

花蓮縣文化局-花蓮縣新建圖書館統包工程

整體品質計畫書

第一版第一次修正



主辦機關:花蓮縣文化局

專案管理廠商:梁貞誠建築師事務所/葉山銘建築師事務所

承攬廠商:巨全營造股份有限公司/仲觀聯合建築師事務所

技術文件審查及回覆意見表

審查日期：

工程名稱：花蓮縣新建圖書館統包工程	
審查(核)文件：整體品質計畫書第一版第一次修正	送審版次：第 1 版
承攬廠商：巨全營造股份有限公司 仲觀聯合建築師事務所	審查意見表頁數：共 2 頁
送達日期：113 年 1 月 22 日	送審文號：2203-0122001

編號	圖說/章節/ 頁次	機關/專案管理審查意見	辦理情形/回覆	備註
1	P.2	契約工期：開工完工日期建議空白 (因本案目前主體工程尚未開工)	依審查意見遵照指示辦理	
2	P.6 五.(四)	監造單位應修正為設計單位	依審查意見遵照指示辦理修改	
3	P.8	組織架構圖內應為甲種職業安全 衛生作業主管	已修改 P.8	
4	P.9 圖 2-2	品管作業流程內“檢驗測試執”？ 請修正	已修改“檢驗測試制度執行”	
5	P.11	“部外”單位來文之收件？	已修改“外部單位”	
6	P.13~P.30	頁碼跳頁	遵照指示辦理頁碼重新調整	
7	第二章	工程人員登錄表工程標案名稱刪 除“拆除”字樣，並重新檢視工地 聯絡人及電話	遵照指示辦理修改 P.16~P.19 工程人員登錄表 名稱將拆除字樣刪除並重新 修改聯絡人資料	
8	P.48	經“偉”儀修正為經緯儀	遵照指示辦理修改筆誤 修正後頁碼 P.34、P.35	

編號	圖說/章節/ 頁次	機關/專案管理審查意見	辦理情形/回覆	備註
9	P.53	施工安全“衛”生與環保規定	遵照指示辦理新增「衛」字 修正後頁碼 P.39	
10	P.55	流程圖部分文字內容不齊全	遵照指示辦理修改調整格式 修正後頁碼 P.41	
11	P.58	流程圖部分文字內容不齊全	遵照指示辦理修改調整格式 修正後頁碼 P.44	
12	P.146 圖 5-11	退回修正及不合格增加指引方向	已新增指引箭頭，修正後頁 碼 P.132	
13	P.149 圖 5-14	流程圖間距修正	已修改間距，修正後頁碼 P.135	
14	P.154 圖 5-18	流程圖間距修正	已修改間距，修正後頁碼 P.140	
15	P.174	增加接地系統施工	增加接地系統施工，修正後 頁碼 P.160	
16	P.269	稽核組長應明確職稱，技師應為專 家	依審查意見及契約說修正為 「專案工程經理」，修正後 頁碼 P.255	
17	P.271 表 10-3	名稱錯誤，查對表下方缺少稽核人 員欄位	遵照指示辦理修改，修正後 頁碼 P.258	
18	P.274	應排定稽核時程，參閱 P.269 所示 稽核頻率	已修改表 10-1 稽核計畫表 P.255	
19	P.275 表 10-5	名稱錯誤	表 10-5 已修改為「品質稽核 通知單」，修正後頁碼 P.261	
20	P.276 表 10-6	名稱錯誤	表 10-6 已修改為「品質稽核 通查對表」，修正後頁碼 P.262	

技術文件審查及回覆意見表

審查日期：113.1.18

工程名稱：花蓮縣新建圖書館統包工程	
審查(核)文件： 整體品質計畫書	送審版次：第 1 版
承攬廠商：巨全營造股份有限公司 仲觀聯合建築師事務所	審查意見表頁數： 共 2 頁
送達日期： 113 年 1 月 12 日	送審文號： 2203-0112004

編號	圖說/章節/ 頁次	機關/專案管理審查意見	辦理情形/回覆	備註
1	P.2	契約工期：開工完工日期建議空白 (因本案目前主體工程尚未開工)		
2	P.6 五.(四)	監造單位應修正為設計單位		
3	P.8	組織架構圖內應為甲種職業安全 衛生作業主管		
4	P.9 圖 2-2	品管作業流程內“檢驗測試執”？ 請修正		
5	P.11	“部外”單位來文之收件？		
6	P.13~P.30	頁碼跳頁		
7	第二章	工程人員登錄表工程標案名稱刪 除“拆除”字樣，並重新檢視工地 聯絡人及電話		
8	P.48	經“偉”儀修正為經緯儀		

編號	圖說/章節/ 頁次	機關/專案管理審查意見	辦理情形/回覆	備註
9	P.53	施工安全“衛”生與環保規定		
10	P.55	流程圖部分文字內容不齊全		
11	P.58	流程圖部分文字內容不齊全		
12	P.146 圖 5-11	退回修正及不合格增加指引方向		
13	P.149 圖 5-14	流程圖間距修正		
14	P.154 圖 5-18	流程圖間距修正		
15	P.174	增加接地系統施工		
16	P.269	稽核組長應明確職稱技師應為專家		
17	P.271 表 10-3	名稱錯誤，查對表下方缺少稽核人員欄位		
18	P.274	應排定稽核時程，參閱 P.268 所示稽核頻率		
19	P.275 表 10-5	名稱錯誤		
20	P.275 表 10-6	名稱錯誤		

目錄

第一章 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	6
五、名詞定義	6
第二章 管理權責及分工	7
一、品管組織	7
二、工作職掌	10
三、品管組織資料	12
第三章 施工要領	31
一、施工要領訂定	31
二、土木建築部分	32
三、機電部分	70
第四章 品質管理標準	85
一、品質管理標準項目	85
二、品質管理標準	86
第五章 材料及施工檢驗程序	132
一、材料設備檢驗程序	132
二、施工檢驗程序	153
三、各分項工程施工檢驗流程	155
第六章 設備功能運轉檢測程序及標準	176
一、設備功能運轉測試查驗程序	176
二、設備功能運轉測試管理標準	179
三、設備測試	183
四、機電設備測試運轉:	184
五、測試說明	185
六、試車計畫書	185
七、設備功能運轉測試項目	186
八、設備功能運轉測試流程圖	187
九、設備功能運轉測試檢測標準表	202

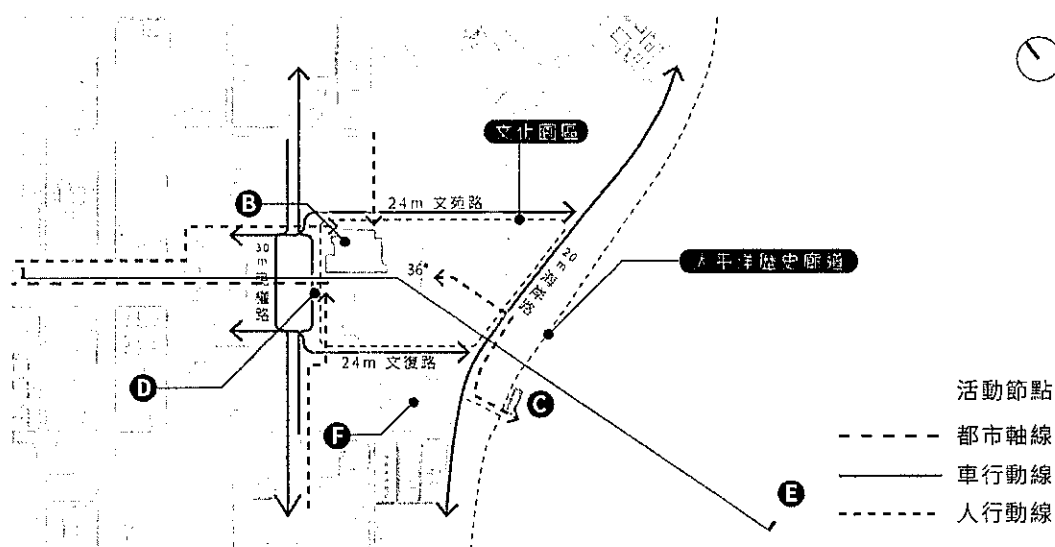
十、各系統檢測紀錄表	206
十一、測試申請表單	214
第七章 自主檢查表	215
一、自主檢查表訂定	215
二、自主檢查表執行	215
三、執行自主檢查項目	216
四、自主檢查表	217
第八章 不合格品之管制	241
一、不合格材料及設備之管制	241
二、施工不合格之管制	242
三、相關表單	242
第九章 矯正與預防措施	248
一、矯正措施	248
二、預防措施	249
三、矯正與預防措施管制	249
第十章 內部品質稽核	255
一、品質稽核權責	255
二、品質稽核範圍	256
三、品質稽核頻率	259
四、品質稽核流程	259
五、內部品質稽核表單	259
第十一章 文件紀錄管理系統	264
一、文件管理系統	265
二、紀錄管理作業程序	266
三、紀錄移轉及存檔	272

第一章 計畫範圍

一、依據

本縣文化局圖書館現址於民國72年12月25日啟用，迄今已逾30年，歷經多次地震颱風，整體建物環境老化，既有館舍之規劃、建築設計及功能皆屬於傳統式圖書館，缺少系統性智慧型功能，館舍地理位置位於花蓮市美崙地區，區位可及性有所侷限，無法跟上21世紀新時代圖書館服務的要求。

同時，本縣文化局圖書館於102年獲教育部遴選為公共圖書館東區資源中心，以青少年閱讀為主題，每年由國家圖書館提供選書約4,648冊，扮演通閱分享資源於宜花東三縣市的任務，故寄望透過新建新圖書館，統籌圖資管理事務，提供花蓮及宜東縣民舒適閱讀空間及享受科技化之智慧學習服務，藉以推動符合城鄉異質多樣特性之閱讀環境。



為完成本專案，巨全營造（股）公司特別邀請各不同領域優秀之施工團隊參與本計畫組成統包團隊。除土建施工由巨全營造（股）公司自辦外，設計則委由仲觀聯合建築師事務所及其相關圖書資訊、BIM、建築聲學、景觀、結構、大地、機電、消防、空調、交通工程、綠建築、智慧建築等顧問群負責，共同組成統包團隊，以如期如質完成本專案工程。本統包團隊由巨全營造（股）公司為代表廠商，負責整體計畫之整合、推動及施工。

二、工程概要

- (1) 工程名稱：花蓮縣新建圖書館統包工程。
- (2) 主辦機關：花蓮縣文化局。
- (3) 專案管理(監造)單位：梁貞誠建築師事務所、葉山銘建築師事務所。
- (4) 統包廠商：巨全營造股份有限公司、仲觀聯合建築師事務所。
- (5) 施工廠商：巨全營造股份有限公司。

(6) 工程地點：花蓮縣花蓮市文化園區內，由文復路、民權路、海岸路以及文苑路所形成之街廓範圍。

土地座落花蓮市民享段 1230、1271、1272、1230-1、1230-2、1020、1019、1019-1 及 1019-2 地號等 9 筆地號合計面積 37,396m²。

(7) 契約期限：統包商應按契約規定於統包決標日起 350 日內同步完成設計及現址建築拆除竣工(設計須取得本局核定通過)；機關通知日起 7 日內報開工，並於開工日起 850 日內竣工。

(8) 工程規模：本工程興建地下 1 層、地上 4 層之鋼筋混凝土建築物。

本標工程位於花蓮市區境內，北臨民權路(基地側路寬 20m)，東臨文苑路(路寬 16.5m+8.5m 人行道)，南臨美術館，西臨花蓮縣石雕博物館。

(9) 契約金額：肆億貳仟肆佰柒拾壹萬肆仟伍佰元整(\$424,714,500 元整)

三、工程主要施工項目及數量

本工程各主要施工項目及使用材料等數量，彙整如下表 1-1。

表 1-1 工程主要施工項目及數量

項次	項目及說明	單位	數量
壹	新建工程第一階段施工費	式	1.0
壹.一	假設工程	式	1.0
壹.一.1	臨時設施，工地臨時辦公設施	式	1.0
壹.一.2	工程告示牌及工地標誌，工程告示牌	式	1.0
壹.一.3	臨時設施，臨時水電、照明、通訊費(含設施)	式	1.0
壹.一.4	臨時設施，臨時廁所	式	1.0
壹.一.5	臨時設施，開工典禮設施租用費	式	1.0
壹.一.6	設施使用許可，建管開工至 1 樓版勘驗建管作業費	式	1.0
壹.二	地下結構體工程	式	1.0
壹.二.1	施工測量，放樣	M2	9,945.0
壹.二.2	施工輔助設施，外部鋼管鷹架	M2	1,408.0
壹.二.3	構造物開挖，開挖工程	M3	13,291.5
壹.二.4	構造物回填，含原材料暫置運回	M3	2,560.5
壹.二.5	棄土，餘方處理(含土方資源回收及運費)	M3	10,731.0
壹.二.6	地下構造物保護灌漿，明挖坡面處理	M2	1,400.0
壹.二.7	監測儀器，安全觀測系統設備工程	式	1.0
壹.二.8	防潮，地下室外牆防水工程	M2	1,050.0
壹.二.9	水泥砂漿粉刷，地下室外牆水泥砂漿粉刷工程	M2	940.0
壹.二.10	整體粉光地坪處理，混凝土拍漿整平(原漿抹面)	M2	5,209.0
壹.二.11	整體粉光地坪處理，停車場整體粉光+金鋼砂	M2	1,645.0
壹.二.12	構造物回填，筏基回填工程	M3	1,092.0
壹.二.13	結構用混凝土，140kg/cm ² 預拌混凝土及澆築	M3	408.0
壹.二.14	結構用混凝土，280kg/cm ² 預拌混凝土 II 水泥及澆築	M3	6,355.0
壹.二.15	結構用混凝土，280kg/cm ² 預拌混凝土及澆築	M3	72.0
壹.二.16	場鑄結構混凝土用模板，模板工程	M2	12,656.0
壹.二.17	鋼筋，SD280 加工彎紮組立	噸	23.5
壹.二.18	鋼筋，SD420W 加工彎紮組立	噸	896.6
壹.二.19	鋼筋，鋼筋續接器，D25mm(#8 SA 級)	組	326.0
壹.二.20	鋼筋，鋼筋續接器，D32mm(#10 SA 級)	組	3,565.0
壹.三	機電設備預留管路設施工程	式	1.0
壹.三.1	接地，接地銅棒 3/4"x10'	支	45.0
壹.三.2	電線及電纜，硬裸銅絞線，絞線，60mm ²	M	31.0
壹.三.3	電線及電纜，硬裸銅絞線，絞線，100mm ²	M	108.0

壹.三.4	電線及電纜，600V 聚氯乙稀絕緣電線，絞線，14mm ²	M	53.0
壹.三.5	電線及電纜，600V 聚氯乙稀絕緣電線，絞線，60mm ²	M	61.0
壹.三.6	電線及電纜，600V 聚氯乙稀絕緣電線，絞線，100mm ²	M	457.0
壹.三.7	接地，接地箱 2.0t 箱體:WxHxD=40cmx35cmx15cm	組	9.0
壹.三.8	接地，接地施工及另料	組	9.0
壹.三.9	管材，筏基連通管	式	1.0
壹.三.10	管材，筏基連通管運雜費	式	1.0
壹.三.11	管材，筏基連通管施工費	式	1.0
貳	新建工程第二、三階段施工費	式	1.0
參	已核定經費	式	1.0
參.一	樹木移植工程	式	1.0
參.二	舊有構造物拆除工程	式	1.0
	統包施工費(壹~參 小計)		
肆	統包管理及利潤	式	1.0
肆.一	職業安全衛生管理費(約壹~參*0.6%))	式	1.0
肆.一.1	職業安全衛生管理人員費(壹.一~十三*0.2%)	式	1.0
肆.一.2	職業安全衛生，個人防護器具	式	1.0
肆.一.3	施工安全衛生及管理，安全衛生設施費	式	1.0
肆.一.4	安全防護措施費		1.0
肆.一.4.1	施工輔助設施，高空作業費	式	1.0
肆.一.4.2	職業安全衛生，施工安全護欄(含工地移設)	式	1.0
肆.一.4.3	職業安全衛生，基礎上下設備(含工地移設)	式	1.0
肆.一.4.4	職業安全衛生，安全母索(應依營造安全衛生設施標準第 23 條規定辦理(含安裝、移設及安全母索錨定費用))	式	1.0
肆.一.4.5	職業安全衛生，保護器材，高處作業，背負式安全帶(1.含緩衝包，應符合 CNS 14253 Z2116 規定(含雙掛鉤)。2.應依營造安全衛生設施標準第 23 條規定辦理)	具	10.0
肆.一.4.6	職業安全衛生，捲揚式防墜器(1.高強度 PP 材質，包含一體成型懸掛握把，長度 10m 重量 7.5kg 以下 2.鋼索直徑 4.5mm，材質為鍍鋅鋼索，破斷強度達 130kg，具保護套筒設計)	式	1.0
肆.一.4.7	職業安全衛生，電梯防護措施	式	1.0
肆.一.4.8	職業安全衛生，安全防護網	式	1.0
肆.一.4.9	職業安全衛生，鋼筋防護措施	式	1.0
肆.一.4.10	職業安全衛生，其他安全防護設施與維護費	式	1.0
肆.二	品質管理費(約壹~參*0.6%)		1.0
肆.二.1	資料送審，施工圖繪製費(含電子檔)	式	1.0

肆.二.2	資料送審，竣工圖繪製費(含電子檔)	式	1.0
肆.二.3	設施使用許可，綠建築智慧建築標章申辦	式	1.0
肆.二.4	工程管理，施工影像紀錄(縮時攝影)	式	1.0
肆.二.5	工程管理，BIM 作業專用 2 套軟體(租用)	式	1.0
肆.二.6	品質管理，品管人員作業費	式	1.0
肆.三	材料檢驗費(約壹~參*0.5%)	式	1.0
肆.三.1	品質管理，材料試驗費	式	1.0
肆.三.2	品質管理，品質檢驗費(各設備系統測試調整費)	式	1.0
肆.四	環境維護及交通維持費(約壹~參*0.2%)	式	1.0
肆.四.1	臨時設施，洗車台(含清洗設施)及清淤維護	組	1.0
肆.四.2	臨時設施，地表裸露處或堆置區防塵覆蓋	式	1.0
肆.四.3	臨時設施，移動式清洗設施	組	1.0
肆.四.4	臨時設施，臨時抽排水設備及維護費	式	1.0
肆.四.5	臨時設施，施工中道路維護費	式	1.0
肆.四.6	臨時設施，其他環境保護措施費	式	1.0
肆.五	BIM 建置費用(約壹~參*0.6%)	式	1.0
肆.六	廠商利潤及管理(壹~肆.五*6%)	式	1.0
肆.七	營業稅(壹~肆.六*5%)	式	1.0
肆.八	工程保險費	式	1.0
伍	統包設計費(含稅)	式	1.0
伍.一	資料送審，建築設計費	式	1.0
伍.二	施工測量，補充地質鑽探作業費	式	1.0
伍.三	施工測量，基地測量	式	1.0
伍.四	設施使用許可，拆除執照申辦作業費	式	1.0
伍.五	設施使用許可，建築執照申辦作業費	式	1.0
伍.六	設施使用許可，候選綠建築證書申辦作業費	式	1.0
伍.七	設施使用許可，候選智慧建築證書申辦作業費	式	1.0
	壹~伍項合計(統包工程)		
陸	另案辦理工程	式	1.0
陸.一	地質鑽探及試驗工程	式	1.0
陸.二	拆除階段無障礙坡道設置	式	1.0
陸.三	拆除階段原樹穴防護基礎打除	式	1.0
陸.四	建築工程	式	1.0
陸.四.1	電動升降機，Y 客梯(有機房 800 公斤、12 人、60M/min、5 停、無障礙設備及停電到樓裝置)	部	1.0
陸.四.2	電梯通達屋頂層，增加屋突層面積 105m2	式	1.0
陸.五	景觀工程	式	1.0
陸.六	管理費及稅金	式	1.0

四、適用對象

專案管理單位、監造單位、承攬廠商、材料供應廠商、專業分包廠等。

五、名詞定義

計畫書內容之相關名詞定義如下：

- (1) 工程採購契約：花蓮縣文化局之「花蓮縣新建圖書館統包工程」（以下簡稱本工程）甲、乙雙方所簽訂之採購契約。
- (2) 業主：花蓮縣文化局。
- (3) 主辦人員：為業主(又稱甲方)指定之工程負責人員，又稱工程司。
- (4) 設計單位：仲觀聯合建築師事務所及其承辦人員或設計人員，以下稱設計人員。
- (5) 專案管理(監造)單位：梁貞誠建築師事務所、葉山銘建築師事務所為監造單位派駐於本工程工地負責監造之人員。
- (6) 檢驗停留點：又稱限止點，凡屬隱蔽部份於掩蓋前、永久性工程建造前或材料使用前，關係施工品質之控制點，均應依據規範提出申請，並由監造人員會同品管人員作各種試驗、檢驗或監視施工，並簽認書面記錄，以作為承攬廠商(又稱乙方、承包商)執行後續施工之依據。
- (7) 檢驗：屬品管工作之一環，藉檢查、量測、計算或監視等方式，以確定進行中或已完成之作業品質，是否符合規定。
- (8) 施工缺失：泛指作業過程或其成果之一切缺點、差異、遺漏或不符合規定之項目。
- (9) 不合格品：經檢視、試驗、檢驗或測試過程所發現品質不符契約要求之材料、設備或施工中各階段完成之產品，統稱為不合格品。
- (10) 紀錄：各項品質檢驗及管制後所填寫留存之品質文件，如各項抽查紀錄表單、會議紀錄、日報表、施工照片等。
- (11) 抽驗：指監造單位對於材料／設備品質抽查及檢驗。查證時機分定期檢驗與不定期檢驗。
- (12) 文件：如公文書信、契約、計畫、各項空白表格等。
- (13) 備查：收執存查或核符後收執存查。

第二章 管理權責及分工

一、品管組織

(1) 組織架構

廠商組織架構應含管理階層，並包括專任工程人員、工地負責人及工地各部門、主要施工作業管理人員職稱配置，組織架構如詳如圖 2-1。

(2) 人員配置

依工程規模及契約、「公共工程施工品質管理作業要點」之規定，檢討預定配置之經訓練合格且具工程實務經驗之人員，訂定工地品管流程詳如圖 2-2。

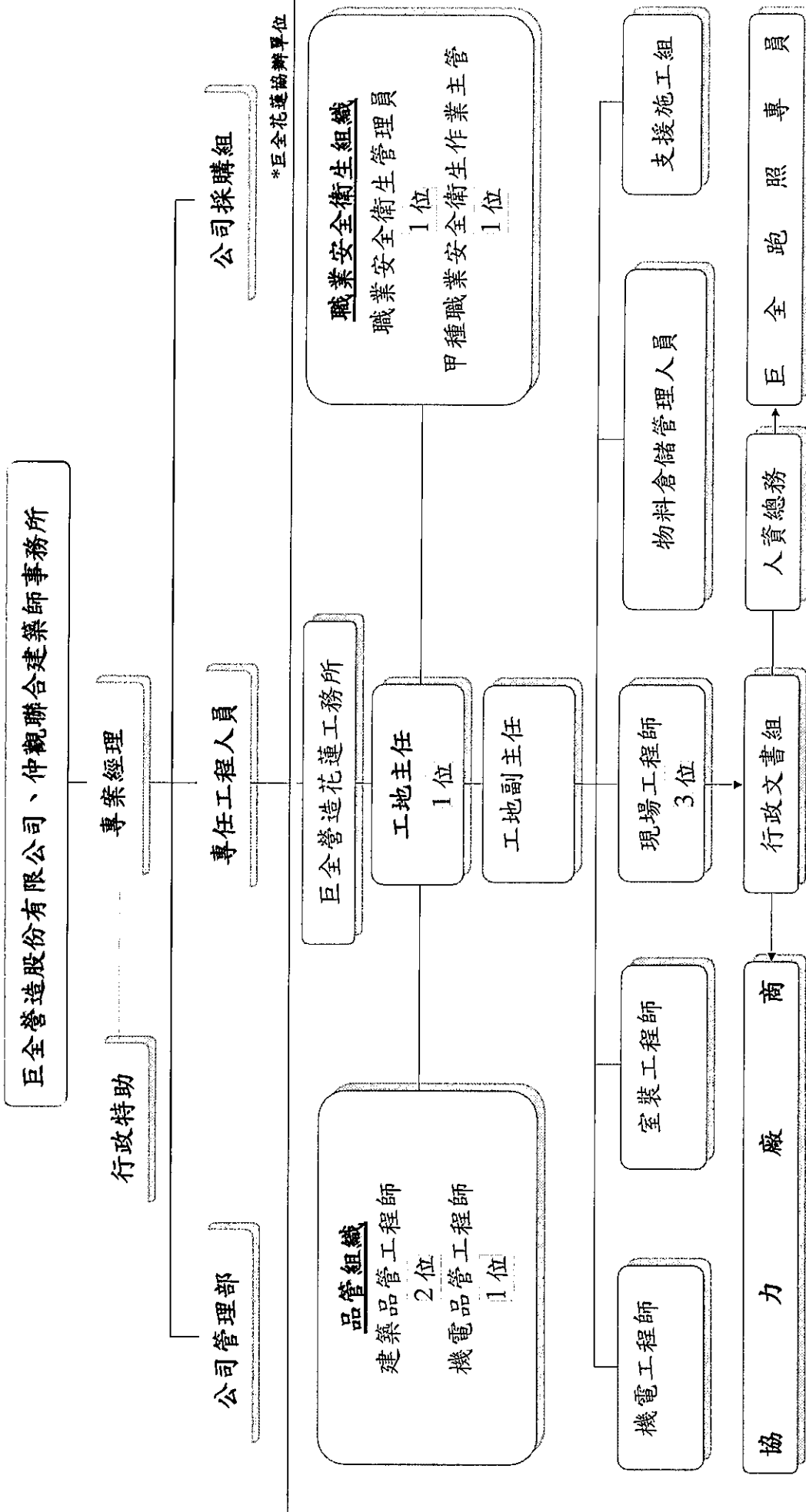
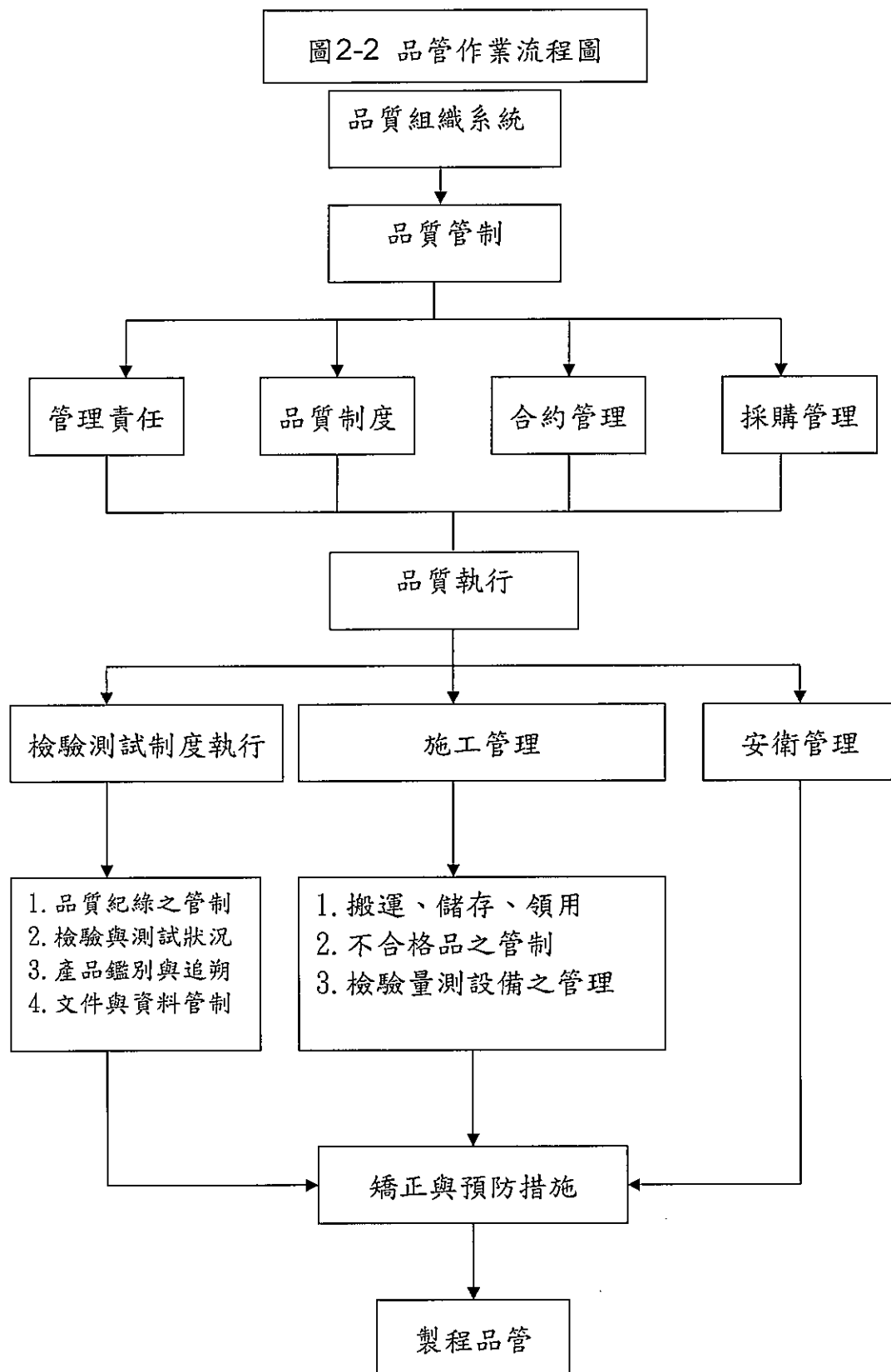


圖 2-1 組織架構圖



二、工作職掌

(1) 專任工程人員：

1. 查核施工計畫，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. 督導按圖施工、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. 營繕工程必預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. 督導品管人員及現場施工人員，落實執行品質計畫，並填具督察紀錄表。
9. 依據營造業法第三十五條規定，辦理相關工作，如督導按圖施工、解決施工技術問題、查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章等。
10. 依據工程施工查核小組作業辦法規定於工程查核時，到場說明。
11. 未依上開各款規定辦理之處理規定。
12. 其他依法令規定應辦理之事項。

(2) 工地主任：

1. 綜合整體工程之推動及督導。
2. 視工程實際作業需要，機動調配各單位之職掌。
3. 工程有關文件之最後核閱。
4. 主持品質績效之管理審查會議。
5. 指派稽核小組成員，督導品質稽核相關事宜。
6. 協力廠商之登記、評鑑、考核等調查資料審查。
7. 協調並解決各單位在執行業之歧見。
8. 參加工程業務協調會議且澄清界面問題。
9. 指派工程師會同業主或協力廠商辦理查驗工作。

(3) 工地副主任：

1. 協助工地主任監督工程品質、進度、預算、進度時程、勞工安全與驗收之控管及指揮監督人力與現場派工。
2. 協助工地主任預先檢查分包廠商施工前準備工作及分項工程現場指揮。
3. 協助工地主任分包商施工之監督與評估。
4. 協助管理施工進度與品質查核。
5. 現場尺寸檢核及工程數量計算、繪圖，核對圖面資料。
6. 預先檢查分包廠商施工前之準備工作。
7. 協助工地主任各項規畫作業。

(4) 品管工程師：

1. 負統籌整合品管計畫，為品管業務之主管。
2. 執行工程材料試驗業務並詮釋實驗結果。
3. 監督材料供應商有關品管工作事宜。
4. 不合格材料處理及追蹤。
5. 工程材料及施工品質之統計分析。
6. 召集品質績效之管理審查會議。
7. 各種品管文件建立。
8. 品保作業內部稽核。
9. 協助協力廠商與材料製造商品管工作之輔導與督導。
10. 對施工狀況與施工品質作持續性查驗及評估。

(5) 職安工程師：

1. 現場安衛管理，緊急事故處理。
2. 召開協議組織會議。
3. 安衛相關資料處理及備查。
4. 自動檢查、教育訓練。

(6) 物料倉儲管理人員：

1. 局供材料之點收存管。
2. 自購材料之進場點驗及存管。
3. 物料器材之領用/退還建卡管制。
4. 不合格品及瑕疵品之分存退運/更新。
5. 定期盤點各工務所物料庫存數量，確保料帳相符。

(7) 行政作業人員：

1. 執行文書歸檔作業程序，確保文件完整保存與移交。
2. 外部單位來文之收件登記與分案。
3. 公文處理時效之稽催與管制。
4. 參訪及簡報等作業之接待與佈置。

三、品管組織資料

表 2-1 品管組織資料

職 稱	姓 名	職 掌 分 工	證 照 編 號	連 絡 電 話
專任工程人員	許信裕	工程及技術 專業諮詢與 指導	建證字第 2351 號	
專案工程經理 (工地負責人)	藍灝紘	督導施工、 施工作業之 進度整合。	執業證證號 40H1003278	
工地主任	黎煥鴻	執行本項工 程總指揮， 協調並解決 各單位在執 行業之歧 見。	執業證證號 40H3021251 回訓編號第 109S017S011009 號	
品管人員 (品管)	廖偉安	負責本工程 廠商品質管 制之各項品 管業務	回訓編號第 DR1111506 號	
	莫彥浩		第 LE1110813 號	
品管人員 (機電)	黃俊嘉		回訓編號第 DR1111506 號	
職業安全衛生 管理人員		負責本工程 廠商職業安 全衛生管制 之各項品管 業務		
甲種職業安全 衛生業務主管	鄭明海	負責本工程 廠商職業安 全衛生管制 之各項品管 業務	證照編號 110N02420020119	

第三章 施工要領

一、施工要領訂定

施工要領應包含內容：

- (1) 施工機具：施工機具應考慮施工條件，規劃合適施工機具及數量。
- (2) 使用材料：施作時所需之材料。
- (3) 施工方法、步驟（順序）與流程圖：施作順序應考慮與其他工種之配合。
- (4) 檢查順序：施作過程中之檢查方法與檢查流程圖、容許誤差、步驟與應用表格。
- (5) 施工注意事項：施作時應考慮或執行之事項、施工經驗或慣例所需施作事項，及疏忽或未考慮時將影響施工安全、品質或施工效率之工作事項等，予以檢討列出。

二、土木建築部分

表 3.1 各分項工程施工要領一覽表（建築工程）

項次	作業名稱	備註
1	測量放樣工程	
2	土方開挖工程	
3	施工架工程	
4	模板工程	
5	鋼筋工程	
6	混凝土工程	
7	粉刷工程	
8	油漆工程	
9	門窗工程	
10	防水工程	
11	排水工程	
12	鋼管護欄工程	
13	雨水回收設備工程	
14	安全監測工程	

(1)測量放樣工程

1. 施工機具材料表

表 3-1 測量放樣施工機具材料表

項次	機 具 名 稱	數 量	規 格
1	全測站(TOPCON GTS230N)	1部	依需求調配
2	電子水準儀	1部	依需求調配
3	測量軟體	1套	依需求調配
項次	材 料 名 稱	數 量	備 註
1	噴漆	1式	
2	木角材	1式	
3	放樣釘	1式	
4	放樣材料	1式	
5	粉筆、鉛筆等	1式	
6	混凝土用料	1式	

2. 施工方法、步驟(順序)

A. 檢測控制點

- 平面控制點：以經緯儀在控制點上架設完後，設定後視方位角時宜順便測出水平距離，以簡易檢核控制點是否有變動或移位，或另架設前視控制點，測其夾角加以檢核。平面控制點檢測使用導線觀測紀錄手簿及導線測量計算表。
- 高程控制點：施測放樣區內任兩高程控制點之高差，以檢核是否有誤。高程控制點檢測使用水準觀測紀錄手簿。

B. 放樣點位置資料計算

- 放樣時宜事先填具放樣成果表，或於放樣現場使用掌上型計算機，算出放樣控制點與放樣點位之座標、方位角及距離後填具放樣成果表。高程放樣時求出高程控制點與放樣高程點之高差值。
- 利用放樣點和控制點間之幾何關係，求出二者間之夾角、距離或高差關係。

C. 放樣點位測定

a. 經緯儀部份

- 依上述計算出之方位角，將經緯儀撥轉至此方位角上，並將放樣桿接地端點置放在此方位線上，放樣桿定心定平後，測出與測站之水平距離，並使其距離與反算之成果相符，則此點即為放樣點

位。

- 依上述計算出之關係，將經緯儀撥轉至正確夾角方向上，測出與控制點之水平距離，此點即為放樣點位。

b. 水準儀部份

在後視水準尺讀數後，再讀定前視點位水準尺讀數，即可算出前視點位之高程，若與欲放樣之高程有若干差距時，則宜調整放樣點高度以符實際。

D. 放樣釘固定

放樣釘之打入地表過程中，仍可能有些許偏差，故在考量點位精度之需求後，決定是否全部打入地表或仍留可修正之些許長度，以便下一步驟檢核時可資修正。

E. 放樣釘檢核

- a. 放樣釘打入地表後，再次以放樣桿置於其上，檢核其座標是否無誤。放樣釘打入地表後，宜再次檢核其位置是否無誤。
- b. 檢核各放樣點之相關位置是否無誤。
- c. 高程放樣點完成後，亦檢核各相關高程放樣點間高差是否無誤。

F. 垂直度檢核

放樣點位須延伸高度時（如柱位）須以經緯儀或垂直水線檢核垂直度。

- G. 依規定向監造單位提出檢測申請，檢測通過後方可據以施工。

3. 施工流程圖

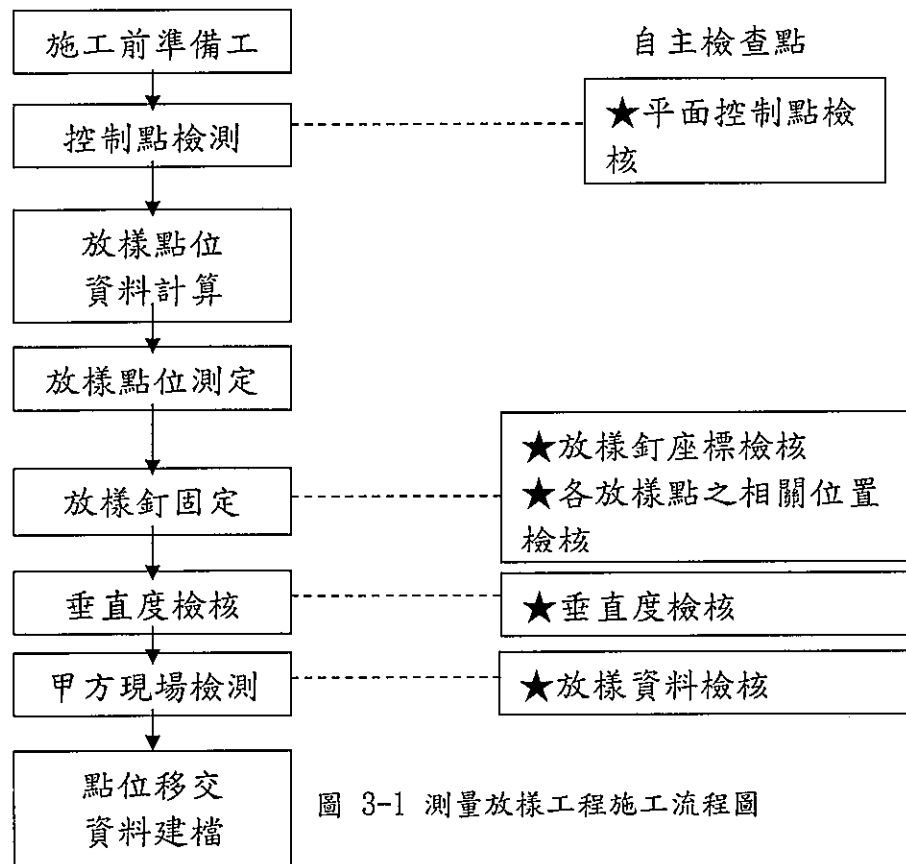


圖 3-1 測量放樣工程施工流程圖

4. 施工注意事項

- (1) 當設計圖說與現場不符時，應立即會同施工人員及相關單位會勘澄清。
- (2) 放樣區地表不宜積水或太厚，造成放樣釘不易準確釘入。

5. 施工安全衛生與環保規定

測量放樣時，宜與現場施工人員協調，避免在現場吊掛作業及危險機具作業時間施作放樣。

(2)土方開挖工程

1. 施工機具材料表

表 3- 2 土方開挖工程施工機具材料表

項次	機 具 名 稱	數 量	規 格
1	挖土機	2部	PC200(依需求調整)
2	挖土機	1部	PC300(依需求調整)
3	運土卡車	10部	依需求調配
項次	材 料 名 稱	數 量	備 註
1	土方(挖)	依設計	
2	填方	依設計	

2. 施工方法、步驟(順序)

- A. 測量放樣：基地位置進行整地工作，依設計圖開挖位置，於現場放樣。
- B. 土方開挖：
 - a. 為使土方無支撐之暴露時間縮短，上方之開挖應由中央向兩側方向逐次開挖，同時逐次架設支撐。
 - b. 若挖土作業時、挖土機械碰撞支撐，而產生斷面缺損時，應即做補強措施，並由挖土分包商負全部復原之責。
 - c. 挖土工程進行時，需隨時注意擋土壁體是否有異狀，若有破洞或壁體傾斜等安全顧慮時，應立即採適當補強措施或回填上處理之，以利安全。
 - d. 地下開挖深度及範圍須依工務所指示，每層開挖深度應保持在最小挖土作業空間，如有超挖，分包商須負起一切復原及危險責任。
 - e. 開挖邊界所設製之護欄、造警示帶及警告標誌，如施工期間有需暫時撤除時，需派員管制直至復原為止。
 - f. 開挖至預定深度，分包商須會同工地人員自GL基準點檢核開挖深度。
- C. 土方暫置

本案土方採就地平衡方式，開挖完成後，所開挖出之土方須運至土方暫置區堆置，以作為結構回填用。

3. 施工流程圖

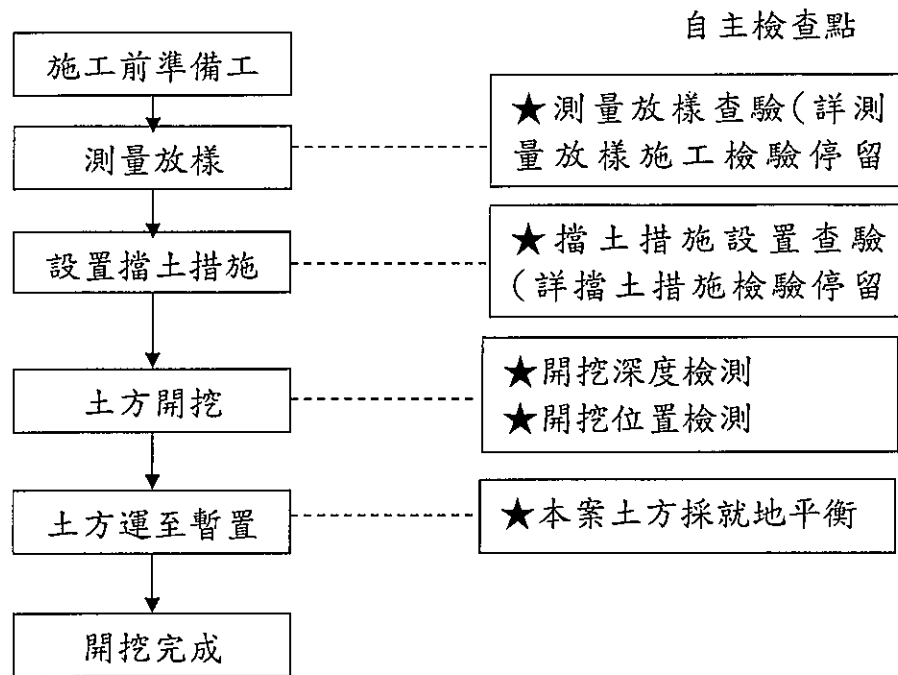


圖 3-2 土方開挖施工流程圖

4. 施工注意事項

- A. 確實去除障礙物。
- B. 設置各種基準點線，並維護之。
- C. 挖順序檢討，以不妨礙開挖過程之動線為原則。
- D. 開挖之範圍須先放樣，依設計圖施作。

5. 施工安全衛生與環保規定

- A. 開挖作業時須於開挖範圍設置警示帶，以防人員、機具發生危險。
- B. 開挖區附近應時常灑水，避免塵土飛揚。
- C. 開挖基地避免積水孳生蚊蟲，並依照需要進行消毒。

(3) 施工架工程

1. 施工機具材料表

表 3-3 施工架工程施工機具材料表

項次	機具名稱	數量	規格
1	吊卡車	1部	15T
2	移動式吊車	1部	20T
項次	材料名稱	數量	備註
1	施工架及防護網	依設計	

2. 施工方法、步驟(順序)

- A. 基礎高度調整
- B. 立柱
- C. 斜撐
- D. 平台
- E. 鐵件
- F. 繫條緊固
- G. 安全網張設

3. 施工流程圖

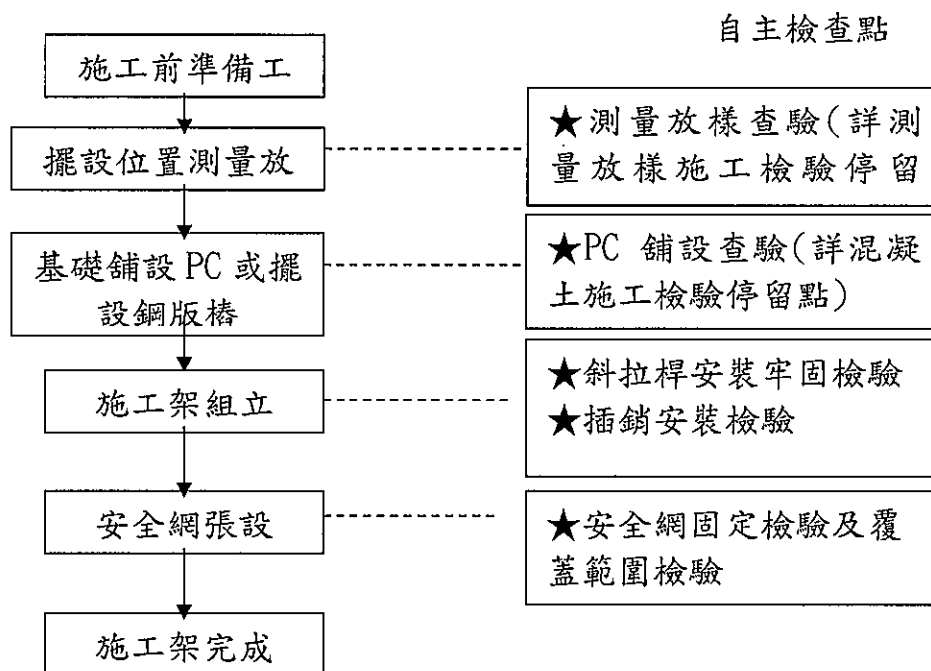


圖 3-3 施工架工程施工流程圖

4. 施工注意事項

- A. 施工人員雖較熟練，仍應注意身體狀況，施工時間內不得飲酒。升層固定應良好，懸空升高時注意雙向固定。
- B. 搭架時，依施工計畫書包括施工架之規格、組裝方式及圍網之安裝，以維護人員之安全。
- C. 施工架組立時，注意三角架、槽鐵與基準水平之定位。每層組裝交叉桿、棧板與尼龍網時，一併檢查其穩固性。
- D. 工程結構物或施築物淨高大於或等於 4公尺，須採用鋼管支撐及鋼管施工架施工時，應符合CNS4750 規定。
- E. 拆卸時，工區之安全警示須設置妥當，及施工人員之安全配備須齊全。

5. 施工安全衛生與環保規定

- A. 施工人員配備防護器具如安全帶、安全帽。
- B. 構件接合處是否固定。
- C. 腳踏板是否符合規定。
- D. 安全網張設及固定是否穩固。

(4)模板工程

1. 施工機具材料表

表 3- 4 模板工程施工機具材料表

項次	機 具 名 稱	數 量	規 格
1	吊卡	1部	依需求調配
2	水準儀	1具	依需求調配
3	經緯儀	1具	依需求調配
4	捲尺	3組	依需求調配
項次	材 料 名 稱	數 量	備 註
1	普通模板	依設計	
2	清水模板	依設計	

2. 施工方法、步驟(順序)

A. 施工前準備工作

- 確認施工計畫、模板結構計算已核可。
- 進場材料份量是否已足夠。

B. 模板進場

- 清水夾板接縫不得以薄夾板為補鋪，夾板角隅若有破損應裁切整齊後始可鋪設，經裁切過之夾板應鋪設對線以求美觀。
- 所有與混凝土接觸部份之模板內面於鋼筋綁紮前，須塗佈適量符合基本施工規範第03110章2.1.6規定之脫模劑。
- 普通模板進場時，必須清理乾淨，表面不得留有水泥渣，每次拆模後，必須將水泥渣清除於並整理後方得使用。
- 拆模後模鑄面之修飾須符合基本施工規範第03100章3.2.3規定。

C. 施工放樣

於混凝土澆灌前，於外側壁模彈定水平線及各柱四角隅鋼筋上，施作混凝土澆置厚度高程控制點。

D. 支撐架組立

- 確認支撐架結構計算、繪製施工大樣圖已核可。
- 所有組立模板均須仔細矯正，並正確按圖施工，且須充分支撐以保平直，柱高度過高且需分次施工時，尤應注意側向支撐之設置。

E. 模板組立

- 施工時必須尺寸正確，隨時仔細矯正垂直平整，倘有圖說不能完全明瞭者，須遵循工地或監造人員之指示辦理。
- 樓板模板鋪設完成後固定支撐時，應測水平調整高度。

- C. 樑模板之組立須依預力結構計算之預拱數值進行預拱組立以防拆模後之沉陷。

3. 組立完成

- A. 組立完成面高程檢測
- B. 組立完成後須緊密連結，無縫隙、彎曲、膨脹、不平直現象
- C. 構件接頭處組立牢固緊密
- D. 倒角、收邊條、壓條裝置妥當
- E. 繫結材、螺栓、鐵絲、隔件及木楔設置牢固
- F. 開口部分須固定無鬆動及加強支撐
- G. 預埋件組立穩固不鬆動及清查數量
- H. 須設置清潔口
- I. 模板面清潔後須塗抹脫模劑

4. 施工流程圖

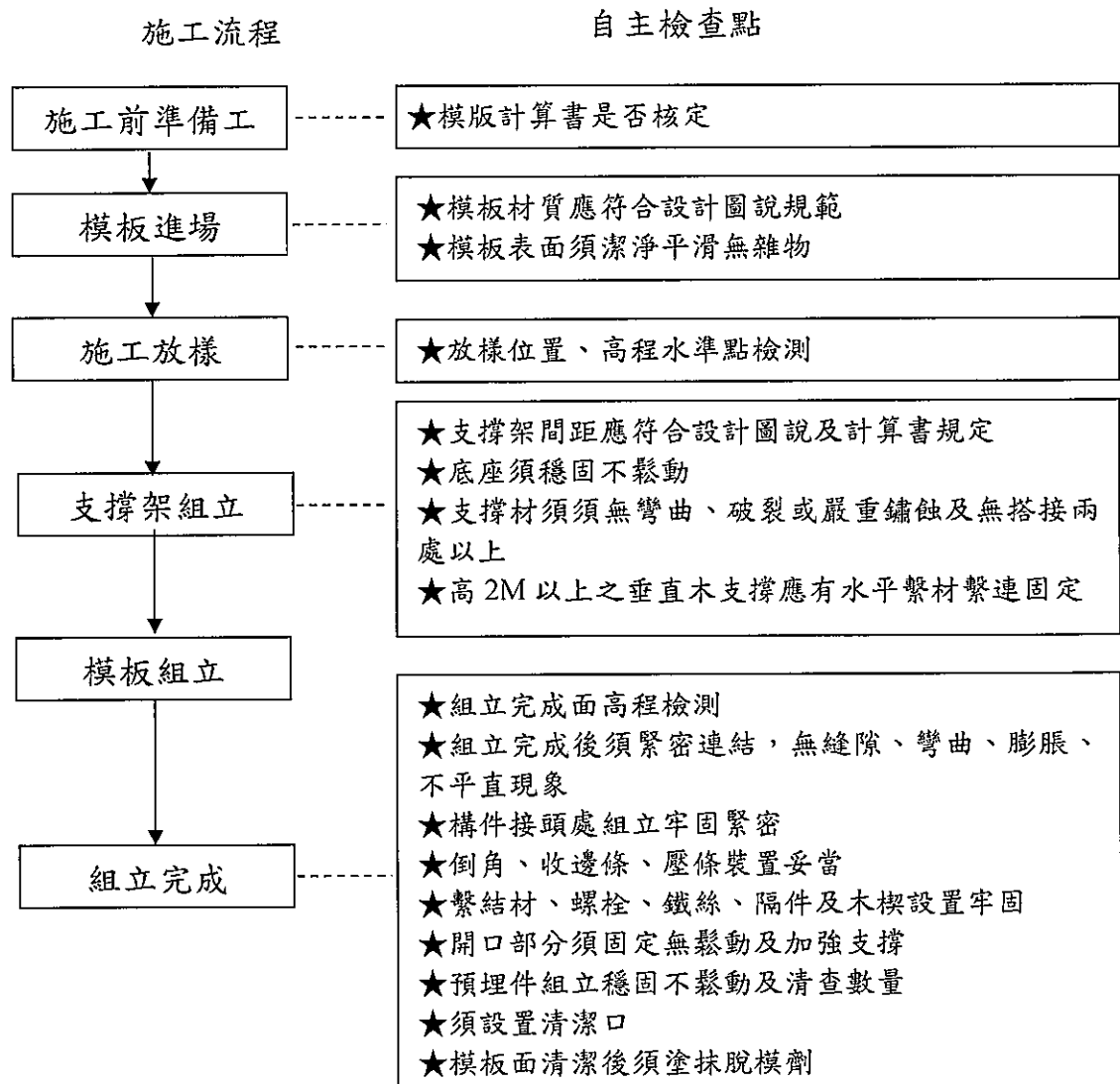


圖 3-4 模板工程施工流程圖

5. 施工注意事項

- A. 模板材料之選用與檢查：模板作業須先選取模板材料，有缺陷或損壞之模板材料應先檢查挑除，否則承重時易受損造成爆模倒塌等意外事故。
- B. 模板構造之配置及設計：模板作業隨工程種類、工地環境、所用模板材料、施工計畫、及施工與材料便是冒險，因此模板配置及設計是模板安全之最基本之要求。

6. 施工安全衛生與環保規定

- A. 模板懸吊搬運時，應以鋼索網紮勿用一般之麻繩。
- B. 拆除柱、牆、樑之側模及其他不承重之模板時，必須注意不得使承重模板之支撐物移動。
- C. 拆除高處之模板時，應特別注意該模板下方不得有其他工作人員，模板移送地面時也應懸吊輕放，不得任模板由高處墜下，以免傷人及損壞。
- D. 模板拆除後應加清理，將其上之鐵釘、鐵器拔除或釘入，以避免刺傷人員。
- E. 模板堆置應確實穩固，以防止模板塌垮。
- F. 模板工地應有妥善之防火措施。

(5)鋼筋工程

1. 施工機具材料表

表 3- 5 鋼筋工程施工機具材料表

項次	機 具 名 稱	數 量	規 格
1	吊卡	1部	依需求調配
2	吊車	1部	依需求調配
3	剪斷機	1部	依需求調配
4	彎曲機	1部	依需求調配
5	發電機	1部	依需求調配
6	乙炔熔接機	1部	依需求調配
項次	材 料 名 稱	數 量	備 註
1	鋼筋SD280	依設計	
2	鋼筋SD420W	依設計	
3	鋼筋續接器，D25mm	依設計	

2. 施工方法、步驟(順序)

- A. 施工前準備工作：確認施工計畫、繪製施工大樣圖已核可。
- B. 鋼筋進場：鋼筋經材料檢驗合格之後才予以加工組立。
- C. 鋼筋加工
 - a. 加工前去除鐵鏽、油污等異物
 - b. 加工形狀及號數是否正確
 - c. 鋼筋加工後無裂縫、龜裂、斷裂等現象
 - d. 加工後彎鉤角度及長度是否正確
- D. 鋼筋組立

當鋼筋加工完成後，即送至施工現場準備組立鋼筋。
- E. 組立完成
 - a. 施工時應依設計圖施作，並檢驗鋼筋間距、搭接長度、號數。
 - b. 所有鋼筋之尺寸、號數、支數均應符合圖面之設計。
 - c. 鋼筋搭接位置及搭接長度均依施工圖施工；如缺乏明顯指示時，應位於鋼筋應力最小處為原則。
 - d. 鋼筋彎鉤大小、長度及位置均依設計圖及施工圖施工接頭之箍筋尤其注意不要漏失。
 - e. 箍筋應牢固綁紮，因灌漿時遭混凝土流動或震動機原因而致走動之情況應視為不合格，應予加強綁紮經檢驗後始得灌漿。
 - f. 鋼筋間距應以固定尺寸間之支數做為驗收標準；中間帶應加以量測使用之工作椅筋應是否牢靠，並應於施工前檢查其高度是否適當，以

