臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)
WQ-113-0601-0010

監 造 計 畫

工程主辦機關：台灣自來水股份有限公司
監造主辦機關：台灣自來水股份有限公司南區工程處
設計單位：美商傑明工程顧問股份有限公司台灣分公司
監造單位：台灣自來水股份有限公司南區工程處第三工務所
承攬廠商：益達開發股份有限公司、翔益營造有限公司

台灣自來水公司
南 區 工 程 處　編印
中 華 民 國　115 年 2 月

臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)
【工程編號：WQ-113-0601-0010】

監 造 計 畫

主辦機關：台灣自來水股份有限公司
設計單位：美商傑明工程顧問股份有限公司台灣分公司
監造單位：台灣自來水股份有限公司南區工程處第三工務所
承攬廠商：益達開發股份有限公司、翔益營造有限公司

<table>
<tr><td rowspan="3">監造單位（撰寫單位）</td><td colspan="4">簽章欄</td></tr>
<tr><td colspan="2">監造人員</td><td colspan="2">監造主管</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">主辦機關（審核單位）</td><td colspan="4">簽章欄</td></tr>
<tr><td>審核</td><td>工安課長</td><td>審核</td><td>四課課長</td></tr>
<tr><td>（工安課承辦人員）</td><td></td><td>（第四課考工人員）</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">審查結果
□依審查修正意見重新提報(限　　期：　　年　　月　　日)
□同意核定　　(核定日期：　　年　　月　　日)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">主辦機關（核定單位）</td><td colspan="4">簽章欄</td></tr>
<tr><td colspan="4">處長</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

中華民國 115 年 2 月

目錄

目錄 1
圖目錄 1
表目錄 1
前言 1
第 1 章　監造範圍 1-1
1-1、 依據 1-1
1-2、 工程概要 1-1
1-3、 工程主要施工項目及數量 1-3
1-4、 適用對象 1-3
1-5、 名詞定義 1-4
第 2 章　監造組織及權責分工 2-1
2-1、 監造組織 2-1
2-2、 工作職掌 2-3
第 3 章　品質計畫審查作業程序 3-1
3-1、 審查作業程序 3-1
3-2、 審查重點 3-3
3-3、 應用表單 3-3
第 4 章　施工計畫審查作業程序 4-1
4-1、 施工計畫分階段送審 4-1
4-2、 審查作業程序 4-2
4-3、 審查重點 4-2
4-4、 應用表單 4-3
第 5 章　材料與設備抽驗程序及標準 5-1
5-1、 抽驗作業程序 5-1
5-2、 材料抽驗標準 5-3
5-3、 應用表單 5-4
第 6 章　設備功能運轉測試抽驗程序及標準 6-1
6-1、 設備功能運轉測試抽驗程序 6-1
6-2、 設備功能運轉測試抽驗標準 6-3
6-3、 應用表單 6-4
第 7 章　施工抽查程序及標準 7-1
7-1、 施工抽查程序 7-1
7-2、 施工抽查標準 7-1
7-3、 應用表單 7-2
第 8 章　品質稽核 8-1

8-1、 品質稽核權責 8-1
8-2、 品質稽核範圍 8-1
8-3、 品質稽核頻率 8-1
8-4、 品質稽核流程 8-2
8-5、 應用表單 8-4
第 9 章 文件紀錄管理系統 9-1
9-1、 文件管理系統 9-1
9-2、 紀錄管理作業程序 9-1
9-3、 文件紀錄移轉及存檔 9-1
9-4、 應用表單 9-2

圖目錄

圖 2-1 台灣自來水公司品管組織與制度架構圖.....2-1
圖 2-2 台灣自來水公司工程處品管組織架構圖.....2-2
圖 3-1 品質計畫審查作業程序流程圖.....3-6
圖 4-1 施工計畫審查作業程序流程圖.....4-8
圖 4-2 分項施工計畫審核作業流程圖.....4-9
圖 5-1 資料送審之審查及核定流程圖.....5-6
圖 5-2 材料設備抽驗作業程序流程圖.....5-7
圖 5-3 材料/設備抽驗作業程序流程.....5-46
圖 5-4 不符合事項處理流程 5-47
圖 6-1 設備功能運轉測試流程圖.....6-10
圖 6-2 個體試車運轉檢測程序 6-16
圖 6-3 系統試車運轉檢測程序 6-17
圖 6-4 整體試車運轉檢測程序 6-18
圖 7-1 施工抽查作業流程圖.....7-5
圖 7-2 不符合事項處理流程 7-6
圖 7-3 管線工程施工作業抽查流程.....7–45
圖 7-4 AC 鋪面施工及查驗程序(管溝臨時 AC 鋪設).....7–46
圖 7-5 AC 鋪面施工及查驗程序(刨除加封 AC 路面).....7-47
圖 7-6 控制性低強度回填材料施工及查驗程序.....7-48
圖 7-7 推進工程施工及查驗程序.....7-49
圖 7-8 鋼筋施工及查驗程序.....7-50
圖 7-9 工作坑施工及查驗程序.....7-51
圖 7-10 模板施工及查驗程序.....7-52
圖 7-11 混凝土施工及查驗程序.....7-53
圖 7-12 標線施工及查驗程序.....7-54
圖 7-13 PE 套膜施工及查驗程序.....7-55
圖 7-14 HDPE 工程(含熔接及拉管)施工作業流程圖.....7-56
圖 7-15 試水及洗管查驗程序.....7-57
圖 7-16 配電盤及盤內相關設備施工作業流程圖(1/2).....7-58
圖 7-17 配電盤及盤內相關設備施工作業流程圖(2/2).....7-59
圖 7-18 監控(視)電腦及圖控設備施工作業流程圖 (1/2) 7-60
圖 7-19 監控(視)電腦及圖控設備施工作業流程圖 (2/2) 7-61
圖 7-20 動力操作式閘門或閥類設備施工作業流程圖(1/2) 7-62
圖 7-21 動力操作式閘門或閥類設備施工作業流程圖(2/2) 7-63
圖 7-22 量測儀器設備安裝工程施工作業流程圖.....7-64

圖 7-23 污水排放泵、取樣抽水機及加藥機施工作業流程圖 ..7-65
圖 7-24 接地施工作業流程.....7-66
圖 7-25 電纜敷設施工作業流程圖.....7-67
圖 7-26 接線施工作業流程圖.....7-68
圖 7-27 電導管施工作業流程圖.....7-69
圖 8-1 品質稽核流程圖.....8-5
圖 9-1 文件資料作業流程圖 9-4
圖 9-2 紀錄保管與銷毀作業流程 9-4

表目錄

表 2-1 工作職掌表.....2-3
表 2-2 監造單位現場人員登錄表.....2-5
表 3-1 品質計畫審查重點.....3-4
表 3-2 品質計畫審查表.....3-7
表 3-3 品質計畫審查意見表.....3-9
表 3-4 品質計畫送審管制表.....3-10
表 4-1 整體及分項施工計畫送審期程表.....4-1
表 4-2 整體施工計畫審查重點表.....4-4
表 4-3 分項施工計畫審查重點表.....4-7
表 4-4 施工計畫審查意見表.....4-10
表 4-5 施工計畫審查管制表.....4-11
表 4-6 分項施工計畫送審管制表.....4-12
表 5-1 應管制抽驗之材料設備項目與時機表(機電).....5-5
表 5-2 圖說送審自審表.....5-8
表 5-3 圖說送審意見表.....5-9
表 5-4 材料設備送審管制總表.....5-10
表 5-5 材料設備送審管制總表(供給材料).....5-13
表 5-6 自主檢查表(承包廠商使用).....5-14
表 5-7 材料設備檢(試)驗管制總表.....5-15
表 5-8 材料設備檢(試)驗管制總表(供給材料).....5-24
表 5-9 材料設備抽驗管理標準一覽表.....5-25
表 5-10 材料設備品質管理標準一覽表(供給材料).....5-44
表 5-11 材料/設備試驗紀錄表.....5-48
表 5-12 材料異常(不合格)項目處理表(NCR).....5-49
表 6-1 用電設備抽驗紀錄表(一).....6-5
表 6-2 用電設備抽驗紀錄表(二).....6-6
表 6-3 工程控制儀表抽驗紀錄表.....6-7
表 6-4 儀控設備功能抽驗紀錄表.....6-8
表 6-5 電腦監控(視)及圖控軟體功能抽驗紀錄表.....6-9
表 6-6 設備功能運轉測試標準表.....6-11
表 6-7 個體試車紀錄表.....6-13
表 6-8 系統試車紀錄表.....6-14
表 6-9 整體試車紀錄表.....6-15
表 7-1 不符合事項報告.....7-7
表 7-2 不符合改善照片.....7-8

表 7-3 不符合事項追蹤管制表.....7-9
表 7-4 缺失改正通知單(DND).....7-10
表 7-5 施工不符合事項狀況登記總表.....7-11
表 7-6 管線工程施工抽查管理標準表.....7-12
表 7-7 AC 鋪面施工抽查標準表(管溝 AC 鋪設).....7-16
表 7-8 AC 鋪面施工抽查標準表(刨除加封 AC 路面).....7-17
表 7-9 控制性低強度回填材料施工抽查標準表.....7-18
表 7-10 推進工程施工抽查標準表.....7-19
表 7-11 鋼筋作業抽查標準表.....7-21
表 7-12 工作坑施工抽查標準表.....7-22
表 7-13 模板施工抽查標準表.....7-25
表 7-14 混凝土施工抽查標準表.....7-26
表 7-15 標線施工抽查管理標準表.....7-27
表 7-16 PE 套膜施工抽查標準表.....7-29
表 7-17 HDPE 工程(含熔接及拉管)施工抽查標準表.....7-31
表 7-18 試水施工抽查標準表.....7-32
表 7-19 洗管施工抽查標準表.....7-33
表 7-20 配電盤及盤內相關設備施工抽查標準表(1/3).....7-34
表 7-21 配電盤及盤內相關設備施工抽查標準表(2/3).....7-35
表 7-22 配電盤及盤內相關設備施工抽查標準表(3/3).....7-36
表 7-23 監控(視)電腦及圖控設備施工抽查標準表(1/2).....7-37
表 7-24 監控(視)電腦及圖控設備施工抽查標準表(2/2).....7-38
表 7-25 動力操作式閘門或閥類設備施工抽查標準表(1/2).....7-39
表 7-26 動力操作式閘門或閥類設備施工抽查標準表(2/2).....7-40
表 7-27 量測儀器設備施工抽查標準表.....7-41
表 7-28 配管與配線施工抽查標準表.....7-42
表 7-29 污水排放泵、取樣抽水機及加藥機施工抽查標準表 ..7-43
表 7-30 接地施工抽查標準表.....7-44
表 7-31 施工檢驗停留點申請表.....7-70
表 7-32 管線工程施工抽查紀錄表.....7-71
表 7-33 AC 鋪面施工抽查紀錄表(管溝 AC 鋪設).....7-72
表 7-34 AC 鋪面施工抽查紀錄表(刨除加封 AC 路面) 7-73
表 7-35 控制性低強度回填材料施工抽查紀錄表.....7-74
表 7-36 推進工程施工抽查紀錄表.....7-75
表 7-37 鋼筋施工抽查紀錄表.....7-76
表 7-38 工作坑(推進坑)施工抽查紀錄表.....7-77
表 7-39 工作坑(到達坑)施工抽查紀錄表.....7-79

表 7-40 模板施工抽查紀錄表.....7-80
表 7-41 混凝土施工抽查紀錄表.....7-81
表 7-42 標線施工抽查紀錄表.....7-82
表 7-43 PE 套膜施工抽查紀錄表.....7-83
表 7-44 HDPE 工程(含熔接及拉管)施工抽查紀錄表.....7-84
表 7-45 試水施工抽查紀錄表.....7-85
表 7-46 洗管施工抽查紀錄表.....7-86
表 7-47 施工不定期抽查紀錄表.....7-87
表 7-48 試水記錄表.....7-88
表 7-49 施工品質抽查紀錄表.....7-89
表 7-50 低壓配電盤施工抽查紀錄表.....7-90
表 7-51 監控(視)電腦及圖控設備施工抽查紀錄表.....7-91
表 7-52 動力操作式閘門或閥類設備施工抽查紀錄表.....7-92
表 7-53 量測儀器設備施工抽查紀錄表.....7-93
表 7-54 配管與配線施工抽查紀錄表.....7-94
表 7-55 污水排放泵、取樣抽水機及加藥機施工抽查紀錄表...7-95
表 7-56 接地施工抽查紀錄表.....7-96
表 8-1 品質稽核通知單.....8-6
表 8-2 品質稽核查對表.....8-7
表 8-3 品質稽核矯正通知單.....8-9
表 8-4 品質稽核報告表.....8-10
表 8-5 品質稽核計畫表.....8-11
表 8-6 品質稽核紀錄表.....8-1
表 9-1 工務所文件記錄分類表.....9-3

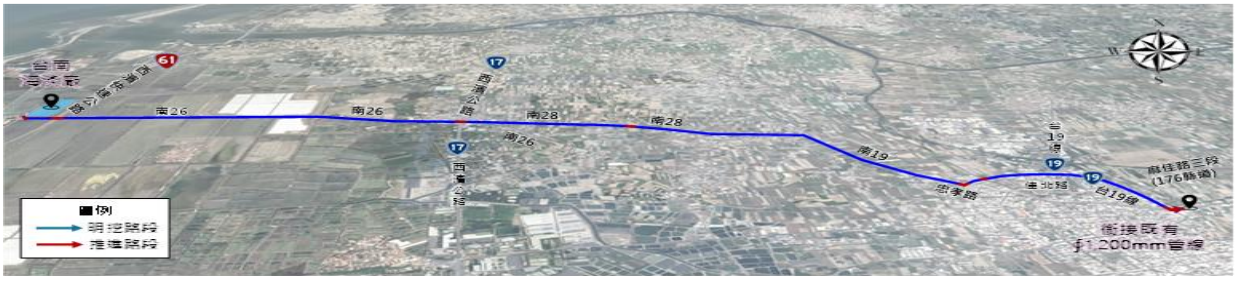
前言

政府為滿足民生及產業用水需求，除辦理各項節約、調度備援措施外，需積極辦理多元水源開發；而不同供水來源如水庫水、川流水、地下水、伏流水、再生及海淡水等，各有其優勢開發利用限制。其中，海水淡化具有供水穩定，不受天候、降雨分布不均等水文條件影響之優勢，為現階段提升南部區域整體供水穩定之重要措施。

經濟部水利署爰於109年3月啟動臺南海水淡化廠環評作業，歷經環境保護署三次專案小組會議審查，於 111 年 7月 13 日環境影響評估審查委員會第 423 次會議審查通過，並承諾分二期開發，達成海淡廠產水20萬立方公尺功能(二期間隔5年，各增加10萬立方公尺，目前計畫經費需求係第一期開發範圍及經費)。行政院於112年4月27日核定「臺南海水淡化廠工程計畫(第一期)」，由水利署南區水資源分署主辦。

「臺南海水淡化廠輸水管線統包工程（第一期）」（以下簡稱本工程）為計畫中之輸配水設施工程，管線行經台南市將軍區、七股區及佳里區，沿既有道路埋設，管路全長約10.6公里，設計輸水能力為每日20萬噸。本工程由台灣自來水公司南區工程處(以下簡稱本處)主辦。衡酌本工程之工作內容、施工能量、工程區域與地理位置，以及增加廠商競爭等因素，預計採一件工程標案辦理，復經本處檢討採統包方式有助於提升採購效率、品質並及早發揮最大效益，爰依契約規定提送監造計畫。

本計畫範圍概略圖



第1章監造範圍

1-1、 依據

監造計畫主要係依據台灣自來水公司工程契約(含規範及圖說)及三級品管有關規定，由監造單位編製，經主辦機關審核及核定後，供監造單位派駐現場人員據以執行，以達工程品質目標。

（一） 行政院公共工程委員會所頒之「公共工程施工品質管理制度」

（二） 行政院公共工程委員會頒訂之「公共工程施工品質管理作業要點」

（三） 行政院公共工程委員會頒訂之「監造計畫製作綱要」

（四） 公共工程職業安全衛生管理作業要點、公共工程施工綱要規範及公共工程專業技師簽證規則、技師法、營造業法、政府採購法。

（五） 職業安全衛生法、職業安全衛生設施規則、職業安全衛生標示設置準則及環境保護法規、勞工安全衛生及環境保護法規。

（六） 本工程契約、施工規範、設計圖說及補充說明書等相關規定。

（七） 台灣自來水公司「工程督導小組」設置及作業要點。

（八） 本公司考工作業要點。

1-2、 工程概要

（一） 工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)

（二） 工程編號：WQ-113-0601-0010

（三） 工程主辦機關：台灣自來水股份有限公司

（四） 監造主辦機關：台灣自來水股份有限公司南區工程處(下稱本處)

（五） 設計單位及設計人：

1. 聯絡窗口：本處第二課 郭科廷
2. 基本設計及細部設計：美商傑明工程顧問(股)台灣分公司

（六） 監造單位及派駐現場人員：第三工務所 魏志昇、林維信

（七） 承攬廠商：益達開發股份有限公司、翔益營造有限公司

（八） 工程地點：台南市將軍區、七股區、佳里區

（九） 工程期限：150 + 490 工作天

（十） 工程規模概述：

1. 工程範圍：起自臺南海水淡化廠清水池後之水量計，經南 26 鄉道、南 28 鄉道、南 19 鄉道至佳北路及佳東路銜接忠孝路與 176 線上本公司既設Φ1,200mm 之輸水管段。

2. 工程內容項目(工法及工項以機關核定之細部設計為準)

(1) Φ1,600mm HDPE 管線埋設 10.6 km

(2) 汰換台 19 線佳進橋下至進學路之既設Φ1,200mmDIP 60 m

(3) 移除台 19 線與進學路口橫跨下水道箱涵頂之Φ1,200mm 舊管約 3M， 並復原箱涵頂蓋

（十一） 工程發包預算金額：新台幣 1,675,800,000 元(含稅)

（十二） 工程契約金額：新台幣 1,667,400,000 元(含稅)

1-3、工程主要施工項目及數量

項次	項目	單位	數量
<1>	管線工程		
1	§1,600mmHDPE 管線(含直管、配合另件、閥類、機電、窨井標誌標線、CLSM、前置作業、交維、協調、復舊、植栽、相關作業及材料等)	全	1
2	工作坑(到達坑)	全	1
3	工作坑(推進坑)	全	1
4	推進管線段工料費(含直管、另件、閥類、檢查人孔、不銹鋼管、土石方、CLSM、前置作業費、交維、復舊、協調、相關作業及材料等)	全	1
5	排氣、排導水(緊急排水)設備	全	1
6	埋設§1,200DIP 管線(含直管、配合另件、閥類、機電、窨井標誌標線、CLSM、前置作業、交維、協調、復舊、植栽、相關作業及材料等)	全	1
<2>	機電設備工程		
1	控制閥類設備及工程	式	1
2	配電盤設備及工程	式	1
3	監控(視)設備及工程	式	1
4	機械設備工程	式	1
5	電氣配管及配線	式	1

1-4、適用對象

本計畫係適用於「臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)」，其適用對象除監造單位及本工程承攬廠商益達開發股份有限公司、翔益營造有限公司外，另包括如協力廠商、材料供應商、設備製造商及分包廠商等均適用之。

1-5、名詞定義

（一） 業　　主：為執行本契約之機關-台灣自來水股份有限公司

（二） 主辦機關：台灣自來水股份有限公司南區工程處。

（三） 監造單位：台灣自來水股份有限公司南區工程處第三工務所。

（四） 監造主管：監造單位派駐現場之主辦工程師或監造單位主管。

（五） 監造技師：為監造單位指派之技師，實際工程執行中提供工法、安全 等相關事項之指導。

（六） 監造單位派駐現場人員：為監造單位派駐之現場人員，代表監造單位對工程和由承攬廠商供應之材料，作各項必要之監督及抽驗。

（七） 承攬廠商：益達開發股份有限公司、翔益營造有限公司。

（八） 施工文件：承包商所提送之全部圖說、計算書、電腦軟體與程式、樣品、圖樣、模型、操作與維護手冊，及其他類似之手冊與資料。

（九） 契約圖說：為契約中之圖說及主辦單位隨時以書面補充說明或修正，並為契約文件之一部分。

（十） 補充說明：為開標前對契約文件所作之書面補充說明或修正，並為契約文件之一部分。

（十一） 工程契約：為業主與工程得標者所簽訂之合法書面契約文件，說明雙方之權利與義務。

（十二） 品質計畫：對某一特定產品專案或契約所訂定的特定品質實務、資源及作業順序等之文件。

（十三） 檢驗停留點(hold-point，又稱限止點)：檢驗與隨機抽查兩類，各施工作業期間各項檢查項目、檢查標準、檢查時機頻率、檢查方法及不合格處理等，以做為監造單位施工查驗依據。

（十四） 品質稽核：係一項系統化及獨立性之查驗，決定各項品質活動與相關之成果是否與預先規劃者一致，以及這些籌劃事項是否有

效的付諸實施，且適合於達成目標。

（十五） 紀　　錄：提供執行活動或已達成結果之客觀證據的文件。

（十六） 預防措施：為預防潛在之不符合、缺點或其他不願見情況發生，所採取之措施。原則上較偏向於不符合事項未發生前之因應措施，通常需長期採取有效的改進、避免重覆發生錯誤的一種方式。

（十七） 矯正措施：用以消除現存之不符合原因或其他不願見情況再度發生，所採行之措施。原則上較偏向於不符合事項已發生後之因應措施，通常可於短期內有效的改進、避免重覆發生錯誤的一種方式。

（十八） 不合格處理：指材料品質及施工過程經檢驗後，認定為不符合規定或標準者，需依相關規定處置。

（十九） 辦理：負責執行相關工作事項，製作相關文件以供審核，並針對審核意見辦理後續工作。

（二十） 協辦：協助辦理相關工作事項。

（二十一） 會辦：會同辦理相關工作事項。

（二十二） 監督：督促辦理者執行工作，及檢視其辦理情形，如發現有未符合契約與規範之處，並予以糾正。

（二十三） 督導：督促並指導辦理者依契約及規範執行工作。

（二十四） 審查：檢查辦理者之工作執行情形，檢視送審資料是否符合契約與規範提出處置意見，要求辦理者修正或將檢視結果提供核定者（或審定者）決策之參考。

（二十五） 審定（複核）：檢視並就技術部分確認辦理者之工作成果或送審資料是否符合契約與規範，將結果提供主辦機關備查或核定。

（二十六） 核定：主辦機關：對於辦理單位、審查或審定單位之陳報事項作成決定。其他單位：審查或審定辦理者之工作成果或送審資料是否符合契約與規範，作成決定並將決定送主辦機關備查。

（二十七） 備查：收執存查或核符後收執存查。

（二十八） 簽證：具有符合法定職務人員簽章負責。

（二十九） 責任施工：為完成各項工作所需之一切工料均由乙方負責。

＊本計畫其他名詞係依據契約及工程慣例解釋。

第2章監造組織及權責分工

2-1、監造組織

架構：依據三級品管架構並包含本公司管理階層、主辦機關、監造單位及承攬廠商品管組織架構，如圖 2-1、圖 2-2。

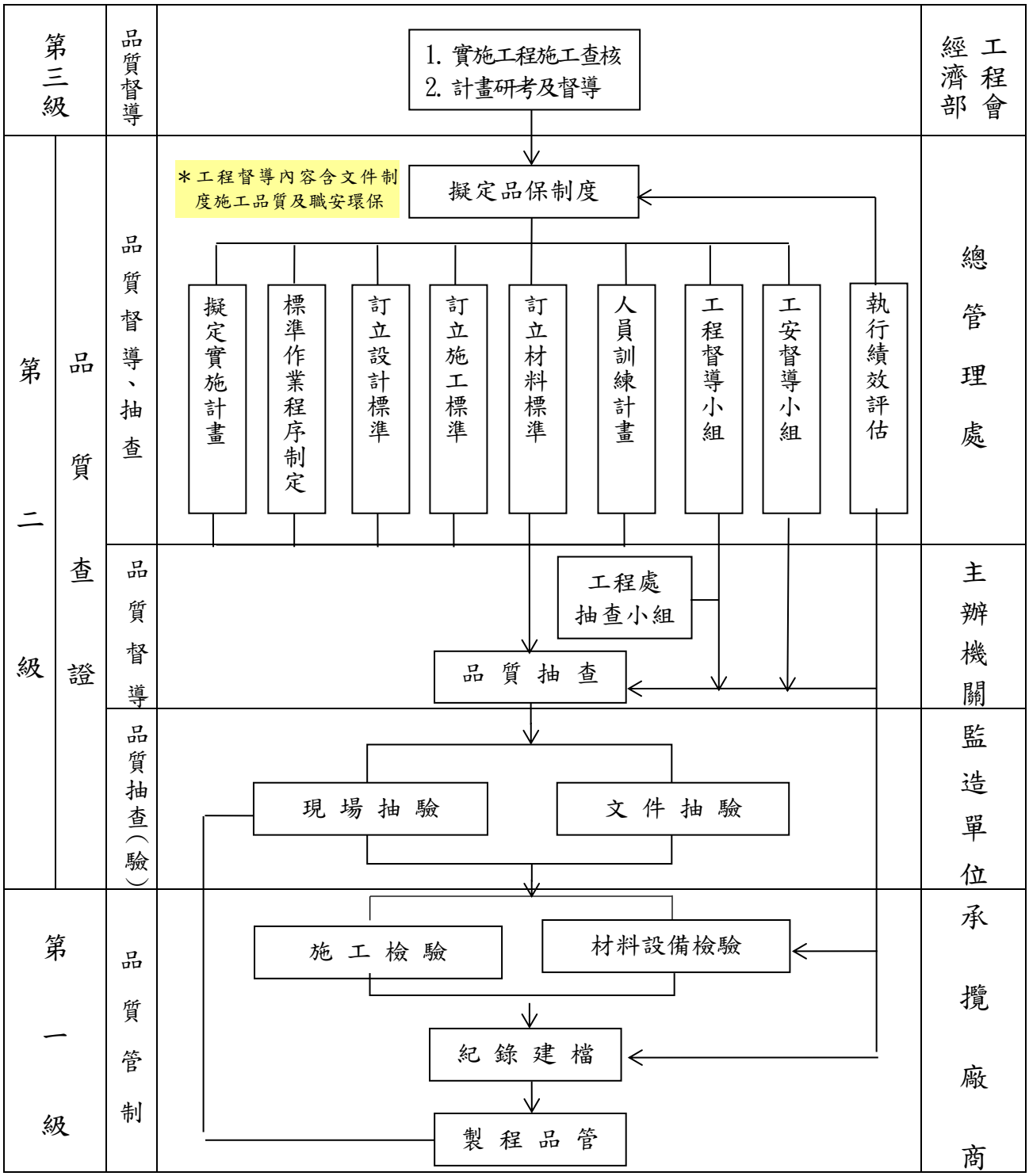
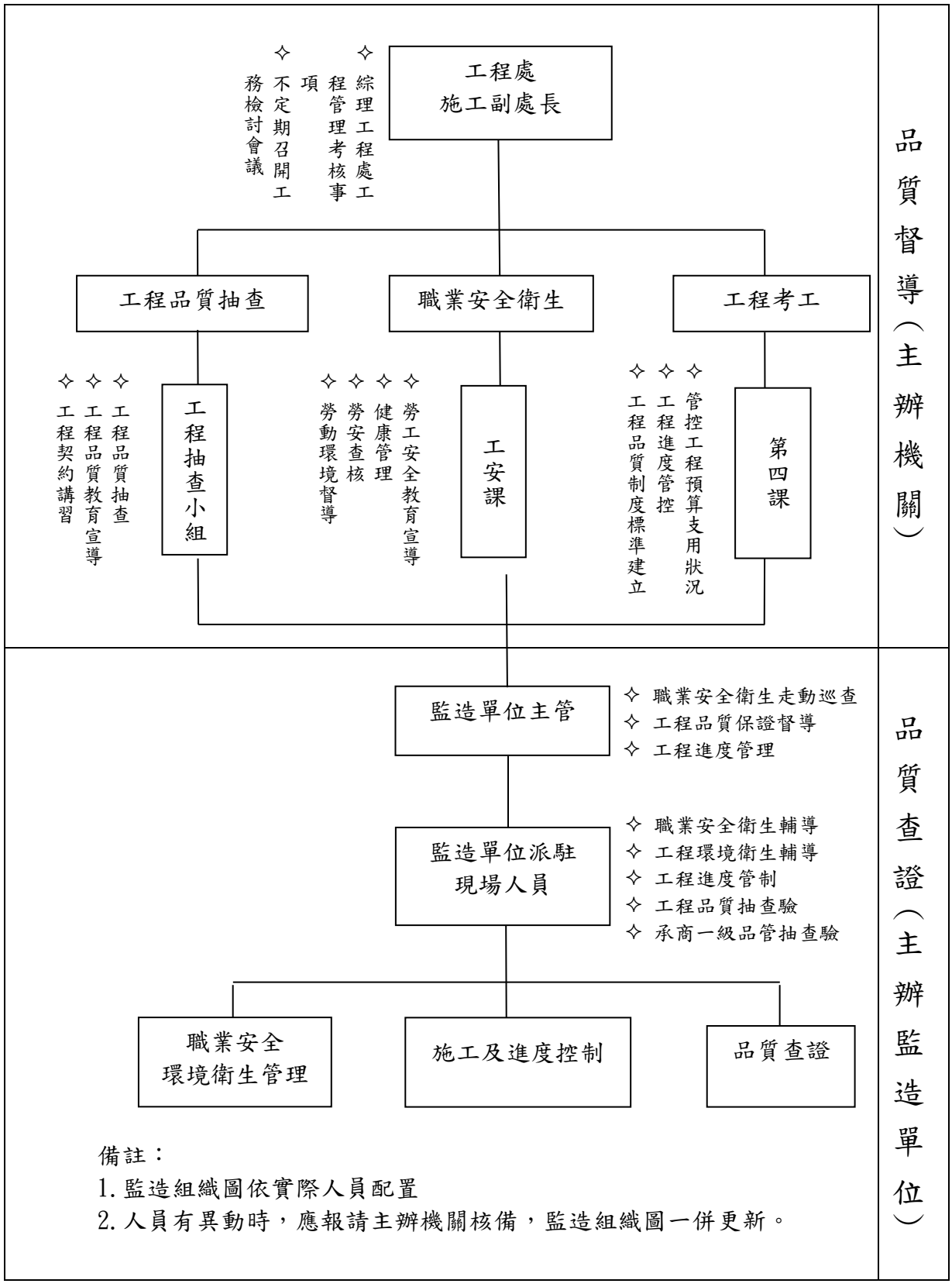


圖 2-1 台灣自來水公司品管組織與制度架構圖



備註：

1. 監造組織圖依實際人員配置
2. 人員有異動時，應報請主辦機關核備，監造組織圖一併更新。

圖 2-2 台灣自來水公司工程處品管組織架構圖

2-2、工作職掌

表 2-1 工作職掌表

職　稱	職　　掌　　項　　目
施工副處長	1.不定期巡視工地考核工地安全、施工品質、工作進度抽查。 2.督導監造小組作業，考核監造組織績效。 3.督導設計、工務、管理各部門作業之配合。
工程抽查小組	1.由施工副處長為召集人，小組成員 3～4 人組成。 2.對單位執行之工程實施不定期之工程品質抽查。 3.對工程施工情形及品質之缺失，進行改善建議並要求限期改善。
職業安全衛生（工安課）	1.工程施工過程之工安督導以確保施工安全。 2.工程工安之協調工作。
施工及進度控制（四課）	1.工程施工過程之督導以確保工程品質。 2.工程進行之協調工作。 3.為增進業務傳遞效率，由本處第三工務所就近協辦相關事宜。
監造單位主管	1.為工程監造計畫負責人，核定承商送審品管計畫、施工計畫、廢棄土計畫、交通維持計畫、竣工圖、變更數量增加減計價單等。 2.不定期巡視工地考核工地安全、施工品質、工程進度。 3.督導監造人員執行業務，負責監造之決行，對工程進度、品質與預算執行追蹤考核。 4.審核承商所提之施工、品管等計畫及進度協調。 5.工程文件之核定，主持或參與工地協調會。 6.與承商共同研討圖面之疑問及解決方案。 7.施工作業之查核檢驗與估驗計價程序之複審。 8.綜理工程監造計畫之策略及程序之執行。
監造單位派駐現場監造人員	1.編寫訂定監造計畫並確實執行、監督廠商履約。 2.接受監造單位主管分派之工作，詳細瞭解圖說、契約及規範，並監督承商依設計圖說、規範、施工計畫推動工程進行。 3.邀集承商及相關人員召開工程施工前協調會議及召開開工（作業）前安全衛生說明會議，告知作業環境、危險因素及整個工程進行過程中之行政作業規定。 4.承商所提之品管計畫、施工計畫、施工詳圖、預定進度表、廢棄土計畫、交通維持計畫初審工作並監督執行。

	5.核對承商提出之材料設備之各項文件（出廠證明、檢驗文件、試驗報告）內容、規格及有效日期，需符合契約及核定之送審圖說規定。 6.督促承商撰寫施工日報表，監造人員至工地辦理檢驗、督視、抽查（驗）時核對並填寫監造日報表。 7.發現缺失時，應即通知廠商限期矯正，並要求其採取預防措施。 8.工程估驗款及退還履約保證金或工程保證金等審查執行。

表 2-2 監造單位現場人員登錄表

<table>
<tr><td>工程標案名稱</td><td colspan="3">臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)</td><td>工程標案電腦編號</td><td colspan="2">WQ-113-0601-0010</td></tr>
<tr><td>工程地點</td><td>台南市將軍區、七股區 、佳里區</td><td>開工日期</td><td>廠商依規定時程申報開工之日</td><td>預計完工日期</td><td colspan="2">150+490 工作天</td></tr>
<tr><td>決標金額</td><td>1,667,400（千元）</td><td>監造費用</td><td>（千元）</td><td>工地聯絡人及電話</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">工程主辦機關</td><td colspan="2" rowspan="2">台灣自來水股份有限公司
南區工程處</td><td rowspan="2">承辦人</td><td>姓名</td><td colspan="2">魏志昇</td></tr>
<tr><td>電話</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>監造單位</td><td colspan="2">台灣自來水股份有限公司
南區工程處第三工務所</td><td>廠 商</td><td colspan="3">益達開發股份有限公司、
翔益營造有限公司</td></tr>
<tr><td rowspan="5">（監造人員受訓合格）</td><td>姓名</td><td>專長</td><td>身分證號</td><td>受訓期別</td><td>進駐本工地日期</td><td>回訓期別</td></tr>
<tr><td>魏志昇</td><td>土木</td><td></td><td>FE10902</td><td></td><td>ER11402</td></tr>
<tr><td>林維信</td><td>土木</td><td></td><td>FE11102</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>請勾選一項</td><td colspan="6">■第一次登錄 □異動（原因： ）</td></tr>
<tr><td>備註</td><td colspan="6">一、「專長欄」須填寫與工作性質及學經歷相符之專長，如建築、土木、機電、環工等。
二、委辦監造單位第一次登錄須檢附下列資料函報機關審查，並由機關上網登錄：
1.行政院公共工程委員會認可之品管人員結業證書、回訓證明影印本(正本提出相驗)
2.品管人員符合工作項目之相關學、經歷一覽表（含工作內容)(縮印至 A4)
3.本表
三、現場人員異動時，提報程序與檢附資料亦同。
四、工程竣工時，請承商函請機關上網登錄異動，俾其他工程登錄品管人員。</td></tr>
</table>

表 2-2 公共工程監造報表(115.1 修)

本日天氣：上午：　　下午：　　填報日期：　　年　月　日(星期　)

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						工程編號	WQ-113-0601-0010	
契約工期	150+490 工作天	開工日期		預定完工日期		實際完工日期		累計工期	天
契約變更次數	次	工期展延天數	天	契約金額	原契約：			剩餘工期	天
預定進度(%)		實際進度(%)			變更後契約：			不計工期	天

一、工程進行情況（含約定之重要施工項目及數量）：

重要施工項目完成數量（查證廠商施工日誌，如符合工地實作施工項目及數量，請於下面第 1 列打勾；如有未符或其他補充項目，請於下面第 2 列打勾並詳實記載）

□同廠商施工日誌(附本日廠商施工日誌影本)

□實際完成項目及數量

項目	契約數量	本日施作	累計施作	項目	契約數量	本日施作	累計施作

二、監督依照設計圖說及核定施工圖說施工（含約定之檢驗停留點及施工抽查等情形）：

項目	說　明

三、查核材料規格及品質（含約定之檢驗停留點、材料設備管制及檢（試）驗等抽驗情形）：

四、**督導工地職業安全衛生事項：**

(一)施工廠商施工前檢查事項辦理情形：□完成　□未完成

(二)其他工地安全衛生督導事項：

五、其約定監造事項（含重要事項紀錄、主辦機關指示及通知廠商辦理事項等）：

六、洗管水量統計：洗管水量$Q = 0.62 \times \frac{\pi d^2}{4} \times \sqrt{2gh} \times T$

（註：水頭 h(M)；口徑 d(M)；時間 T(sec)；流量 Q(M^3)）

計算結果：Q＝

（依據現場每日排水時之實際水頭(h)、排水口徑(d)及排水時間(T)，帶入前揭排水量計算式，計算實際使用水量）

監造單位簽章：

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

2. 本公司監造報表之填寫方式及頻率規定：

(1)若屬委外監造之工程，則不分契約總價多寡或契約工期長短，每施工日均應實地監造，並一律自開工至完工按日填寫監造報表。

(2)本公司自辦監造工程，契約總價達查核金額以上，或契約工期達 90 日曆天或工作天以上者，每施工日應自開工至完工按日填寫監造報表，並要求承商每日於該工程群組或雲端相簿等上傳當日重要工項施工照片。

(3)本公司自辦監造工程，契約總價未達查核金額或契約工期未達 90 日曆天或工作天者，仍須自開工至完工按日填寫監造報表，惟未實地監造之當日報表，則填寫辦理內業之事項。

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

4. 公共工程屬建築物者，仍應依本表辦理。惟該工程之監造人（建築師），應另依內政部最新訂頒之「建築物（監督、查核）報告表」填報（頻率按該表註 2 辦理）。

5. 請監造確認廠商確實依施工規範及設計圖施作，如有填寫不實應負相關刑事及行政責任。

第3章品質計畫審查作業程序

3-1、審查作業程序

（一）品質計畫之審查及核定流程：

1. 承攬廠商應於開工前依據監造計畫向監造單位提報品質計畫，並由監造單位負責審查，監造單位若有簽註意見，即退回承攬廠商辦理修正後再送審，經審查合格後，由監造單位轉主辦單位核定並通知承攬廠商確實辦理，如圖 3-1。
2. 品質計畫審查時，監造單位須填寫「品質計畫書審查表」如表 3-2，及「品質計畫書審查意見表」如表 3-3，並將審查結果函知承攬廠商。
3. 品質計畫經退回承攬廠商辦理修正後再次送審時，監造單位須填寫「品質計畫書審查意見表」，如表 3-3，並將審查結果函知承攬廠商。

（二）品質計畫審查時限：

監造單位收到承包商提送之計畫後，依契約、規範圖說及作業要點規定，於 7 日內審查完畢，並將審查意見函復承攬廠商。

（三）承攬廠商品管人員之審查及核定作業程序：

1. 本工程承攬廠商之工地品管人員，應接受行政院公共工程委員會或該會委託訓練機構辦理之公共工程品質管理訓練課程，並取得結業證書者。
2. 若品管人員其結業證書逾四年者，應依行政院公共工程委員會所頒布「公共工程品質管理人員回訓大綱規定」，在取得最近四年內之回訓證明，始得擔任品管人員。
3. 承攬廠商應於開工前，將其品管人員之資料以書面送交監造單位審查，經審查合格後，轉由本處上網登錄相關資料。

4. 品管人員人數：

除契約另有規定外，本工程為巨額採購之工程，故品管人員依相關規定至少 2 人。

（四） 品管人員之更換：

承攬廠商所提報之品管人員須經審查核可後才能執行本工程之品管工作。但工程施工期間，品管人員有任一下列情形者，承攬廠商須更換品管人員。

1. 未實際於工地執行品管工作。
2. 未能確實執行品管人員規定之職務。
3. 工程施工查核列為丙等，且可歸責於品管人員者。
4. 執行品管工作為不實紀錄者。

（五） 品管人員更換規定：

1. 承攬廠商須於接獲本處更換品管人員通知後 7 日內，將預定替代之人員資料函送監造單位。
2. 於工程進行期間品管人員因故調職或離職，承攬廠商須於 7 日內遴聘合格品管人員接替，同時報請監造單位核備，否則即予停止估驗付款，並解除契約及沒收保證金。
3. 承商主動提出品管人員更換要求時，應併案函送替代人員相關資料。
4. 替代之品管人員資格審查作業流程同品管人員審查程序。
5. 本處於替代品管人員資格審查合格後，於工程會網站登錄備查。

（六） 不符合情形之處理：

1. 承攬廠商所提之品質計畫經審查結果，若有不符合之情形時，由監造單位退回承商依審查意見辦理修正，並於文到 10 日內修正完成函送監造單位審核。
2. 品質計畫未經審查通過前，承攬廠商不得進行施工。

（七） 品質計畫送審情形之管制：

監造單位依「品質計畫送審管制表」(如表 3-4)管制承包商品質計畫送審時程，並將歷次送審過程相關之時間及文號填表作成紀錄。

3-2、審查重點

對於承攬廠商所送品質計畫內容，應依契約、「公共工程施工品質管理作業要點」、「公有建築物施工階段契約約定權責分工表（有委託專案管理廠商）」及「公有建築物施工階段契約約定權責分工表（無委託專案管理廠商）」相關規定，列出審查重點如表 3-1 所示。

3-3、應用表單

本章相關應用表單名稱及編號頁碼資料如下：

項次	圖表編號	圖表名稱	頁碼
1	表 3-1	品質計畫審查重點	3-4
2	表 3-2	品質計畫審查表	3-7
3	表 3-3	品質計畫審查意見表	3-9
4	表 3-4	品質計畫送審管制表	3-10

表 3-1 品質計畫審查重點

項次	章節	審 查 重 點
一	計畫範圍	工程概要及客觀環境檢討、工程主要施工項目及適用對象、名詞定義
二	管理權責及分工	1.工地品管組織架構是否含專任工程人員
		2.是否訂定工地品管組織架構內各職稱之預定派駐人數
		3.是否訂定品管組織架構內各相關人員（或職稱）之職掌（品管人員職掌應包括「公共工程施工品質管理作業要點」規定基本項目
三	施工要領	1.是否檢討出日後應訂定之分項工程施工要領項目
		2.是否提示施工要領內容基本大綱
四	品質管理標準	1.是否檢討出日後應訂定之分項工程品質管理標準項目
		2.是否說明品質管理標準應檢討之項目
		3.是否標準化品質管理標準表單格式
五	材料與設備及施工檢驗程序	1.是否檢討訂定契約內所有材料/設備日後應送審資料（例如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商相關證明資料等之事先審查程序訂定)及預訂送審日期
		2.是否訂定材料試驗室應符合之規定
		3.是否訂定材料進場後對於材料狀況之區分管理方式
		4.是否明確訂定材料/設備之自主檢查程序
		5.是否訂定向監造單位申請檢驗或抽驗之程序
		6.具機電運轉類設備工程,是否檢討出機電運轉類之系統架構
六	設備功能運轉檢測程序及標準	1.是否訂定各項單體、系統及整體綜合性試車項目
		2.檢討是否包含機電運轉類之系統架構
		3.是否檢討各項試車流程及設定資料,並紀錄於測試表單，藉以判斷試車運轉效果符合規格要求。

項次	章節	審　查　重　點
七	自主檢查表	1.是否檢討日後須訂定之分項工程自主檢查表項目
		2.是否標準化自主檢查表之表單
		3.對自主檢查表之執行人員及不符合管制方式是否作適當說明
八	不合格品之管制	1.是否分別訂定「材料」及「施工」之不合格品管制作業程序
		2.施工不合格管制是否依可即時改正缺失及重大缺失分別訂定有不同之管制方法
九	矯正與預防措施	1.矯正措施辦理時機是否訂定
		2.矯正措施執行流程是否實際
		3.預防措施辦理時機是否訂定
		4.預防措施執行流程是否實際
十	內部品質稽核	1.稽核範圍是否訂定
		2.稽核頻率是否訂定
		3.是否含稽核後之缺失列管及回饋
十一	文件紀錄管理系統	是否分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序及歸檔規劃

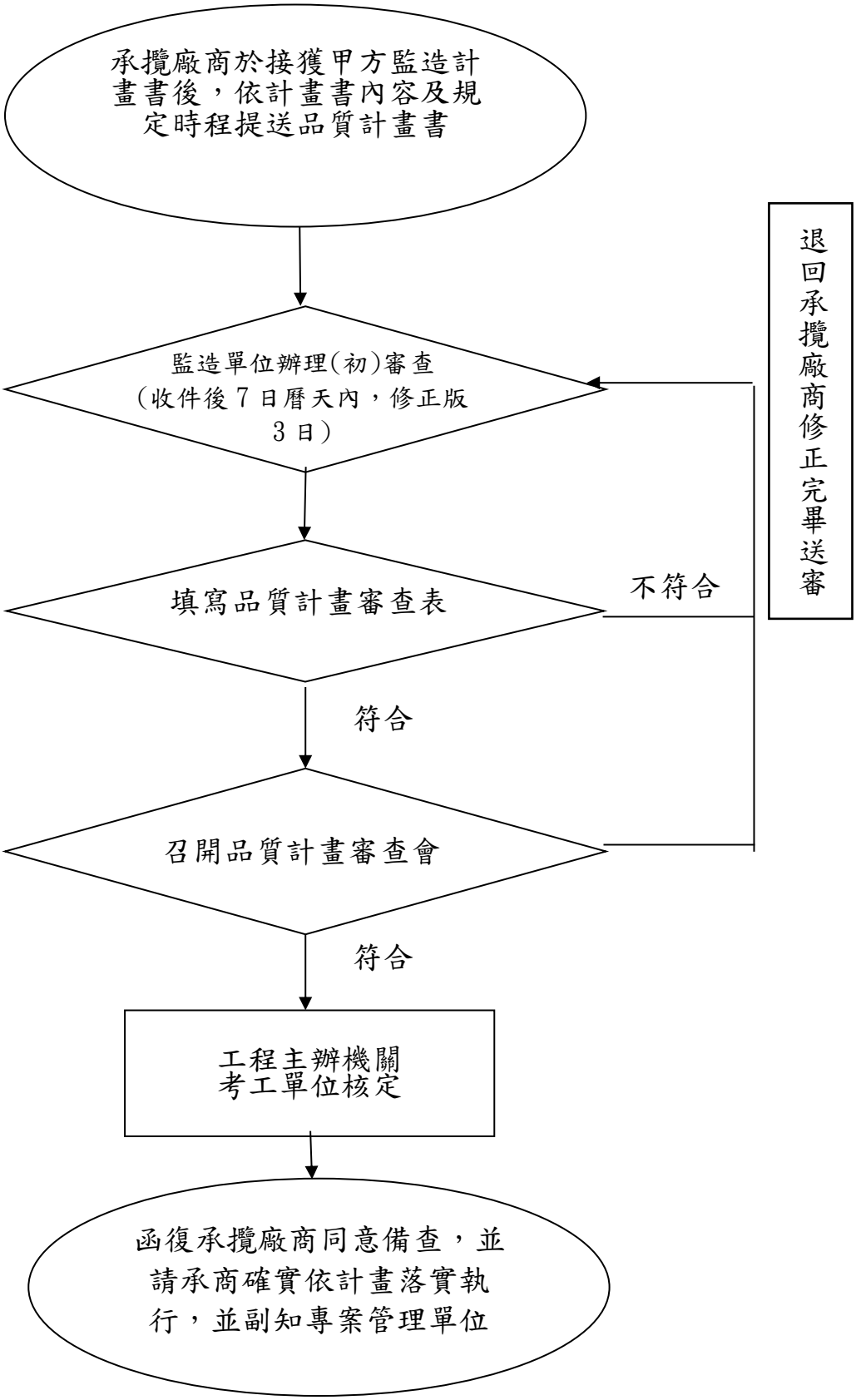


圖 3-1 品質計畫審查作業程序流程圖

表 3-2 品質計畫審查表

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)			監造單位	台灣自來水股份有限公司南區工程處第三工務所
工程編號	WQ-113-0601-0010	審查日期		承攬廠商	益達開發股份有限公司、翔益營造有限公司

