

○○公司○○事業部
工務室○○工程隊

○○供油中心擴建工程（自動灌裝部分）

監造計畫

中華民國○○年○○月○○日

第○版

目 錄

第一章 監造範圍	3
1. 依據.....	3
2. 工程概要.....	3
3. 工程主要施工項目及數量.....	3
4. 適用對象.....	8
5. 名詞定義.....	8
第二章 監造組織	9
1. 監造組織架構圖.....	9
2. 工作職掌.....	10
第三章 品質計畫審查作業程序	11
1. 審查作業程序.....	11
2. 品質計畫審查重點.....	13
第四章 施工計畫審查作業程序	15
1. 整體施工計畫及分項施工計畫送審.....	15
2. 審查作業程序.....	15
3. 施工計畫審查重點.....	17
4. 應用表單.....	19
第五章 材料與設備抽驗程序及標準	21
1. 送審及抽驗作業程序.....	21
2. 材料/設備抽驗要領.....	22
3. 材料/設備品質標準.....	22
4. 相關應用之表單.....	32
第六章 施工抽查程序及標準	52
1. 施工抽查程序.....	52
2. 分項工程施工抽查程序及檢驗停留點.....	54
3. 施工抽查標準及紀錄.....	60
第七章、文件紀錄管理系統	74
1. 文件管理.....	74
2. 紀錄管理.....	74
3. 文件紀錄移轉及存檔.....	74
4. 文件編碼.....	75
第八章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準	78
1. 設備功能運轉測試抽驗程序.....	78
2. 設備功能運轉測試抽驗標準.....	81
3. 設備功能運轉測試抽驗紀錄表.....	81
第九章 工安管理	104
附 表	105
監造計畫審查意見表.....	106
廠商自主檢查表編號範例.....	107
施工拍照紀錄表.....	108

第一章 監造範圍

1. 依據

依據本工程契約(含投標須知、規範及圖說)。

2. 工程概要

- (1) 工程名稱：○○供油中心擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)
- (2) 工程主辦機關：○○股份有限公司○○事業部工務室
- (3) 設計單位及設計人：○○股份有限公司○○事業部工務室
- (4) 監造單位及派駐現場人員：○○事業部工務室○○工程隊○○
- (5) 工程地點：○○供油中心
- (6) 工程期限：自開工日起○○日曆天。
- (7) 工程規模概述：

本工程為○○供油中心(以下簡稱本中心)為灌裝發貨營運需求，於本中心增設自動發貨灌裝設施系統，本工程為第一期工程，須完成各工作項目詳如下及設計圖、工程估價單。

- 1) ○○事業部○○座灌裝島(含灌口)、灌裝棚○○座灌裝島(含灌口)。
- 2) ○○事業部灌裝棚○○灌口。
- 3) ALS 灌裝電腦軟硬設備部分、溢灌防範軟硬體設備部分、灌台控制器軟硬體設備部分、自動灌裝主機室等達成自動灌裝系統所需之供電系統線路、電氣設備、訊號、監控等設施之施工、安裝、連接、檢驗及測試等工作。

- (8) 工程金額：新台幣○○○○仟元整

3. 工程主要施工項目及數量

契約 詳細 表項 項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量	單 價
甲	發包部份(除單位為式外，其餘各項實作實算)			

契約 詳細 表項 項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量	單 價
壹	發包工款			
一	自動灌裝部分			
(一)	ALS 灌裝電腦軟硬體設備部分			
1	灌裝伺服主機安裝與設定(含結配線)(主機及系統軟體本公司提供)	式		
2	灌裝伺服主機作業系統軟體、SQL 資料庫管理軟體及灌裝資料庫建置及測試	人月		
3	灌裝雙主機安裝與設定(含結配線)	式		
4	灌裝雙主機應用系統軟體安裝及資料庫組態與測試	人月		
5	灌裝通訊自動切換器安裝(含連接線製作提供)	式		
6	19"標準機櫃固定與安裝(含組裝配件、配線材料提供)	座		
7	汽灌工作站安裝與設定(含結配線)	台		
8	離線工作站安裝與設定(含結配線)	台		
9	介面整合工作站安裝與設定(含結配線)	台		
10	入出庫工作站安裝與設定(含結配線)	台		
11	IC 卡錄卡機安裝(含連接線)	台		
12	汽灌工作站應用軟體安裝及單元測試	人月		
13	離線工作站應用軟體安裝設定及單元測試	人月		
14	介面整合工作站應用軟體安裝設定及單元測試	人月		
15	入出庫工作站應用軟體安裝設定及單元測試	人月		
22	主機室 ALS 設備網路施作與測試(含線材)	式		
23	出單室 ALS 設備網路施作與測試(含線材)	式		
24	入出庫工作站移機及功能回復	台		
25	出門證列表機移機及功能回復(含接線)	台		
26	工業級網路集線器(8 埠)移機及功能回復(含接線)	台		
27	既有大門 ALS 設備網路施作與測試(含線材)	式		
28	既有大門出門證等有關設備安裝及拆移	式		
(二)	ALS 溢灌防範軟硬體設備部分			
1	車號檢核辨識主機組立與安裝(含結配線)	套		
2	溢灌防範工作站組立與安裝(含結配線)	套		
4	19"標準機櫃固定與安裝(含組裝配件、配線材料提供)	座		
6	重量異常警報器安裝與結配線	組		
7	工業級網路集線器(8 埠)安裝與結配線	個		
8	地磅 CCTV 監視工作站安裝與組態	套		
9	車號檢核辨識主機資料庫軟體安裝與組態設定	人月		
10	車號檢核辨識主機通訊連線軟體、車號檢核監測與即時資料顯示軟體及車號檢核歷史記錄查詢軟體安裝與組態設定	人月		
11	地磅區車號檢核模組現場訊號測試與調整	人月		
12	順序控制器應用軟體軟體安裝與組態設定	人月		
13	重量顯示控制器通訊整合軟體設計、製作與連線測試	人月		
14	戶外防水型訊息顯示器通訊整合軟體安裝與組態設定	人月		

契約 詳細 表項 項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量	單 價
15	溢灌防範工作站油灌車存量比對與油櫃未卸清檢查軟體安裝與組態設定	人月		
16	溢灌防範工作站油灌車重量感應訊息及操作訊息顯示軟體安裝與組態設定	人月		
17	油灌車車號檢核辨識資料建置(油灌車車號檢核辨識之車籍資料由本公司提供)	人月		
18	地磅單列印軟體修改、安裝、組態設定與測試	人月		
19	現場儀控箱安裝施工(含箱體固定座、盤內 NFB 電源開關、繼電器、光電開關、端子台、Fuse 座及另料等之供料)	組		
20	現場儀控箱內設備安裝及結配線(含各設備固定件、接頭及另料等)	組		
21	入口端紅綠燈組安裝及配管配線(含熱浸鍍鋅固定架之供料及配管、配線所須管材、線材等)	組		
22	出口端紅綠燈組及戶外防水型訊息顯示器安裝及配管配線(含熱浸鍍鋅固定架之供料及配管、配線所須管材、線材等)	組		
23	車號檢核辨識模組安裝及配管配線(含固定架之供料及配管、配線所須管材、線材等)	套		
24	LED 照明燈組安裝及配管配線(含照明燈固定夾之供料及配管、配線所須管材、線材等)	組		
25	攝影機組安裝及配管配線(含攝影機組固定夾之供料及配管、配線所須管材、線材等)	組		
26	出/入口車輛偵測器固定與安裝及配管配線(含固定配件及配管配線所需管材、線材等)	組		
27	溢灌防範作業程序告示牌(約 W150 X H120cm, 採 3M 反光貼紙, 鋁質底板, 厚 2mm)含安裝固定架(含告示牌及安裝材料)	組		
28	地磅區電話箱安裝及配管配線(含箱體、電話機、固定及配管、配線所須管材、線材等)	組		
29	現場管配線施作完成後之迴路測試	式		
(三)	ALS 灌台控制器軟硬體設備部分			
1	灌台控制器機框、主控模組、驅動模組、顯示模組安裝、系統接線及測試	套		
2	灌裝讀卡機模組設備安裝、系統接線及測試	組		
3	灌台控制器內部組件(含電源開關、Fuse 座、端子台及線材等)安裝施工	組		
4	灌台控制器訊號電纜、電源電纜及接頭安裝施工(含線材及接頭)	組		
5	按鈕操作盒安裝(含固定配件工料)	式		
6	緊急關斷按鈕安裝(含安裝支架製作工料)	式		
7	接地板安裝(含接地板及固定配件)	式		
8	灌台控制器防爆箱箱體固定及安裝(含防爆箱銑孔、固定支架製作及安裝配件工料等)	組		
9	讀卡機防爆箱箱體固定及安裝(含防爆箱銑孔、固定支架製作及安裝配件工料等)	組		

契約 詳細 表項 項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量	單 價
10	防爆接線箱安裝底板組裝施工(含防爆箱銑孔、安裝底板及端子台等工料)	組		
11	防爆接箱體至讀卡機、灌裝控制設備間配管施工(含鍍鋅鋼管、固定組件、防爆管件等材料)	灌口		
12	防爆接箱體至讀卡機、現場灌裝控制設備間配線施工(含電源線、訊號線及控制線等材料)	灌口		
13	電管油漆(底漆1道、面漆1道)	灌口		
14	光纖中繼箱固定及安裝(含防爆箱銑孔、安裝底板、安裝固定架及安裝配件等工料)	組		
15	允灌訊號中繼箱固定及安裝(含防爆箱銑孔、安裝底板、端子台、安裝固定架及安裝配件等工料)	組		
(四)	ALS 電氣與控制軟硬體設備部分			
1	ALS 電力分電盤(含盤體及 32 回路 NFB 等工料)	座		
2	ALS 電力分電盤內控制迴路結配線施工(含控制元件、線材等工料)	式		
3	ALS 電力分電盤至 ALS 機櫃、雙主機機櫃及灌裝工作站電源迴路結配線施工(含電源插座、線材等工料)	式		
4	灌裝泵 PLC 程控軟體製作、測試	人月		
5	灌裝泵 PLC 設備箱體安裝及測試(含箱體、直流電源供應器、NFB 電源開關、端子台、導線槽及配線等工料)	座		
6	灌裝泵 PLC 模組配線施工(含線材)	式		
7	灌裝 PLC 箱體至 MCC 盤配線施工(含線材)	組		
(五)	系統整合測試、試車與調整及協助運轉部分(含 3 座臨時灌裝島設備移裝灌裝棚灌島)	式		
1	灌裝伺服主機與介面工作站整合測試	人月		
2	灌裝雙主機與介面工作站整合測試	人月		
3	灌裝雙主機與灌裝工作站整合測試	人月		
4	灌裝雙主機與遠端派車系統整合測試	人月		
5	灌裝雙主機至灌島區灌台控制器通訊連線測試	人月		
6	灌台控制器與灌裝設備訊號連線測試	人月		
7	灌裝伺服主機配合灌口灌裝功能整合測試	人月		
8	灌裝雙主機配合灌口灌裝功能整合測試	人月		
9	灌台控制器系統組態與灌口油品設定	人月		
10	灌台控制器送電及模擬信號測試	人月		
11	灌台控制器與流量計、兩段閘介面整測與調整	人月		
12	標準車輛灌油測試與試車調整	人月		
13	溢灌防範作業與油灌車車號檢核作業整整合測試	人月		
14	整體溢灌防範作業現場整合測試及系統調整	人月		
15	與其他相關工程協調、配合測試及配合試車與調整	人月		
16	協助系統運轉	人月		
貳	發包料款(各項詳規範)			
一	自動灌裝部分			

契約 詳細 表項 項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量	單 價
(一)	ALS 灌裝電腦軟硬設備部分			
1	灌裝雙主機	套		
2	灌裝通訊自動切換器	台		
3	19"標準機櫃	座		
4	汽灌工作站	台		
5	22" LED 液晶螢幕顯示器(供 ALS 灌裝電腦使用)	台		
6	離線工作站	台		
7	介面整合工作站	台		
8	入出庫工作站	台		
9	IC 卡錄卡機	台		
10	出門證印表機	台		
11	工業級網路集線器(8 埠)	台		
12	24 埠網路集線器	台		
13	光電轉換器(多模；光纖-串列)	只		
14	光電轉換器(單模；光纖-乙太網路)	只		
15	光電轉換器(多模；光纖-乙太網路)	只		
16	灌裝卡(非接觸式 IC 卡)	片		
(二)	ALS 溢灌防範軟硬體設備部分			
1	車號檢核辨識主機(IPC 主機)	台		
2	19"標準機櫃	座		
3	溢灌防範工作站	台		
4	22" LED 液晶螢幕顯示器(供 ALS 溢灌防範電腦使用)	台		
5	磅單列印機	台		
6	地磅 CCTV 監視工作站	套		
7	重量異常警報器	組		
8	現場儀控箱(含盤面操作元件)	座		
9	紅綠燈組	組		
10	戶外防水型訊息顯示器	組		
11	車號檢核辨識模組	套		
12	LED 照明燈	組		
13	CCTV 攝影機(網路型)	組		
14	通訊伺服器	組		
15	工業級網路集線器(8 埠)	組		
16	SFP 光纖模組	組		
17	順序控制器	組		
18	電源突波吸收器	組		
19	直流電源供應器	組		
20	車輛偵測器	套		
(三)	ALS 灌台控制器軟硬體設備部分			
1	按鈕操作盒	只		

契約 詳細 表項 項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量	單 價
2	緊急關斷按鈕	只		
3	灌台控制器防爆箱	只		
4	防爆接線箱	只		
5	讀卡機防爆箱	只		
6	光纖中繼箱	只		
7	允灌訊號中繼箱	只		
8	灌台控制器主控模組	片		
9	灌台控制器顯示模組	片		
10	灌台控制器驅動模組	片		
11	灌台控制器系統框架(含灌台控制器母板)	片		
12	灌台控制器電源框架(含電源供應器)	組		
13	灌裝讀卡機(非接觸型)	個		
(四)	ALS 電氣與控制軟硬體設備部分			
1	PLC CPU 模組	片		
2	PLC D/I 模組	片		
3	PLC D/O 模組	片		
4	PLC 電源模組	片		
5	PLC 框架(7 slot)	只		