免完工後不易調整至設計高度分段施工時，預留鋼筋之支數及搭接長度是否足夠應注意量檢。

3. 施工流程圖

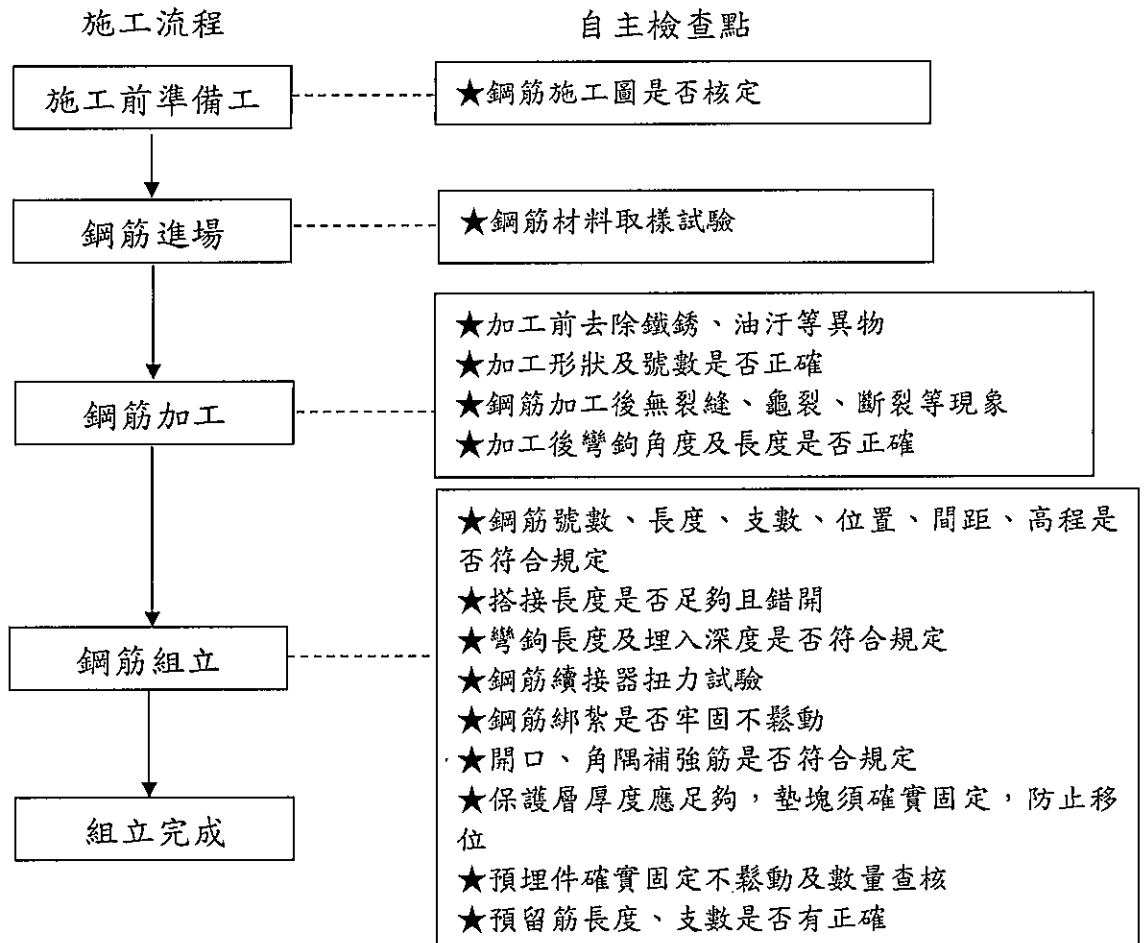


圖 3-5 鋼筋工程施工流程圖

4. 施工注意事項

1. 鋼筋材料運至工地應妥於儲存，並將不合格品分開擺放，盡速辦理退料，不得有沾染油脂、汙泥、油漆或其他有害物質。
2. 鋼筋不能以燒焊方式裁剪。
3. 鋼筋應在常溫下彎曲。
4. 鋼筋彎鉤長度除另有規定外，應按設計圖說施作。
5. 鋼筋綁紮之繫線宜採用20號以上之鐵絲為之。
6. 鋼筋搭接之位置應避免在結構物產生作大拉力或壓力強度之處。

5. 施工安全衛生與環保規定

1. 吊車須檢驗合格，吊掛手及指揮手須受訓合格。
2. 起重機裝有過捲揚裝置、過負荷預警裝、防滑舌片等裝置。
3. 鋼瓶置於陰涼指定地點，直立存放，不得橫放。
4. 作業範圍內之高架電線應施以保護或絕緣等安全措施。
5. 禁止將鋼筋放置於施工架或水平支撐上。
6. 機具施工時，應注意機具周遭人員之安全，於施工機具之作業範圍內，做好安全措施。

(6) 混凝土工程

1. 施工機具材料表

表 3-6 混凝土工程施工機具材料表

項次	機 具 名 稱	數 量	規 格
1	振動機及振動棒	2組	依需求調配
2	混凝土預拌車	10台	依需求調配
3	混凝土泵浦車	2台	依需求調配
項次	材 料 名 稱	數 量	備 註
1	預拌混凝土80kgf/cm ²	依設計	
2	預拌混凝土140kgf/cm ²	依設計	
3	預拌混凝土280kgf/cm ²	依設計	

2. 施工方法、步驟(順序)

- A. 澆置前準備工作：混凝土供應商須經工程司核可，並完成驗廠及試拌等工作。
- B. 混凝土澆置前檢驗
 - a. 檢視模板並檢核以木塊、鐵釘、水線、膠帶標示之澆置等高線且備妥顧模人員。
 - b. 確認所有預埋構件均已裝設妥當。
- C. 混凝土訂料申請：經工程司核訂可以澆置混凝土後，即向混凝土供應商調度訂料，立即生產運送至工地澆置。
- D. 混凝土生產品質管制：混凝土車進場時應傾倒於泵浦車時，不可任意加水而影響澆置後之強度。
- E. 混凝土運送：與工地定料申請後，該車次90分鐘內即應運送至工地澆置完成，如超過時間應予以退料。且澆置中斷時間亦不得過長。
- F. 混凝土澆置

澆置混凝土時應充份振動搗實，使用振動棒原則如下：

 - 振動棒應儘量垂直插入混凝土中，不得以接觸鋼筋或模板作振動，每個插入點距離約 45cm。
 - 每次振動時間約為 5~15 秒之間，以能充份搗實為原則，充份搗實係指不再排出大氣泡，顏色均勻且表面粗粒料若隱若現。
 - 振動棒應插入前次澆注混凝土內約 10CM 左右。
 - 不得將混凝土集中澆置，任其流動，避免模板因壓力太大造成爆模或變形，應循環澆置。

- 混凝土澆置時應儘量避免施工縫出現，如不得已時應將施工縫設於應力較小處。
 - 澆置混凝土前，應指派木工在模板下面或外圍顧模，如發現漏漿或模板鼓出即刻通知停止作業，作緊急整修。
 - 混凝土澆置完成收工前，應將道路上之泥漿及其它污染物清理乾淨。
- G. 養護：澆置混凝土後三日內，需養護保持表面濕潤，以防止龜裂發生。
- H. 拆模：模板拆除後，如有發現蜂巢現象，可修正補強者，即刻將蜂巢部份除去，並無收縮水泥砂漿填補，若有影響結構及強度者，即打除重做。

3. 施工流程圖

自主檢查點

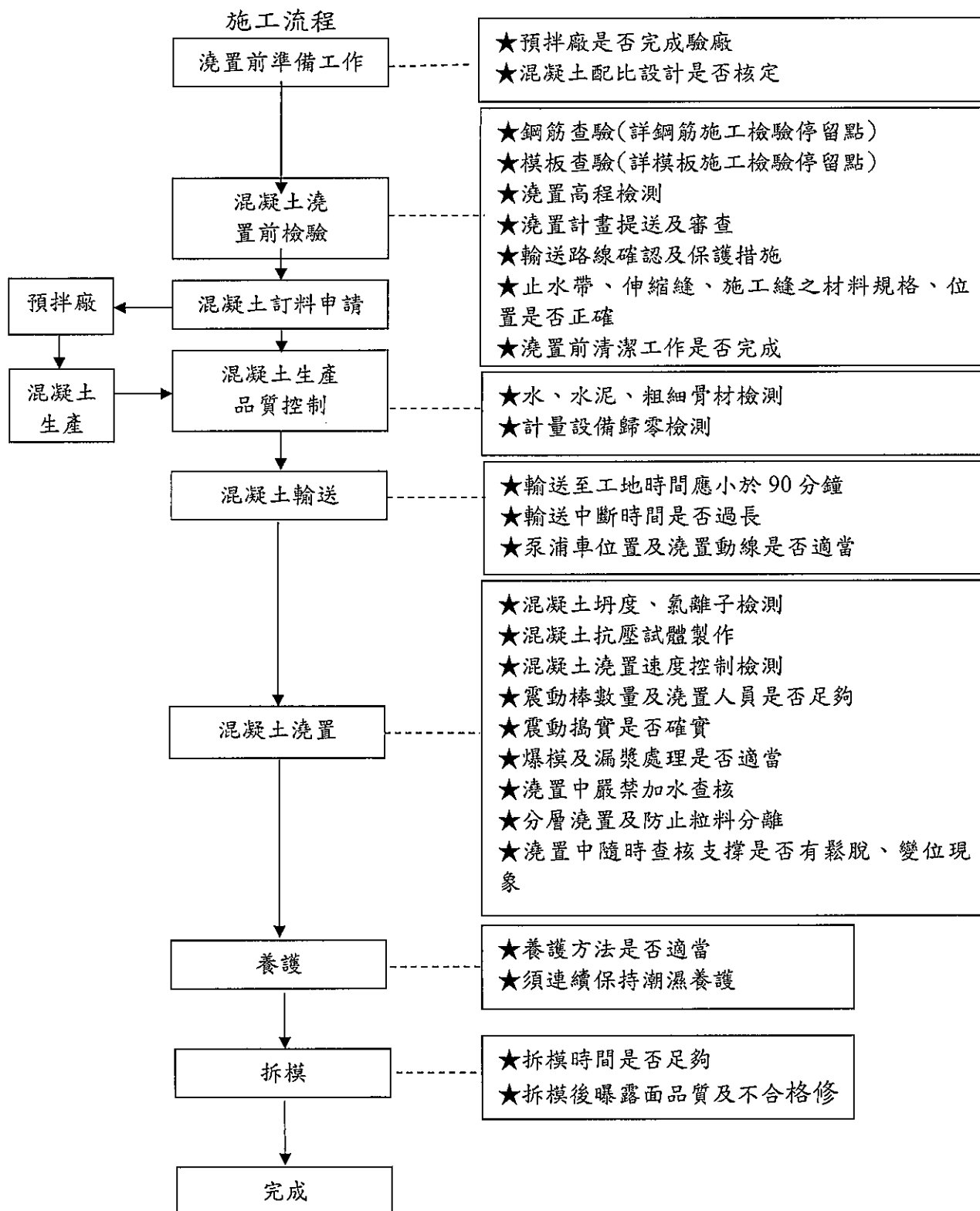


圖 3-6 混凝土工程施工流程

4. 施工注意事項

- A. 到達工地之混凝土拌送料單不符合需求，或經檢驗與出場紀錄不符者須立即退料。
- B. 澆置前，應完成自主檢查工作，包含鋼筋、模板、混凝土之自主檢查表，並經工程司認定後始可施工。
- C. 澆置混凝土前，模板、鋼筋埋設先清潔。
- D. 於澆置混凝土作業時，應立即以震動機徹底搗實，並須有備用之震動機，使搗實作業不致中斷。
- E. 混凝土至出廠至澆置完成須於規定時間內完成，方可使用。
- F. 混凝土澆置作業時，須派人員於模板支撐處詳加檢視，並備妥相關應變措施。

5. 施工安全衛生與環保規定

- A. 預拌車須保持乾淨，避免環境汙染。
- B. 預拌車進入工地澆置停放區，應依交通維持畫書設置標誌及派員管制、維持交通順暢。
- C. 施工中應隨時注意模板支撐強度、是否變形、移位及安全防護是否完整。
- D. 施工架之安全檢查應依營造安全衛生設施標準第四章規定辦理。
- E. 拆模作業應依基本施工規範第03100章辦理，並配戴安全防護用具。

(7) 粉刷工程

1. 施工機具材料表

表 3-7 粉刷工程施工機具材料表

項次	機具名稱	數量	規格
1	攪拌機	1部	
項次	材料名稱	數量	備註
1	水泥	依設計	
2	砂	依設計	

2. 施工方法、步驟(順序)

- A. 牆面整理
- B. 粘貼灰誌、壓條
- C. 粉底括平
- D. 門窗沾料清除
- E. 面層粉光
- F. 清理

3. 施工流程圖

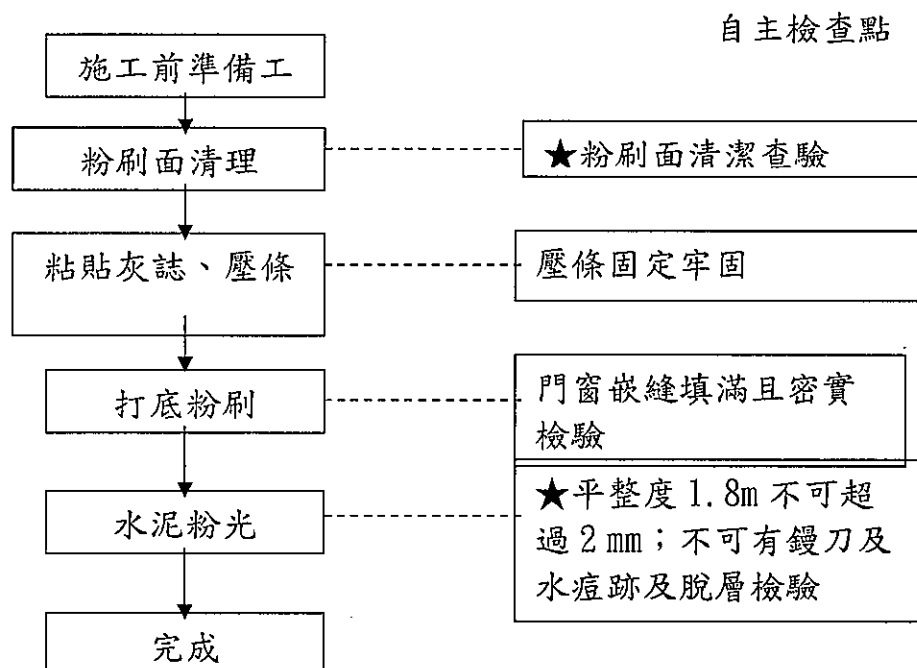


圖 3-7 粉刷工程施工流程

4. 施工注意事項

- A. 所有粉刷面於施工前應先檢查，凡有不直或損壞處及凹洞等須先修補完整，並掃刷清潔，表面及灰縫之鬆粒應除去，於粉刷工作施工前予以充分噴溼。
- B. 所有粉刷之完成表面，除特別規定外應面平角直，如面層留有波紋、條痕、變色、表面剝落、起泡及裂縫等缺點，須鏟去重做。
- C. 遇有門窗洞口，牆面粉刺必須嵌入檁料凹槽內，又遇櫥櫃等設備牆面粉刷至少須粉入其背後5cm。

5. 施工安全衛生與環保規定

- A. 所有施工人員均依穿戴適當之工作服、安全帽及其他與工作相關之安全裝備。
- B. 施工機具應保持正常性能及良好配備，各燈號明亮清晰，出入工區有專人指引，收工後確實依規定撤離工區。
- C. 工區內暫使用之機具、車輛應熄火，以減少廢氣排放。
- D. 各種廢棄物、多餘料、油料及工地活動垃圾等集中收置，並於每日收工後運出工區。

(8)油漆工程

1. 施工機具材料表

表 3-8 油漆工程施工機具材料表

項次	機 具 名 稱	數 量	規 格
1	噴槍	1部	依需求調配
2	空氣加壓機	1部	依需求調配
項次	材 料 名 稱	數 量	備 註
1	踢腳刷深色油性水泥漆	依設計	
2	牆面刷水性水泥漆	依設計	
3	牆面刷油性水泥漆	依設計	
4	平頂刷水泥漆	依設計	

2. 施工方法、步驟(順序)

- A. 確認廠牌、編號、顏色
- B. 粉刷完成面充分乾燥
- C. 表面清理
- D. 批土
- E. 底層上漆
- F. 面層上漆
- G. 保護

3. 施工流程圖

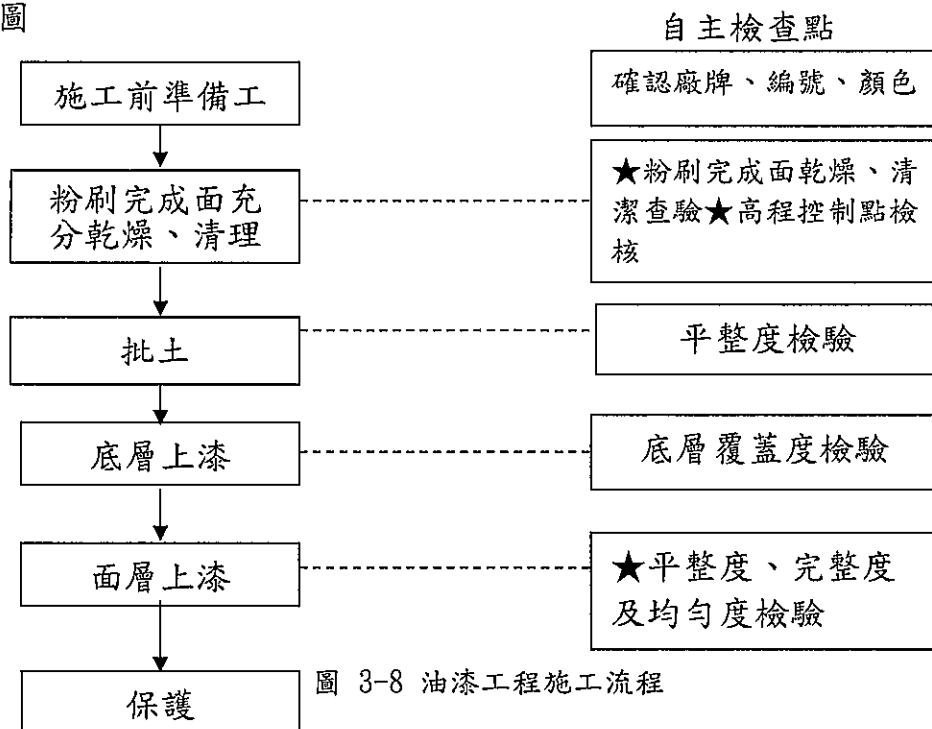


圖 3-8 油漆工程施工流程

4. 施工注意事項

- A. 須油漆之表面，於塗刷油漆前應予清掃，所有油污雜物均應除去。
- B. 在油漆前已完成之五金、電氣設備及類似之附屬物等，應妥加保護，以免油漆時污染。必要時予以拆除，俟油漆工作完畢後，再予重裝。
- C. 批土前牆面應清潔乾淨，塗刷面須使表面完全乾燥，批土後須平整磨光以利油漆施作後之品質。
- D. 施工中應將塗料充分混合使用，避免出現凝塊、斑點、顆粒、泡沫。
- E. 剛完成之油漆面應做適當之保護，至油漆面已適當乾燥為止。雨天、潮濕天氣或水氣凝結之表面不合於油漆作業時，不得施工。

5. 施工安全衛生與環保規定

- A. 所有施工人員均依穿戴適當之工作服、安全帽及其他與工作相關之安全裝備。
- B. 施工機具應保持正常性能及良好配備，各燈號明亮清晰，出入工區有專人指引，收工後確實依規定撤離工區。
- C. 工區內暫使用之機具、車輛應熄火，以減少廢氣排放。
- D. 各種廢棄物、多餘料、油料及工地活動垃圾等集中收置，並於每日收工後運出工區。

(9)門窗工程

1. 施工機具材料表

表 3- 9 門窗工程施工機具材料表

項次	機 具 名 稱	數 量	規格
1	吊卡車	1部	視需要使用
2	移動式吊車	1部	視需要使用
項次	材 料 名 稱	數 量	備 註
1	電動捲門	依設計	
2	電動大門	依設計	
3	不鏽鋼門窗	依設計	
4	鋼板防火門	依設計	
5	鋁窗	依設計	
6	鋁門	依設計	
7	木門	依設計	

2. 施工方法、步驟(順序)

- A. 尺寸樣式確認
- B. 訂貨加工
- C. 進場運搬
- D. 安裝固定
- E. 嵌縫
- F. 粉刷(面層完成：磁磚、抿石子或油漆)
- G. 拆保護紙、清潔
- H. 保護

3. 施工流程圖

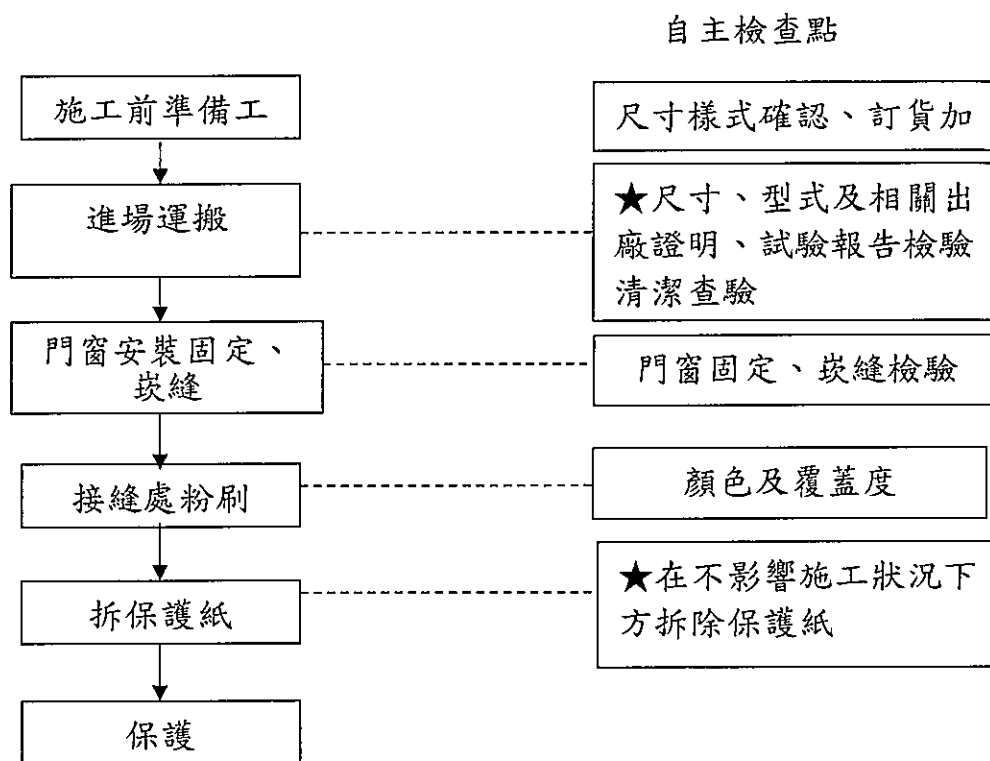


圖 3-9 門窗工程施工流程

4. 施工注意事項

A. 安裝門框

- a. 大面積門窗框導軌背面應焊接鋼筋。
- b. 門窗框以固定片固定於結構體。
- c. 結構地板高程與完成地板高程不同時，則以錨片固定於結構體，錨定件之間距不得大於500mm，並至少需有二處固定點。
- d. 框料應以包裝紙膠封完好。
- e. 錨定部位之接合確認並填充水泥砂漿。
- f. 錨定與填漿不可損及鋁料。
- g. 門窗安裝假固定暫墊之木楔，應於水泥嵌縫後，於水泥漿初凝後取出。
- h. 牆面裝修後厚度應與門框配合。
- i. 排、防水措施應多加注意，室外門之室外部份與牆面連結處，於粉刷時應留1cm之凹槽，以防水填縫劑封邊，預防雨水滲入。
- j. 施工完成後，應清除所貼之膠布保護紙。

B. 門框周圍裝修

- a. 門框周圍裝修應達門框邊。
- b. 門窗框邊以1：3水泥砂漿嵌縫。

- c. 水泥嵌補不可污損框料。
- C. 安裝門扇五金
 - a. 門扇五金應平直無損，不可有銹蝕污漬。
 - b. 安裝前應校對安裝位置及方向。
 - c. 鐵件裝設處應做妥善之防銹處理。
 - d. 鐵件安裝處，應注意門框強度，不足則應做補強。
 - e. 安裝時切忌損及結構，與結構間縫隙應以填縫劑密封。
 - f. 安裝門扇須使其操作平滑容易、無黏滯、彎曲及產生尖銳音等。
- D. 安裝門扇
 - a. 門膠封應完好無損。
 - b. 接和門扇之五金應牢固。
- E. 安裝門鎖、門栓
 - a. 門鎖於測試其性能良好後安裝，總鑰匙應妥善保管。
 - b. 於門扇內面之適當位置裝設門栓。
 - c. 門栓拴上後，門扇仍應保持氣密。
- 5. 施工安全衛生與環保規定
 - A. 所有施工人員均依穿戴適當之工作服、安全帽及其他與工作相關之安全裝備。
 - B. 施工機具應保持正常性能及良好配備，各燈號明亮清晰，出入工區有專人指引，收工後確實依規定撤離工區。
 - C. 工區內暫使用之機具、車輛應熄火，以減少廢氣排放。
 - D. 各種廢棄物、多餘料、油料及工地活動垃圾等集中收置，並於每日收工後運出工區。

(10)防水工程

1. 施工機具材料表

表 3- 10防水工程施工機具材料表

項次	機 具 名 稱	數 量	用 途
1	卡車	2 輛	載運材料、機具
2	得利卡貨車	2 輛	載運材料、機具
3	磅秤	3 台	量測材料用量
4	發電機	2 部	工地現場供電用
5	大型攪拌機	2 部	可大量攪拌樹脂砂漿，適用於大面積施工時
6	抽（通）風機	5 部	於密閉空間施作樹脂工程時，可改善現場空氣
7	溫、溼度計	2 部	量測施工環境之溫、溼度
8	滅火器	5 支	火災發生時可立即有效防止火苗竄長
9	工安全防護器具	10 套	護目鏡、口罩、安全帽等
10	噴漆機	2 台	用於大面積噴塗防水材
11	毛刷	20 支	細部樹脂塗佈處理
12	滾筒	20 支	樹脂塗佈
13	美工刀	10 支	裁剪防水保護毯工具
14	鏟刀	10 支	用於厚塗式樹脂鏟平

防水材編號	防水材	空間位置	施作範圍	
			地坪	牆面
WP-01	1:2 防水水泥砂漿粉光	地下室消防水池、雨水回收池、雨水貯留池、廢水坑	全部	全部
WP-02	無毒性複合式防水材	自來水箱	全部	全部
WP-03	複合式防水材	電梯機坑、汙水坑	全部	全部
WP-04	複合式防水材	浴廁/茶水間/廚房	全部	H=150cm
WP-05	橡膠瀝青防水膠+複合式防水材	穿堂	全部	H=30cm
WP-06	複合式防水材	露臺、陽台	全部	H=30cm
WP-07	橡膠瀝青防水膠+複合式防水材 (HDPE) +PS 隔熱板	屋頂層	全部	H=30cm
WP-08	耐候防水毯	屋突、其他	全部	H≤30cm
WP-09	複合式防水材	外牆樓層接縫		W=30cm
WP-10	複合式防水材	外牆窗框		W=30cm
WP-11	複合式防水材	結構外牆		全部
WP-12	止水帶	二次施工縫		
WP-13	橡膠瀝青防水膠+複合式防水材	地下室明挖式外牆	全部	全部
WP-14	複合式防水材	汙水坑	全部	全部

2. 施工方法及要領

表 3- 11 結構外牆、汗水坑、屋頂防水施工要領

施工階段	施工方法	施工注意事項
準備工作	施工面處理	斜屋頂施工面 1:3 水泥砂漿粉刷面，屋頂頂版結構體需先整體粉光，經養護後待混凝土表面完全乾燥並清除污雜物後方可鋪築。
		施工面在鋪設防水層前及鋪設時，皆應保持表面完全乾燥。
		防水層施工前，應清除施工面上所有乳沫、泥灰、突出物、油漬、油脂、塵屑、碎石等不潔物。
	施工面檢視	鋪設防水層前，防水施工廠商應審慎對施工面進行檢視，如有任何妨礙正常施工者，應提報監造單位並做適當處理，經監造單位認可後方可施工。
施工中	底油塗佈	將底塗防水樹脂(接著劑)拌合均勻，以滾筒或適當工具均勻塗佈於施工面，用量約為 $0.2\text{kg}/\text{m}^2$ 。
		底塗防水膜若沒有乾燥前下雨時，應停止施作且俟水氣乾燥後再重新塗佈。
	複合式防水材	外牆樓層接縫-複合式防水材(加抗裂纖維) $1.5\text{ kg}/\text{m}^2$ 。 結構外牆-複合式防水材 $1.5\text{ kg}/\text{m}^2$ 。 地下室外牆-複合式防水材 $2\text{ kg}/\text{m}^2$ 。 汗水坑-複合式防水材 $3.5\text{ kg}/\text{m}^2$ 。 屋頂-複合式防水材(加抗裂纖維) $2.5\text{ kg}/\text{m}^2$ 。
	橡膠瀝青防水膠	待底油觸乾燥後，將面塗防水膜以滾筒或適當工具均勻塗佈於施工面上，用量約為 $2\text{kg}/\text{m}^2$ 。
施工後	施工後保護	防水層施作完成後，應有 2 天以上保養時間，絕對禁止人員進入踐踏。
		防水完成面上方勿放置重物或突出物，勿直接站立或掉落物品於防水層上。

表 3- 12 廁所、門窗、茶水間、廚房防水施工方法及要領

施工階段	施工步驟	施工要領及注意事項
準備工作	施工面處理	混凝土面需 1：3 水泥砂漿粉刷或整體粉光。
		施工面需硬化且堅硬，平面無蜂巢、無凹洞、無大裂縫，且表面需預先濕潤飽和。
準備工作	施工面檢視	瀝青柏油、板模油或機油、油脂、油漆、塵屑、鏽蝕、鬆動和碎碎石等雜物均需清除乾淨。
		鋪設防水層前，防水責任施工廠商應審慎對施工面進行檢視，如有任何妨礙正常施工者，應通知承包營造廠提報監造單位並做適當處理，經監造單位認可後方可施工。
施工中	底油塗佈	將底油攪拌均勻，使用短毛毛刷、海綿鏟刀、滾筒粉刷或噴塗方式全面塗佈，用量約為 $0.2\text{kg}/\text{m}^2$ 。
	面塗複合式防水材塗佈	複合式防水材均勻，以滾筒、毛刷均勻塗佈於施工面。 廁所/門窗/茶水間/廚房-複合式防水材 $2.5\text{kg}/\text{m}^2$ 。 外牆窗框-複合式防水材 $1.5\text{kg}/\text{m}^2$ 。
		浴廁角隅處以彈性抗裂網補強鋪設 $W=20\text{cm}$ 寬。 牆面防水施作高度：浴廁、廚房、茶水間 $H=150\text{cm}$ ；陽台 $H=30\text{cm}$ 窗框四周施作寬度 $W=30\text{cm}$ 。
施工後	保護	施作完成後，應有 2 天以上保養時間，絕對禁止人員觸碰。

表 7-24 電氣工程(電線)施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
電線廠牌符合契約規定	依契約規定及送審型錄核對核對		
電線線徑符合規定	符合送審資料		
低壓電纜廠牌符合契約規定	依契約規定及送審型錄核對核對		
低壓電線電纜類別符合規定	依契約規定核對（電纜類別有 600V PVC、FR、HR、XLPE 等）		
低壓電線電纜線徑符合規定	依契約規定及送審型錄核對核對		
低壓電線電纜施工符合規定	依屋內線路裝置規則第 254 條		
電線連接處理適當	1. 電線連接須焊錫或用壓著端子壓接 2. 電線連接後須用膠帶包紮妥當		
電線施工符合契約規定	依設計單線圖檢查各回路線徑（幹線、次幹線、各分路）		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-23 接地工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
接地系統設置位置與契約圖說相符	符合施工圖說		
接地系統於 PC 層澆置前完成	應於 PC 層澆置前完成		
接地銅棒之直徑及長度	3/4" *10' 鋼芯銅棒		
接地銅棒打設深度	垂直埋入之接地棒頂部		
裸銅線穿越結構體做妥防水(止水)處理	筏基底地樑時施予毛細滲水處理 PVC 管保護		
高壓系統接地線徑及圖說規範	100 mm ² ，R<10 歐姆		
避雷器系統接地線徑及圖說規範	100 mm ² ，R<10 歐姆		
低壓系統接地線徑及圖說規範	100 mm ² ，R<10 歐姆		
台電系統接地線徑及圖說規範	100 mm ² ，R<10 歐姆		
發電機系統接地線徑及圖說規範	100 mm ² ，R<10 歐姆		
避雷系統接地線徑及圖說規範	100 mm ² ，R<10 歐姆		
電信系統接地線徑及圖說規範	100 mm ² ，R<10 歐姆		
資訊系統接地線徑及圖說規範	60 mm ² ，R<5 歐姆		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-22門窗工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
損傷防止	搬運出入口之門窗，應以瓦楞紙或木框等細緊保護，若有損傷應用修補液修補		
落地門保護	下樑料以覆蓋保護或其他核可之保護措施		
安裝調整	安裝完成後應檢視門窗五金排水孔等並適當調整開啟順暢		
防水填縫劑鑲嵌	外門外窗四周與牆面接著處於粉刷時須預留一公分凹槽，待粉刷或貼磚完成		
水平，高度，位置對角長度，內外方向	依鋁門窗，施工製造圖及磁磚分割計畫檢討		
門窗保護紙	應維持良好狀態		
落地門下樑料	保護措施不可離位		
門窗套扇後之推拉靈活性	啟閉須靈活不可有雜音		
塞水路	於窗四周留 0.8~1cm 淺溝，用聚硫膠填縫		
門窗清潔	門窗框及框溝之雜物需清除並擦拭乾淨		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-21 門窗工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工計劃（含施工製造圖）經核准	依施工規範之規定		
鋁料	有合格試驗報告		
抗風壓試驗	240kgf/m ² 以上		
氣密性試驗	2m ³ /h. m ² 以下		
水密性試驗	50 kgf/m ² 以上		
強化玻璃	≥8mm		
固定片	有固定片		
窗扣，螺絲配件五金	均為不銹鋼材質		
門窗型號尺寸	高度寬度±2mm，對角線±3mm		
顏色	依選定之色板校對		
安裝位置	依水準基線牆心線來檢核		
門窗搬運	用力宜輕均勻，不使拖拉，扭轉或損傷變形		
鋁門窗框組立	四周以固定片，每隔約 50 公分固定之，再以 1:2 水泥砂漿填實		
門窗保護	與混凝土及磚牆接觸部份以合成樹脂塗裝，其外露部份應以塑膠紙包裹，以免水泥漿污染完成後清除擦拭乾淨		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-20 結構性耐磨地坪工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工區域洩水坡度是否良好	無積水現象		
施工範圍是否清理乾淨	現場無粉塵、突出物		
施工面是否乾燥	施工面不得積水		
施工面是否平整	凹洞、龜裂、鬆動物必須先補平及清除		
現場空氣是否保持通暢	須合乎施作規定		
施工順序是否按規定施作	詳施工圖		
環氧底層處理劑塗佈	☐ 0.3kg/m ² ☐ 0.2kg/m ²		
結構性地坪塗佈	用量0.4kg/m ²		
環氧聚合樹脂止滑面材	均勻塗佈		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-19 粉刷工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
粉刷打底層不良處理	龜裂或膨拱敲除重做		
鋁窗等其他建材保護	包裝紙無破損		
粉光面與木門線板接觸	直角、無弧形或凹陷		
牆面陰陽角必須直角	不得有凸出塑膠條或孔洞		
放樣	垂直、水平基準墨線設定 $\pm 5\text{mm}$		
粉刷前底層濕潤	粉刷前底層維持濕潤		
水泥砂漿攪拌、塗抹	凹凸處大於 3cm 以上應先填補或打除		
粉光完成面平整度	粉光完成面平整無凹陷		
粉光完成面	不得有氣泡產生或留有水痕、鏟刀痕或龜裂		
出線盒 BOX 開口處外觀	依式切齊與出線盒切齊平整		
踢角部位完成面	平整無波浪狀		
踢角部位	粉光至地面		
粉刷灰誌	間距 <1 公尺		
每段工作收工時	粉刷應做控制縫或於角緣隅處停止		
外牆面最上緣端粉刷洩水	往建物內方向洩		
整平厚度若大於 25mm 時	應先以鋼板網固定於牆面上後再進行整平		
發酵池內部牆面高度 30cm	須設置斜角與水泥砂漿粉刷		
面層粉刷	垂直、平整度標準 $180\text{cm} < 5\text{mm}$		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-18 防水工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
材料進場	包裝完整無折損		
材料存放	乾燥環境加以覆蓋		
施工底層清理	以鋼刷，掃把、砂磨機，吸塵器等確實將地坪處理乾淨		
坑洞，裂縫處理	以水泥或 epoxy 修補		
管線，凸出物	檢查有無漏水		
底材塗抹時機	表層乾燥		
底油塗佈量標準	0.2 kg/m ²		
複合式防水材塗佈量範圍	女兒牆/樓層接縫/窗框W=30cm、廁所/廚房/茶水間H=150cm、屋突W=30cm		
防水層鋪設是否均勻	目視平整均勻		
剩料、垃圾是否清運乾淨	目視整潔		
防水層試水測試	牆面灑水或目視無破損滲漏，地面阻隔試水 72 小時無滲漏		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-17 混凝土澆置工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
預拌混凝土廠商資格應經送審計畫	計畫有送審		
提送混凝土澆置計畫	有提送澆置計畫		
預拌混凝土出廠至澆置完成之時間	90 分鐘以內		
混凝土坍度	☐ 15 公分±4 公分 ☐ 18 公分±4 公分		
氯離子含量	$<0.15\text{kg/m}^3$		
混凝土試體取樣	每 100M ³ 取樣一組	試驗日期：	
混凝土搗實	震動機震動 5~10 秒/處，間距 ≤45 公分		
混凝土澆置輸送	全程不可加水		
泵浦車壓送管末端軟管之移動	不得損壞水電垂直管及鋼筋間距		
混凝土自由落下之高度	≤1.0 公尺		
混凝土澆置高度	依施工圖說規範		
混凝土澆置中斷時間	45 分鐘以內		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-16 模板工程施工自主檢查表—封模後

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	管理項目	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
緊結狀態檢查	柱、牆梁緊結檢查		
支撐狀態檢查	緊密度、牢固		
柱腳清潔孔	有清潔排污效果		
澆置面高程	依施工圖設置灌漿面		
標高器間距	300*300cm 以內		
清潔	利用高壓清洗機清洗不得留有什物		
澆置面濕潤	灑水濕潤		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-15 模板工程施工自主檢查表—柱、樑、版

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
柱垂直精度	每層樓±13 mm誤差		
柱斷面尺寸精度	每層樓±13 mm誤差		
柱模繫固材及支撐間距	60*60cm 以內		
柱腳清潔孔	每根柱須預留清潔孔		
牆垂直精度	每層樓±13 mm誤差		
牆厚度精度	每層樓±13 mm誤差		
牆開口位置尺寸	依施工圖之尺寸		
牆模繫固材及支撐間距	60*60cm 以內		
梁斷面尺寸精度	+13 mm ~ -6mm 誤差		
梁模繫固材及支撐間距	60*60cm 以內		
梁預拱	樑跨中央提供每公尺樑跨 1.5mm 之預拱		
梁支撐緊密度	90*90cm 以內		
版水平精度	+13 mm ~ -6mm 誤差		
版模欄柵材及支撐間距	90*30cm 以內		
版支撐緊密度	90*90cm 以內		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-14 模板工程施工自主檢查表－進料

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
材料外觀	應乾燥平直、無節瘤、無裂縫、無膨脹變形，使用混凝土用合板應依 CNS8057 01022 規定		
成形模板	襯版 1.5cm，角材 3.5*4.5cm 木貫材 4.5*9cm，夾板 1.5cm		
繫件及配件	應為金屬製品、不得鏽蝕或不良品		
基準軸線及控制點	依設計圖說之尺寸設置		
基準水平線及高程點	依設計圖說之尺寸設置		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-13 鋼筋工程施工自主檢查表—續接器

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
續接器螺紋外觀	乾淨未附著油污		
續接器接合處	是否乾淨、乾燥		
續接器位置排列	錯開 60cm 以上，柱中心 1/2		
扭力扳手扭力測試	#10-設定值 216N.m #8-設定值 100N.m		
施工前接合部保護	止水保護套加以保護、是否掉落		
接合使用工具	施工時是否以扭力扳手施工		
鋼筋續接器	鋼筋續接之位置、長度		
續接器	是否與試體取樣樣本相符		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-10 鋼筋工程施工自主檢查表—樑(箍筋.腰筋)

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程						
分項工程名稱				協力廠商			
檢查位置	X：		Y：		檢查日期	年 月 日	
施工流程	☐ 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						
管理項目	檢查標準（定量定性）			實際檢查情形（敘述檢查值）			檢查結果
箍筋號數及間距	端部	中央	端部	端部	中央	端部	
	# _____ @ _____ cm	# _____ @ _____ cm	# _____ @ _____ cm	# _____ @ _____ cm	# _____ @ _____ cm	# _____ @ _____ cm	
箍筋及繫筋彎鉤長度(6db)	箍筋號數#3：135°，彎鉤長度≥5.7cm			箍筋號數#3：135°，彎鉤長度= _____ cm			
	箍筋號數#4：135°，彎鉤長度≥7.6cm			箍筋號數#4：135°，彎鉤長度= _____ cm			
	箍筋號數#5：135°，彎鉤長度≥9.6cm			箍筋號數#5：135°，彎鉤長度= _____ cm			
	繫筋號數#3：90°，彎鉤長度≥5.7cm			繫筋號數#3：90°，彎鉤長度= _____ cm			
	繫筋號數#4：90°，彎鉤長度≥7.6cm			繫筋號數#4：90°，彎鉤長度= _____ cm			
	繫筋號數#5：90°，彎鉤長度≥9.6cm			繫筋號數#5：90°，彎鉤長度= _____ cm			
箍筋方向	箍筋開口方向須錯開			☐ 有錯開 ☐ 無錯開			
腰筋號數及支數	# _____ - _____ 支			# _____ - _____ 支			
腰筋搭接長度	#5 ≥ 96cm			# _____ 搭接長度 _____ cm			
鋼筋保護層厚度	☐ 不受風雨侵襲且不接觸土壤：4cm ☐ 受風雨侵襲且不接觸土壤：5cm			鋼筋保護層厚度= _____ cm			
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：							
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。							

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-9 鋼筋工程施工自主檢查表—樑

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程							
分項工程名稱				協力廠商				
檢查位置	X：		Y：		檢查日期	年 月 日		
施工流程	☐ 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							
管理項目	檢查標準（定量定性）				實際檢查情形（敘述檢查值）			檢查結果
主筋號數及支數		左端	中央	右端		左端	中央	右端
	上層	#	#	#	上層	#	#	#
		支	支	支		支	支	支
	下層	#	#	#	下層	#	#	#
		支	支	支		支	支	支
主筋搭接長度	上層	#6 $\geq$ 122cm，#7 $\geq$ 179cm， #8 $\geq$ 205cm，#10 $\geq$ 260cm			#_____主筋搭接長度_____cm			
	下層	#6 $\geq$ 122cm，#7 $\geq$ 179cm， #8 $\geq$ 205cm，#10 $\geq$ 260cm			#_____主筋搭接長度_____cm			
主筋彎鉤錨定長度	彎鉤超過柱中心，彎鉤長度 30cm 以上				主筋彎鉤錨定長度_____cm			
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：								
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。								

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-7 鋼筋工程施工自主檢查表—柱

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置	X： Y：	檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
主筋號數及支數	☐ D32(#10)- 支 ☐ D25(#8) - 支	☐ D32(#10)- 支 ☐ D25(#8) - 支	
主筋號數彎鉤角度及長度(12db)	90°彎鉤長度#6≥23cm，#8≥31cm，#32≥39cm	#_____，_____cm	
箍筋號數及間距	圍束區#_____@_____cm 非圍束區#_____@_____cm	圍束區#_____@_____cm 非圍束區#_____@_____cm	
箍筋及繫筋號數彎鉤角度及長度(6db)	箍筋號數#4： 135°彎鉤長度≥7.8cm	箍筋號數#4： 135°彎鉤長度≥_____cm	
	箍筋號數#4： 90°彎鉤長度≥7.8cm	箍筋號數#4： 90°彎鉤長度≥_____cm	
	繫筋號數#4： 135°彎鉤長度≥7.8cm	繫筋號數#4： 135°彎鉤長度≥_____cm	
鋼筋綁紮	開口方向錯開四輪置	☐ 是，開口方向錯開四輪置 ☐ 否	
繫筋彎鉤之位置	135°與90°交錯排列	☐ 是，135°與90°交錯排列 ☐ 否	
主筋搭接長度及位置	續接採續接器，續接位置應錯開≥60cm	續接位置錯開=_____cm	
鋼筋保護層厚度	梁柱接頭周圍1/4處距離內不得設置續接	☐ 有 ☐ 否	
	☐ 不受風雨侵襲且不接觸土壤：4cm ☐ 受風雨侵襲且不接觸土壤：5cm	鋼筋保護層厚度=_____cm	
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-6 鋼筋工程施工自主檢查表—進料

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱	鋼筋材料	協力廠商	旭悅鋼鐵有限公司
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工計畫(含施工製造圖)是否經核准	是否核准		
鋼筋材料進場管制計畫	依施工計畫執行		
鋼筋材料抽樣送試是否合格	應符合 CNS 560 之規定		
核對料單	依核定料單施作		
鋼筋材料進場檢視	不得有銹蝕，油脂及其他有害物質		
鋼筋材料輻射量劑檢視	承商需出具無輻射污染證明		
材料隔離措施	以枕木或角材隔離		
疊放作業	依施工先後順序疊放		
保護措施	以帆布覆蓋		
吊運機具選擇	適用吊運重量及距離		
分批吊運規劃	先柱牆後樑版		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

造現場人員簽名：

表 7-5放樣工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
控制點設置	控制點外觀		
平面放樣軸線	誤差±5mm		
結構體平面放樣	誤差±1cm		
各部份尺寸	誤差±1cm		
結構體立面高度	誤差±5mm		
各部高程	誤差±1cm		
放樣線及高程標示	標示清楚明確		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-4 土方開挖工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工計劃須經核准	是否核准		
合法棄土證明須經核准	核對棄土證明		
開挖檢測之高程控制點已設立	依放樣基準點檢測		
開挖施工方法及運輸道路計畫	依施工計畫執行		
挖土機具需足夠	依施工圖+15cm、-10cm		
開挖深度及高程管制	GL-510 並設置觀測點 4 處		
地下室開挖之抽排水	依施工計畫執行		
棄土處理須合乎規定	施工計畫書及環保法令		
運土車輛之進出管制	設置洗車台清洗		
階段性的開挖須符合	依施工計畫執行不得超挖		
開挖過程之安全管理	觀察開挖面有無滲水之情形		
圍籬、夜間照明等安全措施需妥當	依施工計畫書內容執行		
設置交通維護人員	依施工計畫書內容設置車輛出入指揮人員		
開挖完成後之深度確定	GL 下 510cm		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-3拆除工程工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
給水、電力、弱電、排水系統	均完成截斷		
圍籬防護	均完成阻隔		
澆水噴灑	無過多揚塵		
構造物拆除	確實如圖完成		
廢棄物清運	全數清運		
廢棄物分類	依類別分類		
棄運路線地點	依計畫書路線及地點		
運輸車輛防護	車輪清洗及加蓋帆布		
整理整頓	無雜物廢料及施工垃圾		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 7-2 施工架工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
搭架位置、吊料垃圾管路預留位置	位置需經確認		
繪製施工圖及施工架應力計畫書	專業技師簽證		
鋼管施工架、尼龍網、踏板料進場	1. 應符合 CNS4750 規定。 2. 不得有裂隙、腐蝕、彎曲		
堆放位置	不影響施工		
施工架組配作業主管人員	專業證照及現場執行作業		
遮斷層防護夾板外側	15cm 高踢腳板		
架設水平	第一層以高度調整器調整水平		
拉桿及踏板	連接穩固		
上下鐵架搭接處	以插栓固定		
施工架與結構物間距	留距 30cm		
搭架高度	超過次樓層高 1.5m 女兒牆 1.2m		
避拉桿設置	垂直方向每 5.5 公尺以內，水平方向 7.5 公尺以內設置繫牆桿與建築物妥實連接		
防塵網架設	綁紮固定不留空隙		
踏板	需滿鋪		
施工架上下設備	上下爬梯： 1. 斜度不得大於六十度。 2. 梯級面深度不得小於十五公分。 3. 應有高度七十五公分以上之堅固扶手。		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

四、自主檢查表

表 7-1 假設工程施工自主檢查表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	☐ 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		
管理項目	檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
施工計畫是否經核准	是否核准		
安全圍籬	甲種圍籬、乙種圍籬高度及警示燈每隔 2 公尺一盞		
基地放樣	工務所、其他場地配置及動線確認		
臨時水電申請	設置點確認，裝置漏電斷路器及盤面警告標示以符合職安規定		
工務所設置	依假設工程地點及相關設備設置要求		
安全告示牌設置	鋁質，長 500x 寬 320cm		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 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「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

三、執行自主檢查項目

- (一) 假設工程施工自主檢查表
- (二) 施工架工程施工自主檢查表
- (三) 拆除工程工程施工自主檢查表
- (四) 土方開挖工程施工自主檢查表
- (五) 放樣工程施工自主檢查表
- (六) 鋼筋工程施工自主檢查表
- (七) 鋼筋工程施工自主檢查表
- (八) 鋼筋工程施工自主檢查表
- (九) 鋼筋工程施工自主檢查表
- (十) 鋼筋工程施工自主檢查表
- (十一) 鋼筋工程施工自主檢查表
- (十二) 鋼筋工程施工自主檢查表
- (十三) 鋼筋工程施工自主檢查表
- (十四) 模板工程施工自主檢查表
- (十五) 模板工程施工自主檢查表
- (十六) 模板工程施工自主檢查表
- (十七) 混凝土澆置工程施工自主檢查表
- (十八) 防水工程施工自主檢查表
- (十九) 粉刷工程施工自主檢查表
- (二十) 結構性耐磨地坪工程施工自主檢查表
- (二十一) 門窗工程施工自主檢查表
- (二十二) 門窗工程施工自主檢查表
- (二十三) 接地工程施工自主檢查表
- (二十四) 電氣工程(電線)施工自主檢查表

第七章 自主檢查表

一、自主檢查表訂定

為落實各施工人員掌控施工過程及各項工作之品質狀況，依據品質管理標準，各項施工要領及相關施工檢驗流程等訂定各項工程自主檢查表，由施工作業領班或現場工程師應依品質管理標準表所列之檢查時機，於各項施工階段逐項進行自我檢查。自主檢查表之訂定須包括重大施工項目、隱蔽物工項及監造單位指定工項等。

二、自主檢查表執行

（一）執行人員：

為落實行政院公共工程委員會推行之三級品管制度，現場施工之自主檢查，由「施工作業領班或現場工程師」依所訂定之自主檢查表逐項檢查及填寫並當場簽名，送工地負責人簽章後存查，自主檢查抽樣位置，清楚紀錄於檢查表內。自主檢查表結果應由品管人員辦理品管統計分析，並統計結果。

（二）不符合管制方式：

自主檢查後發現不符合情況區分「不合格材料及設備之管制」及「施工不合格之管制」，協力廠商、現場工程師及品管人員應依「不合格品之管制」章節流程及作法辦理。

十一、測試申請表單

表 6-10設備系統功能測試申請單

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
施工廠商	巨全營造股份有限公司	申請日期	年 月 日
預定測試時間	位 置	設備或系統項目	備 註
備註： 一、本申請單適用於各種設備及系統之功能測試申請之用。 二、本申請單由施工廠商填具一式二份提送監造廠商，查驗後監造廠商留存一份。 三、本項申請單應於預定查驗前三日提出。			
監造廠商：		施工廠商：	

表 6-9給排水及衛生器具設備功能運轉測試紀錄表

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程 名稱	給排水及衛生器具設備運轉測試紀錄表	協力廠商	
檢測位置		檢測日期	
測試流程	☐ 單機測試 ☐ 系統測試 ☐ 整體功能運轉測試		
檢測結果	☐ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目		
檢測項目	設計圖說、規範之檢測標準 (定量/定性)	實際檢測情形 (敘述檢測值)	檢測結果
給水系統水壓力是否 正常	水壓是否正常		
沖水壓力及水量是否 正常	沖水量是否正常		
省水桶身進水量是否 正常	桶身水量是否太少		
感應式沖水裝置動作 是否正常	感應裝置是否正常作動		
無障礙用裝置設備 動作功能是否正常	扶手、求救系統是否 正常作動		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善 ☐ 未完成改善，填至「材料/設備檢(試)驗管制總表」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. 檢測標準及實際檢測情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢測結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」如無需檢查之項目打「／」。 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，本表單可以先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢測後覆實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名

表 6-4 消防泵浦功能運轉測試紀錄表

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程 名稱	消防泵浦運轉測試	協力廠商	
檢測位置		檢測日期	
測試流程	☐ 單機測試 ☐ 系統測試 ☐ 整體功能運轉測試		
檢測結果	☐ 檢查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此檢查項目		
檢測項目	設計圖說、規範之檢測標準 (定量/定性)	實際檢測情形 (敘述檢測值)	檢測結果
消防、泡沫泵 浦運轉測試	設備安裝是否牢固		
	出水壓力是否符合規定		
	泵浦連動是否正常		
	消防栓箱泵浦運轉指示燈動作是否 正常		
	全閉揚程測試		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善 ☐ 未完成改善，填至「材料/設備檢(試)驗管制總表」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. 檢測標準及實際檢測情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢測結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」如無需檢查之項目打「／」。 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，本表單可以先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢測後覆實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 6-3 (廢)水泵浦功能運轉測試紀錄表

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
分項工程 名稱	給水系統運轉測試	協力廠商	
檢測位置		檢測日期	
測試流程	☐ 單機測試 ☐ 系統測試 ☐ 整體功能運轉測試		
檢測結果	☒ 檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
檢測項目	設計圖說、規範之檢測標準 (定量/定性)	實際檢測情形 (敘述檢測值)	檢測結果
污(廢)水泵浦 運轉測試	設備安裝是否牢固		
	交替換運轉測試		
	水位浮球功能是否正常		
	排放泵停止後逆止閥動作是否正常		
	電磁開關過載警報功能是否正常		
	自動/停止/手動的切換開關功能 是否正常		
	核對銘牌、型號、揚程、流量是 否符合		
缺失複查結果： ☐ 已完成改善 ☐ 未完成改善，填至「材料/設備檢(試)驗管制總表」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. 檢測標準及實際檢測情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢測結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」如無需檢查之項目打「/」。 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，本表單可以先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢測後覆實記載簽認。			

工地主任：

現場工程師簽名：

表 6-2給水泵浦功能運轉測試紀錄表

工地主任： 現場工程師簽名：

測試流程	管理項目	管理標準	檢測時機	檢測方法	檢測頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
			成後	測試				
單機測試	消防緊急廣播主機	緊急廣播設備系統測試	設備安裝完成	廣播功能是否正常	設備安裝完成後至少檢查1次	調整、修正 調整、修正	測試檢測紀錄表	
	室內廣播喇叭	喇叭電源燈	系統連結後	廣播喇叭各迴路揚聲功能	設備安裝完成後至少檢查1次			
系統測試	系統連結測試	警報音訊播放、麥克風對講機是否可通話	設備、管 路安裝完成後	聽聲音 廣播是否有	整體系統並聯後測試	調整、修正	測試檢測紀錄表	
		手/自動泵浦啟停測試 探測器作動測試	設備、管 路安裝完成後	配合受信總機 移動狀態測試				
整體測試	與受信總機連動測試						測試檢測紀錄表	

測試流程	管理項目	管理標準	檢測時機	檢測方法	檢測頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
系統測試	現場負載測試	25. 50. 75. 100%連續運轉2小時 與ATS連動測試10秒以內完成切換	後 配電盤及迴路負載安裝完成後	加入實際負載測試	各系統並聯後至少1次	調整、修正	測試檢測紀錄表	
			後 配電盤及迴路負載安裝完成後	市電迴路開關與發電機電源連動切換測試				
			後 整體完工後整體測試	加入實際負載測試	整體系統1並聯後連線測試	配線或設備檢查調整	測試檢測紀錄表	
單機測試	火警受信總機 消防泵浦 泡沫泵浦	火警警報設備系統測試 3 ϕ 380V 7.5KW(10HP)H=60M, Q=300LPM, 80A 3 ϕ 380V 22.5KW(30HP)H=65M, Q=840LPM, 100A	設備安裝完成	依編碼表檢驗火警區劃器具輸入/出模組連動功能	設備安裝完成後至少檢查1次	調整、修正	測試檢測紀錄表	
			系統連結後	開啟/關閉三用電錶電阻計流量計	設備安裝完成後至少檢查1次	調整、修正	測試檢測紀錄表	
			設備、管安裝完成後	目視；出水水量及水壓正常	整體系統並聯後測試	調整、修正	測試檢測紀錄表	
系統測試	受信總機連動測試	手/自動泵浦啟停測試 探測器動作測試	設備、管安裝完成後	配合受信總機移報連動狀態				
整體測試								

測試流程	管理項目	管理標準	檢測時機	檢測方法	檢測頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
		需正常		測試緊急壓扣狀態解除				
系統測試				攝影機測試，液晶監視器與電鎖作動與系統主機連線測試	整體系統連線後測試			
整體測試	與主機連線監控測試	中央監控系統資料連線監控分區作動測試	整體系統完工後測試					
單機測試	泵浦(給排水、雨水回收)	設備啟停、設備電壓 380V、電流及電阻測試(依各組設備規格)	設備安裝完成	開啟/關閉三用電錶電阻計	設備安裝完成後至少檢查 1 次			
	給水系統管路運轉測試	陸上型 10HP*2 H:40M Q:320 LPM 交替運轉測試		水位高低而控制泵啟閉狀態				
系統測試	雨水系統管路運轉測試	沉水型 7.5HP*2 H:10.5M Q:1050LPM 交替運轉測試 4" 電動閥組功能測試	系統連結後	水位高低而控制泵啟閉狀態 放水卸壓而控制泵啟閉狀態	各系統至少檢查 1 次	調整、修正	測試檢測紀錄表	
整體測試	手、自動泵浦啟停、交替換測試	數位輸出：開/停控制 數位輸入：運轉/停止狀態、警報/故障監視、現場/遠端、手動/自動 類比輸入：液位	整體完工後測試	檢視泵浦運轉狀態	整體系統並聯後測試	配線或控制檢查調整		
	柴油引擎發電機組及配件檢查	機組全套及標準配備 3 ϕ 4W 380/220V 60HZ	發電機安裝完成後	依規範及送審型錄	安裝完成後至少 1 次			
單機測試	電源結線測試	電壓、電流、絕緣電阻、接地電阻測試	配電盤及迴路負載安裝完成	依規範及電工法規、屋內線路	安裝完成後至少 1 次	調整、修正	測試檢測紀錄表	