審查項目	審　查　內　容	審查結果		
		是	否	需修正
第一章、計畫範圍	1.計畫依據			
	2.工程概要(a 工程名稱、b 工程主辦機關、c 設計單位及設計人、d 監造單位及監造人、e 承包廠商及專任工程人員、f 工程地點、g 契約工期、h 工程內容(規模)概述、i 契約金額、j 工程起訖時程)			
	3.工程主要施工項目及數量			
	4.計畫適用對象			
	5.工程契約內容如有特定語義名詞,是否已適當定義清楚。			
第二章、管理權責及分工	1.是否有品質政策及本工程之品質目標			
	2.是否為專責組織			
	3.品管人員之資格、人數是否符合要求			
	4.管理審查是否符合本工程需求			
第三章、施工要領	1.有無編寫本工程所需之施工要領			
	2.施工要領之內容有無包含工程概要、品質要求、施工步驟、使用機具及安全措施等，且有無將合約、圖說及規範納入其中？			
第四章、品質管理標準	1.是否依材料及施工項目訂定自主檢查表？			
	2.材料品質管理標準是否符合規範或 CNS 規定？			
	3.施工品質管理標準是否包含管理項目、標準、檢查時機、方法及不合標準之處理措施，且是否將合約、圖說與規範等要求納入其中？			
第五章、材料與設備及施工檢驗程序	1.有無依材料及施工項目訂定檢驗程序？			
	2.施工之檢驗程序是否包含施工項目、檢驗項目、檢驗停留點等？			

第六章、設備功能運轉檢測程序及標準	是否訂定設備選定及進場前之審查、驗證程序及系統功能測試流程之完整性？			
第七章、自主檢查表	1.是否依材料及施工項目訂定自主檢查表？			
	2.施工自主檢查表中是否有將工程作業之重點及最可能產生問題之地方條列出，且有無將合約、圖說及規範納入其中？			
	3.自主檢查表是否有檢查標準？			
第八章、不合格品之管制	是否訂定不合格品管制程序及依合約要求訂定不合格品之處理原則？			
第九章、矯正與預防措施	1.是否訂定矯正措施之程序及優先處理順序及標準？			
	2.是否依合約規定及工地現況擬定預防措施？			
第十章、內部品質稽核	1.是否訂定稽核計畫及稽核表？			
	2.稽核計畫內容、安排時程是否考慮工程進度及合約規定？			
	3.稽核程序是否合乎工程要求？			
第十一章、文件紀錄管理系統	1.是否建立文件、品質紀錄管理系統？			
	2.是否將工程合約、施工圖說、材料及設備檢驗紀錄、工程查驗紀錄及與業主和分包商往來之公文、備忘錄等相關文件紀錄納入管理系統中？			
審查意見：(本頁如填寫空間不足，請以下頁方式填寫)				
審查人員(承辦人)簽章				

表 3-3 品質計畫審查意見表

工程名稱： 臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)			契約編號：T-113-21
工程編號：WQ-113-0601-0010			審查日期：
審查意見 序號	計畫之頁碼 或圖表編號	審查意見	備註
審查人員簽章		監造單位簽章	

表 3-4 品質計畫送審管制表

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)			
品質計畫版次	第一版	第二版	第三版	第四版
預定送審日期				
送審日期				
審查結果	□ 審查合格 □ 退回修正	□ 審查合格 □ 退回修正	□ 審查合格 □ 退回修正	□ 審查合格 □ 退回修正
退回日期				
退回文號				
核定日期				
核定文號				
監造人員：		監造單位主管：		

第4章施工計畫審查作業程序

4-1、施工計畫分階段送審

本工程主要工項係推進埋設工程，承包商應於開工前依據監造計畫，製作整體施工計畫及其他分項工程施工計畫，並依整體施工預定進度表訂定提送時限，如表 4-1。

表 4-1 整體及分項施工計畫送審期程表

項次	名稱	預定送審日期	實際送審日期	核定日期	備註
1	整體施工計畫	114.08.31			
2	品質計畫	114.08.31			
3	職業安全衛生管理計畫	114.08.31			
4	營建工地逕流廢水削減計畫	114.08.31			
5	生態檢核計畫	114.08.31			
6	交通維持計畫	114.08.31			
7	試車計畫(含個體及整體)	115.07.31			
8	汛期防災計畫	114.08.31			
9	墜落災害防止計畫	114.08.31			
10	窨井施工計畫	114.08.31			
11	施工風險評估計畫	114.08.31			
12	露天開挖擋土支撐施工計畫	114.08.31			
13	吊掛作業計畫	114.08.31			
14	管線試水洗管計畫	114.08.31			
15	管線埋設施工計畫	114.08.31			
16	推進施工計畫	114.08.31			
17	施工監測計畫	114.08.31			
18	數位影像監視系統建置計畫	114.08.31			
19	HDPE 熱熔對接施工計畫	114.08.31			

4-2、審查作業程序

（一） 施工計畫之審查及核定流程：承攬廠商應於開工前依據監造計畫，提報施工計畫由監造單位負責審查，監造單位若有簽註意見，即退回承攬廠商辦理修正後，承攬廠商應於接獲監造單位通知之次日起 7 日內以書面再送審，經審查合格後，由監造單位函請主辦單位召開審查會，審查無誤後核定並通知承攬廠商確實辦理；若審查尚有缺失，則退回再修正，如圖 4-1。

（二） 依據工程契約規定，施工計畫未經監造單位審查及工程主辦單位核定前，承攬廠商不得進行有關施工作業，若未經書面核定而擅自動工，監造單位得拒絕辦理查驗，已施工部分並得要求拆除重做，承攬廠商不得作為展延工期之理由，因而延誤工期時概由承攬廠商自行負責。

（三） 施工計畫應符合本工程特性，審查內容如施工計畫審查重點表內所列。

（四） 監造單位收到承攬廠商提送之計畫後，依契約、規範圖說及作業要點規定，於 10 日內審查完畢，並將審查意見函復承攬廠商，如表 4-1、表 4-4。

（五） 監造單位應依施工計畫送審管制表，管制承攬廠商施工計畫送審情形，並將歷次送審時間、審查結果、同意核定日期及相關往返公文字號予以紀錄，如表 4-5、。

4-3、審查重點

施工計畫之整體施工計畫審查重點，如表 4-2 所示；分項施工計畫審查重點，如表 4-3 所示。

4-4、應用表單

本章相關應用表單名稱及編號頁碼資料如下：

項次	圖表編號	圖表名稱	頁碼
1	表 4-1	整體及分項施工計畫送審期程表	4-1
2	表 4-2	整體施工計畫審查重點表	4-4
3	表 4-3	分項施工計畫審查重點表	4-7
4	表 4-4	施工計畫審查意見表	4-10
5	表 4-5	施工計畫審查管制表	4-11
6	表 4-6	分項施工計畫送審管制表	4-12

表 4-2 整體施工計畫審查重點表

項　次	審　查　重　點	審查結果	
		符合	不符情形
計畫書架構	計畫書內容與工程契約相關規定是否相符。		
一、工程概述	1.有否列出工程之主要施工項目及其材料、規格或工法等，並概估相關數量。		
	2.工程契約內容如有特定語義名詞，是否已適當定義清楚。		
二、開工前置作業	1.有否依據設計圖所提供之地質調查或土壤分析等資料進行詳細研判與複勘。		
	2.是否對工址內地上所有用地、障礙物或既有設施有調查方法之說明。		
	3.是否對工址內地下障礙物或既有設施及管線之數量、位置及深度等有調查方法及處置		
	4.蒐集工址附近歷年來氣溫、降雨、颱風及河川流域等相關資料情形，據以作為相關計		
	5.對可能受到施工開挖或因其他施工因素而導致破壞龜裂損毀之鄰房，提出鑑定檢查做		
三、施工作業管理	1.工地組織是否包括必要人員並明訂責任職掌。		
	2.是否檢討使用之主要施工機具及設備所需數量並有推估依據。		
	3.是否依工程內容配合工址特性對整體施工程序詳實規劃，並將臨時道路及附屬工程等		
	4.工務管理是否將主辦機關行政作業規定納入，並包括趕工協調會之規劃及各項書、圖		
四、進度管理	1.施工預定進度圖表是否標示要徑作業項目，預定進度是否說明計算基準。		
	2.施工前協調會議是否已召開，與施工相關之會議結論有否納入。		
	3.各項協調會之召開時機或原則是否明訂。		
	4.進度異常之管理時機及方式是否說明。		

項　次	審　查　重　點	審查結果	
		符合	不符情形
五、假設工程計畫	1.工區配置是否考量車量動線與材料運輸之便利性，並包括材料加工區、物料堆置區、		
	2.整地計畫是否與工區配置相符，並說明舊有建物與障礙物之處理方式。		
六、施工測量	1.是否提出控制測量方法及相關之參考精度。		
	2.是否提出施工測量方法及放樣方法與項目。		
七、施工區域排水系統	1.是否已調查工址範圍內之現有灌排水系統，並充分了解該系統與工程之關聯性及規		
	2.施工中擋水及抽水等措施是否已規劃。		
	3.如為河川橋或位於堤防，是否已依工程需要提出防洪方式、破堤計畫及應變措施。		
八、分項工程施工計畫（含設施工程）	1.是否依契約規定擬訂分項工程施工計畫項目。		
	2.是否針對各分項工程施工計畫項目間之關聯性作概要說明。		
	3.是否擬訂分項工程施工計畫提送時程。		
九、職業安全衛生管理計畫	1.是否訂定職業安全衛生組織，並以架構圖清楚說明及相關單位與人員之工作執掌。		
	2.是否提出職業安全衛生協議組織及協議方式。		
	3.是否訂定教育訓練之類別、對象、人數及其實施計畫。		
	4.是否訂定自動檢查程序、檢查表格及執行結果之確認方式。		
	5.是否檢討職業安全衛生實施細項並概編所需經費。		

項　次	審　查　重　點	審查結果	
		符合	不符情形
十、緊急應變及防災計畫	1.緊急應變編組是否完整，及是否規劃緊急應變措施之處理程序。		
	2.緊急應變連絡及通報系統、處理程序，是否已建構。		
	3.是否充分考量汛期颱風、豪雨對工地可能造成之影響，妥擬緊急應變及防災對策，包		
	4.是否對施工中可能產生之災害進行風險評估與因應對策之研擬，並妥適規劃災害防救		
十一、環境保護執行計畫	1.是否訂定環保組織及說明工作執掌。		
	2.是否依據相關噪音管制標準提出降低噪音之施工方法及噪音減輕對策。		
	3.是否依據相關振動管制標準提出降低振動之施工方法及振動減輕對策。		
	4.是否依據相關水汙染防治標準提出裸露地表防護、地表逕流處理、洗車廢水處理、作		
	5.是否依據相關廢棄物清理標準提出對垃圾、使用過或受汙染之泥漿及皂土漿液等營		
	6.是否依據相關空氣汙染防制標準提出對塵土、粒狀汙染物質、煙塵及廢氣排放汙染等		
	7.是否提出對陸域及水域動植物影響減輕之措施。		
十二、施工交通維持及安全管制措施	1.是否已歸納與工程相關之法令規章。		
	2.對交通維持及安全管制措施是否充分說明並包括必要之施工圖說。		
	3.對於運輸路線上之限制條件是否已充分檢討，包括容許之車輛型式、運輸條件與限制		
十三、移交管理計畫	1.是否提出日後擬移交之文件紀錄項目		
	2.是否提出日後擬提出之管理維護教育訓練計畫項目及時程		

表 4-3 分項施工計畫審查重點表

項　次	審查項目	審查結果	
		符合	不符情形
一、工項概要	1.是否對分項工程進行了解及作概要之說明，並作客觀環境之分析。		
	2.有否檢討列出分項工程之重要施作項目與數量。		
二、人員組織	1.人員組織是否包括必要人員並明訂責任職掌。		
	2.人員組織是否依工程進度需求檢討配置所須施工人數。		
三、預定作業進度	1.是否配合整體施工預定進度表規劃分項工程施工預定進度。		
	2.起訖時間是否與工程總進度曲線表所列之分項施工項目時程一致。		
四、分項品質計畫	1.是否已考量工程特性及施工環境訂定施工要領，檢討項目應包括使用材料、機具、施工		
	2.是否已依據契約內各相關規定訂定品質管理標準，包括管理項目、標準、檢查時機、方		
	3.是否已依據整體品質計畫之規定訂定材料及施工檢驗程序。		
	4.自主檢查項目是否配合品質管理標準內容訂定。		
五、分項作業安全衛生管理與設施	1.是否針對此分項工程提出所需管理之勞安設施、人員，並與整體之勞安衛生管理計畫串聯。		
	2.勞安設施設置是否涵蓋施工項目所需。		
六、施工圖說	1.是否提供必要與充分之施工圖或計算書。		
	2.施工圖說是否注意到施工介面之考量與契約相關規定。		
七、相關附件	1.分項工程施工前協調會會議紀錄。		
	2.材料比對表。		
	3.本分項工程相關 CNS 規範。		

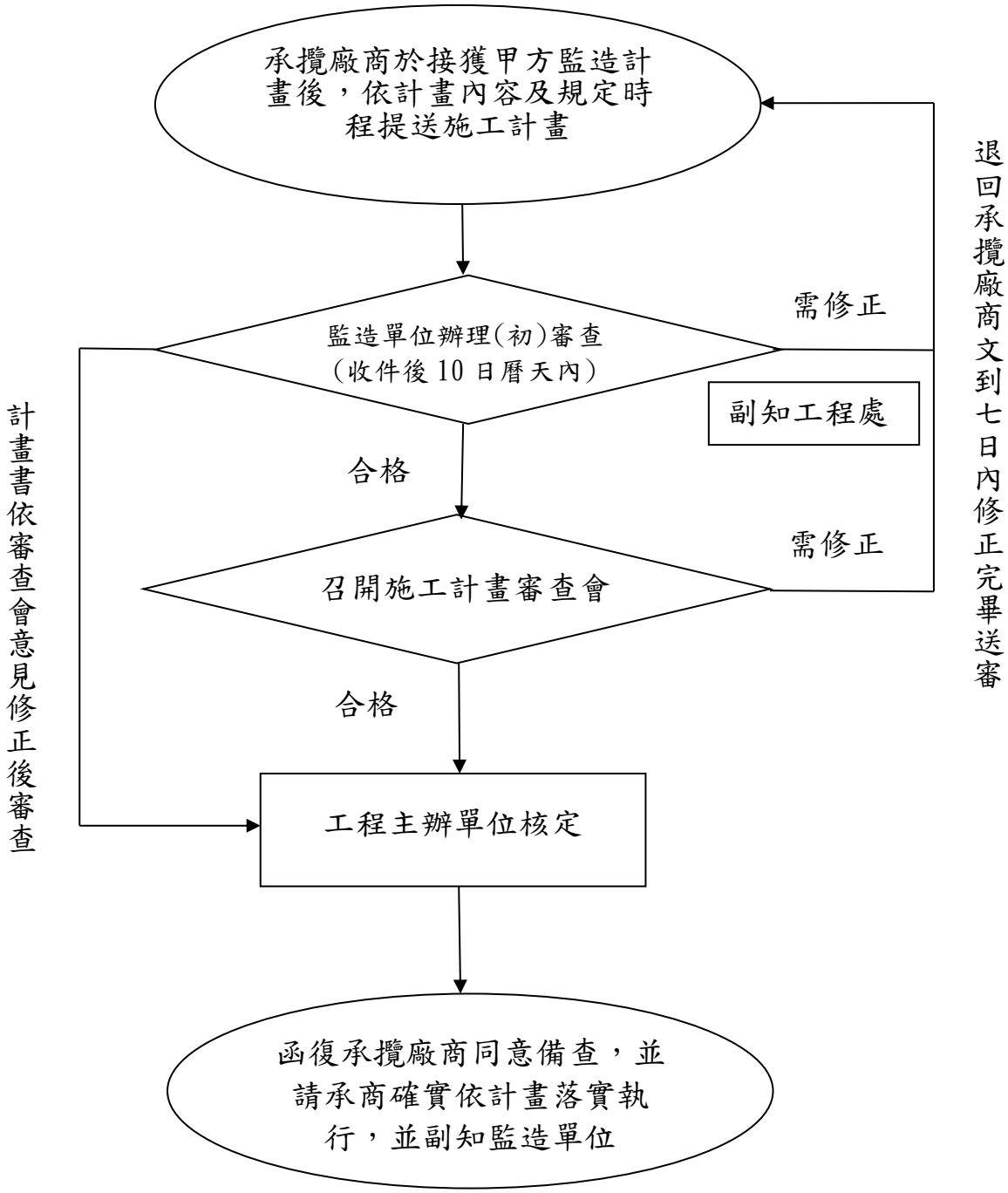


圖 4-1 施工計畫審查作業程序流程圖

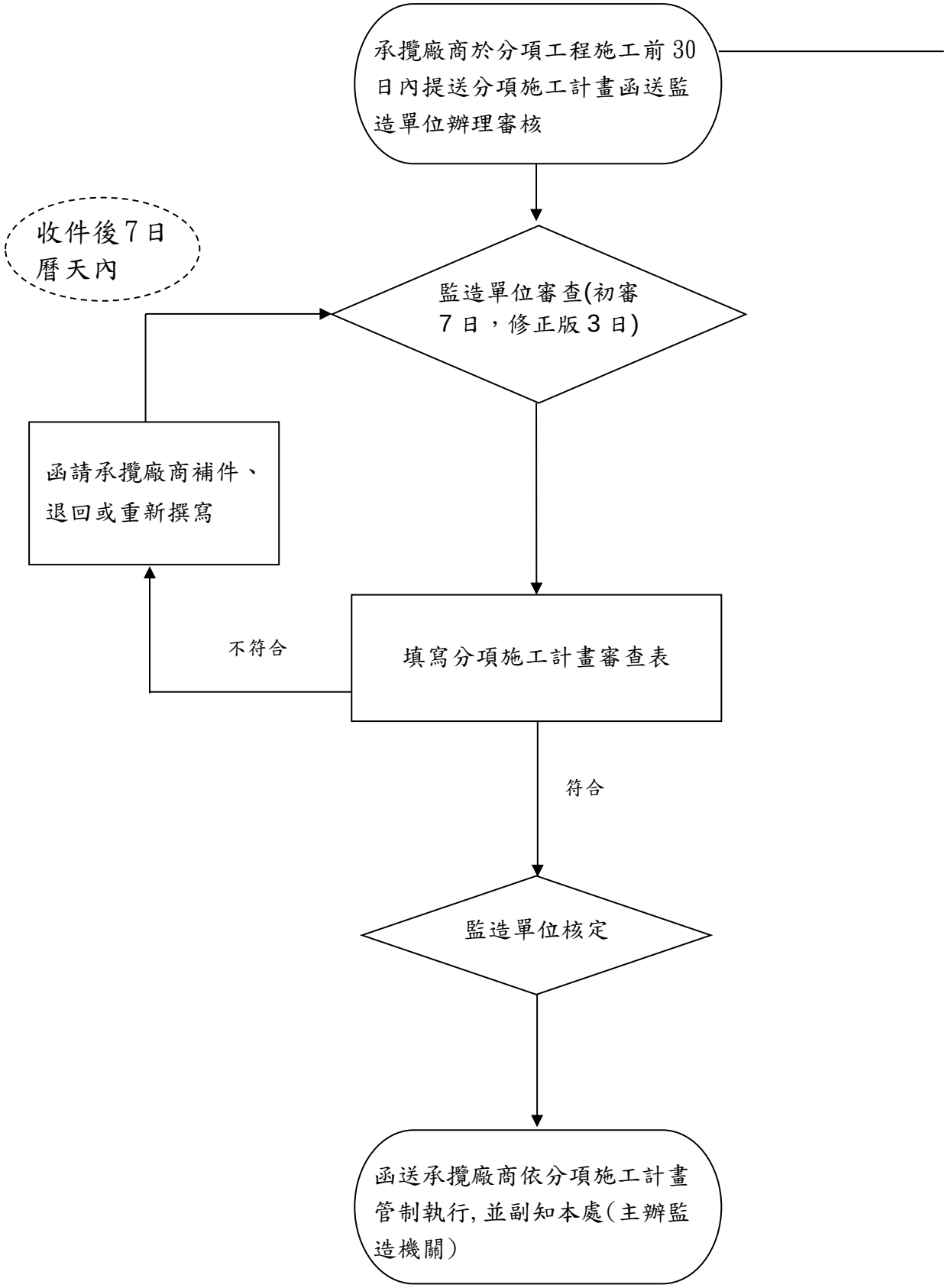


圖 4-2 分項施工計畫審核作業流程圖

表 4-4 施工計畫審查意見表

<table>
<tr><td colspan="3">工程名稱：
臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)</td><td>契約編號：T-113-21</td></tr>
<tr><td colspan="3">工程編號：WQ-113-0601-0010</td><td>審查日期：</td></tr>
<tr><td>審查意見序號</td><td>計畫之頁碼或圖表編號</td><td>審查意見</td><td>備註</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">審查人員簽章</td><td colspan="2">監造單位簽章</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

表 4-5 施工計畫審查管制表

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)			
品質計畫版次	第一版	第二版	第三版	第四版
預定送審日期				
送審日期				
審查結果	□ 審查合格 □ 退回修正	□ 審查合格 □ 退回修正	□ 審查合格 □ 退回修正	□ 審查合格 □ 退回修正
退回日期				
退回文號				
核定日期				
核定文號				
監造人員：		監造單位主管：		

表 4-6 分項施工計畫送審管制表

<table>
<tr><td colspan="6">工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)</td><td colspan="3">監造單位：第三工務所</td></tr>
<tr><td colspan="6">契約編號：WQ-113-06301-0010</td><td colspan="3">承攬廠商：益達開發股份有限公司、翔益營造有限公司</td></tr>
<tr><td rowspan="2">項次</td><td rowspan="2">分項計畫名稱</td><td>預定送審日期</td><td colspan="4">修正版次</td><td rowspan="2">審查結果</td><td>發文日期</td><td rowspan="2">備註</td></tr>
<tr><td>實際送審日期</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>發文文號</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">整體施工計畫</td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">□備查
□修正</td><td></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">品質計畫</td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">□備查
□修正</td><td></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">職業安全衛生管理計畫</td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">□備查
□修正</td><td></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">營建工地逕流廢水削減計畫</td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">□備查
□修正</td><td></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">生態檢核計畫</td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">□備查
□修正</td><td></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">交通維持計畫</td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">□備查
□修正</td><td></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">試車計畫(含個體及整體)</td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">□備查
□修正</td><td></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)							監造單位：第三工務所		
契約編號：WQ-113-06301-0010							承攬廠商：益達開發股份有限公司、翔益營造有限公司		
項次	分項計畫名稱	預定送審日期 實際送審日期	修正版次 1	 2	 3	 4	審查結果	發文日期 發文文號	備註
8	汛期防災計畫						□備查 □修正		
9	墜落災害防止計畫						□備查 □修正		
10	窨井施工計畫						□備查 □修正		
11	施工風險評估計畫						□備查 □修正		
12	露天開挖擋土支撐施工計畫						□備查 □修正		
13	吊掛作業計畫						□備查 □修正		
14	管線試水洗管計畫						□備查 □修正		

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)							監造單位：第三工務所		
契約編號：WQ-113-06301-0010							承攬廠商：益達開發股份有限公司、翔益營造有限公司		
項次	分項計畫名稱	預定送審日期 實際送審日期	修正版次 1	 2	 3	 4	審查結果	發文日期 發文文號	備註
15	管線埋設施工計畫						□備查 □修正		
16	推進施工計畫						□備查 □修正		
17	施工監測計畫						□備查 □修正		
18	數位影像監視系統建置計畫						□備查 □修正		
19	HDPE 熱熔對接施工計畫						□備查 □修正		

第5章材料與設備抽驗程序及標準

5-1、抽驗作業程序

（一） 材料/設備驗證流程

承攬廠商應就本工程使用之自備材料，依據工程契約規範檢送送審資料，承攬廠商應於工程使用之材料使用前，提報型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商相關證明資料等相關資料送監造單位審查，監造單位並訂定材料設備送審管制表（表 5-4）管制。

（二） 材料/設備審查程序及審查時限

承攬廠商應於接獲監造單位通知翌日起 7 日內向監造單位提送材料/設備送審資料，監造單位於接獲送審資料翌日起 7 日內辦理審查。審查單位若有簽註改正意見，即退回承攬廠商辦理修正後 3 日內再提送送審；俟審查合格後，承攬廠商於工程期間確實遵守所提送資料內容實施工品質控管，以利工程遂行。

（三） 材料/設備試驗單位送審核備規定

承攬廠商應負責提供經校正合格(在有效期限內)之各項檢驗設備供抽驗試驗用，校正機構須為財團法人全國認證基金會(TAF)認可之公正第三人實驗室者(如係上述機構無法提供校正者、承攬廠商須提出上述機構出具之證明文件函送審查及同意備查)，否則監造單位得不予接受並以承攬廠商不履行契約有關規定辦理。

（四） 材料/設備抽驗作業程序及使用之品質抽驗紀錄表

1. 對各項工程材料設備及施工品質之取樣及試驗，監督並要求承攬廠商確實依規定頻率及數量辦理。試體之製作或取樣應分散及具代表性，不得集中製作或取樣。
2. 監造單位對各項契約規定之抽驗，應要求承攬廠商依規定頻率提出申請，並由監造單位核派人員會同承攬廠商辦理；各項試驗會同辦理項目為試體取樣、樣品簽名、送實驗室、會驗時樣品確認、會驗及試驗報告審核簽名等。
3. 材料設備抽驗作業程序流程（圖 5-3）。

（五） 材料/設備檢、試驗結果管制方法

1. 各項工程使用材料設備及施工品質之檢驗或抽驗項目，應由符合 CNS 17025(ISO/IEC 17025)規定之實驗室辦理，並出具檢驗或抽驗報告。

2. 檢(試)驗報告，應印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌 TAF Logo(標誌)。
3. 監造單位核派人員應注意各項抽驗之程序，如發現有不符規定時應立即簽報主管，並依工程契約規範處置。

(六) 材料/設備出廠或檢(試)驗處理流程及管制

1. 材料設備與施工品質出廠證明或檢(試)驗經判讀後，合格與不合格之處理流程及區隔規定。各項材料經檢(試)驗不符合契約規定者應運離工地不得使用。

(七) 應管制抽驗之材料設備

本工程包括<1>儀控設備工程：[1]「監測、控制及分析儀錶」、[2]「中央控制室中控設備」；<2>儀電工程：、[1]配電盤工程」及[2]「其他項目」等，其應管制抽驗之材料設備項目與時機，如表 5-1。其他如「電動抽水機(屬材料標供料)」、「電動球型制水控制閥(屬材料標供料)」、「超音波水量計(屬材料標供料)」、「電動蝶型閥(屬材料標供料)」等，其應配合編寫圖控軟體及配合試車，如表 5-1。

(八) 材料設備選定前之審查

1. 承攬廠商擬使用於本工程之主要材料設備，應依規定送審合格，始得中間檢查、成品檢查、進場及施工，以確保品質符合契約及工程主辦機關要求。工程於決標後，承包廠商應於契約規定時限內提送材料供應廠商等之型錄暨相關證明文件(如型錄、詳細細部製造圖說、相關證明文件、廠家資料等)，並將擬使用之產品廠牌、型號、規格、性能等，依設計要求填具「圖說送審自審表」送審，如表 5-2；經主辦機關機電設計人員審查，填寫圖說送審審查意見表，如表 5-3 之審查意見及結論(如符合認可、退回修正或修正後認可等)，授權主辦機關機電設計單位主管核定後函送承包廠商完成圖說送審作業，辦理備料，並副知本處(工程主辦機關)；承包廠商再依認可資料備料及依品質計畫所列各工項進度檢驗停留點，提請監造單位監造人員會同抽驗，資料送審之審查及核定流程，如圖 5-1；材料設備送審管制總表，如表 5-4，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。承包廠商完成圖說送審作業即應辦理備料，依認可資料備料及依品質計畫所列各工項進度檢驗停留點，提請監造單位監造人員會同抽驗。

2. 圖說送審審查時限，依工程契約規定期限辦理，本契約規定每次收件後機電設計單位應於 30 工作天內審核完成，如圖 5-1。

3. 圖說送審審查結果，不符合情形之作業規定(如退回修正或修正後認可)，

依工程契約規定期限辦理，本契約規定承包廠商每次收件後應於 20 工作天內修正完成，再函送機電設計單位辦理審核，如圖 5-1。

4. 送審資料可全部一次或分批送審，惟全部送審資料須在開工翌日起【320 工作天】內完成提送並經審查合格(含承包商準備送審資料、送審郵寄及本公司審查時間)，以免延誤工期。無法於送審資料期限內完成提送並經審查合格，則依特定施工規範書規定，計罰逾期懲罰性違約金。

（九） 材料設備抽驗

1. 材料設備審核通過後承包廠商才能據以採購（未規定送審項目除外），並按工程各階段施工所需之材料配合進場，材料進場後先由承包廠商依品管計畫進行自主檢查，後向本公司監造單位報請會同辦理材料設備之抽驗，材料設備抽驗流程，如圖 5-3，並就抽驗結果比對品質管理標準，如發現不合格，依品管標準之規定處置。

2. 承包廠商應掌握材料設備供給狀況，並應實施自主檢查，自主檢查合格後須提送自主檢查表，如表 5-6 及相關資料，其中監造單位規定之檢驗停留點，須提出抽驗申請，經監造單位抽檢合格才可再進行下一作業；不合格者應自行辦理退料，抽驗項目及抽驗標準，依契約、設計圖說，送審符合認可之設備型號、性能填列。

3. 監造單位應於管制抽驗之時機對各項材料設備，依據契約、設計圖說及施工規範規定，建立材料設備管理標準進行抽驗，並填寫材料設備抽(試)驗管制總表，如表 5-7，本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形；材料設備出廠證明或檢（試）驗經判讀後，須將不合格品標示及運離，與合格品區隔，如圖 5-3。

5-2、材料抽驗標準

1. 依據本工程契約規定訂定材料設備查驗標準，如表 5-9 所示。
2. 依據契約特定施工規範書規定，檢討本工程使用之材料設備管理標準，本工程主要材料設備抽驗標準表，如表 5-9 材料設備抽驗管理標準一覽表。
3. 高壓設備須檢附台灣電力公司要求之試驗合格報告資料，承包廠商應於施工完成送電前委託對高低壓設備具有試驗實績之電機技師或顧問公司辦理高低壓設備耐壓、接地、絕緣抽驗及保護電驛動作特性試驗，試驗合格後始可送電試車；試驗時須書面函知監造單位，以利監造單位及相關人員抽查是否確實測驗，並提出完整測試報告三份以上，供監造單位、使用單

位及台灣電力公司留存。

5-3、應用表單

本章相關應用表單名稱及編號頁碼資料如下：

項次	圖表編號　　圖表名稱	頁碼
1	表 5-1 應管制抽驗之材料設備項目與時機表(機電)	5-5
2	表 5-2 圖說送審自審表	5-8
3	表 5-3 圖說送審意見表	5-9
4	表 5-4 材料設備送審管制總表	5-10
5	表 5-5 材料設備送審管制總表(供給材料)	5-13
6	表 5-6 自主檢查表(承包廠商使用)	5-14
7	表 5-7 材料設備檢(試)驗管制總表	5-15
8	表 5-8 材料設備檢(試)驗管制總表(供給材料)	5-24
9	表 5-9 材料設備抽驗管理標準一覽表	5-25
10	表 5-10 材料設備品質管理標準一覽表(供給材料)	5-44
11	表 5-11 材料/設備試驗紀錄表	5-48
12	表 5-12 材料異常(不合格)項目處理表(NCR)	5-49

表 5-1 應管制抽驗之材料設備項目與時機表(機電)

時機 項目	圖說送審	工廠抽驗	工地進料抽查	工地安裝抽查	個體試車	系統試車	整體試車	備註
配電盤設備(含盤內設備)	V	V	V	V	V	V	V	
水壓計、濁度計、餘氯計、導電度計、酸鹼度計	V		V		V	V	V	
接地系統及配線配管			V	V				使用前提出廠牌等資料
監控設備	V		V	V	V	V	V	
監視設備	V		V	V	V	V		
電動抽水機(屬供給材料)		V	V	V	V	V	V	本標配合編寫圖控軟體及試車。
超音波水量計(屬供給材料)		V	V	V	V	V	V	本標配合編寫圖控軟體及試車。
電動球型制水控制閥(屬供給材料)		V	V	V	V	V	V	本標配合編寫圖控軟體及試車。
電動蝶型閥(屬供給材料)		V	V	V	V	V	V	本標配合編寫圖控軟體及試車。

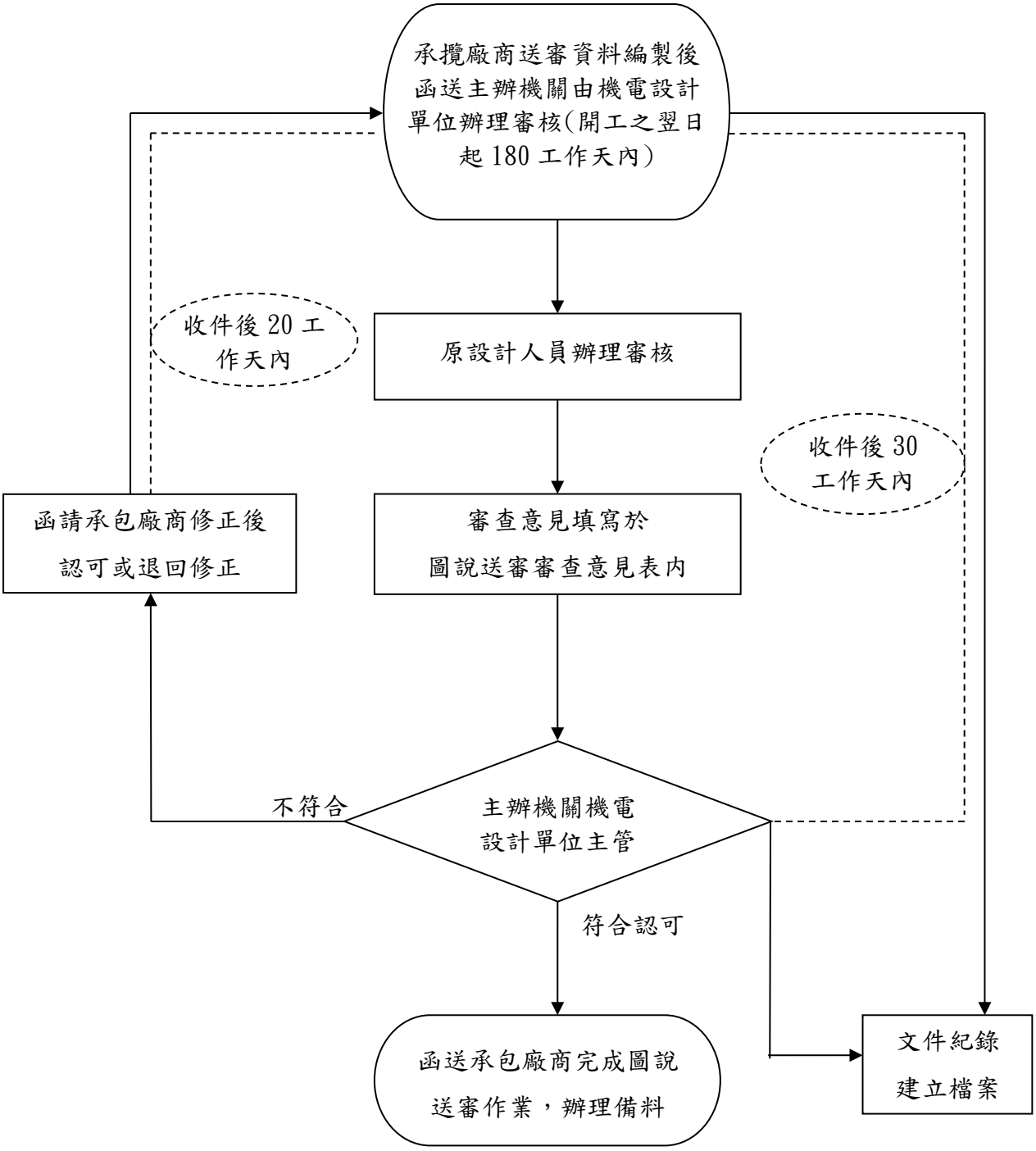


圖 5-1 資料送審之審查及核定流程圖

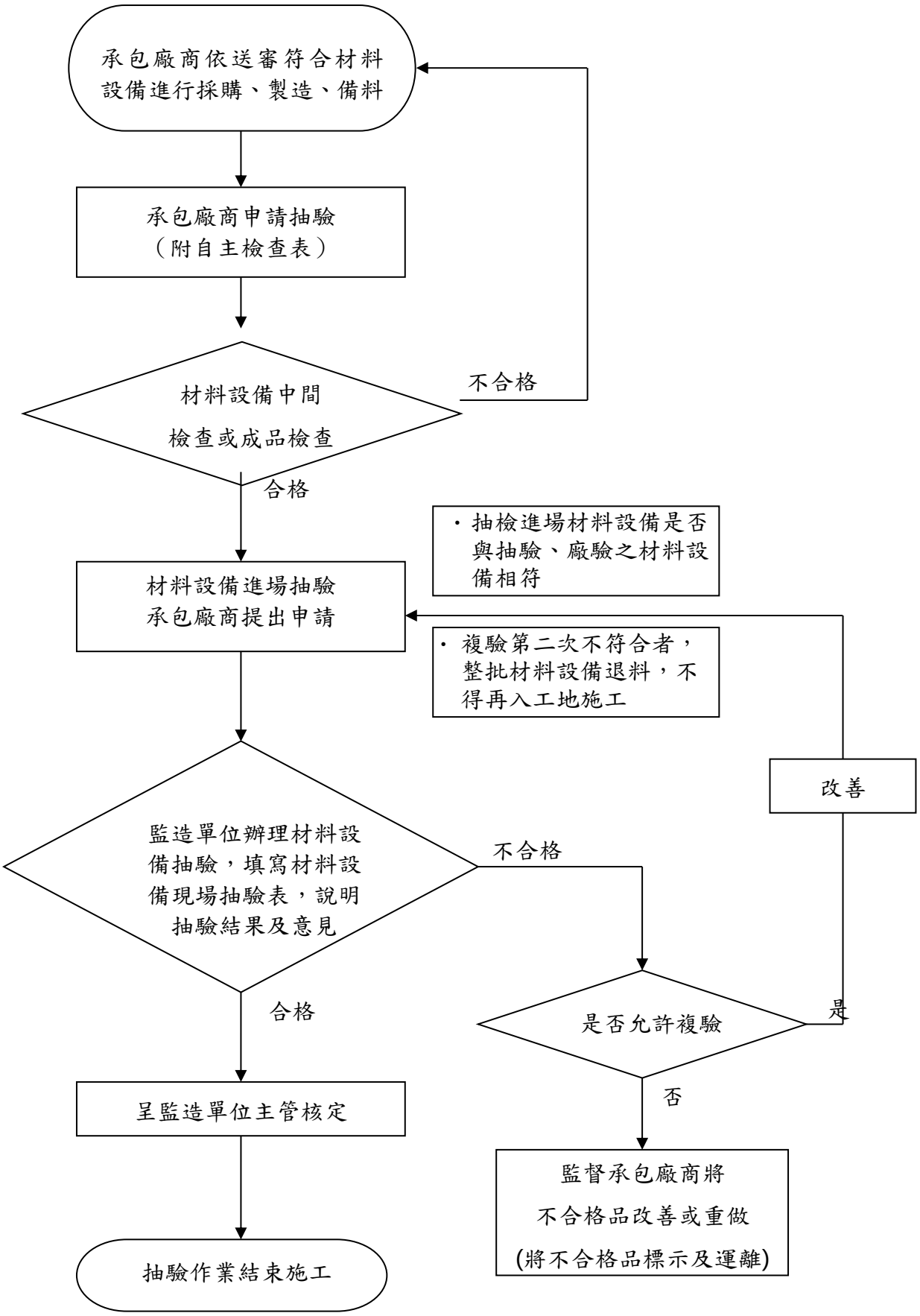


圖 5-2 材料設備抽驗作業程序流程圖

表 5-2 圖說送審自審表

第　頁共　頁

依據契約規範條文	承包廠商送審	型錄頁數	審查意見	結論
條文	圖說規格			
契約特定施工規範規定應送審項目條文	承包廠商將擬使用之產品廠牌、型號、規格、性能等，依特定施工規範規定編製，包括器材設備之型錄及詳細構造、安裝、施工圖（含控制線路、結線圖）、計算書等，所有資料文件皆為中文（如為其他語文其主要部分應譯為中文），裝訂成冊並於設備型錄上以色筆或其他明顯方式標示出其相對應之規範規格位置及詳列送審項目清單並蓋承包廠商印信，共一式二份(依契約規定份數提送）。承包廠商以及器材設備之廠商負責人或相關人員應於文件資料上簽名或用印，並註明「本件業經核對無誤並符合契約規範規定，如有偽造文書情事，均由文件上公司及其簽名人員負刑事及民事上所有責任」。		承包廠商品管人員審查後，註明審查意見(依契約規定份數提送)。	
	第　次送審(　年　月　日) 第　次送審(　年　月　日) 第　次送審(　年　月　日)	審核簽章	審查人員簽章 核定人員簽章	年　月　日 年　月　日

表 5-3 圖說送審意見表

第　頁共　頁

依據契約規範條文	承包廠商送審	型錄頁數	審查意見		結論
條文	圖說規格				
契約特定施工規範規定應送審項目條文	承包廠商將擬使用之產品廠牌、型號、規格、性能等，依特定施工規範規定編製，包括器材設備之型錄及詳細構造、安裝、施工圖（含控制線路、結線圖）、計算書等，所有資料文件皆為中文（如為其他語文其主要部分應譯為中文），裝訂成冊並於設備型錄上以色筆或其他明顯方式標示出其相對應之規範規格位置及詳列送審項目清單並蓋承包廠商印信，共一式二份(依契約規定份數提送）。承包廠商以及器材設備之廠商負責人或相關人員應於文件資料上簽名或用印，並註明「本件業經核對無誤並符合契約規範規定，如有偽造文書情事，均由文件上公司及其簽名人員負刑事及民事上所有責任」。		機電設計人員審查後，註明審查結論(符合認可、退回修正或修正後認可)，再由機電設計單位主管核定後函送承包廠商		
	第　次送審(　年　月　日) 第　次送審(　年　月　日) 第　次送審(　年　月　日)	審核簽章	審查人員簽章 核定人員簽章		年　月　日 年　月　日

表 5-4 材料設備送審管制總表

項次	契約詳細表項次 材料/設備名稱	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期 實際送審日期	是否驗廠 驗廠日期	送審資料(∨) 協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查日期 審查結果	備註 (歸檔編號)
1	壹.一.1.2.61~68 自來水設施窨井，電動蝶型閥、電動蝶型閥及檢視人孔 B、水量計窨井、檢視人孔窨井 A、B，(鋼筋，SD280W、 SD420W)	29,860 kg	是	114.12.31 	否 	∨		∨				
2	壹.一.1.2.117 產品，自來水用高密度聚乙烯塑膠管(HDPE)，標稱管徑 1600mm(PN10 SDR17)	10,108 M	是	114.03.30 	否 	∨	∨	∨				
3	壹.一.1.2.119 產品，自來水用法蘭及螺栓，標稱管徑 1600mm(SUS 316)	73 只	否	114.03.30 	否 	∨	∨	∨				
4	壹.一.1.2.131~133 產品，延性鑄鐵管，標稱口徑 1200mm、150mm、400mm，使用壓力 7.5kgf/cm2，直管	100 M	是	115.03.30 	否 	∨	∨	∨				
5	壹.一.1.2.1、2 產品，自來水用金屬管材另件，延性鑄鐵管	466,657 KG	是	115.03.31 	否 	∨	∨	∨				
6	壹.一.1.2.75 控制性低強度回填材料 (CLSM)	43,123 M3	是	114.09.30 	否 	∨		∨		配比設計		
7	壹.一.2.3.3 瀝青混凝土鋪面，厚 5cm	82,983 M2	是	114.09.30 	否 	∨		∨				
8	壹.一.1.2.77 瀝青混凝土鋪面，厚 15cm	23,332 M2	是	114.09.30 	否 	∨		∨				
	壹.一.1.2.76 瀝青混凝土鋪面，厚 20cm	5,100 M2	是	114.09.30 	否 	∨		∨				
9	壹.一.1.2.81 標線	2,504 M2	是	115.03.30 	否 	∨		∨	∨			
10	壹.一.1.2.157 自來水用推進工程，標稱管徑 1200mmDIP，U 型 2 種管	20 M	是	114.11.30 	否 	∨	∨	∨				