4. 適用對象

本計畫之監造單位及施工廠商、材料供應商、設備製造商及分包廠商等。

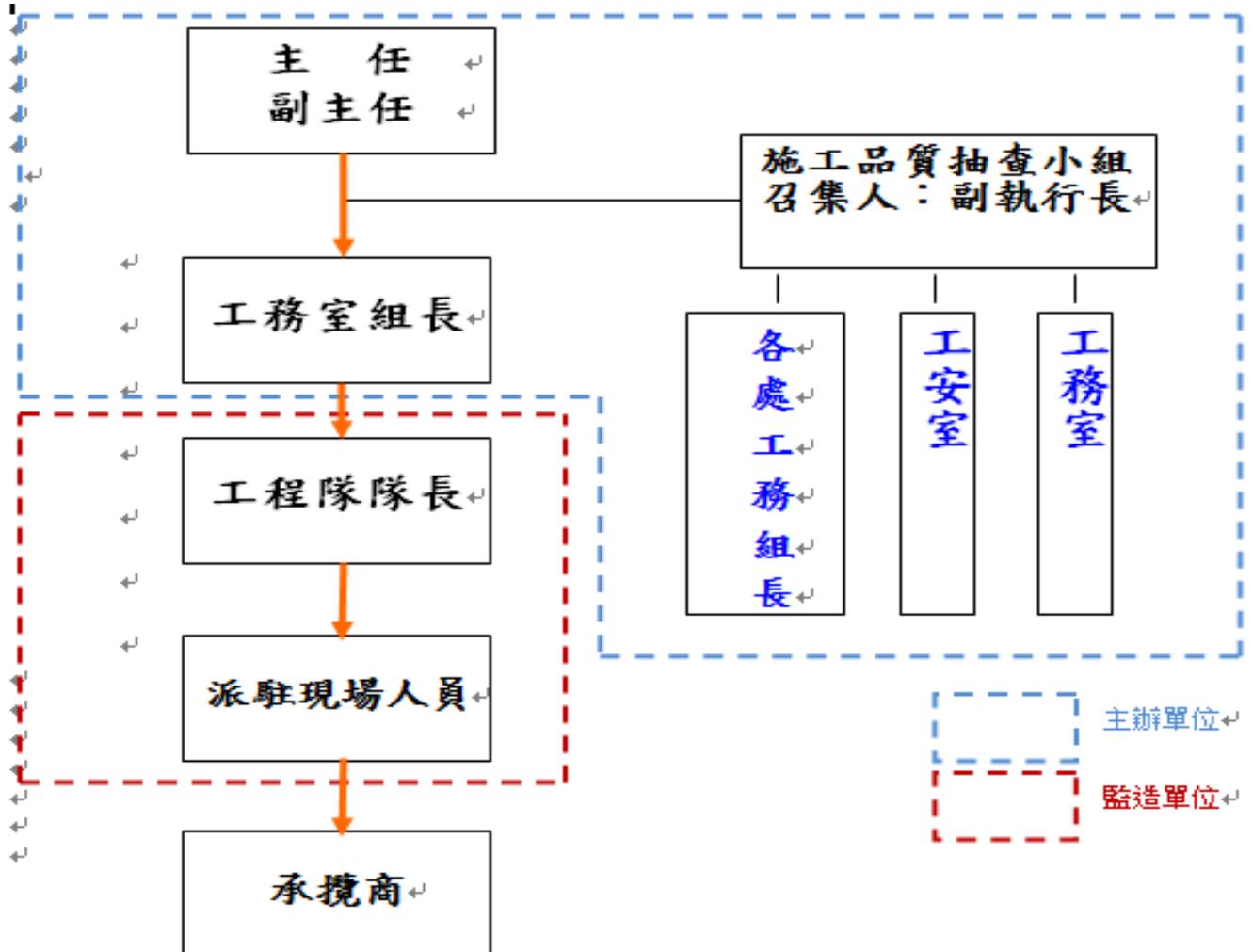
5. 名詞定義

- 3.1 高危險作業：係指依據本公司危險性作業分級規定中之高危險作業（A級）。
- 3.2 危險作業：係指依據本公司危險性作業分級規定中之危險作業（B級）。
- 3.3 NCR：工程查驗缺失改善追蹤表（Non Conformity Report），材料設備及施工抽查之嚴重缺失、或一般缺失複查未完成改善時填寫此表。
- 3.4 檢驗停留點：holding point，或稱限止點。工程施工中必須完成之試驗、檢驗或抽查，並簽認書面紀錄，以作為後續工作或計價依據，在未完成前，不得繼續施工之檢查點。

第二章 監造組織

1. 監造組織架構圖

(1)組織架構圖：



(2)人員配置：

- 工程隊：隊長 1 人，派駐現場人員 ○ 人
- 工務室：主任 1 人，副主任 1 人，組長 1 人
- 工安室：組長 1 人，不定期現場查核 ○ 人

2.工作職掌

主任、組長：督導工程施工，包括施工品質、施工工期、及施工零災害。

施工品質抽查小組：

- (1) 對各施工作业依工程契約實施抽查，並填具施工品質抽查紀錄表。
- (2) 發現缺失時，應即告知工程隊通知廠商限期改善並追縱。
- (3) 其他提升工程品質事宜。

工安室：出席施工前召開之工程安全會議，及檢查施工中之工程施工安全。

隊長（組長）：

- (1) 審查工程監造計畫，複審廠商所提施工計畫及品質計畫等事宜。
- (2) 主持或參與工地協調會、會報、簡報等。
- (3) 核可廠商依合約提出之材料設備送審規範。
- (4) 不定期對施工作业實施抽查，並填具施工品質抽查紀錄表。
- (5) 發現缺失時，即通知派駐現場人員，以通知廠商限期改善。
- (6) 核可開工、竣工報告及監造日報表等書面資料。
- (7) 施工估驗計價程序之複審。
- (8) 其他提升工程品質事宜。

派駐現場人員：

- (1) 訂定監造計畫，並監督、查證廠商履約。
- (2) 施工廠商之施工計畫、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) 對廠商提出之材料設備出廠證明、檢驗文件、試驗報告等之內容、規格及有效日期，依工程契約及監造計畫與予比對抽驗，並填具材料設備品質檢(試)驗紀錄表。
- (4) 對各施工作业應依工程契約及監造計畫實施抽查，並填具施工品質抽查紀錄表。
- (5) 審查承商工地負責人，工地主任，專任工程人員，技術士，作業主管，品管及安衛人員。
- (6) 發現缺失時，應即通知廠商限期改善，並確認其改善成果。
- (7) 督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作。
- (8) 履約進度及履約估驗計價之審核。
- (9) 履約界面之協調及整合。
- (10) 變更事項與數量之審查，轉陳。
- (11) 機電設備檢測及試運轉之監督。
- (12) 竣工及結算之核對確認、審查竣工圖表。
- (13) 依規定填報監造報表。
- (14) 施工前邀集廠商及相關建築師、工地負責人、安衛人員、品管人員等，召開工程施工前協調會、品質宣導會及工程安全會議等。
- (15) 每日辦理工安分級查核，督查現場工安執行情形。
- (16) 施工期間視需要召開施工檢討會議、協調工安共同作業等事宜。
- (17) 其他工程事宜。

第三章 品質計畫審查作業程序

1. 審查作業程序

- (1) 品質計畫之審查：派駐現場人員。
- (2) 品質計畫之複審：隊長、組長。
- (3) 品質計畫之核定：副主任。
- (4) 品質計畫各階段審查時限：○工作天，共○工作天。
- (5) 廠商需於開工前○日曆天內送審品質計畫，廠商所提品質計畫不符合或需補件時，退回廠商修正重送，廠商應於本公司通知後○日曆天內重新送審。
- (6) 核可之廠商品管人員無法在現場執行職務或專業能力不足時，由派駐現場人員報告隊長核可後，通知廠商更換；廠商未更換前，暫停現場施工，工期照計。
- (7) 廠商於品質計畫書送達後，依圖 3-1「廠商品質計畫送審作業流程圖」之文件審查作業流程辦理及管制，經核定後，以公務聯繫單通知廠商，廠商據以執行，且監造單位隨時督導其執行成效。

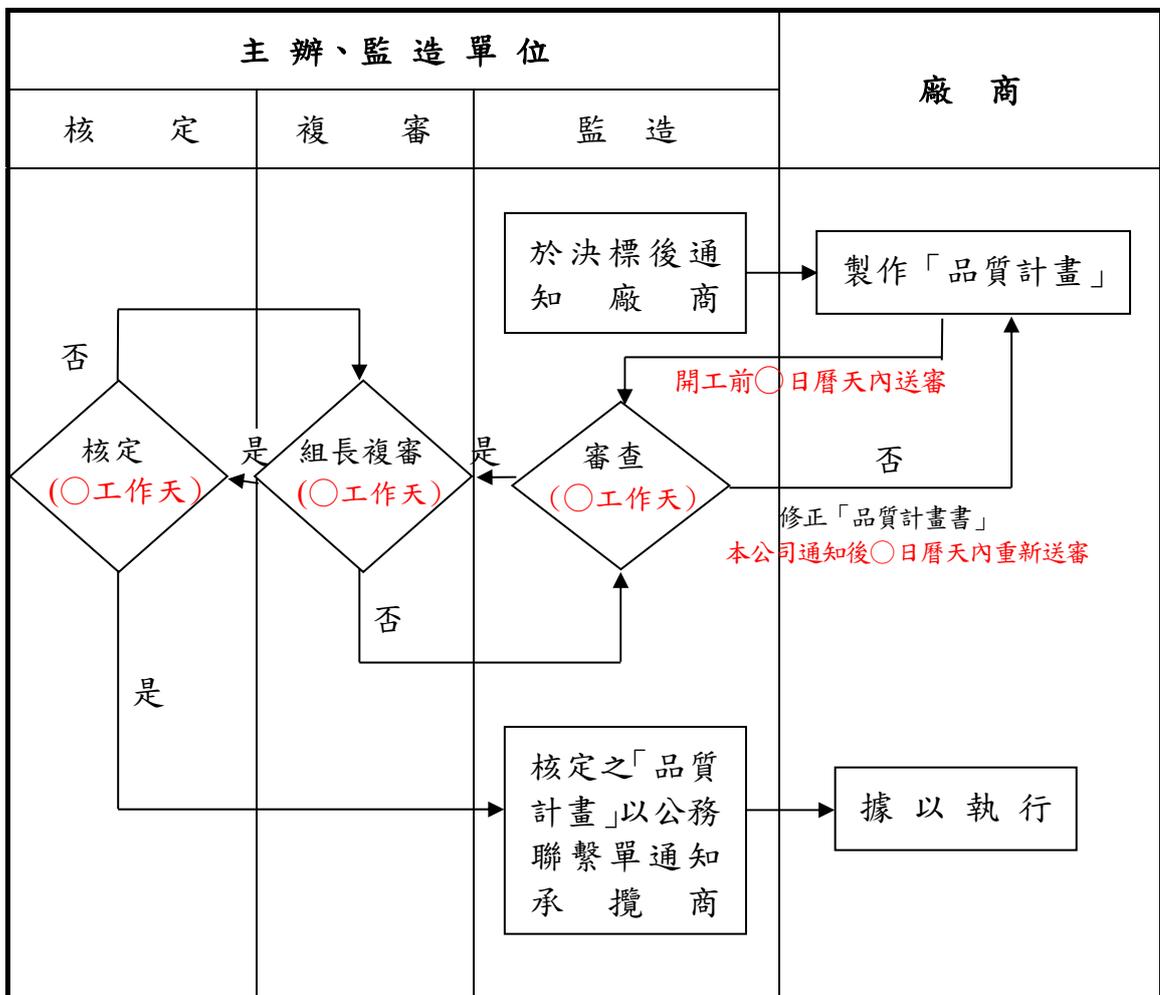


圖 3-1 廠商品質計畫送審作業流程圖

(9) 廠商品管組織人員審查及核定作業程序：如圖 3-2 流程圖所示。品管組織人員更換時，其審查及核定作業程序亦如圖 3-2 流程圖辦理。品管組織人員異動更換之補員期限為 0 工作天內，惟不得跨越檢驗停留點，否則應停工（工期照計）。品管人員不符合要求，更換程序期限亦同。

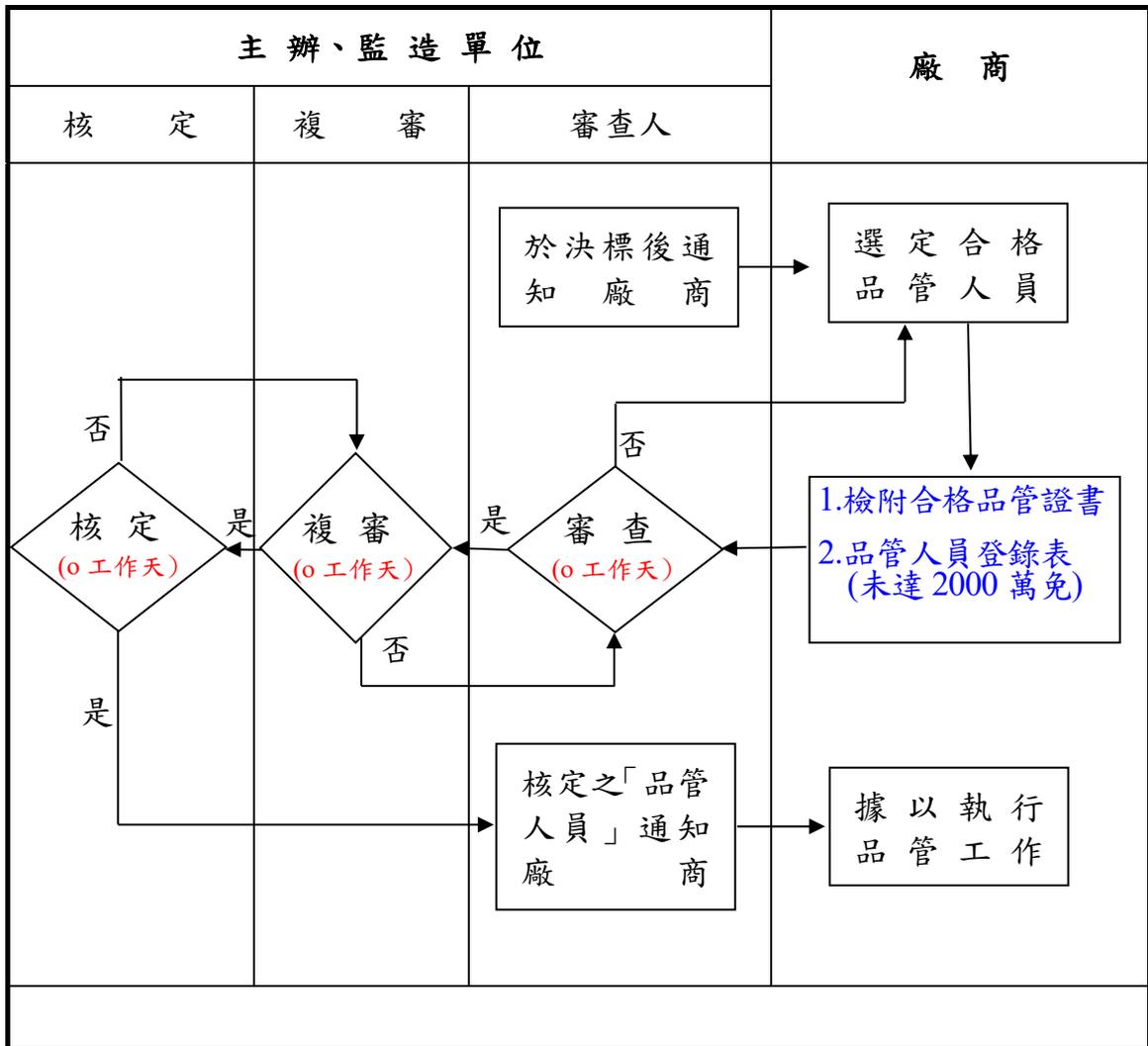


圖 3-2 廠商品管組織人員審查及核定作業程序

2. 品質計畫審查重點

依據契約、「公共工程施工品質管理作業要點」及相關規定，訂定審查表如下。整體品質計畫審查後填寫品質計畫書審查意見表，表 3-1。

品質計畫內容	審查重點
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
◎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
材料(含設備)及施工檢驗程序	1. 是否檢討訂定契約內所有材料/設備日後應送審資料(例如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商相關證明資料等之事先審查程序訂定)及預訂送審日期 2. 是否訂定材料試驗室應符合之規定 3. 是否訂定材料進場後對於材料狀況之區分管理方式 4. 是否明確訂定材料/設備之自主檢查程序 5. 是否訂定向監造單位申請檢驗或抽驗之程序 #6. 具機電運轉類設備工程，是否檢討出機電運轉類之系統架構
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
◎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
#設備功能運轉檢測程序及標準	1. 提送單機設備、系統運轉及整體功能檢測計畫 2. 計畫包括檢測項目、程序、方法、標準及紀錄表等