九、設備功能運轉測試檢測標準表

表 6-1 各項工程設備功能運轉檢測標準及作業

測試流程	管理項目	管理標準	檢測時機	檢測方法	檢測頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
單機測試	電氣設備運轉測試	油泵浦運轉測試，當油箱處低油位到達設定點時，會連動油泵浦運轉	設備安裝完成後	發電機低油位(1/4)時連動油泵浦運轉	一次	調整、修正	測試檢測紀錄表	
系統測試		發電機盤負載投入測試		發電機組自動啟動，其斷路器先自動閉合投入	一次			
整體測試		自動切換開關移報接點連接測試 自動啟動功能	整體系統完工後測試	停電時，接受ATS 訊號後，自動啟動發電機組	一次			
單機測試	配電盤絕緣電阻、電壓量測、手/自動操作	絕緣電阻測試，電源規格及相序確認、控制程序	設備安裝配線完成後	220/380V 順相序	整體系統並聯後連線後測試一次	配線、設備檢查調整	測試檢測紀錄表	
系統測試								
整體測試								
單機測試	分電箱絕緣電阻測試	絕緣電阻測試，電源規格及相序確認	設備安裝配線完成後	220/380V 順相序	整體系統並聯後連線後測試一次	配線、設備檢查調整	測試檢測紀錄表	
系統測試								
整體測試								
單機測試	門禁(含 CCTV 監視)系統	讀卡機、磁力鎖、攝影機訊號測試正常	設備安裝完成後	電鎖作動、攝影機訊號與系統主機連線測試	各區至少檢查 1 次	調整、修正	測試檢測紀錄表	
	緊急求救設備	緊急壓扣、閃光喇叭與主機連線		緊急壓扣觸發				

16. 空調機組系統流程圖

檢測要點

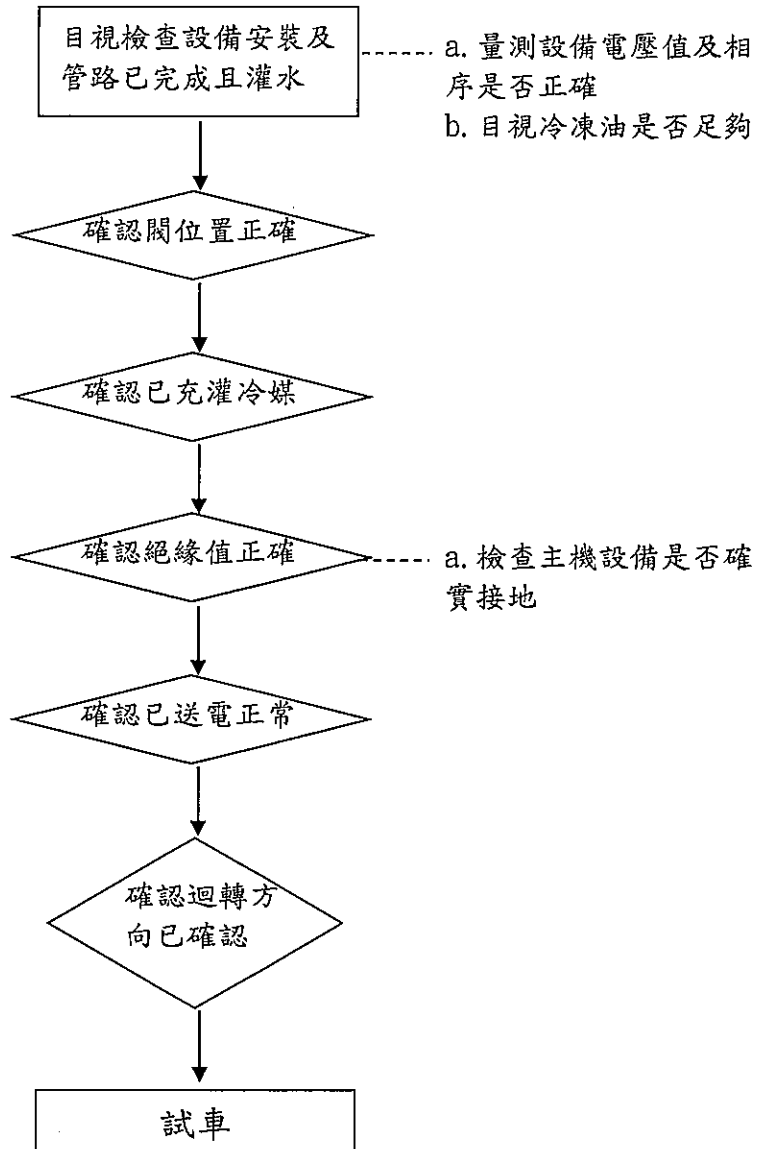


圖 6-20 空調機組系統流程圖

15. 發電機運轉測試流程圖

檢測要點

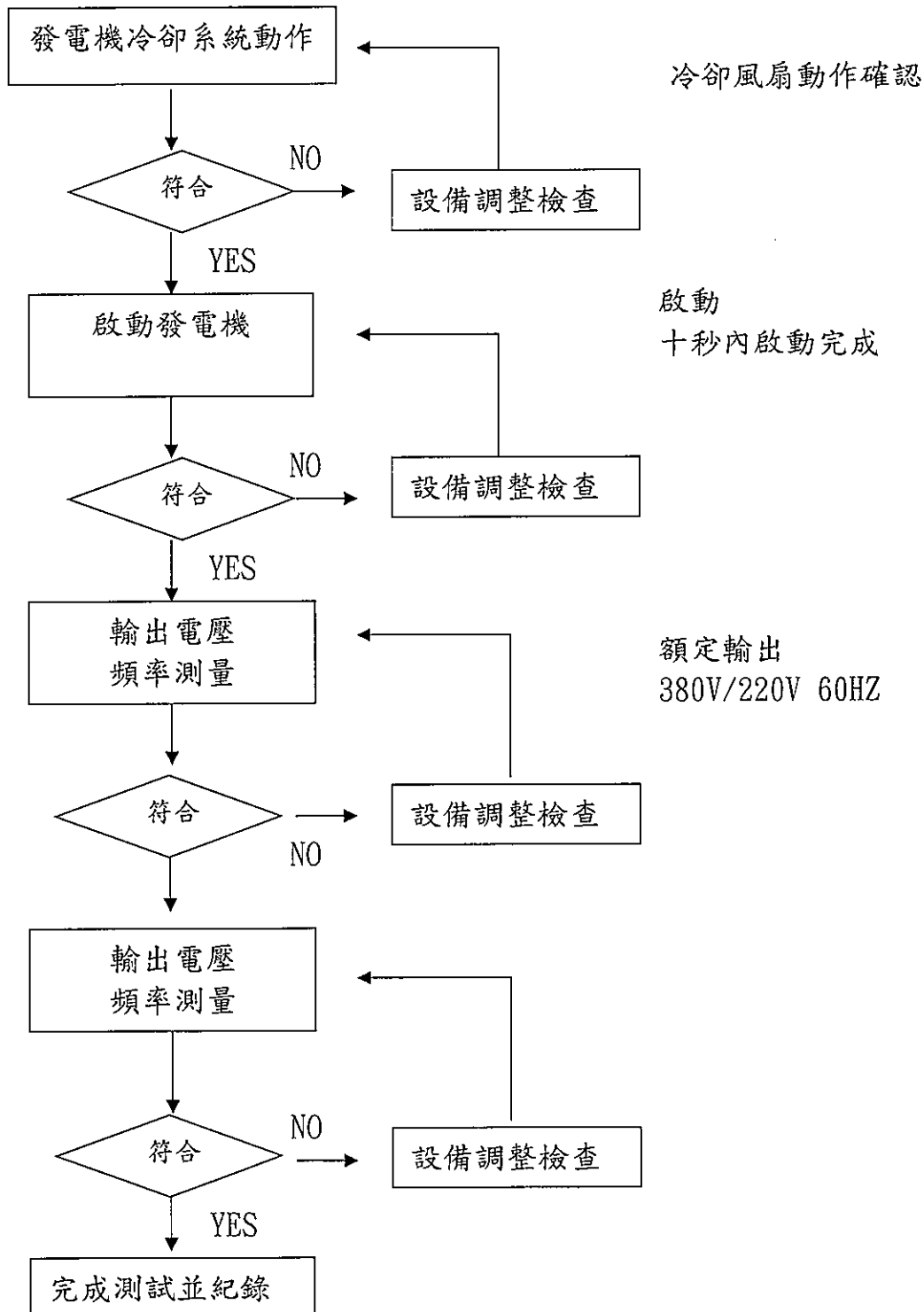


圖 6-19 發電機運轉測試流程圖

14. 消防避難逃生設備運轉測試流程圖

檢測要點

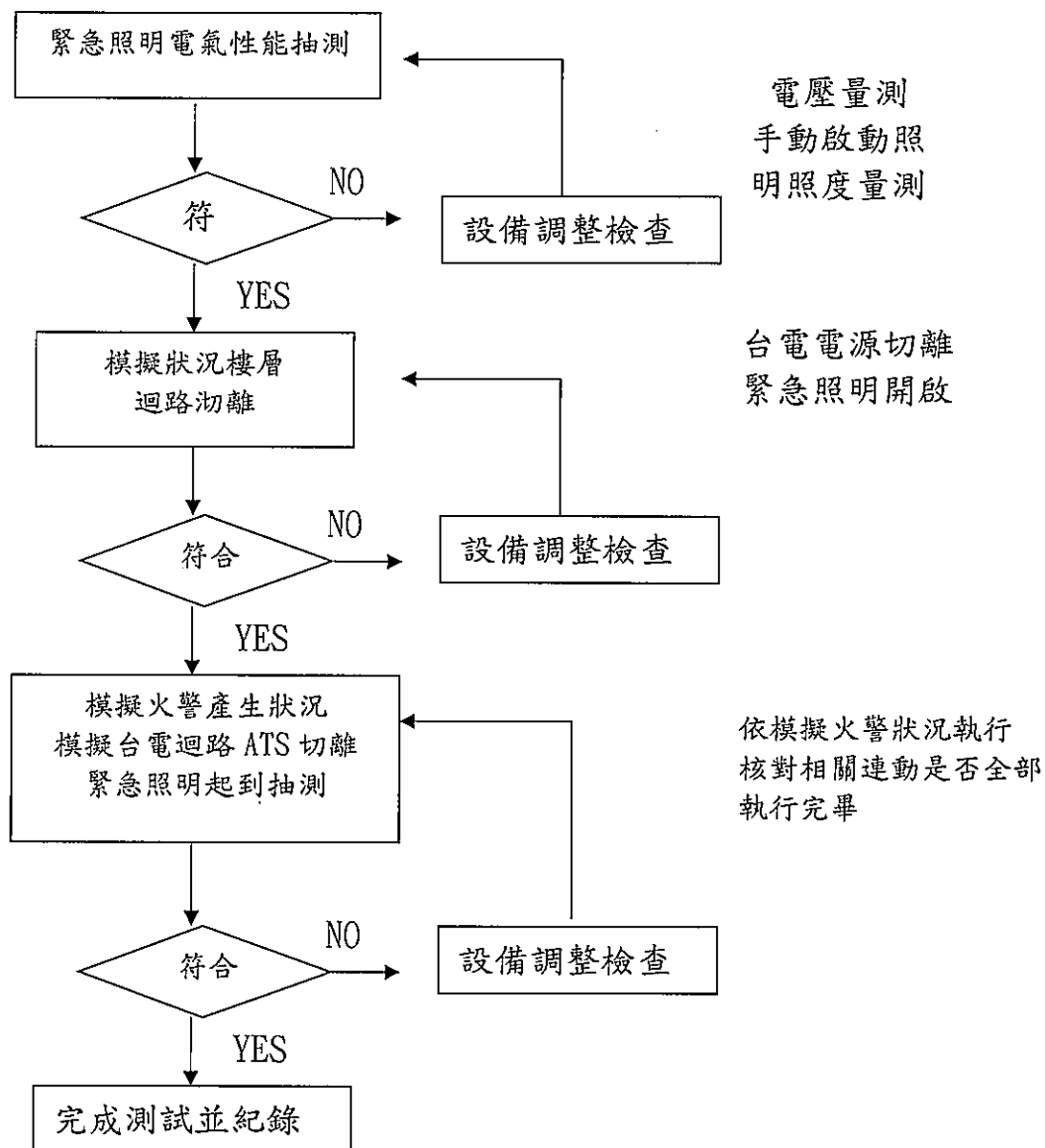


圖 6-18 消防避難逃生設備運轉測試流程圖

13. 消防排煙設備運轉測試流程圖

檢測要點

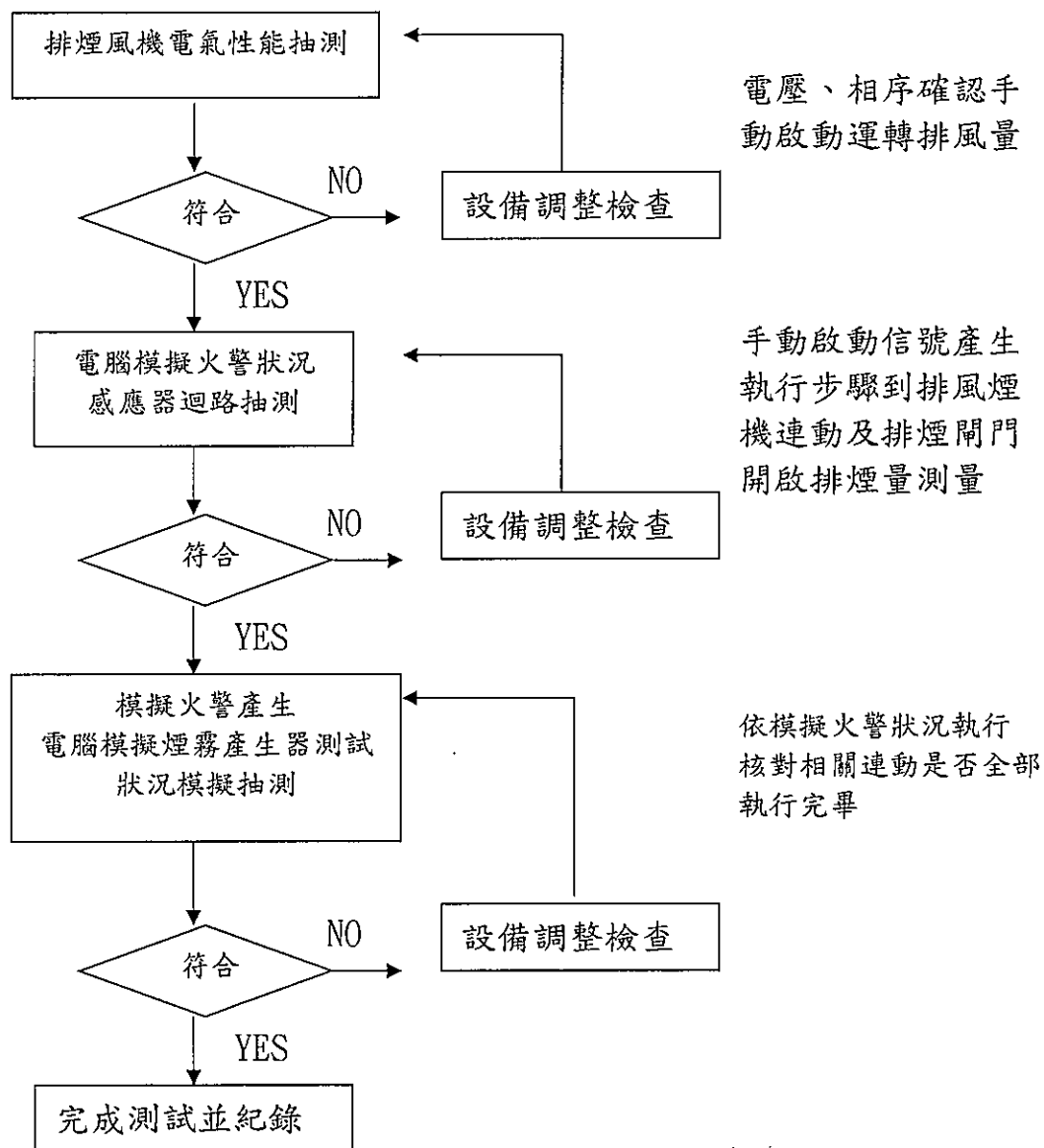


圖 6-17 消防排煙設備運轉測試流程圖

12. 火警警報系統運轉測試(緊急廣播主機)流程圖

檢測要點

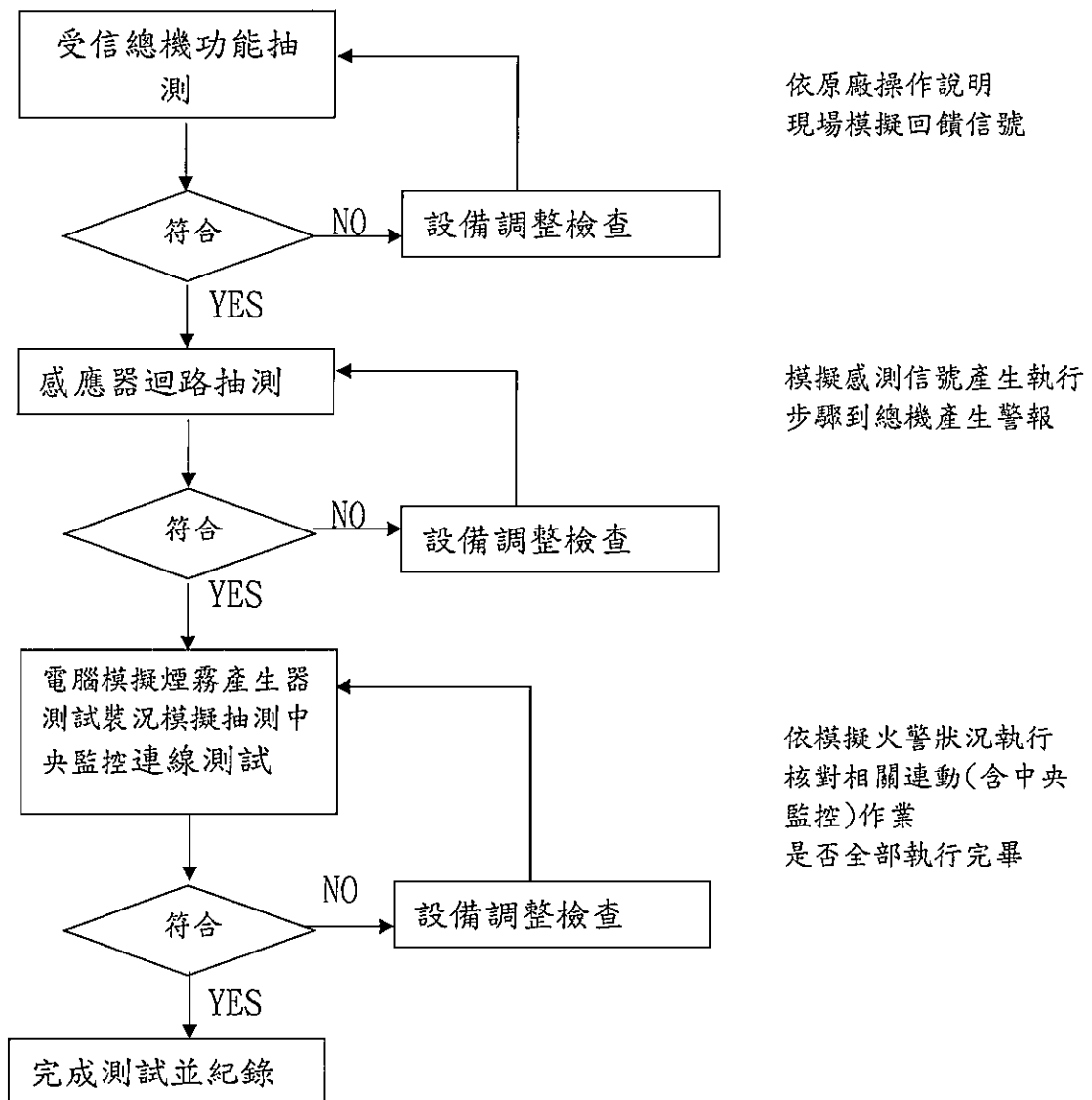


圖 6-16 火警警報系統運轉測試(緊急廣播主機)流程圖

11. 火警警報系統運轉測試(受信總機)流程圖

檢測要點

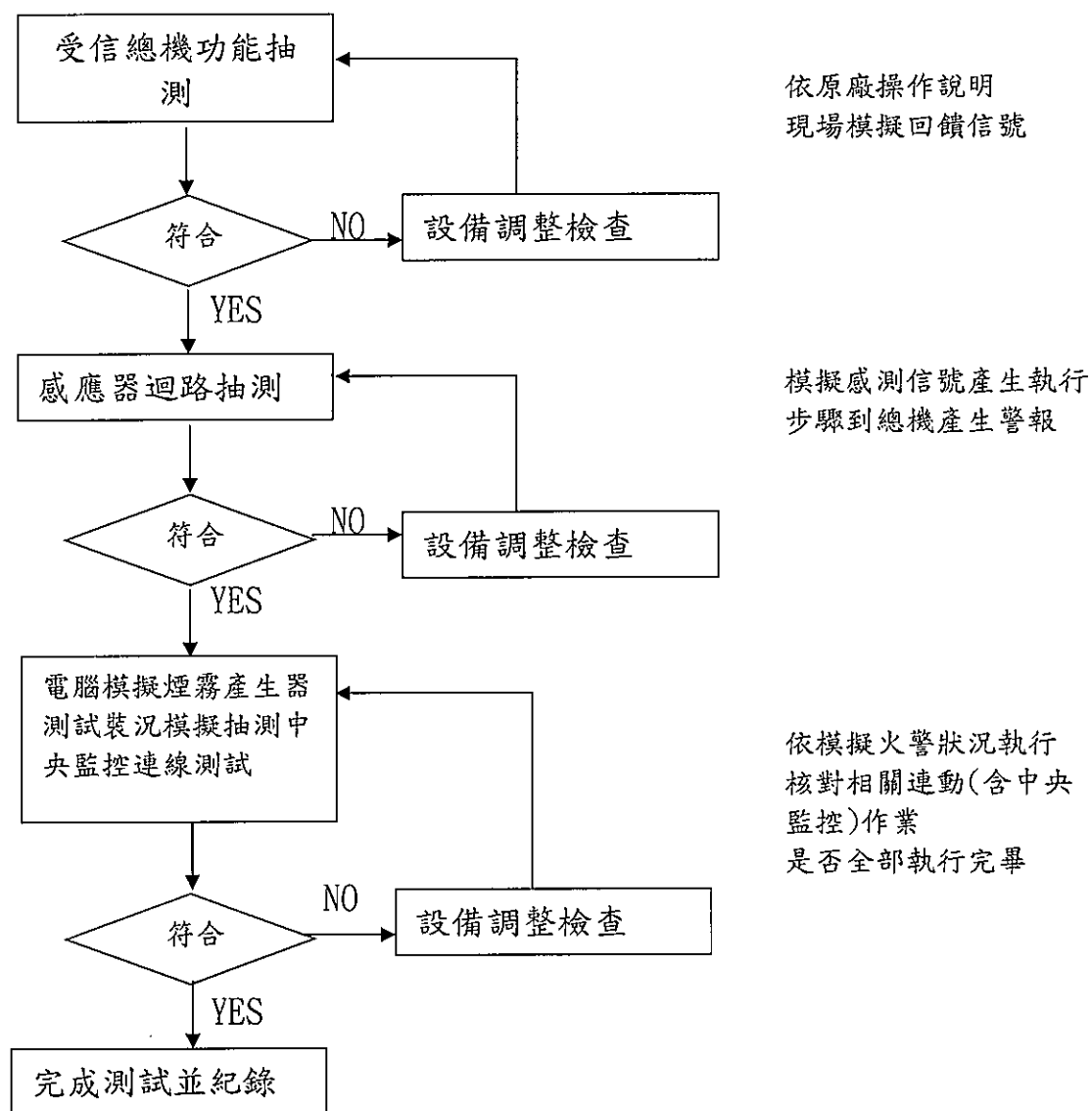


圖 6-15 火警警報系統運轉測試(受信總機)流程圖

10. 消防泵浦運轉測試流程圖

檢測要點

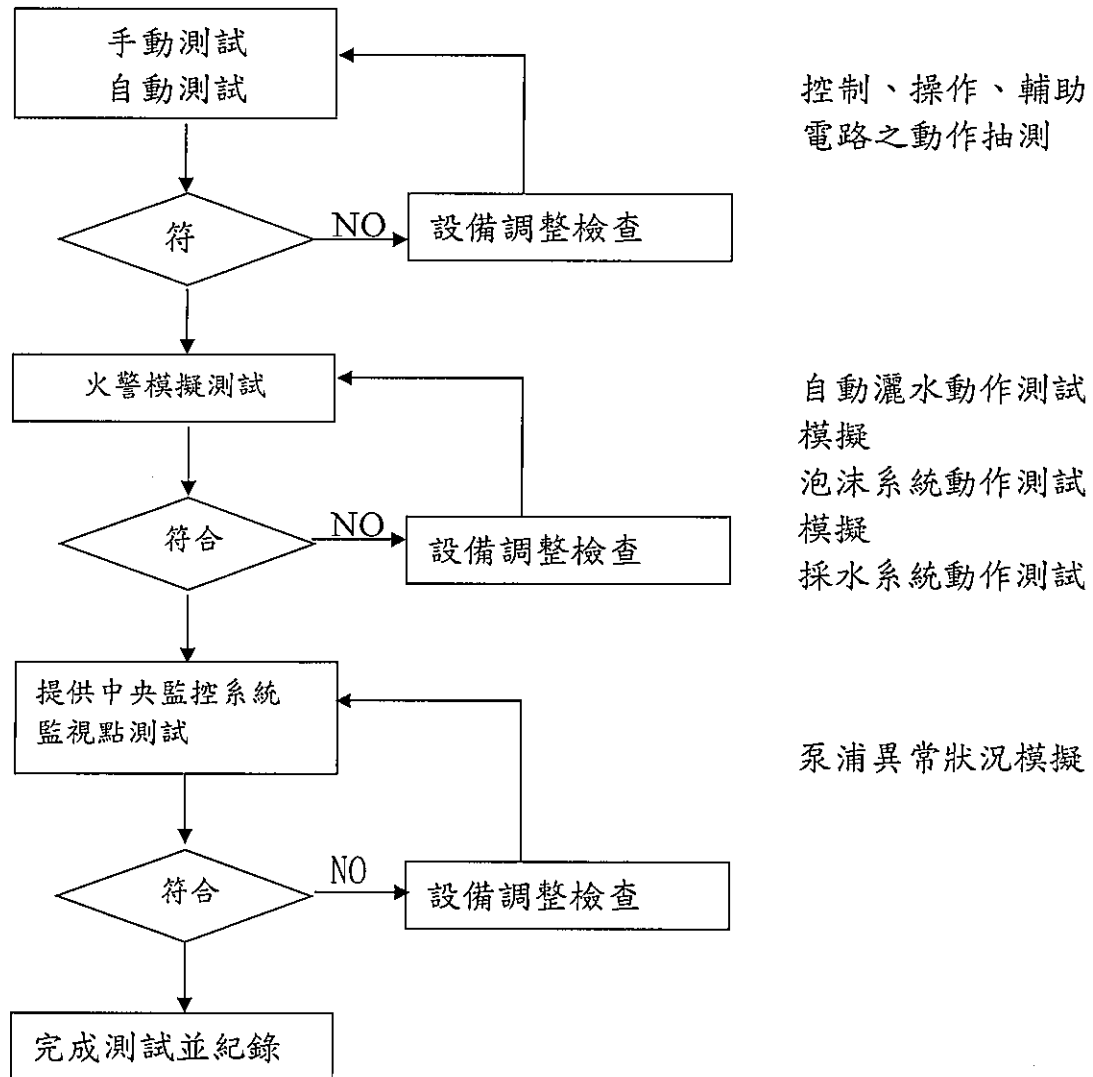


圖 6-14 消防泵浦運轉測試流程圖

9. 污(廢)水泵浦系統測試流程圖：

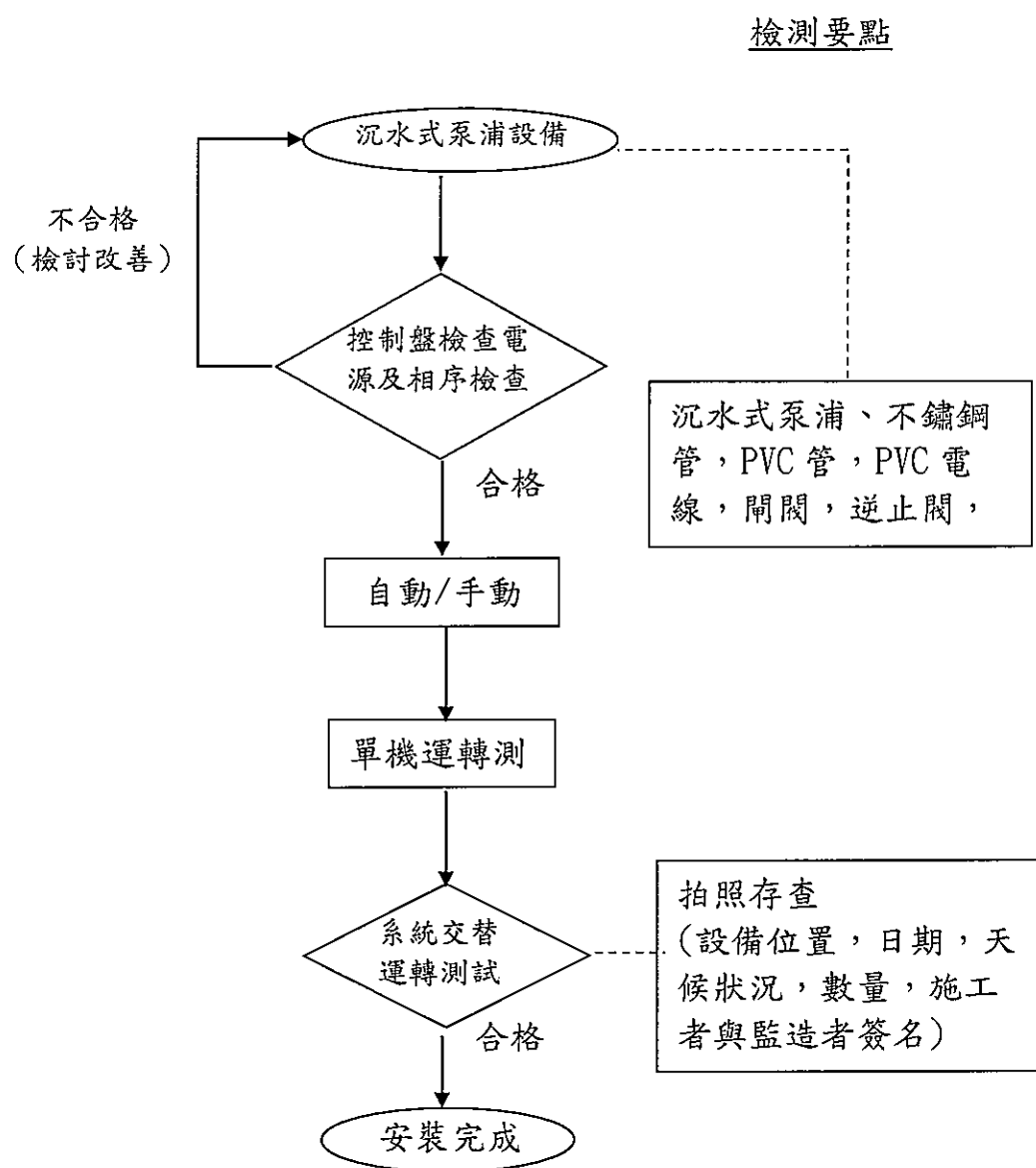


圖 6-13 污(廢)水泵浦系統測試流程圖

8. 陸上型泵浦系統測試流程圖：

檢測要點

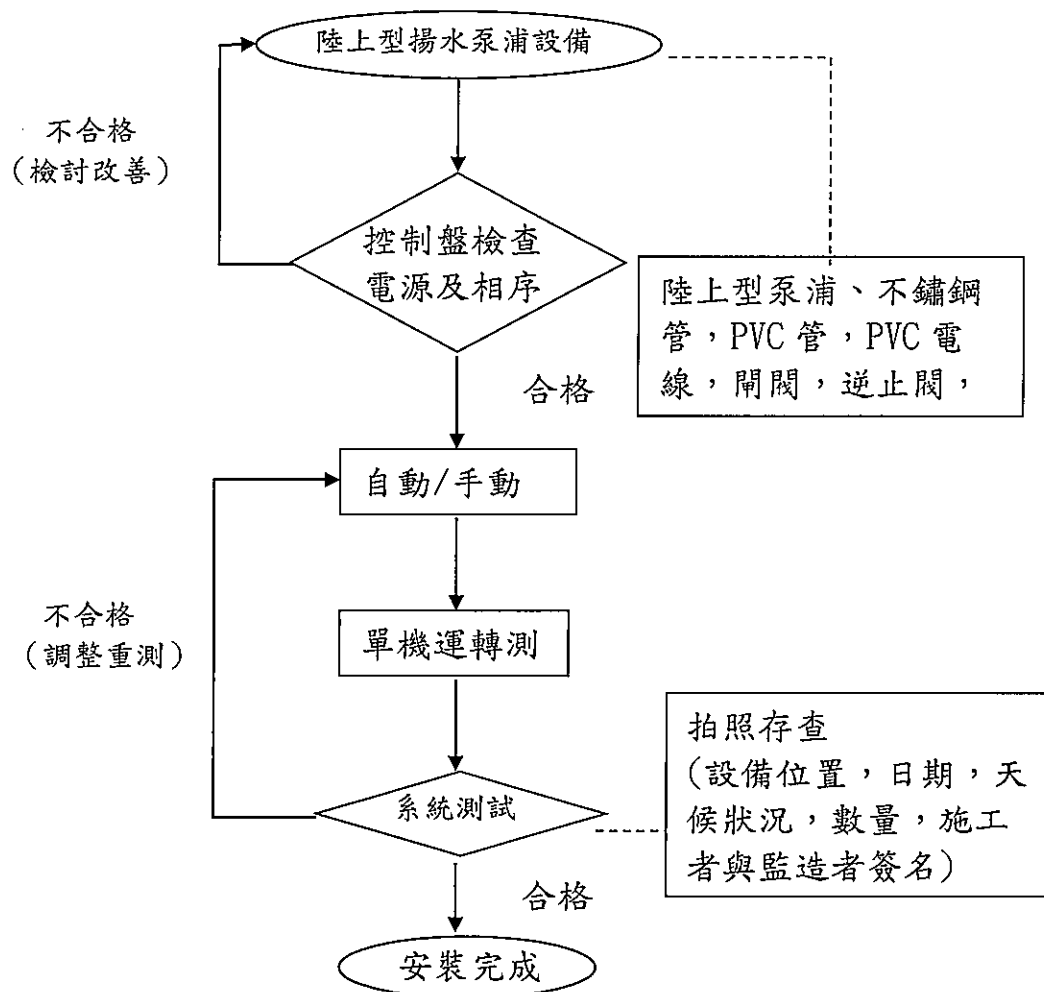


圖 6-12 陸上型泵浦系統測試流程圖

7. 沉水式泵浦系統測試流程圖：

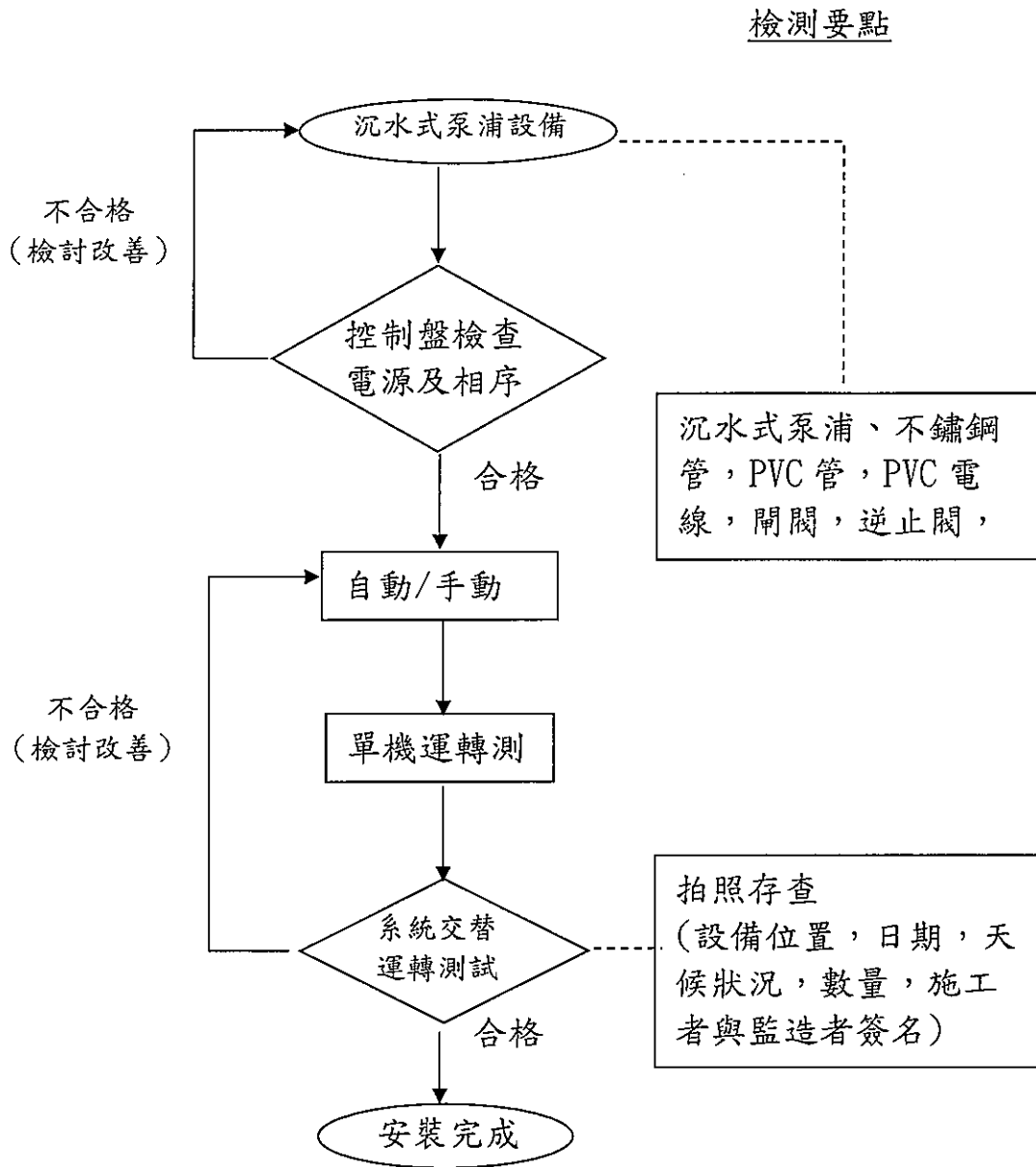


圖 6-11 沉水式泵浦系統測試流程圖

6. 給水系統測試流程圖：

檢測要點

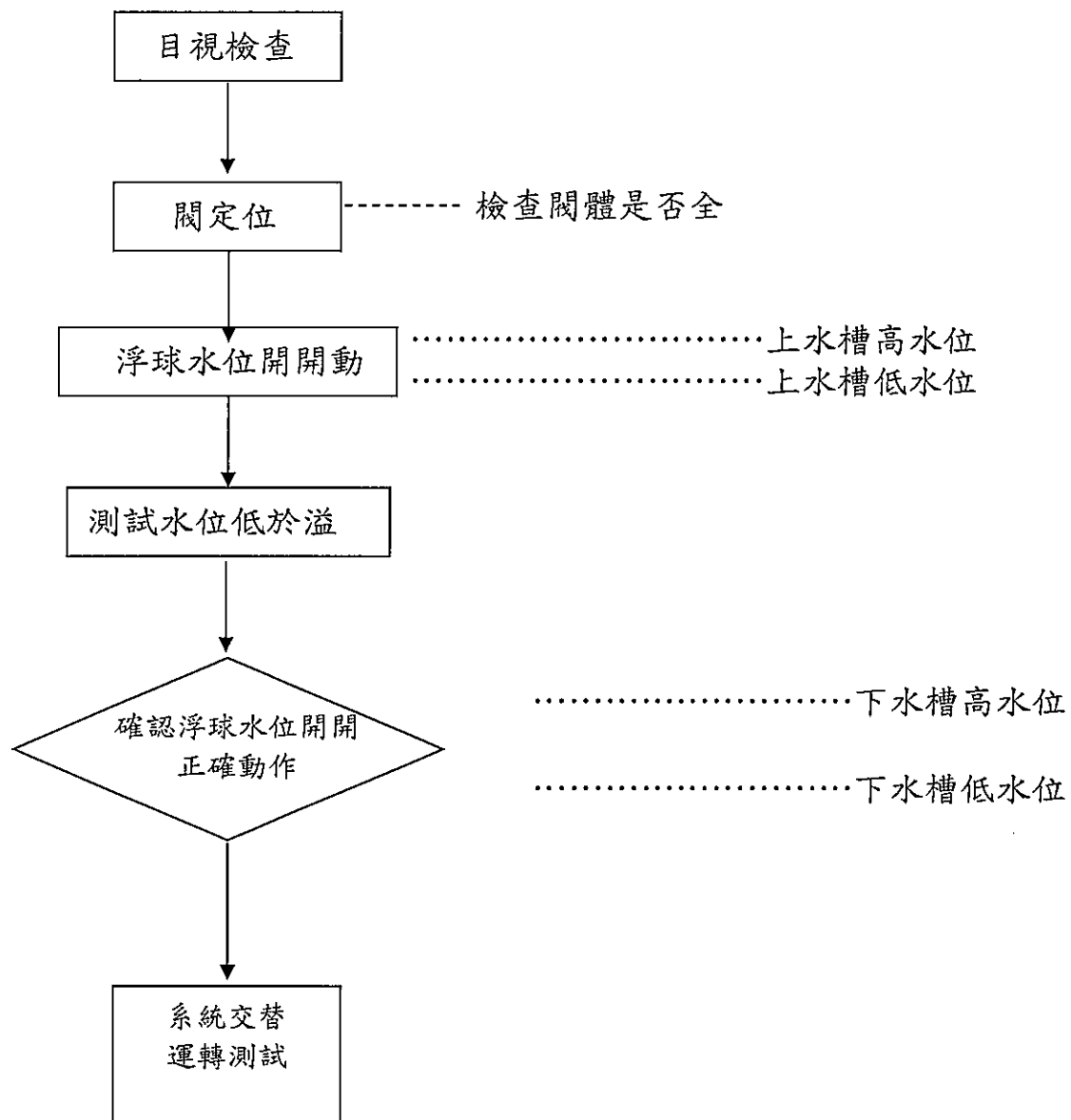


圖 6-10 沉水式泵浦系統測試流程圖

5. 門禁、監視系統測試流程圖

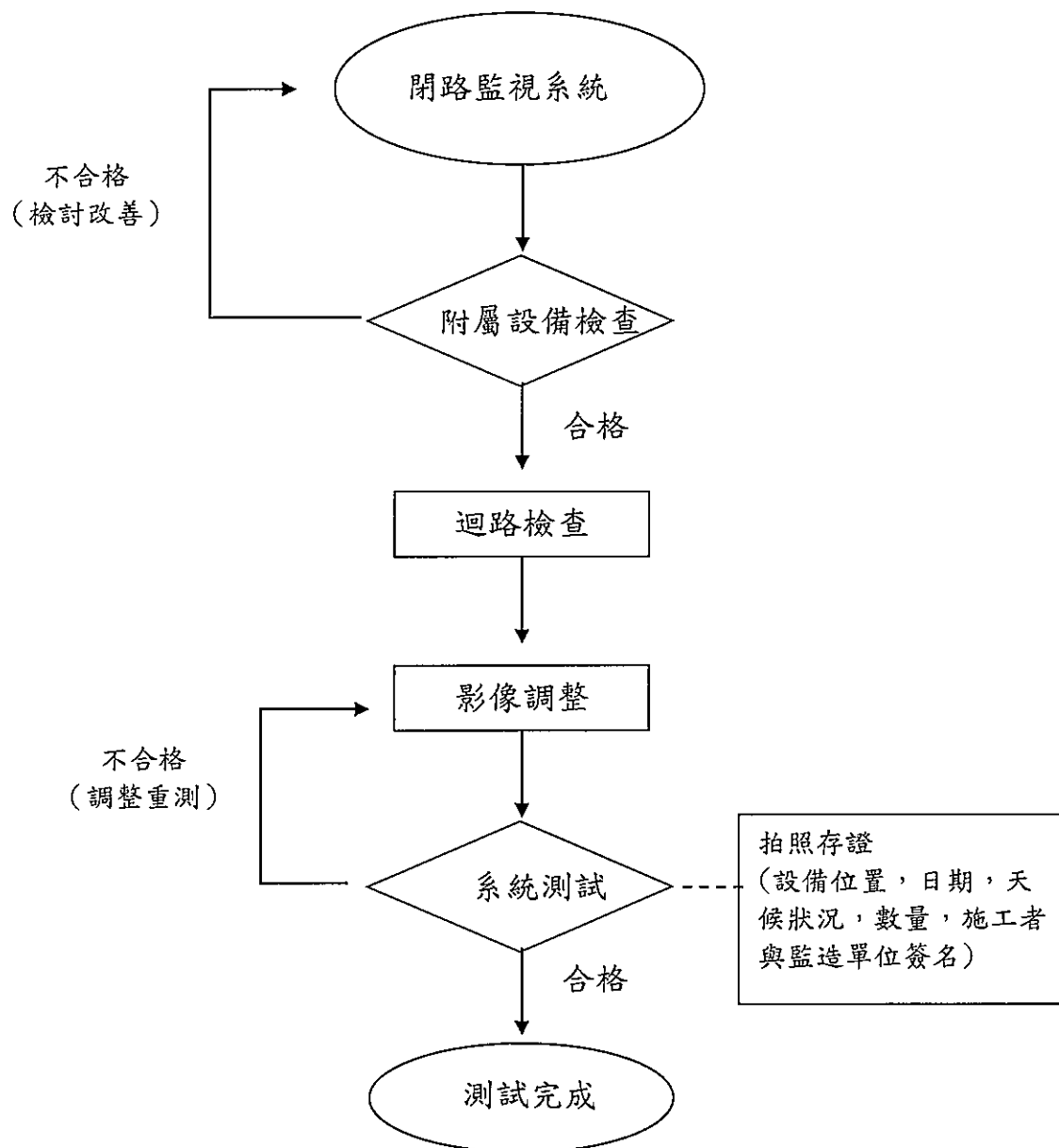


圖 6-9 門禁、監視系統測試流程圖

4. 中央監控系統測試流程圖

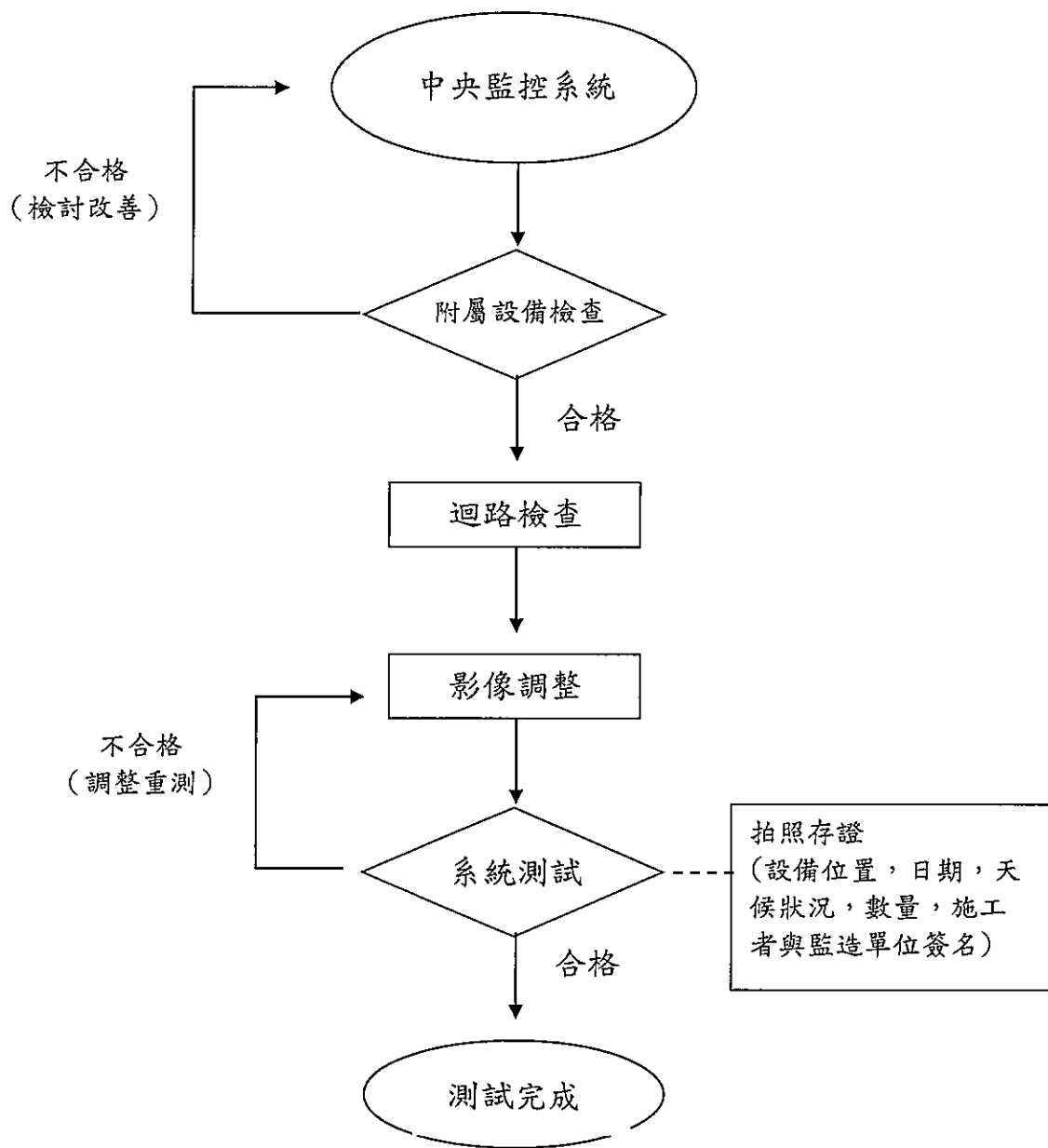


圖 6-8 中央監控系統測試流程圖

2. 配電盤絕緣測試流程圖：

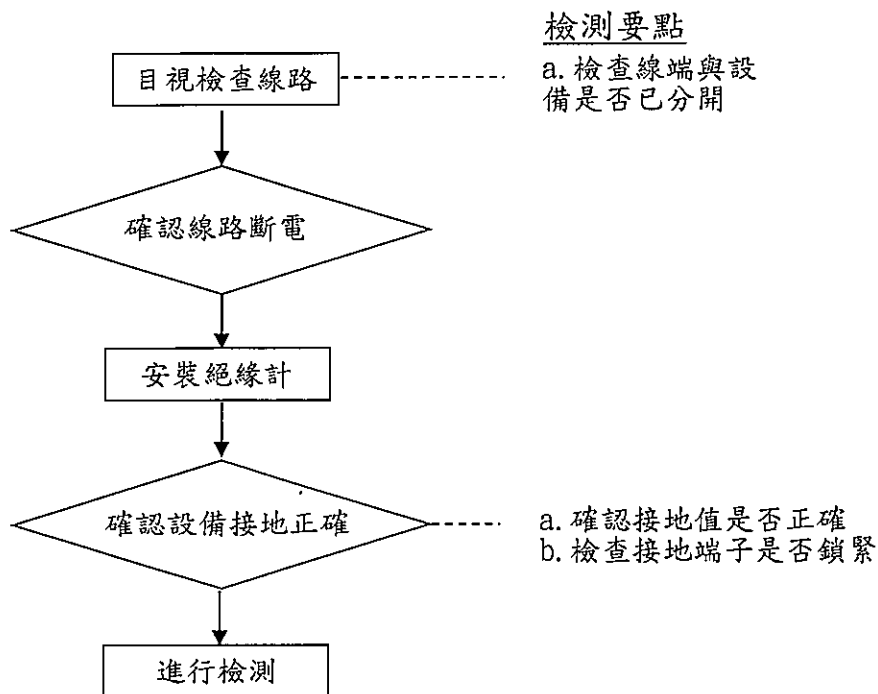


圖 6-25 電箱絕緣測試流程圖

3. 分電箱絕緣測試流程圖：

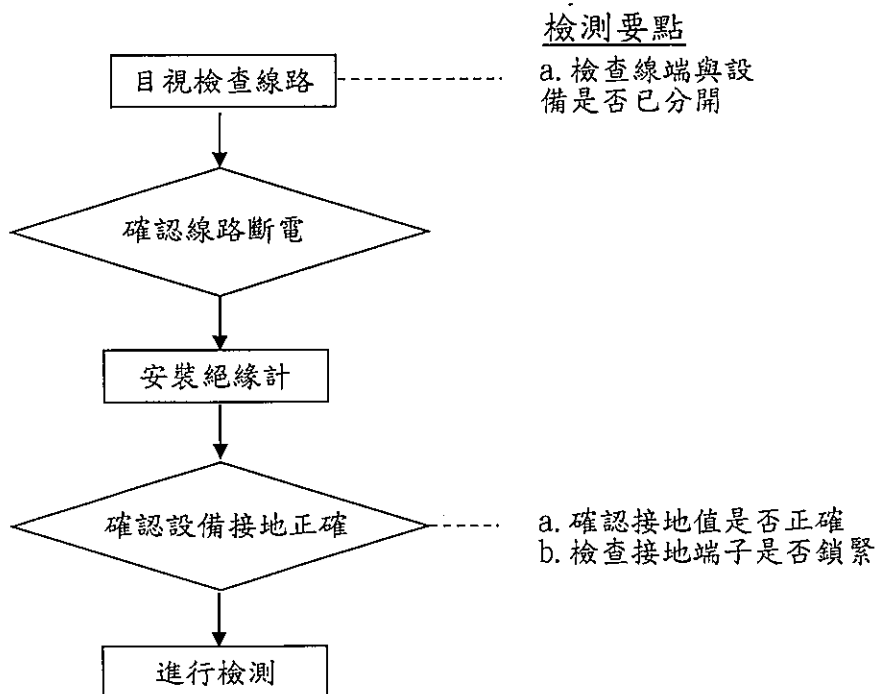


圖 6-7 電箱絕緣測試流程圖

八、設備功能運轉測試流程圖

1. 電氣設備運轉測試流程圖：

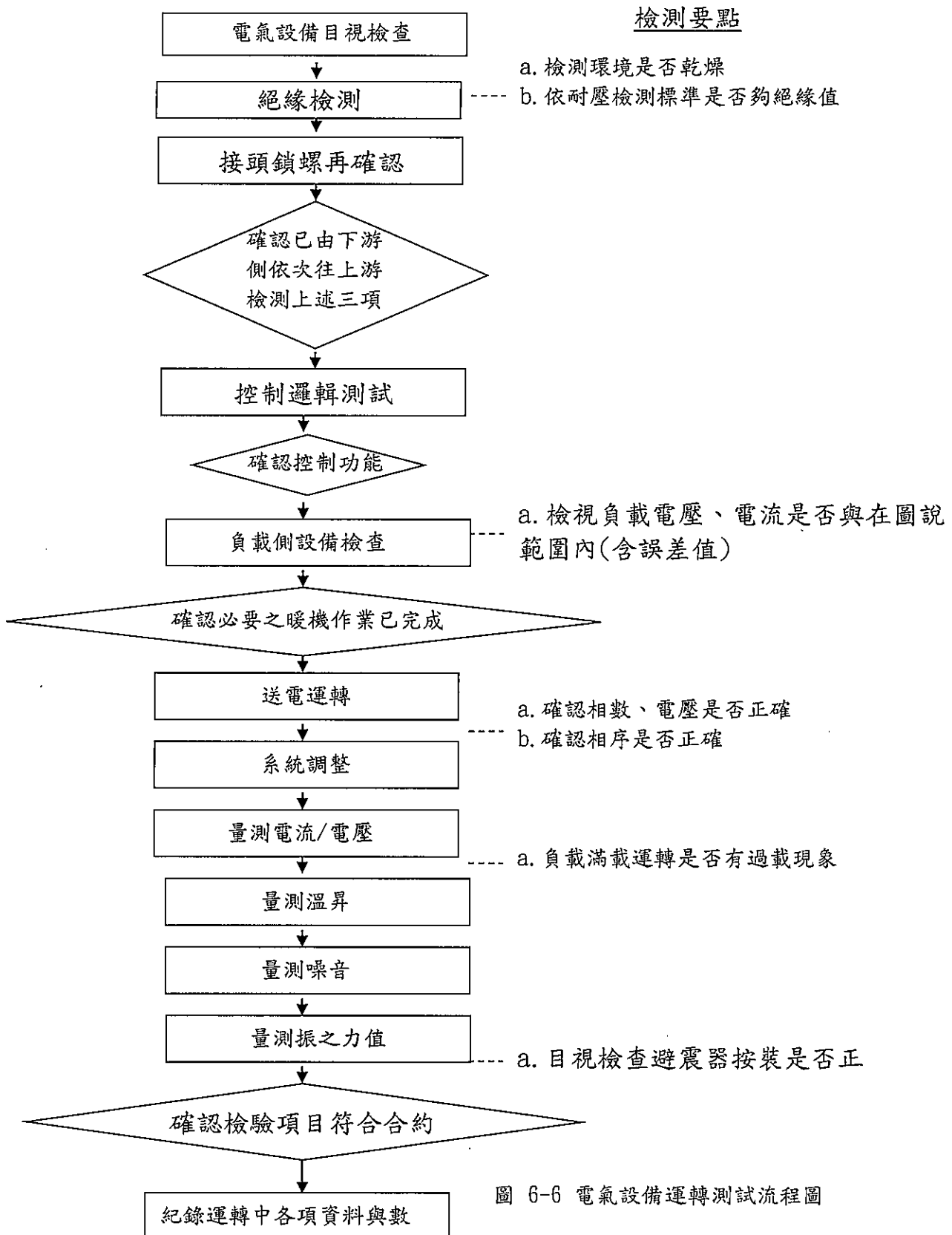


圖 6-6 電氣設備運轉測試流程圖

七、設備功能運轉測試項目

- (一) 電氣設備運轉測試流程圖
- (二) 配電盤絕緣測試流程圖
- (三) 分電箱絕緣測試流程圖
- (四) 中央監控系統測試流程圖
- (五) 門禁、監視系統測試流程圖
- (六) 給水系統測試流程圖
- (七) 沉水式泵浦系統測試流程圖
- (八) 陸上型泵浦系統測試流程圖
- (九) 污(廢)水泵浦系統測試流程圖
- (十) 消防泵浦運轉測試流程圖
- (十一) 火警警報系統運轉測試(受信總機)流程圖
- (十二) 火警警報系統運轉測試(緊急廣播主機)流程圖
- (十三) 消防排煙設備運轉測試流程圖
- (十四) 消防避難逃生設備運轉測試流程圖
- (十五) 發電機運轉測試流程圖
- (十六) 空調機組系統流程圖

