

OO 股份有限公司 OO 工程處

OOO 施工所

工程名稱：000 煤油加氫脫硫工場統包工程

工程案號：0000

監造計畫書

修改版次登錄表

版次	內容	編撰者/所長	審查者/組長	核定者	存檔日期

目錄

第一章 監造範圍	1-1
1、 施工依據	1-1
2、 工程概要	1-1
3、 主要施工項目及數量	1-2
4、 適用對象	1-7
5、 名詞定義	1-7
第二章 監造組織	2-1
1、 監造組織	2-1
2、 工作執掌及人員配置	2-2
第三章 品質計畫審查作業程序	3-1
1、 審查作業程序	3-1
2、 審查重點	3-4
3、 應用表單	3-9
第四章 施工計畫審查作業程序	4-1
1、 審查作業程序	4-1
2、 審查重點	4-3
3、 應用表單	4-8
第五章 材料與設備抽驗程序及標準	5-1

1、 抽驗作業程序	5-1
2、 不合格品管制方法	5-126
3、 材料品質及標準	5-126
4、 應用表單	5-155
第六章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準	6-1
1、 設備功能運轉測試抽驗程序	6-1
2、 單機設備測試抽驗	6-1
3、 系統運轉測試抽驗	6-3
4、 整體功能試運轉抽驗	6-6
5、 設備功能運轉測試抽驗標準	6-7
6、 應用表單	6-43
第七章 施工抽查程序及標準	7-1
1、 施工抽查程序	7-1
2、 施工抽查標準	7-10
3、 應用表單	7-153
第八章 品質稽核	8-1
1、 品質稽核權責	8-1
2、 品質稽核範圍	8-1
3、 品質稽核頻率	8-2
4、 品質稽核流程	8-4

5、 稽核結果	8-5
6、 稽核結果回饋	8-8
7、 應用表單	8-10
第九章 文件紀錄管理系	9-1
1、 文件及紀錄管理系統	9-1
2、 紀錄管理作業程序	9-6
3、 紀錄移轉及存檔	9-10

表目錄

表 2-1 公共工程施工階段契約約定權責分工表	2 - 4
表 3-1 品質計劃書審查重點表	3 - 4
表 3-2 審查意見表	3-6
表 3-3 整體施工送審核章表	3 - 7
表 3-4 分項施工送審核章表	3 - 8
表 4-1 整體施工計畫審查重點表	4 - 4
表 4-2 分項工程施工計畫審查重點表	4 - 7
表 5-1 材料設備送審管制總表	5-4
表 5-2 材料設備抽(試)驗管制總表	5-31
表 5-3 材料抽(檢、試)驗申請暨結果判定單	5-124
表 5-4 材料設備品質抽驗紀錄表	5-125
表 5-5-1 材料設備抽驗標準表(基樁)	5 - 1 2 7
表 5-5-2 植入式基樁材料品質抽查紀錄表	5 - 1 3 0
表 5-5-3 材料設備抽驗標準表(土木及鋼構)	5-131
表 5-6 材料設備抽驗標準表(管線)	5 - 1 3 8
表 5-7 材料設備抽驗標準表(電氣)	5 - 1 4 2
表 5-8 材料設備抽驗標準表(儀器)	5 - 1 4 5
表 5-9 材料設備抽驗標準表(轉動機械)	5 - 1 4 7
表 5-10 EXCHANGER 抽驗標準表	5-148

表 5-11 DRUM 抽驗標準表	5-149
表 5-12 VESSEL 抽驗標準	5-150
表 5-13 加熱爐抽驗標準	5-151
表 5-14 Air Cooler	5-152
表 5-15 過濾器抽驗標準	5-153
表 5-16 消音器抽驗標準	5-154
表 6 設備功能運轉抽驗標準表	6-8
表 6-1 泵浦機械單機測試紀錄表	6-18
表 6-2 馬達單機測試紀錄表	6-19
表 6-3 MCC(或分電箱)單機測試紀錄表	6-20
表 6-4 高低壓配電盤單機測試紀錄表	6-21
表 6-5 變壓器單機測試紀錄表	6-22
表 6-6 低壓變頻器單機測試紀錄表	6-23
表 6-7-1 儀器控制盤(PLC)單機測試紀錄表	6-24
表 6-7-2 分析儀器(盤)單機測試紀錄表	6-25
表 6-8 電梯單機測試紀錄表	6-26
表 6-9 Air Cooler 測試紀錄表	6-27
表 6-10 儀器系統迴路測試紀錄表	6-28
表 6-10 附件一 儀器迴路測試紀錄表	6-29
表 6-11 電力配電系統送電測試紀錄表	6-30

表 6-12 照明系統測試紀錄表	...	6 - 3 1
表 6-13 廣播/對講及 CCTV 系統功能測試紀錄表	...	6 - 3 2
表 6-14 消防自動灑水系統單機測試紀錄表	.....	6-33
表 6-15 空調通風及正壓系統測試紀錄表	...	6 - 3 4
表 6-16 FM-200 自動滅火系統測試紀錄表	...	6 - 3 5
表 6-17 整體功能測試紀錄表	.....	6 - 3 6
表 6-18 壓縮機單機測試紀錄表	...	6 - 4 0
表 6-19 加熱爐系統測試紀錄表	...	6 - 4 1
表 6-20 壓縮機系統測試紀錄表	...	6 - 4 2
表 7-1 施工抽 (檢、試) 驗申請暨結果判定單	.....	7-4
表 7-2 一般缺失改正通知/回報單 (DND)	.....	7-5
表 7-3 不符合事項報告 (NCR)	.....	7-7
表 7-4 缺失改善追蹤	.....	7-9
表 7-5 各分項工程抽查流程/檢查標準/抽檢表 綜整表	.....	7-10
表 7-6 植入式基樁施工抽查標準表	.....	7-54
表 7-7 基樁樁頭處理施工抽查標準表	...	7 - 5 5
表 7-8 鋼板樁施工抽查標準表	...	7 - 5 6
表 7-9 鋼軌樁施工抽查標準表	...	7 - 5 7
表 7-10 開挖、回填施工抽查標準表	...	7 - 5 8
表 7-11 鋼筋施工抽查標準表	...	7 - 5 9

表 7-12 模板施工抽查標準表	...	7 - 6 0
表 7-13 混凝土施工抽查標準表	...	7 - 6 1
表 7-14 基礎螺栓施工抽查標準表	...	7 - 6 2
表 7-15 防火批覆施工抽查標準表	...	7 - 6 3
表 7-16 鋼構施工抽查標準表	...	7 - 6 4
表 7-17-1 固定設備 VESSEL (含 DRUM) 施工抽查標準	...	7 - 6 5
表 7-17-2 固定設備 EXCHANGER 施工抽查標準	...	7 - 6 8
表 7-17-3 固定設備 AIR COOLED EXCHANGER 安裝抽查標準	...	7 - 7 4
表 7-17-4 加熱爐安裝抽查標準	...	7 - 7 5
表 7-17-5 維修天車安裝抽查標準	...	7 - 7 7
表 7-17-6 電梯安裝抽查標準	...	7 - 7 8
表 7-18 轉動機械施工抽查標準表	...	7 - 8 0
表 7-19 管線施工抽查標準表	...	7 - 8 1
表 7-20 電氣施工抽查標準表	...	7 - 8 3
表 7-20-1 空調施工抽查標準表	...	7 - 8 7
表 7-21 儀器施工抽查標準表	...	7 - 8 9
表 7-22 保溫施工抽查標準表	...	7 - 9 2
表 7-23 瀝青混凝土施工抽查標準表	...	7 - 9 3
表 7-24 耐酸防蝕施工抽查標準表(DIKE/CURB/地坪表面耐濃硫酸/PIT 表面/管溝)	...	7 - 9 4

表 7-25 耐酸防蝕施工(CPI-FRP 內襯防漏塗裝)抽查標準表	...	7-95
表 7-26 植入式基樁施工品質抽查記錄表	...	7-96
表 7-27-1 樁頭處理施工品質抽查記錄表	...	7-97
表 7-27-2 樁頭處理施工品質抽查記錄表	...	7-98
表 7-28 鋼板樁施工品質抽查記錄表	...	7-99
表 7-29 鋼軌樁施工品質抽查記錄表	...	7-100
表 7-30 開挖回填施工品質抽查記錄表	...	7-101
表 7-31 鋼筋施工品質抽查記錄表	.....	7-102
表 7-32 模板施工品質抽查記錄表	.....	7-103
表 7-33 混凝土施工品質抽查記錄表	.....	7-104
表 7-34 基礎螺栓施工品質抽查記錄表	...	7-105
表 7-35 防火披覆施工品質抽查記錄表	.....	7-106
表 7-36-1 鋼結構(預製)施工品質抽查記錄表	...	7-107
表 7-36-2 鋼結構(安裝)施工品質抽查記錄表	...	7-108
表 7-37-1 固定設備 VESSEL (含 DRUM)施工品質抽查紀錄表	...	7-109
表 7-37-2 固定設備槽內構件施工品質抽查紀錄表	...	7-112
表 7-37-3 固定設備槽內構件安裝前支撐環施工品質抽查紀錄	.....	7-113
表 7-37-4 固定設備槽內構件安裝完成施工品質抽查紀錄表	...	7-114
表 7-37-5 固定設備 EXCHANGER 施工品質抽查紀錄表	.....	7-115

表 7-37-6 固定設備換熱器設備安裝品質抽查紀錄表	… … … 7 - 1 1 7
表 7-37-7 固定設備 AIR COOLED HEAT EXCHANGER 施工品質抽查表	… … … 7-118
表 7-37-8 加熱爐安裝抽查紀錄表	… … … 7-119
表 7-37-9 維修天車安裝抽查紀錄表	… … … 7-121
表 7-37-10 電梯安裝抽查紀錄表	… … … 7-122
表 7-38 轉動機械施工品質抽查記錄表	… … … 7 - 1 2 4
表 7-39(地上)管線施工品質抽查記錄表	… … … 7-125
表 7-40(地下)管線施工品質抽查記錄表	… … … 7-126
表 7-41 電氣(地上管)施工抽查記錄表	… … … 7 - 1 2 7
表 7-42 電氣(地下管)施工抽查記錄表	… … … 7 - 1 2 8
表 7-43 接地及避雷施工品質抽查記錄表	… … … 7-129
表 7-44 電氣〈電纜線槽〉施工品質抽查記錄表	… … … 7-130
表 7-45 電氣〈電纜拉線、結線〉施工品質抽查記錄表	… … … 7-131
表 7-46 電氣〈配電盤 MCC 盤〉施工品質抽查記錄表	… … … 7-132
表 7-47 電氣〈變壓器〉施工品質抽查記錄表	… … … 7-133
表 7-48 電氣〈照明〉施工品質抽查記錄表	… … … 7 - 1 3 4
表 7-49 電氣〈消防〉施工品質抽查紀錄表	… … … 7 - 1 3 5
表 7-50-1 儀器(配管拉線)施工品質抽查記錄表	… … … 7-136
表 7-50-2 儀器(安裝測試)施工品質抽查紀錄表	… … … 7-137

表 7-50-2 附件 1 儀器校正記錄表	...	7 - 1 3 8
表 7-50-2 附件 2 儀器開關測試記錄表	.....	7-139
表 7-50-2 附件 3 儀器絕緣測試記錄表	...	7 - 1 4 0
表 7-50-2 附件 4 儀器壓力導管空氣管試壓記錄表	...	7 - 1 4 1
表 7-50-3 儀器〈盤件安裝〉施工品質抽查紀錄表	...	7 - 1 4 2
表 7-51 保溫施工品質抽查記錄表	...	7 - 1 4 3
表 7-52 瀝青混凝土路面施工品質抽查記錄表	.....	7-144
表 7-53 耐酸防蝕(Dike/Curb/地坪表面耐濃硫酸/pit 表面/管溝)施工抽查記錄表	...	7 - 1 4 5
表 7-54 耐酸防蝕(CPI-FRP 內襯防漏塗裝)施工抽查紀錄表	...	7 - 1 4 6
表 7-55 門窗工程施工抽查標準表	...	7 - 1 4 7
表 7-56 磁磚工程施工抽查標準表	...	7 - 1 4 8
表 7-57 防水工程施工抽查標準表	...	7 - 1 4 9
表 7-58 門窗工程施工抽查紀錄表	...	7 - 1 5 0
表 7-59 磁磚工程施工抽查紀錄表	...	7 - 1 5 1
表 7-60 防水工程施工抽查紀錄表	...	7 - 1 5 2
表 8-1 稽核計畫表	.....	8 - 3
表 8-2 稽核報告	.....	8 - 6
表 8-3 稽核不符合項目處理表	...	8 - 7
表 8-4 內部品質稽核管制總表	.....	8 - 9

表 9-1 文件紀錄分類代碼表 9 - 2

圖目錄

圖 2-1 監造組織架構	2 - 1
圖 3-1 品質計劃書審查及核定流程	3 - 1
圖 3-2 承攬商品管人員之審查及核定流程	3 - 3
圖 4-1 施工計劃書送審流程	4 - 2
圖 5-1 材料、設備檢驗流程圖	5 - 3
圖 7-1 施工品質抽查作業流程圖	7 - 1
圖 7-2 植入式基樁施工抽查流程圖	7 - 1 2
圖 7-3 基樁樁頭處理施工抽查流程圖	7 - 1 3
圖 7-4 鋼板樁施工抽查流程圖	7 - 1 4
圖 7-5 鋼軌樁施工抽查流程圖	7 - 1 5
圖 7-6 開挖回填施工抽查流程圖	7 - 1 6
圖 7-7 鋼筋施工抽查流程圖	7 - 1 7
圖 7-8 模板施工抽查流程圖	7 - 1 8
圖 7-9 混凝土澆置施工抽查流程圖	7 - 1 9
圖 7-10 基礎螺栓施工抽查流程圖	7 - 2 0
圖 7-11 防火披覆施工抽查流程圖	7 - 2 1
圖 7-12 鋼構施工抽查流程圖	7 - 2 2
圖 7-13-1 VESSEL(含 DRUM)施工抽查流程圖 1/3	7 - 2 3
圖 7-13-1 固定設備 VESSEL(含 DRUM)施工抽查流程圖 2/3	7 - 2 4

圖 7-13-1	固定設備 VESSEL(含 DRUM)施工抽查流程圖	3/3	…7-25
圖 7-13-2	固定設備 EXCHANGER 施工抽查流程圖	1/3	… … … … 7 - 2 7
圖 7-13-2	固定設備 EXCHANGER 施工抽查流程圖	2/3	… … … … 7 - 2 8
圖 7-13-2	固定設備 EXCHANGER 施工抽查流程圖	3/3	… … … … 7 - 2 9
圖 7-13-3	固定設備 AIR COOLED EXCHANGER 施工抽查流程圖		…7-30
圖 7-13-4	加熱爐安裝抽查流程圖		…7-31
圖 7-13-5	維修天車安裝抽查流程圖		…7-32
圖 7-13-6	電梯安裝抽查流程圖		… 7-33
圖 7-14	轉動設備施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 3 4
圖 7-15	管線配管施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 3 5
圖 7-16	電氣〈地上、地下管〉施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 3 6
圖 7-17	電氣〈接地〉施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 3 7
圖 7-18	電氣〈電纜線槽〉施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 3 8
圖 7-19	電氣〈電纜拉線及結線〉施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 3 9
圖 7-20	電氣〈配電盤 MCC 盤〉施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 4 0
圖 7-21	電氣〈變壓器〉施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 4 1
圖 7-22	電氣〈照明〉施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 4 2
圖 7-23	電氣〈消防〉施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 4 3
圖 7-24-1	儀器配管拉線施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 4 4
圖 7-24-2	儀器安裝測試施工抽查流程圖		… … … … … 7 - 4 5

圖 7-24-3 儀器盤件安裝施工抽查流程圖	...	7 - 4 6
圖 7-25 保溫施工抽查流程圖	...	7 - 4 7
圖 7-26 瀝青混凝土路面施工抽查流程圖	...	7 - 4 8
圖 7-27 耐酸防蝕施工抽查流程圖(DIKE/CURB/地坪表面耐濃硫酸/PIT 表面/管溝)	...	7 - 4 9
圖 7-28 耐酸防蝕施工抽查流程圖(CPI-FRP 內襯防漏塗裝)	...	7 - 5 0
圖 7-29 門窗工程施工抽查流程圖	...	7 - 5 1
圖 7-30 磁磚工程施工抽查流程圖	...	7 - 5 2
圖 7-31 防水工程施工抽查流程圖	...	7 - 5 3
圖 8-1 工程施工監造單位品質稽查小組組織表	...	8 - 1
圖 8-2 品質稽核作業流程圖	...	8 - 4
圖 9-1 文件紀錄管制流程圖	...	9 - 9

第一章 監造範圍

1、施工依據

- 1.1 公共工程施工品質管理制度
- 1.2 公共工程施工品質管理作業要點
- 1.3 工程會「監造計畫製作綱要」
- 1.4 營造業法
- 1.5 技師法
- 1.6 建築師法
- 1.7 公共工程專業技師簽證規則
- 1.8 勞委會「營造業專任工程特定施工項目應設置之技術士種類比率或人數標準表」
- 1.9 工程契約(含規範及圖說)
- 1.10 00 公司工程設計及施工規範
- 1.11 00 公司品質管理相關規定
- 1.12 電業法
- 1.13 勞工安全衛生法
- 1.14 勞工安全衛生設施規則
- 1.15 勞工安全衛生設施標準
- 1.16 加強公共工程勞工安全衛生管理作業要點
- 1.17 公共工程施工階段契約約定權責分工表
- 1.18 公共工程施工綱要規範
- 1.19 480EGT0300 處工程施工品質抽查作業要點

2、工程概要

- 2.1 工程名稱：00 廠 00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程
- 2.2 工程案號：000000000000
- 2.3 工程主辦機關：00 公司 00 處

2.4 設計單位及設計人:00 工程股份有限公司 / 專案經理

2.5 監造單位及監造人:施工所 / 所長:工程師:

2.6 承攬商及專案經理:00 工程股份有限公司 / 工地經理

2.7 工程地點: 00 公司煉製事業部 00 廠

2.8 工程期限:

開工日期:00 年 00 月 00 日統包開工日

履約期限:自開工日起,迄「機械完工日」止共 000 日曆天。

2.9 保固期限:

保固期限應以正式驗收合格日之日為起算基準,土木工程與結構工程自驗收合格日之日起保固 5 年,儀、電、機械設備自驗收合格日之日起保固 1 年。

2.10 工程規模概述:

興建 00 廠 00 煤油加氫脫硫工場,處理蒸餾工場產出之煤油或重石油腦,生產低硫煤油或航空燃油產品,其製程基本設計由專利廠商 AXENS 公司提供,統包商須完成包括進料、反應、液胺吸收、汽提等區之規畫設計、購料、建造、檢驗、證照申辦、試車前準備及試車協助等工作。本工場進料來自蒸餾工場之直餾煤油(SRK)或重石油腦(HN),SRK 和 HN 均可生產航空燃油(JP-A),另一操作模式為以 SRK 生產低硫煤油,作為正烷烴(NP)進料,本工場產能為日煉量 0 萬桶(BPSD)航空燃油或低硫煤油。

2.11 工程契約決標金額:新台幣 000,000,000 仟元整。

3、主要施工項目及數量

3.1 設計

廠商應依照本公司所提供的需求資料,詳附件 2(本公司提供之初步圖件)、附件 3(基本設計準則)、附件 4(專案工程特殊需求規定)、附件 5(地質調查報告)、附件 6(基本設計資料)、附件 7(00 公司工程標準)等,完成細部設計,包含方法流程圖、機械流程圖、公用系統平衡圖/流程圖、工場佈置圖、連鎖控制邏輯圖、設備規範、建築圖、基樁與基礎圖、設備及結構(含 RC 與鋼構)與管架圖、道路地坪排水圖、塔槽、轉動機械、管線、

儀控、電力、接地、照明、消防、保溫、油漆及至少包括下列各項標示「」符號的相關工作：

- | | | |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 加熱爐 | <input checked="" type="checkbox"/> 熱交換器 | <input checked="" type="checkbox"/> 空氣冷卻器 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 冷凝器 | <input checked="" type="checkbox"/> 反應器 | <input checked="" type="checkbox"/> 油水分離與排放系統 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 危害及可操作性分析報告 | <input checked="" type="checkbox"/> 通訊廣播 | <input checked="" type="checkbox"/> 監視系統 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 取樣分析系統 | <input checked="" type="checkbox"/> 防蝕系統 | <input checked="" type="checkbox"/> 空調系統 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 空氣淨化系統 | <input checked="" type="checkbox"/> 房屋建築 | <input type="checkbox"/> 鍋爐 |
| <input type="checkbox"/> 分散式控制系統(DCS) | <input checked="" type="checkbox"/> 儲槽 | <input type="checkbox"/> 鍋爐水系統 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 化學品供應系統 | <input checked="" type="checkbox"/> 冷凝水回收系統 | <input checked="" type="checkbox"/> 蒸汽系統 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 工場周界排水溝 | <input checked="" type="checkbox"/> 其他：依工程說明書規定 | |

1. 本工程工場操作相關的進料及產品以及公用物料等管線，應進行配管及銜接(Tie-in) 到本公司指定的地點，詳附件 2(本公司提供之初步圖件及資料)。
2. 廠商應採用最新的(State-of-The-Art)設計及提供全部所需的設備、儀器，以控制排放物能符合中華民國政府最新頒佈之環保法規規定。

3.2 採購及供料

1. 廠商應負責提供履約期間本工程所需之所有材料、設備、化學品、潤滑油（**不含本公司提供者**）、密封油及備件等，並辦理前述物品的採購、催貨、檢驗、包裝、運送、報關、稅捐及保管等工作，詳附件 8(採購規定)。
2. 廠商的物品採購，應自附件 9(推薦廠商名冊)選取供應商。但廠商如另有其他具有良好實績且能提供同等或更優品質之供應商，亦得先將該等供應商的公司簡介、產品目錄及實績表等資料，送經本公司核可後，列入推薦供應廠商名冊，惟廠商不得另外要求加價。
3. 主要材料及所有設備等物品於訂購前，廠商應先將請購單連同數據表、廠牌、型錄及採購規範等，送經本公司核可。其中主要材料項目如下列，惟該主要材料項目本公司得依實際情形予以增刪。
 - (1) 土木主要材料：鋼筋、混凝土、預力混凝土樁。

- (2) 建築主要材料：地坪、天花板、門窗、油漆。
- (3) 鋼構主要材料：型鋼（含寬工字鐵、槽鋼、角鋼）、油漆、防火材。
- (4) 管線及管線主要材料（ PIPING AND PIPING MATERIALS）：
 - a. 管材（Pipe）
 - b. 法蘭、管件及閥類（Pipe flanges, fitting and valves）
 - c. 金屬伸縮接頭（Metal bellow expansion joints）
 - d. 法蘭墊片
 - e. 螺栓組
 - f. 鐸條
 - g. 油漆
 - h. 保溫、保冷材料
 - i. Spring Hanger、Spring Support
- (5) 工地設備施工主要材料：
 - a. 鋼板
 - b. 鋼管
 - c. 法蘭墊圈
 - d. 螺栓組
 - e. 鐸條
 - f. 柵格板
 - g. 油漆
 - h. 保溫、保冷材料
 - i. 耐火材料，含岩棉、陶瓷纖維棉等
 - j. 油槽密封材
- (6) 工地儀電施工主要材料：
 - a. 儀器導壓管及閥件（Instrument impulse tubing and valves）
 - b. 耐火材料（Fire proofing materials）
 - c. 匯流排（Bus bar trunking）
 - d. 額定電壓（5kV 以上）電纜及終端處理配件包（MV cables and termination kits for rated voltage 5 kV and above）

e. 儀電防爆器材及管件(Explosion-proof products)

4. 廠商應提供本公司各材料、設備等物品(以下簡稱購料)之訂單影本，作為計算進度的依據。廠商應擬訂購料進度報表，每月向本公司提報最新的購料動態與進度。
5. 廠商應於預定「機械完工」至少 120 日曆天前提供本工程所需之化學品、潤滑油、密封油等資料，包括其產品名稱、規格、填充量、每日耗用量，及一年需求量等，供本公司於日後備料時參考。
6. 所有購料應有適當的包裝及保護，以因應放置工地露天場所至少 6 個月以上；經由海運運送的購料應有出口包裝(Export Packing)及防潮包裝處理，避免受到海水的侵蝕。
7. 所有購料應是新品，且應是製造/供應商目前仍在生產的產品；本公司不接受原型機種設備。
8. 本工程反應器由本公司採購並運送至工地，若反應器延遲運抵工地，則廠商得依以下公式申請延展工期： $\text{延展工期} = \text{反應器運抵工地當天之前所累計之工期} - 450 \text{ 日曆天}$ 。申請延展之期限、程序依照統包工程採購契約第 7 條第(三)款辦理。
9. 本工程之專利設備反應器分散盤 EquiFlow 由本公司採購並運至高雄港，廠商應負責報關領取 EquiFlow 並負責將其運送至廠商自備之存放地點，本公司將派員與廠商代表協同辦理驗收，驗收完成後 EquiFlow 即由廠商負一切保管責任。

3.3 建造及安裝

1. 承攬商應負責本工程所需之設備、土木、鋼構、管線及儀電等的裝建工作，相關裝建規定詳附件 10(施工作業要點)。
2. 承攬商應提供及管理本工程所需之工程人力及施工機具（包括材料設備），以執行本工程各項建造及安裝工作，其範圍包含工作計畫、進度管控、品質管制及施工安全等之管理。
3. 承攬商應負責處理各式建造、品管及檢驗等工作的介面整合，依照預先設定的工作排程，在工程期限內達成「機械完工」。

「機械完工」係指廠商已完成設計、器材採購、設備裝建、測試及試車

前準備等工作，詳附件 11(試車準備工作責任劃分)，並依政府法令及本契約規定，取得試車前各類設備所需之各項證照或許可文件。

4. 承攬商應依據本工程說明書規定，提供設備廠商之技術人員，執行現場設備安裝、測試等工作，詳如附件 1(詳細工作範圍)。
5. 廠商於開始建造工程或安裝設備前，應先取得所需之雜項執照、建造執照、固定污染源設置許可及政府機關規定之其他執照、許可等，否則因此遭致罰款或停工之處分，概由廠商自行負責。

3.4 試車前準備工作及試車協助

1. 承攬商應負責所有試車前準備工作，包含清理管線/設備、試壓、檢查、轉動機械試運轉、儀器迴路測試及電氣設備測試等，詳附件 11(試車工作責任劃分)，且試車前準備工作所需之全部臨時設備、材料及人力需求均由廠商自行籌備。
2. 工場之試車及性能測試，由本公司依據雙方事先同意之試車程序書及操作手冊在廠商協助下進行，承攬商應對其所提供之各項設備功能及整體工場之性能負全部責任；至於工場試車之操作人員和專利製程廠商之專家及監督人員，則由本公司提供。
3. 承攬商應依據本工程說明書規定，提供各項設備之試車技術人員參與試車及性能測試，詳附件 1(詳細工作範圍)及附件 11(試車工作責任劃分)。

3.5 承攬商應辦理之其他工作內容

1. 廠商應提供該工場操作手冊、維護手冊、技術手冊、**防蝕手冊**、廠商資料及檢驗資料等詳附件 12(技術手冊、廠商資料手冊、操作手冊**及防蝕手冊**內容要求)，以及所使用化學品的安全資料表 (SDS) 等。
2. 廠商應提供試車期間及驗收合格後第一年操作所須之備件，詳附件 13(備件規定)，**於倉庫收料前，廠商應依設備製造商所提出之保存方式，妥為保管；該等備件應依本公司所規定之材料編號編碼，以利倉庫收料，編碼原則於開工後由本公司提供。**
3. 屬於法定之危險性工作場所，廠商應負責辦理及通過勞檢單位之**審查與檢查**；另提供危害與可操作性分析 (HAZOP Study) 等依法需具備之資料，經 HAZOP 等評估分析後，若需進行之工安改善事項，廠商應負責所

有修改工作，其內容包括設計、購料與建造、及依危險性質辦理申報法定危險性工作場所審查、檢查等其所衍生之費用概由廠商負擔，詳附件 14(法定危險性工作場所申報審查、檢查之規定)。

4. 廠商應提供失誤模式與影響分析 (FMEA)、*危害與可操作性分析 (HAZOP Study)* 及指定之電子檔案，詳附件 18 (作業程序說明)。
5. 廠商應依政府法令及本契約規定負責取得本工程所需之各項證照及許可文件，並負擔所有手續費及規費等上述各項所需費用。

4、適用對象

00 處施工所，00 廠支援人員及 00 工程公司相關工作人員。

5、名詞定義

- 5.1 業主(Owner)：為執行本契約之 0000 處。
- 5.2 監造單位(Supervisor)：為 00 公司依法指派至工地執行法定監造業務之人員。
- 5.3 承攬商(Contractor)：係指投標廠商為履行契約工程之承攬廠商，其投標已被接受並經雙方簽字者，承攬商包括其繼受人。
- 5.4 監造人員(Construction Inspector Intendant)：為承攬商派駐工地人員，以代表承攬商對已完成之工程、施工中之工程和由承攬商供應之材料以及供應中之材料，作各項必要之監督及檢驗。
- 5.5 工程(Works)：係指本契約範圍內廠商應辦理之設計、施工及、供應及安裝之永久性設備。
- 5.6 永久性工程(Permanent Works)：係指本契約所應辦理完成及保固之永久性工程項目(包含設計及操作服務)。
- 5.7 臨時工程(Temporary Works)：係指辦理或保固本契約工作所需或有關之各種階段性臨時性工程。
- 5.8 施工圖 (For construction drawing)：施工廠商應接到監造部門送交加蓋" (For construction drawing) " 字樣章戳之圖說，再據以施工，俾免發生施工錯誤之爭議。
- 5.9 材料(Materials)：係指本契約裝建過程中，依檢驗程序於選定前規格

材質經業主審查認可後採購，其製程及進料中經檢(試)驗合格再使用之物件。

- 5.10 施工設備(Constructional Plant)：承包商為完成契約工程所須使用之機具設備、材料或臨時設施，連同保養與維護所必須之零件，以及工具與儀器，但不包括用於組成永久性工程者。
- 5.11 夜間/假日施工：本工程如有趕工必要，需在夜間（每日下午7時至翌日上午7時期間之施工）或假日加班施工時，應先經本公司認可後方可施工，施工地區應有夜間照明裝置及夜間指示安全設施，該等設施概由廠商負責，且不得要求展延工期、追加金額或其他補償。
- 5.12 檢驗停留點(Hold Point)：施工過程中，後續作業會蓋掉前項作業，造成前項作業無法直接檢驗之情形，此時前項作業完成之時間點就是監造作業必須訂為抽驗之『檢驗停留點』，經監造單位指定的停留點，該點的工作非經監造單位檢驗或同意，廠商不能進行後續工作。凡工作到達停留點前，承攬商應在預定日期前48小時，以施工抽(檢、試)驗申請暨結果判定單(表7-1)提送監造單位預定檢驗項目、日期時間、地點，俾監造單位派員抽驗。
- 5.13 更新：依修改方式，更新者指現址設備拆除，原基礎經承攬商設計做必要修正補強後，放置全新的更新設備。
- 5.14 保留器材：指工程仍維持舊有器材，供新場操作使用。
- 5.15 新增：指目前工場無此設備，本工程所需新增加的設備。
- 5.16 取消：Design Package有，但本工程不用施作。

第二章 監造組織

1、監造組織

本工程由興工處機械/綜合設計組負責審查設計工作，施工所負責監造工作，安檢組負責非破壞性檢測審查，監造組織架構如圖 2.1 所示。

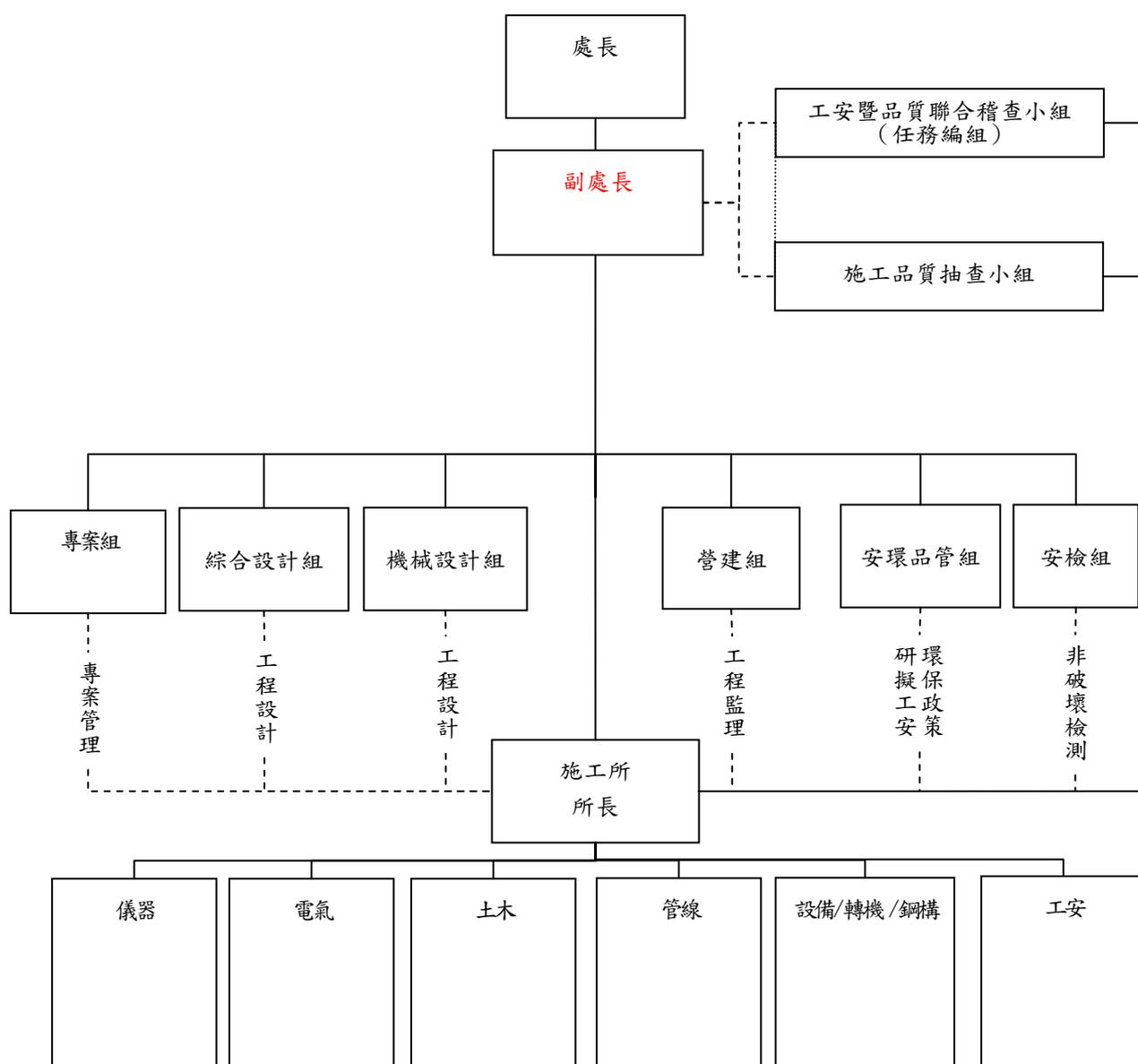


圖 2-1 監造組織架構

2、工作執掌及人員配置

2.1 設計組

1. 土木工程師：負責土木基礎、鋼構、建築等圖件、計算書、材料規格之審核工作。
2. 設備工程師：負責塔槽、桶槽、換熱器、冷卻器、壓縮機、泵浦、加熱爐等設備圖件、計算書及材料規格之審核工作。
3. 儀電工程師：負責儀電設備圖件、設備規格之之審核工作。
4. 管線工程師：負責管線圖件、計算書及材料規格之審核工作。

2.2 監造單位

1. 所長：監督全面之監造工作
2. 土木工程人員：整地、測量、基樁、基礎、排水溝、地坪、施工監造。
3. 設備工程人員：設備製造、安裝檢查。
4. 配管工程人員：管線配管、銲接、試壓等檢查。
5. 轉機工程人員：泵浦、馬達、風扇等轉動設備安裝檢查。
6. 電氣工程人員：動力、接地、照明、廣播等系統配電檢查、泵浦馬達運轉測試檢查。
7. 儀器工程人員：儀器設備校正、安裝、測試等檢查。
8. 程控工程人員：DCS 整合、測試工作(00 廠支援)。
9. 總務人員：一般事務性及圖件資料之管理歸檔工作。

2.3 安檢組

1. 非破壞檢測工程師：審查承攬商提出之非破壞檢測程序書、檢測工作之查驗、檢測報告追蹤及 RT 片之抽查複判。

2.4 安環品管組

1. 安環工程師：審查承攬商提出之工安環保計畫書及其安環作業程序、召開施工安全會議、不定期檢查工地施工安全。

2.5 專案組

1. 專案工程師：負責統籌對承攬商聯繫、協調、核定設計及計畫書。

2.6 營建組

1. 工程監理、品質抽查。

2.7 監造派駐現場人員在品管方面之職掌，包括下列各項

1. 訂定監造計畫，並監督、查證承攬商履約。
2. 承攬商之施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖、器材樣品及其他送審案件之審查。
3. 重要分包承攬商及設備製造商之資格審查。
4. 訂定檢驗停留點(限止點)，並於適當檢驗項目會同承攬商取樣送驗。
5. 承攬商放樣、施工基準測量及各項測量之校驗。
6. 抽查施工作業及抽驗材料設備，並填具抽查(驗)紀錄表。
7. 發現缺失時，應即通知承攬商限期改善，並確認其改善成果。
8. 督導承攬商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作。
9. 履約進度及履約估驗計價之審核。
10. 履約界面之協調及整合。
11. 契約變更之建議及協辦。
12. 機電設備測試及試運轉之監督。
13. 審查竣工圖表、工程結算明細表及契約所載其他結算資料。
14. 驗收之協辦。
15. 協辦履約爭議處理。
16. 依規定填監造報表。
17. 其他工程事宜。

2.8 公共工程施工階段契約約定權責分工表（無委託專案管理承攬商）：

1. 本表格主要依據「工程採購契約範本」、「勞務採購契約範本」，並參考工程會「公共工程施工品質管理作業要點」、「委託專案管理模式之工程進度及品質管理參考手冊」等內容訂定。
2. 關於建築物施工階段相關工程人員之法定權責應符合建築法、建築師法、營造業法等相關法律規定。承造人之負責人、相關工程人員如專任工程人員、工地主任、技術士等人員應依營造業法之規定確實執行任務。
3. 本表格主要名詞之定義及使用符號，如下表。

表2-1 公共工程施工階段契約約定權責分工表

名詞	使用符號	定義
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。
協辦	○	協助辦理相關工作事項。
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。
督導	△	督促並指導辦理者依契約及規範執行工作。
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。
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。
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。
備查	◎	收執存查或核符後收執存查。

備查◎ 核定★ 審定☆ 審查▲ 督導△ 監督□ 協辦○ 辦理●

工契：工程採購契約範本；品管要點：公共工程施工品質管理作業要點

期程	項 目	業主： 0000 處	設計人： 包商設計 部門	監造人： 施工所	承造人 00 公司	依據	備註
工程開工階段（施工前）	1. 申請主管單位各階段 勘驗	△	○	○	●	工契 9- (八)-2- (16)、工 契 9-(八) -5	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰。懲罰標準由 機關自行訂 定。
	完成期限				施工中		本項目如無 ，可免報。
	2. 擬定施工進度表	★		▲	●	工契 9- (二) -1、工契 9-(八) -2-(4)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰。懲罰標準由 機關自行訂 定。
	完成期限	施工前		施工前	施工前		
	3. 合法土資場或借土區 資料送審	依契約規 定辦理	依契約規 定辦理	依契約規 定辦理	依契約規定辦 理	工契 9- (三二)	
	完成期限	施工前	施工前	施工前	施工前		
	4. 向主管單位申報開 工	△	○	○	●	工契 9- (八)-2- (16)、工 契 9-(八) -5	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰。懲罰標準由 機關自行訂 定。
完成期限				施工前		本項目如無 ，可免報。	

期程	項 目	業主： 0000 處	設計人： 包商設計 部門	監造人： 施工所	承造人 00 公司	依據	備註
	5. 向本公司申報開工	★		▲	●	工契 9-(八)-2-(6)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰。標準由 懲罰機關自 行訂定。
	完成期限	施工前		施工前	施工前		
	6. 編擬監造計畫書	★		●		品管要點 八	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰。標準由 懲罰機關自 行訂定。
	完成期限	施工前		施工前			
	7. 編擬及提報 施工計畫書 (包括向主 管單位及工 程管理單位)	整體	★	▲	●	工契 9-(八)-2-(4)、品 管要點十 一	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰。標準由 懲罰機關自 行訂定。
		分項	◎	★▲	●		
	完成期限	施工前		施工前	施工前		
	8. 編擬品質計 畫書	整體	★	▲	●	工契 9-(八)-2-(11)、品 管要點三、六、 十一	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰。標準由 懲罰機關自 行訂定。
		分項	◎	★▲	●		
	完成期限	施工前		施工前	施工前		
	9. 編擬安全衛 生管理計畫	整體	★	▲	●	工契 9-(八)-3	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰。標準由 懲罰機關自 行訂定。
		分項	◎	★▲	●		
	完成期限	施工前		施工前	施工前		
	10. 辦理工程保險	★		▲	●	工契 12-(二)、工 契 13	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰。標準由 懲罰機關自 行訂定。
	完成期限	施工前		施工前	施工前		

期程	項 目	業主： 0000 處	設計人： 包商設計 部門	監造人： 施工所	承造人 00 公司	依據	備註
	11. 向勞檢單位申請丁種 工作場所審查	△		□	●	工契 9- (三) -1、工契 9-(八) -2-(16)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，標準由 機關自行訂 定。
	完成期限				施工前		
工程 施工 階段	1. 填報公共工程監造(監 督、查核)報表	★		●		品管要點 十一點之 (十二)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，標準由 機關自行訂 定。
	完成期限			施工期間			
	2. 填報公共工程施工日 誌	★		▲	●	工契 9- (八)-2- (7)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，標準由 機關自行訂 定。
	完成期限				施工期間		
	3. 填報公共工程施工中 營造業專任工程人員 督導紀錄表	◎		△	●	工契 11- (五)- □-(1)	
	完成期限	施工中		施工中	施工中		
	4. 停工、復工報核	★		▲	●	工契 9- (八)-2- (6)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，標準由 機關自行訂 定。
	完成期限	施工中		施工中	施工中		
5. 營建剩餘土石方流向 管制	◎△		□	●	工契 9- (四)-1		
完成期限	施工中		施工中	施工中			

期程	項 目	業主： 0000 處	設計人： 包商設計 部門	監造人： 施工所	承造人 00 公司	依據	備註
	6. 定期召開工程協調 會議	★	○	●	○		未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，標準由 懲罰機關自 行訂定。
	完成期限	施工中	施工中	施工中	施工中		
	7. 工程界面協調	◎	○	●	○		
	完成期限			施工前、中			
	8. 工程材料送審進度管 制	◎		★▲	●	工契 11- (二)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，標準由 懲罰機關自 行訂定。
	完成期限			施工前	施工前		
	9. 繪製施工詳圖	◎		★▲	●	工契 9- (四) -3、4、5 工契 10- (三)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，標準由 懲罰機關自 行訂定。
	完成期限			施工前	施工前		
	10. 工程材料資料送審	★		▲	●	工契 11- (二)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，標準由 懲罰機關自 行訂定。
	完成期限	施工前		施工前	施工前		
	11. 工程材料資料送審 (同等品)	★		▲	●	工契 11- (二)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，標準由 懲罰機關自 行訂定。
	完成期限	施工前		施工前	施工前		

期程	項 目	業主： 0000 處	設計人： 包商設計 部門	監造人： 施工所	承造人 00 公司	依據	備註
工程 施工 階段	12. 工程材料試驗結果之 查察(承攬承攬商自主 品管部分)	◎△		▲	●	工契 11- (二)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	施工中		施工中	施工中		
	13. 工程材料樣品送審	★		▲	●	工契 9- (八)-2- (3)、工 契 11- (二)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	施工前		施工前	施工前		
	14. 施工材料與設備查核 【包括檢(抽)驗】	◎△		●	○	工契 11- (二)、 (三)、 (六)、 (七)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	施工前中		施工前中後	施工前中後		
	15. 施工品質管理	◎△		□	●	工契 9- (八)-2- (11)、工 契 10- (三)、工 契 11	
	完成期限	施工前中 後		施工前中後	施工前中後		
	16. 工地安衛與環境 保護	◎△		□	●	工契 9- (三)、工 契 9- (四)、工 契 9-(八)	
	完成期限	施工前中 後		施工前中後	施工前中後		
	17. 施工進度管制	◎△		▲	●	工契 10- (三)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	施工中		施工中	施工中		

期程	項 目	業主： 0000 處	設計人： 包商設計 部門	監造人： 施工所	承造人 00 公司	依據	備註
	18. 施工中工期核計	★		▲	●	工契 10- (三)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	依契約規 定		依契約規定	依契約規定		
	19. 工期展延	★		▲	●	工契 7- (三)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	依契約規		依契約規定	依契約規定		
	20. 施工中估驗計價	★		▲	●	工契 5- (一)、2	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	依契約規		依契約規定	依契約規定		
	21. 工程變更設計作業 (確定變更後之作業)	★	●	○	○	工程說明 書 4.2、 工契 20- (一)、工 契 20- (五)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	施工期間	施工期				
	22. 解釋契約、圖說與規 範	★	○	●		工契 10- (三)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	施工期間		施工期間	施工期間		
	23. 處理鄰房損害糾紛	◎		○	●	工契 9- (二 十)、工契 9-(三)、 工契 18- (五)、 18-(八)	
	完成期限						

期程	項 目	業主： 0000 處	設計人： 包商設計 部門	監造人： 施工所	承造人 00 公司	依據	備註
	24. 工程爭議處理	★	○	●	○	工契 22	
	完成期限						
	25. 申請電信、消防、電、 水、污排等管線埋設事 宜	依契約規 定辦理	依契約規 定辦理	依契約規定 辦理	依契約規定辦 理	工契 9- (八)-2	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	完工前	完工前	完工前	完工前		
	26. 向主管單位申報竣 工	△	○	○	●		未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限				完工時		本項目如無 ，可免報。
	27. 準備使用執照申請事 宜	△	○	○	●	工程說明 書 3.2.5	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限				完工前		
工程完工 驗收階段	1. 辦理使用執照申請	△	○	○	●	工程說明 書 3.2.5	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限				完工前		本項目如無 ，可免報。
	2. 向本公司申報完工	★		▲	●	工契 15- (二)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限				運轉測試完成		

期程	項 目	業主： 0000 處	設計人： 包商設計 部門	監造人： 施工所	承造人 00 公司	依據	備註
	3. 竣工確認	★		●	○	工契 15- (二)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	運轉測試 完成		運轉測試完 成			
	4. 核計總工期	★		▲	●	工契 7- (三)-1	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	完工前		完工前	完工前		
	5. 繪製竣工圖說	★		▲	●	工契 15- (二)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	完工前		完工前	完工前		
	6. 製作工程結算明細表 及辦理工程結算	★		▲	●	工契 15- (二)、工 契 21- (三)	未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	完工時		完工時	完工時		
	7. 測試設備運轉	★		□	●		未於時程完 成期限內辦 理，應予懲 罰，懲罰標 準由機關自 行訂定。
	完成期限	機械完工			機械完工後		
	8. 辦理工程驗收	●		○	○	工契 15- (二)	
	完成期限	完工時					

期程	項 目	業主： 0000 處	設計人： 包商設計 部門	監造人： 施工所	承造人 00 公司	依據	備註
	9. 填具工程結算驗收證明書或其他類似文件	●		○	○	採購法 73 條、細則 101 條	
	完成期限	完工時					
	10. 辦理點交作業	★		○	●	工契 15-(九)	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰，懲罰標準由機關自行訂定。
	完成期限	完工時			完工時		
	11. 繕製工程決算書	●		○	○		
	完成期限	完工時					

備查◎ 核定★ 審定☆ 審查▲ 督導△ 監督□ 協辦○ 辦理●

工契：工程採購契約範本；品管要點：公共工程施工品質管理作業要點

第三章 品質計畫審查作業程序

1、審查作業程序

1.1 品質計畫書之審查及核定流程

承攬商應於進入工地至少 30 日曆天前，擬定本工程之「整體品質計畫書」一份，送監造單位進行審查；各「分項品質計畫書」則於各項工作開始至少 30 日曆天前提出。

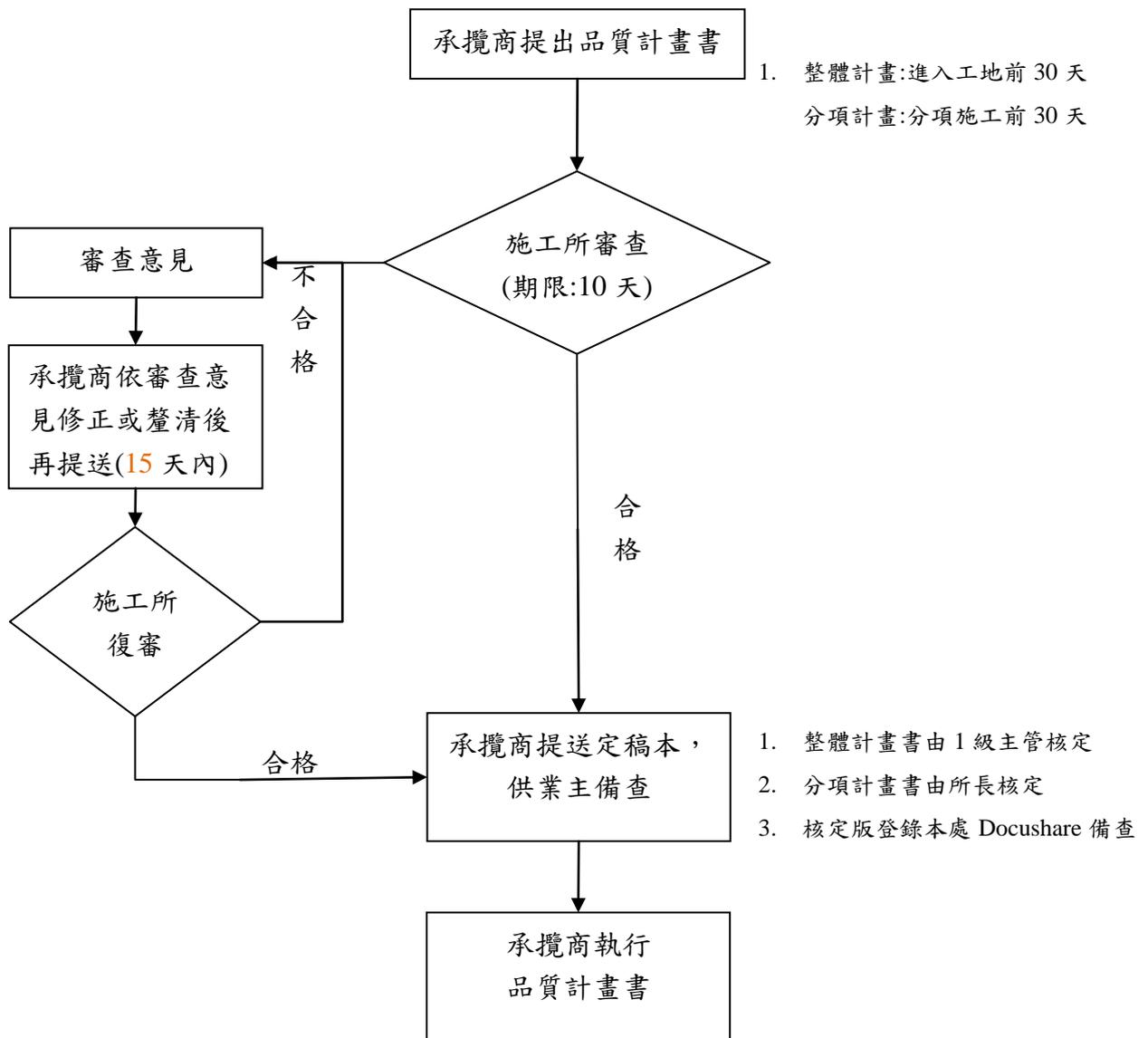


圖 3-1 品質計畫書審查及核定流程

1.2 品質計畫審查時限：

整體品質計畫書：進入工地至少 30 日曆天前。

分項品質計畫書：應於各項工作開始至少 30 日曆天前。

1.3 不符合情形處理之作業規定，及完成時限訂定：

整體品質計畫書監造單位審查後填寫審查重點表(表3-1)及審查意見表(表3-2)，分項品質計畫書審查後填寫審查意見表(表3-2)，由主辦監造彙總，必要時得召開審查協調會議。承攬商依「計畫書審查意見表」修改內容，逐一修正，並於收到審查意見後7天內完成，再送監造單位審查。

1.4 品質計畫送審情形之管制：

「整體品質計畫書」經監造單位審查合格並經單位一級主管核章，須檢附加送審核章表(表 3-3)函送主辦單位備查；核定後，承攬商應準備四份，一份送監造單位，一份承攬商自存，另二份送專案組及營建組留存核定本製成光碟片送營建組備查；並上工程會網站填報核定文號等相關資料。「分項品質計畫書」經監造單位審查合格並經所長核章，須檢附加送審核章表(表 3-4)函送監造單位備查；核定後，承攬商應準備兩份，一份送監造單位，一份承攬商自存。承攬商之整體及分項品質計畫完成後，除備文送還承攬商外，並登入本處網站 DocuShare 圖文管理系統。

1.5 廠商品管組織人員之審查及核定作業程序，及品管組織人員更換、補員期限等相關作業規定。

承攬商品管人員，應為專職，不得跨越其他標案，且施工時應在工地執行職務；並需依「公共工程施工品質管理作業要點」相關規定，取得結業證書之合格人員；取得前項結業證書逾四年者，應再取得四年之回訓證明，始得擔任品管人員。本案品管人員須土建類 2 人，機電類 2 人。品管人員更換時，廠商須依規定至少 7 日曆天前通知本公司，提出更換人員，欲替代調離之人員，亦應事先經由本公司核可。依相同流程(圖 3-2)提報監造單位審查並經核定後，上工程會資訊網路系統填報備查。承攬商之品管人員，有未實際於工地執行品管工作，或未能確實執行品管工作，或工程經施工品質查核為丙等可歸責於其者，由本公司通知廠商於 7 日內更換並調離工地，否則依「有關經濟部施工品質查核檢討建議，召開『本處應配合之改善意見』研討會議紀錄」罰則辦理。

1.6 其他

分項品質計畫內容除機關及監造單位另有規定外，應包括「施工要領、品質管理標準、材料與施工檢驗程序、自主檢查表」等項目。本案之整體及分項設計計畫，需撰寫「設計品質計畫書」，其中應附有設計自主檢查表，並於簽約後30日曆天內提報監造單位轉送專案部門及設計部門實質審查審核，送審時比照前揭規定，編制送審核章表，並有設計技師簽證。

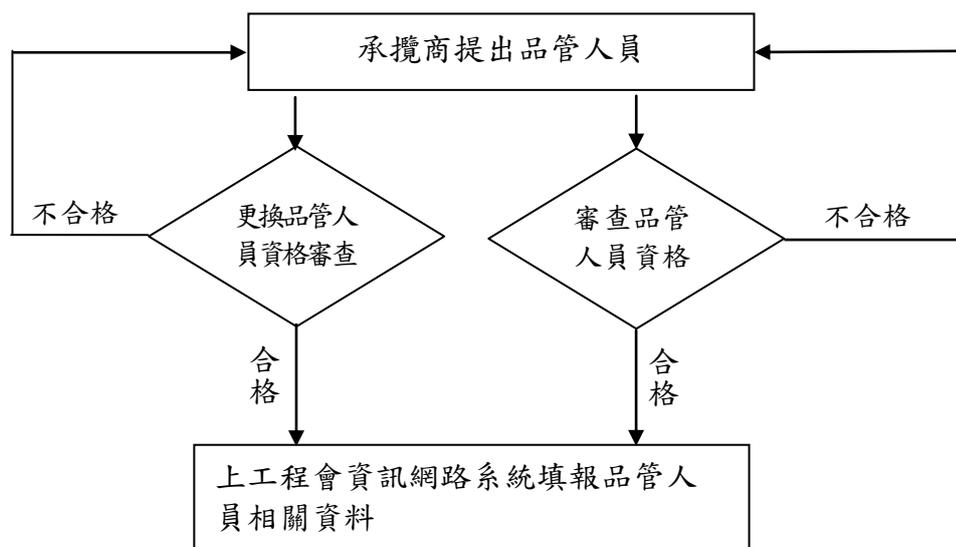


圖3-2 承攬商品管人員之審查及核定流程

2、審查重點

依契約及「公共工程施工品質管理作業要點」相關規定，審查重點如表 3-1

表 3-1 品質計畫書審查重點表

項次	章節	審查項目	審查結果	
			符合	不符情形
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	管理責任	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	材料及施工檢驗程序 設備功能運轉測試程序及標準	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及運轉測試程序與標準		
六	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		

項次	章節	審查項目	審查結果	
			符合	不符情形
七	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		
八	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		
九	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	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		

監造工地負責（授權）人：

審查人：

表 3-2 審查意見表

計畫書審查意見()

第 1 頁 共 1 頁

工程名稱:000煤油加氫脫硫工場興建統包工程		工程案號: 0000	
		審查日期:_____	(版本)
審查意見 序 號	計畫之頁碼 或圖表編號	審 查 意 見	備 註
		以下空白	
審 查 人 員 簽 章		監 造 主 管 簽 章	

※ 上列簽章欄位，應由監造單位主管層級核章

表 3-3 整體施工（品質）計畫送審核章表

整體施工（品質）計畫送審核章表（自辦監造）

工程名稱：

工程案號：

表單編號：

承包商 (提報單位)	提報次數：第 次（版次：__）		提報文號：	
	提報日期： 年 月 日			
	蓋公司章		簽章欄	
			公司負責人： 專任工程人員 或專案經理： 工地主任或 工地負責人： 品管人員：	
監造單位 (審查單位)	審查結果			
	<input type="checkbox"/> 依審查意見表所提審查意見重新提報 （限期提報日期： 年 月 日）			
	<input type="checkbox"/> 符合 審查日期： 年 月 日			
	簽章欄			
	派駐現場人員		施工所所長	
主辦單位 (核定單位)	核定日期： 年 月 日（版次：__）			
	簽章欄			
	■副處長		□處長	

註：1.本表格適用於監造單位為 OO 工程處各施工所自辦監造之工程標案。

2.整體施工（品質）計畫審查層級為施工所，核定層級為副處長（公告金額以上至巨額）、處長（巨額以上），核定本製成光碟片送營建組備查，並上傳至「DocuShare 文件管理」系統，修訂進版亦請上傳最新版。

保存期限：3 年

480-EGT-03-19

表 3-4 分項施工（品質）計畫送審核章表

分項施工（品質）計畫送審核章表（自辦監造）

工程名稱：000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程

工程案號：0000

分項工程名稱：

表單編號：

承包商 (提報單位)	提報次數：第 次（版次：___）		提報文號：
	提報日期： 年 月 日		
	蓋公司章		簽章欄
			公司負責人： 專任工程人員 或專案經理： 工地主任或 工地負責人： 品管人員：
監造單位 (審核單位)	審核結果		
	<input type="checkbox"/> 依審查意見表所提審查意見重新提報 （限期提報日期： 年 月 日）		
	<input type="checkbox"/> 符合 審查日期： 年 月 日		
	簽章欄		
	派駐現場人員、監造工程師		施工所所長

註：1.本表格適用於監造單位為 OO 工程處各施工所自辦監造之工程標案。

2.分項施工（品質）計畫審查層級為施工所駐現場人員及監造工程師，核定層級施工所長，核定本製成光碟片送營建組備查。

保存期限：3 年

480-EGT-03-21

3. 應用表單

表單編號	表單名稱	備註
表 3-1	品質計畫書審查重點表	
表 3-2	審查意見表	
表 3-3	整體施工送審核章表	
表 3-4	分項施工送審核章表	

第四章 施工計畫審查作業程序

1、審查作業程序

1.1 施工計畫書之審查及核定流程

承攬商應於進入工地至少 30 日曆天前，擬定本工程之「整體施工計畫書」一份，送監造單位進行審查；各「分項施工計畫書」則於各項工作開始至少 30 日曆天前提出。並經業主審查通過後方可執行，若未經審查通過，則不准施工，但工期照算：

分項工程施工計畫（品質計畫）項目名稱

1. 基樁工程
2. 鋼筋混凝土工程
3. 鋼結構工程
4. 道路地坪與排水工程
5. 管線工程
6. 靜態設備工程
7. 壓力容器
8. 電氣工程
9. 儀器及監視系統工程
10. 轉動機械
11. 通訊廣播工程
12. 大型設備器材運輸

註：得依工程實際執行狀況作調整。

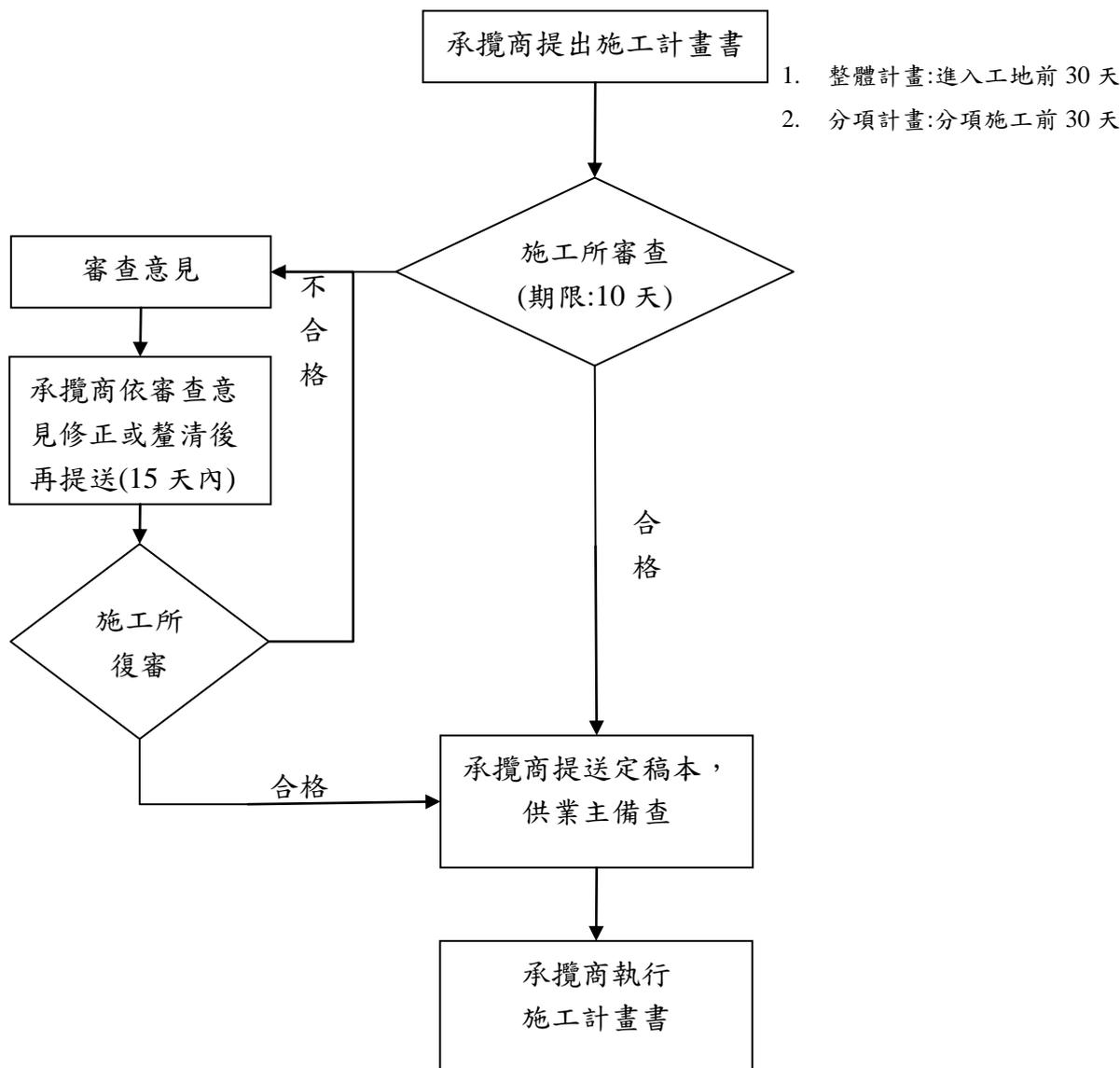


圖 4-1 施工計畫書送審流程

1.2 施工計畫審查時限

整體施工計畫書：進入工地至少 30 日曆天前。

分項施工計畫書：應於各項工作開始至少 30 日曆天前。

1.3 不符合之處理作業規定，及完成時限訂定

整體施工計畫書審查後填寫審查重點表(表4-1)及審查意見表(表3-2)，分項施工計畫書審查後填寫審查重點表(表4-2)及審查意見表(表3-2)，由主辦監造彙總，必要時得召開審查協調會議。承攬商依「計畫書審查意見表」修改內容，逐一修正，並於收到審查意見後7天內完成，再送監造單位審查。