11	壹.一.1.2.151 自來水用推進工程，標稱管徑 2000mm 高壓混凝土管(五級管)	349 M	是	114.10.31	否	V	V	V				
12	壹.一.1.2.105 PE 套膜	470 M	是	114.09.30	否	V		V				
13	壹.一.1.2.87~89 制水閥盒	35 處	是	114.09.30	否	V	V	V				
14	壹.一.1.2.104 警示帶	50,827.5 M	是	114.09.30	否	V		V				
15	壹.一.1.2.134、136 產品，複合式排氣閥	23 套	是	114.08.30	否	V		V				
16	壹.一.1.2.135、137~139 產品，彈性座封閘閥	51 套	是	114.08.30	否	V		V				
17	壹.一.1.2.140 產品，方形栓塞閥	5 套	是	114.08.30	否	V		V				
18	壹.一.1.2.145~147 產品，雙拉桿伸縮接頭(不鏽鋼螺桿)	8 只	是	114.08.30	否	V		V				
19	壹.一.1.2.148 產品，拉桿伸縮十字濾管	1 只	是	114.08.30	否	V		V				
20	壹.一.1.2.149 產品，鋼製可撓管	1 只	是	114.08.30	否	V		V				
21	壹.一.1.2.61~68、152~156 結構用混凝土，140kgf/cm2	54.34 m3	是	114.09.30	否	V		V		配比設計		
	壹.一.1.2.91~103、152~156 結構用混凝土，210kgf/cm2	311 m3	是	114.09.30	否	V		V		配比設計		
	壹.一.1.2.61~68 自來水設施窨井，電動蝶型閥、電動蝶型閥及檢視人孔 B、水量計窨井、檢視人孔窨井 A、B，(結構用混凝土，280kgf/cm2)	189.69m3	是	114.12.31	否	V		V		配比設計		
22	壹.一.1.3.11~8 配電盤設備(含盤內設備)	8 座	否	115.03.30	否	V	V					
23	壹.一.1.3.8.1 濁度計	1 只	否	115.03.30	否	V	V					

24	壹.一.1.3.8.2 餘氯計	1只	否	115.03.30	否	V	V					
25	壹.一.1.3.3 中央控制室中控設備	1套	否	115.03.30	否	V	V					
26	壹.一.1.3.8.3 導電度計	1只	否	115.03.30	否	V	V					
27	壹.一.1.3.8.2 酸鹼度計	1只	否	115.03.30	否	V	V					

表 5-5 材料設備送審管制總表(供給材料)

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	送審資料(∨) 協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查日期 審查結果	備註 (歸檔編號)
1	壹.一.1.2.141~143 產品，電動蝶型閥(屬供給材料)	8 套	否	114.08.30	否	∨		∨				
2	壹.一.1.2.144 產品，電動球型閥(屬供給材料)	1 套	否	114.08.30	否	∨		∨				
3	壹.一.1.3.14 電動抽水機(屬供給材料)	12 組	否	114.08.30	否	∨		∨				
4	壹.一.1.3.7.1~2 超音波水量計(屬供給材料)	2 組	否	114.08.30	否	∨		∨				

表 5-6 自主檢查表(承包廠商使用)

表單號碼：

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)		
承攬廠商			
檢查位置		檢查日期	年　　月　　日
檢查時機	□檢驗停留點　　□施工中檢查　　□施工完成檢查		
檢查結果	○檢查合格　　x有缺失需改正　　/無此檢查項目		

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準(定量定性)	實際檢查情形(敘述檢查值)	檢查結果

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：盤體顏色 #1-03 湖綠色)或量化尺寸(例：盤高 2500 ㎜)
2. 檢查結果合格者註明「○」不合格者註明「x」如無需檢查之項目則打「/」。
3. 嚴重缺失、缺失複驗未完成改善者，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覆實記載簽認。

現場施工人員 (檢查人員)簽名：　　工地主任簽名：

表 5-7 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	預定進場日期 實際進場日期	進場數量	抽樣日期 抽樣數量	規定抽樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	檢(試)驗結果	檢(試)驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
1	壹.一.1.2.61~68 自來水設施窨井，電動蝶型閥、電動蝶型閥及檢視人孔B、水量計窨井、檢視人孔窨井 A、B，(鋼筋，SD280W、 SD420W)	115.03.31			各尺度鋼筋，每25噸取樣1支，不足25噸亦需取樣1支。				
2	壹.一.1.2.117 產品，自來水用高密度聚乙烯塑膠管(HDPE)，標稱管徑1600mm(PN10 SDR17)	114.09.30			1.標稱管徑710mm(含)以上者每500 m 為一組。 2.熱熔對接抗拉強度、電熔接合處之去內聚力、80°C 靜液壓強度(165 小時)及80°C 靜液壓強度(1000 小時) 需增加抽取樣品1 組。				

3	壹.一.1.2.119	114.09.30			決標日前1年內或決標日翌日起提供出廠證明書1次。 法蘭材質符合不鏽鋼316規定 機械性能符合 CNS-3270-G3067，厚度需達25mm以上				
	產品，自來水用法蘭及螺栓，標稱管徑1600mm(SUS316)								
4	壹.一.1.2.131~133	115.03.31			標稱管徑75mm至300mm每種管徑每200之為一組各抽取一支，標稱管徑1100mm至2600mm，每25支為一組各抽取一支；該批數量總數未達一組者以一組計，編組後剩餘尾數超過一組50%須再抽取一支。				
	產品，延性鑄鐵管，標稱口徑1200mm、150mm、400mm，使用壓力7.5kgf/cm2，直管								
5	壹.一.1.2.1、2	115.03.31			管件重量在3000公斤(含)以下時分為一組，3001公斤至6000公斤時分為二組，6001公斤至12000公斤時分為三組，12001公斤以上時則最多分為四組，在規定數量之每組中任抽取一只辦理檢驗。				
	產品，自來水用金屬管材另件，延性鑄鐵管								
6	壹.一.1.2.75	114.09.30			管徑≧1000mm(含)以				

	控制性低強度回填材料(CLSM)				上每 100 公尺取樣 1 組，不足 100 公尺者以 1 組基數計。				
7	壹.一.2.3.3	115.03.31			a.瀝青透層、黏層材料檢驗：提出檢試驗報告，不需抽驗。 b.瀝青含量、粒料級配：每種材料每天至少抽樣品一次。 c.厚度:以不超過1000平方公尺鑽取試體一組2只(未達1000平方公尺者，以1000平方公尺計)。 d.壓實度:以不超過1000平方公尺作密度試驗一次(未達 1000 平方公尺者,以1000平方公尺計)。 e.平整度：以每200公尺為單元(不足 200 公尺者仍以一單元計)。				
	瀝青混凝土鋪面，厚 5cm								
8	壹.一.1.2.77	114.12.30			a.厚度、壓實度檢驗:於管徑未滿ϕ1000mm				

	瀝青混凝土鋪面，厚 15cm				之管線埋設，每 200 公尺取樣 1 處；於管徑§1000mm(含)以上之管線埋設，每 100 公尺取樣 1 處。 b.瀝青含量試驗：於管徑未滿§1000mm之管線埋設，每1000公尺取樣 1 處；於管徑§1000mm(含)以上之管線埋設，每 500 公尺取樣 1 處。 c.平整度檢驗：以每 200 公尺為一單元。				
	壹.一.1.2.76	114.12.30							
	瀝青混凝土鋪面，厚 20cm								

9	壹.一.1.2.81 標線	115.03.31			施工前檢驗： 標線數量未達 500m2，提出自簽約日起一年內之材料合格試驗報告。標線數量 500~3000m2,檢驗 1 批。標線數量超過 3000m2，每 3000m2 檢驗 1 批，餘數未達 1500m2 得併入前 1 批檢驗，超過 1500m2 時單獨為 1 批。 施工後檢驗： 標線厚度、玻璃珠含量、玻璃珠外觀形狀 1.數量未滿 2000m2 檢驗 1 批，標線數量 2000m2 以上者，每 2000m2 試驗 1 批,分批餘數未滿 1000m2 得併入前 1 批試驗，超過 1000m2 時單獨為 1 批。 2.單色 100m2 以下時，僅辦理厚度檢驗。 3.每批隨機鑽取 3 個試體。 標線抗滑係數 1.一般路段：標線抗滑係數檢驗每 2000m2 檢驗 1 批，每批隨機取 3 處地點檢測取平均值。不足 2000m2 者，仍應檢驗 1 批，隨機取 3 處地點檢測取平均值。				

10	壹.一.1.2.157 自來水用推進工程，標稱管徑 1200mmDIP,U 型 2 種管	115.03.31			標稱管徑 1100mm 至 2600mm，每 25 支為一組各抽取一支；該批數量總數未達一組者以一組計，編組後剩餘尾數超過一組 50%須再抽取一支。				
11	壹.一.1.2.151 自來水用推進工程，標稱管徑 2000mm 高壓混凝土管(五級管)	115.03.31			吸水率試驗及外壓強度試驗均以每 200 支為一批，每批抽樣 1 支(不足 200 支者照 200 之計。				
12	壹.一.1.2.105 PE 套膜	115.01.30			每批 PE 套膜分口徑編組每 8000m 為 1 組，餘數或原不足 8000m 依各口徑個編為 1 組，每組取樣 1 捲進行外觀、尺寸(含厚度)及標示檢查;每組另取至少 1m 以上 1 個試樣送驗，進行抗拉強度、伸長率試驗，未滿 4000m 者不取樣，惟每批各口徑交或至少取樣 1 組。				

13	壹.一.1.2.87~89 制水閥盒	115.01.30			每 20 組為一批(不足 20 組支視為 1 批)，每批抽取 1 組辦理檢驗其外觀、形狀、重量級尺度；再以每 50 組為一批(不足 50 組者視為一批)，每批抽取 1 組辦理靜載重試驗；又以每 100 組為一批(不足 100 組者視為一批)，每批抽取 1 組辦理抗滑能力試驗。				
14	壹.一.1.2.104 警示帶	114.10.31			每 60000m 為 1 批未滿 60000m 部份仍視為 1 批，每批抽取 1 捲為試樣。				
15	壹.一.1.2.134、136 產品，複合式排氣閥	115.03.31			每種口徑每 30 套為一組抽取 1 套，未滿 30 套者亦視為一組。				
16	壹.一.1.2.135、137~139 產品，彈性座封閘閥	115.03.31			每種口徑每 25 套為一組抽取 1 套，未滿 25 套者亦視為一組。				

17	壹.一.1.2.140 產品，方形栓塞閥	115.03.31			每種口徑每 5 套為一組抽取 1 套，未滿 5 套者亦視為一組。				
18	壹.一.1.2.145~147 產品，雙拉桿伸縮接頭(不鏽鋼螺桿)	115.03.31			每種口徑每 3 只為一單位，每單位取樣 1 只，未達上述抽樣規定數目者視同上述規 定為一單位抽取 1 只。				
19	壹.一.1.2.148 產品，拉桿伸縮十字濾管	115.03.31			每種口徑每 3 只為一單位，每單位取樣 1 只，未達上述抽樣規定數目者視同上述規 定為一單位抽取 1 只。				
20	壹.一.1.2.149 產品，鋼製可撓管	115.03.31			每種口徑每 10 只為一單位，每單位取樣 1 只，未達上述抽樣規定數目者視同上述規 定為一單位抽取 1 只。				
21	壹.一.1.2.61~68、152~156 結構用混凝土，140kgf/cm2	115.03.31			每次澆置取 1 組(3 只)試體，每超過 100 m3 加取 1 組(3 只)。				
	壹．一．1.2.91~103、152~156 結構用混凝土，210kgf/cm2	115.03.31							

	壹.一.1.2.61~68	115.03.31							
	自來水設施窨井，電動蝶型閥、電動蝶型閥及檢視人孔B、水量計窨井、檢視人孔窨井A、B,(結構用混凝土，280kgf/cm2)								
22	壹.一.1.3.11~8	115.05.31			1次/中檢 1次/成檢 1次/進場				
	配電盤設備(含盤內設備)								
23	壹.一.1.3.8.1	115.05.31			1次/進場				
	濁度計								
24	壹.一.1.3.8.2	115.05.31			1次/進場				
	餘氯計								
25	壹.一.1.3.3	115.05.31			1次/進場				
	中央控制室中控設備								
26	壹.一.1.3.8.3	115.05.31			1次/進場				
	導電度計								
27	壹.一.1.3.8.2	115.05.31			1次/進場				
	酸鹼度計								

表 5-8 材料設備檢(試)驗管制總表(供給材料)

項次	契約詳細表項次 材料/設備名稱	預定進場日期 實際進場日期	進場數量	抽樣日期 抽樣數量	規定抽樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	檢(試)驗結果	檢(試)驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
1	壹.一.1.2.141~143 產品,電動蝶型閥(屬供給材料)	115.03.31			每種口徑每 3 套為一組抽取 1 套,未滿 3 套者亦視為一組。				
2	壹.一.1.2.144 產品,電動球型閥(屬供給材料)	115.03.31			逐套抽取。				
3	壹.一.1.3.14 電動抽水機(屬供給材料)	115.05.31			每組檢驗				
4	壹.一.1.3.7.1~2 超音波水量計(屬供給材料)	115.05.31			逐套檢驗				

表 5-9 材料設備抽驗管理標準一覽表

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
1.鋼筋	物理性質試驗	依據 CNS560	材料進場時	政府機關、大專院校設置之實驗室或由(TAF)實驗室認證體系認可之實驗室依規範規定檢驗	各尺度鋼筋，每 25 噸取樣 1 支，不足 25 噸亦需取樣 1 支。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者退料處理；已施作部分，依契約拆除重新施作	試驗報告 出廠證明 品質保證書 輻射檢測報告 佐證照片
	化學性質試驗	依據 CNS560					
	竹節鋼筋	SD280W SD420W		出廠證明 品質保證書 輻射檢測報告			
	製造方式	非水淬					
	輻射量	無輻射					
2.ϕ1600mm 高密度聚乙烯管(HDPE SDR17 PN10)	外徑、壁厚、內徑	HDPE SDR17/ PN10 管材（PE100），內徑及外徑對照表	材料進場前	政府機關、大專院校設置之實驗室或由(TAF)實驗室認證體系認可之實驗室依規範規定檢驗	每 500 m 取樣 1 組	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 出廠證明 佐證照片
	平均外徑與偏圓度	符合 CNS 2456-2 表 1 之規定					
	壁厚及其許可差	符合 CNS 2456-2 表 2 之規定					
	20°C 靜液壓強度(100 小時)	試件於試驗期間無破壞					

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
2.Φ1600mm 高密度聚乙烯管(HDPE SDR17 PN10)	斷裂伸長率	≧350%	材料進場前	政府機關、大專院校設置之實驗室或由(TAF)實驗室認證體系認可之實驗室依規範規定檢驗	每 500 m 取樣 1 組	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 出廠證明 佐證照片
	縱向復原	≦3%					
	熔融質量流率(MFR)	加工後最大變異±20%					
	氧化誘導時間	≧20 分鐘					
	對水質之影響	符合 CNS 2456-1 第 6 節之規定					
	熱熔對接抗拉強度	試驗至破壞： 延性-合格 脆性-不合格	材料進場時		每件工程(以契約為準)需增加抽取樣品 1 組進行相關試驗		
	電熔接合處之去內聚力	脆性破壞：≦33.3%	材料進場時		每件工程(以契約為準)需增加抽取樣品 1 組進行相關試驗		
	80°C 靜液壓強度(165 小時)	試件於試驗期間無破壞					

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
3. 產品，自來水用法蘭及螺栓，標稱管徑1600mm(SUS 316)	品質	決標日前1年內或決標日翌日起提供出廠證明書1次。	材料進場前	提供出廠證明書	每批進場前1次	退貨	出廠證明
	法蘭材質	符合不鏽鋼316規定機械性能符合CNS-3270-G3067，厚度需達25mm以上		政府機關、大專院校設置之實驗室或由(TAF)實驗室認證體系認可之實驗室依規範規定檢驗			試驗報告
4. 產品，延性鑄鐵管，標稱口徑1200mm、150mm、400mm，使用壓力7.5kgf/cm2，直管	抗拉強度	43kgf/mm^{3}以上	材料進場前(鑄件初胚完成時)		標稱管徑75mm至300mm每種管徑每200之為一組各抽取一支，標稱管徑1100mm至2600mm，每25支為一組各抽取一支；該批數量總數未達一組者以一組計，編組後剩餘尾數超過一組50%須再抽取一支。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 出廠證明(含另件流水號) 品質保證書 佐證照片
	伸長率	10%以上					
	勃式硬度	230HB以下					
	石墨球化率	70%以上					
	壓扁試驗	壓到所規定壓扁量1/4D時，檢查管環內外面有無發生龜裂或其他缺陷。					
	尺寸	CNS－13272	材料進場前				

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
	螺栓負載試驗	CNS－13272					
5.DI 另件	抗拉強度	43kgf/mm^{3}以上	材料進場前(鑄件初胚完成時)	政府機關、大專院校設置之實驗室或由(TAF)實驗室認證體系認可之實驗室依規範規定檢驗	管件重量在3000公斤(含)以下時分為一組，3001公斤至6000公斤時分為二組，6001公斤至12000公斤時分為三組，12001公斤以上時則最多分為四組，在規定數量之每組中任抽取一只辦理檢驗。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 出廠證明(含另件流水號) 品質保證書 佐證照片
	伸長率	10%以上					
	勃式硬度	230HB 以下					
	石墨球化率	70%以上					
	水壓試壓	保持 15kgf/cm2 壓力至少 30 秒，不得有漏水或洩漏等現象	材料進場前				
	螺栓負載試驗	CNS－13272					
	形狀、尺度、質量	CNS－13272					

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
5.DI 另件	塗裝	A.管內壁塗裝： §700m/m 以上管件內面之塗裝依 CNS-4938-K2089(環氧樹脂漆)之規定處理。塗料顏色採用土耳其藍(台灣區油漆公會色號：1-46)。內面塗裝總厚度為 0.3 公厘以上。 B.管外壁塗裝： CNS－4939 環氧樹脂柏油漆或依 CNS 規定塗裝柏油規定辦理。外表塗裝總厚度為 0.150 公厘以上。	材料進場前	政府機關、大專院校設置之實驗室或由(TAF)實驗室認證體系認可之實驗室依規範規定檢驗	管件重量在 3000 公斤(含)以下時分為一組，3001 公斤至 6000 公斤時分為二組，6001 公斤至 12000 公斤時分為三組，12001 公斤以上時則最多分為四組，在規定數量之每組中任抽取一只辦理檢驗。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 出廠證明(含另件流水號) 品質保證書 佐證照片

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
6.控制性低強度回填材料(CLSM)	抗壓強度試驗	28 天強度 20～50 kgf/cm^2	材料進場時	政府機關、大專院校設置之實驗室或由(TAF)實驗室認證體系認可之實驗室依規範規定檢驗	管徑§1000mm(含)以上每 100 公尺取樣 1 組，不足 100 公尺者以 1 組基數計。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者退料處理；已澆置部分，依契約打除重新施作	試驗報告 品質保證書 佐證照片
	坍流度	40～60cm		坍度錐			
	氯離子含量	≦0.15kg/M^3		氯離子檢測儀			
7.瀝青混凝土鋪面，厚 5 cm	瀝青含量	檢驗值與配比設計值之差，應在±0.5%(含)之間。	材料進場後	政府機關、大專院校設置之實驗室或由(TAF)實驗室認證體系認可之實驗室依(CNS)規範規定檢驗	每天至少抽樣品 1 次	扣款或挖除重鋪並處以甲類罰款	試驗報告 品質保證書 佐證照片
	AC 底油	透層:使用 MC-70 者，0.9~2.3L/M2 黏層：使用 RC-70 者，0.15~0.45L/M2					
	壓實度	96%（含）以上。	材料施工後		每 1000M2	甲類罰款及挖除重做或補足	
	厚度	≧5cm，許可差為下限 10%。(CNS-1238)					
	平整度	標準差應小於 2.8mm，許可差為上限 0.6mm。		3 公尺直規	1 次/200M	扣款或拆除重做	

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
8.瀝青混凝土鋪面，厚15、20cm	厚度	CNS1238 取樣 1 處≧15、20cm，許可差為下限 10%。	材料施工後	政府機關、大專院校設置之實驗室或由(TAF)實驗室認證體系認可之實驗室依(CNS)規範規定檢驗	1 次/100M	扣款或挖除重鋪並處以甲類罰款	試驗報告 品質保證書 佐證照片
	壓實度	≧92%以上，許可差為下限 2%。					
	瀝青含量	4.5%（含）～6.5%（含），許可差為上下限 0.3%。	材料進場後或施工後		1 次/500M		
	平整度	標準差小於 4mm，許可差為上限 0.5mm。	材料施工後	3 公尺直規	1 次/200M	重新鋪設或依契約規定改善	
9.標線，熱處理聚脂	漆料品質及顏色	須符合 CNS 1333 及「道路交通標誌標線號誌設置規則」規定之色樣	施工前	CNS-1333	1.標線數量未達 500m2，提出自簽約日起 1 年內合格試驗報告。 2.標線數量 500~3000m2，檢驗 1 批。 3.標線數量超過 3000m2，每 3000 m2 檢驗 1 批，餘數未達 1,500 m2 得併入前 1 批檢驗，超過 1,500m2 時單獨為 1 批。	更換材料	出廠證明 試驗報告 佐證照片
	玻璃珠品質	須符合道路標線施工說明書之第 2.1.1(4)節規定		CNS-4342			

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
9.標線，熱處理聚脂	標線厚度	符合路權單位路面標線厚度要求 (≧2 mm)	材料施工後	1.以游標卡尺量測鑽心試體圓周8個等分點之標線厚度，取其平均值代表單一試體之標線厚度。 2.將3個鑽心試體標線厚度，取其平均值，代表該批標線厚度試驗結果。	1.不同顏色標線總數量未滿2,000m2檢驗1批，標線總數量2,000m2以上者，每2,000m2試驗1批，分批餘數未滿2,000m2得併入前1批試驗，超過1,000m2以上時單獨為1批。 2.單色100m2以下時，僅辦理厚度檢驗。 3.每批隨機鑽取3個試體。	磨除及重繪	試驗報告 佐證照片
	玻璃珠含量	50BPN標線:30%重量比以上。 65BPN標線:18%重量比以上。	材料施工後	將3個鑽心試體表面之標線漆加熱軟化取樣後，依照CNS 1333檢驗。		磨除及重繪	試驗報告 佐證照片
	玻璃珠外觀形狀	須符合CNS 4342規定檢驗玻璃珠瑕疵比率須在20%以下。		由玻璃珠含量試驗後之樣品取樣後，依照CNS 4342檢驗			

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
9.標線，熱處理聚脂	標線抗滑係數（BPN）	50BPN 標線:潮溼狀態下，實測值 50 以上。 65BPN 標線:潮溼狀態下，實測值 65 以上。	材料施工後	交通部頒「交通工程手冊」附錄「英式擺錘抗滑試驗儀及試驗步驟」，且應於施作完成後之 2 周內檢測完畢。	一般路段：標線抗滑係數檢驗每 2,000 m2 檢驗 1 批，每批隨機取 3 處地點檢測取平均值；不足 2000m2 者，仍應檢驗 1 批，隨機取 3 處地點檢測取平均值。	磨除及重繪	試驗報告 佐證照片
10.自來水用推進工程，標稱管徑 1200mmDIP，U 型 2 種管	機械性質-抗拉強度	43kgf/mm^2 以上	進場前	財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗	25 支為 1 組抽取 1 支 （未滿 25 支者亦視為 1 組）	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 出廠證明(含另件流水號) 品質保證書 佐證照片
	機械性質-伸長率	10%以上					
	機械性質-勃式硬度	230HB 以下					
	石墨球化率	70%以上					
	壓扁試驗	壓到所規定壓扁量 1/4D 時，檢查管環內外面有無發生龜裂或其他缺陷。					
	尺寸 管厚 T	>-10% T					

材料/設備名稱	管理項目		抽查標準	管理要領				管理紀錄
				抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
10.自來水用推進工程，標稱管徑1200mmDIP，U型2種管	尺寸	有效長度L	+70mm~-30mm	進場前	財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗	25支為1組抽取1支（未滿25支者亦視為1組）	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 出廠證明(含另件流水號) 品質保證書 佐證照片
		D_2	+2.0mm~-4.0mm					
		D_3	+2.0mm~-1.0mm					
		D_5	+不規定 -3.0mm					
		P	±5.0mm					
	螺栓負載試驗		CNS－13272					
11.自來水用推進工程，標稱管徑2000mm高壓混凝土管(五級管)	尺寸	內徑(D)	2000mm±10.0mm	進場前	量具	每200支為一批，每批抽樣1支(不足200支者照200之計。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 佐證照片
		厚度(T)	210mm+10.0mm~-5.0mm					
		D1	2396mm+4.0mm~-4.0mm					
		有效長度(L)	2500mm+10.0mm~-5.0mm					
	吸水率		≦8%		財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗			
	外壓強度		≧290kN/m					
	接頭水密性試驗		施加壓力至5N/cm2，並保持此壓力3分鐘後，接頭無漏水現象。					

材料/設備名稱	管理項目		抽查標準	管理要領				管理紀錄
				抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
12.PE 套膜	尺寸	折徑寬度(B)	3200mm±0.5%	進場前	量具	每批PE套膜分口徑編組每8000m為1組，餘數或原不足8000m依各口徑個編為1組，每組取樣1捲進行外觀、尺寸(含厚度)及標示檢查；每組另取至少1m以上1個試樣送驗，進行抗拉強度、伸長率試驗，未滿4000m者不取樣，惟每批各口徑交或至少取樣1組。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 佐證照片
		厚度(t)	0.2±10.0%					
		長度	50000mm±1%					
	標示		黑色標楷體,5cm*5cm		目視			
	抗拉強度		≧80kgf/cm^2		財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗			
	伸長率		≧500%					

材料/設備名稱	管理項目		抽查標準	管理要領				管理紀錄
				抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
13.制水閥盒	尺寸	閥盒蓋外徑	A:200mm-0.1~-1.0mm B:320mm-0.1~-1.0mm	進場前	量具	每 20 組為一批(不足 20 組支視為 1 批)，每批抽取 1 組	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 佐證照片
		閥盒蓋外徑	A:200mm+0.1~+1.0mm B:320mm+0.1~+1.0mm					
	靜載重試驗		A 型荷重測試至 2.5 頓時，不得有裂痕。 B 型荷重測試至 6.5 頓時，不得有裂痕。		財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗	以每 50 組為一批(不足 50 組者視為一批)，每批抽取 1 組		
	抗滑能力		≧70BPN			以每100 組為一批(不足 100 組者視為一批)，每批抽取 1 組		
14.警示帶	構造		摺疊之間距 10±1cm 重疊部分 5±0.5cm	進場前	財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗	每 60000m 為 1 批未滿 60000m 部份仍視為 1 批，每批抽取 1 捲為試樣。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 佐證照片
	拉力強度		經向≧45 kgf/mm^2 緯向≧35 kgf/mm^2					
	延伸率		經向與緯向≧10%					
	厚度		≧0.15mm					
	寬度		≧150mm					
	長度		≧50m					

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
15.複合式排氣閥	水壓試驗	a.閥體最高使用壓力為 7.5kgf/cm2 者施以 17.5 kgf/cm2 靜水壓至少 3 分鐘，無冒汗或漏水現象。 b. 浮球施以 20 kgf/cm2 靜水壓至少 1 分鐘，無變形或破裂現象。	進場前	財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗	每種口徑每 30 套為一組抽取 1 套，未滿 30 套者亦視為一組。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 佐證照片
	功能試驗	a.排氣試驗：排氣閥關閉時試驗壓力大於 0.7 kgf/cm2，且排氣量達到附表之要求。 b.排氣口漏水試驗：以壓縮空氣及壓力水同時試驗，壓力由 0.25 kgf/cm2 起至 10 kgf/cm2 止，閥能排氣且排氣口均無漏水現象。 c.吸氣試驗：以西契機到抽，並以紙張或手掌置於排氣口，以測試其具有吸氣現象。					

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
15.複合式排氣閥	塗裝與顏色	環氧樹脂體塗裝內部厚度應在 0.3mm 以上，外部表面厚度應在 0.15mm 以上。	進場前	財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗	每種口徑每 30 套為一組抽取 1 套，未滿 30 套者亦視為一組。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告佐證照片
16.彈性座封閘閥	橡膠製成品	符合 CNS-10774 試驗	進場前	財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗	每批同口徑交貨數量 25 只至 49 只時，抽驗 1 組。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告佐證照片
	不鏽鋼材質	符合 CNS-3270-G3067 規定			每種口徑每 25 套為一組抽取 1 套，未滿 25 套者亦視為一組。		
	塗裝與顏色	環氧樹脂體塗裝內部厚度應在 0.3mm 以上，外部表面厚度應在 0.15mm 以上。					

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
17.方形栓塞閥	閥體操作試驗	將閥門開關3次，確定閥在組合後能有效操作。	進場前	財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗	每種口徑每5套為一組抽取1套，未滿5套者亦視為一組。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告佐證照片
	閥座洩漏試驗	試驗時間達到試驗壓力後至少3分鐘。					
	閥體耐壓試驗	以最高使用壓力之2倍壓力試驗且至少為15 kgf/cm2，歷時3分鐘，各部位及凸緣面皆無冒汗或漏水或變形或破裂等現象。					
	橡膠製成品	符合CNS-10774試驗			每批同口徑交貨數量25只至49只時，抽驗1組。		
	不鏽鋼材質	符合CNS-3270-G3067規定			每種口徑每5套為一組抽取1套，未滿5套者亦視為一組。		
	塗裝與顏色	環氧樹脂體塗裝內部厚度應在0.3mm以上，外部表面厚度應在0.15mm以上。					

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
18.雙拉桿伸縮接頭(不鏽鋼螺桿)	靜水壓試驗	以最高使用壓力之2倍以上，歷時5分鐘，伸縮前後各試驗一次，各部位及凸緣面皆無冒汗或漏水或變形等損害現象。	進場前	財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗	每種口徑每3只為一單位，每單位取樣1只，未達上述抽樣規定數目者視同上述規定為一單位抽取1只。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 佐證照片
	材質及構造尺寸	符合CNS-13272-G3253規格，材質拉桿及螺栓、螺帽均為304不鏽鋼製。					
	塗裝與顏色	內部表面厚度應在0.3mm以上，外部表面厚度應在0.15mm以上。					
19.拉桿伸縮十字濾管	靜水壓試驗	以最高使用壓力之2倍以上，歷時5分鐘，伸縮前後各試驗一次，各部位及凸緣面皆無冒汗或漏水或變形等損害現象。	進場前	財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗	每種口徑每3只為一單位，每單位取樣1只，未達上述抽樣規定數目者視同上述規定為一單位抽取1只。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 佐證照片
	材質	符合契約拉桿伸縮十字濾管規定。					
	構造尺寸	符合契約拉桿伸縮十字濾管規定。					
	塗裝與顏色	內部表面厚度應在0.3mm以上，外部表面厚度應在0.15mm以上。					

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
20.鋼製可撓管	材質檢驗	為鋼製 SS400 以上製造，組合螺栓採用不鏽鋼 SUS410 或 SCM440 以上製造。	進場前	財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗	每種口徑每 10 只為一單位，每單位取樣 1 只，未達上述抽樣規定數目者視同上述規 定為一單位抽取 1 只。	第一次不符合者，同批加倍取樣再試，再不符合者整批退料更換處理	試驗報告 佐證照片
	橡膠製成品	符合 CNS-10774 試驗					
	尺寸、偏位量、伸長量、收縮量、變位角度、抗拖拉力檢驗	符合契約鋼製可撓管規定。					
	外觀	塗裝內部表面厚度應在 0.3mm 以上，外部表面厚度應在 0.15mm 以上。					
	水壓試驗	使用壓力為 7.5 kgf/cm2 之可撓管，以 15 kgf/cm2 試壓 3 分鐘，各部位及凸緣面皆無冒汗、洩漏、裂開等異狀為合格。					
	標誌與編號	須用不鏽鋼名牌印製承包商名稱或其商標及標稱口徑、使用壓力、製造年份、製造編號等。					

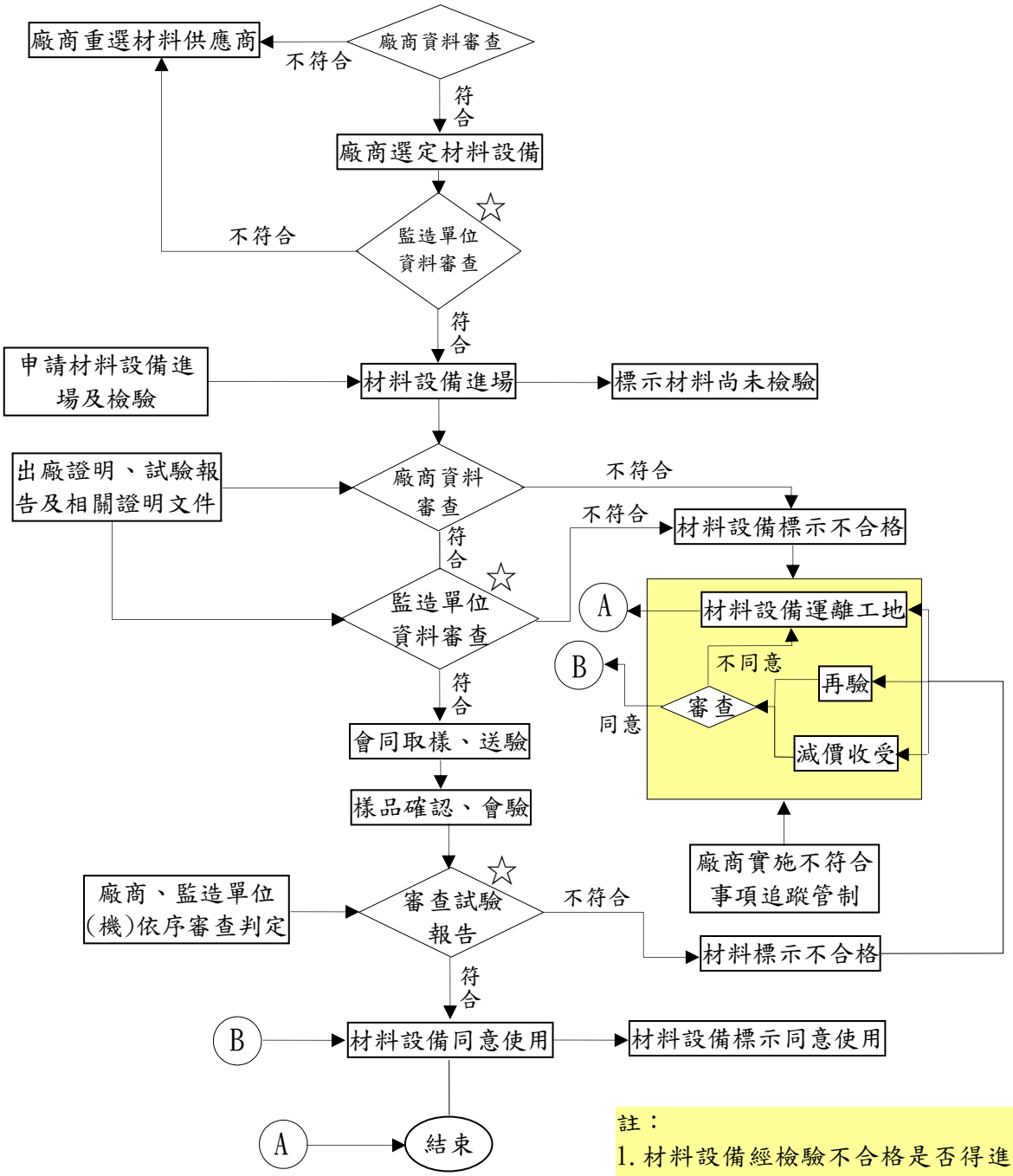
材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
21.結構用混凝土	坍度	15cm±4cm	材料進場時	坍度錐	配合每組試體1次	退料，檢討修正混凝土配比	試驗報告 出廠證明 品質保證書 佐證照片
	氯離子含量	<0.15kg/M^3		氯離子檢測儀	配合每組試體1次	退料，檢討修正混凝土配比	
	試體抗壓強度	140、210、280 kgf/cm^2		政府機關、大專院校設置之實驗室或由(TAF)實驗室認證體系認可之實驗室依規範規定檢驗	每次澆置取1組(3只)試體，每超過100 m3加取1組(3只)。	鑽心取樣送檢混凝土試體抗壓強度，仍不合格，依契約打除重新施作	
22.配電盤及盤內設備	鋼板(門板)	厚度2.5mm±10%	設備廠製時	1.儀器量測 2.核對設備送審型錄 3.模擬測試控制動作	各1次(中間、成品檢驗)	更換	材料設備品質抽驗紀錄表
	鋼板(除門板外)	厚度2.0mm±10%					
	架構主角鐵	50×50×5mm					
	設備支架角鐵	40×40×4mm					
	底座槽鐵	100×50×5mm					
	盤內設備、器材裝配配線及功能試驗	依送審核定之設備廠牌、型號、控制線路圖及CNS等相關規定辦理	進場時	核對數量及出廠證明文件			

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
23.24.26.27 儀器設備	外觀、規格	依送審核定之設備廠牌、型號	進場時	核對送審型錄及出廠證明、＊進口文件	1 次	更換	材料設備品質抽驗紀錄表
25. 監控及監視設備	外觀、規格	外觀是否完整；核對設備廠牌、型號	進場時	核對送審型錄、檢驗報告及出廠文件、＊進口文件	1 次	更換或改善	材料設備品質抽驗紀錄表

表 5-10 材料設備品質管理標準一覽表(供給材料)

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
1.2.電動閥類設備(屬供給材料)	材質檢驗	塗裝塗料成分-CNS 13273 橡膠材質- CNS 10774 不銹鋼材質- CNS-3270-G3067	施工前(廠驗)	材料提供經 TAF 認證之實驗室檢驗合格文件，	1 次	更換或改善	材料設備品質抽驗紀錄表
	外觀、尺寸 水壓試驗 塗裝厚度 操作扭矩試驗單程測試時間	CNS-12795-B2803 規定，CNS 未規定者依物料契約規範		目視及儀器量測	1 次		
	操作機 IP68 防水性能測試	水深 6 M 下達 48 小時以上		目視及儀器量測	1 次		
	外觀、規格	物料契約規範	進場時	目視及核對檢驗報告及出廠證明、＊進口文件	1 次		

材料/設備名稱	管理項目	抽查標準	管理要領				管理紀錄
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處理方法	
3.電動抽水機(屬供給材料)	葉輪動平衡校正	ISO1940(JIS B0905)-G6.3	設備廠製時	平衡校正儀器量測	1次	更換或改善	材料設備品質抽驗紀錄表
	性能試驗	依各抽水機揚程、水量規格測試		1.國內合格測試實驗室儀器量測 2.核對送審型錄揚程、水量規格	1次		
	外觀、規格	物料契約規範	進場時	目視及核對銘牌、數量	1次		
4.超音波水量計(屬供給材料)	偵測器防水保護測試	水深6 M下達48小時以上	施工前(廠驗)	目視及儀器量測	1次	更換或改善	材料設備品質抽驗紀錄表
	靜水壓、流量檢驗及尺寸	依口徑規格範圍		合格檢驗場所標準量槽	1次		
	外觀、規格	物料契約規範	進場時	目視及核對出廠文件、檢驗報告＊進口文件	1次		



註：
1. 材料設備經檢驗不合格是否得進行辦理複驗或減價收受依契約規定。
2. ☆為檢驗停留點。

圖 5-3 材料/設備抽驗作業程序流程

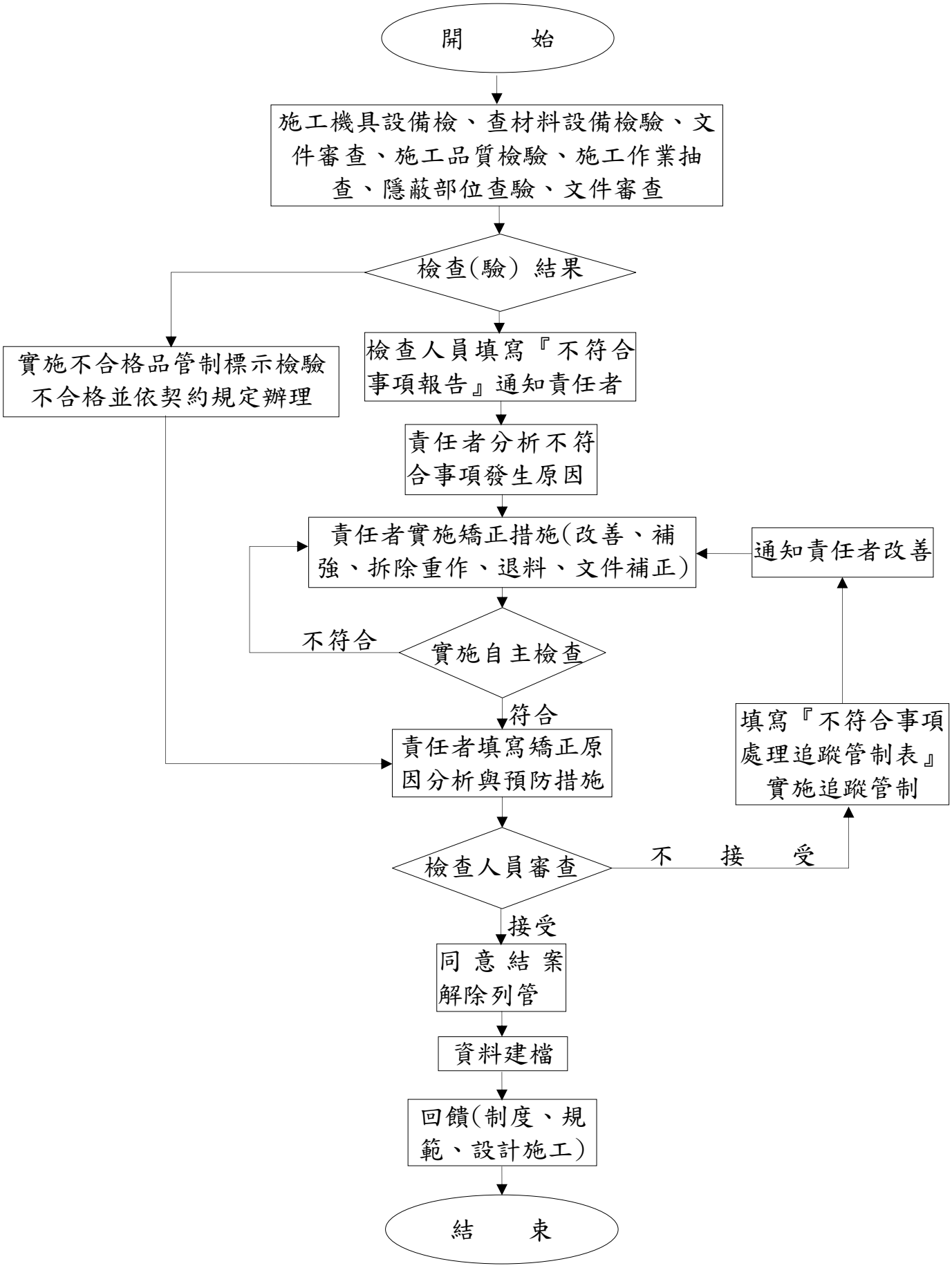


圖 5-4 不符合事項處理流程

表 5-11 材料/設備試驗紀錄表

工 程 名 稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)			
材料/設備名稱			檢查日期	年 月 日
抽 驗 項 目	抽 驗 標 準	抽驗數量	抽驗值	抽驗結果
說 明	1.『抽驗結果』為抽驗值與抽驗標準之比較，填寫『合格』、『不合格』。 2.抽驗不合格則登錄至「材料設備檢（試）驗管制總表」第○項進行追蹤改善			

監造單位抽驗人員： 監造單位主管：

表 5-12 材料異常(不合格)項目處理表(NCR)

日期:　　表單編號： F- NCR -

工　程　名　稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)	工　程　編　號	WQ-113-0601-0010
產品（工程）名稱		位　　置	
限定改善日期	年　　月　　日	承　包　商	
產品（工程）供應製造商：			
合約規範標準：			
檢驗測試結果或異常（不合格）狀況敘述： 監造人員：　　審核：　　監造主管：			
認定：			
處理方式：□照現接受　□要求改善　□退回（運離工地） 改善期限： 監造人員：　　審核：　　監造主管：			
廠商改善情形處理說明（檢附有關資料圖片） 廠商處理人員：　　品管人員：　　工地負責人：			
監造復查意見： □接受 □不接受，再修正。 監造現場人員：　　審核：　　監造主管：			

第6章設備功能運轉測試抽驗程序及標準

6-1、設備功能運轉測試抽驗程序

（一） 設備(或單機)測試抽驗

1. 用電設備抽查紀錄表(一)，如表 6-1，供監造人員對本工程已經安裝完成主要配電器材，依據「輸配電設備裝置規則」、「屋內線路裝置規則」、設計圖說及施工規範規定，於送電使用前或既設系統修改調整後，依表內檢查項目辦理查驗記錄用。
2. 用電設備抽查紀錄表(二)，如表 6-2，供監造人員對本工程已經安裝完成主要供電系統，依據送審合格詳細圖說及台電規定，於送電使用前，依表內檢查項目辦理查驗記錄用。
3. 工程控制儀表抽查紀錄，如表 6-3，供監造人員對工程控制儀表設備安裝連接供電後，依據施工規格規定辦理抽驗記錄用。儀控設備功能抽查紀錄，如表 6-4，供監造人員對本工程已經安裝完成主要器材，依據設計圖說及施工規範規定，依表內檢查項目辦理抽驗記錄用。
4. 電腦監控及圖控軟體功能抽驗紀錄，如表 6-5，供監造人員對本工程已經安裝完成電腦監控及圖控軟體，依據設計圖說及施工規範規定，依表內檢查項目辦理抽驗記錄用。
5. 設備功能運轉測試流程，如圖 6-1。

（二） 功能運轉測試

個體、系統及整體試車之功能運轉測試紀錄表，如表 6-6、表 6-7、表 6-8、表 6-9，供承包廠商與本公司雙方，依據設備施工完成項目及施工規範規定功能要求，於測試前依表詳填測試項目，審核後辦理測試記錄用。

（三） 設備功能試車運轉測試抽驗及其程序

1. 個體試車完成後才能進行系統試車，系統試車完成後才能進行整體試車。整體試車須通知使用(操作)單位人員參加，試車紀錄表格(含

各項性能項目)由承包商提供。個體及系統試車須經監造單位之監造人員、工地主管工程師簽章,整體試車須經監造單位之監造人員、工地主管工程師及使用(操作)單位人員簽章。

2. 個體試車運轉檢測及其程序

個體試車紀錄表，如表 6-7，供承包廠商於試車前提送試車計畫書時，依據設備施工完成項目及施工規範規定功能要求，依表詳填試車測試項目,經審核後辦理測試記錄用。個體試車運轉檢測程序，如圖 6-2。下列設備須辦理個體試車，所有設備均須能操作正常順利運轉：