◎：一千萬元以上之工程應增訂之項目。

#：工程具機電設備需功能運轉測試者應增訂之項目。

表 3-1 品質計畫書審查意見表

編號：

○○股份有限公司 品質計畫書審查意見表					
工程名稱	○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)	工程案號		版次	第 版
收到簽章	收件日期：	<input checked="" type="checkbox"/> 未逾 <input type="checkbox"/> 逾期 _____ 日曆天 違約金 _____ 元			
計畫內容	審查重點			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. 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				
三. 材料及施工檢驗程序	1. 是否檢討訂定契約內所有材料/設備日後應送審資料(例如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商相關證明資料等之事先審查程序訂定)及預訂送審日期				
	2. 是否訂定材料試驗室應符合之規定				
	3. 是否訂定材料進場後對於材料狀況之區分管理方式				
	4. 是否明確訂定材料/設備之自主檢查程序				
	5. 是否訂定向監造單位申請檢驗或抽驗之程序				
	6. 具機電運轉類設備工程，是否檢討出機電運轉類之系統架構				
四. 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				
五. 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				
六. 設備功能運轉測試程序及標準	1. 提送單機設備、系統運轉及整體功能測試計畫 2. 計畫包括測試項目、程序、方法、標準及紀錄表等				
綜合審查意見				<input type="checkbox"/> 同意備查 <input type="checkbox"/> 審查意見送乙方檢訂修正並於5日曆天內重新送審	
經辦		監造單位 複核		主辦單位 核定	
核定後送廠商		日期		文號	

第四章 施工計畫審查作業程序

1. 整體施工計畫及分項施工計畫送審

本工程廠商應製作「整體施工計畫」經監造單位審核同意後施工，另本工程分項品質計畫可併入整體品質計畫內一併檢討，分項施工計畫可併入整體施工計畫內檢討。

分項施工項目如下：

項次	分項施工計畫項目
1.	ALS 灌裝電腦軟硬設備建置施工
2.	ALS 溢灌防範軟硬體設備建置施工
3.	ALS 灌台控制器軟硬體設備建置施工
4.	ALS 電氣與控制軟硬體設備建置施工
5.	電管配管施工
6.	電纜線配設施工

2. 審查作業程序

以下審查程序及期限：

- (1) 施工計畫之審查：派駐現場人員。
- (2) 施工計畫之複審：隊長、組長。
- (3) 施工計畫之核定：副主任。
- (4) 施工計畫各階段審查時限：0 工作天，共 0 工作天。
- (5) 廠商需於開工前 0 日曆天內送審整體施工計畫，廠商所提施工計畫不符合或需補件時，退回廠商修正重送，廠商應於本公司通知後 0 日曆天內重新送審。
- (6) 核可之廠商工地負責人無法在現場執行職務或專業能力不足時，由派駐現場人員報告隊長核可後，通知廠商更換；廠商未更換前，暫停現場施工，工期照計。
- (7) 廠商於施工計畫書送達後，依圖 4-1「廠商施工計畫送審作業流程圖」之文件審查作業流程辦理，經核定後，以公務聯繫單通知廠商，廠商據以執行，且監造單位隨時督導其執行成效。
- (8) 廠商應依契約內容製作整體施工計畫並依整體施工預定進度表時程提送審查。
- (9) 依契約廠商應於開工前，擬定施工順序及預定進度表等，並就主要部份敘明施工方法，繪製施工相關圖說，送請監造單位核備，並標示契約之施工要徑，俾供後續契約變更時檢核工期之依據。
- (10) 在加油泵島及油槽區有殘油情況下施工，屬本公司高危險作業；油槽開挖作業，屬本公司危險作業；營業室、雨棚等外牆高架作業施工，施工架組配作業人員須先完成本公司三合一講習。本工程施工前廠商應依前述作業內容提出職業安全衛生管理計畫，施工時據以施工，並務必注意施工安全。

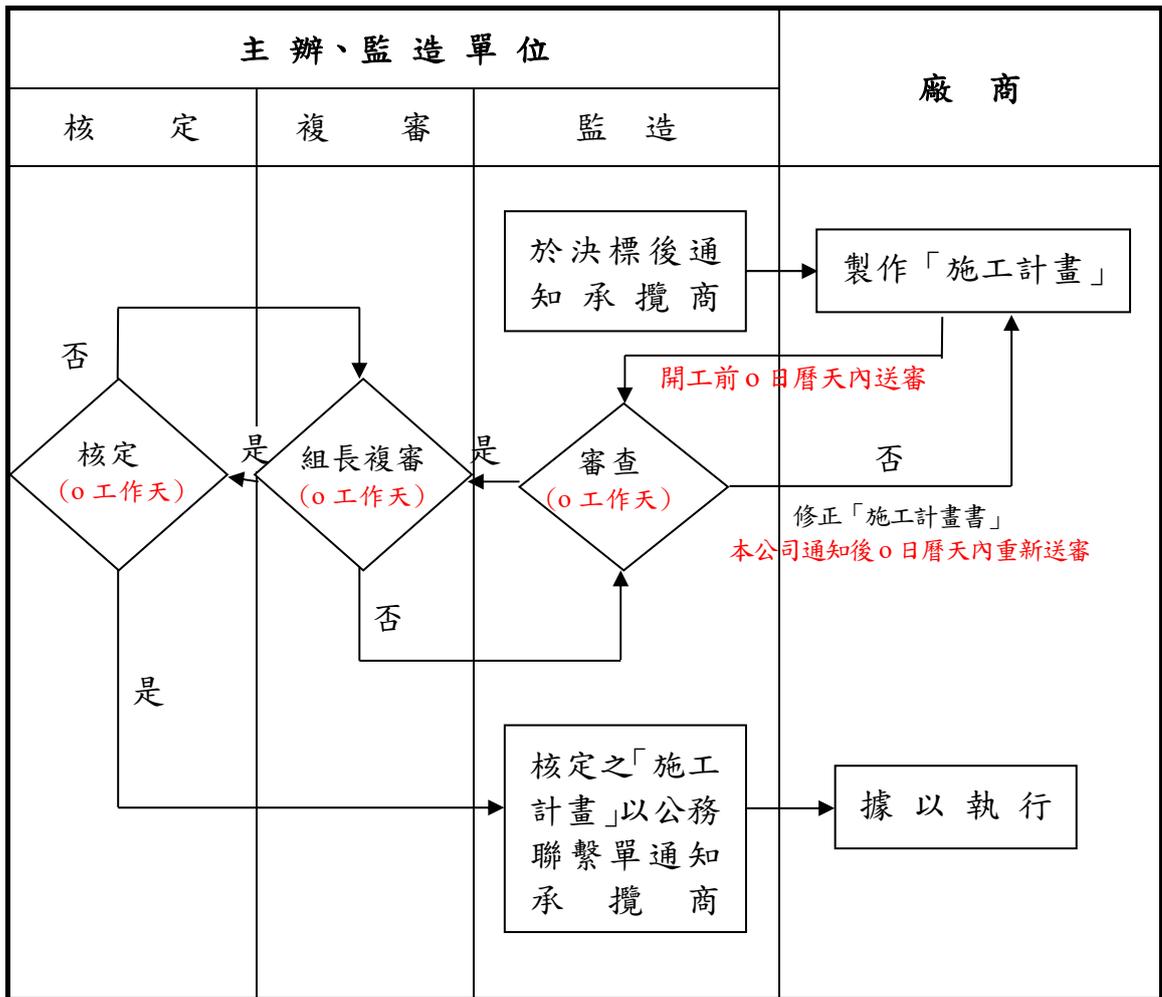


圖 4-1 廠商施工計畫送審作業流程圖

3. 施工計畫審查重點

對於廠商所送施工計畫書其審查重點如下所示。審查後填寫審查意見表，表 4-1。

(1) 整體施工計畫審查重點：

項次	審查項目
計畫書架構	計畫書大項與契約、監造計畫相關規定是否相符。
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。
三、施工作業管理	1. 工地組織是否包括必要人員並明訂責任職掌。
	2. 是否檢討使用之主要施工機具、設備及材料所需數量並有推估依據。
	3. 是否依工程內容配合工址特性對整體施工程序詳實規劃，並將臨時道路及附屬工程等納入考量。
	4. 工務管理是否將主辦機關行政作業規定納入，並包括趕工協調會之規劃及各項書、圖之審查流程。
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。
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。

項次	審查項目
七、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。
八、職業安全衛生管理計畫	1. 是否訂定職業安全衛生管理組織，並以架構圖清楚說明及相關單位與人員之工作執掌。
	2. 是否提出職業安全衛生協議組織及協議方式。
	3. 是否訂定符合本工程作業教育訓練之類別、對象、人數及其實施計畫。
	4. 局限空間、施工架、危險性機械或設備是否訂定自動檢查程序、檢查表格及執行結果之確認方式。
	5. 是否檢討職業安全衛生實施細項並概編所需經費。高度在 2 公尺以上之工作場所，是否有墜落災害防止計畫。吊掛作業應有吊掛計畫。
九、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。
十、施工交通維持及安全管制措施	1. 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。
	2. 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。
十一、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

4.應用表單

表 4-1 施工計畫書審查意見表

編號：

○○股份有限公司 施工計畫書審查意見表				
工程名稱	○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)	工程案號		版次 第 版
收到簽章	收件日期：		<input checked="" type="checkbox"/> 未逾 <input type="checkbox"/> 逾期 _____ 日曆天 違約金 _____ 元	
計畫內容	審 查 重 點		審 查 結 果	
			符合	不符情形
計畫書架構	計畫書大項與契約、監造計畫相關規定是否相符。			
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。			
三、施工作業管理	1. 工地組織是否包括必要人員並明訂責任職掌。			
	2. 是否檢討使用之主要施工機具、設備及材料所需數量並有推估依據。			
	3. 是否依工程內容配合工址特性對整體施工程序詳實規劃，並將臨時道路及附屬工程等納入考量。			
	4. 工務管理是否將主辦機關行政作業規定納入，並包括趕工協調會之規劃及各項書、圖之審查流程。			
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。			
六、施工測量	1. 是否提出控制測量方法及相關之參考精度。			
	2. 是否提出施工測量方法及放樣方法與項目。			
七、分項工程	1. 是否依契約規定擬訂分項工程施工計畫項目。			

施工計畫(含設施工程)	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。			
	八、職業安全衛生管理計畫	1. 是否訂定職業安全衛生管理組織，並以架構圖清楚說明及相關單位與人員之工作執掌。		
2. 是否提出職業安全衛生協議組織及協議方式。				
3. 是否訂定符合本工程作業教育訓練之類別、對象、人數及其實施計畫。				
4. 局限空間、施工架、危險性機械或設備是否訂定自動檢查程序、檢查表格及執行結果之確認方式。				
5. 是否檢討職業安全衛生實施細項並概編所需經費。高度在 2 公尺以上之工作場所，是否有墜落災害防止計畫。吊掛作業應有吊掛計畫。				
九、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。			
十、施工交通維持及安全管制措施	1. 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。			
	2. 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。			
十一、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			
綜合審查意見				<input type="checkbox"/> 同意備查 <input type="checkbox"/> 審查意見送乙方檢訂修正並於 5 日曆天內重新送審
經辦		監造單位 複核		主辦單位 核定

核定後送廠商	日期		文號	
--------	----	--	----	--

第五章 材料與設備抽驗程序及標準

1. 送審及抽驗作業程序

- (1) 材料/設備送審管制總表及檢(試)驗管制總表訂定：設計者或派駐現場人員。
材料/設備送審管制總表及檢(試)驗管制總表審查：監造工程師或派駐現場人員。
- (2) 材料/設備送審管制總表及檢(試)驗管制總表核定：工程隊隊長。
- (3) 材料/設備送審、試驗及抽驗程序：
本工程所有材料/設備審查核定程序依契約要求，共區分為材料/設備選用評估階段、進場查驗階段，其作業流程詳如附圖 5-1。材料/設備審查各階段審查時限：0 工作天，共 0 工作天。
- (4) 本工程契約所需管制之材料/設備，訂定管制總表，詳如附表 5-1 材料設備送審管制總表、及 5-2 材料設備檢(試)驗管制總表。
- (5) 材料設備送審方式：材料/設備選用評估階段，由廠商依契約規範選用材料，填寫材料設備送審表(附表 5-3)，並附上相關證明文件，然後由設計、監造單位審核，核對其出廠證明、檢驗文件、試驗報告、規格及有效日期等，審核結果填寫於廠商所送材料設備送審表內，及材料設備送審管制總表(表 5-1)。
- (6) 材料設備進料管制：
 - 1) 若依規定應抽樣試驗者，由監造單位會同廠商取樣送經 TAF 認證合格實驗室。監造單位再依試驗結果予以評估，如合格即接收，材料設備可以使用安裝。如不合格，依規定可重做試驗再複驗，若試驗結果仍不合格，則必須退貨重新進貨。抽驗時填寫「材料設備品質檢(試)驗紀錄表」(表 5-4)及「材料設備檢(試)驗管制總表」(表 5-2)。
 - 2) 不須抽樣送驗之材料，經現場查驗核對規範後，填寫「材料設備品質檢(試)驗紀錄表」(表 5-4)及「材料設備檢(試)驗管制總表」(表 5-2)。若判定合格，則通知廠商可予使用，若不合格，則填寫「工程查驗缺失改善通知及追蹤表」(附表 5-6)送交廠商，並監督廠商將該批材料運離工地。
- (7) 試驗室審查及試驗結果判定：廠商選擇之試驗室，應由符合 CNS 17025 (ISO/IEC 17025) 規定之實驗室辦理，並提供證明文件經監造單位認可；試驗報告應印有 T. A. F. 之認可標誌。試驗結果依契約規範判定，判定者應於報告上核章，或填寫「材料設備試驗報告審核紀錄表」(表 5-5)；相同材料有多份報告時可僅填 1 份(表 5-5)。合格則附於結算書陳核，不合格者如鋼筋可再取樣送驗壹次，如再不合格，承攬商則須重新購料並再取樣送驗。
- (8) 不合格之管制：

- 1) 對於材料抽查檢驗(試驗)結果經判定不合格者，由監造單位填寫「工程查驗缺失改善通知及追蹤表」(表 5-6)送交廠商，並監督廠商將該批材料運離工地。
- 2) 對於不符合圖說規範或契約規定之材料，在運離工地前應由廠商予以標示或隔離，以防不合格品被誤用。

2. 材料/設備抽驗要領

接獲廠商申請檢驗後，首應核對申請檢驗內容及規範要求，並至現場查對進場材料之數量、批號與日期，同時應審核承攬商所附品管相關紀錄及證明文件是否完整及有效。若評估合格，則通知承攬商可使用；若合約規定須送驗者，則通知承攬商會同取樣。

取樣抽驗時應注意樣品是否具代表性、樣品之數量是否足夠，並再注意試驗項目及依據是否正確。

3. 材料/設備品質標準

本工程應檢討之材料/設備品質標準，大部分已列於下表內，其餘與施工抽查時相關之材料/設備品質標準，例如：電管規格、通訊線規格等，已併入第六章「施工抽查程序及標準」之施工抽查標準內。

3-1 材料/設備品質管理標準表：

契約詳細表項次	材料(設備)名稱	單位	契約數量	抽驗頻率	抽驗時機	抽驗標準	管理紀錄
貳	發包料款(各項詳規範)						
一	自動灌裝部分						
(一)	ALS 灌裝電腦軟硬設備部分						
1	灌裝雙主機	套	1.00	1 次	進場時	(1) 型式：工業級電腦 (IPC) 2 台 (2) 中央處理器：Intel Core i5 (含) 以上 (3) 記憶體：DDR III 4GB (含) 以上 (4) 硬碟機：500GB SATA (含) 以上 HDD (5) 作業系統：WIN7 64bits 中文版或以上，提供合法版權 (6) 液晶螢幕顯示器：一台，19" 或以上 (7) 智慧多埠通訊卡：(2 片)	表 F-04
2	灌裝通訊自動切換器	台	1.00	1 次	進場時	(1) 為 19" 機櫃標準組裝機構 (2) 微處理器(CPU)所組成之智慧型切換開關 (3) 每一片切換單元負責單一通訊通道切換功能，以完全隔離故障之	表 F-04

