局工務課	承包商	東誠營造有限公司
工程預算（核定底價）	72,161,264 (72,088,800)	契約編號	109-九工-20	工程地點	花蓮縣吉安鄉
		契約金額	67,680,000		

審查意見

序號	頁碼	章節名稱	審查意見	備註
1		封面	計劃書名稱修正為品質計畫，請修正。	已修正
2	3	第壹張	圖壹-1 地圖比例尺請依會議結論修正。	已修正，於 P2
3	4	第壹章	表壹-1 請依監造計畫書修正。	已修正，於 P1-P9
4	45~83	第參章	表參-1~參-39 請依據現場施工情形修正。	已修正，於 P27-P43
5	87~116	第肆章	表肆-2、3、4、5、6、8、9、11、12、14、15、17 檢查頻率及不符合處置方法請依現場施工情形修正。	已修正，於 P47-75
6	147~163	第伍章	表伍-4、5、6、7、8、10、11、13、14、16、17、19 請依監造計畫書修正。	已修正，於 P106-P123
7	168~191	第柒章	表伍-2、3、4、5、6、8、9、11、12、14、15、17、18 請依監造計畫書修正。	已修正，於 P131-P154
8	全		章節排序請依監造計畫書第肆章修正。	已整體重新檢視撰寫
			以下空白。	

修改期限	請於 109 年 02 月 01 日前完成修正後再送。
審查人員	詳簽名冊

品質計畫書審查意見表

2版1次審查意見				
計畫名稱	中央管流域整體改善與調適計畫		工程類別	第 3 類
工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程		開工日期	110.01.13
主辦機關	經濟部水利署		預定完工日期	110.12.08
執行機關	經濟部水利署第九河川局		設計單位	經濟部水利署第九河川局
監造單位	經濟部水利署第九河川局工務課		施工廠商	東誠營造有限公司
契約金額	67,680,000 元	契約編號	109-九工-20	

審查項目		審查內容	審查意見
1	計畫範圍	(1)工程概要：工程名稱、主辦及執行機關、設計單位及設計人員、監造單位及監造人員、廠商與專任工程人員、品管人員及工地主任、工程地點、開工及預定完工日期、工程規模概述、契約金額及品質管制作業費等。 (2)工程項目數量表、檢驗項目數量表、監造單位規定之檢驗停留點項目表。 (3)適用對象 (4)名詞定義	
2	管理權責及分工	(1)組織架構：應含管理階層，包括各部門、專任工程人員、品管人員、工地主任(工地負責人)及工程施工作業主要人員，並檢附相關資格證件影本。 (2)工作職掌：相關部門及人員應辦理之工作內容及重點，明確劃分權責。 (3)管理審查：規劃管理階層對工地之定期審查計畫，以對品質管理系統是否有須改進及變更，進行適時之評估。	
3	施工要領	各分項工程施工要領項目及內容。 (1)施工機具：規劃合適施工機具及數量。 (2)使用材料：施作時所需之材料。 (3)施工方法、步驟與流程圖，品質檢驗停留點應標示於流程中。 (4)施工注意事項：影響施工安全、品質或效率之工作事項等。 (5)主要工作項目是否列有該工項施工要領。	

審查項目		審查內容	審查意見
4	品質管理標準	各分項工程品質管理標準項目及內容。 (1)作業流程：列出分項工程之施工順序。 (2)管理要項：對各施工階段，列出管理項目、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。 (3)管理紀錄：如相關證明文件、施工圖、相片、試驗報告等。	
5	材料與設備及施工檢驗程序	**材料設備檢驗程序：** (1)材料設備選定前送審流程。 (2)進料前管制程序，建立材料設備(送審)管制總表。 (3)檢試驗單位之核備程序。 (4)進場後之管理，如已檢驗與未檢驗材料區隔。 (5)檢驗流程：含自主檢查時點、檢驗停留點及申請檢驗程序。 (6)材料設備檢(試)驗結果之管制方法：建立材料設備檢(試)驗管制總表。 (7)施工檢驗程序：施工檢驗流程，廠商應向監造單位申請檢驗程序。	
6	設備功能運轉檢測程序及標準	□是□否 含機械、電機之工作項目，如配電設施、機房、抽水機等。 **設備功能運轉檢測程序：** (1)機電系統架構：應先繪製系統架構圖。 (2)單機設備檢測：應訂定測試計畫。 (3)系統運轉檢測：應訂定系統運轉測試計畫 (4)整體功能試運轉檢測：應訂定相關測試計畫。 **設備功能運轉檢測標準：**整體功能運轉檢測程序及檢測項目，分別訂定應達到契約所訂之標準。	
7	自主檢查表	(1)訂定各分項工程自主檢查表一覽表 (2)對於各項工程施工自主檢查項目之成果，應彙整成自主檢查成果統計總表。 (3)自主檢查表內容，應包括檢查日期、位置(如樁號、高程)、檢查項目、檢查標準含標準值及檢測(查)之量化值、檢查結果之記錄，表下有工地主任、現場施工人員(檢查人員)簽名欄位。 (3)自主檢查表之執行。	
8	不合格品之管制	「材料」及「施工」之不合格品質管制作業程序。 (1)對現場檢驗不合格或抽樣試驗不合格情形之處理及暫存方式。 (2)不合格品後續處置之追蹤管制及管制表格。 (3)對不合格率異常時、缺失頻率高之項目之管制方式。	

審查項目		審查內容	審查意見
9	矯正與預防措施	**矯正措施：** (1)矯正作業辦理時機之訂定(如依缺失發生頻率、嚴重性等)。 (2)矯正措施執行之流程、矯正結果之紀錄。 (3)矯正措施成效之評估方法，以持續改進品質管理系統有效性 **預防措施：** (1)採行預防措施之時機、執行流程、結果紀錄。 (2)預防措施成效之評估方法。	
10	內部品質稽核	(1)品質稽核權責 (2)品質稽核範圍 (3)品質稽核頻率 (4)品質稽核流程 (5)積核後之缺失列管及回饋	
11	文件紀錄管理系統	(1)文件及記錄管理 (2)紀錄轉移及存檔 (3)文件紀錄編碼一覽表	
其他			
改善期限			
核章		**監造單位**	
		現場人員　　監造(工務所)主任	

目錄

第壹章、 計畫範圍 1
一、 依據..... 1
二、 工程概要..... 1
三、 工程主要施工項目及數量..... 3
四、 適用對象..... 8
五、 名詞定義..... 8
第貳章、 管理責任 10
一、 組織架構..... 10
二、 人員配置..... 11
三、 工作職掌..... 15
四、 管理審查..... 17
第參章、 施工要領 25
一、 目的..... 25
二、 施工要領總表..... 25
三、 各分項工程施工要領..... 26
第肆章、 品質管理標準 44
一、 品質管理標準訂定..... 44
二、 管理要項：..... 45
三、 管理紀錄：..... 46
四、 應用表單..... 46
第伍章、 材料(含設備)及施工檢驗程序 76
一、 材料設備選定前送審流程..... 76
二、 進場前管制程序，建立材料設備(送審)管制總表..... 78
三、 主要材料..... 80
四、 各項施工作業施工項目及材料..... 124

五、 施工檢驗程序..... 125
(1) 訂定檢驗停留點：..... 125
(2) 施工檢驗流程：..... 125
(3) 對檢驗結果之管制：..... 125
第陸章、 設備功能運轉檢測程序及標準 126
第柒章、 自主檢查表 127
一、 訂定各分項工程自主檢查一覽表..... 127
二、 自主檢查表之執行..... 129
第捌章、 不合格品之管制 155
一、 對現場檢驗不合格或抽樣試驗不合格情形之處理及暫存方式155
二、 不合格品後續處置之追蹤管制及管制表格：..... 156
三、 對不合格率後續異常時、缺失頻率高之項目之管制方式... 157
四、 作業表單..... 158
第玖章、 矯正與預防措施 164
一、 矯正作業辦理時機之訂定..... 164
二、 矯正措施執行之流程、矯正結果之紀錄..... 165
第壹拾章、 內部品質稽核 174
一、 品質稽核權責 174
二、 品質稽核範圍 174
三、 品質稽核頻率 174
四、 品質稽核流流程 174
五、 稽核後之缺失列管及回饋 176
第壹拾壹章、 文件紀錄管理系統 178
一、 文件記錄管理之目的及範圍..... 178
二、 文件分類..... 179
三、 文件、資料管制作業程序..... 181
四、 電子檔之製作..... 182

圖目錄

圖 壹-1 工程位置圖 2
圖 貳-1 品管組織圖 11
圖 貳-2 專任工程人員林鐵龍技師證照影本 20
圖 貳-3 工地主任田剛彰執業證書及會員證影本 21
圖 貳-4 工地主任田剛彰回訓證明影本 22
圖 貳-5 品管人員莊雯惠品管人員結業證書影本 23
圖 貳-6 職業安全衛生管理人員結業證書及回訓紀錄影本 24
圖 肆-1 材料檢驗流程圖 44
圖 伍-1 材料/設備送審自主檢查流程圖 102
圖 伍-2 材料/設備送審檢驗流程圖 103
圖 伍-3 材料/設備檢驗作業程序流程圖 104
圖 伍-4 地工織物施工檢查流程圖 107
圖 伍-5 多孔混凝土施工檢查流程圖 108
圖 伍-6 抿石子施工檢查流程圖 109
圖 伍-7 級配粒料底層施工檢查流程圖 110
圖 伍-8 乾式紙模地板施工檢查流程圖 111
圖 伍-9 混凝土工程施工檢查流程圖 112
圖 伍-10 混凝土排塊石工程施工檢查流程圖 113
圖 伍-11 混凝土塊施工檢查流程圖 114
圖 伍-12 植筋施工檢查流程圖 115
圖 伍-13 灌木施工檢查流程圖 116
圖 伍-14 喬木施工檢查流程圖 117
圖 伍-15 測量檢測施工檢查流程圖 118
圖 伍-16 種植及移植施工檢查流程圖 119
圖 伍-17 新拌瀝青混凝土工程(兩層鋪設)施工檢查流程圖 120
圖 伍-18 模板施工檢查流程圖 121
圖 伍-19 箱型石籠工程施工檢查流程圖 122
圖 伍-20 鋼筋工程施工檢查流程圖 123

圖 捌-1 不符合事項處理流程圖 159
圖 玖-1 矯正措施處理流程圖 169
圖 玖-2 預防措施作業流程圖 170
圖 壹拾-1 品質稽核流程.....174
圖 壹拾-2 內部品質稽核人員組織圖 175
圖 壹拾壹-1 檔案管理作業流程圖 181

表目錄

表 壹-1 工程主要施工項目及數量表..... 3
表 壹-2 材料檢驗表..... 5
表 貳-1 品管組織人員名冊..... 12
表 貳-2 品 管 人 員 登 錄 表..... 13
表 貳-3 品管人員學經歷登錄表..... 14
表 貳-4 專任工程人員督察紀錄表..... 18
表 貳-5 廠商專任工程人員督察紀錄追蹤管制表..... 19
表 參-1 土方工程施工程序與施工方法 27
表 參-2 地工織物工程施工程序與施工方法 28
表 參-3 多孔混凝土施工程序與施工方法..... 29
表 參-4 抿石子施工程序與施工方法 30
表 參-5 級配粒料底層施工程序與施工方法..... 31
表 參-6 乾式紙模地板施工程序與施工方法..... 32
表 參-7 混凝土工程施工程序與施工方法..... 33
表 參-8 混凝土排塊石工程施工程序與施工方法 34
表 參-9 混凝土塊工程施工程序與施工方法 35
表 參-10 植筋工程施工程序與施工方法..... 36
表 參-11 植樹施工程序與施工方法 37
表 參-12 測量施工程序與施工方法 38
表 參-13 種植及移植一般規定施工程序與施工方法 39
表 參-14 瀝青混凝土施工程序與施工方法..... 40
表 參-15 模板施工程序與施工方法..... 41
表 參-16 箱型石籠施工程序與施工方法..... 42
表 參-17 鋼筋施工程序與施工方法 43
表 肆-1 土方工程施工品質管理標準表 47
表 肆-2 地工織物施工品質管理標準表 49
表 肆-3 多孔混凝土施工品質管理標準表 51
表 肆-4 抿石子施工品質管理標準表 53

表 肆-5 級配粒料底層施工品質管理標準表 54
表 肆-6 乾式紙模地板施工品質管理標準表 55
表 肆-7 混凝土工程施工品質管理標準表 56
表 肆-8 混凝土排塊石工程施工品質管理標準表 58
表 肆-9 混凝土塊工程施工品質管理標準表 59
表 肆-10 植筋工程施工品質管理標準表 61
表 肆-11 灌木施工品質管理標準表 62
表 肆-12 喬木施工品質管理標準表 63
表 肆-13 測量施工品質管理標準表 64
表 肆-14 瀝青混凝土鋪面施工品質管理標準表 65
表 肆-15 種植及移植一般規定施工品質管理標準表 67
表 肆-16 模板工程施工品質管理標準表 69
表 肆-17 箱型石籠施工品質管理標準表 71
表 肆-18 鋼筋施工品質管理標準表 74
表 伍-1 材料設備送審管制總表 80
表 伍-2 材料設備檢（試）驗管制總表 89
表 伍-3 檢驗申請單..... 99
表 伍-4 材料設備檢(試)驗統計總表 100
表 伍-5 施工檢驗流程一覽表 105
表 柒-1 各分項工程自主檢查表一覽表..... 128
表 柒-2 土方工程施工自主檢查表 131
表 柒-3 地工織物工程施工自主檢查表 132
表 柒-4 多孔混凝土工程施工自主檢查表 134
表 柒-5 抿石子工程施工自主檢查表 135
表 柒-6 級配粒料底層施工自主檢查表 136
表 柒-7 乾式紙模地板施工自主檢查表 137
表 柒-8 混凝土施工自主檢查表 138
表 柒-9 混凝土排塊石施工自主檢查表 140
表 柒-10 混凝土塊施工自主檢查表 142
表 柒-11 植筋施工自主檢查表 143

表 柒-12 灌木施工自主檢查表 144
表 柒-13 喬木施工自主檢查表 145
表 柒-14 測量檢測施工自主檢查表 146
表 柒-15 瀝青混凝土鋪面施工自主檢查表 147
表 柒-16 種植及移植施工自主檢查表 148
表 柒-17 模板施工自主檢查表 149
表 柒-18 箱型石籠施工自主檢查表-1 151
表 柒-19 箱型石籠施工自主檢查表-2 152
表 柒-20 鋼筋施工自主檢查表 153
表 捌-1 不符合事項報告表..... 160
表 捌-2 缺失改善照片紀錄..... 161
表 捌-3 不符合事項追蹤管制表..... 162
表 捌-4 不合格品處理情形管制表..... 163
表 玖-1 矯正措施處理記錄表 171
表 玖-2 矯正與預防處理彙整總表 172
表 玖-3 缺失矯正及預防報告表 173
表 壹拾-1 內部品質稽核管制總表..... 176
表 壹拾-2 內部品質稽核結果通知單..... 177
表 壹拾壹-1 文件管制項目一覽表..... 180

第壹章、計畫範圍

一、 依據

依據行政院公共工程委員會頒布之「公共工程施工品質管理作業要點」契約規範、設計圖、施工補充條款、圖說、補充施工說明書及CNS 國家標準之規定撰寫。

二、 工程概要

（一）工程名稱：木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程

（二）工程主辦機關：經濟部水利署第九河川局

（三）設計單位及設計人：經濟部水利署第九河川局，莊正工程司立昕

（四）監造單位：經濟部水利署第九河川局工務課

監造人員：魏正工程司永捷

協辦人員：謝副工程司昇峰、何工程員裕文、劉約僱人員郁芬

（五）施工廠商東誠營造有限公司

公司負責人：邱坤誠

專任工程人員：林鐵龍

工地主任：田剛彰

品管人員：莊雯惠

職業安全衛生管理人員：邱坤誠

現場工程師：劉三賢、黃仁信

（六）工程地點：花蓮縣吉安鄉

（七）契約工期：自開工日起330日曆天

訂約日期：民國110年01月4日

開工日期：民國110年01月13日

（八）工程規模概述：

(1) 華隆護岸堤頭保護工102公尺。(0+192~0+295)。

(2) 華隆護岸環境營造600公尺(0+300~0+900)。

(3) 華隆護岸興建519公尺(0+900-1+419)。

（4） 初英堤防環境營造 1153.4 公尺(0+030.6~1+184)。

（九）契約金額：新台幣 67,680,000 元

（十）品質管制作業費：640,504 元

（十一）職業安全衛生費：1,179,051 元

施工位置圖:



壹-1 工程位置圖

三、 工程主要施工項目及數量

表 壹-1 工程主要施工項目及數量表

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工地點	花蓮縣吉安鄉	工程編號		109-九工-20
項次	主要工作項目	單位	數量	權重
1	土方工程	M3	142,542	12.12%
2	喬木及灌木(含移植)	株	1,440	1.58%
3	後坡草毯	M2	3,400	0.78%
4	前坡草毯	M2	23,890	6.21%
5	堤頂	M	2,406	14.00%
6	前坡工程	M	2,406	11.81%
7	防汛路	M	2,406	17.54%
8	箱籠	處	246	7.21%
9	防汛溝	M	2,406	5.765
10	水力發電廣場(含散步廣場)	處	1	2.10%
11	景觀工程	處	1	8.1%
12	用地界線設施	M	1,180	3.29%
13	混凝土錨塊，重 10t，製作	塊	108	1.81%
14	箱涵，單孔	M	58.5	0.95%
15	產品，涵管，鋼筋混凝土管 B 型，標稱管徑 1000mm，三級	支	6.5	0.08%
16	階梯工 1	處	2	0.09%
17	階梯工 2	座	4	0.03%
18	農路橋	座	1	0.05%
19	標誌，標準型警告標誌	座	8	0.04%
20	標誌，標準型警告標誌 B 型	座	2	0.02%

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工地點	花蓮縣吉安鄉	工程編號		109-九工-20
項次	主要工作項目	單位	數量	權重
21	標線，熱處理聚酯，反光，厚 2mm	M2	72	0.09%
22	雜項、職安及環保	式	1	5.13%
23	品質管制作業費	式	1	1.10%
	合計			100.00%

材料檢驗項目：

表 壹-2 材料檢驗表

序號	材料名稱	檢查項目	檢查標準						備註欄
1	預拌混凝土 210kg/cm2 175kg/cm2	圓柱試體抗壓強度試驗	(1)任一組試體平均強度低於設計強度之值不超過35kg/cm2 (2)連續三組試體強度之平均值不小於設計強度						
2	無細粒料混凝土	抗壓強度、孔隙率、垂流量	(1)任1個試體均不得低於0.75fc'，且平均抗壓強度須等於或超過0.85fc' (2)為設計值之± 15%，任1個試體均不得低於0.75設計值，且平均孔隙率須等於或超過0.85設計值 (3) 2%以內						
3	瀝青混凝土	級配粒徑篩分	依契約施工規範「瀝青混凝土」						
		瀝青含油量	配比設計量±0.5%						
4	鋼 筋 D25 mm D19 mm D16 mm D13 mm	鋼筋拉伸試驗	降伏點 420~540 N/mm^2 抗拉強度 620 N/mm^2 以上 實際抗拉強度/實際降伏強度 1.25 以上						
			伸長率試片　2 號 ≧12% 伸長率試片 14A 號 ≧13%						
		鋼筋彎曲試驗	彎曲試驗後不得有目視可見之橫向裂縫發生於其彎曲部份之外側，或其他不利於使用之						
		熱處理鋼筋	無出現回火麻田散鐵狀之組織						
		化學成份分析	C	Mn	化學成份分析	C	Si	化學成份分析	
			≦0.3	≦1.5	≦0.01	≦0.3	≦0.5	≦0.55	

<table>
<tr><th>序號</th><th>材料名稱</th><th>檢查項目</th><th colspan="4">檢查標準</th><th>備註欄</th></tr>
<tr><td>5</td><td>銲接鋼線網</td><td>抗拉、伸長率、銲接點剪斷強度、鍍鋅量</td><td colspan="4">2.00<d≦18.00
(1)490 以上。(2)8 以上。(3)250 以上</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>石籠、箱籠蓆墊</td><td>石籠網:網目、線徑、鍍鋅量、抗拉強度；組合鋼線:線徑、鍍鋅量、抗拉強度；包覆 pvc:厚度、比重、抗拉、延伸率</td><td colspan="4"><table>
<tr><th></th><th>檢驗項目</th><th>單位</th><th>檢驗標準</th></tr>
<tr><td rowspan="4">石籠網</td><td>網目</td><td>cm</td><td>孔長≦14
孔寬≦10</td></tr>
<tr><td>線徑
(SWMGS-4)</td><td>mm</td><td>4.0±0.08</td></tr>
<tr><td>鍍鋅量</td><td>g/m²</td><td>≧245</td></tr>
<tr><td>抗拉強度</td><td>N/mm²
(kgf/mm²)</td><td>290~540
(30~55)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">組合鋼線</td><td>線徑
(SWMGS-4)</td><td>mm</td><td>2.3±0.07</td></tr>
<tr><td>鍍鋅量</td><td>g/m²</td><td>≧185</td></tr>
<tr><td>抗拉強度</td><td>N/mm²
(kgf/mm²)</td><td>290~540
(30~55)</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>碎石級配料</td><td>粗粒料磨損試驗、級配篩分析試驗</td><td colspan="4">洛杉磯磨損率＜50 %
比重＞2.5</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">8</td><td rowspan="3">近運填方(填方、挖填方、回填方)</td><td rowspan="3">粗細粒料篩分析試驗</td><td colspan="4">通過標準篩200號篩孔之重量百分比：</td><td></td></tr>
<tr><td>細粒料</td><td colspan="3">在50%以上者</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>粗粒料</td><td colspan="3">在50%以下者</td></tr>
<tr><td rowspan="3">9</td><td rowspan="3">織布</td><td rowspan="3">正向透水率、抗拉強度及伸長率（抓式法）含起始模數</td><td>抗拉強度</td><td>織布</td><td>正向透水率、抗拉強度及伸長率（抓式法）含起始模數</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>伸長率</td><td>%</td><td><30</td></tr>
<tr><td>起始模數</td><td>kgf/m</td><td>>20,000</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>序號</th><th>材料名稱</th><th>檢查項目</th><th colspan="3">檢查標準</th><th>備註欄</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>正向透水率</td><td>s^{-1}</td><td>>0.1</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>不織布</td><td>抗拉強度、伸長率、撕裂強度、瑕疵、正向透水率、耐紫外線性</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th rowspan="2">項目</th><th rowspan="2">單位</th><th rowspan="2">說明</th><th colspan="4">類別</th></tr>
<tr><th>I</th><th>II</th><th>III</th><th>IV</th></tr>
<tr><td>抗拉強度</td><td>kgf（N）</td><td rowspan="2">抓式法（縱向與橫向）（斷裂伸長率）</td><td>61.2（600）以上</td><td>81.6（800）以上</td><td>122.4（1200）以上</td><td>163.3（1600）以上</td></tr>
<tr><td>伸長率</td><td>%</td><td colspan="4">40～100</td></tr>
<tr><td>撕裂強度</td><td>kgf（N）</td><td>梯形法（縱向與橫向）</td><td>25.5（250）以上</td><td>35.7（350）以上</td><td>45.9（450）以上</td><td>56.1（550）以上</td></tr>
<tr><td>瑕疵</td><td>點</td><td>每公尺容許扣點數</td><td>6以下</td><td>5以下</td><td>3以下</td><td>2以下</td></tr>
<tr><td>正向透水率</td><td>s^{-1}</td><td>定水位高為5cm</td><td colspan="4">0.1以上</td></tr>
<tr><td>耐紫外線性</td><td></td><td>紫外線碳弧燈連續照射200小時</td><td colspan="4">外觀無變化，抗拉強度不得低於原規定之90%</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>11</td><td>塊石</td><td>塊石粒徑</td><td colspan="3">短徑應大於10cm，長徑應小於40cm為原則，，石料之大小即以長徑為代表。</td><td></td></tr>
<tr><td>11-1</td><td>塊石</td><td>塊石粒徑</td><td colspan="3">長徑≧30cm，佔70%以上</td><td></td></tr>
<tr><td>11-2</td><td>塊石</td><td>塊石粒徑</td><td colspan="3">平均§30cm</td><td></td></tr>
<tr><td>11-3</td><td>塊石</td><td>塊石粒徑</td><td colspan="3">長徑§25~32cm佔70%以上(25~18cm者30%以下)</td><td></td></tr>
<tr><td>11-4</td><td>塊石</td><td>塊石粒徑</td><td colspan="3">平均§40~60cm，佔70%以上</td><td></td></tr>
<tr><td>11-5</td><td>大塊石</td><td>塊石粒徑</td><td colspan="3">塊石平均厚度40cm，(長徑約60~80cm以上)</td><td></td></tr>
</table>

四、 適用對象

本品質計畫適用，本公司所屬參予本工程之員工、專業施工協力廠商及材料供應商。

五、 名詞定義

本整體品質計畫之內容，為免用詞及語義混淆，其主要之名詞定義界定如下：

本契約：指本公司與經濟部水利署第九河川局所訂定之工程契約。

本工程：指本契約之木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程。

本工地：指本工程位於花蓮縣吉安鄉。

主辦機關：又稱甲方，係指經濟部水利署第九河川局。

監造廠商：係指經濟部水利署第九河川局工務課。

施工廠商：係指東誠營造有限公司。

工務部：係指東誠營造有限公司工務部，係本公司專責本工程施工之一級單位。

施工所：係指木瓜溪施工所，係本公司為履行本契約之施工任務，設置於本工地之辦公場所。

專任工程人員：本公司依規定指派至本工地，專職督導本工地規劃、採購發包、機料、品管、施工及解決施工技術問題之負責人。

工地主任：係本公司依本契約指派至本工地專職監督管理本所施工及行政業務之負責人。

職安人員：職業安全衛生管理員之簡稱，專職監督管理本工地職工安全、衛生、環保人員。

監工人員：係指派至本工程施工現場，監督辦理本工程協力廠商施工作業及材料進場管制之工程人員。

品管人員：係本公司依本契約指派至本所主辦本工程品管、監督辦理本工程材料及施工品質檢驗、文件管理與品質統計管制之工程人員。

協力廠商：又稱分包廠商或協建廠商，本所因專業施工及材料供應之需要，按本公司內規辦理訂約協助合作施工之有關承商，其施工之權利義務仍由本公司向本工程業主負責，與業主無直接之契約關係。

契約文件：係指業主按本契約規範頒發之施工圖說、工程數量明細表及施工說明書、材料品質管制要點等相關文件。

標準規範：依本契約規定，除非另有規定或甲方認可者外，一切材料均應符合國

家標準（ＣＮＳ）之規定，或符合能保證具有同等或以上品質之其他權威性規格之規定。若無品質規範之規定時，材料與工程品質必須適當，且完全合乎原意並獲得甲方之認可。

第貳章、管理責任

一、 組織架構

定義：

本工程中，品管組織為一獨立行使品管業務之單位。負責統籌品管計畫之執行與管理，就品質管理業務具有代表公司之權限，而與工地主任立於平等地位。

目的：

藉由品管組織制度的成效與改善空間，使產品品質的穩定度更加確認，以獲得更高的組織利益，並使組織之整體管理與經營效益提升。為落實本公司品保制度，期勉本公司同仁在工程進度與工程品質並重之原則下，實踐合約內交付之施工任務。

本公司所屬組織架構中之有關單位，以事前之溝通、協調為首要，本公司應負有獨立自發之品管精神，群策群力，集思廣益，以最佳品質之材料及最優秀之技術能力，確實掌控進度百分百、工安零事故，而圓滿達成如期竣工啟用之目標。

範圍：

有關本工程之施工作業、管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核及文件記錄管理等範圍均屬之。本組織之人員經監造廠商及主辦機關核可後，得執行其授權之工作。

本組織人員名冊如變動及更換，均應向監造廠商及主辦機關核備。

二、 人員配置

組織架構：

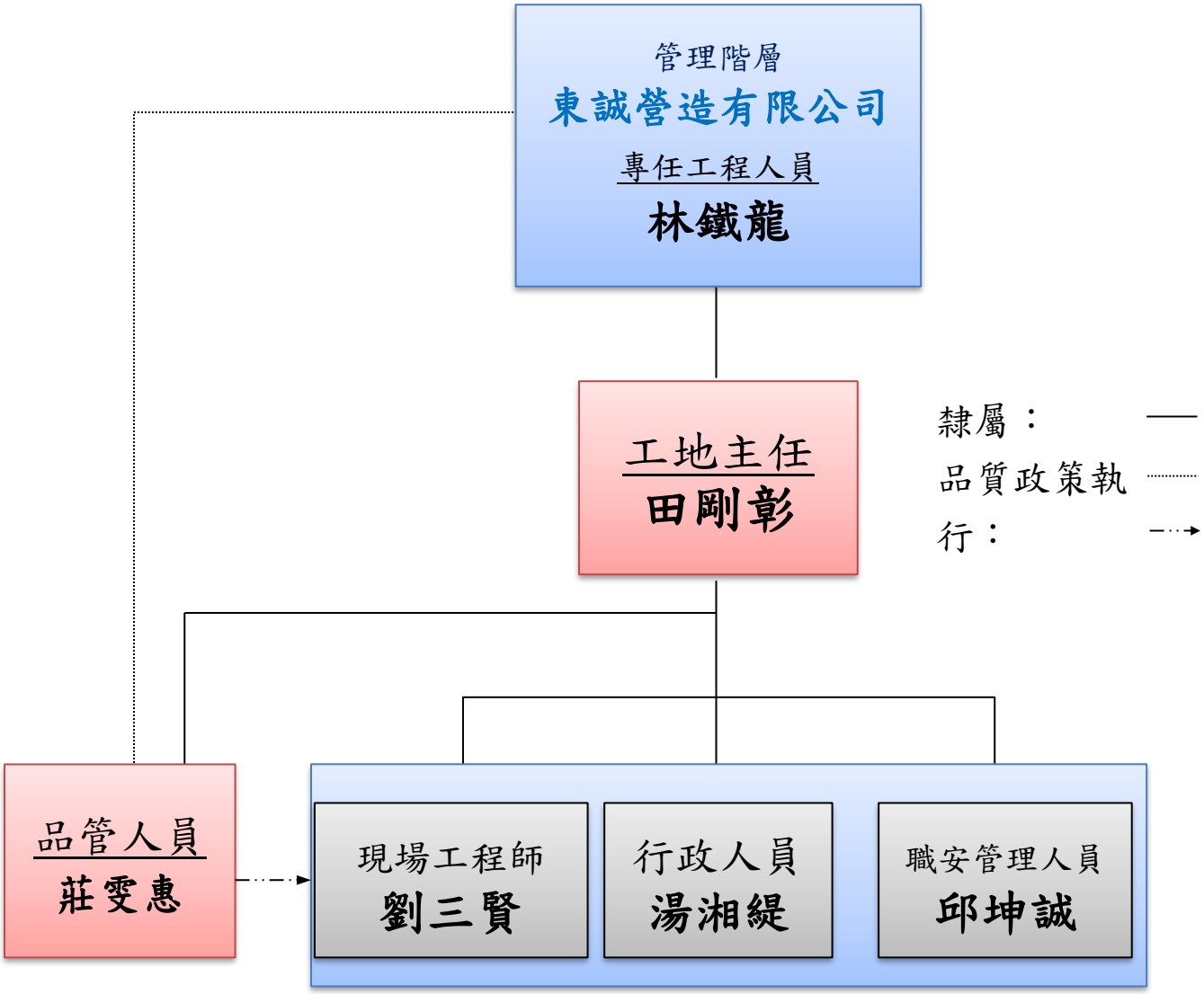


圖 貳-1 品管組織圖

品質組織人員名冊：

表 貳-1 品管組織人員名冊

職稱	姓名	學歷	證照編號	聯絡電話
專任工程人員	林鐵龍	專科	補字第 358 號 相關工程經歷 40 年	03-8326902 0933-995237
工地主任	田剛彰	大漢工專土木科	V100873324 執業證號：40H103439 回訓證號：105S002S006013 相關工程經歷 40 年	03-8326902 0935-034486
品管人員	莊雯惠	崇佑專科學校	U120479429 結業證書:安祥營訓證字第 8256 號 109 年 4 月 10 日府社勞字第 1090067975 號函 相關經歷 25 年	03-8326902 0928-298029
職業安全衛生人員	邱坤誠	國光商工	U220215785 證書編號第 EE1074131 號 相關工程經歷 40 年	03-8326902 0937975820

表 貳-2 品 管 人 員 登 錄 表

品 管 人 員 登 錄 表

工程標案名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			工程案號 電腦編號	109-九工-20-001	
工程地點	花蓮縣吉安鄉	開工日期	110 年 1 月 13 日	預計完工日期	110 年 12 月 08 日	
決標金額	67,680,000 元整	品管費用	640.504(千元)	工地聯絡電話	03-8326902	
工程主辦單位	經濟部水利署第九河川局		承辦人	姓名	魏永捷	
				電話	03-8325103	
監造單位	經濟部水利署第九河川局		廠商	東誠營造有限公司		

品管人員	姓名	專長	身分證字號	受訓期別	進駐本工地日期	回訓期別
	莊雯惠	土木	U220215785	107.9.30	110.01.13	EE1074131 號
	兼職	□是(需附品管人員兼職登錄表) ■否				

請勾選一項	□ 第一次登錄　　□ 品管人員異動
備註	一、「專長欄」須填寫與工作性質及學經歷相符之專長，如建築、土木、機電、環工等。 二、第一次登錄品管人員須檢附下列資料（紙張一律採用 A4 規格)函報監造單位審查、經機關核定後，並由機關登錄於網站。 (1)本表（表 3)。 (2)品管人員學經歷登錄表(表 4)，如有兼職需檢加附品管人員兼職登錄表(表 5)。 (3)行政院公共工程委員會認可之品管人員結業證書、回訓證明影印本（正本提出相驗）。 (4)畢業證書或學歷檢定合格證書或學分、上課時數證明文件影印本。 (5)工程明細表(含品管費用)。 三、品管人員異動時資料亦同。 四、工程竣工後，請廠商函請機關上網登錄異動解除品管人員職務。

表 貳-3 品管人員學經歷登錄表

品管人員學經歷登錄表

姓　　名	莊雯惠			
出　　生	61 年 4 月 24 日			
身分證字號	U220215785			
電　　話	(公)8326902		(宅)	
通訊地址	花蓮市國風街 33 號 3 樓			
學　　歷	崇佑專科學校　　銀行保險科			
請勾選一項檢附資料	□ 畢業證書　■ 檢定合格證書　□ 學分或上課時數證明文件			
現　　職				
工作內容	品管			
經歷（按先後次序填寫）	服務機關	擔任職務	工作內容	起訖年月
	東誠營造有限公司	品管人員	品質管理	93 年 6 月至 110 年 3 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月
				年 月至 年 月

三、 工作職掌

（一）專任工程人員：

1、 查核施工計畫書，並於認可後簽名或蓋章。
2、 於開工、竣工報告文件及工程查報表簽名或蓋章。
3、 督察按圖施工、解決施工技術問題。
4、 依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況。
5、 查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章。
6、 營繕工程必須勘驗部分赴現場履勘，並於申報勘驗文件簽名或蓋章。
7、 主管機關勘驗工程時，在場說明，並於相關文件簽名或蓋章。
8、 其他依法令規定應辦理之事項。

（二）工地主任：

1、 為工地專案之執行成果代表人。
2、 負責執行工地工程品質及整體工程進度。
3、 完成業主指示及公司交辦事項。
4、 掌控工地之成本控制.物料管控。
5、 工地所有文書資料（含施工圖、竣工圖、材料型錄、移交清冊）彙整及呈核。
6、 負工地職工安全衛生作業全責。
7、 依設計圖說、規範、施工計劃、公司及業主指示推動及督導相關配合要徑工作之執行。
8、 承辦相關工作之發包採購申請及呈核。
9、 分包商之工程估驗款之申請及呈核。
10、 掌控相關工作之進度、品質與成本。
11、 擬定施工計劃（含施工程序與施工方法規劃 、整體工程進度之制定、物料進場之掌控）
12、 與營造及業主檢討相關圖面施作之工法及疑議。
13、 每期完成業主請款資料彙整、提呈及領款。

14、 工程緊急事故之調度、處理及回報。

15、 對分包商人力及財力之了解、協調及支援。

16、 協助工程師之工作完成及督導。

17、 變更資料彙整、估算及提呈。

18、 參與業主會議提報目前工地進度及需配合事項 ,並追踪及如期完成會議上的事項。

19、 參與公司會議報告目前工地進度、五大管線及消防檢查作業、領款及放款、相關工地問題之提報。

（三）品管人員：

1、 依據工程契約、設計圖說、規範、相關技術法規及參考品質計畫製作綱要等，訂定品質計畫，據以推動實施。

2、 執行內部品質稽核，如查核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等。

3、 品管統計分析、矯正與預防措施之提出及追蹤改善。

4、 品質文件、紀錄之管理。

5、 其他提升工程品質事宜。

（四）職安人員：

1、 釐訂職業災害防止計畫、緊急應變計畫，並指導有關部門實施。

2、 規劃、督導各部門辦理職工安全衛生稽核及管理。

3、 規劃、督導安全衛生設施之檢點與檢查。

4、 規劃、督導有關人員實施巡視、定期檢查、重點檢查、危害通識及作業環境測定。

5、 規劃、實施職工安全衛生教育訓練。

6、 規劃職工健康檢查，實施健康管理。

7、 督導職工疾病、傷害、殘廢、死亡等職業災害之調查處理及統計分析。

8、 實施安全衛生績效管理評估，並提供職業安全衛生諮詢服務。

9、 提供有關職業安全衛生管理資料及建議。

10、 其他有關職業安全衛生管理事項。

四、 管理審查

（一）凡本品管組織與本工程施工系統間之關係，對外行政之代表，仍以工地負責人為主；舉凡有關品管及試驗等之紀錄文件，除由工地負責人簽認外，並應經品管人員簽證。

（二）管理審查分施工前、施工中、施工後三階段：

1. 施工前：

施工前與各協力廠商完成各分項施工品管計畫，依施工順序掌握材料、設備、機具進場之時機及本計劃目標之宣導，並依契約規定向監造單位提送資料審核或申請檢驗等文件。

2. 施工中：

施工中確實實施各項工程之施工自主檢查、不合格品管制、矯正與預防處理程序等，並將各式文件記錄分類編號收存。

3. 施工後：

檢查各項工程缺失或不符圖說規定進行缺失改正，並予以追蹤。

（三）管理階層對工地品管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. 矯正與預防措施之執行狀況。
4. 審查後之改善與追蹤措施。

（四）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 貳-4 專任工程人員督察紀錄表

編號:K-01-

<table>
<tr><td>一、工程名稱</td><td colspan="5">木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程</td></tr>
<tr><td>二、工程主辦機關</td><td colspan="5">經濟部水利署第九河川局</td></tr>
<tr><td>三、承攬廠商</td><td colspan="5">東誠營造有限公司</td></tr>
<tr><td>四、填表日期</td><td colspan="5">年　　月　　日　　時</td></tr>
<tr><td rowspan="2">五、工程進度概述</td><td colspan="3" rowspan="2"></td><td>預定進度（%）</td><td></td></tr>
<tr><td>實際進度（%）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="14">六、督察按圖施工
（營造業法第 35 條第 3 款）</td><td rowspan="2">督察項目</td><td colspan="2">督察結果</td><td>辦理情形</td><td>備註</td></tr>
<tr><td>合格</td><td>缺失</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（一）土方工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（二）混凝土塊工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（三）石龍工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（四）砌排石工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（五）模板工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（六）混凝土工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（七）瀝青混凝土鋪面工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（八）排水工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（九）地工工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（十）紙模地板工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（十一）植栽工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（十二）其他</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>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）</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>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）</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>九、向營造業負責人報告事項之記載（營造業法第 37 條）</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>十、其他契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="6">十一、督察簽章：【專任工程人員】</td></tr>
</table>