5. 檢測項目應包括設備在長時間連續運轉下之情況變化如振動、溫度、運轉電流、電壓、及程序數據如壓力、流量等；同時針對相關連鎖機能、操作條件、程度變化等進行確認，並進行檢測調整及觀察系統所能預期之變化程度。

五、測試說明

倘系統測試介面多、過程複雜，應另編纂試車計畫書指導試車作業，如中央監控空調系統，因空調設備包含大型冰水主機、空調箱、送風箱、冷卻水塔、儀控系統等介面整合，測試作業較繁雜。

六、試車計畫書

- (一)編寫要項：至少應含工程簡介及範圍、計畫目的與內容、任務與編組、緊急應變計畫與編組、試車預定時程、單機試車計畫、系統試車計畫、功能試車計畫與紀錄表。

- (二)計畫書內容應包含(但不限)如下內容：

試車組織、試車預定進度表、試車條件配合及準備作業(如試車水電來源及容量、負載條件、量測儀器準備、建築水電工程介面配合、周遭環境配合等)、試車程序、檢測方法、檢測標準、設備試車前之靜態檢核表、設備功能測試紀錄表等。

- (三)辦理功能試車應注意事項：

承攬廠商應依下列各項提出自主檢查表，經監造單位確認後填具查驗紀錄表備查。

1. 全廠機具設備之運轉結果與調整。
2. 運轉方法之確認。
3. 程序狀態(含系統微調)、運轉功能之確認。
4. 保護及連鎖機能裝置等之動作確認。
5. 警報等連鎖單元之確認。
6. 全系統運轉在實際負載下可能操作之最大極限值。

四、機電設備測試運轉：

分為廠內測試，單機測試，系統測試。

(一)廠內測試：

1. 一般設備：屬於規格品之一般設備於出廠前由原廠出具檢測報告。
2. 重要設備：係指定製品需辦廠驗之設備，需利用廠內儀器始能辦理之設備項目，比如發電機、冰水主機、高低壓配電盤、水泵、機械設備等。

(二)單機測試：

個別設備進場安裝完成後，進行設備定位檢查及該項設備單機功能測試。承攬廠商應依下列各項提出自主檢查表，經監造單位確認後填具查驗紀錄表備查，其單機試車應注意事項如下。

1. 外觀檢查：單元配管、設備組立、配線檢查及材質、型號、規格、容量、特性等數據現地檢查。
2. 本機構造檢查：槽體、容器、配管等之洩漏及壓力試驗等構造之確認。
3. 儀器校正：相關單元儀錶計器之校準、檢測。
4. 電源檢查：保護裝置(器)及迴路之動作試驗、口相關安全(繼電器動作)設定之確認。
5. 設備運轉檢查：機器設備運轉中之運轉方向、振動度、噪音度、異常音檢測。
6. 控制程序檢查：計時器、輔助繼電器及其他相關控制機具程序啟動、停止等之動作確認、機能設定及試驗。
7. 絕緣耐壓檢查：接地電阻之測定、絕緣電阻之測定、絕緣耐壓試驗等檢測值之確認。

(三)系統測試：

設備經單機測試合格後，進行系統功能整合介面測試，比較常見如電梯、空調系統、消防系統等。承攬廠商應依下列各項提出自主檢查表，經監造單位確認後填具查驗紀錄表備查，其試車應注意事項如下。

1. 先依各單機試車注意事項完成測試後，再進行系統試車。
2. 系統組合試車之目的在於確保實際負載運轉過程下無故障發生，包括控制程序之連鎖操作及模擬動作負荷試驗合於規範要求。
3. 系統組合試驗期間，承攬廠商通知原製造廠商之技術人員到場辦理，發現操作狀況不良或失誤情況發生應立即進行必要之修改、調整以確保系統試驗順利進行。
4. 模擬負載試驗，由局部系統設備開始，依序將其範圍擴大，分別進行確認，其最終則進行全系統所有關連設備機能之確認。

三、設備測試

承攬廠商需參照行政院公程會格式製作案內之各項設備功能運轉檢測程序及標準，並考量系統之複雜性據以提送試車計畫書。

操作前靜態檢查：靜態檢查指設備運轉前準備作業，比如型錄規格核對、外觀是否損壞、是否安裝定位、水平垂直精準度是否符合規定、電源規格是否正確、水油料是否充足、設備絕緣檢測、以及各原廠設備型錄規定之靜態檢查項目等。

動態運轉檢測：

(一)檢測項目大致包含如下：

1. 電氣設備運轉測試
2. 配電盤絕緣測試
3. 分電箱絕緣測試
4. 中央監控系統測試
5. 門禁監視系統測試
6. 給水系統測試
7. 沉水式泵浦系統運轉測試
8. 陸上型泵浦系統運轉測試
9. 污(廢)水泵浦運轉測試
10. 消防泵浦運轉測試
11. 火警警報設備運轉測試(受信總機)
12. 火警警報設備運轉測試(緊急廣播主機)
13. 消防通風窗設備運轉測試
14. 消防避難逃生設備運轉測試
15. 發電機設備運轉測試
16. 空調機組系統測試

(二)其檢測標準及程序需參照行政院公程會格式製作。

(三)應將契約規定或電工法規、CNS標準、消防法規、建築法規等規定之測試功能納入。

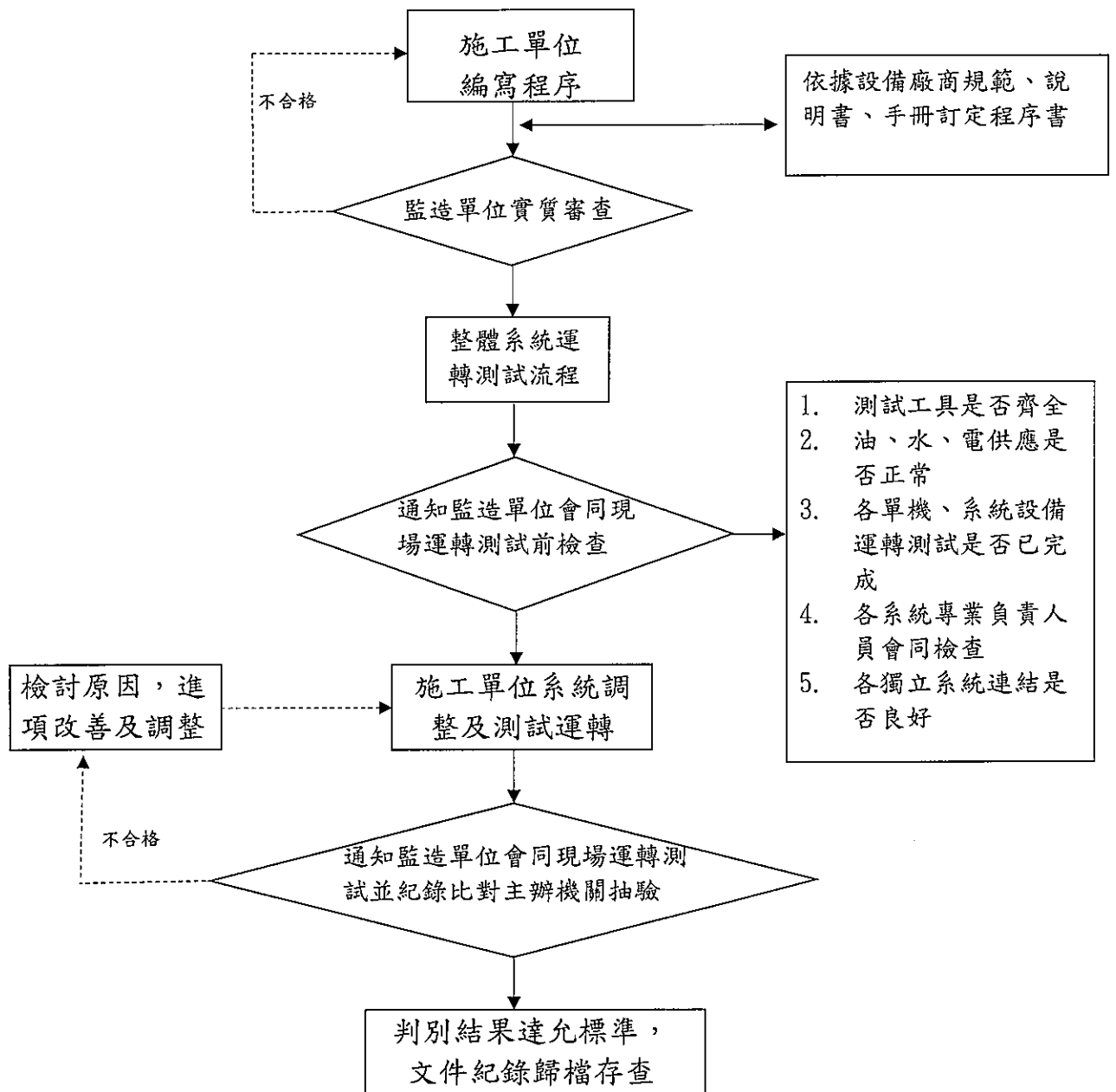


圖 6-5 整體功能運轉測試流程圖

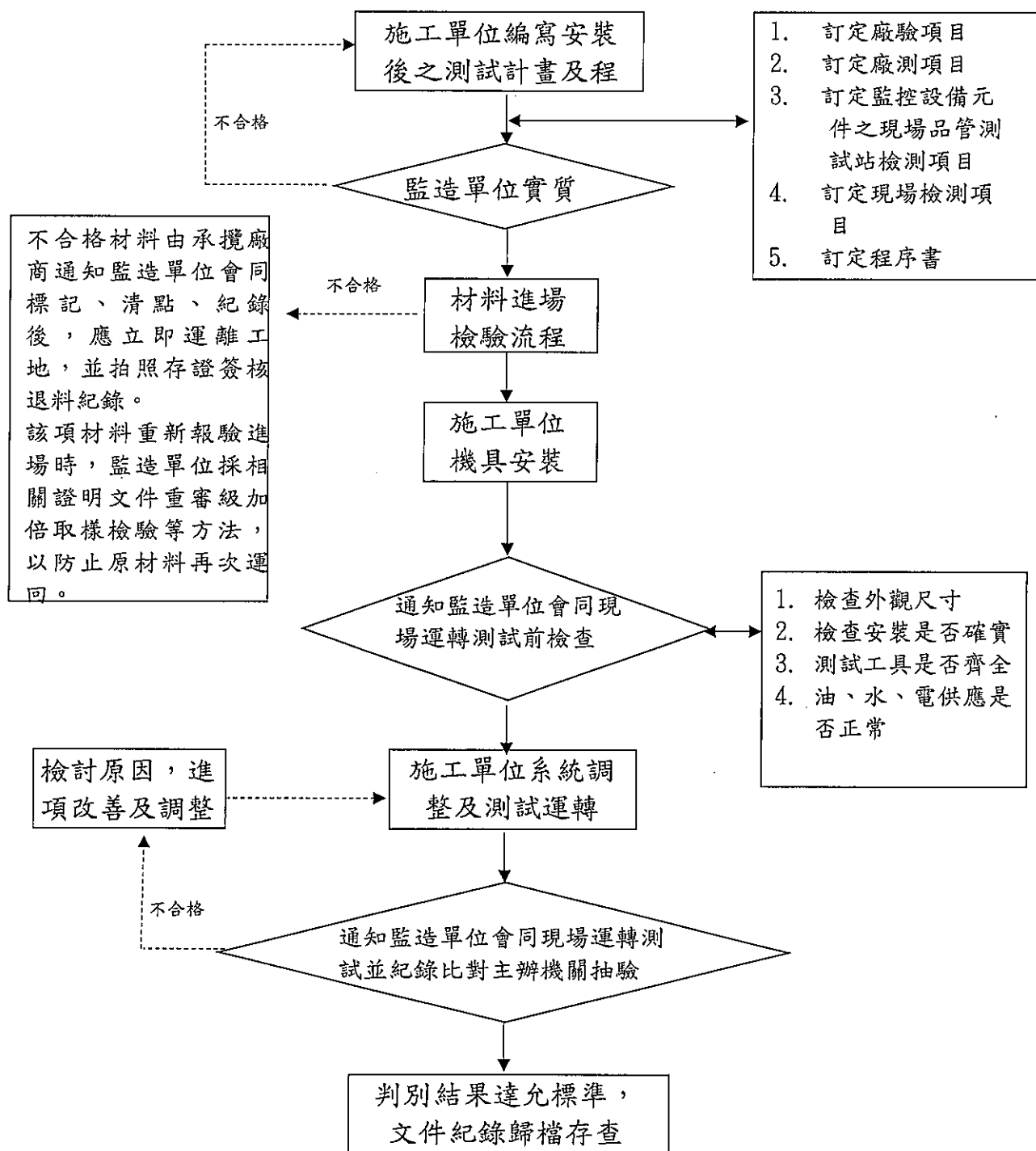


圖 6-4 設備功能運轉測試流程圖

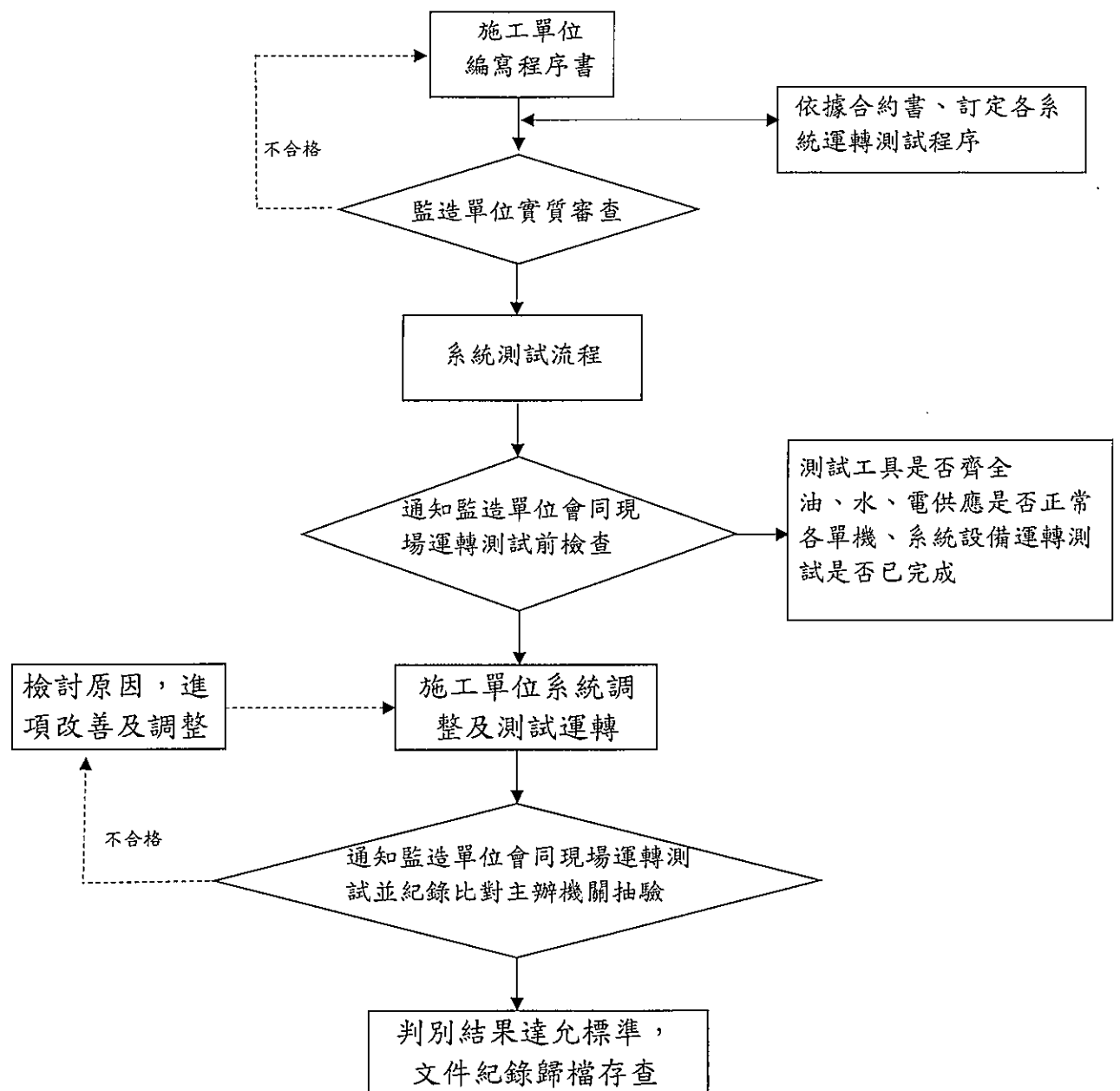
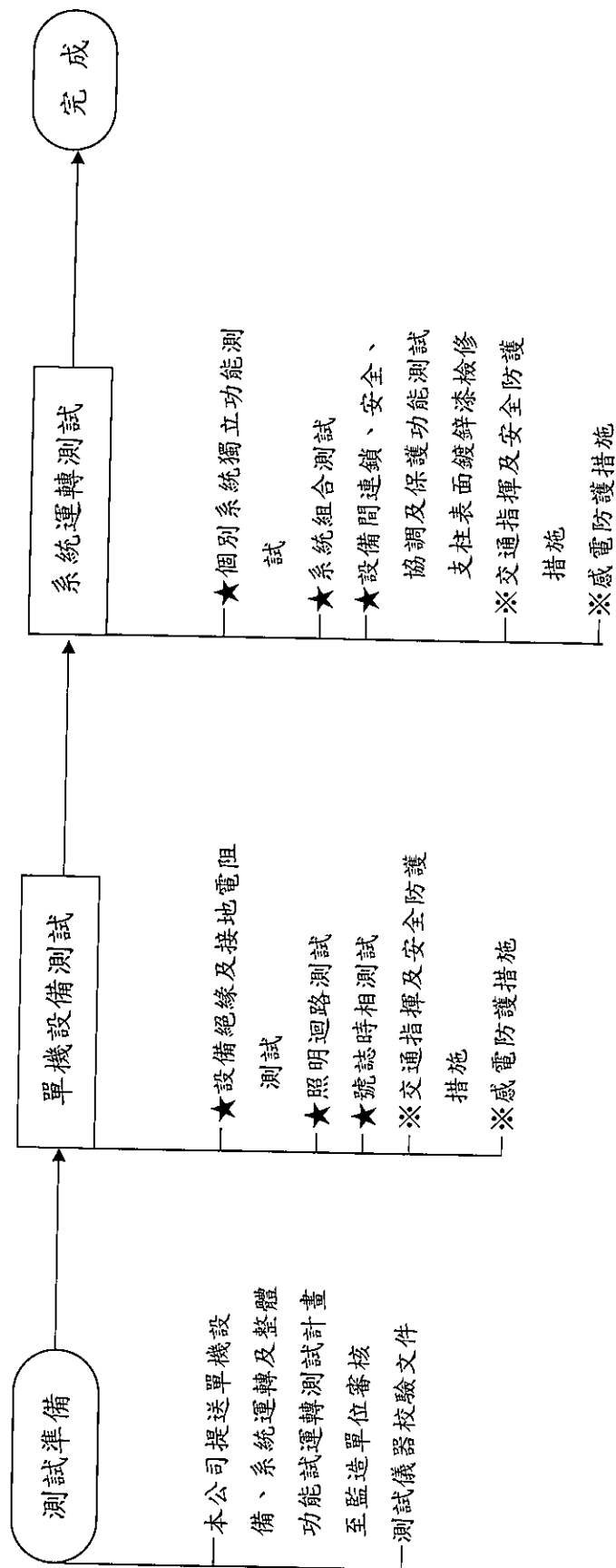


圖 6-3 系統測試運轉流程圖

二、設備功能運轉測試管理標準

- (一)為確保設備功能符合契約規定，應於各單機設備安裝時、單一系統組合時、全部系統完成連結後實施設備功能運轉測試，而不能因設備繁多而採取抽驗方式檢驗，如遇有排放水或排煙之部分應增加排放測試。
- (二)設備功能運轉測試檢驗項目為試壓、試漏、機械性能測試、電氣性能測試、儀控錶燈測試而其功能運轉測試檢驗標準應依契約施工規範相關規定之標準辦理。
- (三)實施整體功能運轉測試前應依相關設備功能特性提交相關紀錄與報告如下：操作說明書(手冊)、教育訓練計畫書、測試運轉紀錄、出廠證明、保固保證書、簡易維修保養工具、零件備品。
- (四)各單機設備安裝時、單一系統組合時、全部系統完成連結後實施設備功能運轉測試時，如發現設備功能無法達到契約要求規範時，應要求原廠製造商調整改善並留存紀錄備查。如原廠製造商調整後仍無法達到契約要求規範時，應要求承攬廠商重新更換。



備註：★為施工檢驗停留點；※為安衛查驗點
 (施工檢驗停留點檢驗及安衛查驗點查驗均於本公司完成自主檢查後辦理)

圖 6-2 全系統各階段檢測流程

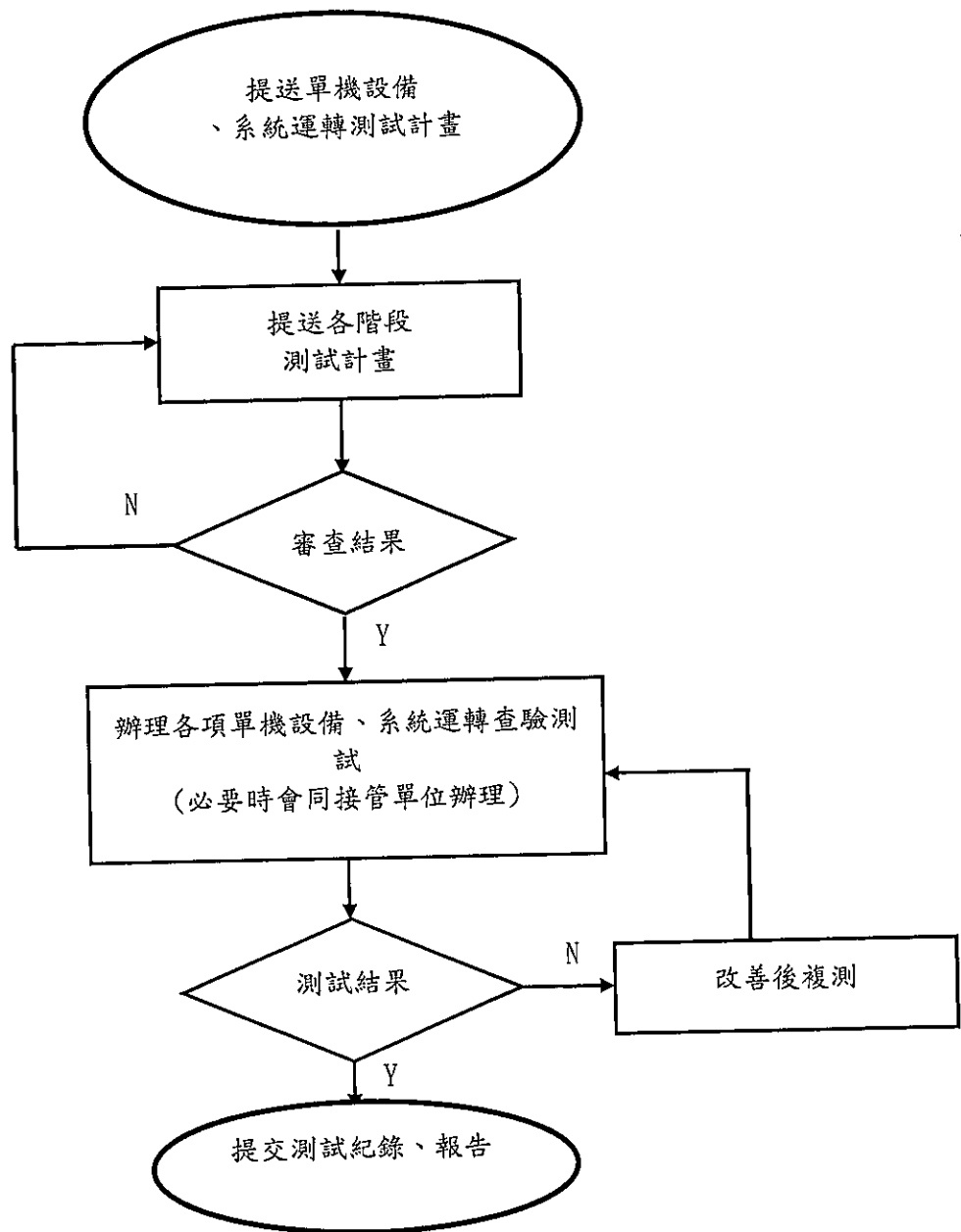


圖 6-1 檢驗流程

第六章 設備功能運轉檢測程序及標準

一、設備功能運轉測試查驗程序

(一)單機設備功能運轉檢測：

1. 為確保單機設備功能符合契約規定，應依單機設備性質與功能提送簽認製造圖、設備型錄、符合單機設備功能之檢驗測試報告、工廠登記證、營利事業登記證、公司執照、工會會員證……等之相關證明文件報請監造單位審查。
2. 單機設備功能經審查符合契約規定後通知承包商辦理廠驗，俟確認協力商具製造生產加工能力後同意製造生產，並於製造生產中對於隱蔽、掩蔽部分辦理製造中之檢驗，製造完成後通知監造單位辦理最終檢驗，其檢驗項目計有品管製程、使用材料樣式尺寸、設備型號與型式、試車、出廠證明並於檢驗完成時填具廠驗紀錄。俟設備材料進入工地時再辦理進場查驗，查驗完成時，填具材料進場查驗紀錄。

(二)系統功能運轉檢測：

1. 為確保系統設備功能符合契約規定，應於各單機設備提送性質與功能型錄審查時註明系統功能之位置與影響，並應於系統簽認製造圖中明確註記。
2. 各項單機設備功能均依契約規定安裝完成時，應就單一系統部分實施系統測試並於測試檢驗完成時填具測試紀錄。

(三)整體功能運轉檢測：

1. 為確保整體系統設備功能符合契約規定，應於全部系統完成連結後實施整體系統測試。
2. 為確保整體系統測試之公正、安全性，測試完成後並出具合法之測驗報告以維整體功能運轉之保證。

	預拌混凝土圓柱試體抗壓測試				度之檢驗,含 氣離子及坍 度試驗(1組 3個)				
3	肆.三.1								
	預拌混凝土管尾取樣篩分析								
4	肆.三.1								
	磁磚(石英磚)-吸水率/耐酸/ 止滑								
5	肆.三.1								
	鋁門窗風雨試驗								
6	肆.三.1								
	拉拔試驗								
7	肆.三.1		2次						
	烤(噴)漆膜厚								

註：1.本表單於開工後應由廠商檢討提出預定進場日期，並由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形。

花蓮縣新建圖書館統包工程
表 5.2 材料設備檢(試)驗管制總表
第一階段

表單號碼：

項次	契約詳細表項次 材料/設備名稱	預定進場日期		進場數量	抽樣日期		規定抽(取)樣頻率	累積進場數量		抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註	
		日期	實際進場日期		抽樣日期	抽樣數量		累積進場數量	累積抽樣數量			(歸檔編號)	
1	肆.三.1						1. 每批最少一次但不得少於25T/1支。 2. 3#-25T/1支。 3. 4#、5#-25T/1支。 4. 6#以上25T/1支。 5. 監造單位於材料進場時暨隨時得辦理採樣抽驗。						
	鋼筋材料			20 組									
2	肆.三.1			360 只			混凝土圓柱試體抗壓強						

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		備註(歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	審查結果	
10	壹.三.3 電線及電纜，硬裸銅絞線，絞線，100mm ²	108M	否					√						
11	壹.三.4 電線及電纜，600V 聚氯乙烯絕緣電線，絞線，14mm ²	53M	否					√						
12	壹.三.5 電線及電纜，600V 聚氯乙烯絕緣電線，絞線，60mm ²	61M	否					√						
13	壹.三.6 電線及電纜，600V 聚氯乙烯絕緣電線，絞線，100mm ²	457M	否					√						
14	壹.三.7 接地，接地箱 2.0t 箱體:WxHxD=40cmx35cmx15cm	9 組	否					√						

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

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		是否驗廠 驗廠日期	預定試驗單位	送審資料 (V)					審查日期		備註(歸檔編號)
				實際送審日期	預定送審日期			協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果		
5	壹.二.18 鋼筋，SD420W 加工彎紮組立	896.6T	是			是	世昌檢驗科技有限公司	V		V					
	壹.二.19 鋼筋，鋼筋續接器，D25mm(#8 SA 級)	326.0 組	是				今塘工程顧問有限公司-台北實驗室	V		V					
7	壹.二.20 鋼筋，鋼筋續接器，D32mm(#10 SA 級)	3565.0 組	是				今塘工程顧問有限公司-台北實驗室	V		V					
	壹.三.1 接地，接地銅棒 3/4" x10'	45.0 支	否						V						
9	壹.三.2 電線及電纜，硬裸銅絞線，絞線，60mm2	31M	否						V						

花蓮縣新建圖書館統包工程
表 5.1 材料設備送審管制總表
第一階段

表單號碼：

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		是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (V)				審查日期		備註(歸檔編號)
				實際送審日期	預定送審日期			協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1	壹.二.13 結構用混凝土，14 0kg/cm ² 預拌混凝土及澆築	408.0m ³	是			是	世昌檢驗有限公司	V		V				
2	壹.二.14 結構用混凝土，280kg/cm ² 預拌混凝土 II 水泥及澆築	6355.0m ³	是			是	世昌檢驗有限公司	V		V				
3	壹.二.15 結構用混凝土，280kg/cm ² 預拌混凝土及澆築	72.0 m ³	是			是	世昌檢驗有限公司	V		V				
4	壹.二.17 鋼筋，SD280 加工彎紮組立	23.5T	是			是	世昌檢驗有限公司	V		V				

16. 弱電工程施工檢驗流程

弱電工程施工流程

★檢驗停留點 @職安檢查點

注意事項

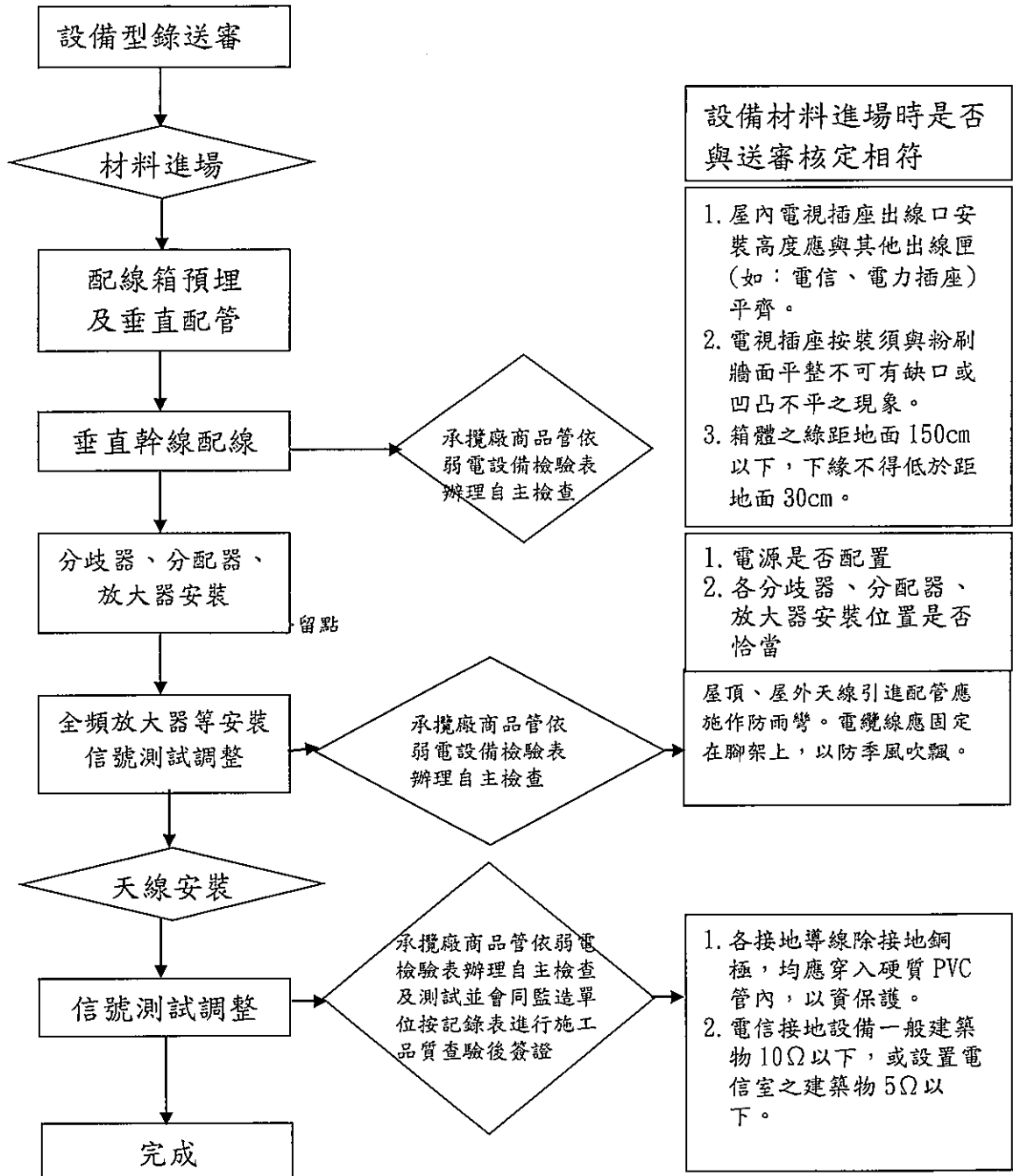


圖 5-35 弱電工程施工檢驗流程

15. 消防工程施工檢驗流程

消防管路施工流程

★檢驗停留點 @職安檢查點

注意事項

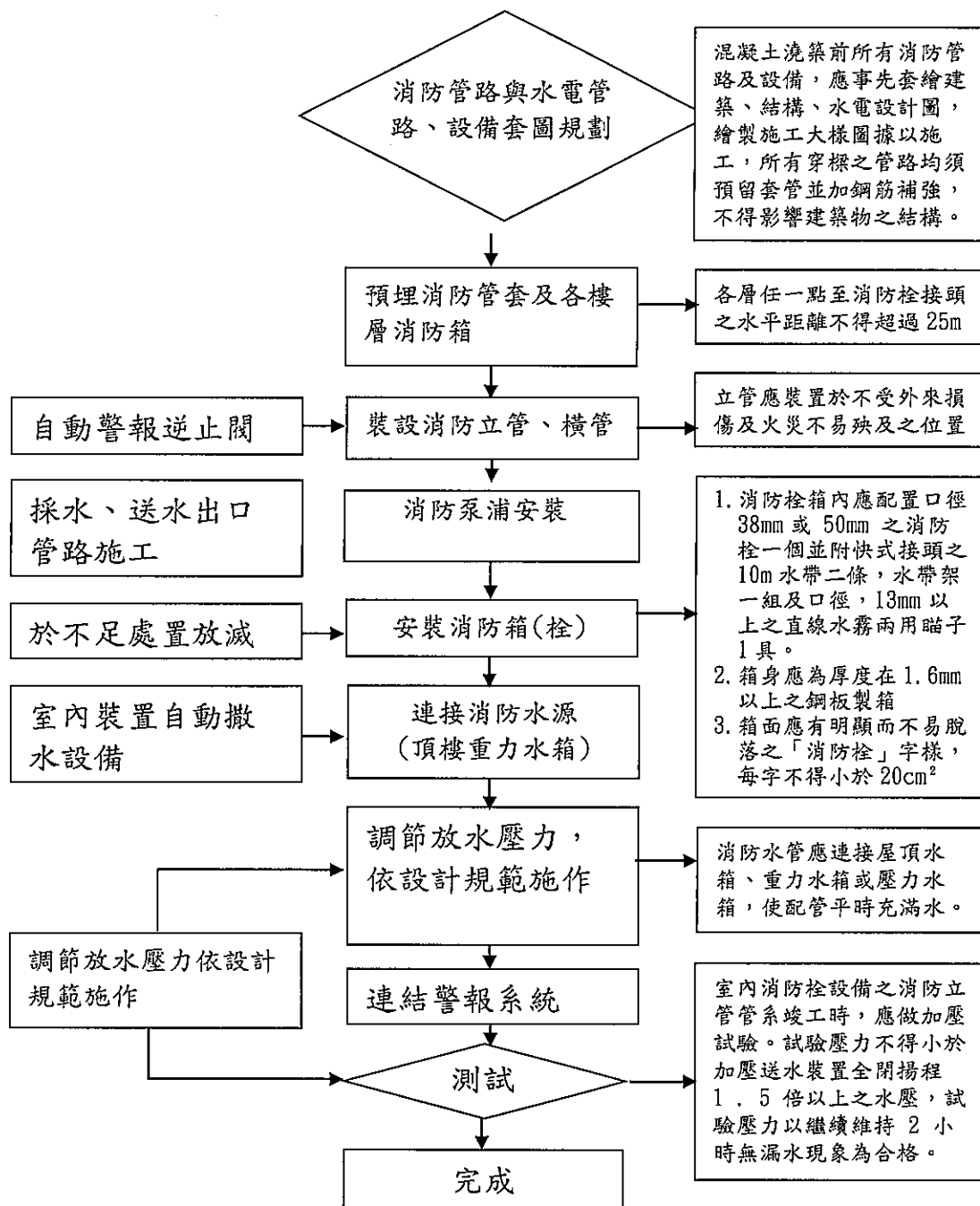


圖 5-34 消防工程施工檢驗流程

14. 給排水工程施工檢驗流程

衛生排水管施工流程

★檢驗停留點 @職安檢查點

注意事項

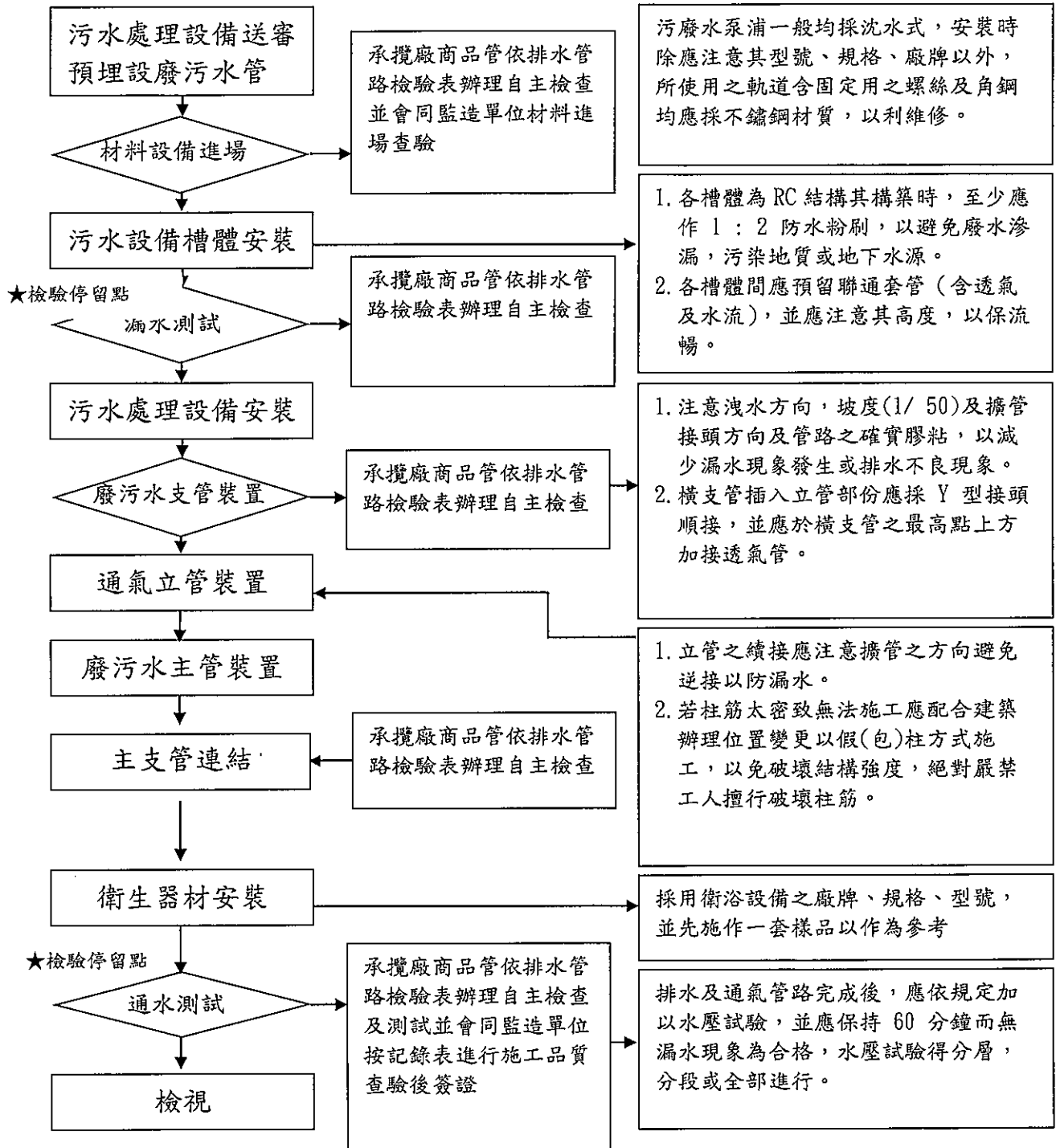


圖 5-33 給排水工程施工檢驗流程

13. 接地工程施工檢驗流程

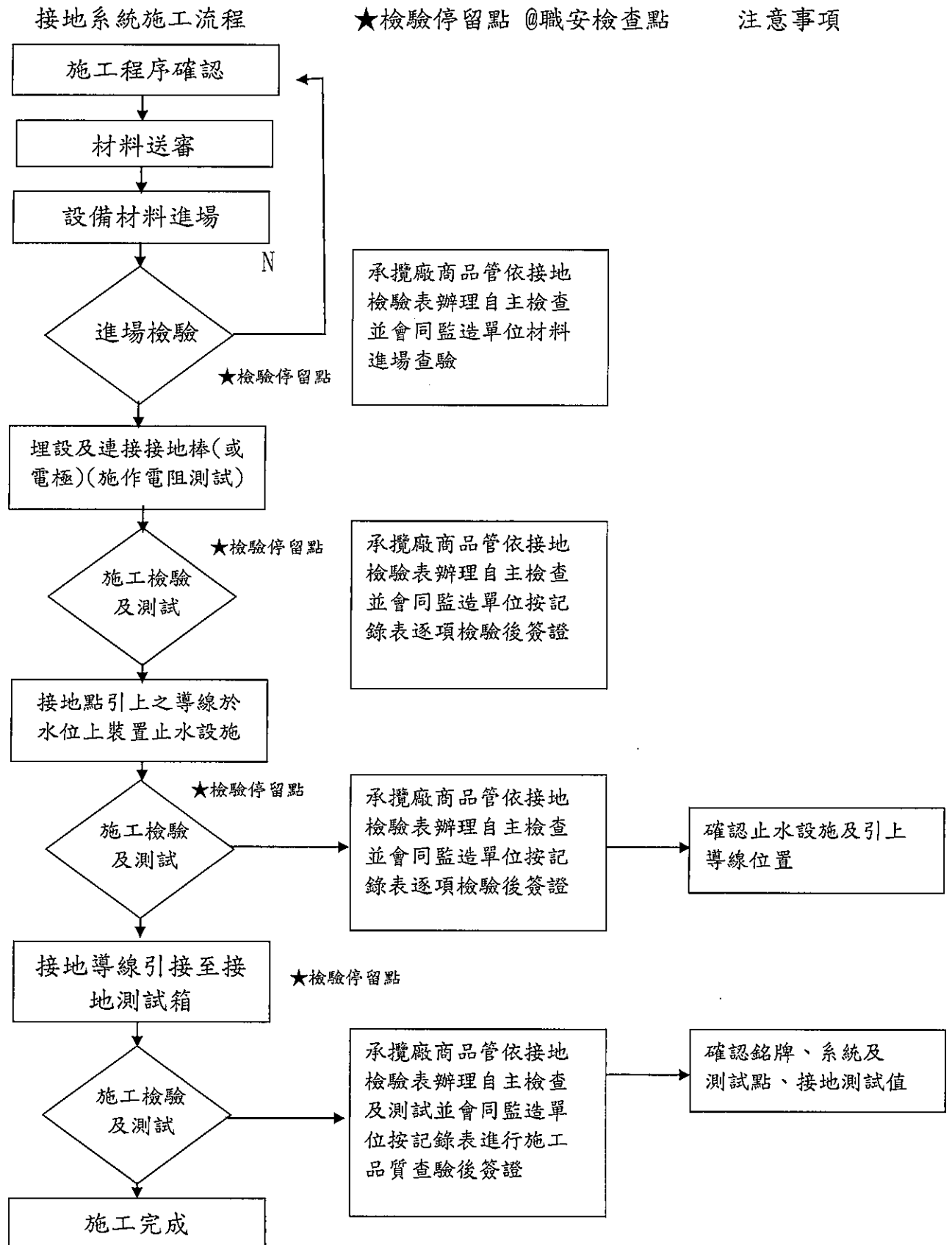


圖 5-32 接地工程施工檢驗流程

12. 門窗工程施工檢驗流程

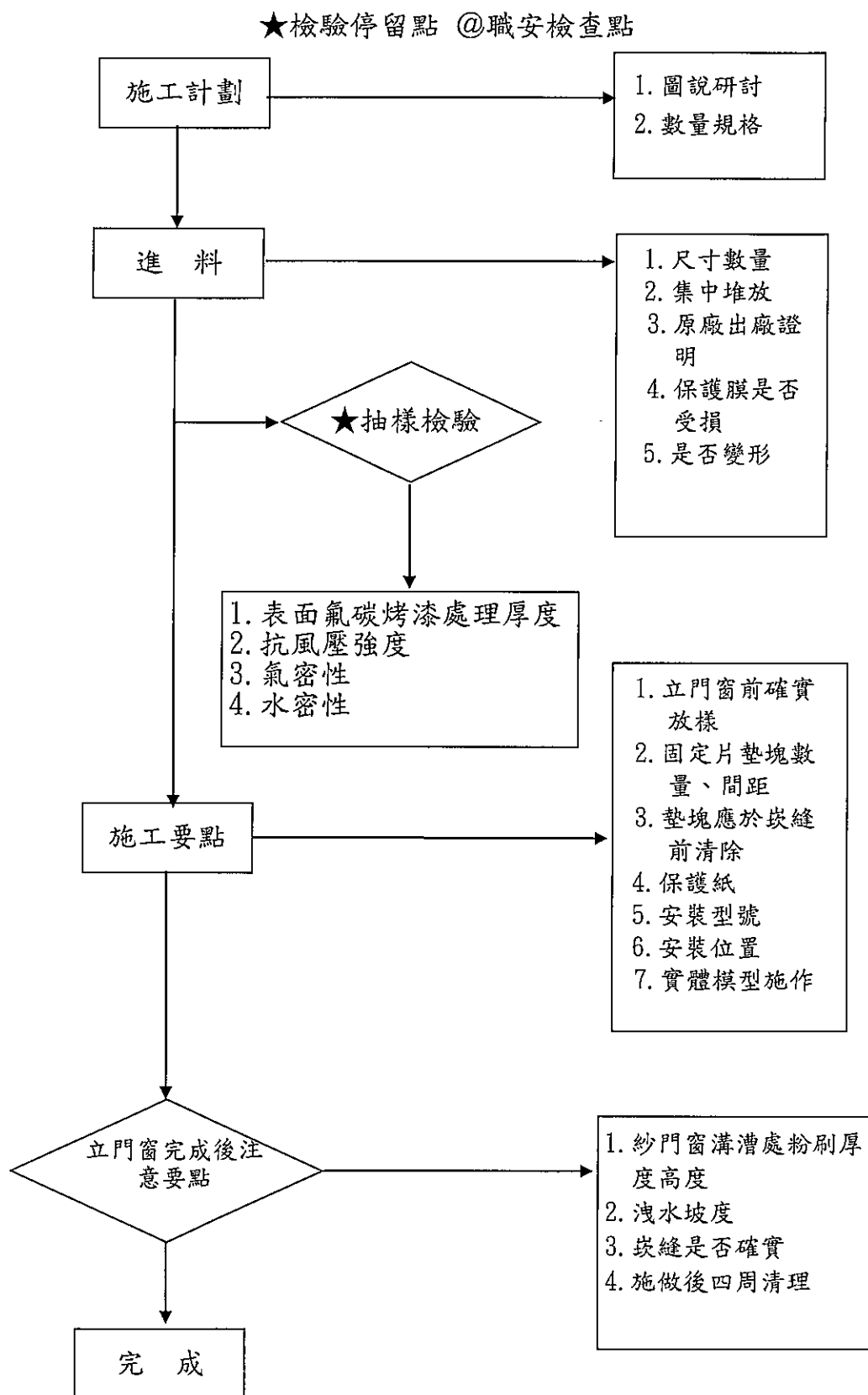


圖 5-31 門窗工程施工檢驗流程

結構性耐磨地坪工程施工檢驗流程

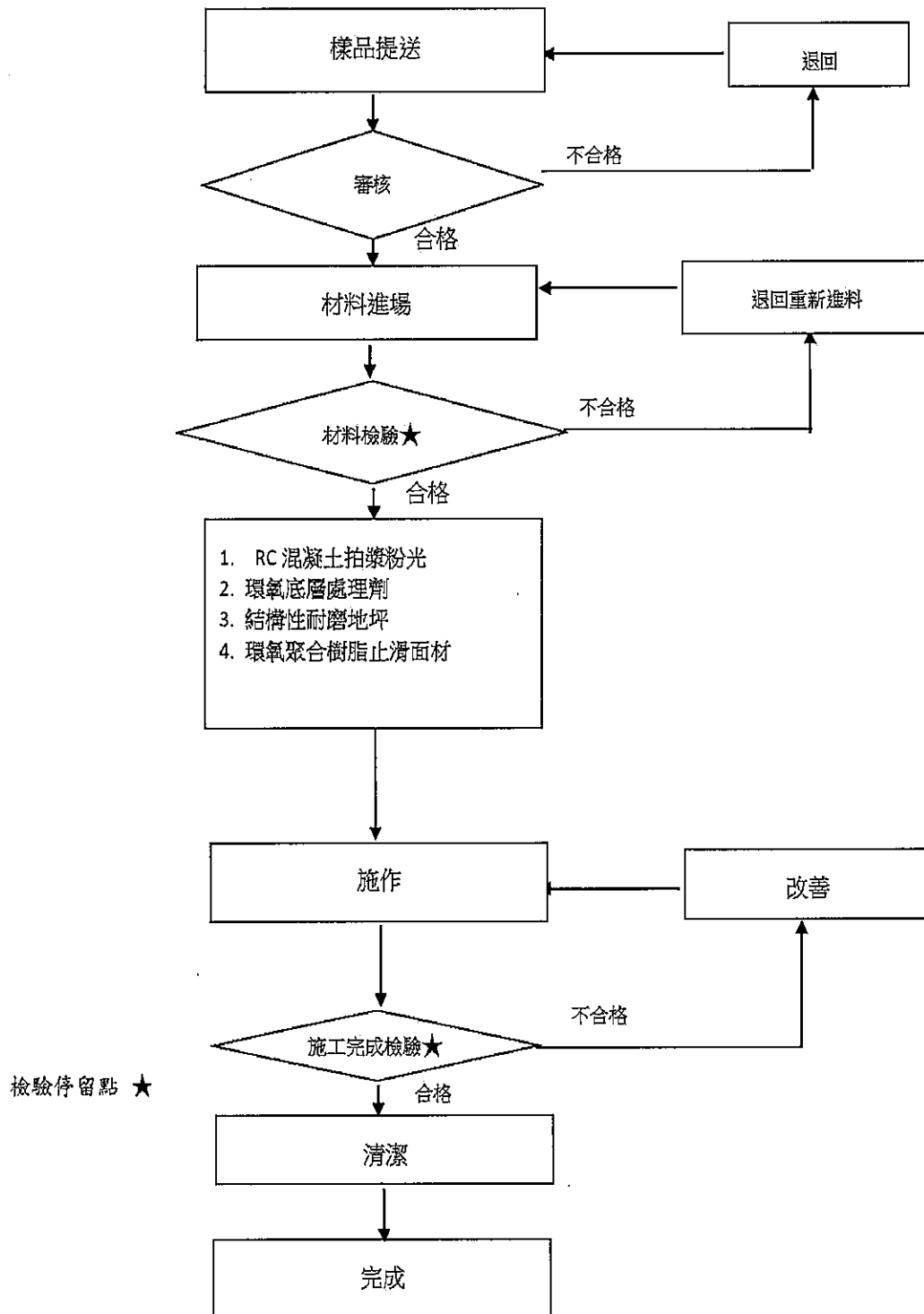
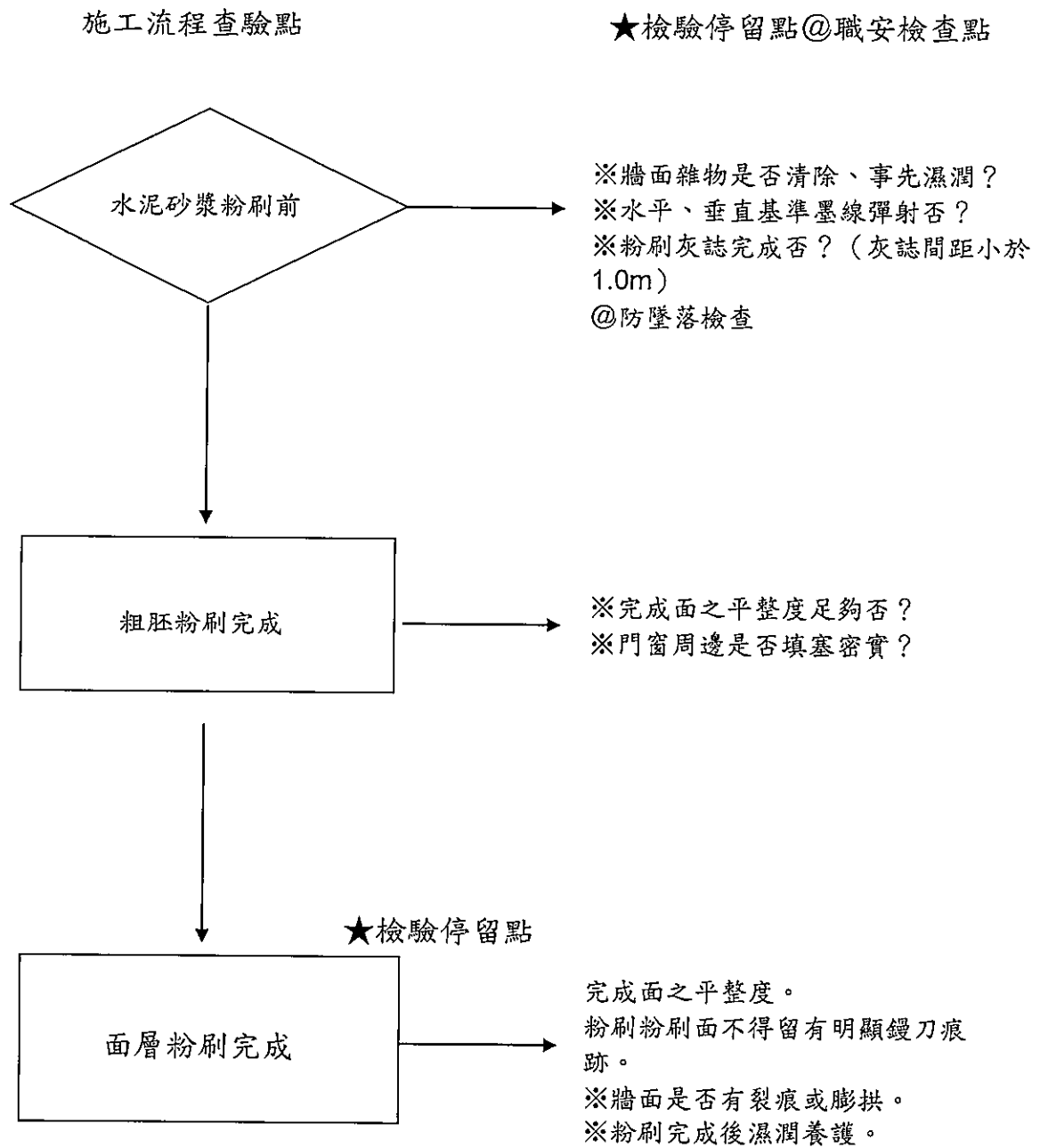


圖 5-30 結構性耐磨地坪工程施工檢驗流程

10. 粉刷工程施工檢驗流程



11.