(1). 機械設備: 抽水機、電動閥類、水量計等。

(2)監控設備: 壓力計、超音波式水位計、各儀器設備、超音波水量計、監視設備，監控系統整合(含整合納入第六區管理處總監控中心等）。

(3)供電及電氣設備:配電盤設備。

3. 系統試車運轉檢測及其程序

系統試車紀錄表，如表 6-8，供承包廠商於試車前提送試車計畫書時，依據設備施工完成項目及施工規範規定功能要求，依表詳填試車測試項目,經審核後辦理測試記錄用。系統試車運轉檢測程序，如圖 6-3。

系統試車即將個體試車內所述機械設備、監控設備、供電及電氣設備連線至既設監控中心動作測試,所有設備均能操作正常順利執行遠端監控。

4. 整體試車運轉檢測及其程序

整體試車紀錄表，如表 6-9，供承包廠商於試車前提送試車計畫書時，依據設備施工完成項目及施工規範規定功能要求，依表詳填試車測試項目,經審核後辦理測試記錄用。整體試車運轉檢測程序，如圖 6-4。

整體試車時應配合系統運轉施以實際負載，進行操作運轉檢測並作最後之確認。

6-2、 設備功能運轉測試抽驗標準

除依據契約、設計圖說、特定施工及技術規範書規定標準及設備功能運轉測試標準，如表 6-6，辦理外，承包商於試車前，應依本工程監控設備特定施工規範書 2.12 試車規定，根據試車所規定內容提出試車計畫（內容包括個體、系統及整體試車）1 式三份送交監造單位審查，經審查後，始得辦理試車事宜。試車計畫書各階段試車之認定原則如下，其餘未述及之相關條件另詳本工程監控設備特定施工規範書 2.12 試車規定。

（一）個體試車之認定原則：

1. 電壓、電流、接地電阻、絕緣電阻之測定及確認。
2. 保護裝置(器)及迴路之動作試驗包括相關安全(繼電器動作)設定值之確認，熱動過載保護電驛設定等檢測值之確認。
3. 儀表及相關動力設備能否在現場及遙控操作(含自動及手動)及顯示。
4. 機械及抽水設備部分能否正常起動、運轉。
5. 機器設備運轉中之運轉方向、異常(聲音、震動、溫度等)之確認。
6. 機械設備機能校正、調整、試運轉檢測數據之確認。
7. 綜合上述1～6數據資料之試車紀錄表格(參與單位人員簽章)應彙整成冊(含必要份數之影印本)撰寫個體試車報告書，並經監造單位審查確認後視為個體試車完成。

（二）系統試車之認定原則如下：

1. 系統試車包括：(1)台 17 線與南 26 線路口，增設§1,500mm 電動球型制水控制閥監控站 1 處。（2）佳北路與台 19 線路口，往東至既設§1,200mm DIP 管線，增設§ 1,200mm 電動蝶型閥 2 處及監控站 1 處。（3）於佳北路與台 19 線路口，往北至既設§800mm DIP 管線，增設§ 800mm 電動蝶型閥及監控站 1 處。(4) 於進學路與台 19 線路口，往既設§1,200mm DIP 管線，增設§ 1,200mm 電動蝶型閥及監控站 1 處，本工程新設之機電、監控設備及各項水質監測儀器設置完成後， 將所有之監控訊號全部集中至 PLC，透過中華電信「企業型 IP-VPN」上傳監控(測)資料至烏山頭給水廠及第六區管理處操作 課既設監控系統，以執行遠端監控及監視之功能，並從第六區管 理處上傳至總管理處監控整合雲。承商須修改整合既設監控系統 主機，將此案監控畫面新

增，及所有新增監控訊號納入監控系統， 以符執行原有設備及各項新增系統操作之功能。

2. 全場系統試車應同時操作至少 1 天，此外並模擬各種正常與異常之操作狀況，以檢查系統之連鎖功能及警報系統能否正常反應狀況，檢查各系統管線流通狀況正常，須連續 1 天無異常，始判定合格。

3. 試車完成後，試車記錄表格(參與單位人位簽章)應彙整成冊(含必要份數之影印本)，經監造單位審查確認後視為系統試車完成。

（三）整體試車之認定原則如下：

1. 配合整體系統運轉，確認機具設備運轉結果與調整。

2. 運轉方法之確認。

3. 保護連鎖機能裝置等之動作確認。

4. 運轉機能之確認。

5. 程序狀態表示及警報表示連鎖單元之確認。

6. 儀表、配電及監控設備之設定調整，控制程序及連鎖機能確認。

7. 配合整體系統運轉，在實際負載下其可能操作最大極限值之檢測。

8. 整體試車須連續 3 天連續正常操作使用始為合格。

綜合上述(1)～(8)數據資料之試車記錄表格(參與單位人位簽章)應彙整成冊(含必要份數之影印本)，撰寫整體試車報告書，並經監造單位審查確認後視為整體試車完成。

6-3、 應用表單

項次	圖表編號　　圖表名稱	頁碼
1	表 6-1 用電設備抽驗紀錄表(一)	6-5
2	表 6-2 用電設備抽驗紀錄表(二)	6-6
3	表 6-3 工程控制儀表抽驗紀錄表	6-7
4	表 6-4 儀控設備功能抽驗紀錄表	6-8
5	表 6-5 電腦監控(視)及圖控軟體功能抽驗紀錄表	6-9
6	表 6-6 設備功能運轉測試標準表	6-11
7	表 6-7 個體試車紀錄表	6-13
8	表 6-8 系統試車紀錄表	6-14
9	表 6-9 整體試車紀錄表	6-15

表 6-1 用電設備抽驗紀錄表(一)

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)		編號		
施工位置					
查驗時機	□檢驗停留點　□施工中檢查　□施工完成檢查				
查驗日期	年　月　日		天氣		
設稱名稱	規範	查驗方法	查驗結果（適合事項□方格內以✓標示）		備註
1.主變壓器		外部一般檢查	良□	否□	
		絕緣電阻測定	相 間	對 地	
			RS____MΩ，R___MΩ		
			ST____MΩ，S___MΩ		
			TS____MΩ，T___MΩ		
2.斷路器		外部一般檢查	良□	否□	
3.避雷器		外部一般檢查	良□	否□	
		接地電阻測定	_____Ω		
4.比壓器		外部一般檢查	良□	否□	
5.比流器		外部一般檢查	良□	否□	
6.電容器		外部一般檢查	良□	否□	
7.空斷開關		外部一般檢查	良□	否□	
8.分段開關		外部一般檢查	良□	否□	
		絕緣電阻測定	____MΩ		
9.電力熔斷器		外部一般檢查	良□	否□	
10.配電盤		一般檢查配線	良□	否□	
		配線端子檢查	良□	否□	
11.電驛		一般檢查，特性試驗跳脫試驗	良□	否□	
12.電力電纜		絕緣電阻測定	相 間	對 地	
			RS____MΩ，R___MΩ		
			ST____MΩ，S___MΩ		
			TS____MΩ，T___MΩ		
13.接地系統		外部檢查	良□	否□	
		接地電阻測定	_____Ω		
14.其他					

承包商：　　監造(查驗)人員：　　監造單位主管：

表 6-2 用電設備抽驗紀錄表(二)

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)	編號	
施工位置			
查驗時機	□檢驗停留點　□施工中檢查　□施工完成檢查		
查驗日期		天氣	

	單線圖號碼	負載說明	保護開關					配線配管				絕緣電阻MΩ	接地電阻Ω	核對結果		備註
			形式	框架容量(AF)	跳脫額定(AT)	啟斷容量(KA)	有否合格標誌	種類	線徑	管別	管徑			是	否	
配線設備檢查																

	單線圖號碼	設備名稱	規範	具數	接線	啟斷容量	試驗報告	絕緣電阻MΩ	接地裝置			核對結果		備註
									方式	導線	電阻	是	否	
高壓設備檢查														

承包商：　　監造(查驗)人員：　　監造單位主管：

表 6-3 工程控制儀表抽驗紀錄表

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)	編號	
施工位置			
抽驗時機	□檢驗停留點　□施工中檢查　□施工完成檢查		
抽驗日期	年　月　日	天氣	
抽驗結果	O抽查合格　X有缺失需改正後再確認　Δ缺點已改善		
施工項目			

輸入信號 %	輸入信號 Psi .mA. V mm. H_2O	標準輸出 Psi. mA. V M.CMD.kg/cm^2	實際輸出 Psi. mA. V M.CMD.kg/cm^2	誤差 %	抽驗結果

監造單位查驗人員：　　監造單位主管：

表 6-4 儀控設備功能抽驗紀錄表

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)	編號	
施工位置或設備名稱			
抽驗時機	□檢驗停留點　□施工中檢查　□施工完成檢查		
抽驗日期	年　月　日	天氣	
測試結果	O與設計功能相等　X有缺陷需改正後再確認　Δ缺點已改善		
測試類別			

項目	測試項目	要求標準	實際狀況	測試結果	備註
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

會同單位	承包廠商			監造單位
	試驗人員	品管人員	廠商確認	
會同試車人員簽名				

監造單位查驗人員：　　監造單位主管：

表 6-5 電腦監控(視)及圖控軟體功能抽驗紀錄表

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)	編號	
施工位置 或 設備名稱			
抽驗時機	□檢驗停留點　□施工中檢查　□施工完成檢查		
抽驗日期	年　月　日	天氣	
測試結果	O與設計功能相等　X有缺陷需改正後再確認　Δ缺點已改善		
測試類別			

項目	測試項目	要求標準	實際狀況	測試結果	備註
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

會同單位	承包廠商			監造單位
	試驗人員	品管人員	廠商確認	
會同試車人員簽名				

監造單位查驗人員：　　監造單位主管：

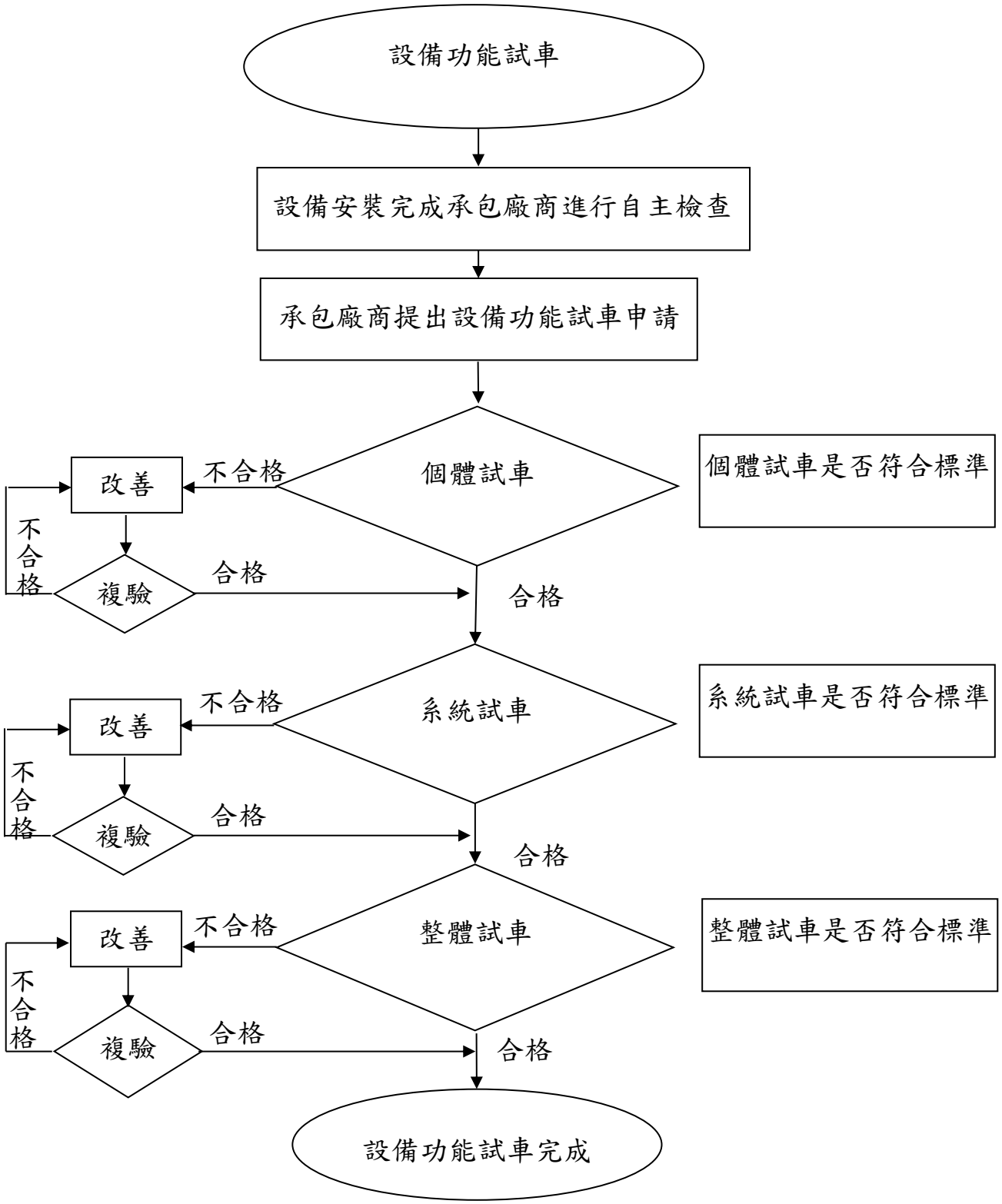


圖 6-1 設備功能運轉測試流程圖

表 6-6 設備功能運轉測試標準表

工程項目	試車要領						管理紀錄	備註
	抽驗項目	抽驗標準	抽驗時機	抽驗方法	抽驗頻率	不合標準之處置方法		
配電盤操作	儀表、電驛等操作	動作、記錄正確	試車	現場目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
	指示燈	指示正確	試車	現場目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
	操作儀表顯示值	顯示值正確	試車	現場目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
	保護設備	設定值正確	試車	現場目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
	選擇開關及操作開關(含自動控制設備)	選擇動作位置及操作正確	試車	現場目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
抽水機操作	抽水機轉向	轉向正確	試車	現場目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
	運轉電流	≦額定電流	試車	現場目視	視需求	拆機檢修	功能運轉測試表	
閥類(屬供給材料)	設備動作操作	動作正確	試車	現場目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
	指示燈	指示正確	試車	現場目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
	開度值	現場與配電盤顯示正確	試車	現場目視	視需求	調整後試車	功能運轉測試表	
圖控軟體控制系統操作	各項設備操作及保護	動作及設定正確否	試車	現場及監控中心目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
	遠端傳訊操作	動作正確	試車	現場及監控中心目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
	指示值	指示值正確	試車	現場及監控中心目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
	系統操作流程功能	動作及操作顯示值正確	試車	現場及監控中心目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
儀控設備操作(壓力計)	設備動作操作	動作正確	試車	現場目視	視需求	調整後試車	功能運轉測試表	
	指示值	指示正確	試車	現場目視	視需求	調整後試車	功能運轉測試表	
	傳訊設備	傳送正確	試車	現場目視	視需求	調整後試車	功能運轉測試表	

超音波水量計操作(屬供給材料)	操作正確	動作正確	試車	現場目視	視需求	修正後試車	功能運轉測試表	
	指示正確	指示正確	試車	現場目視	視需求	調整後試車	功能運轉測試表	
	傳訊設備	傳送正確	試車	現場目視	視需求	調整後試車	功能運轉測試表	

表 6-7 個體試車紀錄表

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)			工程編號		
試車位置				試車日期		
設備名稱	試車項目	規範動作或量測範圍	實際動作或實測值	試車結果		備註
				合格	不合格	

承　包　廠　商			監造單位
試車人員	工地負責人	品管人員	

表 6-8 系統試車紀錄表

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)			試車日期	年　月　日	表編號:	
承攬廠商								
系統名稱	設備名稱	試車項目	規範動作或 量測範圍	現場 實際動作 或實測值	監控中心(烏山頭淨水廠中控室) 實際動作 或實測值		試車結果 合格	不合格
會同單位		承包廠商					自來水公司	
		試驗人員	品管人員		廠商確認		監造單位	
會同試車 人員簽名								

監造單位主管:

表 6-9 整體試車紀錄表

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)			試車日期	年　月　日			表編號:	
承攬廠商										
系統名稱	設備名稱	試車項目	規範動作或 量測範圍	現場	監控中心				試車結果	
					六區操作課	烏山頭淨水廠				
				實際動作 或實測值	實際動作 或實測值	實際動作 或實測值	實際動作 或實測值	實際動作 或實測值	合格	不合格
會同單位		承包廠商			自來水公司					
		試驗人員	品管人員	廠商確認	使用單位		監造單位			
會同試車 人員簽名										

監造單位主管:

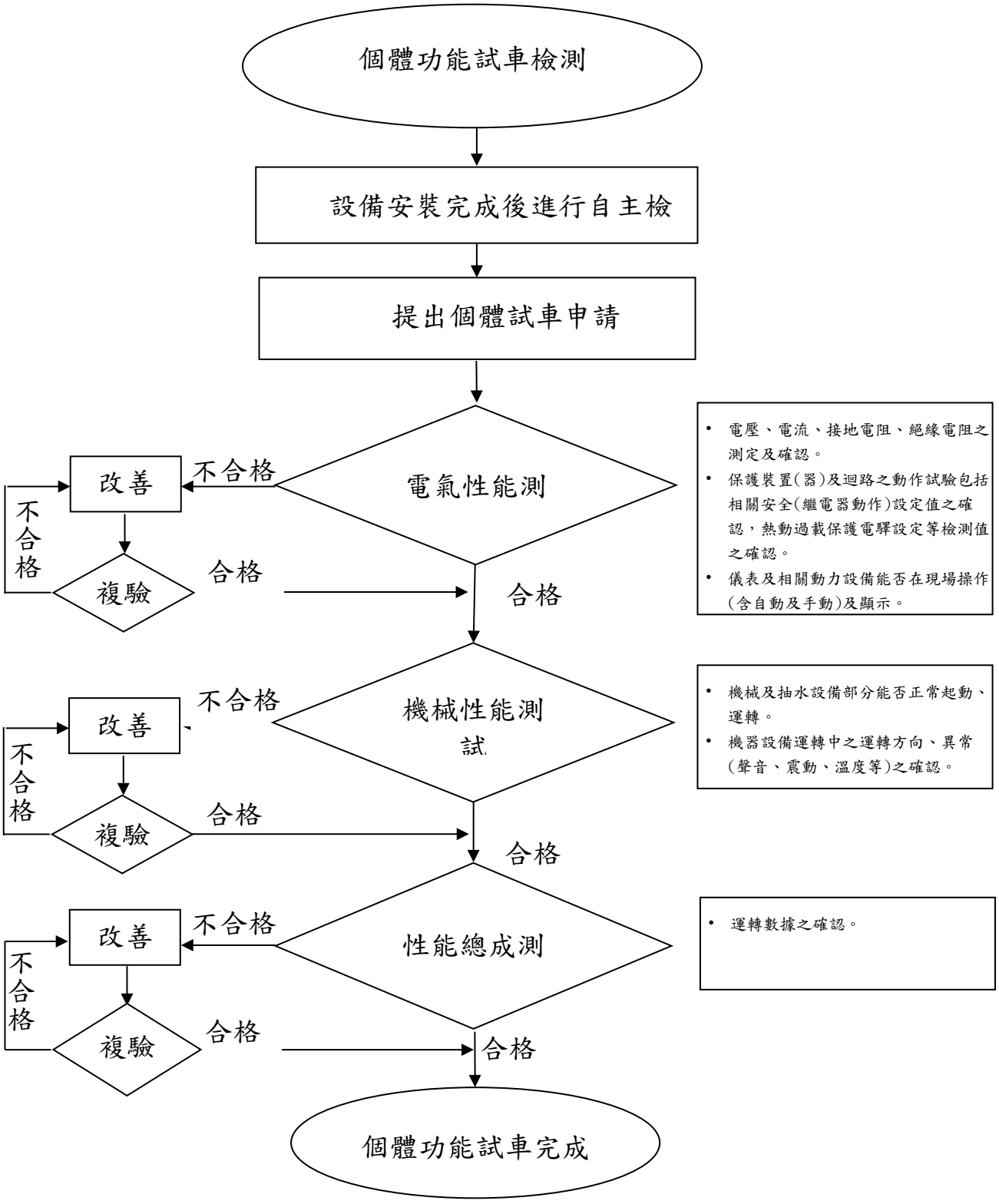


圖 6-2 個體試車運轉檢測程序

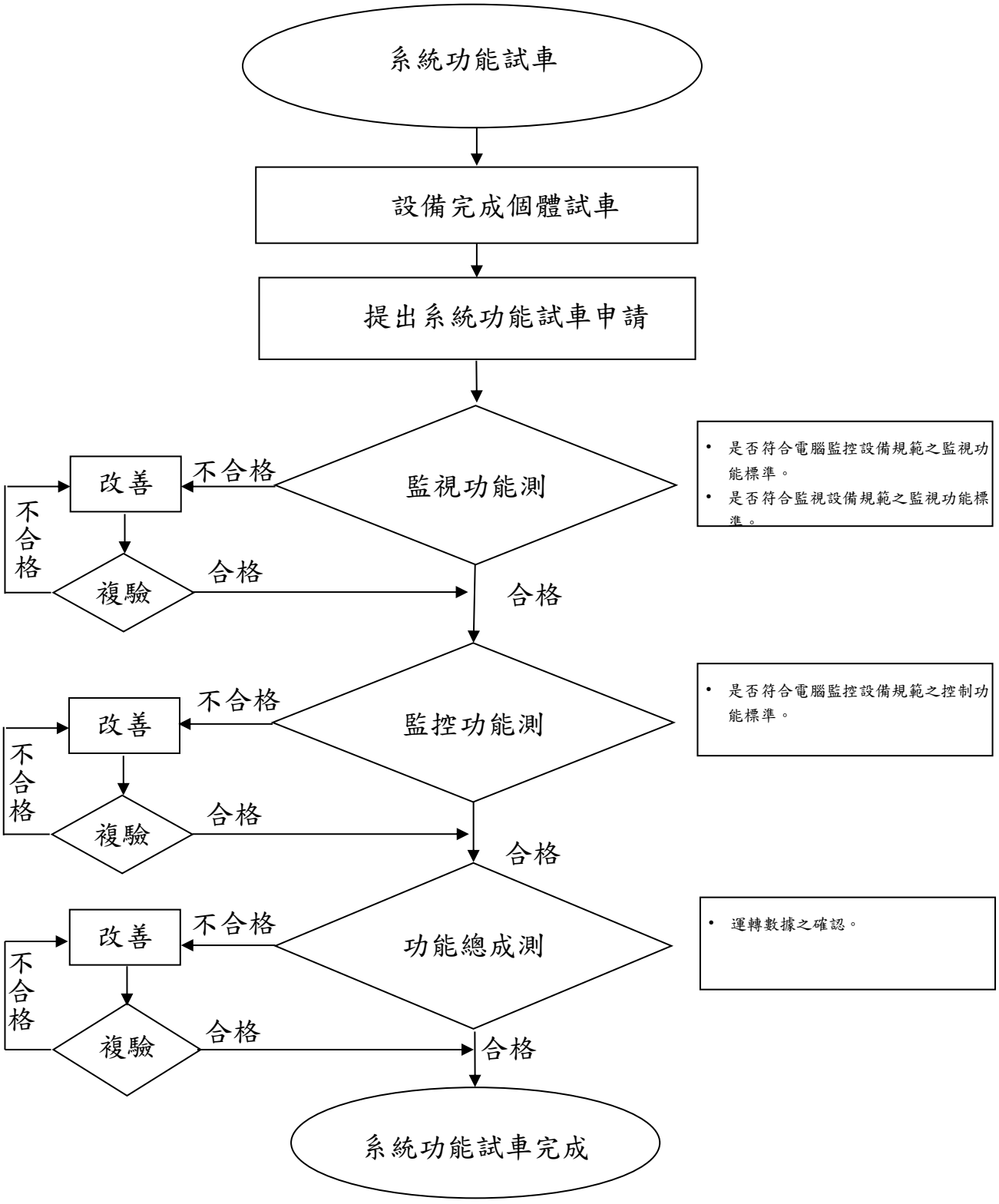


圖 6-3 系統試車運轉檢測程序

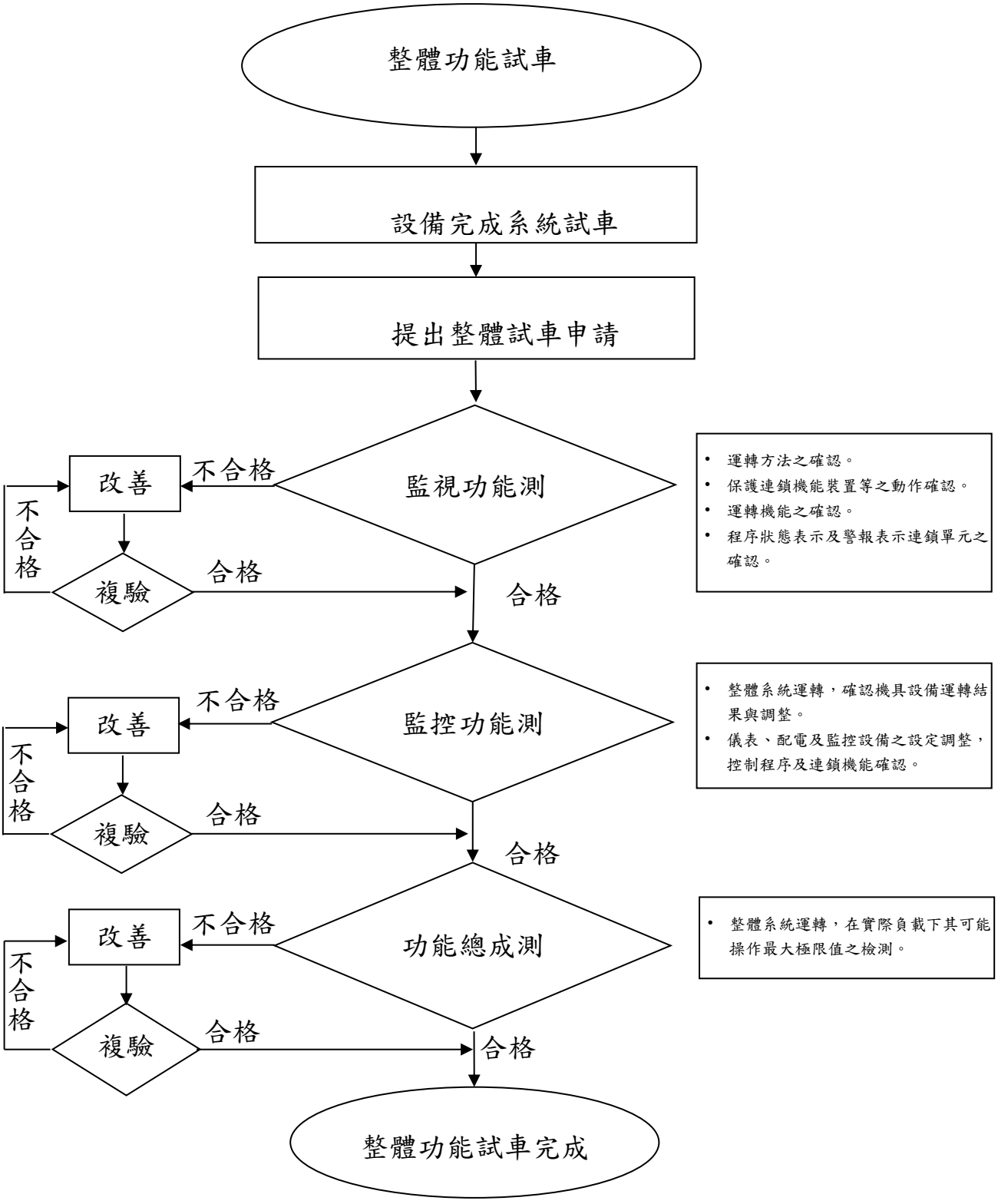


圖 6-4 整體試車運轉檢測程序

第7章施工抽查程序及標準

7-1、施工抽查程序

(一)監造單位依據承攬廠商所填寫之施工抽查(檢驗停留點)申請單進行檢驗停留點檢查，將檢查結果填寫至將施工查驗紀錄表中；除檢驗停留點檢查外，監造單位仍應不定時執行各工項施工中及完成後查驗，並查驗結果填寫至各項施工查驗紀錄表。

(二)不符合事項之追蹤改善與預防措施施工查驗如有不符合事項立即要求承攬廠商立即改善，或限期複查改善，並填寫不符合事項追蹤改善表，與不符合事項之追蹤管制總表。

(三)同一項缺失重複發生時，則應要求承攬廠商品管人員提出矯正預防措施。

(四)監造單位在查驗施工品質時，先確認施工廠商是否已依據品質計畫進行各階段的自主品管工作，並由施工廠商完成自主檢查。

(五)本處施工抽查作業流程詳圖 7-1。

(六)施工完成後，將無法由外表檢視施工情形之隱蔽部分，或施工錯誤將對後續施工造成較嚴重影響者，應設定為檢驗停留點(限止點)，承包廠商需事先與監造人員依契約檢討予以填列本工程之抽查項目及抽查標準。

7-2、施工抽查標準

(一)本工程中各項施工作業如管件埋設、控制性低強度回填材料施工、瀝青混凝土鋪面施工、試水洗管及安全措施等單項工程，依契約、施工說明書、施工規範，訂定其「施工抽查標準」，包括管理項目、抽查標準、時機、方法、頻率不合格處理及管理紀錄等，以作為監造單位施工查驗依據。

(二)為確保勞工安全及衛生，承商應設職業安全衛生管理員一員，執行職業安全衛生管理事項，其中包括工作場所安全衛生有關巡視、定期（不定期）檢查、重點檢查及作業環境測定等各項工作之自動檢查，工程開工前召開勞工安全會議，告知承商本工程施工時危險作業及應施作之安全措施，並由本處專任職業安全衛生管理員實施不定期的查核。

(三)對於施工中或施工完成管線工程品質之抽查結果，如有缺失則應由檢查者填寫不符合事項報告，送交責任者實施矯正改善，並實施追蹤管制；為防止缺失再度發生，責任者應分析發生缺失之原因，擬訂預防措施。責任者實施之矯正改善，檢查者應驗證其改善已符合需求；責任者擬訂之預防措施，檢查者應審查確認其採行之措施，已消除不符合事項之原因，並持續改進品質管理系統之有效性。

(四)各工作流程及應用表格分述如下：

不符合事項處理流程圖(如圖 7-2)。施工抽查如有不符合事項立即要求承包廠商立即改善，並填寫「不符合事項報告如表 7-1 不符合事項報告」、不符合事項改善照片說明表(如表 7-2)及「不符合事項追蹤管制表」(如表 7-3)。同一項缺失重複發生時，則應要求承包廠商品管人員提出矯正預防措施。

7-3、應用表單

本章相關應用表單名稱及編號頁碼資料如下：

項次	圖表編號	圖表名稱	頁碼
1	表 7-1	不符合事項報告	7-7
2	表 7-2	不符合改善照片	7-8
3	表 7-3	不符合事項追蹤管制表	7-9
4	表 7-4	缺失改正通知單(DND)	7-10
5	表 7-5	施工不符合事項狀況登記總表	7-11
6	表 7-6	管線工程施工抽查管理標準表	7-12
7	表 7-7	AC 舖面施工抽查標準表(管溝 AC 舖設)	7-16
8	表 7-8	AC 舖面施工抽查標準表(刨除加封 AC 路面)	7-17
9	表 7-9	控制性低強度回填材料施工抽查標準表	7-18
10	表 7-10	推進工程施工抽查標準表	7-19
11	表 7-11	鋼筋作業抽查標準表	7-21
12	表 7-12	工作坑施工抽查標準表	7-22
13	表 7-13	模板施工抽查標準表	7-25
14	表 7-14	混凝土施工抽查標準表	7-26
15	表 7-15	標線施工抽查管理標準表	7-27
16	表 7-16	PE 套膜施工抽查標準表	7-29
17	表 7-17	HDPE 工程(含熔接及拉管)施工抽查標準表	7-31
18	表 7-18	試水施工抽查標準表	7-32

19	表 7-19 洗管施工抽查標準表	7-33
20	表 7-20 配電盤及盤內相關設備施工抽查標準表(1/3)	7-34
21	表 7-21 配電盤及盤內相關設備施工抽查標準表(2/3)	7-35
22	表 7-22 配電盤及盤內相關設備施工抽查標準表(3/3)	7-36
23	表 7-23 監控(視)電腦及圖控設備施工抽查標準表(1/2)	7-37
24	表 7-24 監控(視)電腦及圖控設備施工抽查標準表(2/2)	7-38
25	表 7-25 動力操作式閘門或閥類設備施工抽查標準表(1/2)	7-39
26	表 7-26 動力操作式閘門或閥類設備施工抽查標準表(2/2)	7-40
27	表 7-27 量測儀器設備施工抽查標準表	7-41
28	表 7-28 配管與配線施工抽查標準表	7-42
29	表 7-29 污水排放泵、取樣抽水機及加藥機施工抽查標準表	7-43
30	表 7-30 接地施工抽查標準表	7-44
31	表 7-31 施工檢驗停留點申請表	7-70
32	表 7-32 管線工程施工抽查紀錄表	7-71
33	表 7-33 AC 鋪面施工抽查紀錄表(管溝 AC 鋪設)	7-72
34	表 7-34 AC 鋪面施工抽查紀錄表(刨除加封 AC 路面)	7-73
35	表 7-35 控制性低強度回填材料施工抽查紀錄表	7-74
36	表 7-36 推進工程施工抽查紀錄表	7-75
37	表 7-37 鋼筋施工抽查紀錄表	7-76
38	表 7-38 工作坑(推進坑)施工抽查紀錄表	7-77
39	表 7-39 工作坑(到達坑)施工抽查紀錄	7-79
40	表 7-40 模板施工抽查紀錄表	7-80
41	表 7-41 混凝土施工抽查紀錄表	7-81
42	表 7-42 標線施工抽查紀錄表	7-82
43	表 7-43 PE 套膜施工抽查紀錄表	7-83
44	表 7-44 HDPE 工程(含熔接及拉管)施工抽查紀錄表	7-84
45	表 7-45 試水施工抽查紀錄表	7-85
46	表 7-46 洗管施工抽查紀錄表	7-86
47	表 7-47 施工不定期抽查紀錄表	7-87
48	表 7-48 試水記錄表	7-88
49	表 7-49 施工品質抽查紀錄表	7-89

50 表 7-50 低壓配電盤施工抽查紀錄表 7-90
51 表 7-51 監控(視)電腦及圖控設備施工抽查紀錄表 7-91
52 表 7-52 動力操作式閘門或閥類設備施工抽查紀錄表 7-92
53 表 7-53 量測儀器設備施工抽查紀錄表 7-93
54 表 7-54 配管與配線施工抽查紀錄表 7-94
55 表 7-55 污水排放泵、取樣抽水機及加藥機施工抽查紀錄表 7-95
56 表 7-56 接地施工抽查紀錄表 7-96

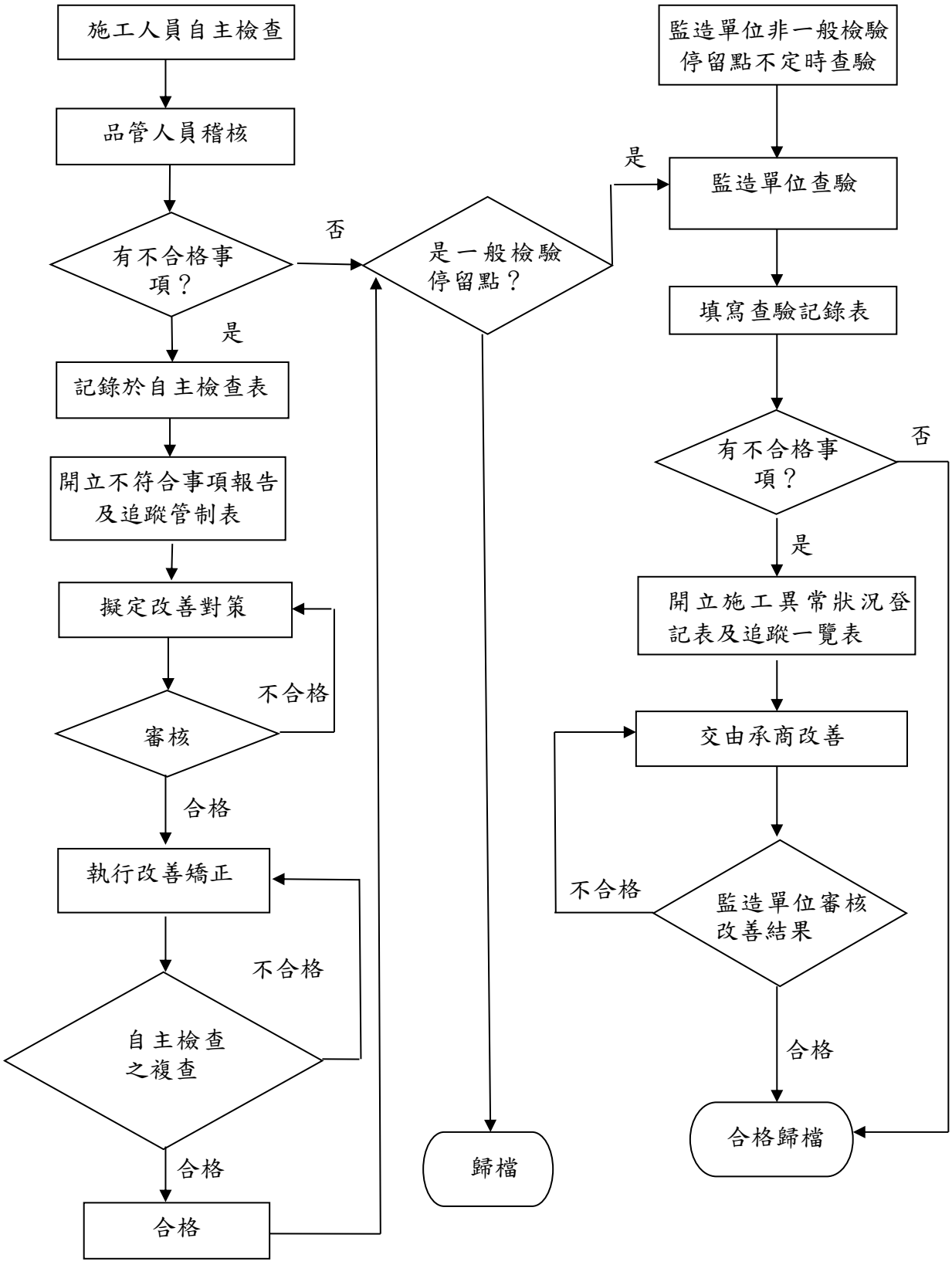


圖 7-1 施工抽查作業流程圖

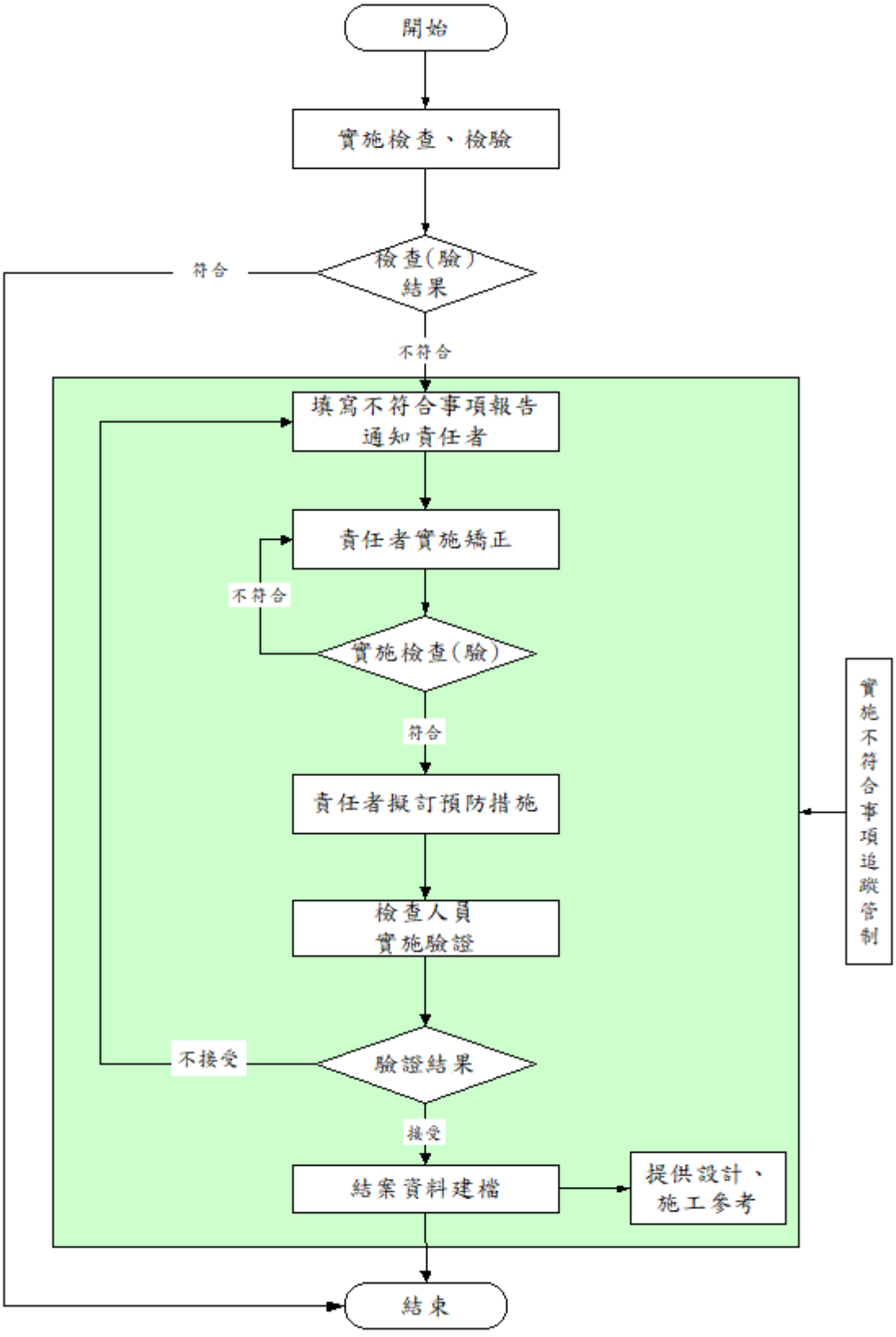


圖 7-2 不符合事項處理流程

表 7-1 不符合事項報告

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)	檢查日期	年　月　日
主辦機關	台灣自來水股份有限公司南區工程處		
監造單位	台灣自來水股份有限公司南區工程處第三工務所		
廠商	益達開發股份有限公司		
檢查人員			
檢查項目類別	□材料設備□施工作業□施工品質□文件、紀錄		
不符合事項分類	□主要不符合事項□次要不符合事項□觀察事項		
不 符 合 事 項 說 明(檢查者填寫)			
不符合事項： 責任者：　　同意改善完成日期：			
矯正、原因分析及預防措施情形說明(責任者填寫)			
一、矯正措施： 二、原因分析： 三、預防措施： 責任者(簽名)：　　改善完成日期：			
審　核　結　果			
□需改善 計畫追蹤日期： 追蹤行動內容： 檢查人員：　　日期：			
□同意結案 結案日期：　　監造人員：			
註：1.經檢查如有不符合事時，除填寫不符合事項說明外，並應填寫不符合事項追蹤管制表實施管制。 2.檢查人員就責任者填報「矯正及預防措施情形說明」進行審核，如不符合矯正及預防措施未完善，則應於審核結果欄位填寫追蹤行動內容，通知責任者改善，責任者應於預定追蹤日期內改善完成後將改善情形報檢查人員審核。 3.矯正完成後應檢附改善前中後照片。			

表 7-2 不符合改善照片

（改善前中後同一角度）　　表單編號：H-相片-

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)	
說明：（改善前）	
說明：（改善中）	
說明：（改善後）	

表 7-3 不符合事項追蹤管制表

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)

不符合事項報告表編號	檢查日期	被檢查單位	改正事項	矯正改善及預防措施完成日期	需再改善預定追蹤日期	結案日期	備註

表 7-4 缺失改正通知單(DND)

通知日期:　　表單編號:

工　程　名　稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)		
工程編號	WQ-113-0601-0010	限定改善日期	年　月　日
位　置			
承　攬　廠　商	益達開發股份有限公司、翔益營造有限公司		
承商工地主任(簽名)		承商品管人員(簽名)	
監造單位：			
異常（不合格）狀況敘述：			
處理方式：□照現接受　□要求改善　□退回（運離工地） 改善期限： 監造現場人員：　審核：　監造主管 ：			

表 7-5 施工不符合事項狀況登記總表

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)

編號 H-CAR-	摘要	認定 日期	核准 日期	處理方式			結案 日期	查核 人員
				照現況接受	要求改善	不接受		

監造人員:

表 7-6 管線工程施工抽查管理標準表

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	準備作業	其他管線套繪	洽相關管線單位提供詳細管線圖資(含位置、深度)，進行管線套繪(尤其潛鑽工法)，並特別注意埋設於淺層之天然氣(瓦斯)管線	施工前	文件審查	-	停工	施工抽查紀錄	
		其他管線會勘	邀集相關管線單位辦理會勘並作成紀錄，指定其所轄管線位置(現地參考物)	施工前	文件審查	-	停工	施工抽查紀錄	
		DIP	符合材料規格、形式、批號，外觀不得有明顯破損	施工前	文件審查	-	更換	施工抽查紀錄	
		DI 另件	符合送審圖說之規格、型式，外觀不得有明顯破損	施工前	文件審查	-	更換	施工抽查紀錄	
		橡膠圈	政府檢驗機構或 TAF 認可之公正第三人實驗室之合格試驗報告	施工前	文件審查	-	更換	施工抽查紀錄	
		DIP 管件儲存	不可逕放地上，應有襯墊材料並防止積水；管材封口應確實保存	施工前	文件審查	-	立即改善	施工抽查紀錄	
		挖掘道路許可文件	是否取得挖掘道路許可證	施工前	文件審查	-	停工	施工抽查紀錄	
		管線工程技術人員工作證	施作管線接頭裝接之技工、鋼管接頭銲接之銲工須隨身攜帶本公司核發之技術人員工作證	施工前	文件審查	-	更換	施工抽查紀錄	
	管溝定線路面	管溝定線	埋管距離其它管線淨間距是否大於 30 公分	施工中	捲尺	-	重新放樣	施工抽查紀錄	