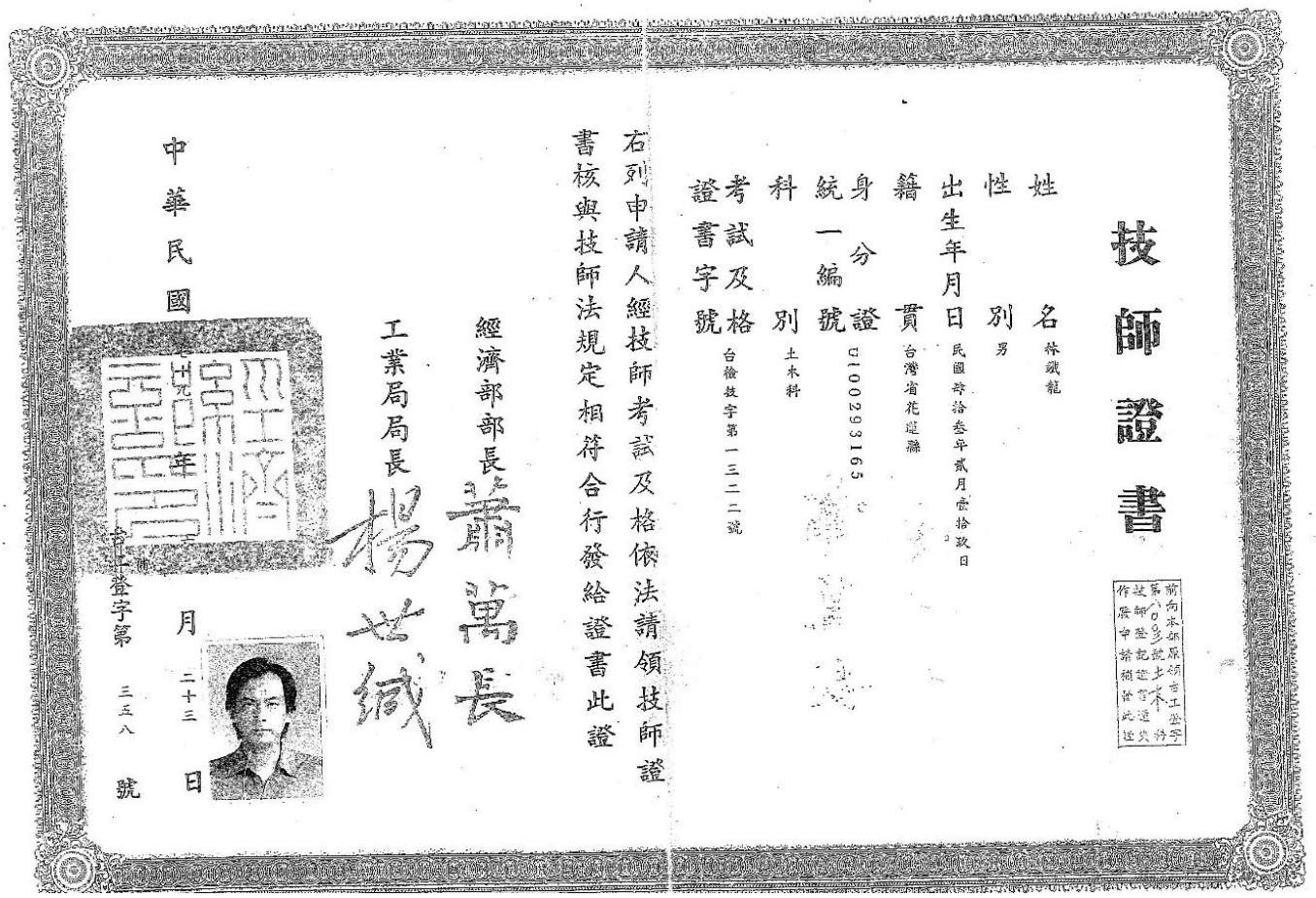
註：1.本表格式僅供參考，各機關亦得依工程性質及約定事項自行增訂之。
2.本表填報時機如下：(1) 公共工程施工日誌填表人要求專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題。(2) 專任工程人員依營造業法第 35 條第 3 款規定督察按圖施工時。(3) 各機關於契約中約定。
3.有關上開填報時機及頻率，應明示於施工計畫書中。
4.公共工程屬建築物者，請依內政部 99 年 2 月 5 日台內營字第 0990800804 號令頒之「建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表」填寫。

表 貳-5 廠商專任工程人員督察紀錄追蹤管制表

工程名稱：木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程　　編號：K-02-

督察紀錄表編號	督察日期	督查意見	改善及矯正預防措施完成期限	預定追蹤日期	結案日期

附件：專任工程人員林鐵龍技師證照影本


技師證書

姓名 林鐵龍
性別 男
出生年月日 民國參拾叁年貳月壹拾玖日
籍貫 台灣省花蓮縣
身分證統一編號 U100293165
科別 土木科
考試及格證書字號 台檢技字第一三二二號

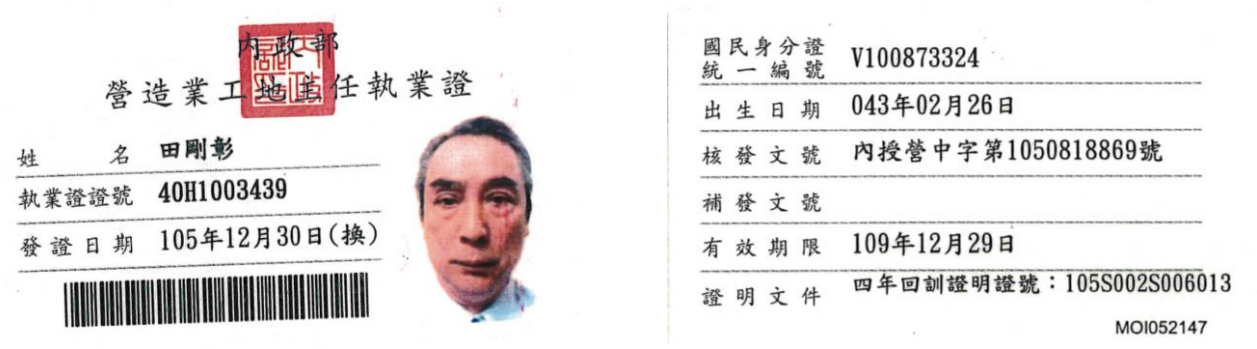
前向本部原領土木技師證書字第〇〇〇號作廢申請補發此證

右列申請人經技師考試及格依法請領技師證書核與技師法規定相符合行發給證書此證

經濟部部長 蕭萬長
工業局局長 楊世緘

中華民國 八十九年 月 二十三 日
登字第 三三八 號

附件：工地主任田剛彰執業證書及會員證影本


內政部
營造業工地主任執業證

姓　　名　田剛彰
執業證證號　40H1003439
發證日期　105年12月30日(換)

國民身分證統一編號　V100873324
出生日期　043年02月26日
核發文號　內授營中字第1050818869號
補發文號
有效期限　109年12月29日
證明文件　四年回訓證明證號：105S002S006013
MOI052147


會員編號　W0138
會員證字號　營工公會(110)儀換字第2638號
姓名　田剛彰
身份證字號　V100873324
戶籍地址　970花蓮縣花蓮市國盛里5鄰國盛一街161號4樓之1
營造業工地主任執業證證號　40H1003439
備註：
1. 本證每年度換發，請在本證有效日期內繳費換證(郵局繳費劃撥單每年年底寄發)或辦理停權申請手續，以免造成常年會費積欠補繳。
2. 通訊地址（或戶籍地）異動時，請向本會會務組辦理變更，以免影響權益。
本會會址:104台北市中山區長安東路一段25號10樓【02-25817369】
中區服務處:404台中市北區中清路一段100號B棟11樓之1【04-22026259】
南區服務處:800高雄市新興區民生一路206號9樓之1【07-2296269】
網　　址:http://www.tcca-roc.org

中華民國全國營造業工地主任公會
110年度會員證書
發證日期：109年12月21日
本證有效期限至110年12月31日止
理事長 簡文儀
(未蓋鋼印無效)　No. 0008472

圖 貳-3 工地主任田剛彰執業證書及會員證影本

附件：工地主任田剛彰回訓證明影本



營造業工地主任 32 小時臨時回訓證明

學員：田剛彰　身分證號：V100873324　執業證號：40H1003439

茲自中華民國 109年12月12日至109年12月20日止參加中華民國全國營造業工地主任公會辦理之第109S013S023期「營造業工地主任四年回訓講習班」共計三十二小時。

中華民國全國營造業工地主任公會

理事長 簡文儀

中　華　民　國　109　年　12　月　30　日

圖 貳-4 工地主任田剛彰回訓證明影本

附件：品管人員莊雯惠品管人員結業證書影本

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

結業證書

證書編號第 EE1074131 號

莊雯惠　　性別：女　　身分證統一編號：U220215785

民國六十一年四月二十四日生，
參加本會於民國一〇七年八月十八日
至民國一〇七年九月三十日委託
財團法人中國生產力中心舉辦之第ＥＥ１０７４１期
「公共工程品質管理訓練班」８４小時，
成績及格准予結業特此證明



（未蓋鋼印者無效）

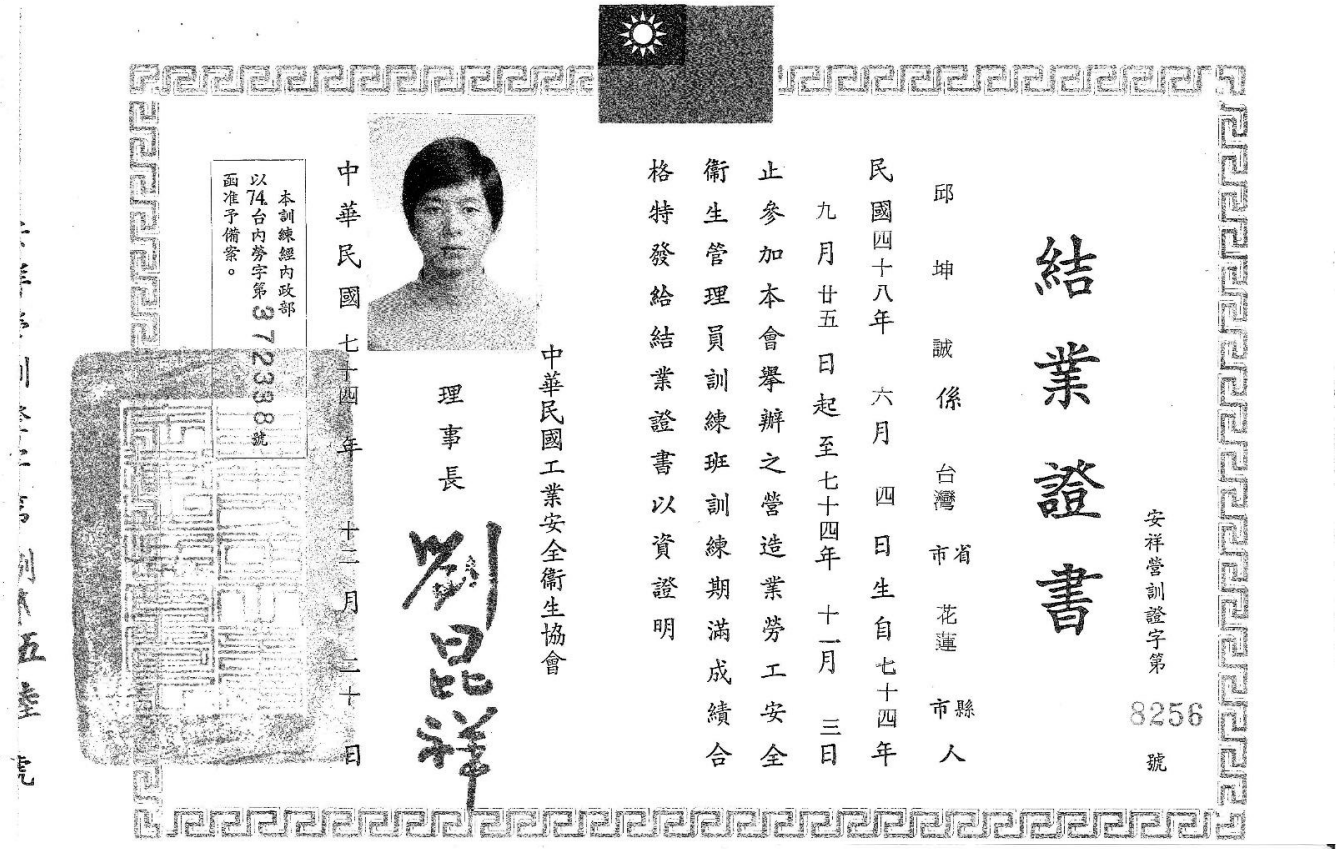
行政院公共工程委員會
主　任　委　員

吳澤成

中華民國　一〇七　年　十一　月　　日

圖 貳-5 品管人員莊雯惠品管人員結業證書影本

附件：職業安全衛生管理人員結業證書及回訓紀錄影本



結業證書

安祥營訓證字第 8256 號

邱坤誠 係 台灣省 花蓮縣 市 人

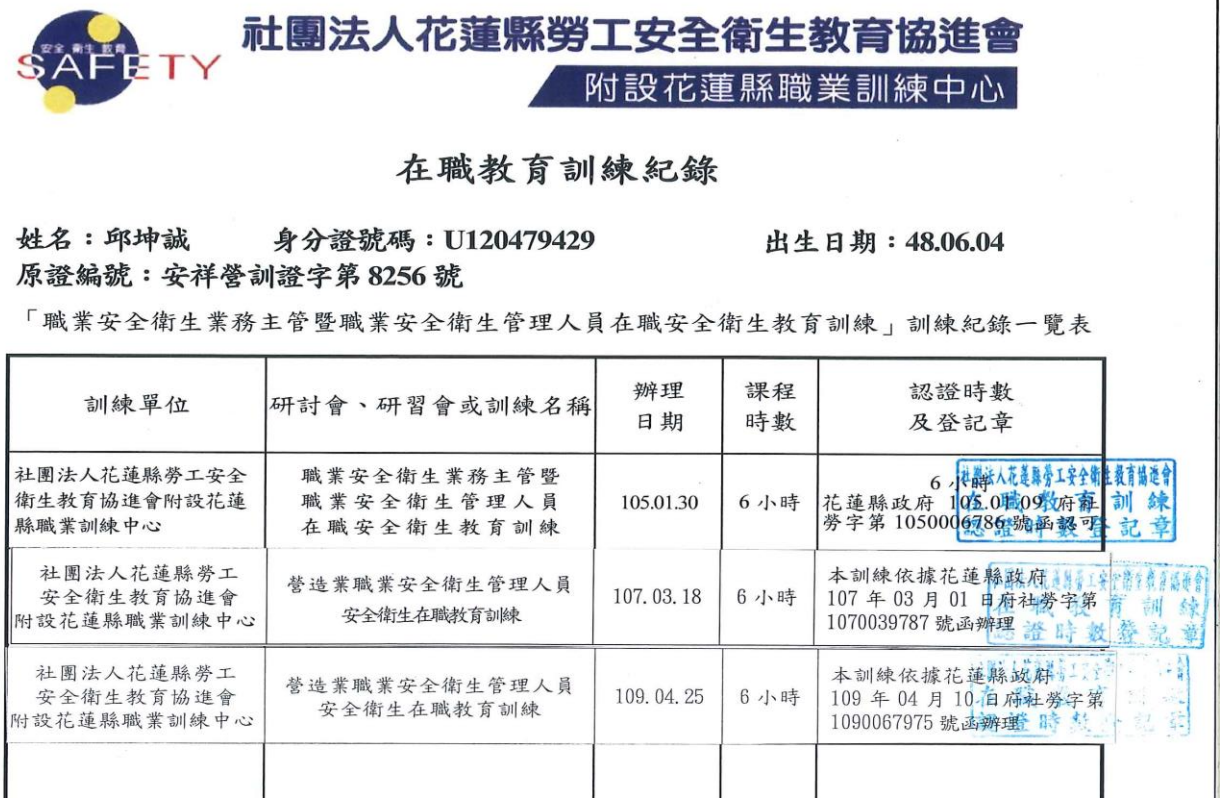
民國四十八年 六月 四日生自七十四年 九月 廿五 日起至七十四年 十一月 三日止參加本會舉辦之營造業勞工安全衛生管理員訓練班訓練期滿成績合格特發給結業證書以資證明

中華民國工業安全衛生協會

理事長 劉昭祥

中華民國 七十四 年 十二 月 二十 日

本訓練經內政部以74台內勞字第372338號函准予備案。



社團法人花蓮縣勞工安全衛生教育協進會
附設花蓮縣職業訓練中心

在職教育訓練紀錄

姓名：邱坤誠　　身分證號碼：U120479429　　出生日期：48.06.04
原證編號：安祥營訓證字第 8256 號

「職業安全衛生業務主管暨職業安全衛生管理人員在職安全衛生教育訓練」訓練紀錄一覽表

訓練單位	研討會、研習會或訓練名稱	辦理日期	課程時數	認證時數及登記章
社團法人花蓮縣勞工安全衛生教育協進會附設花蓮縣職業訓練中心	職業安全衛生業務主管暨職業安全衛生管理人員在職安全衛生教育訓練	105.01.30	6小時	6小時 花蓮縣政府 105.01.09 府社勞字第 1050006786 號函報可
社團法人花蓮縣勞工安全衛生教育協進會附設花蓮縣職業訓練中心	營造業職業安全衛生管理人員安全衛生在職教育訓練	107.03.18	6小時	本訓練依據花蓮縣政府 107 年 03 月 01 日府社勞字第 1070039787 號函辦理
社團法人花蓮縣勞工安全衛生教育協進會附設花蓮縣職業訓練中心	營造業職業安全衛生管理人員安全衛生在職教育訓練	109.04.25	6小時	本訓練依據花蓮縣政府 109 年 04 月 10 日府社勞字第 1090067975 號函辦理

圖 貳-6 職業安全衛生管理人員結業證書及回訓紀錄影本

第參章、施工要領

一、 目的

在各項作業施工前,針對各項施工項目之施工步驟、品質 要求、材料機具使用、施工注意要點等。若由於施工要領加以說明，讓各項施工項目之施工人員確實瞭解施工細節，達到各項施工品質要求，以利於施工進度順利達成目標。

二、 施工要領總表

表 參-1 土方工程施工程序與施工方法
表 參-2 地工織物工程施工程序與施工方法
表 參-3 多孔混凝土施工程序與施工方法
表 參-4 抿石子施工程序與施工方法
表 參-5 級配粒料底層施工程序與施工方法
表 參-6 乾式紙模地板施工程序與施工方法
表 參-7 混凝土工程施工程序與施工方法
表 參-8 混凝土排塊石工程施工程序與施工方法
表 參-9 混凝土塊工程施工程序與施工方法
表 參-10 植筋工程施工程序與施工方法
表 參-11 植樹施工程序與施工方法
表 參-12 測量施工程序與施工方法
表 參-13 種植及移植一般規定施工程序與施工方法
表 參-14 瀝青混凝土施工程序與施工方法
表 參-15 模板施工程序與施工方法
表 參-16 箱型石籠施工程序與施工方法
表 參-17 鋼筋施工程序與施工方法

三、 各分項工程施工要領

（一） 施工要領訂定

本工程各項作業之施工要領均依經濟部水利署第九河川局所頒施工說明書、補充施工說明書、合約圖說、施工圖等規範辦理，除本工程技術規範已明定之施工要領，分別敘述於本品管計畫之「品質管理標準」及「材料及施工檢驗程序」之編章外，其餘部分之施工要領為使提送之施工機具、施工程序及施工方法，均能符合本工程施工品質規範之要求，按本工程合約之規定再分門別類敘於各分項工程施工計畫中。

表 參-1 土方工程施工程序與施工方法

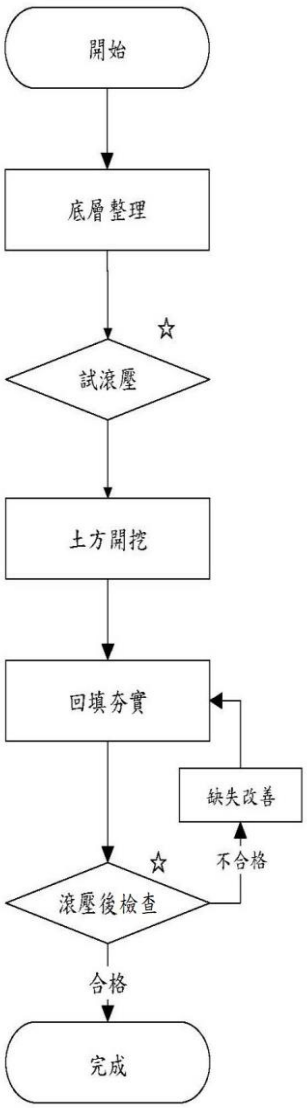
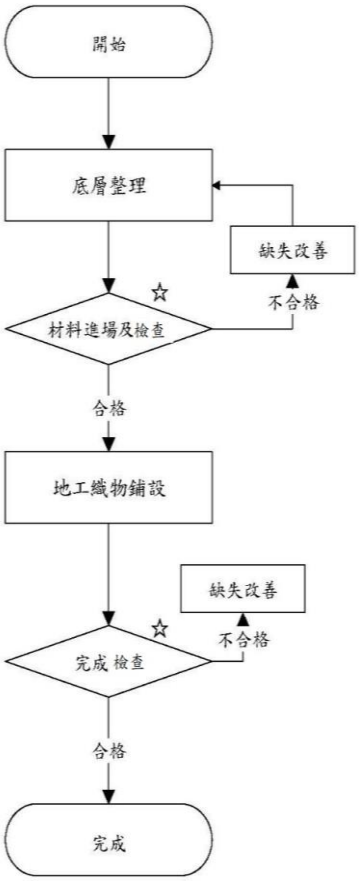
作業項目	土方工程施工	表單編號	
使用材料	原地開挖之土壤		
施工機具	土方開挖： 堆土機：為近距離搬運，挖掘機具、直線作業及距離愈短效果愈佳。 挖土機：能開挖較硬土壤對裝土、卸土、溝渠角度及清除工作等均方便。 土石方運輸： 車輛之容量應適宜。 車輛運輸量與挖土機尺度配合。 行車坡度對於卡車運土費用之影響。 滾壓機具： 推土機、壓路機。		
施工步驟	注意事項		
 ☆為檢驗停留點	1. 底層整理平整無雜物 2. 開挖坡度整理 3. 土質判定(篩分析試驗) 4. 滾壓(初期填方滾壓試驗) 5. 回填機械滾壓重疊寬度≧30cm、機械滾壓次數 4 次以上 6. 滾壓後回填面層平整 7. 填方體積 1000m3 以內應做試驗一次，超過者每增加 3000m3 做 1 次，餘數超過 1000m3 者亦增做一次，壓實度≧85% 8. 挖方作業中，同一斷面內，因地質有顯著不同，應注意施工方法。 9. 土石方運輸期間運輸道路應予維護，應灑水以免塵土飛揚。 10. 運輸期間運輸道路應予維護，應灑水以免塵土飛揚，運輸道路路面應隨時維持整潔。 11. 施工車輛將於進入道路前，均應將車身外部及輪胎沖洗乾淨，統一將廢水收集至沉砂池中，且不得超載，車斗上應覆蓋帆布，以防砂土飛揚及掉落。 12. 有關噪音、污染、灰塵、公害等之防制及環境衛生事項均應遵照並符合政府環保暨有關主管機關法令之規定。		

表 參-2 地工織物工程施工程序與施工方法

作業項目	地工織物工程施工	表單編號	
使用材料	皂土毯、碎石		
施工機具	堆土機、鐵鎚、鐵尺		
施工步驟	注意事項		



☆為檢驗停留點

1. 原土層整理整平及雜草木清除
2. 施工面整平無雜物
3. 材料進場及取樣送驗
4. 地工織物鋪設固定方式利用冂字型鐵線加以固定
5. 結構物地工織物手提縫紉以同質料之縫線逢接或一般尼龍線以手工縫接，接縫寬度≧10cm
6. 非結構用地工織物可以搭接方式，搭接寬度≧30cm
7. 工地範圍以外，不得任意堆置工程材料、機具或廢棄物。
8. 材料暫置區應將材料覆蓋防塵布或防塵網。
9. 收工後應將環境整理並隨手帶離垃圾及小型廢棄物集中丟棄。

表 參-3 多孔混凝土施工程序與施工方法

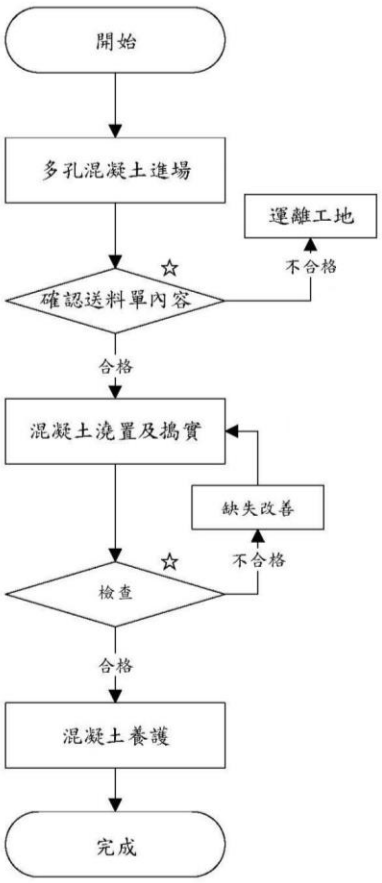
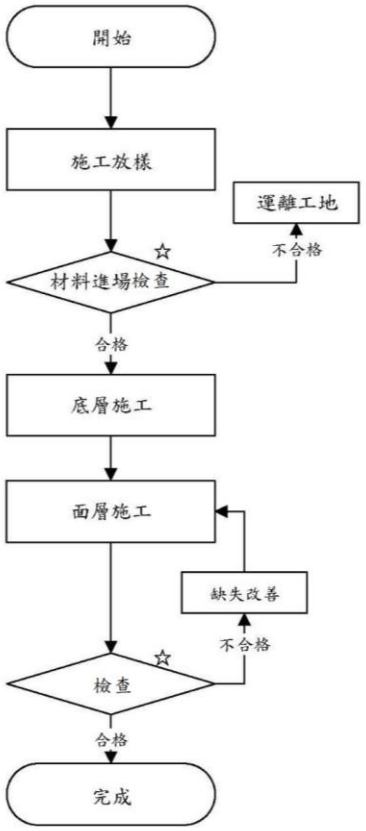
作業項目	多孔混凝土	表單編號	
使用材料	210kgf/cm2 多孔混凝土		
施工機具	A.混凝土拌合車 10 部:載運預拌混凝土至工地現場使用。 B.混凝土振動器 3 部:澆置作業搗實混凝土之用。 C.混凝土泵 1 部:壓送混凝土用。		
施工步驟	注意事項		
 ☆為檢驗停留點	1. 澆置多孔混凝土前，應先清除模板面及接觸面之雜物。 2. 孔隙率:設計值±15% 3. 垂流度:設計值±2%以內 4. 混凝土上下層之澆置間隔時間≦45 分鐘 5. 澆置前再攪拌均勻，以防骨材與漿體分離 6. 震動器適當震動 7. 混凝土養護採噴灑水養護表面濕潤 7 天以上 8. 利用具傾卸功能之車輛運搬過程中，骨材與漿體有分離的可能性，於澆置前再予多孔混凝土攪拌均勻。 9. 新拌多孔混凝土檢驗，卸貨時新拌多孔混凝土的品質檢驗項目、方法、時機與頻率依下表辦理，未達允收標準不得施作並予退料。 10. 運輸期間運輸道路應予維護，應灑水以免塵土飛揚，運輸道路路面應隨時維持整潔。 11. 施工車輛將於進入道路前，均應將車身外部及輪胎沖洗乾淨，統一將廢水收集至沉砂池中，且不得超載。 12. 有關噪音、污染、灰塵、公害等之防制及環境衛生事項均應遵照並符合政府環保暨有關主管機關法令之規定。		

表 參-4 抿石子施工程序與施工方法

作業項目	抿石子工程施工	表單編號	
使用材料	水泥、水、砂、小石粒、分隔條、顏料		
施工機具	海綿、清洗機、鏝刀、攪拌機		
施工步驟	注意事項		

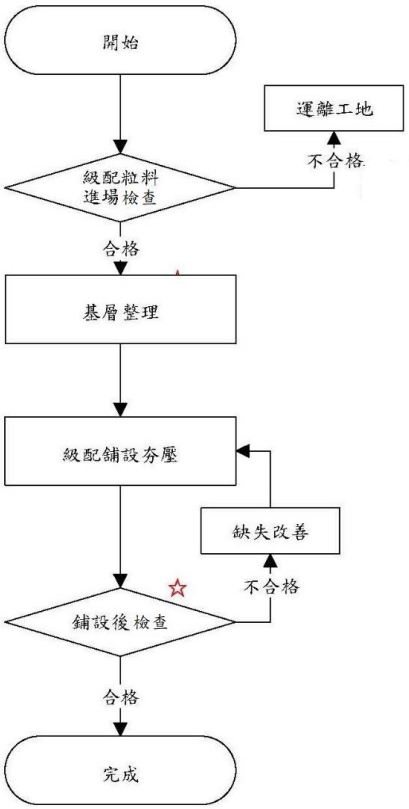


☆為檢驗停留點

1. 施工前應預為準備並控制使用同一廠牌之水泥，以求色澤一致。
2. 天雨或刮風日不得施工，如在施工中遇有前述情形應即停工。
3. 將混凝土表面異物清除，必要時以清潔劑清洗表面，再以清水沖洗。
4. 濕潤施工面，以減少其自粉刷料中過量吸水份。
5. 底層採用 1 份水泥及 3 份砂與適量之水拌和。
6. 面層採用 1 份水泥、1.5 份小石粒及 0.25 份石粉，於乾拌勻勻後，再與適當之清水拌和。
7. 水泥砂漿材料應置於一接合嚴密不漏水之容器內拌和，拌和至色澤均勻，達到所需之工作性能時為止。
8. 底層應使用鏝刀將水泥砂漿壓鏝塗刷，使水泥砂漿固黏於表面，並將粉刷面刮平，於水泥砂漿初凝時，將表面打毛。
9. 面層應俟底層乾透後為之，面層應先以鏝刀用力均勻壓平，並儘量避免產生鏝刀痕，俟水泥初凝後，即用沾水海綿，將表面水泥漿擦拭掉，使其露出密集之石粒。用以擦拭的海綿，於使用時務須時常沖洗，保持海綿的清潔度。其施工程序，應自高處向低處施工，完成面應擦拭清潔。
10. 抿石子完成後，整幅施工面應均勻清淨，不得混濁不清，且應露出清晰可見之石粒及不留水泥痕跡
11. 收工後應將環境整理、清洗並將垃圾及小型廢棄物集中丟棄。

表 參-5 級配粒料底層施工程序與施工方法

作業項目	級配粒料底層碎石級配	表單編號	
使用材料	天然礫石之軋製碎石級配料		
施工機具	A.挖土機 2 部:鋪築級配料及修整之用。 B.運輸 35T 卡車 3 部:載運碎石級配料使用。 C.平路機 2 部:路基平整之用。 D.滾壓機 2 部:路基分層滾壓及夯實之用。 E.灑水車 2 部:灑水以利夯實之用。 F.測量儀器 1 部:高程放樣及控制之用。		
施工步驟	注意事項		

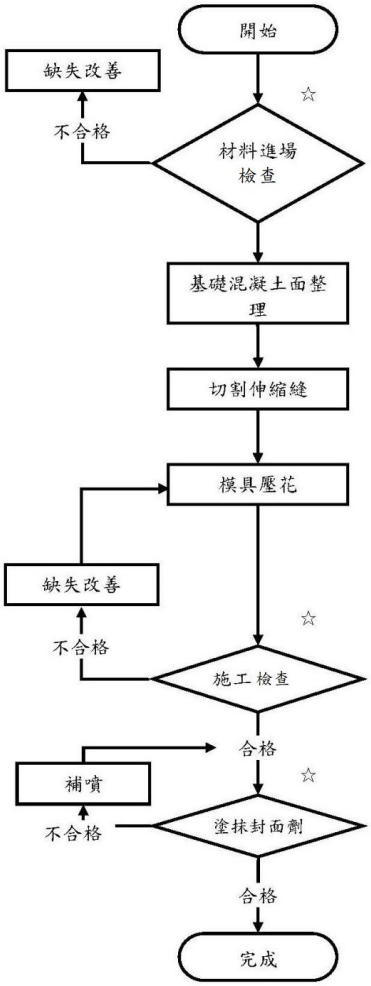


☆為檢驗停留點

1. 基層整理或基層整平夯實
2. 級配鋪設時夯壓基層灑水及分層均勻鋪設
3. 每層壓實厚度≦30cm
4. 由車道外側移向路中心，方向與路中心平行，且應由低側至高側
5. 面層不得有車槽鬆散或凹凸不平等情形
6. 每 1000m2 抽驗厚度≦小於設計厚度 1.5cm，平均厚度≧設計厚度
7. 每 1000m2 壓實度試驗一次，A 型及配相對密度 80%，B 型級配道路≧95%、堤頂≧90%
8. 壓路機不能到達之處，應以夯土機或其他適當之機具夯實。
9. 滾壓後如有不平之處，應耙鬆後補充不足之材料，或移除多餘部分，然後滾壓平整。
10. 已完成之底層應經常灑水及保養，以防細料散失及破損。
11. 運輸期間運輸道路應予維護，應灑水以免塵土飛揚，運輸道路路面應隨時維持整潔。
12. 施工車輛將於進入道路前，均應將車身外部及輪胎沖洗乾淨，統一將廢水收集至沉砂池中，且不得超載，車斗上應覆蓋帆布，以防砂土飛揚及掉落。
13. 有關噪音、污染、灰塵、公害等之防制及環境衛生事項均應遵照並符合政府環保暨有關主管機關法令之規定。

表 參-6 乾式紙模地板施工程序與施工方法

作業項目	乾式紙模地板工程施工	表單編號	
使用材料	接著劑、面層硬化料、色粉、模具		
施工機具	鏝刀、木鎚、鏝磨機		
施工步驟	注意事項		

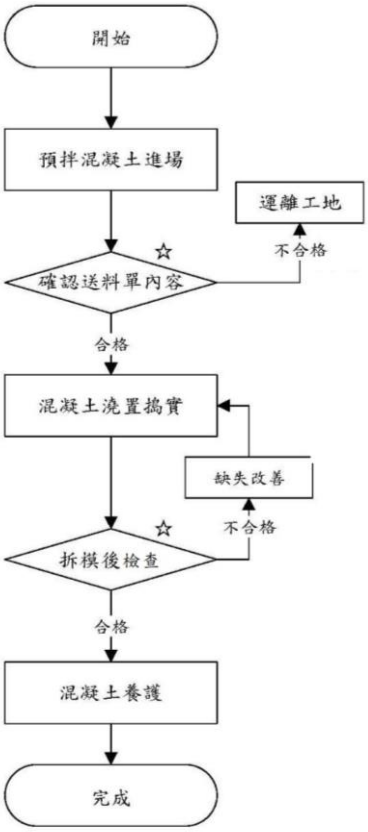


☆為檢驗停留點

1. 混凝土表面以高壓清洗機清洗混凝土表面清除雜物
2. 舊有混凝土修補整平，再以高壓清洗機，清洗凝土殘渣
3. 新澆置之混凝土 14 天後，以高壓清洗機清洗混凝土乳沫
4. 每 10CM 切割一處，切割至少 1/3 厚度
5. 均勻塗佈 0.2 公升/m2 之接著劑
6. 按壓指模使平貼混凝土
7. 調和 3kg/cm2 硬化料、樹脂和水，以噴槍均勻噴塗
8. 面層為硬化前拆除紙模
9. 壓花地坪乾燥後塗抹 0.2 公升/m2 封面劑
10. 壓花完成 24 小時內不得行走，7 日內不得行車，雨天或強風等會影響施工品質之天候，不得施工。
11. 收工後應將環境整理、清洗並將垃圾及小型廢棄物集中丟棄。

表 參-7 混凝土工程施工程序與施工方法

作業項目	混凝土施工	表單編號	
使用材料	預拌 175、210kg/cm2 混凝土		
施工機具	A.混凝土拌合車 10 部:載運預拌混凝土至工地現場使用。 B.混凝土振動器 3 部:澆置作業搗實混凝土之用。 C.混凝土泵 1 部:壓送混凝土用。		
施工步驟	注意事項		

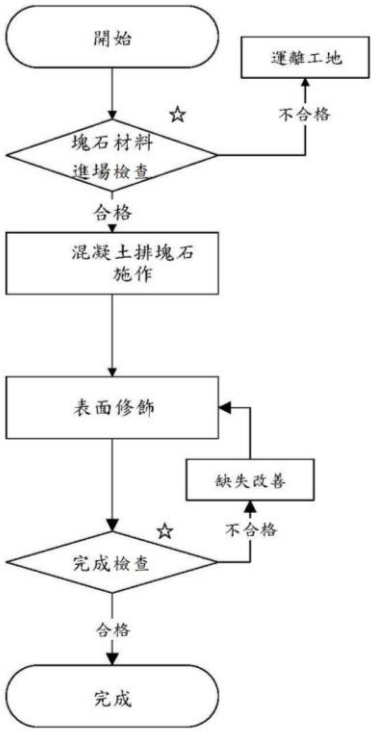


☆為檢驗停留點

1. 施工前提送預拌廠資格、配比設計等資料。
2. 坍度 10cm，≦10±2.5cm；>10±4.0cm
3. 氯離子含量≦0.15kg/m3
4. 圓柱試體每 200m3 取樣一組
5. 混凝土分層澆置順序每層厚度≦50cm
6. 混凝土澆置搗實 15 分鐘內以振動棒均勻震動
7. 混凝土出廠至工地於 90 分鐘內澆置完成
8. 面層以慢刀 2 次抹平
9. 拆模後檢查混凝土表面修飾是否平整，並檢查表面尺寸是否符合
10. 試體平均強度不低於設計強度之 85%，任一個單一試體強度不得低於設計強度之 75%
11. 混凝土養護以水養護表面濕潤 7 天以上
12. 混凝土運送時應保持品質均勻，避免不當之材料析離或坍度損失。
13. 運送設備在使用前後必須清除內部之殘留物及清洗不潔表面。
14. 止水帶應儘可能減少接縫。若有接縫，接縫處不得有滲漏現象。
15. 垂直伸縮縫及施工縫中止水帶之設置，應使其一半露出於準備下次澆置之相鄰混凝土部位，並應確保止水帶位置完全正確，且其周圍之混凝土均已搗實。
16. 運輸期間運輸道路應予維護，應灑水以免塵土飛揚，運輸道路路面應隨時維持整潔。
17. 施工車輛將於進入道路前，均應將車身外部及輪胎沖洗乾淨，統一將廢水收集至沉砂池中，且不得超載。
18. 有關噪音、污染、灰塵、公害等之防制及環境衛生事項均應遵照並符合政府環保暨有關主管機關法令之規定。

表 參-8 混凝土排塊石工程施工程序與施工方法

作業項目	混凝土排塊石工程施工	表單編號	
使用材料	塊石、水泥混凝土		
施工機具	怪手		
施工步驟	注意事項		

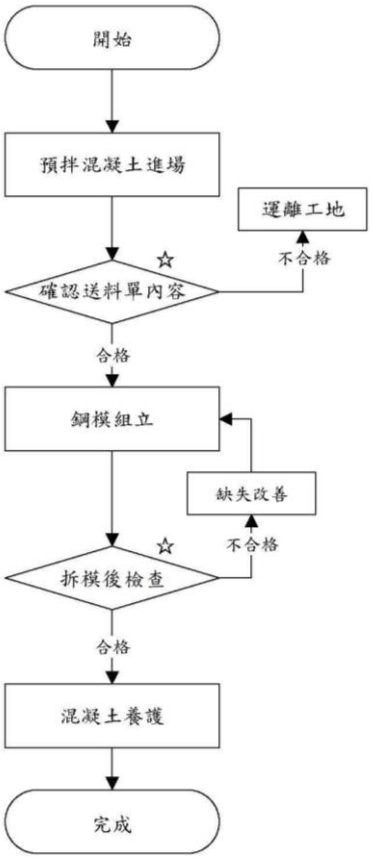


☆為檢驗停留點

1. 塊石尺寸檢查、混凝土配比核對
2. 塊石間隙及塊石上面先鋪設以約 10cm 厚混凝土
3. 底層塊石間混凝土上安排塊石，使之每層塊石均互相交錯，塊石與塊石之間隙應平均約 3cm 之間
4. 間隙應以混凝土填實之，塊石間距應視排築坡度調整
5. 修飾前灑水濕潤後再進行
6. 水泥砂漿成分為 1:3 抹實，塊石砌或排後之外壁表面應較設計斷面退後 3~5cm 為原則
7. 砂漿修飾厚度約 1~2cm 為原則
8. 不做砂漿抹平或表面修飾可保留天然粗面
19. 塊石載運應予維護，應灑水以免塵土飛揚，運輸道路路面應隨時維持整潔。
9. 石塊搬運作業半徑禁止人員進入。

表 參-9 混凝土塊工程施工程序與施工方法

作業項目	混凝土塊工程施工	表單編號	
使用材料	鋼模、鋼筋、混凝土		
施工機具	怪手		
施工步驟	注意事項		

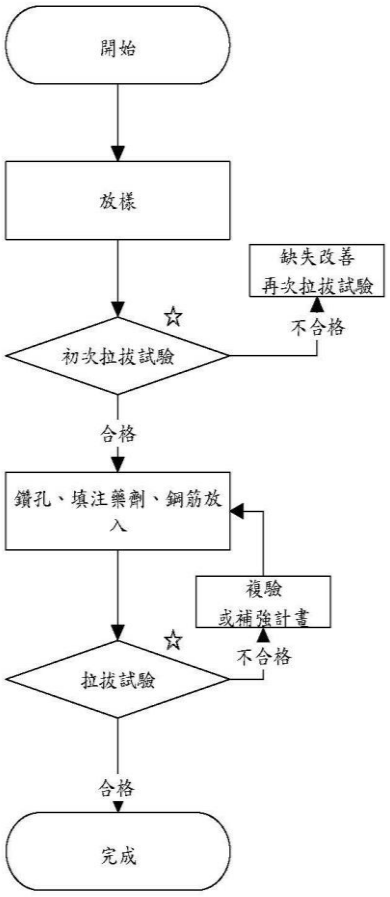


☆為檢驗停留點

1. 施工前提送預拌廠資格、配比設計等資料。
2. 坍度 10cm，>10±4.0cm；≦10±2.5cm
3. 氯離子含量≦0.15kg/m3
4. 圓柱試體每 200m3 取樣一組
5. 確認鋼模尺寸及形式
6. 組立什錦密集塗抹脫膜劑並設置埋設物
7. 混凝土拌合起至澆置完成時間 90 分鐘以內
8. 已連續澆置為原則
9. 混凝土澆置搗實 15 分鐘內以振動棒均勻震動
10. 拆模後檢查混凝土表面修飾是否平整，並檢查表面尺寸是否符合
11. 試體平均強度不低於設計強度之 85%，任一個單一試體強度不得低於設計強度之 75%
12. 混凝土養護以水養護表面濕潤 7 天以上
13. 模板限用鋼(鐵)模，須具足夠之剛性並確實清理殘餘混凝土渣，接縫必須密接且不得變形，並以螺栓鎖緊固定。
14. 每一混凝土塊以連續澆置為原則，如需分層澆置亦不得產生冷縫。
15. 模具組裝時，須有人員管制作業區之安全措施。