1.4 施工計畫送審過程之管制方法

「整體施工計畫書」經監造單位審查合格並經單位一級主管核章，須檢附加送審核章表(表 3-3)函送主辦單位備查；核定後，承攬商應準備四份，一份送監造單位，一份承攬商自存，另二份送專案組及營建組留存；並上工程會網站填報核定文號等相關資料。「分項施工計畫書」經監造單位審查合格並經所長核章，須檢附加送審核章表(表 3-4)函送監造單位備查；核定後，承攬商應準備兩份，一份送監造單位，一份承攬商自存。承攬商之整體及分項品質計畫完成後，除備文送還承攬商外，並登入本處網站 DocuShare 圖文管理系統。

1.5 其他

依本案施工說明書 4.4.3 規定之廠商應每月提供本公司以 P3EC 軟體製作之工程進度報告說面資料 4 份及電子檔。

2、審查重點

依契約及「公共工程施工品質管理作業要點」相關規定，整體施工計畫書審查重點如表 4-1，分項施工計畫書審查重點如表 4-2

表 4-1 整體施工計畫審查重點表

工程名稱：000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程

送審日期、文號：

審查日期：

項次	審查項目	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方式之說明。		
	*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，據以作為相關計畫制訂之參考。		
	*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，提出鑑定檢查做法。		
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.是否分別對勞動力市場及物料市場進行調查。		
	3.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。		
	4.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納入考量。		
	5.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、圖之審查流程。		
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。		
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、臨時廠房等。		

	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。		
	*3.是否對臨時房舍、臨時用地及臨時道路、便橋等之使用做規劃。		
	*4.臨時用電所需容量是否合理預估及計算。		
	*5.臨時給排水設施是否包括飲水、盥洗用水、工程用水及污水排放等之規劃。		
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。		
	*3.是否已依設計圖說提出原地面收方測量方式。		
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劃因應之臨時排水系統。		
	*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、勞工安全衛生管理計畫	1.是否訂定勞工安全衛生組織，並以架構圖清楚說明及相關單位與人員之工作執掌。		
	2.是否提出勞工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.是否檢討勞工安全衛生實施細項並概編所需經費。		
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，包括定期之演練及整備，並訂定汛期工地防災自主檢查表。		

	*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之演習計畫。		
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.是否依據相關振動控制標準提出降低振動之施工方法及振動減輕對策。		
	*4.是否依據相關水污染防治標準提出提出裸露地表防護、地表逕流處理、洗車廢水處理、作業廢水處理及生活污水處理等對策。		
	*5.是否依據相關廢棄物清理標準提出對垃圾、使用過或受污染之泥漿及皂土漿液等營建廢棄物清理對策。		
	*6.是否依據相關空氣污染防制標準提出對塵土、粒狀污染物質、煙塵及廢氣排放污染等防制對策。		
	*7.是否依據相關廢棄物清理標準提出對垃圾、使用過或受污染之泥漿及皂土漿液等營建廢棄物清理對策。		
	*8.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、運輸條件與限制及運輸路線等。		
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		

監造工地負責（授權）人：

審查人：

表 4-2 分項工程施工計畫審查重點表

工程名稱：000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程 送審日期、文號：

審查日期：

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、施工步驟、施工注意事項等。		
	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、方法、頻率、不符合之處理方式、管理紀錄等。		
	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設置計畫	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		

監造工地負責（授權）人：

審查人：

3. 應用表單

表單編號	表單名稱	備註
表 4-1	整體施工計畫審查重點表	
表 4-2	分項工程施工計畫審查重點表	

第五章 材料與設備抽驗程序及標準

1、抽驗作業程序

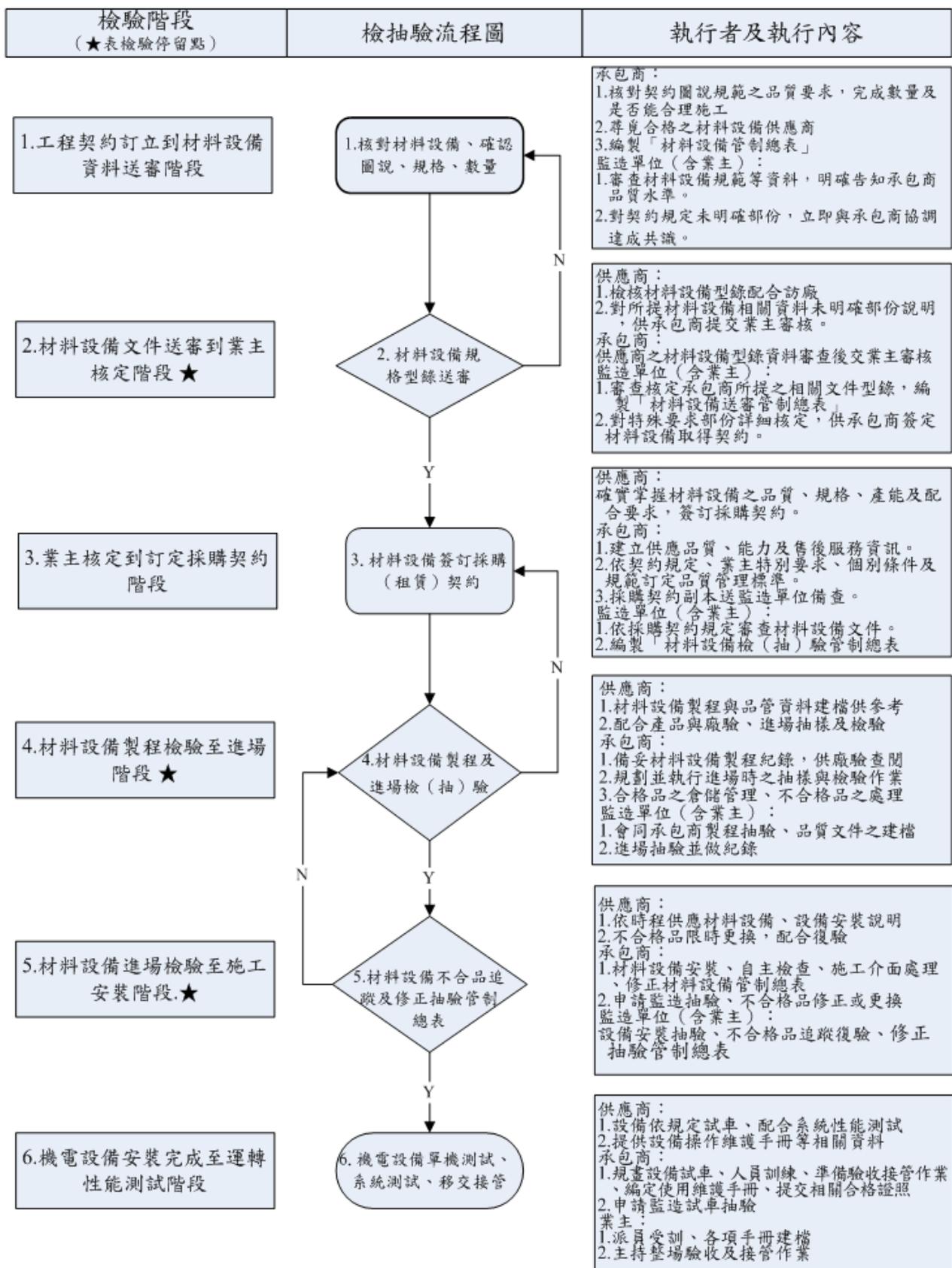
承攬商與材料、設備供應商簽約前，按契約規定應提出材料資料供設計單位審查(如型錄、相關試驗報告、材料規範、進口證明文件、廠家資料、操作使用說明書等)並安排驗廠，經審查認可後，提送請購單至專案組，經認可後方可簽約購料。

1.1 抽驗程序：

1. 於材料進場前，審查材料設備供應商之資格是否符合規定，必要時辦理驗廠，將審查結果填入材料設備送審管制總表（表 5.1）；材料設備進料，依各材料設備抽查頻率進行抽(試)驗，並將結果填入材料設備抽(試)驗管制總表（表 5.2）。依承攬商工程預定進度表填寫相關資料。
2. 材料/設備選用前，按契約規定承攬商應提出材料/設備資料供業主審查(如型錄、相關試驗報告、材料規範、進口證明文件、廠家資料、操作使用說明書等)。施工所審查期限為 10 天內，承攬商依審查意見修正或釐清後 10 天內須再提送。
3. 材料/設備送驗單位依合約規定之第三公證單位；1. British Inspecting Engineers Ltd.、2. Bureau Veritas、3. Japan Inspection Co., Ltd.、4. Japan Quality Assurance Organization、5. SGS Societe Generale De Surveillance SA、6. TUV Rheinland Holding AG 或符合品管要點第 12 點規定之實驗室認證機構(TAF)認可之實驗室辦理。
4. 材料/設備進場前，承攬商提送「材料、設備抽(檢、試)驗申請暨判定單」（表 5.3），並檢附材料設備資料出廠證明、檢驗文件、試驗報告等內容、規格及有效日期至監造單位進行比對，監造單位與承攬商品管人員協調會驗日期進行會驗，會驗結果承攬商須提送檢驗報告，經監造單位判定合格後廠商方可將材料/設備進場。材料進場後則依預定頻率由監造單位會同承攬商進行材料抽樣檢驗，承攬商亦須提送檢驗報告。

5. 監造單位除須在判定單填寫判定結果外，亦須依所收到承攬商提送之抽、試驗結果（檢驗報告）填寫「材料設備品質查驗紀錄表（表 5.4）」留存被查。材料與設備之核定程序如圖 5.1 所示。

圖 5-1 材料、設備檢驗流程圖



檢驗符號：1. ■審核(Approved)

3. ◆見證及抽驗(Witness/Inspection) 2. ☆備查或復判(Review)

4. ★檢驗停留點(Hold point)

檢驗說明：依流程所訂之檢驗停留點(Hold Point)，原則上承攬商應安排在正常上班日進行，若有例外而業主/監造單位未克與檢，當即向承攬商回應，唯為避免影響工程之進行，得以數位攝照或雙方同意之方式替代。

表 5-1 材料設備送審管制總表 (土木)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1		00 節	是				√	√	√		√		
	植入式 PC 樁												
2		00T	是				√	√	√		√		
	高爐水泥												
3		00M ³	是				√	√	√		√		
	混凝土(膨脹)												
4		00M ³	是				√	√	√		√		
	混凝土(140kgf/cm ²)												
5		00M ³	是				√	√	√		√		
	混凝土(210kgf/cm ²)												
6		00M ³	是				√	√	√		√		
	混凝土(180kgf/cm ²)												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (土木)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
7		00 T	是				√	√	√		√		
	鋼筋(#00)												
8		00 T	是				√	√	√		√		
	基礎螺栓												
9		00 T	是				√	√			√		
	高張力螺栓(螺帽、華司)												
10		00 M	是				√	√			√		
	止水帶												
11		00 M ³	是				√	√			√		
	無收縮水泥												
12		00 M ³	是				√	√			√		
	CLSM												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (土木)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
13		00 SET	是				√	√	√		√		
	植筋及化學錨栓(#00)												
14		00 組	是				√	√	√		√		
	鋼筋續接器(#00)												
15		00 M ³	是				√	√	√		√		
	陶瓷面磚												
16		00 樘	是				√		√		√		
	塑鋼門窗												
17		00 M ²	是				√	√	√		√		
	鋁合金高架地板												
18		00 M ²	是				√	√	√		√		
	EPOXY 耐磨地坪												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (土木)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
19		00 M ²	是				√	√	√		√		
	抗黴防蝕面漆												
20		00 組	是				√	√	√		√		
	天花板(明架防火玻 纖、鋁格柵流明金屬)												
21		00 樘	是				√	√	√		√		
	防火門、電動鐵捲門												
22		00 樘	是				√	√	√		√		
	防爆門												
23		00 M ²	是				√	√	√		√		
	隔熱磚												
24		00 樘	是				√	√	√		√		
	鋁合金製窗												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (土木)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
25		00 M	是				√	√	√		√		
	廁所隔間												
26		00 M ²	是				√	√	√		√		
	牆面 1:2 防水水泥砂漿粉光												
27		00 檯	是				√	√	√		√		
	仿石漆												
28		00 M ²	是				√	√	√		√		
	水泥預鑄製品												
29		00 M ²	是				√	√	√		√		
	鍍鋅格柵板												
30		00 M ²	是				√	√	√		√		
	碎石級配												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (土木)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
31		00 M ³	是				√	√	√		√		
	瀝青混凝土												
32		00 M ³	是				√	√	√		√		
	EPOXY GROUTING												
33		00 M ²	是				√	√	√		√		
	FRP 塗料												
		00 M ²	是				√	√	√		√		
		00 M ²	是				√	√	√		√		
		00 M ²	是				√	√	√		√		

表 5-1 材料設備送審管制總表 (鋼構)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1		00 T	是				√	√	√		√		
	H 型鋼及鋼板												
2		00 T	是				√	√	√		√		
	鋼構鍍材												
3		00 T	是				√	√			√		
	高張力螺栓、華司、螺帽												
4		00 T	是				√	√	√		√		
	鋼構油漆												
5		00 M ²	否				√	√	√		√		
	防火批覆												
6		00 M ²	是				√	√	√		√		
	鍍鋅鋼絲網												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (鋼構)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
7		00 M ²	否				√	√	√		√		
	彩色鋼浪板												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (電機)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1		00 M	是				√	√			√		
	接地線材料												
2		00 M	是				√	√			√		
	PVC 塑膠管												
3		00 PC	否				√	√			√		
	銅包鋼心棒接地棒/接地用火泥模具及火泥火藥												
4		00 M	是				√	√			√		
	電線用鋼管												
5		00 只	否				√	√			√		
	鑄鐵式人孔蓋含框(電器人孔用)												
6		00 式	否				√	√			√		
	鋼管配件、角鐵、槽鐵/防滴可撓軟管/管接頭材料												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (電機)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
7		00 座	否				√	√			√		
	預鑄建築物污水化糞池												
8		00 式	否				√	√			√		
	控制大樓水電												
9		00 M	否				√	√			√		
	風管材料												
10		00 M	是				√	√			√		
	水管材料												
11		00 式	否				√	√			√		
	自動控制材料												
12		00 M	否				√	√			√		
	FM200(消防泡沫)												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (設備/轉機)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1		00 座	是				√	√			√		
	炯槽設備												
2		00 座	是				√	√			√		
	熱交換器												
3		00 座	否				√	√			√		
	空氣冷卻器												
4		00 座	否				√	√			√		
	API 往復式泵浦												
5		00 座	否				√	√			√		
	過濾器												
6		00 座	否				√	√			√		
	雙管式熱交換器												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (設備/轉機)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
7		00 座	否				√	√			√		
	立式吸入泵浦 Vertical Sump Pump												
8		00 組	是				√	√			√		
	智慧型螺栓												
9		00 座	否				√	√			√		
	維修天車												
10		00 座	否				√	√			√		
	CPI 油水分離器												
11		00 座	否				√	√			√		
	真空促進器												
12		00 座	否				√	√			√		
	API 離心式泵浦												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (設備/轉機)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
13		00 座	否				√	√			√		
	鋼索式昇降電梯												
14		00 組	否				√	√			√		
	電動閘門												
15		00 M3	是				√	√			√		
	無收縮水泥												
16		00 座	否				√	√			√		
	混合器 Mixer												
17		00 座	否				√	√			√		
	隔膜式泵浦 Air Diapharm Pump												
18		00 座	否				√	√			√		
	消音器 Silencer												

表 5-1 材料設備送審管制總表（機械、設備、管線）

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
19		00 座	否				√	√			√		
	化學加藥系統												
20		00 片 00 M	是				√	√			√		
	保溫材-岩棉板 -岩棉管												
21		00 pcs	否				√	√			√		
	逆止閥(check valve)、 閘閥(gate valve)、 球閥(globe valve)												
22		00 pcs	否				√	√			√		
	球型閥(ball valve) 蝶型閥(butterfly valve)												
23		00 pcs	否				√	√			√		
	套銲管件、碳鋼管件												
24		00 M	否				√	√			√		
	法蘭、碳鋼管												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (管線)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1		00 pcs	否				√	√			√		
	Gasket 襯墊												
2		00 pcs	是				√	√			√		
	對銲管件(Butt Weld)												
3		00 pcs	是				√	√			√		
	管配件螺栓螺帽												
4		00 M	是				√	√			√		
	合金鋼管												
5		00 M	是				√	√			√		
	碳鋼管												
6		00 M	是				√	√			√		
	有縫不銹鋼管												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (儀控)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1		00 set	否				√	√			√		
	RTD TC and Thermowells												
2		00 set	否				√	√			√		
	Temperature transmitter (溫度傳送器)												
3		00 set	否				√	√			√		
	Temperature gauge and thermowells (溫度量測計)												
4		00 set	否				√	√			√		
	Pressure transmitter (壓力傳送器)												
5		00 set	否				√	√			√		
	Different Pressure Transmitter (壓差傳送器)												
6		00 set	否				√	√			√		
	Flow switches (壓力開關)												

表 5-1 材料設備送審管制總表（儀控）

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
7		00 set	否				√	√			√		
	Pressure Gauge (壓力錶)												
8		00 set	否				√	√			√		
	Mass Flowmeter (質量流率計)												
9		00 set	否				√	√			√		
	Temperature gauge and thermowells (溫度量測計)												
10		00 set	否				√	√			√		
	Differential Pressure Flow transmitter (壓差式流量傳送器)												
11		00 set	否				√	√			√		
	Ultrasonic Flowmeter (超音波流量計)												
12		00 set	否				√	√			√		
	Rotameters												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (儀控)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
7		00 set	否				√	√			√		
	Vortex flowmeter (渦流式流量計)												
8		00 set	否				√	√			√		
	Flow sight glass (流量觀測鏡)												
9		00 set	否				√	√			√		
	Internal orifice flowmeter (孔口式流量計)												
10		00 set	否				√	√			√		
	Restrict Orifice Plates (限流板)												
11		00 set	否				√	√			√		
	Conditional Orifice Plate												
12		00 set	否				√	√			√		
	Differential Pressure Level transmitter (壓差式液位傳送器)												

表 5-1 材料設備送審管制總表 (儀控)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
13		00 set	否										
	Guided wave radar type level transmitter (導波式液位傳送器)						√	√			√		
14		00 set	否										
	Radar type level trasnsmittter (雷達式液位傳送器)						√	√			√		
15		00 set	否										
	Magnetic Level Gauge (磁式液位計)						√	√			√		
16		00 set	否										
	Pressure regulator (調壓器)						√	√			√		
17		00 set	否										
	Control valves(globe) 控制球閥						√	√			√		
18		00 set	否										
	On-off valves(ball) 球型關斷閥						√	√			√		

表 5-1 材料設備送審管制總表 (儀控)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
19		00 set	否										
	Control Valves(Butterfly) 蝶型控制閥						√	√			√		
20		00 set	否										
	On-off Valves(Butterfly) 蝶型關斷閥						√	√			√		
21		00 set	否										
	Motor operated valve (馬達電動閥)						√	√			√		
22		00 set	否										
	Control valves(angle) (控制閥角閥)						√	√			√		
23		00 set	否										
	Automatic Recirculaiton valve (最小流量保護閥)						√	√			√		
24		00 set	否										
	Solenoid valve (電磁閥)						√	√			√		

表 5-1 材料設備送審管制總表 (儀控)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
25		00 set	否										
	Pressure Safety Relief Valves 壓力釋放安全閥						√	√			√		
26		00 set	否										
	Rupture disc 破裂板						√	√			√		
27		00 set	否										
	Spray nozzle (噴嘴)						√	√			√		
28		00 set	否										
	Steam trap (却水閥)						√	√			√		
29		00 set	否										
	Switch and pushbutton (開關及按鈕)						√	√			√		
30		00 set	否										
	Field signal indicator (訊號指示)						√	√			√		

表 5-1 材料設備送審管制總表 (儀控)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
31		00 set	否										
	Continuous Emission moitor system 連續式逸散監測系統						√	√			√		
32		00 set	否										
	FGS Detector system 可燃氣體偵測系統						√	√			√		
33		00 set	否										
	Total sulfur analyzer (總硫分析計)						√	√			√		
34		00 set	否										
	H2/H2S GC analyzer (氫 硫化氫 分析計)						√	√			√		
35		00 set	否										
	Heater Analyzer System (加熱爐分析系統)						√	√			√		
36		00 set	否										
	Flamer Detector (火焰偵測器)						√	√			√		

表 5-1 材料設備送審管制總表 (儀控)

表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
37		00 set	否				√	√			√		
	Closed circuit TV system(閉路電視系統)												
38		00 set	否				√	√			√		
	Desuperheater												
39		00 set	否				√	√			√		
	Sampling system(取樣系統)												
40		00 set	否				√	√			√		
	VOC detection camera(VOC 偵測攝影機)												

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
1		00 節			每 100 節/抽 5 節				
	植入式 PC 樁								
2		00 噸			50 噸/1 支				
	竹節鋼筋								
3		00 M ³			100M ³ /1 組				
	280kgf/cm ² 膨脹混凝土								
4		00 M ³			100M ³ /1 組				
	280kgf/cm ² 混凝土								
5		00 M ³			100M ³ /1 組				
	210kgf/cm ² 混凝土								
6		00 組			物化性、外觀尺寸：每批 1 次。 鍍鋅附著量： <50-2, 51~500-3, 501~35000-5, >35000-8				
	基礎螺栓								
7		00 噸			物化性試驗： 每批/1 片				
	鋼板								

表 5.2 材料設備檢(試)驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
8		00 噸			物化性試驗： 每批/1 片				
	型鋼(製程區、控制中心電纜架)								
9		00 噸			物化性試驗： 每批/1 支				
	高張力螺栓(設備、機房)								
10		00 M			每批/1 支				
	PVC E 管								
11		00 M ³			每批/1 組				
	175kgf/cm ² 混凝土								
12		00 M ³			每批/1 次				
	接地銅棒 3/4" 接地線 火泥								
13		00 組			每批/1 次				
	斜扣式鑄鐵人孔蓋								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
14		00 盤			每批/1 次				
	LV-1 低壓主開關盤								
15		00 盤			每批/1 次				
	低壓電源盤								
16		00 M			每 00 M/1 次				
	電纜 250mm ² 600V								
17		00 座			每批/1 組				
	污水處理槽								
18		00 套			每批/1 次				
	衛浴設備								
19		00 M			每 00 M/1 次				
	XLPE250mm ² 電線								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
20		00 M			每批/1 次				
	電纜線架								
21		00 盤			每批/1 次				
	工業廣播設備								
22		00 組			每批/1 組				
	防爆照明燈具								
23		00 M			每 00 M/1 次				
	高壓電線電纜								
24		00 組			每批/1 次				
	低壓空調盤(HVAC)								
25		00 M			每批/1 次				
	不斷電設備								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
26		00 組			每批/1 次				
	航空障礙燈設備								
27		00 盤			每批/1 次				
	高壓配電盤設備								
28		00 組			每批/1 次				
	直流電源供應設備								
29		00 組			每批/1 次				
	柴油引擎緊急發電機組								
30		00 組			每批/1 次				
	低壓配電盤及變頻器排								
31		00 組			每批/1 次				
	低壓配電盤 MCC 盤 INV 盤 SCADA 盤								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
32		00 組			每批/1 次				
	高低壓電線電纜 控制電纜								
33		00 組			每批/1 次				
	高壓電纜處理頭								
34		00 組			每批/1 次				
	熱浸鍍鋅厚鋼 電線管								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
35		00 噸			物化性、外觀尺寸： ≤50 噸-1 件，>50 噸-2 件				
	鋼板(設備編號 XX-XXX)								
36		00 支			物化性、外觀尺寸： 50 支-2 件， >51-500 支-3 件 501-35000 支-5 件 >35000 支取 8 件				
	鋼管(設備編號 XX-XXX)								
37		00 組			物化性、外觀尺寸： 50 支-2 件， >51-500 支-3 件 501-35000 支-5 件 >35000 支取 8 件				
	管材及管配件(設備編號 XX-XXX)								
38		00 組			物化性、外觀尺寸： 50 支-2 件， >51-500 支-3 件 501-35000 支-5 件 >35000 支取 8 件				
	TUBING								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
39		00 組			物化性、外觀尺寸： 50 支-2 件， >51-500 支-3 件 501-35000 支-5 件 >35000 支取 8 件				
	鍛件(設備編號： XX-XXX)								
40		00 座			每批/1 次				
	AIR COOLER								
41		00 座			每批/1 次				
	加熱爐								
42		00 座			每批/1 次				
	電梯								
43		00 座			每批/1 次				
	API 往復泵浦								
44		00 座			每批/1 次				
	維修天車								
45		00 座			每批/1 次				
	壓縮機								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
43		00 座			每批/1 次				
	API 離心泵浦 Centrifugal pump								
44		00 座			每批/1 次				
	Double pipe heat exchanger 雙管式熱交換器								
45		00 座			每批/1 次				
	Vertical sump pump 立式吸入泵								
47		00 座			每批/1 次				
	Air diapharm pump 隔膜式泵浦								
48		00 座			每批/1 次				
	過濾器								
49		00 座			每批/1 次				
	消音器 silencer								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
50		00 件			每批/1 次				
	法蘭及螺栓(管用)								
51		00 pcs			每批/1 次				
	對銲管件(butt weld)								
52		00 pcs			每批/1 次				
	套銲管件(socket weld)								
53		00 M			每 00 M/1 次				
	配管用碳鋼管 / 鍍鋅鋼管								
54		00 M			每 00 M/1 次				
	不銹鋼管								
55		00 M			每 00 M/1 次				
	無縫不銹鋼管								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
56		00 件			每批/1 次				
	不鏽鋼對鉸管件								
57		00 pcs			每批/1 次				
	合金鋼對鉸管件								
58		00 pcs			每批/1 次				
	碳鋼套鉸管件								
59		00 pcs			每 00 M/1 次				
	不銹鋼法蘭								
60		00 pcs			每 00 M/1 次				
	碳鋼/合金鋼法蘭								
61		00 pcs			每 00 M/1 次				
	墊片(gasket)								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
62		00 件			每批/1 次				
	逆止閥、閘閥、球型閥								
63		00 pcs			每批/1 次				
	蝶閥								
64		00 pcs			每批/1 次				
	阻閥								
65		00 pcs			每 00 M/1 次				
	SPRING HANGER								
66		00 pcs			每 00 M/1 次				
	過濾器(STRAINER)								
67		00 pcs			每 00 M/1 次				
	取樣閥 (SAMPLING SYSTEM)								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
68		00 件			每批/1 次				
	SPRAY NOZZLE								
69		00 pcs			每批/1 次				
	流量觀測鏡 FLOW SIGHT GLASS								
70		00 pcs			每批/1 次				
	ROTAMETER								
71		00 pcs			每 00 M/1 次				
	加熱爐分析器 HEATER ANALYZER SYSTEM								
72		00 pcs			每 00 M/1 次				
	磁式液位計 MAGNETIC LEVEL GAUGE								
73		00 pcs			每 00 M/1 次				
	火焰偵測器 (FLAME DETECTOR)								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
74		00 件			每批/1 次				
	馬達電動閥(MOTOR OPERATED VALVE)								
75		00 pcs			每批/1 次				
	溫度感測器 RTD TC AND THERMOWELLS								
76		00 pcs			每批/1 次				
	最小流量閥 AUTOMATIC RECIRCULATION VALVE								
77		00 pcs			每 00 M/1 次				
	電磁閥 SOLENOID VALVE								
78		00 pcs			每 00 M/1 次				
	超音波流量計 ULTRASONIC FLOWMETER								

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
79	雷達式液位傳送器 Radar type level transmitter	00 件			每批/1 次				
80	安全閥 Pressure safety relief vavle	00 pcs			每批/1 次				
81	硫化氫 氫氣分析儀 H2S /H2 GC analyzer	00 pcs			每批/1 次				
82	壓力錶 Pressure gauge	00 pcs			每 00 M/1 次				
83	溫度計(Temperature gauge and thermowells)	00 pcs			每 00 M/1 次				

表 5.2 材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
84		00 件			每批/1 次				
	Desupreheater(去過熱器)								
85		00 pcs			每批/1 次				
	流量開關 Flow switch								
86		00 pcs			每批/1 次				
	調壓閥 Pressure Regulator								
87		00 pcs			每 00 M/1 次				
	蒸汽怯水器 Steam trap								

表 5-3 材料、設備抽(檢、試)驗申請暨判定單
00股份有限公司00工程處
材料抽(檢、試)驗申請暨結果判定單

申請日期： 年 月 日

工程名稱		000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		表單編號			
承攬廠商		00 工程股份有限公司		工程案號		0000	
材料/設備使用部位							
抽(檢、試)驗名稱				檢驗性質		<input type="checkbox"/> 會驗 <input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 審查	
預定日期/時間		作地	業點	材料、設備名稱		抽驗(樣)數量	
實際日期/時間				抽(檢、試)驗項目		代表(進場)數量		試樣編號
							備註
材料、設備進廠日期		來源		廠牌：			
				供應商：			
檢附文件		<input type="checkbox"/> 標的規範標準值： <input type="checkbox"/> 供應商品質文件：		<input type="checkbox"/> 自主檢查表： <input type="checkbox"/> 其他：			
說明： 一. 本申請暨紀錄單由承包商品管人員填妥各欄資料一式三份，於檢驗或取樣預定日期前 48 小時送達施工所蓋收文章。 二. 試驗申請單隨樣品轉送試驗室收樣後，安檢組、承包商、與監造部門各取一份存查。 三. 試驗取樣當天應送達試驗室收樣，抽(檢)驗作業後會同抽(檢)驗者應即於簽章欄位簽章。 四. 會同抽驗作業完成後，本表單由監造部門駐場人員負責與「材料設備抽驗紀錄表或試驗報告」併存，若屬委託監造應影送一份送施工所督導承辦人備查。							
承攬商		施工所(或監造單位)			安檢組		
公司蓋章		工地負責人簽章	部門蓋章	駐場人員簽章	部門蓋章	檢驗員簽章	
檢(試)驗室		會同抽(試、檢)驗者簽章					
試驗室蓋章	收樣者簽章	廠商		監造部門	檢驗員及其他人員		
結果判定人員							
「材料、設備品質抽驗紀錄表」抽驗結果	<input type="checkbox"/> 合格同意使用 <input type="checkbox"/> 不合格隔離退貨 <input type="checkbox"/> 數量不足 <input type="checkbox"/> 材料、設備貯存場所不良 <input type="checkbox"/> 其他			補救措施	<input type="checkbox"/> 填寫「不符合事項報告」NCR(Nonconformity Report)及 NCR 缺失改善照片張貼表。 <input type="checkbox"/> 填寫「一般缺失改正通知/回報單」DND (Defect Notification / Disposition) 及一般缺失改正通知單(DND)照片張貼表。 <input type="checkbox"/> 不足數量：_____。		

保存期限：3 年

480-EGT-04-01

00 股份有限公司 00 工程處
表 5-4 材料設備品質抽驗紀錄表

Hold Point 抽驗

隨機抽驗

編號：00-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	工程案號	0000
1. 抽驗材料(設備)名稱：			
2. 抽驗日期：			
3. 會同抽驗人員：			
4. 材料設備合約規格及應提出證明文件：			
5. 抽驗結果： 規格部分：			
文件部分：			
6. 抽驗結果判定：			
<input type="checkbox"/> 合格			
<input type="checkbox"/> 不合格			
監造技術員：_____ 工程師：_____			
7. 缺失複查結果：			
<input type="checkbox"/> 已改善完成			
<input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善			
複查日期：_____ 複查人員：_____ 所長：_____			

2、不合格品管制方法

1. 對於材料(設備)、訂製成品或半成品抽查檢驗(試驗)結果與圖說規範明顯不符，經判定為不合格，監造單位填寫「品質不符合事項報告表(NCR)」(表 7.3) 如有其它缺失者，則填寫「一般缺失改正通知/回報單(DND)」(表 7.2)送承攬商；並將該批材料、設備運離工地或依合約之規定進行整修、申請複驗；，並填寫「缺失改善追蹤表」(表 7.4)追蹤控管。
2. 對於不符合圖說、規範及合約規定之材料或設備，在運離工地前，應由承攬商標示「驗退」標籤於該批材料上，必要時以警示帶標示，以防止不符合規定物料被誤用。
3. 對於不合格品，承攬商必須在改善前、中、後(同一角度)拍照做為改善紀錄。

3、材料品質及標準

1. 材料設備依表 5-5-1、5-5-3 & 表 5-6~表 5-13 標準抽查，並依照第七章施工抽查程序及標準作系統性之檢討。
2. 監造單位依據契約及建造圖於監造計畫中訂出材料設備品質抽驗及檢驗停留點，作為廠商訂定品質計畫及施工計畫依據。
3. 工程遇有變更設計時，若涉及材料或工法之變更，即書面通知廠商配合修訂品質管理標準。
4. 除材料/設備品質管理標準表已列者外，應依統包商完成設計經業主認可送交監造部門之監造圖說，而隨時增加項目與標準表內容，並修改監造計畫進版。

表 5-5-1 材料設備抽驗標準表 (基樁)
(依工程採購材料與設備檢驗控管準則執行 B 級檢驗)

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄	
1	基樁	預審資料	1.工廠營業登記證 2.基樁型錄 3.規範 4.製程產能證明 5.標準結構圖※	CNS 2602 依契約、建造圖及廠商品質計畫規定。	基樁選定前	監造單位審查	購料前	更換廠家或新送審 材料/設備品質抽(試)驗紀錄表	
		製程檢驗	1.外觀、抽驗	樁身表面無寬度大於 0.05 mm，長大於樁徑，方向在樁軸線 20 度內之裂縫者。	製程中	目視、量尺	依順序每 100 節為一組(尾數比照辦理)，每組抽 5 節全部。	1.退料 2.預防措施： (1)要求承攬商加派製程駐廠人員。 (2)抽查頻率加倍。	1.材料/設備品質抽(試)驗紀錄表 2.植入式基樁材料品質抽查紀錄表
			2.形狀	樁身外表需平均、平整					
			3.樁外徑	≤00 mm (+0 mm, -0 mm)					
			(容許誤差) ≥00 mm (+0 mm, -0 mm)						
4.長度	L±0.3%								
5.抗彎強度抽驗※	1.抗彎強度合格標準為彎矩值大於或等於建造圖表列 M _{cr} 、Mu 彎矩值規定。做 M _{cr} 時不得產生寬度大於 0.1 mm 之裂紋為合格。 2.破壞處檢查鋼筋保護層厚度 15 mm 以上。 3.螺旋箍筋直徑 ≥ 3 mm，間距 ≤ 150 mm。 4.抗彎試驗前簡支承情況下，樁身任一點垂直距離 < L/1000 者。	製程中	1.目視、量尺、鋼筋探測器、抗彎試驗設備、混凝土破碎機。 2 工廠基樁製造材料抽樣作試體送 TAF 實驗室試驗、廠內做開裂彎矩試驗、破壞彎矩試驗。	1.每 100 節抽 2 節做開裂彎矩 M _{cr} 都合格後，再從中抽 1 節做破壞彎矩 Mu 試驗。Mu 試驗須加壓至少符合 CNS2602 A2037 第 4.2.1 節規定之 Mu 值，該 100 節即可視為抗彎強度試驗合格。 2.該 Mu 試驗樁須進行樁身破壞，檢驗項目：預力鋼棒、補助鋼筋、螺旋箍筋之規格、數量及鋼筋保護層厚度。	1.試驗報告 2.材料/設備品質抽(試)驗紀錄表 3.植入式基樁材料品質抽查紀錄表				

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
		6.構造檢查	1.依順序每 100 節為一組(尾數比照辦理)，每組抽 5 節全部合格。 2.如有 1 節不合格，則在同組再抽 3 節全部合格，除不合格之 1 節外，該組 99 節全部合格。 3.如該 3 節再有 1 節以上不合格，則該組 100 節全部不合格。 4.已被認為合格之基樁，如發現有下列任一缺陷，廠商仍應負責更換： (1)有寬度大於 0.05 mm，長大於樁徑，方向在樁軸線 20 度內之裂縫者。 (2)內、外壁有鋼筋或鐵線外露者 (3)外壁有石子凸露者。 (4)樁身碰撞缺損者。 (5)表面有擦傷紋長 ≥ 100 mm、寬 ≥ 20 mm，深 ≥ 5 mm 者。 (6)因模具裝設所產生溝穴深 ≥ 5 mm 者。	製程中	目視、尺、鋼筋探測器、抗彎試驗設備	1.廠商依核可品質計畫書之品質管理標準提送申請單，申請監造單位審查或抽驗。 2.每次做破壞彎矩 M_u 試驗之基樁須破壞樁身檢驗內部構造。	1.退料 2.預防措施： (1)要求承攬商加派製程駐廠人員。 (2)抽查頻率加倍。	1.材料/設備品質抽(試)驗紀錄表。 2.植入式基樁材料品質抽查紀錄表

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
	進場檢驗	1.核對所有出廠報告、抗彎強度抽驗紀錄、簽收交貨單※ 2.金屬探測器抽驗※	1.出廠報告須符合廠商品質計畫規定並附抗彎強度抽驗紀錄、簽收交貨單 2.同構造檢查管理標準	進場時	目視、尺、金屬探測器。	每一批進料抽驗一次 1.外觀尺寸：100節抽5節 2.金屬探測器掃瞄：100節抽5節掃瞄抽驗預力鋼棒及補助鋼筋之數量。	退料	1.材料/設備品質抽(試)驗紀錄表。 2.植入式基樁材料品質抽查紀錄表
2	植樁水泥固定液	水泥品牌規格	須符合工程說明書及 CNS 61 R2001 或經審查合格之產品	購買前	型錄、現場取樣	一次	不准使用，更換合格品	材料/設備品質抽(試)驗紀錄表

註1 基樁構造檢查項目包含
 1. 裂縫寬度 $\leq 0.05\text{mm}$ ，裂縫長度 \leq 基樁直徑
 2. 內、外壁不得有鋼筋或綁扎鐵線裸露
 3. 外壁不得有石子(粒料裸露)
 4. 表面不得有面積達 $100\text{mm}\times 20\text{mm}$ ，深度達 5mm 之擦傷

5. 因碰撞而致缺損者
 6. 因模具裝配欠妥至所產生之溝穴深度超過 5mm
 7. 抗彎試驗前簡支承下樁身任一點之垂距
 $\text{sag} < 1/1000$

※：檢驗停留點

00 公司 00 工程處

表 5-5-2 植入式基樁材料品質抽查紀錄表

編號：00-ECP-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置 /主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	備註
1	督導承攬商自主檢查表是否落實	檢審表列檢查項目是否落實			
2	樁身表面	樁外徑 $\leq 00\text{mm}$	(+0mm, -0mm)		
		樁外徑 $\geq 00\text{mm}$	(+0mm, -0mm)		
		樁端鐵件外徑	D \pm 2mm		
		樁長	樁身全長之 $\pm 0.3\%$		
		外觀	(1)無寬度大於 0.05 mm, 長大於樁徑, 方向在樁軸線 20 度內之裂縫者。		
			(2)內、外壁無鋼筋或鐵線外露者		
			(3)外壁無石子凸露者。		
(4)樁身無碰撞缺損者。					
(5)表面無擦傷紋長 ≥ 100 mm、寬 ≥ 20 mm, 深 ≥ 5 mm 者。					
(6)無因模具裝設所產生溝穴深 ≥ 5 mm 者。					
(7)抗彎試驗前簡支承情況下, 樁身任一點垂直距離 $< L/1000$ 者。					
3	樁身結構	預力鋼棒	(1)依建造圖標明規格及數量		
		螺旋箍筋	(2)直徑 $\geq 3\text{mm}$		
			(3)間距 150mm 以下		
			(4)鋼筋保護層 15mm 以上		
補助鋼筋	依建造圖標明規格及數量				
4	金屬探測器抽驗※	預力鋼棒	__支(依建造圖標明規格及數量)		
		補助鋼筋	__支(依建造圖標明規格及數量)		
缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「缺失改善改正通知單/回報」DND 或「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善。 複查日期: _____ 複查人員: _____ 派駐現場人員: _____ 主管: _____					

表 5-5-3 材料設備抽驗標準表 (土木及鋼構)
(依工程採購材料與設備檢驗控管準則執行 C 級檢驗)

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄	
1	混凝土	混凝土材料	CNS 1237-A3050 混凝土用水	進料前	取樣送驗	試拌時 1 次	重新取樣	1.試驗報告 2.材料/設備品質抽(試)驗記錄表	
			CNS 61-R2001 卜特蘭水泥						
			CNS 1240-A2029 混凝土粒料						
			CNS 486-A3005 粗細粒料篩析						
			CNS 487-A3006 細粒料比重及吸水率						
			CNS 488-A3007 粗粒料比重及吸水率						
		抗壓強度※	1.任何連續 3 組之平均值高於規定強度 f_c' 。 2.無任何 1 組之強度低於規定強度 f_c' 之值超過 35 kg/cm ²	進料/ 施工中	1.CNS1232 規定。 2.每次製作 6 個,其中 3 個作 7 天抗壓強度試驗,3 個作 28 天抗壓強度試驗	試拌:1 次 施工:1 組/100M ³	現場鑽心試驗,不合格敲除	1.試驗報告 2.材料/設備品質抽(試)驗記錄表	
		坍度※	部位	抗壓強度-坍度 kg/cm ² -cm	進料/ 施工中	CNS 1176 規定	試拌:1 次 施工:1 組/100M ³	退料	
			地坪	210-15±1.5cm					
基礎	210-10±2.5cm 280-10±2.5cm								
柱、樑	210-15±1.5cm 280-15±1.5cm								
防火 混凝土	210-10±1.5cm								

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
		氯離子含量 ※	CNS3090 氯離子 $\leq 0.15\text{kg/m}^3$	進料/ 施工中	氯離子指示 計	試拌:1次 施工:1次/100M ³	退料	
		鑽心試驗	試體直徑不小於粗骨材最大粒徑3 倍且不小於5cm，長度為直徑2倍	抗壓強度 不合格	CNS1238 規 定	一次	拆除重做	1.試驗報告 2.材料/設 備品質抽 (試)驗記錄 表
2	CLSM	配比設計※	其配比須符合下列規定：Kgw/m ³ 1. I型水泥 40-100 2. 爐灰 60-160 3. 水 180-250 4. 粗骨材 200-400 5. 細骨材 1280-1480 6. 化學摻料 0-20	施工前	文件審查或 試拌	每家	更換廠商	
		抗壓強度※	1. 以 ASTM D4832 之測試方式：28 天齡期抗壓強度 20 ~90kg/cm ² 2. 坍流度 40cm~60cm	澆置前	1.取樣送驗 2.捲尺量測	每 100m ³	挖除重填	
3	鋼筋	出廠證明(材 証、 、無輻射證 明)	具備材證、無輻射證明	進料前	核對資料	每批 1 次	更換廠家或補件	1.試驗報告 2.材料/設 備品質抽 (試)驗記錄 表
		物理性質(抗 拉、降伏、伸 長率、彎曲試 驗等)※	CNS560 A2006 規範(簡述如下) 1. D10、D13 降伏強度 $f_y \geq 2800\text{kg/cm}^2$ 抗拉強度 $f_t \geq 4200\text{kg/cm}^2$ 2. D ≥ 16 降伏強度 $4200 \leq f_y \leq 5400\text{kg/cm}^2$ 抗拉強度 $\geq 5500 \text{ kg/cm}^2$	進料/施 工 中	取樣試驗	每一尺寸 同一爐號 進料前:1次 施工中:1支/50T	退料	
4	鋼筋續接器 (SA級)	抗拉強度	$>1.25f_y = 1.25 \times 4200 = 5250\text{kg/cm}^2$	進料	取樣送驗	各尺寸 1 次 300 個 取 1 個	退料	1.試驗報告 2.材料/設 備品質抽 (試)驗記錄 表
		反覆載重試 驗	$>1.25f_y = 1.25 \times 4200 = 5250\text{kg/cm}^2$	進料	取樣送驗	1000 個取 1 個 至少 1 個	退料	

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄	
5	模板	1. 厚度 2. 模板表面平整 3. 垂直度	CS-107-0001-0 模板厚度 $\geq 1.5\text{cm}$ ，表面須平整 垂直度 $\leq 1/200$	進料	捲尺、水平尺量測	一次	退貨運離工地	材料/設備品質抽(試)驗記錄表	
6	基礎螺栓螺帽	出廠報告(材質證明、無輻射證明)	具備材證、無輻射證明	進料前	核對資料	每批 1 次	更換廠家或補件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表	
		物化性	材質符合 A36 降服點 $\geq 36\text{ksi}$ 抗拉強度 $\geq 58\sim 80\text{ksi}$ 伸長率 $\geq 23\%$	使用前	送驗第三公証單位試驗報告	每批 1 次	退料		
		外觀尺寸	與設計相符(施工圖)	使用前	游標卡尺量測 尺寸	批量 pc	抽樣數 pc		退料
		鍍鋅量 一般鋼構螺栓	鍍鋅附著量 $\geq 550\text{g/m}^2(78\mu\text{m})$	使用前	送驗第三公証單位試驗報告	50<	2		退料
						51~500	3		
501~35000	5								
>35000	8								
7	高張力螺栓、螺帽、華司	出廠報告(材質證明、無輻射證明)	具備材證、無輻射證明	進料前	核對資料	每批 1 次	更換廠家或補件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表	
		物化性	螺栓須符合 JSS II-09 S10T 螺帽須符合 JSS II-09 F10 華司須符合 JSS II-09 F35	進料前	送驗第三公証單位試驗報告	每批 1 次	退料	1.材料/設備品質抽(試)驗記錄表 2.試驗報告	
		外觀尺寸	尺寸公差須符合 JSS II-09	進料前	游標卡尺量測	數量	抽樣數	退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
					50<	2			
					51~500	3			

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率		不符合管理方式	管理紀錄
						501~35000	5		
						>35000	8		
8	型鋼	出廠報告(材質證明、無輻射證明)	(1) H 型鋼材質為 SN400B (2) 角鋼或槽鋼材質為 A36、CNS SS400 或 JIS SS400 具備材證、無輻射證明	進料前	核對資料	每批 1 次		更換廠家或補件	材料/設備 品質抽 (試)驗記 錄表
		外觀尺寸檢查	(1)H 型鋼：CNS-13812 (2)角鋼、槽鋼：CNS-1490 ASTMA6 材料需標示製造廠商名稱、材質、 尺寸及爐號等	進料前	游標卡尺、捲 尺量測及目 視	每批 1 次		退料	材料/設備 品質抽 (試)驗記 錄表
		物、化性	H 型鋼：CNS-13812 (1)化學成分 (2)降伏點、抗拉強度、 降伏比、伸長率	進料前	送驗第三公 証單位試驗 報告	每批 1 支		退料	1.材料/設 備品質抽 (試)驗記 錄表 2.試驗報告
9	柵格版	外觀尺寸	尺寸誤差在 5/1000 以內	進料前	捲尺量測	批量 pc	抽 樣 數 pc	退料	材料/設備 品質抽 (試)驗記 錄表
						50<	2		
						51~500	3		
		鍍鋅量	鍍鋅附著量 $\geq 610\text{g/m}^2$	進料前	送驗第三公 証單位試驗 報告(第一 批)，其餘膜 厚計量測	501~ 35000	5	退料	材料/設備 品質抽 (試)驗記 錄表
				>35000	8				

項次	檢查項目	管理項目	管理標準			檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
10	鋼構用鋼板	出廠報告(材質證明、無輻射證明)	鋼板材質為 SN400B 具備材質證明、無輻射證明			進料前	核對資料	每批 1 次	更換廠家或補件	材料/設備 品質抽 (試)驗記 錄表
		鋼板厚度檢查	符合 CNS-13812			進料前	游標卡尺、超音波測厚儀	每批 1 次	退料	材料/設備 品質抽 (試)驗記 錄表
		物、化性	符合 CNS-13812 (1)化學成分 (2)降伏點、抗拉強度、 降伏比、伸長率			進料前	送驗第三公 証單位試驗 報告	各材質(每批) 50T 以下 1PC 50T 以上 2PC	退料	1.材料/設備 品質抽 (試)驗記 錄表 2.試驗報告
11	止水帶	止水帶規格	CNS 3895 依設計圖			使用前	捲尺、游標卡 尺量測	每批 1 次	退料	材料/設備 品質抽 (試)驗記 錄表
12	鍍鋅點鋅 鋼絲網	線徑	線徑#14			使用前	游標卡尺量 測	每批 1 次	退料	材料/設備 品質抽 (試)驗記 錄表
		網目	網目 25mm×25mm (±3mm)							
		鍍鋅量	≥25g/m ²							
13	無收縮水泥	流動值	小於 25cm			使用前 30 天試拌	送驗第三公 証單位試驗 報告 (材料配比須 與實際使用 相同)	每廠牌 1 次	退料	材料/設備 品質抽 (試)驗記 錄表
		收縮率	0%							
		膨脹率	ASTM C827 規定 0~0.4%							
		28 天抗壓強度	≥350kg/cm ²							
14	道路材料	基層級配	碎石級配	級配 A	級 配 B	施工中	送驗第三公 証單位試驗 報告	廠驗 1 次 施工時 每批 1 次	換供料商 or 挖除重鋪	材料/設備 品質抽 (試)驗記 錄表
			篩 50mm(2")	100	100					

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
			篩 25mm(1") - 75-95 篩 9.5mm(8/3") 30-65 40-75 篩 4.75mm(NO. 4) 25-55 30-60 篩 2mm(NO. 10) 15-40 20-45 篩 0.425mm(NO. 40) 8-20 15-30 篩 0.075mm(NO. 200) 2-8 5-20					
		瀝青混凝土	施工綱要規範第 02741 章瀝青混凝土路面施工及檢驗基準 瀝青含量設計值±0.5% CNS 5265 A3094 瀝青鋪面混合物用礦物填縫料篩分析 CNS 8755 A3147 瀝青鋪面混合物壓實試體之厚度或高度 CNS 8759 A3151 瀝青混合壓實試體容積比重及密度(飽和面乾法) CNS 12390 A3288 瀝青路面壓實度試驗法	施工中	送驗第三公証單位試驗報告	取盤料或完成後鑽心	挖除重鋪	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
15	耐火材料	耐火材料規格	材質證明、出廠證明	使用前	核對資料	每批 1 次	退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
16	鋼構用油漆	底漆材料規格 面漆材料規格	醇酸樹脂系三聚磷酸鋁防銹底漆須符合 CNS12266 K2201 調合面漆須符合 CNS601 K2006	使用前	核對資料	每批 1 次	更換料源	材料/設備品質抽(試)驗記錄表

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
17	輕質防火被覆材料	材料規格	符合 UL 分類之 Cementitious Mixtures 等級蛭石水泥系列防火被覆材，並應附具 UL 之認證	使用前	核對資料	每批 1 次	更換料源	1.材料/設備品質抽(試)驗記錄表 2.試驗報告
		抗壓強度試驗	≥280 psi (ASTM E761)	進料/施工中	送驗第三公証單位試驗報告		加倍重新取樣/退貨	
		乾密度試驗	30~60 pcf (ASTM E605)					
18	彩色鋼浪板	鍍鋅量	鍍鋅量≥Z27 或鍍鋁鋅量≥AZ200	使用前	送驗第三公証單位試驗報告 核對資料 捲尺、游標卡尺量測	每批 1 次	退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		表面處理	三層/正面總漆膜厚≥50mm 背面總漆膜厚≥25mm 第一層為化成皮膜處理 第二層為環氧樹脂或 PU 脂 第三層為聚二氟乙烯(PVDF)					
		厚度	牆面≥0.6mm 屋頂≥0.8mm					
19	高架地板	規格 載重試驗	CNS 10678 A2171	使用前	核對資料 捲尺、游標卡尺量測	每批 1 次	退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表

註 1 基樁構造檢查項目包含

1. 裂縫寬度≤0.05mm，裂縫長度≤基樁直徑
2. 內、外壁不得有鋼筋或綁扎鐵線裸露
3. 外壁不得有石子(粒料裸露)
4. 表面不得有面積達 100mm×20mm，深度達 5mm 之擦傷

5. 因碰撞而致缺損者
6. 因模具裝配欠妥至所產生之溝穴深度超過 5mm
7. 抗彎試驗前簡支承下樁身任一點之垂距 sag<1/1000

※：檢驗停留點

表 5-6 材料設備抽驗標準表(管線)
(依工程採購材料與設備檢驗控管準則執行 B 級檢驗)

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
1	管件	出廠報告(材質證明、無輻射證明)	1. 依設計規範及材料規範 2. 符合專利製程廠商 Axens 標準 3. Wet H2S Resistant Steels:(A)①CE<0.42%(t≤2"), ②C≤0.2%, ③Ni<1%, ④Hardness <22HRC or 237HB;(B) ① Seamless Piping: P≤0.03%、S≤0.02%, ②Flange / Fitting / Accessories: P≤0.03%、S≤0.025%, 4. HIC Resistant Steels: 除需符合上述 Wet H2S Resistant Steels 規定外, Flange / Fitting / Accessories 仍須符合 P≤0.025%、S≤0.02%	進料前	核對資料	每批 1 次 (依材質製造廠別)	更換廠家或補件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		外觀、尺寸	與設計相符(施工圖) <u>NPS</u> <u>外徑公差(mm)</u> 1/2 to 2 1/2 +1.6 , -0.8 3 to 4 +1.6 , -0 5 to 8 +2.4 , -1.6 10 to 18 +4.0 , -3.2 20 to 24 +6.4 , -4.8 外徑不小於(公稱尺寸-0.8mm) 厚度 T 不得低於規定厚度 87.5%以下	進料前	游標卡尺及測厚儀	(1)批量≤50, 抽樣數=2 (2)批量 51~500, 抽樣數=3 (3)批量 501~35000 抽樣數=5	換貨複驗或退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		物、化性※	材料化性及與物性須符合 ASTM 及 Axens 規定之範圍值, 例 A234 WP11 Cr=1.25% Mo=0.5% ; Wet H2S Resistant Steels:①CE<0.42%(t≤2"), ② C ≤ 0.2%, ③ Ni<1%, ④ Hardness <22HRC or 237HB 等	進料前	送驗第三公証單位試驗報告	每批 1 件 (依材質製造廠別)	第 1 次 NG 時在同批中抽取原試樣兩倍之數量, 重新檢驗或退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
2	鋼管	出廠報告(材質證明、無輻射證明)	1. 依設計規範及材料規範 2. 符合專利製程廠商 Axens 標準 3. Wet H2S Resistant Steels: ①CE<0.42%(t≤2"), ②C≤0.2%, ③Ni<1%, ④P ≤ 0.03%, ⑤S ≤ 0.02%, ⑥Hardness <22HRC or 237HB 4. HIC Resistant Steels: Mill test reports shall include the values for the crack length ratio(CLR), crack sensitivity ratio(CSR) and crack thickness ratio(CTR), as defined in NACE standard TM0284 AND also CARBON EQUIVALENT(Ceq).	進料前	核對資料	每批 1 次 (依材質/製造廠別)	更換廠家或補件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		外觀、尺寸	與設計相符(施工圖) 外徑不小於(公稱尺寸-0.8mm) 厚度 T 不得低於規定厚度 87.5% 以下	進料前	游標卡尺及測厚儀	每批同規格【材質、管徑、厚度】每 100 支取 2 支 或 一次購買數量不足 100 支, 以批計算, 每批至少取 2 支	換貨複驗或退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		物、化性※	材料化性及與物性須符合 ASTM 及 Axens 規定之範圍值, 例 A234 WP11 Cr=1.25% Mo=0.5% ; Wet H2S Resistant Steels: ①CE<0.42%(t≤2"), ②C≤0.2%, ③Ni<1%, ④P ≤ 0.03%, ⑤S ≤ 0.02%, ⑥Hardness <22HRC or 237HB	進料前	送驗 第三公証單位試驗報告	每批 1 件 (依材質/製造廠別)	第 1 次 NG 時在同批中抽取原試樣兩倍之數量, 重新檢驗或退料	1.材料/設備品質抽(試)驗記錄表 2.試驗報告
3	電鐸條	出廠報告(材質證明、無輻射證明)	須符合 WPS 之鐸條規格及 AWS 規範(如 E-7016/E-308 等)	進料	核對資料	每批 1 次 (依鐸條種類)	更換廠家或補件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		物、化性※	須符合 AWS 各規範	進料前	送驗 第三公証單位試驗報告	每批 1 件 (依材質/製造廠別)	退料	1.材料/設備品質抽(試)驗記錄表 2.試驗報告

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄	
4	閥類	材質證明 出廠檢查報告	1.核對廠牌、材質、尺寸及磅數 2.鍛造品: 2-1 符合設計及材料規範與專利製程廠商 Axens 標準 3.鑄造品: 3-1 符合設計及材料規範與專利製程廠商 Axens 標準	進料	核對資料	每批 1 次	更換廠家或補件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表	
		水壓測試※	API 598	倒密封 ≥ 1.1 殼體 ≥ 1.5 閥座 ≥ 1.1	×額定壓力	進料前	壓力表	(1)批量 ≤ 50, 抽樣數=2 (2)批量 51~500, 抽樣數=3 (3)批量 501~35000 抽樣數=5	換貨複驗或退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
	控制閥及關斷閥(Control Valve & on-off Valve)	1. 型式認證(Type Test) 2. 產品驗收測試(Production acceptance Test) ※	1. 符合 ISO 15848-1 標準 2. 符合 ISO 15848-2 標準	進料前	ISO 15848 閥類外部測試設備(氮氣)	2. 依每一不同供應商, 隨機抽驗交貨總數量之 5%(至少一顆), 進行 ISO 15848-2 產品驗收測試	換貨複驗或退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表	
5	法蘭	出廠報告(材質證明、無輻射證明) 外觀、尺寸	1.核對廠牌、材質、尺寸及磅數 2.鍛造品: 2-1 符合設計及材料規範與專利製程廠商 Axens 標準 3.鑄造品: 3-1 符合設計及材料規範與專利製程廠商 Axens 標準	進料前	核對資料	每批 1 次	更換廠家或補件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表	
6	法蘭墊片	出廠報告(材質證明)、外觀、尺寸	核對廠牌、材質、尺寸及磅數	進料前	核對資料	每批 1 次	更換廠家或補件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表	
7	螺栓組	出廠報告(材質證明)、外觀、尺寸	核對廠牌、材質、尺寸 (EX: 7/8" x150mm BOLT ASTM A193-B7/HEX NUT ASTM A194-2H)	進料前	核對資料	每批 1 次	更換廠家或補件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表	
		物、化性※	須符合 ASTM 各規範	進料前	送驗第三公証單位試驗報告	每批 1 件 (依材質/製造廠別)	退料	1.材料/設備品質抽(試)驗記錄表 2.試驗報告	

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
8	保溫材料	出廠報告(材質證明)、外觀、尺寸	核對廠牌、材質、尺寸	進料前	核對資料	每批 1 次	更換廠家或補件，工期照算	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		物、化性※	(1)正字標記之一級矽酸鈣須符合 CNS 2176R 2075 之規定，檢驗須依 CNS 2177R 3045 要求。 (2)正字標記之一級真珠岩須符合 CNS 3586R 2075 之規定，檢驗須依 CNS 3587R 3074 要求。 (3)岩棉保溫毯(板、管)規格及檢驗須符合 CNS 3657R 2080 之規定。	進料前	送驗第三公証單位試驗報告	每批 1 次	換貨複驗或退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
9	PE 包覆管線	厚度	契約規範或 NPS PE(P1H)厚度(mm) 公差(mm) 3 以下 1.5 mm -0.3 +無規定 3 1/2 to 6 2.0 mm -0.4 +無規定 8 to 42 2.5mm -0.5 +無規定	包覆後進料前	膜厚儀	每批同規格【材質、管徑、厚度】每 100 支取 2 支或一次購買數量不足 100 支，以批計算，每批至少取 2 支	換貨複驗或退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		密著強度※	3.6kg/10mm 以上剝離荷重力 (依據 IS-102-0001-2 業主規範)	包覆後進料前	拉拔測試機	每批 1 次	退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		針孔試驗※	試電壓 10000~12000V(伏特)無漏電 (依據 IS-102-0001-2 業主規範)	包覆後進料前	針孔漏電檢測儀	每批 1 次	退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
10	Spring Hanger /Spring Support	出廠報告(材質證明)、外觀、尺寸	核對廠牌、材質、尺寸	進料前	核對資料	每批 1 次	換貨複驗或退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表

註: Engineering Specification for Piping Materials(DS-102-0003-1)之 LINE CLASSES 內如有述明「THE FULL LENGTH OF EACH WELD SHALL BE RADIOGRAPHICALLY EXAMINED」時，則有縫鋼管及有縫配件等銲口需 100%RT。

※；檢驗停留點

表 5-7 材料設備抽驗標準表(電氣)

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
1	鍍鋅特厚鋼電線管 (執行C級檢驗)	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告(熱浸鍍鋅膜厚附著量測定報告)無放射線污染證明	依美國國家標準協會 ANSI C80.1 規範 ISO9000 品質認證廠家	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批 1 次	更換廠家或補件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
2	導電線用 PVC 硬管 (執行D級檢驗)	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	CNS 1302 K3006 導電線用聚氣乙烯塑膠硬質管檢驗法	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批 1 次	更換廠家或補件，工期照算	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
3	線槽(CABLE TRAY) (執行D級檢驗)	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	依設計規範 ISO9000 品質認證廠家	材料進廠	核對規格、尺寸	每批 1 次	退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
4	馬達	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	額定電壓、電流、頻率、馬力、 防爆等級服務係數(依合約及設計審核規範)	設備進廠	核對廠牌、型號、規格	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		檢驗報告※	依合約及設計審核規範 CNS-1056, C4023 CNS-1373, C4040	設備出廠前	性能測試	馬達進廠前二週	修改重驗	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
5	厚鋼電線管配件	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告 無放射線污染證明	依廠商型錄 依合約及設計審核規範	材料進廠	核對規格、尺寸	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
6	按鈕開關 選擇開關	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	防爆認證 UL 依合約及設計審核規範	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
7	熱縮式電纜端頭配件包	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	原廠型錄 依合約及設計審核規範	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
8	防滴可撓電線管	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	防爆認證 UL 依合約及設計審核規範	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
9	電線銅耳接頭	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	含銅量 99%、導電率 98% 以上 依合約及設計審核規範 應符合 CNS 3434 C4118、 CNS 5518 C4185、JISC2805, C2806	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
10	照明燈具、航空障礙燈 (執行C級檢驗)	進口證明(含材質證明)及防爆認證	依合約及設計審核規範	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
11	通信設備 (執行B級檢驗)	出廠證明、進口報單或發票影本、原廠測試報告、說明書	依合約及設計審核規範	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
12	接地銅棒 接地線 避雷針	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	依合約及設計審核規範	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
13	PVC 絕緣膠帶	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	依型錄之尺吋及特性曲線 依合約及設計審核規範	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
14	馬達	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	額定電壓、電流、頻率、馬力、 防爆等級服務係數(依合約及設計審核規範)	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		檢驗報告※	依合約及設計審核規範	設備出廠前	性能測試	每預製一批出廠前二週至工廠廠驗	修改重驗	材料/設備品質抽(試)驗記錄表