契約 詳細 表項 次	材料(設備)名稱	單 位	契約 數量	抽驗 頻率	抽驗 時機	抽驗標準	管理紀錄
						通道。 (4) 每一片切換單元提供通訊之狀態指示燈，顯示各通訊通道狀態之指示。 (5) 具備自動切換功能及人工切換功能	
3	19"標準機櫃	座	2.00	1次	進場時	(1) 尺寸：W60 X D70 X H175公分或更大。 (2) 附前後門，前門為透明壓克力 (3) 附安裝配件或底板 (4) 附下方活動滾輪 (5) 附2組6P 3孔插座 (6) 上方附排風扇	表 F-04
4	汽灌工作站	台	2.00	1次	進場時	(1) 中央處理器：Intel Core i3 (含) 以上 (2) 記憶體：DDR III 4GB (含) 以上 (3) 硬碟機：500GB SATA (含) 以上 HDD (4) 作業系統：WIN7 64bits 中文版或以上，提供合法版權 (5) I/O 介面：至少提供序列埠 x 1	表 F-04
5	22" LED 液晶螢幕顯示器(供ALS灌裝電腦使用)	台	5.00	1次	進場時	(1) 尺寸：22" (含)或以上。 (2) 背光方式：LED (3) 顯示介面：VGA 或更多 (4) 解析度：1024*768(含)以上	表 F-04
6	離線工作站	台	1.00	1次	進場時	(1) 型式：工業級電腦 (IPC) (2) 中央處理器：Intel Core i5 (含) 以上 (3) 記憶體：DDR III 4GB (含) 以上 (4) 硬碟機：500GB SATA (含) 以上 HDD (5) 作業系統：WIN7 64bits 中文版或以上，提供合法版權	表 F-04
7	介面整合工作站	台	1.00	1次	進場時	(1) 型式：工業級電腦 (IPC) (2) 中央處理器：Intel Core i5 (含) 以上 (3) 記憶體：DDR III 4GB (含) 以上 (4) 硬碟機：500GB SATA (含) 以上 HDD (5) 作業系統：WIN7	表 F-04

契約 詳細 表項 次	材料(設備)名稱	單 位	契約 數量	抽驗 頻率	抽驗 時機	抽驗標準	管理紀錄
						64bits 中文版或以上，提供合法版權	
8	入出庫工作站	台	1.00	1 次	進場時	(1) 型式：工業級電腦 (IPC) (2) 中央處理器：Intel Core i5 (含) 以上 (3) 記憶體：DDRIII 4GB (含) 以上 (4) 硬碟機：500GB SATA (含) 以上 HDD (5) 作業系統：WIN7 64bits 中文版或以上，提供合法版權	表 F-04
9	IC 卡錄卡機	台	2.00	1 次	進場時	(1) 可讀取/錄寫中油提貨 IC 卡及油罐車車卡 (2) 通訊輸出介面：RS232	表 F-04
10	出門證印表機	台	2.00	1 次	進場時	(1) 型式：彩色雷射印表機。 (2) 列印速度：至少 30ppm (A4) (3) 最大月列印量：至少 6000 張 (4) 連線方式：乙太網路列印伺服器 (5) 輸入紙匣：合計至少 200 頁(A4)	表 F-04
11	工業級網路集線器(8 埠)	台	1.00	1 次	進場時	(1) 型式：工業級網路集線器。 (2) 10/100Base TX 埠數：6 組或以上 (3) 光纖埠(Fiber Ports) 數：2 組或以上。 (4) 認證：CE/FCC	表 F-04
12	24 埠網路集線器	台	2.00	1 次	進場時	(1) 型式：L2 網路集線器 (2) 結構：19" 機櫃安裝型 (3) 埠數：24 組或以上 (4) 光纖埠(Fiber Ports) 數：2 組或以上 (5) 認證：CE/FCC	表 F-04
13	光電轉換器(多模；光纖-串列)	只	10.00	1 次	進場時	(1) 型式：工業級。 (2) 轉換：串列-光纖 (3) 串列端(Serial Port)：RS422/RS485。 (4) 光纖端(Fiber Port)：多模 (Multi-Mode)。 (5) 認證：CE/FCC	表 F-04
14	光電轉換器(單模；光纖-乙太網路)	只	2.00	1 次	進場時	(1) 型式：工業級 (2) 轉換：乙太網路-光纖 (3) 乙太網路端(Ethernet	表 F-04

契約 詳細 表項 次	材料(設備)名稱	單 位	契約 數量	抽驗 頻率	抽驗 時機	抽驗標準	管理紀錄
						Port)：RJ45 (4) 光纖端(Fiber Port)：單模 (Single-Mode) (5) 認證：CE/FCC	
15	光電轉換器(多模；光纖-乙太網路)	只	2.00	1 次	進場時	(1) 型式：工業級 (2) 轉換：乙太網路-光纖 (3) 乙太網路端(Ethernet Port)：RJ45 (4) 光纖端(Fiber Port)：多模 (Multi-Mode) (5) 認證：CE/FCC	表 F-04
16	灌裝卡(非接觸式 IC 卡)	片	100.00	1 次	進場時	(1) 材質：PVC 或 PET 或 PCT (2) 型式：MIFARE 非接觸 IC 晶片卡 (3) 卡片尺寸：符合 ISO 標準 (4) 記憶體：至少 1K byte。	表 F-04
(二)	ALS 溢灌防範軟硬體設備部分						
1	車號檢核辨識主機(IPC 主機)	台	1.00	1 次	進場時	(1) 型式：工業級電腦 (IPC) (2) 中央處理器：Intel Core i5 (含) 以上 (3) 記憶體：DDRIII 4GB (含) 以上 (4) 硬碟機：500GB SATA (含) 以上 HDD (5) 作業系統：WIN7 64bits 中文版或以上，提供合法版權	表 F-04
2	19"標準機櫃	座	1.00	1 次	進場時	(1) 尺寸：W60 X D70 X H175 公分或更大 (2) 附前後門，前門為透明壓力克力 (3) 附安裝配件或底板 (4) 附下方活動滾輪 (5) 附 2 組 6P 3 孔插座 (6) 上方附排風扇	表 F-04
3	溢灌防範工作站	台	1.00	1 次	進場時	(1) 中央處理器：Intel Core i3 (含) 以上 (2) 記憶體：DDRIII 4GB (含) 以上 (3) 硬碟機：500GB SATA (含) 以上 HDD (4) 作業系統：WIN7 64bits 中文版或以上，提供合法版權 (5) I/O 介面：至少提供序列埠 x 1	表 F-04

契約 詳細 表項 次	材料(設備)名稱	單 位	契約 數量	抽驗 頻率	抽驗 時機	抽驗標準	管理紀錄
4	22" LED 液晶螢幕顯示器(供 ALS 溢灌防範電腦使用)	台	3.00	1 次	進場時	(1) 尺寸：22" (含)或以上 (2) 背光方式：LED (3) 顯示介面：VGA 或更多 (4) 解析度：1024*768(含)以上	表 F-04
5	磅單列印機	台	1.00	1 次	進場時	(1) 型式：黑白雷射印表機 (2) 列印速度：30ppm 或以上 (3) 解析度：可達 1200x1200 dpi (4) 記憶體：256MB 或以上 (5) 紙張尺寸：A4 或更多 (6) 連接方式：USB、乙太網路(10/100Base)	表 F-04
6	地磅 CCTV 監視工作站	套	1.00	1 次	進場時	(1) 中央處理器：Intel Core i3 (含) 以上 (2) 記憶體：DDR III 4GB (含) 以上 (3) 硬碟機：500GB SATA (含) 以上 HDD (4) 作業系統：WIN7 64bits 中文版或以上，提供合法版權 (5) I/O 介面：至少提供序列埠 x1 (6) 附 IP 攝影機監控軟體 (可監控 IP 攝影機 4 只 (含)或以上)	表 F-04
7	重量異常警報器	組	1.00	1 次	進場時	(1) 型式：鐵製箱體，粉體塗裝，壁掛式 (2) 警示元件：警報指示燈、蜂鳴器及靜音按鈕 (3) 介面元件：含接線端子台等 (4) 尺寸：W25xD25xH30(公分)或更大	表 F-04
8	現場儀控箱(含盤面操作元件)	座	1.00	1 次	進場時	(1) 型式：屋外防水防塵型 (2) 材質：SUS304 不銹鋼板，箱體厚 2.0t，支架厚 3.0t 或以上 (3) 箱體正面、背面、頂部及左右兩側需設有隔熱遮陽板 (4) 尺寸：約 W80xD40xH120(公分)或更大	表 F-04
9	紅綠燈組	組	2.00	1 次	進場時	(1) 外型尺寸：約 35(高) x 70(寬) x 35(深；含罩簷)公分 (2) 燈組外殼：採綠色塑膠	表 F-04

契約 詳細 表項 次	材料(設備)名稱	單 位	契約 數量	抽驗 頻率	抽驗 時機	抽驗標準	管理紀錄
						鋼高壓射出成型 (3) 燈頭：密封式，直徑約 30 公分 (4) 指示燈：採紅色、綠色 LED (5) 防護等級：IP54 或以 上	
10	戶外防水型訊息顯示器	組	1.00	1 次	進場時	(1) 外殼：不鏽鋼材質 (2) 型式：LED 字幕機 (3) 字數：中文字 6(字) X 2(行)或更多 (4) 電源：110V，60HZ (5) 通訊：RS485 (6) 尺寸： 120CM(寬)X50CM(高) 或更大	表 F-04
11	車號檢核辨識模組	套	1.00	1 次	進場時	(1) 型式：EPC RFID (2) 通訊介面：Ethernet (3) 須與車號辨識標籤 (Tag)格式相容	表 F-04
12	LED 照明燈	組	3.00	1 次	進場時	(1) 型式：室外型 (2) 亮度：1200 流明或以 上 (3) 功率：30W 或更低 (4) 電源：110V，60HZ	表 F-04
13	CCTV 攝影機(網路型)	組	3.00	1 次	進場時	(1) 型式：IP 攝影機，室 外型 (2) 最低照度：0.1 Lux 或 更低 (3) 解析度：720P 或以上 (4) 鏡頭：6.0mm (5) 發光體：高效率 LED， 有效照射距離達 15 公 尺 (6) 攝影機防護罩：鋁合金 材質	表 F-04
14	通訊伺服器	組	1.00	1 次	進場時	(1) 型式：RS232/RS485 串列埠轉為乙太網路 (2) 串列埠數：4 埠或更多 (3) 乙太網路埠：RJ45 (4) 認證：CE/FCC/UL	表 F-04
15	工業級網路集線器(8 埠)	組	4.00	1 次	進場時	(1) 型式：工業級網路集線 器 (2) 10/100Base TX 埠數： 6 組或以上 (3) 光纖埠(Fiber Ports) 數：2 組或以上 (4) 認證：CE/FCC	表 F-04
16	SFP 光纖模組	組	1.00	1 次	進場時	(1) 型式：多模光纖使用	表 F-04

契約 詳細 表項 次	材料(設備)名稱	單 位	契約 數量	抽驗 頻率	抽驗 時機	抽驗標準	管理紀錄
						(2) 資料速率(Data Rate): 100Mbps (含) 或更快 (3) 認證: CE/FCC	
17	順序控制器	組	1.00	1 次	進場時	(1) 型式: 工業級 (2) 通訊埠: RS232 (3) 數位輸入: 24V/110V/ 乾接點; 至少 6 點 (4) 數位輸出: 24V/110V/Relay; 至少 6 點 (5) 認證: CE/FCC/UL	表 F-04
18	電源突波吸收器	組	1.00	1 次	進場時	(1) 額定交流電壓: AC110V (2) 突波放電耐電流量: 可達 20KA(8x20 μ S) (3) 突波耐電壓: 可達 15KV (4) 負載電流: AC 5A (最大) (5) DIN-Rail 安裝型, 工作溫度可達 60 $^{\circ}$ C (6) 認證: CE	表 F-04
19	直流電源供應器	組	1.00	1 次	進場時	(1) 電源輸入範圍: 110 Vac/60Hz (2) 輸出電源: 12Vdc 及 24 Vdc (3) 輸出功率: 可達 120W(含)以上 (4) 安規驗證: UL	表 F-04
20	車輛偵測器	套	2.00	1 次	進場時	(1) 型式: 光電對照式 (2) 介面: 接點式	表 F-04
(三)	ALS 灌台控制器軟硬體設備部分				進場時		
1	按鈕操作盒	只	13.00	1 次	進場時	(1) 按鈕開關: 3 只 (開、關、停) (2) 指示燈: 1 只 (紅色) (3) 防爆等級: Zone1 (含) 或更佳 (4) 為勞動部認可的型式 認證檢定機構, 認證合格之產品	表 F-04
2	緊急關斷按鈕	只	8.00	1 次	進場時	(1) 緊急關斷按鈕開關: 1 只 (2) 防爆等級: Zone1 (含) 或更佳 (3) 為勞動部認可的型式 認證檢定機構, 認證合格之產品	表 F-04
3	灌台控制器防爆箱	只	8.00	1 次	進場時	(1) 型式: 耐壓防爆 (2) 視窗: 2 只, 視窗大小需符合顯示板顯示範	表 F-04

契約 詳細 表項 次	材料(設備)名稱	單 位	契約 數量	抽驗 頻率	抽驗 時機	抽驗標準	管理紀錄
						圍 (3) 尺寸： 55CM(W)X35CM(H)X25C M(D)或更大 (4) 防爆等級：Zone1 (含) 或更佳 (5) 為勞動部認可的型式 認證檢定機構，認證合 格之產品。或已據職業 安全衛生法第七條第 三項規定辦理安全資 訊申報，經確認符合規 定，准予登錄並使用安 全標示之產品	
4	防爆接線箱	只	8.00	1 次	進場時	(1) 型式：耐壓防爆 (2) 尺寸： 55CM(W)X35CM(H)X25C M(D)或更大 (3) 防爆等級：Zone1 (含) 或更佳 (4) 為勞動部認可的型式 認證檢定機構，認證合 格之產品。或已據職業 安全衛生法第七條第 三項規定辦理安全資 訊申報，經確認符合規 定，准予登錄並使用安 全標示之產品	表 F-04
5	讀卡機防爆箱	只	13.00	1 次	進場時	(1) 型式：耐壓防爆 (2) 尺寸： 25CM(W)X20CM(H)X15C M(D)或更大 (3) 防爆等級：Zone1 (含) 或更佳 (4) 為勞動部認可的型式 認證檢定機構，認證合 格之產品。或已據職業 安全衛生法第七條第 三項規定辦理安全資 訊申報，經確認符合規 定，准予登錄並使用安 全標示之產品	表 F-04
6	光纖中繼箱	只	2.00	1 次	進場時	(1) 型式：耐壓防爆 (2) 視窗：1 只 (3) 尺寸： 55CM(W)X35CM(H)X25C M(D)或更大 (4) 防爆等級：Zone1 (含) 或更佳 (5) 為勞動部認可的型式 認證檢定機構，認證合 格之產品。或已據職業 安全衛生法第七條第 三項規定辦理安全資	表 F-04

契約 詳細 表項 次	材料(設備)名稱	單 位	契約 數量	抽驗 頻率	抽驗 時機	抽驗標準	管理紀錄
						訊申報，經確認符合規定，准予登錄並使用安全標示之產品	
7	允灌訊號中繼箱	只	1.00	1 次	進場時	(1) 型式：耐壓防爆 (2) 尺寸： 55CM(W)X35CM(H)X25CM(D)或更大 (3) 防爆等級：Zone1 (含)或更佳 (4) 為勞動部認可的型式認證檢定機構，認證合格之產品。或已據職業安全衛生法第七條第三項規定辦理安全資訊申報，經確認符合規定，准予登錄並使用安全標示之產品	表 F-04
8	灌台控制器主控模組	片	8.00	1 次	進場時	(1) 中央處理機：8 位元(含)或以上。 (2) 僅讀記憶體：64KB(含)或以上 (3) 讀寫記憶體：32KB(含)或以上 (4) 不揮發記憶體：4KB(含)或以上 (5) 讀卡機整合介面：RS422 (6) 與灌裝主機整合介面：RS422 (7) 顯示板模組整合介面:TTL, Parallel Bus (8) 驅動板模組整合介面:TTL, Parallel Bus (9) 使用電源：DC 5V, DC +/-12V	表 F-04
9	灌台控制器顯示模組	片	13.00	1 次	進場時	(1) 高亮度數字顯示：4 位數(2 行)。 (2) 中英文背光液晶顯示：16 中英文字(2 行) (3) 狀態指示燈：就緒、完畢、錯誤、暫停及灌油中等 5 個指示燈 (4) 主控模組介面：TTL, Parallel Bus (5) 使用電源：DC 5V	表 F-04
10	灌台控制器驅動模組	片	8.00	1 次	進場時	(1) 具與主控模組介面：TTL, Parallel Bus。 (2) 具與流量計介面電路 2 組 (3) 具與接地器介面電路 2 組 (4) 具與兩段閥介面電路 2	表 F-04