表 參-10 植筋工程施工程序與施工方法

作業項目	植筋工程施工	表單編號	
使用材料	鋼筋、無收縮水泥砂漿		
施工機具	鑽孔機		
施工步驟	注意事項		

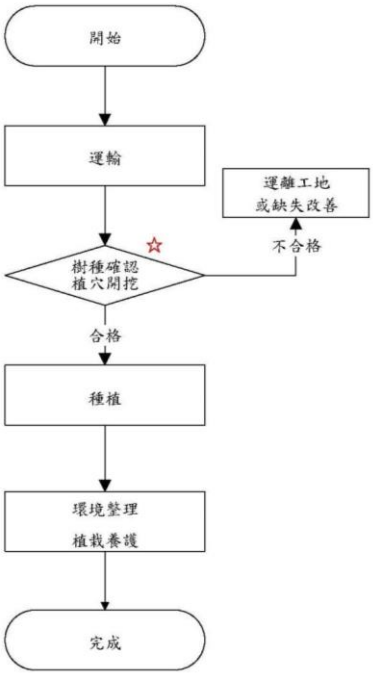


☆為檢驗停留點

1. 孔位放樣確認
2. 植筋膠使用前廠商應逐一檢查藥劑品牌、型號是否與核准藥劑相同，並未逾使用期限。
3. 初次拉拔試驗強度需≧設計強度
4. 鑽孔孔徑、深度、間距確認
5. 鑽孔完畢後，孔內清理無雜物。
6. 注射時應深入孔底、緩緩將植筋膠注入孔內，依刻度邊注入邊抽出，直到注入至少六分滿為止，再將準備好之鋼筋慢慢旋入孔內，直至底部且可目視藥劑外溢。
7. 植筋施作完成後，應靜置避免擾動，必要時應設置輔助設施以避免鋼筋移位或傾斜。
8. 植筋施作完成後，應靜置避免擾動，必要時應設置輔助設施以避免鋼筋移位或傾斜。
9. 完成後進行次拉拔試驗強度需≧設計強度
10. 收工後應將環境整理、清洗並將垃圾及小型廢棄物集中丟棄。

表 參-11 植樹施工程序與施工方法

作業項目	植樹工程施工	表單編號	
使用材料	樹苗、支撐		
施工機具	怪手		
施工步驟	注意事項		

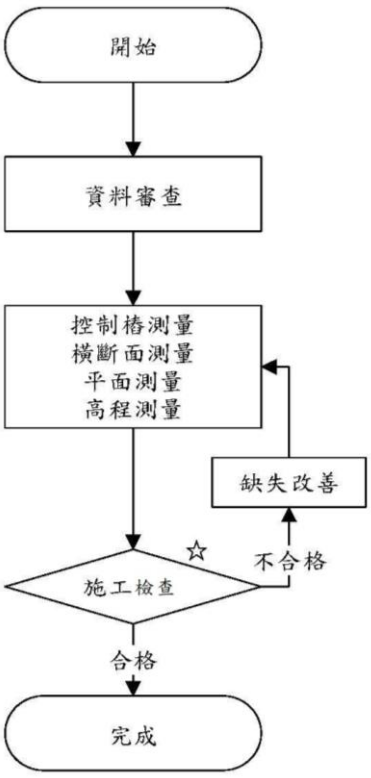


☆為檢驗停留點

1. 於運送或移動喬木、灌木時，須加小心，以免損及樹葉，樹皮、樹枝與土球，並避免直接曝曬於日光照射下，根部應以原土包裹並保持濕潤，自苗圃挖出後運至工地 2 日內應即種妥。
2. 運至工地 2 日內應即種妥
3. 土球需包紮妥善且移植時宿土無脫落、分離等，土球之大小應符合圖說之規定
4. 樹苗種類確認
5. 樹株規格及品質
6. 挖掘寬度:根球直徑大小 2 倍
7. 挖掘深度:根球直徑加 20cm 以上
8. 種植捆繩及包裹物解除
9. 回填土方後表面應呈淺凹地
10. 覆蓋 3~5cm 之有機肥
11. 支架規格與材質應符合設計圖說
12. 支架與苗木接觸處應墊以布條或柔軟物質
13. 種植完成廢棄枝葉及餘土運離
14. 澆水、除草、施肥、病蟲害防治及枯萎死亡處理
15. 作業半徑禁止人員進入。
16. 植穴回填應灑水以免塵土飛揚，隨時維持整潔。

表 參-12 測量施工程序與施工方法

作業項目	測量工程施工	表單編號	
使用材料	無		
施工機具	水準儀、經緯儀、全站儀		
施工步驟	注意事項		

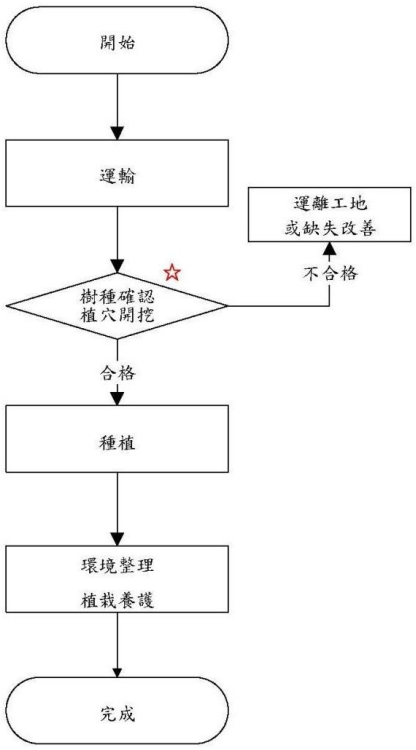


☆為檢驗停留點

1. 定期儀器檢查校對、擬定測量計劃、選擇適當的測量方式及工具、測量資料送審(儀器檢查孝正報書)。
2. 位置、高程資料及引用樁位資料送監造審查
3. 控制樁導線點的選取、中心線各ＩＰ點間應以木樁釘牢，或以鋼釘釘於岩盤或大石等穩固處，並漆以顯目顏色加註點號。
4. 檢查高程、閉合精度需符合圖說規定、三角點檢測精度與水平角誤差要符合圖書規定
5. 縱斷面水準誤差值、橫斷面水準、放樣誤差符合圖說規定
6. 結構物位置、結構物高程、結構物斜率檢查

表 參-13 種植及移植一般規定施工程序與施工方法

作業項目	植栽種植及移植施工	表單編號	
使用材料	喬木、灌木、蔓藤、地被		
施工機具	怪手、大小鏟子、支架、麻繩、墊布、鋸刀		
施工步驟	注意事項		

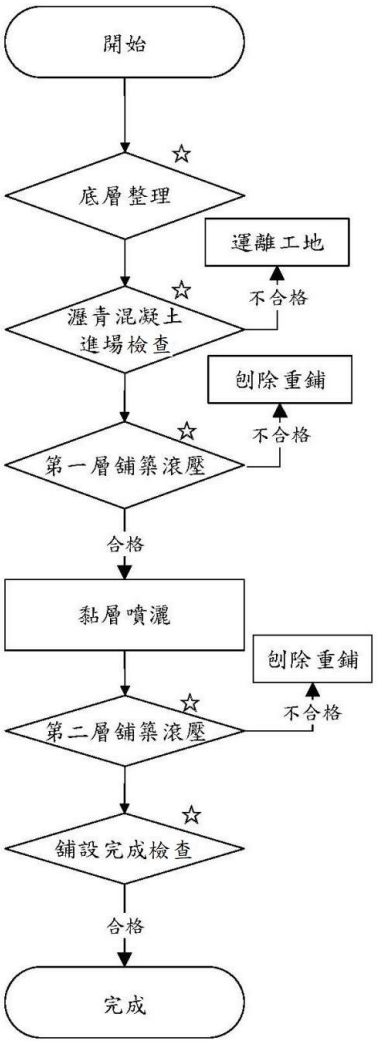


☆為檢驗停留點

1. 種植前現地土壤整理及雜物清理
2. 材料進場樹種規格、材料形式是否符合，出示出廠證明(苦楝、台灣欒樹、風鈴木)
3. 樹高≧3m，直徑直徑≧4cm
4. 樹冠修剪，樹冠≦5m，修剪 1/3，樹冠≧5m，修剪 1/2
5. 斷根米高徑 D，D>30cm，斷根二次
6. 樹穴寬度:以根球直徑大小的 2 倍為原則
7. 樹穴深度:根球直徑加 20cm 以上
8. 肥料鋪設、苗木種植
9. 支架:3 支杉木，L=1.8m，§≒4~5cm，埋入土中≒30cm
10. 平日澆水時間為 5~7 時及傍晚
11. 種植完成樹苗種植檢查及樹穴尺寸檢查、支架保護檢查及廢棄枝葉清理
12. 植穴開挖及回填應灑水以免塵土飛揚，隨時維持整潔。

表 參-14 瀝青混凝土施工程序與施工方法

作業項目	瀝青混凝土	表單編號	
使用材料	瀝青混凝土		
施工機具	A.鋪裝機 2 部:鋪築瀝青混凝土之用。 B.運輸 35T 卡車 5 部:載運瀝青混凝土之用。 C.兩軸三輪(8~10T)2 部及二軸二輪(6~8T)2 部: AC 分層滾壓及夯實之用。 D.膠輪壓路機 2 部及兩輪壓路機 2 部:AC 面層滾壓之用。		
施工步驟	注意事項		

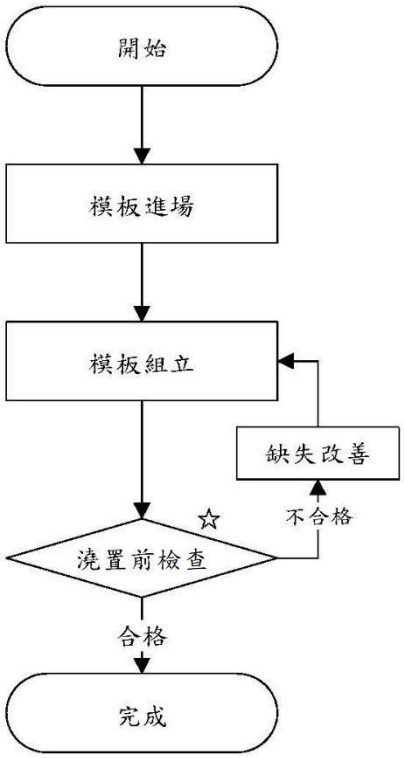


☆為檢驗停留點

1. 底層整平無雜物
2. 機具形式確認
3. 透層均勻噴灑
4. 進場檢查依據瀝青混凝土配比設計，檢驗篩分析試驗
5. 進場時瀝青混凝土料溫度≧120° C，含油量試驗一配比設計±0.5%
6. 第一層鋪築滾壓鋪築厚度 4~6cm
7. 初壓以三輪壓路機由車道外側向路中心，方向與路中心平行滾壓
8. 複壓以膠輪壓路機滾壓 4 遍，82~100° C
9. 終壓以二軸二輪壓路機或振動壓路機滾壓≧65° C
10. 黏層均勻適量噴灑，快凝(0.15~0.45L/m3)、乳化(0.25~0.7L/m2)、不稀釋乳化(0.11~0.35 L/m2)
11. 第二層鋪築滾壓初壓以三輪壓路機由車道外側向路中心，方向與路中心並重疊 30cm 滾壓
12. 複壓以膠輪壓路機滾壓 4 遍，82~100° C
13. 終壓以二軸二輪壓路機或振動壓路機滾壓≧65° C
14. 路面管制通行(鋪面溫度<50 度或 4 小時以上)
15. 鋪設完成檢查尺寸、壓實度、厚度、平整度取樣試驗
16. 鋪築工作應儘可能連續進行。在瀝青鋪築機後面，應配有足夠之鏟手及耙手等熟練工人，當鋪築過程中發現瑕疵時，應在壓實前作適當之修正。
17. 滾壓應自車道外側邊緣開始，再逐漸移向路中心，滾壓方向應與路中心線平行，每次重疊後輪之半。在曲線超高處，滾壓應自低側開始，逐漸移向高側。
18. 壓路機不能到達之處，應以夯實機充分夯實。
19. 瀝青混凝土路面與緣石或邊溝接攘時，其鋪築及滾壓工作應特別小心，以免損及緣石及邊溝。
20. 機具作業半徑禁止人員進入。
21. 運輸車輛進出工區道路，均應將車身外部及輪胎沖洗乾淨，統一將廢水收集至沉砂池中，且不得超載，車斗上應覆蓋帆布，以防掉落物汙染道路。

表 參-15 模板施工程序與施工方法

作業項目	模板施工	表單編號	
使用材料	一般及清水模板。 角材及支撐架。 螺栓、繫條及隔件等五金材料。		
施工機具	鐵鎚、鐵釘等五金工具 1 式:結合模板、貫材及支撐之用。 吊卡及小貨車各 1 部:模板進場及小搬運載運使用。		
施工步驟	注意事項		

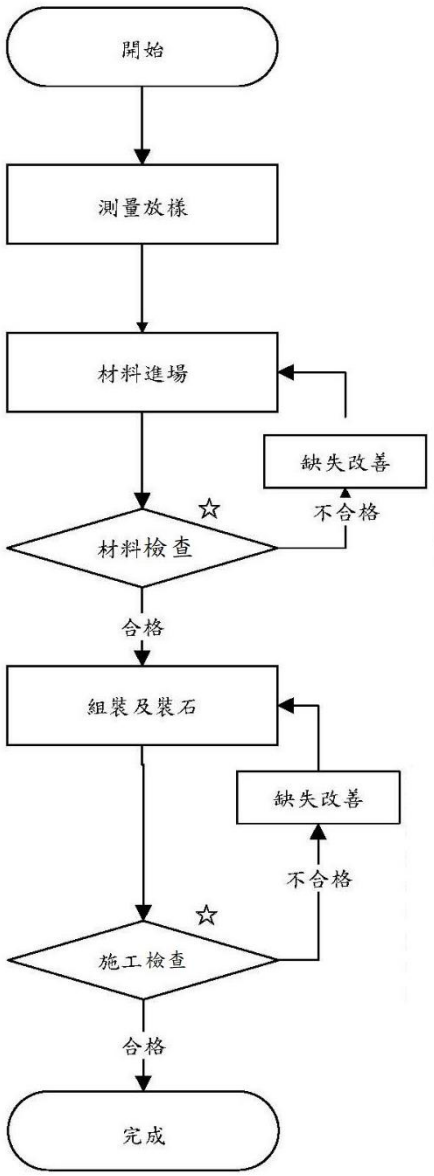


☆為檢驗停留點

1. 模板進場構造及型式確認
2. 模板外觀不扭曲變形，整潔無附著物
3. 均勻塗抹模板脫模劑
4. 模板組立線型曲度滑順、高程位置確認
5. 模板支撐穩固、隙縫緊密不漏漿為原則
6. 橫向水平繫條穩固
7. 外露面截角 2cm*2cm，預埋件依設計圖說放置
8. 澆置前檢查組立完成尺寸
9. 伸縮縫、止水帶檢查及模板內雜物清理檢查
10. 澆置混凝土之前應清除模板內雜物。
11. 支撐應垂直固立於堅實之基腳上，以襯以墊板、座板或鋪設水泥等經工程司同意之方式，防止支撐之沉陷。
12. 澆置混凝土之前應清除模板內雜物。
13. 澆置混凝土時，施工廠商應指派有經驗之工程師全程檢視，以防變形或發生意外。如發現模板有變形、鬆動等情形時應立即停工，並按工程司之指示做各種必要之因應措施，待工程司認可後，始可繼續進行澆置工作。
14. 拆除模板時，應將該模板物料於拆除後妥為整理堆放，避免因堆放不良造成跌倒災害。
15. 搬運模板之下方不得有作業人員進入。

表 參-16 箱型石籠施工程序與施工方法

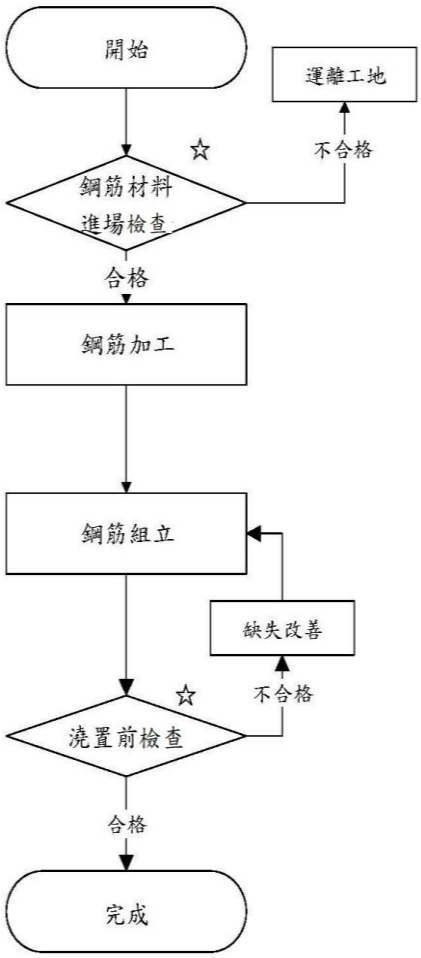
作業項目	箱型石籠施工	表單編號	
使用材料	石籠、塊石、卵石		
施工機具	怪手		
施工步驟	注意事項		



☆為檢驗停留點

1. 石料與石籠網採購
2. 石料若為現地採取，塊石篩選符合圖說粒徑、分堆堆置、比例採取
3. 測量放樣必要樁位支檢測及保護
4. 施工位置放樣
5. 石籠網材進場(含間隔網與頂網)、組合鋼線進場、織布進場檢查
6. 石籠尺寸:網目，孔長≦14cm、孔寬≦10cm
7. 石籠網材線徑§4.0±0.8mm，組合鋼線線徑§2.3±0.07mm
8. 石籠鋼材鍍鋅量≧245g/m2，組合鋼線鍍鋅量≧185 g/m2，抗拉強度 290~540N/mm2
9. 織布依設計圖說規定
10. 組裝及裝石組立，鋼線以§2.3mm 折成雙股，綁紮≧2 圈半、單籠組立每邊每 1m5 處綁砸平均分布、相鄰籠體每邊每 1m 綁紮≧5 處(含頂網)連結、並聯空籠每批施工長度≦100m、織布鋪設搭接方式(重疊 30cm 以上或縫合)、底層應垂直水流方向順坡排放
11. 石料填裝:石料短徑>10cm，石料長徑<40cm 為原則、裝填飽滿空隙間斟酌填塞卵石使其飽滿、石籠封蓋石料須填鋪高出籠頂，再行綁紮
12. 升層:每層籠體疊放框邊位置宜錯開、每邊每 1m 綁紮≧5 處、織布鋪設
13. 單一石籠量測籠身之長、寬、高，其容許誤差為-5~+10cm、分層堆放籠體量測總長、寬、高尺寸≦10cm
14. 塊石載運應予維護，應灑水以免塵土飛揚，運輸道路路面應隨時維持整潔。
15. 石塊搬運作業半徑禁止人員進入。

表 參-17 鋼筋施工程序與施工方法

作業項目	鋼筋施工	表單編號	
使用材料	SD420W 鋼筋		
施工機具	A.氧氣乙炔/裁切機具 2 組:鋼筋裁切使用。 B.鋼筋彎曲機具 2 部:鋼筋彎曲加工之用。 C.鋼筋綁紮手工具 5 組:綁紮鋼筋絞緊鐵線之用。 D.吊卡及小貨車各 1 部:鋼筋進場及小搬運載使用。		
施工步驟	注意事項		
 ☆為檢驗停留點	1. 加工前應將鋼筋表面之浮銹、油脂、污泥、油漆及其他有害物質清除乾淨。 2. 材料進場檢查取樣鋼筋外觀、鋼筋拉伸彎曲試驗、鋼筋化學成分分析、鋼筋熱處理判定 3. 鋼筋加工以冷彎法裁剪彎製 4. 鋼筋組立，間距<20cm，間隔綁紮、間距≧20cm，每處綁紮 5. 鋼筋組立交叉點及相疊處應以 0.9mm 以上，鐵絲結紮牢固 6. 鋼筋搭接長度，詳鋼筋規範表 2 7. 鋼筋張力側≧48cm、壓力側≧30cm 8. 墊塊使用認可之混凝土塊 9. 澆置前檢查組立後主筋、副筋直徑及間距檢查 10. 保護層檢查:一般構造物 4±0.6cm、擋土牆 7.5±0.6cm 11. 鋼筋不得堆置於電線下方。 12. 鋼筋應分類整齊儲放，儲存之場地應為堅固之地面。 13. 鋼筋吊運過程時，人員撤離作業半徑內。 14. 暴露之鋼筋應採取彎曲、加蓋或加裝護套等防護設施。		

第肆章、品質管理標準

一、 品質管理標準訂定

（一）作業流程圖：

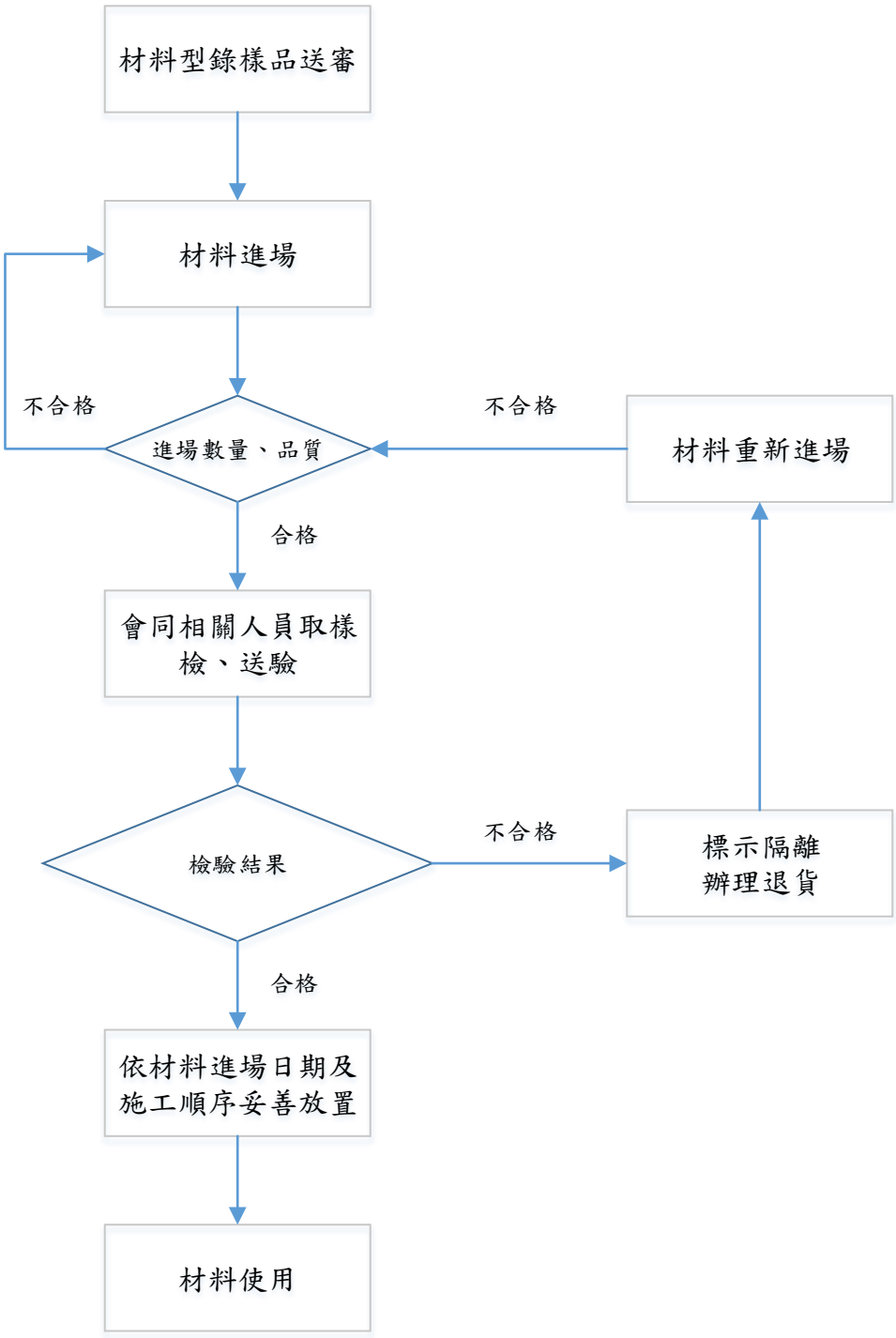


圖 肆-1 材料檢驗流程圖

二、 管理要項：

1、 施工所職務配置應依據工程規模、性質及進度做適當之調整設置。

2、 專任工程人員督導工地負責人施工技術及品質上之管理，提供適切之技術諮詢，協助解決工地施工困難點，並督導工程施工品質。

3、 工地主任應依據專任工程人員指示及施工計畫及配合開工前準備作業，執行工程施工管制。

4、 施工所應確實督導管理各項工程及協力廠商和自辦工程。

5、 施工所依據機器保養程序或各機器設備操作保養指導書，正確使用及維護施工機器設備，使其功能正常運作。

6、 遇有災害時，施工所應採取應變措施，立即將患者送醫急救，回報公司，連絡相關單位，追查出事原因，尋求改善方法；為爭取搶救時間，先前應對醫院、救災單位、行政單位等之連絡資訊調查清楚，製表備用。

7、 施工人員依據本計畫及分項品質計畫，確實實施工地自主檢查。

8、 施工人員依據施工環境管理作業確實執行職安及各項防護措施作業，而職安人員須執行各項職安檢查作業。

9、 品管人員依據施工規範執行材料管制作業及進料檢驗作業，執行進料驗收及材料送驗等作業。

10、 品管人員配合工程進度，依據工程報驗程序，對各項作業做階段性之查驗確認，經查驗未通過者，除列入記錄外，另依工程缺失管制程序辦理。並且依據檢驗與測試狀況識別程序，對各項工程缺失做標示以為識別。

11、 品管紀錄資料請參照本局維護光碟所要求製作內容作存檔管理。

三、 管理紀錄：

1、 管理標準：

本文針對本工程中之工程項目，如鋼筋、模板、混凝土、瀝青混凝土、鋼構製造等，提出其品質管理標準。

工程各階段中應納入管理之項目與管理標準，及其各項之檢查時間、方法與頻率，不合標準之處理標準等，作為執行品管之依據，使工程確實依照規範要求施作。

四、 應用表單

表 肆-1 土方工程施工品質管理標準表
表 肆-2 地工織物施工品質管理標準表
表 肆-3 多孔混凝土施工品質管理標準表
表 肆-4 抿石子施工品質管理標準表
表 肆-5 級配粒料底層施工品質管理標準表
表 肆-6 乾式紙模地板施工品質管理標準表
表 肆-7 混凝土工程施工品質管理標準表
表 肆-8 混凝土排塊石工程施工品質管理標準表
表 肆-9 混凝土塊工程施工品質管理標準表
表 肆-10 植筋工程施工品質管理標準表
表 肆-11 灌木施工品質管理標準表
表 肆-12 喬木施工品質管理標準表
表 肆-13 測量施工品質管理標準表
表 肆-14 瀝青混凝土鋪面施工品質管理標準表
表 肆-15 種植及移植一般規定施工品質管理標準表
表 肆-16 模板工程施工品質管理標準表
表 肆-17 箱型石籠施工品質管理標準表

表 肆-1 土方工程施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	底層整理	原地面會測	依設計圖	☆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	☆施工中	測量儀器	每次	立即改善	自主檢查表	
		底層整平	平整無雜物	☆施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	土質判定	篩分析試驗	通過標準篩200號篩孔之重量百分比： 細粒料 在50%以上者 粗粒料 在50%以下者	☆回填前	取樣送實驗室	每料源一次	立即改善	試驗報告	律定試驗方式或散鋪厚度
	試滾壓	初期填方滾壓試驗	1散鋪厚度(細粒料30~35cm、粗粒料40~45cm) 2滾壓夯實機具 3滾壓次數 4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(附相關資料)	☆滾壓完成後	取樣送實驗室（如滾壓3、4、5、6次分別辦理土方試驗）	一次(料源不同分別辦理)	重新辦理	試驗報告	作為後續滾壓次數依據

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工中	土方開挖	開挖坡度	合於設計之坡度	☆施工中	測量儀器	每次	立即改善	自主檢查表	
		開挖高程	依設計圖說各施工項目	☆施工中	測量儀器	每次	立即改善	自主檢查表	
	散鋪	料源	需與試滾壓相同(不得有雜物)	☆施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		厚度	需與試滾壓相同	☆施工中	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
	機械滾壓	機具類型	需與試滾壓機具相同	☆施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	機械夯實	滾壓重疊寬度	≧30cm	☆施工中	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		滾壓次數	4次以上(依試滾壓次數由監造單位訂定)	分層填築後	目視	☆前三次填築完成後辦理檢驗停留點抽查且皆合格，後續為不定期	立即改善	自主檢查表	
		面層整平	表層平整	夯實後	目視	完成填築後一次	立即改善	自主檢查表	
施工後	壓實度檢驗	相對密度(工地密度試驗及相對密度試驗計算)	Dr=70以上	☆夯實後	實驗室	試驗次數至少一次，得視現場料源變化增做試驗次數。	重新滾壓	試驗報告	

表 肆-2 地工織物施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）		檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	底層整理	底層整理及雜草木清除		整平且無雜物	☆施工前	目視	—	通知改善	自主檢查表	
	地工織物進場	織布	抗拉強度(kgf/m)	>2,800	☆進料後施工前	CNS 13300	設計數量達5,000m^{2}以上時，每增加3,000m^{2}增採樣本1份送檢。	拆除重做	試驗報告	
			伸長率(%)	<30						
			起始模數(kgf/m)	>20,000						
			正向透 水率(S^{-1})	>0.1		CNS 13298				
		非織物	抗拉強度(kgf(N))	I:61.2(600)以上 II:81.6(800)以上 III:122.4(1200)以上 IV:163.3(1600)以上	☆進料後施工前	CNS 13483	設計數量達5,000m^{2}以上時，每增加3,000m^{2}增採樣本1份送檢。	拆除重做	試驗報告	
			伸長率(%)	40~100		CNS 13483				
			撕裂強 度(kgf(N))	I:25.5(250)以上 II:35.7(350)以上 III:45.9(450)以上 IV:56.1(550)以上		CNS 13299				

施工流程		管理項目（A）		檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
			瑕疵(點)	I:6 點以下 II:5 點以下 III:3 點以下 IV:2 點以下		CNS 5618				
			正向透水率(S-1)	>0.1		CNS 13298				
			耐紫外 線性	外觀無變化，抗拉強度不得低於原規定之90%。		CNS 9024				
施工中	地工織物鋪設	鋪設固定方式		依設計圖說	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
施工後	施工完成查驗	接縫或搭接寬度		1.結構用地工織物：手提縫紉機以同質料之縫線縫接或經監造單位認可之一般尼龍帶(線)以手工縫接，接縫寬度≧10cm 2.非結構用地工織物：可以搭接方式，搭接寬度≧30cm	☆鋪設後	目視及丈量	每次	立即改善	自主檢查表	
		完成尺寸查驗		依設計圖尺寸						

表 肆-3 多孔混凝土施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）		檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	底層整理	底層整理及雜草木清除		整平且無雜物	☆施工前	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	地工織物進場	織布	抗拉強度(kgf/m)	>2,800	☆進料後施工前	CNS 13300	設計數量達5,000m^{2}以上時，每增加3,000m^{2}增採樣本1份送檢。	拆除重做	試驗報告	
			伸長率(%)	<30						
			起始模數(kgf/m)	>20,000						
			正向透 水率(S^{-1})	>0.1		CNS 13298				
		非織物	抗拉強度(kgf(N))	I:61.2(600)以上 II:81.6(800)以上 III:122.4(1200)以上 IV:163.3(1600)以上	☆進料後施工前	CNS 13483	設計數量達5,000m^{2}以上時，每增加3,000m^{2}增採樣本1份送檢。	拆除重做	試驗報告	
			伸長率(%)	40~100		CNS 13483				
			撕裂強 度(kgf(N))	I:25.5(250)以上 II:35.7(350)以上 III:45.9(450)以上 IV:56.1(550)以上		CNS 13299				

施工流程		管理項目（A）		檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
			瑕疵(點)	I:6 點以下 II:5 點以下 III:3 點以下 IV:2 點以下		CNS 5618				
			正向透水率(S-1)	>0.1		CNS 13298				
			耐紫外 線性	外觀無變化，抗拉強度不得低於原規定之90%。		CNS 9024				
施工中	地工織物鋪設	鋪設固定方式		依設計圖說	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
施工後	施工完成查驗	接縫或搭接寬度		1.結構用地工織物：手提縫紉機以同質料之縫線縫接或經監造單位認可之一般尼龍帶(線)以手工縫接，接縫寬度≧10cm 2.非結構用地工織物：可以搭接方式，搭接寬度≧30cm	☆鋪設後	目視及丈量	每次	立即改善	自主檢查表	
		完成尺寸查驗		依設計圖尺寸						

表 肆-4 抿石子施工品質管理標準表

施工流程		管理項目 (A)	檢查標準 (B)	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	材料進場	石子種類、顏色、尺寸	配合紙模地板選擇	☆進料時	目視及尺規	每次進場	退貨運離	自主檢查表	
	前置作業	施工放樣	水平、鉛直及曲面等需符合設計圖說，以利控制粉刷厚度	☆施工前	測量	每次	立即改善	自主檢查表	
施工中	底層施工	底層水泥砂漿之施工	1.採用1:3水泥砂漿（以體積比計算） 2.初凝時表面打毛	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	面層施工	分格施工	依設計圖說之材質(木質、塑膠、鐵製、鋁製等取其一)	☆施工中	目視及尺規	每施工單元	立即改善	自主檢查表	
		面層水泥及石料配比	採用1份水泥、1.5份小石粒及0.25份石粉，及適當清水拌合	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		面層水泥及石料	禁止摻雜海菜或其他化學膠合物	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
施工後	施工完成	抿石子完成面	施工面應均勻清淨,不得混濁不清,且應露出清晰可見之石粒及不留水泥痕跡。	☆施工後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		養護	表面保持濕潤7天以上	施工後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	

表 肆-5 級配粒料底層施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	材料確認	材料型式	核定之送審文件	☆級配料進場時	核對文件	進場前一次	退貨運離	自主檢查表	
		級配料篩分析	B型級配、洛杉磯磨損率<50%及比重>2.5(天然、碎石級配)或比重>2.2(再生)		實驗室	每1000m2一次	退貨運離	試驗報告	
	基層整理	路基或基層平整	未有坑洞、車槽鬆散或凹凸不平等情形	施作前	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
施工中	散鋪材料	散鋪碎石級配	基層灑水及分層均勻鋪設	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	夯壓	滾壓	壓路機具為三輪壓路機或震動壓路機	施工中	目視				
			酌量灑水	施工中	目視				
			每層最大壓實厚度≦30cm	☆施工中	尺規	每施工單元	立即改善	自主檢查表	
			由車道外側移向路中心，方向與路中心平行，且應由低側至高測	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
			面層不得有車槽鬆散或凹凸不平等情形	施工中	目視				
施工後	鋪設後查驗	厚度檢驗	依設計圖說規定	☆施工後	尺規	每1000m²一次，餘數達500m² 增做一次	通知改善	自主檢查表	
		壓實度	A型級配： 相對密度≧80% B型級配： 1.道路≧95% 2.堤頂≧90%	☆施工後	實驗室		立即改善	試驗報告	

表 肆-6 乾式紙模地板施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	材料進場	接著劑、脫模粉、封面劑之成分及材質	確認管理項目材料符合設計圖說及規範要求:	☆施工前	核對	每批進場	運離現場	自主檢查表	
	前置作業	基礎混凝土面整理	舊有混凝土修補整平，再以高壓清洗機，清洗混凝土殘 渣〔新澆置之混凝土14天後，以高壓清洗機清洗混凝土乳沫〕	混凝土面整理後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		切割伸縮縫	每10m切割1處，切割至少1/3厚度	切割後	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
施工中	模具壓花	塗黏著劑	均勻塗佈0.2公升/m2之接著劑	塗佈後	目視及磅秤	每次	立即改善	自主檢查表	
		平貼紙模	按壓紙模使平貼混凝土	☆施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		噴塗面層硬化料	調和3kg/m2硬化料、樹脂和水，以噴槍均勻噴塗	施工中	目視及磅秤	每次	立即改善	自主檢查表	
		拆紙模	面層未硬化前拆除紙模	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
施工後	封面劑	塗抹封面劑	壓花地坪乾燥後塗抹0.2公升/m2封面劑	☆施工後	目視及磅秤	每次	補噴	自主檢查表	

表 肆-7 混凝土工程施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）		檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	預拌混凝土進場	規格、材料型式	核定之配比設計		澆置前	核對送貨單	不定期	退貨運離	自主檢查表	
		坍度試驗	依核定之配比		☆澆置前	混凝土坍度試驗(CNS1176)	廠商於製作圓柱試體時，會同監造單位實施自主試驗，資料建檔備查。	退貨運離	自主檢查表	
			設計坍度(mm)	許可差						
			≦100	±25						
			>100	±40						
		氯離子含量檢驗	依CNS 3090規定 ≦0.15kg/m^3		☆澆置前	CNS13465		退貨運離	自主檢查表	材齡達28天時辦理試驗
	混凝土圓柱試體製作	圓柱試體抗壓強度	(1)連續3組平均大於設計強度 (2)每組不得低於設計強度35kg/cm^2以上		☆澆置前	CNS1174 CNS11297 CNS1231 CNS1232	每200m3一組，餘數達40m3以上者增做1組；混凝土施工規範3.8.7節規定	–	–	
施工中	混凝土澆置及搗實	混凝土出廠至工地澆置完成時間	90分鐘以內澆置完畢		澆置時	目視	不定期	退貨運離	自主檢查表	
		分層澆置	每層厚度≦50cm		不定期	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		搗實方式	15分鐘內振動搗實，振動器插入混凝土之間距不得超過50公分為原則		不定期	計時器	每次	立即改善	自主檢查表	
		面層處理	以墁刀二次抹平		不定期	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
施工中	混凝土澆置及搗實	混凝土出廠至工地澆置完成時間	90分鐘以內澆置完畢		澆置時	目視	每次	退貨運離	自主檢查表	
	拆模後查驗	表面修飾	完成面平整		拆模後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
		完成尺寸查驗	依設計尺寸	拆模後	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
	抗壓強度抽驗	鑽心試體試驗	(1)任一組試體平均強度不低於設計強度之85%。 (2)任一個單一試體強度不低於設計強度之75%。	適合鑽心之各項結構物達28天齡期後。	抗壓試驗CNS1238、CNS1241	每500m^{3}鑽取1組，餘數達50m^{3}以上者，需增加1組。	依施工規範第03310章第3.8.5處理	試驗報告	

表 肆-8 混凝土排塊石工程施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	測量與放樣	施工範圍	樣板尺寸垂直坡面深度≒40cm(=約25cm塊石+約15cm混凝土)	施工前	尺規及測量儀	每次	立即改善	自主檢查表	
			樣板間距12.5m	施工前	尺規及測量儀	每次			
	材料進場	石材尺寸	長徑§25-32cm佔70%以上（25-18cm者30%以下）	☆材料進場時	過篩及尺規	每1000m^{3}檢驗一次	運離現場	自主檢查表	
		排石用混凝土	210kgf/cm2	☆材料進場時	出貨單	配合圓柱試體製作時抽查			
施工中	混凝土排塊石	塊石	長徑垂直坡面	☆施工中	目視及尺規	每500m2 予以挖驗 質料、厚度一 處，不足 500m2者仍須挖驗1處。	立即改善	自主檢查表 自主檢查表 自主檢查表	
		底層混凝土	塊石間隙及塊石上面先鋪以約10cm厚之混凝土						
		排塊石	使之每層塊石均互相交錯，塊石與塊石之間隙應在平均約3cm之間						
		間隙處理	應以混凝土填實之						
		完成面修飾	以水泥砂漿成分為1：3抹實；外壁表面應較設計斷面退 後3~5cm為原則。						
施工後	施工完成面	施工完成面	平整潔淨	施工後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
			混凝土部分充分灑水養護						

表 肆-9 混凝土塊工程施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）		檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	混凝土進場	規格、材料型式	核定之配比設計		澆置前	核對送貨單	每次	退貨運離	自主檢查表	
		坍度試驗	依設計圖說規定		☆澆置前	混凝土坍度試驗（CNS1176）	廠商於製作圓柱試體時實施自主試驗，資料建檔備查	退貨運離	自主檢查表	
			設計坍度(mm)	許可差(mm)						
			>100	±40						
			≦100	±25						
		氯離子含量檢驗	依CNS 3090規定≦ $0.15kg/m^3$		☆澆置前	CNS13465		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)連續3組平均大於設計強度 (2)每組不得低於設計強度35kg/cm^{2}以上		☆澆置前	CNS1174 CNS11297 CNS1231 CNS1232	每200m^3 一組；混凝土施工規範3.8.7節規定	—	—	材齡達28天時辦理試驗
	鋼模型式	尺寸、型式	10噸元鼎塊		進場時	尺規	全面	退貨運離	自主檢查表	
施工中	鋼模組立	鋼模組立	緊密及塗抹脫模劑		組立後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	埋設物(鋼筋)	數量及型式	D19鋼筋 L=232cm		☆澆置前	目視	每次	立即改善	自主檢查表	

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
	混凝土澆置及搗實	混凝土出廠至工地澆置完成時間	90分鐘以內澆置完畢	澆置時	目視	每次	退貨運離	自主檢查表	
		分層澆置	以連續澆置為原則	不定期	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		搗實方式	15分鐘內振動搗實	不定期	計時器	每次	立即改善	自主檢查表	
施工後	混凝土養護	養護方式	採噴水養護保持濕潤7天以上	不定期	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	拆模後查驗	表面修飾	完成面平整	☆拆模後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		完成尺寸查驗	依設計尺寸	☆拆模後	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
	抗壓強度抽驗	鑽心試體試驗	(1)任一組試體平均強度不低於設計強度之85%。 (2)任一個單一試體強度不低於設計強度之75%。	適合鑽心之各項結構物達28天齡期後。	抗壓試驗CNS1238、CNS1241	每500m^3 鑽取1組，餘數達50m^{3}以上者，需增加1組。	依施工規範第03310章第3.8.5處理	試驗報告	