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
	切割	管溝寬度	§1200 mmDIP 鋼板樁：W≧2.15m 鋼軌樁：W≧2.19m 門型架：W≧1.9m §1600 mmHDPE 鋼板樁：W≧2.45m 鋼軌樁：W≧2.49m	＊施工中	捲尺	每100M 1次	立即改善	施工抽查紀錄	
		路面切割	開挖前進行切割，切割面是否齊平	＊施工中	目視	每100M 1次	重新切割	施工抽查紀錄	
	挖掘管溝	管溝探挖	重要路段為避免損及其他管線，先行探挖1公尺深	施工中	目視	–	立即改善	施工抽查紀錄	
		管溝開挖深度、埋管深度	依設計圖管溝挖掘斷面： §1200mm 開挖深度H≧250 cm 管頂深D≧ 120 cm §1600mm 開挖深度H≧290cm 管頂深D≧ 120 cm	＊施工中	捲尺	每100M 1次	立即改善	施工抽查紀錄	
		擋土設施	開挖深度超過 1.5 公尺或有崩坍之虞者，臨時擋土是否穩固、有無水平支撐	＊施工中	目視	施工中1次	立即改善	施工抽查紀錄	
		打樁前通知相關管線單位	打設鋼軌樁或鋼軌樁前再通知相關管線單位派員現場指導，避免誤損其他管線	施工中	目視	–	立即改善	施工抽查紀錄	
		排水措施	如有積水時，出水是否採用有效且不斷水之方法或採用抽水機排除之	施工中	目視	–	立即改善	施工抽查紀錄	

<table>
<tr><th colspan="2">施工流程</th><th>管理項目（A）</th><th>抽查標準（B）</th><th>抽查時機</th><th>抽查方法</th><th>抽查頻率</th><th>不符合之處置方法</th><th>管理紀錄</th><th>備註</th></tr>
<tr><td rowspan="11"></td><td rowspan="3"></td><td>鄰近管線防護</td><td>有無鄰近瓦斯、石油管線，或作業範圍有無高壓電線，是否已採適當防護措施</td><td>施工中</td><td>目視</td><td>－</td><td>立即改善</td><td>施工抽查紀錄</td><td></td></tr>
<tr><td>挖土堆置</td><td>管溝挖出之土石方，均應隨挖隨即運離工地</td><td>施工中</td><td>目視</td><td>－</td><td>立即改善</td><td>施工抽查紀錄</td><td></td></tr>
<tr><td>運土車管理</td><td>運土車應為合法車輛且設有防塵網</td><td>施工中</td><td>目視</td><td>－</td><td>立即改善</td><td>施工抽查紀錄</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="8">埋設管件</td><td>管件運搬、下管保護</td><td>使用吊車或吊繩襯墊材料等，不得傷害管體表面保護層</td><td>施工中</td><td>目視</td><td>－</td><td>立即改善</td><td>施工抽查紀錄</td><td></td></tr>
<tr><td>管溝清理</td><td>管溝中積水，須予排除；溝底需整平並清除石塊或其他堅硬物體等雜物</td><td>施工中</td><td>目視、捲尺</td><td>－</td><td>立即改善</td><td>施工抽查紀錄</td><td></td></tr>
<tr><td>管內清潔檢查</td><td>管材內部無任何雜物</td><td>施工中</td><td>目視</td><td>－</td><td>立即改善</td><td>施工抽查紀錄</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">凸緣接頭施工</td><td>螺栓旋緊後，螺栓突出螺帽外邊長度介於 3.5 ㎜～10.0㎜</td><td>施工中</td><td>目視</td><td>－</td><td>立即改善</td><td>施工抽查紀錄</td><td></td></tr>
<tr><td>所用之墊料厚度 2 ㎜±0.2㎜</td><td>施工中</td><td>目視</td><td>－</td><td>立即改善</td><td>施工抽查紀錄</td><td></td></tr>
<tr><td>鑄鐵管螺栓壓圈式伸縮接頭施工</td><td>水管尾端在承口內保留 5mm±1mm 之空隙</td><td>施工中</td><td>目視</td><td>－</td><td>立即改善</td><td>施工抽查紀錄</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">接頭螺栓施工</td><td>螺栓旋緊順序：先上下，次左右，其餘對稱位置交互旋緊，螺栓須每根分次輪流旋緊</td><td>施工中</td><td>目視</td><td>－</td><td>立即改善</td><td>施工抽查紀錄</td><td></td></tr>
<tr><td>接頭螺栓旋緊強度標準
<table>
<tr><th>標稱管徑（mm）</th><th>螺栓</th><th>標準扭力矩{N·m (kgf·cm)}</th></tr>
<tr><td>100～600</td><td>M20</td><td>≧100(1000)</td></tr>
<tr><td>900～2600</td><td>M30</td><td>≧200(2000)</td></tr>
</table></td><td>＊施工中</td><td>扭力板手</td><td>每 100M 1 次</td><td>立即改善</td><td>施工抽查紀錄</td><td></td></tr>
</table>

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
	閥盒埋設	制水閥及制水閥盒按裝	制水閥盒至水管間，應設混凝土基座，底座應以紅磚或混凝土板墊平，且墊平物應距離水管 10cm 以上，避免直接加壓於水管上	施工中	目視	–	立即改善	施工抽查紀錄	
施工後	施工後檢查	管末封塞	管線末端接頭處予以封塞	施工後	目視	–	立即改善	施工抽查紀錄	
		材料機具運離工地	每日收工時，將有礙交通之所有機具、剩餘材料及廢料運離工地	施工後	目視	–	立即改善	施工抽查紀錄	
		防滑鋼板鋪設	管溝開挖兩側鋼板長度至少≧30cm，鋼板本體厚度需≧16mm，並在下方應設置合成橡膠或類似之支承襯墊，以減少噪音	施工後	捲尺、游標尺	–	立即改善、厚度不足移出工地	施工抽查紀錄	
		工區道路清潔	工區道路灑水及保持道路清潔無土石塊，減少揚塵	施工後	目視	–	立即改善	施工抽查紀錄	
		管線測量成果抽驗	管線測量成果點位數，應抽驗 5%。	施工後	測量儀器	–	立即改善	施工抽查紀錄	
			合格率應達 95%以上	施工後	測量儀器	–	立即改善	施工抽查紀錄	
＊為檢驗停留點									

表 7-7 AC 鋪面施工抽查標準表(管溝 AC 鋪設)

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	整理清掃	AC 切割面應平直	管溝開挖破損之 AC 切割面，於鋪設 AC 前應補切割修齊，並清除附著物回復 AC 切割面原狀	鋪築前	目視	-	立即改善	施工抽查紀錄	
		AC 鋪設面平整度、坡度及清潔度	CLSM 頂面須平整，一切浮鬆材料、塵土應清除，不得有積水未乾情形	鋪築前	目視	-			
	厚度檢查	AC 預留厚度	AC 預留厚度≧15 或 20cm	＊鋪築前	捲尺	每 100M 1 次			
施工中	材料檢測/取樣	標準馬歇爾試体取樣	取至少製作 3 顆試體 AC 量	＊鋪築時	送驗	1 次/日	立即改善	施工抽查紀錄	
		AC 倒入鋪築機之溫度	不得低於 120℃	＊鋪築時	量測	1 次/日	退料	試驗報告	
		瀝青含量	瀝青含量 4.5~6.5%(許可差±0.3%)	＊鋪築時	送驗	每 500M 取樣 1 組	扣款或挖除重鋪	試驗報告	
	施工鋪設	粘層鋪設	應以機械噴灑方式全面性均佈噴灑量黏層 0.15~0.45L/M² (RC-70)	＊鋪築時	現場量測牛皮紙重量	1 次/日	重噴	施工抽查紀錄	
		初壓時之溫度	量測鋪設時[AC初壓前](應保溫,不得低於110℃)	＊鋪築時	溫度計	1次/日	更換		
		終壓	AC 溫度≧65℃	＊鋪築時	溫度計	1 次/日	挖除重鋪		
		滾壓	以壓路機來回滾壓至少 6 次以上	鋪築時	目視	-	立即改善		
施工後	檢驗	AC 鋪設平整度	完成鋪設後 AC 面層 200 公尺內標準差不超過 4mm[應附檢查表]	＊鋪築後	三米直規或高低平坦儀	每 200M 1 組	扣款或挖除重鋪	施工抽查紀錄	
		厚度、壓實度檢驗	管徑 1000mm 以上，每 100M 取樣 1 處平均厚度≧設計厚(15 或 20cm)，厚度許可差為下限 10%,壓實度試驗值在 92%以上	＊鋪築後	送驗	每 100M 1 處	扣款或挖除重鋪	試驗報告	
＊為檢驗停留點									

表 7-8 AC 鋪面施工抽查標準表(刨除加封 AC 路面)

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	厚度檢查	路面銑刨深度	整體銑刨修整深度約 5 cm	＊鋪築前	捲尺	每日 1 次	立即改善	施工抽查紀錄	
施工中	材料取樣	AC 倒入鋪築機之溫度	不得低於 130℃	＊鋪築時	量測	每日 1 次	退料	施工抽查紀錄	
		標準馬歇爾試体取樣	取至少製作 3 顆試體 AC 量	＊鋪築時	送驗	每日 1 次	立即改善	施工抽查紀錄	
		瀝青含量篩分析取樣	檢驗值與配比設計值之差，應在±0.5%(含)之間。	＊鋪築時	送驗	每日 1 次	扣款或挖除重鋪	試驗報告	
	施工鋪設	AC 底油噴灑	應以機械噴灑方式全面性均佈噴灑量黏層 0.11~0.35L/M² (CRS-1)	＊鋪築時	牛皮紙量測	每日 1 次	重噴	施工抽查紀錄	
		初壓時之溫度	量測鋪設時[AC初壓前](應保溫，不得低於110℃)。	＊鋪築時	溫度計	每日1次	挖除重鋪		
		終壓	AC 溫度≧65℃	＊鋪築時	溫度計	每日 1 次	挖除重鋪		
		滾壓	以壓路機來回滾壓至少 6 次以上	鋪築時	目視	-	立即改善		
施工後	檢驗	AC 鋪設平整度	完成鋪設後 AC 面層 200 公尺內標準差不超過 2.8mm[應附檢查表]	＊鋪築後	三米直規或高低平坦儀	每 200M1 組	扣款或挖除重鋪	試驗報告	
		厚度檢驗	平均厚度≧設計厚 5cm	＊鋪築後	送驗	每 1000 m² 2 只	扣款或挖除重鋪		
		壓實度檢驗	壓實度試驗值在 96%以上	＊鋪築後	送驗				
＊為檢驗停留點									

表 7-9 控制性低強度回填材料施工抽查標準表

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	現場及材料確認	材料檢試驗	政府檢驗機構或 TAF 實驗室機構之配比設計試驗報告	進場前	目視	-	退貨	試驗報告	
		管溝清理	管溝回填前，管溝內是否確實清除崩坍土方及掉落之雜物	進場前	目視	-	立即改善		
	材料進場前	CLSM 坍流度	介於 40～60cm	＊澆置前	直尺	每 100M 1 次	退貨		
		氯離子含量	≦0.15kg/m^3		儀器				
		最大骨材粒徑	≦5cm		捲尺				
		運送及拌合	應採預拌混凝土車運送及拌合						
施工中	回填澆置	澆置方式	應分層澆置，左右平均澆置於回填區不產生偏壓	澆置中	目視	-	立即改善	施工抽查紀錄	
		抗浮控制	澆置速度應控制不使埋管上浮						
	警示帶	警示帶下層厚度	距管頂 40～60cm	＊澆置後	直尺	每 100M 1 次	立即改善		
		警示帶埋設深度	距管頂 40～60cm						
		警示帶鋪設條數	應埋設 5 條警示帶	＊施工時	目視				
施工後	澆置面處理	CLSM 澆置面處理	澆置預留 15 或 20cm 以上 AC 厚度	澆置後	捲尺	-	立即改善		
		落沉試驗	落球試驗或 24 小時候，採體重≧60kg 人員立於管溝 5 分鐘無明顯下陷痕跡。	澆置後	目視		退貨		
＊為檢驗停留點									

表 7-10 推進工程施工抽查標準表

施工流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施工前	∮ 1200mm DIP U2 推進管	抗拉強度:43 kgf/mm^{2}以上 伸長率:10%以上 勃氏硬度:230HB 以下 石墨球化率:70%以上 壓扁試驗: 壓到所規定壓扁量 1/4D 時，檢查管環內外面有無發生龜裂或其他缺陷。	✱施工前	TAF 實驗室檢驗	每 25 支/次	再檢驗不合格退料	試驗報告	
	橡膠圈	須符合 CNS-10774-K4080 規定: 1.硬度圓部為 IA.55±5，角部為 IA.70±5(HA) 2.拉應力:350MPa 以下 3.抗拉強度:184 kgf/mm^{2}以上 4.伸長率:400%以上 5.永久變形率:20%以下	✱施工前	TAF 實驗室檢驗	每批/次	再檢驗不合格退料	試驗報告	
	∮2000mm 高壓混凝土管(五級管)	吸水率≦8% 外壓強度≧290kN/m	✱施工前	TAF 實驗室檢驗	每 200 支/次	再檢驗不合格退料	試驗報告	
	螺栓、螺帽	外觀、尺寸符合規定	✱施工前	量具	每一組/次	再檢驗不合格退料	檢驗報告	
施工中	精密中心及水準測量	高程差 ≦∮2000mm 之 5%=(10cm) ≦∮1200mm 之 5%=(6cm) 水平差 ≦∮2000mm 之 5%=(10cm) ≦∮1200mm 之 5%=(6cm)	✱推進中	儀器測量	每日一次/次	修正改善	抽查紀錄表	

施工中	推管壓力	推管壓力≦200T	推進中	目視壓力表	-	調整滑材注入量	抽查紀錄表	
	推管速度	0.8cm/min~1.5cm/min	推進中	目視速度表	-	調整滑材注入量	抽查紀錄表	
	路面沉陷測量	以3公尺直規量測單點沉陷量不超過1.2cm	＊推進中	儀器測量	每日一次/次	修正改善	抽查紀錄表	
	背填灌漿	灌漿壓力＞1kg/cm^2	＊施工中	目視壓力表	每一段/次	增加灌漿壓力	抽查紀錄表	

表 7-11 鋼筋作業抽查標準表

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	澆置前準備	材料證明	無輻射污染證明	*組立前	目視	1 次	退貨重驗	施工抽查紀錄	
		材質檢驗	竹節鋼筋，物性及化性試驗須符合 CNS560	*組立前	送驗	各尺度 25T 取 1 支	試驗報告		
施工中	鋼筋排紮組立	表面清潔	排紮及組立之前應將其表面附著灰塵、污泥、浮銹、油脂、油漆等去除乾淨	組立中	目視	-	立即改善		
		鋼筋號數及間距	TYPE_A 窨井：底版:D16@15cm 牆 W1:D13@15 版 RS1:上 D13@15；下 D16@15 TYPE_B、C、E 窨井:底版:D19@15cm 牆 W1:D19@15 版 RS1:上 D16@15；下 D19@15 TYPE_D 窨井：底版:D19@15cm 牆 W1:D16@15 版 RS1:上 D16@15；下 D19@15 工作井反力牆：D19@20 (許可差-6mm)	*組立中	量尺（格數*長度）	窨井每 TYPE 1 次，反力牆每處	重新組立		
		保護層厚度	不受風雨侵襲且不接觸土壤者:底版、牆、版:≧2CM 受風雨侵襲且土壤接觸者: ≦D16 底版、牆、版: ≧4CM D19-D36 底版、牆、版: ≧5CM	*組立中	量尺		重新組立		
		墊塊或間隔器	使用位置及數量是否適當	*組立中	目視		立即改善		
施工後	組立完成	鋼筋綁紮	是否穩固	*組立完	目視		立即改善		
*為檢驗停留點									

表 7-12 工作坑施工抽查標準表

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	材料準備	鋼襯鈑	材質須符合 CNS2473 G3039 SS330 規定	＊施工前	目視	每一處/次	退貨更換	施工抽查紀錄	
		加強環	材質須符合 CNS2473 G3039 SS400 規定 尺寸: G9:H125*125*6.5*9 G10:H125*125*6.5*9	＊施工前	目視	每一組/次	退貨更換		
		鋼板樁	G1、G2、G11、G12：L≧16m G3、G4、G13、G14、G15：L≧17m G5、G6:L≧15m G7、G8：L≧13m	＊施工前	目視	每一處/次	退貨更換		
		支撐型鋼	G1、G2、G3、G4、G5、G6、G11、G12、G13、G14、G15： 第一階 H300*300*10*15 第二階 H350*350*12*19 第三階 H350*350*12*19 G7、G8： 第一階 H300*300*10*15 第二階 H350*350*12*19	＊施工前	目視	每一組/次	退貨更換		
		圍令型鋼	G1、G2、G14： 第一階 H350*350*12*19	＊施工前	目視	每一處/次	退貨更換		

施工前	材料準備	圍令型鋼	第二階 H414*405*18*28 第三階 H414*405*18*28 G3： 第一階 H350*350*12*19 第二階 H414*405*18*28(短向) 2H400*400*13*21(長向) 第三階 H414*405*18*28(短向) 2H400*400*13*21(長向) G4、G6、G12： 第一階 H350*350*12*19 第二階 H400*400*13*21 第三階 H400*400*13*21 G5： 第一階 H350*350*12*19 第二階 H400*400*13*21(短向) H428*407*20*35(長向) 第三階 H400*400*13*21(短向) 2H400*400*13*21(長向) G7： 第一階 H350*350*12*19 第二階 H428*407*20*35 G8： 第一階 H350*350*12*19 第二階 H400*400*13*21 G11： 第一階 H350*350*12*19 第二階 H414*405*18*28(短向) H400*400*13*21(長向) 第三階 H428*407*20*35(短向) H400*400*13*21(長向) G13、G15：	＊施工前	送驗	每一處/次	退貨更換	施工抽查紀錄	

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
			第一階 H350*350*12*19 第二階 H414*405*18*28 2H400*400*13*21 第三階 H400*400*13*21 2H400*400*13*21						
施工中	工作坑組立	推進坑尺寸	G1、G3、G5、G7、G11、G15：≧5m*10m G9：D≧7m G13：≧6.5m*12m	＊施工中	量具	每一處/次	立即改善	施工抽查紀錄	
		到達坑尺寸	G2、G4、G6、G8、G12：≧5m*5m G10：D≧5m G14：≧6.5m*6.5m	＊施工中	量具	每一處/次	立即改善		
		背填灌漿	140 kgf/cm^2， H≦5m，厚度≧1.5m 5m＜H≦7，厚度≧2m 地盤滲透係數 k＜10^{-5} cm/sec	＊施工中	量具	每一處/次	立即改善		
		加強環間距	垂直間距: G9:0-3m:≦2m 3-4.5m≦1m 4.5-9m≦0.5m G10: 0-6.5m:≦2m 6.5-9m≦1.5m	＊施工中	量具	每一處/次	拆除重作		
施工後	組立完成	開挖完成面	完成面無出水	組立完	目視	-	立即改善		
＊為檢驗停留點									

表 7-13 模板施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	材料	模板材料及尺寸	普通模板、不得有顯著之損傷、變形或腐蝕、厚度≧1.5cm	材料進場時	目視及以尺丈量	-	退料	抽查紀錄表	
		材料堆置	堆放整齊，高度≦1.8m	材料進場時	目視	-	重新堆放	抽查紀錄表	
	放樣	放樣	基準線誤差≦1cm	施工前	經緯儀及捲尺量測	-	重新放樣	抽查紀錄表	
施工中	模板組立	模板組立之水平及垂直度	≦1/100	＊施工後	垂球及捲尺量測	組立後一次	修正	抽查紀錄表	
		支撐角材之尺寸及間距	36×45(mm)， 間距≦75cm	＊施工中	以尺丈量	組立後一次	修正	抽查紀錄表	
		模板繫條	#12 鐵絲綁紮	＊施工中	目視	組立後一次	修正	抽查紀錄	
	模板完成面	模板表面塗料	模板油	施工前	目視	-	重新上油	抽查紀錄表	
		模板組立完成之尺寸	設計圖說±1cm	＊施工後	以尺丈量	組立後一次	修正	抽查紀錄表	
		模板面之清潔	乾淨無雜物	施工後	目視	-	清潔	抽查紀錄	
施工後	拆模	拆模天數	拆模期限(混凝土澆築後) 底板：24 小時至 3 天 牆身：4 天至 7 天 頂板：10 天至 14 天	施工後	澆置紀錄表	-	修正	抽查紀錄表	
＊為檢驗停留點									

表 7-14 混凝土施工抽查標準表

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	材料	混凝土配比設計	經甲方工程司審查合格	澆置前	配比設計、料單	-		抽查紀錄表	
施工中	預拌混凝土運輸	拌和至澆置完成時間控制	1.混凝土結構物在距生產預拌混凝土工廠45分鐘運程以內。 2.每臺次澆灌之間隔時間，不得超過30分鐘。	＊澆置前	依出料料單計算時間	無論每次澆置數量多寡應取3只以上試體15ϕx30cm，澆置量每超過100m3應加取試體3只。	退料	出貨單	
	混凝土試體抗壓強度試驗	坍度	15cm±4cm。	＊澆置中	坍度試驗			試驗成果之照片、抽查紀錄表	
		氯離子含量	≦0.15kg/m3。	＊澆置中	氯離子測定儀			氯離子含量報告	
		試體取樣	28 天抗壓強度 140、210、280kgf/cm2	＊澆置中	圓柱試體製作同一組拌和車取料每組3 只試體送合格實驗室抗壓試驗			試驗報告	
	現場澆置	震動間隔及頻率	使用振動器充分搗實	澆置中	目視	-	立即改正	抽查紀錄表、相片	
施工後	養護	混凝土養護	連續 7 天以水濕治或加蓋保水織	澆置後	目視	-	立即加水濕治	抽查紀錄表、相片	
＊為檢驗停留點（或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點）									

表 7-15 標線施工抽查管理標準表

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
施工前	測量放樣	標線劃設位置檢查	標線應按原路面之位置、顏色、寬度及樣式標繪	劃設前	目視	-	立即改善	抽查紀錄表	
	檢查路面狀況	路面溫度	路面表面最低溫度不得低於10℃，最高溫度不得高於40℃	劃設前	溫度計	-	不得施作	抽查紀錄表	
施工後	標線施工	標線厚度	厚度≧2mm	＊劃設後	鑽心取樣	1.不同顏色標線總數量未滿2,000m2檢驗1批，標線總數量2,000m2以上者，每2,000m2試驗1批，分批餘數未滿2,000m2得併入前1批試驗，超過1,000m2以上時單獨為1批。 2.單色100m2	重新標繪	檢驗報告	
	標線施工	玻璃珠含量	50BPN標線:30%重量比以上。	＊劃設後	鑽心取樣		重新標繪	檢驗報告	

					以下時，僅辦理厚度檢驗。 3. 每批隨機鑽取 3 個試體。			
標線施工	標線抗滑係數(BPN)	50BPN 標線:潮溼狀態下，實測值 50 以上。	＊劃設後	以英式擺錘抗滑試驗儀檢測	標線抗滑係數檢驗每 2,000 m2 檢驗 1 批，每批隨機取 3 處地點檢測取平均值；不足 2000m2 者，仍應檢驗 1 批，隨機取 3 處地點檢測取平均值。	重新標繪	檢驗報告	
標線施工	不黏著乾燥性	4 分鐘後不黏車胎	劃設後	以手觸摸	-	重新標繪	抽查紀錄表	
＊為檢驗停留點								

表 7-16 PE 套膜施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施工前	材料進場	規格尺寸	折徑寬度(B) 3200mm±0.5% 厚度(t) 0.2±10.0% 長度 50000mm±1%	＊材料進場前	測量	每批 PE 套膜分口徑編組每 8000m 為 1 組，餘數或原不足 8000m 依各口徑個編為 1 組，每組取樣 1 捲進行外觀、尺寸(含厚度)及標示檢查；每組另取至少 1m 以上 1 個試樣送驗，進行抗拉強度、伸長率試驗，未滿 4000m 者不取樣，惟每批各口徑交或至少取樣 1 組。	退貨	施工照片、施工抽查表、試驗報告	
		標示	黑色標楷體，5cm*5cm		目視				
		抗拉強度	≧80kgf/cm^2		財團法人全國認證基金會(TAF)認證之公正第三人實驗室依規範規定檢驗				
		伸長率	≧500%						

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施工中	PE套膜施工	管身包覆	1.PE套膜置入管深後，內置平整，多餘部分回折固定約1m。 2.管身與PE套膜之間要緊密貼合。	＊施工中	目視	每處1次	拆除重作	施工照片、施工抽查表、試驗報告	
		機械接頭處包覆	1.以相互搭接方式施作。 2.內層由甲端尾處蓋過機械接頭處置乙端承口以束線帶固定；外層再由乙端管頭承口蓋過機械接頭處置甲端管尾處以束線帶固定。	＊施工中					
		束線帶使用方式	1.PE 套膜需均勻佈置於管身再以束線帶固定。 2.束線帶使用於管頭、管尾、PE套膜搭接處。 3.使用於管頭或管尾時，束線帶與管端需保留適當長度(至少50cm)。	＊施工中					
		包覆管材吊放方式	使用帆布吊帶	施工中		－			
		破損修補方式	剪裁適當大小足以含蓋破損部分，週邊再以膠帶固定密封。	施工中		－			
＊為檢驗停留點									

表 7-17 HDPE 工程(含熔接及拉管)施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
施工前	材料進場	法蘭	材質符合不鏽鋼 316 規定,機械性質符合 CNS-3270-G3067 規定，厚度≧25mm。	材料進場	文件審查	-	退貨	施工照片、施工抽查表、試驗報告	
		螺栓及墊片	螺栓直徑≧45mm,單一螺栓不鏽鋼墊片扭力矩≧1948N.m，墊片厚度≧2mm	＊材料進場	測量及扭力板手	每 500ml 次	退貨		
		規格尺寸	標稱外徑 1614.4-1600mm、壁厚 104.4-94.8mm、標準尺度比 SDR17 PN10	＊材料進場	測量	每 500M 一組	退貨	試驗報告	
		20℃靜液壓強度(100小時)	試驗期間無破壞	＊材料進場	委外試驗		退貨	試驗報告	
		斷裂伸長率	≧350%	＊材料進場	委外試驗		退貨	試驗報告	
		縱向復原	≦3%	＊材料進場	委外試驗		退貨	試驗報告	
		熔融質量流率(MFR)	加工後最大變異±20%	＊材料進場	委外試驗		退貨	試驗報告	
		氧化誘導時間	≧20 分鐘	＊材料進場	委外試驗		退貨	試驗報告	
		對水質之影響	符合 CNS2456-1 第 6 節之規定	＊材料進場	委外試驗		退貨	試驗報告	
		80℃靜液壓強度(165小時)	試驗期間無破壞	＊施工時	委外試驗	1 次	退貨	試驗報告	
施工中	HPDE熔接	機具設備	微電腦全自動熱熔對接機具	施工前	目視	-	修正	施工照片、施工抽查表、試驗報告	
		CNC 熔接機設定	應符合 CNS15920、ISO11414、DVS2207-1 標準規定	施工前	目視	-	修正		
		熔接管口	熔接面平整接合，管端面高差≦ 10mm	＊施工時	測量	每 100ml 次	修正		
		熱熔對接抗拉強度	試驗至破壞：延性-合格，脆性-不合格	＊施工時	委外試驗	1 次	退貨		
		融珠高度	≧3mm	＊施工後	目視	每 100ml 次	重新熔接		
		每口熔接成果	報表內容須包括：施工日期熔接時間(≧900sec)、熔接溫度(220±10℃)、冷卻時間(≧100min)…等。	＊施工時	目視	1 次	重新熔接		
施工後	管線試水	管內水量	至少須保持滿管	施工後	目視	-	修正		
		試水	≧10kgf/cm^2	＊施工後	水壓計	每次	重新試水		
	路徑檢測	路徑檢測	符合合約圖說及相關規定	施作完成	測量	-	修正		
＊為檢驗停留點									

表 7-18 試水施工抽查標準表

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處理	管理紀錄	備註
試水前	試壓準備	購買水源	水費繳交要點、水量計算表	＊試水前	水量計算表	每次	購買用水	水量計算表 繳費收據	
		噴水管安裝	試水段在壓力表另一端	＊試水前	目視	每次	立即改善	施工抽查紀錄	
		壓力表設置	經檢定合格水表（15 kg f/cm^2）	＊試水前	檢驗報告	每次	更換新品	施工抽查紀錄	
		加壓設備	二台（一台備用）	試水前	試發動	-	立即改善	施工抽查紀錄	
試水中	試壓施作	增加水壓	保持 10kg/cm2	＊試水時	壓力計	每次	重試	試水紀錄表、施工抽查紀錄、相片	
		試壓時間	保持 1 小時	＊試水時	碼表	每次	重試	試水紀錄表、施工抽查紀錄、相片	
		每小時容許漏水量	$L=\frac{ND\sqrt{P}}{600}$	＊試水時	量水桶、水尺	每次	重試	試水紀錄表、施工抽查紀錄、相片	
試水後	洩壓	噴水管噴水照相	不得影響交通	＊試水後	照相機	每次	立即改善	相片	
		排水	試壓後水管內之剩水或存水須排洗潔淨	＊試水後	目視、濁度計	全線檢查	再抽排	施工抽查紀錄	
	消毒	管內消毒	使用自來水予以消毒，消毒後將存水排盡	試水後	水質計	-	再清洗	施工抽查紀錄	
＊為檢驗停留點									

表 7-19 洗管施工抽查標準表

施工流程		管理項目（A）	抽查標準（B）	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處理	管理紀錄	備註
試水前	試壓準備	購買水源	水費繳交要點、水量計算表	＊試水前	水量計算表	每次	購買用水	水量計算表 繳費收據	
		噴水管安裝	試水段在壓力表另一端	＊試水前	目視	每次	立即改善	施工抽查紀錄	
		壓力表設置	經檢定合格水表（15 kg f/cm^2）	＊試水前	檢驗報告	每次	更換新品	施工抽查紀錄	
		加壓設備	二台（一台備用）	試水前	試發動	–	立即改善	施工抽查紀錄	
試水中	試壓施作	增加水壓	保持 10kg/cm2	＊試水時	壓力計	每次	重試	試水紀錄表、施工抽查紀錄、相片	
		試壓時間	保持 1 小時	＊試水時	碼表	每次	重試	試水紀錄表、施工抽查紀錄、相片	
		每小時容許漏水量	$L=\frac{ND\sqrt{P}}{600}$	＊試水時	量水桶、水尺	每次	重試	試水紀錄表、施工抽查紀錄、相片	
試水後	洩壓	噴水管噴水照相	不得影響交通	＊試水後	照相機	每次	立即改善	相片	
		排水	試壓後水管內之剩水或存水須排洗潔淨	＊試水後	目視、濁度計	全線檢查	再抽排	施工抽查紀錄	
	消毒	管內消毒	使用自來水予以消毒，消毒後將存水排盡	試水後	水質計	–	再清洗	施工抽查紀錄	
洗管前	洗管準備	洗水管安裝	洗水管應連接至排水溝	洗管前	目視	–	立即改善	施工抽查紀錄	
		排泥閥	洗管前打開	洗管前	目視	–	立即改善	施工抽查紀錄	
	水質	檢測水質	使用單位檢測合於標準，濁度 2NTU 以下	＊洗管時	濁度計、水質計、相機	每次	再清洗	施工抽查紀錄、相片	
洗管後	通水	排氣閥	洗管後排氣至無水壓聲響水流穩定	不定期	目視、聽覺	–	調整閥栓	施工抽查紀錄	
		制水閥	回覆通水時應重複確認所有制水閥完全開啟	不定期	目視	–	調整閥栓	施工抽查紀錄	
＊為檢驗停留點									

表 7-20 配電盤及盤內相關設備施工抽查標準表(1/3)

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						
作業項目	管理項目	管理標準	管理要項				管理紀錄	備註
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法		
施工前階段	材料設備送審資料	應與契約圖說、規範、詳細表內容相符	＊決定廠牌或供應商前	審查	配合承包商提送時審查	退回修正後再送審	圖說送審意見表及相關函文	
	施工計畫及施工圖	依圖說及相關規範繪製施工圖	＊決定廠牌或供應商前	審查	配合承包商提送時審查	退回修正後再送審	施工計畫、施工圖送審及相關函文	
	赴廠中間檢查，抽驗其材質、厚度、尺寸	不銹鋼材質，鋼板(門板)厚度2.5 mm±10%，鋼板(除門板外)厚度 2.0 mm±10%，架構主角鐵50×50×5 mm，設備支架角鐵40×40×4 mm，底座槽鐵100×50×5 mm	＊鈑金或塗裝完成時	目視及儀器測試	一次或二次	退回重做	材料設備品質抽驗紀錄表及相片	
	赴廠成品檢查及抽驗迴路耐壓、、漏電流、絕緣電阻、動作與指示等	依契約及核定之圖說資料核對設備規格、容量、數量。高壓配電盤應符合[CNS 3991 C3053]之要求辦理絕緣試驗(含輔助迴路之商用頻率耐電壓試驗)、溫度試驗及主迴路之電阻試驗、漏電流之測定及機構動作試驗。低壓配電盤應辦理溫升試驗，並依據[CNS 13543 C3210]之要求辦理構造試驗、機構動作試驗、程序試驗及耐電壓等試驗。	＊盤內設備組裝完成時	目視及儀器測試	一次或依進度分批	退回重做	材料設備品質抽驗紀錄表及相片	

＊為檢驗停留點

表 7-21 配電盤及盤內相關設備施工抽查標準表(2/3)

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						
作業項目	管理項目	管理標準	管理要項				管理紀錄	備註
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法		
施工階段	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範、詳細表及核定之圖說資料	器材進場清點時	目測及核對送審廠牌型錄及出廠測試報告等證明文件	–	更換材料設備，不合格品標示及運離	材料設備品質抽驗紀錄表及相片	
	盤體進場定位	依契約位置及核定之圖說資料，安裝牢固	施工定位施工安裝前	目視及儀器測量	–	改正調整	施工品質抽查紀錄表及相片	
	導線及銅排接續位置	依契約及核定之圖說資料	不定期	目視及儀器測量	–	改正調整	施工品質抽查紀錄表及相片	
	盤體清潔	依契約及核定之圖說資料	不定期	目視	–	改正調整	施工品質抽查紀錄表及相片	
	盤內接地線線徑及顏色	依契約圖說及內規規定	不定期	目視	–	改正調整 或拆除更換	施工品質抽查紀錄表及相片	
施工完成階段	量測線路絕緣與接地	依契約規範及內規規定及參考表 6-7	施工完成送電前	接地電阻及高阻絕緣試驗器檢測	–	拆除更換	施工品質查證紀錄表、用電設備抽驗紀錄表(二) 及相片	

＊為檢驗停留點

表 7-22 配電盤及盤內相關設備施工抽查標準表(3/3)

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						
作業項目	管理項目	管理標準	管理要項				管理紀錄	備註
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法		
施工完成階段	包括介質電力因數，接觸電阻,DC耐壓絕緣,電驛分接頭與動作時間測試,絕緣電阻、接地電阻等測試	依契約、台灣電力公司規定及參考表6-7,由機電顧問公司檢測	施工後送電前	介質電力因數,接觸電阻,DC耐壓絕緣,電驛分接頭與動作時間測試,絕緣電阻、接地電阻等試驗器及三用電表檢測	-	改正調整	施工品質查證紀錄表、機電顧問公司現場測試報告	
設備功能運轉階段	器具檢測、操作、電表指示 指示燈顯示	依契約及核定之圖說資料功能，如開關操作、狀態指示、保護及電表指示(如三相電壓、電流、功率因數…等)	＊施工後完工前	儀器檢測、目測及功能測試	隨時	改正調整	施工品質查證紀錄表、設備功能運轉測試紀錄表及相片	

＊為檢驗停留點

表 7-23 監控(視)電腦及圖控設備施工抽查標準表(1/2)

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						
作業項目	管理項目	管理標準	管理要項				管理紀錄	備註
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法		
施工前階段	材料設備送審資料	應與契約圖說、規範、詳細表內容	＊決定廠牌或廠商前	審查	配合承包商提送時審查	退回修正後再送審	圖說送審意見表及相關函文	
施工階段	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範、詳細表及核定之圖說資料	器材進場清點時	目測及核對送審廠牌型錄及出廠、進口證明文件	–	更換材料設備，不合格品標示及運離	材料設備品質抽驗紀錄表及相片	
	管材、管徑、線材、線數、另件、標號、接續等施作工法之正確性	依設計圖說要求、一般室內配電配線施作工規或供應商之特殊施工需求	施工中	依原設備規格、設計圖說及供應商之特殊施工需求	–	拆除更換、改正調整後重新報驗及檢驗	施工品質抽查紀錄表及相片	
	設備安裝及固定	依契約圖說規範、一般施作工規或供應商之安裝詳圖	施工中	依原設備規格、設計圖說及供應商之安裝詳圖	–	拆除更換、改正調整後重新報驗及檢驗	施工品質抽查紀錄表及相片	
	監控之控制元件及數位控制器	依契約圖說規範及監控測試規定或供應商提供之測試規格及方法	安裝完成及自主檢查完成申請報驗	由承包商提供之專用測試儀器	–	拆除更換、改正調整後重新報驗及檢驗	施工品質查證紀錄表及相片	

＊為檢驗停留點

表 7-24 監控(視)電腦及圖控設備施工抽查標準表(2/2)

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						
作業項目	管理項目	管理標準	管理要項				管理紀錄	備註
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法		
施工階段	監視之影像設備及遙控設備	依契約圖說規範及CCTV 測試規定或供應商提供之測試方法	安裝完成及自主檢查完成申請報驗	由承包商提供之專用測試儀器	–	拆除更換、改正調整後重新報驗及檢驗	施工品質查證紀錄表及相片	
施工完成階段	量測線路絕緣與接地	依契約規範、內規規定及參考表 6-7	施工完成送電前	接地電阻及高阻絕緣電阻測試儀器測試	–	拆除更換	施工品質查證紀錄表、用電設備抽驗紀錄表(二)及相片	
設備功能運轉階段	設備檢測、操作、指示及功能	依契約規範及送審型錄資料	＊施工後完工前	儀器檢測、目測及功能測試	隨時	改正調整	工程控制儀表抽驗紀錄表、電腦監控(視)及圖控(含攝影監視系統)軟體功能抽驗紀錄表、施工品質查證紀錄表、設備功能運轉測試紀錄表及相片	

＊為檢驗停留點

表 7-25 動力操作式閘門或閥類設備施工抽查標準表(1/2)

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						
作業項目	管理項目	管理標準	管理要項				管理紀錄	備註
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法		
施工前階段	材料設備送審資料	應與契約圖說、規範、詳細表內容相符	＊決定廠牌或供應商前	審查	配合承包商提送時審查	退回修正後再送審	圖說送審意見表及相關函文	
	赴廠成品檢查，包括耐壓、功能等項目試驗	依契約及審定之圖說資料核對及性能測試	＊設備製造完成時	製造廠測試儀器	一次	退回重做	材料設備抽驗紀錄表及相片	
施工階段	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範、詳細表及核定之圖說資料	器材進場清點時	目測及核對送審廠牌型錄及出廠測試報告等證明文件	–	更換材料設備，不合格品標示及運離	材料設備抽驗紀錄表及相片	
	設備進場定位	依契約及核定之圖說資料	施工定位施工安裝前	目視及測量儀器	–	改正調整	施工品質抽查紀錄表及相片	
	導線接續位置	依契約及核定之圖說資料	不定期	目視及測量儀器	–	改正調整	施工品質抽查紀錄表及相片	
	清潔	依契約及核定之圖說資料	不定期	目視	–	改正調整	施工品質抽查紀錄表及相片	
	基座接地線線徑及顏色	依契約圖說及內規規定	不定期	目視	–	改正調整 或拆除更換	施工品質抽查紀錄表及相片	

＊為檢驗停留點

表 7-26 動力操作式閘門或閥類設備施工抽查標準表(2/2)

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						
作業項目	管理項目	管理標準	管理要項				管理紀錄	備註
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法		
施工完成階段	量測線路絕緣與接地	依契約規範、內規規定及參考表 6-7	施工完成送電前	接地電阻及高阻絕緣測試儀器檢測	-	拆除更換	施工品質查證紀錄表、用電設備抽驗紀錄表(二)及相片	
設備功能運轉階段	器具檢測、操作顯示	依契約及核定之圖說資料功能，如開關操作、狀態指示。	＊施工後完工前	測量儀器檢測、目測及功能測試	隨時	改正調整	施工品質查證紀錄表、設備功能運轉測試紀錄表及相片	

＊為檢驗停留點

表 7-27 量測儀器設備施工抽查標準表

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						
作業項目	管理項目	管理標準	管理要項				管理紀錄	備註
			檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合標準值之處置方法		
施工前階段	材料設備送審資料	應與契約圖說、規範、詳細表內容相符	＊決定廠牌或供應商前	審查	配合承包商提送時審查	退回檢討修正	圖說送審意見表及相關函文	
施工階段	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範、詳細表及核定之圖說資料	器材進場清點時	目測及核對送審廠牌型錄及出廠測試報告等證明文件	–	更換材料設備，不合格品標示及運離	材料設備品質抽驗紀錄表及相片	
	安裝及固定	牢固	施工中	檢測	–	拆除更換	施工品質抽查紀錄表及相片	
施工完成階段	量測線路絕緣與儀表箱接地	依契約規範、內規規定及參考表 6-7	施工完成送電前	接地電阻及高阻絕緣測試儀器檢測	–	拆除更換	施工品質查證紀錄表、用電設備抽驗紀錄表(二) 及相片	
設備功能運轉階段	器具檢測、操作顯示	依契約及核定之圖說資料功能，如開關操作、狀態指示。	＊施工後完工前	儀器檢測、目測及功能測試	隨時	改正調整	施工品質查證紀錄表、設備功能運轉測試紀錄表及相片	

＊為檢驗停留點

表 7-28 配管與配線施工抽查標準表

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						
作業項目	管理項目	管理標準	管理要項				管理紀錄	備註
			檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合標準值之處置方法		
施工前階段	配管、配線材質與性能	依契約圖說、詳細表等配管口徑、配線線徑及內規規定	決定廠牌或廠商前	審查	–	退回檢討修正	施工前請承包商提送產品型錄備查	
施工階段	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範、詳細表	器材進場清點時	目測及核對送審廠牌型錄及出廠測試報告等證明文件	–	更換材料設備，不合格品標示及運離	材料設備品質抽驗紀錄表及相片	
	安裝及固定	依圖說位置安裝及內規規定施工方法配置	施工中	目視	–	拆除更換	施工品質抽查紀錄表及相片	
施工完成階段	量測線路絕緣	依契約規範、內規規定及參考表6-7	＊施工完成送電前	高阻絕緣測試儀器檢測	隨時	拆除更換	施工品質查證紀錄表、用電設備抽驗紀錄表(二)及相片	

＊為檢驗停留點

表 7-29 污水排放泵、取樣抽水機及加藥機施工抽查標準表

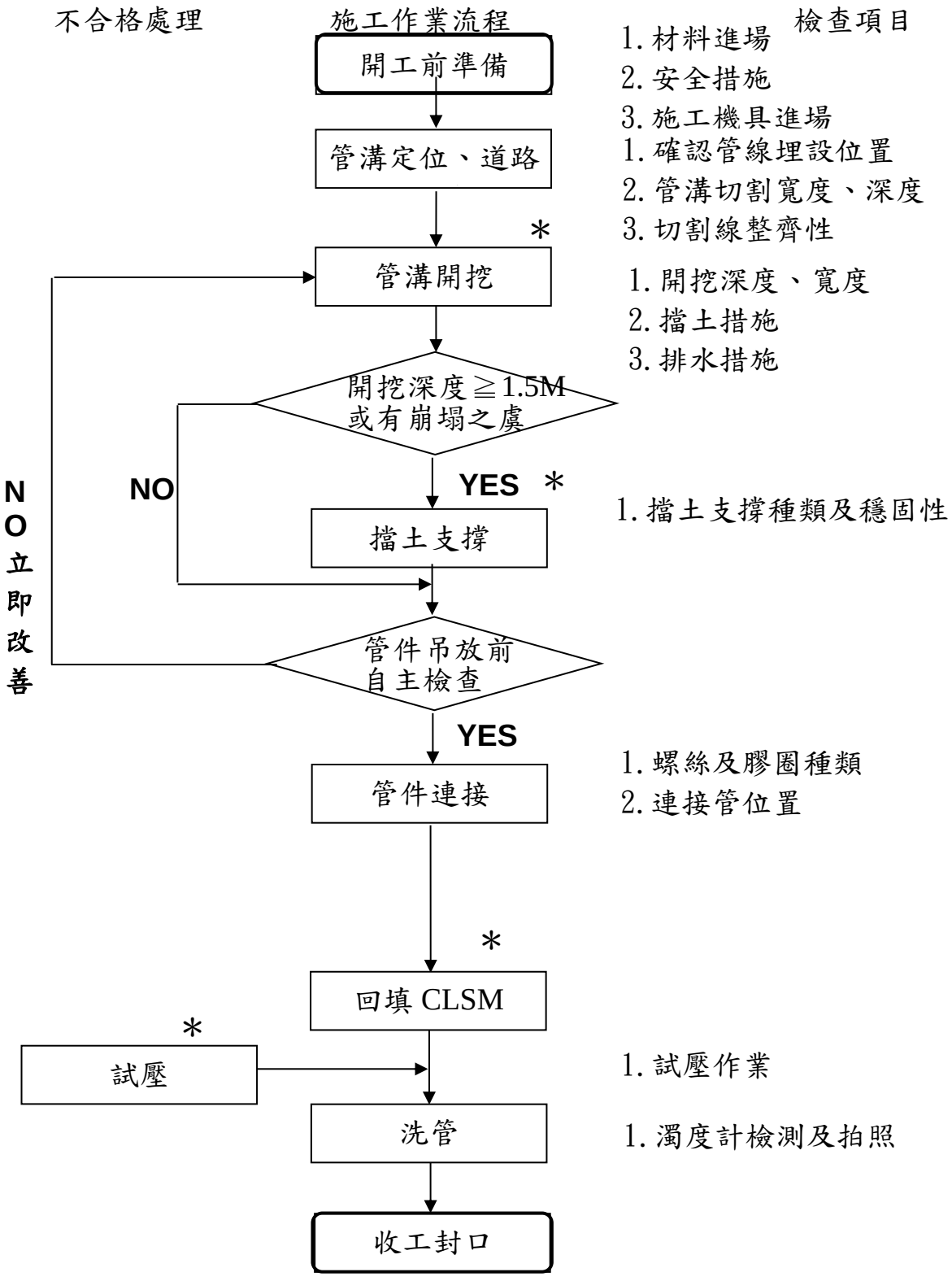
工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						
作業項目	管理項目	管理標準	管理要項				管理紀錄	備註
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法		
施工前階段	材料設備送審資料	應與契約圖說、規範、詳細表內容相符	＊決定廠牌或供應廠商前	審查	配合承包廠商提送時審查	退回修正後再送審	圖說送審意見表及相關函文	
施工階段	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範、詳細表及核定之圖說資料	器材進場清點時	目測及核對送審廠牌型錄及出廠測試報告等證明文件	–	更換材料設備，不合格品標示及運離	材料設備抽驗紀錄表及相片	
	安裝及固定	牢固	施工中	檢測	–	拆除更換	施工品質抽查紀錄表及相片	
施工完成階段	量測線路絕緣與接地	依契約規範、內規規定及參考表 6-7	施工完成送電前	接地電阻及高阻絕緣測試儀器檢測	–	拆除更換	施工品質查證紀錄表、用電設備抽驗紀錄表(二)及相片	
設備功能運轉階段	器具檢測、操作顯示	依契約及核定之圖說資料功能，如開關操作、狀態指示。	＊施工後完工前	測量儀器檢測、目測及功能測試	隨時	改正調整	施工品質查證紀錄表、設備功能運轉測試紀錄表及相片	