契約 詳細 表項 次	材料(設備)名稱	單 位	契約 數量	抽驗 頻率	抽驗 時機	抽驗標準	管理紀錄
						組 (5) 具與限制開關介面電 路 2 組 (6) 刷卡訊號輸出：2 組 (7) 使用電源：DC 5V，DC +/-12V	
11	灌台控制器系統框架(含灌台控 制器 motherboard)	片	8.00	1 次	進場時	(1) 材質：金屬結構 (2) 固定方式：固定於灌台 控制器防爆箱內上 (3) 灌台控制器 motherboard 組 成：PCB 電路板，DIN 接 頭	表 F-04
12	灌台控制器電源框架(含電源供 應器)	組	8.00	1 次	進場時	(1) 材質：金屬結構 (2) 固定方式：固定於灌台 控制器防爆箱內上 (3) 電源供應器：提供 DC 5V，DC +/-12V	表 F-04
13	灌裝讀卡機(非接觸型)	個	13.00	1 次	進場時	(1) 型式：非接觸感應式 (2) 感應卡片類別： ISO14443A MIFARE 非 接觸感應卡 (3) 與主控模組介面： RS422 介面，資料傳輸 率可達 9600bps 以 上，通訊協定符合原灌 台控制器讀卡通訊協 定 (4) 使用電源：AC 110V/60Hz	表 F-04
(四)	ALS 電氣與控制軟硬體設備部 分				進場時		
1	PLC CPU 模組	片	1.00	1 次	進場時	AB SLC5/03 或相容	表 F-04
2	PLC D/I 模組	片	3.00	1 次	進場時	AB SLC 1746-IV16 或 1746-IB16 或相容	表 F-04
3	PLC D/O 模組	片	3.00	1 次	進場時	AB SLC 1746-OW16 或 1746-OB16 或相容	表 F-04
4	PLC 電源模組	片	1.00	1 次	進場時	AB SLC 1746-P2 或相容	表 F-04
5	PLC 框架(7 slot)	只	1.00	1 次	進場時	AB SLC 1746-A7 或相容	表 F-04

4. 相關應用之表單

- 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 材料設備送審表。
- 表 5-4 材料設備品質抽(試)驗紀錄表。
- 表 5-5 材料設備試驗報告審核紀錄表
- 表 5-6 工程查驗缺失改善通知及追蹤表(NCR)
- 表 5-7 材料/設備檢(試)驗申請單
- 表 5-8 工程查驗缺失不合格管制表

(表 5-1) 材料設備送審管制總表

編號：F-01

工程名稱：○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)

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 合格○ 不合格×	
1			×		否			√	√				
	灌裝雙主機				×								
2			×		否			√					
	灌裝通訊自動切換器				×								
3			×		否			√					
	19"標準機櫃				×								
4			×		否			√					
	汽灌工作站				×								
5			×		否			√					
	22" LED 液晶螢幕顯示器(供 ALS 灌裝電腦使用)				×								
6			×		否			√	√				
	離線工作站				×								
7			×		否			√	√				
	介面整合工作站				×								
8			×		否			√	√				
	入出庫工作站				×								
9			×		否			√					
	IC 卡錄卡機				×								

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 合格○ 不合格×	
10			×		否			√					
	出門證印表機				×								
11			×		否			√					
	工業級網路集線器(8埠)				×								
12			×		否			√					
	24埠網路集線器				×								
13			×		否			√					
	光電轉換器(多模;光纖-串列)				×								
14			×		否			√					
	光電轉換器(單模;光纖-乙太網路)				×								
15		2.00	×		否			√					
	光電轉換器(多模;光纖-乙太網路)				×								
16		1.00	×		否			√	√				
	車號檢核辨識主機(IPC主機)				×								
17		1.00	×		否			√					
	19"標準機櫃				×								
18		1.00	×		否			√					
	溢灌防範工作站				×								
19		3.00	×		否			√					
	22" LED 液晶螢幕顯示器(供 ALS 溢灌防範電腦使用)				×								

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 合格○ 不合格×	
20		x			否			√					
	磅單列印機				x								
21		x			否			√					
	地磅 CCTV 監視工作站				x								
22		x			否			√					
	重量異常警報器				x								
23		x			否			√					
	現場儀控箱(含盤面操作元件)				x								
24		x			否			√					
	戶外防水型訊息顯示器				x								
25		x			否			√					
	車號檢核辨識模組				x								
26		x			否			√					
	CCTV 攝影機 (網路型)				x								
27		x			否			√					
	通訊伺服器				x								
28		x			否			√					
	工業級網路集線器 (8 埠)				x								

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 合格○ 不合格×	
29		x			否			√					
	順序控制器				x								
30		x			否			√	√				
	按鈕操作盒				x								
31		x			否			√	√				
	緊急關斷按鈕				x								
32		x			否			√	√				
	灌台控制器防爆箱				x								
33		x			否			√	√				
	防爆接線箱				x								
34		x			否			√	√				
	讀卡機防爆箱				x								
35		x			否			√	√				
	光纖中繼箱				x								
36		x			否			√	√				
	允灌訊號中繼箱				x								
37		x			否			√					
	灌台控制器主控模組				x								

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 合格○ 不合格×	
38		x			否			√					
	灌台控制器顯示模組				x								
39		x			否			√					
	灌台控制器驅動模組				x								
40		x			否			√					
	灌台控制器系統框架(含灌台控制器母板)				x								
41		x			否			√					
	灌台控制器電源框架(含電源供應器)				x								
42		x			否			√					
	灌裝讀卡機(非接觸型)				x								
43		x			否			√					
	PLC CPU 模組				x								
44		x			否			√					
	PLC D/I 模組				x								
45		x			否			√					
	PLC D/O 模組				x								
46		x			否			√					
	PLC 電源模組				x								

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 合格○ 不合格×	
47			x		否			√					
	PLC 框架(7 slot)				x								
48					否			√					
	灌裝卡(非接觸式 IC 卡)				x								
49					否			√					
	紅綠燈組				x								
50					否			√					
	LED 照明燈				x								
51					否			√					
	SFP 光纖模組				x								
52					否			√					
	電源突波吸收器				x								
53					否			√					
	直流電源供應器				x								
54					否			√					
	車輛偵測器				x								

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

(表 5-2) 材料設備檢(試)驗管制總表

工程名稱：○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)

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 合格○ 不合格×	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					1 次				
	灌裝雙主機								
2					1 次				
	灌裝通訊自動切換器								
3					1 次				
	19"標準機櫃								
4					1 次				
	汽灌工作站								
5					1 次				
	22" LED 液晶螢幕顯示器(供 ALS 灌裝電腦使用)								
6					1 次				
	離線工作站								
7					1 次				
	介面整合工作站								
8					1 次				
	入出庫工作站								
9					1 次				
	IC 卡錄卡機								

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 合格○ 不合格×	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)
10					1次				
	出門證印表機								
11					1次				
	工業級網路集線器(8埠)								
12					1次				
	24埠網路集線器								
13					1次				
	光電轉換器(多模;光纖-串列)								
14					1次				
	光電轉換器(單模;光纖-乙太網路)								
15					1次				
	光電轉換器(多模;光纖-乙太網路)								
16					1次				
	車號檢核辨識主機(IPC主機)								
17					1次				
	19"標準機櫃								
18					1次				
	溢灌防範工作站								
19					1次				
	22" LED 液晶螢幕顯示器(供 ALS 溢灌防範電腦使用)								

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 合格○ 不合格×	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					1次				
	磅單列印機								
21					1次				
	地磅 CCTV 監視工作站								
22					1次				
	重量異常警報器								
23					1次				
	現場儀控箱(含盤面操作元件)								
24					1次				
	戶外防水型訊息顯示器								
25					1次				
	車號檢核辨識模組								
26					1次				
	CCTV 攝影機(網路型)								
27					1次				
	通訊伺服器								
28					1次				
	工業級網路集線器(8埠)								
29					1次				
	順序控制器								

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 合格○ 不合格×	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
30					1次				
	按鈕操作盒								
31					1次				
	緊急關斷按鈕								
32					1次				
	灌台控制器防爆箱								
33					1次				
	防爆接線箱								
34					1次				
	讀卡機防爆箱								
35					1次				
	光纖中繼箱								
36					1次				
	允灌訊號中繼箱								
37					1次				
	灌台控制器主控模組								
38					1次				
	灌台控制器顯示模組								
39					1次				
	灌台控制器驅動模組								

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 合格○ 不合格×	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
40					1次				
	灌台控制器系統框架 (含灌台控制器母板)								
41					1次				
	灌台控制器電源框架 (含電源供應器)								
42					1次				
	灌裝讀卡機(非接觸型)								
43					1次				
	PLC CPU 模組								
44					1次				
	PLC D/I 模組								
45					1次				
	PLC D/O 模組								
46					1次				
	PLC 電源模組								
47					1次				
	PLC 框架(7 slot)								
48					1次				
	灌裝卡(非接觸式 IC 卡)								
49					1次				
	紅綠燈組								

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 合格○ 不合格×	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					1次				
	LED 照明燈								
51					1次				
	SFP 光纖模組								
52					1次				
	電源突波吸收器								
53					1次				
	直流電源供應器								
54					1次				
	車輛偵測器								

(表 5-3) 材料設備送審表

編號：F-03-

工程名稱：○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)

送審日期：

材料(設備)名稱		單位	契約數量	合約參考廠牌	送審廠牌及型號
送審次數	送審目的	文件種類		承攬廠商蓋章	
<input type="checkbox"/> 第一次 <input type="checkbox"/> 第二次 <input type="checkbox"/> 第三次 <input type="checkbox"/> 第四次 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 請核准使用 <input type="checkbox"/> 請備查 <input type="checkbox"/> 供參考 <input type="checkbox"/> 請選色 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 協力廠商資料 <input type="checkbox"/> 材料規範型錄 <input type="checkbox"/> 相關試驗報告 <input type="checkbox"/> 樣品 <input type="checkbox"/> 其他			
審查單位	綜合審查意見			審查結果	
設計				<input type="checkbox"/> 符合，同意使用 <input type="checkbox"/> 理 <input type="checkbox"/> 同 <input type="checkbox"/> 意 <input type="checkbox"/> 但 <input type="checkbox"/> 依 <input type="checkbox"/> 所 <input type="checkbox"/> 標 <input type="checkbox"/> 示 <input type="checkbox"/> 意 <input type="checkbox"/> 見 <input type="checkbox"/> 辦 <input type="checkbox"/> 補 <input type="checkbox"/> 充 <input type="checkbox"/> 說 <input type="checkbox"/> 明 <input type="checkbox"/> 退 <input type="checkbox"/> 回 <input type="checkbox"/> 修 <input type="checkbox"/> 正	
監造核定				<input type="checkbox"/> 核 <input type="checkbox"/> 准 <input type="checkbox"/> 見 <input type="checkbox"/> 辦 <input type="checkbox"/> 理 <input type="checkbox"/> 核 <input type="checkbox"/> 准 <input type="checkbox"/> 但 <input type="checkbox"/> 依 <input type="checkbox"/> 所 <input type="checkbox"/> 標 <input type="checkbox"/> 示 <input type="checkbox"/> 意 <input type="checkbox"/> 補 <input type="checkbox"/> 充 <input type="checkbox"/> 說 <input type="checkbox"/> 明 <input type="checkbox"/> 退 <input type="checkbox"/> 回 <input type="checkbox"/> 修 <input type="checkbox"/> 正	

(表 5-5) 材料設備試驗報告審核紀錄表

編號：F-05-

工程名稱：○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)

取樣日期：

試驗日期：

材料(設備)名稱	單位	數量	備註

(1) 試驗報告證明文件審核：報告編號：_____

- ①具 TAF 證明 符合 不符合
- ②收件日期、試驗日期、報告日期 符合 不符合
- ③工程名稱標示 符合 不符合
- ④送件人標示 符合 不符合
- ⑤廠商蓋印及品管人員審核 符合 不符合，於____月____日補蓋印後符合
- ⑥其他_ 符合 不符合

(2) 數據審核：

抽 驗 標 準	試驗數值	符合○ 不符合×

- 合格
- 不合格_(填寫缺失改善追蹤表)
- 再取樣送驗

(3) 備註：

審核人員：

主管：

(表 5-7)材料/設備檢驗申請單

編號：F-10-

工程名稱：○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)

填報日期： 年 月 日

受文單位：○○工程隊

工程名稱	○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)		
承攬廠商	○○○		
預定檢驗時間	地點	檢驗項目	備註
<p>備註：</p> <p>一、本申請表由承攬商填具一式二份送至監造單位。</p> <p>二、本項檢驗申請應於預定檢驗日前二天提出，並以電話聯繫監造人員。</p> <p>三、承攬商於監造單位到場檢驗時提出自主檢查表供監造人員檢查。</p>			
承攬商工地負責人：			
監 見 造 意 欄			

(表 5-8) 工程查驗缺失不合格管制表

工程名稱：○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)

承攬廠商：○○○

編號：F-12-

項次	改善通知單編號	缺失種類	不符合事項說明	限期改善期限	改正行動辦理情形	備註
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

- 備註：1. 缺失種類註明：材料/設備、檢驗停留點、隨機抽查、工安查核等。
2. 備註欄內註明抽查(驗)來源(監造抽(查)驗、抽查小組抽查、品質稽核、走動管理)。
2. 本表單由派駐現場人員每月定期陳閱至監造單位組長。
3. 改正行動辦理情形：敘明改正行動進度，已完成改善時註明改善完成日期。

填表人：

監造單位：

第六章 施工抽查程序及標準

1. 施工抽查程序

- (1) 工程施工中，工程隊主動於每月初通知施工品質抽查小組成員、工務組長等，於每月月底前，不定期前往施工現場抽查工程品質，並填具施工品質抽查紀錄表。
- (2) 發現缺失時，應即通知工程隊，工程隊立即通知廠商限期改善。
- (3) 施工品質抽查小組執行單位，應追縱缺失改善情形；缺失改善完成，應於施工品質抽查紀錄表註記改善完成日期。
- (4) 派駐現場人員於檢驗停留點（限止點）時會同廠商抽查，若有需要時則取樣送驗。
- (5) 施工品質抽查作業流程如圖 6-1。
- (6) 查驗結果填具施工品質抽查紀錄表。
- (7) 查驗時如合格，即可進行後續作業；如不合格，非嚴重缺失者，口頭告知廠商改善並填寫施工品質抽查紀錄表紀錄追蹤；屬嚴重缺失、或前述缺失複查未完成改善者，立即填寫（表 5-6）工程查驗缺失改善通知及追蹤表 (NCR)，並要求廠商於缺失部份立即改善，改善完成後申請複驗，複驗如合格可進行後續作業，如仍不符合規定時，則須繼續辦理追蹤，直至符合規定為止。
- (8) 如混凝土試驗不合格，其對策如下：
 - a. 依內政部「結構混凝土施工規範」18.5 節規定進行鑽心試驗測定，每次鑽取試體三個，長度為直徑之兩倍，其抗壓強度每個均須在設計強度 (fc') 之 75% 以上為合格；三個抗壓強度平均須在設計強度 (fc') 之 85% 以上為合格。
 - b. 每次試驗時抗壓強度平均值在 $0.8fc'$ （設計強度）以下者，當次澆柱混凝土打除重做；平均值在 $0.8fc'$ （含）至 $0.92fc'$ 之間者，當次澆柱混凝土數量之料款扣除 50%；平均值在 $0.92fc'$ （含）至 fc' 之間者，當次澆柱混凝土數量之料款扣除 20%。
- (9) 檢驗停留點檢查：工作到達檢驗停留點，收到廠商以書面方式告知後（其書面告知方式得以已完成自主檢查之自主檢查表影本加註通知日期、工地主任簽名方式為之），於 0 工作天內完成檢查工作。