表 肆-10 植筋工程施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	放樣	孔位放樣允許差	無涉保護層±2cm 有涉保護層±0.6cm	植筋前	尺規	每次	複測	自主檢查表	
	確認植筋膠	植筋膠	藥劑品牌、型號	植筋前	目視	每批1次	退貨運離	自主檢查表	
	試拉	初次拉拔試驗	≧設計強度:3000kgf	☆初次植筋後	使用油壓千斤頂及手動幫浦	應於工地先植2支,作初次拉拔試驗	改用其他廠牌之植筋膠或加深鋼筋預埋深度並再植2支作拉拔試驗。	試驗報告	
施工中	鑽孔、填注藥劑、鋼筋放入	鑽孔孔徑	D=25mm	施工中	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		鑽孔深度	>=16Db(fy=4200kgf/cm^2)						
		鑽孔間距	間距≦0.5m，允許差： 無涉保護層±2cm 有涉保護層±0.6cm						
		孔內清理	孔內清理乾淨/無雜物		目視		再清理	自主檢查表	
		填注植筋膠	注入孔內至少6分滿		目視或以尺規		補作	自主檢查表	
		鋼筋植入	鋼筋植入後植筋膠外溢		目視		重新施作	自主檢查表	
施工後	檢驗	拉拔試驗	≧設計強度:3000kgf	☆植筋後	使用油壓千斤頂及手動幫浦	每200支為一批檢驗1支，餘數達100支以上加驗1支。	重取5支進行複驗，複驗若有任一支不合格，廠商應提出補強計畫經監造工程司同意後，進行補強	試驗報告	

表 肆-11 灌木施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	運輸	運送、儲存及處理	土球需包紮妥善且移植時宿土無脫落、分離等，土球之大小應符合圖說之規定。	施工前	目視	每次運輸	立即改善	自主檢查表	
	樹種確認	樹苗種類	依據契約書規定種類	☆栽種前	目視	每批檢查	退貨運離並更換	自主檢查表	
		植株規格(樹高、冠寬、米高徑、幹高)	依據契約書規定		以尺丈量				
		植株品質	無枯死及斷裂		目視				
施工中	植穴開挖	挖掘監督	5cm厚底土層	☆施工中	紀錄文件	每50孔	立即改善	自主檢查表	
	肥料	基肥	穴底依設計圖說數量鋪設有機肥等:	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	種植	苗木種植	1.捆繩及包裹物解除 2.回填土後表面應形成淺凹地 3.覆蓋3~5cm之有機肥等	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
施工後	環境整理	廢棄枝葉清運	廢棄枝葉及餘土運離	施工後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	植栽養護	澆水、除草、施肥、病蟲害防治及枯萎死亡處理	依本署植栽驗收及養護規定辦理	養護期間	目視	每次	立即改善	自主檢查表	

表 肆-12 喬木施工品質管理標準表

施工流程		管理項目(A)	檢查標準(B)	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	運輸	運送、儲存及處理	土球需包紮妥善且移植時宿土無脫落、分離等，土球之大小應符合圖說之規定。	施工前	目視	每次運輸	立即改善	自主檢查表	
	樹種確認	樹苗種類	依據契約書規定種類	☆栽種前	目視	每批檢查	退貨運離並更換	自主檢查表	
		植株規格(樹高、冠寬、米高徑、幹高)	依據契約書規定		以尺丈量				
		植株品質	無枯死及斷裂		目視				
施工中	植穴開挖	挖掘監督	1.寬度:以根球直徑大小的2倍為原則 2.深度:根球直徑加20cm以上	☆施工中	紀錄文件	每次	立即改善	自主檢查表	
	肥料	基肥	穴底依設計圖說數量鋪設有機肥等:	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	種植	苗木種植	1.捆繩及包裹物解除 2.回填土後表面應形成淺凹地 3.覆蓋3~5cm之有機肥等	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	支架	苗木保護	與苗木接觸處應墊以布條或柔軟物質，以 防苗木受傷。	施工中	目視	至少一次	立即改善	自主檢查表	
施工後	環境整理	廢棄枝葉清運	廢棄枝葉及餘土運離	施工後	目視	完成後	立即改善	自主檢查表	
	植栽養護	澆水、除草、施肥、病蟲害防治及枯萎死亡處理	依本署植栽驗收及養護規定辦理	養護期間	目視	每次	立即改善	自主檢查表	

表 肆-13 測量施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	資料審查	提送儀器檢查校正報告(書)	校正有效日期	測量前	核對資料	施測前1次	退回	自主檢查表	
施工中	鑽掘	控制點水準閉合差	≦20√(K) mm	不定期	測量儀器	—	立即改善	自主檢查表	
	結構物放樣點位檢測	結構物放樣平面允許誤差	±2cm	☆放樣完成後	測量儀器	每次	立即改善	自主檢查表	
		結構物放樣高程允許誤差	±2cm	☆放樣完成後	測量儀器	每次	立即改善	自主檢查表	
施工中	結構物完成檢測	結構物完成平面允許誤差	±5cm	☆結構物完成後	測量儀器	每次	立即改善	自主檢查表	
		結構物完成高程允許誤差	±3cm	☆結構物完成後	測量儀器	每次	立即改善	自主檢查表	

表 肆-14 瀝青混凝土鋪面施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	底層整理	底層整平	平整無雜物	☆透層噴灑前	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	透層噴灑	瀝青透層	0.9~1.4 L/m²中凝油溶瀝青或 乳化瀝青	☆施工24小時前	磅秤	每次	立即改善	自主檢查表	
	瀝青混凝土料進場	級配篩分析試驗	核准之廠商所提配比設計	☆進場時	實驗室	每批2次	（後續依規範規定減價收受或刨除重做）	試驗報告	
		瀝青混合料溫度	≧120°C		溫度器	每次	退貨運離	自主檢查表	
		含油量試驗	依廠商所提 配比設計:±0.5%		實驗室	每批2次	（後續依規範規定減價收受或刨除重做）	試驗報告	
	機具型式	瀝青鋪築機	瀝青鋪築機、鐵輪壓路機、膠輪壓路機	進場時	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
施工中	第一層鋪築滾壓	鋪築厚度	3~5cm	鋪築後	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		初壓以三輪壓路機滾壓	由車道外側移向路中心，方向與路中心平行	鋪築後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		複壓以膠輪壓路機滾壓	滾壓4遍	鋪築後	溫度器	每次	立即改善	自主檢查表	
	黏層噴灑	瀝青黏層	快凝(0.15~0.45L/m²) 乳化(0.25~0.70L/m²) 不稀釋乳化 (0.11~0.35 L/m²)	☆第二層鋪設前	磅秤	每次	立即改善	自主檢查表	
	第二層鋪築滾壓	初壓以三輪壓路機滾壓	由車道外側移向路中心並重疊30cm	鋪築後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
		複壓以膠輪壓路機滾壓	滾壓4遍	鋪築後	溫度器	每次	立即改善	自主檢查表	
		終壓溫度（以二軸二輪壓路機或振動壓路機滾壓）	≧65度	鋪築後	溫度器	每次	立即改善	自主檢查表	
	路面保護	路面管制通行	鋪面溫度<50度或4小時以上	鋪築後	溫度及計時器	每次	立即改善	自主檢查表	
施工後	施工完成檢查	鋪設完成尺寸	依設計圖說	鋪築後	尺規	每1000m²	立即改善	自主檢查表	
		壓實度試驗	平均值≧平均密度之95%者任一工地密度值≧93%者。	鋪築後	實驗室	每5,000m2取5點；餘數未達2,500m2時以下得併前一批檢驗，餘數超過2,500m2時，單獨為一批檢驗。	刨除重鋪	試驗報告	
		厚度抽驗	5點厚度平均值≥設計厚度且任一點厚度≥設計厚度之90%。	鋪築後	實驗室	每5,000m²取5點；餘數未達2,500m²時以下得併前一批檢驗，餘數超過2,500m²時，單獨為一批檢驗。	依02742章施工規範3.3.3規定辦理	試驗報告	
		平整度抽驗	任一點高低差≦±1cm	鋪築後	尺規	每次	刨除加鋪	自主檢查表	

表 肆-15 種植及移植一般規定施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	移植前處理	樹冠修剪	依樹種修剪	斷根前	以尺丈量及目視	每次	立即改善	自主檢查表	有設計移植者
	斷根	斷根次數及間隔	米高徑D: D≦10cm，不斷根 10＜D≦30cm，斷根一次 D＞30cm，斷根二次	施工前	紀錄文件	每次斷根	立即改善	自主檢查表	
	運輸	運送、儲存及處理	1.自苗圃挖出後運至工地2日內應即種妥 2.土球需包紮妥善且移植時宿土無脫落、分離等，土球之大小應符合圖說之規定。	施工前	目視	每次運輸	立即改善	自主檢查表	
	樹種確認	樹苗種類(喬木、棕櫚科、灌木等)	依據契約書規定種類	☆栽種前	目視	每批檢查	退貨運離並更換	自主檢查表	
		植株規格(樹高、冠寬、米高徑、幹高)	依據契約書規定		以尺丈量				
		植株品質	無枯死及斷裂		目視				
施工中	植穴開挖	挖掘監督	1.寬度:以根球直徑大小的2倍為原則 2.深度:根球直徑加20cm以上	☆施工中	紀錄文件	喬木每10孔 灌木每50孔	立即改善	自主檢查表	

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
	肥料	基肥	穴底依設計圖說數量鋪設有機肥等	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	種植	苗木種植	1.捆繩及包裹物解除 2.回填土後表面應形成淺凹地 3.覆蓋3~5cm之有機肥等	施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
	支架	支架規格與材質	應符合設計圖說	施工中	尺規及目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		苗木保護	與苗木接觸處應墊以布條或柔軟物質，以防苗木受傷。	施工中	目視		立即改善	自主檢查表	
施工後	環境整理	廢棄枝葉清運	廢棄枝葉及餘土運離	施工後	目視	完成後	立即改善	自主檢查表	
	植栽養護	澆水、除草、施肥、病蟲害防治及枯萎死亡處理	依本署植栽驗收及養護規定辦理	養護期間	目視	每次	立即改善	自主檢查表	

表 肆-16 模板工程施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	模板進場	模板構造及型式	普通模板 (板厚符合設計圖說)	組立前	目視及尺規	每批進場	退貨運離	自主檢查表	
		模板外觀	不扭曲變形、整潔無附著物(應注意圖說是否要求為新品)	組立前	目視	每批進場	退貨運離	自主檢查表	
		塗脫模劑	均勻塗佈且不可污染混凝土面	組立前	目視	每批進場	立即改善	自主檢查表	
施工中	模板組立	模板線型	曲度滑順	不定期	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		模板高程	依設計高度	不定期	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		模板位置	依設計位置	不定期	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		組立型式	依設計圖說	不定期	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		模板支撐	支撐穩固(是否符合模板結構計算書)	不定期	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		模板縫隙	不漏漿為原則	不定期	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		橫向水平繫條	金屬件不得為木質材料設置穩固	不定期	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		外露面截角	2*2cm	不定期	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		預埋件(洩水管等)	埋設洩水管	不定期	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
施工後	澆置前	組立尺寸查驗	依設計尺寸填列或浮貼設計圖標示:	組立完成後	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		伸縮縫	依設計圖說	組立完成後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
		止水帶	依設計圖說，且不得使用不當方式固定	組立完成後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		模板內雜物清除	沖洗乾淨、不得有雜物	組立完成後	目視	每次	立即改善	自主檢查表	

表 肆-17 箱型石籠施工品質管理標準表

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	石料	塊石粒徑	1.石料短徑＞石籠網目孔寬10cm，石料長徑＜40cm為原則。 2.如無特別註明，石料之大小即以長徑為代表。	☆取料區完成篩選後	重量法	商購石料或就地取料者，均採進料檢驗，每1,000m3檢驗1次。	運離現場	石料檢驗紀錄表(須留存備查)	
	石籠網捆材進場(含間格網與頂網)	籠體編製	全張網六面折製成型或頂網與五面折製成型	☆施工前	目視檢查是否符合設計	每批進料時抽查	退貨運離	退貨紀錄留存	
		網目	孔長≦14cm 孔寬≦10cm		圖說				
		線徑ϕ(SWMGS-4)	4.0±0.08mm		實驗室	每批及每5,000m2檢驗1次	退貨運離	試驗報告	
		鍍鋅量	≧245g/m^2						
		抗拉強度	290~540(30~55) N/mm2(kgf/mm2)						
	組合網進場	線徑ϕ(SWMGS-4)	2.3±0.07mm	☆施工前	實驗室	每批及每5,000m2檢驗1次	退貨運離	試驗報告	
		抗拉強度	290~540(30~55) N/mm2(kgf/mm2)		溫度器	每次	退貨運離	自主檢查表	

施工流程		管理項目（A）	檢查標準（B）	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
	織布	(1)寬幅抗拉強度（雙向） (2)破壞前延伸率（雙向） (3)表觀開孔徑（AOS） (4)透水係數 (5)材質	（1）＞ 55kn/m （2）＜ 25%. （3）100~200um （4）＞ 0.01Sec^{-1}	☆進場時	實驗室	每5,000m2一次	退貨運離	試驗報告	（視實際需求）
施工中	空籠組立	組合鋼線	以∮≧2.3mm折成雙股，綁紮≧2圈半。	施工中	目測	每次	重新綁紮	自主檢查表	
		單籠組立	每邊每1m/5處綁紮平均分布(含間隔網)為原則，各頂點更須綁紮牢固。		目測		立即改善		
		相鄰籠體連結	每邊每1m綁紮≧5 處(含頂網)。		目測		立即改善		
		並聯空籠	每批施工面長度≦100m 每層外層籠體架設不易變形之材料作橫向固定/2 處，以控制線形。		目測		立即改善		
		織布鋪設	搭接方式(重疊 30cm以上或縫合)		尺規		重鋪		
		底層排放方向	應垂直水流方向順坡排放		目測		拆除重做		
	石料裝填	石料粒徑	石料短徑＞石籠網目孔寬10cm，石料長徑＜40cm為原則。	施工中	尺規	石料裝填完成後，封蓋前檢查	重新調整	自主檢查表	

施工流程		管理項目(A)	檢查標準(B)	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
		裝填飽滿	空隙間斟酌填塞卵石使其飽滿		溫度器				
		石籠封蓋	石料須填鋪高出籠頂，再行綁紮頂網邊框線	☆施工中	目測	每次			
			同層相鄰兩石籠頂面高度相差≦10cm為限		尺規				
	升層	分層疊放	1.每層籠體疊放框邊位置宜錯開 2.每邊每1m綁紮≧5 處 3.織布鋪設	☆施工中	目測	不定期	重新調整	自主檢查表	
施工後	組立後檢查	單一石籠	量測籠身之長、寬、高，其容許誤差為-5~+10cm	完工後	尺規	組立完成後檢查	重新調整	自主檢查表	
		分層疊放籠體	量測總長、寬、高尺寸，≦10cm。						

表 肆-18 鋼筋施工品質管理標準表

施工流程		管理項目	檢查標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	鋼筋進場	鋼筋外觀	CNS560 D13:節高平均值 0.5~1mm，節距平均值 8.9mm 以下，間隙寬平均值 5mm 以下，D16:節高平均值 0.7~1.4mm,節距平均值 11.1mm 以下，間隙寬平均值 6.2mm 以下，D19:節高平均值 1~2mm，節距平均值 13.3mm 以下，間隙寬平均值 7.5mm 以下	☆施工前	會同廠商取樣送驗	各規格每 50T 取樣一次，餘數達 10T以上增座一組；各規格至少取樣一組	退貨運離	試驗報告	
		鋼筋拉伸、彎曲試驗	CNS560 SD280:降伏點>280N/mm2、抗拉強度>420N/mm2、伸長率>14%、SD420:降伏點:420~540N/mm2、抗拉強度≧620N/mm2、伸長率≧13%、180 度無裂痕						
		鋼筋化學成份分析	CNS560 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%						
		鋼筋熱處理鋼筋判定	CNS560 非水淬鋼筋			監造視需要抽驗			
施工中	鋼筋加工	裁剪彎製方法	油壓剪裁及冷彎加工	☆施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
		鋼筋綁紮	間距＜20cm，間隔綁紮間距≧20cm，每處綁紮鋼筋交叉點及相疊處應以0.9mm 以上鐵絲結紮牢固	☆施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	

施工流程		管理項目	檢查標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
		墊塊	監造工程司認可之混凝土塊、金屬製品、塑膠製品或其他經核可之材料	☆施工中	目視	每次	立即改善	自主檢查表	
施工後	澆置前查驗	鋼筋保護層	一般構造物4cm±0.6cm 擋土牆等7.5cm±0.6cm (詳鋼筋規範表 3)	☆組立中	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		主筋直徑、間距及位置	依設計圖尺寸	☆澆置前	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	
		副筋直徑、間距及位置	依設計圖尺寸	☆澆置前	尺規	每次	立即改善	自主檢查表	

第伍章、材料(含設備)及施工檢驗程序

藉由工程各項材料品質試驗及施工執行檢驗要點之相關事宜，以有效達到品質與材料管制目標。

一、 材料設備選定前送審流程

（一） 材料設備檢試驗廠商之核備程序：

依契約規定材料設備如需委外試驗之項目，須經TAF認證，並於材料進場前，將事先檢附該試驗項目經認證之書面證明文件，提送監造廠商審查同意後辦理。未規定須認證之試驗項目，品管人員應在材料設備送驗前之一個月將建議送驗機構之相關資料，包括試驗機構之試驗項目及公司登記證明、試驗人員符合資格、測試儀器之校正資料影本之相關證明文件，提送監造廠商審查(詳圖 伍-3 材料/設備檢驗作業程序流程圖)。

（二） 材料設備於進場後之管理：

1、 工區依各項材料進場後，分類為「未檢驗」、「檢驗中」及「檢驗合格」、「檢驗不合格」，並依工項分類放置。並於材料放置區域，設立之進場材料檢驗管制標示牌(詳 圖 伍-2 材料/設備送審檢驗流程圖)，避免施工人員誤取「未檢驗」或「檢驗中」或「檢驗不合格」之材料。

2、 檢驗中材料設備：該批材料外送檢驗中時，工地人員需將此材料與合格或測試完成材料分開存放，並教育施工人員，凡非屬合格或不合格材料皆屬送驗中（或未檢驗）之材料，嚴禁誤用。

3、 檢驗合格材料設備：當檢驗結果顯示該材料設備為合格時，於該批材料設備上，以印『合格』字樣之標籤，並於「表

伍-2 材料設備檢（試）驗管制總表」中紀錄。

4、 檢驗不合格材料設備：當檢(試)驗報告判為不合格，應於該批材料上以印『不合格』字樣之『紅色』標籤，將材料儘速撤離工區，並於「表 伍-2 材料設備檢（試）驗管制總表」中註明驗退。

（三） 材料設備檢驗流程：

各項材料送達工地後，本公司先進行材料進場自主檢查，並依契約規範所訂定之標準規範，訂定檢驗程序(圖 伍-2 材料/設備送審檢驗流程圖)，填具「表 伍-3檢驗申請單」，報請監造廠商會同取樣及抽驗。

（四） 對材料設備檢、試驗結果之管制方法，並訂定管制表單：

工程各項材料進場後，將每批次檢(試)驗情形，確實填入「表 伍-2 材料設備檢（試）驗管制總表」，避免因材料送檢影響工進，確實掌控進場材料之存量及品質。

二、 進場前管制程序，建立材料設備(送審)管制總表

（一） 材料設備選定及進料前管制作業程序：

對於擬使用之材料，在確定使用前，由本公司工地人員或採購發包人員就契約及規範之規定材料規格或監造廠商或主辦機關之要求，填具「表 伍-1 材料設備送審管制總表」，預訂送審及備料日期，並依圖 伍-1 材料/設備送審自主檢查流程圖，於完成自主審查後，送監造廠商審查，經監造廠商核定後方可向協力廠商訂購。

（二） 施工檢驗流程(包含自主檢查及向監造廠商申請檢驗程序)

1、本公司於施工過程中，依品質管理標準所訂之檢驗時機，落實辦理自主檢查，經檢驗若發現有缺失事項，應即刻辦理改善，並依第五章不合格品之管制，追蹤改善情形至合格止。

2、另配合監造廠商之規定，施工至檢驗停留點時，先行自主檢查合格後，並填具「表 伍-3 檢驗申請單」，檢附自主檢查表以書面通知監造廠商辦理檢驗，檢驗合格後，方可繼續下一階段施工。

（三） 對檢驗不符合之處理。

1、經檢驗若有缺失，則依所列缺失事項，逐項辦理改善，並經甲方複驗合格後，方可接續施作。

2、施工檢驗發現之缺失，其相關之缺失改善追蹤機制，應依第捌章不合格品之管制及第玖章矯正與預防措施規定辦理。

檢驗程序及材料管制

表 伍-1 材料設備送審管制總表
表 伍-2 材料設備檢（試）驗管制總表
表 伍-3 檢驗申請單
表 伍-4 材料設備檢(試)驗統計總表
表 伍-5 施工檢驗流程一覽表
圖 伍-1 材料/設備送審自主檢查流程圖
圖 伍-2 材料/設備送審檢驗流程圖
圖 伍-3 材料/設備檢驗作業程序流程圖
圖 伍-4 土方工程施工檢查流程圖
圖 伍-5 地工織物施工檢查流程圖
圖 伍-6 多孔混凝土施工檢查流程圖
圖 伍-7 抿石子施工檢查流程圖
圖 伍-8 級配粒料底層施工檢查流程圖
圖 伍-9 乾式紙模地板施工檢查流程圖
圖 伍-10 混凝土工程施工檢查流程圖
圖 伍-11 混凝土排塊石工程施工檢查流程圖
圖 伍-12 混凝土塊施工檢查流程圖
圖 伍-13 植筋施工檢查流程圖
圖 伍-14 灌木施工檢查流程圖
圖 伍-15 喬木施工檢查流程圖
圖 伍-16 測量檢測施工檢查流程圖
圖 伍-17 種植及移植施工檢查流程圖
圖 伍-18 新拌瀝青混凝土工程(兩層鋪設)施工檢查流程圖
圖 伍-19 模板施工檢查流程圖
圖 伍-20 箱型石籠工程施工檢查流程圖
圖 伍-21 鋼筋工程施工檢查流程圖

三、 主要材料

表 伍-1 材料設備送審管制總表

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 實際送審日期	是否驗廠 驗廠日期	預定試驗單位	送審資料（∨）					審查日期 審查結果	備註(歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他		
1	壹.一.7、9 預拌混凝土	210kg/cm2 5,144m³ 175kg/cm2 1,395m³	是	110.01.30 110.1.14	否 -		∨		∨		配比報告		
2	壹.一.13 無細粒料混凝土	260m³	是	110.01.30 110.1.29	否 -		∨		∨		配比報告		
3	壹.一.10 鋼筋	27,122kg	是	110.01.30 110.1.19	否 -		∨		∨		無輻射證明		
4	壹.一.12 銲接鋼線網D=6.00mm，15x15cm	13,108kg	是	110.01.30 110.1.29	否 -		∨		∨		無輻射證明		

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 實際送審日期	是否驗廠 驗廠日期	預定試驗單位	送審資料（∨）					審查日期 審查結果	備註(歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他		
5	壹.一.14 銲接鋼線網，鍍鋅網線 D=6.00mm，15x15cm	3,694kg	是	110.01.30 110.1.29	否 -		∨		∨		無輻射證明		
6	壹.一.16 石籠，1.0m × 1.0m ×4.0m(箱型)	246 組	是	110.01.30 110.1.13	否 -		∨	∨	∨			∨	110.1.18 水九工字第 11001003190 號
7	壹.一.17 箱籠蓆墊，1.0m ×0.3m× 4.0m	1,012 組	是	110.01.30 110.1.13	否 -		∨	∨	∨			∨	110.1.18 水九工字第 11001003190 號
8	壹.一.27、28 鋼筋混凝土管 B 型，標稱管徑 1000mm，三級	15.5 支	否	110.02.28	否 -	-	∨				出廠證明		
9	壹.一.30 預鑄U 型溝鍍鋅格柵板	40M	否	110.02.28	否 -	-	∨	∨	∨				
10	壹.一.31 級配粒料底層 ，碎石級配	5,264 m^3	是	110.02.28	否 -		∨		∨		來源證明		

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 實際送審日期	是否驗廠 驗廠日期	預定試驗單位	送審資料（∨）					審查日期 審查結果	備註(歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他		
11	壹.一.32 瀝青混凝土鋪面	13,813 m^2	是	110.01.30 110.1.25	否 -		∨		∨		配比報告		
12	壹.一.33 木紋水泥板	400 m^2	否	110.02.28	否 -	-	∨	∨	∨	∨			
13	壹.一.34 6 分石	74 m^3	否	110.02.28	否 -	-	∨				來源證明		
14	壹.一.35 3mm 紙模地板	5,612 m^2	否	110.02.28	否 -	-	∨	∨		∨	色卡		
15	壹.一.36 玄武岩	246 m^2	否	110.02.28	否 -	-	∨			∨	來源證明		
16	壹.一.37 高壓混凝土地磚	382 m^2	否	110.02.28	否 -	-	∨	∨	∨	∨			

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 實際送審日期	是否驗廠 驗廠日期	預定試驗單位	送審資料（∨）					審查日期 審查結果	備註(歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他		
17	壹.一.38 仿木紋磚	7 m^2	否	110.02.28 	否 -	-	∨	∨	∨	∨	分割計畫		
18	壹.一.39 花崗石	62.7 m^2	否	110.02.28 	否 -	-	∨			∨	來源證明		
19	壹.一.40 植草磚	100 m^2	否	110.02.28 	否 -	-	∨		∨	∨			
20	壹.一.41 預鑄仿木紋 RC 欄杆	105 m^2	否	110.02.28 	否 -	-	∨	∨	∨	∨			
21	壹.一.42 預鑄仿木紋 RC 樁	54M m^2	否	110.02.28 	否 -	-	∨	∨	∨	∨			
22	壹.一.43 織布	5,956m^2	否	110.02.10 110.1.29	否 -		∨		∨				

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 實際送審日期	是否驗廠 驗廠日期	預定試驗單位	送審資料（∨）					審查日期 審查結果	備註(歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他		
23	壹.一.44 不織布	5,817㎡	是	110.02.10 110.1.20	否 -		∨		∨			∨	110.1.29 水九工字第 11001005160 號
24	壹.一.45 皂土複合防水	2,160㎡	否	110.02.10 110.1.20	否 -	-	∨	∨	∨				110.1.29 水九工字第 11001005160 號
25	壹.一.46 高分子聚合物網袋	6,168 個	否	110.02.10 110.1.20	否 -	-	∨	∨	∨	∨			110.1.29 水九工字第 11001005160 號
26	壹.一.53 植筋膠	20 孔	否	110.02.28	否 -	-	∨	∨	∨				
27	壹.一.54 抿石子	720 ㎡	否	110.02.28	否 -	-	∨			∨	來源證明		
28	壹.一.55 琉璃石	13.4 ㎡	否	110.02.28	否 -	-	∨			∨	來源證明		

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 實際送審日期	是否驗廠 驗廠日期	預定試驗單位	送審資料（∨）					審查日期 審查結果	備註(歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他		
29	壹.一.56 立體陶塑意象(木瓜溪山形生態意象)	1座	是	110.02.28	是 -	-	∨		∨	∨	詳圖說M13		
30	壹.一.57、58 塑木	塑木地板300m² 塑木牆面72.5m²	否	110.02.28	否 -	-	∨	∨	∨		詳圖說M14、M15		
31	壹.一.59 入口LOGO	1座	否	110.02.28	否 -	-	∨	∨	∨		詳圖說M16		
32	壹.一.60、61、62、63、64 喬木h≧3m，米高直徑∮≧5cm	福木5株 緬梔23株 九芎89株 棟樹23株 台灣欒樹28株	否	110.02.28	否 -	-	∨				1.無紅火蟻證明2.植物照片及介紹		
33	壹.一.65、67 植草	植草越橘葉蔓榕44,000株 仙草3,285株	否	110.02.28	否 -	-	∨				1.無紅火蟻證明2.植物照片及介紹		

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 實際送審日期	是否驗廠 驗廠日期	預定試驗單位	送審資料（∨）					審查日期 審查結果	備註(歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他		
34	壹.一.68、69、70、71、72、73 灌木，h≧60cm	厚葉石斑木 250 株 桃金孃 200 株 野牡丹 138 株 月橘 99 株 變葉木 40 株 樹豆 125 株	否	110.02.28 	否 -	-	∨				1.無紅火蟻證明2.植物照片及介紹		
35	壹.一.66 抑草蓆	1,100 m^2	否	110.02.28 	否 -	-	∨	∨		∨			
36	壹.一.76 鋪植草皮，百慕達草(狗牙根)	21,365 m^2	否	110.02.28 	否 --	-					1.無紅火蟻證明2.植物照片及介紹		
37	壹.一.79 解說牌	4 座	否	110.02.28 	否 --	-	∨		∨		文字內容及圖說		
38	壹.一.80 預鑄仿木紋座椅	13 座	否	110.02.28 	否 --	-	∨	∨	∨				

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 實際送審日期	是否驗廠 驗廠日期	預定試驗單位	送審資料（∨）					審查日期 審查結果	備註(歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他		
39	壹.一.81、82 石椅，黃花崗石	6 座	否	110.02.28 	否 --	-	∨			∨			
40	壹.一.87 里程片樁	17 個	否	110.02.28 	否 --	-	∨			∨			
41	壹.一.89、90 石碑	入口石碑 1 個 景觀池石碑 1 個	否	110.02.28 	否 --	-	∨				字體及字型圖		
42	壹.二.17 攝錄影設備	1 式	否	110.02.10 110.1.25	否 --	-	∨	∨					
43	壹.二.19 VR 環景展示網頁建置	1 式	否	110.02.10 110.1.22	否 --	-	∨	∨			詳施工補充說明貳、七、(四)		
44	壹.一.77 植栽，客土，砂質壤土	300 m^3	否	110.02.28 	否 --	-	∨				來源證明		

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 實際送審日期	是否驗廠 驗廠日期	預定試驗單位	送審資料（∨）					審查日期 審查結果	備註(歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他		
45	壹.一.15 10T 混凝土錨塊鐵模	108 塊	否	110.02.10 110.1.13	否 --	-	∨				出廠證明	∨	110.1.15 水九工字第 11001003160 號
46	壹.一.15.16.17.19.20.21.22.23.24 選擇性回填材料，塊石	5,051m^3	否	-- --	否 --	-					借土計畫		
47	壹.一.18. 選擇性回填材料，塊石	90m^3	是	-- --	否 --	-					借土計畫		
48	壹.一.2.3.4	17,235M^3	是	--	否								

表 伍-2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表 項次 材料(設備)名稱	契約數量	進場 日期 進場 數量	抽樣 日期 抽樣 數量	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同人員	備註 (歸檔編號)
1	壹.一.7、9 預拌混凝土	210kg/cm2 5,144m^3 175kg/cm2 1,395m^3 （圓柱抗壓強度）			每 200 m3 作試體 1 組，餘數達 40 m3 以上者增做 1 組。				
2	壹.一.13 無細粒料混凝土	260m^3 （抗壓強度、孔隙率）			每 200 m3 採取 1 次及每澆置 1 日採取 1 次以上之圓柱試體				
3	壹.一.10 鋼筋	27,122kg （外觀.化學成份.拉伸.彎曲.熱處理）			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				
4	壹.一.12 銲接鋼線網，D=6.00mm，15x15cm	13,108kg (抗拉、伸長率、銲接點剪斷強度)			每 7000m2 取試樣一片，不足 7000m2，以 7000m2 計				

項次	契約詳細表 項次 材料(設備)名稱	契約數量	進場 日期 進場 數量	抽樣 日期 抽樣 數量	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同人員	備註 (歸檔編號)
5	壹.一.14 銲接鋼線網，鍍鋅網線D=6.00mm，15x15cm	3,694kg (抗拉、伸長率、銲接點剪斷強度、鍍鋅量)			每 7000m2 取試樣一片，不足 7000m2，以 7000m2 計				
6	壹.一.16 石籠，1.0m × 1.0m ×4.0m(箱型)	246 組 (石籠網:網目、線徑、鍍鋅量、抗拉強度；組合鋼線:線徑、鍍鋅量、抗拉強度；包覆 pvc:厚度、比重、抗拉、延伸率)			每 5,000m2 檢驗 1 次				
7	壹.一.17 箱籠蓆墊 1.0m ×0.3m× 4.0m	1,012 組 (石籠網:網目、線徑、鍍鋅量、抗拉強度；組合鋼線:線徑、鍍鋅量、抗拉強度；包覆 pvc:厚度、比重、抗拉、延伸率)			每 5,000m2 檢驗 1 次				
8	壹.一.27、28 鋼筋混凝土管B型，標稱管徑1000mm，三級	15.5 支 (外觀、規格尺寸)			每批進場查驗				

項次	契約詳細表 項次 材料(設備)名稱	契約數量	進場 日期 進場 數量	抽樣 日期 抽樣 數量	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同人員	備註 (歸檔編號)
9	壹.一.30 預鑄U型溝，鍍鋅格柵板	40M (外觀、規格尺寸)			每批進場查驗				
10	壹.一.31 級配粒料底層碎石級配	5,264 m^3 (粗粒料磨損試驗.級配篩分析試驗)			每1,000M2做一次試驗				
11	壹.一.32 瀝青混凝土鋪面	13,813 m^2 (含油量、篩分析)			每半天1次				
12	壹.一.33 木紋水泥板	400 m^2 (外觀、規格尺寸)			每批進場查驗				
13	壹.一.34 6分石	74 m^3 (外觀)			每批進場查驗				

項次	契約詳細表 項次 材料(設備)名稱	契約數量	進場 日期 進場 數量	抽樣 日期 抽樣 數量	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同人員	備註 (歸檔編號)
14	壹.一.35 3mm 紙模地板	5,612 ㎡ (型式、貨號)			每批進場查驗				
15	壹.一.36 玄武岩	246 ㎡ (外觀、規格尺寸)			每批進場查驗				
16	壹.一.37 高壓混凝土地磚	382 ㎡ (外觀、規格尺寸)			每批進場查驗				
17	壹.一.38 仿木紋磚	7 ㎡ (外觀、規格尺寸)			每批進場查驗				
18	壹.一.39 花崗石	62.7 ㎡ (外觀、規格尺寸)			每批進場查驗				
19	壹.一.40 植草磚	100 ㎡ (外觀、規格尺寸)			每批進場查驗				

項次	契約詳細表 項次 材料(設備)名稱	契約數量	進場 日期 進場 數量	抽樣 日期 抽樣 數量	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同人員	備註 (歸檔編號)
20	壹.一.41 預鑄仿木紋 RC 欄杆	105 m^2 (外觀、規格)			每批進場查驗				
21	壹.一.42 預鑄仿木紋 RC 樁	54M m^2 (外觀、規格)			每批進場查驗				
22	壹.一.43 織布	5,956m^2 (正向透水率、抗拉強度及伸長率(抓式法)含起始模數)			設計數量 5,000m2 以內時，取試樣 1 份，設計數量達 5,000 m2 以上時，每增加 3,000 m2 增採樣本 1 份				
23	壹.一.44 不織布	5,817m^2 (抗發強度、伸長率、撕裂強度、瑕疵、瑕疵、耐紫外線性)			設計數量 5,000m2 以內時，取試樣 1 份，設計數量達 5,000 m2 以上時，每增加 3,000 m2 增採樣本 1 份				
24	壹.一.45 皂土複合防水	2,160m^2 (外觀、規格)			每批進場查驗				
25	壹.一.46 高分子聚合物網袋	6,168 個 (外觀、規格)			每批進場查驗				

項次	契約詳細表 項次 材料(設備)名稱	契約數量	進場 日期 進場 數量	抽樣 日期 抽樣 數量	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同人員	備註 (歸檔編號)
26	壹.一.53 植筋膠	20 孔 (規格)			每批進場查驗				
27	壹.一.54 二分石子	720 ㎡ (外觀)			每批進場查驗				
28	壹.一.55 琉璃石	13.4 ㎡ (外觀)			每批進場查驗				
29	壹.一.56 立體陶塑意象(木瓜溪山形生態意象)	1 座 (耐刮硬度、抗彎強度			燒製前取試片 1 片				
30	壹.一.57、58 塑木	塑木地板 300㎡ 塑木牆面 72.5㎡ (外觀、規格尺寸)			每批進場查驗				

項次	契約詳細表 項次 材料(設備)名稱	契約數量	進場 日期 進場 數量	抽樣 日期 抽樣 數量	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同人員	備註 (歸檔編號)
31	壹.一.59 入口 LOGO	1 座 (外觀、材質、規格尺寸)			每批進場查驗				
32	壹.一.60、61、62、63、64 喬木 h≧3m，米高直徑∮≧5cm	福木 5 株 緬梔 23 株 九芎 89 株 棟樹 23 株 台灣欒樹 28 株 (樹種、規格)			每批進場查驗				
33	壹.一.65、67 植草	植草越橘葉蔓榕 44,000 株 仙草 3,285 株 (種類)			每批進場查驗				

項次	契約詳細表 項次 材料(設備)名稱	契約數量	進場 日期 進場 數量	抽樣 日期 抽樣 數量	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同人員	備註 (歸檔編號)
34	壹.一.68、69、70、71、72、73 灌木，h≧60cm	厚葉石斑木 250 株 桃金孃 200 株 野牡丹 138 株 月橘 99 株 變葉木 40 株 樹豆 125 株 (樹種、規格)			每批進場查驗				
35	壹.一.66 抑草蓆	1,100 ㎡ (外觀、規格)			每批進場查驗				
36	壹.一.76 鋪植草皮，百慕達草(狗牙根)	21,365 ㎡ (外觀、種類)			每批進場查驗				
37	壹.一.79	4 座			每批進場查驗				

項次	契約詳細表 項次 材料(設備)名稱 解說牌	契約數量 (外觀、規格)	進場 日期 進場 數量	抽樣 日期 抽樣 數量	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同人員	備註 (歸檔編號)
38	壹.一.80 預鑄仿木紋座椅	13 座 (外觀、規格)			每批進場查驗				
39	壹.一.81、82 石椅，黃花崗石	6 座 (外觀、規格)			每批進場查驗				
40	壹.一.87 里程片樁	17 個 (外觀、規格)			每批進場查驗				
41	壹.一.89、90 石碑	入口石碑 1 個 景觀池石碑 1 個 (外觀、規格)			每批進場查驗				
42	壹.二.17 攝錄影設備	1 式 (規格)			進場施工前				

項次	契約詳細表 項次 材料(設備)名稱	契約數量	進場 日期 進場 數量	抽樣 日期 抽樣 數量	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同人員	備註 (歸檔編號)
43	壹.二.19 VR 環景展示網頁建置	1 式(資格審查及拍攝內容及後製)			工程開工前與完工後				
44	壹.一.77 植栽，客土，砂質壤土	300 m^3 (外觀)			每批進場查驗				
45	壹.一.15 10T 混凝土錨塊鐵模	108 塊 (外觀、規格尺寸)			每批進場查驗				
46	壹.一.15.16.17.19. 20.21.22.23.24 選擇性回填材料，塊石	5,051m^3 (外觀、重量法)			每 1000 m^3檢驗一次				
47	壹.一.18. 選擇性回填材料，塊石	90m^3 (比重、強度)			每 1000 m^3檢驗一次				
48	壹.一.2.3.4 填方	17,235M^3 (外觀、篩分析)			每料源一次				

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

表 伍-3 檢驗申請單

編號：

工　程　名　稱		木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程	申請日期：　年　月　日
主　辦　機　關		經濟部水利署第九河川局	
監　造　單　位		經濟部水利署第九河川局工務課	
廠　　商		東誠營造有限公司	
檢　驗　項　目			
依　據　規　定			
檢　驗　位　置			
預定取樣/檢驗時間		＊　年　月　日　時	
樣　品　名　稱			
樣　品　數　量			
實　驗　室		＊	
備註	1.依需求欄位填寫；”　＊”欄位由監造單位填寫，其餘欄位由廠商填寫。 2.施工機具設備查驗、材料設備檢驗、施工品質檢驗、隱蔽部位查驗、重要施工作業檢查及其他規定項目由廠商提出申請。 3.各項工程使用材料設備及施工成品之試驗應由符合CNS 17025 (ISO/IEC 17025)規定及依標準法授權之實驗室認證機構認可之實驗室辦理，並出具試驗報告。 4.測量作業之檢查應於24小時前提出申請，其餘之施工作業檢查申請應於檢驗(查)前4小時前提出申請。 6.本申請表由廠商填具一式二份送請監造單位，由監造單位執行檢查；由監造單位及廠商各存一份。		

廠商：　　監造單位：

表 伍-4 材料設備檢(試)驗統計總表

序號	材料項目	契約數量	契約應驗次數	目前應驗次數	已驗次數	檢(試)驗結果		備註(含不合格處理情形)
						合格次數	不合格次數	
1	210kg/cm2 預拌混凝土(圓柱抗壓強度試驗)	5,144m^3	26 組					
2	175kg/cm2 預拌混凝土(圓柱抗壓強度試驗)	1,395m^3	12 組					
3	無細粒料混凝土(抗壓強度、孔隙率)	260m^3	1 組					
4	鋼筋(外觀.化學成份.拉伸.彎曲.熱處理)	27,122kg	5 組					
5	銲接鋼線網(抗拉、伸長率、銲接點剪斷強度)	13,108kg	1 組					
6	銲接鋼線網,鍍鋅網線(抗拉、伸長率、銲接點剪斷強度、鍍鋅量)	3,694kg	1 組					
7	石籠(石籠網:網目、線徑、鍍鋅量、抗拉強度;組合鋼線:線徑、鍍鋅量、抗拉強度;包覆pvc:厚度、比重、抗拉、延伸率)	246 組	1 組					
8	箱籠蓆墊(石籠網:網目、線徑、鍍鋅量、抗拉強度;組合鋼線:線徑、鍍鋅量、抗拉強度;包覆pvc:厚度、比重、抗拉、延伸率)	1,012 組	1 組					