＊為檢驗停留點

表 7-30 接地施工抽查標準表

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)						
作業項目	管理項目	管理標準	管理要項				管理紀錄	備註
			抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法		
施工階段	材料設備外觀、數量	依契約圖說、規範、詳細表	器材進場清點時	測量儀器檢測及目測	–	更換材料設備，不合格品標示及運離	材料設備品質抽驗紀錄表及相片	
	接地埋設	是否採用銅鑄焊方式焊接(火泥熔接)，不得用焊錫	施工時	目視及捲尺	–	進行調整	施工品質抽查紀錄表及相片	
	導線及導線接續位置	接地網及出線口之位置，接地棒規格、連接間距，接地線線徑（依圖面）、顏色依內規	施工時 每次接續時	目視	–	進行調整或拆除更換	施工品質抽查紀錄表及相片	
施工完成階段	電阻值量測	依契約圖說及內規規定辦理	施工後	接地電阻測試儀器檢測	–	進行調整	施工品質查證紀錄表及相片	

＊為檢驗停留點



＊　為檢驗停留點(乙方應通知會驗)：

1.定線量測(管溝定位)。

2.開挖深度(管溝開挖)。

3.警示帶位置(回填 CLSM)

以上每 200M 檢驗停留點乙方應通知會驗。

4.試壓時。

圖 7-3 管線工程施工作業抽查流程

不合格處理　　施工作業流程　　檢查項目

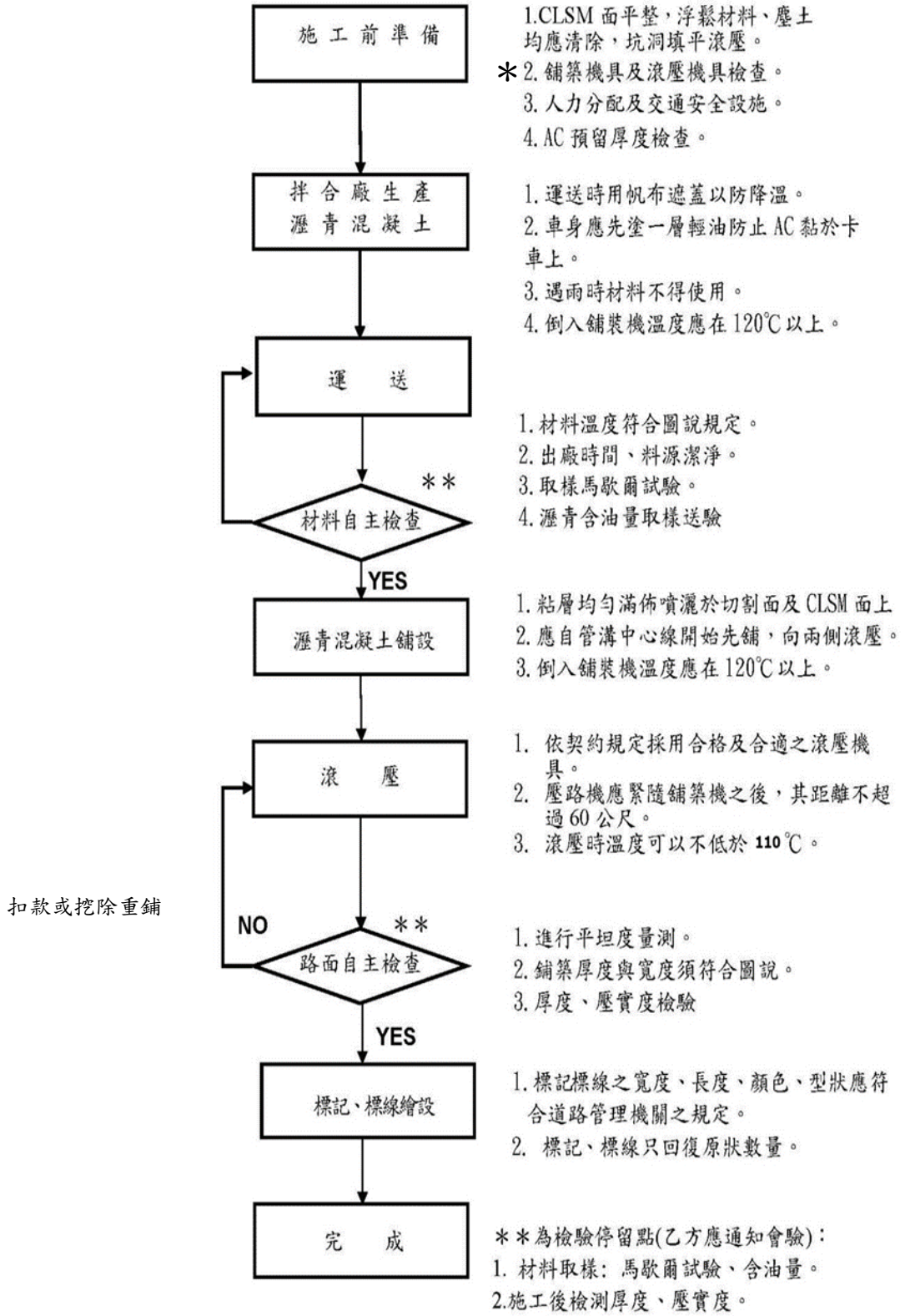


圖 7-4 AC 鋪面施工及查驗程序(管溝臨時 AC 鋪設)

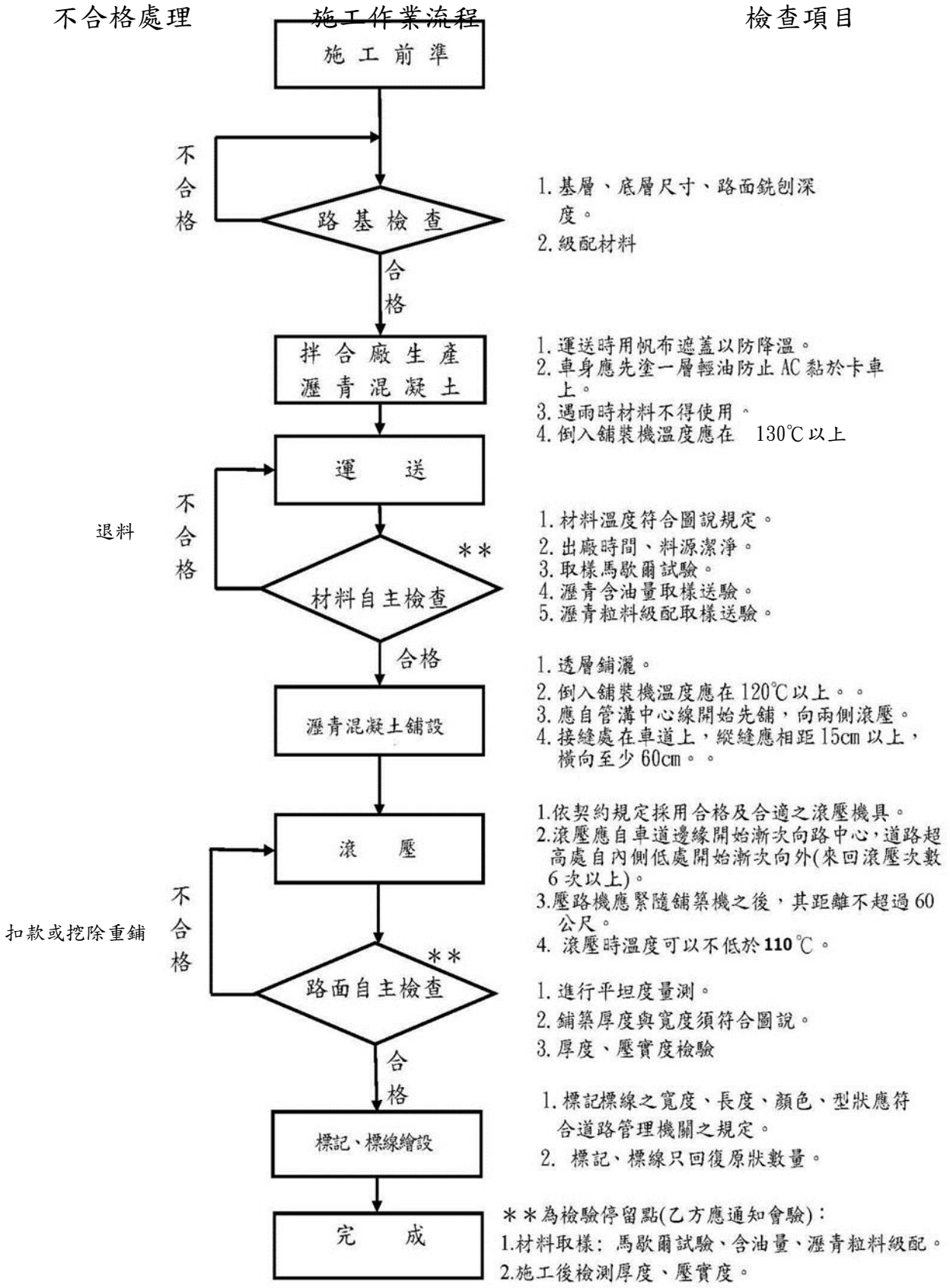


圖 7-5 AC 鋪面施工及查驗程序(刨除加封 AC 路面)

不合格處理　　施工作業流程　　檢查項目

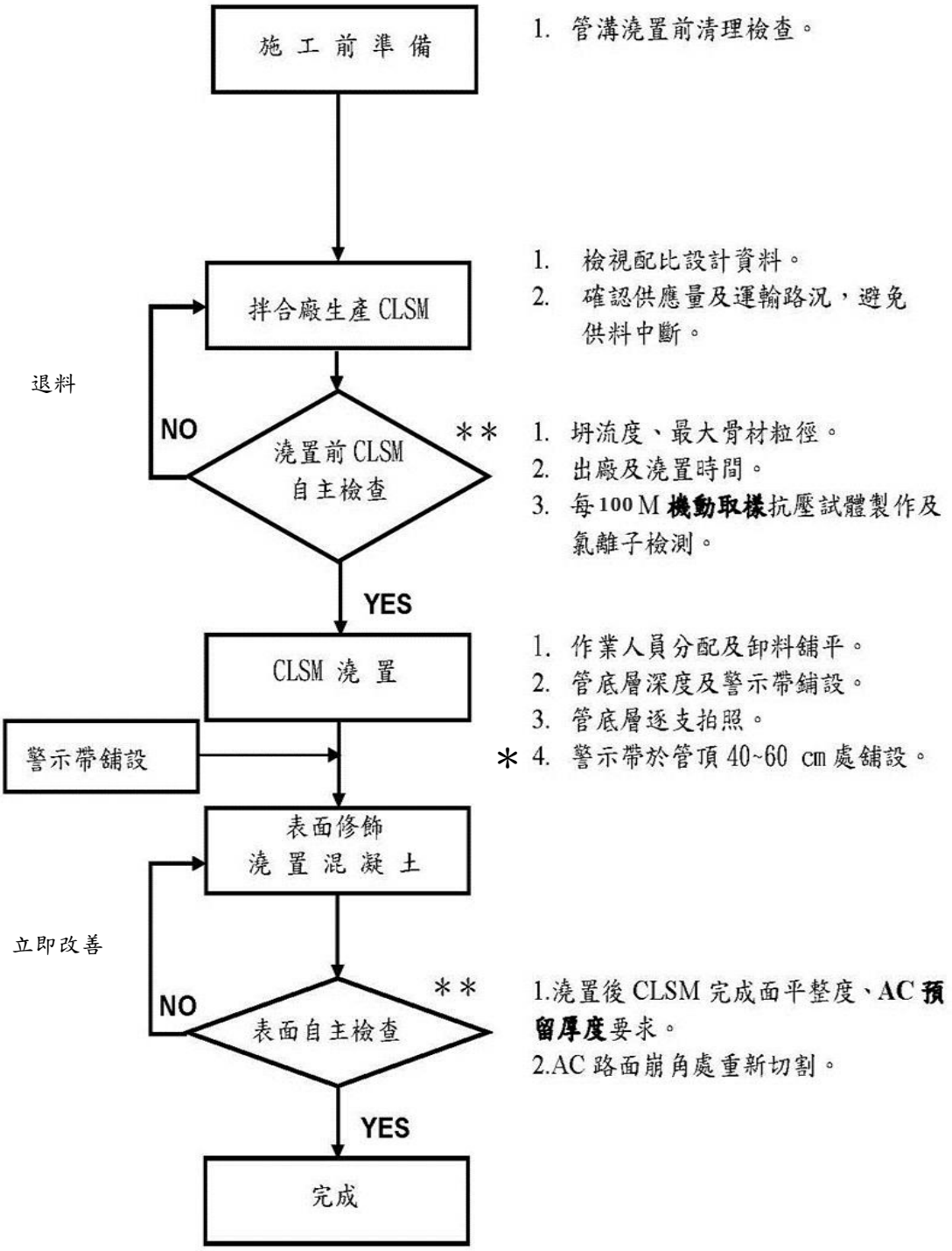


圖 7-6 控制性低強度回填材料施工及查驗程序

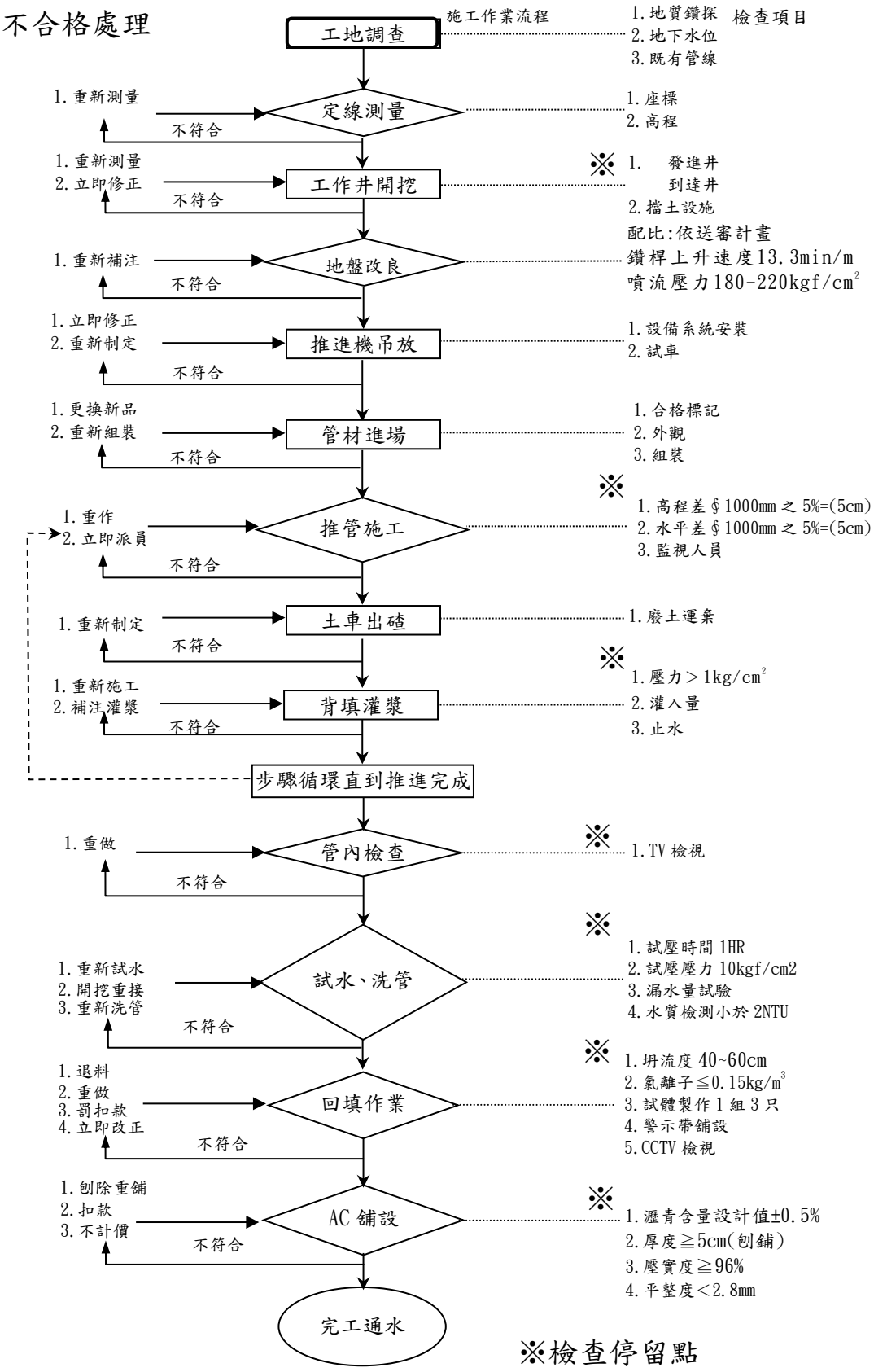


圖 7-7 推進工程施工及查驗程序

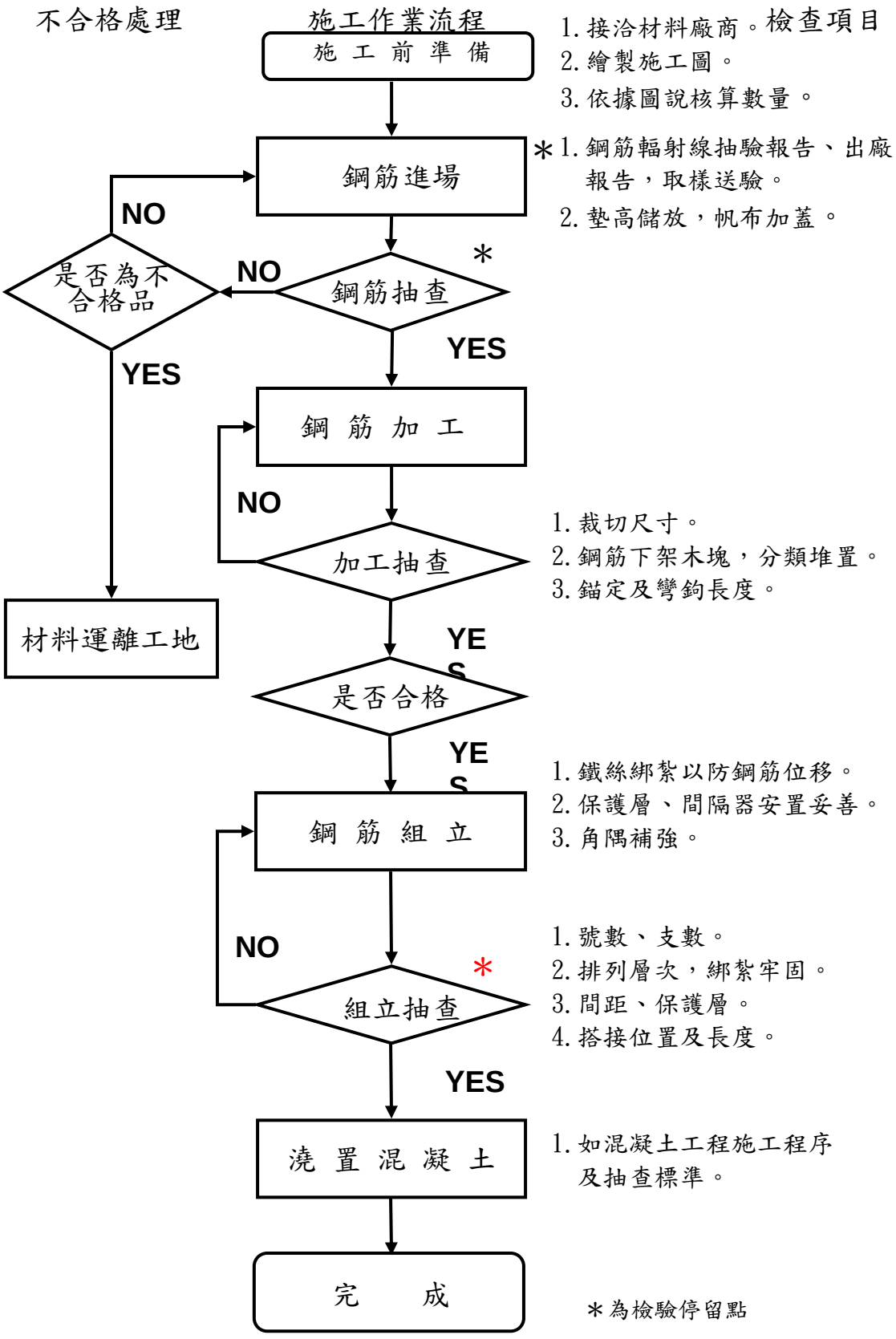


圖 7-8 鋼筋施工及查驗程序

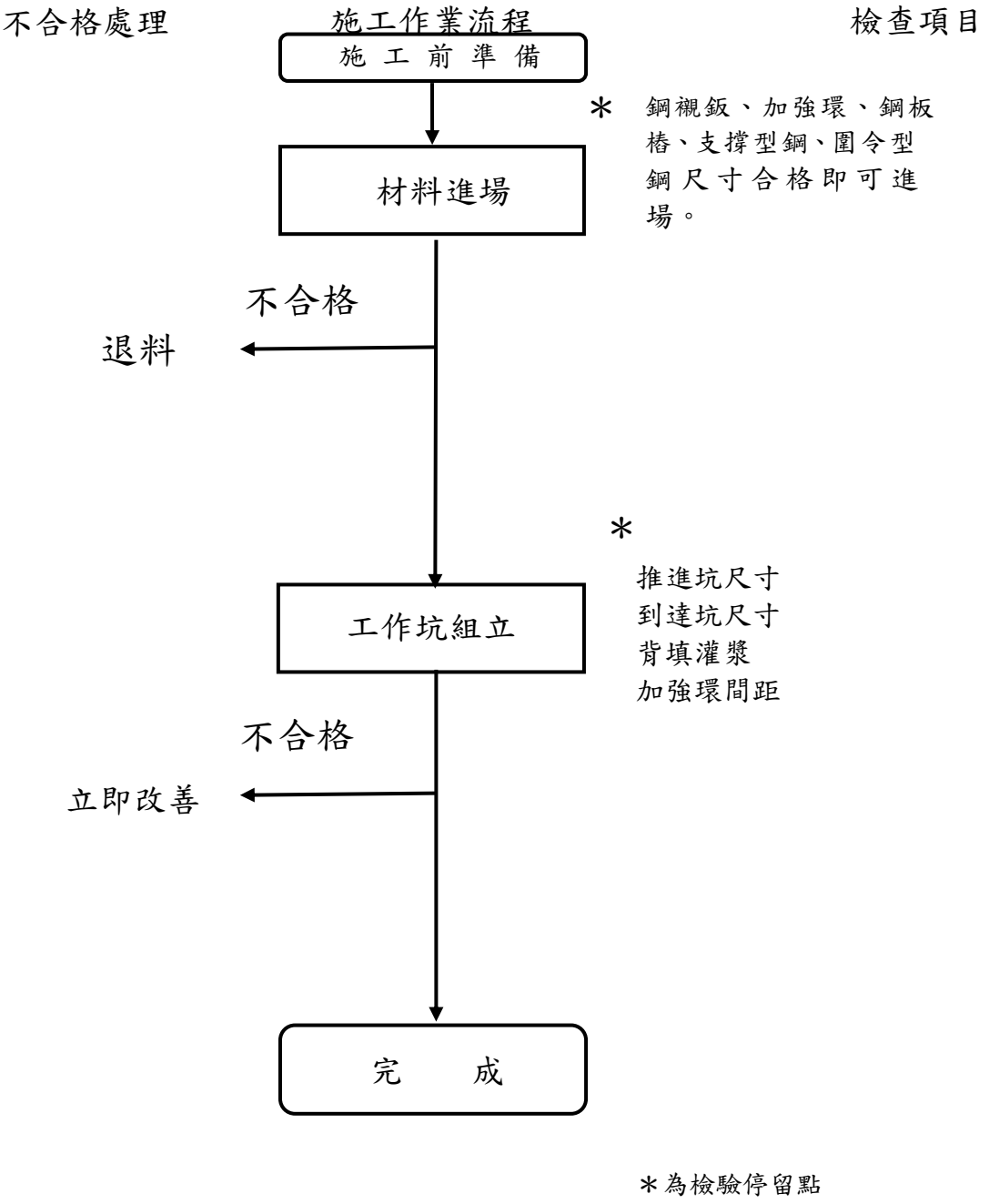


圖 7-9 工作坑施工及查驗程序

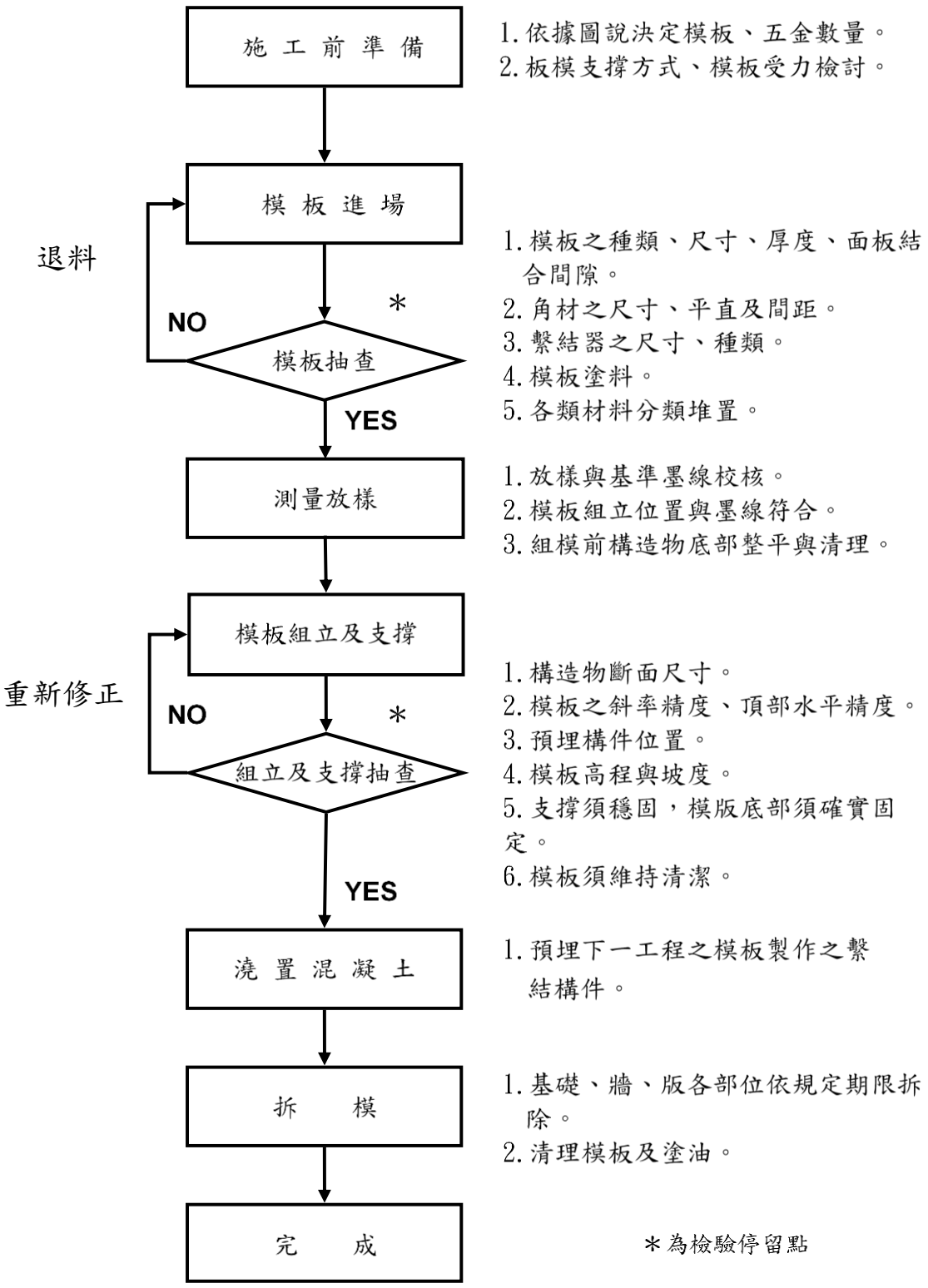
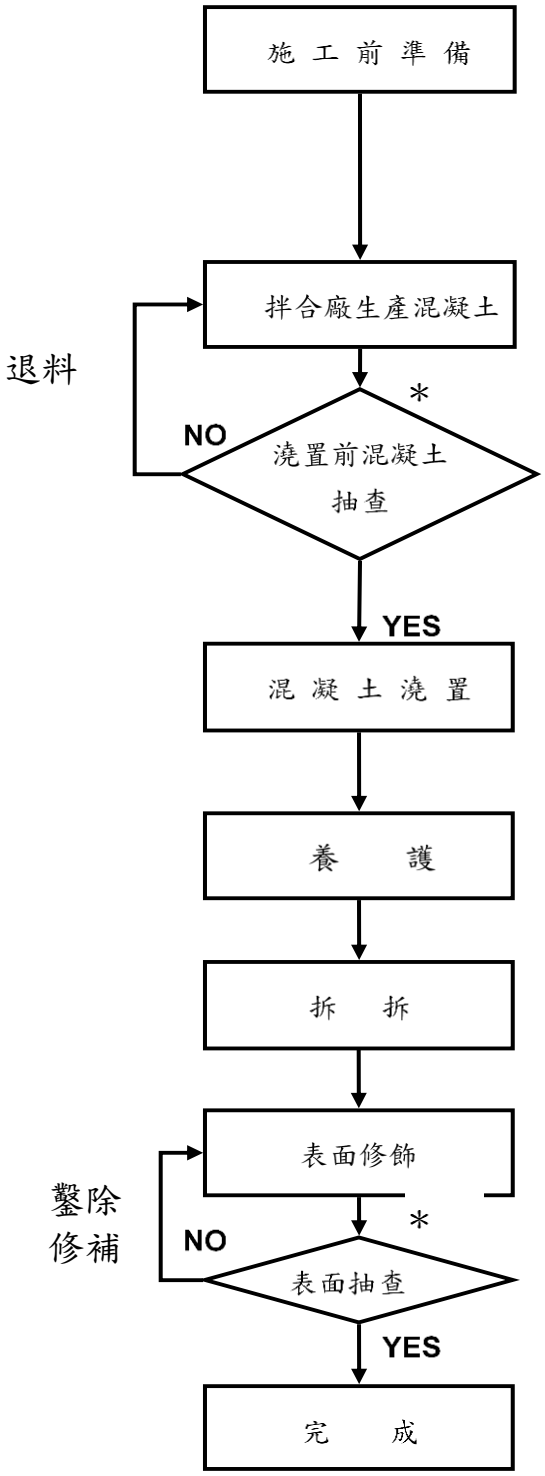


圖 7-10 模板施工及查驗程序

不合格處理　　施工作業流程　　檢查項目



1. 模板高程、支撐及鋼筋組立。
2. 接縫妥善處理，防止漏漿。
3. 保護層。
4. 施工機具及照明設備備妥。
5. 安全防護措施備妥。
6. 混凝土澆置前清理檢查。

1. 檢視配比設計資料。
2. 確認供應量及運輸路況，避免供料中斷。

1. 坍度、氯離子。
2. 出廠及澆置時間。
3. 抗壓試體製作。

1. 澆置順序妥善規劃執行。
2. 作業人員分配及搗實。
3. 澆置高度及水平控制。
4. 施工縫妥善處理，維持混凝土接面強度。
5. 高度超過 1.5m 時須使用卸槽。

1. 各部位模板依規定期限拆除。
2. 保持混凝土表面濕潤狀態。
3. 澆置後翌日禁止人員、車輛等重物進入。

1. 拆模後平整度、垂直度、高層不足或保護層不足，蜂巢現象等須使用同配比水泥砂漿修補。
2. 鐵絲，繫結器修剪。

＊為檢驗停留點

圖 7-11 混凝土施工及查驗程序

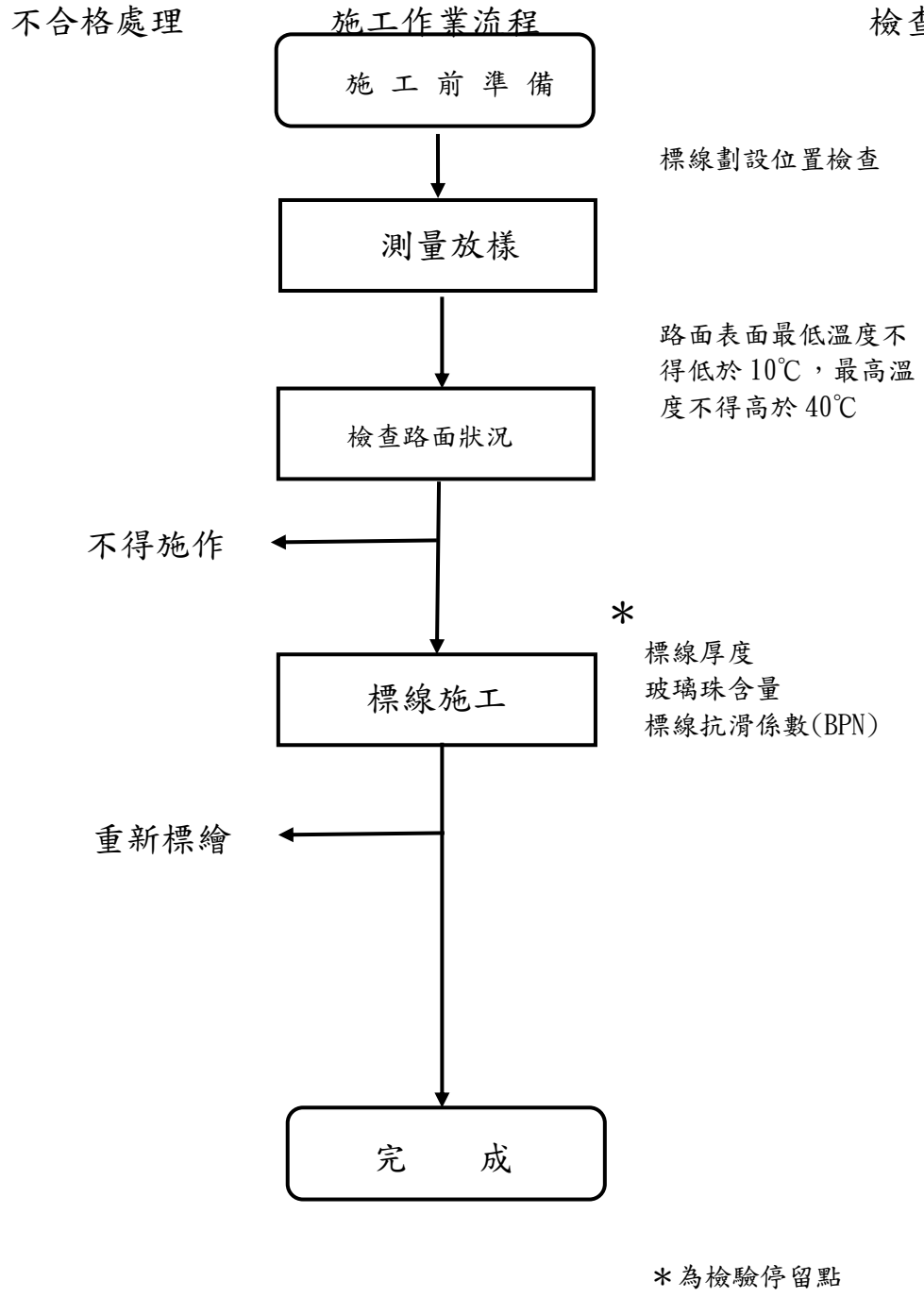


圖 7-12 標線施工及查驗程序

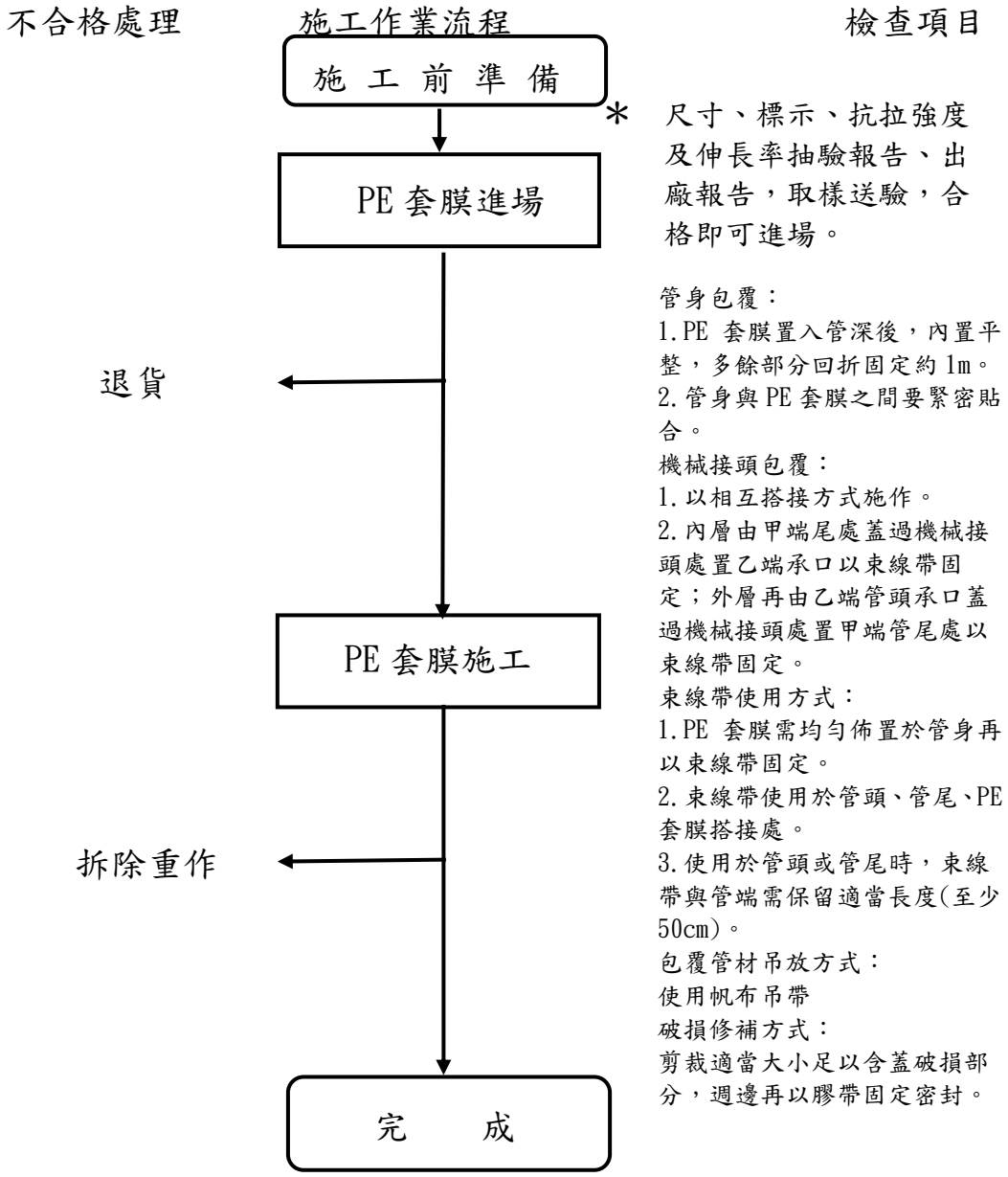


圖 7-13 PE 套膜施工及查驗程序

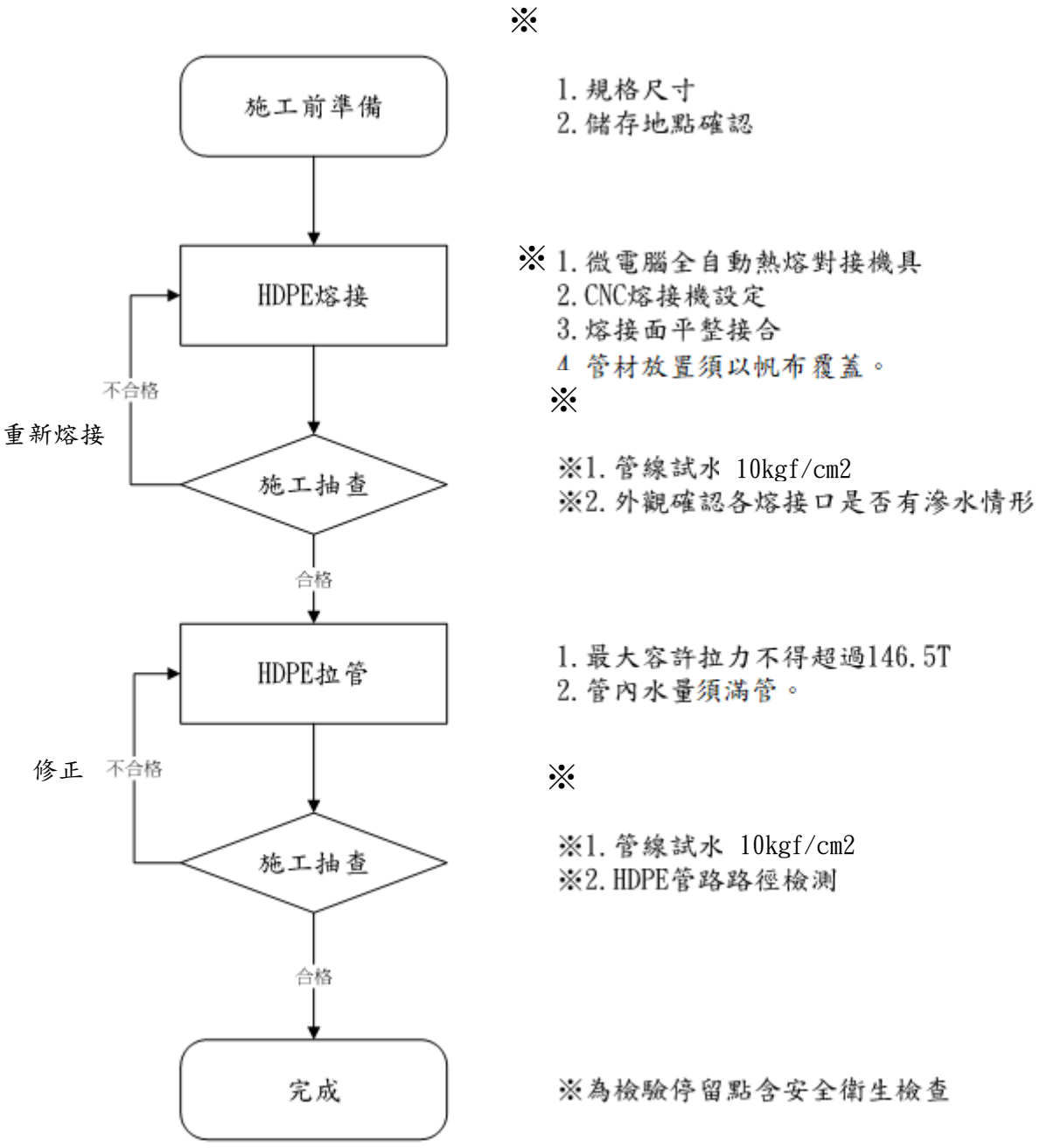


圖 7-14 HDPE 工程(含熔接及拉管)施工作業流程圖

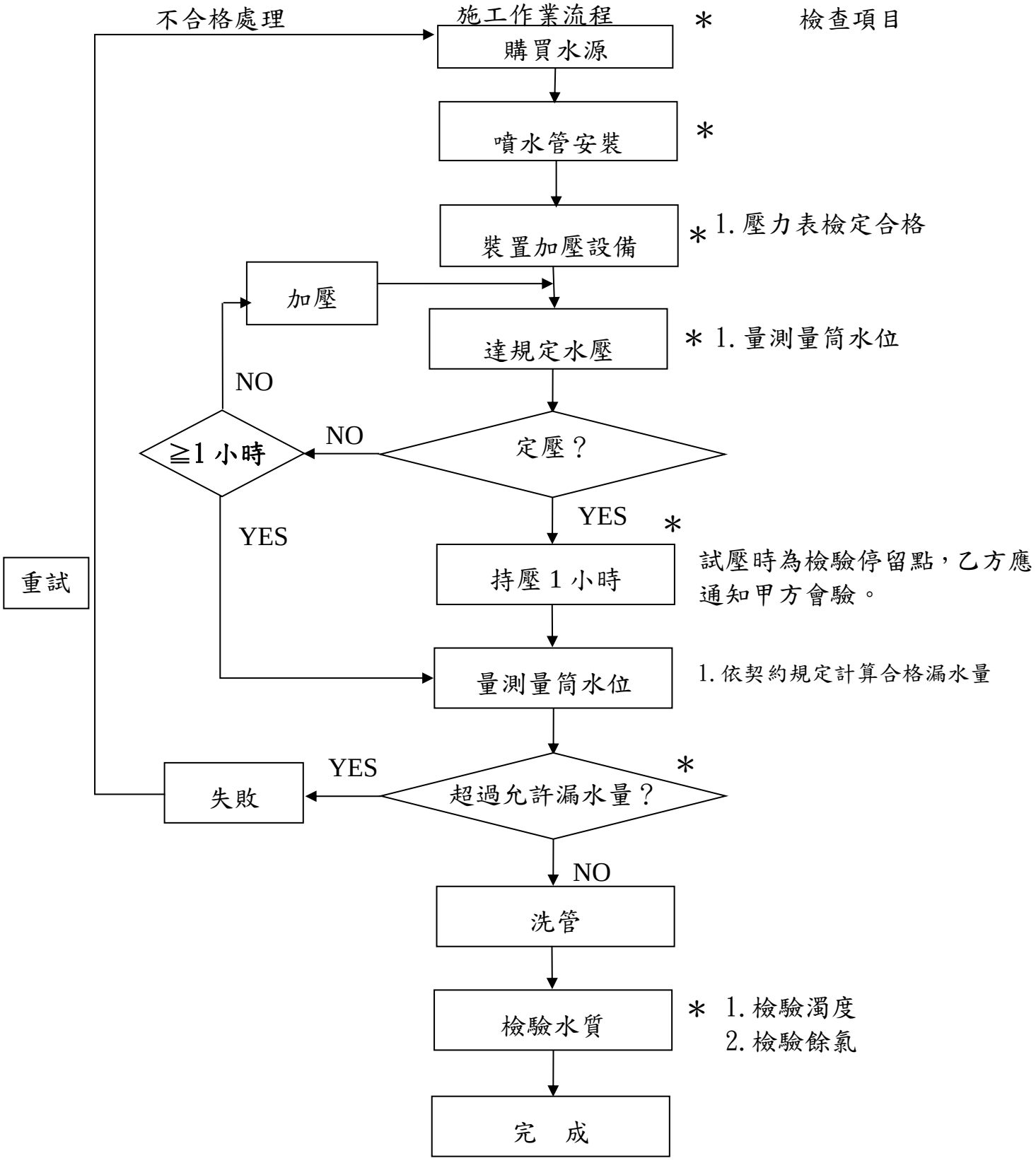


圖 7-15 試水及洗管查驗程序

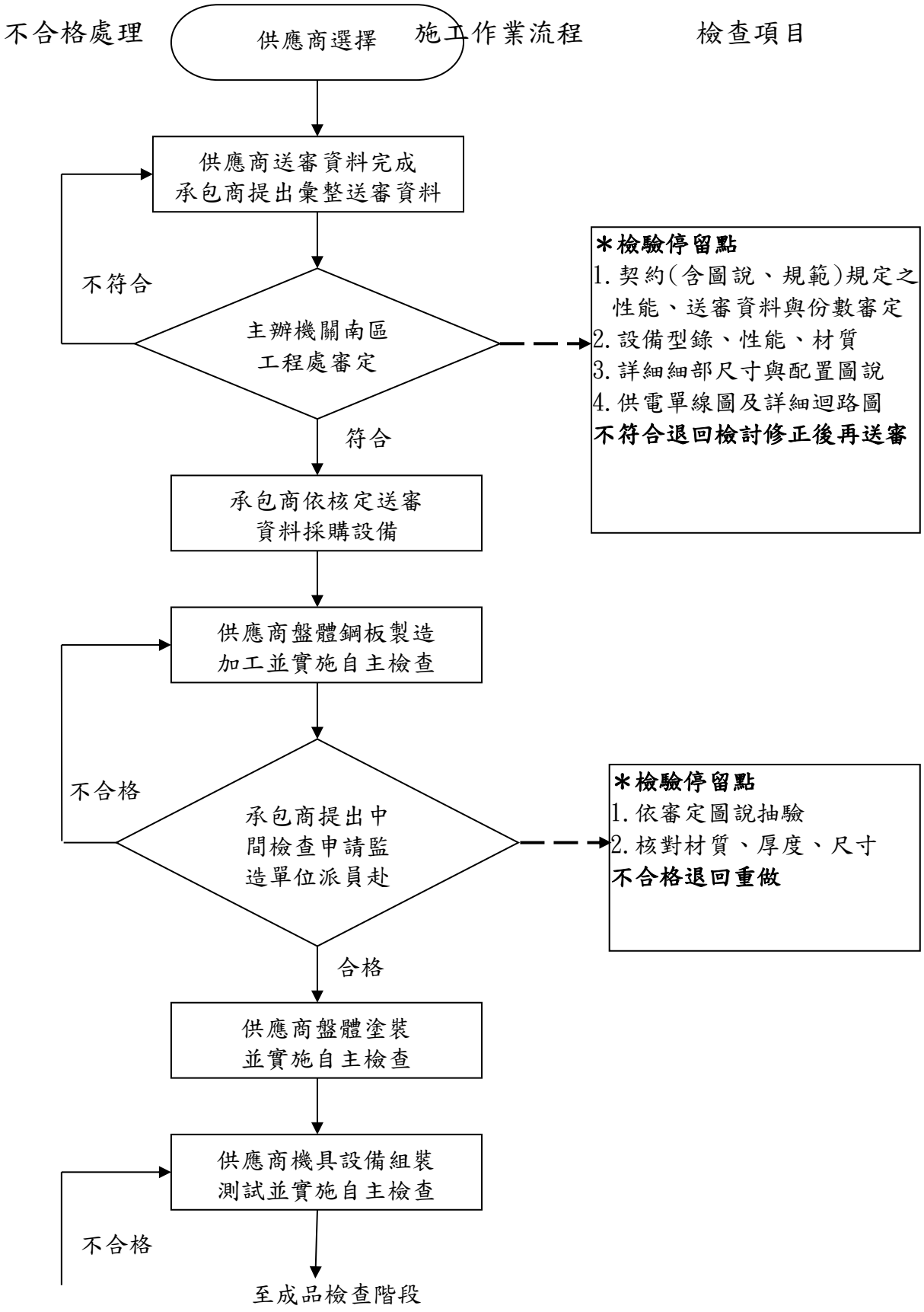


圖 7-16 配電盤及盤內相關設備施工作業流程圖(1/2)