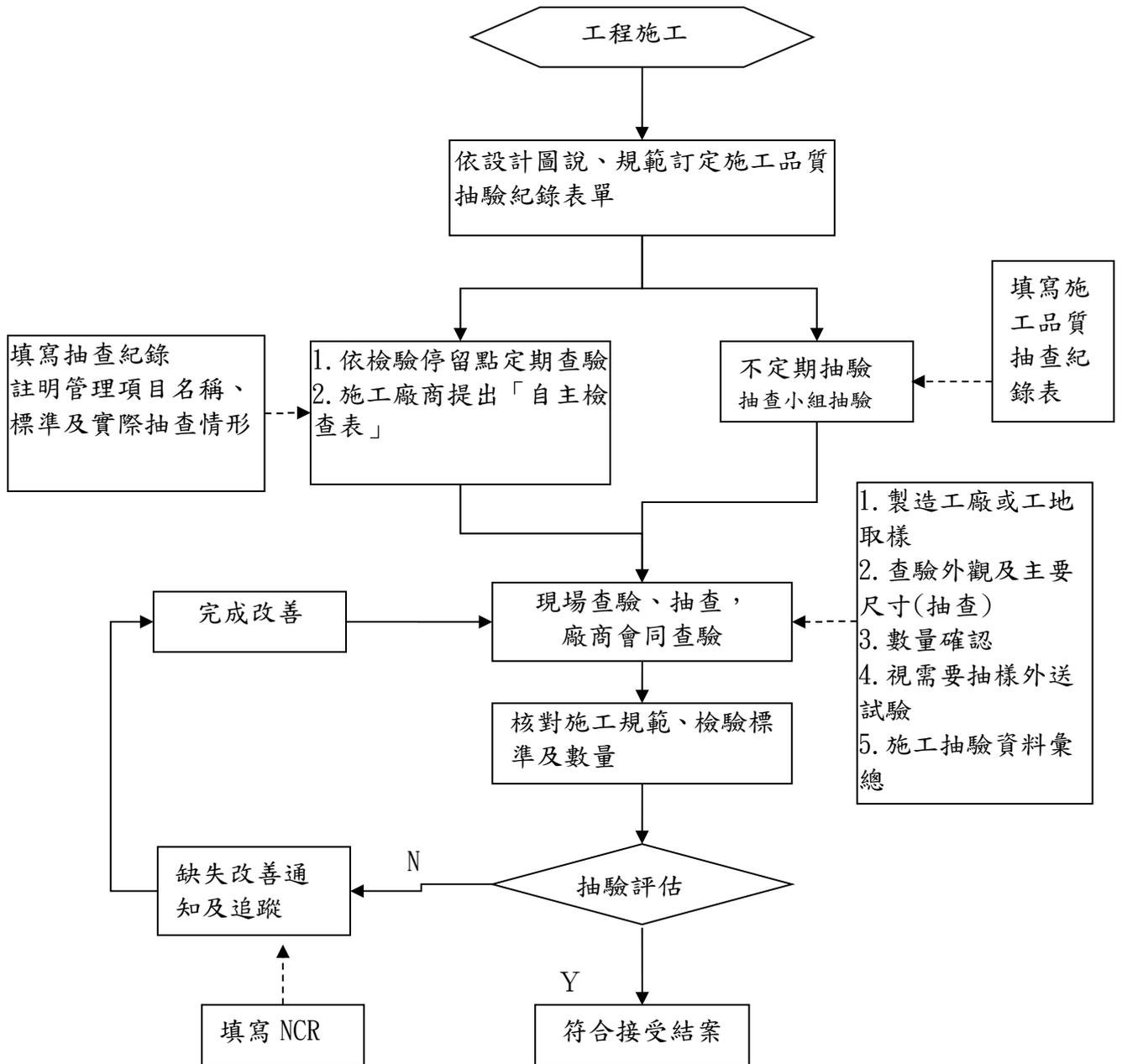
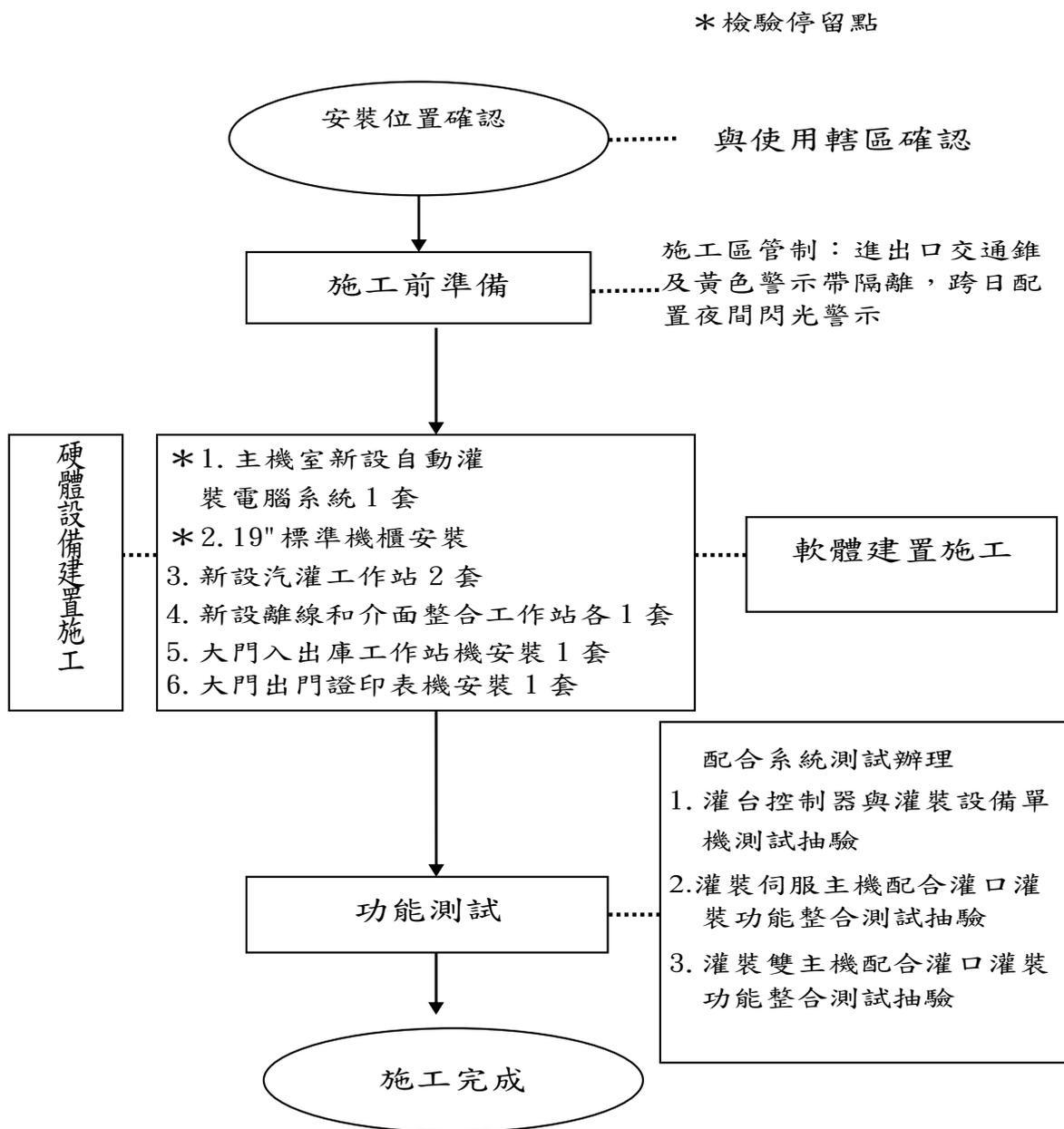