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
15	配電盤 (高壓/低壓)/ 分電盤/電容器 盤	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	依合約及設計審核規範	設備進廠	核對廠牌、型號、規格	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		檢驗報告※	依合約及設計審核規範	設備出廠前	性能測試	每預製一批出廠前二週至工廠廠驗	修改重驗	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
16	UPS/ DC Charger	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	依合約及設計審核規範	設備進廠	核對廠牌、型號、規格	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		檢驗報告※	依合約及設計審核規範	設備出廠前	現場測試	每預製一批出廠前二週至工廠廠驗	修改重驗	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
17	電纜	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告	依 CNS2655, C2047 CNS3301, C2058 及合約規定、設計審核規範	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		檢驗報告※	依 CNS2655, C2047 CNS3301, C2058 及合約規定、設計審核規範	材料進廠	性能測試	每預製一批出廠前二週至工廠廠驗	修改重驗	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
18	馬達控制中心	1. 出廠證明(含材質證明) 2. 檢驗報告	依合約規定及設計審核規範	材料進廠	核對廠牌、型號、規格	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
		檢驗報告※	依合約規定及設計審核規範	材料出廠前	性能測試	每預製一批出廠前二週至工廠廠驗	修改重驗	材料/設備品質抽(試)驗記錄表

※：檢驗停留點

表 5-8 材料設備抽驗標準表(儀器)

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
1	各式傳送器(含開關類)※	出廠證明及測試報告	依合約規定及設計審核規範核對出廠證明及測試報告具有 HART communication function	設備進廠	目視核對廠牌、型號、規格/防爆等級、HART 功能測試	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
2	控制閥/安全閥※	出廠證明及測試報告	依合約規定及設計審核規範	設備進廠	目視核對廠牌、型號、規格/防爆等級、功能測試	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
3	分析儀器(盤)※	出廠證明及測試報告	依合約規定及設計審核規範核對出廠證明/測試報告/設備完整性	設備進廠	目視核對廠牌、型號、規格/防爆等級、功能模擬測試	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
4	訊號/控制/電力電纜※	出廠證明及測試報告	依合約規定及設計審核規範	設備進廠	目視核對廠牌、型號、規格，導通絕緣測試	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
5	MOV※	出廠證明及	依合約規定及設計審核規範	設備進廠	目視核對廠牌、型號、規格/防爆等級、功能測試	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
6	CCTV※	出廠證明及測試報告	依合約規定及設計審核規範核對出廠證明及測試報告及設備完整性	設備進廠	目視核對廠牌、型號、規格/防爆等級、功能測試	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
7	各式錶頭※	出廠證明及測試報告	依合約及設計審查規範檢查	設備進廠	目視核對廠牌、型號、規格、功能測試	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
8	各式溫度計※	出廠證明及測試報告	依合約規定及設計審核規範	設備進廠	目視/捲尺核對廠牌、型號、規格	每批 1 次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
9	Junction Box	出廠證明及測試報告	依合約規定及設計審核規範	設備進廠	目視/捲尺核對廠牌、型號、規格	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
10	鍍鋅特厚鋼電線管及其管配件	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告 無放射線污染證明	依 ANSI C80.1 規範 ISO9000 品質認證廠家/廠商型錄合約及設計審核規範	材料進廠	目視/捲尺/分釐卡核對廠牌、型號、規格	每批1次	更換廠家或補件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
11	線槽 (CABLE DUCT)	出廠證明(含材質證明)	符合 CNS6063 標準 ISO9000 品質認證廠家	材料進廠	目視/捲尺/分釐卡核對規格、尺寸	每批1次	退料	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
12	導壓管(無縫不銹鋼外管)及其管配件※	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告 無放射線污染證明	依廠商型錄 依合約及設計審核規範	材料進廠	目視/捲尺/分釐卡核對規格、尺寸	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
13	空氣管及其管配件	出廠證明(含材質證明)及檢驗報告 無放射線污染證明	依廠商型錄 依合約及設計審核規範	材料進廠	目視/捲尺核對規格、尺寸	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
14	流孔板※	出廠證明(含材質證明)	依廠商型錄 依合約及設計審核規範	材料進廠	目視/捲尺/分釐卡核對規格、尺寸	每批1次	補文件或退貨	材料/設備品質抽(試)驗記錄表

※：檢驗停留點

表 5-9 材料設備抽驗標準表(轉動機械)

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合管理方式	管理紀錄
1	壓縮機	1. 出廠報告 2. 性能測試報告 3. 進口證明(國外製) 4. 壓縮機 Data Sheet	1. 須符合合約要求與專利製程廠商 Axens 規範標準 2. 具備出廠報告、性能測試報告、進口證明、壓縮機 Data Sheet	進廠安裝前	核對資料 (外貨須依契約附件 20 規定第三單位公證)	每台均需核對出廠報告	退貨或補文件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
2	泵浦	1. 出廠報告 2. 性能測試報告 3. 進口證明(國外製) 4. Pump Data Sheet	1. 須符合合約要求與專利製程廠商 Axens 規範標準 2. 具備出廠報告、性能測試報告、進口證明、Pump Data Sheet	進廠安裝前	核對資料	每台均需核對出廠報告	退貨或補文件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
3	維修天車	1. 出廠報告 2. 性能測試報告 3. 進口證明(國外製)	1. 須符合採購規範書內之規格標準 2. 規格尺寸符合設計圖說	進廠安裝前	1. 核對資料 2. 捲尺、游標卡尺量測	出廠前每部檢查	退貨或補文件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表
4	電梯	1. 出廠證明 2. 材質證明 3. 性能測試報告	1. 具備出廠報告、性能測試報告 2. 規格尺寸符合設計圖說	進廠安裝時	1. 核對資料 2. 捲尺、游標卡尺量測	進廠時	退貨或補文件	材料/設備品質抽(試)驗記錄表

材料設備查驗標準(設備部份)

表 5-10 Exchanger 抽驗標準表

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率
1	WPS/PQR	一. 此部份工作是已在預製場完成新製之設備，且已依圖完成自主檢驗。 二. 此份“抽驗標準表”之目的，在於要求承攬商必須在設備入 00 廠區之前，將左側所列之檢查項目文件編列成冊，交監造單位審核存檔。 三. 材料須符合專利製程廠商 Axens 規範標準 (1)Wet H2S Resistant Steels:①CE<0.42%(t≤2”),②C≤0.2%,③Ni<1%,④Hardness <22HRC or 237HB (2)HIC Resistant Steels: Mill test reports shall include the values for the crack length ratio(CLR),crack sensitivity ratio(CSR) and crack thickness ratio(CTR), as defined in NACE standard TM0284 and CARBON EQUIVALENT(Ceq). 四. 硬度限制: Wet H2S Resistant Steels: <200HB 合金鋼: <200HB				
2	銲工資格文件					
3	材料(包括 Tube): 一. 出廠證明 二. 測試報告 三. 現場抽樣報告					
4	圖面文件(包括Welding map)					
5	試壓報告					
6	NDT報告					
7	自主檢查報告					
8	檢查或代檢機構核發之證照					
9						
10						

材料設備查驗標準(設備部份)

表 5-11 DRUM 抽驗標準表

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率
1	WPS/PQR	一. 此部份工作是已在預製場完成新製之設備，且已依圖完成自主檢驗。 二. 此份“抽驗標準表”之目的，在於要求承攬商必須在設備入 00 廠區之前，將左側所列之檢查項目文件編列成冊，交監造單位審核存檔。 三. 材料須符合專利製程廠商 Axens 規範標準 (1)Wet H2S Resistant Steels:①CE<0.42%(t≤2”), ②C≤0.2%, ③Ni<1%, ④Hardness <22HRC or 237HB (2)HIC Resistant Steels: Mill test reports shall include the values for the crack length ratio(CLR),crack sensitivity ratio(CSR) and crack thickness ratio(CTR), as defined in NACE standard TM0284 and CARBON EQUIVALENT(Ceq). 四. 硬度限制: Wet H2S Resistant Steels: <200HB 合金鋼: <200HB				
2	銲工資格文件					
3	材料(包括內件): 一. 出廠證明 二. 測試報告 三. 現場抽樣報告					
4	圖面文件(包括Welding map)					
5	試壓報告					
6	NDT報告					
7	檢查或代檢機構核發之證照					
8						
9						
10						

材料設備查驗標準(設備部份)

表 5-12 Vessel 抽驗標準

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率
1	WPS/PQR	一. 此部份工作是已在預製場完成新製之設備，且已依圖完成自主檢驗。 二. 此份“抽驗標準表”之目的，在於要求承攬商必須在設備入 00 廠區之前，將左側所列之檢查項目文件編列成冊，交監造單位審核存檔。 三. 材料須符合專利製程廠商 Axens 規範標準 (1)Wet H2S Resistant Steels:①CE<0.42%(t≤2”),②C≤0.2%,③Ni<1%,④Hardness <22HRC or 237HB (2)HIC Resistant Steels: Mill test reports shall include the values for the crack length ratio(CLR),crack sensitivity ratio(CSR) and crack thickness ratio(CTR), as defined in NACE standard TM0284 and CARBON EQUIVALENT(Ceq). 四. 硬度限制: Wet H2S Resistant Steels: <200HB 合金鋼: <200HB				
2	銲工資格文件					
3	材料(包括 Tray): 一. 出廠證明 二. 測試報告 三. 現場抽樣報告					
4	圖面文件(包括Welding map)					
5	試壓報告					
6	NDT報告					
7	自主檢查報告					
8	檢查或代檢機構核發之證照					
9						
10						

材料設備查驗標準(設備部份)

表 5-13 加熱爐抽驗標準

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率
1	WPS/PQR					
2	銲工資格文件					
3	材料(包括爐管): 一. 出廠證明 二. 測試報告 三. 現場抽樣報告					
4	圖面文件(包括Welding map)					
5	試壓報告					
6	NDT報告					
7	自主檢查報告					
8	檢查或代檢機構核發之證照					
9						
10						

一. 此部份工作是已在預製場完成新製之設備，且已依圖完成自主檢驗。
 二. 此份“抽驗標準表”之目的，在於要求承攬商必須在設備入 00 廠區之前，將左側所列之檢查項目文件編列成冊，交監造單位審核存檔。
 三. 材料須符合專利製程廠商 Axens 規範標準
 (1)Wet H2S Resistant Steels:①CE<0.42%(t≤2”), ②C≤0.2%, ③Ni<1%, ④Hardness <22HRC or 237HB
 (2)HIC Resistant Steels: Mill test reports shall include the values for the crack length ratio(CLR),crack sensitivity ratio(CSR) and crack thickness ratio(CTR), as defined in NACE standard TM0284 and CARBON EQUIVALENT(Ceq).
 四. 硬度限制: Wet H2S Resistant Steels: <200HB
 合金鋼: <200HB

材料設備查驗標準(設備部份)

表 5-14 Air Cooler 抽驗標準

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率
1	WPS/PQR	一. 此部份工作是已在預製場完成新製之設備，且已依圖完成自主檢驗。 二. 此份“抽驗標準表”之目的，在於要求承攬商必須在設備入 00 廠區之前，將左側所列之檢查項目文件編列成冊，交監造單位審核存檔。 三. 材料須符合專利製程廠商 Axens 規範標準 (1)Wet H2S Resistant Steels:①CE<0.42%(t≤2”), ②C≤0.2%, ③Ni<1%, ④Hardness <22HRC or 237HB (2)HIC Resistant Steels: Mill test reports shall include the values for the crack length ratio(CLR),crack sensitivity ratio(CSR) and crack thickness ratio(CTR), as defined in NACE standard TM0284 and CARBON EQUIVALENT(Ceq). 四. 硬度限制: Wet H2S Resistant Steels: <200HB 合金鋼: <200HB				
2	銲工資格文件					
3	材料(包括內件): 一. 出廠證明 二. 測試報告 三. 現場抽樣報告					
4	圖面文件(包括Welding map)					
5	試壓報告					
6	NDT報告					
7	自主檢查報告					
8	檢查或代檢機構核發之證照					
9						
10						

材料設備查驗標準(設備部份)

表 5-15 過濾器(stainer)抽驗標準

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率
1	WPS/PQR	一. 此部份工作是已在預製場完成新製之設備，且已依圖完成自主檢驗。 二. 此份“抽驗標準表”之目的，在於要求承攬商必須在設備入 00 廠區之前，將左側所列之檢查項目文件編列成冊，交監造單位審核存檔。 三. 材料須符合專利製程廠商 Axens 規範標準 (1)Wet H2S Resistant Steels:①CE<0.42%(t≤2”), ②C≤0.2%, ③Ni<1%, ④Hardness <22HRC or 237HB (2)HIC Resistant Steels: Mill test reports shall include the values for the crack length ratio(CLR),crack sensitivity ratio(CSR) and crack thickness ratio(CTR), as defined in NACE standard TM0284 and CARBON EQUIVALENT(Ceq). 四. 硬度限制: Wet H2S Resistant Steels: <200HB 合金鋼: <200HB				
2	銲工資格文件					
3	材料(包括內件): 一. 出廠證明 二. 測試報告 三. 現場抽樣報告					
4	圖面文件(包括Welding map)					
5	試壓報告					
6	NDT報告					
7	自主檢查報告					
8	檢查或代檢機構核發之證照					
9						
10						

材料設備查驗標準(設備部份)

表 5-16 消音器(silencer)抽驗標準

項次	檢查項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率
1	WPS/PQR	一. 此部份工作是已在預製場完成新製之設備，且已依圖完成自主檢驗。 二. 此份“抽驗標準表”之目的，在於要求承攬商必須在設備入 00 廠區之前，將左側所列之檢查項目文件編列成冊，交監造單位審核存檔。				
2	銲工資格文件					
3	材料(包括內件): 一. 出廠證明 二. 測試報告 三. 現場抽樣報告					
4	圖面文件(包括Welding map)					
5	噪音測試報告					
6	NDT報告					
7	自主檢查報告					
8						
9						
10						

4. 應用表單

表單編號	表單名稱	備註
表 5-1	材料設備送審管制總表	
表 5-2	材料設備抽(試)驗管制總表	
表 5-3	材料抽(檢、試)驗申請暨結果判定單	
表 5-4	材料設備品質抽驗紀錄表	
表 5-5-1	材料設備抽驗標準表 (基樁)	
表 5-5-2	植入式基樁材料品質抽查紀錄表	
表 5-5-3	材料設備抽驗標準表 (土木及鋼構)	
表 5-6	材料設備抽驗標準表(管線)	
表 5-7	材料設備抽驗標準表(電氣)	
表 5-8	材料設備抽驗標準表(儀器)	
表 5-9	材料設備抽驗標準表(轉動機械)	
表 5-10	EXCHANGER 抽驗標準表	
表 5-11	DRUM 抽驗標準表	
表 5-12	VESSEL 抽驗標準	
表 5-13	加熱爐抽驗標準	
表 5-14	Air Cooler	
表 5-15	過濾器抽驗標準	
表 5-16	消音器抽驗標準	

第六章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準

1、設備功能運轉測試抽驗程序

本工程之設備功能運轉測試抽驗程序，其重點說明如下：

1. 廠商應於預定「機械完工」至少 00 日曆天前提供本工程所需之化學品、潤滑油、密封油等資料，包括其產品名稱、規格、填充量、每日耗用量、及一年需求量等，供本公司於日後備料時參考。
2. 廠商應於「機械完工」前至少 00 日曆天提供該工場操作手冊、維護手冊及化驗手冊，「機械完工」前至少 00 日曆天提供技術手冊、廠商資料、防蝕手冊及檢驗資料等，詳附件 12(技術手冊、廠商資料手冊、防蝕手冊、化驗手冊及操作手冊內容要求)、以及所使用化學品的物質安全資料表 (SDS) 等。
3. 廠商應於預定「機械完工」至少 00 日曆天前，提供「試車前準備工作計畫書」，經本公司審查核可，並依該核可之計畫書進行準備工作；廠商應於「機械完工」前，完成所有試車前準備工作，所有試壓、檢查、清洗、試運轉及測試等作業均應依規定會同本公司驗證並作成紀錄。
4. 確認單機設備試運轉工作完成後，依設備試運轉計畫書辦理系統運轉測試，確認單一系統設備其相關之管路、電氣、儀器、監測等裝配完成後之運作狀況，能符合契約之要求。

2、單機設備測試抽驗

2.1 泵浦單機測試(表 6-1)

1. 確認冷卻水是否連接完成且來源正常可用。
2. 確認潤滑機油油位正常、型號正確。
3. 確認已完成最終對心。
4. 並測試馬達震動與溫昇是否合乎合約標準。
5. 檢查泵浦是否運轉平順無異聲。
6. 量測噪音是否低於 83dB。

2.2 馬達單機測試(表 6-2)

1. 電力電纜、控制電纜絕緣電阻測試。
2. 迴路導通、絕緣測試及絕緣耐電壓測試。
3. 檢查動力配線電壓相序是否依設計及接地是否完成。
4. 測試馬達轉向/空載運轉電流。
5. 測試馬達震動與溫昇是否合乎合約標準。
6. 量測噪音是否低於 83dB。

2.3 電氣單機測試

2.5.1. MCC 或分電箱(表 6-3)

1. 安裝完成後接地電阻是否正確。
2. 控制線路及一次、二次測電源配置是否正確，絕緣電阻是否足夠
3. 開關動作測試是否正常。
4. 保護電驛設定、NFB 遮斷容量、過載保護設定是否正確，測試作動是否正常。

2.5.2. 高低壓配電盤(表 6-4)

1. 確認各種連接接點. 抽出型機構是否正常
2. 測試斷路器及電磁接觸器投入及跳脫動作是否正常

2.5.3. 變壓器(表 6-5)

1. 檢查極性及相序是否正確
2. 測量絕緣電阻是否合格
3. 噪音測定
4. 絕緣油檢驗
5. 突壓電驛、油位/油溫指示器測試。

2.5.4. 低壓變頻器(表 6-6)

1. I/O 控制規格。
2. 輸入輸出測試。
3. 控制面板具 LED 可顯示運轉狀態. 並設定參數。

2.4 儀器單機測試(表 6-7)

1. 分析儀器(盤)須使用標準氣體。
2. 儀器控制盤功能測試。

2.5 電梯單機測試(表 6-8)

1. 絕緣測試其絕緣電阻不得小於 1.5M Ω
2. 電流測試(100%)其額定電流值：110%以下
3. 電流測試(110%)其額定電流值：120%以下
4. 車廂速度測試(100%)其額定速度值：90~105%
5. 車廂速度測試(110%)其額定速度值：125%以下

2.6 Air Cooler 單機測試(表 6-9)

1. 量測噪音是否低於 83db
2. 量測鋼構振動值是否低於 150 μ m(Peak to Peak)
3. 測試馬達及減速機軸成溫度是否合乎合約標準
4. 測試風量是否高於設計標準

2.7 壓縮機單機測試(表 6-18)

1. 馬達轉項是否正確
2. 轉動平順無異聲
3. 溫度檢測
4. 震動值是否低於 11mm/s² RMS
5. 潤滑油系統油壓介於 2.0~4.5kg/cm²G
6. 潤滑油系統溫度小於 65°C
7. 噪音值距壓縮機房 1m 處小於 8383db

3、系統運轉測試抽驗

為確認機電整套系統設備其相關之管線、電氣、儀控、監測等裝配完成後之運作，能符合契約之要求，訂定系統運轉抽驗項目。

3.1 儀電系統迴路測試(表 6-10)

1. 全迴路測試:依 Connection List 從現場儀器本體送實際零點(Zero) 值及測距(Span)值(0%→25%→50%→75%→100%)並在控制室 console 上觀

察儀器之 Tag-Name、數值(AI/AO)或狀態(DI/DO)是否吻合。

2. DCS 全迴路測試 (操作人員參與測試)

3.2 電力配電系統送電測試(表 6-11)

1. 電源、相序是否為 $3\phi 12KV/3.3KV/440V$ 60HZ
2. 送電測試每迴路到現場設備電壓、相序是否供電正常
3. 盤面電源指示燈是否正常-亮
4. 盤面接地指示燈是否正常-亮
5. 盤面電壓指示是否正常
6. 盤面電流指示是否正常

3.3 照明系統功能測試(表 6-12)

1. 確認系統架構，核對回路數量。
2. 防爆燈具、防爆開關盤認證合格資料核對。
3. 線路絕緣電阻測試。
4. Photocell 自動/手動點滅功能測試。
5. 量測區域照度。

3.4 廣播/對講及 CCTV 系統功能測試(表 6-13)

1. 切換開關旋鈕操作順暢。
2. 發話器按鍵接觸良好，發話正常。
3. 揚聲器是否清晰，是否有高低頻之震盪信號。
4. 聽筒是否清晰，無雜音。
5. 焦距調整。
6. 角度調整範圍 $120^{\circ}\pm 10^{\circ}$

3.5 消防水霧系統(表 6-14)

1. 消防水霧啟動方式有三種①控制室開啟消防水霧電閥②現場火警 SENSOR 偵測到火警發生③現場手動測試開關開啟。
2. 上述三種啟動消防水霧系統方式開啟時，每一種一齊開放閥均需及時開啟並有消防水由水霧噴頭噴出。
3. 電磁閥作動測試時 DCS 送出 ON-OFF 信號應有開-關動作。

4. 壓力開關作動測試時噴水頭噴水時應有信號送至 DCS。
5. 作動測試時現場水鐘應有動作並發出響聲。

3.6 空調通風正壓系統(表 6-15)

1. 配電盤電源電壓值。
2. 冷卻水進水壓力、出水壓力、冷卻水進水溫度、出水溫度記錄分析。
3. 冷氣機保護開關、連鎖控制、系統移報功能狀態。
4. 冷氣機、化學過濾器組、風管出風口、排風機風量測定。
5. 主、備機組切換運轉、正壓值正常狀態。

3.7 FM-200 自動滅火系統(表 6-16)

1. 主、備電源切換正常狀態。
2. 指示燈、蜂鳴器、警鈴語音喇叭、火災燈、釋放燈、電磁閥、手動啟動開關、警急暫停開關。
3. 系統移報、探測器動作狀態。

3.8 加熱爐系統(表 6-19)

1. 燃料管線引入氮氣
2. 煙囪擋板是否開啟
3. 爐膛吹驅
4. 母火燃料管線控制閥是否開啟/排放控制閥是否關閉
5. 母火點火
6. 主火燃料管線控制閥是否開啟/排放控制閥是否關閉
7. 主火點火
8. 升溫： $000^{\circ}\text{C}\pm 00^{\circ}\text{C}$ (持續 00 小時)

3.9 壓縮機系統(表 6-20)

1. 確認壓縮機無負載
2. 確認第一段入口壓力正常
3. 確認曲軸箱潤滑油液位正常
4. 確認活塞桿及間格件封環入口氮氣壓力正常
5. 確認 tempered water 流量正常
6. 啟動輔助油泵

7. 啟動主馬達

8. 系統持續運轉 4 小時

4、整體功能試運轉抽驗

1. 收集所有單機設備測試紀錄報告，且核對所有項目是否符合標準。
2. 整體試運轉測試

本工程性能保證事項：■進料煉量：以契約附件 6(基本設計資料)進料保證煉量為準。【0 萬桶(BPSD)】

■其他：本工場可生產航空燃油(JP-A)或 Normal Paraffin (NP)進料，兩產品於保證進料煉量下產品品質應符合下列規範：

JP-A 產品		
產品性質	保證數值	試驗方法
Sulphur, wppm	10 (maximum)	ASTM D2622 or ASTM D5453 or ASTM D7039
Flash Point, °C	40 (minimum)	ASTM D56
Water, wppm	Saturated at 38°C	ASTM D6304

NP 進料產品		
產品性質	保證數值	試驗方法
Sulphur, wppm	1 (maximum)	ASTM D2622 or ASTM D5453 or ASTM D7039
D86 IBP, °C	160 (minimum)	ASTM D86
Water, wppm	625 (maximum)	ASTM D6304
Total Nitrogen, wppm	0.5 (maximum)	ASTM D4629

3. 收集所有系統運轉測試紀錄報告，且核對所有項目是否符合標準。若機械完工後因機械不良，性能測試無法達到標準量，應於接到通知之日起 14 天內完成修護。

5、設備功能運轉測試抽驗標準

5.1 單機測試抽驗標準及項目

5.1.1. 單機測試抽驗標準

詳表 6 設備功能運轉抽驗標準表

5.1.2. 單機測試項目

項次	測試項目	測試項次	測試應用表單
1	泵浦	7	表 6-1 泵浦單機測試紀錄表
2	馬達	6	表 6-2 馬達單機測試紀錄表
3	MCC(或分電箱)	6	表 6-3 MCC(或分電箱)單機測試紀錄表
4	高低壓配電盤	7	表 6-4 高低壓配電盤單機測試紀錄表
5	變壓器	6	表 6-5 變壓器單機測試紀錄表
6	低壓變頻器	4	表 6-6 低壓變頻器單機測試紀錄表
7	儀器校正	3	表 6-7-1 儀器控制盤(PLC)單機紀錄表 表 6-7-2 分析儀器(盤)單機測試紀錄表
8	電梯	5	表 6-8 電梯單機測試紀錄表
9	Air Cooler	4	表 6-9 Air Cooler 單機測試紀錄表
10	壓縮機	7	表 6-18 壓縮機單機測試紀錄表

5.2 系統運轉測試抽驗標準

5.2.1. 系統測試抽驗標準

詳表 6 設備功能運轉抽驗標準表

5.2.2. 系統測試項目

項次	測試項目	測試項次	測試應用表單
1	儀器系統迴路	5	表 6-10 儀器系統迴路測試紀錄表 表 6-10 附件一 儀器迴路測試紀錄表
2	電力配電系統	6	表 6-11 電力配電系統送電測試紀錄表
3	照明系統	4	表 6-12 照明系統測試紀錄表

4	廣播 / 對講 及 CCTV	6	表 6-13 廣播/對講及 CCTV 系統功能測試紀錄表
5	消防自動灑水系統	4	表 6-14 消防自動灑水系統單機測試紀錄表
6	空調通風及正壓系統	12	表 6-15 空調通風及正壓系統測試紀錄表
7	FM-200 自動滅火系統	12	表 6-16 FM-200 自動滅火系統測試紀錄表
8	加熱爐系統	8	表 6-19 加熱爐系統測試紀錄表
9	壓縮機系統	8	表 6-20 壓縮機系統測試紀錄表

5.3 整體功能試運轉抽驗標準

5.3.1. 整體功能試運轉測試項目

項次	測試項目	測試項次	測試應用表單
1	整體功能	7	表 6-17 整體功能測試紀錄表

表 6 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註	
單機測試	泵浦	冷卻水銜接	水源連接完成且可正常啟用	測試前	手動開閥	每座	重新配接	測試紀錄表	
		潤滑機油	機油型號、油位	測試前	目視	每座	重新置換或灌注	測試紀錄表	
		馬達與泵浦對心	確認完成最終對心	測試前	量錶	每座	重新調整對心	測試紀錄表	
		運轉情形	平順無異聲	測試中	耳朵聽	每座	重新調整	測試紀錄表	
		噪音測量	小於 83dB(距一公尺遠)	測試中	分貝計	每座	重新調整	測試紀錄表	
		負載側軸承溫度	小於周圍溫度+40℃(或依廠家規定)	測試中	紅外線溫度錶	每座	重新調整	測試紀錄表	
		負載側軸承震動	震動值低於 4 mm/s(Peak)(或依廠家規定)	測試中	震動儀	每座	重新調整	測試紀錄表	
	馬達	迴路導通、絕緣測試	測試迴路正常、絕緣測試系統線路 1.0M 歐姆以上	測試前	導通測試以三用電表絕緣測試以高阻計	每迴路	重新佈線	測試紀錄表	
		電源是否正確	電壓相序依設計	測試前	系統盤電壓錶	每座	重新調整 tap	測試紀錄表	
		馬達轉向	馬達轉向是否正確	測試中	目視	每座	重新調換任二相	測試紀錄表	
		軸承溫度	小於周圍溫度+40℃	測試中	紅外線溫度錶	每座	重新調整	測試紀錄表	
		軸承震動	馬達震動值低於 4 mm/s	測試中	震動儀	每座	重新調整	測試紀錄表	
		噪音測定	距一公尺處測噪音值須低於 83db (a)	測試中	分貝計	每座	重新調整	測試紀錄表	

表 6 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註
單機測試	MCC或分電箱	安裝完成每回路是否作迴路導通或開路測試	依迴路圖以三用電表作迴路測試正常	測試前	三用電表	每座	重新佈線	測試紀錄表
		每回路做迴路導通、絕緣測試	電氣配線導通測試以三用電表測試迴路正常、線路絕緣測試以 500V 高阻計測試，絕緣電阻 1.0MΩ 以上	測試前	高阻計	每座	重新置換	測試紀錄表
		盤體接地是否良好	接地電阻值 10 歐姆以下	測試前	三用電表	每座	重新置換	測試紀錄表
		電源、相序是否正確	3ϕ 3W 480V60HZ	測試中	三用電表、相序表	每座	重新佈線	測試紀錄表
		送電測試每迴路到現場設備供電正常	電壓、相序正常	測試中	三用電表、相序表	每座	重新佈線	測試紀錄表
		是否提供足夠乾接點作監控點使用	點數提供正常	測試中	目視	每座	重新佈設	測試紀錄表
	高低壓配電盤	構造檢查	OO 採購設計規範	構造檢查	OO 採購設計規範	測試前	目視及比對設計圖	測試紀錄表
		接觸電阻試驗	600A 500 μΩ 以下	測試前	低阻計	每座	重新調整	測試紀錄表
		絕緣電阻測試	高壓盤 300MΩ 以上 低壓盤 1MΩ 以上	測試前	500V 高阻計	每迴路	重新置換	測試紀錄表

表 6 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註
單機測試	高低壓配電盤	機械操作試驗	確認機械連鎖作用正常	測試中	手動測試	每座	重新調整	測試紀錄表
		動作順序試驗	依電路設計確認迴路動作正常	測試中	依電路設計比對邏輯	每座	重新調整	測試紀錄表
		耐電壓試驗	高壓：耐壓 19kV 控制迴路：2kV 低壓：耐壓 2E+1kV 控制迴路：1.5kV 絕緣無異常耐壓	測試中	高壓量錶	每座	重新置換	測試紀錄表
		三相開關動作時間	低於 4.5ms	測試中	量錶	每座	重新設定	測試紀錄表
	變壓器	安裝完成每回路是否作迴路導通或開路測試	依迴路圖以三用電表作迴路測試正常	測試前	三用電錶	每迴路	重新佈線	測試紀錄表
		每回路做迴路導通、絕緣測試	電氣配線導通測試以三用電表測試迴路正常、線路絕緣測試以 500V 高阻計測試，絕緣電阻 1.0MΩ 以上	測試前	500V 高阻計	每迴路	重新置換	測試紀錄表
		盤體接地是否良好	接地電阻值 10 歐姆以下	測試前	三用電錶	每迴路	重新置換	測試紀錄表
		電源、相序是否正確	3ϕ 3W 480V60HZ	測試中	高壓量錶 相序表	每迴路	重新調整 tap	測試紀錄表

表 6 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註
單 機 測 試	變壓器	控制迴路測試	功能正常	測試中	比對設計控制圖	每座	重新設計	測試中
		絕緣油檢驗	絕緣油正常	測試中	目視	每座	重新調整	測試中
	變頻器	I/O 控制規格	依合約需求	測試前	比對合約規範	每座	重新設計	測試紀錄表
		輸入	電壓：三相，480V。 頻率：48~63 Hz ± 3% 具有交流電抗器以抑制諧波， RFI 濾波器以抑制高頻干擾。 功率因數(cos)：0.98 落後。	測試前	量錶	每座	重新調整	測試紀錄表
		輸出	電壓：三相，AC 0~額定電壓。 頻率：0~300Hz。 容量：在 40°C 之周溫下，10 分鐘內允許 110% 過載連續 1 分鐘。 加/減時間：0~1800 秒。 頻率解析度：≤0.01Hz。	測試中	量錶	每座	重新調整	測試紀錄表
		功能測試	控制面板具 LED 可顯示運轉狀態，並設定參數，正常動作。	測試中	目視、手動操作	每座	重新調整	測試紀錄表
		分析儀器	功能測試	依各分析儀器設計標準	測試中	使用標準氣體	每座	重新校正或換新	測試紀錄表
	儀器控制盤	信號輸入及輸出功能測試	以模擬訊號輸入或輸出信號需正常	測試中	使用模擬訊號	每座	重新調正或更新	測試紀錄表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註
單機測試	(PLC)	通訊連線測試	DCS 系統或主機通訊連線正常	測試中	使用 RS-485/323 或光纖通訊	每座	重新調正或更新	測試紀錄表
		控制邏輯測試	符合設計規範	測試中	使用模擬訊號	每座	重新調正或更新	測試紀錄表
	壓縮機	馬達轉向	馬達轉向是否正確	測試前	目視	每座	重新調換任二相	測試紀錄表
		壓縮機轉動是否平順無異聲	平順無異聲	測試中	耳朵聽	每座	重新調整	測試紀錄表
		檢測溫度 1.main bearing, 2.connecting rod bearing, 3.crosshead, 4.piston rod	C3101AB: 1.95 2.95 3.70 4.110°C MAX. C3201AB: 1.75 2.75 3.70 4.170°C MAX. C3301AB: 1.75 2.75 3.70 4.110°C MAX.	測試前	紅外線溫度錶	每座	重新調整	測試紀錄表
		檢查其各點的測震動值是否正常	$\leq 11\text{mm/s}^2$ RMS	測試中	震動儀	每座	重新調整	測試紀錄表
		檢測潤滑油系統油壓	2.0~4.5kg/cm2G	測試中	壓力錶	每座	重新調整	測試紀錄表
		檢測潤滑油系統油溫	< 65°C	測試中	紅外線溫度錶	每座	重新調整	測試紀錄表
		檢測噪音值	距壓縮機房 1 m 處，噪音小於 83dB	測試中	分貝計	每座	重新調整	測試紀錄表

表 6 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註		
系統測試	儀器迴路	各項參數是否依設計資料規劃完成	規劃參數與設計資料相符	測試前	目是比對	每迴路	重新施作	測試紀錄表		
		電源供應是否正確	1 ϕ 110V60HZ	測試前	三用電表	每迴路	重新佈線	測試紀錄表		
		類比信號輸入(AI)及輸出(AO)功能是否正確	Process 值 0% 4 25% 8 50% 12 75% 16 100% 20	傳送器 mA	測試中	訊號模擬器	每迴路	檢修後重新測試	測試紀錄表	
		數位信號輸入(DI)功能是否正確	開關狀態 (開/關) 開 警報 關 正常	警報/正常	測試中	訊號模擬器	每迴路	檢修後重新測試	測試紀錄表	
		數位信號輸出(DO)功能是否正確	LOGIC 值 (0/1) 0 跳俾 1 運轉	警報/正常	測試中	訊號模擬器	每迴路	檢修後重新測試	測試紀錄表	

表 6 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註	
系統 測試	電力配電	電源、相序是否正確	3 ϕ 12KV/3.3KV/480V 60HZ	測試中	三用電表 相序表	每迴路	重新調整 tap	測試紀錄表	
	送電測試每迴路到現場設備供電正常	電壓、相序正常	測試中	高壓量錶 相序錶	每迴路	重新調整	測試紀錄表		
	盤面電源指示燈	正常-亮	測試中	目視	每迴路	重新調整	測試紀錄表		
	盤面接地指示燈	正常-亮	測試中	目視	每迴路	重新調整	測試紀錄表		
	盤面電壓指示錶	三相電壓	測試中	目視	每迴路	重新調整	測試紀錄表		
	盤面電流指示錶	三相電流	測試中	目視	每迴路	重新調整	測試紀錄表		
	照明系統	確認系統架構，核對回路數量	須符合設計要求	測試前	目視比對資料	每迴路	重新設計、配置	測試紀錄表	
	防爆燈具、防爆開關盤認証合格資料核對	防爆燈具、防爆開關須有認証合格資料	測試前	目視比對資料	每迴路	重新檢附	測試紀錄表		
	Photocell 自動/手動點滅功能試。	點滅功能正常	測試中	手動測試	每迴路	重新購置	測試紀錄表		

表 6 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註	
系統 測 試	照明系統	區域照度是否符合 馬達區:100LUX 樓梯間:30LUX 操作平台:50LUX	測試中	照度計	每迴路	重新設計、配置	測試紀錄表		
	廣播 ／ 對講及 CCTV	切換開關	旋鈕操作順暢	測試中	手動操作	每只	重新購置	測試紀錄表	
		發話器	按鍵接觸良好，發話正常	測試中	操作、耳朵聽	每只	重新購置	測試紀錄表	
		揚聲器	清晰不可有高低頻之震盪信號	測試中	操作、耳朵聽	每只	重新購置	測試紀錄表	
		聽筒	清晰無雜音	測試中	操作、耳朵聽	每只	重新購置	測試紀錄表	
		焦距調整	清楚不模糊	測試中	目視	每只	重新調整	測試紀錄表	
		角度調整	範圍 120°±10°	測試中	目視	每只	重新調整	測試紀錄表	
	消防自動灑水	一齊開放閥作動	手動或電磁閥作動時噴頭水應有噴水	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		水鐘作動測試	作動測試時現場水鐘應有動作並發出響聲	測試中	目視、耳朵聽	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		電磁閥作動測試	DCS 送出 ON-OFF 信號應有開-關動作	測試中	目視	每系統	重新購置	測試紀錄表	
		壓力開關作動測試	噴水頭噴水時應有信號送至 DCS	測試中	目視	每系統	重新購置	測試紀錄表	

表 6 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註	
系統測試	空調通風及正壓	配電盤電源	$3\phi 460V\pm 10\%$	測試前	三用電表	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		冷卻水塔進水溫度	進水溫 $\leq 37^{\circ}\text{C}$	測試中	壓力表	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		冷卻水塔出水溫度	出水溫 $\leq 32^{\circ}\text{C}$	測試中	溫度計量測	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		冷氣機保護開關狀態	是否正確動作	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		室外正壓機送風量	$\geq 1230 \text{ L/S (7.5KW)}$	測試中	風量計	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		化學過濾器組前置差壓值	$< 10\text{mm}$ 水柱	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		化學過濾器組後置差壓值	$< 15\text{mm}$ 水柱	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		室內正壓循環機風量	$\geq 340 \text{ L/S}$	測試中	風量計	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		送排風機風量	$\geq 370 \text{ L/S}$	測試中	風量計	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		室內正壓值	最低壓力 $\geq 0.05''$ 水柱;最高壓力 $\leq 0.25''$ 水柱	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表	
		連鎖控制	是否動作正常	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表	
主、備機組切換運轉	是否動作正常	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表			

表 6 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註
系統測試	空調通風及正壓	主機內指示燈、蜂鳴器	指示燈應亮燈、異常時蜂鳴器鳴響	測試中	目視、耳朵聽	每系統	重新調整	測試紀錄表
		預備電源	交流電源中斷時應切換至預備電源	測試中	操作	每系統	重新切換	測試紀錄表
		探測器	是否動作	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表
		手動啟動開關	是否立即釋放	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表
		緊急暫停關關	倒數動作是否暫停	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表
		倒數計時	應由 30 秒開始倒數	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表
		警鈴語音喇叭、火災燈	是否動作	測試中	目視、耳朵聽	每系統	重新調整	測試紀錄表
		釋放燈	是否動作	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表
		蜂鳴器	是否動作	測試中	耳朵聽	每系統	重新調整	測試紀錄表
		電磁閥	撞針是否動作	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表
		主、被用切換開關	是否動作	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表
系統移報	是否動作	測試中	目視	每系統	重新調整	測試紀錄表		

表 6 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註
系統測試	加熱爐系統測試	燃料管線引入氮氣	氮氣引入至燃氣進入前	吹驅前	檢視氮氣是否引入	每次	重新引入	測試紀錄表
		煙囪擋板開啟	全開	吹驅前	目視檢查開度	每次	重新調整開度	測試紀錄表
		開始爐膛吹驅	1. 選用強制通風模式點火，需吹驅5分鐘 2. 選用自然通風模式點火，需吹驅15分鐘	母火點火前	控制盤計時完成後，吹驅完成燈號亮起	每次	重新吹驅	測試紀錄表
		母火燃料管線控制閥開啟/排放控制閥關閉	確認母火燃料(天然氣)壓力為0.3~0.5 kg/cm2G	母火點火前	檢查現場壓力傳送器顯示數值	每次	調整燃料壓力	測試紀錄表
		母火點火	30分鐘內需點燃2支以上，並確認控制盤顯示點燃燈號	母火點火中	由窺火孔或 CCTV 確認母火確實點燃	每次	重新點燃，超過30分鐘未點燃2支則重新吹驅	測試紀錄表
		主火燃料管線控制閥開啟/排放控制閥關閉	確認主火燃料(天然氣)壓力為0.7~2.0 kg/cm2G	主火點火前	檢查現場壓力傳送器顯示數值	每次	調整燃料壓力	測試紀錄表
		主火點火	確認控制盤顯示點燃燈號	主火點火中	由窺火孔或 CCTV 確認主火確實點燃	每次	重新點燃	測試紀錄表
		升溫	350°C±25°C (持續24小時)	點火後	由爐膛溫度傳送器檢視	每次	調整燃料壓力	測試紀錄表

表 6 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	測試項目	測試標準	測試時機	測試方法	測試頻率	不合格之處理	測試紀錄	備註
系統測試	壓縮機系統運轉測試	確認壓縮機無負載(0% load)	將控制盤上流量選擇開關置於 0%位置	運轉前	操作盤面開關	每次	重新調整	測試紀錄表
		確認第一段入口壓力正常	C-3101A/B:0.17~0.37 kg/cm2g C-3201A/B:54.5~56.9 kg/cm2g C-3301A/B:14.7~17.3 kg/cm2g	運轉前	檢查壓力傳送器顯示數值	每次	重新調整	測試紀錄表
		確認曲軸箱潤滑油液位正常	確認警報盤無顯示低液位	運轉前	確認無低液位警報	每次	添加潤滑油	測試紀錄表
		確認活塞桿及間格件封環入口氮氣壓力正常	>1 kg/cm2g	運轉前	檢查壓力傳送器顯示數值	每次	重新調整	測試紀錄表
		確認 tempered water 流量正常	C-3101A/B:>0.77m ³ /h C-3201A/B:>1.4m ³ /h C-3301A/B:>4.5m ³ /h	運轉前	檢查流量傳送器顯示數值	每次	重新調整	測試紀錄表
		啟動輔助油泵	確認潤滑油壓力>2 kg/cm2g	運轉中	檢查壓力傳送器顯示數值	每次	重新調整	測試紀錄表
		啟動主馬達	運轉正常	運轉中	檢視盤面啟動燈號亮起	每次	重新啟動	測試紀錄表
		系統運轉	持續運轉4小時	運轉中	無異常、無跳車	每次	重新運轉	測試紀錄表

00 公司 00 工程處

表 6-1 泵浦單機測試紀錄表

編號：00-SER-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程			承攬商	00 工程公司
設備編號				測試日期	
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試			測試結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 / 無此項
測試主項	轉動機械單機測試檢查				
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形	測試結果	
1	冷卻水銜接	確認冷卻水是否連接完成且來源正常可用			
2	潤滑機油	確認潤滑機油油位正常、型號正確			
3	對心完成	確認已完成最終對心			
4	運轉情形	檢查泵浦是否運轉平順無異聲			
5	噪音檢測	小於 83 dBb			
6	軸承溫度	小於周圍溫度+40°C (或依廠家規定)	周圍溫度: 實測溫度:		
7	軸承振動	震動值低 4mm/s(Peak) (或依廠家規定)	水平 垂直 軸向		
<p>測試建議事項:</p> <p>缺失複查結果:</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期: _____ 複查人員: _____</p> <p>監造派駐現場人員: _____ 主管: _____</p>					

00 公司 00 工程處

表 6-2 馬達單機測試紀錄表

編號：00-SSP-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程			承攬商	00 工程公司
設備編號				測試日期	
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試			測試結果	○合格 ×不合格 /無此項
測試主項	馬達設備單機測試檢查				
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形	測試結果	
1	迴路導通、絕緣測試	電氣配線導通測試以三用電表測試迴路正常、線路絕緣測試以 500V 高阻計測試，絕緣電阻 1.0M Ω 以上			
2	電源是否正確	電壓相序依設計			
3	馬達轉向	馬達轉向是否正確			
4	軸承溫度	小於周圍溫度+40 $^{\circ}$ C			
5	軸承震動	馬達震動值低於 4 mm/s			
6	噪音測定	距一公尺處測噪音值須低於 83db (a)			
<p>測試建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期： 複查人員：</p>					

監造派駐現場人員：

主管：

OO 公司 OO 工程處

表 6-4 高低壓配電盤單機測試紀錄表

編號：OO-SHL-

工程名稱	OO 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	OO 工程公司	
設備編號			測試日期		
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試		測試結果	<input type="radio"/> 合格 x 不合格 / 無此項	
測試主項					
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形	測試結果	
1	構造檢查	OO 採購設計規範			
2	接觸電阻試驗	600A 500 $\mu\Omega$ 以下			
3	絕緣電阻測試	高壓盤 300M Ω 以上 低壓盤 1M Ω 以上			
4	機械操作試驗	確認機械連鎖作用正常			
5	動作順序試驗	依電路設計確認迴路動作正常			
6	耐電壓試驗	高壓：耐壓 19kV 控制迴路：2kV 低壓：耐壓 2E+1kV 控制迴路：1.5kV 絕緣無異常耐壓			
7	三相開關動作時間	低於 4.5ms			
<p>測試建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>					

監造派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處

表 6-5 變壓器單機測試紀錄表

編號：00-SST-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司
設備編號			測試日期	
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試		測試結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 / 無此項
測試主項				
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形	測試結果
1	安裝完成每回路是否作迴路導通或開路測試	依迴路圖以三用電表作迴路測試正常		
2	每回路做迴路導通、絕緣測試	電氣配線導通測試以三用電表測試迴路正常、線路絕緣測試以 500V 高阻計測試，絕緣電阻 1.0MΩ 以上		
3	盤體接地是否良好	接地電阻值 10 歐姆以下		
4	電源、相序是否正確	3 ϕ 3W 480V60HZ		
5	控制迴路測試	功能正常		
6	絕緣油檢驗	絕緣油正常		
測試建議事項：				
缺失複查結果：				
<input type="checkbox"/> 已改善完成				
<input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善				
複查日期：			複查人員：	

監造派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處

表 6-7-1 儀器控制盤(PLC)單機測試紀錄表

編號：00-SPL-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司	
設備編號		測試日期		
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試	測試結果	○合格 ×不合格 /無此項	
測試主項				
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形	測試結果
1	電源是否正確	1 ∅ 110V60HZ		
2	控制信號輸入及輸出功能是否正確	以模擬訊號輸入或輸出信號需正常		
3	各模組或 PLC 預留 I/O 點數是否足夠	點數正確		
4	主機軟硬體是否安裝完成	安裝完成		
5	異常狀態模擬動作是否正確	操作需正常		
6	異常狀態模擬動作是否正確	功能需正常		
7	通訊連線是否正常 DCS 系統或主機	通訊連線正常		
8	控制邏輯是否正確	符合設計規範		
<p>測試建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期： 複查人員：</p>				
監造派駐現場人員：		主管：		

00 公司 00 工程處

表 6-9 Air Cooler 單機測試紀錄表

編號：00-AIR-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司
設備編號			測試日期	
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試		測試結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 / 無此項
測試主項				
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形	測試結果
1	噪音測試	≤ 83 dBA@1M		
2	鋼構震動測試	≤ 0.15 mm p-p(150 μ m p-p)		
3	馬達/減速機軸承溫度測試	大氣溫度+40°C 且不大於 80°C		
4	風量測試	實際量測風速 X 風罩面積 \geq 設計值 E-3002: 108.82 m ³ /sec E-3102: 113.44 m ³ /sec E-3104: 118.86 m ³ /sec		
測試建議事項：				
缺失複查結果：				
<input type="checkbox"/> 已改善完成				
<input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善				
複查日期：			複查人員：	

監造派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處

表 6-10 儀器系統迴路測試紀錄表

編號：00-SLT-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司
設備編號			測試日期	
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中	<input type="checkbox"/> 施工完成測試	測試結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 / 無此項
測試主項				
項次	測試項目	測試標準	實際檢查情形	測試結果
1	各項參數是否依設計資料規劃完成	規劃參數與設計資料相符		
2	電源供應是否正確	1 ϕ 110V60HZ		
3	類比信號輸入(AI)及輸出(AO)功能是否正確	Process 值 傳送器 mA 0% 4 25% 8 50% 12 75% 16 100% 20		
4	數位信號輸入(DI)功能是否正確	開關狀態 警報/正常(開/關) 開 警報 關 正常		
5	數位信號輸出(DO)功能是否正確	LOGIC 值 警報/正常(0/1) 0 跳俾 1 運轉		
測試建議事項				
缺失複查結果:				
<input type="checkbox"/> 已改善完成				
<input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善				
複查日期： 複查人員：				

監造派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處

表 6-10 附件一 儀器迴路測試紀錄表 頁次： /

工程案號：0000 工程名稱：00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程 日期： 年 月 日

項 次	迴路 編號	儀器 規範	測試信號					測試 日期	簽證人員			備 註
			0% 4mA	25% 8mA	50% 12mA	75% 16mA	100% 20mA		承攬 商	派駐現 場人員	操作 人員	

派駐現場人員：

OO 公司 OO 工程處

表 6-11 電力配電系統送電測試紀錄表

編號：OO-SPD-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
設備編號			測試日期		
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試		測試結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 / 無此項	
測試主項					
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形	測試結果	
1	電源、相序是否正確	3 ϕ 12KV/3.3KV/480V 60HZ			
2	送電測試每迴路到現場設備供電正常	電壓、相序正常			
3	盤面電源指示燈	正常-亮			
4	盤面接地指示燈	正常-亮			
5	盤面電壓指示錶	三相電壓			
6	盤面電流指示錶	三相電流			
<p>測試建議事項:</p> <p>缺失複查結果:</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p> 複查日期： 複查人員：</p>					

監造派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處

表 6-12 照明系統測試紀錄表

編號：00-SSL-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
設備編號			測試日期		
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試		測試結果	<input type="radio"/> 合格 × 不合格 / 無此項	
測試主項					
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形		測試結果
1	確認系統架構，核對回路數量	須符合設計要求			
2	防爆燈具、防爆開關盤認證合格資料核對	防爆燈具、防爆開關須有認證合格資料			
3	Photocell 自動/手動點滅功能試。	點滅功能正常			
4	照明功能測試	區域照度是否符合 馬達區:100LUX 樓梯間:30LUX 操作平台:50LUX			
<p>測試建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p> 複查日期： 複查人員：</p>					

監造派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處

表 6-14 消防自動灑水系統單機測試紀錄表

編號：00-SFE-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
設備編號			測試日期		
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試		測試結果	○合格 ×不合格 /無此項	
測試主項					
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形	測試結果	
1	一齊開放閥作動	手動或電磁閥作動時噴頭水應有噴水			
2	水鐘作動測試	作動測試時現場水鐘應有動作並發出響聲			
3	電磁閥作動測試	DCS 送出 ON-OFF 信號應有開-關動作			
4	壓力開關作動測試	噴水頭噴水時應有信號送至 DCS			
測試建議事項：					
缺失複查結果：					
<input type="checkbox"/> 已改善完成					
<input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善					
複查日期：			複查人員：		

監造派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處

表 6-16 FM-200 自動滅火系統測試紀錄表

編號：00-SFM-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司
設備編號			測試日期	
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試		測試結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 / 無此項
測試主項	FM-200 自動滅火系統測試檢查			
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形	測試結果
1	主機內指示燈、蜂鳴器	指示燈應亮燈、異常時蜂鳴器鳴響		
2	預備電源	交流電源中斷時應切換至預備電源		
3	探測器	是否動作		
4	手動啟動開關	是否立即釋放		
5	警急暫停關關	倒數動作是否暫停		
6	倒數計時	應由 30 秒開始倒數		
7	警鈴語音喇叭、火災燈	是否動作		
8	釋放燈	是否動作		
9	蜂鳴器	是否動作		
10	電磁閥	撞針是否動作		
11	主、被用切換開關	是否動作		
12	系統移報	是否動作		
<p>測試建議事項:</p> <p>缺失複查結果:</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期: _____ 複查人員: _____</p>				

監造派駐現場人員:

主管:

00 公司 00 工程處

表 6-17 整體功能測試紀錄表

編號：00-SSH -

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程			承攬商	00 工程公司	
設備編號				測試日期		
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試			測試結果	○合格 ×不合格 /無此項	
測試主項	整體測試檢查					
項次	測試項目 《產品性質》	測試標準《保證數值》	試驗方法	實際測試情形 〈測試報告編號〉	測試建議事項	測試結果
壹-1. 航空燃油(JP-A) 產品						
1	Sulphur , wppm	10 (maximum)	ASTM D2622 or ASTM D5453 or ASTM D7039			
2	Flash Point , °C	40 (minimum)	ASTM D56			
3	Water , wppm	Saturated at 38°C	ASTM D6304			
壹-2. Normal Paraffin(NP)進料 產品						
1	Sulphur , wppm	1 (maximum)	ASTM D2622 or ASTM D5453 or ASTM D7039			
2	D86 IBP , °C	160 (minimum)	ASTM D86			
3	Water , wppm	625 (maximum)	ASTM D6304			
4	Total Nitrogen , wppm	0.5 (maximum)	ASTM D4629			
貳	進料保證煉量	3 萬桶(BPSD)				
<p>缺失複查結果：</p> <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期： 複查人員：						

監造派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處

表 6-18 壓縮機單機測試紀錄表

編號：00-COM-

工程名稱		00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司
設備編號				測試日期	
測試時機		<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試		測試結果	<input type="radio"/> 合格 x 不合格 / 無此項
測試主項					
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形	測試結果	
1	馬達轉向	馬達轉向是否正確			
2	壓縮機轉動是否平順 無異聲	平順無異聲			
3	檢測溫度 1.main bearing, 2.connecting rod bearing 3.crosshead, 4.piston rod	C3101AB: 1.95 2.95 3.70 4.110°C MAX. C3201AB: 1.75 2.75 3.70 4.170°C MAX. C3301AB: 1.75 2.75 3.70 4.110°C MAX.			
4	檢查其各點的測震動值是否正確	詳設計資料			
5	檢測潤滑油系統油壓	2.0~4.5kg/cm2G			
6	檢測潤滑油系統油溫	≤65°C			
7	檢測噪音值	距壓縮機房 1 m 處，噪音小於 83dB			
測試建議事項： 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期： 複查人員：					
監造派駐現場人員：			主管：		

00 公司 00 工程處

表 6-20 壓縮機系統測試紀錄表

編號：00-COP-

工程名稱	00 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
設備編號			測試日期		
測試時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成測試		測試結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 / 無此項	
測試主項					
項次	測試項目	測試標準	實際測試情形	測試結果	
1	確認壓縮機無負載 (0% load)	將控制盤上流量選擇開關置於 0% 位置			
2	確認第一段入口壓力正常	C-3101A/B: 0.17~0.37 kg/cm ² C-3201A/B: 54.5~56.9 kg/cm ² C-3301A/B: 14.7~17.3 kg/cm ²			
3	確認曲軸箱潤滑油液位正常	確認警報盤無顯示低液位			
4	確認活塞桿及間格件封環入口氮氣壓力正常	>1 kg/cm ²			
5	確認 tempered water 流量正常	C-3101A/B: >0.77m ³ /h C-3201A/B: >1.4m ³ /h C-3301A/B: >4.5m ³ /h			
6	啟動輔助油泵	確認潤滑油壓力 >2 kg/cm ²			
7	啟動主馬達	運轉正常			
8	系統運轉	持續運轉4小時			
測試建議事項:					
缺失複查結果:					
<input type="checkbox"/> 已改善完成					
<input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善					
複查日期：			複查人員：		

監造派駐現場人員：

主管：

6. 應用表單

表單編號	表單名稱	備註
表 6-1	泵浦機械單機測試紀錄表	
表 6-2	馬達單機測試紀錄表	
表 6-3	MCC(或分電箱)單機測試紀錄表	
表 6-4	高低壓配電盤單機測試紀錄表	
表 6-5	變壓器單機測試紀錄表	
表 6-6	低壓變頻器單機測試紀錄表	
表 6-7	儀器單機測試紀錄表	
表 6-7 附件一	儀器控制盤(PLC)單機測試紀錄表	
表 6-7 附件二	分析儀器(盤)單機測試紀錄表	
表 6-8	電梯單機測試紀錄表	
表 6-9	Air Cooler 測試紀錄表	
表 6-10	儀器系統迴路測試紀錄表	
表 6-10 附件一	儀器迴路測試紀錄表	
表 6-11	電力配電系統送電測試紀錄表	
表 6-12	照明系統測試紀錄表	
表 6-13	廣播/對講及 CCTV 系統功能測試紀錄表	
表 6-14	消防自動灑水系統單機測試紀錄表	
表 6-15	空調通風及正壓系統測試紀錄表	
表 6-16	FM-200 自動滅火系統測試紀錄表	
表 6-17	整體功能測試紀錄表	
表 6-18	壓縮機單機測試紀錄表	
表 6-19	加熱爐系統測試紀錄表	
表 6-20	壓縮機系統測試紀錄表	

第七章 施工抽查程序及標準

1、施工抽查程序

- 依工程契約、圖說、規範及工程施工說明會議等相關規定，檢討訂定「施工品質抽查作業流程圖」，如圖7.1所示

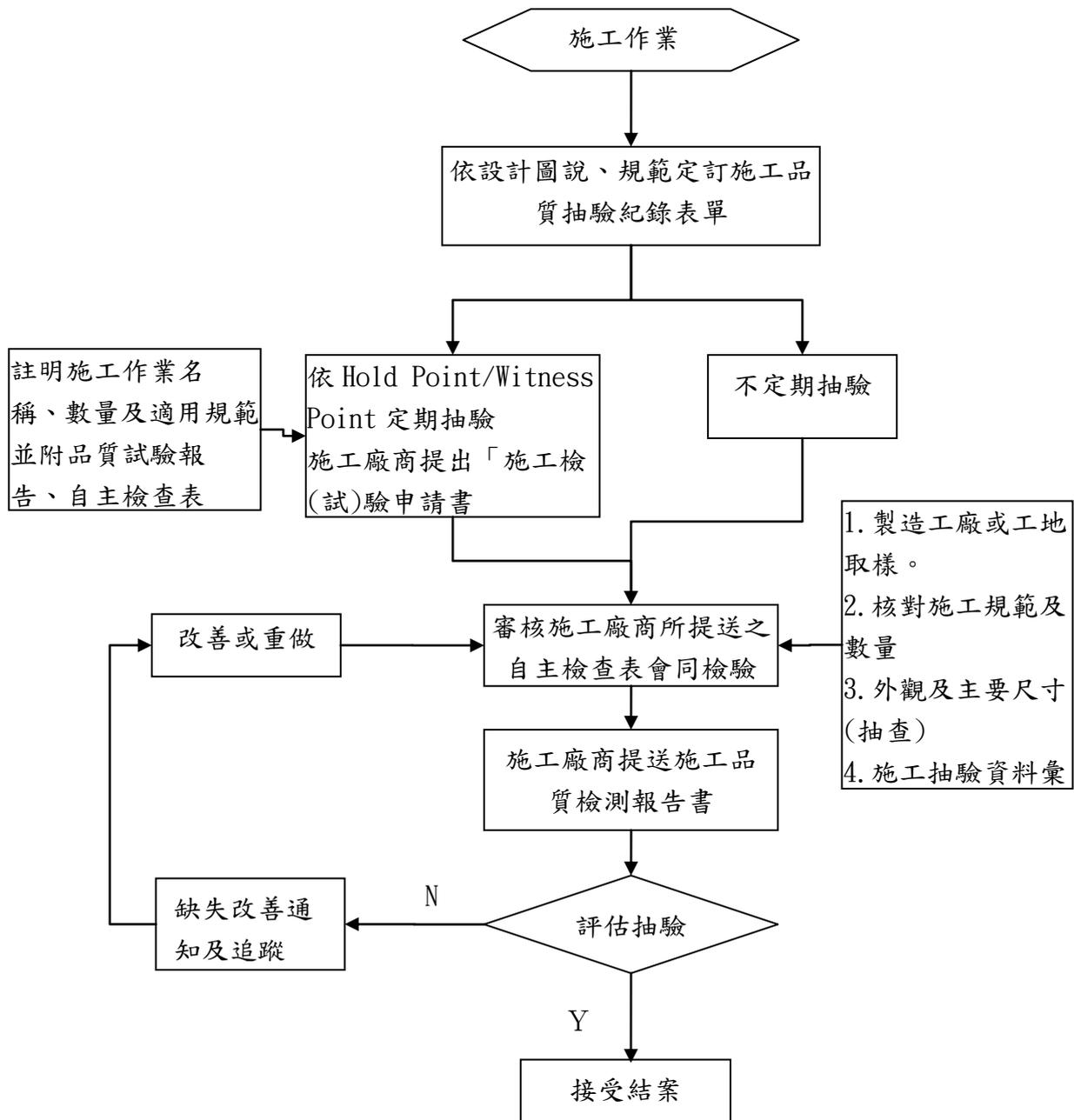


圖 7-1 施工品質抽查作業流程圖

2. 承攬商應於施工前先送審相關之圖、文件並詳示細部施工圖經監造單位審核後再施工，並監督承攬商實施自主檢查表，對各項施工作業實施驗證。
3. 監造單位之施工抽查時機，分為檢驗停留點〈Hold Point，又稱限止點〉檢驗與隨機抽查兩類，對於不同之抽查方式〈檢驗停留點或隨機抽查〉，應使用相對應之抽查紀錄表單。
4. 為有效查證承攬商之施工品質，監造單位應明確列出施工檢驗停留點，明確告知檢驗時點，以利承攬商於品質計畫中配合訂定，並據以提出檢驗申請。
5. 當工程進行至檢驗停留點時，承攬商須先依據品質計畫書、圖說、規範等之規定自行檢查，並依審查核可之施工自主檢查表或參照本公司提供之標準作業程序之檢驗表格，逐項檢查合格確認後，再提出「施工監造抽驗申請暨結果判定單」（表7.1）申請監造單位會同檢驗；另其「表單編號」分類編碼以“土木(含建築)”：『00-CIV-序號』、“設備(含轉動機械)”：『00-EQU-序號』、“鋼構”：『00-STR-序號』、“管線”：『00-PIP-序號』、“儀器”：『00-INS-序號』、“電氣”：『00-ELE-序號』為原則。
6. 檢驗停留點；承攬商在施工過程中，後續作業會蓋掉前項作業，造成前項作業無法直接檢驗之情形，此時前項作業完成之時間點就是監造作業必須訂為抽驗之檢驗停留點，且工作進行中經監造單位指定的停留點，該點的工作非經監造單位檢驗或同意，承攬商不能進行後續工作。凡工作到達停留點前，承攬商應以書面方式告知監造單位抽驗項目、時間、地點，俾監造單位派員檢驗。監造單位的施工品質抽查紀錄表的內容應包含監造單位審查承攬商相關品質文件紀錄，以及赴現場抽測結果，文件須具實用。
7. 申請監造單位抽驗，監造員抽驗結果須作成監造抽驗紀錄表，承攬商須會同並於抽驗紀錄表相關欄位會簽。
8. 對不符合設計圖說、規範或契約規定之製程或施工成果均視為缺失，若有缺失，則須於檢驗表上註明處理方式，並要求承攬商於缺失部份予以標示，待承攬商依要求改善後再行複查。如缺失屬「可立即改善及可於短時間改善之缺失」，須填寫「一般缺失改正通知/回報單(DND)」(表7.2)；如缺失屬「不符合規範重驗者及不易短時間改善之嚴重缺失」，則另須填寫「不符合事項報告(NCR)」(表7.3)，並要求承攬商於缺失部份改善後通知複驗。
9. 對承攬商開立NCR或DND，須填寫缺失改善追蹤表(表7.4)。