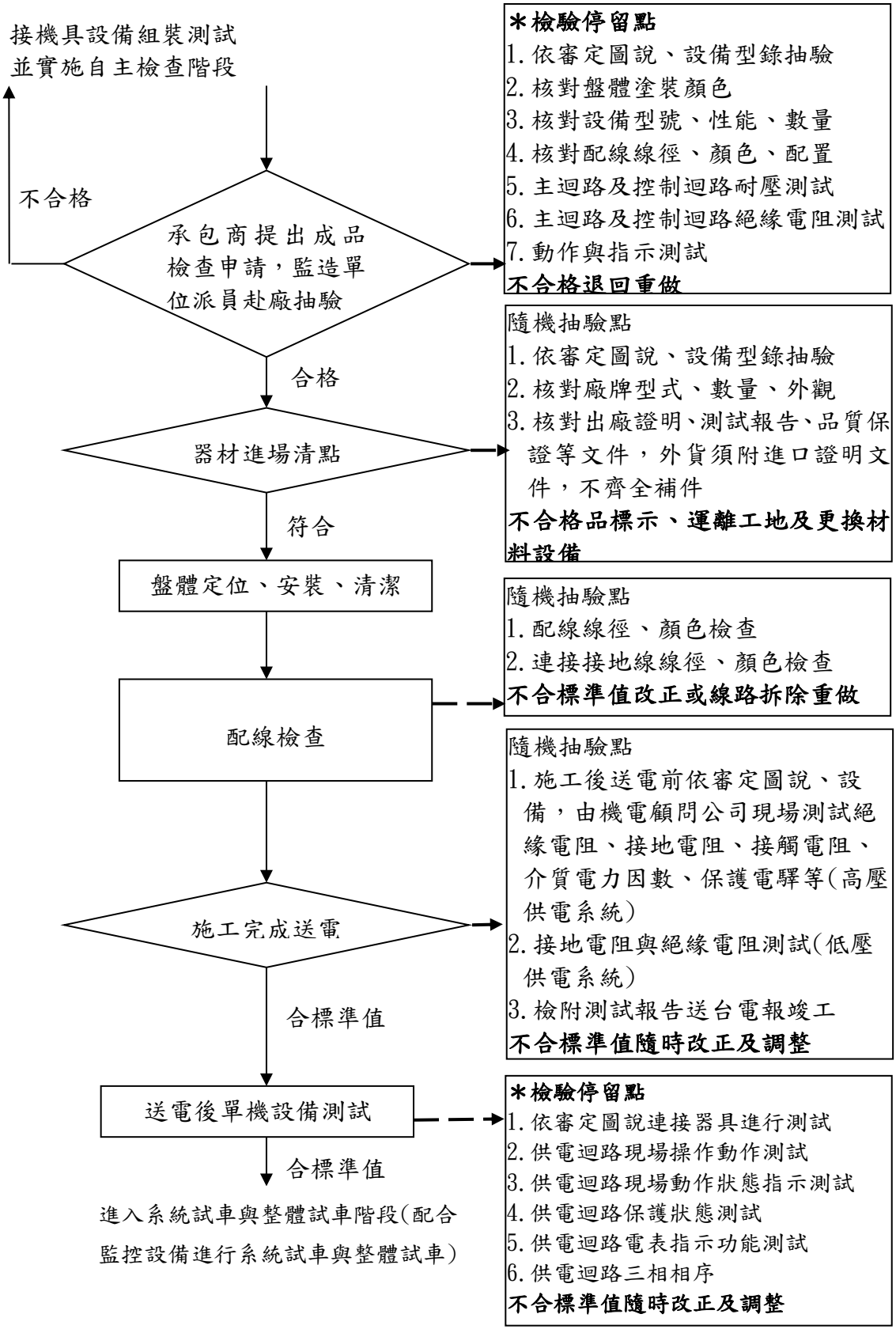


圖 7-17 配電盤及盤內相關設備施工作業流程圖(2/2)

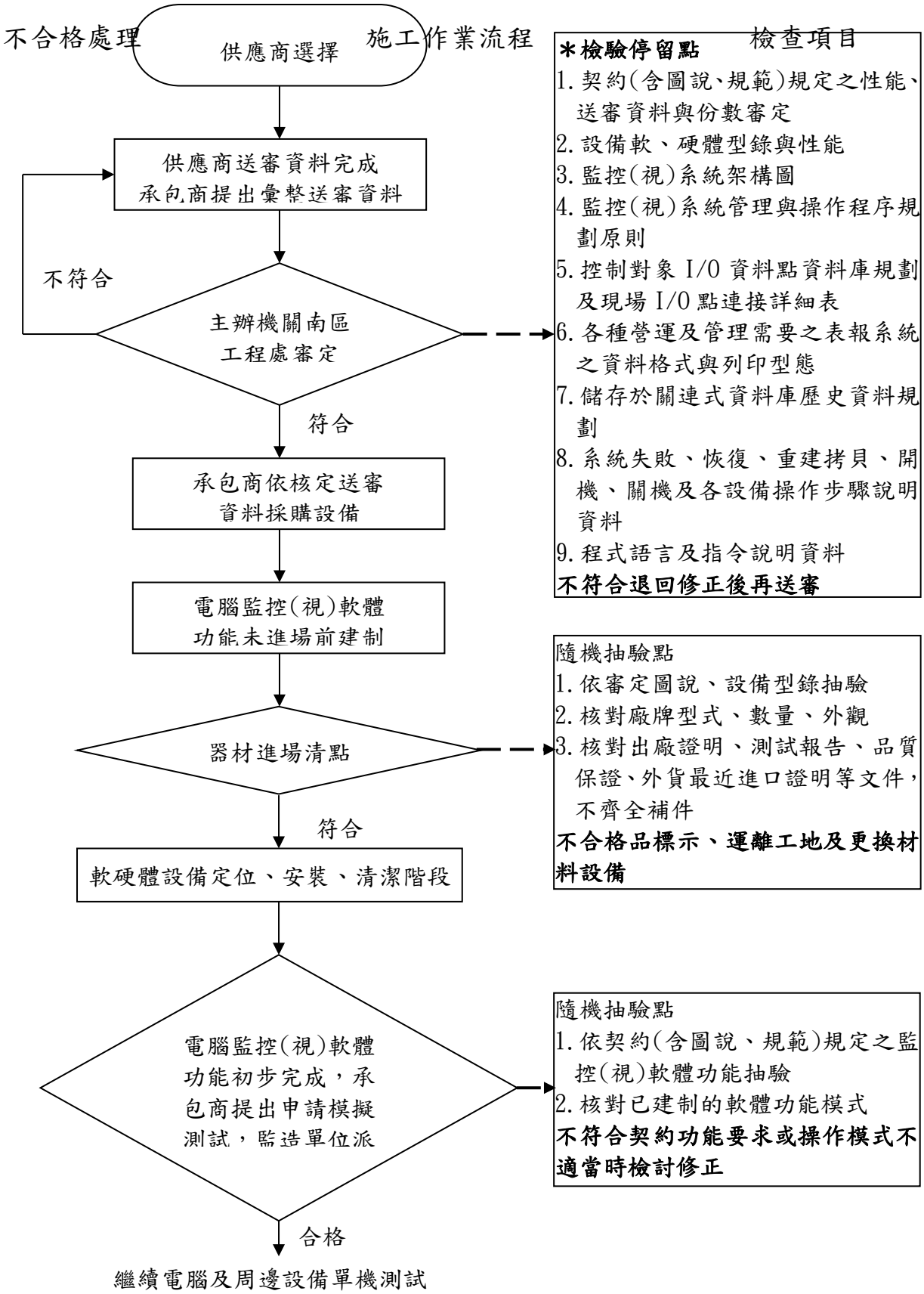


圖 7-18 監控(視)電腦及圖控設備施工作業流程圖 (1/2)

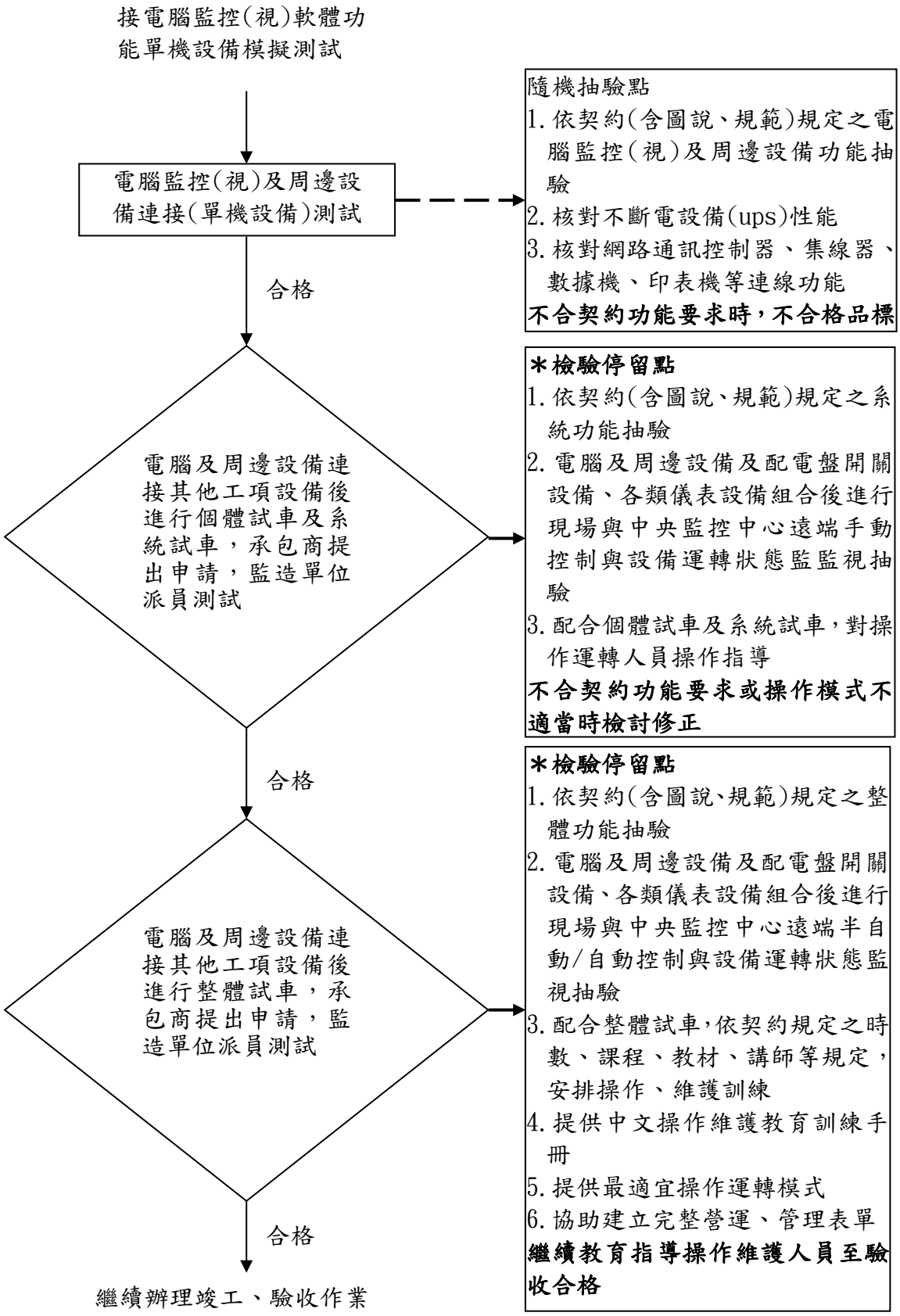


圖 7-19 監控(視)電腦及圖控設備施工作業流程圖 (2/2)

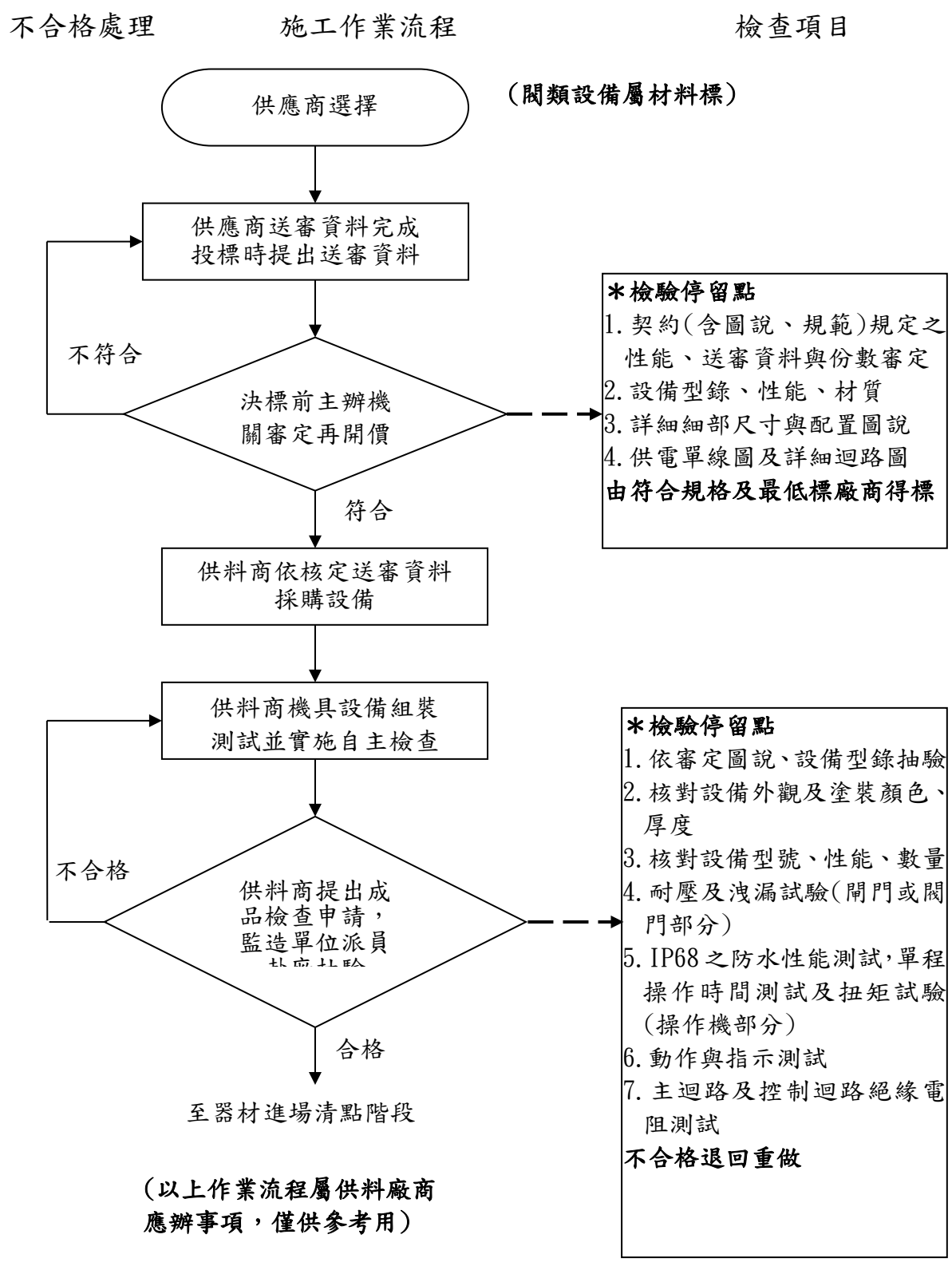


圖 7-20 動力操作式閘門或閥類設備施工作業流程圖(1/2)

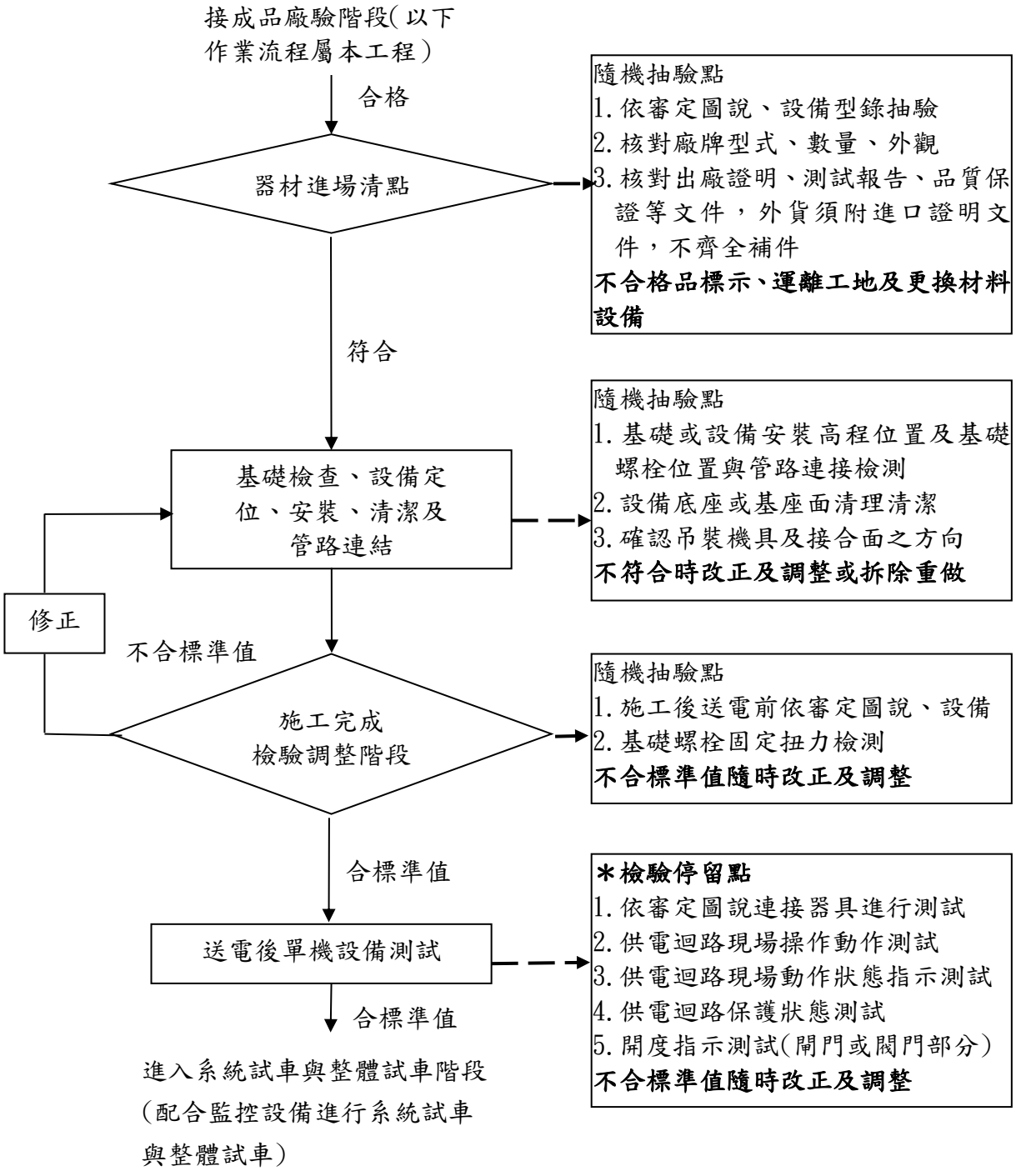
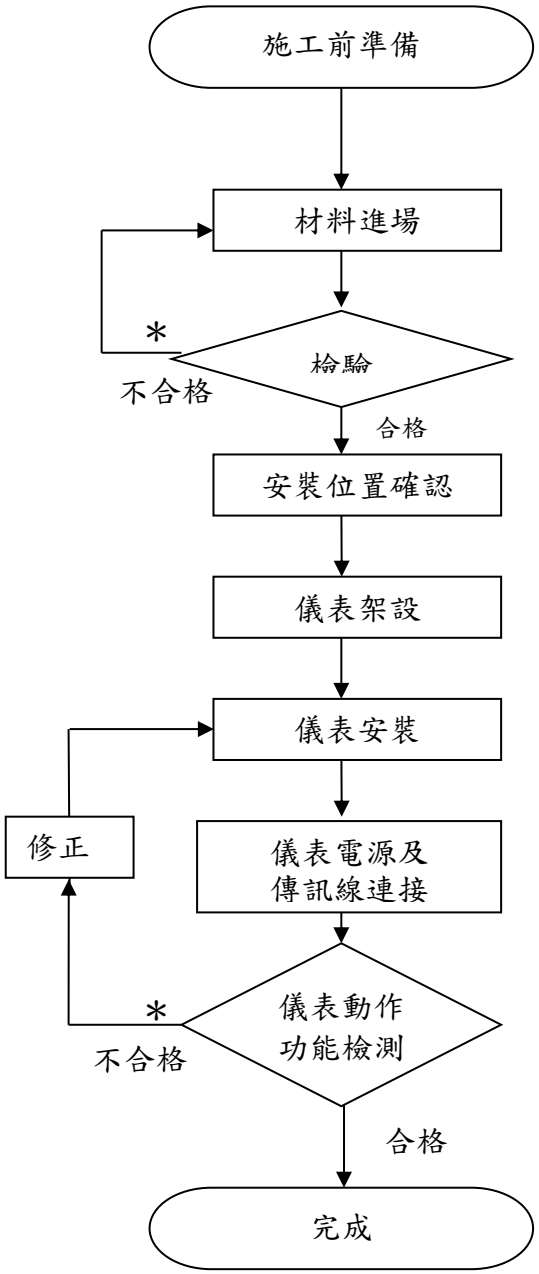


圖 7-21 動力操作式閘門或閥類設備施工作業流程圖(2/2)

不合格處理



施工檢驗項目

1. 把握設計圖說、規範之重點。

1. 依材料進場程序辦理。

1. 規格檢驗。
2. 數量清點。

1. 確認施工圖面是否與現場相符。

1. 確認是否依照圖面適當位置安裝。
2. 架設之尺寸方向確認。

1. 安裝前之管內及接連介面清潔確認。
2. 確認是否依照儀表原廠建議安裝方式安裝固定。

1. 連接程序確認。
2. 檢驗儀表動作功能。

1. 依照契約相關規範執行。

＊記號表示檢驗停留點

圖 7-22 量測儀器設備安裝工程施工作業流程圖

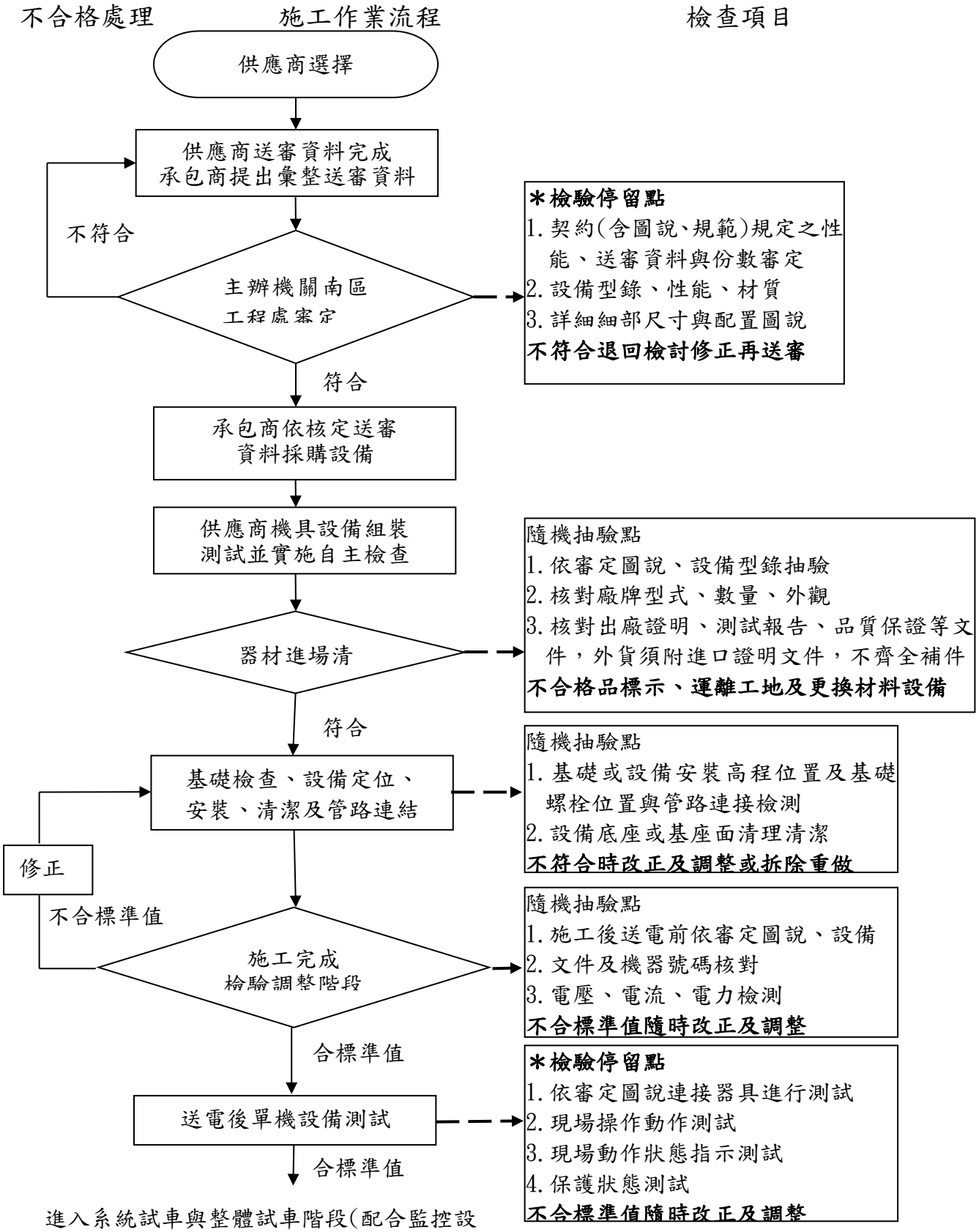


圖 7-23 污水排放泵、取樣抽水機及加藥機施工作業流程圖

不合格處理	作業流程	施工檢驗項目
	施工前準備	1.把握設計圖說、規範之重點。
	接地棒打設	1.檢查接地棒尺寸、長度，間距是否 2 公尺以上。
不合	接地線鋪設	1.檢查接地線徑及顏色。 2.檢查安裝位置是否正確。
	火泥熔焊(銅焊)	1.檢查燒焊(銅焊)處是否光滑。 2.檢查燒焊(銅焊)電線是否牢固。
不合格	初期檢	1.檢查預埋深度是否足夠。 2.檢查預留位置是否正確。 3.檢查電線預留長度是否足夠。 4.接地電阻值量測。
	合格	
	回填	1.檢查施工場地是否清理乾淨。
	測試與報告	

＊記號表示檢驗停留點

圖 7-24 接地施工作業流程

不合格處理	作業流程	施工檢驗項目
	施工前準備	1. 確認施工相關圖面是否為最新版。 2. 依據設計圖採購施工材料及設備。
	丈量長度	1. 施工人員依拉線施工圖，檢查電纜所經路徑之電纜托網、導線管。並詳測其長度。
	剪裁電纜	1. 依測得之長度、剪裁電纜。 2. 電纜不可預留太長。
	標示	1. 應在電纜頭尾適當地點標示臨時電纜編號、起點、終點。
	拉線	1. 在拉線工作時，電纜不能產生切傷、擦傷或扭結現象存在，且要注意電纜彎曲最小半徑。 2. 電纜敷設時，須有適當的通訊或連絡設備，工作人員不可踩踏電纜及設備儀錶。 3. 注意拉線速度不超過 15cm/sec。
	固定	
不合格	＊檢查	1. 進行導通檢測或絕緣檢測。
	合格	
	測試與報告	

＊記號表示檢驗停留點

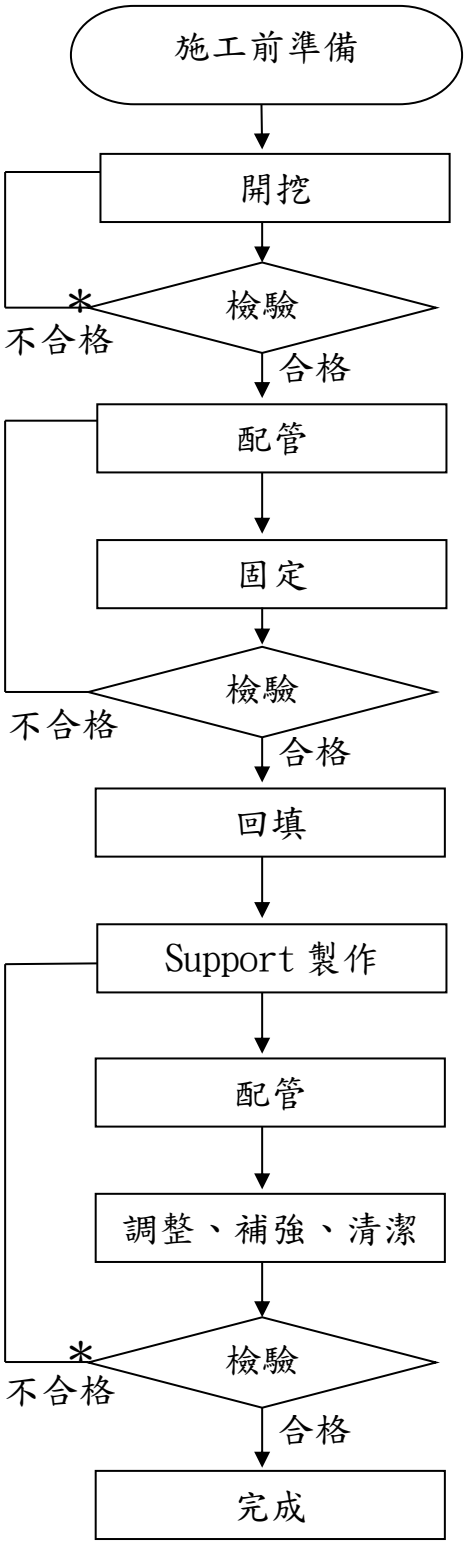
圖 7-25 電纜敷設施工作業流程圖

不合格處理	作業流程	檢查項目
	施工前準備	1.確認施工相關圖面是否為最新版。 2.依據設計圖採購施工材料及設備。
	標示電纜號碼牌	1.依施工圖找出接點位置,剪裁適當長度,在電纜外表標示號碼牌(含電纜編號、起點、終點)。
	剝皮	1.將電纜絕緣外皮，剝除及 WIRE 整理。
	接頭處理	1.使用正確型式大小之接線端子,並用適當的壓接工具施工。 2.高壓電纜,則使用正確適當型式的熱縮套管來作末端處理。
	接上端子	1.確認接線端附近將電纜適當的支撐固定，避免接線端承受過大的拉力。 2.電纜接線端子與匯流排依螺栓大小及規定扭力，將電纜接好。 3.電纜遮蔽須妥善的處理及接地。
	＊ 檢查	1.低壓電纜，須施行絕緣檢測或導電檢測。
不合格		
	合格	
	檢查報告	

＊記號表示檢驗停留點

圖 7-26 接線施工作業流程圖

不合格處理　　作業流程　　施工檢驗項目



1. 確認施工相關圖面是否為最新版。
2. 依據設計圖採購施工材料及設備。

1. 配合土木開挖時程工作或自行開挖埋設。
2. 檢測開挖深度。

1. 依設計圖所示、位置、種類等配設埋管。

1. 依圖示妥善固定。

1. 埋管施工品質檢測。
2. 品管人員與現場人員會勘後，配合　　土木(或自行)施工回填。

暗埋管部分

明管部分

1. 若非圖示明定，SUPPORT 依現場實際需要製作。
2. 依圖示、位置、種類等配設明管。
3. 做最後修補、調整、清潔等工作。
4. 明管施工品質檢測。

＊記號表示檢驗停留點

圖 7-27 電導管施工作業流程圖

表 7-31 施工檢驗停留點申請表

編號：

申請日期：　年　月　日

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)
主辦機關	台灣自來水股份有限公司南區工程處
監造單位	台灣自來水股份有限公司南區工程處 第三工務所
承攬廠商	益達開發股份有限公司　翔益營造有限公司
取樣/查(會)驗項目	□取樣　□會驗　項目：
依據規定	
取樣/查(會)驗地點	□取樣　□會驗　地點：
預定取樣/查(會)驗時間	年　月　日　時　/　年　月　日　時
樣品名稱/查(會)驗名稱	
樣品數量	
送樣時間/實 驗 室	＊　年　月　日　時　/

備註	1.依需求欄位填寫；"＊"欄位由監造單位填寫，其餘欄位由廠商填寫。 2.施工機具設備查驗、材料設備檢驗、施工品質檢驗、隱蔽部位查驗、重要施工作業檢查及其他規定項目由廠商提出申請。 3.各項工程使用材料設備及施工成品之試驗應由符合 CNS 17025 (ISO/IEC 17025)規定及依標準法授權之實驗室認證機構認可之實驗室辦理，並出具試驗報告。 4.測量作業之檢查應於三日前提出申請,其餘之施工作業檢查申請應於檢驗(查)前一日前提出申請。 5.本申請表由廠商填具一式二份送請監造單位，由監造單位執行檢查；由監造單位及廠商各存一份。

監造單位		承攬廠商	
主管核章	核派人員	廠商核章	預定檢驗日期
年　月　日 (請押日期)	(不限原監造)		年　月　日 (取消時需事前知會)

表 7-32 管線工程施工抽查紀錄表

表單編號:

工 程 名 稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)		
分項工程名稱			
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		

檢查項目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形（敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有 □無	
施工中	管溝寬度	□§1200 mmDIP 鋼板樁：W≧2.15m 鋼軌樁：W≧2.19m 門型架：W≧1.9m □§1600 mmHDPE 鋼板樁：W≧2.45m 鋼軌樁：W≧2.49m	§1200 mmDIP，管溝寬度＿＿m §1600 mmHDPE 管溝寬度＿＿m	
	路面切割	開挖前進行切割，切割面是否齊平	□是□否齊平	
	管溝開挖深度、埋管深度	依設計圖管溝挖掘斷面： □§1200mm 開挖深度 H≧250 cm 管頂深 D≧ 120 cm □§1600mm 開挖深度 H≧290cm 管頂深 D≧120 cm	□§1200mm 開挖深度 H：＿＿cm 管頂深 D：＿＿cm □§1600mm 開挖深度 H：＿＿cm 管頂深 D：＿＿cm	
	擋土設施	開挖深度超過 1.5 公尺或有崩坍之虞者，臨時擋土是否穩固、有無水平支撐	□是□否穩固	
	接頭螺栓施工	接頭螺栓旋緊強度標準 標稱管徑（mm） 螺栓 標準扭力矩{N·m (kgf·cm)} □100～600 M20 ≧100(1000) □900～2600 M30 ≧200(2000)	標稱管徑（mm） §＿＿＿＿mm 標準扭力矩:＿＿＿＿	

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或量化尺寸。
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. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員： 監造主管：

表 7-33 AC 鋪面施工抽查紀錄表(管溝 AC 鋪設)

表單編號:

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)				
分項工程名稱：				
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		
抽查項目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形（敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工前	AC 預留厚度	AC 預留厚度≧15 或 20cm	厚度____cm	
施工中	標準馬歇爾試體取樣	取至少製作 3 顆試體 AC 量	□是□否取足量盆料	
	瀝青含量	占瀝青混凝土重 4.5~6.5%	□檢驗瀝青含量 □篩分析	
	AC 倒入鋪築機之溫度	不得低於 120℃	□是□否	
	黏層噴灑量	RC-70:0.15~0.45 L/M^2	L/M^2	
	初壓時之溫度	量測鋪設時[AC 初壓前](應保溫，不得低於 110℃)	℃	
	終壓	溫度≧65℃	℃	
施工後	壓實度檢驗	壓實度試驗值≧92%，許可差為下限 2%	%	
	厚度	平均厚度≧設計厚(15 或 20cm)，許可差為下限 10%	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. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7mm~10mm)。
2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-34 AC 鋪面施工抽查紀錄表(刨除加封 AC 路面)

表單編號:

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)				
分項工程名稱：				
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		
抽查項目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形（敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工前	路面銑刨深度	銑刨加封厚度≧5cm	cm	
施工中	AC 倒入鋪築機之溫度	不得低於 130℃	℃	
	標準馬歇爾試體取樣	取至少製作 3 顆試體 AC 量	□是□否取足量盆料	
	瀝青含量篩分析取樣	檢驗值與配比設計值之差，應在±0.5%(含)之間。	□檢驗瀝青含量 □篩分析	
	AC 底油噴灑	應以機械噴灑方式全面性均佈噴灑量 黏層 0.11~0.35L/M²（CRS-1）	L/M²	
	初壓時之溫度	量測鋪設時[AC 初壓前](應保溫，不得低於 110℃）	℃	
	終壓	溫度≧65℃	℃	
施工後	AC 鋪設平整度	完成鋪設後 AC 面層 200 公尺內標準差不超過 2.8mm（許可差+0.6mm）	mm	
	厚度檢驗	平均厚度≧5cm(許可差-10%)	cm	
	壓實度檢驗	壓實度試驗值在 96%以上	%	

缺失複查結果：

□已完成改善（檢附改善前中後照片）

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　年　月　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-35 控制性低強度回填材料施工抽查紀錄表

表單編號:

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)				
分項工程名稱：				
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		
抽查項目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形（敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工前	CLSM 坍流度	40～60cm	cm	
	氯離子含量	≦0.15kg/m^3	kg/m^3	
	最大骨材粒徑	≦5cm	粒徑_____cm	
	運送及拌合	應採預拌混凝土車運送及拌合	□是□否採預拌混凝土車運送及拌合	
施工中	警示帶鋪設深度	管頂 40~60cm 處	cm	
	警示帶鋪設條數	5 條	條	

缺失複查結果：

□已完成改善（檢附改善前中後照片）

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　年　月　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-36 推進工程施工抽查紀錄表

表單編號:

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)		
分項工程名稱			
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　／無此項目		

管理項目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形（敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工前	§1200mm DIP 推進管	抗拉強度:43 kgf/mm^{2}以上 伸長率:10%以上 勃氏硬度:230HB 以下 石墨球化率:70%以上 壓扁試驗: 壓到所規定壓扁量 1/4D 時，檢查管環內外面有無發生龜裂或其他缺陷。	□符合規格 編號：＿＿＿＿ □否	
	橡膠圈	須符合 CNS-10774-K4080 規定: 1.硬度圓部為IA.55±5，角部為IA.70±5(HA) 2.拉應力:350MPa 以下 3.抗拉強度:184 kgf/mm^{2}以上 4.伸長率:400%以上 5.永久變形率:20%以下	□符合規格 編號：＿＿＿＿ □否	
	§2000mm 高壓混凝土管（五級管）	吸水率≦8% 外壓強度≧290kN/m	□符合規格 編號：＿＿＿＿ □否	
	螺栓、螺帽	外觀、尺寸符合規定	□符合規格 編號：＿＿＿＿ □否	
施工中	精密中心及水準測量	高程差≦§1000mm 之 5%=(5cm) 水平差≦§1000mm 之 5%=(5cm)	高程差： 水平差：	
	背填灌漿	灌漿壓力≧1 kg/cm^2	＿＿＿＿kg/cm^2	
	路面沉陷測量	以 3 公尺直規量測單點沉陷量不超過 1.2 公分	＿＿＿＿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，填至「不合格追蹤管制表」進行追蹤改善

複查日期：　年　月　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。

2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。

3.本表由監造現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-37 鋼筋施工抽查紀錄表

表單編號:

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)				
分項工程名稱：				
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		
抽查項目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形（敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工前	材料證明	無幅射污染證明	□有　□無	
	材質檢驗	竹節鋼筋，物性及化性試驗須符合CNS560	□是□否取足樣品	
施工中	鋼筋號數及間距	□TYPE_A 窨井：底版:D16@15cm 牆W1:D13@15 版 RS1:上 D13@15；下D16@15 □TYPE _B、□C、□E 窨井：底版:D19@15cm 牆W1:D19@15 版RS1:上D16@15；下 D19@15 □ TYPE_D 窨井：底版:D19@15cm 牆W1:D16@15 版 RS1:上 D16@15；下D19@15 工作井反力牆：D19@20 (許可差-6mm)	D__@__cm	
	保護層厚度	不受風雨侵襲且不接觸土壤者:底版、牆、版:≧2CM 受風雨侵襲且土壤接觸者: ≦D16 底版、牆、版: ≧4CM D19-D36 底版、牆、版: ≧5CM	cm	
	墊塊或間隔器	使用位置及數量是否適當	□是□否	
施工後	鋼筋綁紮	是否穩固	□是□否	
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：				

監造單位現場人員：　監造主管：

表 7-38 工作坑(推進坑)施工抽查紀錄表

表單編號:

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)				
分項工程名稱：				
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		
抽查項目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形 （敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工前	鋼襯版	材質須符合 CNS2473 G3039 SS330 規定	□是□否	
	加強環	材質須符合 CNS2473 G3039 SS400 規定 尺寸:G9:H125*125*6.5*9	□是□否 H=	
	鋼板樁	□G1、□G11：L≧16m □G3、□G13、□G15：L≧17m □G5:L≧15m □G7：L≧13m	L=	
	支撐型鋼	□G1、□G3、□G5、□G11、□G13、□G15: 第一階 H300*300*10*15 第二階 H350*350*12*19 第三階 H350*350*12*19 □G7：第一階 H300*300*10*15 第二階 H350*350*12*19	H=	