圖 5-29 粉刷工程施工檢驗流程

9. 防水工程施工檢驗流程

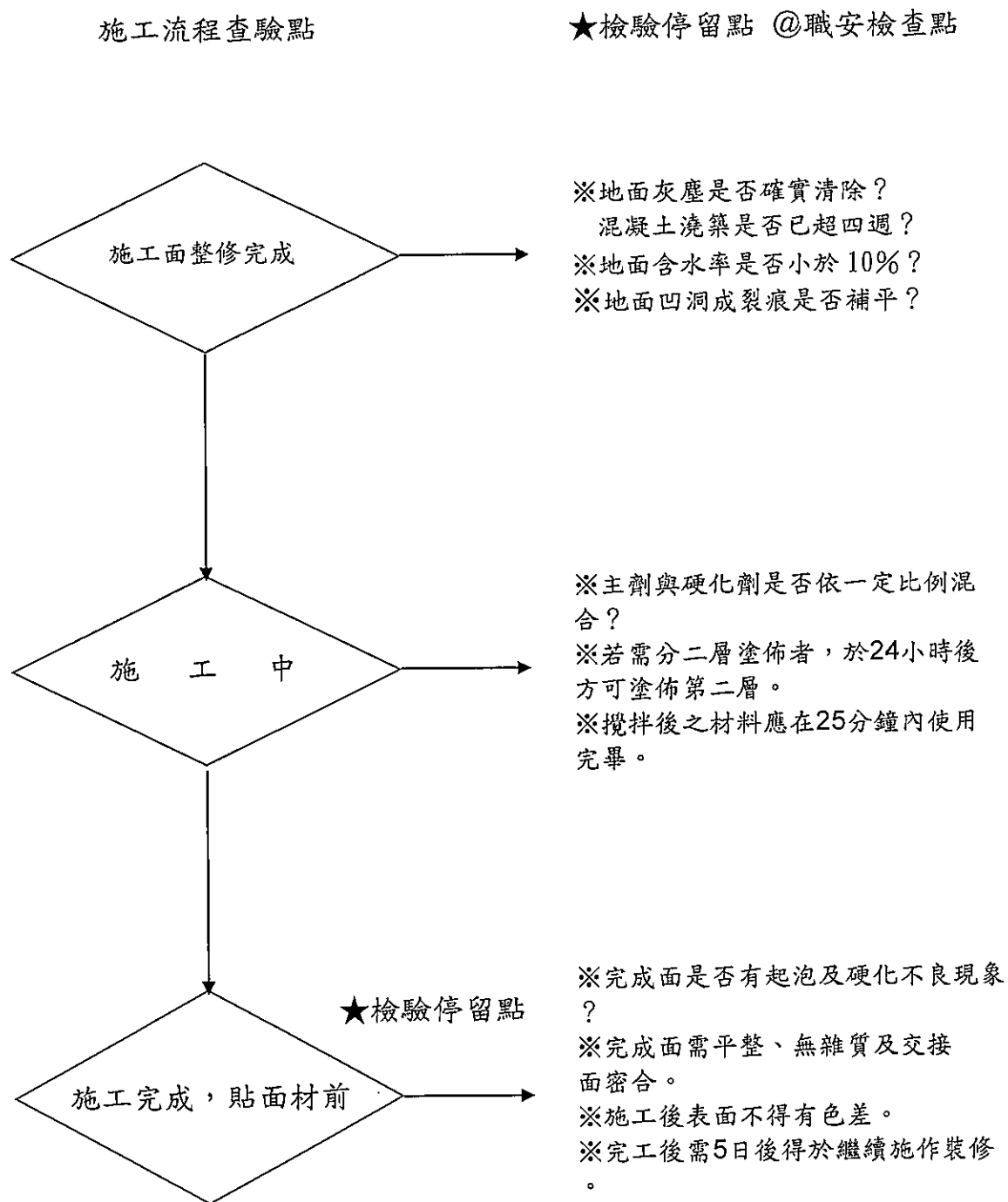


圖 5-28 防水工程施工檢驗流程

8. 混凝土工程施工檢驗流程

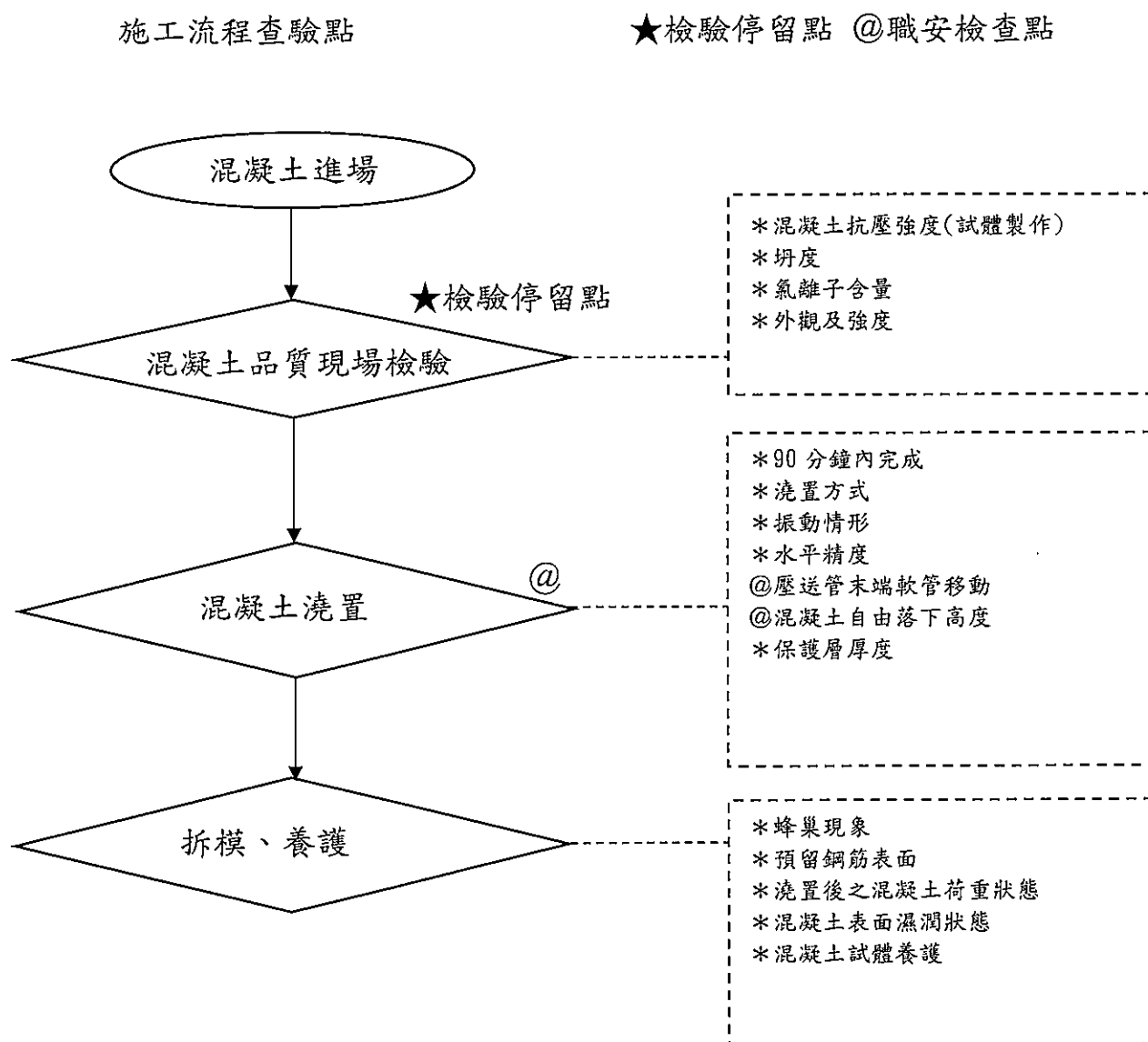


圖 5-27 混凝土工程施工檢驗流程

圖 5-25 鋼筋工程施工檢驗流程

7. 模板工程施工檢驗流程

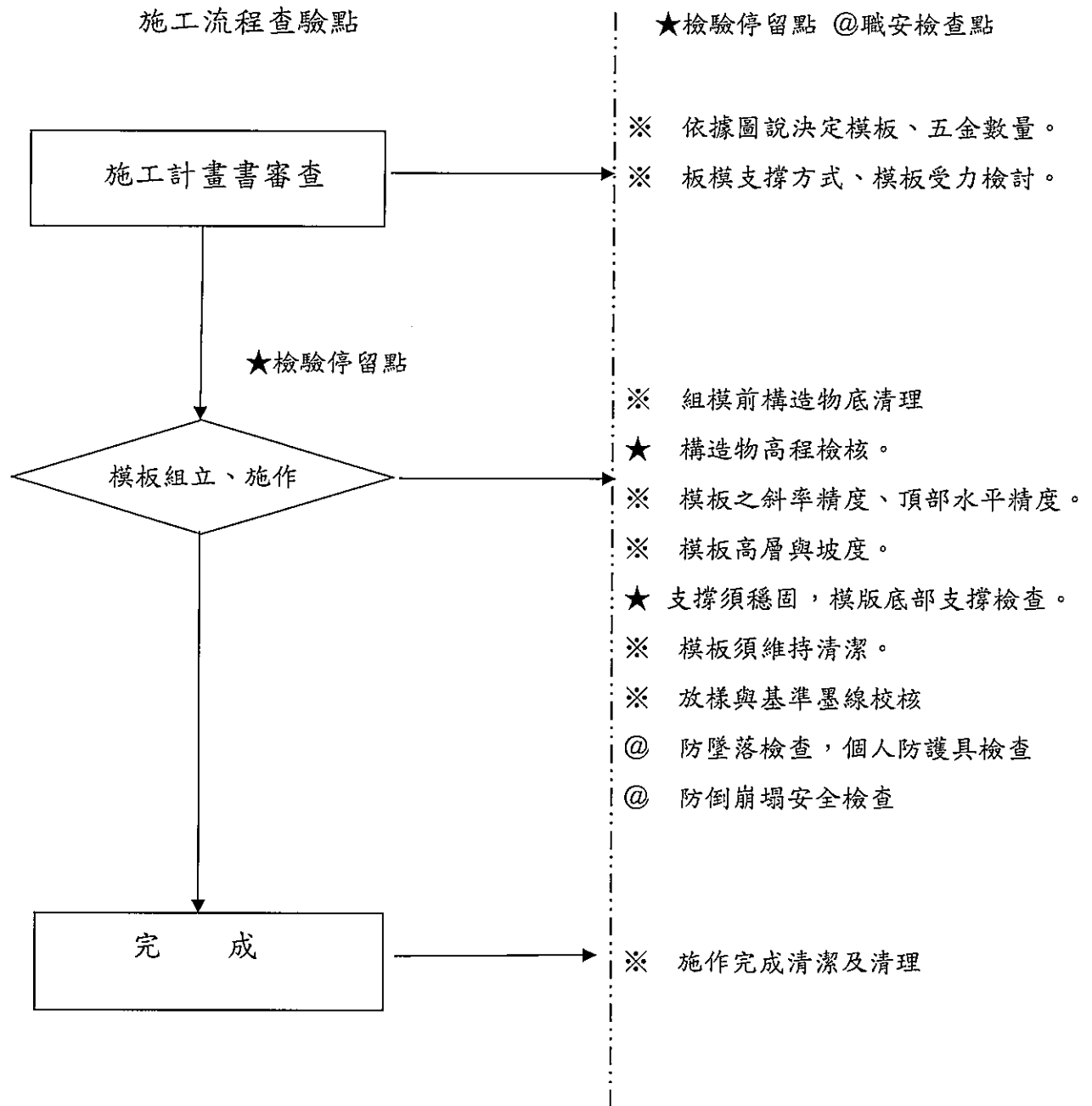
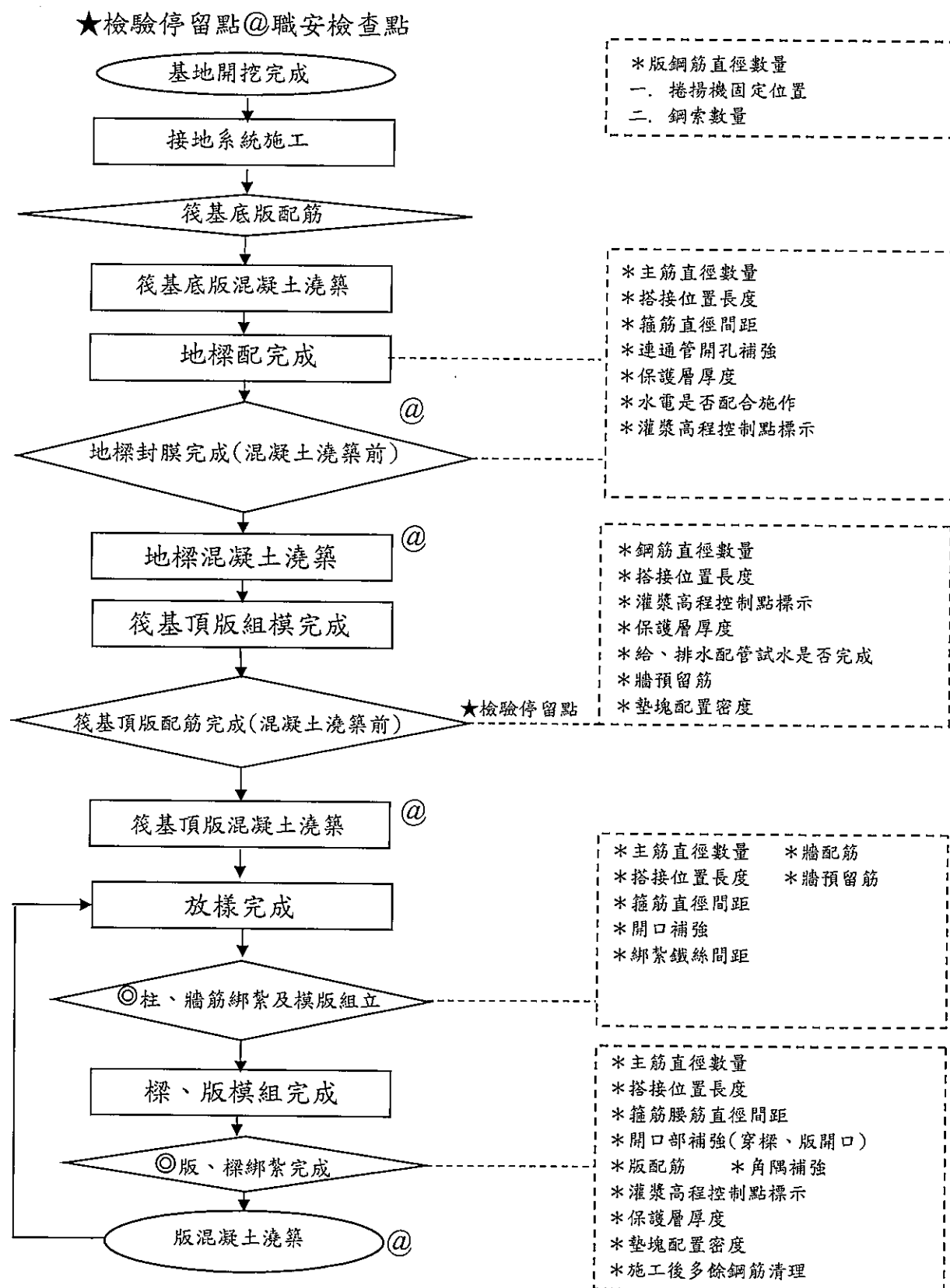


圖 5-26 模板工程施工檢驗流程

6. 鋼筋工程施工檢驗流程



5. 放樣工程施工檢驗流程

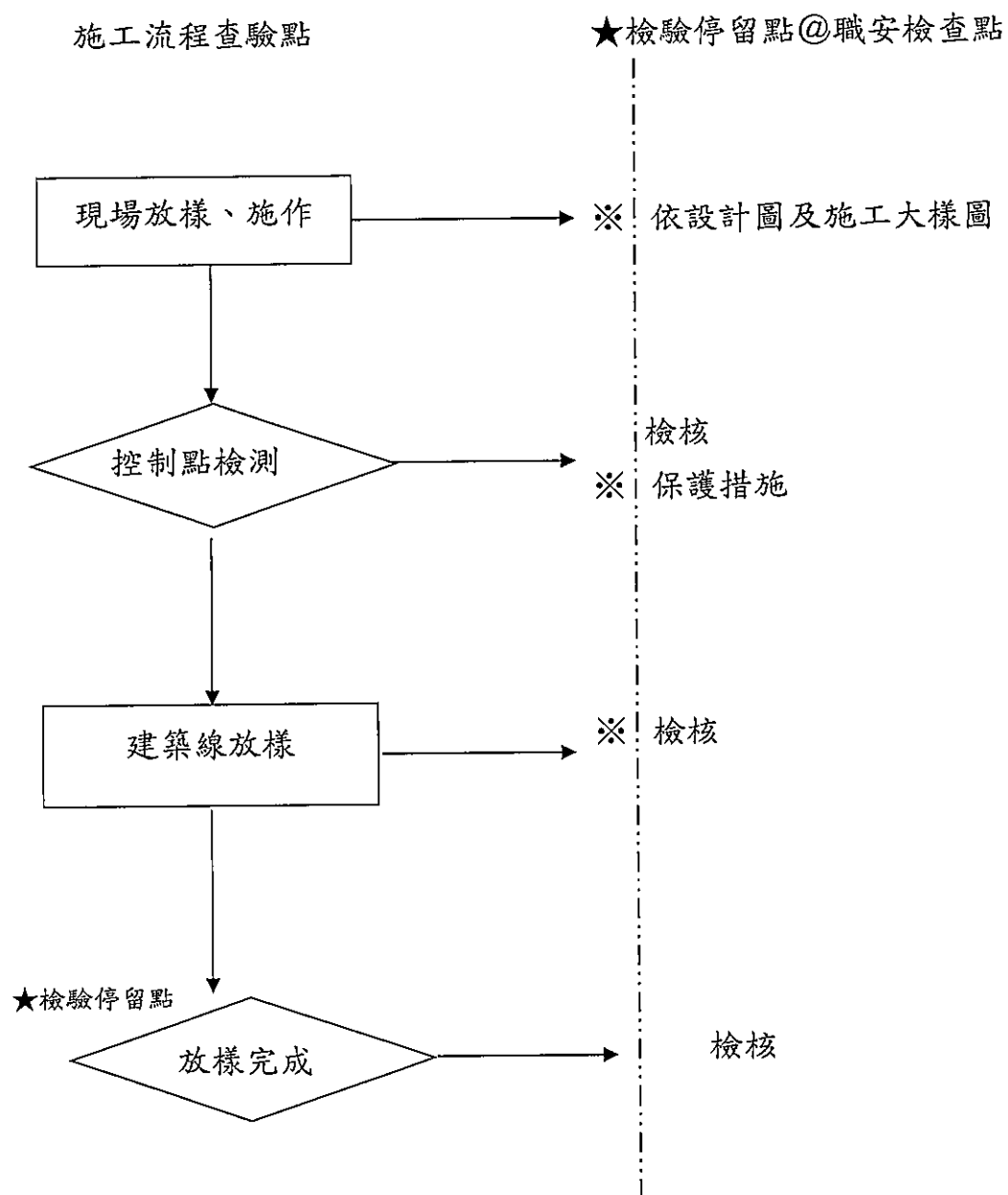


圖 5-24 放樣工程施工檢驗流程

4. 土方開挖工程施工檢驗流程

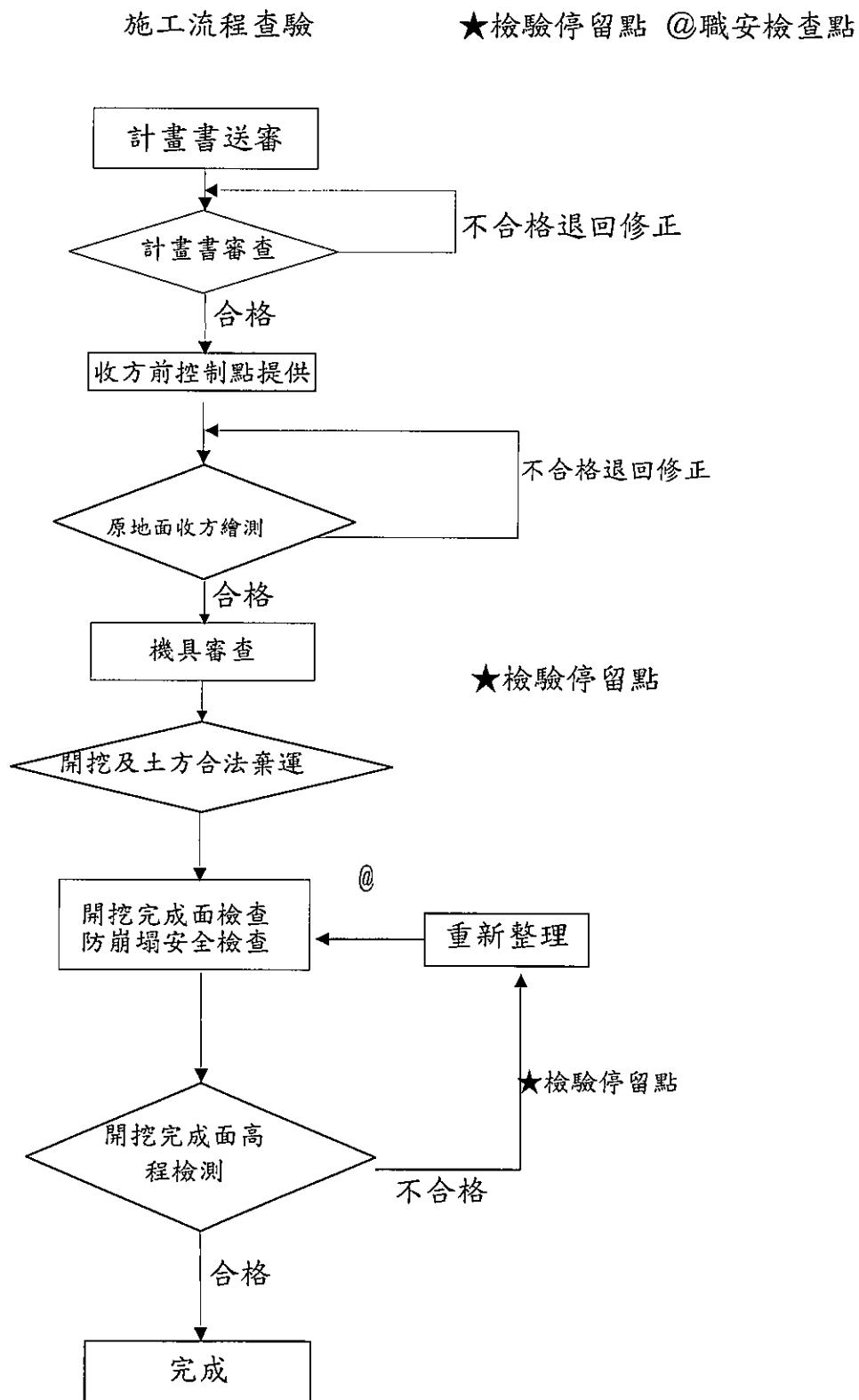


圖 5-23 土方開挖工程施工檢驗流程

3. 拆除工程施工檢驗流程

施工流程檢查

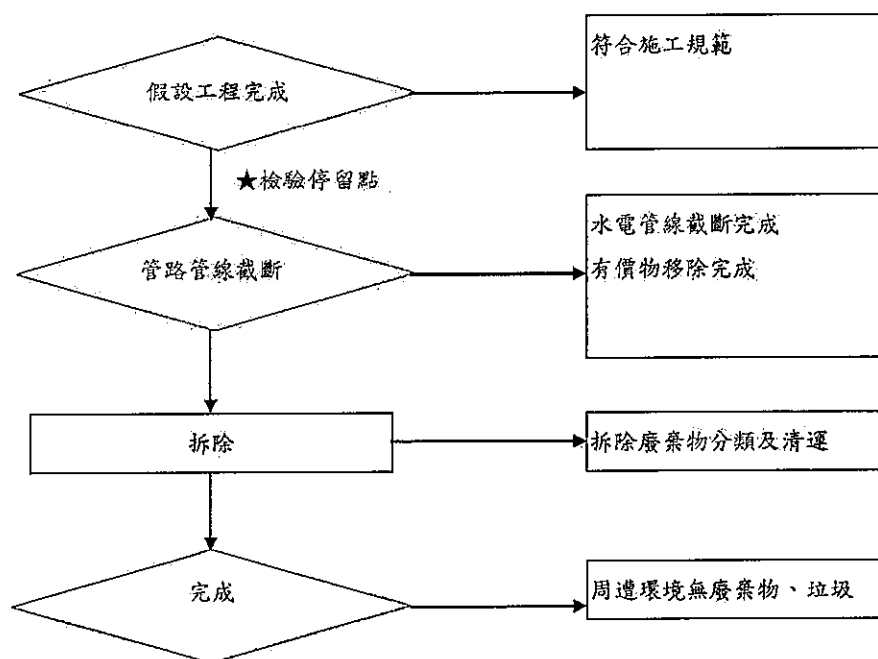


圖 5-22 拆除工程施工檢驗流程

2. 施工架工程施工檢驗流程

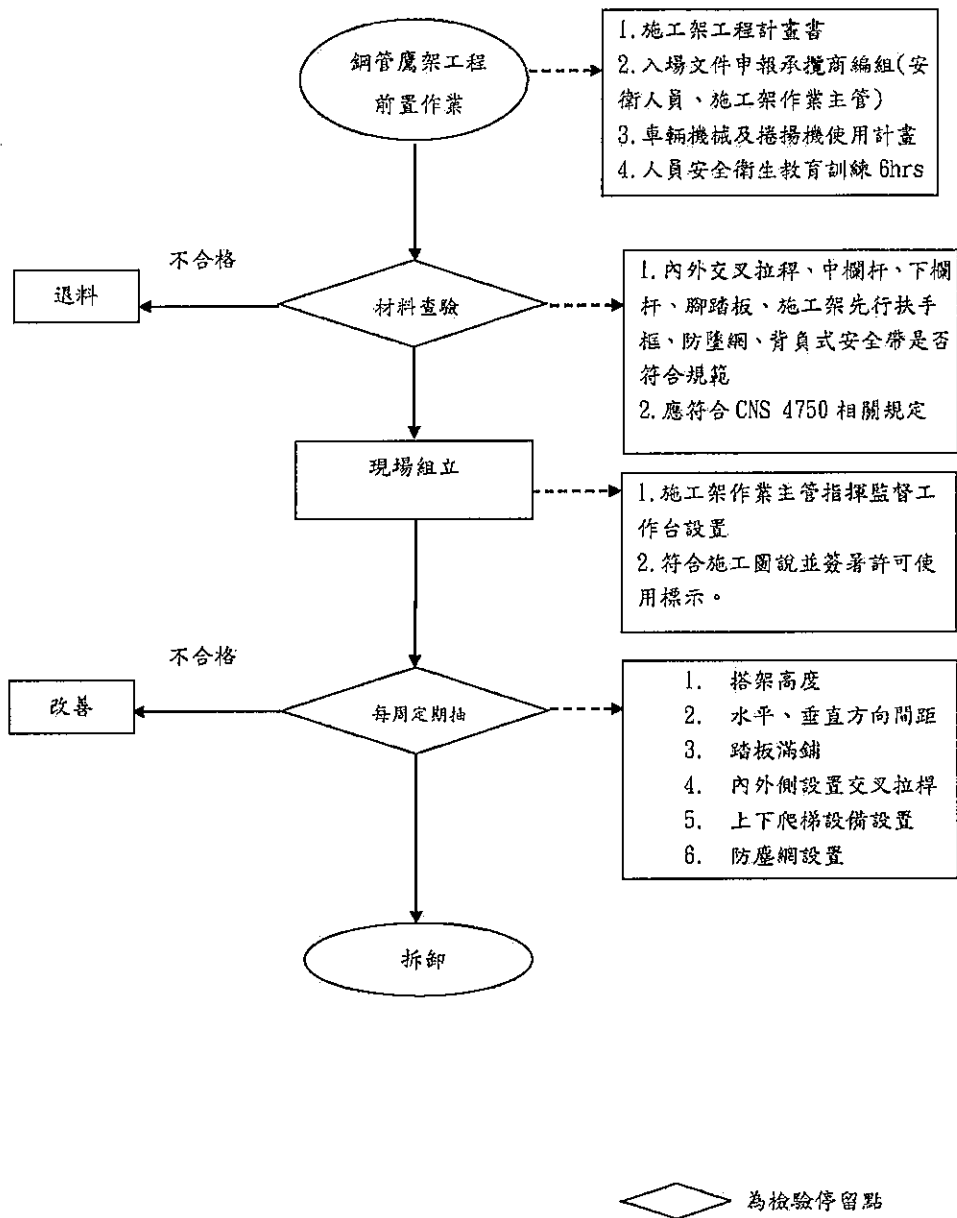


圖 5-21 施工架工程施工檢驗流程

圖 5-19 施工檢驗流程圖

三、各分項工程施工檢驗流程

1. 假設工程施工檢驗流程

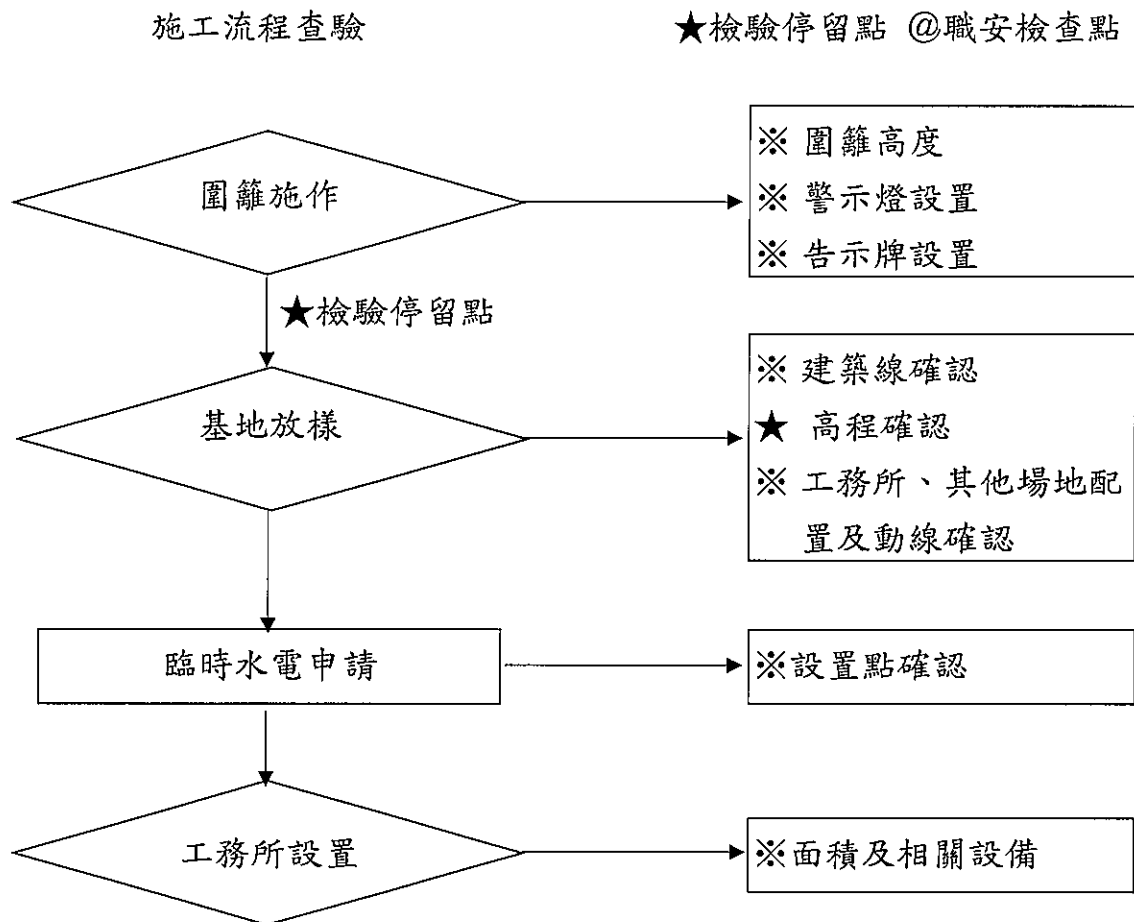
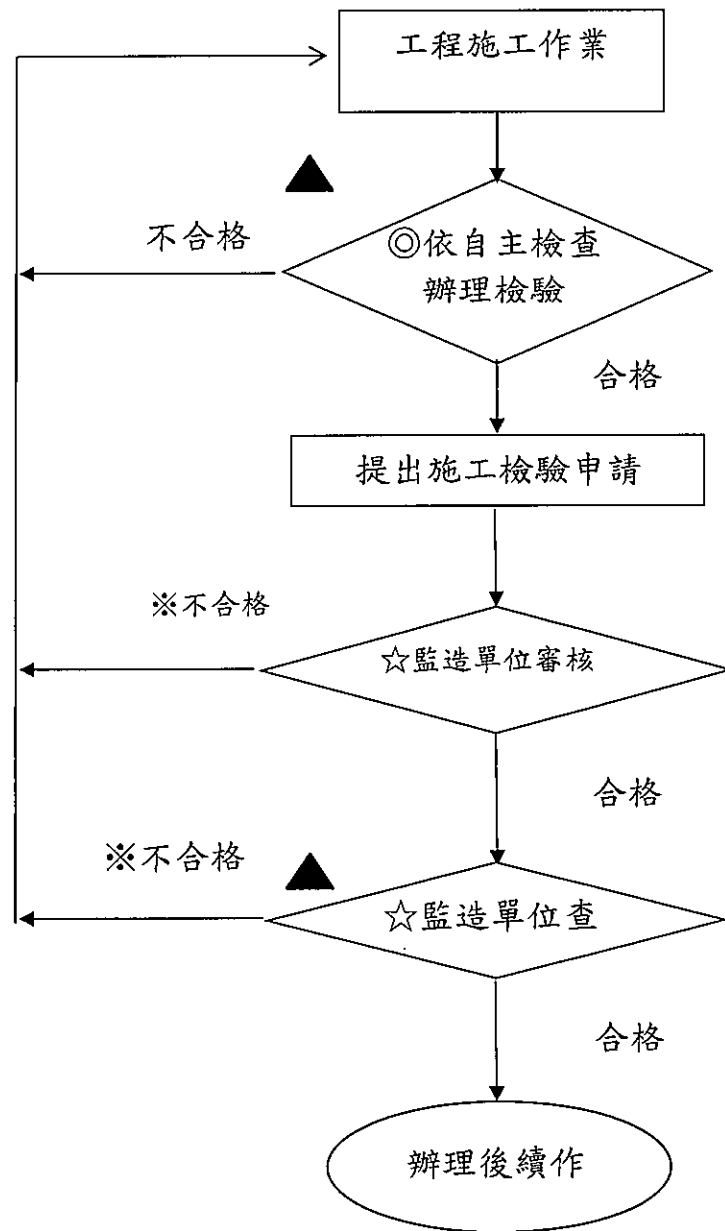


圖 5-20 假設工程施工檢驗流程

(四)檢驗記錄：

施工期間之檢驗資料應由監造單位建檔保存，並將主要執行成果載入施工月報表，所有檢驗資料須於工程完工後，由監造單位列冊交工程處建檔保存。



二、施工檢驗程序

(一)目的：制定工程施工檢驗之執行要點，以有效達到品管的目標。

(二)適用範圍：通用於本工程各項施工之檢驗，適用內容包含：

1. 施工中檢驗與測試：依工程施工契約圖說及單項工程施工中階段性完工時進行檢驗與測試，檢驗結果記錄於「自主檢查表」上再填具「施工品質查核記錄表」報請監造人員會驗後，建檔管理。
2. 完工檢驗與測試：依工程合約圖說及品質管理標準，於單項工程全部完工時進行檢驗與測試，檢驗及結果記錄於施工自主檢查表上，再填具「施工品質查核記錄表」報請監造人員會驗後，建檔管理。
3. 當檢測結果不符所需品質標準時，依據本公司「不合格品之管制」程序辦理。

(三)檢驗作業流程：

當工程進行至檢驗作業標準敘明之檢驗停留點，承商須於預定前一日填妥表 5-3 施工及材料設備抽查檢驗申請單1式2份，並向監造單位提出檢驗工作申請，其施工檢驗流程詳圖5-9。

不合格報告書

工地主任：

表 5-9不合格材料/設備抽驗統計總表

巨全營造股份有限公司									
不合格材料/設備抽驗統計總表									
工程名稱：花蓮縣新建圖書館統包工程						日 期：			
項次	試驗項目	試驗單位	取樣日期	取樣人員	樣品數量	代表數量	不合格項目	處理情形	備註

品管人員：

工地主任：

表 5-8材料設備檢(試)驗樣品標籤

未檢驗 本批材料在未取得合格試驗報告前，不得使用於本工程 材料名稱： 進場數量： 材料送驗日期： 檢驗人員：	合格 本批材料已檢驗合格得使用於本工程 材料名稱： 檢驗報告單編號： 代表數量： 核准使用日期： 檢驗人員：
不合格 本批材料必須儘速運離工地不得使用於本工程 材料名稱： 報告編號： 存放數量：	廢棄料 本批廢棄料必須妥善保管，不得隨意丟棄 材料名稱： 存放數量： 廢棄日期： 管理人員：

表 5-7 不合格品改善照片表

不合格品改善照片表	
改善前照片	項目：
	日期：
	位置
	說明： 缺失改善(改善前)
改善中照片	項目：
	日期：
	位置
	說明： 缺失改善(改善中)
改善後照片	項目：
	日期：
	位置
	說明： 缺失改善(改善後)

表 5-6 材料退料紀錄表

材料退料紀錄表			
工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程	標別	
退料名稱		試驗編號	
材料名稱	退料數量	代表試樣編號	
附件		備註	
說明： 1. 本記錄單適用於承包商自備材料試驗不合格需予退料時填寫，請確實清點登錄。 2. 監造人員應在不傷材料原則下，於待退料上做標點記號。 3. 必要時監造人員得拍照存證，並將照常列為本記錄附件，其他相關文件如磅單、材料計算表一併附存。 4. 本記錄單一式三份，工程處留存一份，監造單位留存一份，一份承包商存檔。			

承包商：

監造單位：

表 5-5材料品質查驗紀錄表

巨全營造股份有限公司			
材料品質查驗紀錄表			日期：
工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		編號
材料設備名稱		供應廠商	
進場日期		進場數量	
材料設備出廠應提供證明文件			
材料設備堆置地點			
材料設備契約規範			
抽樣方式	☐ 駐廠抽樣 ☐ 型錄樣品審核 ☐ 工地現場抽樣 ☐ 材料試驗室抽樣 ☐ 書面審核 ☐ 其他：		
取樣	取樣數量： 樣品保存或養護地點： 取樣日期： 送樣日期： 試驗日期： 會驗人員：		
試驗機構名稱		試驗報告編號	
試驗項目及數據	☐ 如試驗報告 ☐ 其他：		
	試驗項目： 合格值： 試驗值：		
	試驗項目： 合格值： 試驗值：		
	試驗項目： 合格值： 試驗值：		
查驗結果	☐ 合格同意使用 ☐ 不合格隔離標示並運離工地 ☐ 數量不足 ☐ 材料堆置場所不良 ☐ 其他：	備註	

品管人員：

工地負責人：

表 5-4 材料/設備品質檢查紀錄表

工 程 名 稱	花蓮縣新建圖書館統包工程			
材料/設備名稱			檢查日期	年 月 日
檢 驗 項 目	品 質 管 理 標 準	數 量	檢 查 值	檢 查 結 果
說 明	1. 『檢查結果』為抽驗值與抽驗標準之比較，○表『合格』、X表『不合格』。 2. 不合格則登錄至「材料/設備檢（試）驗管制總表」進行追蹤改善			

現場工程師：

工地負責人：

表 5-3 施工及材料設備抽查檢驗申請單
巨全營造股份有限公司
施工及材料設備抽查檢驗申請單

填表日期： 年 月 日

工 程 名 稱		花蓮縣新建圖書館統包工程			
廠 商 自 主 檢 查 人 員		監 造 單 位 名 稱		梁貞誠建築師事務所 葉山銘建築師事務所	
廠 商 品 管 人 員		監 造 單 位 審 核 人 員			
廠商自主檢查 完 成 時 間		監 造 單 位 審 核 結 果		☐ 文件資料尚符規定 ☐ 退回修正 監造單位審 核完成時間	
☐ 申請施工抽查		☐ 申請材料設備檢驗			
1. 施工項目名稱： 2. 廠商申請抽查期限： 年 月 日 時 分 3. 監造單位抽查辦理情形： ☐ 本次不抽查 ☐ 預定抽查時間： 年 月 日 時 分 4. 申請抽查區域： 5. 依據圖說或規範：		1. 材料設備名稱及規格： 2. 供料商： 3. 契約數量： (依不同規格尺寸分別填寫) 4. 本次檢驗數量： 5. 已檢驗數量： 6. 預計檢驗次數：共____次 7. 本次檢驗次數：第____次(未達5次須檢附相關資料) 8. 材料設備進場時間： 9. 預定檢驗時間： 年 月 日 時 分 (由檢驗人員決定) 10. 取樣地點： 11. 送驗機關及地點： (廠商提供符合TAF認證之送驗機關再由檢驗人員決定) 12. 檢驗頻率： 13. 檢驗規範： 14. 監造單位抽查辦理情形： ☐ 本次不抽查 ☐ 預定查驗時間： 年 月 日 時 分			
廠 商 工 地 負 責 人		監 造 單 位			

註：申請施工抽查時：經廠商自主檢查後填寫查驗期限併自主檢查表送監造單位審查，審查同意後由監造單位填寫抽查辦理情形，傳真至專管單位。

表 5-2材料設備檢(試)驗管制總表

巨全營造股份有限公司

材料設備檢(試)驗管制總表

工程名稱：「花蓮縣新建圖書館統包工程」

表單號碼：

項次	契約詳細表項次		契約數量	預定進場日期	實際進場日期		抽樣日期		規定抽(取)樣頻率	累積進場數量		抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱				實際進場數量		抽樣數量			累積進場數量	累積抽樣數量			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	送審資料 (V)					審查日期	備註(歸檔編號)
	材料(設備)名稱					實際送審日期	驗廠日期	協力廠商資料	型錄	相關試驗報告		
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

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

表 5-1材料設備送審管制總表

表單號碼：

因全案尚未完成設計，有關材料預訂
送審日期列於附錄 2，俟開工後依設
計進度定期檢討本表修訂。

巨全營造股份有限公司
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	是否取 樣試驗	預定送審		是否 驗廠	送審資料 (V)					審查		備註(歸檔編 號)
				日期	實際送審 日期	驗廠 日期	協力廠 商資料	型錄	相關 試驗 報告	樣品	其他 出廠證 明	日期	審查 結果	
1														
2														
3														
4														
5														

(七)相關應用表單

1. 材料設備送審管制總表 (表5-1)
2. 材料設備檢(試)驗管制總表 (表5-2)
3. 施工及材料設備抽查檢驗申請單 (表5-3)
4. 材料/設備品質檢查紀錄表 (表5-4)
5. 材料品質查驗紀錄表 (表5-5)
6. 材料退料紀錄單 (表5-6)
7. 不合格品改善照片表 (表5-7)
8. 材料設備檢(試)驗樣品標籤 (表5-8)
9. 材料品質檢驗管理標準及頻率表 (表5-9)
10. 不合格材料/設備抽查統計總表 (表5-10)
11. 不合格報告書(表5-11)

(六)對材料設備檢(試)驗結果之管制方法

本工程所做材料設備檢(試)驗結果於判定合格後，將歸檔於材料設備檢(試)驗管制總表(如表5-2)，若不合格則登載於不合格品管制表追蹤管制，其流程如圖5-8。

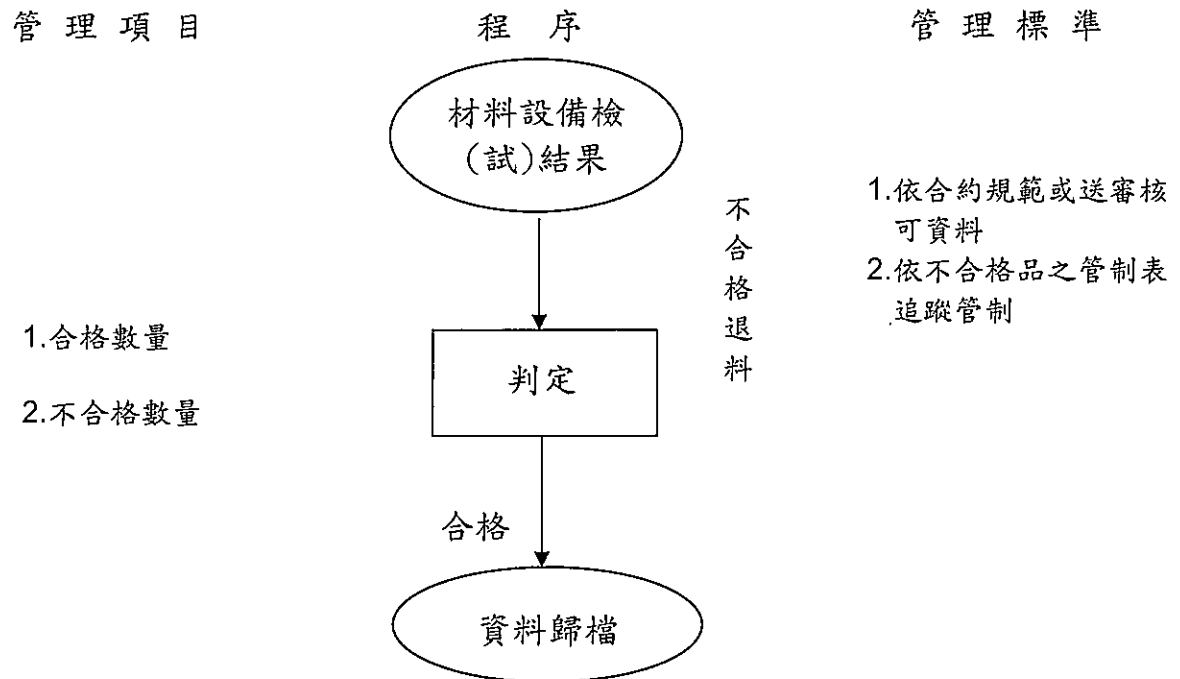


圖 5-18 材料設備檢(試)驗結果之管制方法流程圖

(五)材料設備檢驗流程

經本公司自主檢查合格後，填寫材料設備及施工檢驗申請單(如表 5-3)提送監造審查，其申請檢(試)驗之項目及時間，依材料設備管制表需於1~2日前提出，並將有關該批次之品管資料(出廠證明、材料合格證、試驗報告、交貨清單、自主檢查表等)提送監造單位審查，於檢(試)驗完成合格數量登載於材料設備檢(試)驗管制總表中，不合格依不合格品管制辦法辦理，其流程如圖5-7。

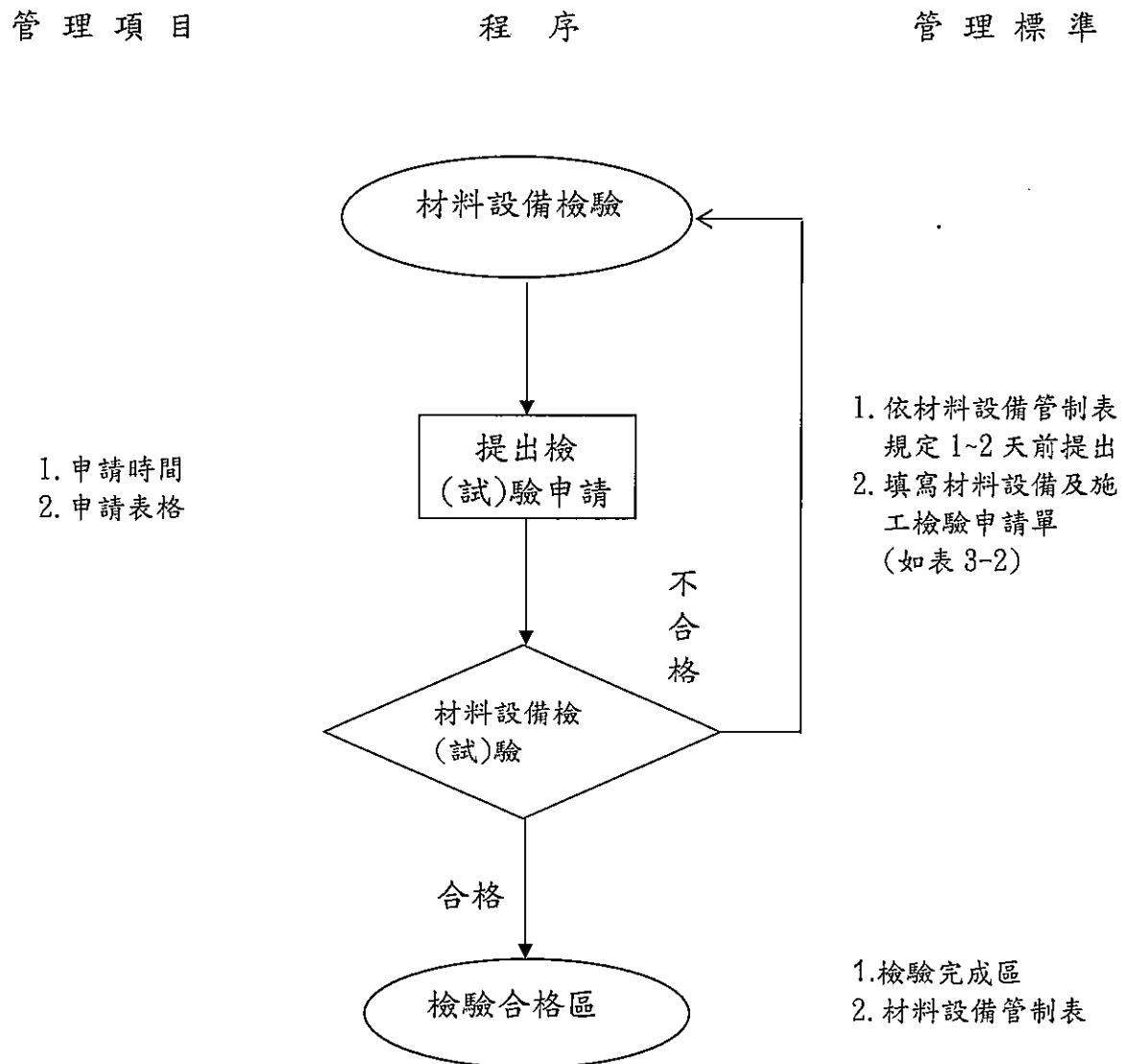


圖 5-17 材料設備檢(試)驗流程圖

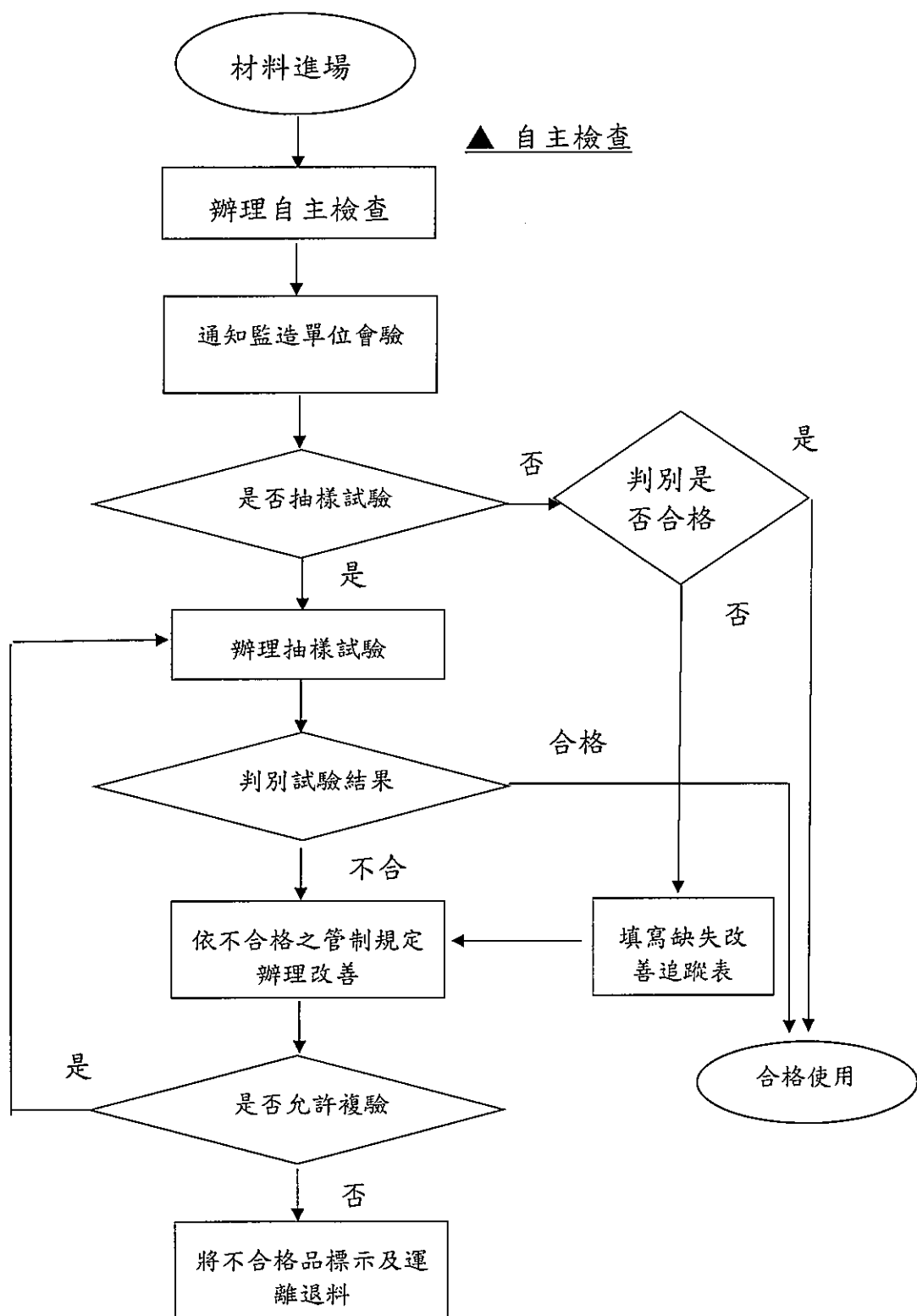


圖 5-16 材料設備進場結果判別處理流程圖

1. 進場時間

1. 依材料設備管制表規定

1. 長度、直徑及厚度
2. 數量
3. 外觀

1. 依送審核可資料規定
2. 依合約數量表規定
3. 外觀不可有裂痕受損
4. 長度、直徑及厚度符合
管理標準

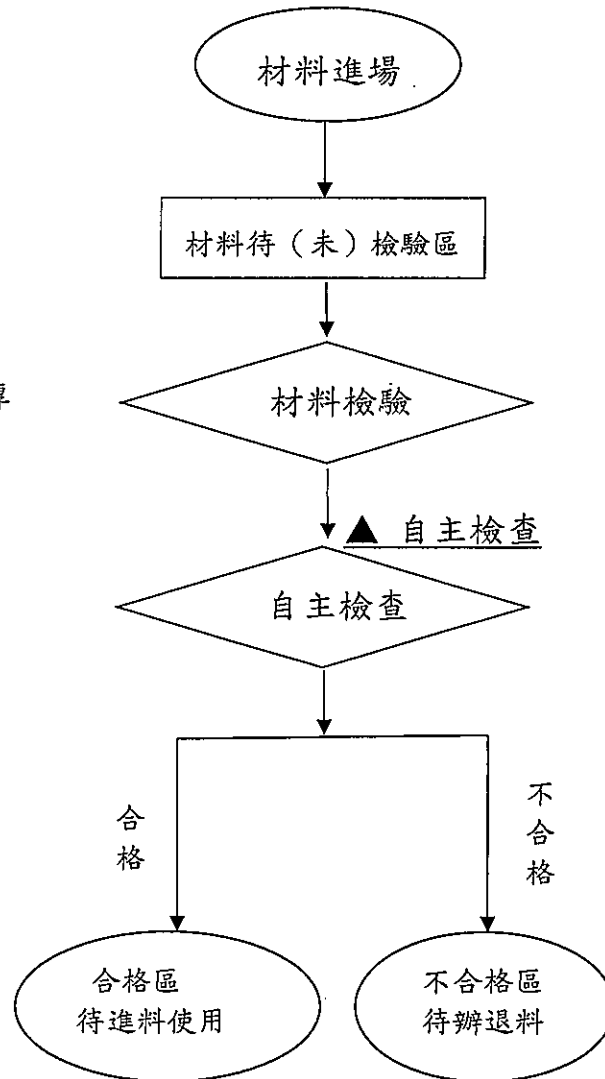


圖 5-15 材料設備進場後之管理流程圖

(四)材料設備於進場後之管理

依施工計畫內容妥善規劃材料設備待(未)檢驗區、材料設備合格區、不合格區，依材料設備管制表通知供應商進場，若不需要取樣的材料設備則由本公司現場工程師辦理自主檢查，經檢查合格並填寫材料/設備品質檢查紀錄表(如表5-4)，再填寫施工及材料設備抽查檢驗申請單(如表5-3)，向監造單位申請檢驗，若需取樣的材料設備則通知監造會同取樣，送核備之檢(試)驗機構試驗，上述之檢驗若不合格則依不合格品章節辦理，並將結果登載於表5-2材料設備檢(試)驗管制總表，合格材料則依序堆置於材料設備合格區，不合格材料則依序堆置於材料設備不合格區待辦退料，其流程如圖5-5，結果判別處理流程，詳圖5-06。