10. 複驗如仍不符合規定時，則須繼續辦理追蹤，直至符合規定為止。
11. 再複驗結果如發現仍有不符合狀況時，即應檢討承攬商品管人員的適任性；如發現自主品管未涵蓋事項時，仍有不合格事項時，就須檢討品質計畫之適用性，並責成承攬商修正計畫。
12. 承攬商施工前應繪製鋼筋、模板、鋼構桿件等製造圖（shop drawing），詳示細部施工圖送監造單位 審核再施工。

00 公司 00 工程處

表 7-1 施工抽（檢、試）驗申請暨結果判定單

申請日期： 年 月 日

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程			表單編號	
承包廠商	00 工程股份有限公司			工程案號	0000
工種名稱		建造圖號		施工部位與範圍	
抽(檢、試)驗名稱				檢驗性質	<input type="checkbox"/> 會驗 <input type="checkbox"/> 停留檢驗點 <input type="checkbox"/> 審查
預定日期/時間	作地	業點	施工作業名稱	抽驗(樣)數量	試樣編號
實際日期/時間			抽(檢、試)驗項目	代表數量		備註
檢附文件	<input type="checkbox"/> 標的規範標準值：			<input type="checkbox"/> 自主檢查表：	
	<input type="checkbox"/> 品質文件：			<input type="checkbox"/> 其他：	
說明：					
一、本申請單由承包商品管人員填妥各欄資料一式二份（如屬安檢組工作範圍，須增加一份送安檢組簽收），於檢驗或取樣預定日期前 48 小時送達施工所（委託監造事務所）蓋收文章。安檢組、廠商與監造部門各取一份存查。					
二、會同抽驗作業完成後，本表單由監造部門派駐場人員負責與「施工監造抽驗紀錄表或試驗報告（含 NDE 報告）」併存，若屬委託監造應影送一份送施工所督導承辦人備查。					
三、抽（檢）驗作業完成後應即於「會同抽（檢）驗者簽章」欄位簽章。					
四、判定單屬於 NDE 申請，由安檢組檢驗員對「施工品質抽驗紀錄表」抽驗結果欄做判定勾選並簽章後，影送二份至廠商與監造部門存查。					
承包商		監造單位		安檢組	
公司蓋章	工地負責人簽章	部門蓋章	派駐現場人員簽章	部門蓋章	檢驗員簽章
檢（試）驗室		會同抽（檢）驗者簽章			
試驗室蓋章	收樣者簽章	廠商	監造部門	檢驗員及其他人員	
結果判定人員					
抽驗結果	<input type="checkbox"/> 合格同意 <input type="checkbox"/> 不合格改善再抽驗 <input type="checkbox"/> 不合格拆除重做 <input type="checkbox"/> 其他		補救措施	<input type="checkbox"/> 填寫「不符合事項報告」NCR (Nonconformity Report) 及 NCR 缺失改善照片張貼表。 <input type="checkbox"/> 填寫「一般缺失改正通知/回報單」DND (Defect Notification / Disposition) 及一般缺失改正通知單(DND)照片張貼。 <input type="checkbox"/> 不合格數量或範圍：_____	

保存期限：3 年

480-EGT-04-02

00 股份公司 00 工程處

表 7-2 一般缺失改正通知/回報單 (DND)

表單編號：DND-00-

工程案號、名稱：000000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		監造單位：大林施工三所
建造圖號：	施工部位：	承包商：00 工程公司
通知日期：年 月 日	限定改善日期：年 月 日	實際改善日期：年 月 日
依據監造抽(驗)查紀錄表之編號：		
品質缺失類別	<input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 設備 <input type="checkbox"/> 其他：	
缺失事項：		
派駐現場人員： 監造主管： 所長：		
廠商改正後答復：(改正行動、檢附改正後自主檢查表、改善前、中、後照片)		
施工工程師： 工地負責人： 品管工程師：		
監造抽(查)複審意見：		
<input type="checkbox"/> 接受 <input type="checkbox"/> 不接受，再開改正通知單。		
派駐現場人員： 監造主管： 所長：		

附註：本表單 DND (Defect Notification / Disposition) 係依據監造檢(抽)驗紀錄表，抽查紀錄之一般(輕微、非重大)缺失，可於短時間改正複驗合格，廠商品管人員不須統計分析、不須實施矯正預防措施就可避免類似缺失重複發生者。

保存期限：3 年

480-EGT-04-03-a

表 7-2 一般缺失改正通知單(DND)照片張貼表

工程案號、名稱：000000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程

表單編號：DND-00-

改善前（同一標的、位置、距離、角度，力求亮度清晰）	流程說明
改善中（同一標的、位置、距離、角度，力求亮度清晰）	流程說明
改善後（同一標的、位置、距離、角度，力求亮度清晰）	流程說明

說明：流程說明欄，係供簡要文字描述照片內容，拍攝改善前、中、後照片之照相機，須具標示拍攝日期、時間功能。

保存期限：3 年

480-EGT-04-03-b

00 股份有限公司 00 工程處
表 7-3 不符合事項報告 (NCR)

表單編號： NCR-00-

工程案號、名稱：000000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程			監造單位：大林施工三所		
建造圖號：		施工部位：		承攬商：00 工程公司	
通知日期： 年 月 日		限定改善日期： 年 月 日		實際改善日期： 年 月 日	
依據監造抽（驗）查紀錄表之編號：					
不符合事項類別 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 設備 <input type="checkbox"/> 其他：					
不符合事項抽（驗）查所依據之文件、標準或規範名稱：					
派駐現場人員： _____ 監造主管： _____					
不符合事項說明：					
派駐現場人員/日期： _____ 監造主管/日期： _____ 所長簽名/日期： _____					
承攬商處理意見： <input type="checkbox"/> 改正複驗 <input type="checkbox"/> 拆除重做					
敘明理由：					
承攬商品管人員簽名/日期： _____ 承攬商工地經理簽名/日期： _____					
監造抽（查）複審意見： <input type="checkbox"/> 接受 <input type="checkbox"/> 不接受					
敘明理由：					
派駐現場人員簽名/日期： _____ 監造主管簽名/日期： _____ 所長簽名/日期： _____					
承攬商依審覆意見改正後檢附改正自主檢查表申請複驗，監造複驗結果：					
<input type="checkbox"/> 複驗合格，同意結案 <input type="checkbox"/> 不合格（ <input type="checkbox"/> ）					
派駐現場人員簽名/日期： _____ 監造主管簽名/日期： _____ 所長簽名/日期： _____					
監造複驗所長核定後現場人員影送廠商一份簽收後存查					
承攬商品管人員或工地負責人（經理）簽名/日期： _____					

附註：本不符合事項報告 NCR (Nonconformity Report) 係依據監造檢（抽）驗紀錄表，抽查紀錄之重大缺失所開立之表單，廠商品管人員應就缺失原因進行統計分析，找出缺失之潛在因素，改正缺失複驗合格後須採取適當之矯正及預防措施避免再發生。

保存期限：3 年

480-EGT-04-04-a

表 7-3 NCR 缺失改善照片張貼表

工程案號、名稱：000000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程

表單編號：NCR-00-

改善前（同一標的、位置、距離、角度，力求亮度清晰）	<p>流程說明</p>
改善中（同一標的、位置、距離、角度，力求亮度清晰）	<p>流程說明</p>
改善後（同一標的、位置、距離、角度，力求亮度清晰）	<p>流程說明</p>

說明：流程說明欄，係供簡要文字描述照片內容，拍攝改善前、中、後照片之照相機，須具標示拍攝日期、時間功能。

保存期限：3 年

480-EGT-04-04-b

表 7-4 缺失改善追蹤表

編號：00 -

部 門： 大林施工三所 追 蹤 人： _____ 製表日期： _____年____月____日

工程地點： 第十二煤油加氫脫硫工場(C區) 工程名稱： 00煤油加氫脫硫工場興建統包工程

材料 設備 施工

項次	編號	開單日期	內容簡述	處理狀況				備註
				結案	執行中	未執行	確認者	

2、施工抽查標準

2.1 依工程契約內主要施工項目，訂定其「施工抽查標準」〈包括材料及設備〉、OO 公司工程標準及其他規範、承攬商須提出之品管計畫書…等。作為抽查檢驗時判定合格與否之依據。下列為本案各主要分項施工抽查標準及抽查驗紀錄表，日後若有需增加分項施工項目則將再進版提送。

2.2 各項施工抽查標準如下表

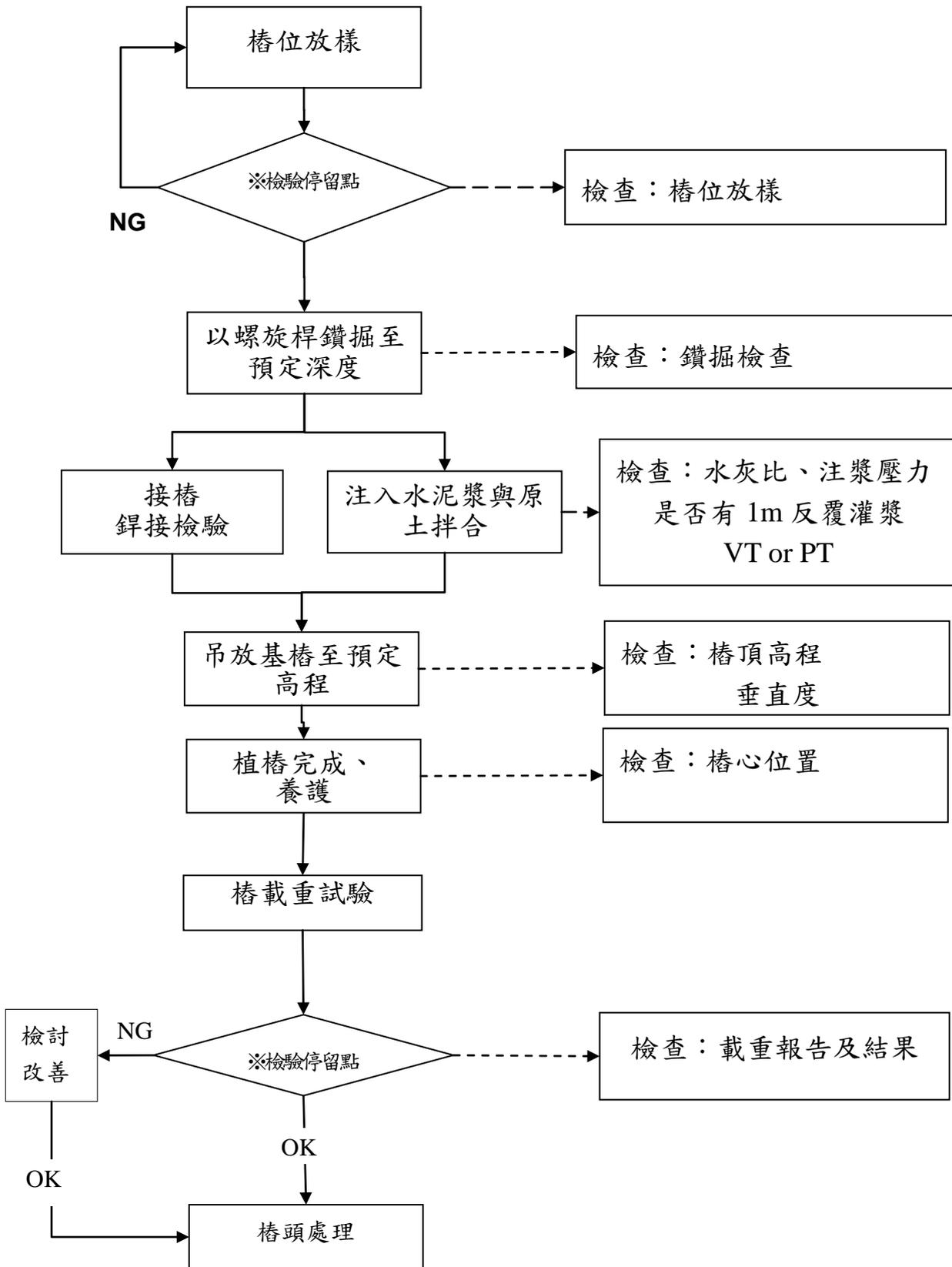
表 7-5 各分項工程抽查流程/檢查標準/抽檢表 綜整表

工項/施工抽查標準項目	流程圖	檢查標準	抽查紀錄表
植入式基樁施工抽查	圖 7-2	表 7-6	表 7-26
基樁樁頭處理施工抽查	圖 7-3	表 7-7	表 7-27-1~2
鋼板樁施工抽查	圖 7-4	表 7-8	表 7-28
鋼軌樁施工抽查	圖 7-5	表 7-9	表 7-29
開挖回填施工抽查	圖 7-6	表 7-10	表 7-30
鋼筋施工抽查	圖 7-7	表 7-11	表 7-31
模板施工抽查	圖 7-8	表 7-12	表 7-32
混凝土澆置施工抽查	圖 7-9	表 7-13	表 7-33
基礎螺栓施工抽查	圖 7-10	表 7-14	表 7-34
防火披覆施工抽查	圖 7-11	表 7-15	表 7-35
鋼構(預製)施工抽查	圖 7-12	表 7-16	表 7-36-1
鋼構(安裝)施工抽查	圖 7-12	表 7-16	表 7-36-2
固定設備 Vessel(含 Drum)施工抽查	圖 7-13-1	表 7-17-1	表 7-37-1 表 7-37-2 表 7-37-3 表 7-37-4
固定設備 Exchanger 施工抽查	圖 7-13-2	表 7-17-2	表 7-37-5 表 7-37-6
固定設備 Air cooled exchanger 安裝抽查	圖 7-13-3	表 7-17-3	表 7-37-7
加熱爐安裝抽查	圖 7-13-4	表 7-17-4	表 7-37-8
維修天車安裝抽查	圖 7-13-5	表 7-17-5	表 7-37-9
電梯安裝抽查	圖 7-13-6	表 7-17-6	表 7-37-10

轉動設備施工抽查	圖 7-14	表 7-18	表 7-38
管線配管施工抽查	圖 7-15	表 7-19	表 7-39 表 7-40
電氣〈地上、地下管〉施工抽查	圖 7-16	表 7-20	表 7-41 表 7-42
電氣〈接地〉施工抽查	圖 7-17	表 7-20	表 7-43
電氣〈電纜線槽〉施工抽查	圖 7-18	表 7-20	表 7-44
電氣〈電纜拉線及結線〉施工抽查	圖 7-19	表 7-20	表 7-45
電氣〈配電盤 MCC 盤〉施工抽查	圖 7-20	表 7-20	表 7-46
電氣〈變壓器〉施工抽查	圖 7-21	表 7-20	表 7-47
電氣〈照明〉施工抽查	圖 7-22	表 7-20	表 7-48
電氣〈消防〉施工抽查	圖 7-23	表 7-20	表 7-49
儀器配管拉線施工抽查	圖 7-24-1	表 7-21	表 7-50-1
儀器安裝測試施工抽查	圖 7-24-2	表 7-21	表 7-50-2
儀器盤件安裝施工抽查	圖 7-24-3	表 7-21	表 7-50-3
保溫施工抽查	圖 7-25	表 7-22	表 7-51
瀝青混凝土路面施工	圖 7-26	表 7-23	表 7-52
耐酸防蝕施工抽查流程圖 (Dike/Curb/地坪表面耐濃硫酸 /pit 表面/管溝)	圖 7-27	表 7-24	表 7-53
耐酸防蝕施工抽查流程圖 (CPI-FRP 內襯防漏塗裝)	圖 7-28	表 7-25	表 7-54
門窗工程施工抽查流程圖	圖 7-29	表 7-55	表 7-58
磁磚工程施工抽查流程圖	圖 7-30	表 7-56	表 7-59
防水工程施工抽查流程圖	圖 7-31	表 7-57	表 7-60

施工程序

檢驗點

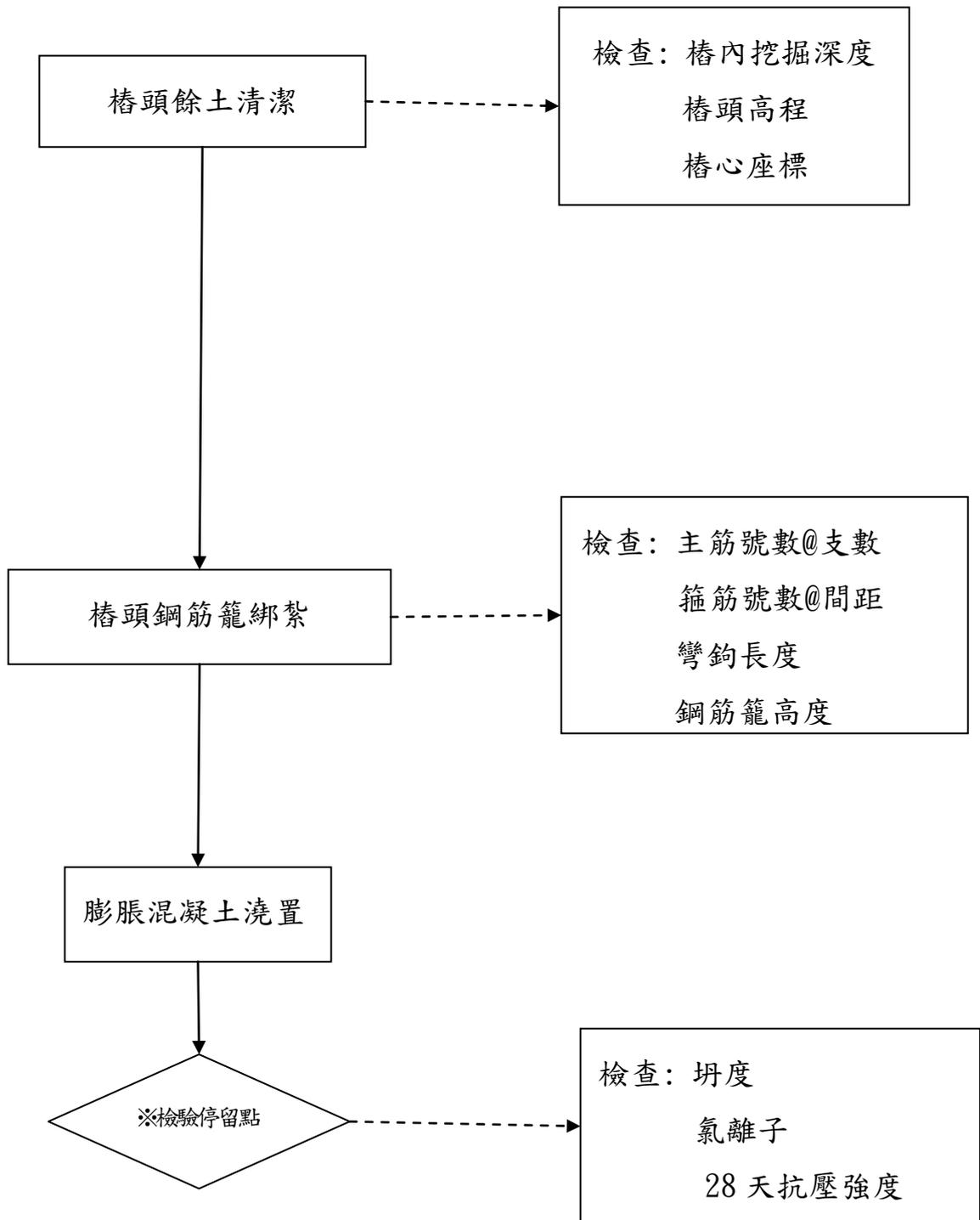


※：檢驗停留點

圖 7-2 植入式基樁施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

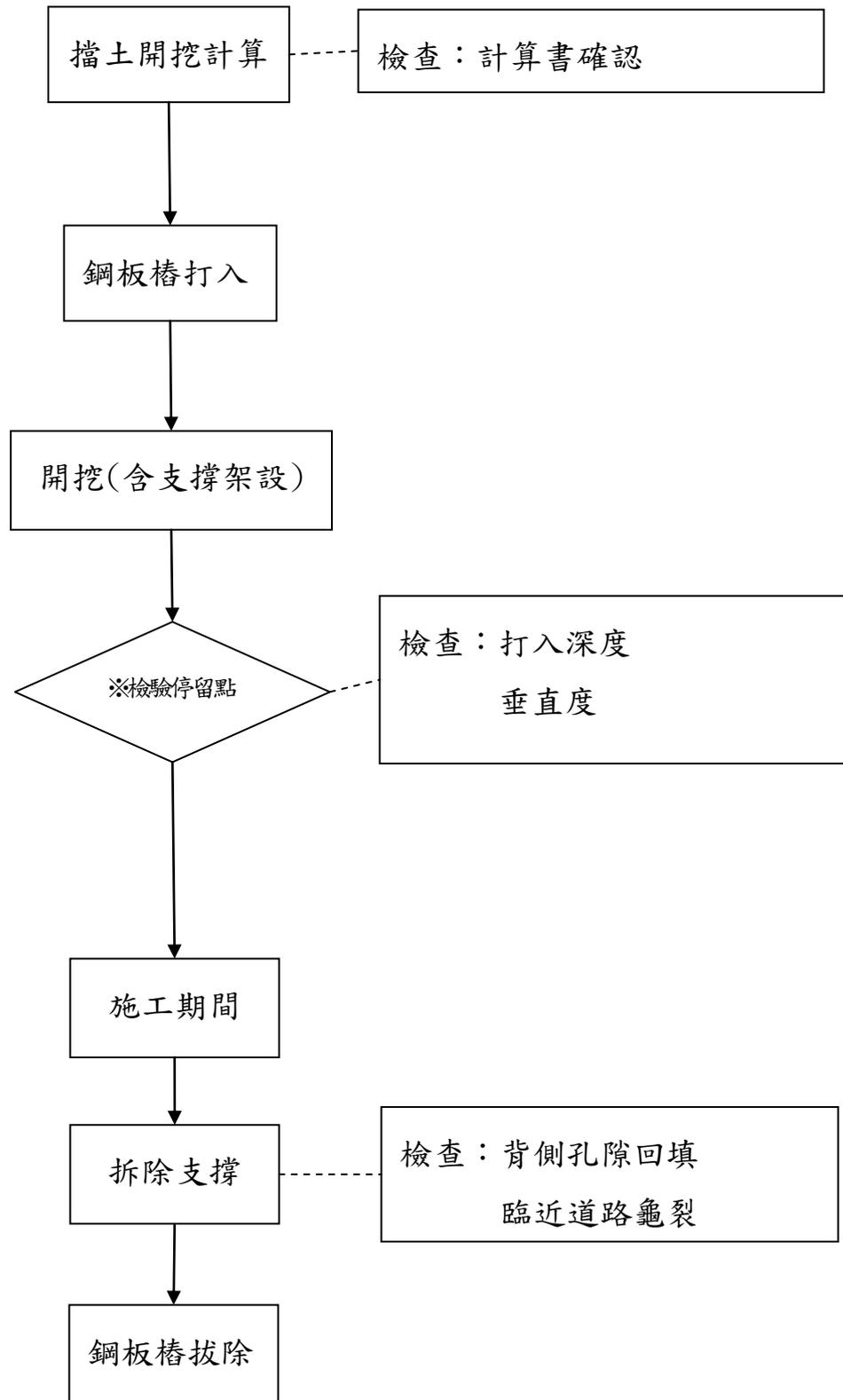


※：檢驗停留點

圖 7-3 基樁樁頭處理施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

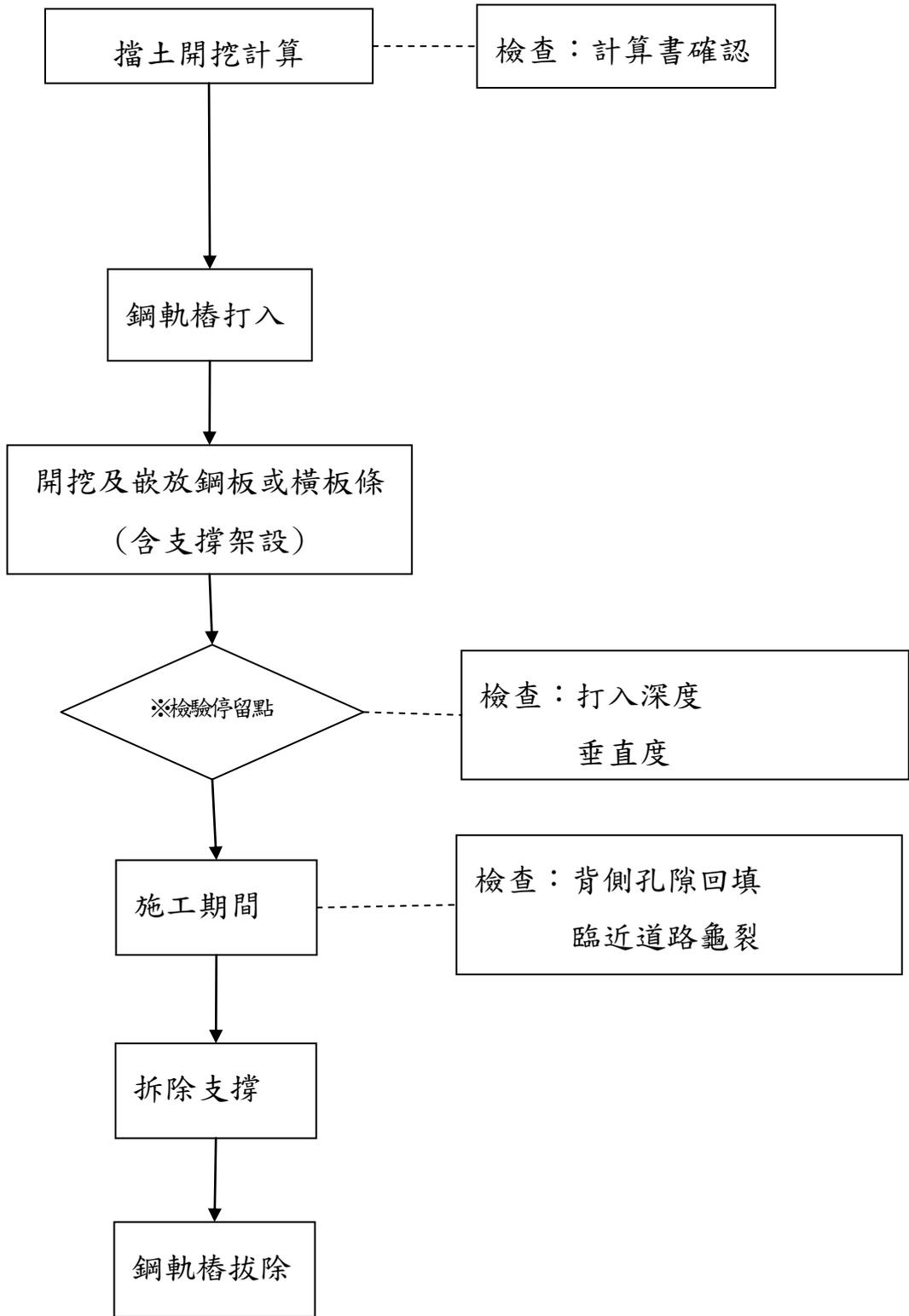


※：檢驗停留點

圖 7-4 鋼板樁施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

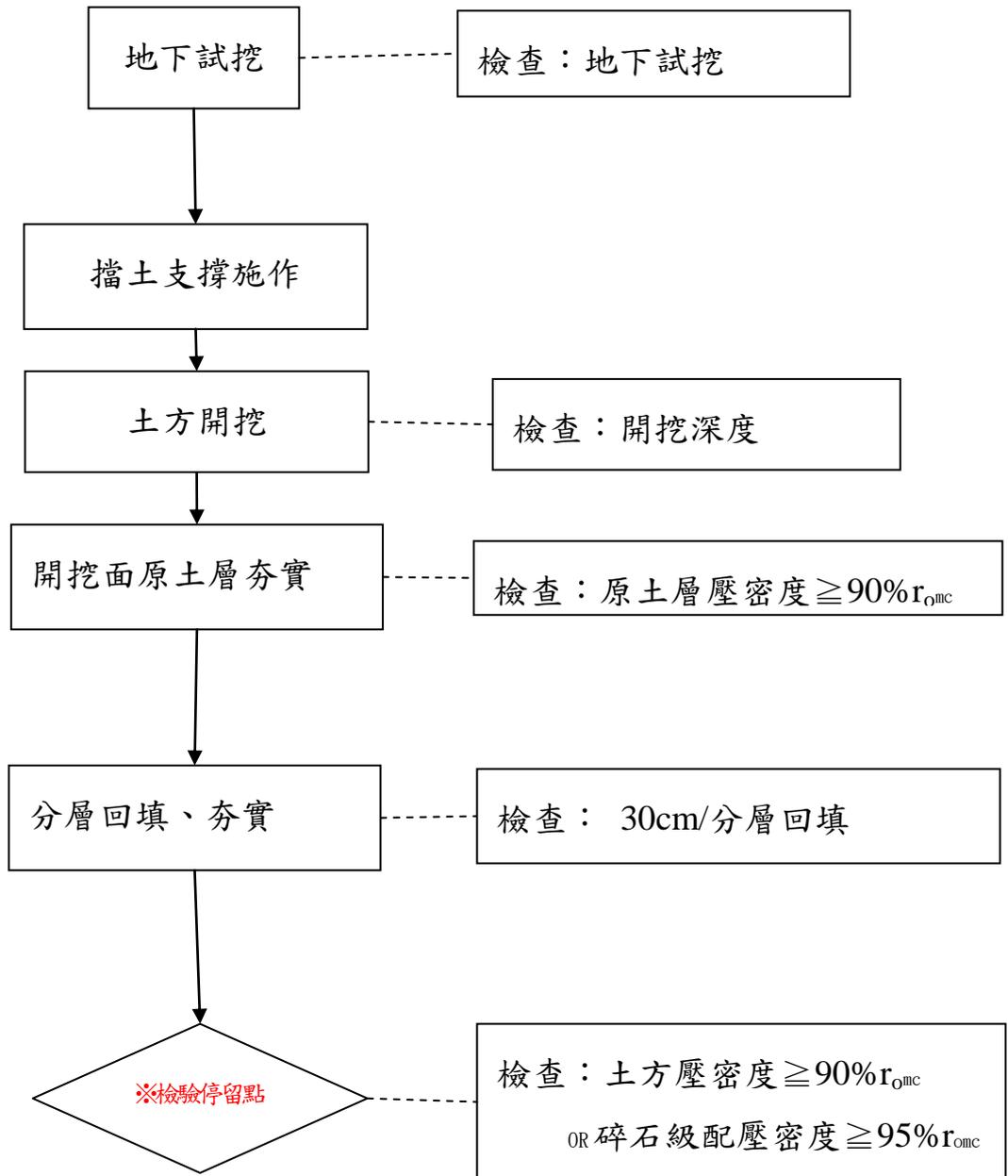


※：檢驗停留點

圖 7-5 鋼軌樁施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

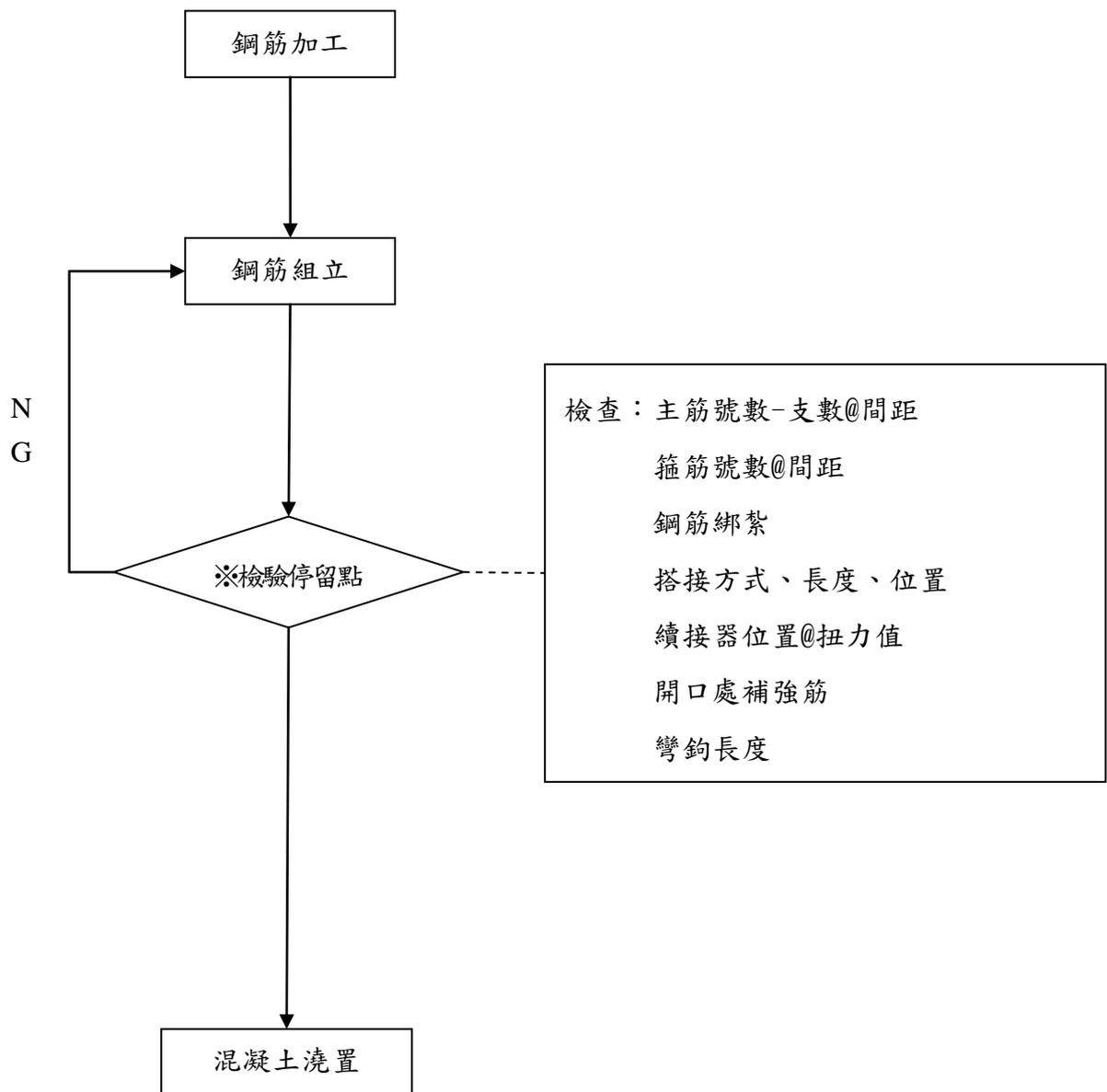


※：檢驗停留點

圖 7-6 開挖回填施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

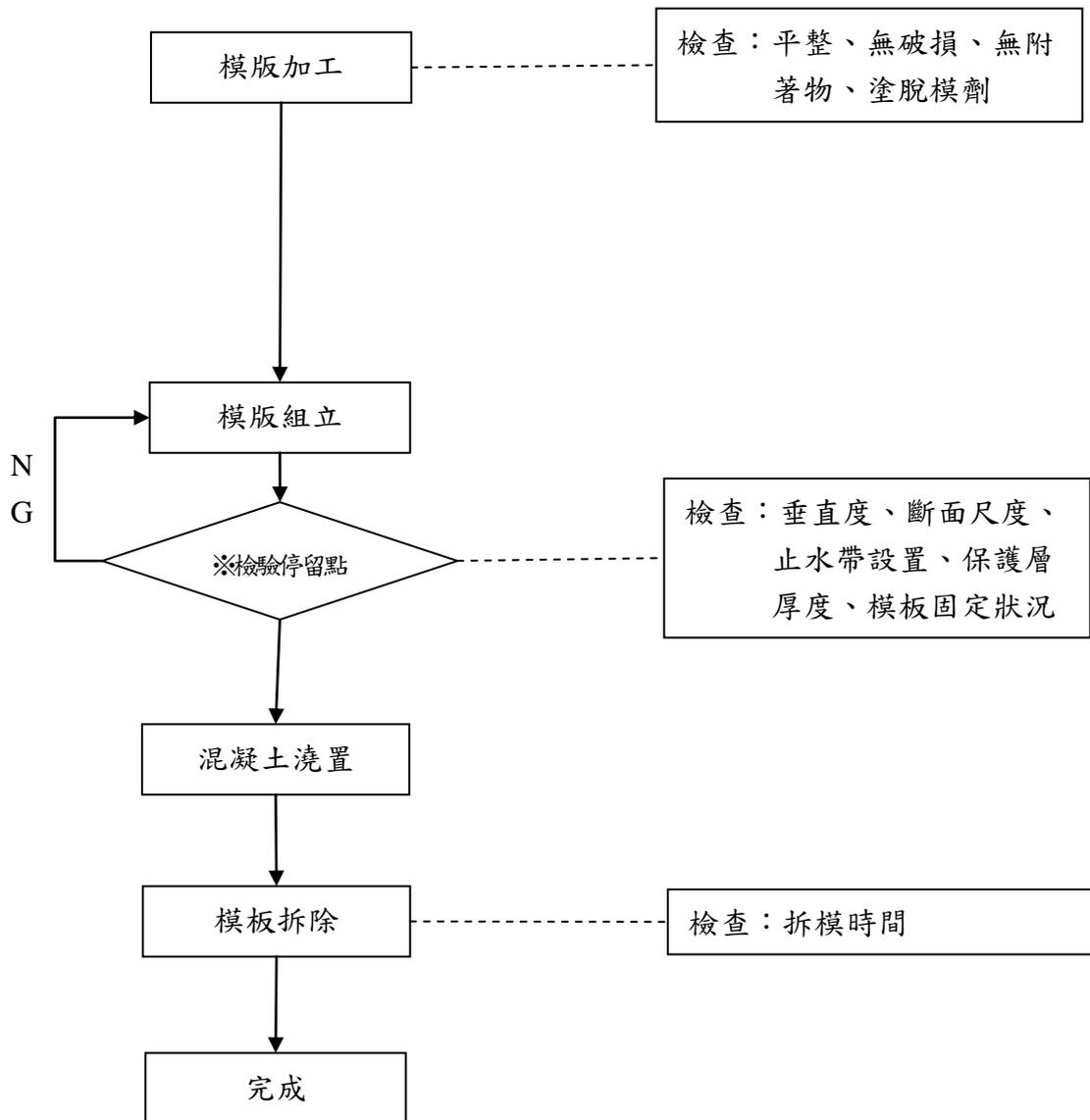


※：檢驗停留點

圖 7-7 鋼筋施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

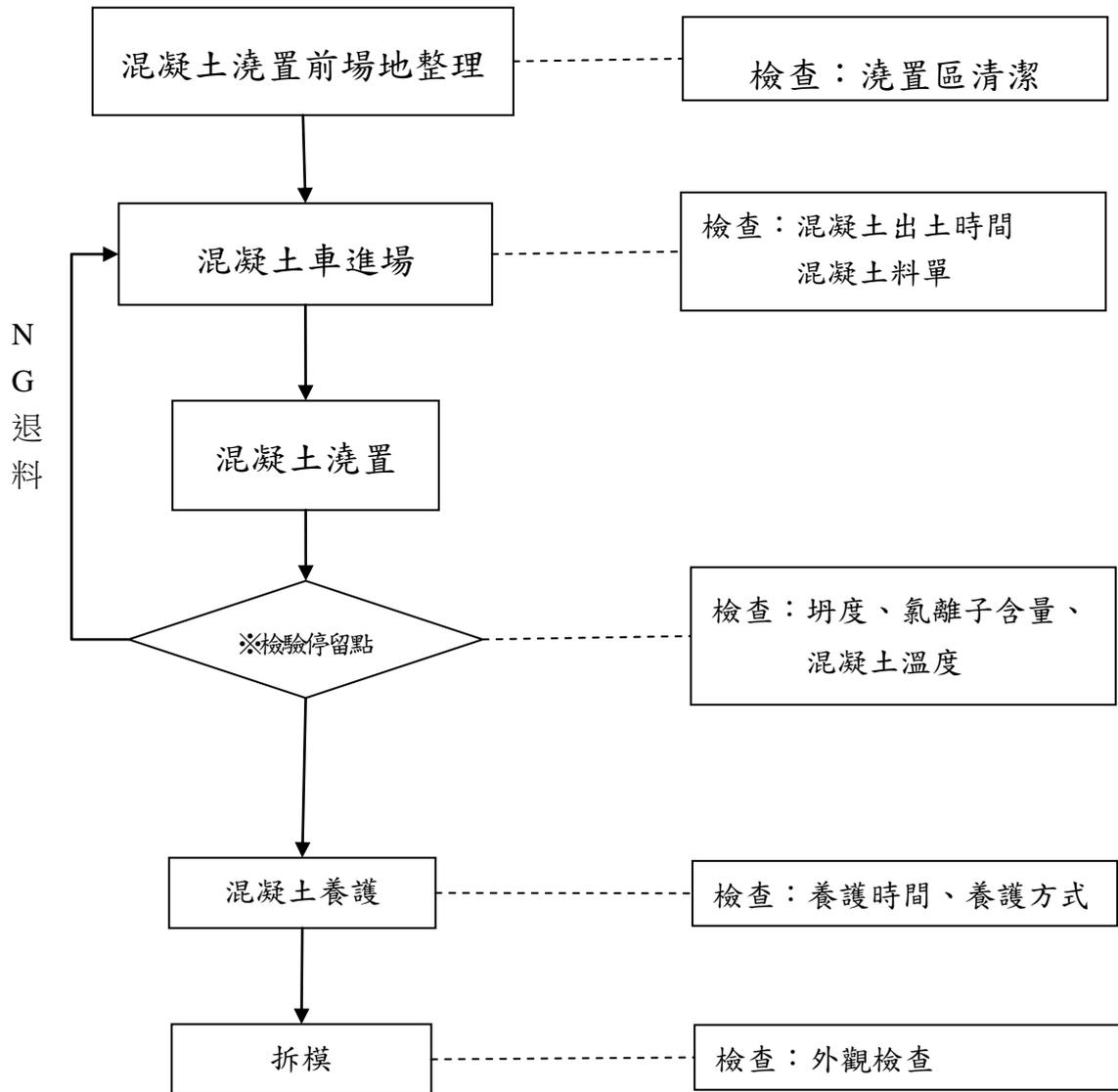


※：檢驗停留點

圖 7-8 模板施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

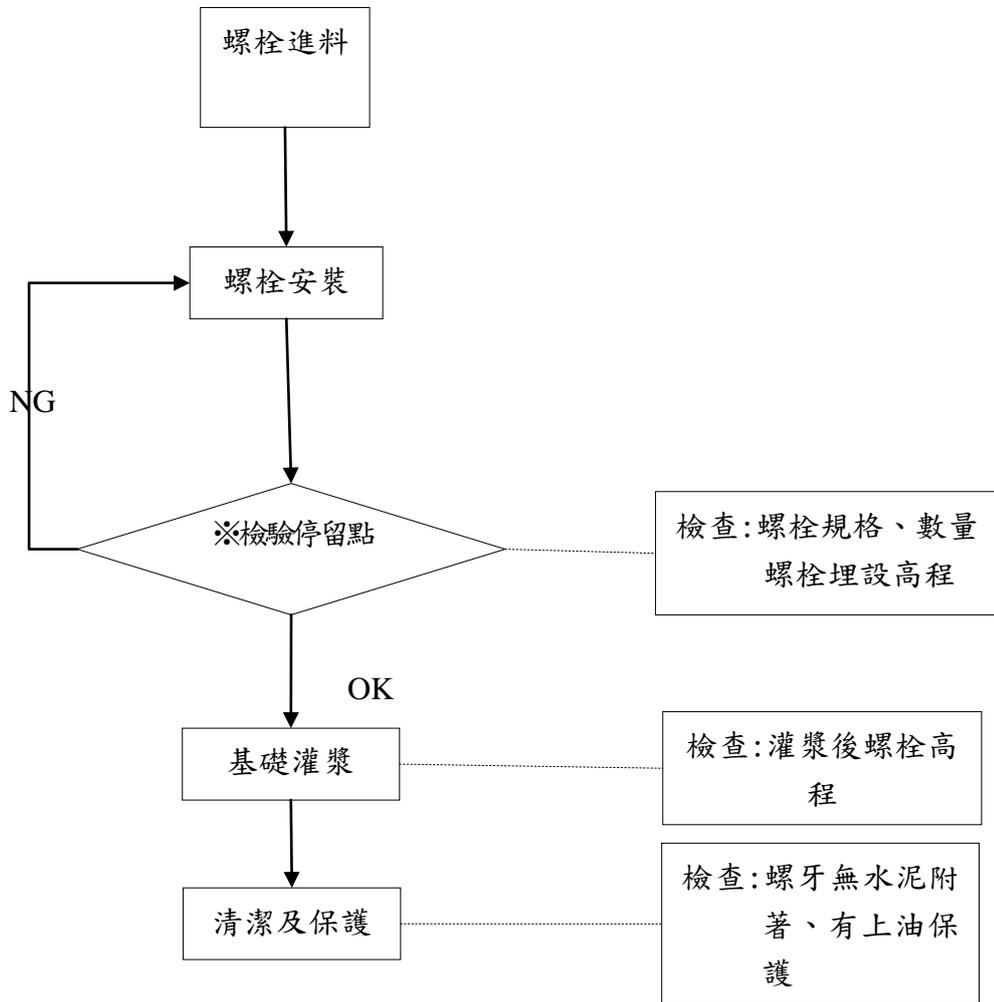


※：檢驗停留點

圖 7-9 混凝土澆置施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點



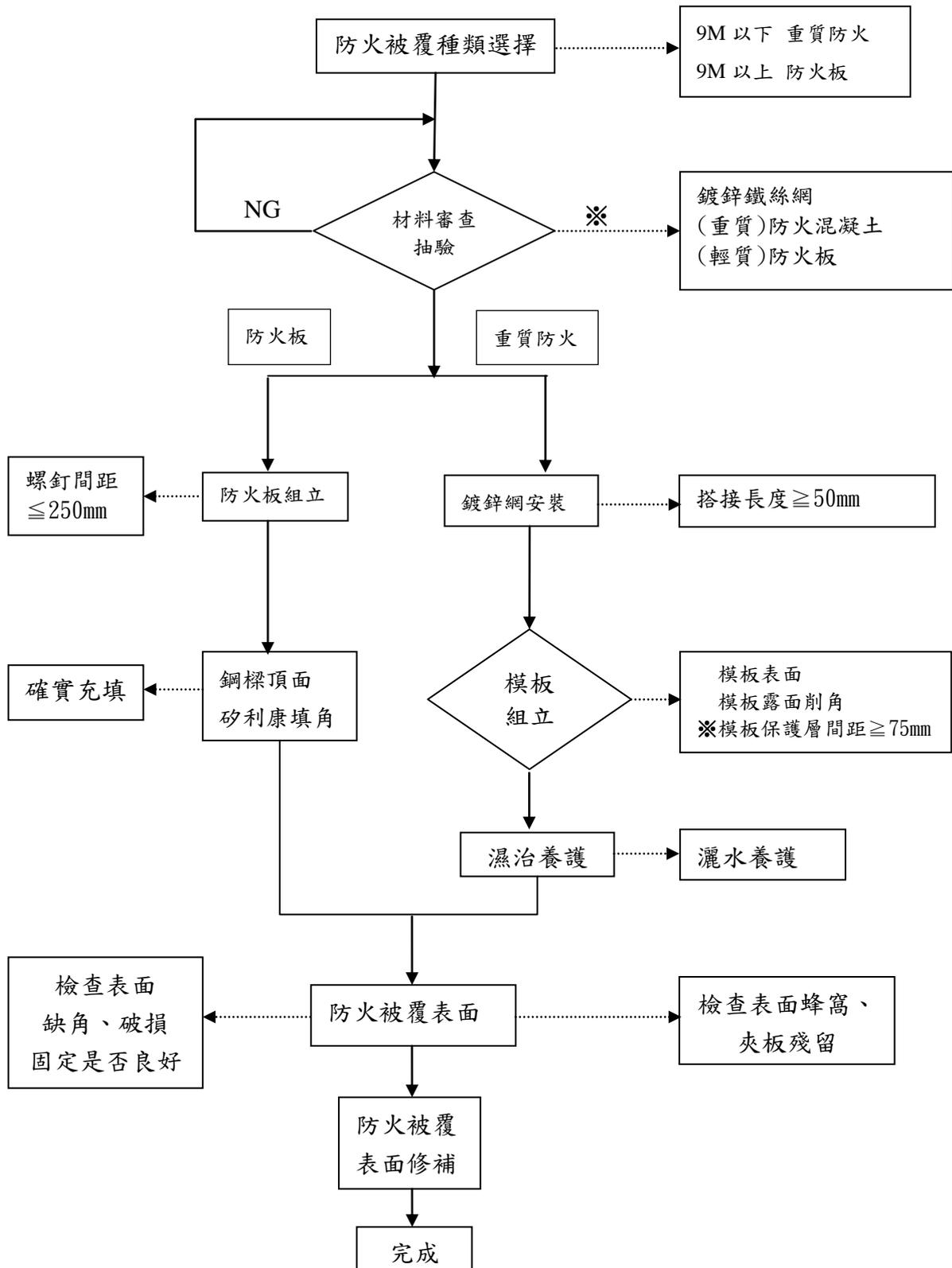
※: 檢驗停留點

圖 7-10 基礎螺栓施工抽查流程圖

(防火板)檢驗點

施工程序

(重質)檢驗點



*：檢驗停留點

圖 7-11 防火被覆施工抽查流程圖

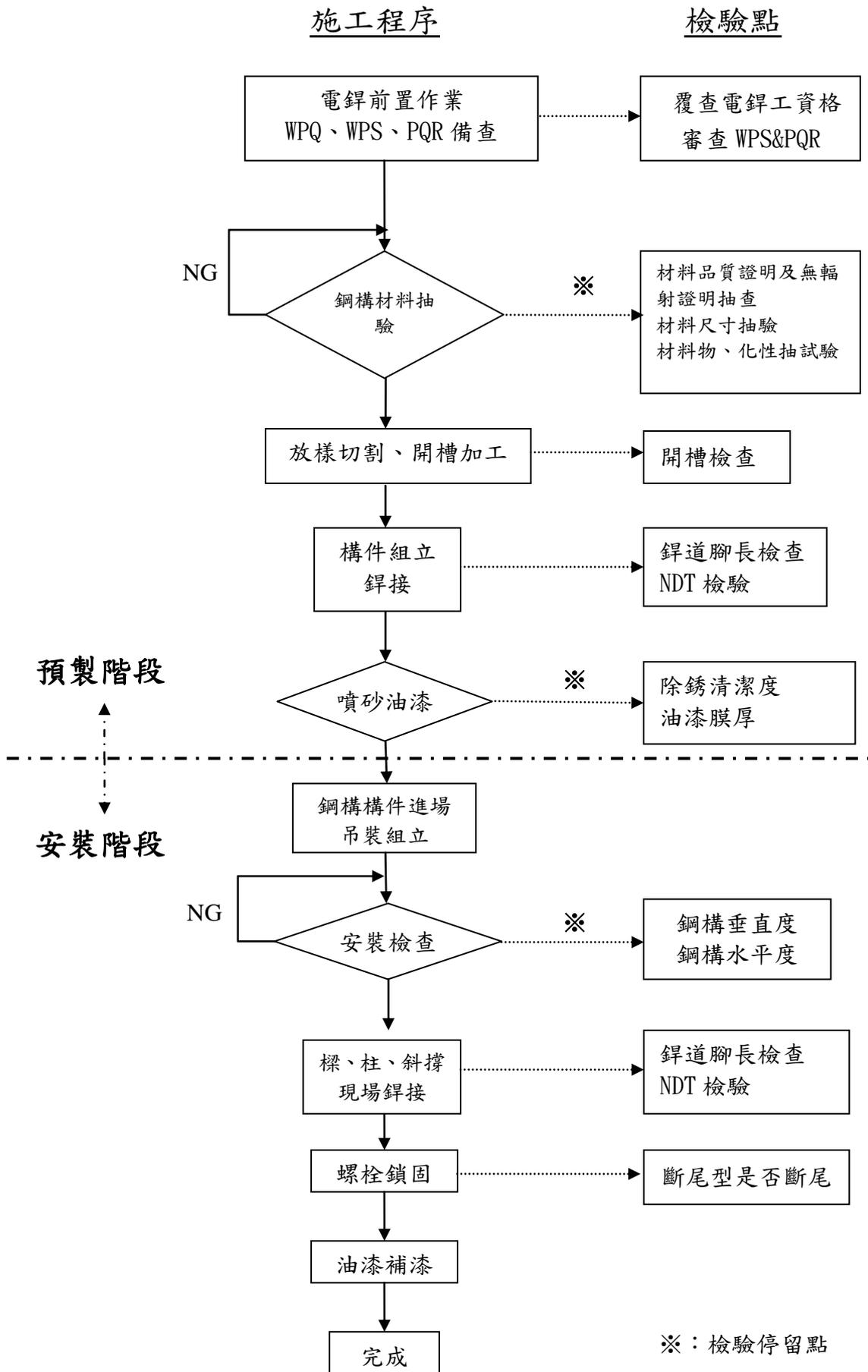
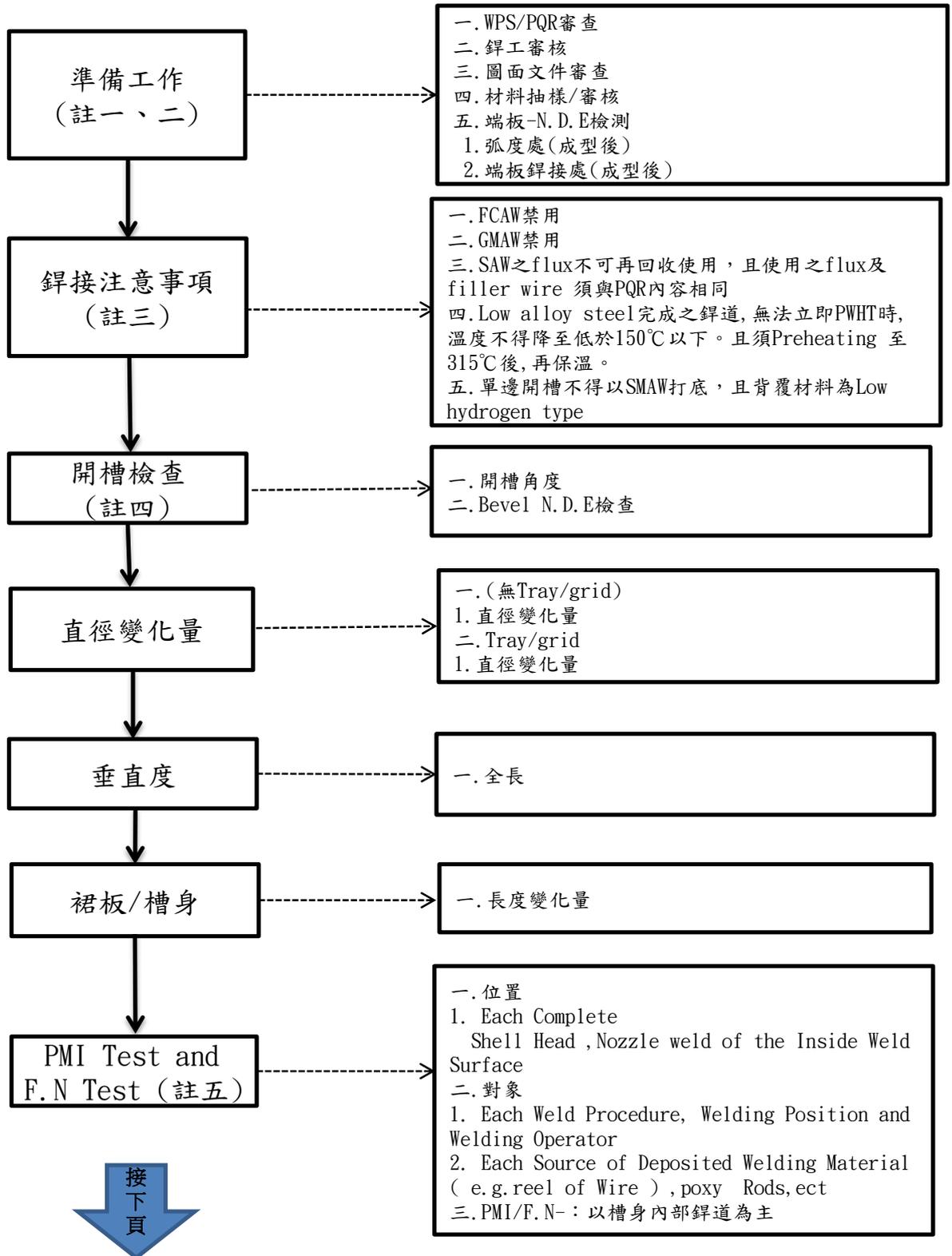


圖 7-12 鋼構施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

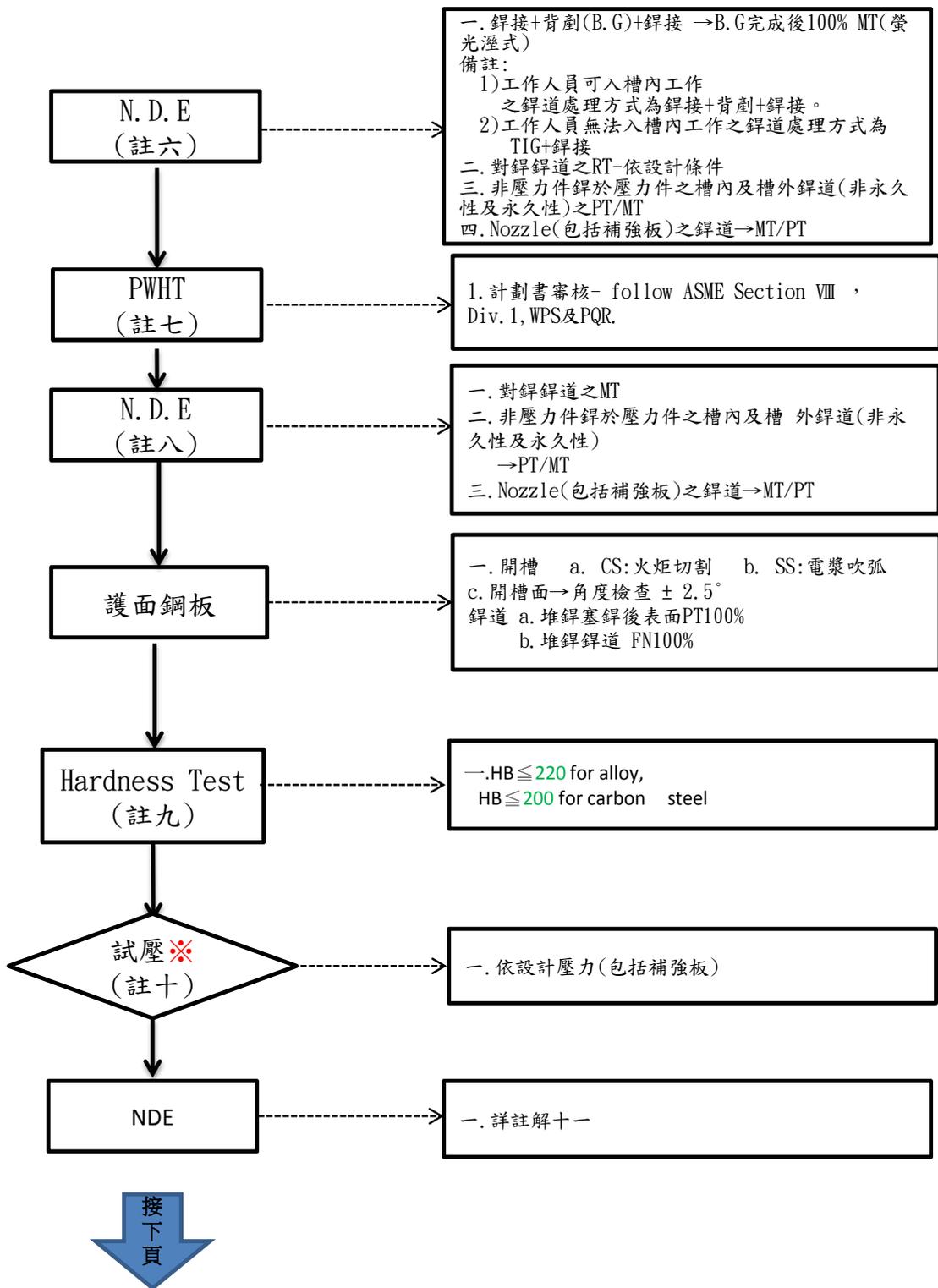


※：檢驗停留點

圖 7-13-1 Vessel(含 Drum)施工抽查流程圖 1/3

施工程序

檢驗點

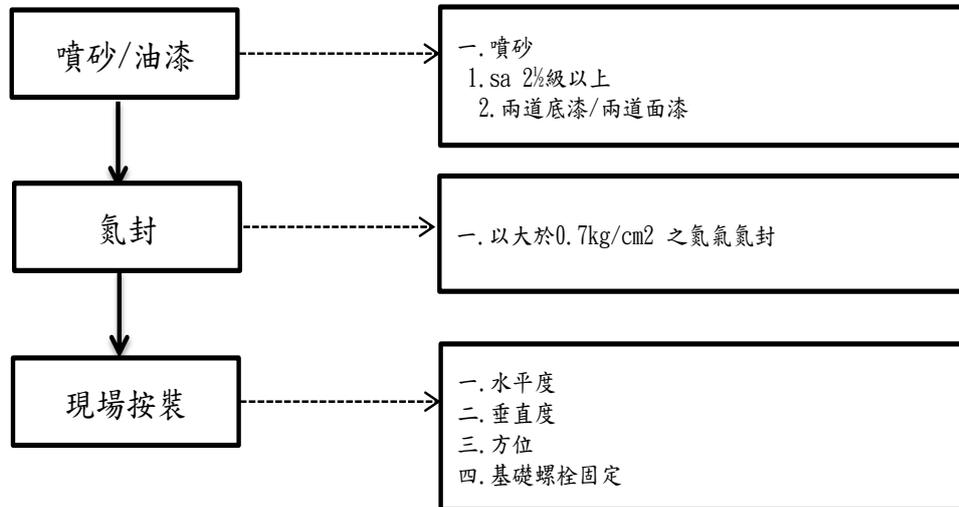


※:檢驗停留點

圖 7-13-1 固定設備 Vessel(含 Drum)施工抽查流程圖 2/3

施工程序

檢驗點



Vessel(含Drum)施工抽查流程圖 註解

註一：

材料：

a. 板厚 (carbon)>25m/m -100% UT

b. 板厚 (鉻鉬鋼),任何厚度-100%UT

c. Material (鉻鉬鋼), Rafer to :DS-103-0002-0 (Page 10 of 26及 Page 17 of 26)

註二：

端板：

a. 任何厚度之端板用料-100%UT

b. 鐸道處-100%RT before PWHT, 100%MT after PWHT

c. 弧度處-100%MT/PT及100%MT/PT after PWHT

d. 與shell 鐸接之鐸口-100% PT

e. Forging後之鋼板(t>50m/m)須100%MT (both sides)及100%MT after PWHT(both sides)

註三：

鐸接注意事項：

a. FCAW 及GMAW禁止用於低溫設備,Low alloy and stainless, 須PWHT設備, 板厚>25t, 及設計溫度大於350℃。

b. 禁用防銹可鐸劑。

c. for Low alloy 預製時,每一周鐸道取一試片做化性及每一尺寸之nozzle取一試片做鐸道化性。

註四：

a. 板厚>25m/m時,開槽面-100% PT

b. Low alloy之任何厚度之開槽面須100% PT

註五：

F. N. Test

a. 5 % ≤ FN ≤ 10 %

圖 7-13-1 固定設備 Vessel(含 Drum)施工抽查流程圖 3/3

Vessel(含Drum)施工抽查流程圖 註解

註六：

N. D. E Before PWHT

a. 板厚>50m/m時

1. Shell ,head及nozzle之root pass 及gouged 面100%MT, final pass 100%MT
2. 槽內,槽外之attachment welds 100% MT
3. 鐸道100% RT

b. For low alloy steel

1. 對槽身butt welds , reactor to skirt weld及在skirt weld(only for low alloy portion)-100% RT, skirt welds (for carbon to Low alloy 及carbon to carbon)-20% RT
2. PWHT前完成所有RT
3. Skirt welds (包括skirt to reactor)-100%MT(both sides)

C.