	圍令型鋼	□G1：第一階 H350*350*12*19 第二階 H414*405*18*28 第三階 H414*405*18*28 □G3：第一階 H350*350*12*19 第二階 H414*405*18*28(短向) 2H400*400*13*21(長向) 第三階 H414*405*18*28(短向) 2H400*400*13*21(長向) □G5：第一階 H350*350*12*19 第二階 H400*400*13*21(短向) H428*407*20*35(長向) 第三階 H400*400*13*21(短向) 2H400*400*13*21(長向) □G7：第一階 H350*350*12*19 第二階 H428*407*20*35 □G11：第一階 H350*350*12*19 第二階 H414*405*18*28(短向) H400*400*13*21(長向) 第三階 H428*407*20*35(短向) H400*400*13*21(長向) □G13、□G15：第一階 H350*350*12*19 第二階 H414*405*18*28 2H400*400*13*21 第三階 H400*400*13*21 2H400*400*13*21	H=	
施工中	尺寸	□G1、□G3、□G5、□G7、□G11、□G15：≧5m*10m □G9：D≧7m □G13：≧6.5m*12m	尺寸=	
	背填灌漿	140 kgf/cm^2， □H≦5m，厚度≧1.5m □5m＜H≦7，厚度≧2m 地盤滲透係數 k＜10^{-5} cm/sec	140 kgf/cm^2，厚度___cm □是□否鑽心取樣	
	加強環間距	垂直間距:G9: □0-3m:≦2m □3-4.5m≦1m □4.5-9m≦0.5m	間距____m	

缺失複查結果：

□已完成改善（檢附改善前中後照片）

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。

2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。

3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-39 工作坑(到達坑)施工抽查紀錄表

表單編號:

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)				
分項工程名稱：				
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		
抽查項目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形（敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工前	鋼襯版	材質須符合 CNS2473 G3039 SS330 規定	□是□否	
	加強環	材質須符合 CNS2473 G3039 SS400 規定 尺寸: G10:H125*125*6.5*9	□是□否 H=	
	鋼板樁	□G2、□G12：L=16m；□G4、□G14：L≧17m □G6:L≧15m；□G8：L≧13m	L=	
	支撐型鋼	□G2、□G4、□G6、□G12、□G14： 第一階 H300*300*10*15 第二階 H350*350*12*19 第三階 H350*350*12*19 □G8： 第一階 H300*300*10*15 第二階 H350*350*12*19	H=	
	圍令型鋼	□G2、□G14： 第一階 H350*350*12*19 第二階 H414*405*18*28 第三階 H414*405*18*28 □G4、□G6、□G12： 第一階 H350*350*12*19 第二階 H400*400*13*21 第三階 H400*400*13*21 □G8：第一階 H350*350*12*19 第二階 H400*400*13*21	H=	
施工中	尺寸	□G2、□G4、□G6、□G8、□G12：≧5m*5m □G10：D≧5m；□G14：≧6.5m*6.5m	尺寸=	
	背填灌漿	140 kgf/cm^2， □H≦5m，厚度≧1.5m □5m＜H≦7，厚度≧2m 地盤滲透係數 k＜10^{-5} cm/sec	140 kgf/cm^2，厚度____cm □是□否鑽心取樣	
	加強環間距	垂直間距: G10: □0-6.5m:≦2m；□6.5-9m≦1.5m	間距____m	

缺失複查結果：
□已完成改善（檢附改善前中後照片）
□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　　簽名：

備註：
1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-40 模板施工抽查紀錄表

表單編號:

工　程　名　稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)			
分項工程名稱				
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		抽查標準	實際抽查情形	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工中	模板組立之水平及垂直度	≦1/100	□是　□否	
	支撐角材之尺寸及間距	36x45(mm)， 間距≦75cm	_____cm	
	模板繫條	#12 鐵絲綁紮	□是　□否	
	模板組立完成之尺寸	設計圖說±1cm	_____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或量化尺寸。
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.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-41 混凝土施工抽查紀錄表

表單編號:

工 程 名 稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)		
分項工程名稱			
檢 查 位 置		檢查日期	年　　月　　日
檢 查 時 機	□施工前　□施工中　□施工後		
檢 查 結 果	○檢查合格　　╳有缺失需改正　　／無此檢查項目		

檢查項目		檢查標準	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工中	拌合至澆置完成之時間控制	運輸時間≤ 45分鐘 澆灌間隔時間≤ 30分鐘	離廠時間： 到場時間： 澆置開始時間： 澆灌結束時間：	
	氯離子檢測	≦0.15kg/m3	_____kg/m3	
	坍度	15±4cm	_____cm	
	取樣製作圓柱試體	28 天抗壓強度 □140 □210 □280kgf/cm2	取樣試體強度_____，_____只	

缺失複查結果：

□已完成改善（檢附改善前中後照片），完成改善日期_____

□未完成改善，填具「不符合事項追蹤管制表)」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-42 標線施工抽查紀錄表

表單編號:

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)			
分項工程名稱				
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　／無此項目			
管理項目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形 （敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工後	標線厚度	厚度≧2mm	□是□否取足樣品	
	玻璃珠含量	50BPN 標線:30%重量比以上。	□是□否取足樣品	
	標線抗滑係數(BPN)	50BPN 標線:潮溼狀態下，實測值 50 以上。	BPN=	

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，填至「不合格追蹤管制表」進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　簽名：

備註：
1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確(例:磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例:磚縫 7mm~10mm)。
2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3.本表由監造現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　監造主管：

表 7-43 PE 套膜施工抽查紀錄表

表單編號:

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)			
分項工程名稱				
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　／無此項目			
管理項目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形 （敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工前	規格尺寸	折徑寬度(B) 3200mm±0.5% 厚度(t) 0.2±10.0% 長度 50000mm±1%	折徑寬度(B) ：_____ 厚度(t) :_____ 長度:_____	
施工前	標示	黑色標楷體，5cm*5cm	大小：	
施工前	抗拉強度	≧80kgf/cm^2	□是□否取足樣品	
施工前	伸長率	≧500%	□是□否取足樣品	
施工中	管身包覆	回折固定約 1m	回折固定____m	
施工中	機械接頭處包覆	是否以相互搭接方式施作。	□是　□否	
施工中	束線帶使用方式	使用於管頭或管尾時，束線帶與管端需保留適當長度(至少 50cm)。	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，填至「不合格追蹤管制表」進行追蹤改善

複查日期：　年　月　日

複查人員職稱：　簽名：

備註：

1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確(例:磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例:磚縫 7mm~10mm)。
2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 本表由監造現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　監造主管：

表 7-44 HDPE 工程(含熔接及拉管)施工抽查紀錄表

表單編號:

工程名稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)		
分項工程名稱				
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　／無此項目		
管理項目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
施工前	螺栓及墊片	螺栓直徑≧45mm，單一螺栓不鏽鋼墊片 扭力矩≧1948N.m，墊片厚度≧2mm	螺栓直徑__mm 扭力矩_____N.m 墊片厚度____mm	
	規格、尺寸	標稱外徑：1614.4-1600mm 壁厚：104.4-94.8mm 標準尺度比 SDR17 PN10	標稱外徑: 壁厚： 標稱尺度比：	
	20℃靜液壓強度(100小時)	試驗期間無破壞	□是□否取足樣品	
	斷裂伸長率	≧350%	□是□否取足樣品	
	縱向復原	≦3%	□是□否取足樣品	
	熔融質量流率(MFR)	加工後最大變異±20%	□是□否取足樣品	
	氧化誘導時間	≧20 分鐘	□是□否取足樣品	
	對水質之影響	符合 CNS2456-1 第 6 節之規定	□是□否取足樣品	
	80℃靜液壓強度(165小時)	試驗期間無破壞	□是□否取足樣品	
施工中	熔接管口	熔接面平整接合，管端面高差≦ 10mm	□是　□否平整	
	融珠高度	≧3mm	___mm	
	熱熔對接抗拉強度	試驗至破壞：延性-合格，脆性-不合格	□是□否取足樣品	
	每口熔接成果	報表內容須包括：施工日期熔接時間(≧900sec)、熔接溫度(220±10℃)、冷卻時間(≧100min)…等。	施工日期_____ 熔接時間_____ 熔接溫度_____ 冷卻時間_____	
施工後	試水	≧10kgf/cm^2	_____ kgf/cm^2	

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，填至「不合格追蹤管制表」進行追蹤改善

複查日期：　年　月　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。
2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 本表由監造現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-45 試水施工抽查紀錄表

表單編號：

工 程 名 稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)		
檢 查 位 置		檢查日期	年　月　日
檢 查 時 機	□施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查		
檢 查 結 果	○檢查合格　╳有缺失需改正　／無此檢查項目		

檢 查 項 目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形（敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
試水前	購買水源	水費繳交要點、水量計算表	□是　□否	
	噴水管安裝	試水段在壓力表另一端	□是　□否	
	壓力表設置	經檢定合格水表（15 kg f/cm^2）	□是　□否	
試水中	增加水壓	保持 10kg/cm2	水壓：___kg/cm2	
	試壓時間	保持 1 小時	時間：____時____分	
	每小時容許漏水量	$L=\frac{ND\sqrt{P}}{600}$	_____公升/小時	
試水後	噴水管噴水照相	不得影響交通	□是　□否	
	排水	試壓後水管內之剩水或存水須排洗潔淨	□是　□否	

缺失複查結果：
□已完成改善（檢附改善前中後照片）
□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　簽名：

備註：
1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　監造主管：

表 7-46 洗管施工抽查紀錄表

表單編號：

工 程 名 稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)		
檢 查 位 置		檢查日期	年　　月　　日
檢 查 時 機	□施工前　　□施工中檢查　　□施工完成檢查		
檢 查 結 果	○檢查合格　　╳有缺失需改正　　／無此檢查項目		

檢 查 項 目		抽查標準（定量定性）	實際抽查情形（敘述抽查值）	抽查結果
承商辦理自主檢查		承商先行辦理現場檢查並填列自主檢查表	□有　□無	
洗管中	檢測水質	使用單位檢測合於標準，濁度 2NTU以下	_____NTU	

缺失複查結果：
□已完成改善（檢附改善前中後照片）
□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善
複查日期：　　年　　月　　日
複查人員職稱：　　簽名：

備註：
1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-47 施工不定期抽查紀錄表

表單編號:

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)		
分項工程名稱			
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　／無此項目		

管理項目	抽查標準（定量定性）	實際抽查情形 （敘述抽查值）	抽查結果

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，填至「不合格追蹤管制表」進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　簽名：

備註：
1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確(例:磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例:磚縫 7㎜~10㎜)。
2.抽查結果合格者註明「○」,不合格者註明「╳」,如無需檢查之項目則打「／」。
3.本表由監造現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　監造主管：

表 7-48 試水記錄表

表單編號:

工 程 名 稱		臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)
工 程 地 點		
管 徑 及 管 別		
接 頭 處 數		
試 水 時 間	壓力試驗	__年____月____日_____時___分起至_____時_____分止
	漏水試驗	__年____月____日_____時___分起至_____時_____分止
承 受 壓 力	壓力試驗	Kg/cm2
	漏水試驗	Kg/cm2
漏 水 量	實際量測	公升／小時
	容許量	公升／小時

試水管線位置略圖：

計算式

$$\frac{ND\sqrt{P}}{600} =$$

備註：

(1)漏水公式 L = $\frac{ND\sqrt{P}}{300}$ （鋼襯預力混凝土管用）

L=每小時容許漏水量，以公升計。

N=水管接頭數(不包括塑膠管白塞膠合接頭)

(2)漏水公式 L = $\frac{ND\sqrt{P}}{600}$ （其他自來水管用）

D=水管標稱管徑，以公分計。

P=試水壓力，以 Kgf/cm2 計。

紀錄　　複核　　接管單位　　監造主管

表 7-49 施工品質抽查紀錄表

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)	編號	
施工作業名稱			
抽查位置		抽查日期	年　月　日
承包商		監造單位	台灣自來水公司南區工程處第三課
施工作業應提出證明文件			
抽查結果	○符合　　x不符合需矯正　　△不符合已矯正		

抽查項目	設計圖說、規範之檢查標準（定性定量）	實際抽查情形（敘述抽查值）	抽查結果

備註：

1. 抽查標準及實際抽查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 如有不符合事項需矯正及預防措施不完善時,則應於矯正完成後應檢附改善前中後照片。
3. 本表由監造人員實地抽查後覈實記載簽認。

監造單位抽查人員：　　監造單位主管：

表 7-50 低壓配電盤施工抽查紀錄表

編號：

工　程　名　稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程（第一期）			
分項工程名稱				
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（＊為檢驗停留點）		檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
施工前	配電盤材料＊	依送審資料	□是　□否	
	材料堆置	存於清潔、乾燥與安全	□是　□否	
	運送、儲存	產品不得損壞或變形	□無　□有	
施工中	基座施作	穩固不移位	□是　□否	
	開孔與配電盤體間隙	縫隙須以適當之蓋板封密	□是　□否	
	備用導線的末端	以電氣膠帶絕緣紮好	□是　□否	
	控制盤之槽內以標籤標示分路	以標籤標示分路，標出連接分路之號碼	□是　□否	
	導線連接於電具端子狀態	緊密牢固，不得鬆脫，並須使用無錫銲之壓著端子	□是　□否	
	箱體、端子箱、設備架、控制盤及其它端子上標示	標示訊號和控制線	□是　□否	
	導線在導線管或電機人員不易接近之線槽內不得有連接接頭或分歧	線槽內不得有連接接頭或分歧	□無　□有	
	防漏電裝置及接地安裝	接地導線不應連接至地下管線或箱槽	□無　□有	
施工後	外觀	乾淨、清潔、無掉漆	□是　□否	
	固定	穩固不位移	□是　□否	

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或量化尺寸。

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.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-51 監控(視)電腦及圖控設備施工抽查紀錄表

編號：

工　程　名　稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程（第一期）			
分項工程名稱				
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（＊為檢驗停留點）	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
施	材料設備送審資料	應與契約圖說、規範、詳細表內容	□是　□否	
施工中	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範、詳細表及核定之圖說資料	□是　□否	
	管材、管徑、線材、線數、另件、標號、接續等施作工法之正確性	依設計圖說要求、一般室內配電配線施作工規或供應商之特殊施工需求	□是　□否	
	設備安裝及固定	依契約圖說規範、一般施作工規或供應商之安裝詳圖	□是　□否	
	監控之控制元件及數位控制器	依契約圖說規範及監控測試規定或供應商提供之測試規格及方法	□是　□否	
	監視之影像設備及遙控設備	依契約圖說規範及 CCTV 測試規定或供應商提供之測試方法	□是　□否	
	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範、詳細表及核定之圖說資料	□是　□否	
施工後	量測線路絕緣與接地	依契約規範	□是　□否	
	設備檢測、操作、指示及功能	依契約規範及送審型錄資料	□是　□否	

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或量化尺寸。

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.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-52 動力操作式閘門或閥類設備施工抽查紀錄表

編號：

工　程　名　稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程（第一期）			
分項工程名稱				
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（＊為檢驗停留點）		檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
施工前	閘門或閥類材料	依送審資料	□有 □無	
	材料堆置	存於清潔、乾燥與安全	□有 □無	
	運送、儲存	產品不得損壞或變形	□有 □無	
施工中	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範、詳細表及核定之圖說資料	□有 □無	
	設備進場定位	依契約及核定之圖說資料	□有 □無	
	導線接續位置	依契約及核定之圖說資料	□有 □無	
	清潔	依契約及核定之圖說資料	□有 □無	
	基座接地線線徑及顏色	依契約圖說	□有 □無	
施工後	量測線路絕緣與接地	依契約規範	□有 □無	
	器具檢測、操作顯示＊	依契約及核定之圖說資料功能，如開關操作、狀態指示。	□有 □無	

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或量化尺寸。

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.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-53 量測儀器設備施工抽查紀錄表

編號：

工　程　名　稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程（第一期）			
分項工程名稱				
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（＊為檢驗停留點）		檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
施工前	材料設備送審資料	應與契約圖說、規範、詳細表內容相符	□有 □無	
	材料堆置	存於清潔、乾燥與安全	□有 □無	
	運送、儲存	產品不得損壞或變形	□有 □無	
施工中	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範、詳細表及核定之圖說資料	□有 □無	
	安裝及固定	牢固	□有 □無	
施工後	量測線路絕緣與儀表箱接地	依契約規範	□有 □無	
	器具檢測、操作顯示	依契約及核定之圖說資料功能，如開關操作、狀態指示。	□有 □無	

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或量化尺寸。

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.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-54 配管與配線施工抽查紀錄表

編號：

工　程　名　稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程（第一期）			
分項工程名稱				
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（＊為檢驗停留點）		檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
施工前	配管、配線材質與性能	依送審資料	□有 □無	
	材料堆置	存於清潔、乾燥與安全	□有 □無	
	運送、儲存	產品不得損壞或變形	□有 □無	
施工中	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範及核定之圖說資料	□有 □無	
	安裝及固定	依圖說位置安裝配置	□有 □無	
	清潔	依契約及核定之圖說資料	□有 □無	
施工後	量測線路絕緣與接地＊	依契約規範	□有 □無	

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或量化尺寸。

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.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-55 污水排放泵、取樣抽水機及加藥機施工抽查紀錄表

編號：

工　程　名　稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程（第一期）			
分項工程名稱				
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（＊為檢驗停留點）		檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
施工前	配管、配線材質與性能＊	依送審資料	□有 □無	
	材料堆置	存於清潔、乾燥與安全	□有 □無	
	運送、儲存	產品不得損壞或變形	□有 □無	
施工中	材料設備外觀、數量及證明文件	依契約圖說、規範及核定之圖說資料	□有 □無	
	安裝及固定	依圖說位置安裝配置	□有 □無	
	清潔	依契約及核定之圖說資料	□有 □無	
施工後	量測線路絕緣與接地	依契約規範	□有 □無	

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或量化尺寸。

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.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

表 7-56 接地施工抽查紀錄表

編號：

工　程　名　稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程（第一期）			
分項工程名稱				
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（＊為檢驗停留點）		檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
施工中	材料設備外觀、數量	依契約圖說、規範	□有 □無	
	接地埋設	是否採用銅鑄焊方式焊接(火泥熔接)，不得用焊錫	□有 □無	
	導線及導線接續位置	接地網及出線口之位置，接地棒規格、連接間距，接地線線徑（依圖面）、顏色	□有 □無	
施工後	電阻值量測	依契約規定(10 歐姆以下)	□有 □無	

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或量化尺寸。

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.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。

監造單位現場人員：　　監造主管：

第8章品質稽核

8-1、 品質稽核權責

品質稽核由工務所主任督導，監造人員查驗承商依施工計畫之品質管制執行情形(外部稽核)；工務所同事互相作品質查核，對正在施工之項目，實施現場工地抽驗(內部稽核)，按各項工程及工程進度，擬定品質稽查執行計畫，並對各項規範、設計圖、施工程序、契約條款之規定，依既定程序、標準規範等，對各項作業加以評估，查閱施工紀錄，以判定其是否符合規範規定及品質系統之確實有效執行。

8-2、 品質稽核範圍

監造單位品質稽核範圍，應包括對廠商品質計畫執行成效之外部稽核與監造單位對監造計畫是否落實有效之內部稽核。對於預定實施之品質稽核系統要項、實際位置及組織活動等，應擬定計畫，且於執行稽核前，對於稽核範圍，應通知受稽核單位。稽核內容，應包括下列各項：

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

（二）執行工作者確實了解執行工作的標準(施工要領、品質管理標準)。

（三）由作業文件及紀錄確認執行工作者確實依據作業流程執行

（四）由成果查證，確認執行工作成果符合作業作業紀錄且品質無虞。

8-3、 品質稽核頻率

擬定稽核頻率時，凡管理、組織、政策、技術或工法等方面有重大之改變，其能影響品質系統者，以及最近幾次稽核之結果等各種狀況，均應作為訂定稽核頻率之因素，原則上外部稽核為每季辦理一次，內部稽核為每季辦理一次，再適實際需要增加稽核頻率，並依以排定稽核時程計畫。

擬定稽核頻率時，凡管理、組織、政策、技術或工法等方面有重大之改變，恐其能影響品質系統者，以及最近幾次稽核之結果等各種狀況，均應作為訂定稽核頻率之因素，並依以排定稽核時程計畫。各工項初始施工或最近幾次稽核之結果不理想則稽核頻率越高。

（一）目的

建立品質稽核作業程序及執行辦法，以驗證監造單位及施工廠商各項品質活動之執行成效。

（二）品質稽核計畫

1. 原則每年實施品質稽核四次，並視各工程狀況需要辦理不定期稽核，並得視需要隨時修正之。

2. 除年度定期稽核外，另可依據需要實施不定期品質稽核。

3. 不定期內部品質稽核，得不事先通知受稽核單位。

4. 定年度品質稽核計畫時，宜考量避開受稽核單位之工作旺季。

5. 以定期或不定期方式，原則對施工進度達 10%以上，80%以下者實施稽核。

6. 當下列任一種情況發生時，則進行不定期品質稽核工作。

（1） 品質管理發生重大事故、組織面臨大幅度改組，或各項規則辦法有重大修訂時。

（2） 對施工廠商所採取之矯正措施，有進一步檢查評估需要時。

（3） 本社認為需要時。

施工品質稽核之實施，由稽核成員視工程種類、規模及實際施工進度狀況，選定適當項目，以全面或隨機抽樣方式，選擇適當地點抽查之。管理績效部分之稽核依工程整體狀況進行稽核，不特別選定檢查點。

8-4、 品質稽核流程

稽核流程包含研擬品質稽核計畫稽核之通知、起始會議、稽核後會議、稽核結果通知、結案、矯正措施等，分別予以計畫說明詳品質稽核流程圖（圖 8-1）。

（一） 品質稽核方式

1. 通知受稽核單位

當稽核時程排定後，稽核員應於稽核時程排定日期之前三日以 「品質稽核通知單」通知本公司監造工務所及施工廠商等二受稽單位。（如表 8-1）

2. 召開稽核前會議

由稽核小組長召集，會中說明稽核之目的、範圍、作業時程安排及配合事項。

3. 稽核之實施

施工品質稽核內容以主體工程之品質為主，包含品質保證制度實施成果、工地安全衛生與環境保護等項之執行績效。稽核員除對監造工務所之品質抽驗、查

驗及稽核執行情形，並對監造工務所及施工廠商之品管紀錄文件及現場作業內容，以現場勘察、詢問及抽樣方式實施稽核，（如表 8-2、表 8-4、表 8-5）逐項查證。

當稽核員完成所有要稽核事項後，如發現下列缺失，應通知受稽核單位矯正與預防措施。

（1） 制度性缺失，需研修現行品質制度者。

（2） 有缺失徵兆，需進一步調查影響範圍者。

（3） 重複性缺失或以往曾列管缺失再犯者。

（4） 無法在稽核期間改善完成，可見時效者。

4. 召開稽核檢討會議

稽核後召開檢討會，對缺失提出改正建議並作技術上溝通。會議由稽核小組組長召開，參加人員包括受稽核單位主管與稽核小組成員，並應盡量邀集相關人員參加。陳述本次稽核過程中所搜集、發現之客觀事實及建議，請受稽單位澄清及確認，並撰寫「品質稽核紀錄」（如表 8-6），惟稽核結果不作為驗收之依據。

5. 後續追蹤改善作業

（1） 稽核時間的安排並不足以讓稽核人員事事追根究底，對於以下狀況，應考慮列管追蹤，應用於這種事務之管制文件，通常稱為改正措施通知，如遇有不符或建議事項，且無法立即改善者，則簽發「品質稽核矯正通知單」(詳表 8-3 品質稽核矯正通知單)，予受稽核者。受稽核者於接獲「品質稽核改善通知單」後，應在規定之期限內，將問題發生原因及擬採取之改善對策與預定完成日期等項，簽註於「回復」欄內。

（2） 稽核缺失如屬施工廠商，則由監造工務所依本監造計畫之不符合事項之處置辦理，並限期廠商矯正及要求其提出預防措施，並繼續辦理以下二項作業。

（3） 監造工務所應於稽核所訂期限內完成受稽單位(含監造工務所及施工廠商)之矯正措施，逾期未完成改善措施，稽核小組組長應主動追查並呈報，以便作必要決策。

矯正與預防措施完成後，通知稽核小組組長派原稽核員複查合格後辦理結案。

8-5、 應用表單

本章相關應用表單名稱及編號頁碼資料如下：

項次	圖表編號	圖表名稱	頁碼
1	表 8-1	品質稽核通知單	8-6
2	表 8-2	品質稽核查對表	8-7
3	表 8-3	品質稽核矯正通知單	8-9
4	表 8-4	品質稽核報告表	8-10
5	表 8-5	品質稽核計畫表	8-11
6	表 8-6	品質稽核紀錄表	8-12

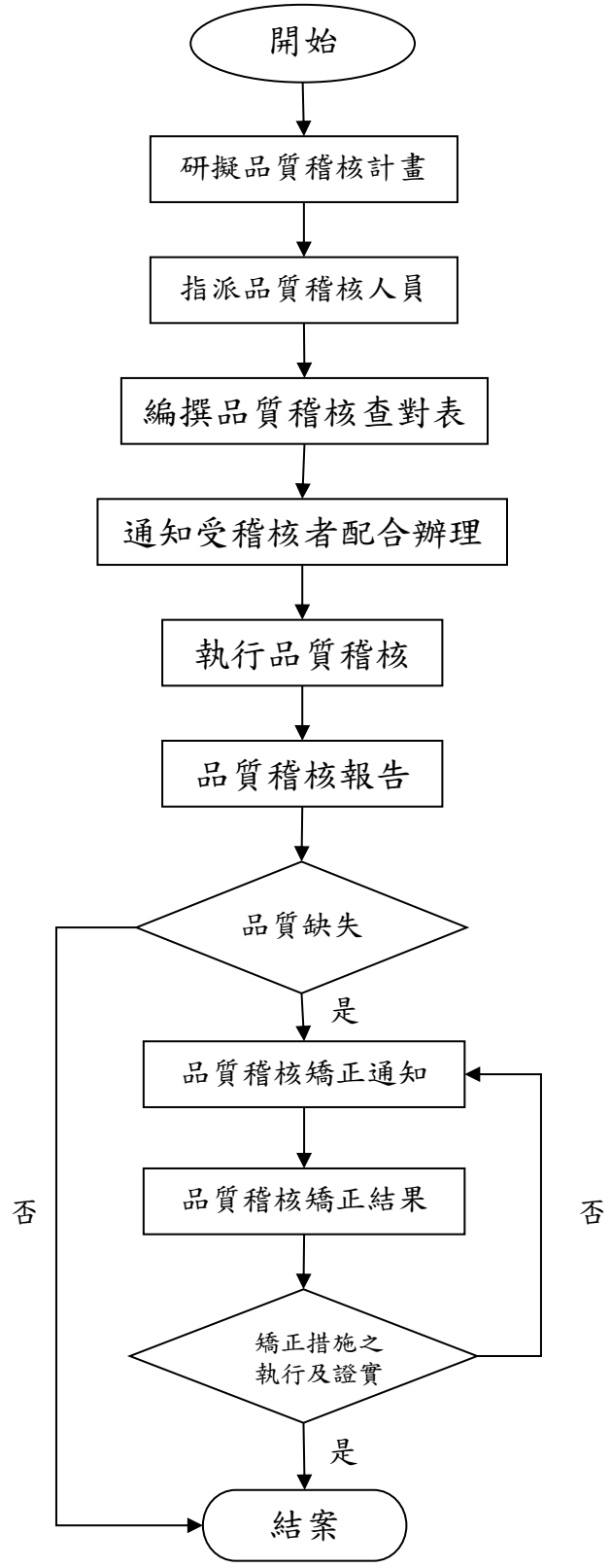

開始
研擬品質稽核計畫
指派品質稽核人員
編撰品質稽核查對表
通知受稽核者配合辦理
執行品質稽核
品質稽核報告
品質缺失
是
品質稽核矯正通知
品質稽核矯正結果
否
否
矯正措施之
執行及證實
是
結案

圖 8-1 品質稽核流程圖

表 8-1 品質稽核通知單

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)　　表單編號：

一、 受稽核單位： 益達開發股份有限公司、翔益營造有限公司
二、 稽核範圍： 詳如表 8-3 稽核報告表中稽核項目內容
三、 稽核人員： 稽核主管：
四、稽核日期：
五、稽核前會議： 時間： 地點：
稽核人員：　　稽核主管：

表 8-2 品質稽核查對表

工程名稱				編號		
受稽項目	1 文件之管制. 2 施工進度之管制. 3 工務辦理. 4 材料設備抽驗之管制. 5 施工抽查之管制. 6 安全衛生之管制. 7 其他.					
受稽核者						
稽核人員			日期			年 月 日
			改善期限			
依據文件	稽核內容		稽核結果			備註
			是	否	不適用	
一、承攬契約 二、品管計畫書 三、安全衛生計畫書 四、監造計畫書	文件之管制	1. 文件管制及紀錄管理				
		2. 整體及分項施工計畫書。				
		3. 施工圖說。				
	施工進度之管制	1. 預定進度：　　% (至　　) 實際進度：　　% 超前或落後：　　%				
		2. 進度管制機制。				
		3. 落後因應對策。				
	工務辦理	1. 工程日報表填寫狀況。				
		2. 工程保險辦理。				
		3. 品管人員提報。				
		4. 安全衛生人員提報。				
		5. 剩餘土石方勾稽。				
		6. 工程告示牌製作。				
		7. 工程空污費繳納。				
		8. 危險性工作場所提報。				
		9. 施工照片製作。				
		10. 內部品質稽核辦理情形。				
		11. 專業工程人員視查情況。				
	材料	1. 材料/設備管制總表。				
		2. 儀器校正。				

	設備抽驗之管制	3.材料設備自主檢查。(材料出廠證明及試驗合格報告)				
		4.不合格品追蹤管制。				
		5.混凝土品質管制。				
		6.材料進場管制表。				
		7.混凝土環片生產管制。				
	施工抽查之管制	1.施工圖及施工計畫管制。				
		2.施工紀錄。(自主檢查表)				
		3.不合格管制。				
		4.自主檢查表是否量化及按實填寫。				
	安全衛生之管制	1.有安衛計畫及環境保護計畫書，健康檢查紀錄表。				
		2.有專職安衛人員負責執行計畫依規定每日簽到。				
		3. 應落實每日「自動檢查」、「工作危害告知」事項，並留存紀錄備查。				
		4.對所雇用勞工應實施工作場所危險環境確認,工作技能教育輔導活動，並留存紀錄。				
		5.現場施作選派經訓練合格且合適之作業主管在場監督。				
		6.施工人員依規定辦理工作證。				
		7.危險性機械或設備檢查紀錄及自動檢查紀錄。				
		8.危險性機械或設備應備妥檢查合格證檢查合格識別標示;起重機於明顯處所標示最高荷重等並有抽查紀錄供其核對。				
		9.侷限空間場所是否提報。				
	其他	1.現場(品管、安衛、環保)查核。				

表 8-3 品質稽核矯正通知單

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)　　表單編號：

問題說明	受稽核者：	發現日期：
	情況說明：(答覆期限：　　年　　月　　日前)	
	稽核人員：　　受稽核單位確認：	
答覆	擬採取之改善對策(現有問題之改善及避免再度發生類似問題之對策)： 預定完成日期：　年　月　日	
	主辦人員：　　受稽核單位主管：	
評估	評估結果：□接受　□不接受	
	稽核人員：　　稽核主管：　　年　月　日	
有效性證實	□結　案　稽核人員：　　稽核主管：　　年　月　日	

表 8-4 品質稽核報告表

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)	契約案號	WQ-113-0601-0010
監造部門	自來水公司南區工程處第三工務所	工程地點	
承 包 商	益達開發股份有限公司 翔益營造有限公司	稽核日期	
預定進度	%（ 年 月 日）	實際進度	%（ 年 月 日）

序	稽 核 項 目	依據文件	稽核結果		稽 核 情 形
			符合	不符合	
1	各項施工計畫提送時間是否落實管制	整體施工計畫			
2	各項品質表單是否依規定使用時機落實執行	計畫書			
3	文件紀錄是否妥適規劃管理	品質計畫			
4	自主檢查表工作是否落實辦理	分項品質計畫			
5	各計畫書、材料驗收、施工檢驗等表單,是否依組織職掌確實執行填寫及審核	品質及施工計畫			
6	進場材料使用前是否會同監造人員取樣,並經檢試驗合格	品質計畫			
7	工程進度是否落實控管	進度表			
8	查證需有具備相關證照人員在場或操作之特定工項,是否確實具備	品質計畫			
9	施工日誌是否每日填寫確實	施工計畫			
10	是否確實申請檢驗停留點	品質計畫			
11					

稽核人員： 稽核主管：

表 8-5 品質稽核計畫表

工程名稱：臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)　　表單編號：

受　稽　核　者	*稽　核　項　目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
益達開發股份有限公司	文件之管制、材料設備抽(檢)驗之管制、施工進度之管制、混凝土等工程抽查(檢驗)之管制、安全衛生與環境保護之管制			◎			◎			◎			◎

表 8-6 品質稽核紀錄表

編　　號：　　日期：　年　月　日

工程名稱	臺南海水淡化廠輸水管線統包工程(第一期)
受稽核單位	
稽核單位	

項次	稽核項目	稽核情形 (不符合或建議事項)	稽核結果		備註
			合格	不合格	

受稽核單位		稽核人員	

第9章文件紀錄管理系統

9-1、 文件管理系統

(一)文件資料係施工品保之最佳佐證資料，縱有完整紀錄但未妥善整理分類保存甚或散失不全,皆無法作為事後查核之佐證,施工品質再好,亦難以獲得他人相信。

(二)為確實落實本工程監造及品保計畫,監造單位以適當方式辦理文件之保存,文件資料包含紀錄、檢驗表、施工圖說、審驗證明等，其收發、傳遞、歸檔、儲存、追蹤、查考等事宜依既有規定作法,並建立管制紀錄,以管制文件發佈管制狀況,及確實掌握所有工作之完成與過程紀錄，期使各類文件資料有完整有效與明確之保存及查考，達到文件管理應有功能。

(三)公文及品質文件管理制度建立：本工程其各種公文、證明文件、試驗紀錄及施工作業抽查、材料(設備)品質抽驗等紀錄，會勘紀錄，會議紀錄，工程進度管制等均應登記建檔保存,除作為工程驗收之憑證外,亦可提供後續工程訂定施工品質管理之參考。

(四)本工務所就本工程之各項文件資料詳予分類（如表 9-1)，並妥為建檔保存，作業流程圖（如圖 9-1)。

9-2、 紀錄管理作業程序

(一)本處與廠商間就本工程之各項文件資料往返,均須以正式行文方式為之。如因時程急迫，而先以傳真、專人送達或電話通知時，亦應於事後立即補函通知，作為爾后查核憑證。

(二)本工程的公文,由主辦單位依本公司電腦化文書編輯作業系統統一之格式建檔、歸類,與監造單位相關之檔案分類及保存年限區分表。公文正本由本處檔案室統一管理，以利公文之歸類、借閱及存檔，影本由監造單位監造人員保管，以利品保之執行與驗收前工程之抽查。

(三)公文以外之施工抽查、材料設備抽驗等品質紀錄、工作日誌等部分，由監造單位監造人員分類整理與保管。

9-3、 文件紀錄移轉及存檔

文件紀錄保管與銷毀之作業流程(如圖 9-2)。

保管：品質文件紀錄合併儲存本工程相關圖說資料卷內，以一案一卷為原則。監造文件紀錄必須保存完整，如有修訂或廢止時，每頁加蓋「文件作廢章」或確實

收回予以銷毀，以免舊文件被誤用。

保管年限：本工程結束後，應將所有案卷移往本處總務室之檔案室中保存，其保存年限依本公司規定辦理。

移轉：本工程結束後，移送至規定地點放置。

銷毀：

（一）品質文件紀錄保存於工程檔案室者由管理單位定期清點，並將已屆年限、過期失效之文件紀錄等，依據相關作業程序規定予以銷毀。

（二）品質文件紀錄影印本或多餘之份數留存於工務課，於本工程完工結束後，由工務課監造員自行確認該留存資料，其保管年限是否已屆滿或已無保留價值者，由工務課自行銷毀。

9-4、 應用表單

項次	圖表編號	圖表名稱	頁碼
1	表 9-1	工務所文件記錄分類表	9-3

表 9-1 工務所文件記錄分類表

【A】工程預算書及契約書	
A-1 工程預算書及標單（141205/03）20 年	A-2 修正預算及變更設計（021309/01）10 年
【B】承攬廠商品質、施工、勞安計畫書、施工日誌、自主檢查表、施工照片	
B-1 施工、品質計畫書（021103/01）10 年	B-4 承攬廠商自檢表（021316）5 年
B-2 勞安、汛期計畫書（021103/01）10 年	B-5 勞安資料及文件（021103/04）10 年
B-3 施工日報表（021316）5 年	B-6 承攬廠商分項計畫書(021103/01)10 年
【C】監造報表、監造計畫書	
C-1 監造計畫書（021103/04）10 年	C-3 各級主管走動管理（131108）5 年
C-2 監造日報表（021316）5 年	
【D】估驗紀錄、驗收紀錄、新舊管連絡及試水	
D-1 工程保險單（021104/01）10 年	D-4 退還履約保證金（021317）5 年
D-2 工程估驗（021104/03）10 年	D-5 新舊管連絡及試水紀錄（021318/03）5 年
D-3 CCTV 檢視紀錄（021103/04）10 年	D-6 竣工結算（021315）5 年
【E】材料領退料單、工程用料登記表	
E-1 供給材料領退料（051310/01）5 年	E-3 供給材料點交清單
E-2 廢料下腳處理（051305）5 年	
【F】材料檢驗管制總表、試驗報告（021103/04）10 年	
F-1 材料管制總表	F-9 預拌混凝土送審資料
F-2 實驗室送審資料	F-10 預拌混凝土檢驗
F-3 延性鑄鐵管件 DI 送審資料	F-11 鋼筋材質送審資料
F-4 延性鑄鐵管件 DI 檢驗	F-12 鋼筋材質檢驗
F-5 制水閥、彈性座封閘閥送審資料	F-13 瀝青混凝土送審資料
F-6 制水閥、彈性座封閘閥檢驗	F-14 瀝青混凝土檢驗
F-7 控制性低強度混凝土送審資料	F-15 送水鋼管送審資料
F-8 控制性低強度混凝土檢驗	F-16 標線廠商送審資料
【G】材料、施工及勞安查驗紀錄表（021316）5 年	
G-1 管線工程施工查驗	G-9 鋼構施工安全衛生查驗
G-2 管線施工安全衛生查驗	G-10 交通維持設施查驗
G-3 CLSM 回填材料施工查驗	G-11 安衛作業檢查(巡視及連繫調整紀錄)
G-4 瀝青鋪面施工查驗	G-12 試水及洗管施工查驗紀錄表
G-5 鋼管工地電銲施工查驗	G-13 模板作業施工查驗紀錄表
G-6 全套管鑽掘基樁施工查驗	G-14 混凝土施工查驗紀錄表
G-7 擋土支撐施工查驗	G-15 鋼筋作業施工查驗紀錄表
G-8 鋼構工程施工查驗	G-16 道路標線施工查驗紀錄表
【H】不合格及矯正事項改善紀錄（021103/02）10 年	
H-1 不符合事項報告紀錄	H-4 施工不符合事項狀況登記總表
H-2 品質稽核	H-5 罰扣款紀錄
H-3 缺失改善通知單	
【I】路權、空污申請及本工程相關公文資料	
I-1 路權及空污申請（021312/02）10 年	I-3 開會通知及會議紀錄（021108）5 年
I-2 工程相關公文（021103/04）10 年	
【J】勞安相關資料	
J-1 勞安危害告知單（021103/04）10 年	J-3 汛期工地防災減災自檢表(021103/04)10 年
J-2 共同作業協議組織紀錄（021108）5 年	J-4 安全衛生檢查缺失改善通知單

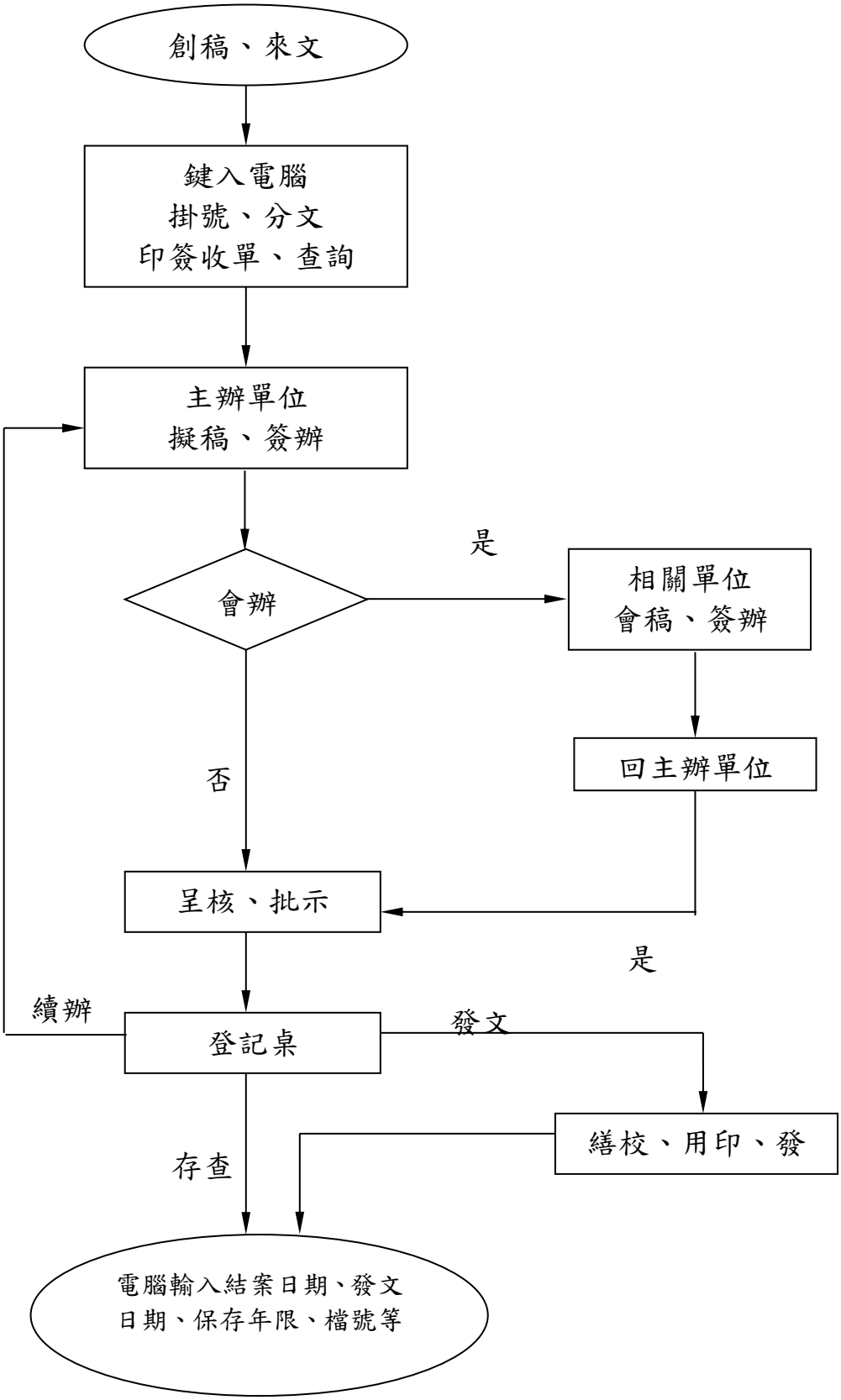


圖 9-1 文件資料作業流程圖

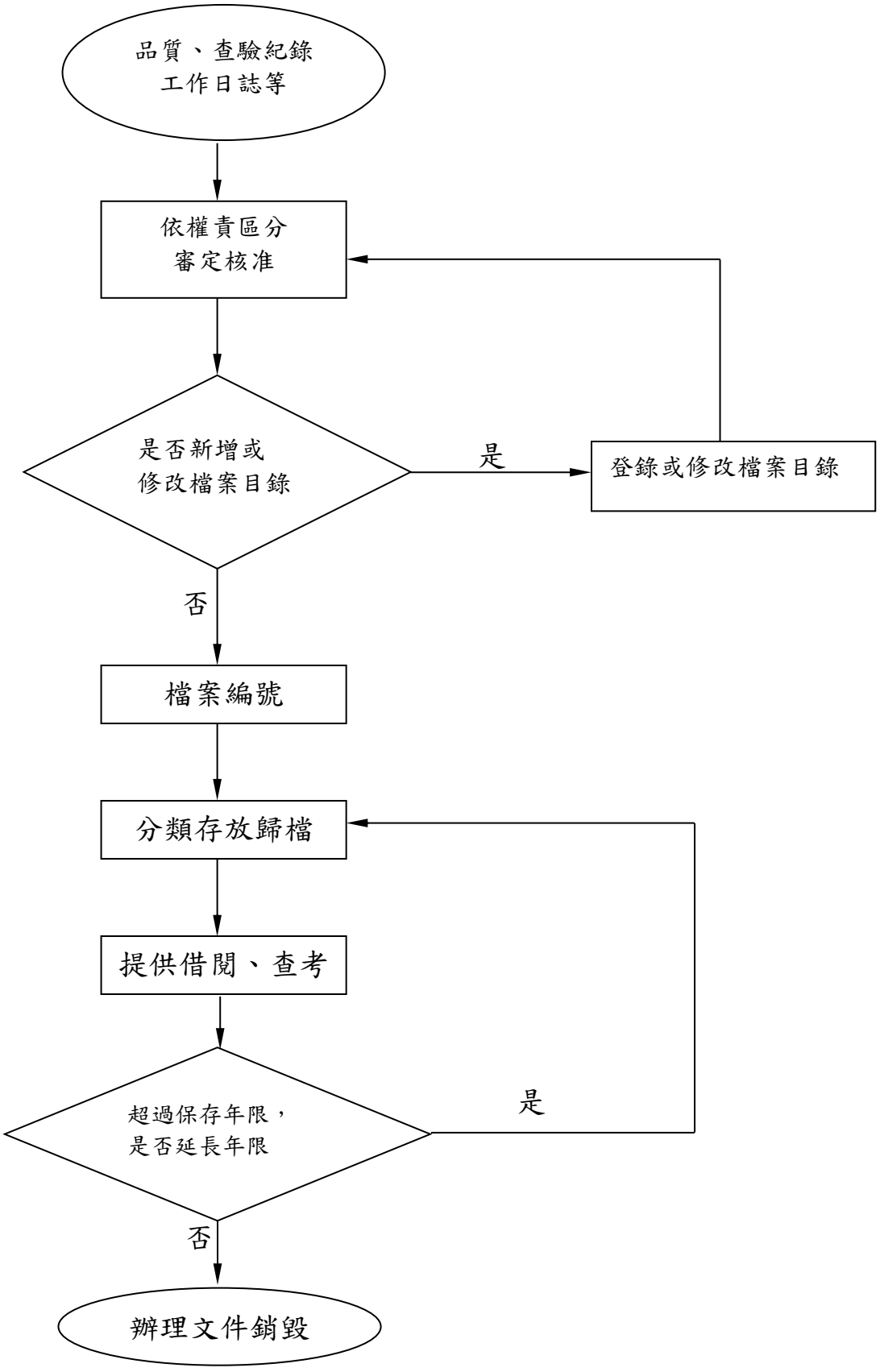


圖 9-2 紀錄保管與銷毀作業流程