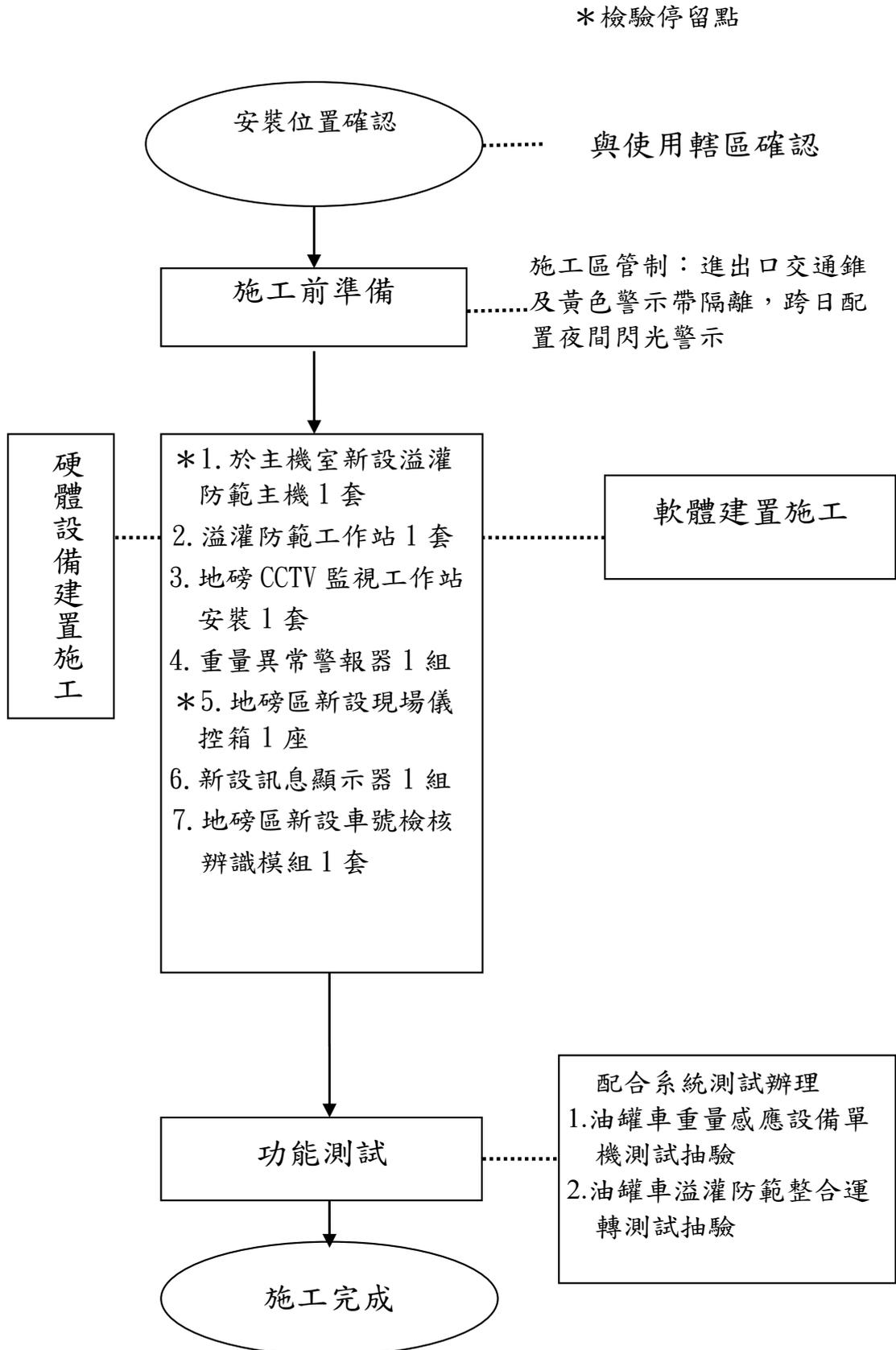
圖 6-1 施工品質抽查作業流程圖

2. 分項工程施工抽查程序及檢驗停留點

6.2.1. ALS 灌裝電腦軟硬設備建置施工抽查程序及檢驗停留點

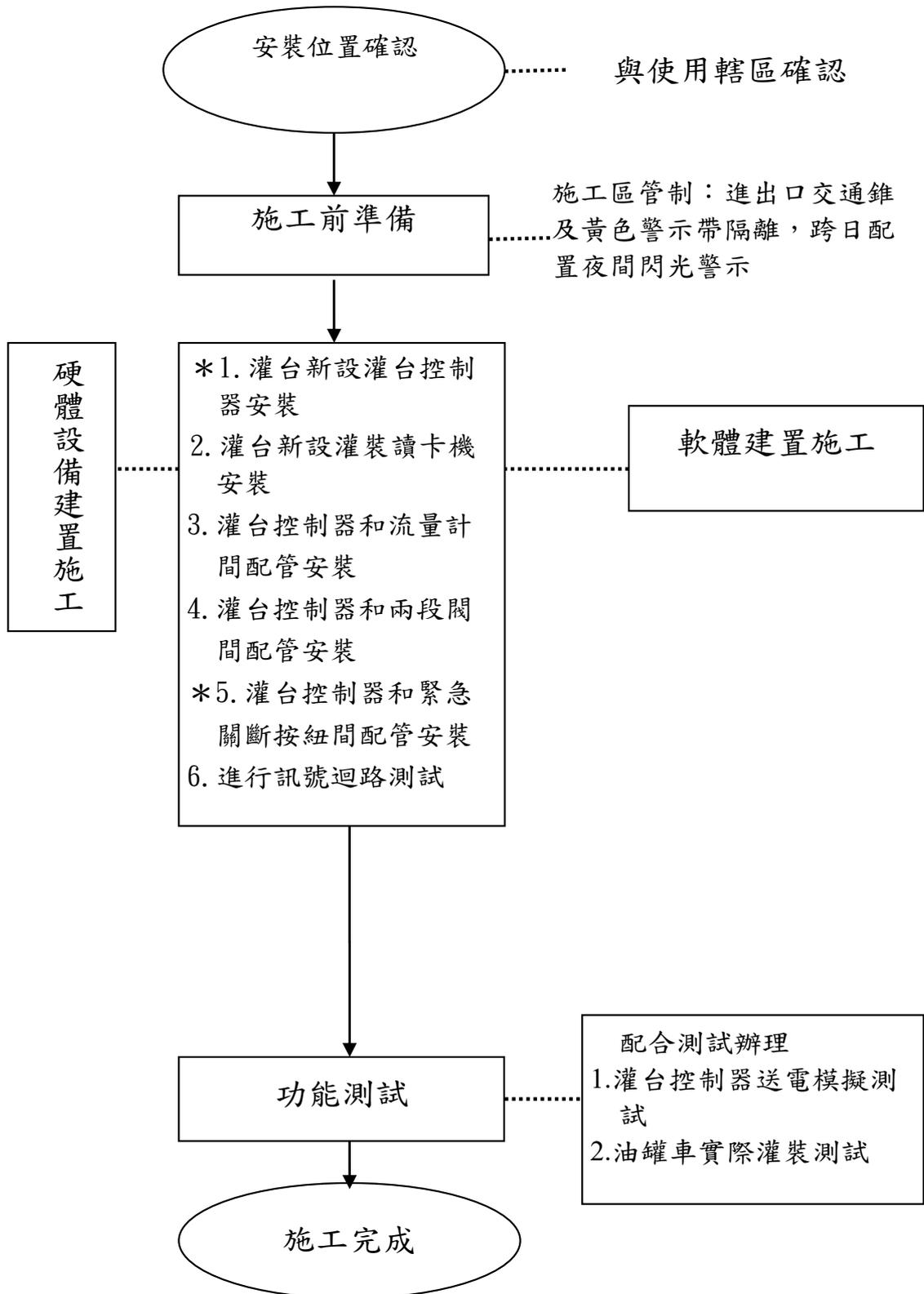


6.2.2. ALS 溢灌防範軟硬體設備建置施工抽查程序及檢驗停留點

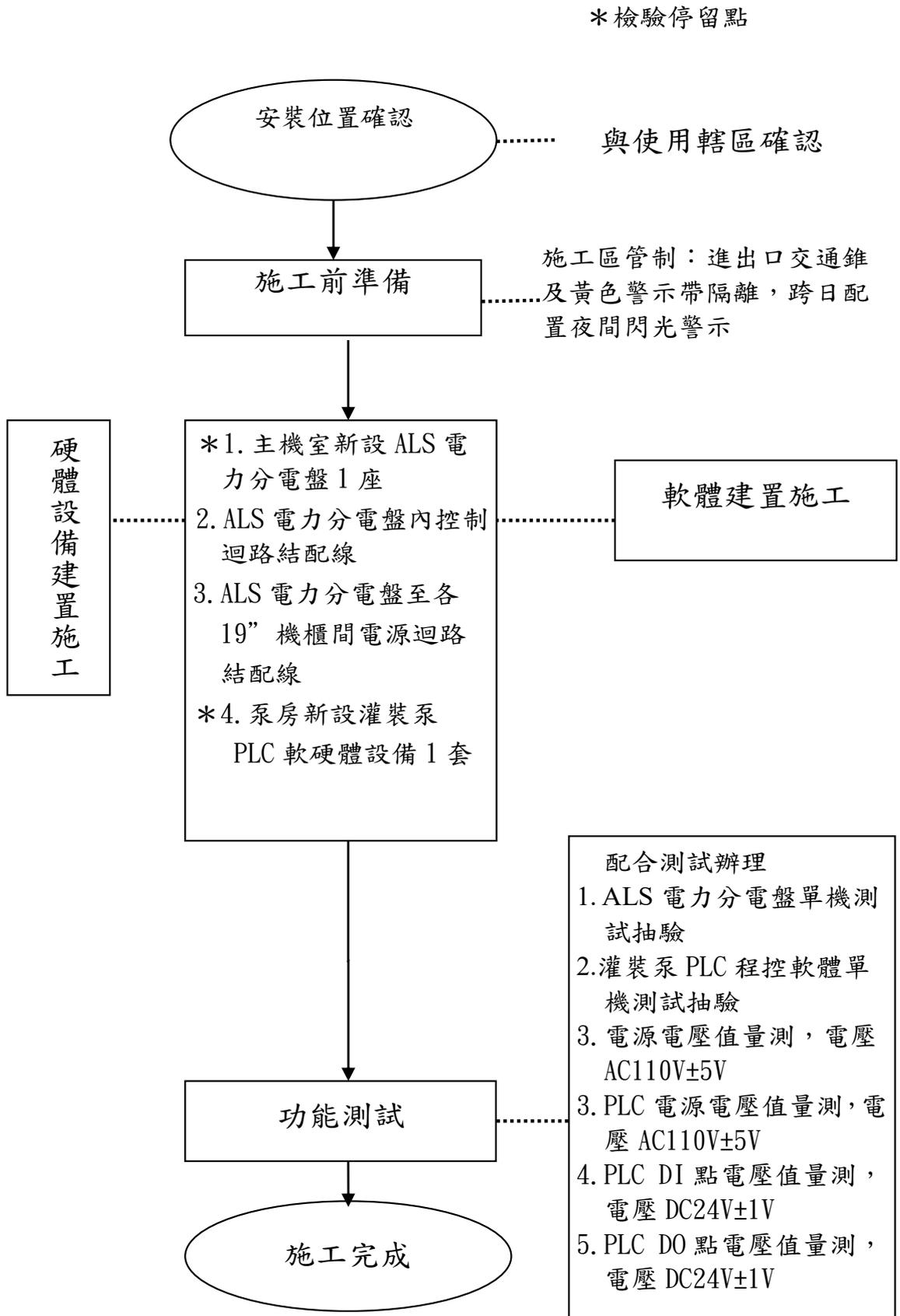


6.2.3. ALS 灌台控制器軟硬體設備建置施工抽查程序及檢驗停留點

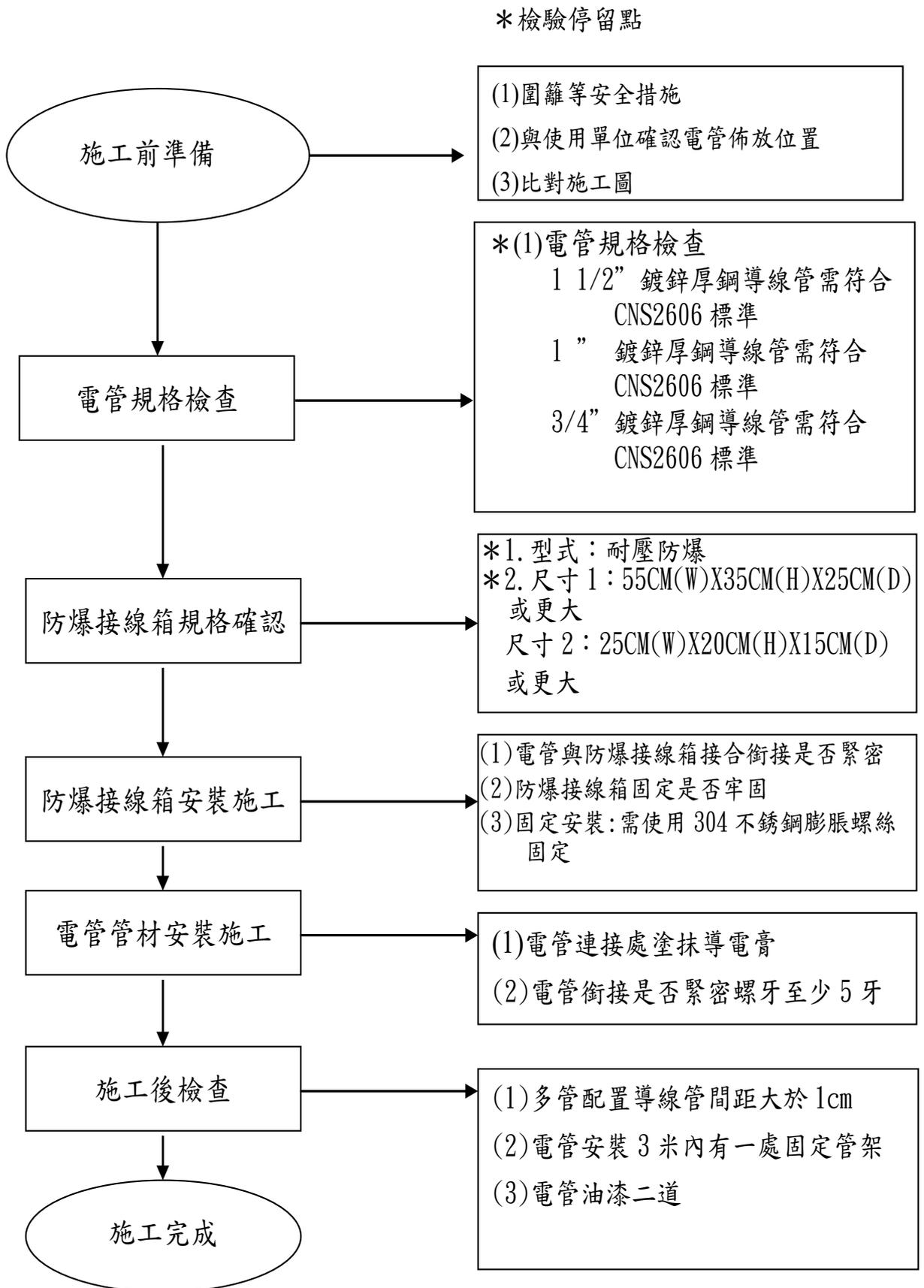
*檢驗停留點



6.2.4. ALS 電氣與控制軟硬體設備建置施工抽查程序及檢驗停留點

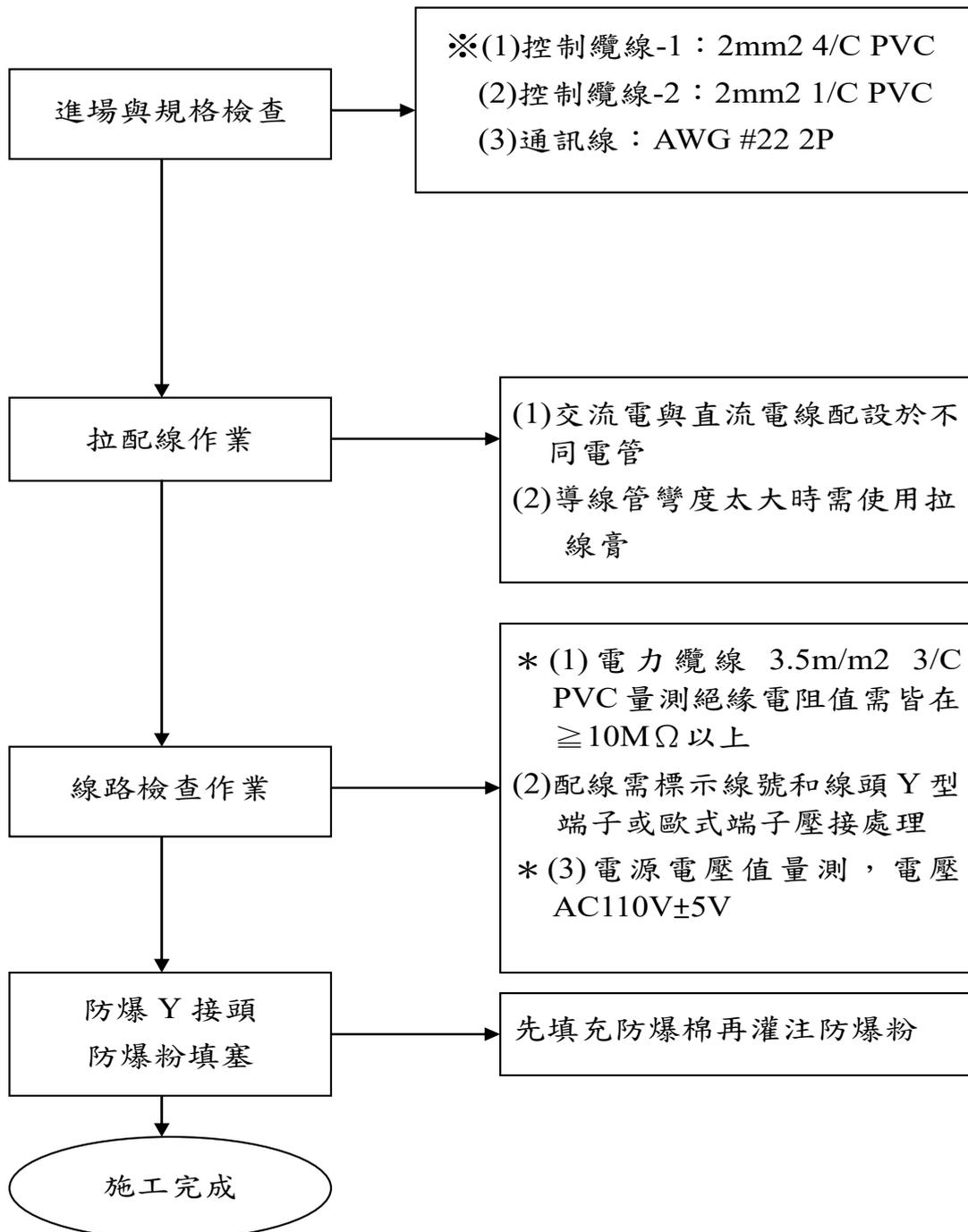


6.2.5. 電管配管施工抽查程序及檢驗停留點



6.2.6. 電纜線配設施工抽查程序及檢驗停留點

※檢驗停留點



3. 施工抽查標準及紀錄

茲依工程契約內主要施工項目、圖說、規範等相關規定，訂定施工抽查標準，作為抽查檢驗時判定合格與否之依據。。

「施工抽查標準及紀錄」說明如下：

- (1) 工作階段：逐項列出管理之各施工階段。
- (2) 管理要領：針對各施工階段，列出管理項目、管理標準、檢查時機、檢查方法、檢查頻率等。
- (3) 施工品質抽查標準一覽表

項次	施工品質抽查標準項目	備註
6.4.1	ALS 灌裝電腦軟硬設備建置施工品質抽查標準	
6.4.2	ALS 溢灌防範軟硬體設備建置施工品質抽查標準	
6.4.3	ALS 灌台控制器軟硬體設備建置施工品質抽查標準	
6.4.4	ALS 電氣與控制軟硬體設備建置施工品質抽查標準	
6.4.5	電管配管施工品質抽查標準	
6.4.6	電纜線配設施工品質抽查標準	

- (4) 施工品質抽查紀錄一覽表

項次	施工品質抽查紀錄表項目	備註
01	ALS 灌裝電腦軟硬設備建置施工品質抽查紀錄表	
02	ALS 溢灌防範軟硬體設備建置施工品質抽查紀錄表	
03	ALS 灌台控制器軟硬體設備建置施工品質抽查紀錄表	
04	ALS 電氣與控制軟硬體設備建置施工品質抽查紀錄表	
05	電管配管配管施工品質抽查紀錄表	
06	電纜線配設施工品質抽查紀錄表	

表 6.4.1. ALS 灌裝電腦軟硬設備建置施工品質抽查標準

施工流程	管理項目	抽查標準 (定量定性)	抽查方法或 工具	抽查時機	抽查 頻率	不符合 處置方法	管理 紀錄
施工前	1.安裝位置確認	與使用單位確認	確認	施工前	1 次	協調	抽查紀錄或 日誌
	2.圍籬等安全措 施	施工區域進出口設置交 通錐及黃色警示帶隔 離，跨日配置夜間閃光 警示	目視	施工前 施工中	每次 施工	改善	抽查紀錄或 日誌
施工中	*3.灌裝雙主機 安裝	1.工業級主機(2 台) 2.中央處理器：Intel Core i5 (含) 以上 3.提供 WIN7 64bits 中文版 或以上合法版權	核對型號 送電檢測	施工中	1 次	更換	抽查紀錄+ 拍照
	*4.19"標準機櫃 安裝	1.尺寸：W60 X D70 X H175 公分(含) 以上 2.材質：櫃體鋁合金，主鋁 柱鋁合金 3.厚度：可拆式側板厚 0.7 t(含) 以上 4.機櫃安裝：使用螺絲將固 定架鎖在地面或 平板上 5.機櫃後端理線須整齊並 使用紫線帶固定	核對型號 捲尺 游標卡尺	施工中	1 次	更換	抽查紀錄+ 拍照
	5.汽灌工作站安 裝	1.中央處理器：Intel Core i3 (含) 以上 2.提供 WIN7 64bits 中文版 或以上合法版權	核對型號 送電檢測	施工中 不定期	1 次 以上	更換	抽查紀錄或 日誌
	6.離線、介面整 合工作站安裝	1.工業級主機(2 台) 2.中央處理器：Intel Core i5 (含) 以上 3.提供 WIN7 64bits 中文版 或以上合法版權	核對型號 送電檢測	施工中 不定期	1 次 以上	更換	抽查紀錄或 日誌
	7.大門入出庫 工作站機安裝	1.工業級主機(1 台) 2.中央處理器：Intel Core i5 (含) 以上 3.提供 WIN7 64bits 中文版 或以上合法版權	核對型號 送電檢測	施工中 不定期	1 次 以上	更換	抽查紀錄或 日誌
	8.大門出門證 印表機安裝	1.型式：彩色雷射印表機。 2.連線方式：乙太網路列印 伺服器。 3.輸入紙匣：合計至少 200 頁(A4)	核對型號 送電檢測	施工中 不定期	1 次 以上	更換	抽查紀錄或 日誌
施工後	9.電腦穩定度測 試	需 72 小時連續燒機測試	電腦檢測軟 體	施工後	1 次 以上	更換	抽查紀錄或 日誌