序號	材料項目	契約數量	契約應驗次數	目前應驗次數	已驗次數	檢(試)驗結果		備註(含不合格處理情形)
						合格次數	不合格次數	
9	級配粒料底層，碎石級配(粗粒料磨損試驗.級配篩分析試驗)	5,264 m^3	4 次					
10	瀝青混凝土舖面(含油量、篩分析)	13,813 m^2	4 次					
11	織布(正向透水率、抗拉強度及伸長率（抓式法）含起始模數)	5,956m^2	2 件					
12	不織布(抗發強度、伸長率、撕裂強度、瑕疵、耐紫外線性)	5,817m^2	1 件					
13	近運填方(填方、挖填方、回填方)(土方篩分析試驗)	17,235 m^3	1 組					
14	選擇性回填材料，塊石(重量法)	5,141m^3	5 次					

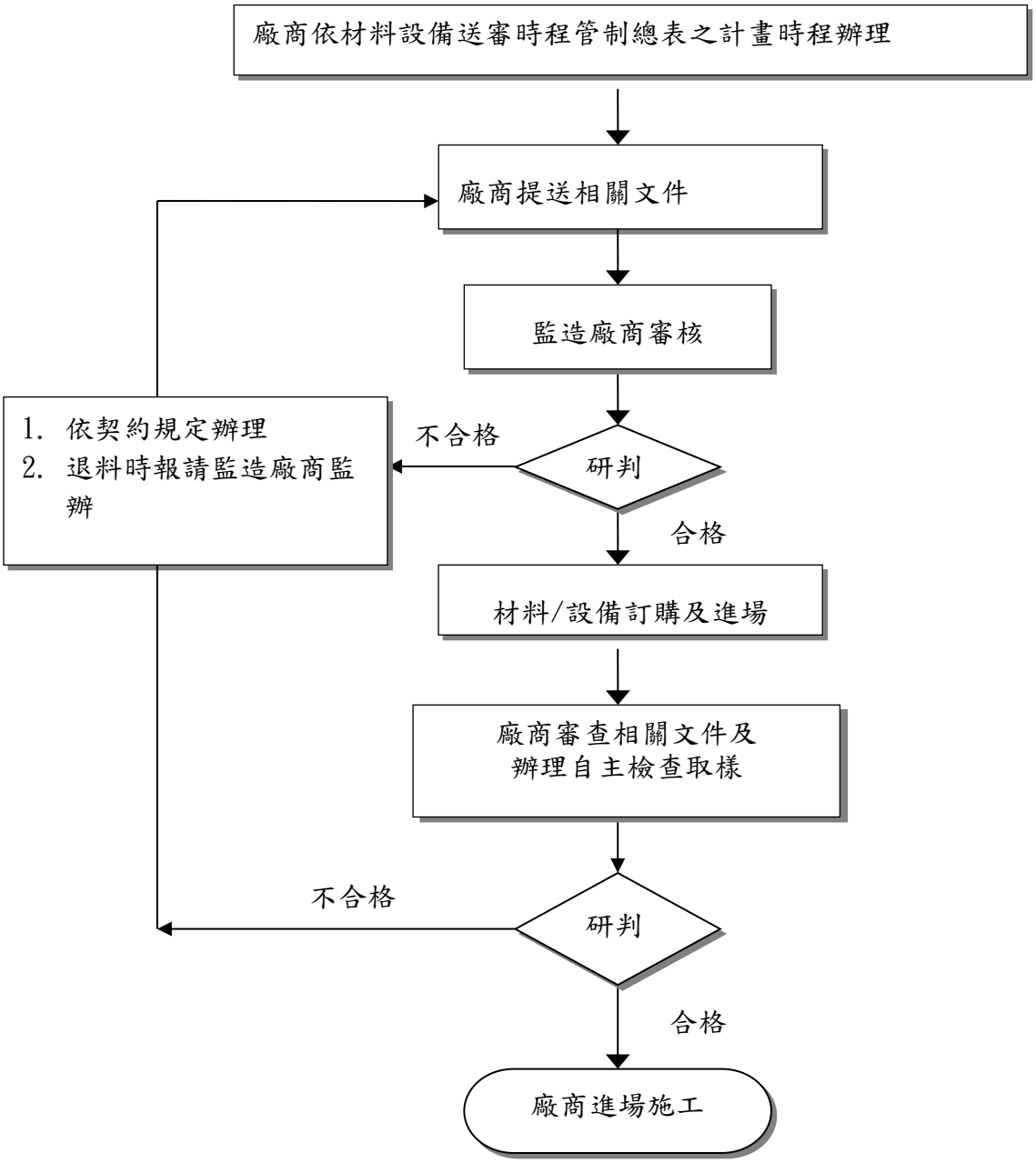


圖 伍-1 材料/設備送審自主檢查流程圖

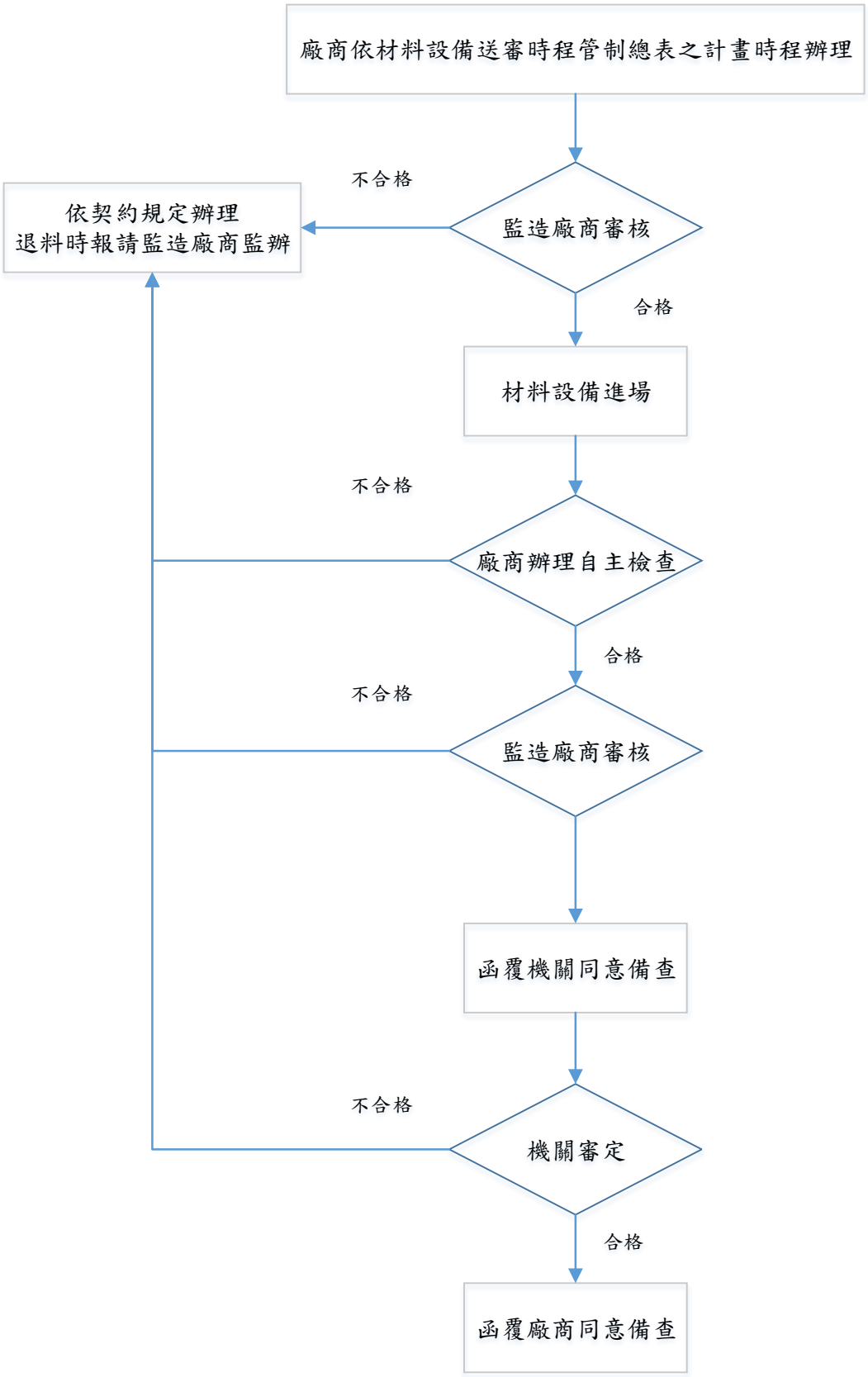


圖 伍-2 材料/設備送審檢驗流程圖

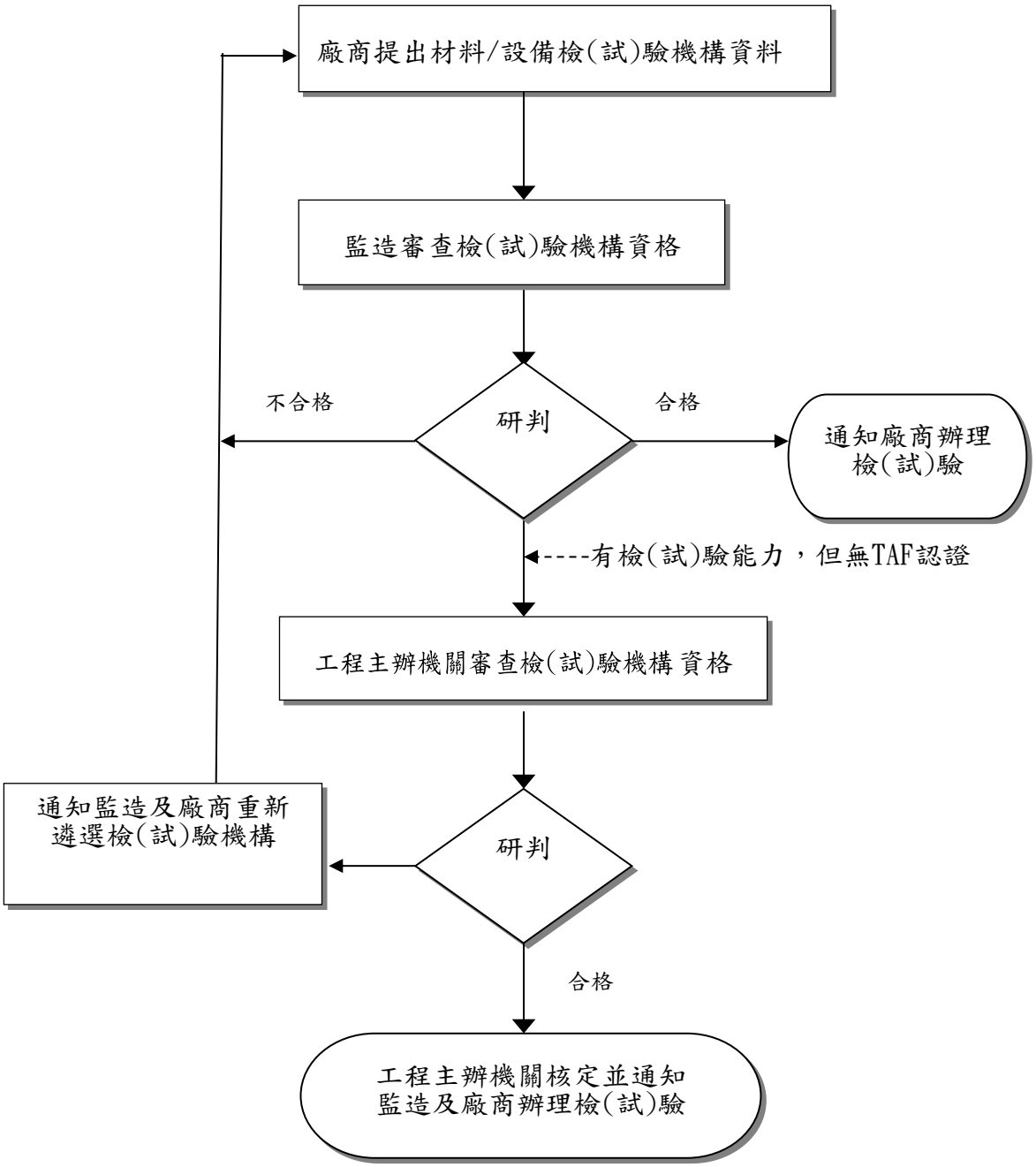


圖 伍-3 材料/設備檢驗作業程序流程圖

表 伍-5 施工檢驗流程一覽表

1	土方工程施工檢查流程圖
2	地工織物工程施工檢查流程圖
3	多孔混凝土施工檢查流程圖
4	抿石子工程施工檢查流程圖
5	級配粒料底層施工檢查流程圖
6	乾式壓花地坪施工抽查表
7	混凝土施工檢查流程圖
8	混凝土排塊石施工檢查流程圖
9	混凝土塊施工檢查流程圖
10	植筋施工檢查流程圖
11	灌木工程施工檢查流程圖
12	喬木工程施工檢查流程圖
13	測量檢測施工檢查流程圖
14	新拌瀝青混凝土工程(兩層鋪設)施工檢查流程圖
15	種植及移植工程施工檢查流程圖
16	模板工程施工檢查流程圖
17	箱型石籠施工檢查流程圖
18	鋼筋工程施工檢查流程圖