1. 對Full RT之設備,其nozzle鐸道也須100% MT
 2. 當10% RT for vessel,至少10% MT或PT for nozzle之鐸道
- d. 對任何厚度之母材,其臨時鐸道待研磨後100%MT/PT
- e. 對任何厚度之Saddle pad-100%MT

註七：

a. PWHT 之Hold Temperature : $690^{\circ}\text{C} \pm 14^{\circ}\text{C}$ 。

b. Thermocouples 須按裝在 Reactor 內表面及外表面。

註八：

After PWHT

a. 板厚>50m/m

1. 所有鐸道-100% MT

b. For low alloy steel

1. 所有鐸道(包括attachment)-100% MT
2. Skirt welds (包括skirt to reactor)-100MT(both sides)

c. lifting Lug or trunnion 100% MT

d. 對任何厚度之Saddle pad -100% MT

註九：

a. Inside and Outside of Each Shell Section ,Head ,and Nozzle, and Each Longitudinal, Girth and Nozzle Weld 。

b. Hardness Test Shell be Taken in the Weld Metal and Adjacent Base Metal

c. Hardness Test $\leq 200\text{BHN}$ (for carbon), $\leq 220\text{BHN}$ (for low alloy)

註十：

a. 補強板之vent hole 須在PWHT之前及水壓之後各試壓一次。

b. 對 Low alloy及Stainless 其氣離子含量<10ppm 。

註十一：

a. 板厚>50m/m

1. 所有鐸道(包括attachment welds)-100%MT

b. For low alloy steel

1. 所有鐸道(包括attachment)-100%MT (both sides)

註十二：：依ASME Section VIII Division I UCS-79之規定(指端板),如Extreme fiber elongation $\geq 5\%$ 時須依UG-79規定做heat treatment;如P1材質16t厚(含)以上時,如elongation $\geq 5\%$ 須做heat treatment

施工程序

檢驗點

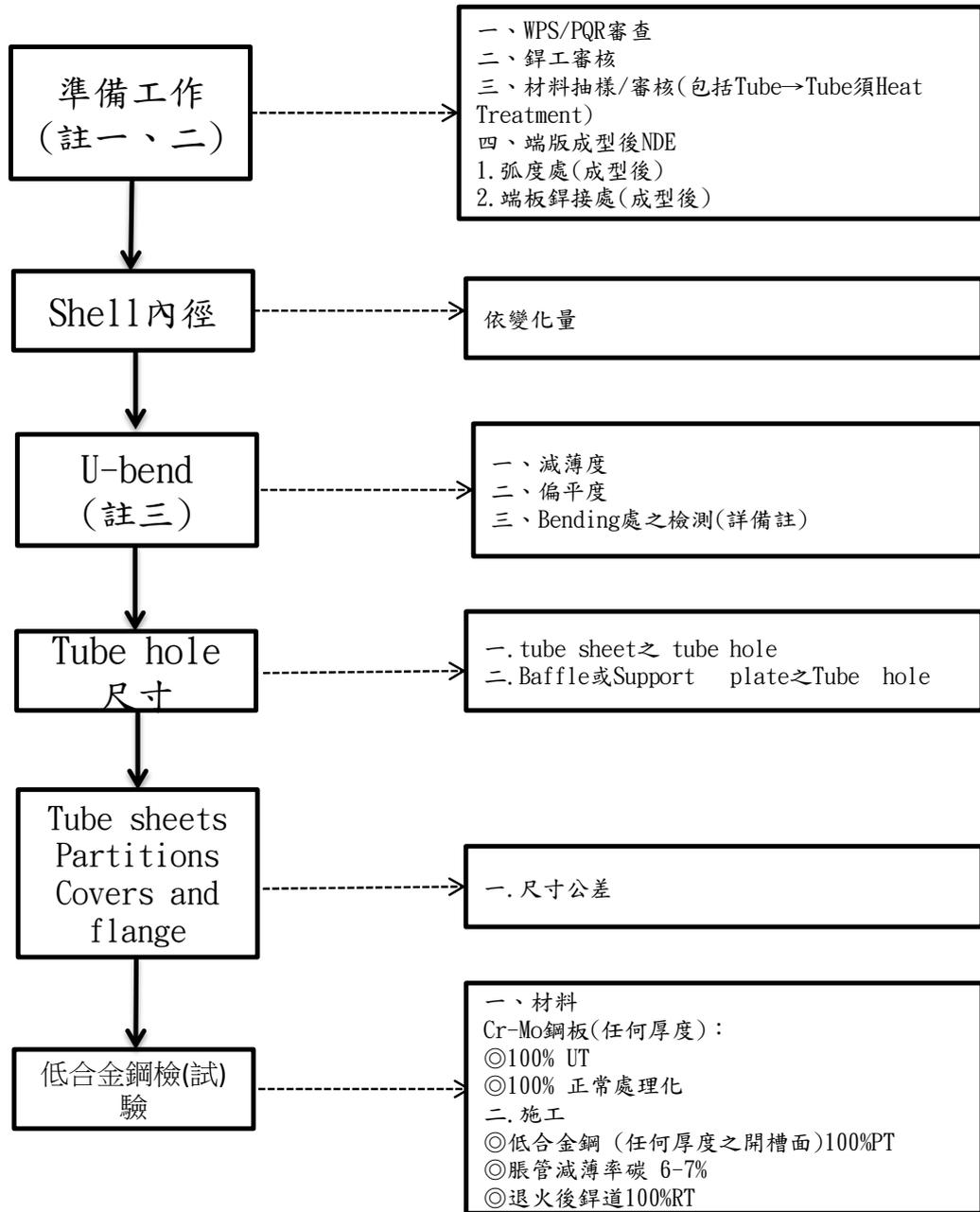
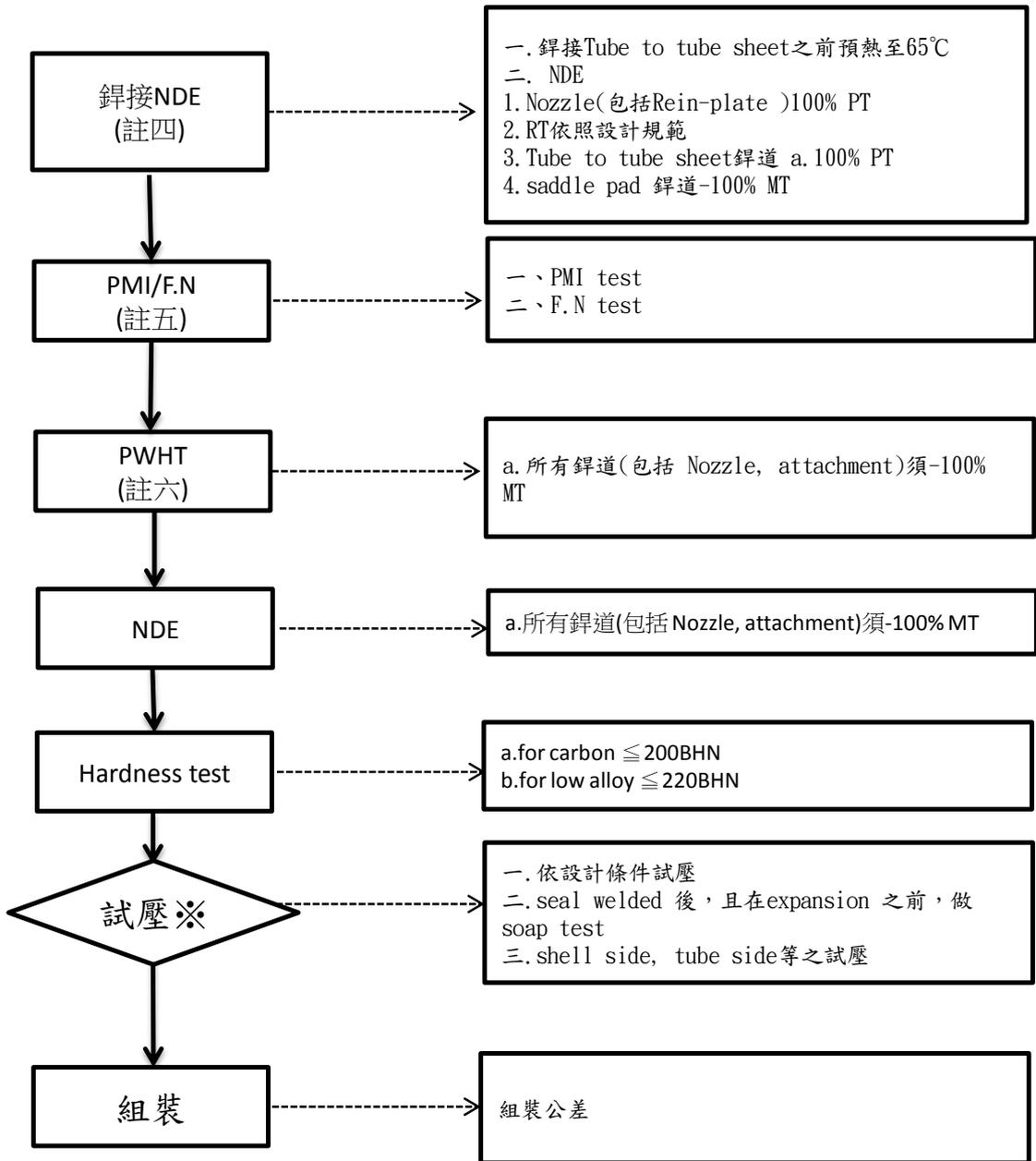


圖 7-13-2 固定設備 Exchanger 施工抽查流程圖 1/3

施工程序

檢驗點

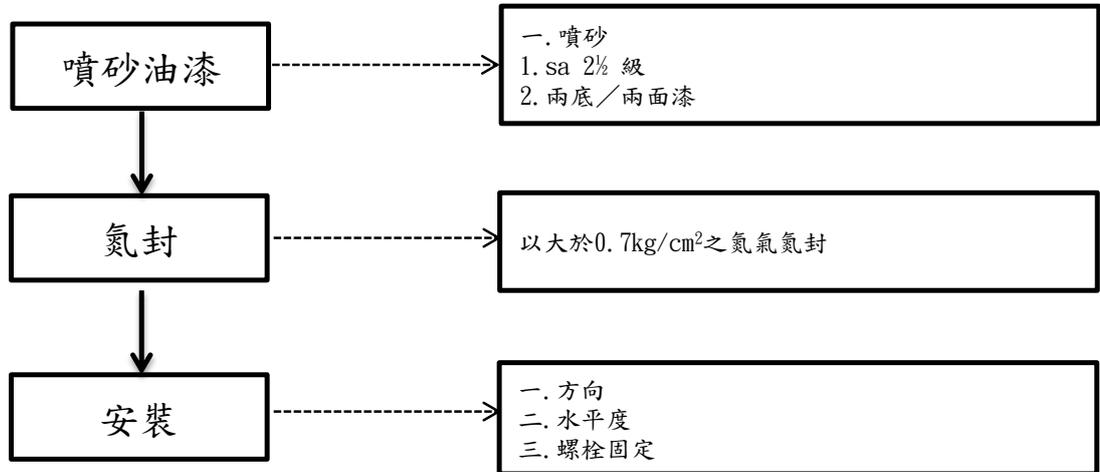


※:檢驗停留點

圖 7-13-2 固定設備 Exchanger 施工抽查流程圖 2/3

施工程序

檢驗點



Exchanger工程檢驗流程圖 註解

依ASME Section VIII Division I UCS-79之規定(指端板), 如Extreme fiber elongation $\geq 5\%$ 時須依UG-79規定做heat treatment; 如PI材質16t厚(含)以上時, 如elongation $\geq 5\%$ 須做heat treatment

註一、a. 板厚大於25m/m須UT。

b. 任何Tube-sheet之厚度須UT。

註二(板版)、a. 任何厚度端板用料-100% UT

b. 鐸道處-100% RT before PWHT, 100% MT after PWHT。

c. 弧度處-100% MT/PT及100% MT/PT after PWHT。

d. 與shell 鐸接之鐸口-100% PT。

註三、

a. U-tubes之測試壓力大於65kg/cm²時, 在bending及Heat treatment之後須做HT, 且在水壓測試後、U-bend須做PT。

b. 每支U-tube(不論試壓為何)須做leakage test, 如不做leakage test以PT取代。

註四、

a. 所有tube to tube sheet須seal welded且PT。

b. 試驗力大於 65kg/cm² 或lethal service時須strength welded (至少兩道、root及final皆須PT)或strength weld之設計須root及final皆須PT。

c. 在低溫設備(0°C以下), GMAW及FCAW禁用

d. 禁用防銹可鐸劑

e. 板厚>25m/m時, 開槽面100% PT

f. 壓力件板厚超過25mm/須退火/-45°C~350°C這範圍以外者; 禁用FCAW鐸接方式。

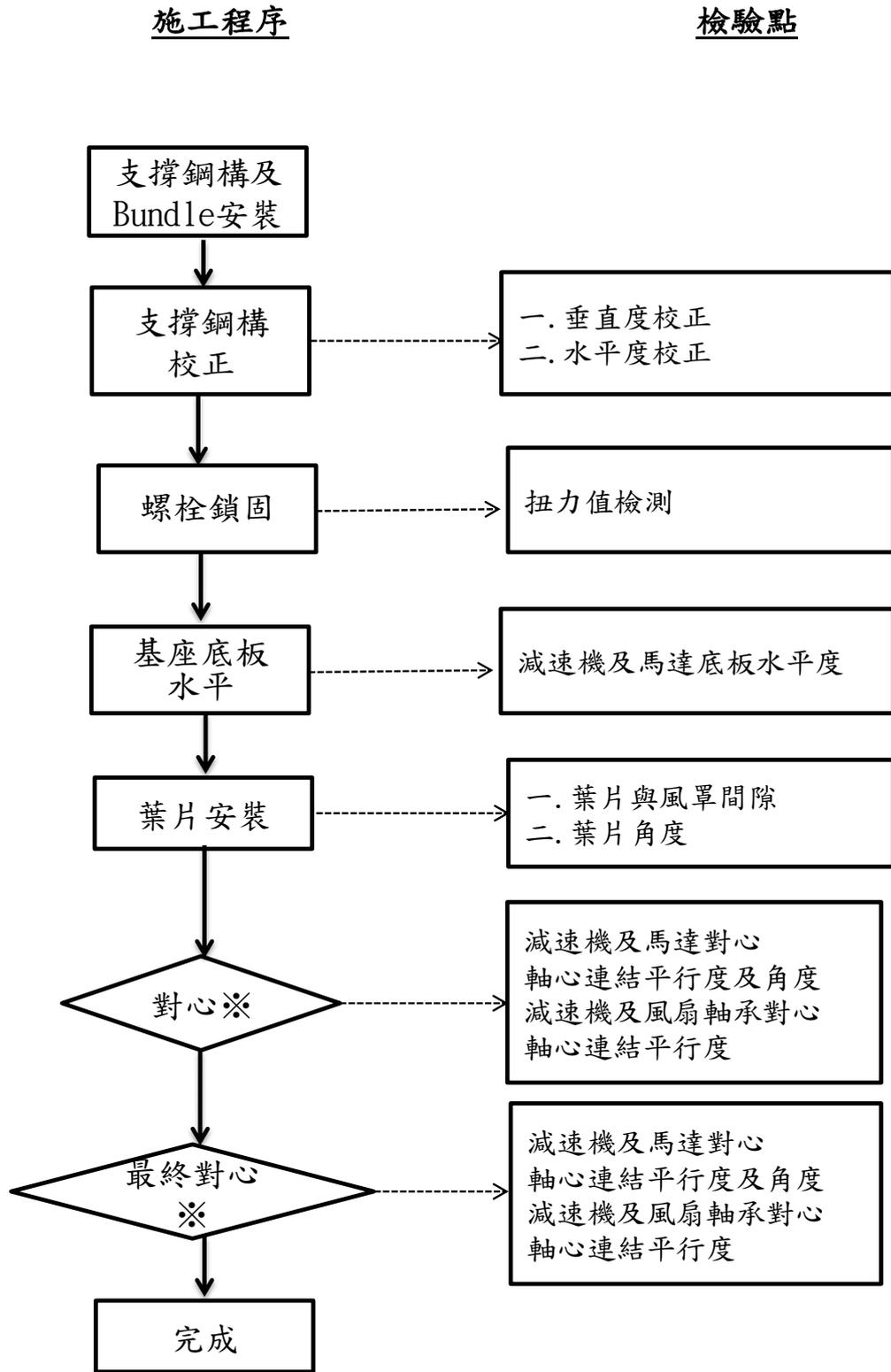
註五、a. 取10%鐸道及母材做PMI test。

b. 取10%鐸道及母材做 F. N test, $5\% \leq F.N \leq 10\%$

註六、a. lethal service 對carbon, Low alloy, morel 之 U-tube須stress relieved。

b. 奧斯田鐵U-tube須solution annealed。

圖 7-13-2 固定設備 Exchanger 施工抽查流程圖 3/3



※: 檢驗停留點

圖 7-13-3 固定設備 Air cooled exchanger 安裝抽查流程圖

施工程序

檢驗點

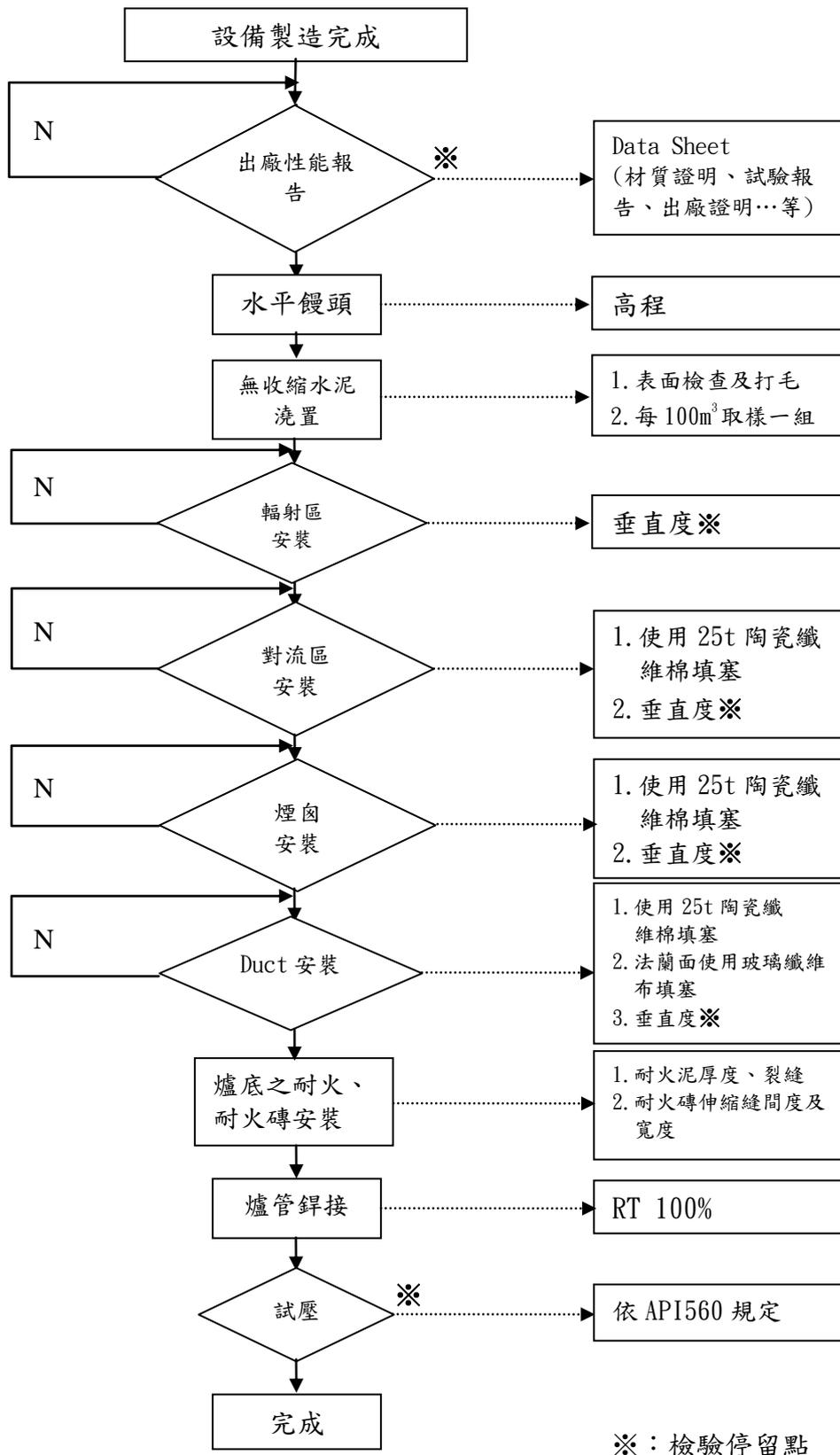
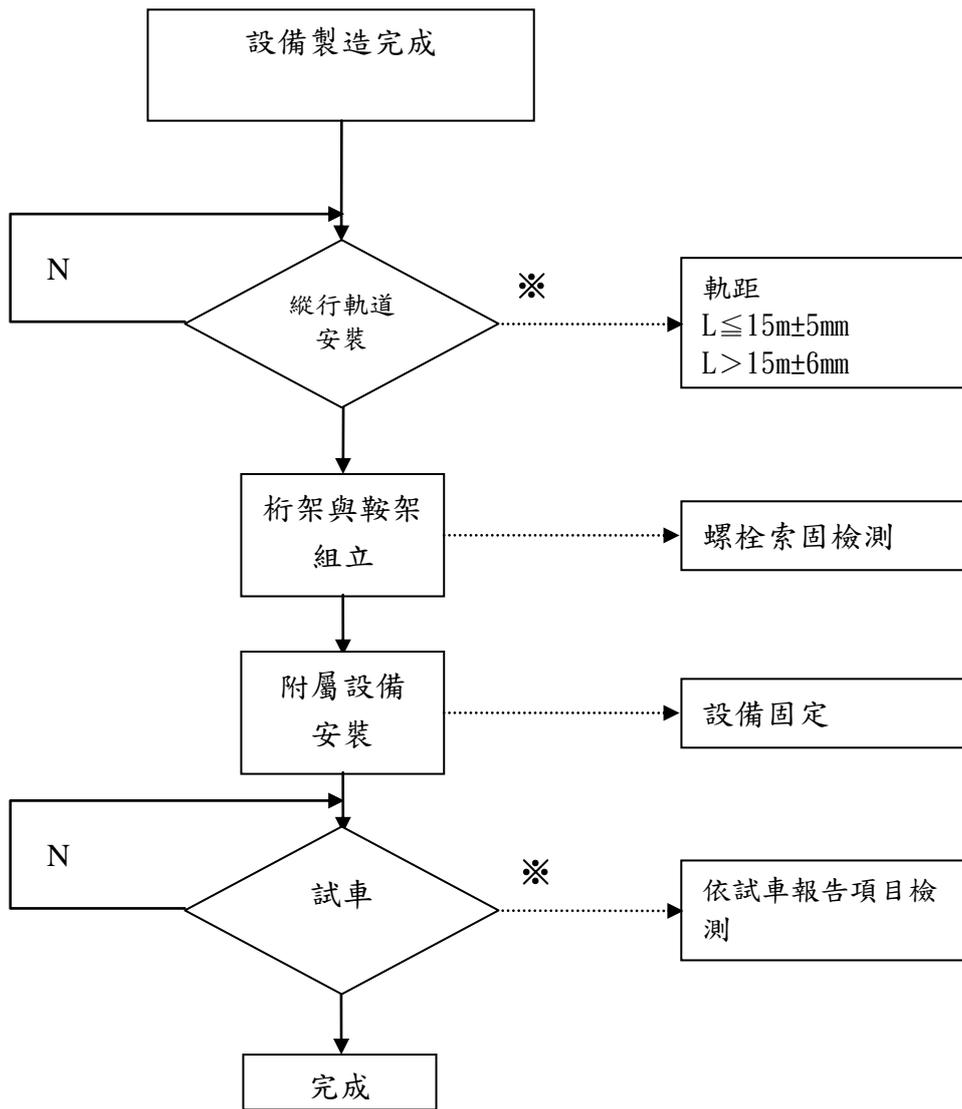


圖 7-13-4 加熱爐安裝抽查流程圖

施工程序

檢驗點

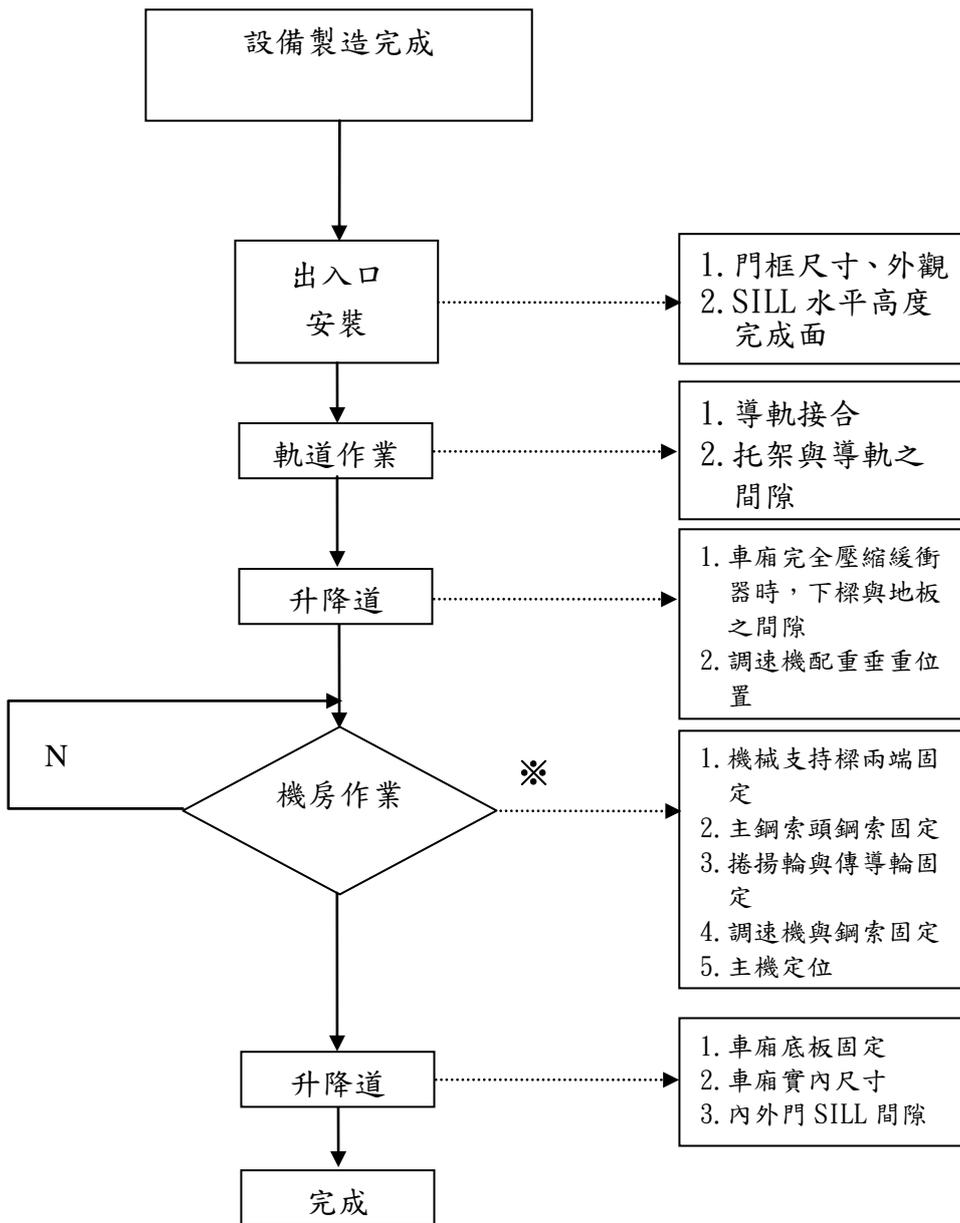


※：檢驗停留點

圖 7-13-5 維修天車安裝抽查流程圖

施工程序

檢驗點



※：檢驗停留點

圖 7-13-6 電梯安裝抽查流程圖

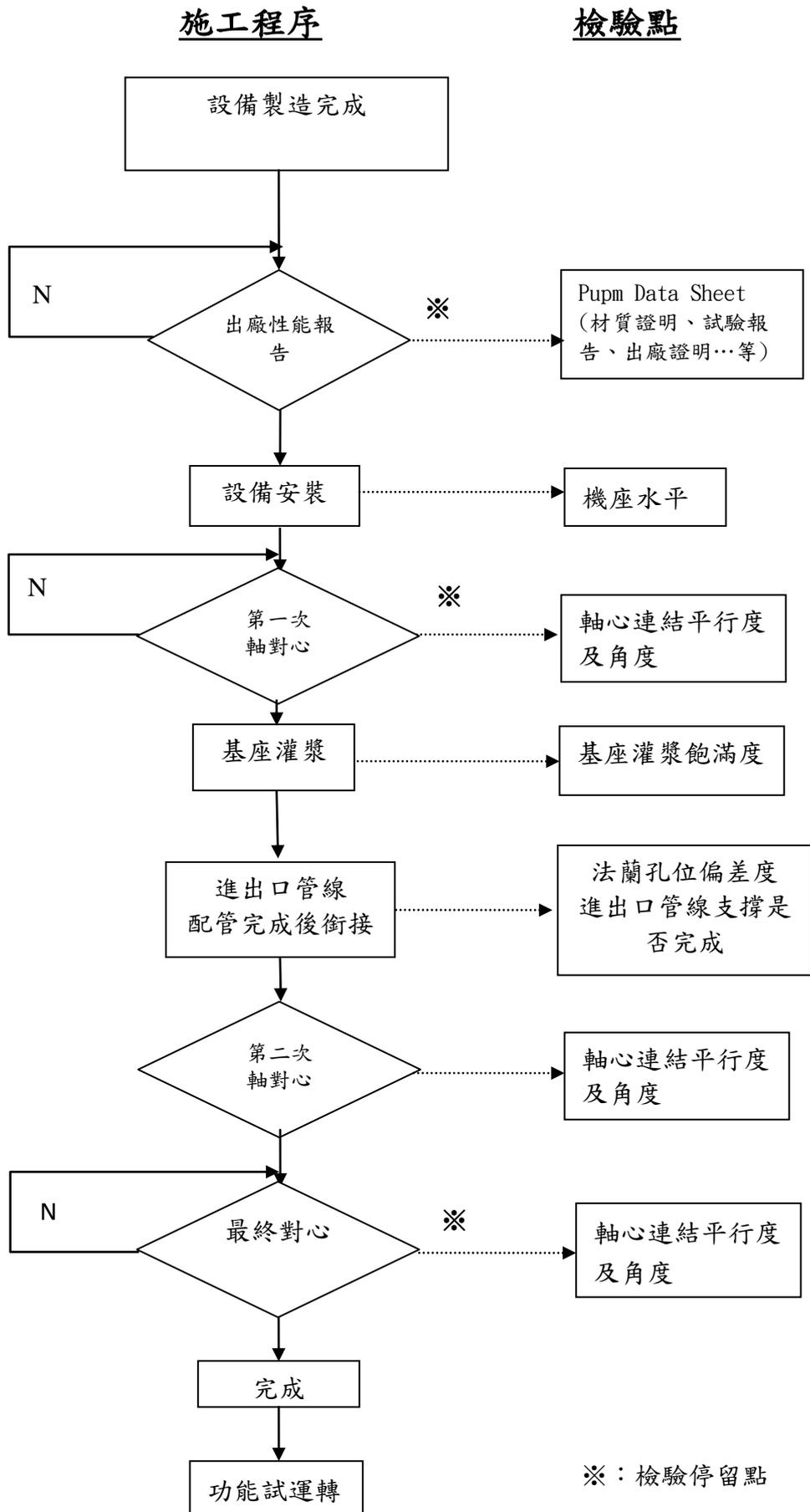


圖 7-14 轉動設備施工抽查流程圖

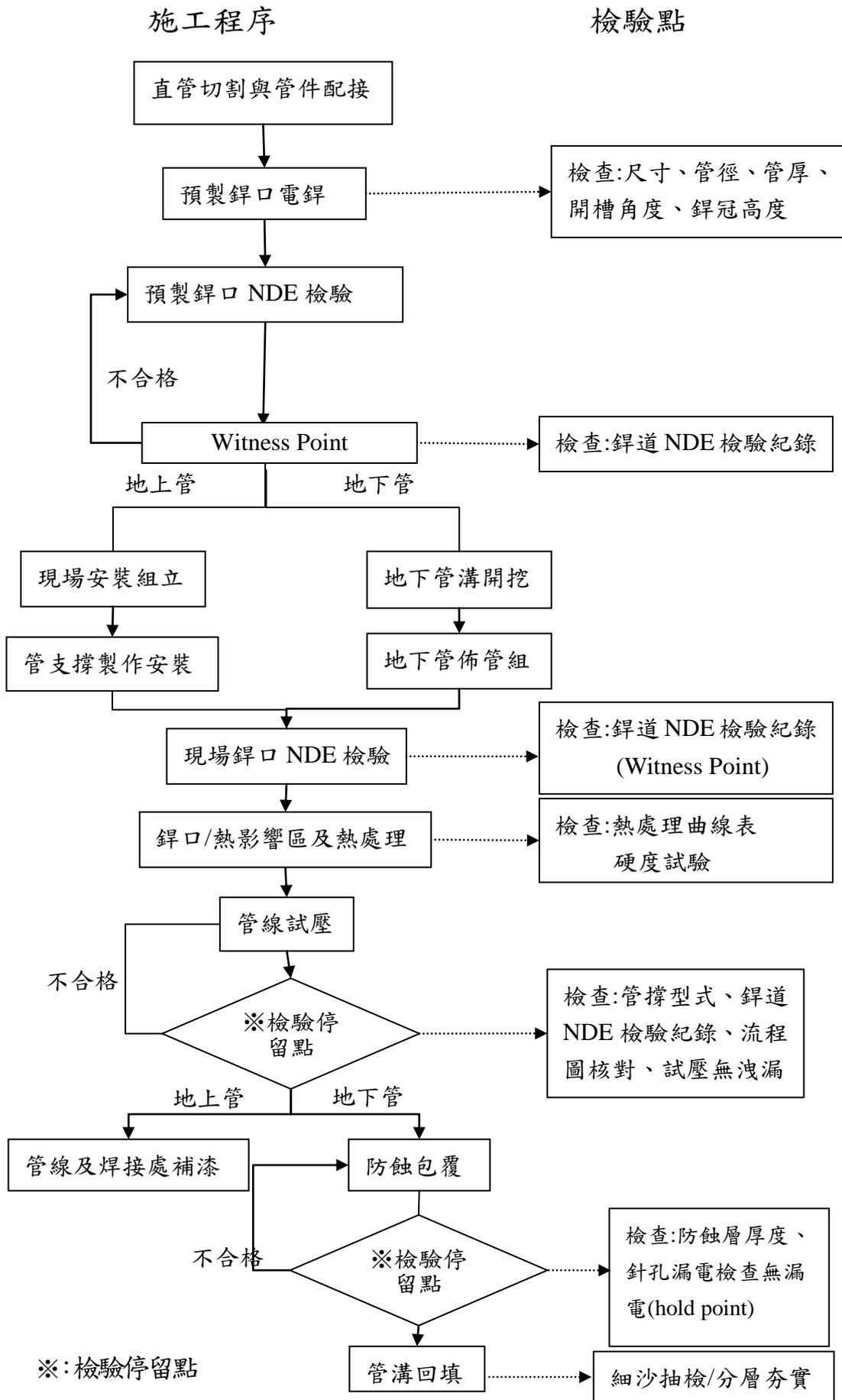
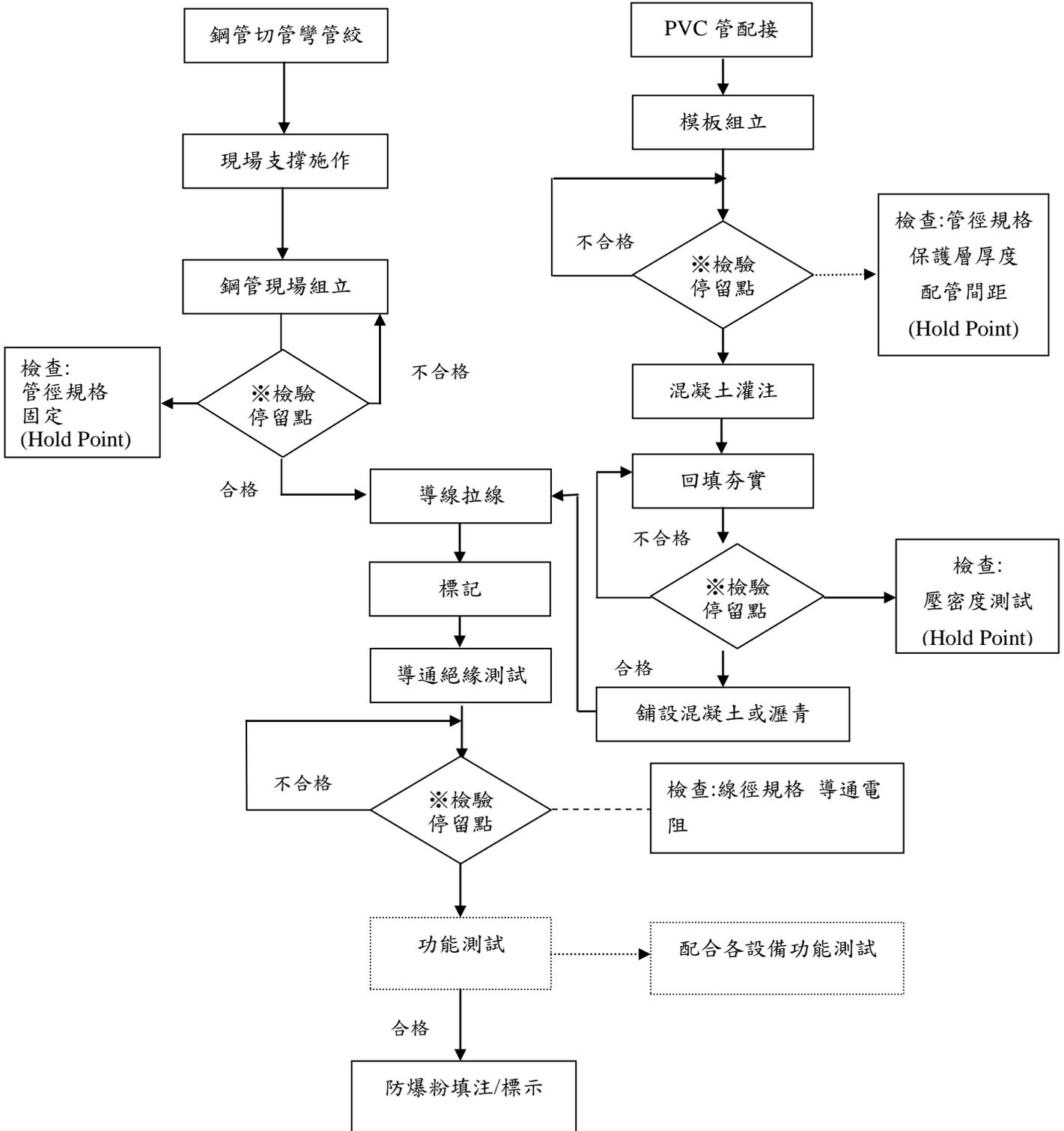


圖 7-15 管線配管施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

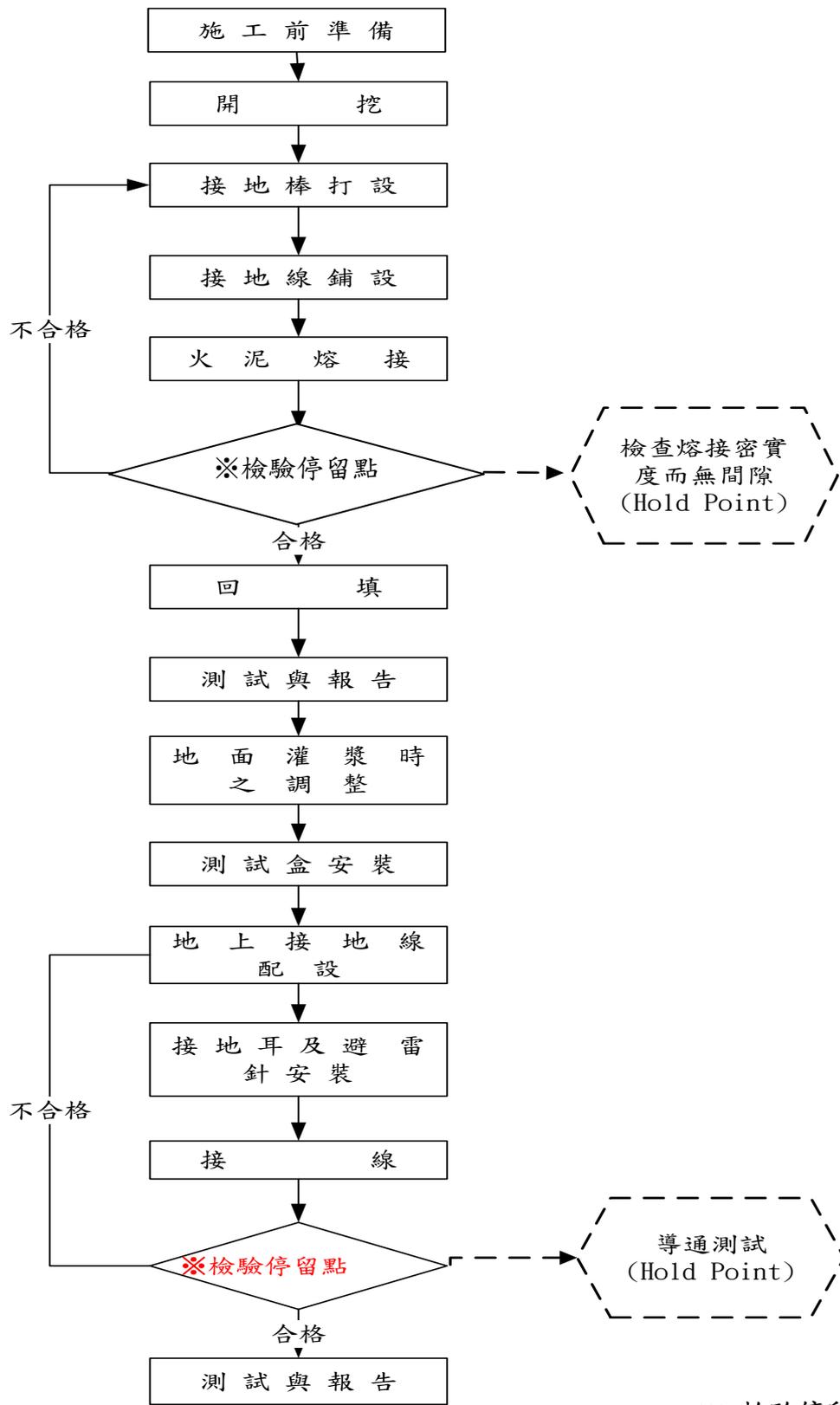


※: 檢驗停留點

圖 7-16 電氣〈地上、地下管〉施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

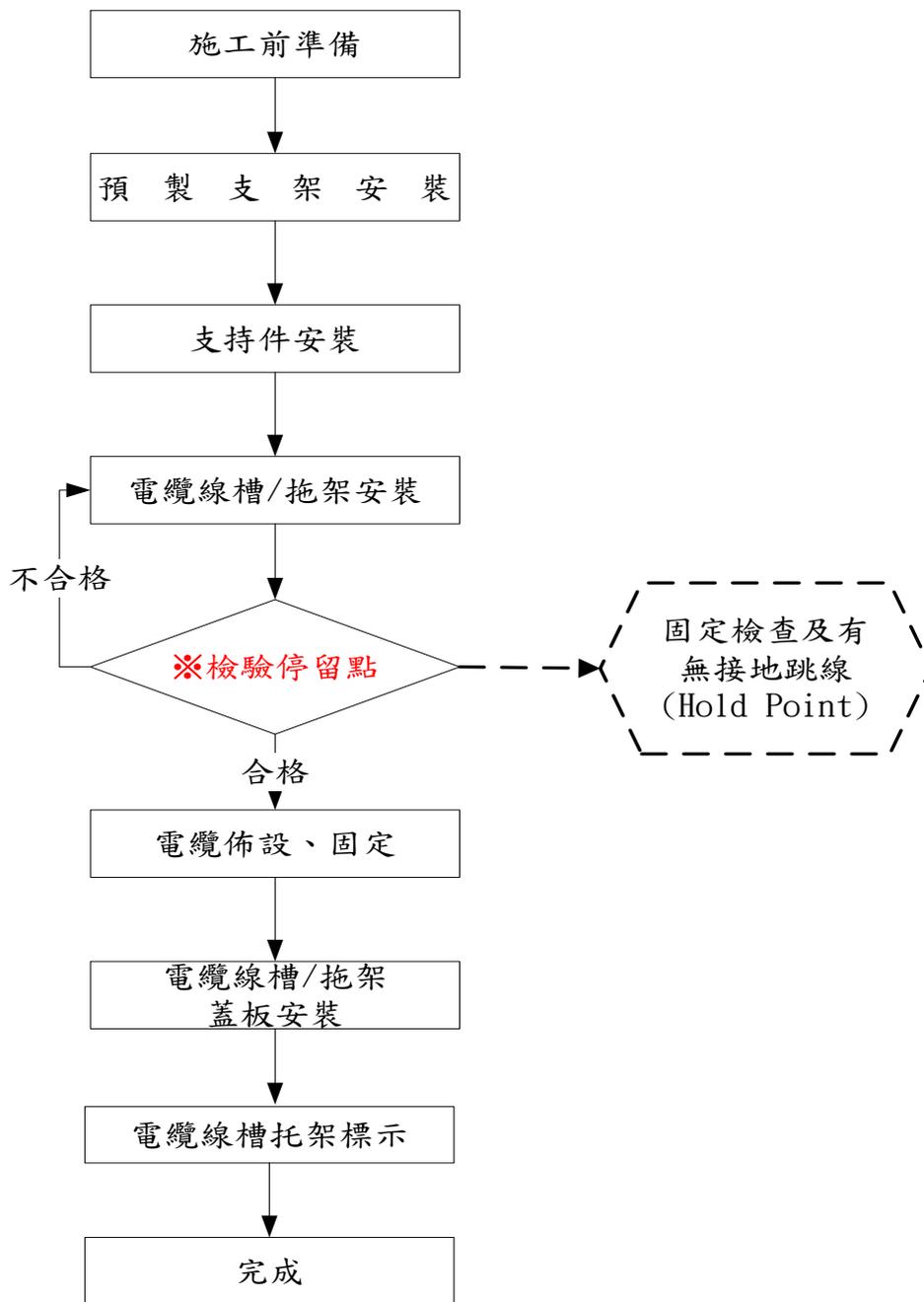


※:檢驗停留點

圖 7-17 電氣〈接地〉施工抽查流程圖

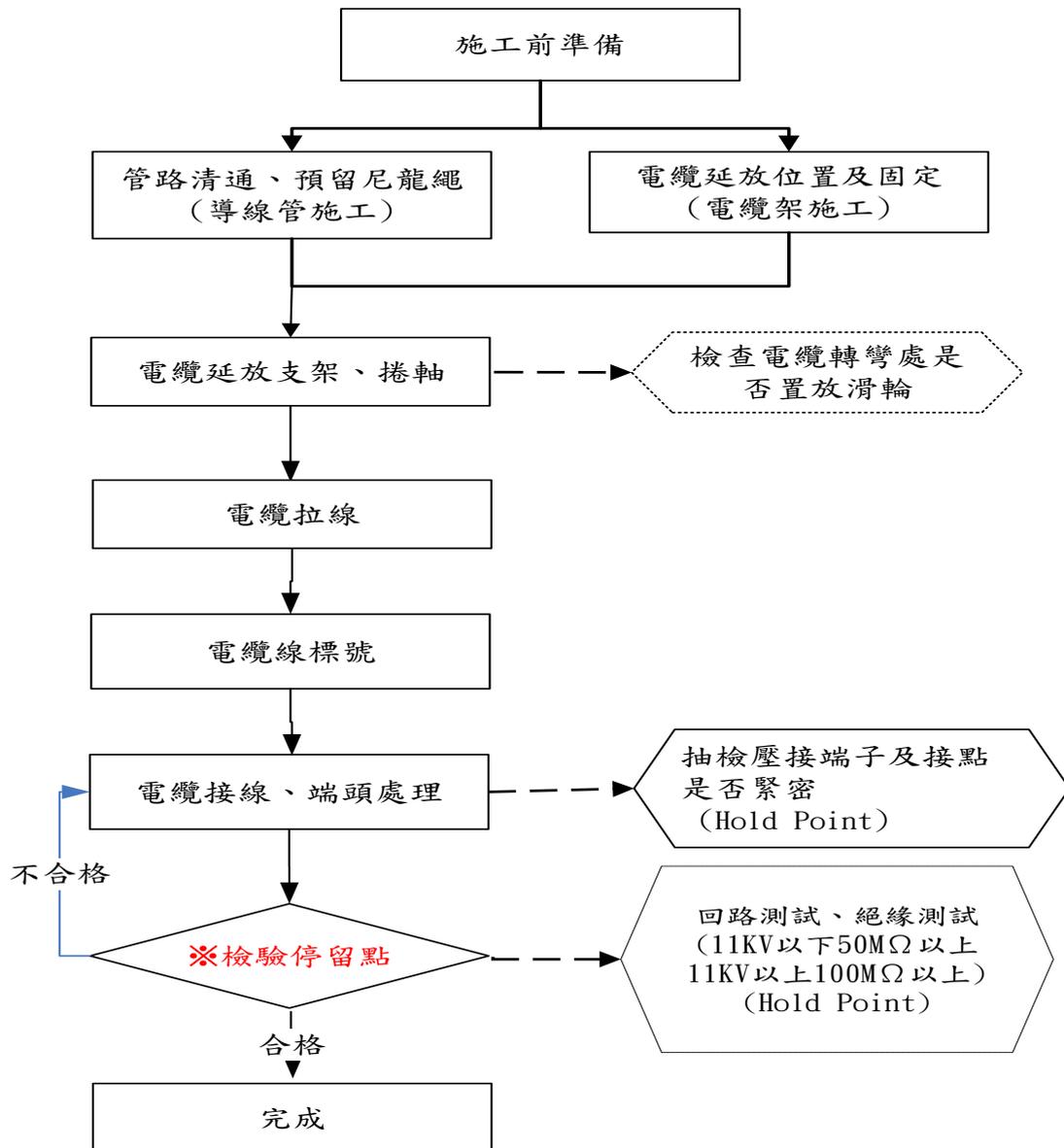
施工程序

檢驗點



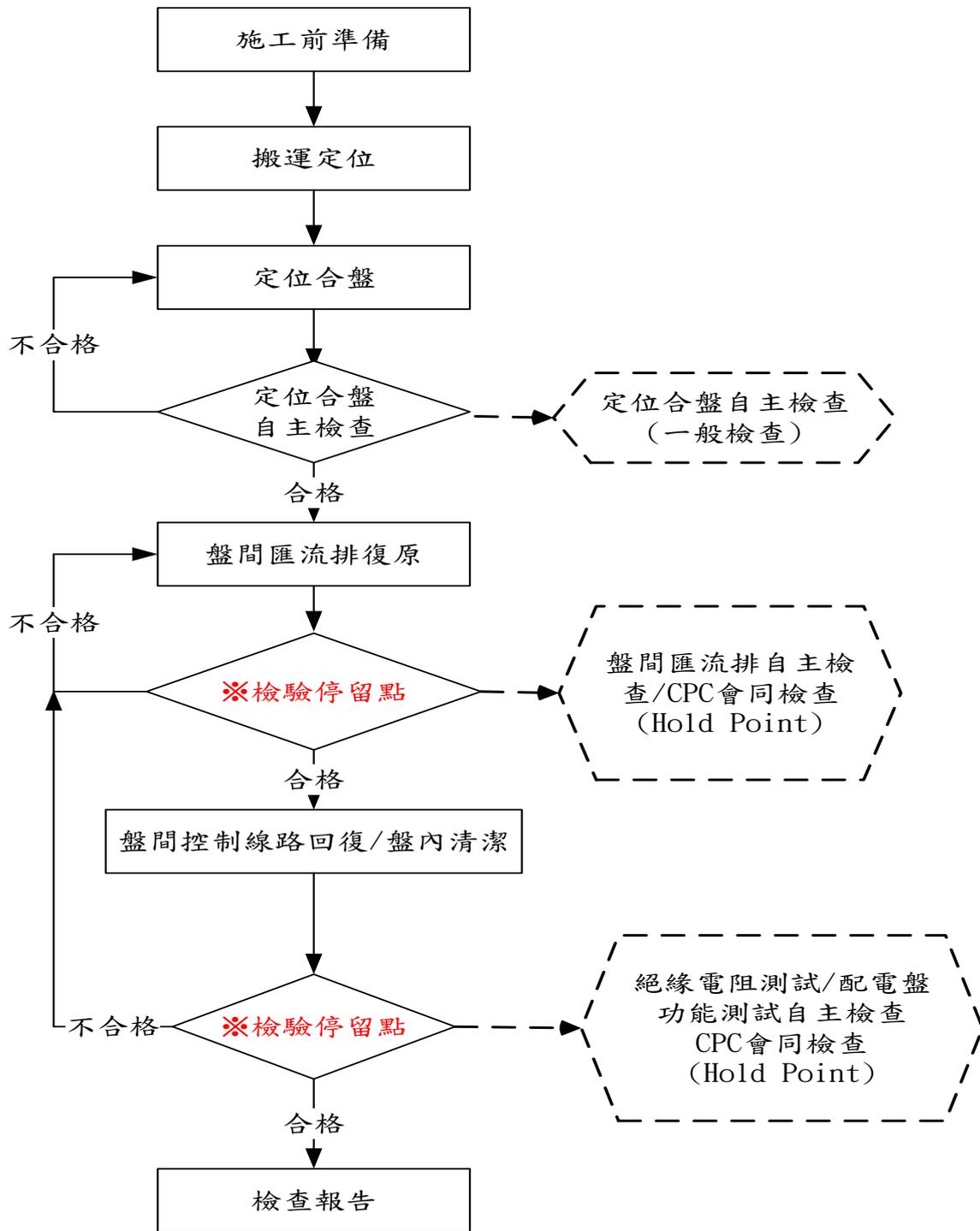
※:檢驗停留點

圖 7-18 電氣〈電纜線槽〉施工抽查流程圖



※:檢驗停留點

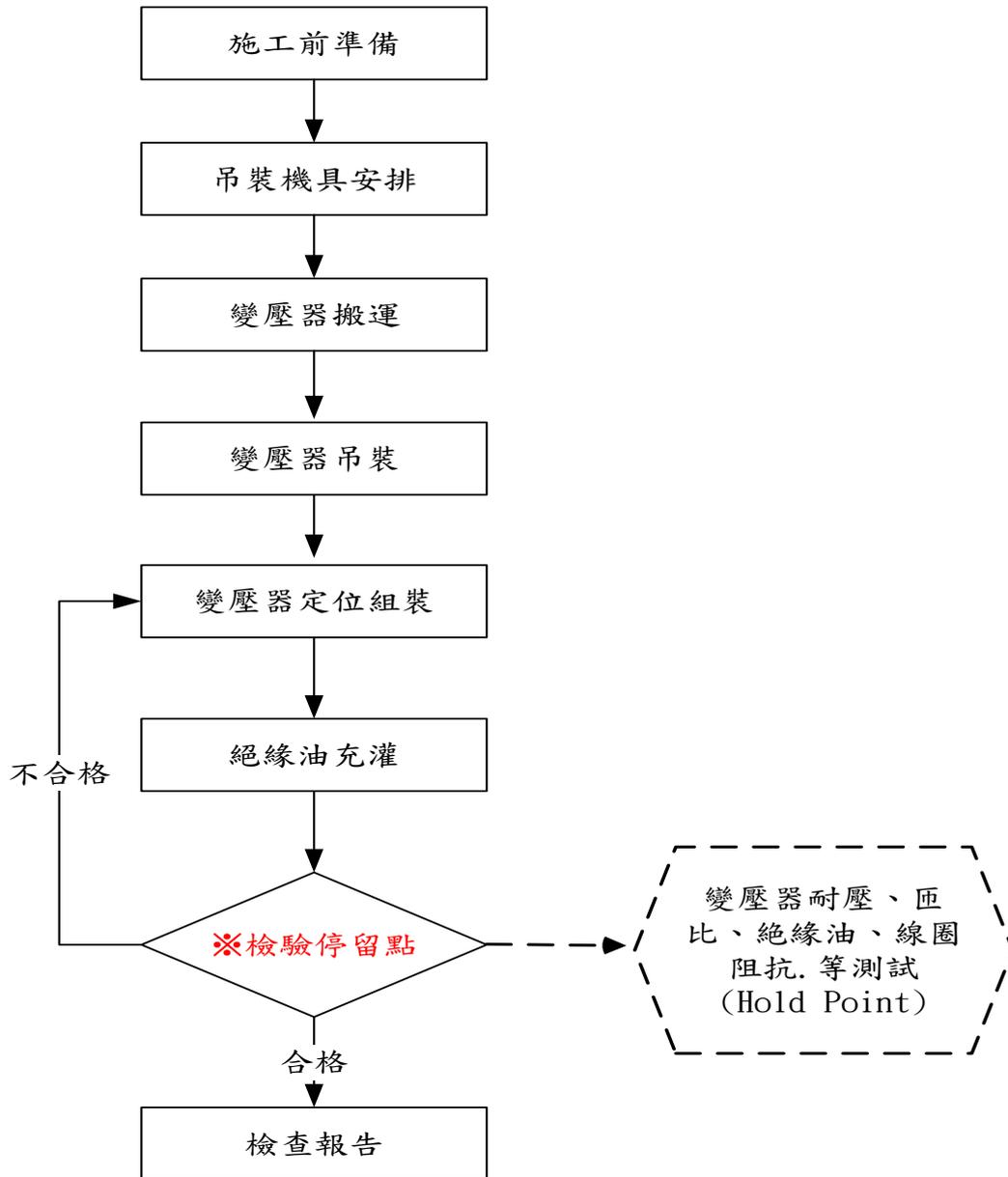
圖 7-19 電氣〈電纜拉線及結線〉施工抽查流程圖



圖

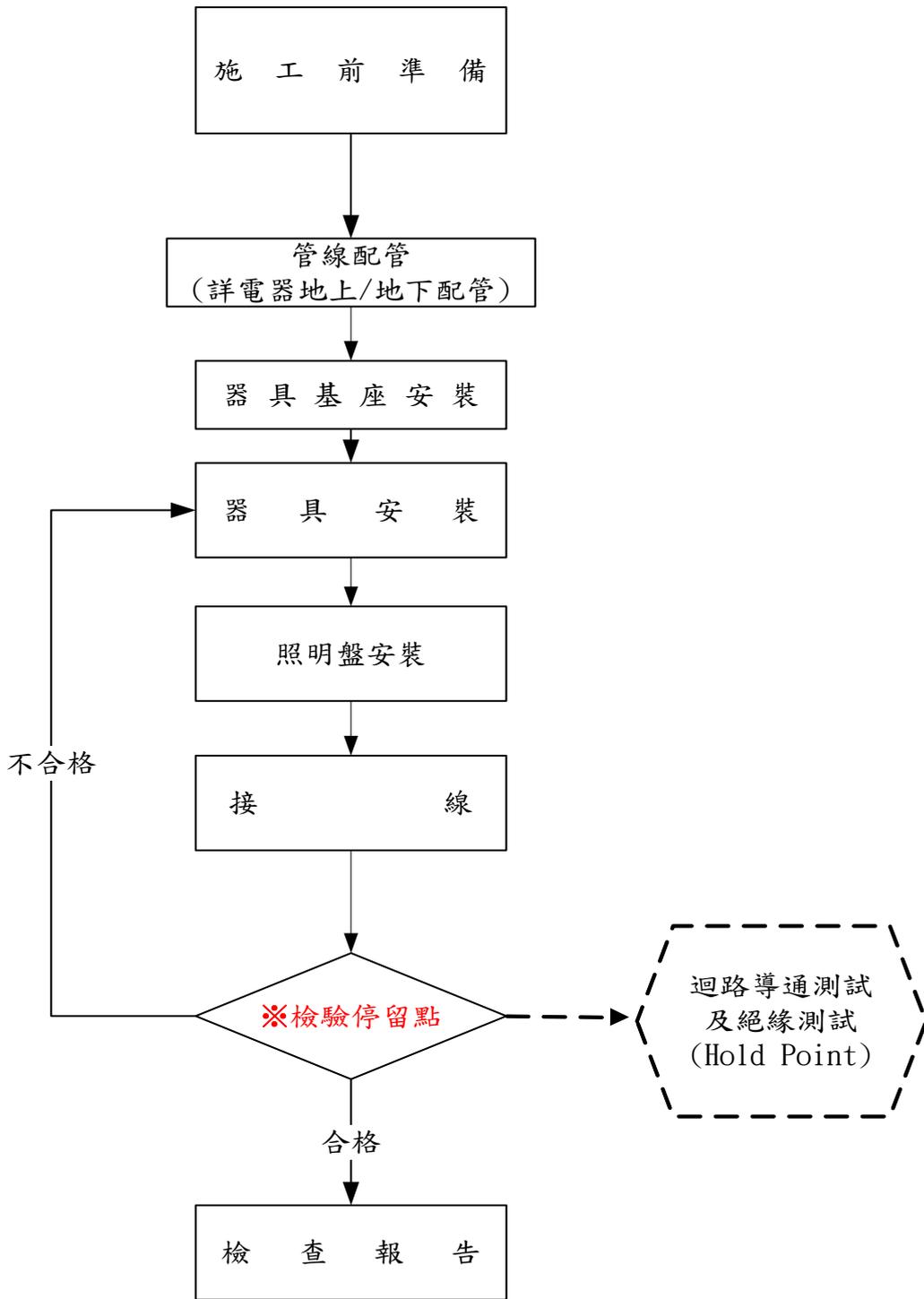
※:檢驗停留點

圖 7-20 電氣〈配電盤 MCC 盤〉施工抽查流程圖



※:檢驗停留點

圖 7-21 電氣〈變壓器〉施工抽查流程圖



※: 檢驗停留點

圖 7-22 電氣〈照明〉施工抽查流程圖

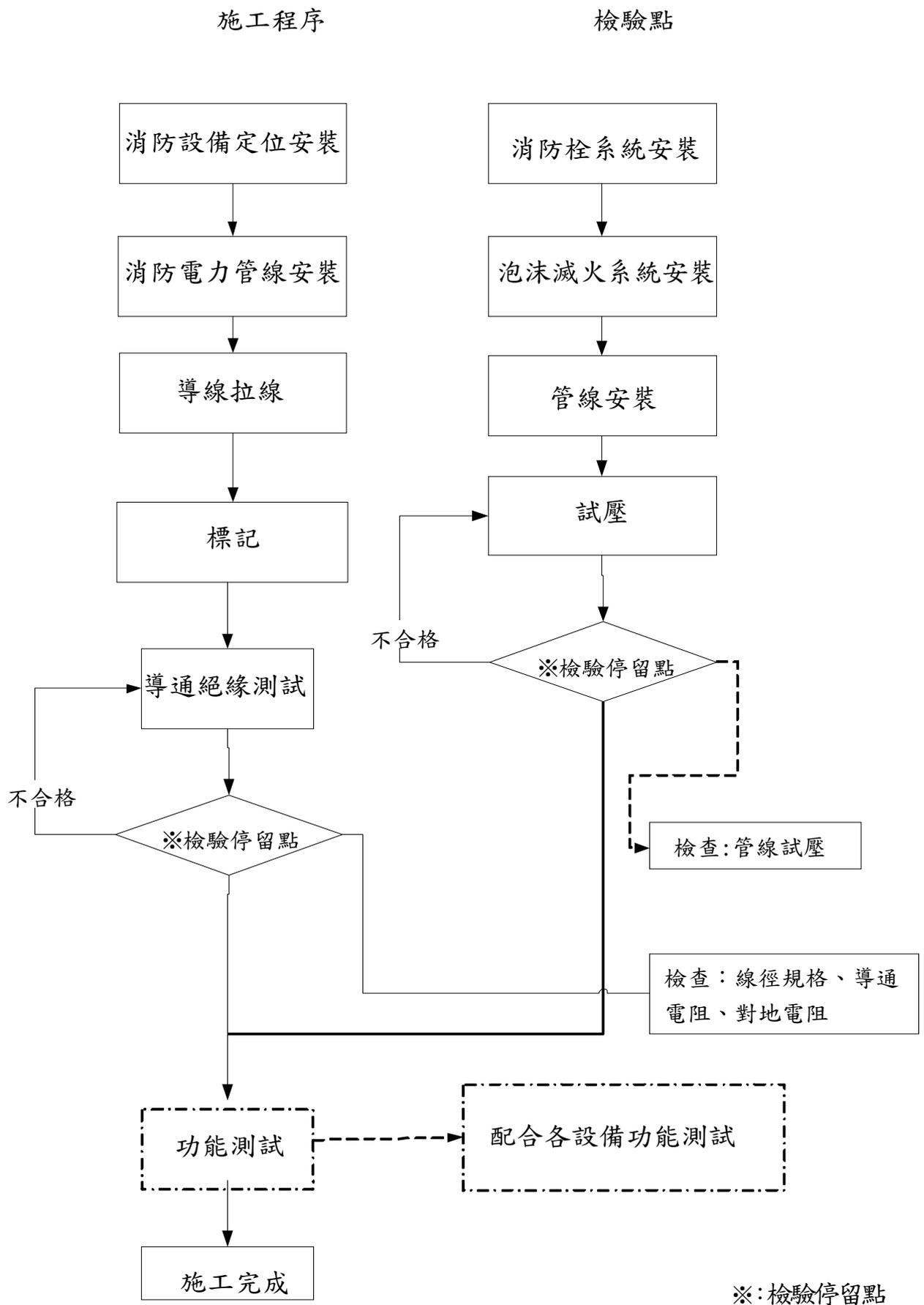
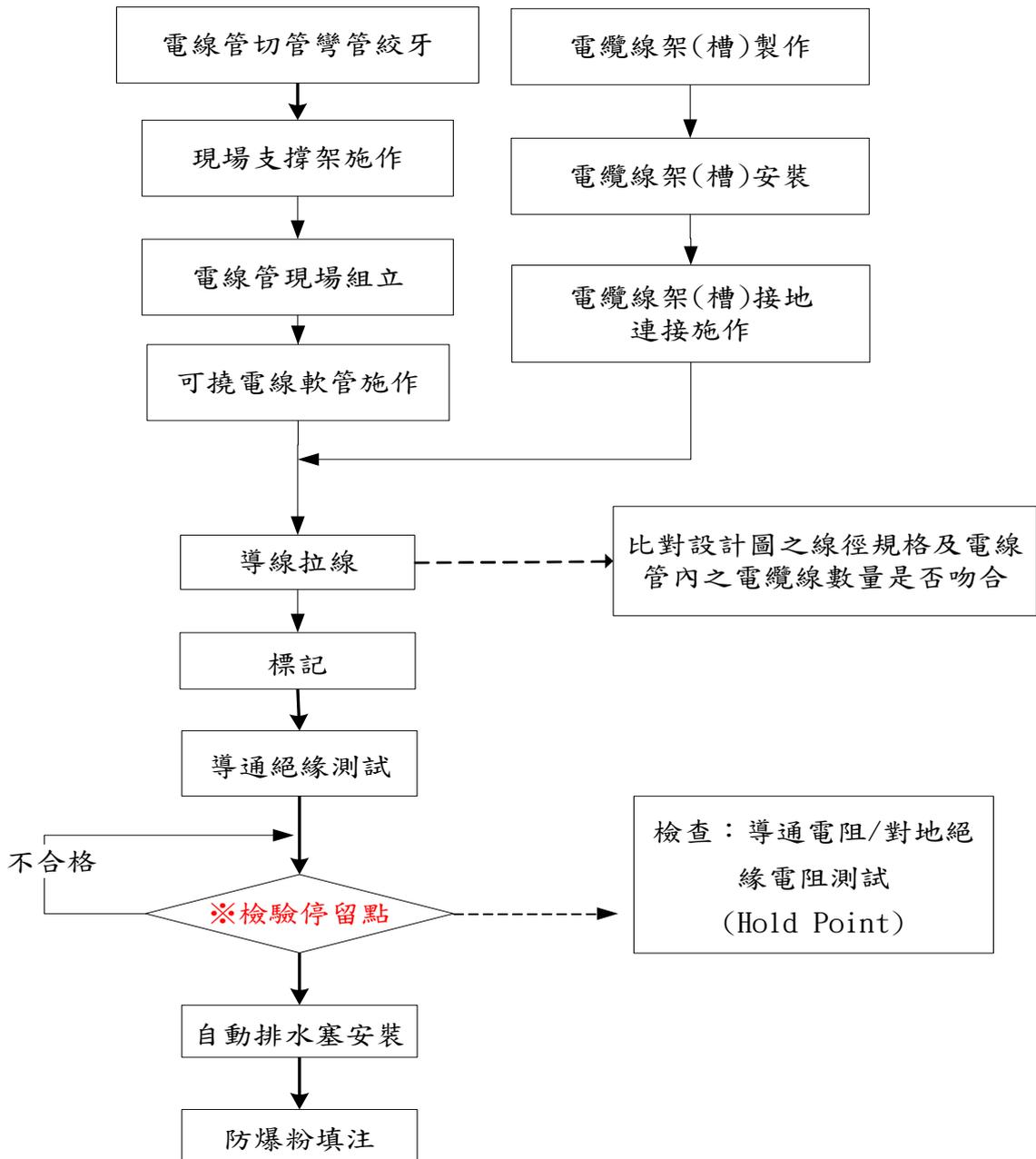