圖 5-13 材料設備進場前之管制程序圖2

(三)材料設備檢試驗單位之核備程序

本工程依契約或施工規範規定須檢(試)驗項目若有需要送TAF認證通過的實驗室則需提出經TAF認證通過的實驗室，且於材料進場前，事先檢附該試驗項目經認證之書面證明文件，並經監造單位同意後辦理，核備程序如圖4-4所示。若不需要送TAF認證通過的實驗室則遴選適當的檢(試)驗機構，將該檢試驗機構之有關資料(如廠商公司執照、營利事業登記證、完稅證明、實驗認證項目明細等)收集匯整，經品管人員將有關資料初步審閱後，若發現資料不齊或不合規定者，應再退回檢(試)驗機構補齊後，將送審資料提送監造審查，並於封面及資料每頁加蓋製造廠商及本公司工地專用章、工地主任章及品管負責人章，且文件封面應註明：工程名稱、文件名稱、送審日期、送審版次(第一次送審為一版)、承攬商名稱，以資審查。對於監造審查時間內所提出之問題，若可以馬上連絡有關人員給予提出澄清，以避免審查退回的往返時間，若遭審查退回，則依審查意見再修改或補充資料，再提出送審，直到送審合格准予備查才可向廠商下訂生產，並將資料歸檔其流程如圖5-4。

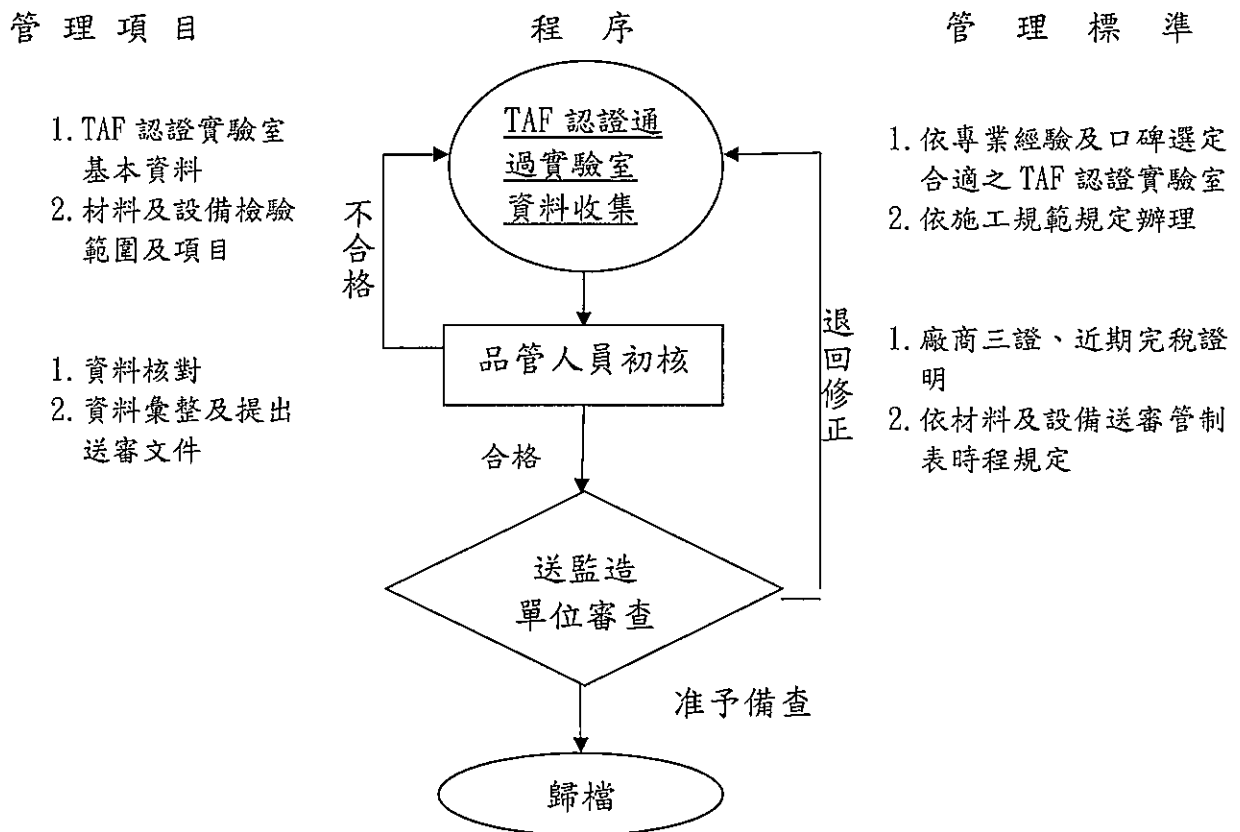
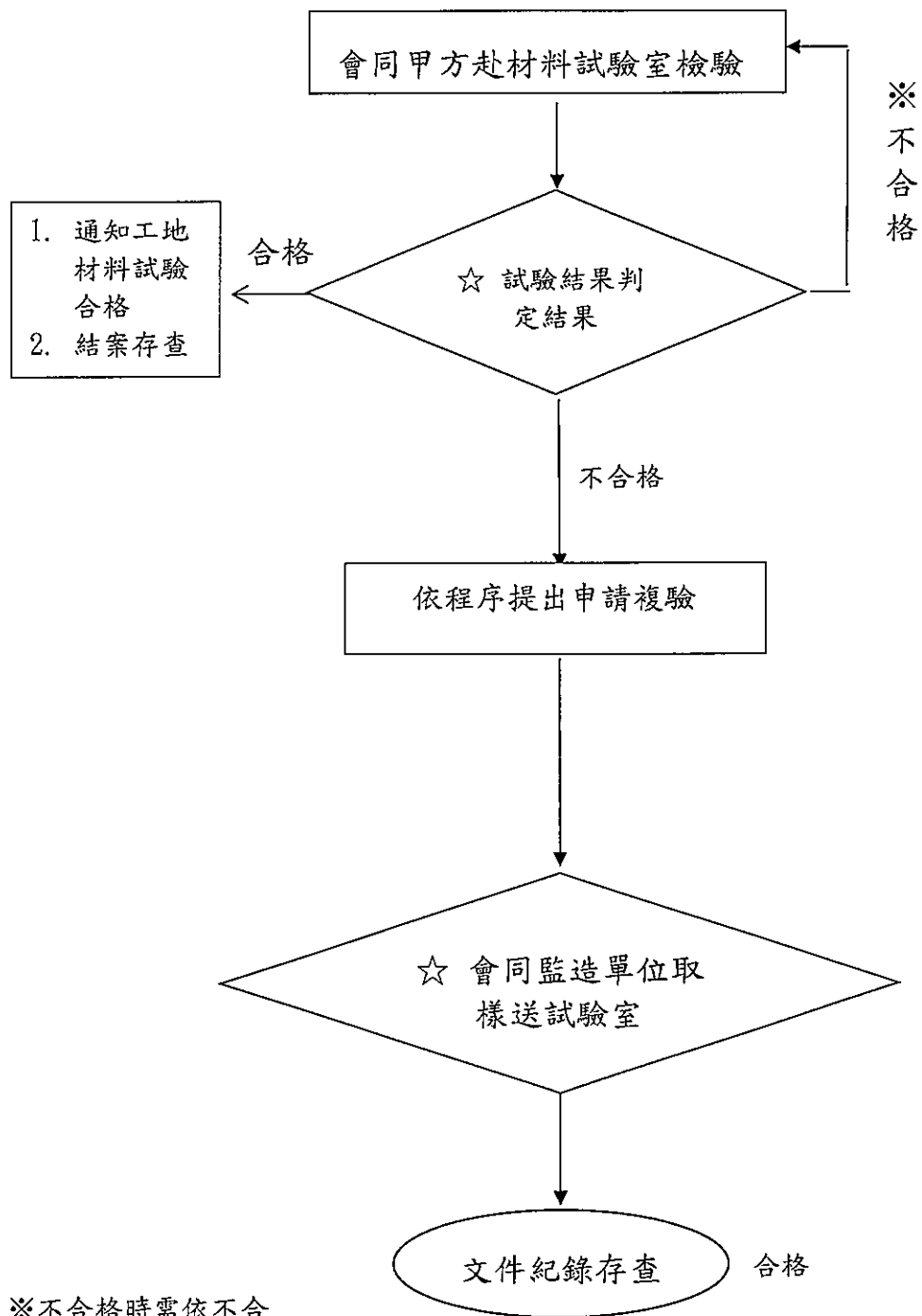


圖 5-14 材料設備須經TAF檢試驗單位認證之核備程序圖



※不合格時需依不合格管制程序辦理
◎自主檢查表
☆檢驗停留點

(二)材料設備進場前之管制程序

材料設備定製前皆須經監造單位審查合格才可訂貨，依契約及施工規範規定若有正字標記的廠家則不須廠驗，其他如有需檢(試)驗項目，經會同監造單位辦理材料設備檢(試)驗合格後方可生產，並依材料設備送審管制總表(如表5-1)通知供應商進場時程，若送審或廠驗不合格，則將重新辦理採購發包選商，其流程如圖5-2。

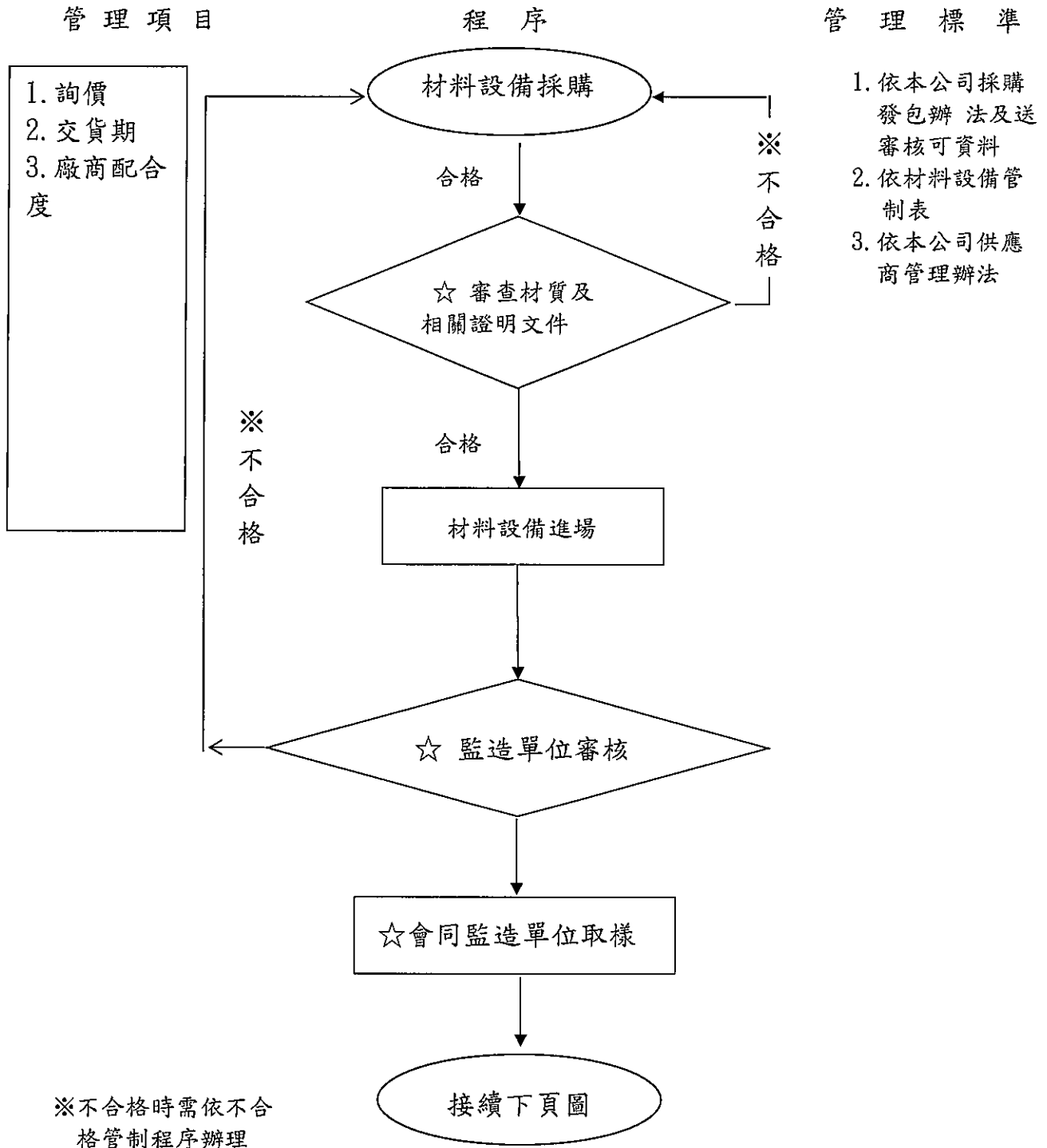


圖 5-12 材料設備進場前之管制程序圖1

第五章 材料及施工檢驗程序

一、材料設備檢驗程序

(一)材料設備選定前之送審流程：

本工程使用之材料設備選商，由採購部及工地人員就契約和施工規範所述材料規格或監造單位要求，依表5-1材料設備送審管制總表訂定材料設備之送審日期及備料日期，要求提供相關廠家提供型錄、試驗報告、材料規範、樣品、協力廠商相關證明資料等，經品管人員將有關資料初步審閱後，若發現資料不齊或不合規定者，應再退回該廠商待補齊後，將送審資料分門別類裝訂成冊提送監造審查。對於監造審查時間內所提出之問題，若可以馬上連絡有關人員給予提出澄清，以避免審查退回的往返時間，若遭審查退回，則依審查意見再修改或補充資料，再提出送審，於審查合格，報業主備查後方可向廠家下訂生產，送審合格准予備查資料將歸檔，其流程如圖5-1。

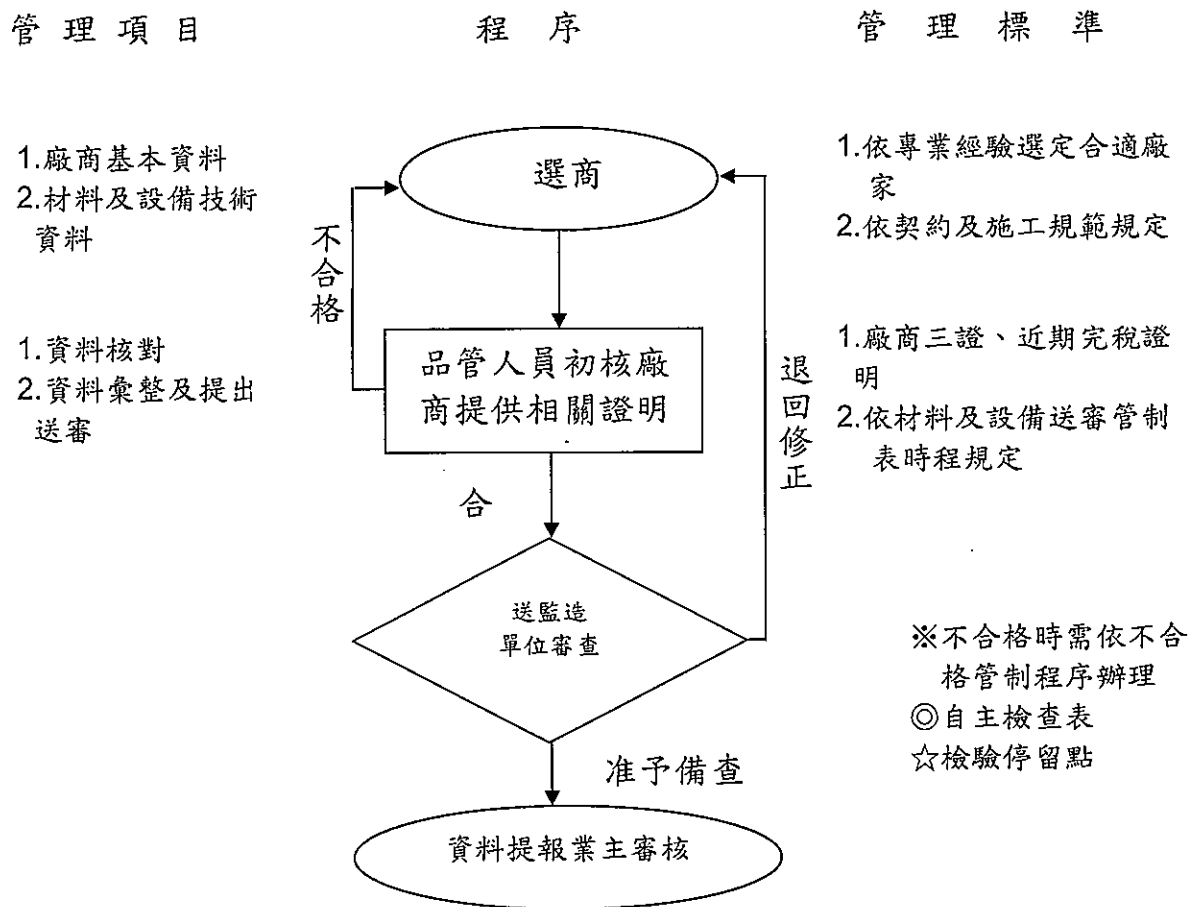


圖 5-11 材料設備選定前之送審流程圖

		加固定			捲尺丈量				
	金屬彎曲	內曲半徑 $\geq$ 管內徑6倍	施工時*		目視捲尺丈量	施工中	不符合處以更換	檢查表	
施工後	絕緣測試	屋內線路裝置規則	施工後*		高阻計	每處	線路更換	檢查表	
	通電測試	屋內線路裝置規則	施工後*		三用電表	每處	檢查有無破皮或接觸不良之情況加以修復	檢查表	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)									

表 4-21 電氣(設備外管線)工程品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施工前	進貨方式、材料堆放位置	開工會議說明或記錄	施工前	現場丈量	1 次	改正	會議記錄	
	基準點(線)與標準線(點)	誤差須於 $\pm 0\text{mm}$ 之內	基準線完成後	經緯儀	1 次	改正	施工圖	
施工中	放樣線之精確度	誤差須於 $\pm 3\text{mm}$ 之內	基準線完成後	經緯儀	1 次	改正	施工圖	
	現場清潔	工地職安標準	基準線完成後	經緯儀	1 次	立即改善	施工圖	
	材料進貨數量	施工進度表、訂貨單、契約	進場後*	目視	每批 1 次	立即改善	材料進場檢查表	
	材料堆置方式	工地職安標準	卸貨後*	目視	1 次	立即改善	材料進場檢查表	
	材料試驗	施工規範、契約、法規	使用前	規範契約測試	1 次	退貨	材料進場檢查表	
	管路材質、管徑	規範、法規核準之施工圖	隨時檢驗*	目視 捲尺丈量	1 次	拆除重作	檢查表	
	預埋管	施工圖、保護方法	施作時*	目視 捲尺丈量	1 次	立即改善	檢查表	
	金屬明管	管徑不得小於 12mm 每 1.5 公尺	施作時*	目視	1 次	立即改善	檢查表	

表 4-20 電氣工程(電線)品質管理標準

施工程序	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處	管理紀錄	備註
施工前	電纜線	送審型錄	進場時*	目視	每批次	退貨	材料進場檢查表	
	電線拉線放樣	依施工圖、設計圖說	拉線放樣後*	目視	拉線放樣後檢查 1 次	修正	檢查表	
施工中	電線拉水線	依施工圖、設計圖說	拉水線放樣後*	目視	拉線放樣後檢查 1 次	修正	檢查表	
	電線拉出	核對送審合格資料及施工圖	纜線拉出時*	目視	纜線拉出時檢查 1 次	修正	檢查表	
	迴路標示	核對送審合格資料及施工圖	銜接迴路時*	目視	銜接迴路時檢查 1 次	修正	檢查表	
	電線壓接	核對送審合格資料及施工圖	纜線壓接後*	目視	纜線壓接後檢查 1 次	修正	檢查表	
施工後	纜線絕緣電阻	>0.4MΩ 以上	施工後*	目視 絕緣電阻計	1 次	立即改善	檢查表	
	配置整齊	施工規範	施工後*	目視	1 次	立即改善	檢查表	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

表 4-19 消防工程品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施工前	消防栓(箱)	依消審圖規定辦理	施工前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	消防穿線採 PVC 管	依圖說合約核對	卸貨時	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	廣播穿線採 EMT 管	依圖說合約核對	卸貨時	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	消防水管採 GIP B 級管	依圖說合約核對	卸貨時	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	耐熱線	600V, 380°C, 30 分耐熱電線 1.2mm/ 1.6mm	卸貨時	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	出口標示燈 避難方向燈	LED 型	卸貨時	目視	每批 1 次	禁止卸貨、 退貨	合格文件 出廠證明	
	受信總機	總機 1L-250 點	卸貨時	目視	每批 1 次	禁止卸貨、 退貨	合格文件 出廠證明	
	偵煙、差動、 定溫感知器	雙 LED 燈-局限型二種	卸貨時	目視	每批 1 次	禁止卸貨、 退貨	合格文件 出廠證明	
	消防採水口	陽式採水口(埋入式)2 1/2"	卸貨時	目視	每批 1 次	禁止卸貨、 退貨	合格文件 出廠證明	
	消防管材(線) 安裝	依施工圖說及施工規範	安裝中*	目視 尺規丈量	每層 1 次	改善重做	檢查表	
施工後	火災警報設備 安裝	依施工圖說及施工規範	安裝中*	目視 尺規丈量	每層 1 次	改善重做	檢查表	
	消防栓及連結送 水管設備安裝	依施工圖說及施工規範	安裝中*	目視 尺規丈量	每層 1 次	改善重做	檢查表	
	消防系統測試	核對施工圖設計圖說	安裝後	三用電表 目視	1 次	更換	測試報告	
* 為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

表 4-18給排水工程（雨水、污水管理）品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施工前	廠片、材質、規格	依契約規範	材料進場*	目視	每批1次	退料或拆除重做	材料進場檢查表	
	管路高程	依建築設計圖及施工製造圖	配管時*	目視	1次	改正	檢查表	
施工中	雨水、污水管路坡度	直徑75mm(含)以下坡度不得小於1/50 直徑75mm以上坡度不得小於1/100	配管時*	目視	1次	改正	檢查表	
	位置、尺寸	配合建築結構固定必須有適當之保護層	配管時*	目視	1次	改正	檢查表	
施工後	給水試水	局部測試不得小於10KG/CM ² 且持續60分鐘以上	配管完成後*	試壓機儀錶	每層1次	檢測不妥處修正	試水紀錄	
	排水試水	分段分層試驗須將開口密封，使管路任一點承受3.3公尺以上之水壓	配管完成後*	目視尺量	每層1次	檢測不妥處修正	試水紀錄	
	屋外埋設	除另有註明外應埋在地面50cm以下	配管時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

表 4-17 給排水工程（噴灌系統）品質管理標準

施工流程	管理項目	品質管理標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方式	管理紀錄	備註
了解工程設計圖說	了解設計圖說之內容	確認施工要點	計畫、施工圖作成前	與圖說及相關規範核對	1 次	檢討修正		
	製作施工計畫圖	施工條件檢查標準值之核定	施工要領決定前	由業主、電機技師事務所審查	1 次	再檢討修正	材料進場檢查表 施工圖送審明細表	
	施工要領	掌握施工要點，檢查標準值確認	施工前	與圖說及相關規範核對	1 次	再檢討修正		
材料搬入	噴灌系統之規格、尺寸、廠牌、品質、數量及儲存方法	電腦變頻恆壓泵浦 Q=213LPM H=45M D=2" 220V 5HPx1	卸貨時保管時	核對訂貨單，目視、以尺丈量	每批 1 次	更換材料標籤「尚未檢測禁止使用」 標籤「檢測不合格禁止使用」	材料進場檢查表 出廠證明 測試報告	
	放樣	核對施工圖及設計圖說	安裝前*	以捲尺丈量	1 次	重新放樣	檢查表	
噴灌系統安裝	噴灌系統設施安裝	5 個迴路，每個迴路噴灑 3 分鐘，每日噴灑 2 次，30 分鐘/天	安裝時*	目視	1 次	調整、修正	檢查表	
	噴灌系統設施測試	最大迴路所需水量為 170 公升/分鐘，=每日用水量 170 公升/分鐘*30 分鐘/天，=5100 公升/天	安裝後	儀表及目視	1 次	調整、修正	測試報告	
*為檢驗停留點（應於檢查時機或適當管欄位標註檢驗停留點）								

表 4-16給排水工程（污水處理、雨水回收）品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施 工 前	了解工程設計圖說內容	確認施工要點	計畫、施工圖作成前	與圖說及相關規範核對	1 次	檢討修正		
	製作施工計畫圖	施工條件檢查標準值之核定	施工要領決定前	由業主、電機技師事務所審查	1 次	再檢討修正	施工計畫	
	施工要領	掌握施工要點，檢查標準值確認	施工前	與圖說及相關規範核對	1 次	再檢討修正	施工計畫	
	材料搬入	污水處理設施及雨水回收設施之規格、尺寸、廠牌、品質、數量及儲存方法	卸貨時 保管時*	核對訂貨單，目視、以尺寸量	每批 1 次	退貨	出廠證明 測試報告	
施 工 中	放樣	核對施工圖及設計圖說	安裝前*	以捲尺丈量	1 次	重新放樣	檢查表	
	污水處理設施及雨水回收系統安裝	核對施工圖及設計圖說	安裝時*	目視	1 次	調整、修正	檢查表	
施 工 後	污水處理設施及雨水回收系統測試	核對施工圖及設計圖說	安裝後	儀表及目視	1 次	調整、修正	測試報告	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

表 4-15 給排水工程 (加壓設備)品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施 工 前	了解工程設計圖說之內容	確認施工要點	計畫、施工圖作成前	與圖說及相關規範核對	1 次	檢討修正		
	製作施工計畫施工圖	施工條件檢查標準值之核定	施工要領決定前	廠驗與規範圖說	1 次	再檢討修正	施工計畫	
	施工要領內容	水泵當水量大於 25% 時，馬達馬力需小於額定馬力不致過載	施工前	與圖說及相關規範核對	1 次	再檢討修正	施工計畫	
	揚水泵浦	Q=320~400LPM H=40M D=2" 380V 10HPx2(一組)	卸貨時 保管時*	核對訂貨單，目視、以尺寸量	每批 1 次	退貨	自主檢查表 出廠證明 測試報告	
	雨水排水泵浦	H=10.5M 附著脫 D=4" 380V 7.5HPx2(一組)	卸貨時 保管時*	核對訂貨單，目視、以尺寸量	每批 1 次	退貨	自主檢查表 出廠證明 測試報告	
材料搬入	恆壓變頻加壓泵	Q=150LPM H=15M D=2" 380V 2HPx2(一組)	卸貨時*	核對訂貨單，目視、以尺寸量	每批 1 次	退貨	自主檢查表 出廠證明 測試報告	
		Q=250LPM H=25M D=2" 380V 3HPx2(一組)	保管時*	核對訂貨單，目視、以尺寸量	每批 1 次	退貨	自主檢查表 出廠證明 測試報告	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

	縱向吊管架	不鏽鋼管 鍍鋅鋼管 塑膠管	每層一處以上	配管固定時*	目視	隨時	改正	檢查表	
		管徑 3/4" 以下	每 1.2 公尺以內一處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		管徑 1~1 1/2"	每 1.8M 以內一處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		管徑 2~3"	每 2.0 以內一處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		管徑 3 1/2~6"	每 3.0 以內一處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		管徑 8" 以上	每 4.0M 以內一處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	自主檢查表	
		塑膠管	每 0.75M 以內一處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		管徑 1/2"	每 1.0 以內一處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		管徑 3/4~1 1/2"	每 1.2M 以內一處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		管徑 2"	每 1.5 以內一處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		管徑 2 1/2~5"	每 2.0M 以內一處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		管徑 6"	每 2.0M 以內一處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		2 1/2" 以上豎管	分歧處及水平彎管處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		2 1/2" 以上橫管	彎管處及分歧處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		2 1/2" 以上豎管	分歧處及水平彎管處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		2 1/2" 以上橫管	彎管處及分歧處	配管固定時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
		保溫(錶後至地下室水箱管路及管道間揚水管)	依圖說規定辦理	全部管路施工完成後	目視	隨時	改正	相片	
		向自來水公司辦理竣工手續	符合自來水審圖及使用執照	安裝後	使用測試	1 次	改正重送	申辦及辦 准資料	
		申辦用水	為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)						

施工程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施 工 中	位置、尺寸	配合建築結構固定必須有適當之保護層	配管時*	核對施工圖	隨時	改正	檢查表	
	給水試水	局部測試不得小於10KG/CM ² 且持續60分鐘以上	配管完成後*	試壓機儀錶	每層1次	修正	檢查表	
	排水試水	分段分層試驗須將開口密封，使管路任一點承受3.3公尺以上之水壓	配管完成後	目視尺量	每層1次	修正	檢查表	
	暗管施作(除特別規定外)	須於樑、柱、牆或天花板內並牢固之	配管時*	目視	隨時	改正	檢查表	
	屋外埋設	除另有註明外應埋在地面50cm以下	配管時*	尺量	隨時	改正	檢查表	
	熱水管	依圖說規定辦理	配管時*	校對施工圖	隨時	改正	檢查表	
	冷水、污水、廢水管	管材及施工方式均依圖說規定辦理	配管時*	目視	隨時	改正	檢查表	
	通氣管	施工製造圖	配管時*	目視	隨時	改正	檢查表	
	屋外制水及止水活塞	須設置鐵箱	制水及止水活塞完成*	目視	隨時	改正	檢查表	
	排水管轉彎	90°大彎頭或2只45°彎頭	接合前*	目視	隨時	重做	檢查表	
	截口	乾淨、平整	接合前*	目視	隨時	改正	檢查表	
	污水管	不得低於圖示水位且坡度不得小於1/100	配管時*	水平儀	隨時	改正	檢查表	

	飲水機	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	閥類	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	廠片、材質、規格	依契約規範	材料進場及施工 *	核對施工圖	1 次	退料	檢查表	
施 工 中	管路高程	依建築設計圖及施工製造圖	配管時 *	核對施工圖	隨時	改正	檢查表	
	雨水、污水管路坡度	直徑 75mm(含)以下 坡度不得小於 1/50 直徑 75mm 以上坡度 不得小於 1/100	配管時 *	校對建築 施工圖說 水平儀	隨時	改正	檢查表	
* 為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

表 4-14 給排水工程（管線）品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施工前 材料進場	小便斗(全套)	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	馬桶(全套)	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	洗臉台(全套)	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	浴缸(全套)	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	化妝鏡(全套)	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	拖布盆	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	水龍頭	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	落水頭	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	清潔口	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	清水泵浦	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	污、廢水泵浦	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	
	熱水器	依圖說規定辦理	安裝前	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明	

		接地導線固定	施工中*	以捲尺測量	每處 1次	拆除重作		
	避雷針	下導裸銅線2條	施工中*	以捲尺測量	每處 1次	拆除重作		
		突出建築物最高點1M以上	施工中*	以捲尺測量	每處 1次	拆除重作		
施工後	測試 接地電阻值	高壓系統、避雷系統、低壓系統、台電配電場所、發電機、電信系統 $<10\Omega$ 、資訊系統接地 $<5\Omega$	施工後* 竣工時*	1. 接地電阻 計 2. 委由專業 機構檢測	每處 1次	改正	接地電阻 測試紀錄 表	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

表 4-13 接地系統工程品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施工前	接地銅線	60mm ² 裸銅絞線；600V 級 PVC 14mm ² 銅導線	進場卸貨時	目視	每批 1 次	退貨	出廠證明 試驗報告	
	接地端子測試 箱	W400×H500×D150(2.0mm 厚鐵板焊製，8mm 厚電木 絕緣板	進場卸貨時	目視	每批 1 次	退貨		
	接地鍍銅鋼棒	D:3/4" Φ L:10'	進場卸貨時	目視	每批 1 次	退貨		
	PVC 導線管	20mm Φ ×2.0mm 厚 28mm Φ ×3.0mm 厚	進場卸貨時	目視	每批 1 次	退貨		
	水泥熔接	包括 LT 十字型	進場卸貨時	目視	每批 1 次	退貨		
	止水用銅板	10×10，2mm/t	進場卸貨時	目視	每批 1 次	退貨		
施工中	位置	依施工圖	施工中*	以標尺測量	每處 1 次	重新調整	檢查表	
	外部字體	「避雷接地電阻測試箱」	施工中*	目視	每處 1 次	拆除重作		
	E、P、C 極	由左至右排列	施工中*	目視	每處 1 次	重新調整		
	600V 級 PVC 電 線	60mm ² 、14mm ²	施工中*	目視	每處 1 次	拆除重作		
		中間不可接續	施工中*	目視	每處 1 次	拆除重作		
	不鏽鋼固定架	堅實牢固	施工中*	以手搖晃	每處 1 次	拆除重作		
避雷針								

	推拉狀況												
	塑鋼門窗鋁料發色	表面色於拆紙後不可刮傷	拆紙後	目視	隨時檢查	修正	檢查表						
	防水處理	於水泥砂漿及混凝土充分乾燥後進行	防水處理施工中	目視	下雨後	--	檢查表						
	門窗清潔	門窗框及框溝內雜物需清除並擦拭乾淨	完成後	目視	隨時	再清潔	檢查表						
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)													

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置	管理紀錄	備註
安 裝 過 程	安裝位置確認	依水準基線牆心線來檢核	施工時*	以尺寸量	全部	修正	檢查表	
	門窗搬運	用力宜輕均勻，不使拖拉，扭轉或損傷變形	施工時*	目視	全部	修正	檢查表	
	塑鋼門窗保護	與混凝土及磚牆接觸部份以合成樹脂塗裝，其外露部份，應以塑膠紙包裹	施工時*	目視	全部	修正	檢查表	
	塑鋼門窗置入正確位置	四周以固定片每隔約45cm固定之，以木契契入擠緊，再以1:2水泥砂漿填實	施工中*	目視	全部	修正	檢查表	
	養護	應事先準備修補液	施工中*	目視	全部	修正	檢查表	
	損傷防止	以瓦楞紙或木框等網緊保護	施工中*	目視	全部	修正	檢查表	
	落地門保護	下樑料以6" ϕ PVC圓管剖半後覆蓋保護或其他保護措施	施工中*	目視	全部	修正	檢查表	
	安裝後調整	玻璃安裝完成後應檢視五金，水孔等，並加以調整，以便啟閉靈活	玻璃安裝完成後*	目視 手測	全部	修正	檢查表	
	防水填縫劑鑲嵌	門窗四周需預留一公分凹槽嵌入防水彈性填縫劑	施工中*	目視	全部	修正	檢查表	
	水平，高度，位置對角長度，內外方向	依施工製造圖及磁磚計劃檢討	—	—	—	—	檢查表	
施 工 後	鋁門窗保護紙	應維持良好狀態	施工後	目視	隨時檢查	修正	檢查表	
	落地門下樑料	保護措施不可離位	施工後	目視	隨時檢查	—	檢查表	
	鋁門窗套扇後	應保持狀況良好	施工後	目視手測	隨時檢查	修正	檢查表	

表 4-12 門窗工程品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施工前	施工現場尺寸	依磁磚計畫檢查施工現場尺寸	安裝前*	以尺量測	每批 1 次	—		
	製造廠進度	鋁門窗應在原廠製造安裝前 30 日密切注意	安裝前	—	每批 1 次	—		
	材質	需符合 CNS 8750	安裝前	委外試驗	1 次	退貨	試驗報告書	
	型號尺寸	尺寸需正確高寬度 $\pm 2\text{mm}$ 對角線 $\pm 3\text{mm}$	安裝前*	以尺量測	每批 1 次	退貨	檢查表	
	顏色	色彩與色澤是否正確	安裝前*	目視	每批 1 次	退貨	檢查表	
	配件五金	配件有無，是否符合規定	安裝前*	目視	每批 1 次	退貨	檢查表	
	紗門窗	使用不銹鋼網每 2.5 公分不得小於 16 目	安裝前*	目視	每批 1 次	退貨	檢查表	
	窗扣、螺絲	均為不銹鋼製	安裝前*	目視	每批 1 次	退貨	檢查表	
	窗檔導片、防雨塵、轉輪	均為尼龍製造	安裝前*	目視	每批 1 次	退貨	檢查表	
	固定片	符合 CNS4622 規定，表面鍍鋅防銹處理	安裝前	出廠證明	1 次	更換	檢查表	
	風壓試驗	240kgf/m ² 以上	進場後安裝前	委外試驗	1 次	退貨	檢查表	廠驗
	氣密性試驗	氣密性(漏氣量)在 2m ³ /h. m ² 以下。	進場後安裝前	委外試驗	1 次	退貨	檢查表	廠驗
	水密性試驗	50kgf/m ² 以上	進場後安裝前	委外試驗	1 次	退貨	檢查表	廠驗
	出廠證明	公司品管文件	進場後安裝前	—	每批 1 次	修正	檢查表	
	開關，動作及上鎖狀況	動作順利，無卡住現象	進場後安裝前	檢測	每批 1 次	改正	檢查表	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 處理	管理紀錄	備註
環氧聚合 樹脂止滑 面材	塗佈	以滾輪刷均勻塗佈	施工中	量測、 視	每區	改善	檢查表	
	施工完成	平整度	施工後(*)	目視	施工後	再修正	檢查表	
	施工後	現場垃圾	施工後	目視	施工完成	再修正	檢查表	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

表 4-4 結構性耐磨地坪工程品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處	管理紀錄	備註
施 工 前	計畫書編訂	施工順序及品質管理	計畫編製中	送至監造單位認可	送審時	再檢討修正	施工計畫 審查記錄 品管計畫 審查記錄	
	材料	品質規定	施工前	資料審核	第一次進場	重新送檢驗	出廠證明	
		包裝	施工前(*)	出廠證明	每批	不得使用	出廠證明	
		儲存	儲存區	目視	每批	改善		
		表面清潔	施工前	目視	施工前	改善	檢查表	
	施工面及 施工環境	氣溫條件	施工前	溫度計	施工前	不得施工	檢查表	
		乾燥度	施工前	目視	施工前	不得施工	檢查表	
		平整度	施工前	雷射水平 儀測試	施工前	改善	檢查表	
		須整體粉光(輕拉毛面)並力求平整不起砂	施工前					
	RC 混凝土拍漿粉光	攪拌塗佈	施工中	量測、檢視	每區	改善	檢查表	
施 工 中	環氧底層處理劑	用量攪拌塗佈	施工中	量測、檢視	每區	改善	檢查表	
	結構性耐磨地坪	用量塗佈	施工中	量測、檢視	每區	改善	檢查表	

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施工中	粉刷打底	厚度不得小於 1.5CM	*施工中	捲尺	隨時	修正	檢查表	
	打底養護	48 小時灑水養護	施工中	目視	隨時	修正	檢查表	
	養護	打底 5 天方可施工	施工中	目視	隨時	修正	檢查表	
	厚度	厚度不得小於 0.5CM	*施工中	捲尺	隨時	修正	檢查表	
施工後	養護	48 小時灑水養護	施工中	目視	隨時	修正	檢查表	
	粉刷精度	任意 150CM 許可差 ± 3 mm	*施工中	押尺、捲尺	隨時	修正	檢查表	
	施工完成面	膨拱檢查	*施工中	擊錘	隨時	修正	檢查表	
	完工檢查							
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

表 4-10 粉刷工程品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
了解工程設計圖說 決定施工要領	掌握設計圖之內容	確認施工要點	計劃完成前	—	—	—	施工計畫	
	施工要領之內容	確認施工要領抽查標準	施工前	—	—	修正	施工計畫	
材料	水泥	不得結塊或硬化符合卜特蘭第 I 型	*卸貨時 施工前	目視或手翻	每批	退料	檢查表	
	砂	無雜質符合 CNS387 CNS3001	*卸貨時	目視或手翻	每批	退料	檢查表	
	水	符合 CNS13961 規定	施工時	目視	每批	退料	檢查表	
	海菜粉	黏度適宜、無殘渣	施工時	目視	每批	退料	檢查表	
水泥砂漿	拌和標準	水泥:砂漿=1:2, 1:3	施工時	以拌合桶測定	隨時	廢棄	檢查表	
	可使用時間	拌合後 1 小時內	施工期間	記錄拌合的時間	隨時	廢棄	檢查表	
	水平基準墨線設定	在 FL 以上 1 公尺設置水基準墨線	*粉刷前	目視	隨時	修正	檢查表	
粉刷面放樣	垂直基準墨線設定	標出窗中心線	*粉刷前	目視	隨時	修正	檢查表	
	基準灰誌製作	柱, 樑, 牆面之基準灰誌、最大間距不得大於 1.0 公尺	*粉刷前	目視	隨時	修正	檢查表	
	整平厚度	大於 25mm 時應以適當材料補強	*粉刷前	捲尺	隨時	修正	檢查表	
粉刷面清洗	施工面	粉刷前 1 日並充分濕潤	清洗前	目視	全部	修正	檢查表	

表 4-9 防水工程施工品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施工前	地面處理	以鋼刷，掃把、砂磨機，吸塵器等確實將地坪處理乾淨	施工前	目視	每層 1 次	修正	檢查表	
	整修	以 epoxy 修補	施工前	目視	每層 1 次	修正	檢查表	
	管線，凸出物	檢查有無漏水	施工前	目視	每層 1 次	修正	檢查表	
	數量	依合約單價分析表及現場面積核算進場材料	進貨後	依數量表	每日	修正		
材料進場	品質	符合 CNS 10141 / CNS 6988 / CNS10460 之規定	卸貨時	取樣送驗	每層 1 次	退回	試驗報告	
	底材塗抹時機	表層乾燥	施工前	目視	每層 1 次	重做	檢查表	
	底材塗抹	薄面均勻，平均用量 0.15~0.2 kg/m ² 並經 3~5 小時之乾燥	施工中	檢視空桶數量	每層 1 次	重做	檢查表	
	配合比例	依施工規範之規定辦理，選用適合類別提送審查並經核可	施工中	檢視空桶比數	每層 1 次	修正	檢查表	
防水材料調配攪拌	攪拌均勻，攪拌時間	攪拌機應上下左右移動，充分攪拌均勻，3~5 分鐘	施工中	計時	每層 1 次	修正	檢查表	
	攪拌後可使用時間	20~30 分鐘	施工中	計時	每層 1 次	修正	檢查表	
	塗佈時機	底材塗佈 3~5 小時養護後	施工中	計時	每層 1 次	修正	檢查表	
	塗佈方法	利用鋼鏝均勻塗布，以達到規定厚度，如發現雜質或沙	施工中	目視	每層 1 次	修正	檢查表	

	量			CNS9662 A2042		之規定		
	混凝土取樣	於澆置當層管末取樣	*卸料時	CNS3090 A2042	依合約規範之規定	檢查表		
	振動機振動插入間隔距離	間距不大於 45 公分、振動 5-10 秒	*澆置時	目視	再振動	檢查表		
	中斷續打混凝土之容許間隔時間	45 分鐘以內	*澆置時	目視	依契約規範規定	檢查表		
	泵浦車壓送管末端軟管之移動	不得損壞水電垂直管及鋼筋間距	*澆置時	目視	改正	檢查表		
	混凝土澆置輸送	不得加水	*澆置時	目視	退料依契約規定	檢查表		
	混凝土自由落下高度	不得超過 1 公尺	*澆置時	目視、捲尺	改正	檢查表		
	混凝土表面濕潤狀態	應避免表面急速乾燥 採撒水設施	*不得少於七日	目視	再養護	檢查表		
施工後	混凝土試體養護	經 24 小時後，會同送至試驗室養護	澆置後 7 天及 28 天	目視、溫度計	依施工規範之規定	檢查表		
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

施 工 中	預拌廠配車、供料事宜	依施工計畫書內容執行	*澆置前	送審資料	每次澆置前	退回修正	混凝土澆置計畫	
		泵浦車、輸送管、振動機及設備人員	*澆置前	送審資料	每次澆置前	退回修正		
		整體粉光機具及人員	*澆置前	送審資料	每次澆置前	退回修正		
		澆置、搗實作業人員工作分配	*澆置前	送審資料	每次澆置前	退回修正		
		照明設備	*澆置前	送審資料	每次澆置前	退回修正		
		雨天防覆蓋材料	*澆置前	送審資料	每次澆置前	退回修正		
		澆置區域內清潔情形	*澆置前	目視	每次澆置前	再清洗		
		模板面之濕潤情形	*澆置前	目視	每次澆置前	再灑水濕潤		
		混凝土檢試驗設備	*澆置前	送審資料	每次澆置前	退回修正		
		預拌混凝土拌水合水至澆置完成之時間	*卸料時	預拌廠至工地卸料時間*	每車	退料單		
		預拌混凝土坍度	*卸料時	CNS1176 A3040	隨時	退料單		
		預拌混凝土氯離子含量	*卸料時	CNS13465	同混凝土取樣次數	退料		氯離子檢測報告書
		預拌混凝土外觀及強度	*卸料時	CNS3090 A2042	每 100m3 取樣一次	依合約規範之規定		試體抗壓報告
		預拌混凝土含氣	*卸料時	CNS9661 A3174		依合約規範		含氣量報告

表 4-8 混凝土工程施工品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
配比設計	混凝土配合設計	依設計強度、坍度 做配比設計	*施工前	送審資料	一次	退回修正	配比設計審核記錄	
	試拌混凝土	28 天抗壓強度達到 設計強度之 115% 以 上	*施工前	委外試驗	一次	重新試拌	試拌記錄及試驗報 告	廠驗
混凝土材 料	水泥	符合 CNS61 R2001 之規定	*施工前	委外試驗	全區施工前 一次或更換 料源時前	不得使用	試驗報告	
	水	符 合 CNS13961 A22690 之規定	*施工前	委外試驗	全區施工前 一次或更換 料源時前	不得使用	試驗報告	
	粗、細粒料	符 合 CNS1240 A2029 之規定	*施工前	委外試驗	全區施工前 一次或更換 料源時前	不得使用	試驗報告	
	附加劑	符合施工規範之規 定	*施工前	委外試驗	全區施工前 一次或更換 料源時前	不得使用	試驗報告	
澆置準備	混凝土澆置計畫	依施工規範及施工 計畫內容執行	*施工前	送審資料	每次	退回修正	混凝土澆置計畫審 核記錄	
	鋼筋工程查驗	依施工計畫書內容 執行	*施工前	現場查驗	每次	退回修正	檢查表	
	模板工程查驗	依施工計畫書內容 執行	*澆置前	現場查驗	每次澆置前	退回修正	檢查表	
	水電配管工程查 驗	依施工計畫書內容 執行	*澆置前	現場查驗	每次澆置前	退回修正	檢查表	

施工程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理方式	管理紀錄	備註
施 工 後	柱、梁及牆之不 做支撐側模	12小時	澆置後*	目視	隨時	回撐	檢查表	
	受外力之柱、 牆、墩之側模	7天	澆置後*	目視	隨時	回撐	檢查表	
	不受外力之柱、 牆、墩之側模	3天	澆置後*	目視	隨時	回撐	檢查表	
	梁淨跨度 6 公尺 以下	14天	澆置後*	目視	隨時	回撐	檢查表	
	梁淨跨度 6 公尺 以上	21天	澆置後*	目視	隨時	回撐	檢查表	
	版淨跨度 6 公尺 以下	10天	澆置後*	目視	隨時	回撐	檢查表	
	版淨跨度 6 公尺 以上	14天	澆置後*	目視	隨時	回撐	檢查表	
	鐵釘拔除及修補 水泥渣清除	表面須清除乾淨 除鐵釘	拆模後*	目視	隨時	改正	檢查表	
	拆卸後之處理	嚴禁自高處丟下	拆模後*	目視	隨時	改正	檢查表	
	*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)							

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理方式	管理紀錄	備註
牆模板組立	牆開口位置尺寸	依施工圖之尺寸	組立中*	捲尺	一次/每層	重新調整	檢查表	
	牆模繫固材及支撐間距	60*60cm 以內	組立中*	捲尺	一次/每層	重新調整	檢查表	
梁模板組立	梁斷面尺寸精度	+13 mm ~ -6mm 誤差	組立中*	捲尺	一次/每層	重新調整	檢查表	
	梁模繫固材及支撐間距	60*60cm 以內	組立中*	捲尺	一次/每層	重新調整	檢查表	
	梁預拱	標跨中央提供每公尺標跨 1.5mm 之預拱	組立中*	水準儀	一次/每層	重新調整	檢查表	
版模板組立	梁支撐緊密度	90*90cm 以內	組立中*	以量尺丈量	一次/每層	重新調整	檢查表	
	版水平精度	+13 mm ~ -6mm 誤差	組立中*	以量尺丈量	一次/每層	重新調整	檢查表	
	版模欄柵材及支撐間距	90*30cm 以內	組立中*	以量尺丈量	一次/每層	重新調整	檢查表	
	版支撐緊密度	90*90cm 以內	組立中*	以量尺丈量	一次/每層	改正	檢查表	
模板檢驗工作	緊結狀態檢查	柱、牆梁緊結檢查	澆置前*	目視	一次/每層	重新調整	檢查表	
	支撐狀態檢查	緊密度、牢固	澆置前*	目視	一次/每層	重新調整	檢查表	
	柱腳清潔孔	有清潔排污效果	澆置前*	目視	一次/每層	改正	檢查表	
	澆置面高程	依施工圖設置灌漿面	澆置前*	目視	一次/每層	重新調整	檢查表	
	標高器間距	300*300cm 以內	澆置前*	目視	一次/每層	補設置	檢查表	
	清潔	利用高壓清洗機清洗不得留有什物	澆置前*	目視	一次/每層	再清洗	檢查表	
為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)			澆置前	目視	一次/每層	再灑水	檢查表	

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
放樣	基準軸線及控制點	依設計圖說之尺寸設置	施工前	以尺丈量	一次/每層	重新放樣	檢查表	
	基準水平線及高程點	依設計圖說之尺寸設置	施工前	以尺丈量	一次/每層	重新放樣	檢查表	
柱模板組立	柱垂直精度	每層樓±13 mm誤差	組立中*	以尺丈量	一次/每層	重新調整	檢查表	
	柱斷面尺寸精度	每層樓±13 mm誤差	組立中*	以尺丈量	一次/每層	重新調整	檢查表	
	柱模繫固材及支撐間距	60*60cm 以內	組立中*	目視	一次/每層	重新調整	檢查表	
	柱腳清潔孔	每根柱須預留清潔孔	組立中*	目視	一次/每層	改正	檢查表	
	牆垂直精度	每層樓±13 mm誤差	組立中*	捲尺、錘球	一次/每層	重新調整	檢查表	
牆模板組立	牆厚度精度	每層樓±13 mm誤差	組立中*	捲尺、錘球	一次/每層	重新調整	檢查表	
	*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)							

表 4-7 模板工程施工管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施工前	材料外觀	應乾燥平直、無節 瘤、無裂縫、無澎 脹變形，使用混凝 土用合板應依 CNS8057 01022 規定	進場時	目視	一次/每 批	退料並重新 出貨	材料進場 檢查表	
	成形模板	襯版 1.5cm 角材 3.5*4.5cm 木貫材 4.5*9cm 夾板 1.5cm	進場時	進貨單 以尺丈量	一次/每 批	退料並重新 出貨	材料進場 檢查表	
	緊件及配件	應為金屬製品、不 得銹蝕或不良品	進場時	目視	一次/每 批	退料並重新 出貨	材料進場 檢查表	
	掌握設計圖 說內容	編制施工要領及注 意事項表	計劃，施 工詳圖製 作前	設計圖	—	—	—	
決定施工要 領	施工要領之內容	各項要領重點之了 解把握	加工尺寸 圖製作前	設計圖	—	修正	施工要領	
施工詳圖加 工尺寸圖製 作	把握施工計劃及 施工圖之內容	必要之注意條件標 準值之了解	施工要領 決定前	大樣施工 圖	—	修正	施工圖審 核記錄	
支撐應力計 算	施工架、模板支 撐應力計算書	ACI 1347 或 JASS5 標 準， $F.S \geq 1.6$	施工前	審閱	一次	重新計算	支撐應力 審核記錄	

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施 工 中	續接器螺紋外觀	乾淨未附著油污	卸貨時	目視	1次/每 批	立即改善	檢查表	
	續接器接合處	是否乾淨、乾燥	卸貨時	目視	1次/每 批	立即改善	檢查表	
	續接器位置排列	錯開 60cm 以上	施工時*	目視，以 尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
	施工前接合部保 護	止水保護套加以保 護、是否掉落	卸貨時	目視	1次/每 批	立即改善	檢查表	
	接合使用工具	施工時是否以扭力 扳	施工時*	目視，以 尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
	鋼筋續接器	鋼筋續接之位置、 長度	施工時*	目視，以 尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
	續接器	是否與試體取樣樣 本相符	卸貨時	確認廠牌 標記	1次/每 批	重新送貨	檢查表	
施 工 後	鋼筋面清理	無油漬及混凝土屑	全部完成	目視	1次/全 區	立即改善	檢查表	
	剩餘材料整理整 頓	無剩餘材料堆置	全部完成 *	目視	1次/全 區	立即改善	檢查表	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
	緊結狀態	間距大於 20 公分 每個交叉點均綁紮 間距小於 20 公分 可間隔結紮	組立時*	以尺丈量	每一版筋	立即改善	檢查表	
	版角隅補強	如結構圖示	組立時*	以尺丈量	每一版筋	立即改善	檢查表	
	樓梯筋直徑、間 距搭接位置、長 度	如結構圖示	施工時*	以尺丈量	每一樓梯	立即改善	檢查表	
樓梯鋼筋 綁紮	樓梯筋間隔器之 配置及安裝狀態	每隔 1 公尺一只水 泥墊塊	施工時*	以尺丈量	每一樓梯	立即改善	檢查表	
	樓梯筋保護層	不受風雨:20mm±6 mm	施工時*	以尺丈量	每一樓梯	立即改善	檢查表	
	樓梯筋錨定承重 牆長度及補強	依結構圖示補強筋	施工時*	以尺丈量	每一樓梯	立即改善	檢查表	
預留筋埋 設	樓梯斜版筋與平 台轉折處	須上下交錯綁紮	施工時*	目視	每一樓梯	立即改善	檢查表	
	放樣註記	符合結構圖說	綁紮後	目視	1 次/每區	立即改善	檢查表	
	錨定及貫入深度	符合結構圖說	綁紮後	以尺丈量	1 次/每區	立即改善	檢查表	
	號數及間距	符合結構圖說	綁紮後	以尺丈量	1 次/每區	立即改善	檢查表	
	預留筋長度	符合結構圖說	綁紮後	以尺丈量	1 次/每區	立即改善	檢查表	
	預留筋固定及保 護	符合結構圖說	綁紮後*	目視	1 次/每區	立即改善	檢查表	
* 為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

施工程序	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施 工 中	版筋直徑，間距 搭接位置，長度	如結構圖示	組立時*	以尺丈量	每一版筋	立即改善	檢查表	
	頂層筋長度，彎 起筋起彎位置	90°彎鉤固定	組立時*	以尺丈量	每一版筋	立即改善	檢查表	
	開口部補強筋	如結構圖示	組立時*	以尺丈量	每一開口 部	立即改善	檢查表	
	版高低差部分之 配筋	如結構圖示	組立時*	以尺丈量	每一版筋	立即改善	檢查表	
	版筋排置位置之 精度	容許誤差±6 mm	組立時*	以尺丈量	每一版筋	立即改善	檢查表	
	版筋之位置	第一個距梁邊5公分 餘依圖說間距綁 紮	組立時*	以尺丈量	每一版筋	立即改善	檢查表	
	版筋間隔器之配 置及安裝狀態	每隔1公尺一只水 泥墊塊	組立時*	以尺丈量	每一版筋	立即改善	檢查表	
	版筋保護層	不受風雨:20mm±6 mm 受風雨:40mm±6 mm	組立時*	以尺丈量	每一版筋	立即改善	檢查表	

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
	梁箍筋，腰筋直徑，間距	如結構圖示	組立時*	目視，以尺丈量	每一梁筋	立即改善	檢查表	
	穿梁補強筋	如結構圖示	組立時*	以尺丈量	每一梁筋	立即改善	檢查表	
	梁筋保護層厚度	5公分±5mm	組立時*	以尺丈量	每一梁筋	立即改善	檢查表	
	梁箍端部彎勾角度，長度	如結構圖示	組立時*	以尺丈量	每一梁筋	立即改善	檢查表	
	梁主筋搭接位置之長度	下層距柱邊2H柱寬 位置搭接1.3Ld 上層於梁中央位置 搭接1.3Ld	組立時*	以尺丈量	每一開口 部	立即改善	檢查表	
	梁筋位置之精度	容許誤差±12mm	組立時*	以尺丈量	每一梁筋	立即改善	檢查表	
	梁主筋間隔器固定之位置	每3公尺一只	組立時*	以尺丈量	每一梁筋	立即改善	檢查表	
	梁箍筋位置	第一個距柱邊5公分，餘依結構圖說間距綁紮	組立時*	以尺丈量	每一梁筋	立即改善	檢查表	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施 工 中	牆筋直徑，間距 搭接位置，長度	如結構圖示	組立時*	目視，以 尺丈量	每一牆筋	立即改善	檢查表	
	預留插筋位置號 數，搭接長度	如結構圖示	放樣後，搭 接前	目視，以 尺丈量	每一牆筋	立即改善	檢查表	
	開口(或設備穿 牆)補強筋直徑， 支數，長度	如結構圖示	組立時*	目視，以 尺丈量	每一開口 部	立即改善	檢查表	
	角隅補強筋	如結構圖示	組立時*	目視，以 尺丈量	每處角隅	立即改善	檢查表	
	間隔器之配置 安裝狀態	牆筋 1.5 公尺一只 PVC 製墊隔	組立時*	目視，以 尺丈量	全數	立即改善	檢查表	
	緊結狀態	鋼筋相交處應以#20 鐵絲綁紮以間隔結 紮	組立時*	目視	全數	立即改善	檢查表	
	保護層厚度	不受風雨:20mm±6 mm 受風雨:40mm±6 mm	組立時*	目視，以 尺丈量	全數	立即改善	檢查表	
	牆筋配置間距位 置之精度	容許誤差±6 mm	組立時*	目視，以 尺丈量	全數	立即改善	檢查表	
	梁筋支數，位置 彎勾，埋置長度	如結構圖示	組立時*	目視，以 尺丈量	每一梁筋	立即改善	檢查表	
	梁筋綁紮							