土方工程施工檢查流程圖

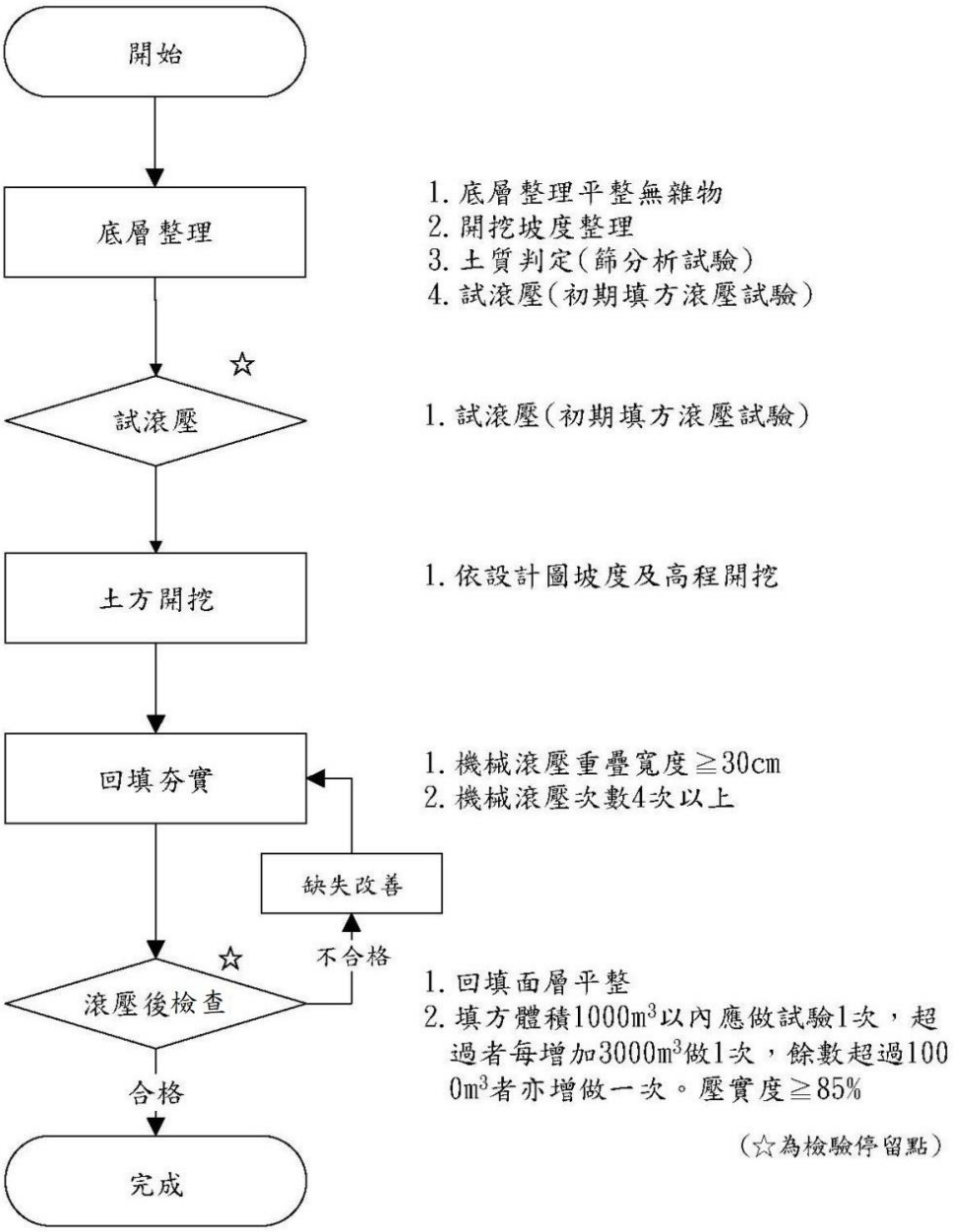


圖 伍-4 土方工程施工檢查流程圖

地工織物施工檢查流程圖

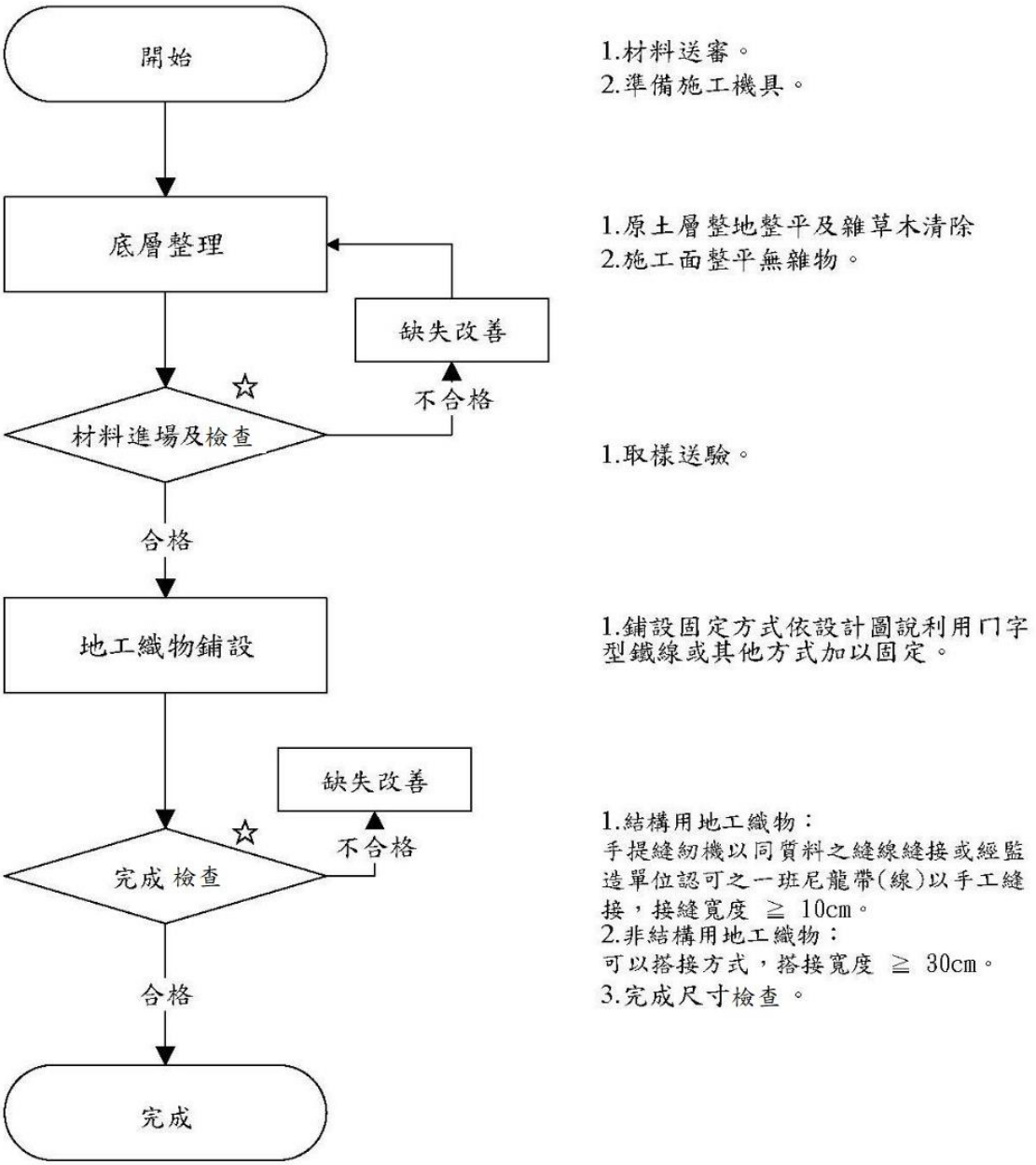


圖 伍-5 地工織物施工檢查流程圖

多孔混凝土施工檢查流程圖

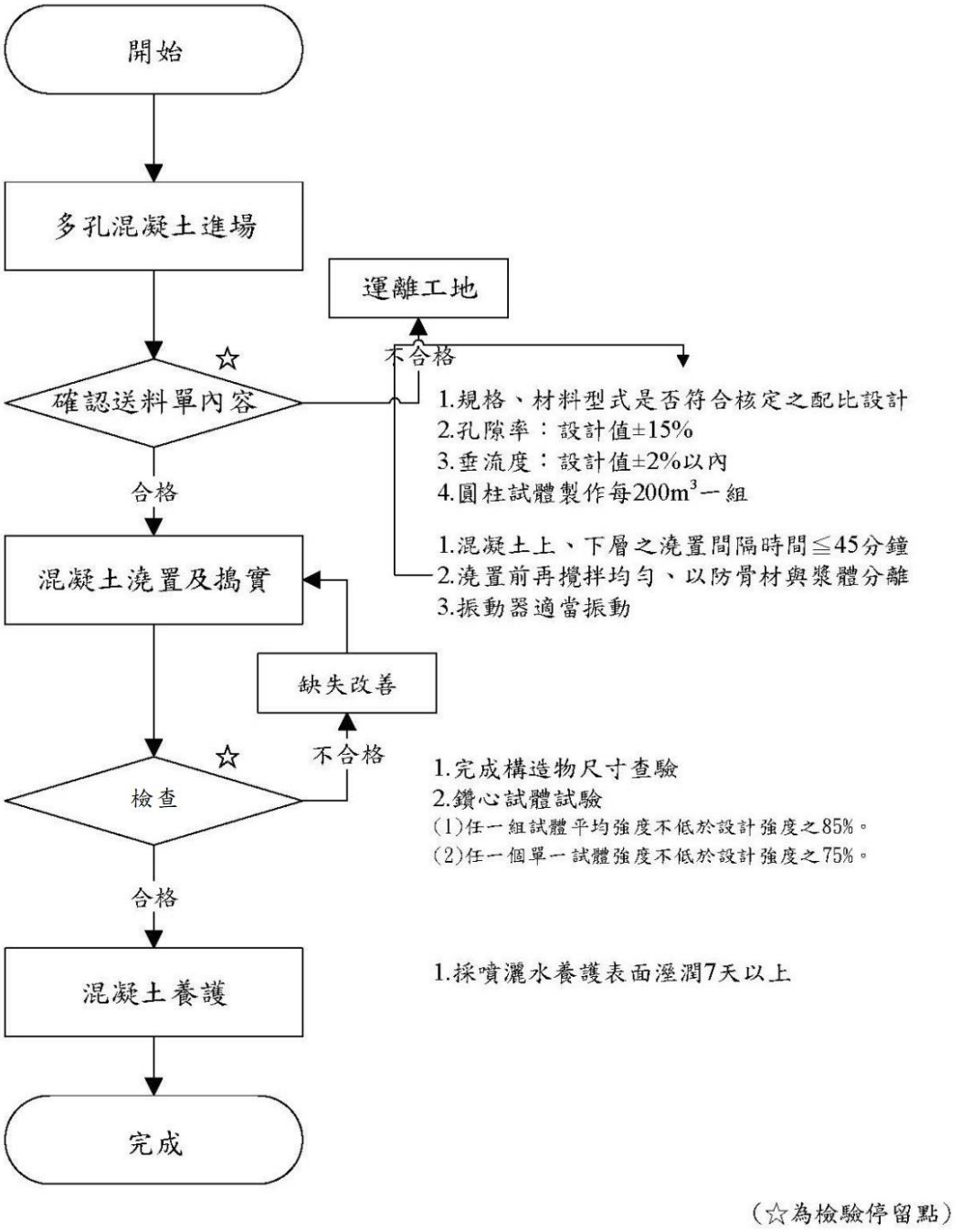


圖 伍-6 多孔混凝土施工檢查流程圖

抿石子施工檢查流程圖

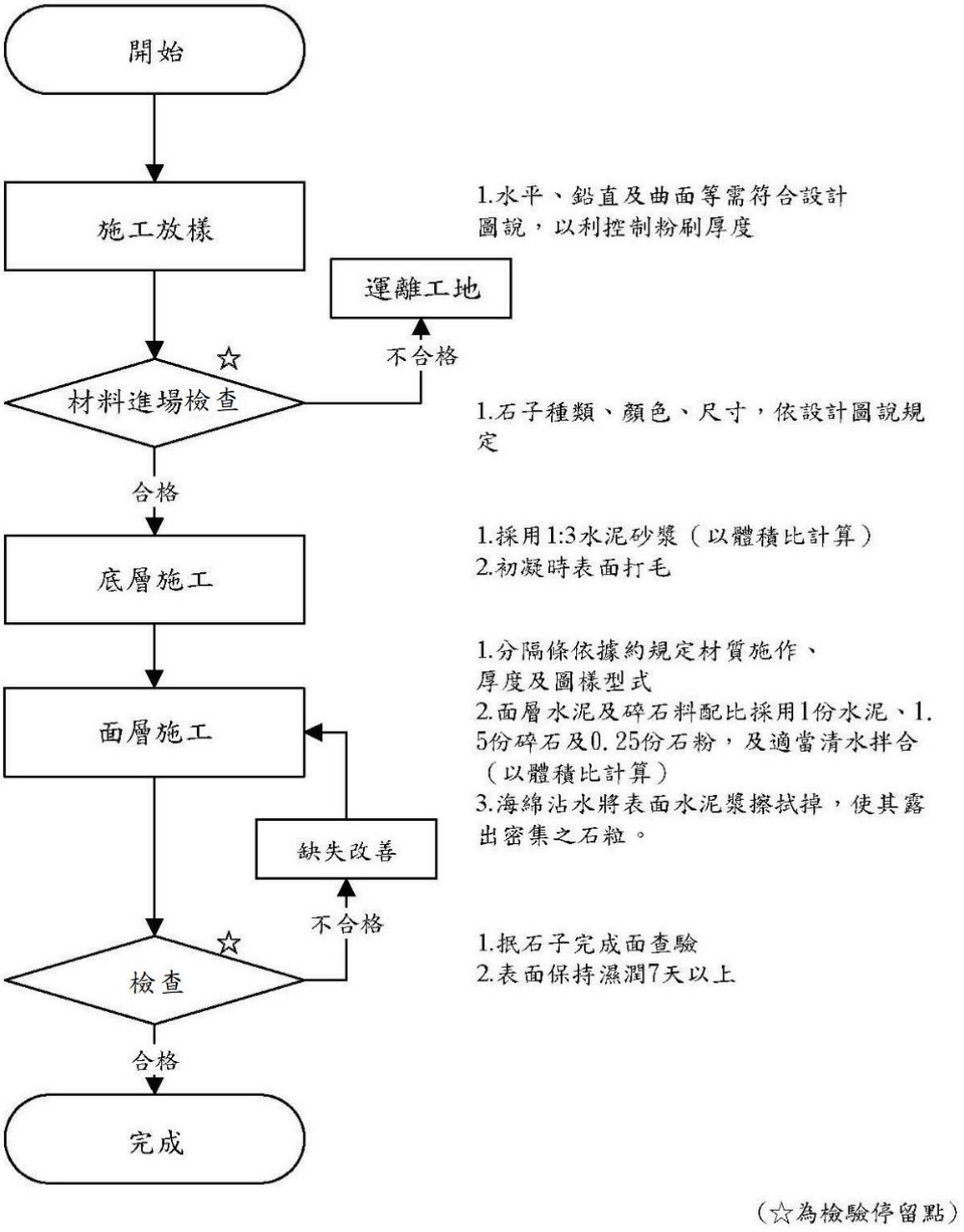


圖 伍-7 抿石子施工檢查流程圖

級配粒料底層施工檢查流程圖

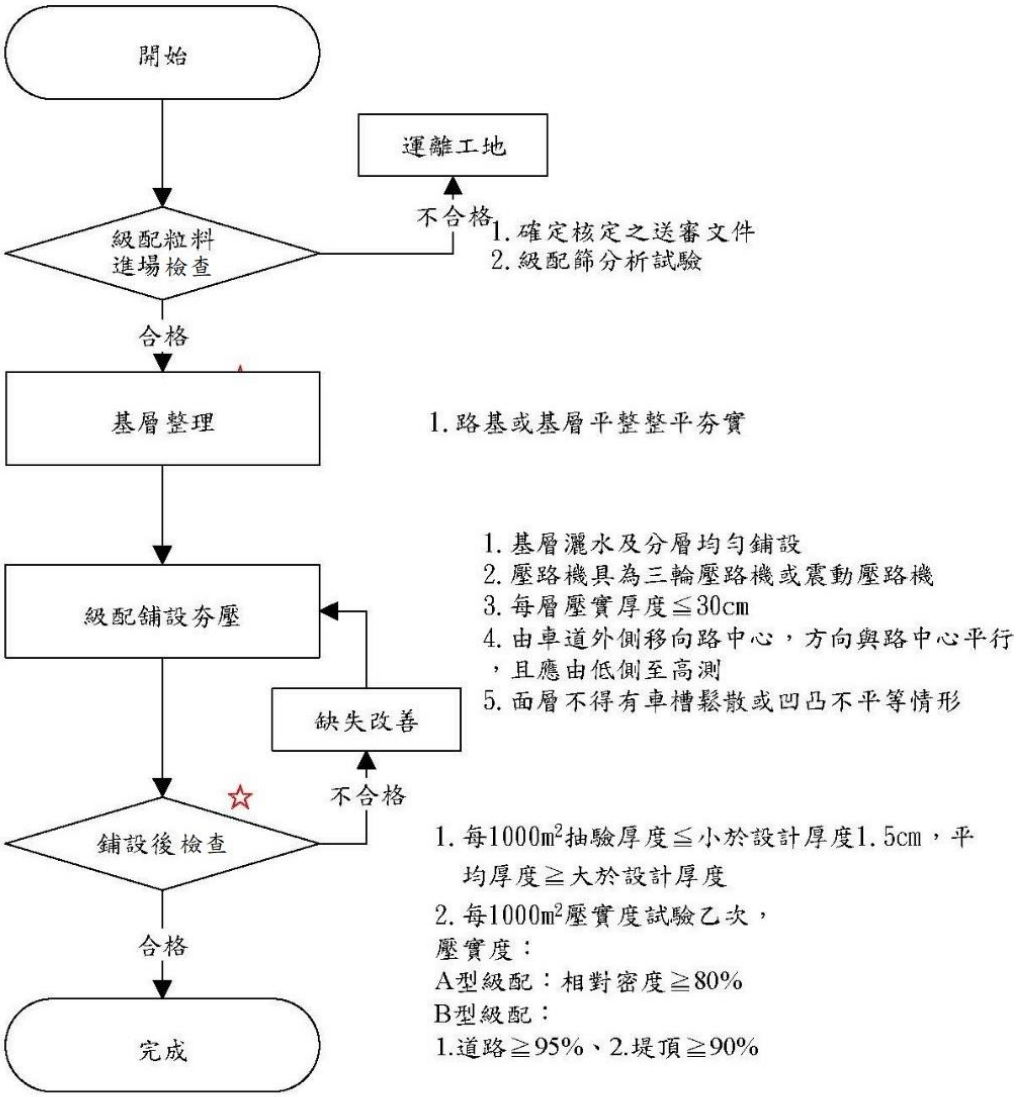


圖 伍-8 級配粒料底層施工檢查流程圖

乾式紙模地板施工檢查流程圖

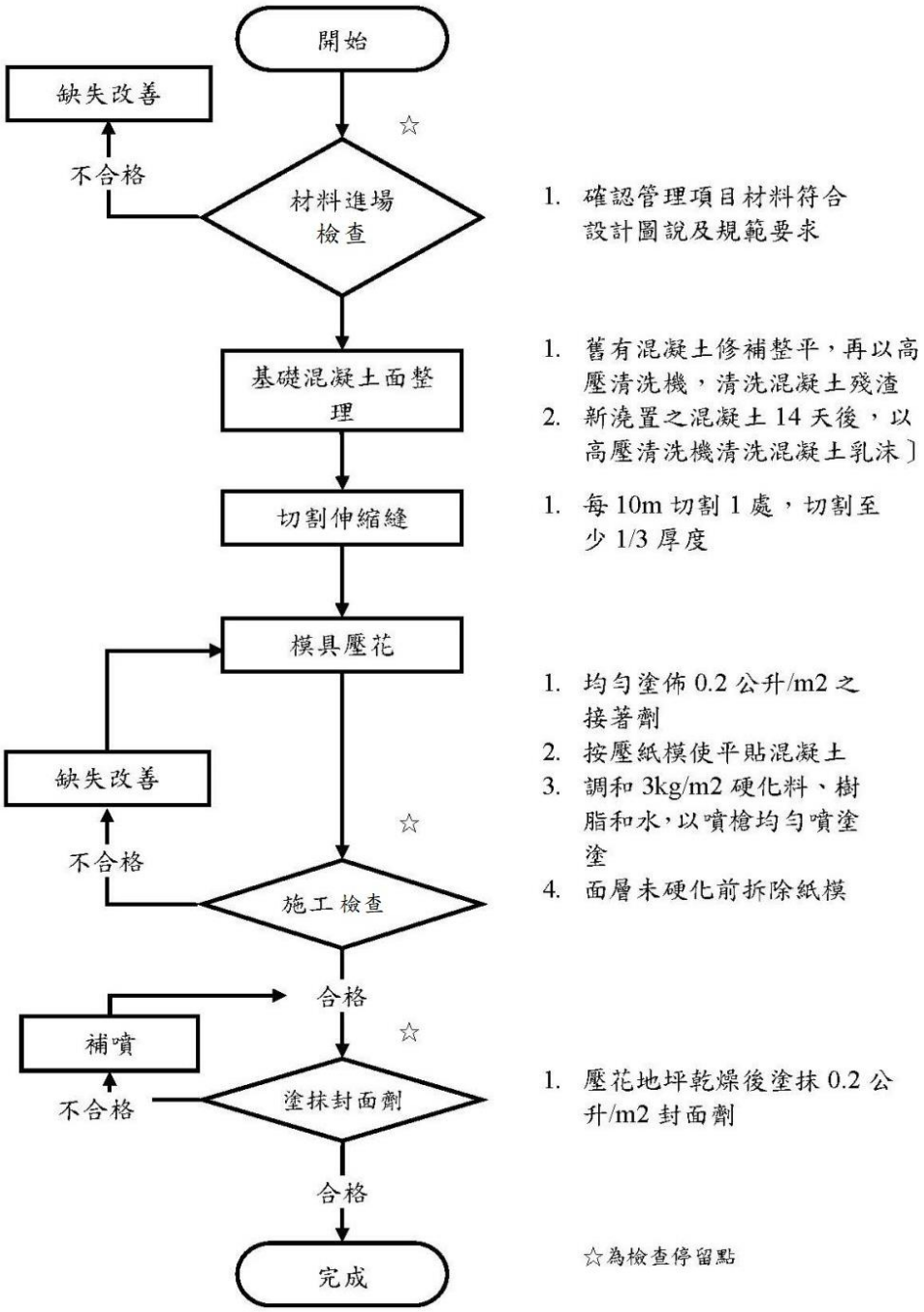


圖 伍-9 乾式紙模地板施工檢查流程圖

混凝土工程施工檢查流程圖

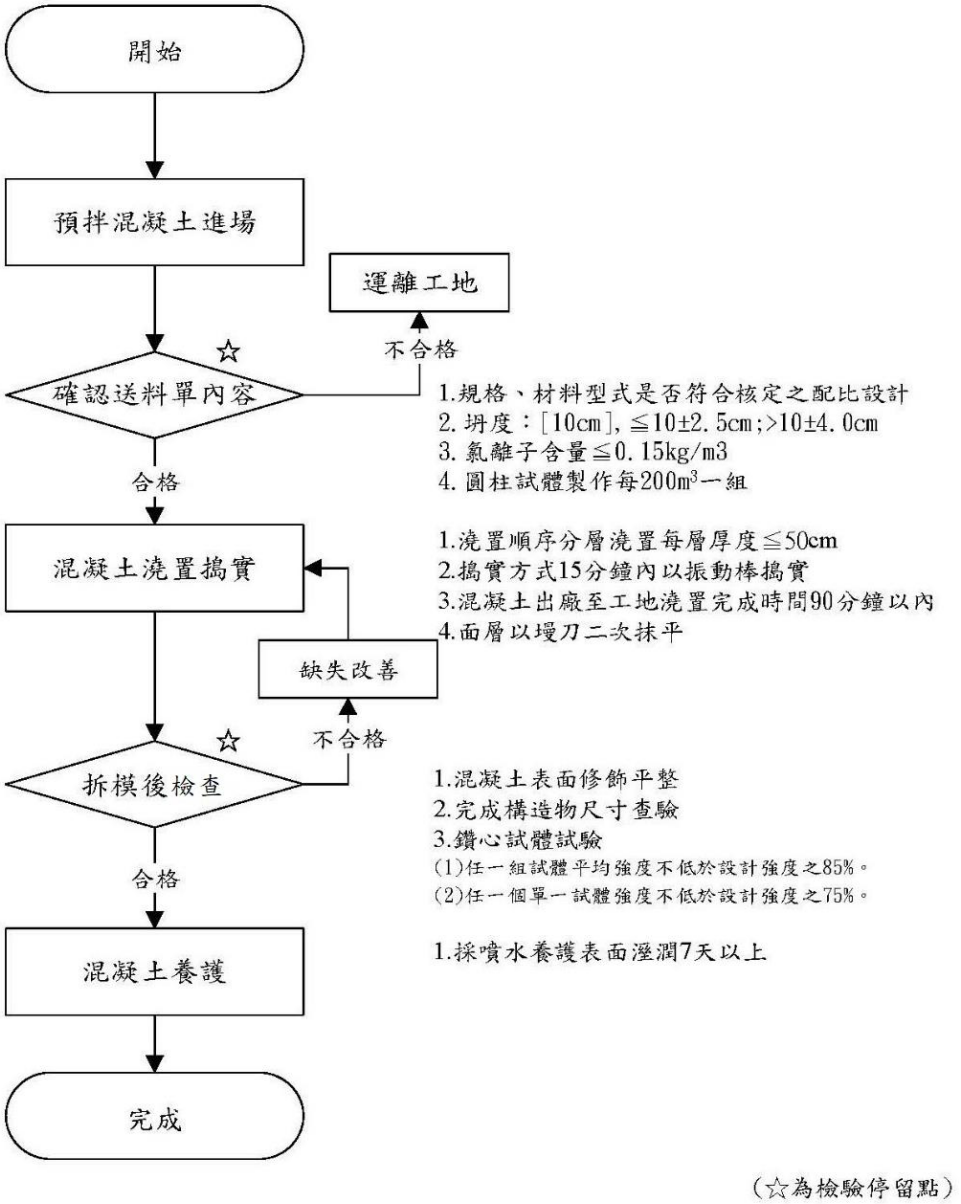


圖 伍-10 混凝土工程施工檢查流程圖

混凝土排塊石工程施工檢查流程圖

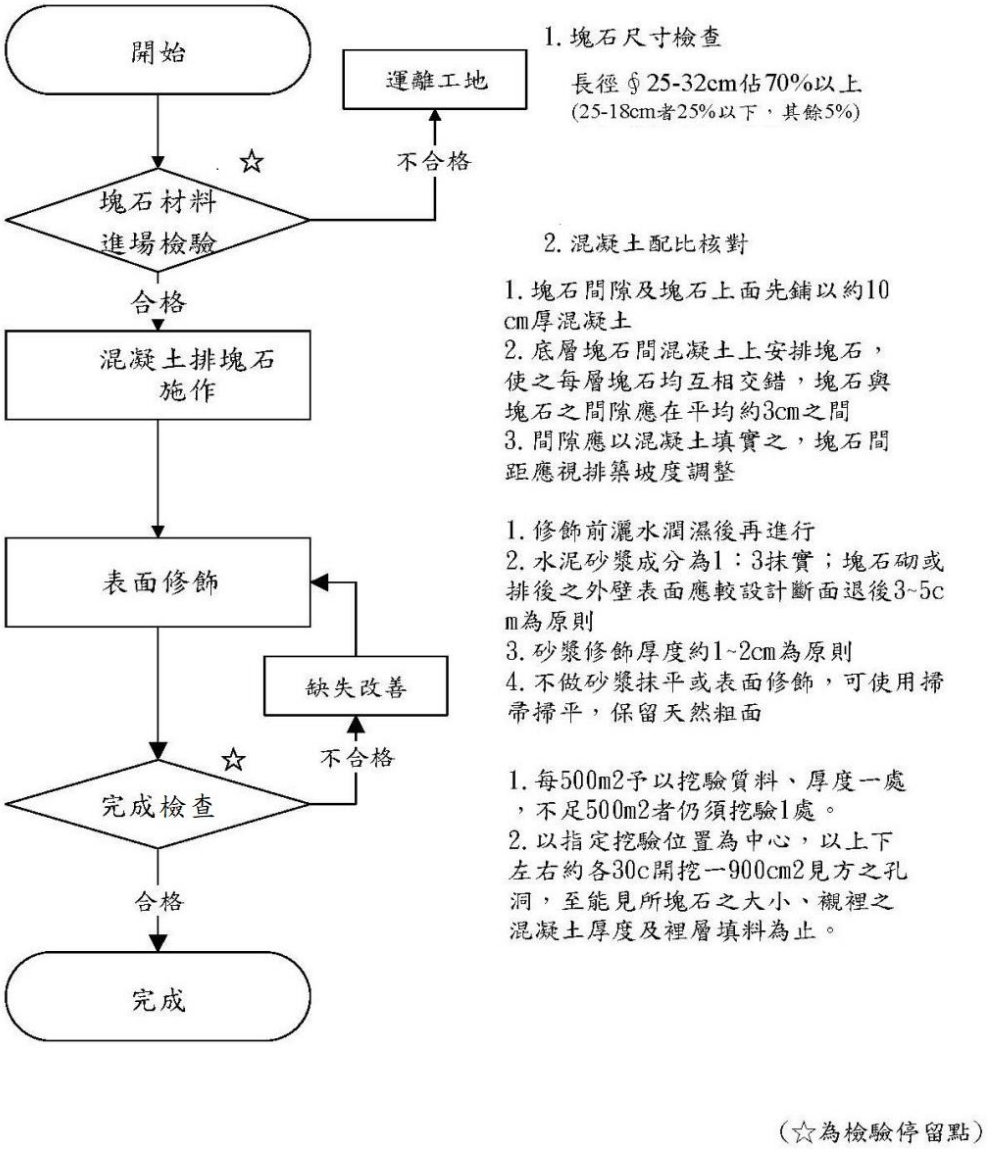


圖 伍-11 混凝土排塊石工程施工檢查流程圖

混凝土塊施工檢查流程圖

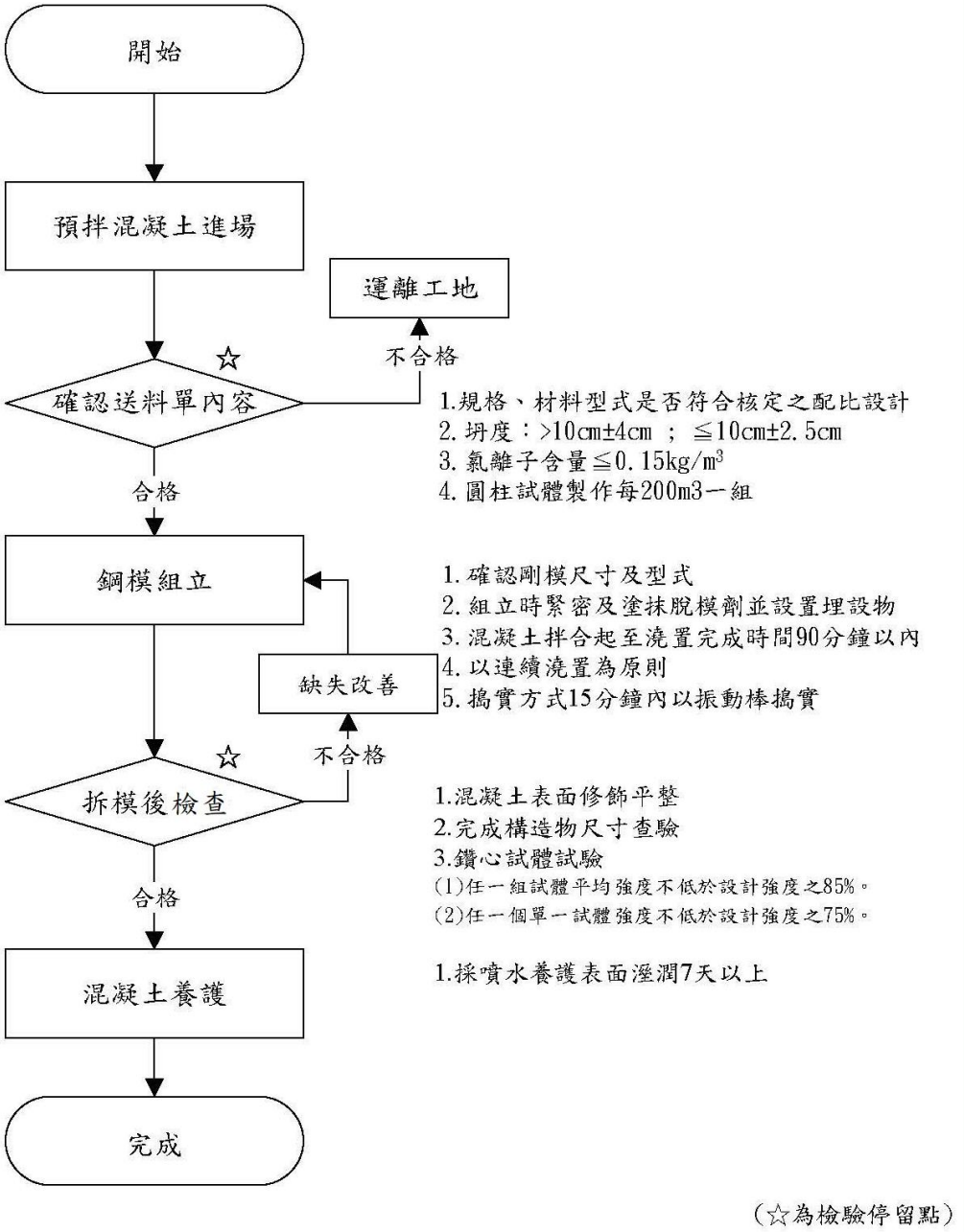
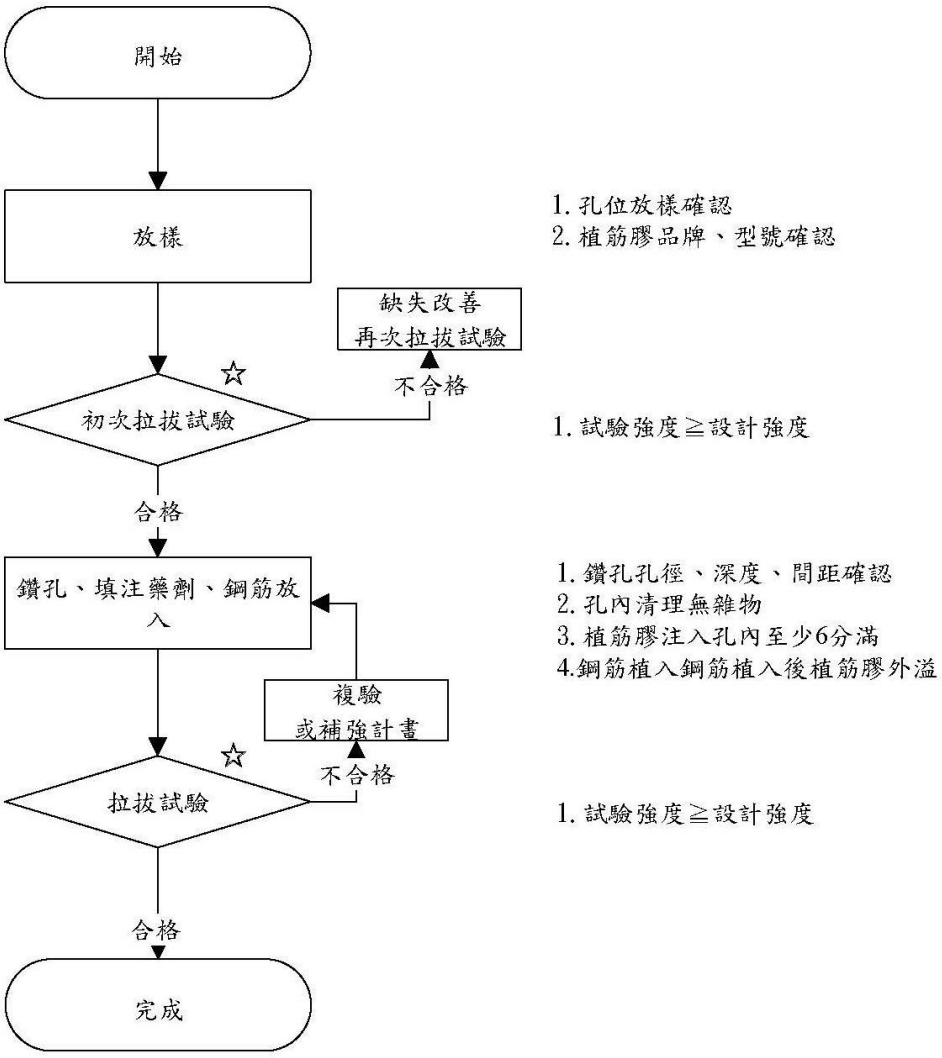


圖 伍-12 混凝土塊施工檢查流程圖

植筋施工檢查流程圖



（☆為檢驗停留點）

圖 伍-13 植筋施工檢查流程圖

灌木施工檢查流程圖

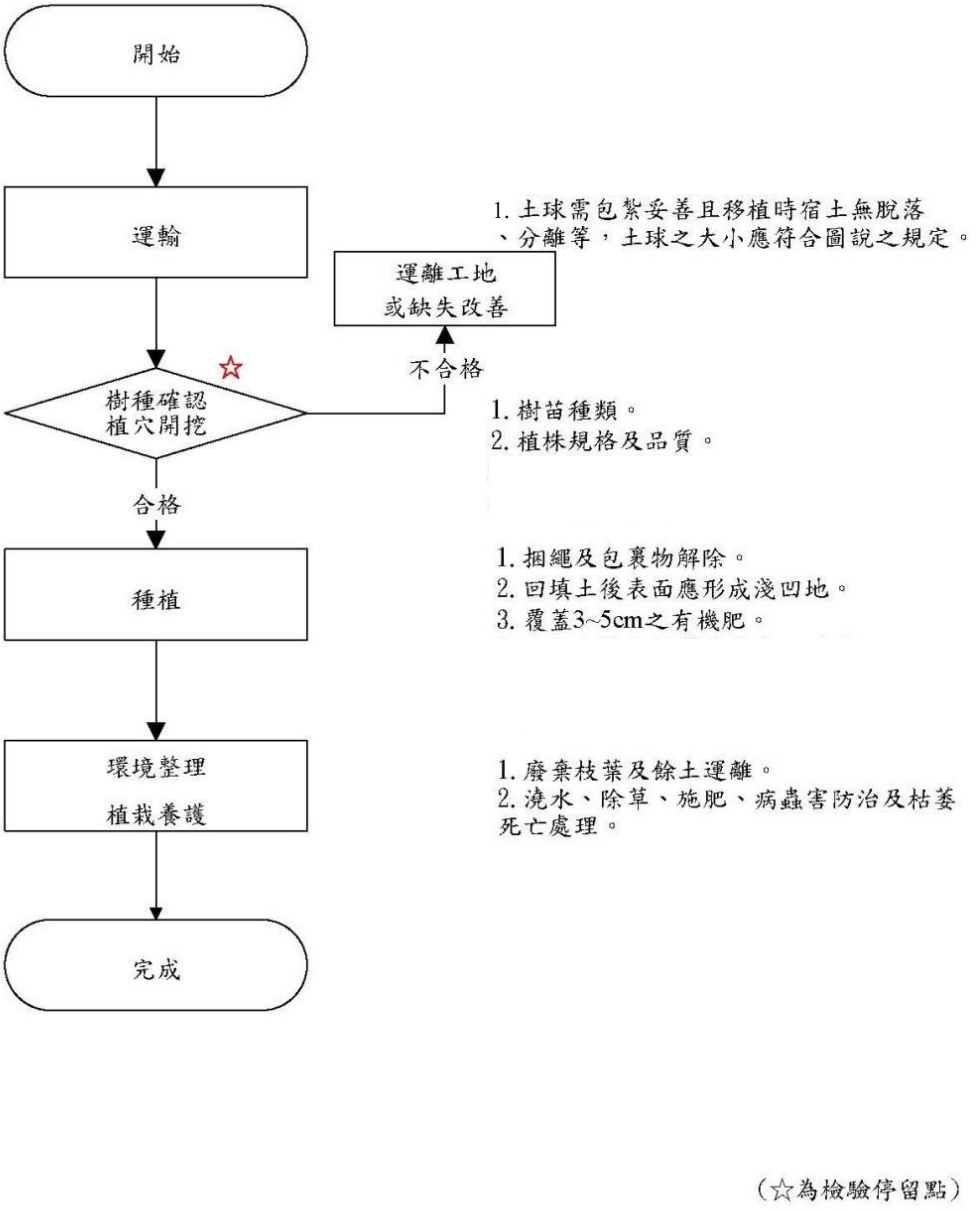


圖 伍-14 灌木施工檢查流程圖

喬木施工檢查流程圖

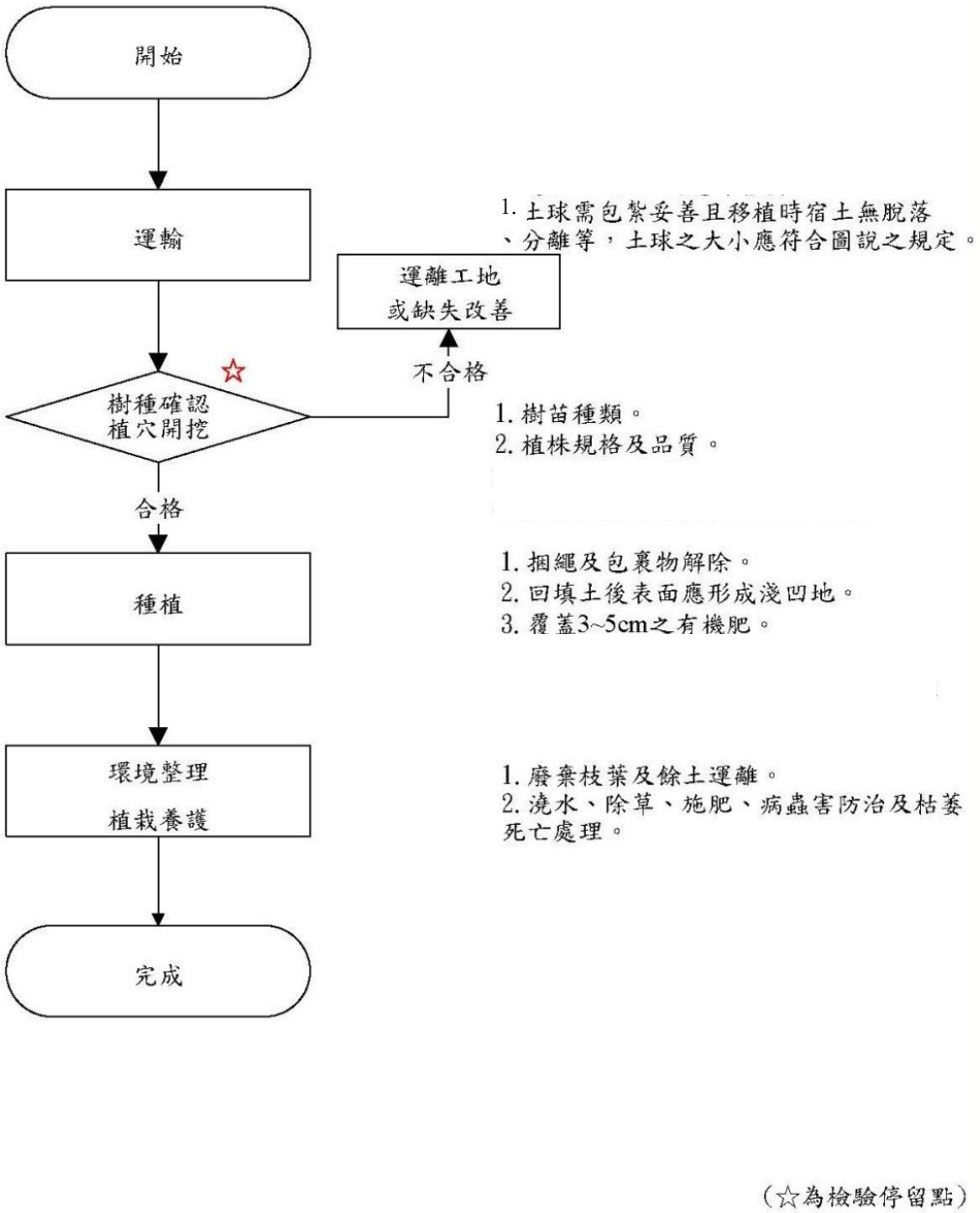


圖 伍-15 喬木施工檢查流程圖

測量檢測施工檢查流程圖

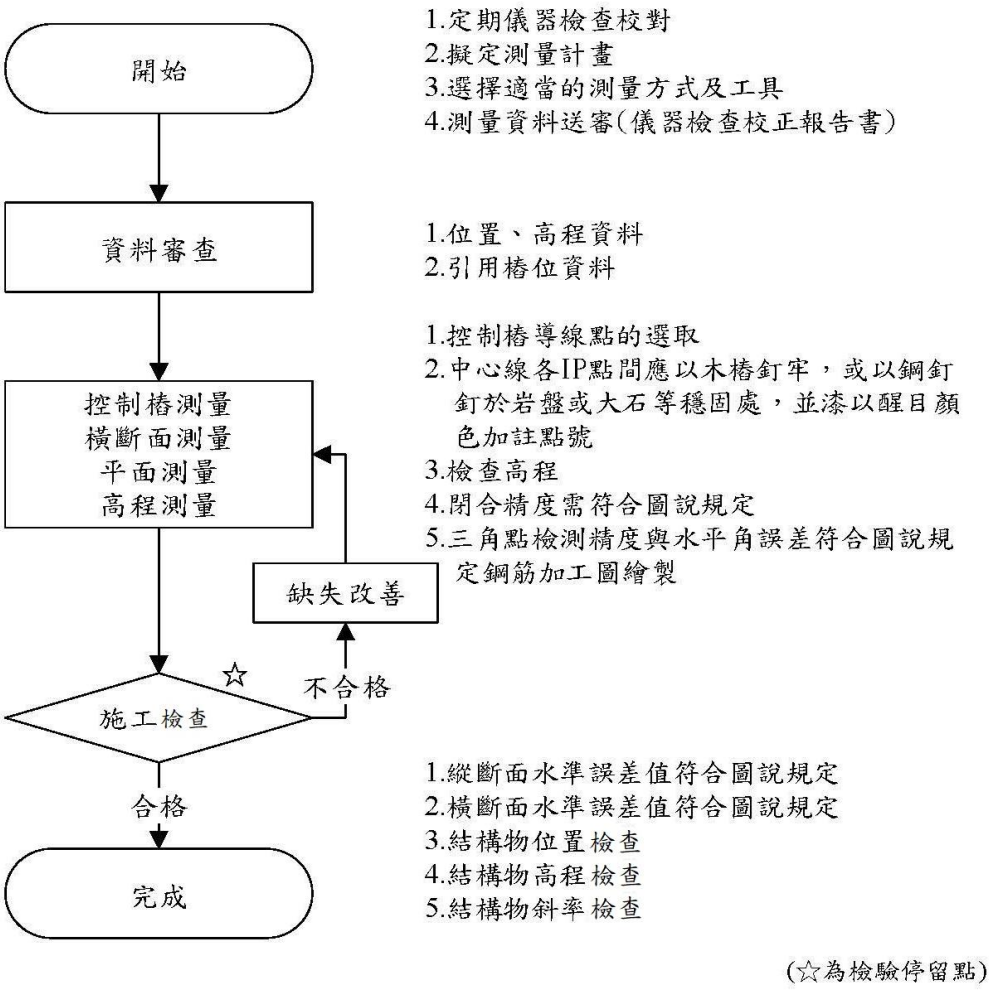


圖 伍-16 測量檢測施工檢查流程圖

種植及移植施工檢查流程圖

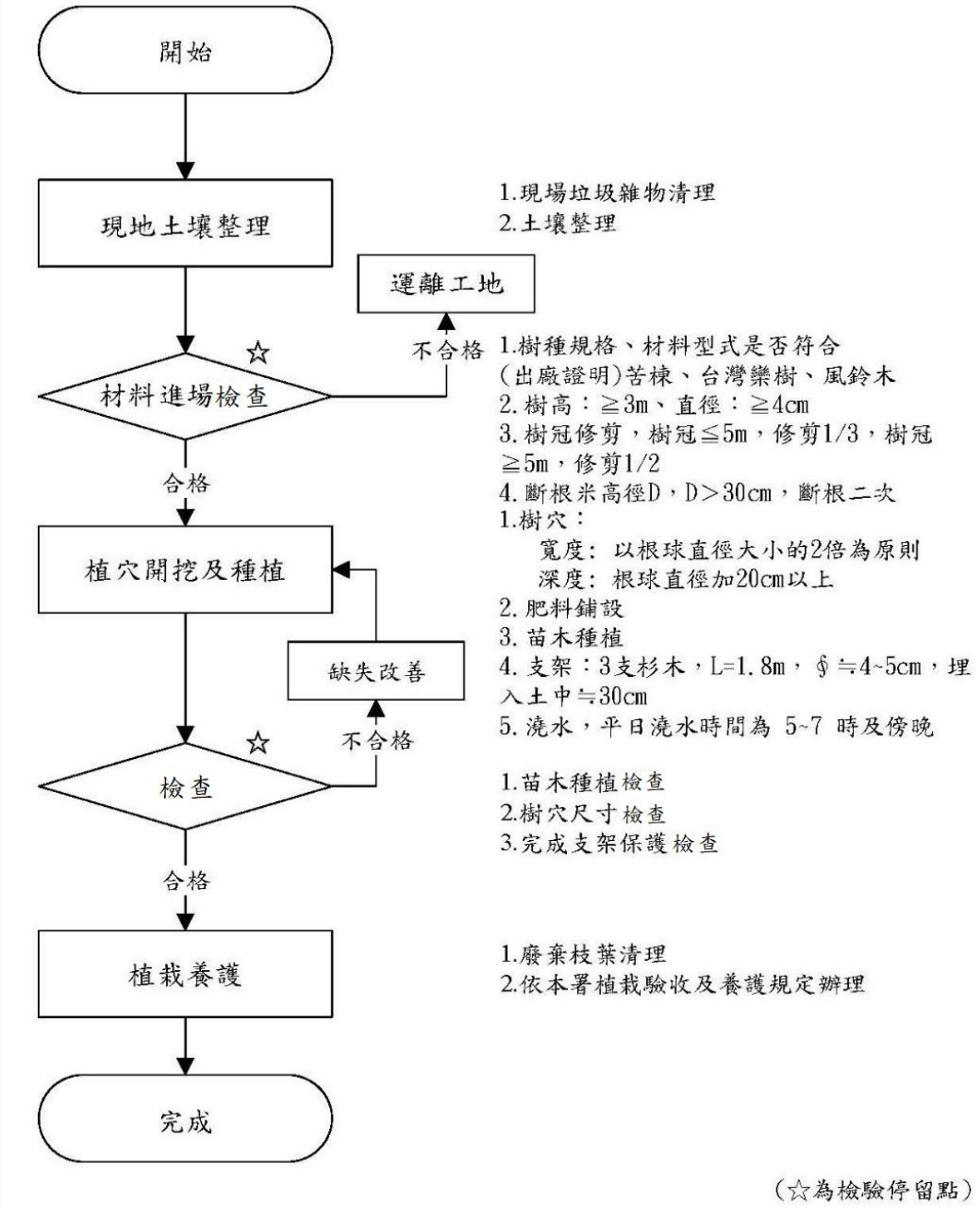


圖 伍-17 種植及移植施工檢查流程圖

新拌瀝青混凝土工程(兩層鋪設)施工施工檢查流程圖

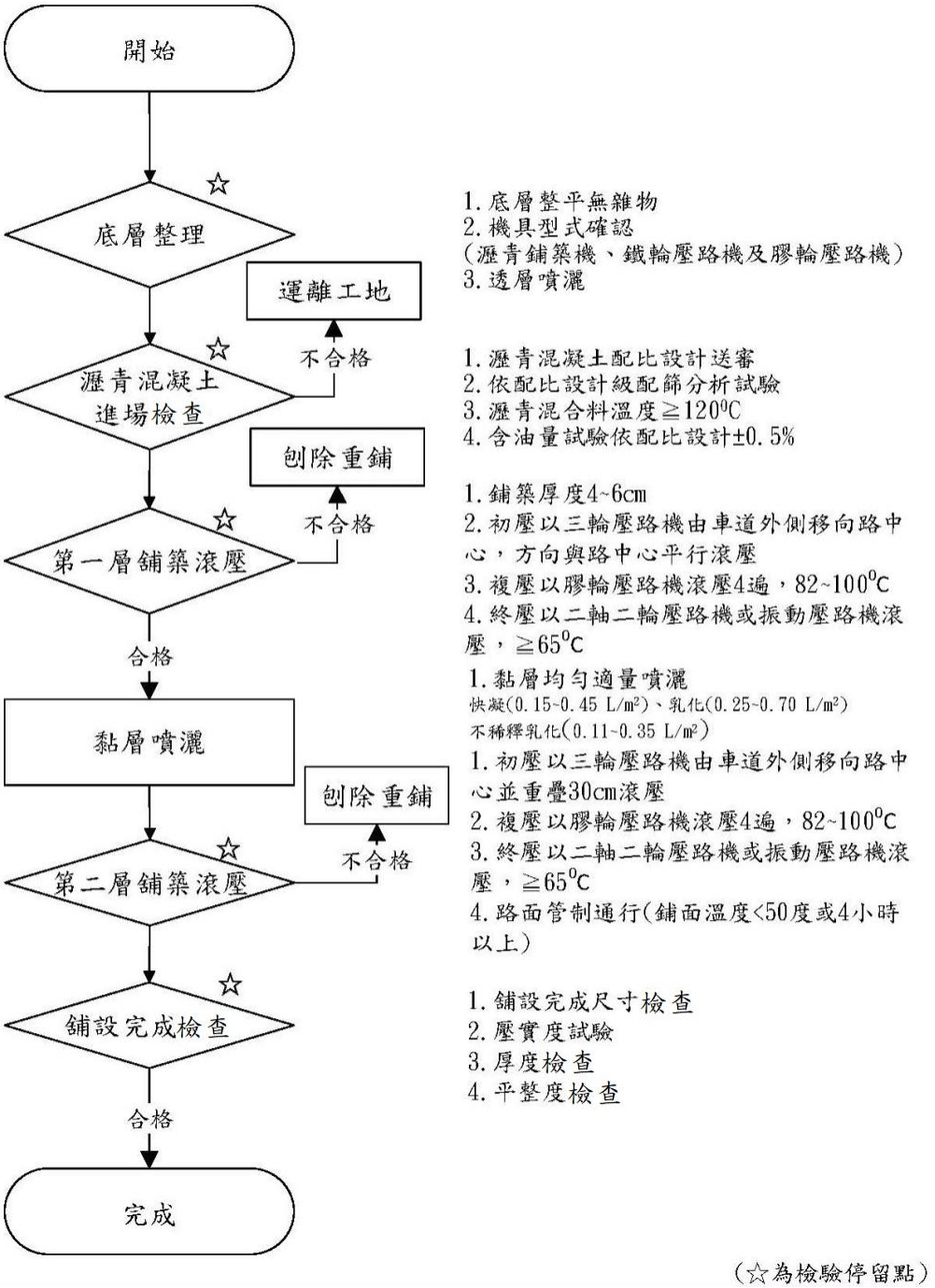


圖 伍-18 新拌瀝青混凝土工程(兩層鋪設)施工檢查流程圖

模板施工施工檢查流程圖

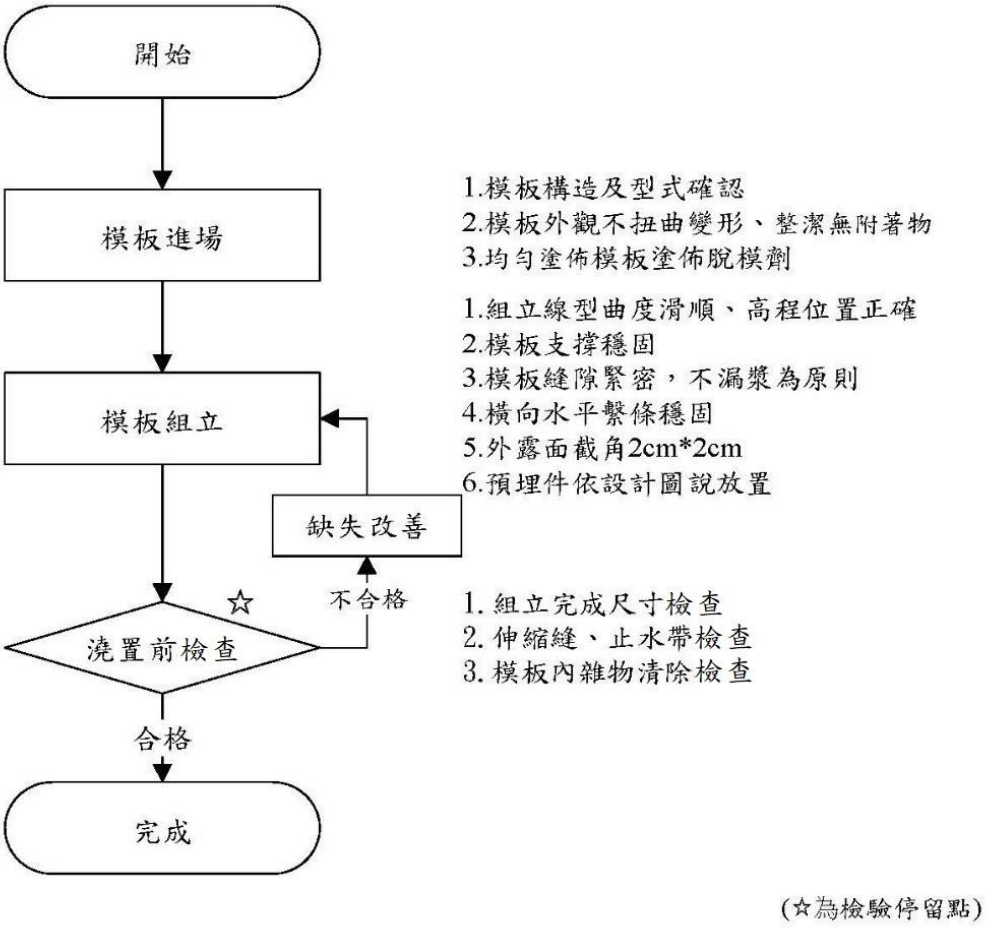


圖 伍-19 模板施工檢查流程圖

箱型石籠工程施工施工檢查流程圖

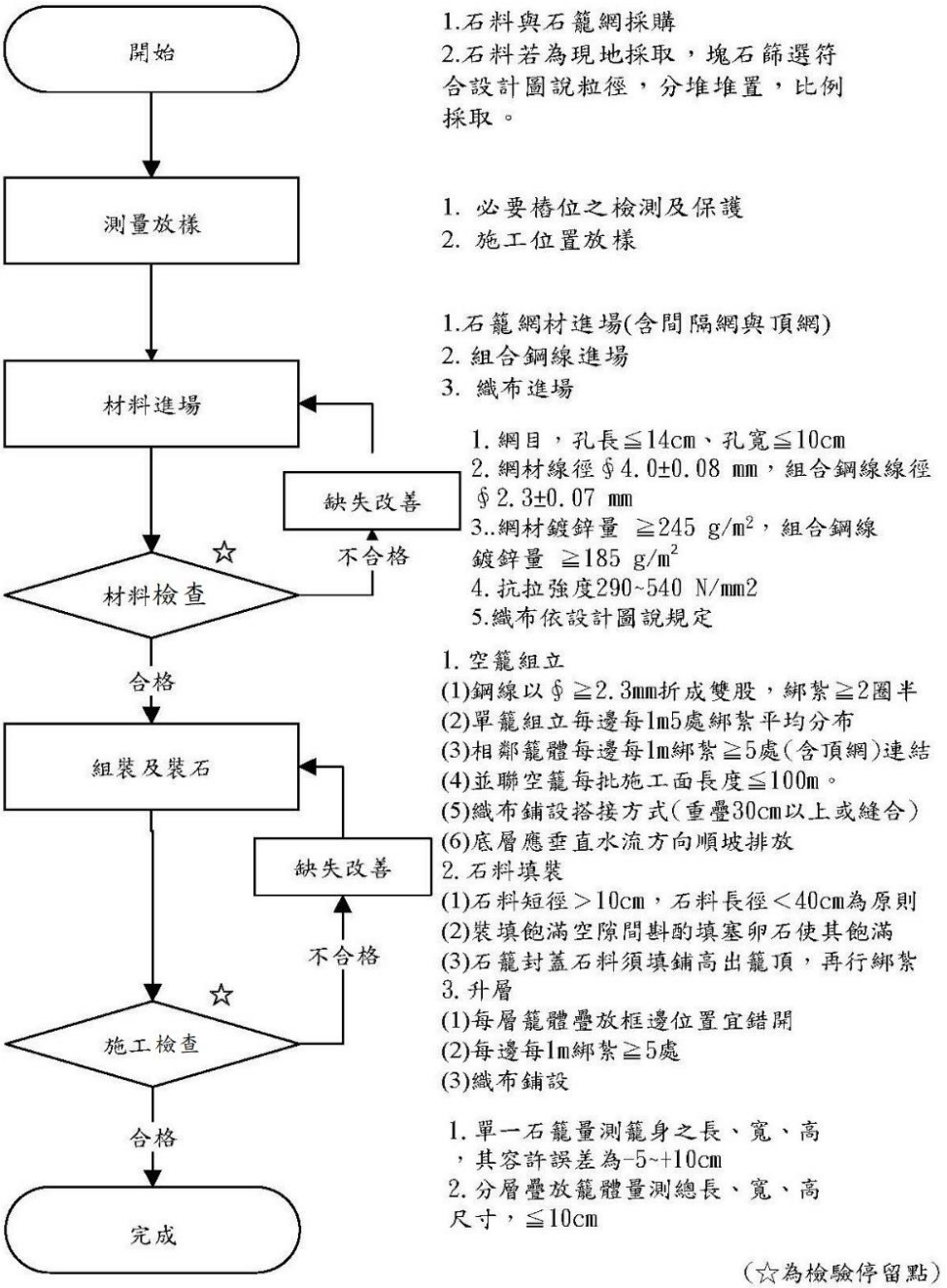
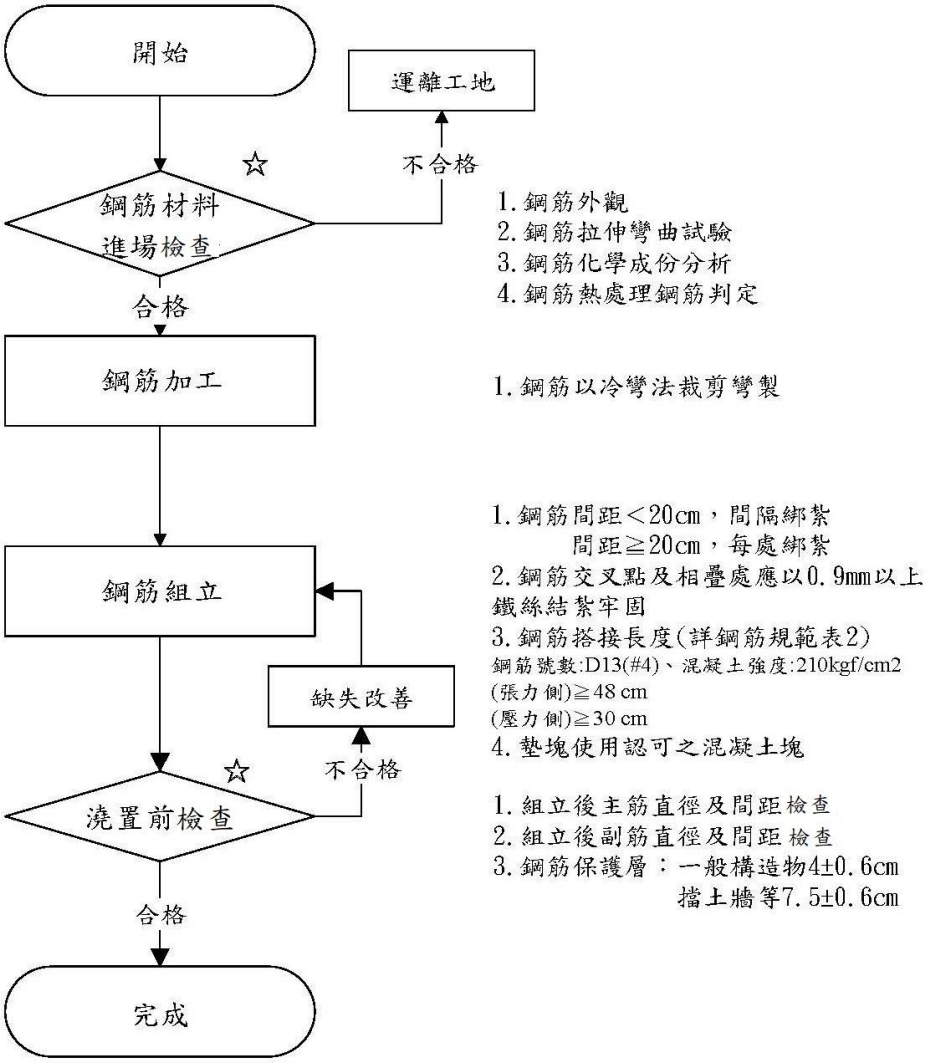


圖 伍-20 箱型石籠工程施工檢查流程圖

鋼筋工程施工施工檢查流程圖



（☆為檢驗停留點）

圖 伍-21 鋼筋工程施工檢查流程圖

四、 各項施工作業施工項目及材料

因受限於工地試驗室，人員或設備無法執行檢驗或試驗者，其委外試驗機構單位依核准之實驗室辦理。

五、 施工檢驗程序

(1)訂定檢驗停留點：

A. 檢驗停留點（又稱限止點hold point）：工作進行中經監造單位指定的停留點，該點的工作非經監造單位檢驗或同意，不能進行後續工作。凡工作到達停留點前，應以書面方式告知業主檢驗日期、時間、地點，俾業主派員檢驗。

B. 於施工過程應訂定自主檢查之檢查點（自主檢查表訂定詳第七章），落實辦理自主檢查，另應配合監造單位所訂定之檢驗停留點，通知監造單位辦理檢驗，檢驗合格後方得繼續下一階段施工。（施工過程之自主檢查點及檢驗停留點之訂定，應配合品質管理標準內所訂定之檢查時機）

(2)施工檢驗流程：

A. 施工檢驗流程。

B. 施工過程中依品質管理標準所定之檢驗時機執行自主檢查，並將檢查結果填寫自主檢查表。

C. 若為業主施工規範之檢驗停留點，應通知業主單位會同檢驗。

D. 檢查結果若發現有缺失事項，須改善再行檢查，直到檢查合格為止。

E. 施工用量具、儀器須經公信單位校驗合格。

(3)對檢驗結果之管制：

A. 品管人員需不定期查核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實。

B. 如發現有不符合事項時，則依不合格品之管制辦理。

第陸章、設備功能運轉檢測程序及標準

（本工程無須撰寫）

第柒章、自主檢查表

一、 訂定各分項工程自主檢查一覽表

（一） 本工程依契約規定之施工項目及數量，檢討訂定分項工程自主檢查表項目。至於施作數量較少而未列出之施工項目，亦應本於自主品管精神確認其符合性。各分項工程自主檢查表內容之檢討訂定，則依契約規定或視工程需要，經主辦機關或監造廠商同意後，併入各分項施工計畫內。

（二） 本工程之分項工程自主檢查表，內容包括：檢查項目、檢查標準〔含標準值及檢測（查）值〕、檢查結果之紀錄等欄位；分項工程自主檢查表內之檢查標準依照契約、設計圖說及施工規範所訂之品質管理標準訂定。

表 柒-1 各分項工程自主檢查表一覽表

編號	檢查表名稱	備註
1	土方工程施工自主檢查表	
2	地工織物工程施工自主檢查表	
3	多孔混凝土工程施工自主檢查表	
4	抿石子工程施工自主檢查表	
5	級配粒料底層施工自主檢查表	
6	乾式紙模地板施工自主檢查表	
7	混凝土施工自主檢查表	
8	混凝土排塊石施工自主檢查表	
9	混凝土塊施工自主檢查表	
10	植筋施工自主檢查表	
11	灌木施工自主檢查表	
12	喬木施工自主檢查表	
13	測量檢測施工自主檢查表	
14	混凝土鋪面施工自主檢查表	
15	種植及移植施工自主檢查表	
16	模板施工自主檢查表	
17	箱型石籠施工自主檢查表-1	
18	箱型石籠施工自主檢查表-2	
19	鋼筋施工自主檢查表	

二、 自主檢查表之執行

（一） 本工程自主檢查表之說明包括下列事項，以利執行：

1、檢查人員及檢查時機

各單項工程於施工過程中，遇自主檢查點，由現場施工人員(檢查人員)逐項進行檢查，檢查完畢後應當場簽名，不得以蓋章方式處理；經品管人員複查、工地主任核章後存檔於工地備查。當施工進行至檢驗停留點時，本公司先辦理自主檢查，檢查合格後再向監造廠商提出檢驗申請，俟檢驗合格後始得進行下一階段施工項目。

2、不符合情形（可即時改正或屬重大異常）處置及管制方式。

施工中經檢查不合格時，現場工程師(檢查人員)須載於「自主檢查表」上之檢查結果欄內，在初驗欄內註明「不合格」。其屬可立即改善者，則要求現場人員(現場工程師)立即改善，並於複驗欄內註明「合格」。若無法立即改善者，則填報「**錯誤！找不到參照來源。**」及「**錯誤！找不到參照來源。**」做成紀錄，並定期依「**錯誤！找不到參照來源。**」作缺失之統計分析。