圖 7-23 電氣〈消防〉施工抽查流程圖

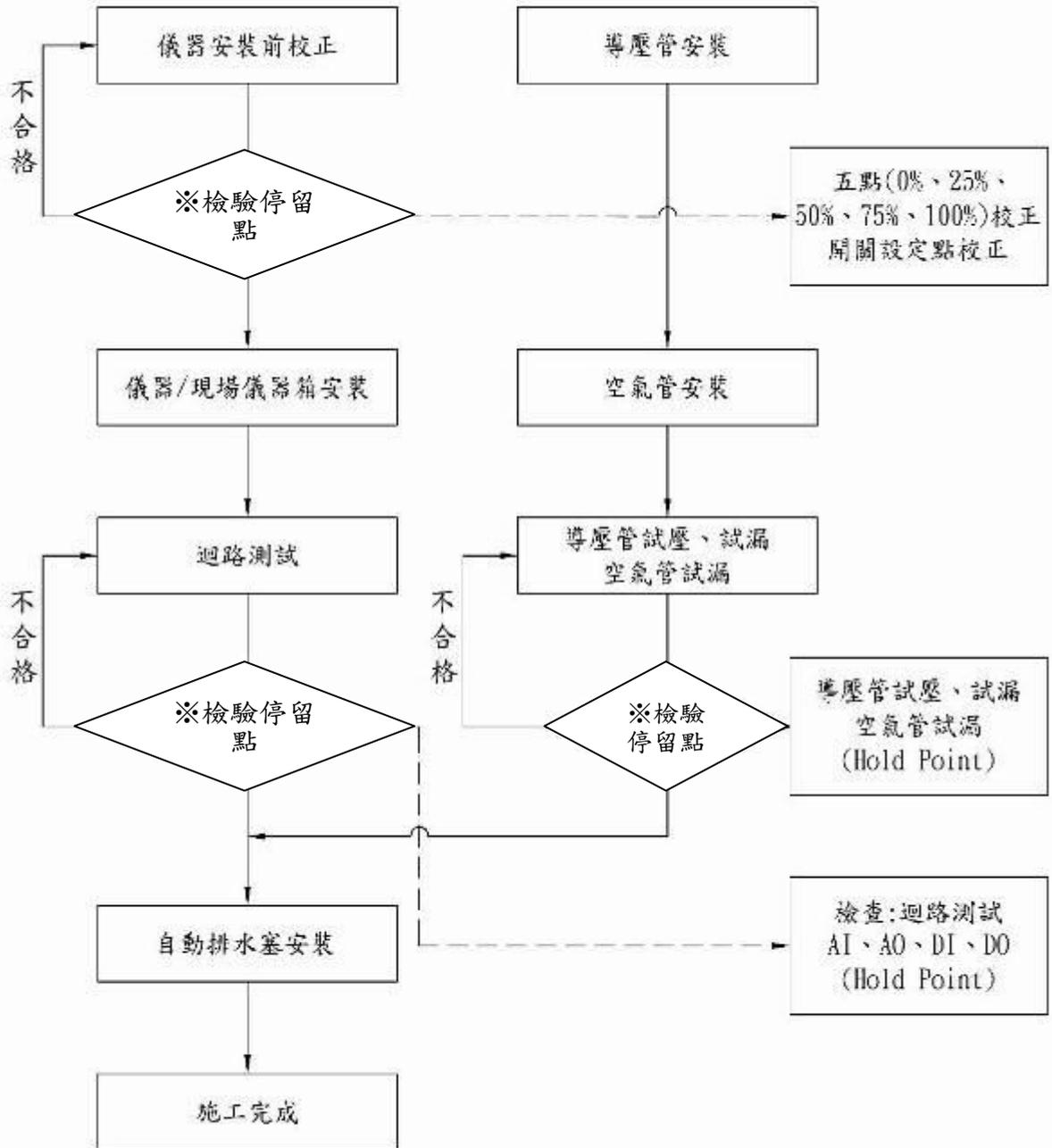
施工程序

檢驗點



※：檢驗停留點

圖 7-24-1 儀器配管拉線施工抽查流程圖

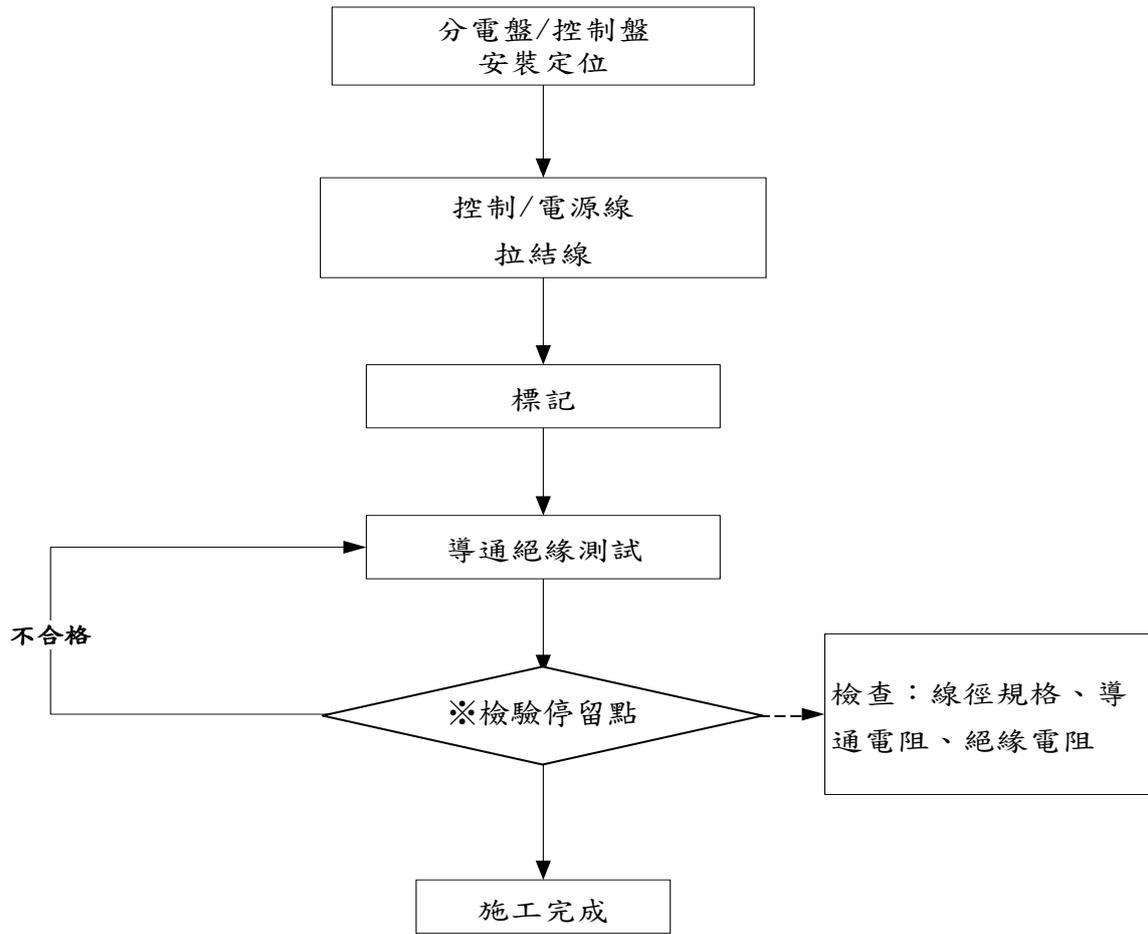


※:檢驗停留點

圖 7-24-2 儀器安裝測試施工抽查流程圖

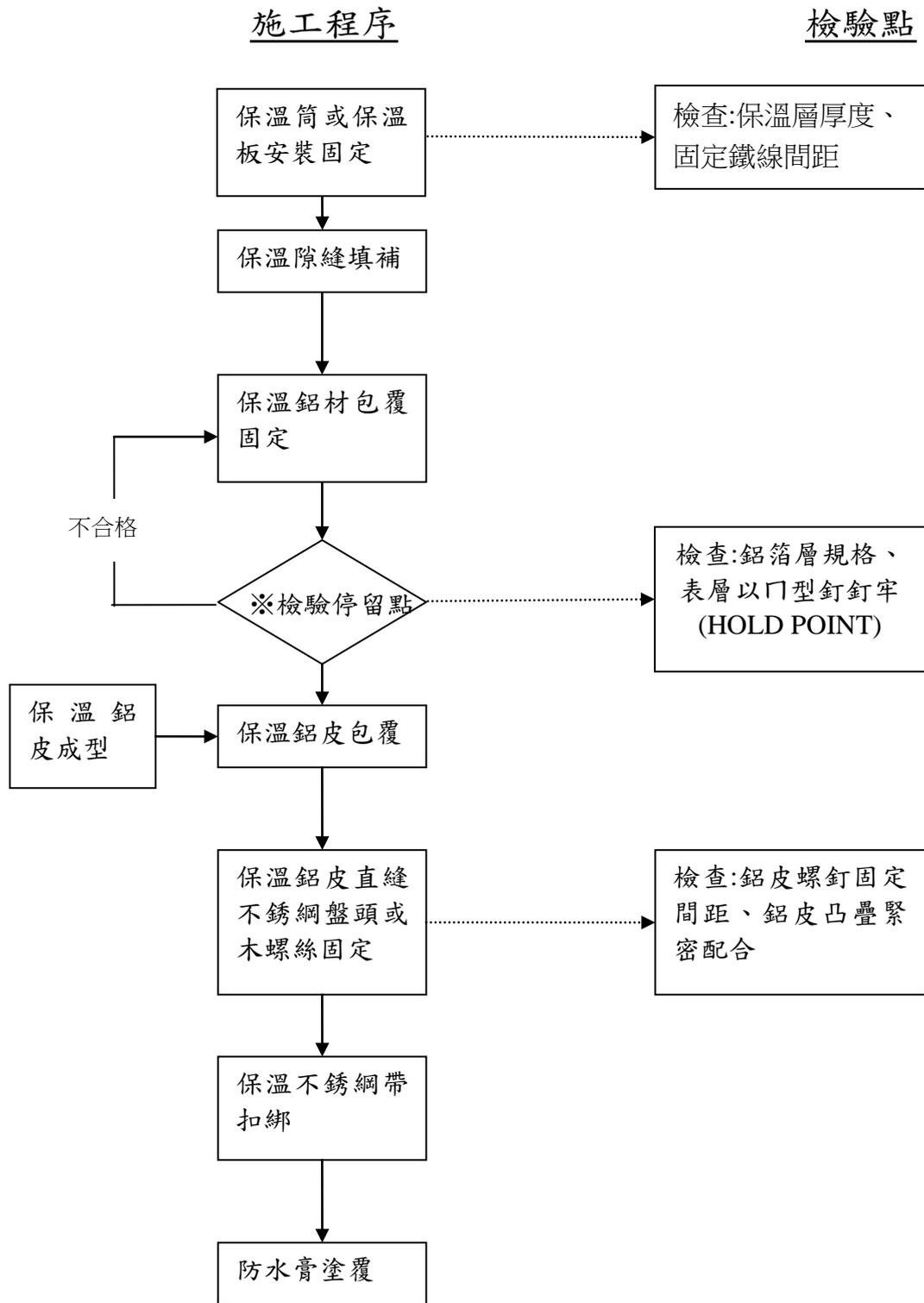
施工程序

檢驗點



※:檢驗停留點

圖 7-24-3 儀器盤件安裝施工抽查流程圖

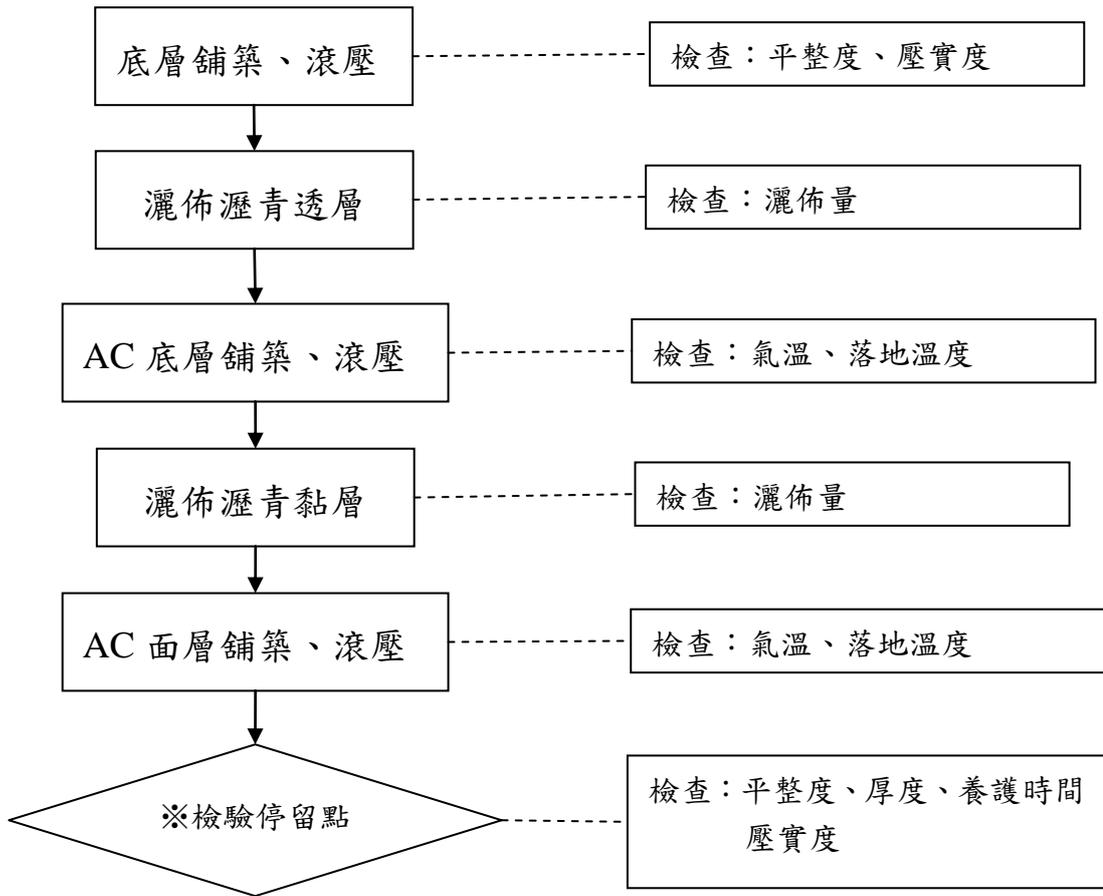


※:檢驗停留點

圖 7-25 保溫施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

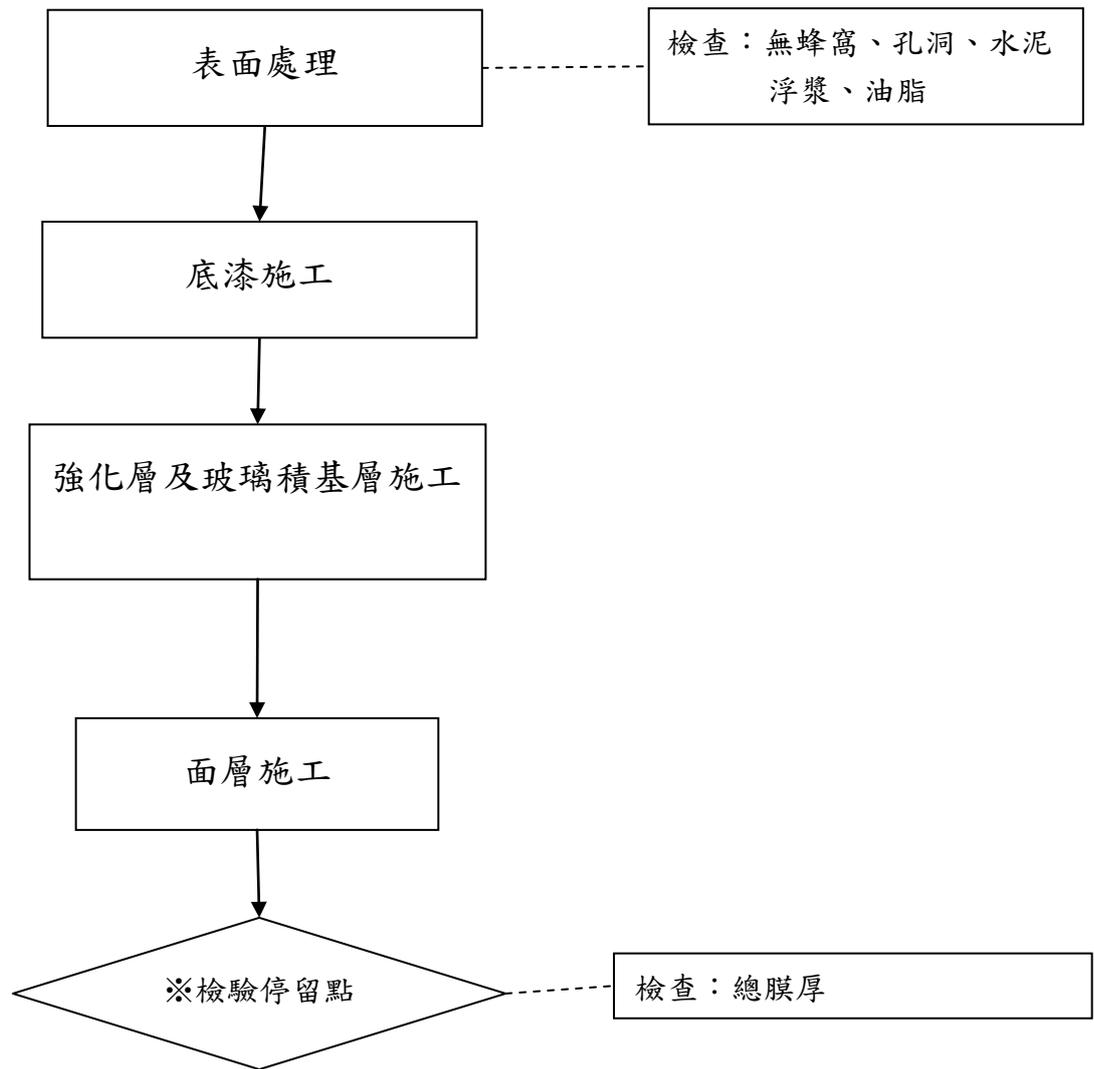


※：檢驗停留點

圖 7-26 瀝青混凝土路面施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點

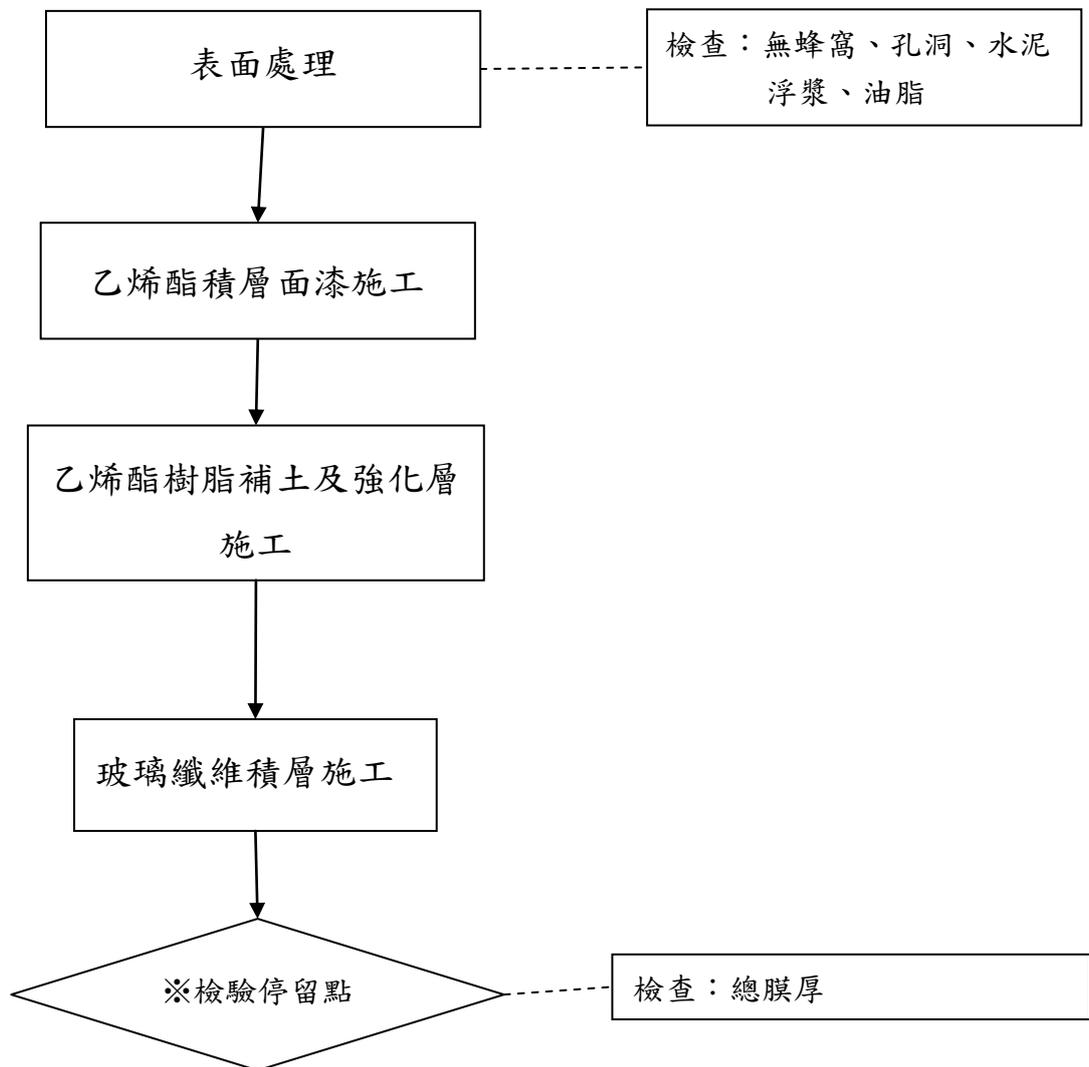


※：檢驗停留點

圖 7-27 耐酸防蝕施工抽查流程圖
(Dike/Curb/地坪表面耐濃硫酸/pit 表面/管溝)

施工程序

檢驗點

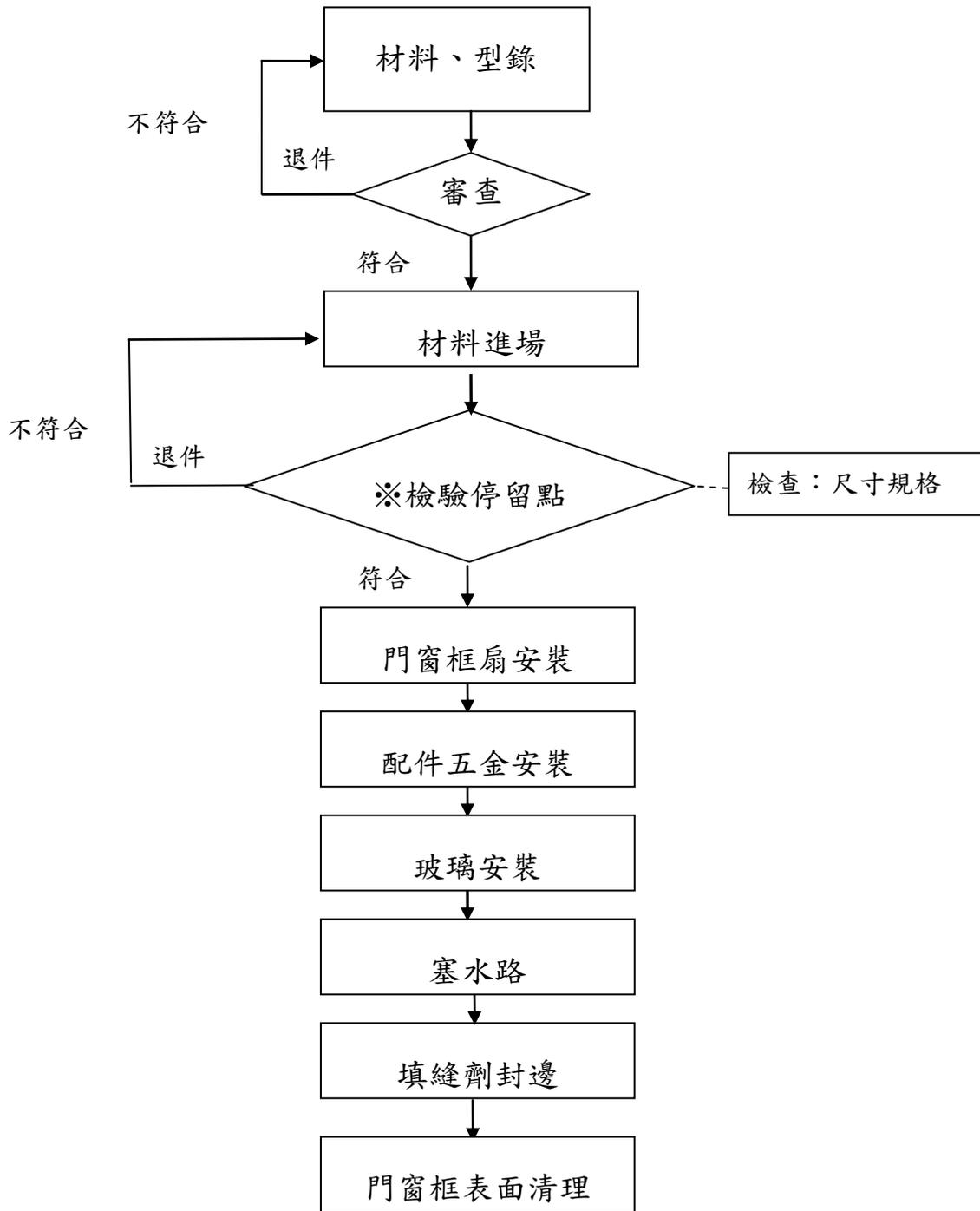


※:檢驗停留點

圖 7-28 耐酸防蝕施工抽查流程圖
(CPI-FRP 內襯防漏塗裝)

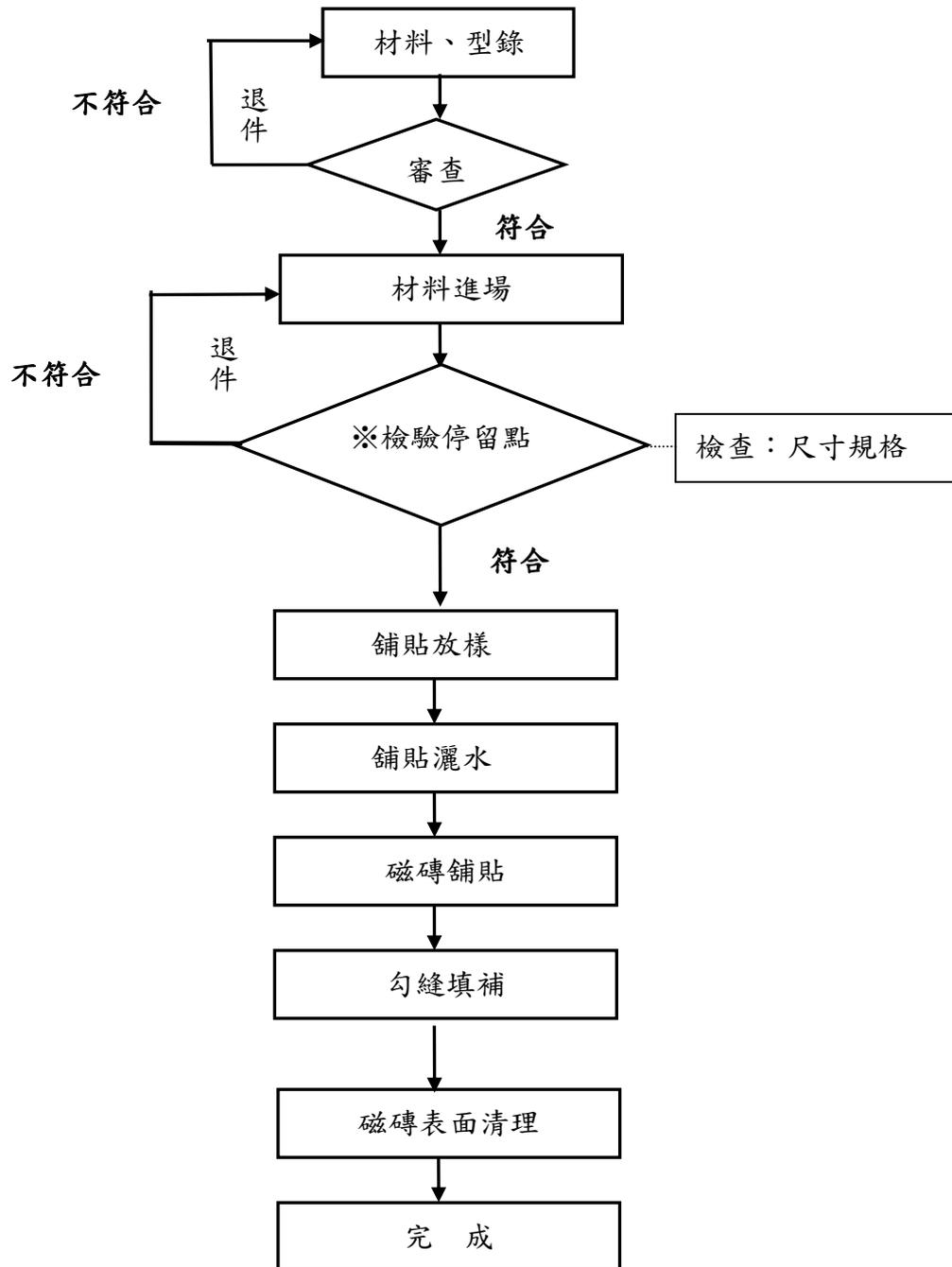
施工程序

檢驗點



※:檢驗停留點

圖 7-29 門窗工程施工抽查流程圖

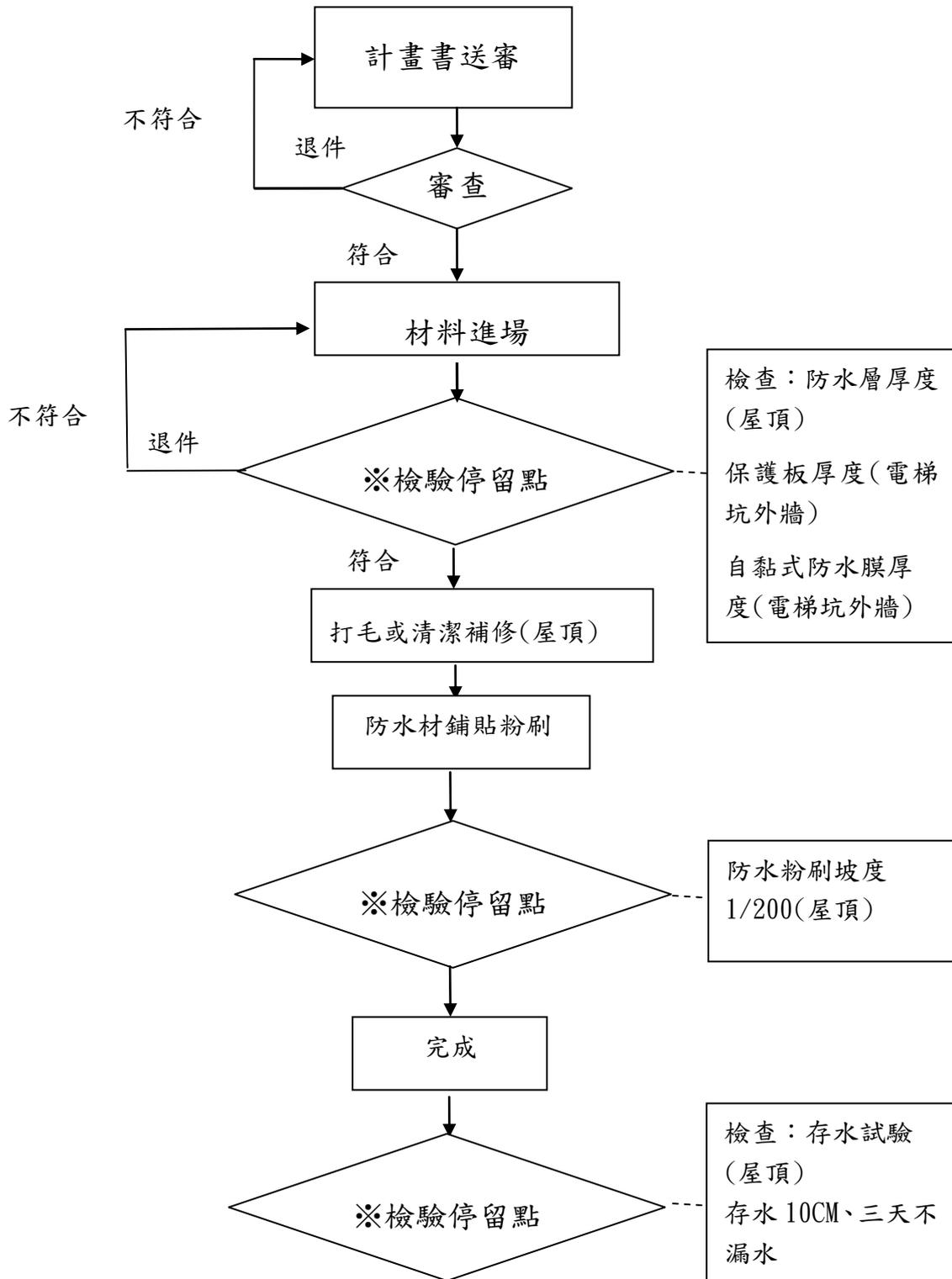


※:檢驗停留點

圖 7-30 磁磚工程施工抽查流程圖

施工程序

檢驗點



※:檢驗停留點

圖 7-31 防水工程施工抽查流程圖

表 7-6 植入式基樁施工抽查標準表

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	預審資料	1. 承攬商自主檢查表是否落實 2. 出廠證明 3. 交貨單	依核可品質計畫書之品質管理標準	施作前	文件審查	施工前	禁止施作	植入式基樁施工品質抽查紀錄表	
施工中	製程檢驗	樁位放樣	放樣誤差 $\leq 5\text{mm}$	※ 樁位放樣時	基樁平面配置圖 經偉儀	樁位測量 放樣後檢查	修正或重做	植入式基樁施工品質抽查紀錄表	
		固定液	水灰比 $\leq 1:1$ 注漿壓力 $\geq 5\text{kg/cm}^2$ 初凝時間 10 分鐘	基樁施工	依品質計畫書 壓力表	每天 1 支	補漿	植入式基樁施工品質抽查紀錄表	
		鑽掘檢查	鑽掘深度 \geq 樁底端 設計高程+1m 注漿時鑽桿需不停升、降往復各動作 1m	基樁施工	捲尺 目視	每天 1 支	修正或重做	植入式基樁施工品質抽查紀錄表	
		植樁檢查	接樁銲道滿銲、無氣孔龜裂 垂直度 $\leq 1.5\%$ 高程 $\leq \pm 5\text{cm}$	接樁	PT 水準氣泡儀 水平尺	2/100 每天 1 支	修正或重做	植入式基樁施工品質抽查紀錄表	
		試樁	試樁結果符合設計需求	※ 植樁完成 14 天後	CNS 12460 試樁報告書	拉力、壓力、側向 載重試驗 至少 1 支	提送 補強計畫	植入式基樁施工品質抽查紀錄表	

※：檢驗停留點

表 7-7 基樁樁頭處理施工抽查標準表

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	放樣	位置及高程		樁頂設計高程±5cm 樁心誤差≤7.5cm	樁頭處理前	經緯儀 水準儀	2/100	1. 重新核算 2. 樁頭過高、過低處理	樁頭處理施工品質抽查紀錄表	
	清潔	樁頭潔淨度		深度≥設計深度+0.5m	鋼筋籠吊放前	標尺	每區 1 次	修正或重做	樁頭處理施工品質抽查紀錄表	
施工中	鋼筋籠製作	主筋	號數	施工圖	鋼筋籠吊放前	人工量測	2/100	重做	樁頭處理施工品質抽查紀錄表	
			支數							
		箍筋	號數	施工圖	鋼筋籠吊放前	人工量測	2/100	重做	樁頭處理施工品質抽查紀錄表	
			間距							
	彎鉤長度		施工圖	鋼筋籠吊放前	人工量測	2/100	重做	樁頭處理施工品質抽查紀錄表		
	高度		施工圖	鋼筋籠吊放前	人工量測	2/100	重做	樁頭處理施工品質抽查紀錄表		
	膨脹混凝土澆置	氯離子含量		<0.15kg/M ³	※澆置	現場量測	1 次/100M ³	退料	樁頭處理施工品質抽查紀錄表	
坍度		15cm±1.5cm	※澆置	現場量測	1 次/100M ³	退料	樁頭處理施工品質抽查紀錄表			
混凝土強度		280Kg/cm ² 以上	※澆置	第三公証單位	1 組/100M ³	敲除重作	樁頭處理施工品質抽查紀錄表			

※：檢驗停留點

表 7-8 鋼板樁施工抽查標準表

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	擋土開挖計算	計算書確認	是否提送計算書	鋼板樁貫入前	文件審查	每區 1 次	確認計算書後施作	鋼板樁施工抽查紀錄表	
	1	打入深度	≥設計深度 (深度不一，詳設計圖)	※鋼板樁貫入	由外露之鋼板樁長度反算	每區 1 次	打入至定深度	鋼板樁施工抽查紀錄表	
施工中	2	開挖深度	≥設計深度	鋼板樁貫入	捲尺	每區 1 次	開挖至預定深度	鋼板樁施工抽查紀錄表	
	3	鋼板樁垂直度	<1/250	※鋼板樁貫入	垂直儀	每區 1 次	拔除重作	鋼板樁施工抽查紀錄表	
	4	擋土支撐	緊密接合支撐位置	鋼板樁貫入後	目視	每區 1 次	支撐補強	鋼板樁施工抽查紀錄表	
	5	背側孔隙回填	填滿無孔隙	鋼板樁打入起至拔起後	目視	開挖區施工時	灌漿或填土壓實	鋼板樁施工抽查紀錄表	
施工後	鄰近道路龜裂	無明顯龜裂、沉陷	鋼板樁打入起至拔起後	目視	開挖區施工時	立即停止補強	鋼板樁施工抽查紀錄表		

※：檢驗停留點

表 7-9 鋼軌樁施工抽查標準表

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	文件審查	計算書確認	是否提送計算書	鋼軌樁貫入前	文件審查	每區 1 次	確認計算書後施作	鋼軌樁施工抽查紀錄表	
	1	打入深度	≥設計深度	※鋼軌樁貫入	由外露之鋼板樁長度反算	每區 1 次	打入至定深度	鋼軌樁施工抽查紀錄表	
施工中	2	開挖深度	≥設計深度	鋼軌樁貫入	捲尺	每區 1 次	開挖至預定深度	鋼軌樁施工抽查紀錄表	
	3	鋼軌樁垂直度	<1/250	※鋼軌樁貫入	垂直儀	每區 1 次	拔除重作	鋼軌樁施工抽查紀錄表	
	4	擋土支撐	緊密接合支撐位置	鋼軌樁貫入後	目視	每區 1 次	支撐補強	鋼軌樁施工抽查紀錄表	
	5	背側孔隙回填	填滿無孔隙	鋼軌樁打起至拔起後	目視	開挖區施工時	灌漿或填土壓實	鋼軌樁施工抽查紀錄表	
施工後		鄰近道路龜裂	無明顯龜裂、沉陷	鋼軌樁打起至拔起後	目視	開挖區施工時	立即停止補強	鋼軌樁施工抽查紀錄表	

※：檢驗停留點

表 7-10 開挖、回填施工抽查標準表

施工流程		抽查項目	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	地下試挖	地下試挖	試挖 3M 無地下物	開挖前	合約、施工說明書	依現場需求 (至少一處)	重新試挖	開挖、回填施工抽查紀錄表	
	土方開挖	開挖深度	≤5cm	開挖後	施工圖	開挖完成後	開挖至設計深度	開挖、回填施工抽查紀錄表	
施工中	回填、分層夯實	原土層壓密度	壓密度 ≥ 90%	開挖後	工地密度試驗	1 孔/500m ² /層	重新夯實	開挖、回填施工抽查紀錄表	
		分層回填	鬆方每層 ≤ 30c	回填時	人工量測	1 次/層	挖除	開挖、回填施工抽查紀錄表	
		壓密度試驗	回填土方壓密度 ≥ 90% 碎石級配壓密度 ≥ 95%	※回填時	工地密度試驗	1 孔/500m ² /層	重新夯實	開挖、回填施工抽查紀錄表	

※：檢驗停留點

表 7-11 鋼筋施工抽查標準表

施工流程	抽查項目		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 中	1	主筋	號數	與設計相符(註1)	※鋼筋組立後	目視、捲尺	混凝土澆置前	重做	鋼筋施工抽查 驗紀錄表
		支數	與設計相符(註1)						
		間距	設計間距±50mm						
	2	箍筋	號數	與設計相符	※鋼筋組立後	目視、捲尺	混凝土澆置前	重做	鋼筋施工抽查 驗紀錄表
			間距	設計間距±50mm					
	3	鋼筋綁紮		梅花綁紮	※鋼筋組立後	目視、捲尺	混凝土澆置前	重做或補強	鋼筋施工抽查 驗紀錄表
	4	搭接	方式	3點搭接以上	※鋼筋組立後	目視、捲尺	混凝土澆置前	重做	鋼筋施工抽查 驗紀錄表
			長度	依規範(註2)		目視、捲尺			
位置			錯開60cm以上 (註3)	目視、捲尺					
5	續接器	扭力值	扭力值	※鋼筋組立後	扭力扳手	混凝土澆置前	扭緊	鋼筋施工抽查 驗紀錄表	
		位置	錯開60cm以上						
6	開口處補強筋		補強筋號數____ 長度_____cm	※鋼筋組立後	目視、捲尺	混凝土澆置前	重做	鋼筋施工抽查 驗紀錄表	
7	彎鉤長度		≥設計長度	※鋼筋組立後	目視、捲尺	混凝土澆置前	重做	鋼筋施工抽查 驗紀錄表	

備註 1. 因各結構之鋼筋號數及支數及彎鉤長度不盡相同，因此將於實際查驗時依施工圖註明設計值。

2. 搭接長度最小值(mm): D16 ≥ 600mm D19 ≥ 1080mm D22 ≥ 1530mm D25 ≥ 1750mm

3. 鋼筋搭接及續接器錯開之間距，將依施工圖說及鋼筋規格作調整，但仍最小需有60cm

※：檢驗停留點

表 7-12 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	模板加工	模板面	平整、無破損物、無附著、塗脫模劑、緊密	組立前	目視	模板組立前	更換	模板施工抽查記錄表	
	1	保護層厚度	樑、柱：5cm±5mm 版、牆：2cm±5mm 地樑、基礎：7.5cm±5mm	※ 鋼筋組立後	目視、捲尺 鋼筋標準圖	混凝土澆置前	重做	鋼筋施工抽查驗紀錄表	
施工中	2	垂直度	垂直度 $\leq 1/200$	※ 組立後	氣泡或垂球	澆置前	重新調整	模板施工抽查記錄表	
	3	斷面尺度	$\leq 30\text{cm}$:+10/-6 30cm~100cm:+13/-10 >100cm:+25/-20	※ 組立後	捲尺	澆置前	更換或重做	模板施工抽查記錄表表	
	4	止水帶設置	穩固、無穿孔、搭接處熔接	※ 組立後	目視	澆置前	更換或重做	模板施工抽查記錄表	
	5	模板支撐	牢固穩固	※ 組立後	目視及手試驗	澆置前	重新調整	模板施工抽查記錄表	
施工後	模板拆除	拆模時間	側模：3 天 樑底板： 跨距<6m 14 天以上 >6m 21 天以上	拆模	施工圖	澆置後	補強或重做	模板施工抽查記錄表	

註 若施工圖繪有須打毛或灌注 5cm 無收縮水泥，則依圖檢查

拆模時間依內政部營建署施工規範 03110 場鑄結構混凝土用模板之規定訂定，若有其餘特殊需求將依其原則訂定。

※：檢驗停留點

表 7-13 混凝土澆置施工抽查標準表

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	場地整理	混凝土出料時間	出廠 90 分鐘內需澆置完成	澆置前	人工計時 混凝土料單 混凝土澆置紀錄	混凝土澆置前及 混凝土澆置中	退車	混凝土施工 抽查紀錄表	
		澆置區清潔	無結塊、異物	澆置前	目視	混凝土澆置前	不准澆置	混凝土施工 抽查紀錄表	
	混凝土車進場	混凝土料單	與設計相符	澆置前	混凝土料單	混凝土澆置前	退車	混凝土施工 抽查紀錄表	
施工中	混凝土澆置	坍度	基礎 10cm±2.5cm 柱、樑、地板 15cm±1.5cm	※ 澆置中	現場量測	1 次/100m ³	退車	混凝土施工 抽查紀錄表	
		混凝土溫度	10°C~32°C	※ 澆置中	現場量測	1 次/100m ³	退車	混凝土施工 抽查紀錄表	
		氯離子含量	<0.15kg/M ³	※ 澆置中	現場量測	1 次/100m ³	退車	混凝土施工 抽查紀錄表	
施工後	養護	養護時間	≥24hr	澆置後	人工計時	混凝土澆置後	重做或補強	混凝土施工 抽查紀錄表	
		養護方式	撒水或塗抹養護劑	澆置後	目視	混凝土澆置後	重做或補強	混凝土施工 抽查紀錄表	
	拆模	外觀檢查	無蜂窩、明顯裂痕	拆模後	目視	拆模後	敲除至堅實面後補強	混凝土施工 抽查紀錄表	

※：檢驗停留點

表 7-14 基礎螺栓施工抽查標準表

施工流程		抽查項目		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 中	1	螺栓埋設高程 (灌漿前)		高程誤差±5mm	※ 安裝後灌漿前	工程圖說 水準儀 鋼捲尺	每座設備 1 處	重新調整至合格	基礎螺栓施工 抽查紀錄表	
	2	螺栓	規格	與設計相符	※ 安裝後灌漿前	游標卡尺	每座設備 1 處	更換或重做	基礎螺栓施工 抽查紀錄表	
			數量			工程圖說				
3	螺栓埋設高程 (灌漿後)		高程誤差±5mm	灌漿後	工程圖說 水準儀	每座設備 1 處	敲除重做	基礎螺栓施工 抽查紀錄表		
施 工 後	清潔 及保 護	螺栓表面清潔		螺牙無水泥附著 並上油保護	灌漿後	目視	每座設備 1 處	加強保護	基礎螺栓施工 抽查紀錄表	

※：檢驗停留點

表 7-15 防火被覆施工抽查標準表

施工流程		抽查項目	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		防火被覆種類	9m 以下 重質防火 9m 以上 防火板	施作前	設計高程	施作前 一次	修正 防火被覆種類	抽查 紀錄表	
施 工 中	重 質 防 火	鍍安 鋅 網 裝	鍍鋅鋼絲網 接合長度	接合長度 50mm 以上	模板 組立前	目視 捲尺量測	組立前 一次	重新調整	抽查 紀錄表
		模 板 組 立	模板表面	平整光滑、無附著物、 無破損	模板 組立前	目視	組立前 一次	重新整理	抽查 紀錄表
			模板露面削角	25 mmX25 mm 三角木條填角	模板 組立中	目視 捲尺量測	組立中 一次	重新調整	抽查 紀錄表
			※ 模板保護層	無木片木屑等雜物 保護層厚度間距 \geq 75mm	模板 組立後	目視 捲尺量測	組立後 一次	重新整理	抽查 紀錄表
	防 火 板	組 立	螺釘間距	間距 \leq 250mm	防火板 組立後	捲尺量測	組立後 一次	重新調整	抽查 紀錄表
		鋼面 樑交 頂接	矽利康填角	確實充填	防火板 組立後	目視	組立後 一次	修補	抽查 紀錄表
施 工 後	(重質) 養護	濕治養護	灑水養護	防火 混凝土 施作後	目視	搗築後 一次	重新調整	抽查 紀錄表	
	檢查表面	防火被覆表面	重 質：蜂窩、夾板殘留 防火板：缺角、破損、 固定良好	施作完 成後	目視	施作完成 後一次	修補或重做	抽查 紀錄表	

※：檢驗停留點

表 7-16 鋼構施工抽查標準表

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 中	開槽 檢查	放樣切割、開槽 加工	開槽角度 $45^{\circ} \pm 5$ (除非圖面另有標 記)	銲接組立前	設計標準圖 角度規	每區至少 1 次	重新開槽	鋼結構 施工抽查 紀錄表
	銲道 腳長 檢查	構件組立銲接	不得有熔透不足、夾 渣、銲疤之不良形狀 與龜裂現象 腳長 \geq 設計量	銲接組立後	銲道規 NDT 檢驗	每區至少 1 次	修磨補銲	鋼結構 施工抽查 紀錄表
	噴砂 油漆	※噴砂除銹	表面潔淨 Sa 2 1/2 以上	噴砂完成 塗底漆前	00 規 範 CS10900024 照片比對法	每批至少 1 次	重新噴砂	鋼結構 施工抽查 紀錄表
		※油漆膜厚	漆膜厚度道每 $40 \mu\text{m}$ (兩底漆兩面漆) 總膜厚 $\geq 160 \mu\text{m}$	塗漆後 進場安裝前	00 規 範 CS10900024 膜厚計	每批至少 1 次	補漆	鋼結構 施工抽查 紀錄表
	安 裝 檢 查	※ 柱垂直度 樑水平度	樑水平度 $\leq 1/1000$ 且 $\leq 25\text{mm}$ 柱垂直 $\leq 1/1000$ 且 $\leq 25\text{mm}$	安裝後	樑:水平尺或 水平儀 柱:經緯儀	每區結構 至少 3 處	重新調整	鋼結構 施工抽查 紀錄表
		螺栓鎖固	斷尾型 是否斷尾	安裝後	目視	每區結構 至少 3 處	重新鎖緊	鋼結構 施工抽查 紀錄表
施工後	油漆補漆	檢查是否有損傷處 總膜厚 $\geq 160 \mu\text{m}$	安裝後	目視 膜厚計	每區結構 至少 3 處	重新補漆	鋼結構 施工抽查 紀錄表	

※: 檢驗停留點

表 7-17-1 固定設備 Vessel (含 Drum) 施工抽查標準

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	檢查頻率	管理紀錄	備註	
施工前	準備工作	WPS/PQR		須業主 Approved	待收到承商之 Application for Inspection	依必要變數	施作前	抽查表	
		銲工		須業主 Approved	待收到承商之 Application for Inspection	依營建組審查紀錄	施作前	抽查表	
		材料抽樣/審核(包括 Tray, Distributor)			一.板厚(carbon) > 25mm – 100% UT 二.板厚(Low alloy),任何厚度 – 100% UT 三.板厚(carbon) > 25mm – 開槽面 100% PT 四. Low alloy, 任何厚度之開槽面 – 100% PT				
		端版(本身銲縫處)							
		1.成型後		銲道 100%RT + 100% MT	收到承商之 Application for Inspection	ASME Section VIII Division 1	不定期	抽查表	
				尺寸依設計圖		尺寸丈量	不定期	抽查表	
		2.弧度處		100%MT (成型後)	待收到承商之 Application for Inspection	ASME Section VIII Division 1	不定期	抽查表	
3.1 端板銲接處 3.2 端板須依 UCS-79 送計算書		100%PT(成型後) 依 ASME section VIII UCS-79	待收到承商之 Application for Inspection 施工前	ASME Section VIII Division 1 ASME section VIII UCS-79	不定期 文件審核	抽查表			
施工中	直徑變化量	直徑(無 tray/grid)	1. $-1\% \times \text{公稱尺寸} \leq \text{直徑變化量} \leq 1\% \times \text{公稱尺寸}$ 2. 最大化量 < 25mm	待收到承商之 Application for Inspection	尺寸丈量	不定期	抽查表		
	鋼板護面	開槽	1.CS:火鉅切割 2.SS:電漿吹弧 3.開槽面角度檢查	角度檢查 $\pm 2.5^\circ$	待收到承商之 Application for Inspection	量角器	不定期	抽查表	

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	檢查頻率	管理紀錄	備註
		鐸道	堆鐸塞鐸後	表面 PT100%	待收到承商之 Application for Inspection	ASME Section VIII Division 1	不定期	抽查表
			堆鐸鐸道	FN 100%	待收到承商之 Application for Inspection	ASME Section VIII Division 1	不定期	抽查表
施工中	垂直度	20 呎長內 (預組立, 未滿鐸前)		變化量 $\leq 6\text{mm}$	待收到承商之 Application for Inspection	尺寸丈量	不定期	抽查表
		全長(預組立, 未滿鐸前)		變化量 $\leq 19\text{mm}$	待收到承商之 Application for Inspection	尺寸丈量	不定期	抽查表
	槽全長	槽全長尺寸(不包括裙板高度)		$-13\text{mm} \leq \text{變化量} \leq 13\text{mm}$ $-19\text{mm} \leq \text{最大變化量} \leq 19\text{mm}$	待收到承商之 Application for Inspection	尺寸丈量	不定期	抽查表
	裙板	裙板		長度: $-6\text{mm} \leq \text{變化量} \leq 6\text{mm}$	待收到承商之 Application for Inspection	尺寸丈量	不定期	抽查表
	NDE	鐸接型式 (SMAW+B.G+SMAW)		完成 B.G 後 100% PT	待收到承商之 Application for Inspection	依 code	不定期	抽查表
		對鐸鐸道		100% RT	待收到承商之 Application for Inspection			抽查表
		非壓力件鐸於壓力件之槽內及槽外鐸道(非永久及永久性)		100% PT	待收到承商之 Application for Inspection	依 code	不定期	抽查表
		Nozzle (包括補強版)之鐸道		100% RT/UT 或 100% MT/PT	待收到承商之 Application for Inspection	依 code	不定期	抽查表
	試壓	1.槽體試壓※ 2.補強板氣壓※		1.依設計壓力 2. $P \geq 2\text{kg/cm}^2$	待收到承商之 Application for Inspection	依據校正核可之錶壓力	每座檢查	抽查表
	噴砂	一.噴砂		SA 2½級以上	待收到承商之 Application for Inspection	目視及樣板比對	不定期	抽查表
		二.油漆: 1.兩道底漆 2.兩道面漆						

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	檢查頻率	管理紀錄	備註
	/ 油漆	兩道底漆	合計漆膜厚度 76 μ m 以上	待收到承商之 Application for Inspection	依業主	不定期	抽查表	
		兩道面漆	合計漆膜厚度 76 μ m 以上	待收到承商之 Application for Inspection	依業主	不定期	抽查表	
施工中	Vessel 現場安裝	垂直度	1.0~15M 最大變化量 \leq 12mm 2.15~30M 最大變化量 \leq 19mm 3.30M Over 最大變化量 \leq 25mm	待收到承商之 Application for Inspection	1. 依經緯儀或鋼絲線，配合捲尺量測	不定期	抽查表	
		方位	平面圖	待收到承商之 Application for Inspection	目視(核對安裝圖之插管方向)	不定期	抽查表	
		基礎螺栓固定	以板手試測	待收到承商之 Application for Inspection	目視	不定期	抽查表	

※：檢驗停留點

表 7-17-2 固定設備 Exchanger 施工抽查標準

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	管理紀錄表	備註
施工前	準備工作	WPS/PQR	Approved by 業主	待收到承商之 Application for Inspection	依必要變數	施作前	抽查表	
		銲工資格送審	Approved by 業主	待收到承商之 Application for Inspection	依營建組審查紀錄	施作前	抽查表	
		材料抽樣/審核(包括 Tube)	Approved by 業主	待收到承商之 Application for Inspection	審文件資料是否符合 ASME Code	依不同 Heat No.取樣	抽查表	
		Tube 須 Heat Treatment 依圖七-1-3 端板須依 UCS-79 送計算書	依 ASME、Section II part A 依 ASME section VIII UCS-79	待收到承商之 Application for Inspection 施工前	依 API 661 及 ASME Code	施作前 文件審核	抽查表	
施工中	製造/檢測/按裝	Tube sheets ,partitions, covers and flanges	詳附件 3	待收到承商之 Application for Inspection	依 API 661	不定期	抽查表	
		U-bend 減薄度	減薄度 ≤ 管厚×17%	待收到承商之 Application for Inspection	依 API 661	不定期	抽查表	
		U-bend 偏平度	偏平度 ≤ 管外徑×10%	待收到承商之 Application for Inspection	依 API 661	不定期	抽查表	
		Shell 內直徑	Max×變化量 ≤ 1/8"	待收到承商之 Application for Inspection	依 API 661	不定期	抽查表	

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	管理紀錄表	備註
		Shell Side→R.T	ASME sec.VIII DivI UW-51	銲接後	R.T	依設計施工圖	抽查表	
施工中	製造／檢測／按裝	銲接 Tube to tube sheet 之前預熱	T > 65°C	待收到承商之 Application for Inspection	依 TEMA 規範	不定期	抽查表	
		Tube to Tube sheet 之銲道檢查	Final pass 100% PT/MT(在擴管之前)	待收到承商之 Application for Inspection	依 TEMA 規範	施作前	抽查表	
		在 tube 擴管之前 Tube to tube sheet 之銲道肥皂水測試	Air P ≥ 1.4kg/c m ² 持壓 10 分鐘以上	待收到承商之 Application for Inspection	依 TEMA 規範	施作前	抽查表	
		擴管尺寸	依圖面	待收到承商之 Application for Inspection	依 TEMA 規範	不定期	抽查表	
		Tube side 設計壓力 > Shell side 設計壓力※	1. Tube bundle 單邊測試 2. 試壓 = 設計壓力 × 1.5(水壓) 3. 持壓 T ≥ 1 小時以上	待收到承商之 Application for Inspection	依 API 661	每座檢查	抽查表	
		Shell side 之試壓※	1. 試壓 = 設計壓力 × 1.5(水壓) 2. 持壓 T ≥ 1 小時以上 3. 補強板 50 PSIG	待收到承商之 Application for Inspection	依 API 661	每座檢查	抽查表	
		Exchanger 外部尺寸	詳附件 1 及 2	待收到承商之 Application for Inspection	依 API 661	不定期	抽查表	
		噴砂	至少 Sa 2½ 以上	待收到承商之 Application for Inspection	目視及樣板比對	不定期	抽查表	

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	管理紀錄表	備註	
		油漆	兩底/兩面, 38 μ m/layer	待收到承商之 Application for Inspection	依業主	不定期	抽查表		
施工中	現場安裝	方向	平面圖	安裝前	依施工圖	不定期	抽查表		
		水平度	依附件 1	安裝後	依附件 1	不定期	抽查表		
		螺栓固定	固定螺栓鎖緊	安裝後	螺栓板手 (鎖緊後退半圈)	不定期	抽查表		
	特殊要求 (一)	板厚 > 25mm	UT	待收到承商之 Application for Inspection	依 ASTM 標準	100%	抽查表		
		Cr-Mo 鋼板(任何厚度)	UT	待收到承商之 Application for Inspection	核對材證	100%	抽查表		
			NORMALIZED		核對材證	100%	抽查表		
			PWHT 前 RT		靜置超過 48hr 以後施照	100%	抽查表		
		Tube Sheet (任何厚度)	UT	待收到承商之 Application for Inspection	依 ASTM 標準	100%	抽查表		
	Stainless steel (肥粒鐵測試)	5% < FN < 10%	待收到承商之 Application for Inspection	依 ASTM 標準	10%	抽查表			
	特殊要求 (二)	對 Exchanger 之 Header / Shell Side PWHT 後之要求如下：							
		銲道 N.D.E 檢查	ASME sec.VIII	待收到承商之 Application for Inspection	依施工圖	100%	抽查表		
硬度測試		HB \leq 250HV10	待收到承商之 Application for Inspection	依業主	100%	抽查表			

※: 檢驗停留點

固定設備 Exchanger 施工抽查標準(附件 1)

SECTION 2

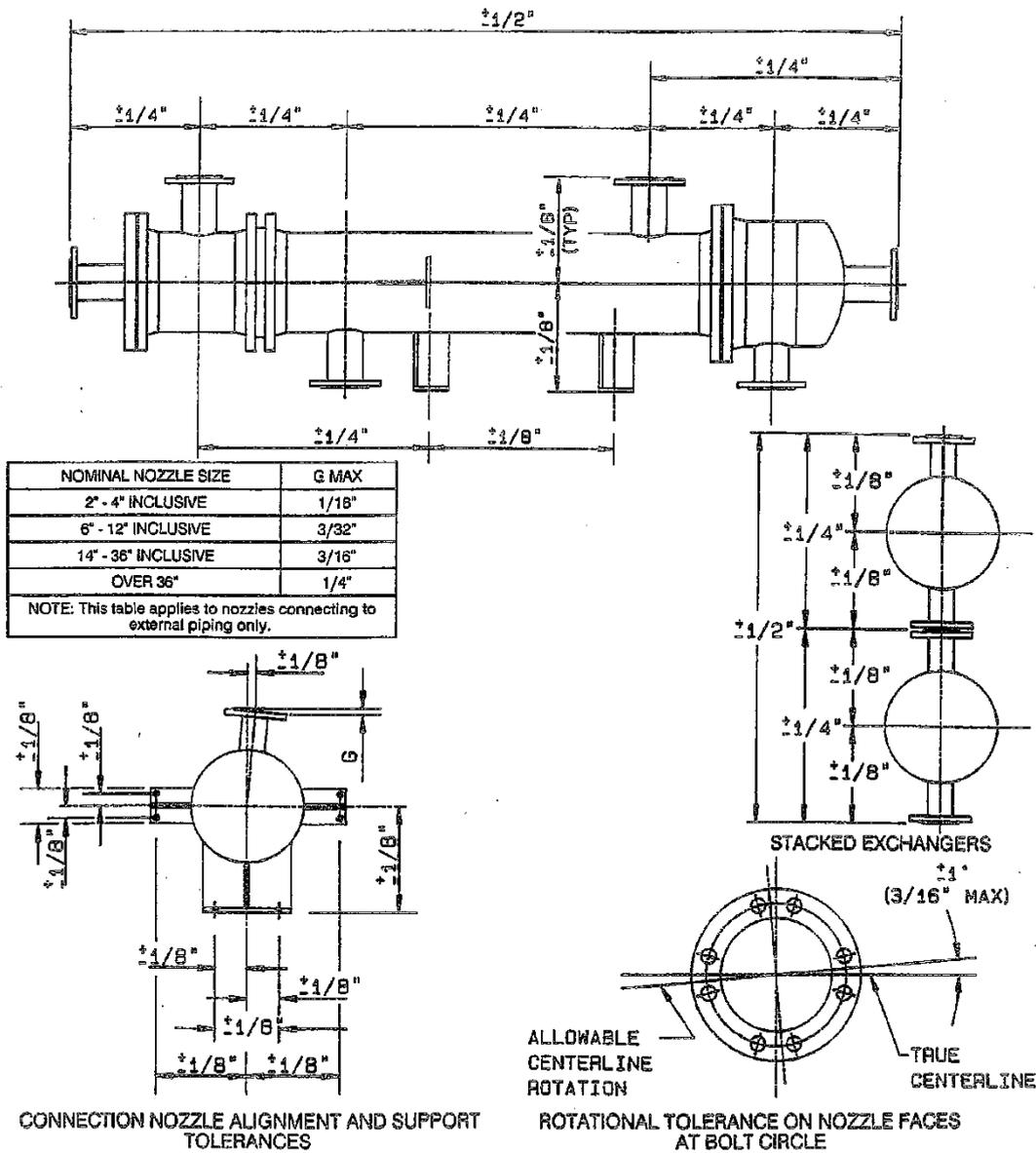
HEAT EXCHANGER FABRICATION TOLERANCES

附件 1

F-1 EXTERNAL DIMENSIONS, NOZZLE AND SUPPORT LOCATIONS

Standard tolerances for process flow nozzles and support locations and projections are shown in Figure F-1.