		柱梁接頭內箍筋之间距、支數	外箍筋、輔助擊筋依設計圖說之號數支數綁紮外箍筋之间距為10 cm	鋼筋綁紮時*	目視，以尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
		柱主筋預留長度之定位	依圖說之间距至少綁紮一個定位箍	鋼筋綁紮時*	目視，以尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
		箍筋彎鉤及長度	90°、135°及180° ≥ 6db, 7.5CM	綁紮後	目視，以尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
		標柱接頭箍筋設置	符合結構圖說	綁紮後	目視，以尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)									

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施 工 前	核對料單	依核定料單施作	進料時*	目視，以 尺丈量	1次/每 批	退貨或改正	檢查表	
	堆置場整理	空間淨空	進料時	目視	1次/每 批	立即改善	檢查表	
	材料隔離措施	以枕木或角材隔離	進料時	目視	1次/每 批	立即改善	檢查表	
	疊放作業	依施工先後順序疊 放	進料時	目視	1次/每 批	立即改善	檢查表	
	保護措施	以帆布覆蓋	進料時	目視	1次/每 批	立即改善	檢查表	
	吊運機具選擇	適用吊運重量及距 離	吊運前	目視	1次/每 批	立即改善	檢查表	
	置放區補強	加強支撐	吊運前	目視	1次/每 批	立即改善	檢查表	
	分批吊運規劃	先柱牆後樑版	吊運前	目視	1次/每 批	立即改善	檢查表	
	批料註記	依位置及區域	吊運前	目視	1次/每 批	立即改善	檢查表	
	柱筋直徑，支數 位置	如結構圖示	組立時*	目視，以 尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
施 工 中	柱筋直徑，間 距，端部彎勾	如結構圖示	組立時*	目視，以 尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
	柱箍筋間距、支 數	如結構圖示	組立時*	目視，以 尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
	柱主筋位置之精 度	容許誤差±6 mm	組立時*	目視，以 尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
	柱筋保護層厚度	不受風雨:40mm±6 mm 受風雨:50mm±6 mm	組立時*	目視，以 尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	
	柱筋續接位置及 長度	非應力帶、錯開 >75cm	組立時*	目視，以 尺丈量	每一柱筋	立即改善	檢查表	

		135° 箍筋彎曲半徑	#3~#4 為 8、10cm	鋼筋加工後	以尺丈量	1 次/每批	退貨或改正	檢查表	
		彎曲方法	冷彎加工	鋼筋加工時	目視	1 次/每批	退貨或改正	檢查表	

表 4-6 鋼筋工程施工品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
施 工 前	鋼筋廠牌規格、 資料送審	製造廠合格證明 書、品質相關文件	訂購前	審查資料	依廠商送 審次數	重新送審	材料送審資料	
	鋼筋輻射檢驗	無放射性汙染證明	進場時	審查證明 資料	1 次/每批	重新送貨	材料進場檢查 表	
	鋼筋材料強度及 延展性	依(CNS479, A3002)規定	卸貨時	委外測試	進廠「每 25t 一 支, 不足 25t 以 25t 計」。	加倍取樣或 退料	材料進場檢查 表	
	鋼筋材料之化 學成分	符合 CNS560 A2006	卸貨時	委外測試	1 次/每號 數	重新送貨	材料進場檢查 表	
	金相試驗	符合 CNS560 A2006	卸貨時	委外測試	1 次/每號 數	重新送貨	材料進場檢查 表	
	進場鋼筋之材質	SD420W	卸貨時	確認廠牌 標記, 材 質	1 次/每批	重新送貨	材料進場檢查 表	
	掌握設計圖之內 容	確認施工要點	施工要領 決定前	—	—	—	施工計畫	
	施工要領之內容	確認施工要領檢查 標準	加工圖繪 製前	—	再檢討修 正	施工要領審 核紀錄	施工計畫	
	鋼筋加工圖之內 容	確認鋼筋標準圖及 重要加工要件	加工前	—	—	修正加工圖	施工圖	
	鋼筋加工圖							
鋼筋加 工	剪切長度	容許誤差±25 mm	鋼筋加工 後*	以尺丈量	1 次/每批	退貨或改正	檢查表	
	肋筋、橫筋、螺 旋筋	容許誤差±12 mm	鋼筋加工 後*	以尺丈量	1 次/每批	退貨或改正	檢查表	
	其他轉彎	容許誤差±25 mm	鋼筋加工 後*	以尺丈量	1 次/每批	退貨或改正	檢查表	
	90°箍筋彎曲半 徑	#3~#4 為 8、10cm	鋼筋加工 後*	以尺丈量	1 次/每批	退貨或改正	檢查表	

表 4-5 放樣工程施工品質管理標準

施工程序	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處	管理紀錄	備註
施 工 前	瞭解設計圖說之內容	確認施工要點	製作施工圖及施工計畫前	核對	至少一次	再檢討修正	設計圖	
	製作施工圖及施工計畫	施工條件檢查標準值之核定	決定施工要領前	審查核對	至少一次	再檢討修正	施工計畫	
	儀器校正	測量儀器精準度	施工放樣前	送校正	每半年	校正儀器	儀器校正報告	
	控制點設置	穩固且無破壞遺壞	施工放樣前*	目視	每次	重新設置	檢查表	
	放樣控制點	閉合差 $\leq 1/5000$	施工放樣前*	測量儀器檢測	每月	重測修正座標值	測量成果報告	
施 工 中	高程控制點	閉合差 $\leq 20\text{mm}\sqrt{K}$	施工放樣前*	測量儀器檢測	每月	重測修正高程值	測量成果報告	
	放樣軸線測量	誤差 $\pm 5\text{mm}$	平面放樣前*	測量儀器檢測	每層	修正	檢查表	
	平面放樣測量	誤差 $\pm 1\text{cm}$	結構體施工前*	測量儀器檢測	每層	修正	檢查表	
	細部位置放樣	誤差 $\pm 1\text{cm}$	結構體施工前*	測量儀器檢測	每層	修正	檢查表	
	高程引線測量	誤差 $\pm 5\text{mm}$	高程放樣前*	測量儀器檢測	每層	修正	檢查表	
施 工 後	細部高程放樣	誤差 $\pm 1\text{cm}$	結構體施工前*	測量儀器檢測	每層	修正	檢查表	
	放樣線	標示清楚明確	結構體放樣前 結構體組模前	目視	每層	加強標示	檢查表	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

施 工 後	完成面	高程及平整 度	±1cm	回填整地 完成	水準儀	每次	修正	檢查表	
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)									

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
				測	復工時			
	地震	四級以上	*地震後	目視、氣象局資料	地震、後復工時	暫停作業		
	豪大雨	一次降雨量達五十公釐以上	*大雨時	目視	大雨、時復工時	暫停作業		
	颱風	颱風前後	*颱風前後	目視、氣象局資料	氣象局發布後	暫停作業		
	拆除施工架	以繩索吊放	*拆卸時	目視	拆卸時	改善		
	施工架運搬	不可放置鋁門窗料上	運搬時	目視	運搬時	改善		
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)								

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
	施工架與結構物間距	留距 30cm	*施工中	丈量、目視	施工中	修正	檢查表	
	搭架高度	超過次樓層高 1.5m 女兒牆 1.2m	*施工中	丈量、目視	施工中	修正	檢查表	
	壁拉桿設置	垂直方向每 5.5 公尺以內，水平方向 7.5 公尺以內設置繫牆桿與建築物妥實連接	*施工中	丈量、目視	施工中	修正	檢查表	
	防塵網架設	綁紮固定不留空隙	*施工中	目視	施工中	改善	檢查表	
	踏板	需滿鋪	*施工中	目視	施工中	改善	檢查表	
	施工架上下設備	上下爬梯： 1. 斜度不得大於六十度。 2. 梯級面深度不得小於十五公分。 3. 應有高度七十五公分以上之堅固扶手。	*施工中	目視	施工中	改善	檢查表	
	安全檢查	每週	施工架使用作業中	目視	每週一次	改善		
施工後	不定期檢查	十分鐘的平均風速達每秒十公尺以上	*強風時	目視、量	強風、時	暫停作業		

表 4-3 施工架工程施工品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施工前	施工前勘查	搭架位置、吊料垃圾管預留位置	入場前	核對施工計畫	入場前	修正	檢查表	
	計畫書	繪製施工圖及施工架應力計畫	入場前	核對施工計畫書	入場前	修正	檢查表	
	進料	鋼管施工架、尼龍網、踏板料進場	*進料時	目視*	進料時	退料	檢查表	
		堆放位置	*進料時	目視*	進料時	改善	檢查表	
施工中	施工架組配作業主管人員	施工架組配作業	*施工時	現場查證	施工時	停止施工	檢查表	
	遮斷層防護夾板外側	15cm 高踢腳板	*夾板架設時	目視	夾板架設時	改善	檢查表	
	架設水平	第一層以高度調整器調整水平	*施工中	目視	施工中	改善	檢查表	
	拉桿及踏板	連接穩固	*施工中	目視	施工中	改善	檢查表	
	上下鐵架搭接處	以插栓固定	*施工中	目視	施工中	改善	檢查表	

二、品質管理標準

表 4-2假設工程施工品質管理標準

施工流程		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處理	管理紀錄	備註
施工前	瞭解工程設計圖說	把握施工圖說之重點	編制施工要點及注意事項表	施工作業前	送審	一次	再檢討修正	施工計畫	
	決定施工要領	施工要領之內容	確認施工要領檢查標準	施工作業前	送審	一次	再檢討修正	施工計畫	
施工中	安全圍離	圍離高度	鋼板固定式，2.4m ≤高度	施工中	送審	一次	再檢討修正	檢查表	
		警示燈設置	警示燈數量	施工中	送審	一次	再檢討修正	檢查表	
		告示牌設置	工程告示牌，鋁質，長500x 寬320cm	施工中	送審	一次	再檢討修正	檢查表	
	基地放樣	依核准施工圖	工務所、其他場地配置及動線確認	施工中	捲尺	一次	再檢討修正	檢查表	
		臨時水電設置	依核准施工圖	屋外臨時電需加裝漏電斷路器	施工中	目視	一次	再檢討修正	檢查表
*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)									

第四章 品質管理標準

一、品質管理標準項目

表 4-1分項工程品質管理標準一覽表

項次	施工品質管理標準項目	備註
一	土木建築工程	
1	假設工程品質管理標準	
2	施工架工程品質管理標準	
3	土方開挖工程品質管理標準	
4	放樣工程品質管理標準	
5	鋼筋工程品質管理標準	
6	模板工程品質管理標準	
7	混凝土工程品質管理標準	
8	防水工程品質管理標準	
9	粉刷工程品質管理標準	
10	結構性耐磨地坪工程品質管理標準	
11	門窗工程品質管理標準	
二	機電工程	
1	接地系統工程品質管理標準	
2	給排水工程品質管理標準	
3	消防工程品質管理標準	
4	弱電工程品質管理標準	
5	電氣工程品質管理標準	
6	空調工程品質管理標準	
7	衛生設備工程品質管理標準	

相近。

- f. 各衛生器具距裝修後地板面之參考高度，可依據各參考廠商安裝手冊建議值安裝。

E. 現場測試及檢驗

- a. 承包商應提供一切人工、器材在業主代表監督下進行。
- b. 污水管路系統及通氣系統應施以水壓試驗。
- c. 水壓試驗施之餘全線污排水管系統，並得一次、分次或分層實施，隱藏在牆內或地板下部份，應再覆蓋前試驗之。
- d. 全部試驗時，除最高開口外，應將所有開口密封，自最高開口灌水至滿溢為止。
- e. 分段試驗時，應將該段內除最高開口外之所有開口密封，並灌水使該段內管路最高接頭處有 3.3 公尺以上之水壓。
- f. 驗時，應採用重疊試驗，使管路任一點均能受到 3.3m 以上之水壓。
- g. 前項管線及接頭均以 3.0m 以上之水頭作十五分鐘檢驗而無滲漏現象為合格。

6. 環境保護及施工安全措施：

- A. 施工現場應依規定設置施工警告交通警示標誌，於勞工作業時，另應指派交通引導人員在場指揮交通，以防止車輛突入等災害事故。
- B. 依工作環境之需要應準備各種防護器具或安全措施。
- C. 進入工地人員應配戴安全帽，並繫妥安全帶。
- D. 20 公尺以下高處作業，宜使用於工作台即可操作之高空工作車或搭設施工架等方式作業，不得以移動式起重機加裝搭乘設備搭載人員作業。
- E. 施工架斜籬搭設、直井或人孔局限空間作業、吊裝台吊運等特殊高處作業，應一併使用背負式安全帶及捲揚式防墜器。
- F. 承攬廠商所使用之鋼管施工架（含單管施工架及框式施工架），須符合中華民國國家標準 CNS 4750 及設置防止墮落災害設施。
- G. 遵照政府各項之環保法規之規定辦理施工期間之環境保護。
- H. 本工程施工期間，遵守環保法令之規定。
- I. 工程進行期間應隨時清理工地，保持清潔，不得將進場材料隨意堆置，並應切實注意環境衛生，器材應分門別類整齊堆放固定場所。全部工程完工後，須將工棚、臨時設施等拆除並運離工地；工地剩餘材料、廢土、垃圾等應運離現場，使場地整潔悅目。
- J. 電焊機加裝自動電擊防止裝置。
- K. 供給電焊機電源之分路應加裝漏電斷路器，並每月至少按 1 次該斷路器之測試鈕以確認其跳脫功能。

B. 衛生排水管線系統：

- a. 依照廠商說明書安裝以符合其功效。
- b. 清潔口須延伸並修飾完成之地板及牆表面，清潔口蓋之螺紋須以石墨及亞麻油混合劑潤滑之；排水系統通管器與清潔口間應確認能有適當間隙。
- c. 清潔口周圍之混凝土面需粉光。

C. 管及管件之施工：

- a. 接合不同材質之金屬管時，使用不導電接頭。
- b. 管線配置須整齊有序，並維持一定之斜度。
- c. 管線之安裝須儘可能節省建築物之空間，且不妨礙空間之使用。
- d. 儘可能將管線集合配置在同一高度上。
- e. 安裝管線須能允許膨脹及收縮而無應力作用於管子、接頭、或所連接之設備上。
- f. 預留空間考慮閥及管配件之檢修通路，閥及管配件安裝於未露明之處所須預留檢修通路，檢修門之尺度及位置參照規定。
- g. 按斜率配置水管並於低點設置排水口。
- h. 訂定建築物外地下管線之高程，以確保其覆土深度依設計圖說規定辦理。
- i. 當管線支撐焊接於建築物結構體上時，焊接處須刮銹、刷淨、並塗覆一層鍍底漆。
- j. 管、管配件、管支撐及附件，須做表面塗漆，需符合規範第 09910 章「油漆」之規定。
- k. 訂定管內徑底部高程，按規定之斜率安裝管線以利排水，並維持一定之斜度。
- l. 本章之開挖回填工作需符合規範第 02316 章「構造物開挖」及第 02317 章「構造物回填」之規定辦理。
- m. 按承口在上游端之方式安裝承插管線。
- n. 新設之衛生下水道系統，在開始工作前先核對下水道接口處之管內徑底部高程，確認管內徑底部高程及保證能按斜率適當接合以利排水。

D. 給排水及衛生器具：

- a. 每一器具需安裝存水彎，使其易於維護及清潔。
- b. 供應並安裝鍍鉻硬質或軟質水管至各器具，並附鑰匙或螺絲刀止水裝置，異徑接頭及孔罩。
- c. 各組件須安裝平直。
- d. 所有衛生器具使用牆壁支撐或牆式固定架及不銹鋼螺栓安裝及固定。
- e. 各衛生器具與牆面及地面間之空隙應填塞填縫劑，其顏色需與器具

5. 施工方法：

A. 管和管線一般規定：

- a. 設計圖說所示之管線配置位置，並非絕對遵循之路線，承包商應在施工前，充分了解工地情況，以及與其他工程間之關係，對有衝突之處，應與有關人員協調，作適當之調整，並需符合本規範第 01330 章「資料送審」規定提送施工詳圖，經業主（工程司）核准後施工。如因疏忽及缺乏協調而蒙受損失，應由承包商自行負責，不得要求追加工程價款或補償。
- b. 管線應盡可能採直線配置，避免不必要之偏位或交錯，以及凹陷及造成氣囊。管線排列應與樑柱及地坪面保持平行，以及適當之斜度，傾向洩水或排氣位置，預留空間以便安裝保溫材料，並考慮閥及管配件之檢修通路。如閥及管配件安裝於未露明處所，須預留檢修門（孔），其大小需符合規定。
- c. 安裝管線須能允許膨脹或收縮，無應力作用於管子、接頭或所連接之設備上。冷（熱）水管、蒸汽及冷凝回水管等，不論設計圖說有無說明，其直線長度超過 30m 時，應設置伸縮環或膨脹接頭。並符合本規範第 01330 章「資料送審」及本章規定提送施工詳圖，經工程司審核認可後施工。
- d. 所有與機器設備相連接之管子，或管線日後有拆卸保養顧慮處，應採用管套節或凸緣連接，不同材質之金屬管，使用隔電管套節。
- e. 管線穿越牆面或地板者應按設置套管。
- f. 主管進入建築設施內部前，應設置隔離閥，以利日後維修，但另有規定者除外。
- g. 若水管下方有配電盤、變壓器、馬達起動器或其他電氣電子設施，須設置一不銹鋼滴水盤於水管下方，滴水盤須設一排水口及必要之排水管，將水排至指定位置。
- h. 焊接歧管，以及使用焊接管件改變管路方向，必須使用標準管件，不允許使用管子互相切角插接或交接，去代替肘管及 T 形管。
- i. 銅管系統在銀硬焊前，先將閥拆解，或用濕布包裹閥體，保持低溫。
- j. 地下金屬管須防蝕包覆。
- k. 管線油漆需符合本規範第 09910 章「油漆」規定辦理。
- l. 所有管線須有良好的支撐，並應考慮設備的振動、流體溫度及壓力。

A. 閥類：

- a. 閥之安裝，其閥桿必需朝上或水平，不得倒置。
- b. 單一流向閥類需配合圖面管線流向安裝。
- c. 為維修絲口閥，需於管線上裝置管套管或凸緣。

B.施工流程圖：

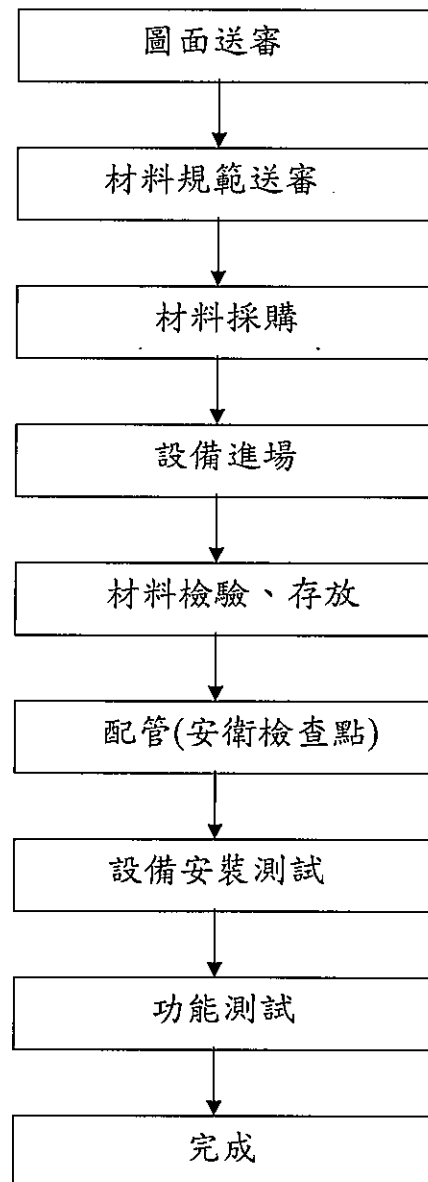


圖 3-18 給排水系統施工流程

(4)給排水系統工程

1. 工程概要：包含給排水、污水、組合水箱等設備工程。
2. 合約規範：依規範書第 15105、15110、15151、15410 章等系統工程。
3. 施工機具：
預作：1.皮尺 2.砂輪機 3.切割機 4.電動絞牙機 5.電焊機
組立：1.管鉗 2.角尺 3.水平器
焊接：1.氬焊機 2.砂輪機
試壓：1.壓力表 2.盲板 3.洩水閥 4.管鉗 5.墊片 6.加壓泵
4. 施工步驟及流程：
A.圖面送審→材料規範送審→材料採購→設備進場→材料檢驗→存放→
配管(安衛檢查點)→設備安裝測試→功能測試→完成

- E. 施工架斜籬搭設、直井或人孔局限空間作業、吊裝台吊運等特殊高處作業，應一併使用背負式安全帶及捲揚式防墜器。
- F. 承攬廠商所使用之鋼管施工架（含單管施工架及框式施工架），須符合中華民國國家標準 CNS 4750 及設置防止墮落災害設施。
- G. 遵照政府各項之環保法規之規定辦理施工期間之環境保護。
- H. 本工程施工期間，遵守環保法令之規定。
- I. 工程進行期間應隨時清理工地，保持清潔，不得將進場材料隨意堆置，並應切實注意環境衛生，器材應分門別類整齊堆放固定場所。全部工程完工後，須將工棚、臨時設施等拆除並運離工地；工地剩餘材料、廢土、垃圾等應運離現場，使場地整潔悅目。
- J. 電焊機加裝自動電擊防止裝置。
- K. 供給電焊機電源之分路應加裝漏電斷路器，並每月至少按 1 次該斷路器之測試鈕以確認其跳脫功能。

- 多向支持式吊架係為兩支或以上之吊桿者，可用於電纜架或做為多支導線管之共同吊掛。應使用地震防護之支撐。
- 此型式吊架之間距應依吊掛最小導線管之距離辦理。
- 遇有僅吊兩支導線管時，吊桿之直徑應依較大直徑之導線管辦理，如吊掛多於二支導線管時，最少須採用 16 mm 直徑吊桿。
- 吊架橫桿應採用角鋼，在垂直方向之腳應較長，或用特製之鋼質箱形槽鐵以便裝上彈簧式螺帽，每一槽鐵螺帽之最大定額載重應不少於 450 kg。
- 與導線管相接觸之 U 型螺栓應限制每一導線管左右移動，但應容許導線管滑動。

q. 側牆上吊掛之水平導線管

- 54 mm 或更小之導線管可使用膨脹螺栓及單孔鍛鐵導線管夾固定。
- 導線管沿有濕氣之牆吊掛，或其導線管之直徑大於 54 mm 應以牆角架支持，每一牆角架應以不小於 38 mm×38 mm×3 mm 之角鐵製作，並應有三點連於牆上，牆角架應作熱浸鍍鋅。

r. 導線管豎管及垂直配管

- 通過結構地板之豎管，在每一地板面應有豎管夾牢固之。
- 承載支點之間距應不超過 3m。
- 自水平走向開始之豎管可以水平導線管兩邊之吊桿支持，每一吊桿及管夾可承載全部載重。

s. 可撓性金屬導線管

- 除另有規定者外，可撓性金屬導線管之製作應符合明管適用之構造，附件應連於導線管，而其夾住導線管之壓力應符合可撓性鋼管所規定之電阻及拉力試驗。
- 可撓性金屬導線管可使用於照明燈具及在天花板上之其他設備。
- 可撓性金屬導線管應使用於連結馬達及其他有振動或移動之設備。
- 凡屬熱偶裝置，各種感測器及電磁閥之配管均須使用可撓性導線管。

t. 凡導線管穿越防火牆、防火隔間、防火樓板、或防火結構天花時，其管周圍之結構開口亦須按規定加設延燒防火材料。

u. 導線管配件：

- 管封：每一地下導線管接頭均應加封，使其保持水密。
- 管套節：建築之結構及其他情況使導線管無法使用標準之螺紋雙接頭時，得用導線管套節。
- 止鎖螺帽及護圈：所有導線管與出線盒，接線盒或箱體之接合應在盒之外部使用止鎖螺帽，並在內部使用止鎖螺帽及護圈。
- 絕緣護圈：導線管之末端如為 36 mm 及更大者，應設有接地型絕緣護圈。

C. 檢驗：所有待埋入之導線管及嵌入物施作完成後，在澆築混凝土之前，應會同工程司到場檢核及認可

6. 環境保護及施工安全措施：

- A. 施工現場應依規定設置施工警告交通警示標誌，於勞工作業時，另應指派交通引導人員在場指揮交通，以防止車輛突入等災害事故。
- B. 依工作環境之需要應準備各種防護器具或安全措施。
- C. 進入工地人員應配戴安全帽，並繫妥安全帶。
- D. 20 公尺以下高處作業，宜使用於工作台即可操作之高空工作車或搭設施工架等方式作業，不得以移動式起重機加裝搭乘設備搭載人員作業。

層。用以支持導線管之木頭不可埋入。

- 凡導線管穿越牆壁至冷凍室，牆壁之兩面若有壓力差或濕氣，導線管應有合適之管封，此種管封係使用格蘭式管封。導線管通過建築之伸縮縫時應採膨脹接頭。

- 依下列方法安裝埋入混凝土之金屬導線管。

- a. 導線管安裝完畢並在澆築混凝土以前，承包商應以合適之金屬線穿於每一導線管，如有不能通過者，應重新換裝導線管，金屬線及通管棒應由承包商提供。
- b. 澆築混凝土以前，導線管之每一外露管口應加蓋，每一出線口，拉線口及接線盒均應以紙或布塞滿，盒蓋也應予以封妥。
- c. 承包商應對埋入之地下導線管做下列試驗。70 mm及更大之導線管應以通管棒拉過。較小之導線管應以適當尺寸之鋼絲附刷拉過。任何導線管如有阻礙現象，應使用一特製之棘齒鉗，或以切割式通線，或其他可接受之方法加以清除。
- d. 如此種阻礙無法清除，或有可能損傷電纜之情況時，此一導線管應予換新。
- e. 由水泥穿出準備將來延接用的導線管，應在螺紋下端至少保留距地 300 mm 之長度，並以鋼質管塞加帽。

- f. 埋入之導線管彎頭依下表規定：

標準尺寸 廠製最小半徑現場彎製最小半徑

mm(CNS) mm mm

16, 22 & 28 200 250

42 250 300

54 300 380

70 380 460

82 460 610

104 610 760

- g. 現場製作之彎頭應無切痕，齒痕、及其他表面之損傷。

- o. 明管

- 除必須使用錨碇螺栓埋設者外，吊架及支撐配件之製作及組立均須考慮跨過結構伸縮縫時，須使管槽可自由移動，並設地震防護補強。
- 每一吊架應於裝妥載重時可以調整。
- 施工中，導線管仍須支撐以防止變形並確保獨立之支持。
- 位在戶外之導線管應以同類之金屬帶或管夾繫牢，出線盒在戶外及在潮濕場所應保持防候及水密。
- 導線管間最長之支持間距應依屋內外線路裝置規則辦理。
- 膨脹水泥螺栓應為鋼質或鐵質，放在以碳化物鑽頭所鑽之孔或其他核可之方法鑽製之孔內(預埋螺栓亦可)。
- 結構鋼繫件應含 C 型夾帶扣夾，焊固之螺柱，或認可之樑夾。
- 吊桿應符合下列之一覽表，吊掛一支以上導線管時，應使用較大直徑之吊桿(吊桿可採用全牙式電鍍螺桿或熱浸鍍鋅螺桿)。

導線管直徑(mm CNS) 吊桿直徑(mm)

54 或更小 10

70-104 12

- 每一吊桿應有一吊環以承載導線管，上方應留出空間以備上下調整及裝設鎖帽。

- p. 多向支持式吊架

5. 施工方法：

A. 準備工作

- a. 查驗施工製造圖是否與工地實況相符。
- b. 協調並配合各項工作順序及進度，避免與其他工作衝突。
- c. 檢查及確認所施作材料之規格及配置位置。
- d. 金屬管之切斷不可使用高熱或砂輪機及瓦斯切斷，以免影響鋼管材質。

B. 安裝

導線管：

- a. 除另有圖示或規定者外，導線管儘可能為明管。明管則與建築牆壁平行，用直角彎頭。除另有規定者外，明管不可斜角走向。兩出線盒間導線管均須連續佈置，若有分接頭時則須做接線盒。轉彎應使用大半徑彎頭或加適當之附件。
- b. 混凝土地板下泥土直埋之導線管應以 176kgf/cm^2 之混凝土保護。
- c. 平行之配管應與蒸汽或熱水配管至少隔距 300 mm，橫交時至少隔 150 mm，離冷水配管至少 75 mm，離瓦斯管至少 100 mm。
- d. 室外地下導線管：室外地下導線管向人孔及手孔之傾向應至少保持 0.25% 之坡度，應注意防止積水。導線管內安裝任何電線或電纜時應先完全清掃乾淨。在每一空管槽內應留下一尼龍繩以備未來安放電線或電纜用，同時其出口應加帽或加栓塞，以防止雜物或水份進入，直到安置電線為止。
- e. 機械設備之空間：在機械設備之空間中，裝設明管時應適當考慮通風管及機械配管。所有明管須配合現場而加設吊掛裝置確實固定。風管或風管吊架不可用以支持任何電氣設備或電氣管槽。
- f. 建築天花板：導線管通過場所如有建築天花板時，則將導線管設在建築天花板上，而不埋於樓板內。
- g. 磨光：導線管之磨光應在攻牙以後，兩端應切正，對齊裝進雙接頭，管接頭及套接管中。
- h. 拉線盒：如導線管之長度超過 30m，或三個以上 90° 彎頭，應在維修可及之處做拉線盒。
- i. 支撐：所有支撐元件均應有適當之螺紋接合，接合之螺紋部分及未來可調之螺紋應清晰可見。
- j. 越過伸縮縫之導線管：導線管跨過伸縮縫者應有認可型式之膨脹接頭。
- k. 接地之連續性：金屬導線管及接頭應保持電氣及機械之連續。
- l. 金屬導線管之末端處理
 - 金屬導線管於切割，攻牙及鉸光後，應予澈底清掃，所有帶螺紋之套接管及管接頭，應在組合之前立即以適當之無鉛，導電、抗蝕，潤滑劑塗抹使之防水。
 - 導線管接合完畢，應立即塗上保護之鋅粉漆，以防止在扳手咬痕上腐蝕，導線管進入線盒，箱體，及設備之時應使用護圈。導線管末端通至線盒而無接管者應以兩鎖螺帽及一護圈固定。
- m. 非金屬導線管連接：塑膠管切割後，管口應自內向外修光以去除毛糙稜角，並應完全擦掃乾淨，塑膠管之接頭應採用製造廠建議之封劑，並應保持水密。每一導線管包括彎頭，肘管、及其他配件在內。在兩拉線點間導線管之全長不得含有三個以上 90° 彎頭，總角度為 270° ，包含出線口之彎頭及配件。
- n. 埋入導線管
 - 通則：在灌混凝土前，所有待埋入之導線管及嵌入物均應確實固定位置並予撐牢，此等零件應無銹垢，鬆脫之銹點，乾固之泥漿，或其他可妨礙其固著之表

(3)電氣導線管配管工程

1.工程概要：適用範圍：所有電氣導線管暗式裝置者，均須使用 PVC 管並按設計圖樣所示埋置於完成之牆壁、平頂、地板或地坪之內，明管裝置者均需使用厚鋼鍍鋅導線管。

2.合約規範：依規範書第 16132 章導線管。

3.施工機具：

配管：a.彎管彈簧；b.噴燈；c.鋸片；d.膠刷；e.鉗子。

4.施工步驟及流程：

A.材料規範送審→材料採購→材料進場檢查→配管前確認管徑及規格→導管按裝(安衛檢查點)→通管檢驗→完成配管

B.施工流程圖：

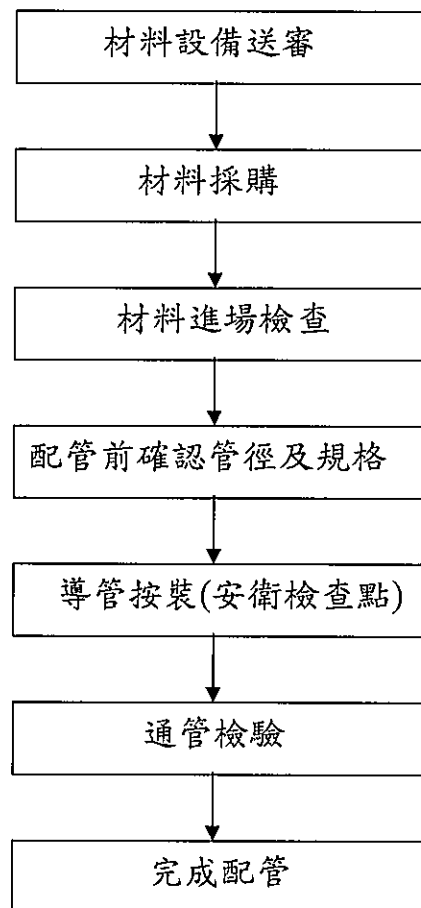


圖 3-17 電氣導線管配管施工流程

5. 施工方法：

A. 準備階段：

a. 查對敷設路徑。

b. 依規範規定檢驗電力電纜之規格、尺寸及材質。

B. 施工階段：

配線工作：

配線前應先檢查施工路徑是否積水，如發現有積水之現象時，須先將水抽乾後使可施工之。

拉線時，100 mm²以上之電線需用拉線用鋼絲束網，長距離之配線須使用配線專用之“潤滑劑”，拉線之扭力必須緩慢均勻，不可有拉力過猛勉強之現象，以防電線受損傷。

配線施工中扯線之人員需同時檢視電線有否破傷，如發現電線絕緣皮有不良之現象，需即通知監工人員，經監工驗查，指示如何處理後，才可繼續施工之。

電源幹線每迴路配線完成後，須即以 DC 500V 高阻計測試其絕緣電阻值不低於 2M Ω ，以防其絕緣不合標準時，可事先做準備研討對策。

電線接於端子盤，匯流排或其他設備時，應加套平墊圈及彈簧圈後使可鎖緊固定，且須以線號環或線號膠帶，依圖面所示之編號套於線端上，以利維護識別。

設備及現場配線之安裝應依屋內線路裝置規則及屋外供電線路裝置規則規定辦理。如前述規則無規定者依設計圖面規定。

C. 現場試驗：

系統完成後應做絕緣測試及紀錄。

6. 環境保護及施工安全措施：

A. 施工現場應依規定設置施工警告交通警示標誌，於勞工作業時，另應指派交通引導人員在場指揮交通，以防止車輛突入等災害事故。

B. 依工作環境之需要應準備各種防護器具或安全措施。

C. 進入工地人員應配戴安全帽，並繫妥安全帶。

D. 20 公尺以下高處作業，宜使用於工作台即可操作之高空工作車或搭設施工架等方式作業，不得以移動式起重機加裝搭乘設備搭載人員作業。

E. 施工架斜籬搭設、直井或人孔局限空間作業、吊裝台吊運等特殊高處作業，應一併使用背負式安全帶及捲揚式防墜器。

F. 承攬廠商所使用之鋼管施工架（含單管施工架及框式施工架），須符合中華民國國家標準 CNS 4750 及設置防止墮落災害設施。

G. 遵照政府各項之環保法規之規定辦理施工期間之環境保護。

H. 本工程施工期間，遵守環保法令之規定。

I. 工程進行期間應隨時清理工地，保持清潔，不得將進場材料隨意堆置，並應切實注意環境衛生，器材應分門別類整齊堆放固定場所。全部工程完工後，須將工棚、臨時設施等拆除並運離工地；工地剩餘材料、廢土、垃圾等應運離現場，使場地整潔悅目。

J. 電焊機加裝自動電擊防止裝置。

K. 供給電焊機電源之分路應加裝漏電斷路器，並每月至少按 1 次該斷路器之測試鈕以確認其跳脫功能。

J. 電焊機加裝自動電擊防止裝置。

K. 供給電焊機電源之分路應加裝漏電斷路器，並每月至少按 1 次該斷路器之測試鈕以確認其跳脫功能。

(2) 電纜導線配線工程

1. 適用範圍：所有低壓導線安裝，線徑規格、顏色依照規範敷設。

2. 合約規範：依規範書第 16120 章電線及電纜。

3. 施工機具：佈線：拉線機；剪線鉗；壓線鉗；滑輪；線架；扯線網。

4. 施工步驟及流程：

A. 材料規範送審→工廠製造→場驗→材料進場檢驗→線徑及顏色確認→佈線(安衛檢查點)→拉線(安衛檢查點)→導通試驗→線路系統完成。

B. 施工流程圖：

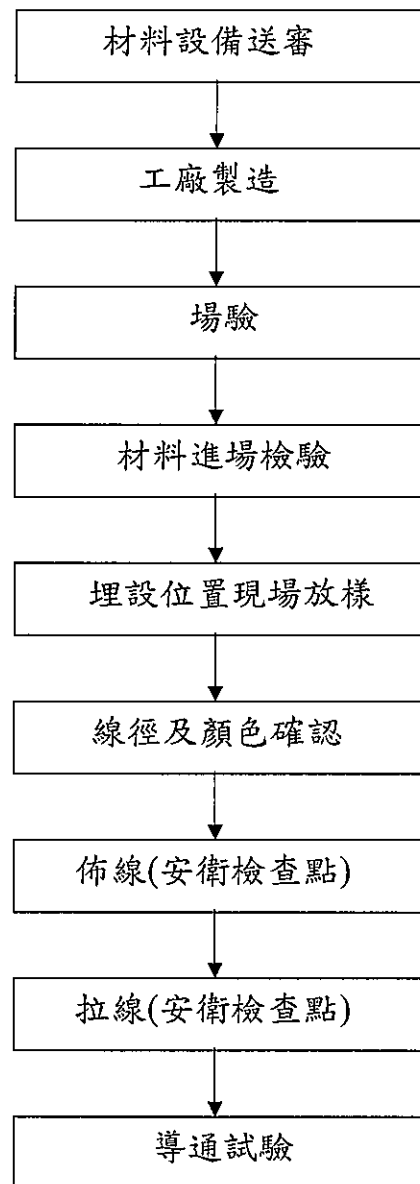


圖 3-16 電纜（線）配線施工流程

5. 施工方法：

A. 避雷針安裝：

- a. 避雷裝置之裝設應參照設計圖、施工製造圖及「建築技術規則」；建築設備篇第一章第五節「避雷設備」第 25 條規定安裝。
- b. 避雷針之安裝固定基座須按設計規定固定於基礎或構架上。
- c. 避雷針設備依說明組合安裝於支撐架並牢固固定於基座，不得歪斜，裝置處不得引起漏水。

B. 接地導線安裝：

避雷針引線不可在中途連接，不得已時須以熱熔接 (Cad Weld 或 Thermic Welded) 做接續。地線與接地極之接續方法亦同。導線應儘量避免連接。導線線徑及材質須符合 CNS 規定，如裝置地點有被外物碰傷之虞時，應使用硬質塑膠管或非磁性金屬管保護之。〔接地導線儘量取直，若有彎曲，弧長不得小於 20 公分〕

C. 接地各系統接地網之接地電阻要求如下：

- a. 高壓系統接地，接地電阻值 $R < 10$ 歐姆(採責任施工)。
- b. 避雷器接地，接地電阻值 $R < 10$ 歐姆(採責任施工)。
- c. 低壓系統接地，接地電阻值 $R < 10$ 歐姆(採責任施工)。
- d. 低壓系統接地，接地電阻值 $R < 10$ 歐姆(採責任施工)。
- e. 台電配電場所接地，接地電阻值 $R < 10$ 歐姆(採責任施工)。
- f. 發電機接地，接地電阻值 $R < 10$ 歐姆(採責任施工)。
- g. 避雷系統接地，接地電阻值 $R < 10$ 歐姆(採責任施工)。
- h. 電信系統接地，接地電阻值 $R < 10$ 歐姆(採責任施工)。
- i. 資訊系統接地，接地電阻值 $R < 5$ 歐姆(採責任施工)。

D. 〔避雷針應裝置於全區保護範圍內之最高點，若有其他設備(如天線、冷卻水塔或金屬設施等)避雷針主體部份皆須比其他設備高出至少 2 公尺〕

E. 現場檢驗：

避雷設備經安裝及檢驗後，組件之功能應符合規範及建築技術規則建築設備篇第一章第五節之各項規定。

6. 環境保護及施工安全措施：

- A. 施工現場應依規定設置施工警告交通警示標誌，於勞工作業時，另應指派交通引導人員在場指揮交通，以防止車輛突入等災害事故。
- B. 依工作環境之需要應準備各種防護器具或安全措施。
- C. 進入工地人員應配戴安全帽，並繫妥安全帶。
- D. 20 公尺以下高處作業，宜使用於工作台即可操作之高空工作車或搭設施工架等方式作業，不得以移動式起重機加裝搭乘設備搭載人員作業。
- E. 施工架斜籬搭設、直井或人孔局限空間作業、吊裝台吊運等特殊高處作業，應一併使用背負式安全帶及捲揚式防墜器。
- F. 承攬廠商所使用之鋼管施工架 (含單管施工架及框式施工架)，須符合中華民國國家標準 CNS 4750 及設置防止墮落災害設施。
- G. 遵照政府各項之環保法規之規定辦理施工期間之環境保護。
- H. 本工程施工期間，遵守環保法令之規定。
- I. 工程進行期間應隨時清理工地，保持清潔，不得將進場材料隨意堆置，並應切實注意環境衛生，器材應分門別類整齊堆放固定場所。全部工程完工後，須將工棚、臨時設施等拆除並運離工地；工地剩餘材料、廢土、垃圾等應運離現場，使場地整潔悅目。

(1)接地工程

1.適用範圍：本工程電氣設備之接地及連接。

2.合約規範：依規範書第 16061 章接地。

3.施工機具：

A.挖土機 B.熔膜 C.點火槍 D.線架 E.張力計 F.接地電阻計 G.電鑽

4.施工步驟及流程：

A.圖面送審→材料規範送審→材料採購→設備進場→材料檢驗存放→查對埋設位置→安裝接地銅棒及接地線(安衛檢查點)→測試電阻值 Ω 值記錄→完成。

B.施工流程圖：

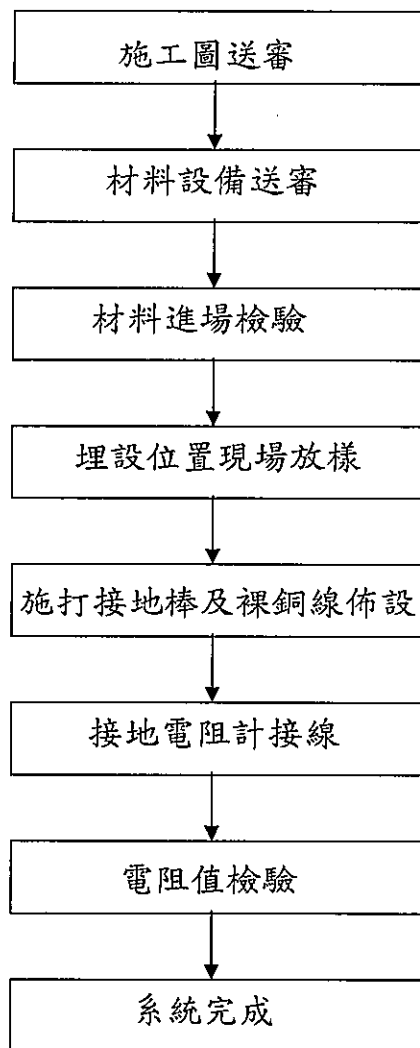


圖 3-15 接地工程施工流程

三、機電部分

表 3- 17 機電部分施工要領項目

項次	作業名稱	備註
1	接地工程	
2	電纜導線工程	
3	電氣導線管工程	
4	給排水設備工程	
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

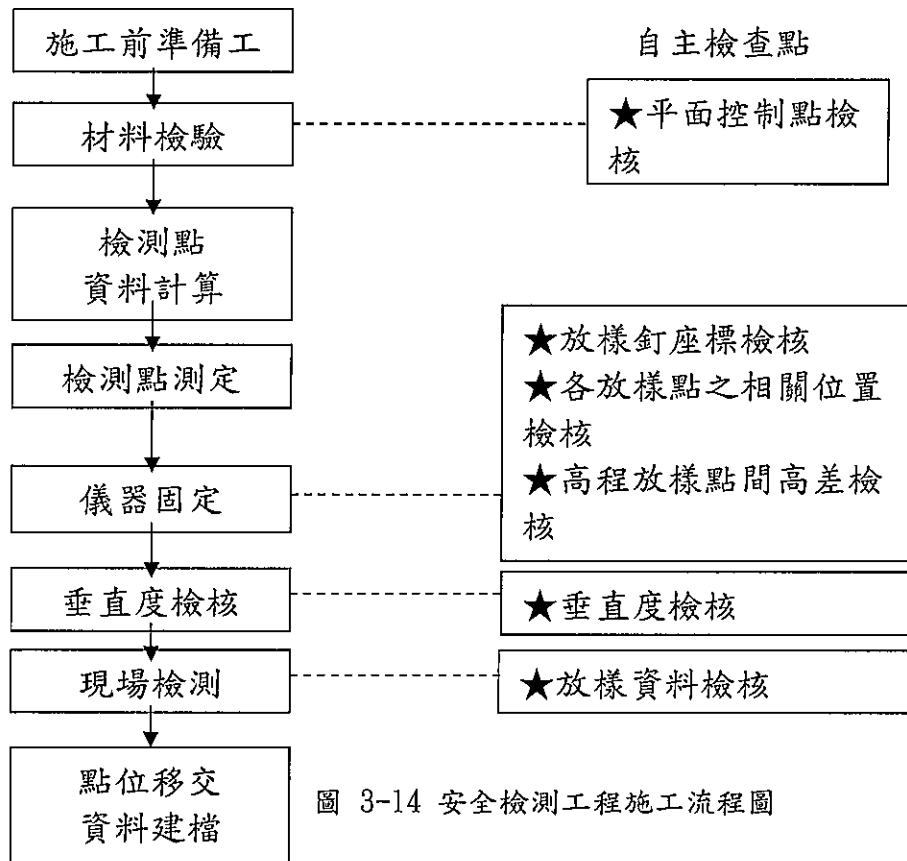


圖 3-14 安全檢測工程施工流程圖

2. 施工注意事項

(1) 當設計圖說與現場不符時，應立即會同施工人員及相關單位會勘澄清。

(2) 放樣區地表不宜積水或太厚，造成放樣釘不易準確釘入。

3. 施工安全衛生與環保規定

測量放樣時，宜與現場施工人員協調，避免在現場吊掛作業及危險機具作業時施作放樣。

(14)安全監測工程

1. 施工機具材料表

表 3-16 安全監測工程機具材料表

項次	機 具 名 稱	數 量	規 格
1	水位觀測井	2處	深度15M
2	建物傾斜儀	4處	
3	沉陷觀測釘	30處	
項次	材 料 名 稱	數 量	備 註
1	噴漆	1式	
2	木角材	1式	
3	放樣釘	1式	
4	放樣材料	1式	
5	粉筆、鉛筆等	1式	
6	混凝土用料	1式	

2. 施工方法、步驟(順序)

- (1)鄰房結構沉陷觀測點：於鄰房依相關規定適當位置處安裝觀測點，以水準儀量測出其高程並做成紀錄。
- (2)結構物鄰房傾斜計：於裝設位置以膨脹螺絲及膠結劑將傾斜計固定磐固定，裝設時須注意量測方向與角度，測讀初始值，裝上保護蓋，裝設工作便完成。
- (3)水位觀測井：於水位觀測井預定埋設位置，利用水洗式鑽子至預定埋設深度，將套管提升約60 公分後於孔底回填砂料封住鑽孔底部，將以鑽子之PVC 塑膠管包覆尼龍網鑽孔，並取適量之砂回填至地表為止。
- (4)道路沉陷觀測點：於路面依相關規定適當位置處安裝觀測點，以水準儀

1. 量測出其高程並做成紀錄。施工流程圖

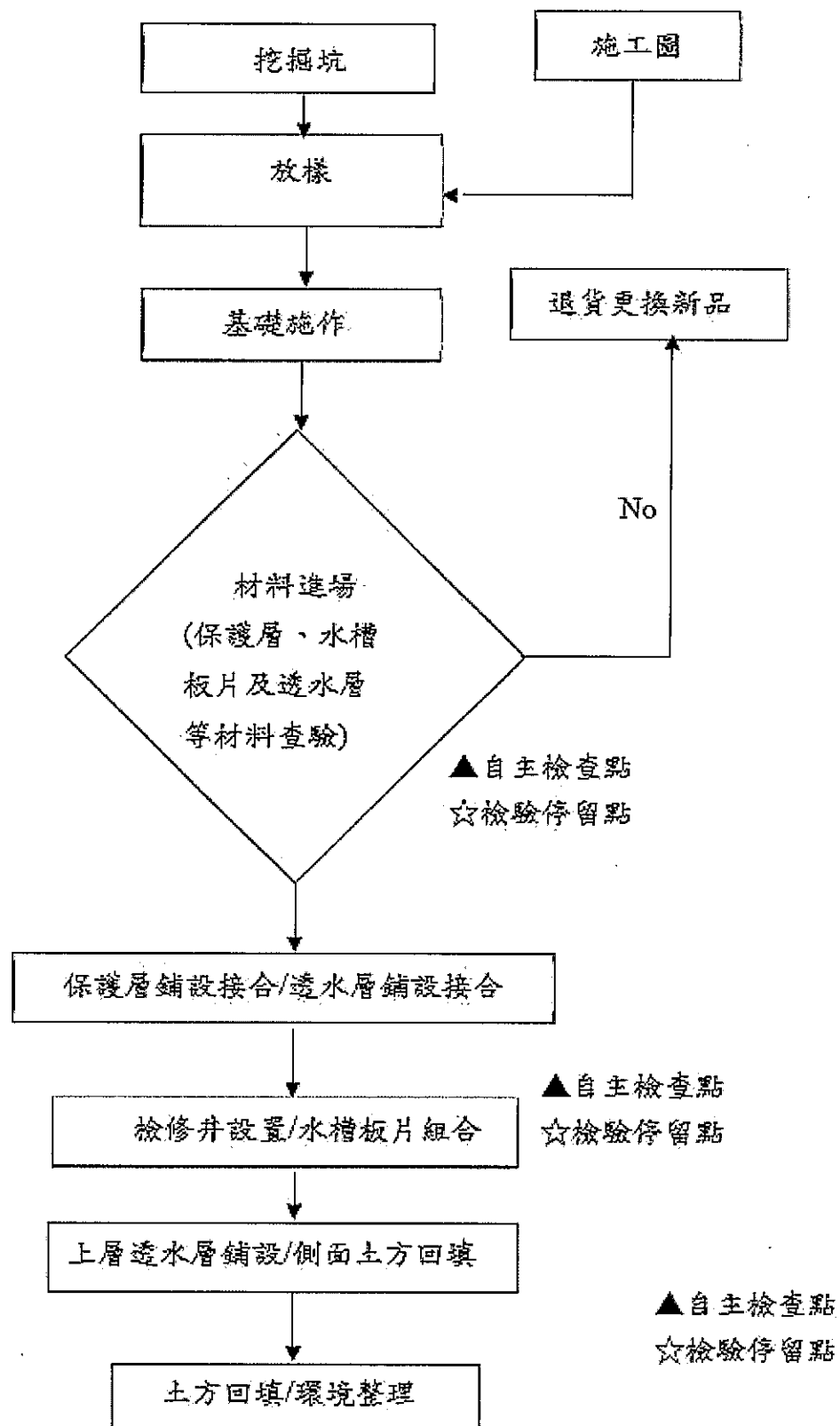


圖 3-13 雨水回收設備工程施工流程圖

(13)雨水回收設備工程

表 3- 15 雨水回收設備工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 挖掘坑、放樣	水線	開挖機械	1. 應照設計圖準確施工 2. 高程位置 3. 挖掘深度、覆土高度及水箱高度
2. 基座(礎)施工	混凝土、板模	基礎工程(檢修井)	1. 基礎開挖 2. 板模組立 3. 水箱高照圖面準確施工 4. 混凝土澆置、回填夯實整平 5. 1:2防水水泥砂漿粉光 6. 防蝕型氣密式人孔蓋60*60cm
3. 管(線)放樣	PVC管、閥件、落水頭、固定五金	電動工具 隨身工具	1. 測定施工動線 2. 沿線設置固定點，施工中隨時校正 3. 必要閥件之檢測及保護
4. 設備進場	過濾泵浦、電動閥、免電力自動快濾器、電解殺菌機	電動工具、量測儀器、隨身工具	1. 應照圖面準確施工 2. 防漏檢測 3. 設備確實查驗
5. 功能測試	功能測試	檢測電錶、量測儀器、隨身工具	1. 設置時應力求一致，不可過於傾斜 2. 組合五金配件應使用不銹鋼材質

(12)鋼管護欄工程

表 3- 14 鋼管護欄工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 施工前準備 放樣測量		測量儀器	1. 依施工圖說，位置放樣。
2. 基礎開挖		開挖機	1. 基礎開挖後，鋼筋綁紮，模板組立後。
3. 鋼筋綁紮、 模板組立及 螺栓預埋	鋼筋 模版 螺栓	鋼捲尺	1. 鋼筋直徑、尺寸、數量、配置、間距、長度及模板組立等(依施工圖檢查前量化填入施工自主檢查表)。 2. 保護層厚度，護欄保護層 5 ± 0.6 cm 3. 護欄基座位於現有結構體上依放樣位置鑽設 M36*400 化學螺栓孔；其他新建基座則將 38 ϕ 500 螺栓固定於鋼筋上並檢測其高程。
4. 混凝土澆置	預拌混凝土	泵送車 震動棒	1. 基礎混凝土材質及施工品質，坍度 $15\text{cm}\pm 4\text{cm}$ 、氣含量 ≤ 0.15 kg。
5. 鋼管護欄安 裝	欄杆支柱 欄杆鋼管 錨錠螺栓、 螺帽及墊圈	梅花扳手	1. 欄杆支柱材料需符合 CNS2473 SS400 或 CNS2947 SM400 或 ASTM A36。 2. 欄杆鋼管材料需符合 JIS G3454 或 ASTM A53 Type S Grade B 或 BS1387-1959。 3. 錨錠螺栓、螺帽及墊圈需符合 4. ASTM A307 Grade B。 5. 欄杆裝設於半徑小於 45M 之平面曲線時，欄杆圓管及接頭應予準確彎曲，以適用於該曲線。 6. 護欄所有鐵件表面應均勻平順，不得有瘡孔。