二、 應用表單

表 柒-2 土方工程施工自主檢查表

表 柒-3 地工織物工程施工自主檢查表

表 柒-4 多孔混凝土工程施工自主檢查表

表 柒-5 抿石子工程施工自主檢查表

表 柒-6 級配粒料底層施工自主檢查表

表 柒-7 乾式紙模地板施工自主檢查表

表 柒-8 混凝土施工自主檢查表

表 柒-9 混凝土排塊石施工自主檢查表

表 柒-10 混凝土塊施工自主檢查表

表 柒-11 植筋施工自主檢查表

表 柒-12 灌木施工自主檢查表

表 柒-13 喬木施工自主檢查表

表 柒-14 測量檢測施工自主檢查表

表 柒-15 瀝青混凝土鋪面施工自主檢查表

表 柒-16 種植及移植施工自主檢查表

表 柒-17 模板施工自主檢查表

表 柒-18 箱型石籠施工自主檢查表-1

表 柒-19 箱型石籠施工自主檢查表-2

表 柒-20 鋼筋施工自主檢查表

東誠營造有限公司

表 柒-2 土方工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			

檢查項目		檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	原地面會測	____(依設計圖)		
	開挖坡度	____(依設計圖)		
	底層整平	平整無雜物		
	篩分析試驗	通過標準篩 200 號篩孔之重量百分比		
	☆初期填方滾壓試驗	1 散鋪厚度(細粒料30~35cm、粗粒料40~45cm)。 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 滾壓次數。 4 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		
施工中	開挖坡度	合於設計之坡度:_____		
	開挖高程	____(依設計圖)		
	料源	木瓜溪河道內，需與試滾壓相同(不得有雜物)		
	厚度	_____(依設計圖)，需與試滾壓相同		
	機具類型	需與試滾壓機具相同		
	滾壓重疊寬度	≧30cm		
	☆滾壓次數	4次以上(依試滾壓次數由監造單位訂定)(10 噸 5 次)		
	面層整平	表層平整		
施工後	完成尺寸查驗	____(依設計尺寸)		

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人)：　　現場工程師簽名（檢查人員)：

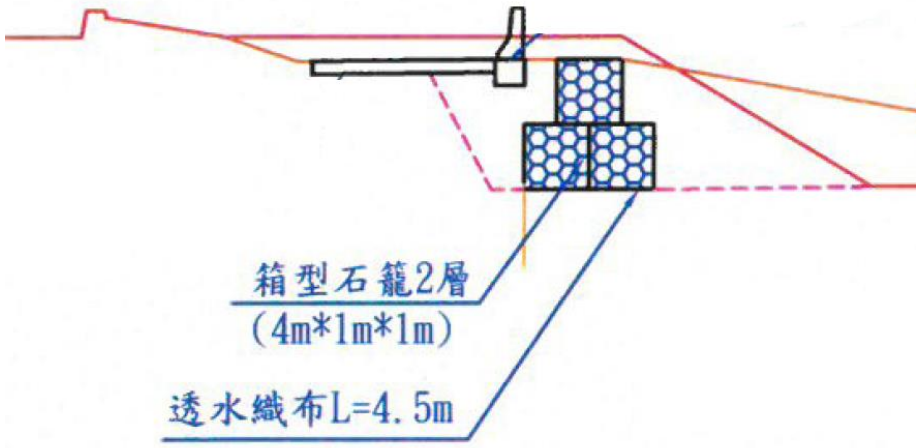
東誠營造有限公司

表 柒-3 地工織物工程施工自主檢查表

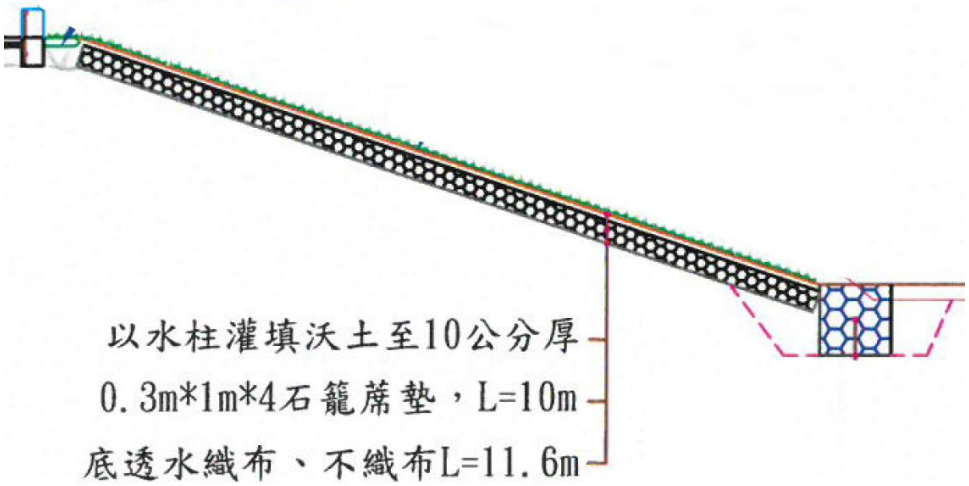
編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			
檢查項目		檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	☆底層整理及雜草木清除	整平且無雜物		
	織布進場取樣	是否取樣		
	非織物進場取樣	是否取樣		
施工中	鋪設固定方式	依設計圖說利用冂字型鐵線或其他方式加以固定		
施工後	☆接縫或搭接寬度	1.結構用地工織物： 手提縫紉機以同質料之縫線縫接或經監造單位認可之一班尼龍帶(線)以手工縫接，接縫寬度≧10cm 2.非結構用地工織物： 可以搭接方式，搭接寬度≧30cm		
	☆完成尺寸查驗	詳後附圖說		
缺失複查結果： □已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善 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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。				

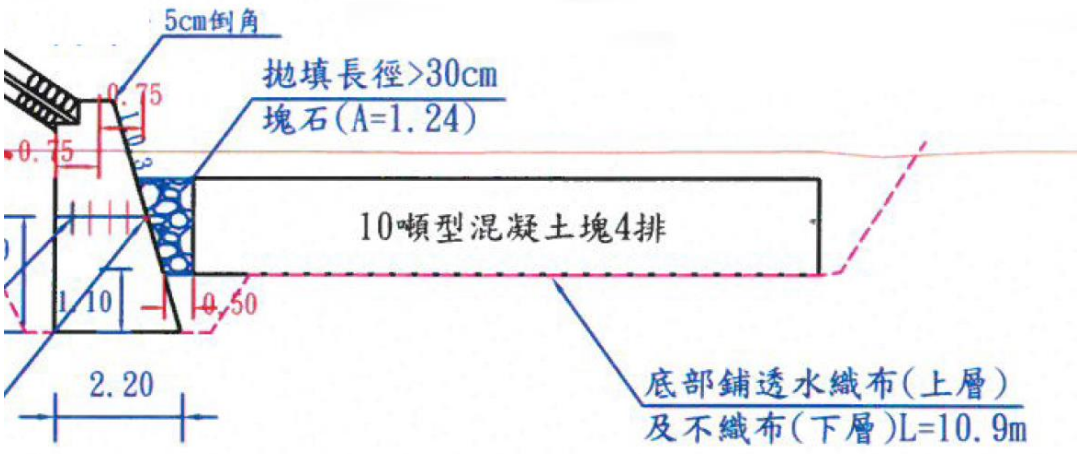
工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：


箱型石籠2層
(4m*1m*1m)
透水織布L=4.5m

□箱型石籠


以水柱灌填沃土至10公分厚
0.3m*1m*4石籠蓆墊，L=10m
底透水織布、不織布L=11.6m

□前坡


5cm倒角
拋填長徑>30cm
塊石(A=1.24)
0.75
0.75
10噸型混凝土塊4排
1:0
0.50
2.20
底部鋪透水織布(上層)
及不織布(下層)L=10.9m

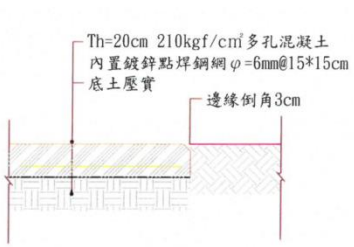
□護坦工

東誠營造有限公司

表 柒-4 多孔混凝土工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程		
施工廠商	東誠營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年　月　日
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查		
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目		檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	規格、材料型式	核定之配比設計		
	混凝土出廠至工地完成澆置時間	60 分鐘以內		
	☆孔隙率	依核定之配比設計±15%		
	☆垂流度	依核定之配比設計±2%以內		
	☆圓柱試體抗壓強度	每1組3個試體 平均抗壓強度≧0.85fc' 任一試體抗壓強度≧0.75fc'		
施工中	混凝土上、下層之澆置間隔時間	≦45 分鐘		
	澆置方法與順序	澆置前再攪拌均勻以防骨材與漿體分離		
	振動器之振動時間	適當		
施工後	養護及覆蓋方式	保持濕潤7 天以上		
	☆完成尺寸查驗	寬=2.5m 		

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4. 本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-5 抿石子工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			

檢查項目		檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	☆石子種類、顏色、尺寸	種類:＿＿＿＿（配合地板） 顏色:＿＿＿＿（配合地板） 尺寸:＿＿（配合地板）		
	☆施工放樣	水平、鉛直及曲面等需符合設計圖說，以利控制粉 刷厚度		
施工中	☆底層水泥砂漿之施工	1.採用1:3水泥砂漿 2.初凝時表面打毛		
	分隔條施工	依設計圖說之材質、分隔條厚度及圖樣型式		
	面層水泥及碎石料配比	採用1份水泥、1.5份碎石及0.25份石粉，及適當清水拌合(以體積比計算)		
	水泥碎石料	禁止摻雜海菜或其他化學膠合物		
	噴霧器(機)噴洗表面	噴霧器(機)噴洗表面，將表面水泥漿抹去，使其露出 密集之碎石。		
施工後	☆洗石子完成面	施工面應均勻清淨，不得混濁不清，石粒應露出立體，無掉粒。		
	養護	表面保持濕潤 7 天以上		

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7㎜~10㎜）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-6 級配粒料底層施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			

檢查項目			檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	材料確認	材料型式	核定之送審文件		
		☆級配料篩分析	B 型級配、洛杉磯磨損率<50%及比重>2.5(天然、碎石級配)或比重>2.2(再生)		
	基層整理	路基或基層平整	未有坑洞、車槽鬆散或凹凸不平等情形		
施工中	散鋪材料	散鋪碎石級配	基層灑水及分層均勻鋪設		
	夯壓	滾壓	壓路機具為三輪壓路機或震動壓路機		
			酌量灑水		
			每層最大壓實厚度≦30cm		
			由車道外側移向路中心，方向與路中心平行，且應由低側至高測		
			面層不得有車槽鬆散或凹凸不平等情形		
施工後	鋪設後查驗	厚度檢驗	依設計圖說規定:30cm		
		☆壓實度	A 型級配：相對密度≧80% B 型級配： 1.道路≧95% 2.堤頂≧90%		

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-7 乾式紙模地板施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			

檢查項目		檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	☆接著劑、脫模粉、 封面劑、止滑劑之成分及材質	確認管理項目材料符合設計圖 說及規範要求		
	面層硬化料取樣送驗	是否辦理取樣(抗壓強度 7 天 210kg、耐磨耗重量損失<0.3g)		
	基礎混凝土面整理	舊有混凝土修補整平，再以高壓清洗機，清洗混凝土殘渣〔新澆置之混凝土 14 天後，以高壓清洗機清洗混凝土乳沫〕		
	切割伸縮縫	每 10m 切割處 1 切割至少 1/3 厚度		
施工中	塗黏著劑	均勻塗佈 0.2 公升/m2 之接著劑		
	☆平貼紙模	按壓紙模使平貼混凝土		
	噴塗面層硬化料	調和 3kg/m2 硬化料、樹脂和水，以噴槍均勻噴塗		
	拆紙模	面層未硬化前拆除紙模		
施工後	☆塗抹封面劑	壓花地坪乾燥後塗抹 0.2 公升/m2 封面劑		

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-8 混凝土施工自主檢查表

編號：

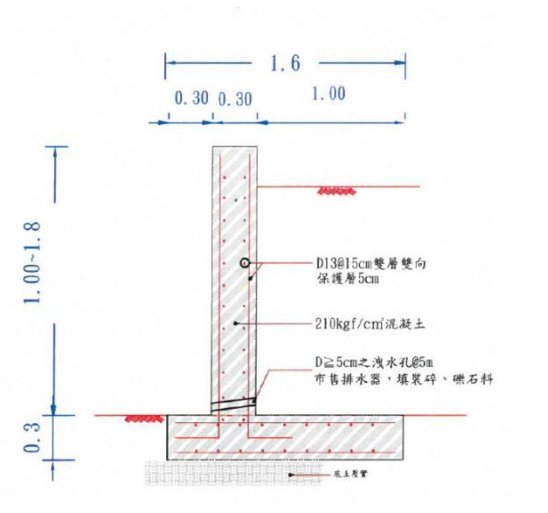
工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			

檢查項目		檢查標準		實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	坍度試驗	設計坍度(cm):10cm			
		設計坍度(cm)	許可差(cm)		
		≦10	±2.5		
		>10	±4.0		
	氯離子含量檢驗	依 CNS3090 規定≦0.15kg/m3			
施工中	混凝土出廠至工地澆置完成時間	90 分鐘以內澆置完畢			
	分層澆置	每層厚度≦50cm			
	搗實方式	15 分鐘內振動搗實,插入混凝土之間距不得超過 50 公分為原則			
	面層處理	以墁刀二次抹平			
施工後	養護及覆蓋方式	保持濕潤 7 天以上			
	表面修飾	完成面平整			
	完成尺寸查驗	詳後附圖說			

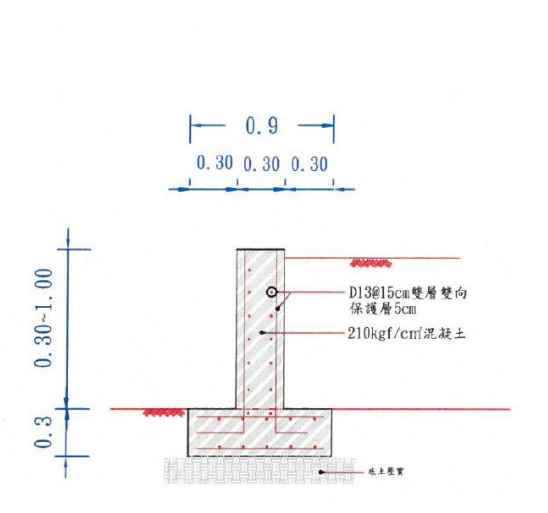
缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日　複查人員職稱：　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

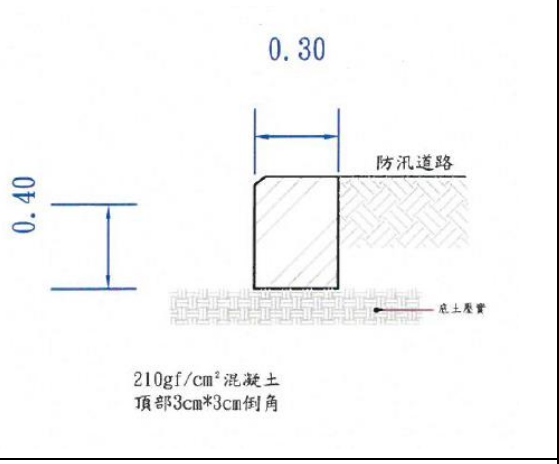
工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：



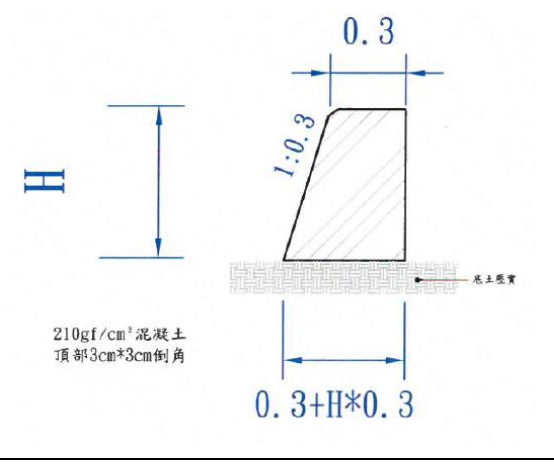
□擋土牆 A



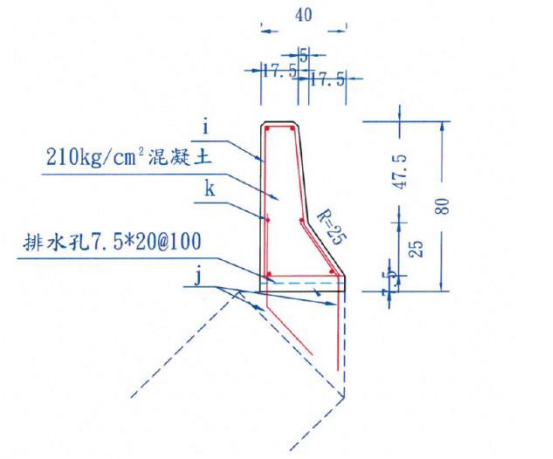
□擋土牆 B



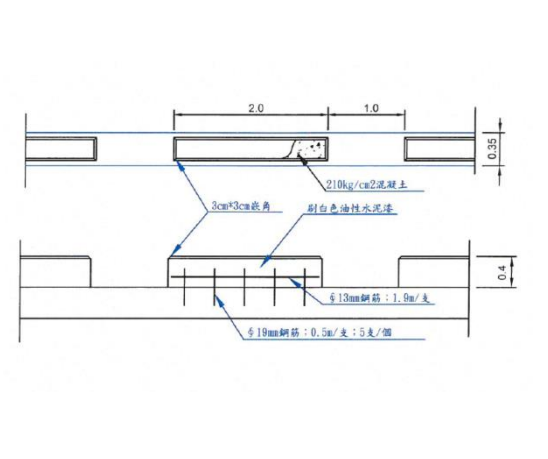
□路緣



□後坡小基礎



□紐澤西護欄



□安全墩

東誠營造有限公司

表 柒-9 混凝土排塊石施工自主檢查表

編號：

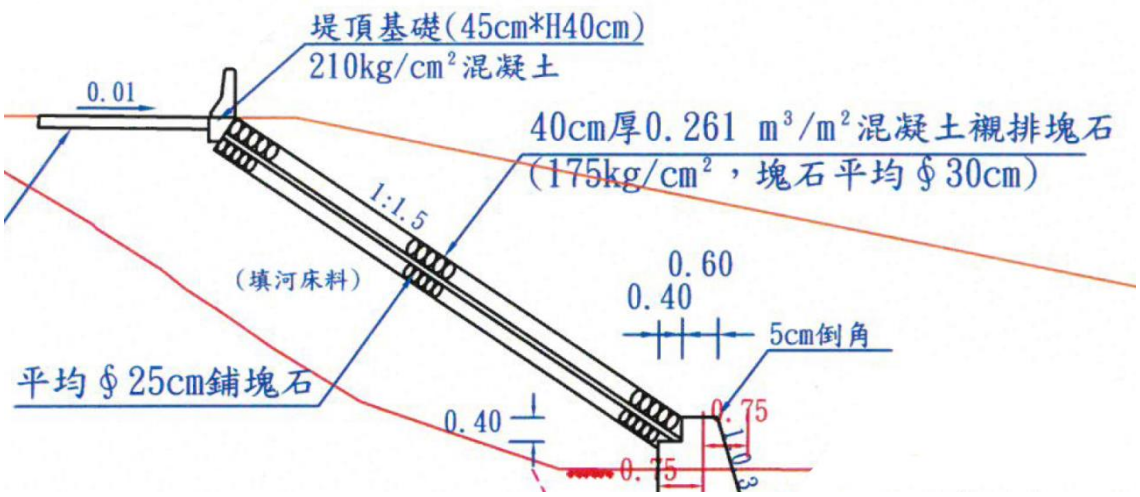
工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			

檢查項目		檢查標準		實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	坍度試驗	設計坍度(cm):10cm			
		設計坍度(cm)	許可差(cm)		
		≦10	±2.5		
		>10	±4.0		
	氯離子含量檢驗	依 CNS3090 規定≦0.15kg/m3			
施工中	混凝土出廠至工地澆置完成時間	90 分鐘以內澆置完畢			
	底層混凝土	塊石間隙及塊石上面先鋪以 10cm 厚之混凝土			
	排塊石	塊石長徑垂直坡面，使之每層塊石均互相交錯，塊石與塊石之間隙應在平均約 3cm 之間			
	間隙處理	應以混凝土填實之			
	表面修飾	以 1:3 水泥砂漿抹實，外壁表面應較設計斷面退 3~5cm			
施工後	養護及覆蓋方式	保持濕潤 7 天以上			
	表面修飾	完成面平整潔淨			
	完成尺寸查驗	詳後附圖說			

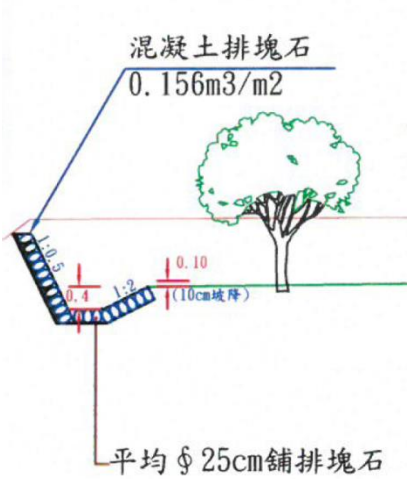
缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日　複查人員職稱：　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

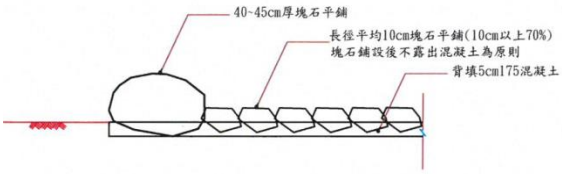


□混凝土襯排塊石

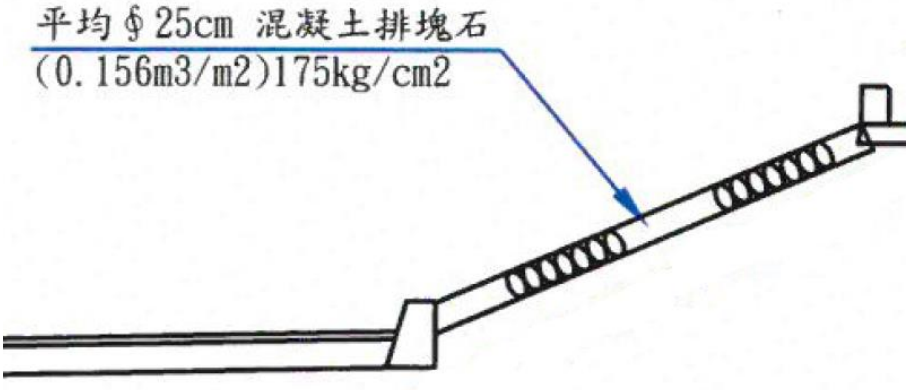


□混凝土排塊石

□平均∮25cm 鋪排塊石



□台灣景觀池



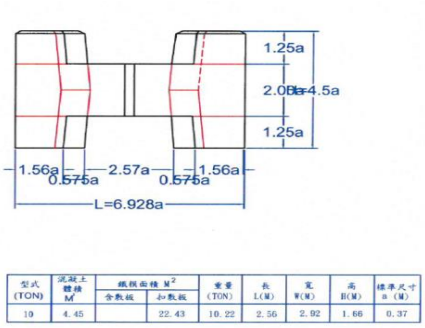
□平均∮25cm 混凝土排塊石

東誠營造有限公司

表 柒-10 混凝土塊施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			

檢查項目		檢查標準		實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	坍度試驗	設計坍度(cm):10cm			
		設計坍度(cm)	許可差(cm)		
		≦10	±2.5		
		>10	±4.0		
	鋼模型式尺寸、型式	10 噸元鼎塊			
施工中	鋼模組立	緊密及塗抹脫模劑			
	混凝土出廠至工地澆置完成時間	90分鐘以內澆置完畢			
	分層澆置	以連續澆置為原則			
	搗實方式	15 分鐘內振動搗實			
施工後	養護方式	採噴水養護保持濕潤 7 天以上			
	☆表面修飾	完成面平整			
	☆完成尺寸查驗	依設計尺寸:			
	鑽心試體試驗	(1)任一組試體平均強度不低於設計強度之85%。 (2)任一個單一試體強度不低於設計強度之75%。			

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4. 本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-11 植筋施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程		
施工廠商	東誠營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年　月　日
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查		
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目		檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	孔位放樣允許差	無涉保護層±2cm 有涉保護層±0.6cm		
	☆初次拉拔試驗	≧設計強度 3000kgf		
施工中	鑽孔孔徑	D=26~28mm		
	鑽孔深度	≧16Db(fy=4200kgf/cm^2)		
	鑽孔間距	間距≦0.5m 允許差：無涉保護層±2 cm 有涉保護層±0.6 cm		
	孔內清理	孔內清理乾淨/無雜物		
	填注植筋膠	注入孔內至少6 分滿		
	鋼筋植入	鋼筋植入後植筋膠外溢		
施工後	☆拉拔試驗	≧設計強度 3000kgf		

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-12 灌木施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程		
施工廠商	東誠營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年　月　日
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查		
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目		檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	運送、儲存及處理	土球需包紮妥善且移植時宿土無脫落、分離等，土球之大小應符合圖說M19之規定		
	☆樹苗種類	_____(依設計圖)		
	☆植株品質	無枯死及斷裂		
施工中	基肥	穴底依設計圖說數量鋪設有機肥等		
	苗木種植	1.捆繩及包裹物解除 2.回填土後表面應形成淺凹 地 3.覆蓋3~5cm之有機肥等		
	苗木保護	與苗木接觸處應墊以布條或柔軟物質，以防苗木受傷		
施工後	廢棄枝葉清運	廢棄枝葉及餘土運離		
	澆水、除草、施肥、病蟲害防治及枯萎死亡處理	依本署植栽驗收及養護規定 辦理		

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-13 喬木施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程		
施工廠商	東誠營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年　月　日
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查		
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目		檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	運送、儲存及處理	土球需包紮妥善且移植時宿土無脫落、分離等，土球之大小應符合圖說M19之規定		
	☆樹苗種類	_____(依設計圖)		
	☆植株規格(樹高、冠寬、米高徑幹高)	H=1.5m、∮=3~5cm		
	☆植株品質	無枯死及斷裂		
施工中	☆挖掘監督	1.寬度:以根球直徑大小的 2倍為原則 2.深度:根球直徑加20cm 以上		
	基肥	穴底依設計圖說數量鋪設有機肥等		
	苗木種植	1.捆繩及包裹物解除 2.回填土後表面應形成淺凹 地 3.覆蓋3~5cm之有機肥等		
	苗木保護	與苗木接觸處應墊以布條或柔軟物質，以防苗木受傷		
施工後	廢棄枝葉清運	廢棄枝葉及餘土運離		
	澆水、除草、施肥、病蟲害防治及枯萎死亡處理	依本署植栽驗收及養護規定 辦理		

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-14 測量檢測施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程				
施工廠商	東誠營造有限公司				
檢查位置			檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查				
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目				
檢查項目		檢查標準		實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	提送儀器檢查校正報告(書)	校正有效日期			
施工中	控制點水準閉合差	≦20√(K) mm			
	☆結構物放樣平面允許誤差	±2cm			
	☆結構物放樣高程允許誤差	±2cm			
施工後	☆結構物完成平面允許誤差	±5cm			
	☆結構物完成高程允許誤差	±3cm			

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-15 瀝青混凝土鋪面施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程		
施工廠商	東誠營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年　月　日
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查		
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目			檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	底層整平		平整無雜物		
	瀝青透層		0.9~1.4L/m2 中凝油溶瀝青或乳化瀝青		
	級配篩分析試驗		核准之廠商所提配比設計		
	瀝青混合料溫度		≧120 度		
	含油量試驗		進行試體抽樣		
	瀝青鋪築機		瀝青鋪築機、鐵輪壓路機及膠輪壓路機		
施工中	第一層	☆鋪築厚度	3~5cm		
		☆初壓以三輪壓路機滾壓	由車道外側移向路中心,方向與路中心平行		
		☆複壓以膠輪壓路機滾壓	滾壓4遍		
	瀝青黏層		快凝(0.15~0.45 L/m²) 乳化(0.25~0.70 L/m²) 不稀釋乳化(0.11~0.35 L/m²)		
	第二層	☆第二層初壓以三輪壓路機滾壓	由車道外側移向路中心並重疊30cm		
		☆第二層複壓以膠輪壓路機滾壓	滾壓4遍		
	☆路面管制通行		鋪面溫度<50度或4小時以上		
施工後	鋪設完成尺寸		厚度≧8cm		

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-16 種植及移植施工自主檢查表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			

檢查項目		檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	樹冠修剪	依樹種修剪		
	斷根次數及間隔	米高徑D: D≦10cm，不斷根 10＜D≦30cm，斷根一次 D＞30cm，斷根二次		
	運送、儲存及處理	土球需包紮妥善且移植時宿土無脫落、分離等，土球之大小應符合圖說之規定		
	☆樹苗種類	依據契約書規定種類:_____		
	☆植株規格(樹高、冠 寬、米高徑、幹高)	依據契約書規定:_____		
	☆植株品質	無枯死及斷裂		
施工中	☆挖掘監督	1.寬度:以根球直徑大小的2倍為原則 2.深度:根球直徑加20cm 以上		
	基肥	穴底依設計圖說數量鋪設有機肥等		
	苗木種植	1.捆繩及包裹物解除 2.回填土後表面應形成淺凹地 3.覆蓋3~5cm 之有機肥等		
	苗木保護	與苗木接觸處應墊以布條或柔軟物質，以防苗木受傷。		
施工後	☆廢棄枝葉清運	廢棄枝葉及餘土運離		
	☆植栽養護	依本署植栽驗收及養護規定辦理		

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-17 模板施工自主檢查表

編號：

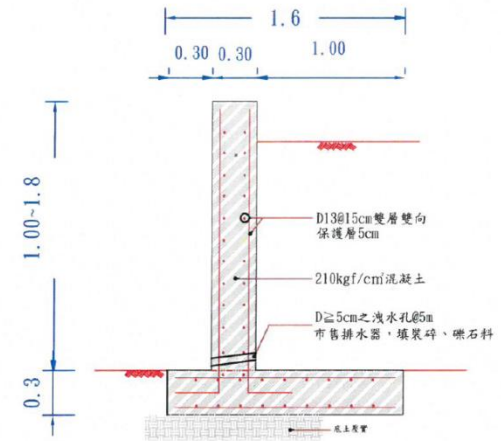
工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			

檢查項目		檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	模板構造及型式	普通模板(板厚符合設計圖說)		
	模板外觀	不扭曲變形、整潔無附著物 (應注意圖說是否要求為新品)		
	塗脫模劑	均勻塗佈且不可污染混凝土面		
施工中	模板線型	曲度滑順		
	模板高程	____(依設計高度)		
	模板位置	____(依設計位置)		
	組立型式	____(依設計圖說)		
	模板支撐	支撐穩固		
	模板縫隙	不漏漿為原則		
	橫向水平繫條	金屬件不得為木質材料設置穩固		
	外露面截角	2*2cm(依設計圖說)		
	預埋件(洩水管等)	洩水孔		
施工後	☆組立尺寸查驗	詳後附圖說		
	☆伸縮縫	□@10cm □@20cm		
	☆模板內雜物清除	沖洗乾淨、不得有雜物		

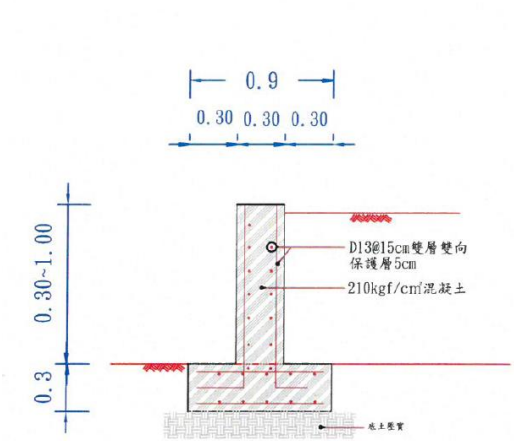
缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日　複查人員職稱：　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

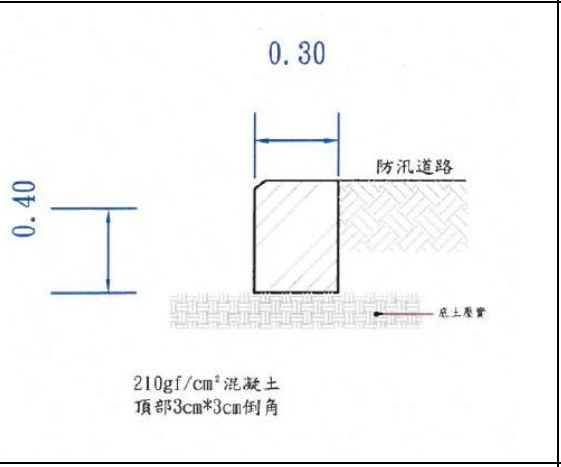
工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：



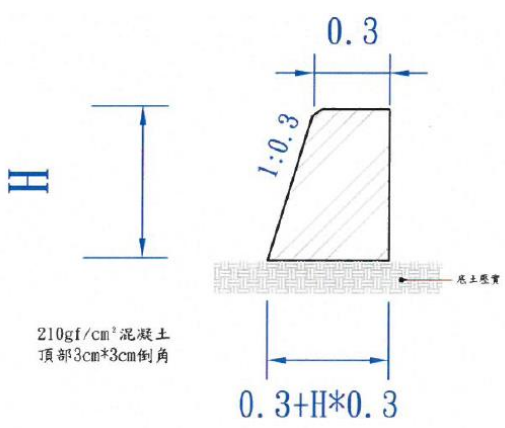
□擋土牆 A



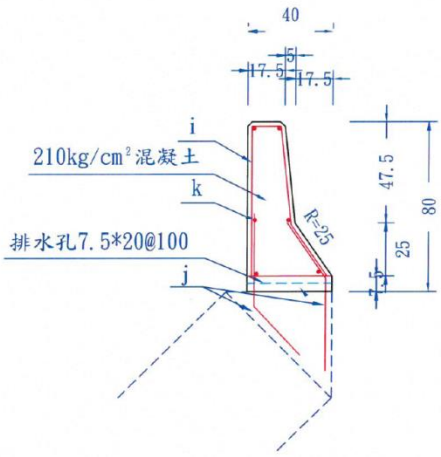
□擋土牆 B



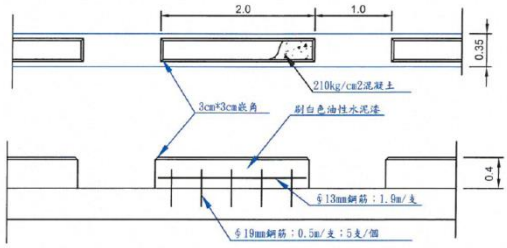
□路緣



□後坡小基礎



□紐澤西護欄



□安全墩

東誠營造有限公司

表 柒-18 箱型石籠施工自主檢查表-1

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			

檢查項目			檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	☆塊石粒徑		1.石料短徑＞石籠網目孔寬10cm，石料長徑＜40cm 為原則。 2.如無特別註明，石料之大小即以長徑為代表。		
	石籠網材進場	☆籠體編製	全張網六面折製成型或頂網與五面折製成型		
		☆網目	孔長≦14cm 孔寬≦10cm		
		☆線徑ϕ	4.0±0.08 mm		
		☆鍍鋅量	≧245g/m2		
		☆抗拉強度	290~540(30~55) N/mm2(kgf/mm2)		
	鋼線進場	☆線徑ϕ	2.3±0.07 mm		
		☆鍍鋅量	≧185(g/m2)		
		☆抗拉強度	290~540(30~55) N/mm2(kgf/mm2)		
	織布	☆寬幅抗拉強度（雙向）	＞55kn/m		
		☆破壞前延伸率（雙向）	＜25%		
		☆表觀開孔徑	100~200um		
		☆透水係數	＞0.01Sec-1		
		☆材質	透水織布		

缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：

東誠營造有限公司

表 柒-19 箱型石籠施工自主檢查表-2

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程			
施工廠商	東誠營造有限公司			
檢查位置		檢查日期	年　月　日	
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目			

檢查項目			檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工中	空籠組立	☆組合鋼線	以§≧2.3mm 折成雙股，綁紮≧2圈半。		
		☆單籠組立	每邊每1m/5 處綁紮平均分布(含間隔網)為原則，各頂點更須綁紮牢固。		
		☆相鄰籠體連結	每邊每1m 綁紮≧5處(含頂網)。		
		☆並聯空籠	每批施工面長度≦100m		
			每層外層籠體架設不易變形之材料作橫向固定/2處，以控制線形。		
		☆織布鋪設	搭接方式(重疊30cm 以上或縫合)		
		☆底層排放方向	應垂直水流方向順坡排放		
	石料裝填	石料粒徑	石料短徑＞石籠網目孔寬 10cm，石料長徑＜40cm 為原則。		
		裝填飽滿	空隙間斟酌填塞卵石使其飽滿		
		☆石籠封蓋	石料須填鋪高出籠頂，再行綁紮頂網邊框線		
			同層相鄰兩石籠頂面高度相差≦10cm為限		
	分層疊放		1.每層籠體疊放框邊位置宜錯開 2.每邊每1m綁紮≧5處 3.織布鋪設		
施工後	單一石籠		量測籠身之長、寬、高，其容許誤差為-5~+10cm		
	分層疊放籠體		量測總長、寬、高尺寸，≦10cm		

缺失複查結果：

□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善

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（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm)。

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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。

4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任（工地負責人)：　　現場工程師簽名（檢查人員)：

東誠營造有限公司

表 柒-20 鋼筋施工自主檢查表

編號：

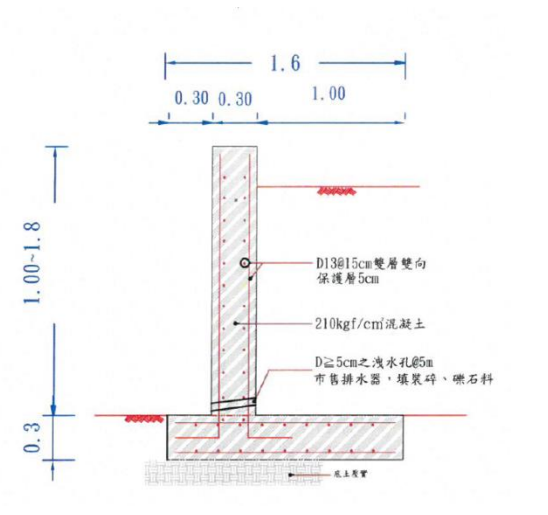
工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程		
施工廠商	東誠營造有限公司		
檢查位置		檢查日期	年　月　日
檢查時機	□施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查		
檢查結果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢查項目		檢查標準	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工前	取樣試驗	材料進場是否取樣試驗		
施工中	裁剪彎製方法	油壓剪裁及冷彎加工		
	鋼筋綁紮	間距＜20cm，間隔綁紮 間距≧20cm，每處綁紮鋼筋交叉點及相疊處應以 0.9mm 以上鐵絲結紮牢固		
	墊塊	混凝土塊、金屬製品、塑膠製品或其他經核可之材料		
施工後	☆鋼筋保護層	一般構造物4cm±0.6cm 擋土牆等 7.5cm±0.6cm		
	☆主筋直徑、間距及位置	詳後附圖說		
	☆副筋直徑、間距及位置	詳後附圖說		

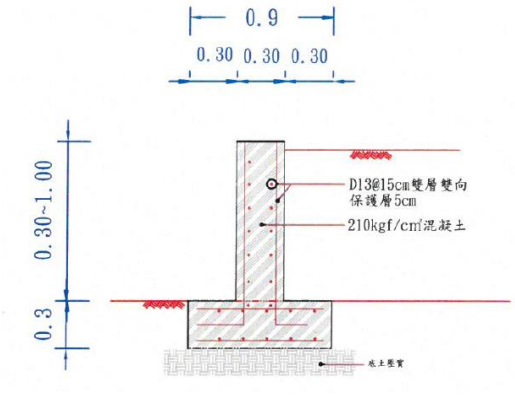
缺失複查結果：
□已完成改善　□未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日　複查人員職稱：　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。
4.本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。

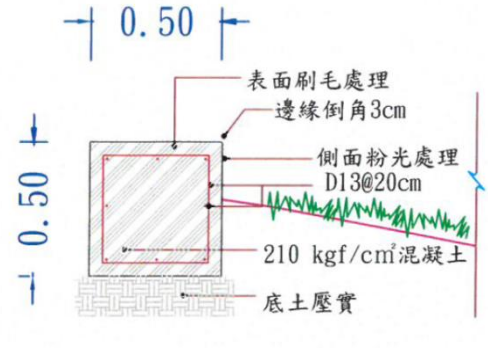
工地主任（工地負責人）：　　現場工程師簽名（檢查人員）：



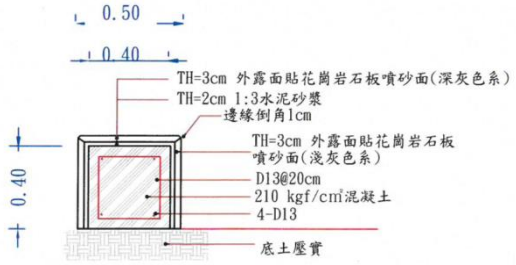
□擋土牆 A



□擋土牆 B



□景觀階梯



□休憩矮墩

紐澤西護欄每公尺材料數量：

鋼筋	中心距(CM)	每支長(M)	支數(M)
i 鋼筋(13ϕ鋼筋)	30	1.60	3.33
j 鋼筋(13ϕ鋼筋)	30	0.8	6.66
k 鋼筋(13ϕ鋼筋)	-	1.0	6