FIGURE F-1



固定設備 Exchanger 施工抽查標準(附件 2)

附件 2

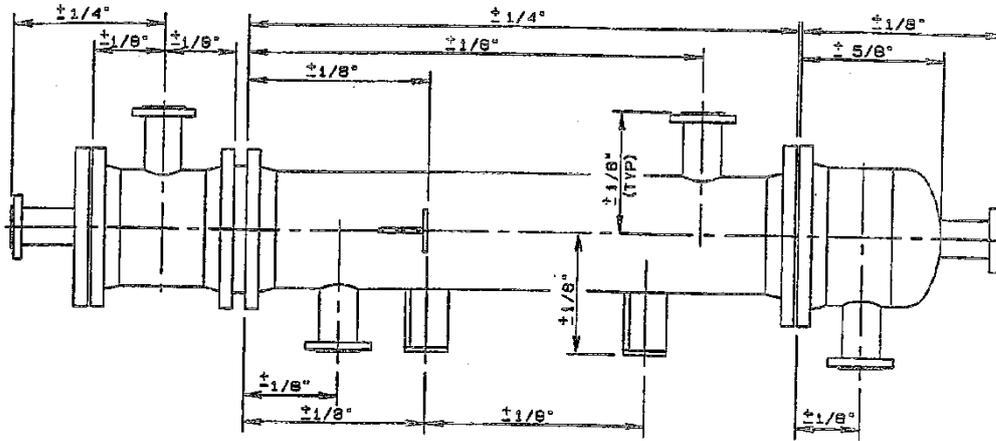
HEAT EXCHANGER FABRICATION TOLERANCES

SECTION 2

F-2 RECOMMENDED FABRICATION TOLERANCES

Fabrication tolerances normally required to maintain process flow nozzle and support locations are shown in Figure F-2. These tolerances may be adjusted as necessary to meet the tolerances shown in Figure F-1.

FIGURE F-2



固定設備 Exchanger 施工抽查標準(附件 3)

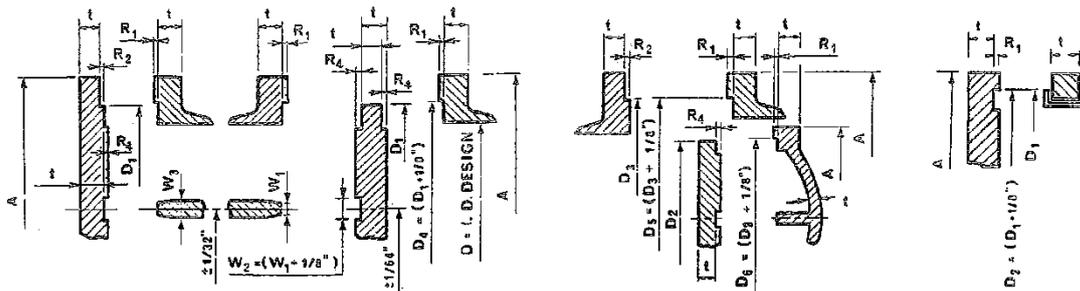
附件 3

SECTION 2 HEAT EXCHANGER FABRICATION TOLERANCES

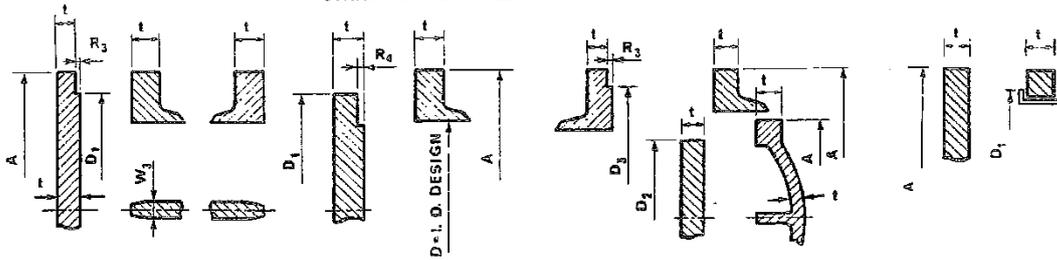
F-3 TUBESHEETS, PARTITIONS, COVERS AND FLANGES

The standard clearances and tolerances applying to tubesheets, partitions, covers and flanges are shown in Figure F-3.

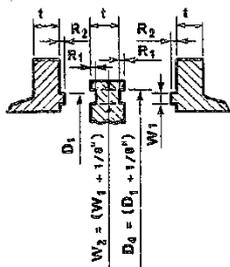
FIGURE F-3



STANDARD CONFINED JOINT CONSTRUCTION



STANDARD UNCONFINED PLAIN FACE JOINT CONSTRUCTION



ALTERNATE TONGUE AND GROOVE JOINT

DIMENSIONS	TOLERANCES
A	+ 1/4" - 1/8"
D ₁ , D ₂ , D ₃ , D ₄ , D ₅ , D ₆	± 1/32"
t	± 1/16"
(R ₁ = 3/16")	+ 0" - 1/32"
(R ₂ = 1/4", R ₃ = 1/16")	+ 1/32" - 0"
(R ₄ = 3/16")	- 1/32" (SEE NOTE 1)
W ₁ , W ₂ , W ₃	± 1/32"

- SECTION 2 IS NOT INTENDED TO PROHIBIT UNMACHINED TUBESHEET FACES AND FLAT COVER FACES. THEREFORE NO PLUS TOLERANCE IS SHOWN ON R.
- NEGATIVE TOLERANCES SHALL NOT BE CONSTRUED TO MEAN THAT FINAL DIMENSIONS CAN BE LESS THAN THAT REQUIRED BY DESIGN CALCULATIONS.
- FOR PERIPHERAL GASKETS, "CONFINED" MEANS "CONFINED ON THE O.D."
- DETAILS ARE TYPICAL AND DO NOT PRECLUDE THE USE OF OTHER DETAILS WHICH ARE FUNCTIONALLY EQUIVALENT.

表 7-17-3 固定設備 Air cooled exchanger 安裝抽查標準

施工流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	管理紀錄	備註
施 工 中	設備 安裝	支撐鋼構校正	垂直度 1/1000 水平度 ≤2mm	支撐鋼構及 Bundle 安裝完 成	依圖面設計資料 以經緯儀及水平 儀檢查其精度	垂直度隨機抽查 至少 3 處 水平度每座	抽查記錄表
		螺栓鎖固	扭力值檢測 M20： 43.2kg-f/m 或 425.3N-M	螺栓鎖固後	以扭力扳手檢測	隨機抽查至少 3 處	抽查記錄表
		減速機及馬達底板水平	水平誤差 0°±0.5°	安裝後	水平尺	每座	抽查記錄表
	葉片 安裝	葉片與風罩	間隙 6.35~19.05mm	葉片安裝完成後	以尺量測	隨機抽查至少 1 座	抽查記錄表
		葉片角度	E-3001 及 E-3104: DOL(定頻) 13.7±0.5° VFD(變頻) 13.5±0.5° E-3102: 10.5±0.5	葉片安裝完成後	角度規量測	隨機抽查至少 1 座	抽查記錄表
	對心	減速機及馬達	角度之誤差總數 應在 0.04mmTIR 以內 平行之誤差總數 應在 0.05mmTIR 以內	※運轉前	馬達及減速機軸 連結面測量平行 度及角度	每座	抽查記錄表
		減速機及風扇軸承	平行之誤差總 數應在 0.05mm TIR 以內	※運轉前	風扇軸承及減速 機軸連結面測量 平行度	每座	抽查記錄表

※：檢驗停留點

表 7-17-4 加熱爐安裝抽查標準

施工流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	管理紀錄	備註
施工中	設備安裝	水平饅頭	高程 $\leq\pm 3$ mm	安裝前	水平儀	隨機抽查	抽查記錄表
		無收縮水泥澆置	1. 表面上之水泥乳膜、養護劑、雜物、鬆動之混凝土屑及粒料，並打毛 2. 每100m ³ 取樣一組	澆置時	目視 取樣做試體	每座 1組3顆	抽查記錄表
		安裝輻射區	垂直度： $\leq\pm 1/1000$ Max. 15mm	※安裝後	經緯儀	每座1次	抽查記錄表
		對流區安裝	使用 25t 陶瓷纖維棉填塞	安裝中	目視 捲尺	每座1次	抽查記錄表
			垂直度： $\leq\pm 1/1000$ Max. 15mm	※安裝後	經緯儀	每座1次	抽查記錄表
		煙囪安裝	使用 25t 陶瓷纖維棉填塞	安裝中	目視 捲尺	每座1次	抽查記錄表
			垂直度： $\leq\pm 1/1000$ Max. 15mm	※安裝後	經緯儀	每座1次	抽查記錄表
		Duct 安裝	使用 25t 陶瓷纖維棉填塞 法蘭面使用玻璃纖維布填塞	※安裝後	目視 捲尺	每座1次	抽查記錄表

施工流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	管理紀錄	備註
			垂直度： ≤±1/1000 Max. 15mm	安裝後	經緯儀	每座 1 次	抽查記錄表
	耐火 施作	爐底之耐火泥、耐火磚安裝施作	耐火泥 第一層 L:V(1:6) 厚度: 125mm+13 mm/-0mm 第二層 L:H:V(1:2:4)厚 度: 100mm+13 mm/-0mm 裂縫寬度≤3mm 裂縫深度≤厚度 之 50 % 耐火磚 伸縮縫間距≤ 1800mm 伸縮縫寬度≤ 12.5mm	施作後	捲尺	每座 1 次	抽查記錄表
施工 中	爐管 銲接	爐管(Pass 1#, 2#)銲接	RT 100% 檢測	銲接後	RT 檢測	每一銲接口	抽查記錄表
	試壓	試壓檢測	空氣 F-3001 4.38 kg/cm ² 、 F-3101 1.17 kg /cm ² 持壓 1 hr(依 API 560 規定)	※RT 檢測完成	壓力錶	每座	抽查記錄表
	配管	法蘭對準安裝	法蘭放鬆時螺 栓孔能在孔內 自由移動	配管完成	目視	每座	抽查記錄表

※：檢驗停留點

表 7-17-5 維修天車安裝抽查標準

施工流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	管理紀錄	備註
施工中	設備安裝	縱行軌道安裝	※軌距 L ≤ 15m ± 5mm L > 15m ± 6mm	桁架 吊裝前	捲尺	每台	抽查記錄表
		桁架與鞍架組立	螺栓鎖固 非斷尾型：檢測 扭力值 ≥ 56kg-m 斷尾型：目視	桁架 安裝後	扭力板手	隨機抽查	抽查記錄表
		附屬設備安裝	檢查附屬設備 皆安裝並固定 完成	安裝後	目視	隨機抽查	抽查記錄表
	試車	試車	※依試車報告 項目檢查	工檢前	操作	每台	試車報告

※：檢驗停留點

表 7-17-6 電梯安裝抽查標準

施工流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	管理紀錄	備註
施 工 中	出入口	門框尺寸、外觀	門框固定後，出入口寬度與高度±2mm內。確認是否有污損、刮傷	門框安裝後	目視 捲尺	隨機抽查	抽查記錄表
		SILL 水平高度完成面	依現場各樓水平完成面而定。	SILL 完成後	水平尺	隨機抽查	抽查記錄表
	軌道 作業	兩支導軌接合	導軌銜接處接頭段差之處，並確認導軌接板（魚尾板）固定是否確實	導軌銜接後	目視	隨機抽查	抽查記錄表
		托架與導軌之間隙	不得大於 5mm（間隙內需加墊片固定）	導軌銜接後	游標卡尺	隨機抽查	抽查記錄表
	升降道	車廂完全壓縮緩衝器時，下樑與地板之間隙	不得少於 60cm	車廂安裝後	捲尺	隨機抽查	抽查記錄表
		調速機配重垂重位置	垂重固定離坑底 300~600mm	垂重完成後	捲尺	隨機抽查	抽查記錄表
	機房 作業	機械支持樑兩端固定	機樑兩端需跨坐於牆壁內或跨坐於結構樑（鋼樑）上方固定。	機樑安裝後	目視	隨機抽查	抽查記錄表

施工流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	管理紀錄	備註
施工中	機房 作業	主鋼索頭鋼索固定(楔型鋼索頭)	※每條鋼索以4組鋼索夾固定。	鋼索安裝後	目視	每座	抽查記錄表
		捲揚輪與傳導輪固定	※螺絲固定確實。鋼索掛載是否入溝。	安裝完成後	目視	每座	抽查記錄表
		調速機與鋼索固定	※調速機固定確實。鋼索掛載是否入溝。	安裝完成後	目視	每座	抽查記錄表
		主機定位	※主機需固定於機樑。	定位後	目視	每座	抽查記錄表
	車廂 組立	車廂底板固定	地板螺絲是否鎖緊	底板安裝後	目視	隨機抽查	抽查記錄表
		車廂實內尺寸	誤差±2mm	車廂安裝後	捲尺	隨機抽查	抽查記錄表
		內外門 SILL 間隙	30mm±3mm	內外門安裝後	捲尺	隨機抽查	抽查記錄表

※：檢驗停留點

表 7-18 轉動機械施工抽查標準表

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 中	設備安裝	基座水平檢查	0.5mm/m	機座安裝完成	圖面設計資料 基座面以水平儀檢查其水平精度	每座檢查東西向及南北向各一次	重新調整	抽查記錄表	
	第一次對心	第一次對心檢查	角度及平行之誤差總數應在0.05mm TIR 以內	※ 機座水平檢查完成	馬達及 PUMP 軸心 連結面測量平行度及角度	每座檢查	重新調整	抽查記錄表	
	基座灌漿	基座灌漿檢查	灌漿後無空動聲	灌漿後	木槌敲擊	每座檢查	空洞處補填灌漿	抽查記錄表	
	進出口管線配管	法蘭偏孔位差度	螺栓能自由穿入	第二次對心前	以螺栓穿入螺栓孔	隨機檢查	重新調整	抽查記錄表	
		進出口管線配管支撐	正式管線支撐需安裝完成	第二次對心前	管線圖面設計資料目視支撐是否完成	隨機檢查	重新安裝	抽查記錄表	
	第二次對心	第二次對心檢查	角度及平行之誤差總數應在0.05mm TIR 以內	灌漿後	馬達及 PUMP 軸心 連結面測量平行度及角度	隨機檢查	重新調整	抽查記錄表	
	最終對心	最終對心檢查	角度及平行之誤差總數應在0.05mm TIR 以內	※ 配管完成後 聯軸器安裝前	馬達及 PUMP 軸心 連結面測量平行度及角度	每座檢查	重新調整	抽查記錄表	

※：檢驗停留點

表 7-19 管線施工抽查標準表

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	用料檢查	管線用料尺寸	完全符合設計標準與 Pipe Material Spec. or Axens 規定 完全符合	畫線下料切割前	管線材質核對相關文件 目視檢查管線 MARKING	不定期	退貨	抽查記錄表
		管線口徑核對 捲尺量測			不定期			
		管件用料尺寸	完全符合設計圖/設計標準與 Pipe Material Spec. or Axens 規定	組裝前	材質核對目視檢查 MARKING	不定期		
	鐸條材質	完全符合 WPS/PQR 規定	焊接前	目視檢查鐸條編號及 MARKING	不定期			
施工中	1	噴砂除銹&粗糙度檢查	①表面潔淨 SA 2-1/2 ②表面粗度 25~75 μm	噴砂完成	①CS-109-0002-4 照片 比對法 ②表面粗度計量測	不定期	重新噴砂	抽查記錄表
	2	鐸道目視檢查	開槽角度 37.5°±2.5° 鐸冠高度 6.4 mm ^t →1.6 mm Max. 6.4 mm~12.7 mm ^t →3.2 mm Max. 12.7 mm~25.4 mm ^t →4.0 mm Max.	組裝後及鐸接後	依 ASTM B31.3 規定 角度規 or 鐸道量規量測	每一個施工區 抽查一次以上	補鐸	抽查記錄表
	3	螺栓檢查	材質符合 Pipe Material Spec. or Axens 規定 兩端凸出 NUT 滿牙至 3 牙	試壓前	目視檢查 MARKING 及滿牙(或凸出牙數)	不定期	更換	抽查記錄表
	4	NDE 檢查	依 ASME BPV Code Section V, Article 2 判片標準由 LEVEL II 出具報告	焊接後	業主-IS-102-0001-2	2 級 10% 以上 3 級 100%	剷除重鐸	抽查記錄表
	5	管(鞋)撐檢	符合管線設計圖	※	核對管線設計圖型式	每條 LINE NO.	修改	抽查記錄表

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 中	查		試壓前		檢查一次			
	6	P. W. H. T.	Hydrogen(H ₂)/Amine/Sour Service, 合金鋼材質。	焊接完成	契約規定及 AXENS 專利 廠商規範 熱處理溫度曲線記錄儀	不定期	重新退火	抽查記錄表
	7	硬度檢查	硬度限制: Wet H ₂ S Resistant Steels 等 CS: <200HB 合金鋼: <225HB	PWHT 完成後	契約規定及 AXENS 專利 廠商規範 硬度計或硬度對照表	不定期	重新退火	抽查記錄表
	8	流程核對	完全符合流程圖	※試壓前	核對 P&ID 與實際配管狀況	每條 LINE NO. 檢查一次	修改	抽查記錄表
	9	試壓檢查	依 LINE LIST 規範作壓力測試, 持壓至少 1HR 無洩漏 or 滿水測試 24HRS, 無洩漏及明顯水位降	※試壓時	業主-IS-102-0001-2	每系統檢查一次	重新試壓	抽查記錄表
	10	油漆膜厚檢查	漆膜厚度每道 30~50um 以上	※塗漆後	CS-109-0002-4 膜厚計	每批檢查一次	噴塗補漆	抽查記錄表
	11	熱熔型防蝕帶包覆檢查	厚度須達 7 mm 以上	※試壓後	業主 施工規範	每條 LINE NO. 檢查一次	不合格處再用防蝕帶包覆	抽查記錄表
	12	漏電檢查	以針孔漏電檢查儀器 12000V 以上無缺失	※防蝕帶包覆後回填細砂前	業主-IS-102-0002-2	每條 LINE NO. 檢查一次	不合格處再用防蝕帶包覆	抽查記錄表
	13	細砂檢查	(1)水中氯離子含量應在 0.024wt% 以下(2)篩分析	回填前	業主-CS-102-0001-1	每車(批/堆)抽樣檢查 1 次	更換	抽查記錄表
	14	回填土壓密度檢查	原土 90% 以上 級配 95% 以上 每層 30 cm, 附夯實報告	回填後	AASHTO T191-93 及 T224-86	每條管溝檢查 1 次	再夯實	抽查記錄表

For
U/G
Piping
only

注意事項: 聯結 F-3001 及 F-3101(Hot Oil Heater) 兩座加熱爐 BURNER 之 LNG 管線須 100% NDE 檢測所有銲道(含壓力件及壓力件對非壓力件)。

※：檢驗停留點

表 7-20 電氣施工抽查標準表

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 中	配 電 檢 查	金屬管配管檢查	管徑※ 彎曲半徑 導電膏塗佈	※ 配管後	電工標準 捲尺 目視	每一迴路檢測 1 次	重新調整	施工品質查驗 記錄表	
		地下管配管	PCV 管混凝土保護層	※ 混凝土澆注前	電工標準 目視	每次混凝土澆注前	重新調整	施工品質查驗 記錄表	
		配電線路檢查 絕緣檢查	600V 以下 1.0MΩ 600V~4000V 10MΩ	拉線後	依電工標準	每一迴路檢測	重新調整	施工品質查驗 記錄表	
		迴路檢查	各迴路線徑 迴路導通測試	※ 拉線後	依設計及單 線圖檢查各 迴路線徑	每一迴路檢測	重新調整	施工品質查驗 記錄表	
		馬達安裝檢查 水平精度檢查	小於 0.5 mm/1M	馬達安裝後	水平儀檢查 其水平精度	每座馬達一次	重新調整	施工品質查驗 記錄表	
		馬達安裝檢查 絕緣檢查	220V 1.2 MΩ 460V 1.5 MΩ 3.3KV 4 MΩ	馬達安裝後	依電工標準	每座馬達一次	重新調整	施工品質查驗 記錄表	
施 工 中	接 地 與 避 雷 安 裝	接地線埋設 深度	不得低於設計 圖 5 公分	鋪設地線前	尺量	隨機抽查	深度不足再挖深	施工品質查驗 記錄表	
		接地棒打設	不得變形	回填前	尺量、目視	隨機抽查	深度不足再打深	施工品質查驗 記錄表	
		接地母線(裸銅 線)鋪設	鋪設路徑、線徑 正確	回填前	目視	隨機抽查	路徑不符重新調整, 線徑不符立即更換	施工品質查驗 記錄表	
		火泥熔接施工	表面清潔、.熔 接密實	※ 回填前	目視、手觸	全檢	熔接不密實,重做	施工品質查驗 記錄表	

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	
施工中	接地電阻測試箱安裝	安置位置、高度正確、固定良好	安裝完成時	尺量、目視	全檢	位置、高度不對,重新調整	施工品質查驗記錄表		
	接地引線	線徑正確、熔接密實	回填前	目視、手觸	隨機抽查	熔接不密實,重做	施工品質查驗記錄表		
	避雷針安裝	安裝位置、高度正確、固定牢固	安裝完成時	目視、手觸	全檢	位置、高度不對,重新調整	施工品質查驗記錄表		
	避雷引線	固定牢固	安裝完成時	目視、手觸	全檢	不牢固時重新固定	施工品質查驗記錄表		
	接地電阻量測(避雷)	不得大於 10Ω	接地網完成後	低阻計量測	全檢	電阻超過,檢查是否有斷掉並修復	施工品質查驗記錄表		
	接地電阻量測(電力/設備)	電力不得大於 5Ω 設備不得大於 10Ω	接地網完成後	低阻計量測	全檢	電阻超過,檢查是否有斷掉並修復	施工品質查驗記錄表		
	接地電阻量測(儀表信號)	不得大於 1Ω	接地網完成後	低阻計量測	全檢	電阻超過,檢查是否有斷掉並修復	施工品質查驗記錄表		
	電纜線槽	支架安裝	固定良好	施工中	目視及手搖動	隨機抽查	重新固定	施工品質查驗記錄表	
		電纜托架組裝	每 1.5 公尺支撐固定	施工中	目視及尺量	隨機抽查	重新固定	施工品質查驗記錄表	
		電纜托架對接	切斷面及螺絲孔之毛邊處理	施工中	目視及手搖動	隨機抽查	重新固定	施工品質查驗記錄表	
		電纜托架銜接處	使用接地跳接線	※ 施工中	目視及手搖動	隨機抽查	重新施工	施工品質查驗記錄表	
		固定螺絲	螺帽應在拖架下方	施工中	目視	隨機抽查	方向不對,改變方向	施工品質查驗記錄表	
		管路疏通、預留尼龍繩(導線管施工)	管路已疏通、預留尼龍繩	拉線前	目視	檢查一次	重新疏通	施工品質查驗記錄表	

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	
	電纜延放位置及固定(電纜架施工)	電纜放置層位正確 電纜紮線固定 垂直 ≤ 1 公尺 水平 ≤ 2 公尺	拉線時	目視	隨機抽查	放置層位重新調整及重固定	施工品質查驗記錄表		
施工中	電纜拉線及結線	電纜捲放平順,轉彎處置放滑輪	拉線前	目視	檢查一次	滑輪再位置重新整	施工品質查驗記錄表		
	電纜拉線	拉線時,應塗抹潤滑膏並應適當保護及外皮、長度足時電纜不得於中間對接	拉線時	目視	隨機抽查	保護不當傷到電纜,換新電纜	施工品質查驗記錄表		
	電纜線標號	電纜頭尾端貼上標號	拉線後	目視	隨機抽查	標號錯誤重貼	施工品質查驗記錄表		
	電纜接線	壓接端子使用正確、接點鎖緊	※拉線時	目視、螺絲起子鎖緊檢查	隨機抽查	重新鎖緊	施工品質查驗記錄表		
	回路測試	回路正確	※接線完成	電表量測	隨機抽查	回路重新核對	施工品質查驗記錄表		
	絕緣測試	11KV 以下 50M Ω 以上 11KV 以上 100M Ω 以上	接線完成	高阻計量測	隨機抽查	絕緣不符抽線重做	施工品質查驗記錄表		
	配電盤	安裝後盤面外觀	盤面安裝水平、無變形損傷、盤門搬動平順、可上鎖	施工完成時	目視及水平尺量	檢查一次	外觀重新整形	施工品質查驗記錄表	
		盤內連接銅排	鎖緊牢固、塗抹均勻導電膏	施工完成時	目視及手觸	檢查一次	重新鎖固及塗抹導電膏	施工品質查驗記錄表	
設備接地		接地線徑正確、接點鎖緊	施工完成時	目視及手搖動	檢查一次	更換接地線及重新鎖緊	施工品質查驗記錄表		
設備固定		固定良好	施工完成時	目視及手搖動	檢查一次	再固定	施工品質查驗		

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
							記錄表	
施工中	變壓器	安裝後外觀	安裝水平、無變形損傷、箱門搬動平順能鎖緊	施工完成時	目視及水平尺量	檢查一次	外觀重新整形,若損傷嚴重更換新品	施工品質查驗記錄表
		一次側、二次測接線	鎖緊牢固、套管表面清潔	施工完成時	目視及手觸	檢查一次	重新鎖固	施工品質查驗記錄表
		設備接地	接地線徑正確、接點鎖緊	施工完成時	目視及手搖動	檢查一次	更換接地線及重新鎖緊	施工品質查驗記錄表
		設備固定	螺絲鎖固良好	施工完成時	目視及扳手	檢查一次	再固定	施工品質查驗記錄表
		絕緣油液位	油液位指示正常	※ 施工完成時	目視	檢查一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
		安裝後外觀	安裝水平、無變形損傷	施工完成時	目視及水平尺量	檢查一次	更換新品	施工品質查驗記錄表
	照明設備	燈具安裝高度、位置	安裝高度:設計值±5公分	施工完成時	目視及尺量	檢查一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
	消防設備	固定支架	固定良好、油漆防銹良好	施工完成時	目視及手搖動	檢查一次	重新鎖緊及補強油漆防銹	施工品質查驗記錄表
		火災系統	依合約及施工圖說並符合消防法規	每一單元	目視	檢查一次	重新施做	施工品質查驗記錄表
		緊急廣播系統	依合約及施工圖說並符合消防法規	每一單元	目視	檢查一次	重新施做	施工品質查驗記錄表
		消防栓系統送水口	0.5m ≤ 送水口高度 ≤ 1m	每一單元	目視及尺量	檢查一次	修正、更換	
		消防栓系統試壓	測試壓力不得少於 10kgf/cm ² 且持續 2 小時不漏為止	※ 每一單元	壓力錶、目視	檢查一次	重新施做	施工品質查驗記錄表
泡沫滅火系統試水試驗		測試壓力不得少於 10kgf/cm ² 且持續 2 小時	※ 每一單元	壓力錶、目視	檢查一次	重新施做	施工品質查驗記錄表	

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
		不漏為止						

※：檢驗停留點

表 7-20-1 空調施工抽查標準表

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
施工中	正壓、循環機試車	風車運轉方向	依送審核可資料	試車時	目視	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
		運轉電流	≤設計運轉電流	試車時	量測	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
		濾網規格數量	依送審核可資料	試車時	目視	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
		濾材規格數量	依送審核可資料	試車時	目視	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
施工中	空氣清淨機系統	室內正壓	0.1" WG	※試車時	量測	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
		EMC 空氣品質測試器	功能是否正常	※試車時	量測	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
		室內空氣品質測試	ISA G1	※試車時	量測	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
	泵浦馬達試車	運轉電流	≤設計運轉電流	試車時	量測	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
		功能性能	核對測試或廠驗報告書	※試車時	出廠證明書	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
	水冷式箱型冷	入水溫度	40°C max.	試車時	量測	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
		出水溫度	40°C max.	試車時	量測	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
		功能性能	核對測試或廠驗報告書	※試車時	出廠證明書	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表

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
氣機								
	送風機	運轉電流	≤設計運轉電流	試車時	量測	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表
	送風機	功能性能	核對測試或廠驗報告書	※ 試車時	出廠證明書	每座一次	重新調整	施工品質查驗記錄表

※：檢驗停留點

表 7-21 儀器施工抽查標準表

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	線路絕緣檢查	電(纜)線路檢查 絕緣檢查	絕緣電阻 $\geq 10M\Omega$	※ 拉線後或結線前	耐壓 600V 高阻計 500V 耐壓 300V 高阻計 250V	100%	重新調整	施工品質 抽查記錄 表+絕緣 測試記錄 表	
	安裝測試	儀器校正: 傳送器校正檢查	Process 值 傳送 器 output(mA) 0% 4 25% 8 50% 12 75% 16 100% 20	※ 安裝前	規劃器 $\pm 0.5\%$ 以內	抽查率 10%	重新調整	施工品質 抽查記錄 表+校正 測試記錄 表	
施工中	安裝測試	導壓管試壓、試漏	設計壓力之 1.5 倍 水壓，或 1.2 倍空 氣試壓。 水壓試驗 30 分鐘 無壓力降，或空氣 試壓，試壓時 15 分鐘無壓力降（並 以肥皂水試漏）。	※ 導壓管安裝後	設計圖說 導壓管耐壓檢查，以設 計壓力之 1.5 倍水 壓，或以 1.2 倍之空氣 試壓。	100%	調整後重新試壓	施工品質 抽查記錄 表+壓力 導管試壓 記錄表	
		儀器安裝	安裝須正直牢固 (差壓式儀器需使 用水平儀校正水 平)	施工中	使用水平儀量測	隨機抽驗	重新調整	施工品質 抽查記錄 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 中	儀器配管、電纜 線槽、銅管及空 氣供給管安裝	固定於管線或管 架上，每隔 2~3 公尺或視實際需 要固定一處	施工中	依 00 標準	隨機抽驗	重新調整	施工品質 抽查記錄 表		
		(a) 設備管線及塔 槽壁 最少 150 mm。 (b) 距平台 (PLATFORM)之欄杆 為最少 100 mm。 (c) 有保溫之管 線, 設備應離保溫 面起 最少 150 mm, 法蘭 310 mm。 (d) 構架、樑柱 最 少 50 mm。 (e) 距平台 (PLATFORM)下面起 最少 150 mm。 (f) 高溫設備周 圍最少要隔離 1m 以上。		依 00 標準	隨機抽驗	重新調整	施工品質 抽查記錄 表		
	自動排水管塞安 裝	於每一迴路之最 低點裝設	施工中	依 00 標準	隨機抽驗	重新調整	施工品質 抽查記錄 表		
	電線管及連接可 撓電線施作	不可高於儀器以 防進水，並於最低 點裝設自動排水 管塞。	施工中	依 00 標準	隨機抽驗	重新調整	施工品質 抽查記錄 表		
施 工	儀器	現場儀器箱 (LOCAL PANEL/)	安裝須正直牢固	施工中	使用水平儀量側	隨機抽驗	重新調整	施工品質 抽查記錄	

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	
中	盤件安裝	JUNCTION BOX)安裝					表		
		電纜線槽連接	以銅片或 14mm ² PVC 綠色接地連接線相接	施工中	目視	隨機抽驗	重新調整	施工品質抽查記錄表	
		電纜線槽接地	60mm ² PVC 接地線兩端接地、30mm ² PVC 接地線 30m 一處	施工中	依 00 標準	隨機抽驗	重新調整	施工品質抽查記錄表	
		電纜線槽接地	接地電阻 < 10Ω	施工中	低阻計量測	100%	重新調整	施工品質抽查記錄表	
		導壓管/空氣管施作	依 HOOK-UP DRAWING 施作	施工中	依 00 設計標準	隨機抽驗	重新調整	施工品質抽查記錄表	
		空氣管洩漏檢查	每一迴路 7.0 kg/cm ² G 壓力測試 5 分鐘無壓力降	※ 施工中	依 00 標準 每一迴路 7.0 kg/cm ² G 壓力測試 5 分鐘無壓力降	100%	重新調整	施工品質抽查記錄表	
		電纜線標號	電纜頭尾端貼上標號	拉線後	目視	隨機抽查	標號錯誤重貼	施工品質抽查記錄表	
		流孔板	核對編號孔徑及上、下游方向及墊片規格	施工中	目視	隨機抽查	重新調整	施工品質抽查驗記錄表	
		儀器校正： 開關類設定點校正	依設計規範之設定值	※ 進場後安裝前	依設計規範/認證標準儀器	100%	重新調整	施工品質抽查記錄表 + 開關測試記錄	

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
							表	

※檢驗停留點

表 7-22 保溫施工抽查標準表

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 中	1	保溫筒或保溫板安裝檢查	保溫厚度=設計厚度 保溫筒固定鐵線間距≤25cm	保溫筒安裝後	捲尺	每一條管線(依LINE LIST)檢查一處	重做	記錄表
	2	保溫隙縫填塞	保溫縫隙有無以保溫棉填塞	保溫鋁箔包覆前	目視	每一條管線(依LINE LIST)檢查一處	再重新填塞	記錄表
	3	保溫鋁箔檢查	有無安裝	※ 保溫鋁皮安裝前	目視	每一條管線(依LINE LIST)檢查一處	再補安裝	記錄表
	4	保溫鋁皮安裝檢查	鋁皮直縫木螺釘或不休鋼盤頭安裝間距≤25cm 保溫鋁皮交疊接應做凸疊接頭 保溫不銹鋼縛帶間距≤25cm	保溫鋁皮安裝後	捲尺 目視 捲尺	每一條管線(依LINE LIST)檢查一處	重新調整	記錄表
	5	保溫防水膏檢查	鋁皮接縫處有無塗覆防水膏	防水膏塗覆後	目視	每一條管線(依LINE LIST)檢查一處	補塗防水膏	記錄表

※：檢驗停留點

表 7-23 瀝青混凝土施工抽查標準表

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 中	平整度	級配底層	平整度	底層高低差小於 6.0mm	滾壓後	3m 直規或高低平坦儀	抽測 5 點	重新壓密	瀝青混凝土路面施 工抽查紀錄表	
	灑佈量	瀝青透層灑佈量		MC-70 0.9~2.3 L/m ²	瀝青透層灑 佈	1. 牛皮紙核算法 或 2. 灑佈量換算法	施工後 1 次	重新灑佈	瀝青混凝土路面施 工抽查紀錄表	
	溫度	AC 底層	氣溫	晴天溫度 ≥ 10°C	AC 底層鋪 築	溫度計	1 次	退料或不准施作	瀝青混凝土路面施 工抽查紀錄表	
			落地溫度	≥ 120°C						
	灑佈量	瀝青黏層灑佈量		RS-1 :0.11~0.35 L/m ² RC-70 :0.15~0.45L/m ²	瀝青黏層灑 佈	1. 牛皮紙核算法 或 2. 灑佈量換算法	施工後 1 次	重新灑佈	瀝青混凝土路面施 工抽查紀錄表	
	溫度	AC 面層	氣溫	晴天溫度 ≥ 10°C	AC 面層鋪 築	溫度計	1 次	退料或不准施作	瀝青混凝土路面施 工抽查紀錄表	
			落地溫度	≥ 120°C						
	養 護	驗收	養護時間	6hrs 以上	※ 養護後	養護紀錄	施工後 1 次	禁止人員進入 重新鋪築	瀝青混凝土路面施 工抽查紀錄表	
			平整度	平整度標準差小於 6 mm		3m 直規或高低平坦儀	抽測 3 點	重新鋪築	瀝青混凝土路面施 工抽查紀錄表	
			鋪築厚度	平均值 ≥ 設計厚度; 每層不得少於設計 厚度 1cm 以上		鑽心	1 組/1000m ²	重新鋪築	瀝青混凝土路面施 工抽查紀錄表	
壓實度			平均值 ≥ 95% 以上, 且任一工地密度 ≥ 94%。	鑽心		1 組/1000m ²	重新鋪築	瀝青混凝土路面施 工抽查紀錄表		

※：檢驗停留點

表 7-24 耐酸防蝕施工抽查標準表(Dike/Curb/地坪表面耐濃硫酸/pit 表面/管溝)

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	表面處理	表面處理		蜂窩孔洞填補 去除表面水泥浮漿、油脂粉塵表面乾燥		底漆施工前	3m 直規或高低平坦儀	抽測 5 點	重新表面處理、禁止塗漆	耐酸防蝕施工抽查標準	
施工後	膜厚檢查	總膜厚	地坪& pit	總膜厚 ≥	2mm	※ 完工	切割後游標尺量測	每區一次	補強或重新施作	耐酸防蝕施工抽查標準	
			地坪表面耐濃硫酸		2.8m						
			Dike/Curb 內部耐蝕		2mm						
			管溝		2.8m						

總膜厚查驗必須搭配承攬商所提供之自主檢查表、自主檢查相片判斷是否按規定施工。

※：檢驗停留點

表 7-25 耐酸防蝕施工(CPI-FRP 內襯防漏塗裝)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	表面處理	表面處理		蜂窩孔洞填補 去除表面水泥 浮漿、油脂、 粉塵表面乾燥	底漆施工前	3m 直規或高低平坦儀	抽測 5 點	重新表面處理、禁止 塗漆	耐酸防蝕施工抽查標 準	
施工後	總膜後	總膜厚	CPI-FRP 內襯防漏 塗裝	總膜厚 $\geq 3\text{mm}$	※完工	切割後游標尺量測	每區一次	補強或重新施作	耐酸防蝕施工抽查標 準	

總膜厚查驗必須搭配承攬商所提供之自主檢查表、自主檢查相片判斷是否按規定施工。

※：檢驗停留點

00公司00工程處

表 7-26 植入式基樁施工品質抽查紀錄表

編號：00-I01-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程			承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗			檢查日期		
判定單編號				檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查樁號 及基礎名稱 (含現場 位置標號)				樁身出廠 編號		
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	備註	
1	1. 承攬商自主檢查表是否落實 2. 出廠證明 3. 交貨單	依核可品質計畫書之品質管理標準				
2	樁位※	放樣基樁位置座標	樁心點座標誤差 ≤ 5mm			
3	固定液	配比	W/C 依建造圖標明			
		注漿壓力	大於 5kg/cm ²			
		初凝時間	10 分鐘			
4	鑽掘	樁孔深度	樁底端設計高程加 1m			
		注漿時鑽桿升降高度	注漿時鑽桿需不停升、降往復各動作 1m			
5	植樁	接樁銲道	外觀(滿銲無氣孔、裂紋)			
		垂直度	垂直度 ≤ 1.5%			
		高程	依建造圖標明數據, ≤ ± 5cm			
6	完成樁位	樁心位置	偏移量 ≤ ± 7.5cm			
7	樁載重試驗※	壓力試驗	試樁結果符合設計需求			
		拉力試驗				
		側向力試驗				
缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「缺失改善改正通知單/回報」DND 或「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善。 複查日期: _____ 複查人員: _____						

派駐現場人員:

主管:

00 公司 00 工程處

表 7-27-1 樁頭處理施工品質抽查紀錄表

編號:00 - I02-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目		檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實		依核可之品質計畫書之品質管理標準		
2	樁心座標		±7.5cm		
	樁頭高程		±5cm		
3	樁頭處理深度		≥設計深度+0.5m		
4	主筋	型號			
		支數			
5	箍筋	號數			
		間距(mm)			
6	彎鈎長度(mm)				
7	鋼筋籠高度				
8	膨脹混凝土	氣離子※	<0.15 kg/M ³		
		坍度※	<u>15</u> ±1.5cm		
		28 天抗壓強度※	<u>280</u> kg/cm ² 以上		
檢查建議事項					
缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期: 複查人員:					

監造派駐現場人員:

主管

00 公司 00 工程處
表 7-27-2 樁頭處理施工品質抽查紀錄表

編號：00-

工程名稱		000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程				承攬商	00 工程公司	
檢查時機		<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗				檢查日期		
判定單編號						檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置/主項								
項次	檢查點位	設計高程	檢查標準		實際檢查情形		高程	檢查結果
			N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
1		誤差 ≤ 50mm	N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
			誤差 ≤ 75mm		誤差量=			
2		誤差 ≤ 50mm	N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
			誤差 ≤ 75mm		誤差量=			
3		誤差 ≤ 50mm	N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
			誤差 ≤ 75mm		誤差量=			
4		誤差 ≤ 50mm	N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
			誤差 ≤ 75mm		誤差量=			
5		誤差 ≤ 50mm	N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
			誤差 ≤ 75mm		誤差量=			
6		誤差 ≤ 50mm	N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
			誤差 ≤ 75mm		誤差量=			
7		誤差 ≤ 50mm	N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
			誤差 ≤ 75mm		誤差量=			
8		誤差 ≤ 50mm	N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
			誤差 ≤ 75mm		誤差量=			
9		誤差 ≤ 50mm	N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
			誤差 ≤ 75mm		誤差量=			
10		誤差 ≤ 50mm	N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
			誤差 ≤ 75mm		誤差量=			
11		誤差 ≤ 50mm	N 座標	E 座標	N 座標	E 座標		
			誤差 ≤ 75mm		誤差量=			

監造派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處
表 7-28 鋼板樁施工品質抽查紀錄表

編號：00 - I03 -

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	計算書確認	是否提供計算書		
2	打入深度※	≥設計深度 (深度不一，詳設計圖)		
3	開挖深度	≥設計深度		
4	鋼板樁垂直度※	≤1/250=_____cm		
5	擋土支撐	緊密接合 牢固穩固		
6	背側孔隙回填	填滿無孔隙		
7	鄰近道路龜裂	無明顯龜裂、沉陷		
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>				

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處
表 7-29 鋼軌樁施工品質抽查紀錄表

編號：00 - I04 -

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	計算書確認	是否提供計算書		
2	打入深度※	≥設計深度		
3	開挖深度	≥設計深度		
4	鋼軌樁垂直度※	≤1/250=_____cm		
5	擋土支撐	緊密接合 牢固穩固		
6	背側孔隙回填	填滿無孔隙		
7	鄰近道路龜裂	無明顯龜裂、沉陷		
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>				

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處
表 7-30 開挖回填施工品質抽查紀錄表

編號：00 - I05-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	地下試挖	試挖 1.5~3m 無地下物		
2	開挖深度	≤5cm		
3	原土層壓密度	壓密度 ≥ 90%		
4	EL _____ 回填物 (原土或級配) 壓密度 ※	30cm/每層 土方壓密度 ≥ 90% 碎石級配 ≥ 95%	EL _____	
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>				

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處

表 7-31 鋼筋施工品質抽查紀錄表

編號：00 -I06-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目		檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	主筋	規格※			
		支數※			
		間距(mm) ※			
2	箍筋	規格※			
		間距(mm) ※			
3	鋼筋綁紮※		梅花綁紮		
4	搭接	方式※	三點搭接以上		
		長度※	cm		
		位置※	錯開> cm		
5	續接器	扭力值※	≥ kg/cm ²		
		位置※	錯開≥ cm		
6	開口補強筋	規格※			
		長度(cm) ※			
7	彎鉤長度(mm) ※				
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/>已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/>未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期： 複查人員：</p>					

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處
表 7-32 模板施工品質抽查紀錄表

編號：00 -I07-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	
1	模板面	平整、無破損、無附著物、塗脫模劑、緊密			
2	保護層厚度※	樑、柱：5cm±5mm 版、牆：2cm±5mm 地樑、基礎：7.5cm±5mm			
3	垂直度※	≤1/200			
4	斷面尺度※	≤30cm: +10/-6 30cm~100cm: +13/ -10 >100cm: +25/-20 設計尺寸: _____			
5	止水帶設置※	確實固定			
6	模板支撐※	牢固穩固			
7	拆模時間	側模：3 天 樑底板： 跨距<6m 14 天以上 >6m 21 天以上	灌漿完成時間		
			拆模時間		
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期： _____ 複查人員： _____</p>					

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處
表 7-33 混凝土施工品質抽查紀錄表

編號：00-I08-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 ×不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形		檢查結果
1	混凝土出料時間	出廠 90 分鐘內完成	<small>取樣車號</small> _____ 出料 _____ 澆置完成		
2	澆置區清潔	無異物、節塊			
3	料單(強度-坍度) Kg/cm ² -cm	與設計相符			
4	坍度(cm) ※	基礎 10cm±2.5cm 柱、樑、地板 15cm±1.5mm			
5	混凝土溫度(°C) ※	10~32			
6	氯離子含量 (kg/m ³) ※	< 0.15kg/M ³			
7	養護時間	≥24hrs			
8	養護方式	撒水或塗抹養護劑			
9	外觀檢查	無蜂窩、明顯裂縫			
檢查建議事項： 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期： _____ 複查人員： _____					

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處
表 7-34 基礎螺栓施工品質抽查紀錄表

編號：00-I09-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目		檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	螺栓埋設高程※ (灌漿前)		依設計 EL. _____		
2	螺栓	規格※	ϕ		
		數量※			
3	螺栓埋設高程 (灌漿後)		依設計 EL. _____		
4	螺栓表面清潔		螺牙無水泥附著 並上油保護		
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>					

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處

表 7-35 防火被覆施工品質抽查記錄表

編號：00-I10-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查位置			檢查日期	年 月 日	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		檢查結果	○合格 ×不合格 / 無此項	
檢查主項			判定單編號		
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查建議事項	檢查結果
1	防火被覆種類	<input type="checkbox"/> 重質防火被覆：9M 以下 <input type="checkbox"/> 輕質 防火板：9M 以上			
重 質 防 火	2	鍍鋅鐵絲網	搭接長度 ≥ 50mm		
	3	模板表面	平整光滑、無附著物、無破損		
	4	模板露面削角	25mmX25mm 三角木條填角		
	5	※ 模板保護層	無木片木屑等雜物 保護層厚度間距 ≥ 75mm		
	6	濕治養護	灑水養護		
	7	防火被覆表面	不得有蜂窩、夾板殘留		
	防 火 板	8	螺釘間距	間距 ≤ 250mm	
9		鋼樑頂面 矽利康填角	確實充填		
10		防火板表面	完成面平整無破損、固定良好		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期： 複查人員：					

監造派駐現場人員：

主管

OO 公司 OO 工程處
表 7-36-1 鋼結構(預製)施工品質抽查記錄表

編號: OO -I11-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	OO 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	放樣切割、開槽加工	開槽角度 $45^{\circ} \pm_{5}^{10}$ (或圖面另有標記)		
2	構件組立銲接	不得有熔透不足、夾渣、銲疤 之不良形狀與龜裂現象 腳長 \geq 設計量		
3	※噴砂除銹	表面潔淨 Sa 2 1/2 以上		
4	※油漆膜厚	漆膜厚度道每 40~60 μ m (兩底漆兩面漆) 總膜厚 \geq 160 μ m		
<p>檢查建議事項:</p> <p>缺失複查結果:</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期: _____</p> <p style="text-align: right;">複查人員: _____</p>				

監造派駐現場人員: _____

主管

OO 公司 OO 工程處
表 7-36-2 鋼結構(安裝)施工品質抽查記錄表

編號: 00 -I11-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	OO 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	柱、樑構件銲接	不得有熔透不足、夾渣、鉀疤之不良形狀與龜裂現象 腳長 \geq 設計量		
2	※ 柱垂直度 樑水平度	樑水平度 \leq 1/1000 柱垂直度 \leq 1/1000 且不得超過 25 mm		
3	螺栓鎖固	斷尾型 目視是否斷尾		
4	油漆補漆	目視是否有損傷處 總膜厚 \geq 160 μ m		
檢查建議事項: 缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期: _____ 複查人員: _____				

監造派駐現場人員:

主管

OO 公司 OO 工程處

表 7-37-1 固定設備 Vessel (含 Drum) 施工品質抽查紀錄表

編號：OO-II2-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查	<input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期	
判定單編號			檢查結果	○合格 ×不合格 / 無此項
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
準備工作	抽查承商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
	WPS/PQR	須業主 Approved		
	銲工	須業主 Approved		
	材料抽樣/審核(包括 Tray Distributor)			
	端版	接縫處		
	成型後	銲道 100%RT + 100%MT		
	弧度處	100%MT (成型後)		
	端板銲接處	100%PT(成型後)		
直徑變化量	直徑(無 tray/grid)	-1%×公稱尺寸 ≤ 直徑變化量 ≤ 1%×公稱尺寸且最大化量 < 25mm		
垂直度	20 呎長內	$D \leq 6\text{mm}$		
	全長	$D \leq 19\text{mm}$		
槽全長	槽全長尺寸(不包括裙板高度)	-13mm ≤ 變化量 ≤ 13mm -19mm ≤ 最大變化量 ≤ 19mm		

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 ×不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目		檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
裙板	裙板		長度 -6mm ≤ 變化量 ≤ 6mm		
N.D.E	銲接型式 (SMAW+B.G+SMAW)		完成 B.G 後 100% PT		
	對銲銲道		100% RT		
	非壓力件銲於壓力件 之槽內及槽外銲道(非 永久及永久性)		100% PT		
	Nozzle (包括補強版)之 銲道		100% RT/UT 或 100% MT/PT		
護面 鋼板	開槽	開槽面→角度 檢查	圖面角度 ± 2.5°		
	銲道	堆銲塞銲後 表面	100% PT		
		堆銲銲道	F N 100%		
試壓	試壓※		1.槽體依設計壓力 2. 補強板 P ≥ 15PSIG		
噴砂/ 油漆	一.噴砂		SA 2½級(含 2½級)以上		
	二.油漆：1.兩道底漆 2.兩道面漆				
	兩道底漆		合計漆膜厚度 μm		
	兩道面漆		合計漆膜厚度 μm		
Vessel 安裝 現場	水平度				
	垂直度		1.0~15M 變化量 ≤ 12mm 2.15~30M 化量 ≤ 19mm 3.30M Over 變化量 ≤ 25mm		

OO公司OO工程處

表 7-37-2 固定設備槽內構件施工品質抽查紀錄表

編號：OO-I13-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	OO 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	
1	抽查承商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準			
2	Tray Support 尺寸變化量(高程)	由基準線量起-6mm ≤ 變化量 ≤ 3mm(高程位置)			
3	Tray support 相對距離	-3mm ≤ 變化量 ≤ 3mm			
4	本身 Tray support 之最高與最低點間距離(變形量)(水平度)	6mm(ID > 6000mm) (每層支撐高程)			
5	非壓力銲道目視檢查	依圖說銲長是否足夠，銲渣是否清除(Tray 支撐銲道)			
6	臨時銲點磨除	PT or MT 施作是否合格			
7	相關組合 B/N 檢視	目視 B/N 是否超出 1~3 牙及鎖緊(螺絲帽組合安裝)Fix or Guid			
8	內部清潔	殘留電銲條，雜物是否已移除			
9	管配件安裝及材料使用是否正確(依圖面)	依設圖面			
10	管配件與胴體銲接完整性是否檢驗完成				
檢查建議事項: 缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期： 					

監造派駐現場人員：

主管：

OO公司OO工程處

表 7-37-3 固定設備槽內構件安裝前支撐環施工品質抽查紀錄表

編號：OO-II4

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	OO 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	抽查承商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
2	最下層支撐環量測與塔槽底端板接縫線	容許誤差：±6 mm		
3	_____層支撐環距下層支撐環高度支撐環水平度	1.設計高度：_____ mm ±3 mm 2.容許誤差:±0.15 % I.D COL. 或最大 5mm		
4	_____層支撐環距下層支撐環高度支撐環水平度	1.設計高度：_____ mm ±3 mm 2.容許誤差:±0.15 % I.D COL. 或最大 5mm		
5	_____層支撐環距下層支撐環高度支撐環水平度	1.設計高度：_____ mm ±3 mm 2.容許誤差:±0.15 % I.D COL. 或最大 5mm		
6	_____層支撐環距下層支撐環高度支撐環水平度	1.設計高度：_____ mm ±3 mm 2.容許誤差:±0.15 % I.D COL. 或最大 5mm		
7	_____層支撐環距下層支撐環高度支撐環水平度	1.設計高度：_____ mm ±3 mm 2.容許誤差:±0.15 % I.D COL. 或最大 5mm		
8	_____層支撐環距下層支撐環高度支撐環水平度	1.設計高度：_____ mm ±3 mm 2.容許誤差:±0.15 % I.D COL. 或最大 5mm		
<p>檢查建議事項:</p> <p>缺失複查結果:</p> <p><input type="checkbox"/>已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/>未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期：_____ 複查人員：_____</p>				

監造派駐現場人員：

主管：

OO公司OO工程處

表 7-37-4 固定設備槽內構件安裝完成施工品質抽查紀錄表
編號：OO-II5-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	OO 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢 查 項 目	檢 查 標 準	實際檢查情形	檢 查 結 果
1	抽查承商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
2	施工內容及檢驗	內件均已依圖面安裝並全部已完成檢驗		
3.	Internal bolt nut 為 B7M/B8M 確認	依圖面確認		
4	臨時設施移除	塔槽內所有機具,工具,臨時設施及臨時保護措施已全部移除		
5	清理清潔	各層清理清潔已全部完成並會同檢查完成		
6	人員通道回裝	各層人員通道已全部回裝完成		
7	人孔墊片準備	依圖面領取正確人孔墊片		
8	最終確認	確認已無人員機工具於塔槽內		
9	封人孔	1.前面各項檢查合格。 2.正確安裝墊片，人孔關閉，螺栓鎖緊		
10	塔槽外部清理	塔槽外部機具、工具、臨時設施移除，塔槽外部環境清理		
檢查建議事項:				
缺失複查結果:				
<input type="checkbox"/> 已改善完成				
<input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善				
複查日期： _____ 複查人員： _____				

監造派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處

表 7-37-5 固定設備 Exchanger 施工品質抽查紀錄表

編號：00-II6-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	
1	抽查承商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準			
2	WPS/PQR	Approved by 業主			
3	銲工資格送審	Approved by 業主			
4	材料送審(包括 Tube)	Approved by 業主			
5	Exchanger 外部尺寸	詳附件 1 及 2			
6	Tube sheets ,partitions, covers and flanges	詳附件 3			
7-1	開槽 角度	依圖示；接縫處 \leq ： \pm _____	<input type="checkbox"/> 端板		
			<input type="checkbox"/> 殼板		
			<input type="checkbox"/> 管嘴		
			<input type="checkbox"/> 管板		
7-2	殼、端板 銲道(第一道背剷後)	依 welding map	<input type="checkbox"/> PT		
			<input type="checkbox"/> MT		
			<input type="checkbox"/> VT		
7-3	板厚 $>$ 25mm	100% UT			
7-4	Cr-Mo 鋼 (任何厚度)	100% UT 100% 正常化			
8	Tube Sheet(任何厚度)	100% UT			
9	U-bend 減薄度	減薄度 \leq 管厚 \times 17%			
10	U-bend 偏平度	偏平度 \leq 管外徑 \times 10%			
11	Shell 內直徑	Max \times 變化量 \leq 1/8"			
12	銲接 Tube to tube sheet 之前預熱	T $>$ 65°C			
13	Tube to tube sheet 銲道檢查	100% PT 或 MT (在擴管之前)			