2. 施工流程圖

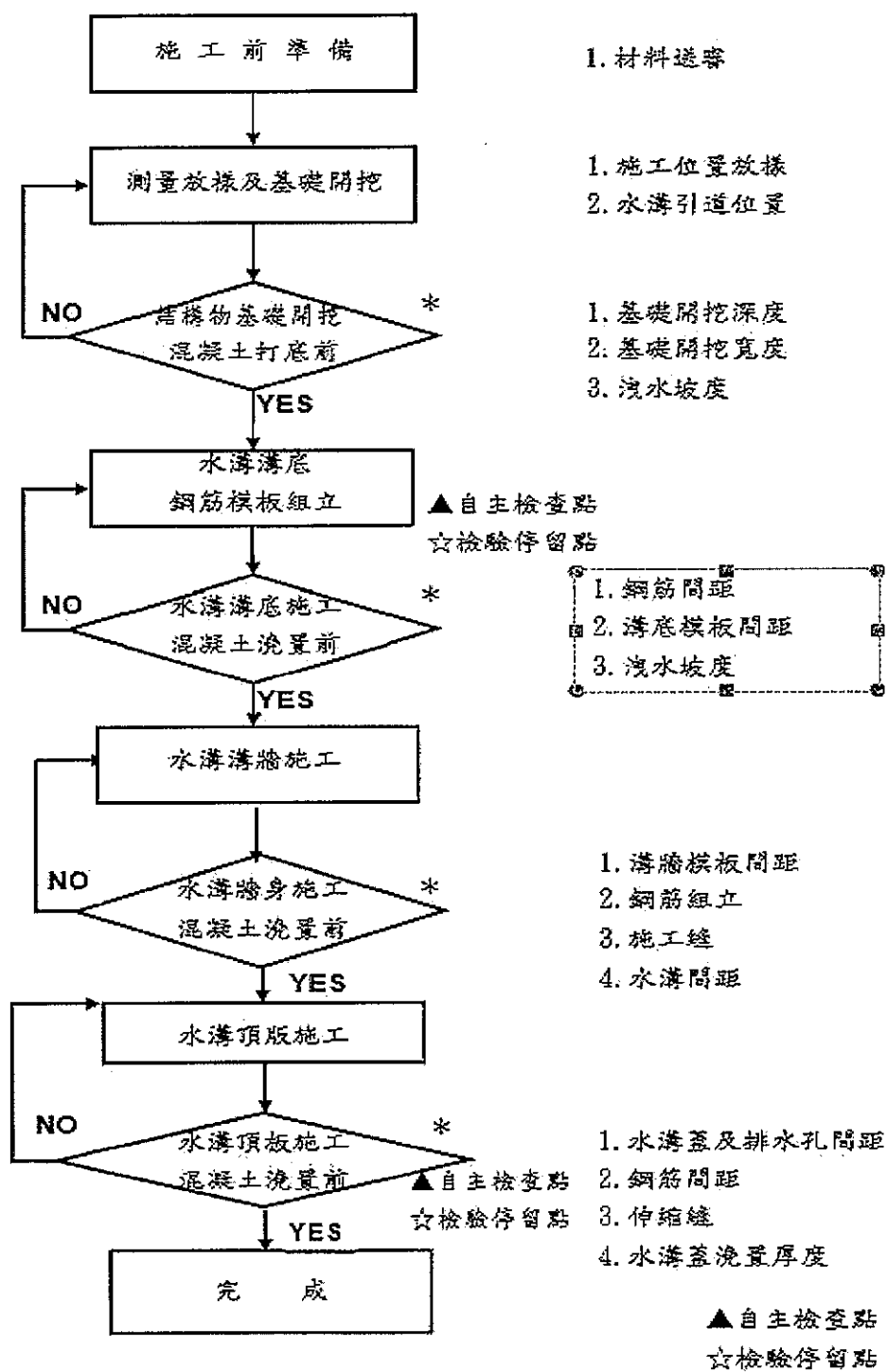


圖 3-10 廁所、陽台、茶水間、廚房防水施工流程圖

(11)排水工程

1. 施工方法及要領

表 3- 13 排水工程屋頂、斜屋頂防水施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 放樣開挖及 PC 打底	預拌混凝土	開挖機 測量儀器	1. 開挖位置高程，依施工圖座標位置(檢查前量化填入施工自主檢查表)。 2. 混凝土品質，規定強度： $140\text{kg}/\text{cm}^2$ 。
2. 鋼筋及模板組立	模板 鋼筋 鐵絲 墊塊	吊車	1. 直徑、尺寸形狀、支數、位置、間距、長度，依施工圖(檢查前量化填入施工自主檢查表)。 2. 鋼筋綁紮#18~20 鍍鋅鋼線；鋼筋交叉點間距小於 20cm，且鋼筋無移動變位，經工程司同意可間隔結紮。 3. 溝牆組模尺寸，依施工圖。
3. 混凝土澆置	預拌混凝土	泵送機 震動棒	1. 坍度 $15\text{cm}\pm 4\text{cm}$ 、氣含量 $\leq 0.15\text{ kg}/\text{m}^3$ 、規定強度 $245\text{kg}/\text{cm}^2$ 、試體製作 3 組。
4. 溝牆拆模			1. 混凝土表面檢查，表面須平整無蜂窩、冷縫情形。
5. 溝蓋版免拆模板、側模及鋼筋組立、格柵蓋板及洩水孔安裝	預拌混凝土 免拆模板 鋼筋 格柵蓋板 PVC 洩水孔 PVC 止水帶		1. 免拆模板檢查，依施工圖。 2. 鋼筋直徑、尺寸形狀、支數、位置、間距、長度，(檢查前量化填入施工自主檢查表)。 3. 鋼筋綁紮#18~20 鍍鋅鋼線；鋼筋交叉點間距小於 20cm，且鋼筋無移動變位，經工程司同意可間隔結紮。 4. 格柵蓋板框座及洩水孔安裝，格柵蓋板框座依施工計畫及圖說。 5. 伸縮縫止水帶設置，依施工圖。
6. 側模拆除			1. 養護時間 ≥ 7 天，使用早強水泥或早強劑養護時間 ≥ 3 天。 2. 混凝土表面檢查，表面須平整無蜂窩、冷縫情形。

4. 施工流程圖

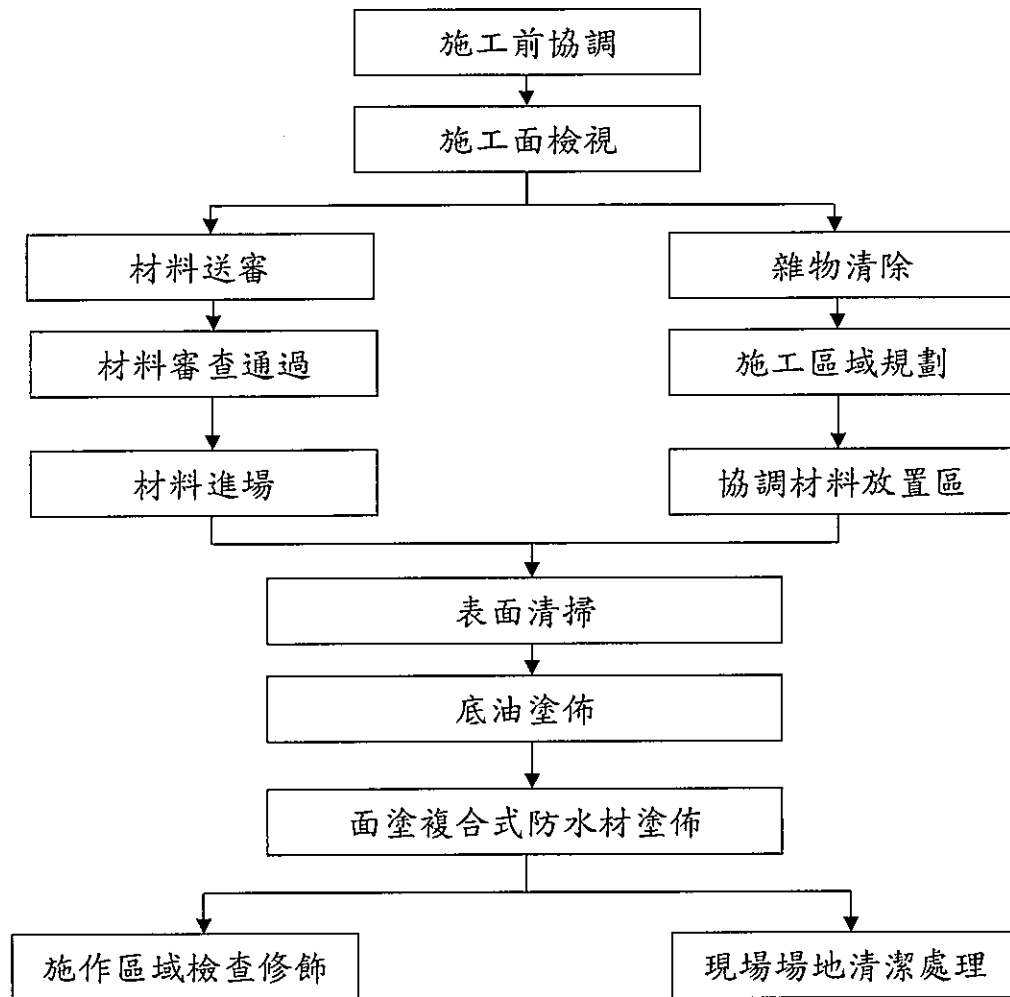


圖 3-11 廁所、陽台、茶水間、廚房防水施工流程圖

3. 施工流程圖

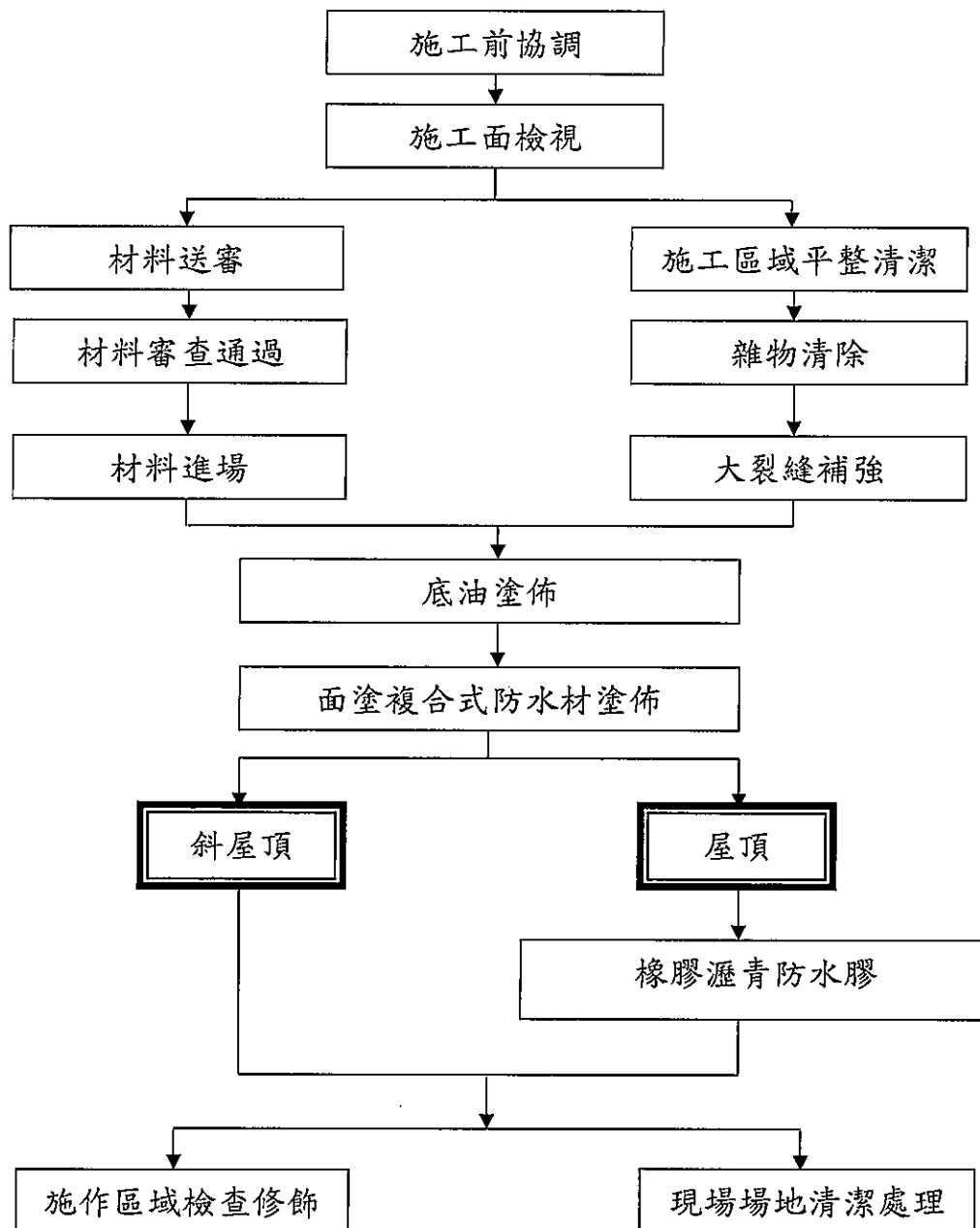


圖 3-10 屋頂、斜屋頂防水施工流程圖

第八章 不合格品之管制

一、不合格材料及設備之管制

- (一)依品質管理標準及檢驗程序進行檢驗後，不需抽樣送檢之材料，不論自主檢查表或監造單位之抽驗，若經檢驗判定不合格時，應填寫「缺失改善追蹤表」(表8-3)，並配合記錄於「材料設備檢(試)驗管制總表」(表5-1)並請材料供應商即刻將該批材料運離工地現場，若無法即時運離時，則依檢驗程序之規定以適當之顏色予以區別及標示「驗退」(表8-1)，避免施工人員誤用。
- (二)對抽樣送檢之材料，經取得試驗報告，若判定為不合格時，應通知品管人員辦理矯正預防措施，並依契約規定判別是否得辦理複驗，不得複驗之材料，則更換顏色區別為紅色及標示「驗退」(表8-1)，並儘速通知材料供應商運回及記錄於「材料設備檢(試)驗管制總表」(表5-2)。對於可辦理複驗者，則依檢驗程序規定通知監造單位會同辦理。

(三)材料不合格品管制流程

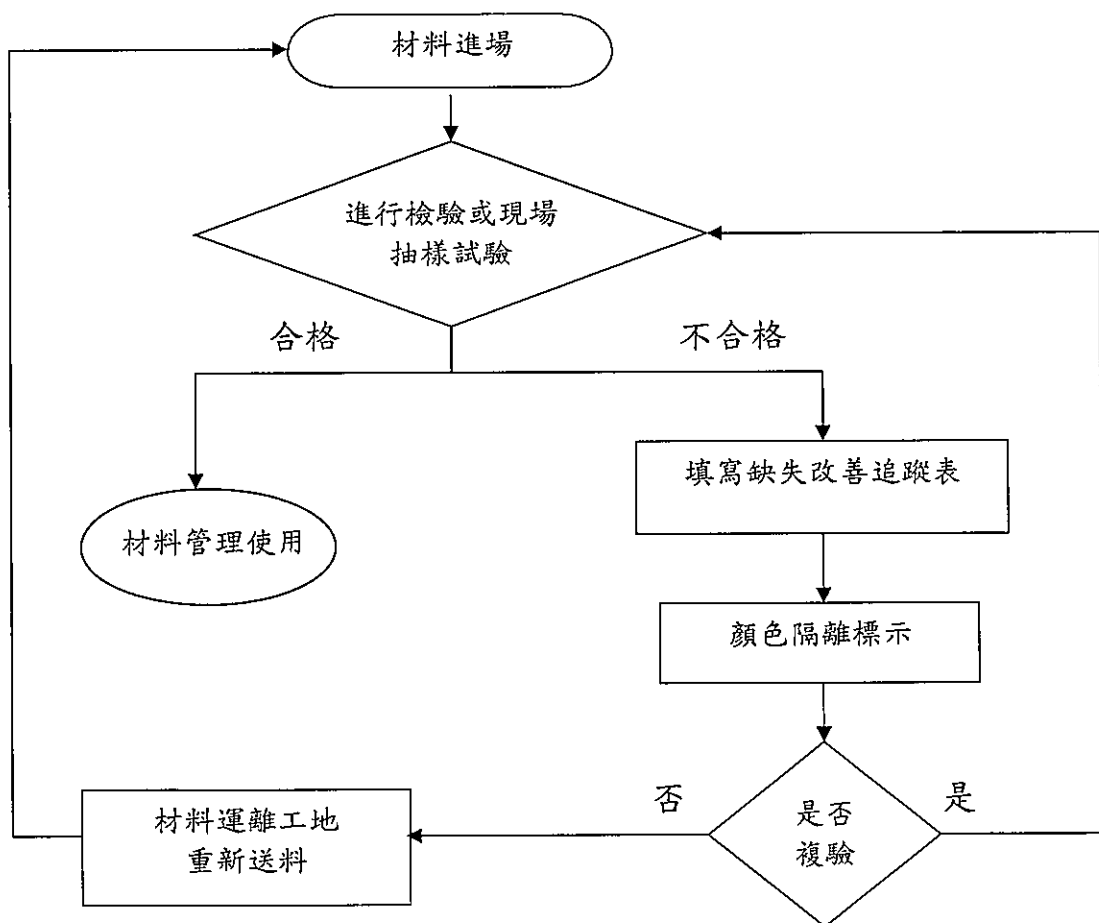


圖 8-1 材料不合格品管制流程圖

二、施工不合格之管制

- (一)對於施工完成物所辦理之自主檢查表，若經檢驗為不合格時，屬可立即改善完成部份，則以自主檢查表辦理管制，要求施工人員立即改善，直至複查合格後方進行下一階段施工。
- (二)若為檢驗停留點，經監造單位辦理抽查發現不合格時，屬可立即完成改善部分，則以監造單位之缺失善通知單辦理管制，方可進行下一階段施工。
- (三)若檢驗結果屬重大缺失或無法立即完成改善者，除於自主檢查表內紀錄不合格情形，並於時限內改善完成，對不合格情形，應填寫「施工不合格品(事項)管制表」(表8-4)。
- (四)施工不合格品管制圖(圖8-2)。

三、相關表單

- (一)不合格品禁止使用標籤。
- (二)不合格事項改善照片表。
- (三)不合格品改善追蹤表。
- (四)施工不合格品(事項)管制表

表 8-1 不合格品禁止使用標籤

驗 退

本批材料設備因施工損壞或檢驗不合格，目
前正準備退貨，禁止使用。

材料名稱：

檢驗日期：

檢 驗 人：

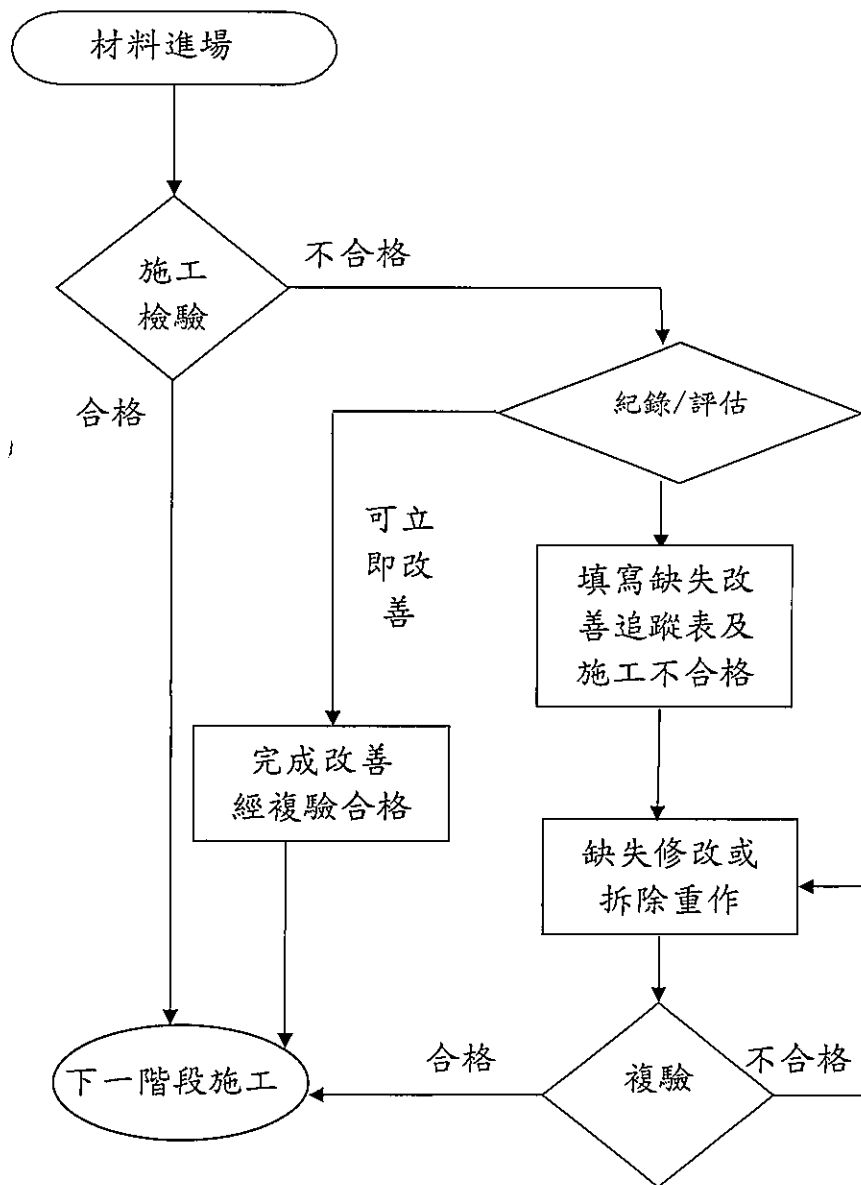


圖 8-2 缺失改善追蹤圖

表 8-2不合格事項改善照片表
不合格事項改善照片表

改善前照片	項目：
	日期：
	位置
	說明： 缺失改善(改善前)
改善中照片	項目：
	日期：
	位置
	說明： 缺失改善(改善中)
改善後照片	項目：
	日期：
	位置
	說明： 缺失改善(改善後)

表 8-3 不合格品改善追蹤表

不合格品改善追蹤表

編號：

工程名稱	花蓮縣新建圖書館統包工程		
監造單位		檢 查 日 期	
承攬廠商		限定完成改善日期	
缺失具體情形、位置、範圍： 檢查人員簽名：			
分析缺失發生原因： 檢查人員簽名：			
採取改正措施： 改善措施： 預防措施： 協力廠商或施工負責人：			
缺失改善成果確認			
缺失複查日期： 複查結果： ☐ 改善完成 ☐ 未完成改善（複查日期： 年 月 日） ☐ 其他 複查人員簽名：			

品管人員：

工地主任：

備註：本單應併同改正前中後照片一式二份，一份建檔保存於工地，一份報監造單位。

表 8-4施工不合格品(事項)管制表

施工不合格品(事項)管制表						
編號	發生日期	位置	不合格品名稱	不合格記事	處理方式	改善日期 人員簽章

現場工程師：

品管人員：

工地主任：

第九章 矯正與預防措施

工程施工人員應在品管制度要求下，依據品質計畫確實執行，在品質管制過程中若發現品質重大疏失，應提出檢討，並研擬相關矯正及預防措施，作為工程品質管制執行方針。

一、矯正措施

(一)採行矯正措施之時機：

當自主檢查、工程檢驗或缺失頻率太高之現存不符合材料或施工缺失經常發生；或嚴重性較大，業主抱怨時，由品管負責人或材料負責人填具『矯正處理紀錄表』（表9-1），提呈工地負責人，由其判定是否屬重大異常及責任歸屬。

(二)矯正措施執行之程序(如圖 9-1)。

(三)矯正措施結果之紀錄：

1. 品管負責人或材料負責人填寫「矯正處理紀錄表」，應詳述該異常現象，分析異常原因，並擬具矯正措施。若必要得檢附該異常照片、圖面及相關紀錄，異常發生工地負責人判定為重大異常時，將「矯正處理紀錄表」影本副知公司稽核組列管，稽核組將該項紀錄登錄於「矯正/預防處理彙整總表」
2. 矯正與預防措施執行完畢後，由公司稽核部門，會同品管負責人及工地負責人，確認效果並作成評估，若效果不彰則由公司重擬對策；非屬重大異常案件，則由工地自行處理，呈工地負責人效果確認與評價後結案。
3. 本專案應於異常發生後三個工作天內填妥之「矯正處理紀錄表」提呈工地負責人，由其判定是否屬重大異常及責任歸屬。異常事件處理若延誤時效，品管負責人將依情節輕重呈報工地負責人處置。
4. 異常發生主辦單位依據擬定之矯正及措施執行改善，如涉及其他單位配合，則於「矯正處理紀錄表」中會簽配合單位。
5. 在相關單位改善完成後，管理代表對其改善效果確認及評估，並將其方法標準化，做為預防或教育訓練資料。
6. 矯正措施處理完成後，需將相關資料列管存檔。

(四)矯正措施成效之評估方法：

品管組將該項紀錄登錄於「矯正/預防處理彙整總表」（如表9-3）。矯正措施執行完畢後，由主辦單位會同品保組及專案負責人確認效果並做成評估，若效果不彰則由主辦單位重擬對策；非屬重大異常案件，則由主辦單位自行處理，呈專案負責人效果確認與評價後結案。

二、預防措施

(一)採行預防措施之時機：

本公司管理代表於年度管理審查會議前或其認定必要時機，檢視品質目標、內部稽核結果、產品與流程的監控及量測、矯正措施、不合格品處理資料、業主滿意資料與業主抱怨等資料，若發現有潛在的不符合狀況與趨勢時，將採取必要之預防措施，並填報『預防處理紀錄表』。

1. 統計資料顯現品質不穩定時。
2. 內部稽核判定必要時。
3. 經由統計分析研判。
4. 業主資料顯示品質異常時。
5. 其他經由管理審查會議討論決定者。

(二)預防措施執行之程序（如圖 9-2）。

1. 當工程人員在進料時、工程進行中及最後檢驗階段發現不合格情形，但經提出特殊採購申請且核准後，工程人員應立即填寫異常情形，呈品管負責人審核以判定執行品質異常預防。
2. 品管組統計資料發現品質有異常之趨勢，應立即填寫異常情形，呈品管負責人審核以判定執行品質異常預防。
3. 內部稽核判定不合格事項應有預防措施時，應由稽核人員通知發生單位以執行品質異常預防。
4. 管審會決議或總經理指示，由承辦人員執行品質異常預防。

(三)預防措施結果之紀錄：

所採行措施之結果記錄類似矯正之紀錄。

(四)預防措施成效之評估方法：

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

三、矯正與預防措施管制

圖9-1 矯正措施流程圖

圖9-2 預防措施管制流程圖

表9-1 矯正處理紀錄表

表9-2 預防處理紀錄表

表9-3 矯正/預防處理彙整總表

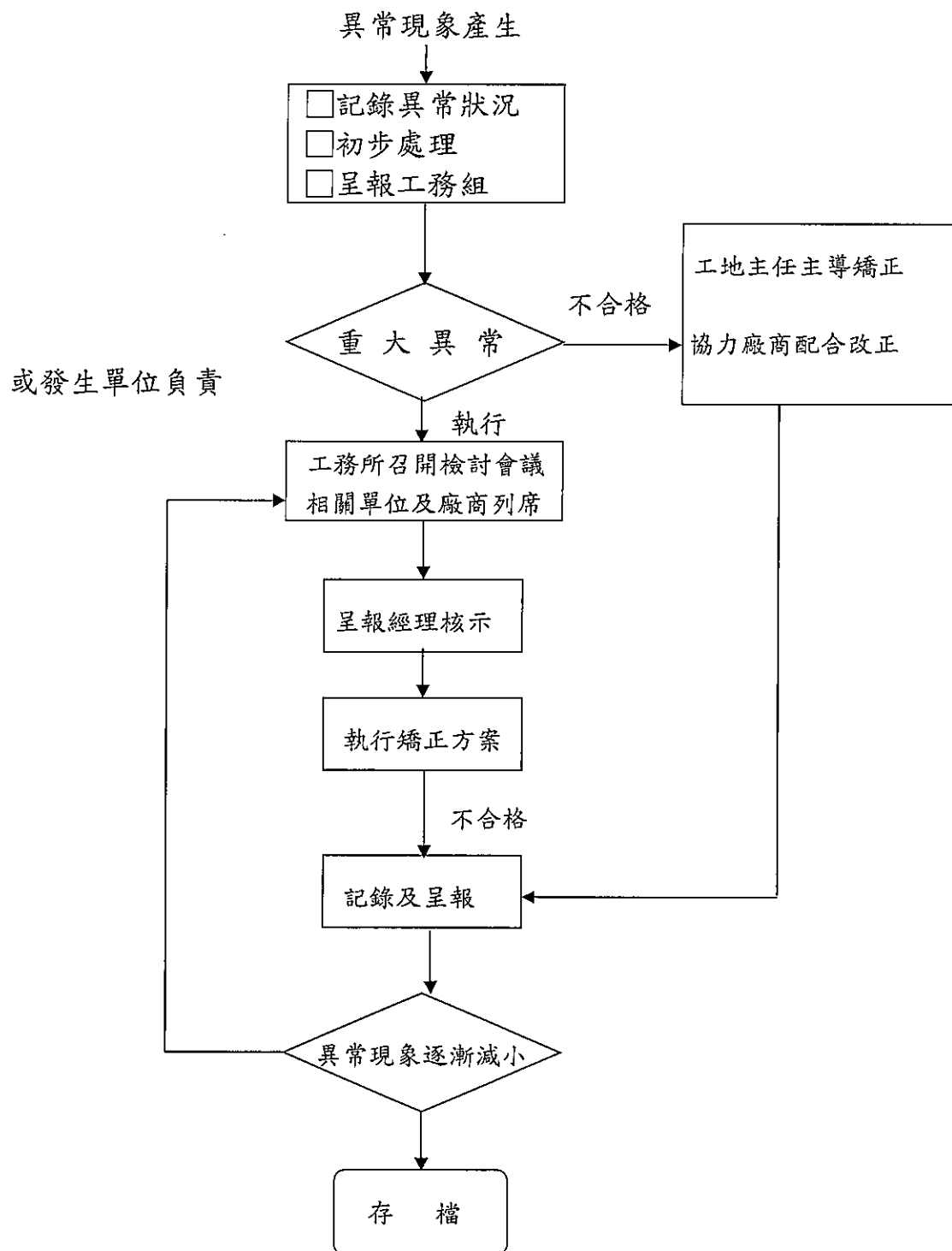


圖 9-1 矯正措施流程圖

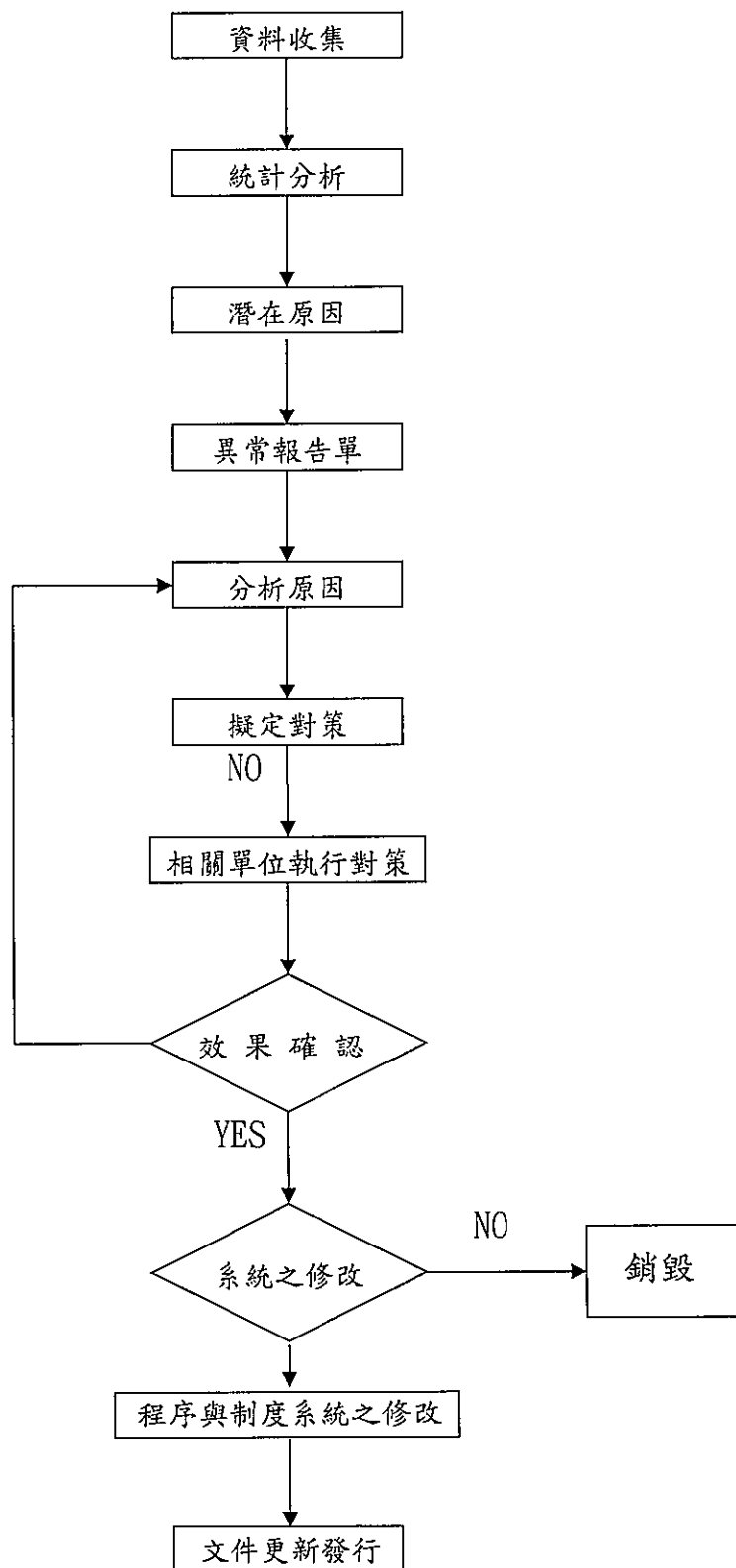


圖 9-2 預防措施管制流程圖

表 9-1預防處理紀錄表

巨全營造股份有限公司

矯正處理紀錄表

日期： 年 月 日

工程名稱：花蓮縣新建圖書館統包工程

編號：

異常事項	
異常原因	
矯正措施	
矯正期限	年 月 日
矯正效果確認	☐ 未矯正 ☐ 不符合需求 ☐ 符合需求
補充說明	

品管人員：

工地主任：

表 9-2 預防處理紀錄表

預防處理紀錄表

日期： 年 月 日

工程名稱：花蓮縣新建圖書館統包工程

第

號

蒐集之缺失事項	
檢討品質記錄之結果	
擬定之預防措施	
預期效果	
預防措施效果確認	
標準化說明	
核准提交管理審查	

品管人員：

工地主任：

矯正/預防處理彙整總表 日期： 年 月 日

[illegible]

第十章 內部品質稽核

一、品質稽核權責

本工程在品質管制系統中特別成立品質稽核組織，並編訂稽核計畫，以定時及不定時方式前往工地做品質稽核工作，以確保品質管制執行成效。

(一)稽核組織及權責

表 10-1 稽核組織表

稽核組織及權責表		
職 稱	成 員	權 責
稽核組長	專案工程經理	1. 稽核作業規劃，聯繫工作分配 2. 稽核工作人員選擇 3. 撰寫稽核報告 4. 稽核員之考核
稽核員	施工組組長 工務組組長	1. 稽核查對表編擬 2. 執行稽核工作
專家	專任工程人員	1. 提供諮詢 2. 提出建議
觀察員	總公司品管、安衛、環保人員	協助稽核工作

(二)稽核計畫表

表 10-2 稽核計畫表

稽核計畫表		
稽 核 範 圍	稽 核 頻 率	稽 核 人 員
施工計畫(含品管計畫、安衛、環保計畫)及執行	開工前 開工後、每6個月一次	稽核組織成員
施工成本、預算執行	每3個月一次	稽核組織成員
文件檔案紀錄管理	每6個月一次	稽核組織成員
施工方法 施工要領 施工品管 施工成果	不定時	稽核組織成員

(三)稽核程序

1. 稽核前工作

- (1)稽核計畫編訂及安排時程
- (2)通知與資料收集
- (3)成立稽核組織
- (4)編寫稽核查對表

2. 稽核中工作

- (1)稽核前會議
- (2)執行稽核
- (3)稽核後會議
- (4)改正行動通知

3. 稽核後工作

- (1)稽核報告
- (2)稽核人員考核
- (3)缺失之追蹤列管

二、品質稽核範圍

(一)如稽核計畫表所列稽核範圍

(二)如表 10-3 施工項目稽核查對表所列稽核項目

表 10-3 施工項目稽核查對表

施工項目稽核查對表(一)			
工程名稱：花蓮縣新建圖書館統包工程			
稽 核 項 目	稽 核 依 據	稽 核 結 果	說 明
施工計畫(含品管計畫、安衛計畫、環保計畫、施工成本預算，文件檔案紀錄管理)及執行	總公司品保規定	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 無法判斷	稽核結果 原因說明
各項施工材料管理 (採購、置放、使用)	1. 施工說明書 2. 試(檢)驗報告	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 無法判斷	稽核結果 原因說明
測量施工	1. 施工說明書 2. 品質管理標準	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 無法判斷	稽核結果 原因說明
1. 測量儀器 2. 收方測量及放樣			
鋼筋施工	1. 施工說明書 2. 品質管理標準 3. 試驗報告	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 無法判斷	稽核結果 原因說明
1. 鋼筋加工 2. 鋼筋組立			
模板施工	1. 施工說明書 2. 品質管理標準	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 無法判斷	稽核結果 原因說明
1. 模板加工 2. 放樣 3. 模板組立 4. 拆模作業			

稽核員：

稽核組長：

施工項目稽核查對表(二)			
工程名稱：花蓮縣新建圖書館統包工程			
稽 核 項 目	稽 核 依 據	稽 核 結 果	說 明
水泥混凝土施工			
1. 拌合配比 2. 施工過程 3. 抗壓強度試驗 4. 拆模後修飾	1. 施工說明書 2. 品質管理標準 3. 試驗報告	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 無法判斷	稽核結果 原因說明
基楚施工			
1. 施工機具 2. 施工過程 3. 檢驗過程	1. 施工說明書 2. 品質管理標準 3. 試驗報告	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 無法判斷	稽核結果 原因說明
裝修施工			
1. 施工機具 2. 施工過程 3. 檢驗過程	1. 施工說明書 2. 品質管理標準 3. 試驗報告	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 無法判斷	稽核結果 原因說明
其他 (排水、交通、植生)			
1. 施工機具 2. 施工過程 3. 檢驗過程	1. 施工說明書 2. 品質管理標準 3. 試驗報告	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 無法判斷	稽核結果 原因說明

稽核員：

稽核組長：

三、品質稽核頻率

如稽核計畫表所列稽核頻率。

四、品質稽核流程

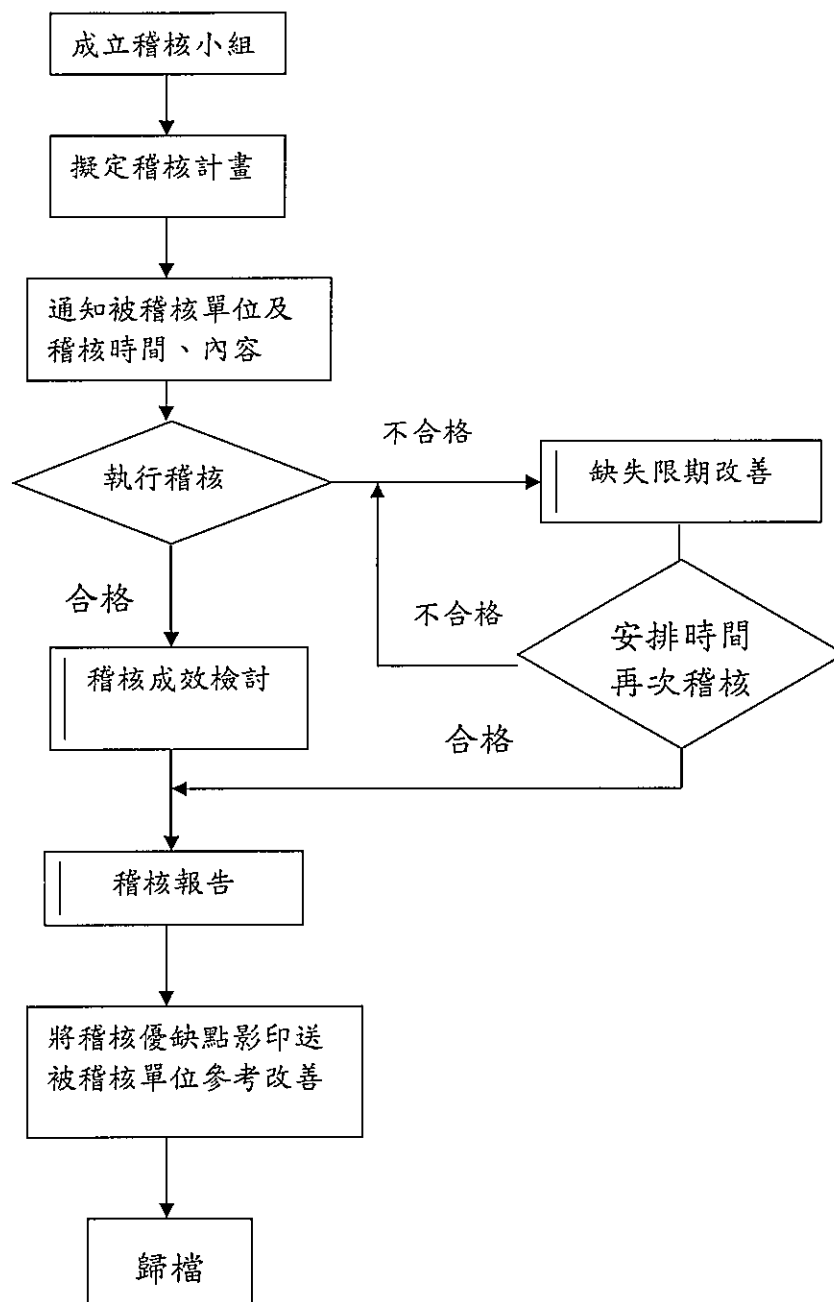


圖 10-1 內部品質稽核流程圖

五、內部品質稽核表單

表 10-4 年度內部品質稽核計畫表

年度內部品質稽核計畫表

稽核編號	受稽核單位	稽核項目	實施日期	稽核人員

備註：1. 稽核性質：☐定期 ☐不定期

2. 受稽核部門要求變更日期，應於二日前通知稽核小組

表 10-5 品質稽核通知單

品質稽核通知單

稽核編號：

受稽核部門			通知日期	年 月 日	
稽核日期	年 月 日 時 分				
稽核前會議	時間		稽核後會議	時間	
	地點			地點	
稽核組長			稽核員		
項次	稽核項目				
備註：受稽核部門要求變更稽核日期，應於二日以前通知稽核組長					

表 10-6 品質稽核查對表

品質稽核查對表

稽核作業編號：_____

第_____頁共_____頁

工程名稱：花蓮縣新建圖書館統包工程					
受稽核單位：		稽核日期	年 月 日		
稽核範圍(或主題)：					
項次	稽核項目	稽核結果	符合	不符合	觀察事項

表 10-7 品質稽核綜合報告

品質稽核綜合報告

工程名稱：花蓮縣新建圖書館統包工程	
受稽核單位：	
稽核範圍(或主題)：	
稽核員：	
稽核日期：	
稽核結果：	
附件：1. 改正行動通知單 張	
召集人：	製表：

表 10-8 改正行動通知單

改正行動通知單

通知日期：

執行改正單位： 前惠覆	請於 年 月 日
稽核作業編號：	
改正事項：	
稽核組長：	
答覆：	
工地主任：	
答覆日期： 年 月 日	
評估： ☐ 接受	
： ☐ 不接受(理由)	
稽核組長：	
核決： ☐ 已完成同意結案	
： ☐ 列管追蹤	
管理代表：	

第十一章 文件紀錄管理系統

一、文件管理系統

(一)依據與目的

為使本工程施工期間之文件資料管理有所依循，必須建立完善之文件紀錄管理系統，本工程所有相關文件項目，作適當之分類、編碼、規畫其登錄、收發、核定、保存、作廢等作業程序及存放管理方式，業主稽核、督導能充分了解工程進度與品質狀況，供本工程相關人員正確、快速、有效引用最新文件，及有效存檔管理各類文件與品質紀錄。

(二)文件管理系統範圍

本工程從開工至竣工期間之相關作業，舉凡對業主、政府機關、監造單位、本公司之文書處理以及施工紀錄、試驗報告、施工檢查申請單等管制文件之存檔。本工程施工期間相關計畫檔案管理系統作業主要包含有：文件管理與品質紀錄管理，茲分述如下。

1. 文件管制

(1)本工程行政文件：

外單位、業主、監造單純函送(寄)至本公司之文件。

(2)技術文件：外單位、業主提供之設計參考文件資料及本公司為計畫訂定之品質計畫書及各階段施工作業成果(如鋼筋施工圖、鋼筋數量計算書、土石方開挖及回填收方圖)等。

2. 施工品質紀錄管制

在品質系統作業要求下，相關於品質管制系統之各項紀錄與表單均適用之。如各項施工檢查紀錄、材料檢驗紀錄、安衛環保自主檢查表、施工日誌、週報表等。

二、紀錄管理作業程序

本工程往來之公文均由專責人員採電子表單登錄收文、編號及存檔。針對施工品質紀錄則由工地主任或指定人員負責將品質紀錄/表單，依執行步驟或發生日期之先後予以歸檔。如有需要，亦可依品質紀錄類別分成數個檔案夾，各給予檔案編號，並依執行步驟或發生日期之先後予以歸檔；相關作業重點說明如下：

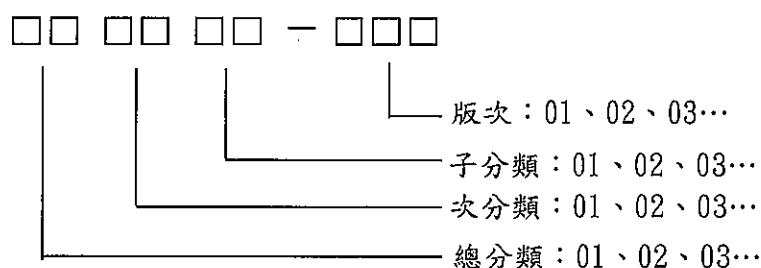
(一)有關文件管理作業流程詳圖 11-1。

(二)表單編號及管理系統

本工程使用所有表單檔案統一置放於本工務所公共網路，並由品質人員負責管理，使所有同仁均能使用正確版本之表單。相

(三)紀錄文件歸檔

因各類文件紀錄繁多，有必要予以規範歸檔方式，以為系統性各標一致性採用。原則以各標個別登錄歸檔，其歸檔採以「總分類」、「次分類」、「子分類」做層級區別，示意如下，文件類別屬性編號如表11-1，文件紀錄表單目錄列如下所示。



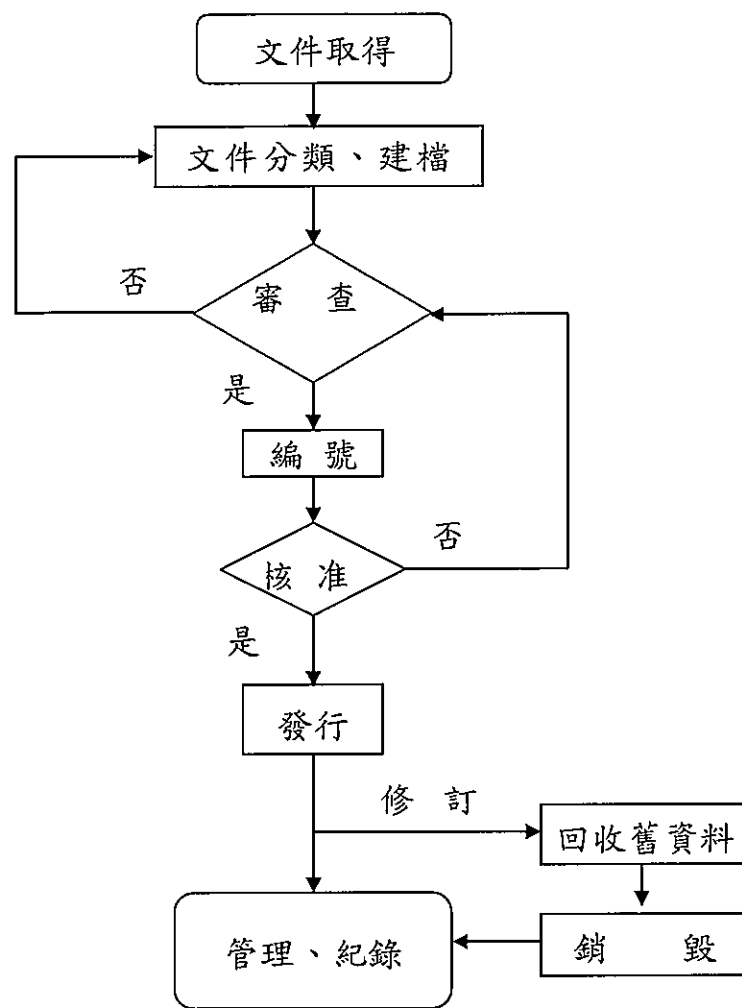


圖 11-1 文件管理作業流程圖

表 11-1 文件類別屬性編號一覽表

編碼：總類—次類—子類—份序或冊序；例：010101-□□□

總類	次類	子類(文件內容)		儲存方式	保存年限
01：總體類					
	01：契約書及計畫書	01：	工程契約書	存放工務所 驗收後移交 公司保管	10年
		02：	監造計畫書		
		03：	變更契約書		
02：各類計畫書、施工廠商提供(審)文件					
	01：業主提供文件	01：	工程契約	存放工務所 驗收後移交 公司保管	10年
		02：	細部設計圖		
		03：	施工補充條款		
		04：	施工預算書		
		05：	施工計算書		
		06：	補充施工說明書		
		07：	數量計算書		
		08：	施工說明書		
		09：	契約變更書		
		10：	變更設計圖		
		11：	其他		
	02：施工廠商送審文件及施工圖說	01：	整體施工計畫	存放工務所 驗收後移交 公司保管	10年
		02：	品質管制計畫		
		03：	職業安全衛生管理計畫		
		04：	環境保護執行計畫		
		05：	交通維護計畫書		
		06：	借(棄)土計畫		
		07：	各分項計畫書		
		08：	安全監測紀錄		
		09：	工程開工、竣工文件		永久
		10：	工地主任、專任工程人員及契約應設置人員報核文件		10年
		11：	廠商營造綜合保險文件		
		12：	變更設計		
		13：	工期展延		

總類	次類	子類(文件內容)		儲存方式	保存年限
		14：	其他		
03：施工及材料與設備品管資料					
	01：土木施工查驗	01：	開挖施工自主檢查紀錄表	存放工務所 驗收後移交 公司保管	10年
		02：	測量放樣施工自主檢查紀錄表		
		03：	級配粒料底層施工自主檢查紀錄表		
		04：	基礎施工自主檢查紀錄表		
		05：	鋼管護欄施工自主檢查紀錄表		
		06：	排水工程施工自主檢查紀錄表		
		07：	模板工程施工自主檢查紀錄表		
		08：	鋼筋工程施工自主檢查紀錄表		
		09：	混凝土工程施工自主檢查紀錄表		
	02：土木材料設備 品管資料	01：	C01水泥混凝土材料試驗 (廠拌、配比設計、水泥、藥劑、 飛灰及爐石)	存放工務所 驗收後移交 公司保管	10年
			C02水泥混凝土抗壓/抗彎試驗		
			C03混凝土試體抗壓強度管制圖		
		02：	M01鋼筋試驗		
			M02續接器試驗		
		03：	S02 工地密度試驗 (含工地CBR、級配、結構物回填)		
			S03 土壤、級配滾壓試驗		
		04：	E01 雜項材料試驗 (PVC、導管線、防水膜、非織物 、RCP)		
		05：	E02 不合格材料管制		15年
			E03 缺失矯正處理		
			D01 材料送審及檢驗管制總表		
			D02 工程品質稽核		
		06：	T01 瀝青混凝土類抽驗		15年
			T02 水泥混凝土類抽驗		
			T04 鋼筋/鋼材/金屬類抽驗		

總類	次類	子類(文件內容)		儲存方式	保存年限
			T06 雜項類抽驗	存放工務所 驗收後移交 公司保管	
			T07 方塊試體抗壓抽驗 (岩栓灌漿，水泥砂漿，無收縮)		
		07：	B01 廠商送審資料		
	03：異常與不合格(施工)	01：	異常處理與預防矯正	存放工務所 驗收後移交 公司保管	10年
		02：	不合格管制紀錄		
		03：	缺失改善/停工通知紀錄		
04：勞安相關資料					
	01：稽(複)查記錄 及改善通知	01：	防颱及防汛減災自主檢查表	存放工務所 驗收後移交 公司保管	10年
		02：	工地高風險作業自主檢查表		
		03：	地震初步巡查自主檢查表(業主表格)		
	02：資料與文件	01：	交通安衛環保稽核月報表及統計表		
		02：	災害速報表(業主表格)		
		03：	勞工傷亡職業通報單(業主表格)		
	03：相關會議與教育訓練	01：	安衛環保教育訓(演)練紀錄		
05：報核資料及監造紀錄					
	01：報核資料	01：	監造人員相關報核資料		10年
		02：	停(復)工工期展延紀錄		
	02：監造紀錄	01：	公共工程施工日誌	存放工務所 驗收後移交 公司保管	10年
		02：	公共工程監造報表		
		03：	工程施工進度半月報		
		04：	施工週報		
		05：	工程估驗計價明細表		
		06：	施工檢討會議紀錄		

總類	次類	子類(文件內容)	儲存方式	保存年限
06：其他				
	01：營建剩餘土石方	01：營建剩餘土石方相關資料、統計及查證等表單	存放工務所 驗收後移交公司保管	15年
	02：監造簽證與查證	01：土建專任工程人員督察紀錄	存放工務所 驗收後移交公司保管	10年
	03：品質稽核與全民督工	01：上級機關品質抽查	存放工務所 驗收後移交公司保管	10年
		02：公路總局及工程處品質稽核		
		03：工務段及監造工務所品質查證		
		04：全民督工民眾通報案件現場勘查紀錄表		
		05：電腦資料備份資料		
	04：各類公文及會議紀錄	01：來文(業主、監造單位及外單位)	存放工務所 驗收後移交公司保管	15年
		02：來文(材料廠商)		10年
		03：協調會及會勘紀錄		
	05：其他類別	01：設計圖說施工疑義紀錄表	存放工務所 驗收後移交公司保管	3年

三、紀錄移轉及存檔

(一)紀錄移轉

工程完工後將檔案文件管理建檔表之專卷，依規定將相關資料造冊並建立移交清冊，俟驗收合格後移轉公司保管。

(二)存檔位置及保存年限

品質文件紀錄合併儲存本工程相關圖說資料夾內，以一案一卷為原則，建立目錄存於本工務所之檔案櫃內。

1. 工程契約、工程變更設計、工程開工、竣工文件保存年限永久；工期展延保存年限10年；工程施工(施工協調會紀錄、管(桿)線遷移協調會紀錄、其他各類會議(勘)紀錄、人民陳情素件、工程登記卡、工程標案基本資料、施工日誌、工程估驗計價文件、工地主任、專任工程人員及契約應設置人員報核文件、廠商營造綜合保險文件、工程設計圖疑義、全民督工案件)，保存年限10年。
2. 工程施工檢查申請表、自主檢查表、分期檢查表，保存年限10年。
3. 各類施工計畫書、施工圖審查相關文件及核定，保存年限10年。
4. 工程材料試驗報告、配合設計報告及材料設備檢(試)驗報告保存年限10年。
5. 交通、安衛、環保計畫書及檢查、稽核表報文件，保存年限10年。

(三)檔案儲存方式

歸檔人員應將紀錄/表單存入檔案夾，傳真文件應以影本儲存。檔案夾存放於檔案櫃，擺置場所慎防浸水、腐蝕等破壞。

(四)文件保存

計畫技術文件由工地主任保管至本工程竣工後，依本公司結案執行管理程序辦理後續作業。品質紀錄/表單至工程完工驗收後移交公司保存。

(五)文件、紀錄簽核權責

本章各節所述各文件、紀錄及外單位文件(包含協力廠商提送計畫)之簽核，依公路總局所頒權責劃分表對照本工程監造計畫之表單、報告簽核權責表，以為各人員執行之依據。

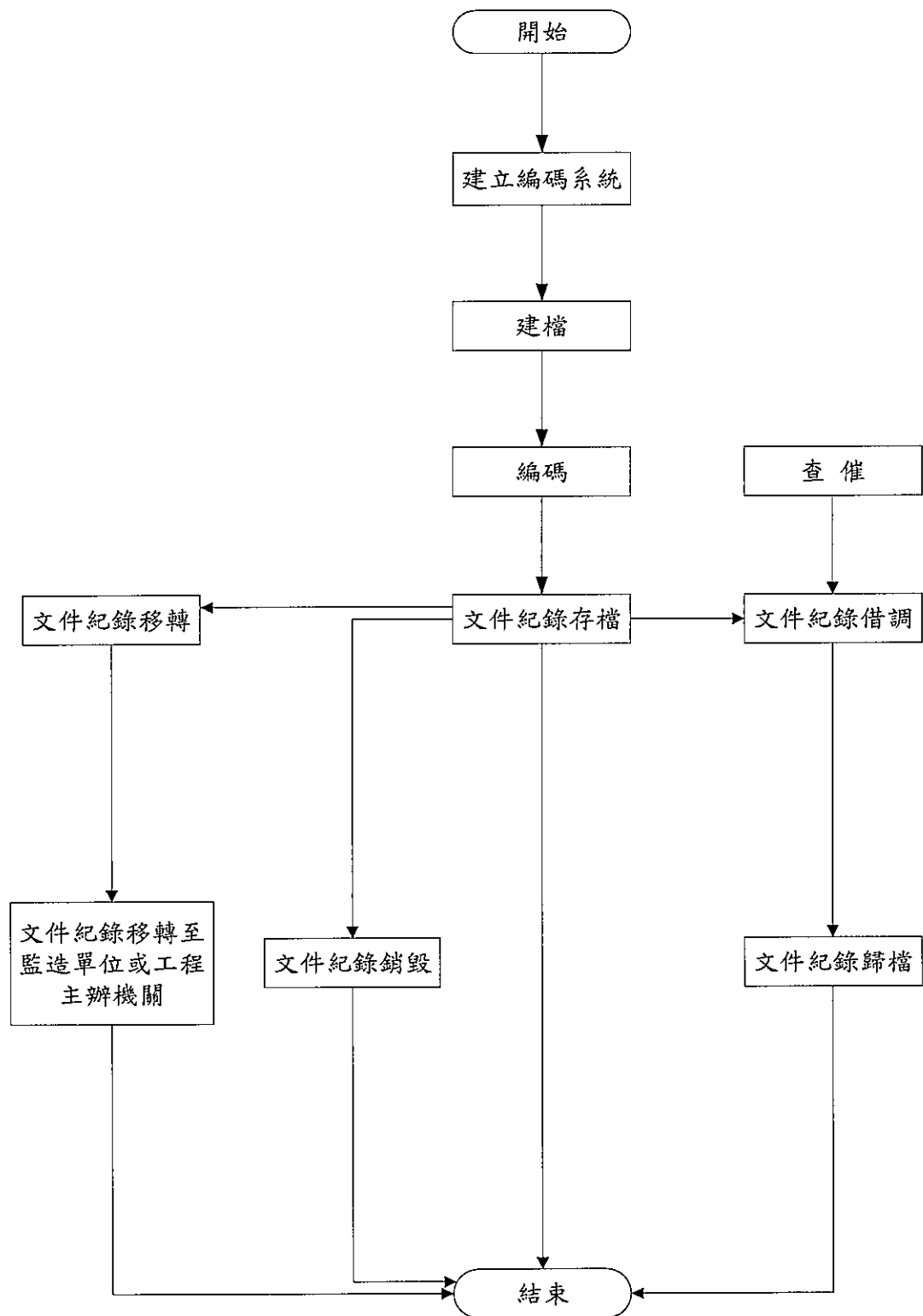


圖 11-2 文件紀錄管理作業流程圖