□紐澤西護欄

鋼筋編號	鋼筋直徑	鋼筋間距	節段長		節段長		節段長		單支長	支數	單位重	重量
1	19	0.125	a	1.8	b	0.24	c	0.1	2.48	8	2.25	44.64
2	16	0.25	d	1.82	e	0.1	f	0.7	3.42	4	1.56	21.34
3	16	0.25	h	0.1	g	0.91	0	0	1.92	4	1.56	11.98
4	13	0.2	i	1.9	j	0.16	k	0.12	2.46	5	0.994	12.23
5	13	0.2	0	1	0	0	0	0	1	10	0.994	9.94
6	13	0.2	0	1	0	0	0	0	1	8	0.994	7.95
7	13	0.2	1	0.73	0	0	0	0	1.33	5	0.994	6.61
總重(含損耗)												121.57

□箱涵

第捌章、不合格品之管制

一、 對現場檢驗不合格或抽樣試驗不合格情形之處理及暫存方式

對於不合格材料及設備之管制，其作業流程，詳「圖 捌-1 不符合事項處理流程圖」。

（一） 現場檢驗不合格或抽樣試驗結果不合格情形之處理方式及儲存方式：

1、 不合格情形之處理方式

辦理自主檢查作業時，材料/設備若經檢驗或試驗判定為不合格時，品管人員應併同試驗報告呈報工地主任核閱後，函告材料供應商儘速將不合格材料/設備，運離工地(或另依契約規定辦理如改善、拆除、退貨或換貨、減價收受、加倍取樣…等改正措施)，以免影響工程品質。

2、 儲存方式

(1) 對於待驗之材料/設備，利用「檢查合格准許使用表及檢查不合格禁止使用」標於材料/設備上，作為標識及隔離，以防止未驗品被誤用。

(2) 對於合格之材料/設備，利用「檢查合格准許使用表」內之「檢（試）驗合格」標幟牌面繫於材料/設備上，以供現場施工人員、品管人員及工地主任(工地負責人)或監造廠商充分掌握合格材料/設備之管制情形。

(3) 對於不符合圖說規範或契約規定之材料/設備，在運離工地前，將「檢查不合格禁止使用」牌面繫於材料/設備上，以資標識及隔離，以防止不合格品被誤用，並拍照存證備查。

（二） 不合格品後續處置之追蹤管制：

辦理自主檢查作業時，如材料/設備經檢驗屬可改善之缺失，應追蹤改善，品管人員填寫「表 捌-1 不符合事項報告表」，並採取矯正與預防措施，填寫「表 玖-3 缺失矯正及預防報告表」，並登

錄於「**錯誤！找不到參照來源。**」納入改善追蹤，材料若不合格者，應依契約規定辦理或退料，該作業須報請監造廠商監辦。

（三） 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：

將材料/設備經檢驗屬不合格常出現的缺失，品管人員登錄於「表 捌-4 不合格品處理情形管制表」納入矯正與預防措施管理。

二、 不合格品後續處置之追蹤管制及管制表格：

對於施工不合格品之管制，其作業流程，亦詳圖 捌-1 不符合事項處理流程圖。

（一） 經檢驗不合格之處理方式：

施工中經檢查不合格時，現場人員須載於「自主檢查表」上之檢查結果欄內，在初驗欄內註明「不合格」，可立即改善者，則要求現場人員立即改善，並於複驗欄內註明「合格」，若無法立即改善者或重大缺失，品管員則填報「表 捌-3 不符合事項追蹤管制表」及「表 捌-2 缺失改善照片紀錄」做成紀錄。

（二） 對不合格施工之後續處理追蹤機制及管制表格與核定權責：

如無法立即改善者或重大缺失，登錄於「表 捌-3 不符合事項追蹤管制表」納入改善追蹤，由品管人員負責稽催並於完成改善後檢附依「表 捌-2 缺失改善照片紀錄」附上施工品質缺失改善前、中、後之照片，由工地主任確認完成改善後解除列管。

（三） 對於施工缺失頻率高之項目，如何與矯正與預防措施作連結：

將施工經檢驗不合格常出現的缺失，品管人員登錄於「表 捌-2 缺失改善照片紀錄」納入矯正與預防措施管理。

（一）經檢驗或判定為不合格材料時，品管工程師應在送貨單上、材料驗收記錄表及材料管制表上，註明為不合格，併同該試驗報告呈品管負責人核閱後，歸入不合格檔案中追蹤辦理。並立即以書面通知供應商儘速改善，如無法改善者應儘速將不合格材料運離工地。退料時應填寫退料記錄單，並請供應商簽認檢驗不合格遭退料之數量，現場並應拍照存證併歸入不合格檔案中備查並追蹤。再退料時如有必要時則會同工程司或工程司代表至現場辦理退料。

（二）品管工程師應統計及評估不合格率較高之供應商以書面通知改善，必要時予以拒絕供料。品管工程師並應追蹤辦理各項材料之檢驗與試驗，至合格為止才能供料，否則一律運離工地。

（三）合格或有瑕疵之產品，應予區隔，並作明顯標誌必要時以警示帶輔助標示，以免遭誤用。

三、　對不合格率後續異常時、缺失頻率高之項目之管制方式

階段之工程施工前，並預詳細核對圖說、研讀契約規範與特訂條款之相關規定、查閱材料檢驗報告是合格、熟悉現場作業環境、現場材料及施工機具擺放位置、各項檢驗記錄，若發現有不符合契約規範圖說之處，立即簽發工程缺失矯正追蹤表，以防止缺失未改正而繼續施工，危及工程品質。

四、 作業表單

表 捌-1 不符合事項報告表

表 捌-2 缺失改善照片紀錄

表 捌-3 不符合事項追蹤管制表

表 捌-4 不合格品處理情形管制表

圖 捌-1 不符合事項處理流程圖

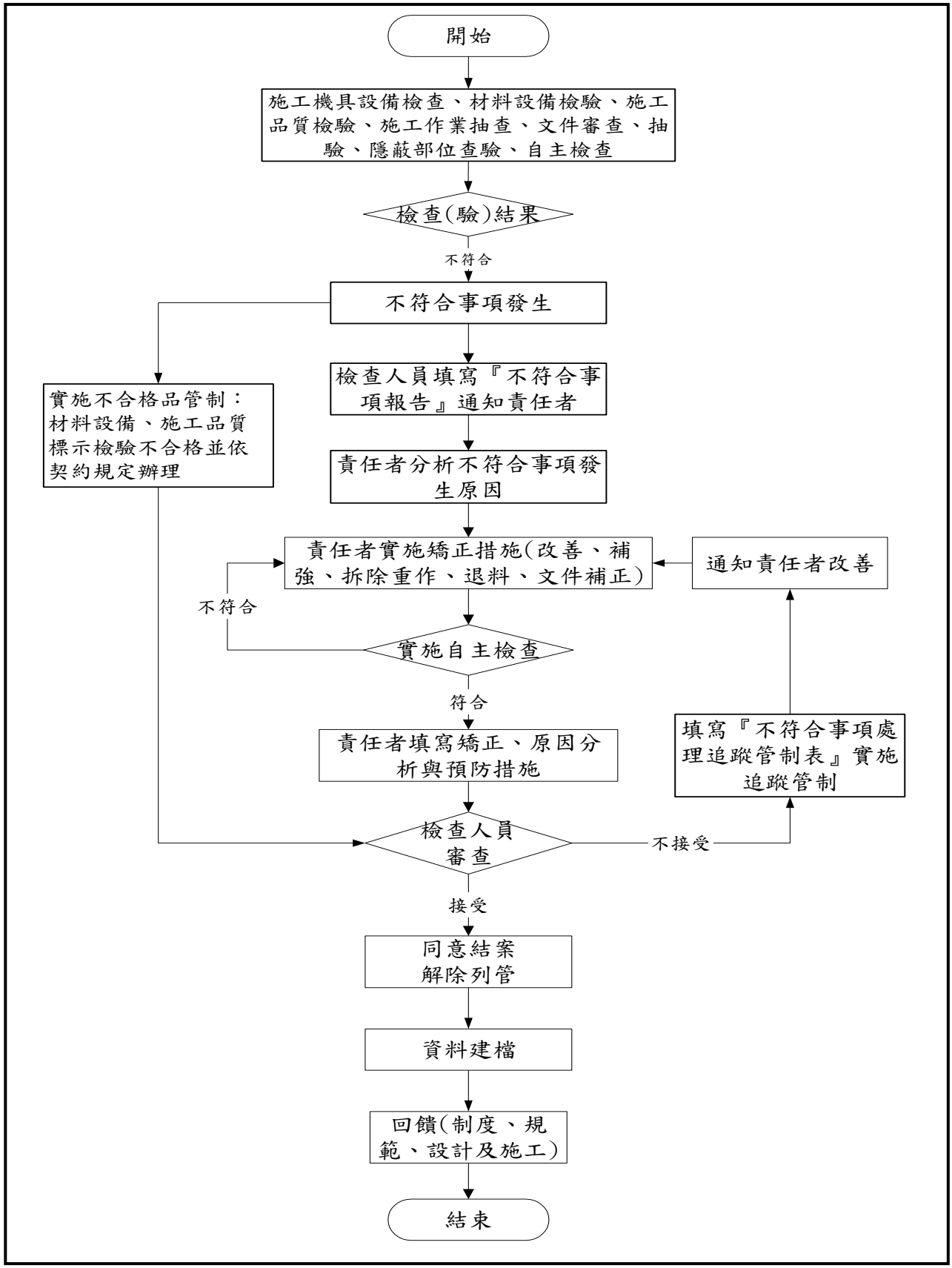


圖 捌-1 不符合事項處理流程圖

表 捌-1 不符合事項報告表

編號:I-01

<table>
<tr><td>工　程　名　稱</td><td>木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程</td><td>檢查日期</td><td>年</td><td>月</td><td>日</td></tr>
<tr><td>主　辦　機　關</td><td colspan="5">經濟部水利署第九河川局</td></tr>
<tr><td>監　造　單　位</td><td colspan="5">經濟部水利署第九河川局工務課</td></tr>
<tr><td>廠　　商</td><td colspan="5">東誠營造有限公司</td></tr>
<tr><td>檢　查　位　置</td><td colspan="2"></td><td>檢查人員</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>檢查項目類別</td><td colspan="5">□1.施工設備 □2.材料設備 □3.施工成品 □4.施工作業 □5.文件、紀錄</td></tr>
<tr><td>不符合事項分類</td><td colspan="5">□　一般缺失改善　.□　執行 NCR 程序改善</td></tr>
<tr><td colspan="6">不 符 合 事 項 說 明</td></tr>
<tr><td colspan="6">不符合事項　　限期改善完成日期：
(檢查者填寫或監造單位依據督導或查核缺失登錄)

責任者：</td></tr>
<tr><td>一般缺失改善</td><td colspan="5">矯正(改善)處理情形(含原因分析、矯正(改善)措施及處理結果情形說明)</td></tr>
<tr><td colspan="6">一、原因分析(責任者填寫)

二、矯正(改善)措施（責任者填寫）

三、處理結果（責任者填寫）

(原因分析得以附件型式附於本報告)　　責任者：　　改善完成日期：</td></tr>
<tr><td>執行 NCR 程序改善</td><td colspan="5">矯正(改善)及預防措施執行情形【含原因分析、矯正(改善)及預防措施與矯正(改善)結果】</td></tr>
<tr><td colspan="6">一、原因分析(責任者填寫)

二、矯正(改善)及預防措施(責任者填寫)
(一)矯正措施

(二)預防措施

三、矯正預防措施與改善結果</td></tr>
<tr><td colspan="6">審　核　結　果</td></tr>
<tr><td colspan="6">□ 符合　　□ 需再行改善
計畫追蹤日期：
追蹤行動內容：
檢查人員(或監造登錄人員)：　　日期：</td></tr>
<tr><td colspan="6">□同意結案
結案日期：　　檢查人員：</td></tr>
<tr><td colspan="6">註：1.經檢查如有不符合事時，無法立即改善者除填寫不符合事項說明外，並應填寫不符合事項追蹤管制表實施管制。
2.檢查者應於「不符合事項分類」中，明確勾選□一般缺失改善或□ 執行 NCR 程序改善。
3.後續改善，應依上述勾選情形，進行改善。
4.檢查人員就責任者填報改善情形進行審核，若屬符合則應勾選符合，如需再行改善者，則應於審核結果欄位填寫追蹤行動內容，通知責任者改善，責任者應於預定追蹤日期內改善完成後將改善情形報檢查人員審核。
5.矯正(改善)完成後應檢附改善之前中後照片並就照片內容作簡要說明。</td></tr>
</table>

表 捌-2 缺失改善照片紀錄

編碼：

工程名稱：木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程	
說明： (改善前)	
說明： (改善中)	
說明： (改善後)	

表 捌-3 不符合事項追蹤管制表

工程名稱：木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程　　編碼：

不符合事項報告表編號	檢查日期	矯正改善及預防措施完成期限	預定追蹤日期	結案日期	備註

表 捌-4 不合格品處理情形管制表

不合格品處理情形管制表　　編號

項號	不符合事項報告表編號	不合格品項目	位置	數量	處理情形	結案日期

第玖章、矯正與預防措施

一、 矯正作業辦理時機之訂定

本工程執行矯正措施時，依本品質管理計畫所編擬「施工品質管理標準」為查驗基準。查驗結果如經工地主任或品管人員判定屬“非重大異常”事件，應將異常情形註明於施工自主檢查表、材料試驗報告表、施工日報表內，並責成工地重新按第貳章品質管理標準或施工規範及施工圖說完成改善作業，如「圖 玖-1 矯正措施處理流程圖」。

經判定屬“重大異常”事件者，應填報「表 玖-1 矯正措施處理記錄表」，分析異常現象及原因，擬定處理對策及執行改善進度、分工及需要之資源等，提報本公司工務部及上級主管列管追蹤，於確實改善後核可結案。

（一） 矯正作業辦理時機之訂定：

1、材料進場：在材料進場接收與檢驗測試管制過程中遭批退者。

2、施工過程。

3、結構體施作中：因模板組立錯誤需拆除、敲除重做者。

4、如業主或事業部主管，指示品質有問題時，要求提出矯正。

5、各施工所使用量規儀器時，當查覺準確性有誤差時。

（二） 矯正措施執行的流程及方法：

執行流程如「圖 玖-1 矯正措施處理流程圖」所示。

1、施工廠商於工程進行中如遇有不符契約規範要求、或物料不合格品質異常、或業主要求改善時，應立即填報「表 玖-1 矯正措施處理記錄表，並會同品管人員進行品質異常原因調查。

2、屬重大缺失，則其矯正措施報請總公司呈核，俟矯正措施，經評估後有效完成，方可結案。

3、若非屬重大缺失，則其矯正措施則由工地主任核定，俟矯正措施，經評估後有效完成，方可結案。

4、品管人員應立即登錄如「表 玖-2 矯正與預防處理彙整總表」列

管，並隨時督導及追蹤其執行狀況。

（三） 矯正結果之紀錄：將圖 玖-1 矯正措施處理流程圖中所述之重大異常現象、發生原因、對策研擬、對策評估、矯正結果等均紀錄於「表 玖-1 矯正措施處理記錄表」。

（四） 矯正措施成效之評估及處理：

1、將自主檢查表內之缺失加以統計後利用品管手法柏拉圖方式進行分析其影響品質的重要項目及比率；重點通常只佔全體的一小部份，只要掌握重要的少數，就能夠控制全體，通常重點只佔全體的百分之二十，但影響度卻能佔百分之八十,這就是一般所說的［80-20 原理］。即以有效的掌握 20%的缺失，達到 80%的品質改善成效。

2、矯正措施執行報告，應包含缺失原因之統計與分析、矯正措施執行之成效，預防措施之建議，工地主任（工地負責人）複核，公司負責人核准後，紀錄報告建檔，回饋設計廠商或工務單位，作為以後採行相關預防措施之作為。

二、 矯正措施執行之流程、矯正結果之紀錄

為預防及降低重大異常之缺失現象，本工程之主管人員應每月邀集專業廠商研討工地發生問題之原因，並擬具預防處理措施，隨時將研討出之潛在問題特性要因與施工現狀做比對，俾適時修正改善，確保施工品質，預防措施作業流程，詳圖 玖-2 預防措施作業流程圖。

（一） 採行預防措施之時機：

1、施工廠商主管對不合格工程原因分析、判定並執行補救措施。

2、不合格材料退場，不得使用於本工程中。

3、經採取補強措施後之工程，應再次檢驗。

4、如不合格發生原因屬本公司品質系統管理上之異常者，依「圖

玖-2 預防措施作業流程圖」處理，並作成紀錄(詳表 玖-3 缺失矯正及預防報告表)。

(二) 預防措施之執行流程及方法：

1、執行流程如圖 玖-2 預防措施作業流程圖所示。

2、施工廠商於工程進行中如發現缺失等異常情形時，若屬重複發生應由現場資料之蒐集並將工地缺失態樣，經統計結果及原因分析後，由品管人員所擬定之預防措施，經執行後確認達成效果良好，再將此程序及制度之修改，回饋至其他專案工程，俾能提昇本公司之品質管理系統。

(三) 預防措施結果之紀錄：

將重複缺失、潛在問題、缺失態樣及預防措施如流程圖 玖-2 預防措施作業流程圖程序所示，寫於「表 玖-1 矯正措施處理記錄表」內。

(四) 預防措施執行成果之追蹤及處理：

將缺失的態樣，利用特性要因圖(俗稱魚骨圖)，即將問題的特性，與造成該特性之重要原因(要因)歸納整理而成之圖形圖形結構；由大小箭頭組合而成，外型類似魚骨，魚頭向右者為原因追求型，以探討矯正措施之方法及有效性。而魚頭向左者為對策擬定型，以擬定預防措施。

藉魚骨圖方法，除了瞭解結果和原因間的分析外，還可用作全體和要素間的分析，以達到矯正手段和預防目的間之有效性分析。矯正措施達到成效後填寫「表 玖-1 矯正措施處理記錄表」後，交由工地主任對其改善效果確認及評估核可後，並將其方法標準化，以回饋到本公司工務單位修訂品質管理程序書參考之用。

三、 應用表單

圖 玖-1 矯正措施處理流程圖

圖 玖-2 預防措施作業流程圖

表 玖-1 矯正措施處理記錄表

<table>
<tr><td>工程名稱</td><td colspan="3">木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程</td><td>廠商名稱</td><td colspan="2">東誠營造有限公司</td></tr>
<tr><td>發生位置</td><td></td><td>發生日期</td><td></td><td>登錄編號</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="7">異常現象:

工地負責人:　　品管人員:</td></tr>
<tr><td colspan="7">異常判定：□重大異常　　□非重大異常</td></tr>
<tr><td colspan="7">異常原因:</td></tr>
<tr><td colspan="7">矯正與預防措施:</td></tr>
</table>

效果確認與評價:

□ 未矯正 □矯正未符合要求 □符合要求 □須標準化

其他說明：

工地負責人: 品管人員:

表 玖-2 矯正與預防處理彙整總表

表 玖-3 缺失矯正及預防報告表

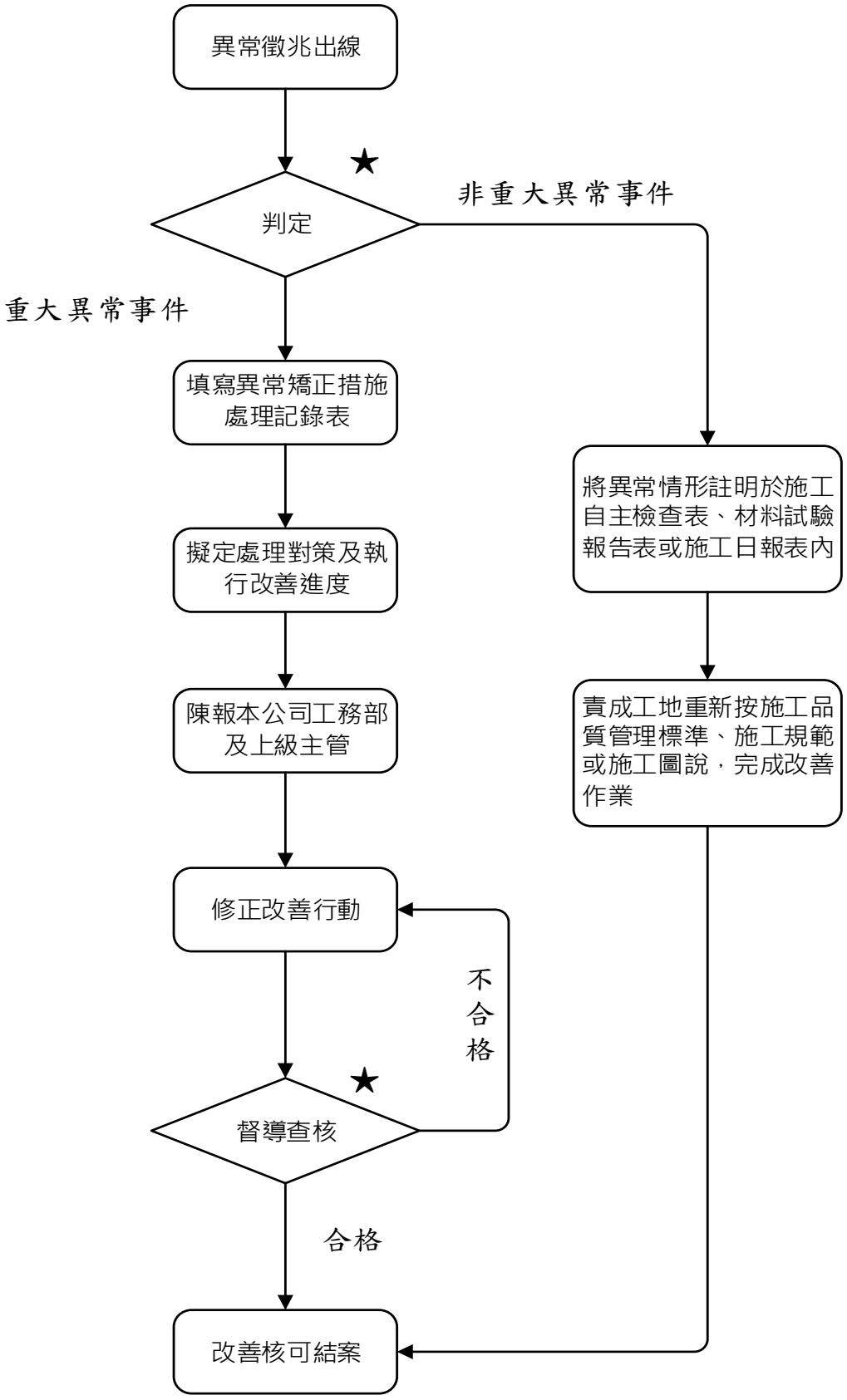


圖 玖-1 矯正措施處理流程圖

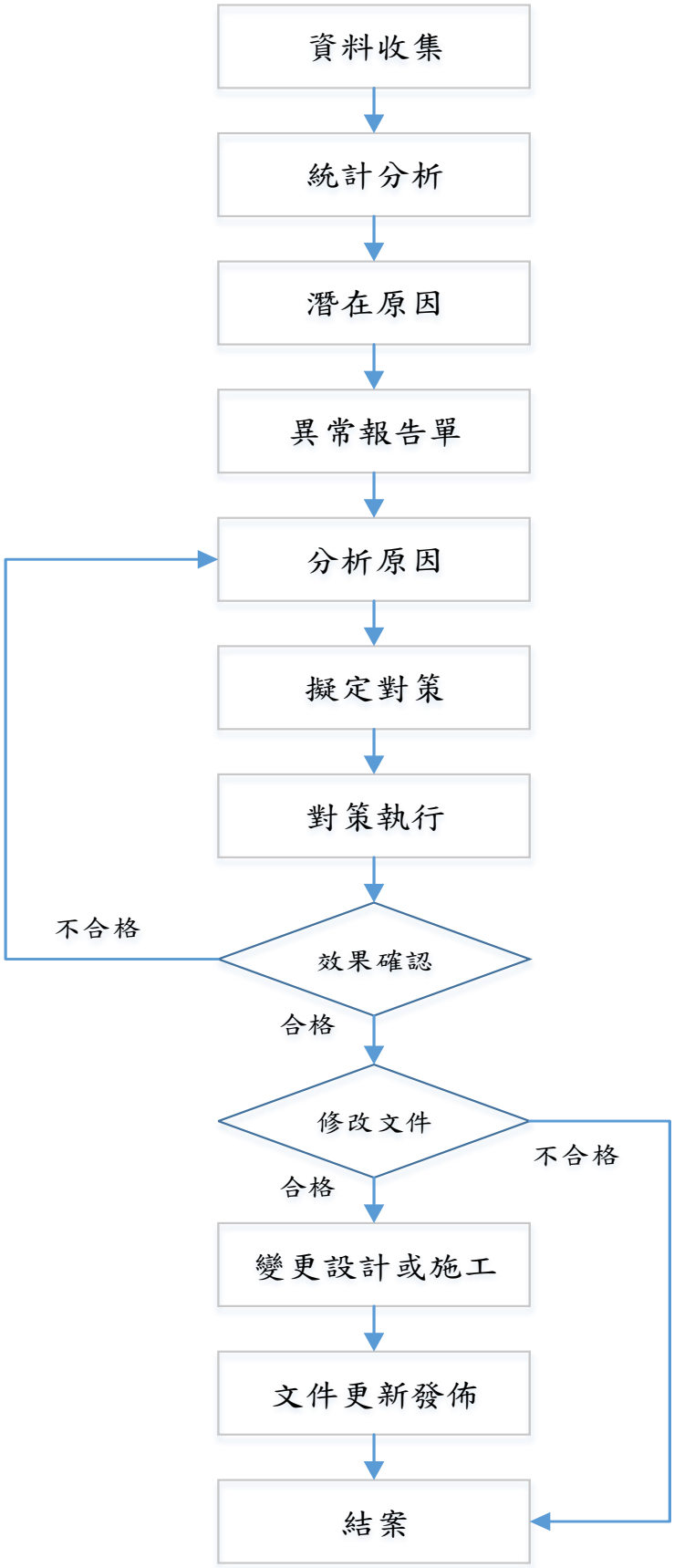


圖 玖-2 預防措施作業流程圖

表 玖-1 矯正措施處理記錄表

編號：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程		廠商名稱	東誠營造有限公司	
發生位置		發生日期		登錄編號	
異常現象: 工地負責人: 品管人員:					
異常判定：□重大異常 □非重大異常					
異常原因:					
矯正與預防措施:					
效果確認與評價: □ 未矯正 □矯正未符合要求 □符合要求 □須標準化 其他說明： 工地負責人: 品管人員:					

表 玖-2 矯正與預防處理彙整總表

編號	發生單位	發生日期	異常現象概述	責任單位	結案日期	備註
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

製表人：　　工地主任：

表 玖-3 缺失矯正及預防報告表

編號：

日期：

工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程	契約編號		施工廠商（製造商）	
類別	□1.工程施工□2.設備材料		查證單位	□1.監造廠商□2.業主	
不合格處理方式	□拒收 □修理 □重做 □照現況使用				
不合格情形及原因： 施工廠商／負責人：　　施工廠商／品管人員：					
矯正措施： 預防措施： 施工廠商／負責人：　　施工廠商／監工：					
矯正措施（改正行動）執行完成： 施工廠商／負責人：　　施工廠商／監工：					
查證結果： 同意結果： 不同意結果：　　監造廠商或業主：					

第壹拾章、內部品質稽核

一、 品質稽核權責

本公司內部稽核人員為公司管理階層每年選派資深績優之稽核員，主要權責為稽查施工人員的基本知識與工作的執行情況，察看各項計畫書內容是否確定填寫與執行，並將稽查結果回饋公司做未來改進的方面。

二、 品質稽核範圍

稽核範圍包括下列各項：

（一） 施工人員是否具備執行工作的基本知能，及確實了解自身所肩負的任務與品質責任。

（二） 施工人員是否確實了解執行工作的標準（施工要領、品質管理標準）。

（三） 對於工地之各項計畫書、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。

（四） 由文件及紀錄查證執行工作者是否確實依據作業流程執行。

（五） 查證執行工作成果是否符合作業紀錄且品質無虞。

（六） 回饋機制是否有效。

三、 品質稽核頻率

稽核每季實施一次(原則為 3 月份)。另外，得視情況需要及重要性，實施不定期之專案稽核，其實施程序與定期稽核相同。

四、 品質稽核流流程

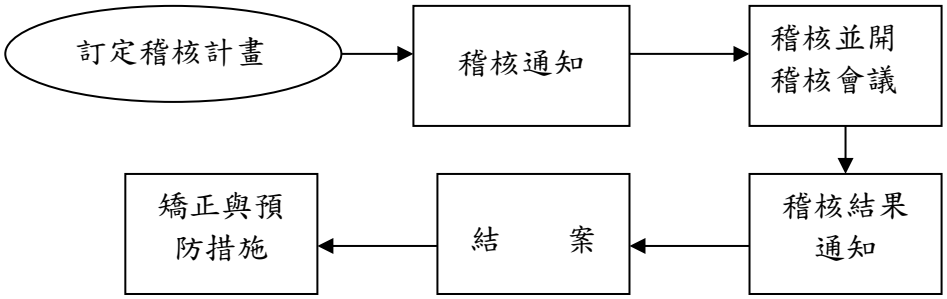


圖 壹拾-1 品質稽核流程

內部品質稽核人員組織

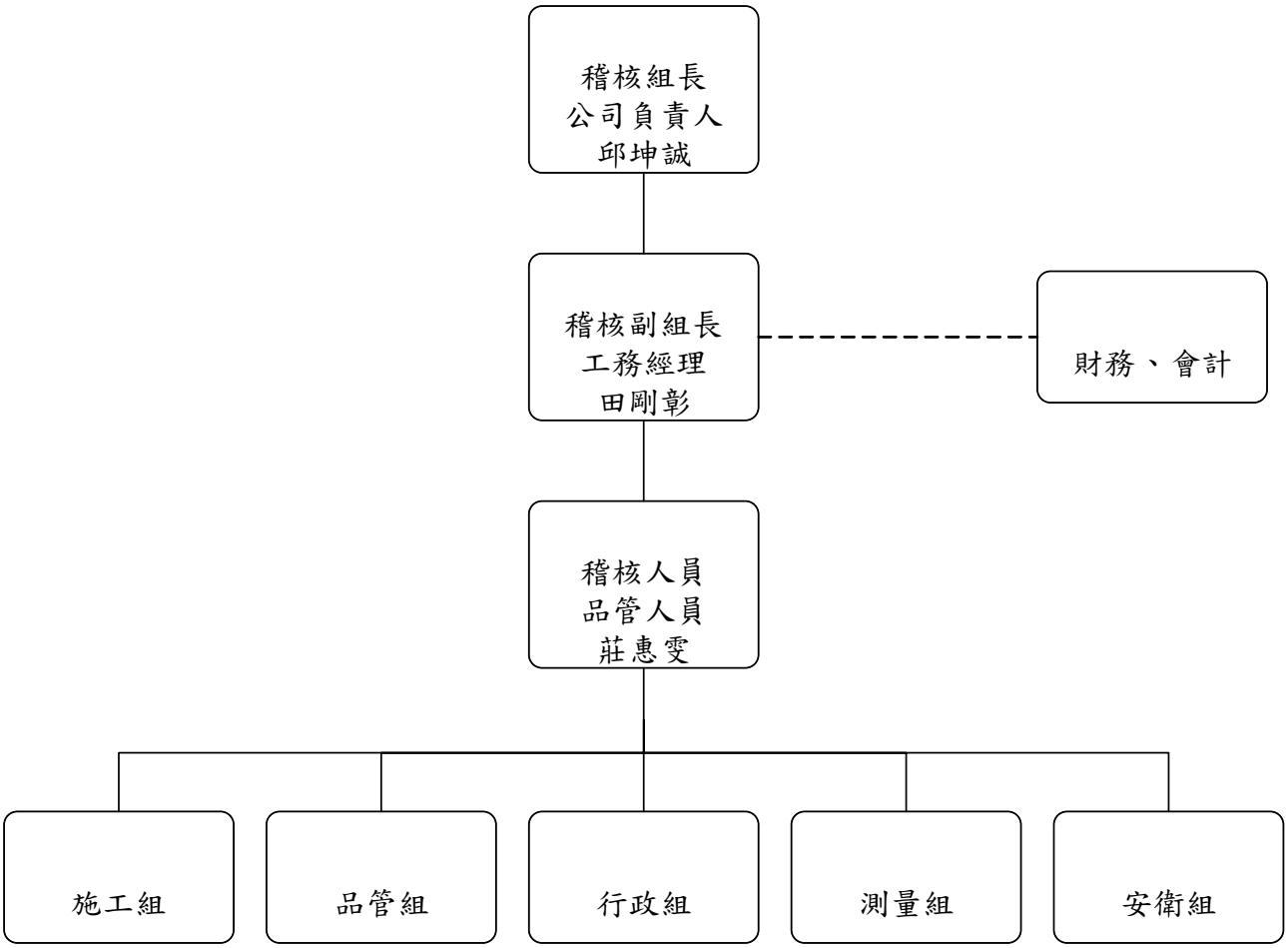


圖 壹拾-2 內部品質稽核人員組織圖

五、 稽核後之缺失列管及回饋

表 壹拾-1 內部品質稽核管制總表

內部品質稽核管制總表　　統計日期：

工程名稱：木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程　　編碼：

項次	編碼	稽核項目	稽核次數	符合次數	不符合次數	備註
1		施工設備、材料設備				
2		施工圖表、品質管理標準				
3		自主檢查				
4		材料檢驗報告、出廠證明				
5		文件、紀錄				
6		執行成果是否符合作業紀錄				

表 壹拾-2 內部品質稽核結果通知單

內部品質稽核結果通知單　　編碼：

工　程　名　稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程	稽核日期	年	月	日
品　管　人　員					
稽 核 項 目 類 別	□1 施工材料設備□2 施工圖表 □3 自主檢查□4 檢驗報告 □5 文件、紀錄				
缺 失 事 項 分 類	□1.主要缺失事項 2.□次要缺失事項 3.□觀察事項				
稽　核　事　項　說　明					
稽核事項(品管人員填寫)　　限期改善完成日期： 現場工程師：					
矯正及預防措施情形說明					
矯正措施(現場工程師填寫) 預防措施(現場工程師填寫) 現場工程師：　　改善完成日期：					
審　查　結　果					
需改善追蹤行動內容： 品管人員：　　預定追蹤日期：					
□同意結案 結案日期：　　品管人員：					

第壹拾壹章、文件紀錄管理系統

一、 文件記錄管理之目的及範圍

（一） 文書管制系統

1、目的：係確保使用文件為正確及使用時之方便。

2、內容：包含業主契約、往來公文、品質計畫、施工計畫、法規等。

3、管制方法：

(1) 依工程使用之文件類別，保管方式保存地點由保管人員妥為管制。

(2) 過時文件資料或舊文件資料之處置，必須標示或收回銷毀以免誤用。

（二） 圖面管制系統

1、目的：係確保使用圖說為正確及使用時之方便。

2、內容：包含設計圖、施工圖、大樣圖、竣工圖等。

（三） 管制方法

依工程使用設計圖及施工圖保管方式，保存地點由保管人員妥為管制。

修改前與修改後設計圖之識別方式。

施工圖之送審登錄、核准後之保管方式。

竣工圖之呈送、存檔。

二、 文件分類

各類文件、紀錄與表單，依其性質加以區分並編號建檔，以作追蹤考核之參考。文件依以下格式進行編碼，本工程相關檔案文件之分類與編碼如表 壹拾壹-1 文件管制項目一覽表。

表 壹拾壹-1 文件管制項目一覽表

總 類	總類代碼	細類代碼	細 類	備註
契約書、圖說及計畫書	A	01	契約書	
		02	設計圖說	
		03	施工計畫書	
		04	品質計畫書	
		05	各分項計畫	
		06	變更設計	
		07	品質成果報告書	
		08	結算書	
相關材料送審文件	B	01	工程材料送審-1	
		02	工程材料送審-2	
		03	工程材料送審-3	
估驗	C	01	估驗請款資料	
檢驗	D	01	施工查驗申請	
		02	施工自主檢查表	
進度報告	E	01	施工日報表	
會議紀錄	F	01	施工前說明會會議紀錄	
		02	施工會議紀錄	
		03	會勘紀錄	
督導或查核	H	01	上級督察相關文件	
		02	查核回覆相關資料	
品質缺失改善	I	01	不符合事項報告	
		02	不合格品改善照片表	
		03	不符合事項追蹤管制表	
函文	J	01	收函	
		02	發函	
技師督導	K	01	專任工程人員督察紀錄	
職業安全衛生管理文件	L	01	人員資料	
		02	職業安全衛生教育訓練	
		03	協議組織會議	
		04	職業安全衛生管理相關自主檢查表	

三、 文件、資料管制作業程序

公文往來、會議紀錄、品管文件(各項材料施工查證紀錄、檢試驗報告、施工照片、改正報告)、估驗紀錄、設計書圖等予以個別彙整建檔，本工程相關檔案文件之作業流程如圖 壹拾壹-1 檔案管理作業流程圖。

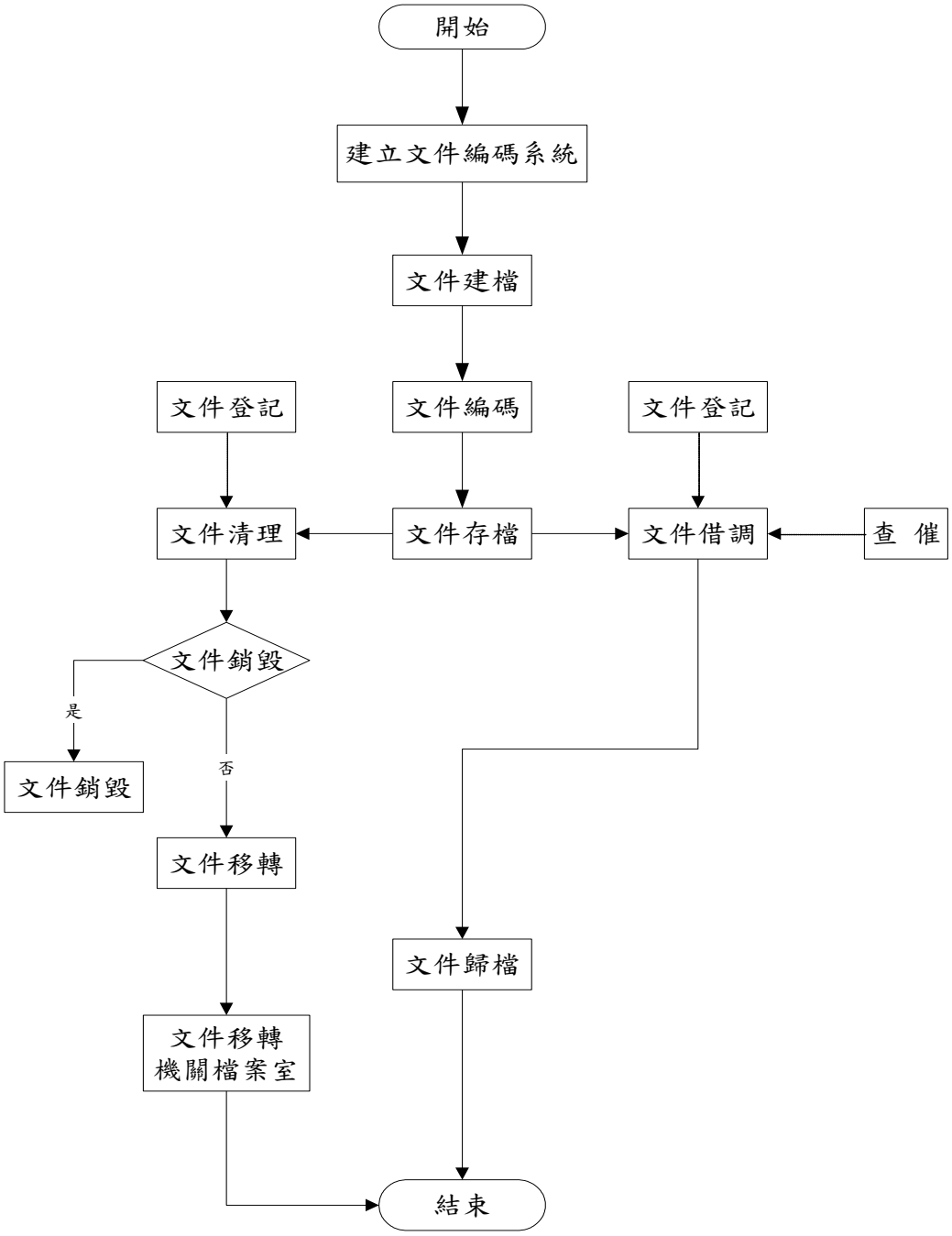


圖 壹拾壹-1 檔案管理作業流程圖

四、 電子檔之製作

（一） 文件紀錄之存取

本工程之所有文件均需經文書管理員登錄於收發文件簿，依序編定上述管制編號，存入各分類檔案，以利日後檔案取閱用。

（二） 文件紀錄提送

依據一般規範，技術規範、補充說明及工程標準作業程序之說規定辦理文件紀錄資料提送作業，應提送文件紀錄資料種類，核定後並掃瞄建檔。

（三） 文件及紀錄管理電腦化

本工程各項品管文件，檔案紀錄，依類編碼後採用各類軟體及電腦資訊系統處理，正確方便又迅速，大大提升文件紀錄管理效能，詳表 壹拾壹-1 文件管制項目一覽表文件分類製作。

（四） 保管年限：

1、 工程施作變更設計文件保存年限永久，工期展延文件保存年限 5 年，施工計畫審查及核定文件保存年限 5 年，施工考核及督導文件保存年限 5 年，工程施工文件保存年限 5 年，工程材料試驗報告文件保存年限 5 年，職安文件保存年限 5 年。

2、 若同一份文案擁有多項品質記錄時，應以文案性質來保存與索引，將整份文案存放於主要目的項目的卷夾裡，切勿分散以利日後取閱。