14	在 tube 擴管之前 Tube to tube sheet 之銲道肥皂水測試		P≥15PSI Air		
15	Tube side 設計壓力 > Shell side 設計壓力		1. Tube bundle 單邊測試 2. 試壓：設計壓力×1.5(水壓) 3. 持壓：T ≥ 1 小時以上		
16	Shell side 之試壓		1. 試壓：設計壓力×1.5(水壓) 2. 持壓：T ≥ 1 小時以上		
17-1	Cr-Mo 鋼	開槽面	100% PT		
17-2		PWHT 後	100% RT		
18	噴砂		至少 Sa 2½以上		
19	油漆		兩底/兩面，38 μm/layer		
20	Header / Shell Side PWHT 後之要求如下：				
21-1	銲道 N.D.E 檢測		100%		
22-2	硬度測試		HB ≤ 200		

檢查建議事項:

缺失複查結果:

已改善完成

未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善

複查日期：

複查人員：

監造派駐現場人員：

主管：

OO 公司 OO 工程處

表 7-37-6 固定設備換熱器設備安裝品質抽查紀錄表

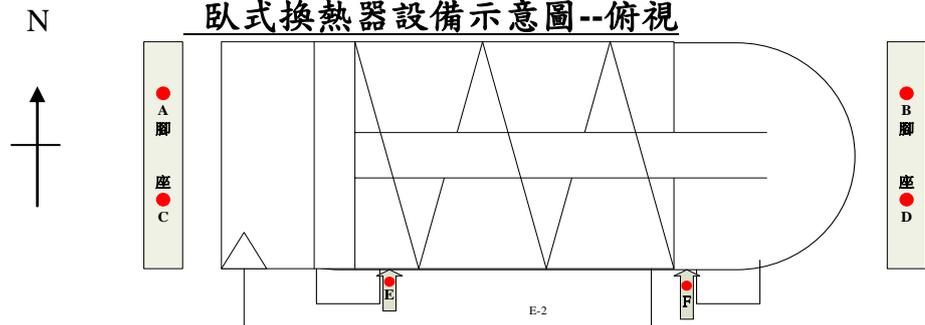
編號：OO-II7-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期	
判定單編號		檢查結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 / 無此項
檢查位置/ 主項			

項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	抽查承商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
2	量測儀器	是否定期校正紀錄及在有限期內		
3	外觀是否完整	目視檢查		
4	完成後設備水平差異	水平差異± ≤1/1000		
5	Internal bolt nut 為 B7M/B8M 確認	依圖面確認		

外形及位置示意圖

臥式換熱器設備示意圖--俯視



※水平度抽查：殼身 E-F 長：_____mm / 圖示高程:EL+_____mm(容許差=± ≤10mm)
 腳座 A-B 寬：_____mm / 圖示高程:EL+_____mm(容許差=± ≤10mm)
 實測高程：A：_____mm B：_____mm C：_____mm D：_____mm E：_____mm F：_____mm

位置	標準高度水平差	實測高度(mm)		水平差(mm)	備註
寬:A-C	×1/1000=± ≤_____mm	A :	C :		
寬:B-D	×1/1000=± ≤_____mm	B :	D :		
長:E-F	×1/1000=± ≤_____mm	E :	F :		

檢查建議事項:
 缺失複查結果:
 已改善完成
 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善
 複查日期： _____ 複查人員： _____

監造派駐現場人員： _____

主管： _____

OO 公司 OO 工程處

表 7-37-7 固定設備 Air cooled heat exchanger 安裝抽查紀錄表

編號: OO-I18-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	OO 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
設備 安裝	支撐鋼構鋼構	垂直度 1/1000 水平度±2mm		
	螺栓鎖固	扭力值檢測 M20：43.4kg-f/m(425.N-M)		
	減速機及馬達底板水平	水平誤差 0°±0.5°		
葉片 安裝	葉片與風罩間隙	6.35~19.05mm		
	葉片角度	E-3001 及 E-3104： DOL(定頻)13.7±0.5° VFD(變頻)13.5±0.5° E-3102： 10.5±0.5		
對 心	減速機及馬達對心※	角度之誤差總數應在 0.04mmTIR 以內 平行之誤差總數應在 0.05mmTIR 以內		
	減速機及風扇軸承對心※	平行之誤差總數應在 0.05mmTIR 以內		
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期： 複查人員：</p>				

監造派駐現場人員：

主管：

OO 公司 OO 工程處
表 7-37-8 加熱爐安裝抽查紀錄表

編號: OO-I19-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	OO 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	
設備安裝	水平饅頭	高程 $\leq \pm 3$ mm			
	無收縮水泥澆置	1. 表面上之水泥乳膜、養護劑、雜物、鬆動之混凝土屑及粒料，並打毛 2. 每 100m ³ 取樣一組			
	安裝輻射區	※垂直度： $\leq \pm 1/1000$ Max. 15mm			
	對流區安裝	使用 25t 陶瓷纖維棉填塞			
		※垂直度： $\leq \pm 1/1000$ Max. 15mm			
	煙囪安裝	使用 25t 陶瓷纖維棉填塞			
		※垂直度： $\leq \pm 1/1000$ Max. 15mm			
	Duct 安裝	使用 25t 陶瓷纖維棉填塞 法蘭面使用玻璃纖維布填塞			
※垂直度： $\leq \pm 1/1000$ Max. 15mm					
耐火施作	爐底之耐火泥、耐火磚安裝施作	耐火泥 第一層 L:V(1:6)厚度： 125mm+13 mm/-0mm 第二層 L:H:V(1:2:4)厚度： 100mm+13 mm/-0mm 裂縫寬度 ≤ 3 mm 裂縫深度 \leq 厚度之 50 % 耐火磚 伸縮縫間距 ≤ 1800 mm 伸縮縫寬度 ≤ 12.5 mm			

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	
爐管 銲接	爐管(Pass 1#, 2#)銲接	RT 100% 檢測			
試壓	試壓檢測※	空氣 F-3001 4.38 kg/cm ² 、 F-3101 1.17 kg/cm ² 持壓 1 hr(依 API 560 規定)			
配管	法蘭對準安裝	法蘭放鬆時螺栓孔能在孔 內自由移動			
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期： 複查人員：</p>					

監造派駐現場人員：

主管：

OO 公司 OO 工程處
表 7-37-9 維修天車安裝抽查紀錄表

編號: OO-I20-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	OO 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
設備安裝	縱行軌道安裝	※軌距 $L \leq 15m \pm 5mm$ $L > 15m \pm 6mm$		
	桁架與鞍架組立	螺栓鎖固 非斷尾型：檢測扭力值 $\geq 56kg\cdot m$ 斷尾型：目視		
	附屬設備安裝	檢查附屬設備皆安裝並固定完成		
試車	試車	※依試車報告項目檢查		
檢查建議事項： 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期： 複查人員：				

監造派駐現場人員：

主管：

OO 公司 OO 工程處
表 7-37-10 電梯安裝抽查紀錄表

編號: OO-I21-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	OO 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	
出入口	門框尺寸、外觀	門框固定後，出入口寬度與高度±2mm 內。 確認是否有污損、刮傷			
	SILL 水平高度完成面	依現場各樓水平完成面而定。			
軌道作業	兩支導軌接合	導軌銜接處接頭段差之處理，並確認導軌接板（魚尾板）固定是否確實			
	托架與導軌之間隙	不得大於 5mm（間隙內需加墊片固定）			
升降道	車廂完全壓縮緩衝器時，下樑與地板之間隙	不得少於 60cm			
	調速機配重垂重位置	垂重固定離坑底 300~600mm			
機房作業	機械支持樑兩端固定※	機樑兩端需跨坐於牆壁內或跨坐於結構樑(鋼樑)上方固定。			
	主鋼索頭鋼索固定(楔型鋼索頭)※	每條鋼索以 4 組鋼索夾固定。			
	捲揚輪與傳導輪固定※	螺絲固定確實。 鋼索掛載是否入溝。			
	調速機與鋼索固定※	調速機固定確實。 鋼索掛載是否入溝。			
	主機定位※	主機需固定於機樑。			

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	
車廂 組立	車廂底板固定	地板螺絲是否鎖緊			
	車廂實內尺寸	誤差±2mm			
	內外門 SILL 間隙	30mm±3mm			
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期： 複查人員：</p>					

監造派駐現場人員：

主管：

OO 公司 OO 工程處
表 7-38 轉動機械施工品質抽查記錄表

編號：OO-I19-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	OO 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
2	基座水平檢查	水平度 0.5mm/m 以內		
3	第一次對心檢查※	角度及平行之誤差總數應在 0.05mm TIR 以內		
4	機座灌漿檢查	以木槌敲擊無空洞聲音		
5	第二次對心檢查	角度及平行之誤差總數應在 0.05mm TIR 以內		
6	進出口管線配管支撐	正式管線支撐需安裝完成		
7	法蘭偏孔位差度	螺栓能自由穿入		
8	最終對心檢查※	角度及平行之誤差總數應在 0.05mm TIR 以內		
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>				

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處
表 7-39(地上)管線施工品質抽查紀錄表

編號：00-I20-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
2	管線與管件用料尺寸	用料依設計標準與 Pipe Material Spec. or Axens 規定		
3	焊條材質檢查	依 WPS/PQR 規定		
4	螺栓材質及長度	材質須符合 Pipe Material Spec. or Axens 規定 長度兩端滿牙至凸出 NUT2~3 牙		
5	目視檢查	開槽角度 $37.5^{\circ} \pm 2.5^{\circ}$ 鉸冠高度 6.4 mm ^t →1.6 mm Max. 6.4 mm~12.7 mm ^t →3.2 mm Max. 12.7 mm~25.4 mm ^t →4.0 mm Max.		
6	NDE 檢查	2 級管線抽照 10% 以上 3 級管線 100%		
7	P. W. H. T.	Hydrogen(H ₂)/Amine/Sour Service, 合金鋼材質需 PWHT、核對熱處理溫度曲線記錄		
8	硬度檢查	CS: <200HB 合金鋼: <225HB		
9	管支撐檢查※	依管線設計及支撐圖核對		
10	流程核對※	依 P&ID 流程圖		
11	試壓檢查※	水壓試驗壓力依照 LINE LIST 規範試壓: 持壓時間: 至少 1 小時無洩漏		
12	噴砂除鏽&粗糙度檢查	① 表面潔淨 SA 2-1/2(照片比對法) ② 表面粗度 25~75 μm		
13	油漆膜厚檢查※	漆膜厚度每道:底漆 30~50um 中途漆 50um 面漆 40um		
<p>檢查建議事項:</p> <p>缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期: _____ 複查人員: _____</p>				

監造派駐現場人員:

主管

00 公司 00 工程處
表 7-41 電氣〈地上管〉施工抽查紀錄表
編號：00-I22-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置 /主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
2	支撐件	固定良好		
3	導線管銜接	塗均勻導電膏		
4	導線管固定※	水平固定≤3m 垂直固定≤2m		
5	導線管配管	超過3個90°彎頭或直管配管超過60公尺須裝設拉線盒		
6	密封接頭	安裝方向正確		
7	可撓軟管	固定良好、固定距離不得超過1.5公尺		
8	導線管末端	裝設制止螺絲、穿線接頭、毛邊處理良好		
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期： 複查人員：</p>				

派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處
表 7-43 接地及避雷施工品質抽查紀錄表

編號：00-I24-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準			
2	接地線埋設深度	不得低於設計圖 5 公分			
3	接地棒打設	不得變形			
4	接地母線(裸銅線)鋪設	鋪設路徑、線徑正確 (<input type="checkbox"/> 38mm ² 、 <input type="checkbox"/> 60mm ²)			
5	火泥熔接施工※	表面清潔、.熔接密實			
6	接地電阻測試箱安裝	安置位置、高度正確、固定良好			
7	接地引線	線徑正確 (<input type="checkbox"/> 38mm ² 、 <input type="checkbox"/> 60mm ²) 熔接密實			
8	避雷針安裝	安裝位置、高度正確、固定牢固			
9	避雷引線	固定牢固			
10	接地電阻量測※ (避雷)	不得大於 10Ω			
11	接地電阻量測※ (電力、設備)	不得大於 5Ω			
12	接地電阻量測※ (儀表、信號)	不得大於 1Ω			
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/>已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/>未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>					

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處
表 7-45 電氣〈電纜拉線、結線〉施工品質抽查紀錄表

編號：00-I26-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 ×不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準			
2	管路清通、預留尼龍繩(導線管施工)	管路已清通、預留尼龍繩			
3	電纜延放位置及固定(電纜架施工)	電纜放置層位正確 電纜紮線固定 垂直 \leq 1公尺 水平 \leq 2公尺			
4	電纜延放支架、捲軸	電纜捲放平順，轉彎處置放滑輪			
5	電纜拉線	應適當保護不得傷及外皮、長度不足時電纜不得於中間對接			
6	電纜線標號	電纜頭尾端貼上標號			
7	電纜線固定	一迴路之電纜(三相)宜採正三角形方式固定在一起且每隔一公尺以電纜紮帶(Cable Tie)綁紮於電纜托架上			
8	電纜接線	壓接端子使用正確、接點鎖緊			
9	回路測試※	回路正確			
10	絕緣測試※	\leq 11KV : 50M Ω 以上 \geq 11KV : 100 M Ω 以上			
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>					

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處

表 7-46 電氣〈配電盤 MCC 盤〉施工品質抽查紀錄表

編號：00-I27-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查	<input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期	
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
2	安裝後盤面外觀	盤面安裝水平、無變形損傷、盤門搬動平順、可上鎖		
3	盤內連接銅排※	鎖緊牢固、塗抹均勻導電膏		
4	設備接地	接地線徑正確、接點鎖緊		
5	設備固定	固定良好		
6	設備接地電阻※	小於 10Ω		
檢查建議事項：				
缺失複查結果：				
<input type="checkbox"/> 已改善完成				
<input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善				
複查日期：			複查人員：	

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處
表 7-47 電氣〈變壓器〉施工品質抽查紀錄表

編號：00-I28-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
2	安裝後外觀	安裝水平、無變形損傷、箱門搬動平順		
3	一次側、二次測接線	鎖緊牢固、套管表面清潔		
4	設備接地	接地線徑正確、接點鎖緊		
5	設備固定	螺絲鎖固良好		
6	絕緣油液位※	油液位指示正常		
7	設備接地電阻	小於 10Ω		
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>				

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處
表 7-48 電氣〈照明〉施工品質抽查紀錄表

編號：00-I29-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
2	安裝後外觀	安裝水平、無變形損傷		
3	燈具安裝高度、位置	安裝高度： 設計值 ±5 公分		
4	固定支架	固定良好、油漆防銹良好		
5	配電線路檢查※ 絕緣檢查	600V 以下 1.0MΩ 600V~4000V 10MΩ		
6	迴路檢查※	各迴路線徑 迴路導通測試		
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>				

監造派駐現場人員：

主管

OO 股份有限公司 OO 工程處

表 7-49 電氣〈消防〉施工品質抽查紀錄表

編號：00-I30-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期	
判定單編號			檢查結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 / 無此項
檢查位置 / 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際 檢查情形	檢查 結果
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
2	安裝後盤面外觀	盤面安裝水平、無變形損傷、盤門搬動平順、可上鎖		
3	設備固定	固定良好		
4	導通絕緣測試※	電氣配線導通測試以三用電表測試迴路正常、線路絕緣測試以 500V 高阻計測試，絕緣電阻 1.0MΩ 以上		
5	消防管試壓※	氮氣加壓 40PSI 並持壓 10 分鐘不降		
6	火災感應器動作	火災時動作		
7	火災警鈴、燈號	火災時動作		
8	控制主機	接線、機板動作、控制燈號、連鎖信號輸出正常		
檢查建議事項：				
缺失複查結果：				
<input type="checkbox"/> 簽發缺失改正通知單(DND)				
<input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善				
複查日期：			複查人員：	

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處

表 7-50-1 儀器(配管拉線)施工品質抽查記錄表

編號：00-I31-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查※ <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準			
2	儀器安裝	正直牢固			
3	導壓管/空氣管安裝	依 HOOK-UP DRAWING 施作			
4	導壓管鋪設	每隔 2-3 公尺或視實際需要固定一處			
5	導壓管彎製	合格彎管器			
6	電線管鋪設、電纜線槽	1. 2~3M 固定或視實際需求 2. 高溫設備周圍最少要隔離 1m 以上 3. 保溫之管線, 設備應離保溫面起最少 150 mm, 法蘭 310 mm			
7	電線管連接	導管膏塗抹均勻、鎖牙 6 牙以上			
8	電線管彎製	彎曲半徑須大於 6 倍管直徑不得變形			
9	電線管排水裝置	最低點裝設不銹鋼自動排水管塞			
10	電纜線槽連接	以銅片或 14mm ² PVC 綠色接地連接線相接			
11	電纜線槽接地	60mm ² PVC 接地線兩端接地、30mm ² PVC 接地線 30m 一處			
12	電纜線槽接地	接地電阻 < 10Ω			
13	電纜拉線	應適當保護(使用拉線膏)不得傷及外皮、長度不足時電纜不得於中間對接			
14	電纜接線	壓接端子(電線接頭均須使用銅耳接頭)使用正確、接點鎖緊			
15	電纜線標號	套上 1 吋左右標示線號, 打印要清晰並將字體調整至明顯易見			
檢查建議事項: 缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期: _____ 複查人員: _____					

監造派駐現場人員：

主管

00 股份有限公司 00 工程處
表 7-50-2 附件 1 儀器校正記錄表

頁次： /

工程案號：KDX 0242004 工程名稱：000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程日期： 年 月 日

項次	儀器編號	規範型號 廠牌	輸入			指示		備註
			%	psi	mA	校正前	校正後	
1								
2								
3								
4								
5								

監造派駐現場人員：

00 股份有限公司 00 工程處

表 7-50-2 附件 2 儀器開關測試記錄表

頁次： /

工程案號：KDX 0242004 工程名稱：000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程日期： 年 月 日

項次	儀器編號	規範型號廠牌	設定點	測試值	恢復值	測試結果	備註
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

監造派駐現場人員：

00 股份有限公司 00 工程處

表 7-50-2 附件 3 儀器絕緣測試記錄表

頁次： /

工程案號：KDX 0242004 工程名稱：000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程日期： 年 月 日

項次	儀器編號	連接箱 NO. 安裝		對地 (+)	對地 (-)	兩線 (+)(-)	測試結果	備註
		至現場	至控制室					
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								

監造派駐現場人員：

00 股份有限公司 00 工程處

表 7-50-2 附件 4 儀器壓力導管/空氣管試壓記錄表

頁次： /

工程案號：0000 工程名稱：000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程日期： 年 月 日

項次	儀器編號	設計壓力	測試壓力	測試時間	測試結果	備註
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

監造派駐現場人員：

00 公司 00 工程處

表 7-50-3 儀器〈盤件安裝〉施工品質抽查紀錄表

編號：00-I33-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查※ <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期		
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置/ 主項					
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果	
1	抽查承攬商自主檢查表是否落實	依核可之品質計畫書之品質管理標準			
2	盤體/接線箱安裝	正直牢固			
3	盤體/接線箱接地電阻	小於 5Ω			
4	電纜拉線	應適當保護(使用拉線膏)不得傷及外皮、長度不足時電纜不得於中間對接			
5	電纜接線	壓接端子(電線接頭均須使用銅耳接頭)使用正確、接點鎖緊			
6	電纜線標號	套上 1 吋左右標示線號			
7	電纜線標號	每一電纜依 00 標示規定標示			
8	儀器線路導通/絕緣測試※	導通測試: 導通良好 絕緣測試: 500V/250V 10MΩ 以上			
<p>檢查建議事項:</p> <p>缺失複查結果:</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期: _____ 複查人員: _____</p>					

監造派駐現場人員:

主管

00 公司 00 工程處
表 7-51 保溫施工品質抽查紀錄表

編號：00-I34-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 / 無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	保溫筒或保溫板安裝檢查	保溫厚度=設計厚度		
		保溫筒固定鐵線間距≤25cm (設備=>不銹鋼縛帶間距≤25cm)		
2	保溫隙縫填塞	保溫縫隙有無以保溫棉填塞		
3	保溫鋁箔檢查※	有無安裝		
4	保溫鋁皮安裝檢查	鋁皮直縫木螺釘安裝間距≤25cm		
		保溫鋁皮交接應做凸疊接頭		
		保溫不銹鋼縛帶間距≤25cm (設備=>30~60cm)		
5	保溫防水膏檢查	鋁皮接縫處有無塗覆防水膏		
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>				

監造派駐現場人員：

主管

00 公司 00 工程處

表 7-52 瀝青混凝土路面施工品質抽查紀錄表

編號：00-I35-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期	
判定單編號			檢查結果	
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	級配底層 平整度	底層高低差小於 6.0mm		
2	瀝青透層灑佈量	C-70 0.9~2.3 L/m ²		
3	AC 底層	氣溫	晴天溫度 ≥ 10°C	
		落地溫度	≥ 120°C	
4	瀝青黏層灑佈量	RS-1 0.11~0.35 L/m ² RC-70 0.15~0.45L/m ²		
5	AC 黏層	氣溫	晴天溫度 ≥ 10°C	
		落地溫度	≥ 120°C	
6	驗收※	養護時間	6hrs 以上	
		平整度	平整度標準差小於 6 mm	
		鋪築厚度	平均值 ≥ 設計厚度； 每層不得少於設計 厚度 1cm 以上	
		壓實度	平均值 ≥ 95% 以上，且任一 工地密度 ≥ 94%。	
檢查建議事項：				
缺失複查結果：				
<input type="checkbox"/> 已改善完成				
<input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善				
複查日期：			複查人員：	
監造派駐現場人員：			主管	

00 公司 00 工程處

表 7-53 耐酸防蝕(Dike/Curb/地坪表面耐濃硫酸/pit 表面/管溝)
施工抽查記錄表

編號：00-I36-

工程名稱		000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司		
檢查時機		<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期			
判定單編號				檢查結果			
檢查位置/ 主項							
項次	檢查項目		檢查標準		實際檢查情形		檢查結果
1	表面處理	平整度	蜂窩孔洞填補 去除表面水泥浮漿、油脂、粉塵表面乾燥				
2	總膜厚※	地坪& pit	總膜厚 ≥	2mm			
		地坪表面耐濃硫酸		2.8mm			
		Dike/Curb 內部耐蝕		2mm			
		管溝		2.8mm			
檢查建議事項： 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期： 複查人員：							

監造派駐現場人員：

主管：

00 公司 00 工程處
表 7-54 耐酸防蝕(CPI-FRP 內襯防漏塗裝)
施工抽查記錄表

編號：00-I37-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果		
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	表面處理平整度	蜂窩孔洞填補 去除表面水泥浮漿、油脂、粉塵表面乾燥		
2	CPI-FRP 內襯塗裝總膜厚※	總膜厚 \geq 3.0mm		
<p>檢查建議事項：</p> <p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p style="text-align: left;">複查日期：</p> <p style="text-align: right;">複查人員：</p>				

監造派駐現場人員：

主管：

表 7-55 門窗工程施工抽查標準表

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合處置方式	管理紀錄	備考	
施工前	1	門窗框、扇規格	<input type="checkbox"/> 1000x2100 mm <input type="checkbox"/> 1800x2800 mm <input type="checkbox"/> 1800x2500 mm <input type="checkbox"/> 1500x2500 mm <input type="checkbox"/> 1960x2820 mm <input type="checkbox"/> 2200x2700 mm <input type="checkbox"/> 1800x2200 mm <input type="checkbox"/> 2400x1600 mm <input type="checkbox"/> 1200x1200 mm	進場※	目視、丈量	每批 1 次	退料	門窗工程施工 抽查紀錄表	
	2	門窗配件	<input type="checkbox"/> 門鉸片 <input type="checkbox"/> 門弓器 <input type="checkbox"/> 推拉板 <input type="checkbox"/> 防爆 型號:	進場※	目視、丈量	每批 1 次	退料	門窗工程施工 抽查紀錄表	
	3	表面處理	氟碳烤漆處理 膜厚 30 μm 以上	進場※	目視、丈量	每批 1 次	退料	門窗工程施工 抽查紀錄表	
	4	門窗玻璃規格	6.8mm 以上	進場※	目視、丈量	每批 1 次	退料	門窗工程施工 抽查紀錄表	
	5	證明文件	1hr 防火及阻熱時效	進場※	附證明文件	每批 1 次	退料	門窗工程施工 抽查紀錄表	
施工後	6	塞水路、填縫封邊	SILICON 填滿無孔隙	安裝後	目視	每批 1 次	修補	門窗工程施工 抽查紀錄表	
	7	表面清潔	表面無汗漬、水泥渣	安裝後	目視	每批 1 次	重新清潔	門窗工程施工 抽查紀錄表	

※:檢驗停留點

表 7-56 磁磚工程施工抽查標準表

施工流程		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合處置方式	管理紀錄	備考
施工前	1	磁磚尺寸規格	<input type="checkbox"/> 30x30 cm <input type="checkbox"/> 20x20 cm	進場※	丈量	1 次	退貨	磁磚工程施工 抽查紀錄表	
施工中	2	鋪貼放樣	依圖放樣定線	施工時	目視、丈量	1 次	調整、修正	磁磚工程施工 抽查紀錄表	
	3	鋪貼灑水	面乾內飽和	施工時	目視、丈量	1 次	調整、修正	磁磚工程施工 抽查紀錄表	
	4	鋪貼面	平整	施工時	水平垂直儀器	1 次	拆除重做	磁磚工程施工 抽查紀錄表	
	5	抹縫	填滿無空隙	施工後	目視	1 次	重做	磁磚工程施工 抽查紀錄表	
施工後	6	鋪貼面清洗	表面乾淨	施工後	目視	1 次	重新清潔	磁磚工程施工 抽查紀錄表	

表 7-57 防水工程施工抽查標準表

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	抽查頻率	不符合處置方式	管理紀錄	備考
施工前	1	打毛或清潔補修 (屋頂)	粗糙面或無油漬	施工時	目視	1 次	再清潔	防水工程施工 抽查紀錄表
	2	防水粉刷(屋頂) ※	洩水坡度 1/200	施工時	水平儀器	1 次	退貨	防水工程施工 抽查紀錄表
	3	防水層厚度(屋頂) ※	≥ 2mm	施工時	捲尺、丈量	1 次	退貨	防水工程施工 抽查紀錄表
	4	保護板厚度※ (電梯坑外牆)	≥ 20mm	施工時	捲尺、丈量	1 次	退貨	防水工程施工 抽查紀錄表
	5	自黏式防水膜厚度 ※ (電梯坑外牆)	≥ 2mm	施工時	捲尺、丈量	1 次	退貨	防水工程施工 抽查紀錄表
施工後	6	存水試驗(屋頂)※	存水 10CM、三天不 漏水	施工時	測試儀器	1 次	補強至不漏水止	防水工程施工 抽查紀錄表
施工後	7	CPI 水份檢測	24 小時衛生紙無 潮濕、PE 膜無水氣	施工後	衛生紙	1 次	補強制不漏水止	防水工程施工 抽查紀錄表

※：檢驗停留點

OO 公司 OO 工程處

表 7-58 門窗工程施工抽查紀錄表 編號:00

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期	
判定單編號			檢查結果	○合格 x不合格 /無此項
檢查位置/ 主項				
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1	門窗框、扇規格※	<input type="checkbox"/> 1000x2100mm <input type="checkbox"/> 1800x2800mm <input type="checkbox"/> 1800x2500mm <input type="checkbox"/> 1500x2500mm <input type="checkbox"/> 1960x2820mm <input type="checkbox"/> 2200x2700mm <input type="checkbox"/> 1800x2200mm <input type="checkbox"/> 2400x1600mm <input type="checkbox"/> 1200x1200mm		
2	門窗配件※	<input type="checkbox"/> 門鉸片 <input type="checkbox"/> 門弓器 <input type="checkbox"/> 推拉板 <input type="checkbox"/> 防爆 型號:		
3	表面處理※	氟碳烤漆處理 膜厚 30m 以上		
4	門窗玻璃規格※	6.8mm 以上		
5	證明文件※	1hr 防火及阻熱時效		
6	塞水路、填縫封邊	SILICON 填滿無孔隙		
7	表面清潔	表面無汙漬、水泥渣		
<p>檢查建議事項</p> <p>缺失複查結果: <input type="checkbox"/>已改善完成 <input type="checkbox"/>未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期: 複查人員:</p>				

監造派駐現場人員:

主管:

OO 公司 OO 工程處

表 7-59 磁磚工程施工抽查紀錄表

編號：OO-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程		承攬商	00 工程公司
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗		檢查日期	
判定單編號			檢查結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 /無此項
檢查位置/ 主項				
項次	檢 查 項 目	檢 查 標 準	實 際 檢 查 情 形	檢 查 結 果
1	磁磚尺寸規格※	<input type="checkbox"/> 30x30cm <input type="checkbox"/> 20x20cm		
2	鋪貼放樣	依圖放樣定線		
3	鋪貼灑水	面乾內飽和		
4	鋪貼面	平整		
5	抹縫	填滿無空隙		
6	鋪貼面清洗	表面乾淨		
<p>檢查建議事項</p> <p>缺失複查結果： <input type="checkbox"/>已改善完成 <input type="checkbox"/>未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期： 複查人員：</p>				

監造派駐現場人員：

主管：

OO 公司 OO 工程處
表 7-60 防水工程施工抽查紀錄表

編號：OO-

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程	承攬商	00 工程公司	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 停留點檢查 <input type="checkbox"/> 隨機抽驗	檢查日期		
判定單編號		檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
檢查位置/ 主項				
項次	檢 查 項 目	檢 查 標 準	實際檢查情形	檢 查 結 果
1	打毛或清潔補修	粗糙面或無油漬		
2	防水粉刷(屋頂)※	洩水坡度 1/200		
3	防水層厚度(屋頂)※	≥2mm		
4	保護板厚度※ (電梯坑外牆)	≥20mm		
5	自黏式防水膜厚度※ (電梯坑外牆)	≥2mm		
6	存水試驗(屋頂)※	存水 10CM、三天不漏水		
7	CPI 水份檢測	24 小時衛生紙無潮濕、PE 膜無水氣		
<p>檢查建議事項</p> <p>缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期： 複查人員：</p>				

監造派駐現場人員：

主管：

3. 應用表單

表單編號	表單名稱	備註
表 7-1	施工抽（檢、試）驗申請暨結果判定單	
表 7-2	一般缺失改正通知/回報單（DND）	
表 7-3	不符合事項報告（NCR）	
表 7-4	缺失改善追蹤表	
表 7-5	各分項工程抽查流程/檢查標準/抽檢表 綜整表	
表 7-6	植入式基樁施工抽查標準表	
表 7-7	基樁樁頭處理施工抽查標準表	
表 7-8	鋼板樁施工抽查標準表	
表 7-9	鋼軌樁施工抽查標準表	
表 7-10	開挖、回填施工抽查標準表	
表 7-11	鋼筋施工抽查標準表	
表 7-12	模板施工抽查標準表	
表 7-13	混凝土施工抽查標準表	
表 7-14	基礎螺栓施工抽查標準表	
表 7-15	防火批覆施工抽查標準表	
表 7-16	鋼構施工抽查標準表	
表 7-17-1	固定設備 VESSEL（含 DRUM）施工抽查標準	
表 7-17-2	固定設備 EXCHANGER 施工抽查標準	
表 7-17-3	固定設備 AIR COOLED EXCHANGER 安裝抽查標準	
表 7-17-4	加熱爐安裝抽查標準	
表 7-17-5	維修天車安裝抽查標準	
表 7-17-6	電梯安裝抽查標準	
表 7-18	轉動機械施工抽查標準表	
表 7-19	管線施工抽查標準表	
表 7-20	電氣施工抽查標準表	
表 7-20-1	空調施工抽查標準表	

表單編號	表單名稱	備註
表 7-21	儀器施工抽查標準表	
表 7-22	保溫施工抽查標準表	
表 7-23	瀝青混凝土施工抽查標準表	
表 7-24	耐酸防蝕施工抽查標準表(DIKE/CURB/地坪表面耐濃硫酸/PIT 表面/管溝)	
表 7-25	耐酸防蝕施工(CPI-FRP 內襯防漏塗裝)抽查標準表	
表 7-26	植入式基樁施工品質抽查記錄表	
表 7-27-1	樁頭處理施工品質抽查記錄表	
表 7-27-2	樁頭處理施工品質抽查記錄表	
表 7-28	鋼板樁施工品質抽查記錄表	
表 7-29	鋼軌樁施工品質抽查記錄表	
表 7-30	開挖回填施工品質抽查記錄表	
表 7-31	鋼筋施工品質抽查記錄表	
表 7-32	模板施工品質抽查記錄表	
表 7-33	混凝土施工品質抽查記錄表	
表 7-34	基礎螺栓施工品質抽查記錄表	
表 7-35	防火披覆施工品質抽查記錄表	
表 7-36-1	鋼結構(預製)施工品質抽查記錄表	
表 7-36-2	鋼結構(安裝)施工品質抽查記錄表	
表 7-37-1	固定設備 VESSEL (含 DRUM)施工品質抽查紀錄表	
表 7-37-2	固定設備槽內構件施工品質抽查紀錄表	
表 7-37-3	固定設備槽內構件安裝前支撐環施工品質抽查紀錄表	
表 7-37-4	固定設備槽內構件安裝完成施工品質抽查紀錄表	
表 7-37-5	固定設備 EXCHANGER 施工品質抽查紀錄表	
表 7-37-6	固定設備換熱器設備安裝品質抽查紀錄表	
表 7-37-7	固定設備 AIR COOLED HEAT EXCHANGER 施工品質抽查表	
表 7-37-8	加熱爐安裝抽查紀錄表	
表 7-37-9	維修天車安裝抽查紀錄表	

表單編號	表單名稱	備註
表 7-37-10	電梯安裝抽查紀錄表	
表 7-38	轉動機械施工品質抽查記錄表	
表 7-39	(地上)管線施工品質抽查記錄表	
表 7-40	(地下)管線施工品質抽查記錄表	
表 7-41	電氣(地上管)施工抽查記錄表	
表 7-42	電氣(地下管)施工抽查記錄表	
表 7-43	接地及避雷施工品質抽查記錄表	
表 7-44	電氣〈電纜線槽〉施工品質抽查記錄表	
表 7-45	電氣〈電纜拉線、結線〉施工品質抽查記錄表	
表 7-46	電氣〈配電盤 MCC 盤〉施工品質抽查記錄表	
表 7-47	電氣〈變壓器〉施工品質抽查記錄表	
表 7-48	電氣〈照明〉施工品質抽查記錄表	
表 7-49	電氣〈消防〉施工品質抽查紀錄表	
表 7-50-1	儀器(配管拉線)施工品質抽查記錄表	
表 7-50-2	儀器(安裝測試)施工品質抽查紀錄表	
表 7-50-2 附件 1	儀器校正記錄表	
表 7-50-2 附件 2	儀器開關測試記錄表	
表 7-50-2 附件 3	儀器絕緣測試記錄表	
表 7-50-2 附件 4	儀器壓力導管空氣管試壓記錄表	
表 7-50-3	儀器〈盤件安裝〉施工品質抽查紀錄表	
表 7-51	保溫施工品質抽查記錄表	
表 7-52	瀝青混凝土路面施工品質抽查記錄表	
表 7-53	耐酸防蝕(Dike/Curb/地坪表面耐濃硫酸/pit 表面/管溝)施工抽查記錄表	
表 7-54	耐酸防蝕(CPI-FRP 內襯防漏塗裝)施工抽查紀錄表	
表 7-55	門窗工程施工抽查標準表	
表 7-56	磁磚工程施工抽查標準表	

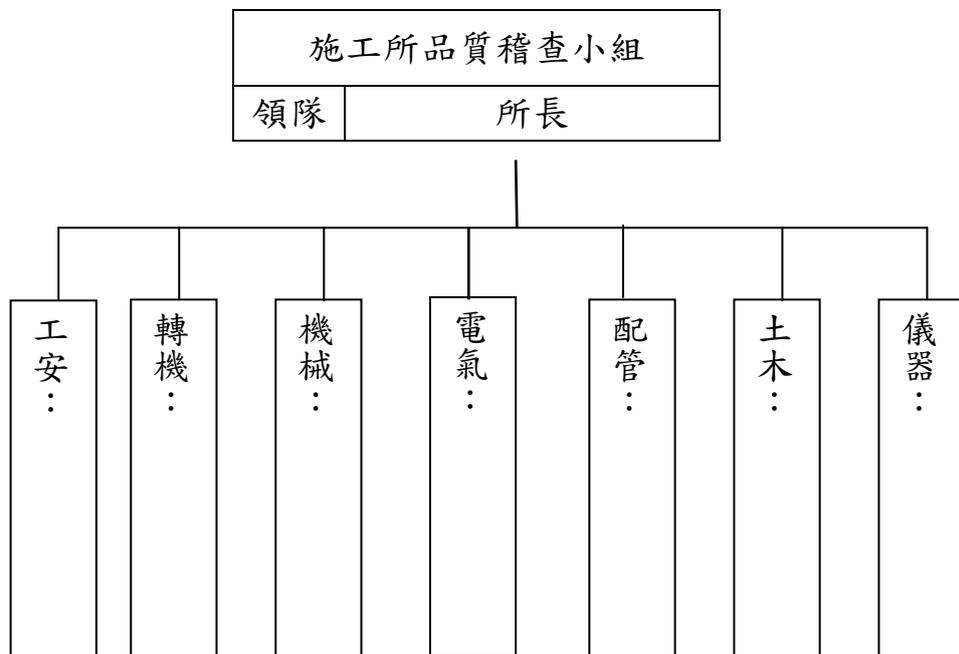
表單編號	表單名稱	備註
表 7-57	防水工程施工抽查標準表	
表 7-58	門窗工程施工抽查紀錄表	
表 7-59	磁磚工程施工抽查紀錄表	
表 7-60	防水工程施工抽查紀錄表	

第八章 品質稽核

1、品質稽核權責

1. 監造部門依工程合約範圍及工作排程，進行各相關作業之品質稽核工作。派駐監造人員應對承攬商所提之品質計畫書及施工計畫書之工程執行狀況進行外部稽核，如監造品管抽檢驗與紀錄、進度控管及履約管理等文件稽查。另必須配合外部稽核，提出相關之文件、表單以顯示對監造計畫是否落實。

圖 8-1 工程施工監造單位品質稽查小組組織表



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：

1. 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。
2. 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)。
3. 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。

4. 由成果查證，確認執行工作成果符合作業紀錄且品質無虞。
5. 內部稽核主要項目為：
 - (1) 監造計畫書提出時程是否合宜，計畫書內容是否符合本工程特性。
 - (2) 監造組織之完整性，監造人員職責是否明確說明。
 - (3) 材料設備及施工品質抽查、查驗執行之有效性，現場品質時地查證與紀錄是否相符。
6. 不符合管制文件資料是否符合工程會規定，缺失追蹤文件是否完整。
7. 外部稽核主要項目：
 - (1) 整體計畫書及各分項計畫書提出之時程是否符合工程進度。
 - (2) 計畫書內容是否涵蓋本工程之施工項目，是否符合工程特性。
 - (3) 人員組織之資格與人數是否符合工程會及合約要求。人員職責是否明定清楚。
 - (4) 材料設備檢驗及施工品質檢查之有效性。
 - (5) 現場品質實地查證與紀錄之符合性。
 - (6) 檢試驗判定是否依規定辦理。
 - (7) 不符合品管制文件資料及追蹤情形是否符合工程會要求。
 - (8) 圖件管理包含發送、收回、作廢管制是否確實。
 - (9) 紀錄文件之管理歸檔作業是否完善。

3、品質稽核頻率

1. 內部組織之稽核至少每半年進行稽核 1 次。
2. 稽核前監造單位發通稽核計畫表(如表 8.1)通知承攬商備妥品管資料備查。
3. 對廠商之外部稽核為於各階段中對已施工完畢工作進行重點抽查，以查證其施工是否符合合約要求，同時對於未符合合約要求者，能適時的發覺並予以改善，稽核頻率為至少半年 1 次，並依工程執行情況適時辦理「不定期稽核」。

表 8-1 稽核計畫表
00 工程處大林施工三所施工品質稽查通知單

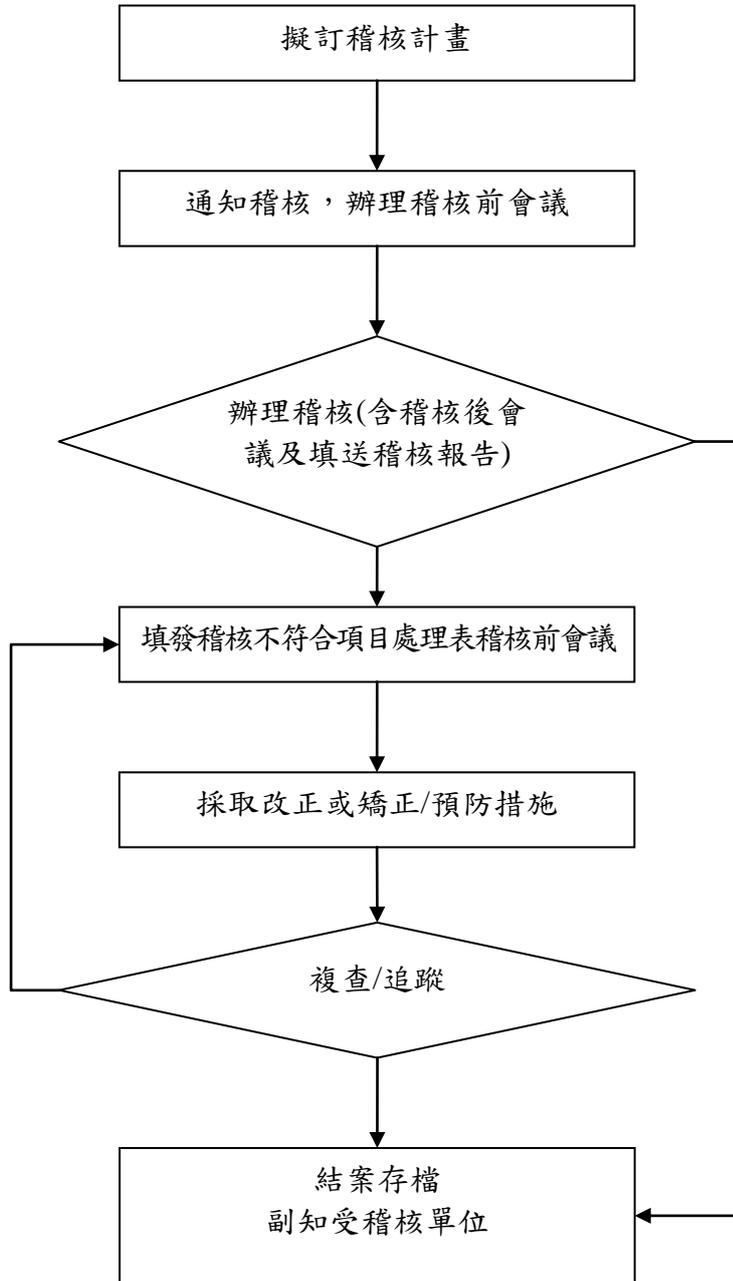
工程名稱：000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程 表單編號：

一、受稽核承攬商： (請工地負責人或品管出席、專任工程人員或專案經理列席)	
二、稽核範圍：	
三、稽核人員： 領隊： 成員：	
四、稽核日期：	
五、稽核前會議： 時間： 地點：	
六、稽核後(檢討)會議： 時間： 地點：	
稽核單位：	所長：

4、品質稽核流程

品質稽核流程如「品質稽核作業程序流程圖」。

圖 8-2 品質稽核作業流程圖



註：稽核若有缺失，統包商應於稽核報告送達日起 14 日曆天內完成改善並回復。

5、稽核結果

品質稽核後由監造單位提出稽核報告(表 8.2)及稽核不符合項目處理表(表 8.3)，追蹤受稽單位對於缺失部份提出改善。

表 8-2 稽核報告
00 工程處 00 施工所施工品質稽查報告

表單編號：

第 _____ 頁共 _____ 頁

一、工程名稱： <u>000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程</u>
二、受稽核承攬商：
三、受稽核範圍：
四、稽核人員： 領隊： 成員：
五、稽核日期：
六、稽核結果：
七、附件：
八、稽核單位： 稽核人員：

註：稽核結果欄若不敷使用，請自行增加續頁，續頁格式只設「稽核結果：」欄及頁碼即可。

表 8-3 稽核不符合項目處理表

稽核報告編號：_____

工程名稱：000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程

不符合項目項次：_____

<p>一、不符合項目說明：</p> <p>規定要求：</p> <p>不符合情況：</p> <p style="text-align: right;">稽查單位： 日期：</p>
<p>二、改正行動答覆：</p> <p style="text-align: right;">受稽查單位： 日期：</p>
<p>三、審查意見：</p> <p>(必要時會設計單位)</p> <p style="text-align: right;">稽查單位： 日期：</p>
<p>四、改正行動之查證：</p> <p style="text-align: right;">稽查單位： 日期：</p>

6、稽核結果回饋

1. 對承攬商之外部稽核為於各階段中對已施工完畢工作進行重點抽查，以查證其施工是否符合合約要求，同時對於未符合合約要求者，能適時的發覺並予以改善，稽核頻率為至少半年 1 次。
2. 稽核之問題除改善結果確實追蹤執行及預防措施落實，歷次稽核之問題應統計於內部品質稽核管制總表(表 8.4)，藉由發生問題之歸類，檢討問題原因是否係原監造、施工及品質計畫執行流程不佳或內容未涵蓋該問題點範圍。
3. 針對監造、施工及品質計畫內容不足部分，立即修正或補充計畫書內容，於工程執行期間，將工程執行導向穩定之狀態，並不斷的反覆執行，使監造、施工及品質計畫書內容與實務貼近，現場人員能有效據以執行。

表 8-4 內部品質稽核管制總表

統計日期：年 月 日

工程名稱	000 煤油加氫脫硫工場興 建統包工程		工程案號	<u>0000</u>	抽查日期	
監造單位	大林施工三所	統包商			填表日期	
項次	缺失改善事件	改善辦理情形(今預防再發生之矯正措施)				備註
統包商改善負責人：		監造稽核人員：		監造單位主管：		

7. 應用表單

表單編號	表單名稱	備註
表 8-1	稽核計畫表	
表 8-2	稽核報告	
表 8-3	稽核不符合項目處理表	
表 8-4	內部品質稽核管制總表	

第九章 文件紀錄管理系統

1、文件及紀錄管理系統

1. 為確保本工程所有文件與紀錄能有效的管制與正確的使用，特訂定本管理系統，對各類文件包括合約、函件、簽辦、會議紀錄、品質保證計畫書、施工說明書、查驗紀錄、品質稽核紀錄、試驗、施工紀錄……等，分門別類，建檔保存，以供日後評鑑、驗收之查證及對日後其他工程施工品質管理計畫之查閱及參考。
2. 監造單位應就公文往來、會議紀錄、品管文件（各項材料施工查證紀錄、檢試驗報告、施工照片、改正報告）、估驗紀錄、設計書圖等予以個別彙整建檔。

3. 文件紀錄編碼原則

文件紀錄之編碼原則如下：

專案名稱代碼【4碼】－文件分類代碼【3～4碼】－流水號【3碼】

如 00-PI1-001【文件名稱：監造計畫書】

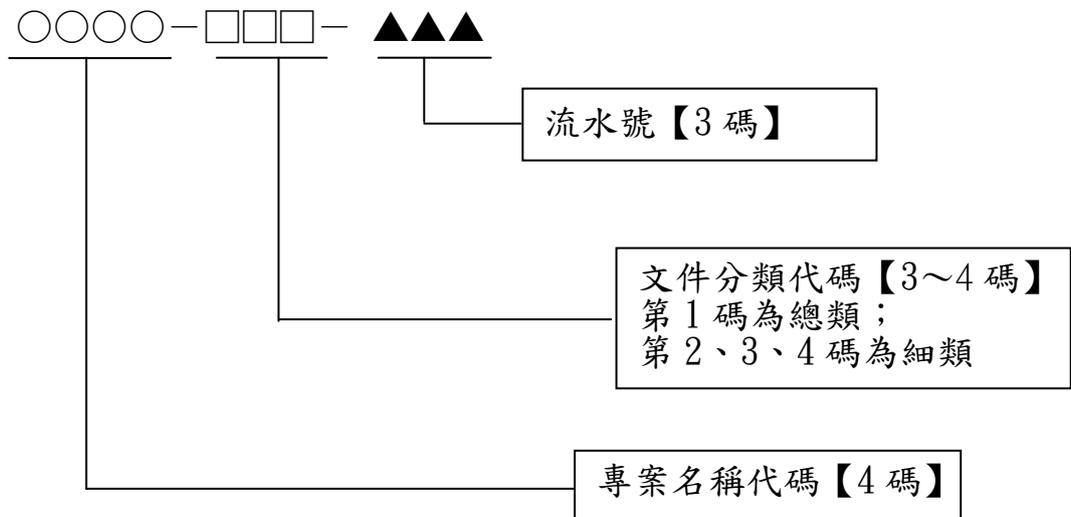


表 0-1 文件紀錄分類代碼表

總類	總類代碼	細類	細類代碼	保存期限
計畫書 / 程序書	P	監造計畫書	PI	完工後二年
		整體品質計畫書	PQ	完工後二年
		整體施工計畫書	PC	完工後二年
		整體安環衛計畫書	PS	完工後二年
		分項計畫書	PB	完工後二年
		作業程序書	PO	完工後二年
設備(移交文件)	A	儀器	AI	完工後二年
		電氣	AE	完工後二年
		設備	AV	完工後二年
		轉機	AM	完工後二年
估驗	B	各期進度請款書	BU	完工後三年
		竣工結算	BS	完工後三年
圖說	D	基本設計資料	DC	完工後二年
		承攬商設計文件	DS	完工後二年
		變更設計圖	DR	完工後二年
材料設備品質抽驗紀錄	E	材料設備送審管制總表	RC	完工後二年
		材料設備抽(試)驗管制總表	IC	完工後二年
		材料設備品質抽(試)驗紀錄表(土木)	MC	完工後五年
		植入式基樁材料品質抽查紀錄表	CP	完工後五年
		材料設備品質抽(試)驗紀錄表(管線)	MP	完工後二年
		材料設備品質抽(試)驗紀錄表(設備)	MQ	完工後二年
		材料設備品質抽(試)驗紀錄表(電氣)	ME	完工後二年
		材料設備品質抽(試)驗紀錄表(儀器)	MI	完工後二年
		材料設備品質抽(試)驗紀錄表(鋼構)	MS	完工後二年
		材料設備品質抽(試)驗紀錄表(轉機)	MR	完工後二年
		材料設備品質抽(試)驗紀錄表(保溫)	ML	完工後二年
施工抽(檢、試)驗申請暨結果判定單		土木(含建築)	CIV	完工後五年
		設備	EQU	完工後三年
		轉動機械	EQR	完工後三年
		鋼構	STR	完工後三年
		管線	PIP	完工後三年
		儀器	INS	完工後三年
		電氣	ELE	完工後三年
施工品質抽查紀錄	I	植入式基樁施工品質抽查紀錄表	01	完工後五年
		樁頭處理施工品質抽查紀錄表	02	完工後五年
		鋼板樁施工品質抽查紀錄表	03	完工後二年
		鋼軌樁施工品質抽查紀錄表	04	完工後二年
		開挖回填施工品質抽查紀錄表	05	完工後五年
		鋼筋施工品質抽查紀錄表	06	完工後五年
		模板施工品質抽查紀錄表	07	完工後五年

總類	總類代碼	細類	細類代碼	保存期限
		混凝土施工品質抽查紀錄表	08	完工後五年
		基礎螺栓施工品質抽查紀錄表	09	完工後五年
		防火披覆施工品質抽查紀錄表	10	完工後二年
		鋼結構施工品質抽查紀錄表	11	完工後二年
		固定設備 Vessel (含 Drum) 施工品質抽查紀錄表	12	完工後二年
		固定設備槽內構件施工品質抽查紀錄表	13	完工後二年
		固定設備槽內構件安裝前支撐環施工品質抽查紀錄表	14	完工後二年
		固定設備槽內構件安裝完成施工品質抽查紀錄表	15	完工後二年
		固定設備 Exchanger 施工品質抽查紀錄表	16	完工後二年
		固定設備換熱器設備安裝品質抽查紀錄表	17	完工後二年
		固定設備 Air cooled heat exchanger 施工品質抽查紀錄表	18	完工後二年
		轉動機械施工品質抽查紀錄表	19	完工後二年
		(地上)管線施工品質抽查紀錄表	20	完工後二年
		(地下)管線施工品質抽查紀錄表	21	完工後二年
		電氣(地上)管線施工品質抽查紀錄表	22	完工後二年
		電氣(地下)管線施工品質抽查紀錄表	23	完工後二年
		接地及避雷施工品質抽查紀錄表	24	完工後二年
		電氣(電纜線槽)施工品質抽查紀錄表	25	完工後二年
		電氣(電纜拉線、結線)施工品質抽查紀錄表	26	完工後二年
		電氣〈配電盤 MCC 盤〉施工品質抽查紀錄表	27	完工後二年
		電氣(變壓器)施工品質抽查紀錄表	28	完工後二年
		電氣(照明)設備施工品質抽查紀錄表	29	完工後二年
		電氣〈消防〉施工品質抽查紀錄表	30	完工後二年
		儀器(配管拉線)施工品質抽查紀錄表	31	完工後二年
		儀器(安裝測試)施工品質抽查紀錄表	32	完工後二年
		儀器〈盤件安裝〉施工品質抽查紀錄表	33	完工後二年
		保溫施工品質抽查紀錄表	34	完工後二年
		瀝青混凝土道路施工品質抽查紀錄表	35	完工後二年
		耐酸防蝕(Dike/Curb/地坪表面耐濃硫酸/pit 表面/管溝)施工抽查紀錄表	36	完工後二年
		耐酸防蝕(CPI-FRP 內襯防漏塗裝)施工抽查紀錄表	37	完工後二年
		門窗工程施工抽查紀錄表	38	完工後五年
		磁磚工程施工抽查紀錄表	39	完工後五年

總類	總類代碼	細類	細類代碼	保存期限
		防水工程施工抽查記錄表	40	完工後五年
功能測試紀錄	S	泵浦單機測試紀錄表	ER	完工後二年
		馬達單機測試紀錄表	SP	完工後二年
		MCC(或分電箱)單機測試紀錄表	MC	完工後二年
		高低壓配電盤單機測試紀錄表	HL	完工後二年
		變壓器單機測試紀錄表	ST	完工後二年
		低壓變頻器單機測試紀錄表	SI	完工後二年
		儀器單機測試紀錄表	SV	完工後二年
		儀器控制盤(PLC)單機測試紀錄表	PL	完工後二年
		分析儀器(盤)單機測試紀錄表	AN	完工後二年
		電梯單機測試紀錄表	EVT	完工後二年
		Air Cooler 單機測試紀錄表	AIR	完工後二年
		高壓氣密管線系統壓力測試紀錄表	SP	完工後二年
		儀器系統迴路測試紀錄表	LT	完工後二年
		電力配電系統送電測試紀錄表	PD	完工後二年
		照明系統測試紀錄表	SL	完工後二年
		廣播/對講及CCTV系統功能測試紀錄表	SC	完工後二年
		消防自動灑水系統單機測試紀錄表	FE	完工後二年
		空調通風及正壓系統測試紀錄表	AP	完工後二年
		FM-200 自動滅火系統測試紀錄表	FM	完工後二年
		整體功能測試紀錄表	SH	完工後二年
		壓縮機單機測試紀錄表	COM	完工後二年
		加熱爐系統測試紀錄表	FIR	完工後二年
		壓縮機系統測試紀錄表	COP	完工後二年
施工紀錄	G	開工報告書	01	完工後三年
		停工報告書	02	完工後三年
		公共工程施工日誌	03	完工後三年
		公共工程監造報表	04	完工後三年
		工區晨會	05	完工後三年
		工程週報表	06	完工後二年
		工程月報表	07	完工後二年
		工程利餘土石方流向證明	08	完工後一年
		工作人員名冊及保險	09	完工後一年
		特殊作業人員及危險機械 電銲工技藝檢定及覆查 承攬商專技人員證件	10	完工後一年 完工後一年 完工後一年
		工作安全許可證	11	完工後一年
		工安查核紀錄表	12	完工後一年
		會議及連繫紀錄	R	協議組織會議	RS	完工後三年
施工檢討(聯繫)會	RW			完工後一年

總類	總類代碼	細類	細類代碼	保存期限
		施工界面協調會	RC	完工後一年
		與專案、OO 廠區等公務聯繫	RB	完工後一年
		與廠商往來備忘錄	RM	完工後一年
		與廠商往來書函	RL	完工後一年
檢測報告	T	NDE 檢測報告	TN	完工後二年
		實驗室/檢測單位等合格認證資料	TC	完工後二年
品質缺失改善 /稽核報告/查 核報告	Q	一般缺失改正通知/回報單(DND)	D1	完工後三年
		不符合事項報告(NCR)	D2	完工後三年
		缺失改善追蹤表	D3	完工後三年
		稽核相關表報(通知單、報告、不符合項目處理表、改善追蹤表、管制總表)	Q1	完工後三年
		施工品質抽查小組抽查紀錄及改善	A1	完工後三年
		工安暨品質聯合查核紀錄及改善	A2	完工後二年
		施工品質查核小組查核紀錄及改善	A3	完工後三年
		上級查核小組品質缺失檢討會議	A4	完工後三年
		上級工安暨品質聯合查核紀錄及改善	A5	完工後二年
		上級長官走動管理紀錄及改善	A6	完工後二年

2、紀錄管理作業程序

1. 文件核發：
2. 任何品質文件之編擬、審核、分發等均應依有關規定辦理。欲修改已頒布之品質文件時，仍應依相同程序辦理。
3. 文件歸檔
4. 收到品質文件應予以分門別類，並經由文件管理員歸檔登錄管理，各檔案卷宗均應詳註清楚，以便查閱。
5. 資料借取及回檔
 1. 因需要可向經辦部門借出資料，借用人先填寫品質文件借閱申請單，經主管核准後始可借出。參照表9.2品質(圖)文件紀錄借閱申請單。
 2. 借用人應負責資料之完整，歸還時由經文件管理人員檢查文件是否完整，並將歸還日期填入品質文件借閱申請單後歸檔
 3. 經辦部門應每月清查一次文件借閱申請單，如有逾期未還者，應填寫品質文件、紀錄借閱查催單。請參照表9.3品質(圖)文件紀錄借閱逾期查催單。

備註：除特殊原因之外借用文件(圖)最後歸還期限不可超過7天。

6. 作業流程：本案文件紀錄管制流程詳圖 9.1

表 9-2 品質(圖)文件紀錄借閱申請單

編號：

工程名稱：000 煤油加氫脫硫工場興建統包工程 工程案號：0000				
項次	品質(圖)文件名稱	借出日期	歸還日期	備註 (冊號/櫃位)
*借用品質(圖)文件須先經主管核准後始可借出。 *借用者應確實填寫借用圖、文件張數及檢查文件之完整性。 *原則上借出之品質(圖)文件期限為 10 天內須歸回。				
借用者：	文件管理員：	主管：		

00 公司 00 工程處
表 9-3 品質(圖)文件紀錄借閱逾期查催單

受文者：

文件管理人：

發文者：

電 話：

速 別：速

發文日期： 年 月 日

發文字號：

附 件：

事 由：所借閱之品質(圖)文件紀錄已超過歸還期限，請儘速歸還。

說 明：

1.汝於 年 月 日向經辦部門借出之品質(圖)文件紀錄已超過歸還期限，詳細內容如下：

_____等資料。

2.依資料借取之規定；除特殊原因之外借用文件(圖)最後歸還期限不可超過7天

陳 所長：

副 本 無

備 註：

(課 戳)

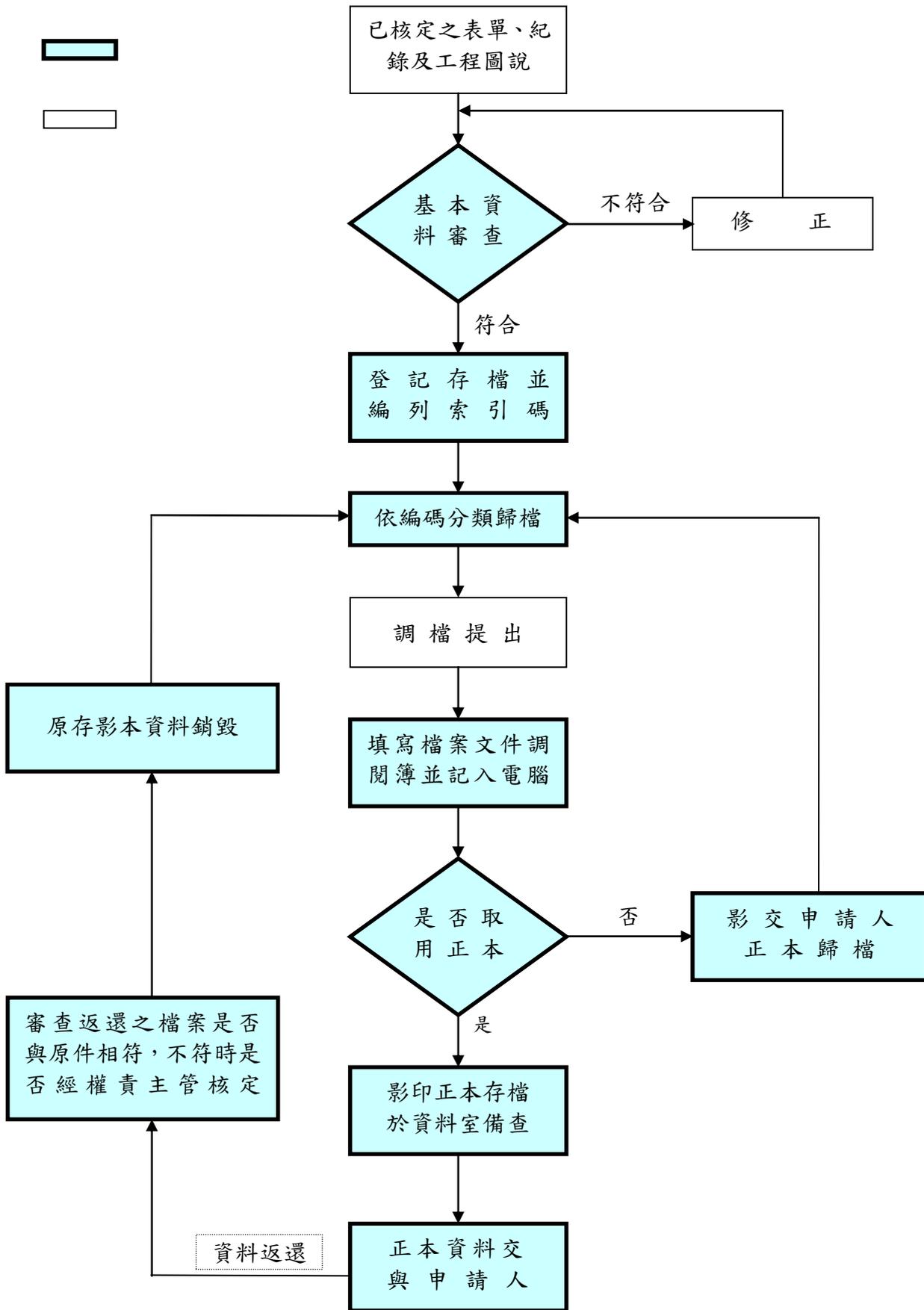


圖 9-1 文件紀錄管制流程圖

3、紀錄移轉及存檔

1. 工程經辦部門將品質文件、紀錄建立資料總索引表以利歸檔查詢。
2. 資料歸檔依類別、項目、流水編號，依序歸入以工程案號專用檔案夾儲存，並將歸檔位置有關資訊填入資料總索引表。
3. 工程完工後，監造單位文件僅保存至本工程正式驗收為止，所有與本工程相關之文件及紀錄將移轉至使用單位繼續保存至規定年限期滿。