註：檢查標準依圖說規定

*為檢驗停留點

表 6.4.2. ALS 溢灌防範軟硬體設備建置施工品質抽查標準

施工 流程	管理項目	抽查標準 (定量定性)	抽查方法 或工具	抽查時機	抽查 頻率	不符合 處置方法	管理 紀錄
施工前	1. 安裝位置確認	與使用單位確認	確認	施工前	1 次	協調	抽查紀錄或日誌
	2. 比對施工圖	需符合設計圖規範	目視	施工前 施工中	2 次	改善	抽查紀錄或日誌
施工中	* 3. 車號檢核辨識主機安裝	1. 工業級主機(3 台) 2. 中央處理器: Intel Core i5 (含) 以上 3. 提供 WIN7 64bits 中文版或以上合法版權	核對型號 送電檢測	施工中	1 次	更換	抽查紀錄+拍照
	4. 溢灌防範工作站安裝	1. 中央處理器: Intel Core i5 (含) 以上 2. 提供 WIN7 64bits 中文版或以上合法版權	核對型號 送電檢測	施工中 不定期	1 次以上	更換	抽查紀錄或日誌
	5. 地磅 CCTV 監視工作站安裝	1. 中央處理器: Intel Core i5 (含) 以上 2. 提供 WIN7 64bits 中文版或以上合法版權 3. 附 IP 攝影機監控軟體(可監控 IP 攝影機 4 只(含)或以上)	核對型號 送電檢測	施工中 不定期	1 次以上	更換	抽查紀錄或日誌
	6. 重量異常警報器安裝	1. 有警報指示燈、蜂鳴器及靜音按鈕 2. 尺寸: W25xD25xH30(公分)或更大 3. 固定安裝: 需使用 304 不銹鋼膨脹螺絲固定	目視 捲尺	施工中 不定期	1 次以上	更換	抽查紀錄或日誌
	* 7. 現場儀控箱(含盤面操作元件)安裝	1. 型式: 屋外防水防塵型。 2. 材質: SUS304 不銹鋼板, 箱體厚 2.0t, 支架厚 3.0t 或以上。 3. 箱體正面、背面、頂部及左右兩側需設有隔熱遮陽板。 4. 尺寸: 約 W80xD40xH120(公分)或更大 5. 固定安裝: 需使用 304 不銹鋼膨脹螺絲固定	目視 捲尺	施工中	2 次	改善	抽查紀錄+拍照
	8. 戶外防水型訊息顯示器安裝	1. 外殼: 不鏽鋼材質 2. 中文字 6(字) X 2(行) 或更多 3. 尺寸: 120CM(寬) X 50CM(高) 或更大	目視 捲尺	施工中 不定期	1 次以上	更換	抽查紀錄或日誌
	9. 車號檢核辨識模組安裝	1. 型式: EPC RFID。 2. 通訊介面: Ethernet 3. 安裝高度 ≥ 4.1 米	目視 捲尺	施工中 不定期	1 次以上	改善	抽查紀錄或日誌

施工流程	管理項目	抽查標準 (定量定性)	抽查方法 或工具	抽查時機	抽查 頻率	不符合 處置方法	管理 紀錄
施工後	10. 電腦穩定度 測試	需 72 小時連續燒機測試	電腦檢測 軟體	施工後	1 次以 上	更換	抽查紀錄或日 誌

註：檢查標準依圖說規定

* 為檢驗停留點

表 6.4.3. ALS 灌台控制器軟硬體設備建置施工品質抽查標準

施工流程	管理項目	抽查標準 (定量定性)	抽查方法 或工具	抽查時機	抽查 頻率	不符合 處置方法	管理 紀錄
施工前	1. 安裝位置確認	與使用單位確認	確認	施工前	1 次	協調	抽查紀錄或日 誌
	2. 比對施工圖	需符合設計圖規範	目視	施工前 施工中	2 次	改善	抽查紀錄或日 誌
施工中	*3. 灌台控制器 安裝	需配 1" 鍍鋅厚鋼 導線管 並符合 CNS2606 標準	核對廠牌 及型號	施工中	3 次	更換	抽查紀錄+拍 照
	4 灌裝讀卡機安 裝	需配 1" 鍍鋅厚鋼 導線管 並符合 CNS2606 標準	核對廠牌 及型號	施工中 不定期	3 次	更換	抽查紀錄或日 誌
	5 灌台控制器接 線箱和流量計 間配管安裝	需配 3/4" 鍍鋅厚鋼 導線管 並符合 CNS2606 標準	核對廠牌 及型號	施工中 不定期	3 次	更換	抽查紀錄或日 誌+拍照
	6. 灌台控制器 接線箱和兩 段閘間配管 安裝	需配 3/4" 鍍鋅厚鋼 導線管 並符合 CNS2606 標準	核對廠牌 及型號	施工中 不定期	3 次	更換	抽查紀錄或日 誌
	*7. 灌台控制器 接線箱和緊急 關斷按鈕間配 管安裝	需配 3/4" 鍍鋅厚鋼 導線管 並符合 CNS2606 標準	核對廠牌 及型號	施工中	3 次	更換	抽查紀錄+拍 照
施工後	8. 完成訊號迴 路測試	需進行訊號(ON-OFF) 迴路測試，並檢具訊 號迴路測試表	三用電錶	施工後	3 次	改善	抽查紀錄+拍 照

註：檢查標準依圖說規定

* 為檢驗停留點

表 6.4.4. ALS 電氣與控制軟硬體設備建置施工品質抽查標準

施工 流程	管理項目	抽查標準 (定量定性)	抽查方法 或工具	抽查時機	抽查 頻率	不符合 處置方法	管理 紀錄
施工前	1. 安裝位置確認	與使用單位確認	確認	施工前	1 次	協調	抽查紀錄或日誌
	2. 比對施工圖	需符合設計圖規範	目視	施工前 施工中	2 次	改善	抽查紀錄或日誌
施工中	*3. 主機室新設 ALS 電力分電 盤 1 座	1. 尺寸：W60xD20xH80(公分)或更大 2. 附中隔門 3. 鐵板厚度 20mm 4. 烤漆	捲尺 游標卡尺	施工中	1 次	更換	抽查紀錄+拍照
	4. ALS 電力分電 盤內控制迴路 結配線	1. 控制迴路:32 迴路 2. NFB 規格需符合設計圖	目視	施工中 不定期	1 次以上	更換	抽查紀錄或日誌
	5. ALS 電力分電 盤至各 19" 機 櫃間電源迴路 結配線(3 組)	電力纜線規格: 3.5m/m ² 3/C PVC (附電源插座)	目視	施工中 不定期	1 次以上	改善	抽查紀錄或日誌
	*6. 泵房新設灌 裝泵 PLC 軟硬 體設備 1 套安 裝	1. PLC CPU 模組*1 2. PLC D/I 16 點模組*3 3. PLC D/O 16 點模組*3 4. PLC 電源模組*1 5. PLC 框架模組(7 SLOT)*1	核對廠牌 及型號	施工中	2 次	更換	抽查紀錄或日誌
施工後	7. PLC 電源電壓 值量測	電壓 AC110V±5V	三用電表	施工後	1 次	改善	抽查紀錄或日誌
	8. PLC DI 點電 壓值量測	電壓 DC24V±1V	三用電表	施工後	1 次	改善	抽查紀錄或日誌
	9. PLC DO 點電 壓值量測	電壓 DC24V±1V	三用電表	施工後	1 次	改善	抽查紀錄或日誌

註：檢查標準依圖說規定

*為檢驗停留點

表 6.4.5. 電管配管施工品質抽查標準

施工流程	管理項目	抽查標準 (定量定性)	抽查方法 或工具	抽查時機	抽查 頻率	不符合 處置方法	管理 紀錄
施工前	1. 圍籬等安全措施	施工區域進出口設置交通錐及黃色警示帶隔離，跨日配置夜間閃光警示	目視	施工前 施工中	每次 施工	改善	抽查紀錄或 日誌 +拍照
	2. 與使用單位 確認電管佈 放位置	使用單位確認	確認	施工前	1 次	協調	抽查紀錄或 日誌
	3. 比對施工圖	需符合設計圖規範	目視	施工前 施工中	2 次	改善	抽查紀錄或 日誌
施工中	*4. 電管規格 檢查	需為 1 1/2"、1"、3/4" 鍍鋅厚鋼導線管並符合 CNS2606 標準	核對廠牌 及型號	施工中	1 次	更換	抽查紀錄
	*5. 防爆接線箱 規格確認	1. 型式：耐壓防爆 2. 尺寸 1： 55CM(W)X35CM(H)X25CM(D) 或更大 尺寸 2： 25CM(W)X20CM(H)X15CM(D) 或更大	目視 捲尺	施工中	1 次	更換	抽查紀錄
	6. 防爆接線箱安 裝施工	1. 電管與防爆接線箱接合 銜接是否緊密 2. 防爆接線箱固定是否牢 固 3. 固定安裝：需使用 304 不 銹鋼膨脹螺絲固定	目視	施工中	每次 施工	更換	抽查紀錄或 日誌 +拍照
	7. 電管接接處	塗抹導電膏	目視	施工中	每次 施工	改善	抽查紀錄或 日誌 +拍照
	8. 電管銜接螺 牙	需緊密螺牙至少 5 牙	目視	施工中	每次 施工	改善	抽查紀錄或 日誌
施工後	9. 多管配置方式	導線管間距 > 1cm	捲尺	施工後 不定期	1 次以 上	改善	抽查紀錄或 日誌
	10. 電管固定	3 米內有一處固定管架	捲尺	施工後 不定期	2 次	改善	抽查紀錄或 日誌
	11. 電管油漆	底漆和面漆共二道	目視	施工後 不定期	2 次	改善	抽查紀錄或 日誌

註：檢查標準依圖說規定

* 為檢驗停留點

表 6.4.6. 電纜線配設施工品質抽查標準

施工 流程	管理項目	抽查標準 (定量定性)	抽查方法 或工具	抽查時機	抽查頻 率	不符合 處置方法	管理 紀錄
施工 前	* 1. 控制纜線 規格-1 檢查	2mm ² 4/C PVC	目視	施工前	1 次	更換	抽查紀錄 或日誌
	2. 控制纜線規 格-2 檢查	2mm ² 1/C PVC	目視	施工前	1 次	更換	抽查紀錄 或日誌
	3. 通訊線規格 檢查	AWG#22 2P	目視	施工前	1 次	更換	抽查紀錄 或日誌
施工 中	4. 拉配線作業	1. 交流電與直流電 線配設於不同電 管 2. 導線管彎度太大 時需使用拉線膏	目視	施工中 不定期	2 次	改善	抽查紀錄 或日誌 +拍照
	* 5 電力纜線 3.5m/m ² 3/C PVC 量測絕緣電阻	絕緣電阻值需皆在 ≥10MΩ 以上	高阻計或 絕緣電阻 計	施工中	2 次	更換	抽查紀錄+ 拍照
	6. 灌台防爆接線箱 結配線	需標示線號和線頭 Y 型端子壓接或歐式端 子壓接處理	目視	施工中 不定期	1 次	改善	抽查紀錄 或日誌
施工 後	* 7. 電源電壓值 量測	電壓 AC110V±5V	三用電錶	施工後	1 次	改善	抽查紀錄+ 拍照
	8. 防爆 Y 接頭 防爆粉填塞	填充防爆棉灌注防爆 粉	目視	施工後	2 次	改善	抽查紀錄 +拍照

註：檢查標準依圖說規定

* 為檢驗停留點

ALS 電氣與控制軟硬體設備建置施工品質抽查紀錄表

承攬廠商	○○○		編號：F-06-4-	
工程名稱	○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)	分項工程名稱		
檢查位置		檢查日期	年	月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點* <input type="checkbox"/> 隨機抽查			
管 理 項 目	抽 查 標 準 (定量定性)	抽 查 方 法 或 工 具	實 際 抽 查 情 形 (敘述抽查值)	抽 查 結 果
*1. 主機室新設 ALS 電力分電盤 1 座	1. 尺寸：W60xD20xH80(公分)或更大 2. 附中隔門 3. 鐵板厚度 20mm 4. 烤漆	捲尺 游標卡尺		
*2. ALS 電力分電盤內控制迴路結配線	1. 控制纜線及 UPS 安全容量分析確保系統運轉安全無虞 2. 控制迴路:32 迴路 3. NFB 規格需符合設計圖	提供控制電纜及 UPS 安全容量分析表 目視		
3. ALS 電力分電盤至各 19" 機櫃間電源迴路結配線 (3 組)	電力纜線規格: 3.5m/m ² 3/C PVC (附電源插座)	目視		
*4. 泵房新設灌裝泵 PLC 軟硬體設備 1 套安裝	1. PLC CPU 模組*1 2. PLC D/I 16 點模組*3 3. PLC D/O 16 點模組*3 4. PLC 電源模組*1 5. PLC 框架模組(7 SLOT)*1	核對廠牌及型號		
5. PLC 電源電壓值量測	電壓 AC110V±5V	三用電錶		
6. PLC DI 點電壓值量測	電壓 DC24V±1V	三用電錶		
7. PLC DO 點電壓值量測	電壓 DC24V±1V	三用電錶		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善(檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員簽名：				
備註： 1. 抽查標準及實際抽查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需抽查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由派駐現場人員實地抽查後覈實記載簽認。				
派駐現場人員：		監造主管：		

檢驗停留點抽(查)驗申請單

工程名稱：○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)

填報日期： 年 月 日

受文單位：○○工程隊

編號:F-11

工程名稱	○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)		
承攬廠商	○○○		
預定檢驗時間	地點	檢驗項目	備註
<p>備註：</p> <p>一、本申請表由承攬商填具一式二份送至監造單位。</p> <p>二、本項檢驗申請應於預定檢驗日前二天提出，並以電話聯繫監造人員。</p> <p>三、承攬商於監造單位到場檢驗時提出自主檢查表供監造人員檢查。</p>			
承攬商工地負責人：			
監 見 造 意 欄			

第七章、文件紀錄管理系統

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。

1. 文件管理

- 1.1. 對各類文件包括合約、公文往來、函件、簽辦、監造計畫書、品質計畫書、施工計畫書、檢(試)驗報告、施工照片、改正報告、請款紀錄.....等，予以分門別類，個別彙整建檔保存，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。
- 1.2. 本工程監造文件的保管單位由監造單位負責，由派駐現場人員整理保管。若文件有新增修改核發，應確保文件分發至保管單位要一致。派駐現場人員若有文件要修改增訂，應由組長（或副處長）完成核定後，送各相關單位人員歸檔管理與分發。
- 1.3. 文件若需提供借閱時，應注意避免散失，有需外借或影印時，應徵得組長同意後，完成簽借手續。

2. 紀錄管理

- 2.1. 紀錄為會議紀錄、監造工作紀錄，包含監造計畫書內各類執行記錄、缺失改善紀錄及相關附件資料。
- 2.2. 監造工作紀錄應由派駐現場人員予以適當之分類及統一存放管理。
- 2.3. 監造工作紀錄若為協調業務產生公文文書，應由組長（或副處長）以上層級核發，原稿存於承辦人工作卷外，副本亦應送專責人員歸檔管理。
- 2.4. 紀錄若需提供借閱時，應注意避免散失，有需外借或影印時，應徵得組長同意後，完成簽借手續。

3. 文件紀錄移轉及存檔

- 3.1. 工程完工後，派駐現場人員應對於施工過程中重要的監造紀錄資料，整理裝訂成冊、編頁次及目錄，並經組長審核後歸檔。另與使用單位有關之竣工圖等相關資料，則須製作副本移轉予使用單位。

3.2. 其他監造品質文件及設計文件等，亦應整理裝訂成冊、編頁次及目錄後，歸檔保存。

3.3. 監造工作紀錄及文件保管年限，一般以工程完工後 10 年為保存期限，惟法規針對特別工程項目有年限規定超過 10 年者，則保存至該規定年限後 1 年。加油站、油槽、長途管線等建造之基本資料，則需永久保存。另工程之土地取得（或租借）、爭議糾紛之處理、籌設許可、使用執照等文件，亦需永久保存。

4. 文件編碼

4.1. 文件紀錄大項分類如下表

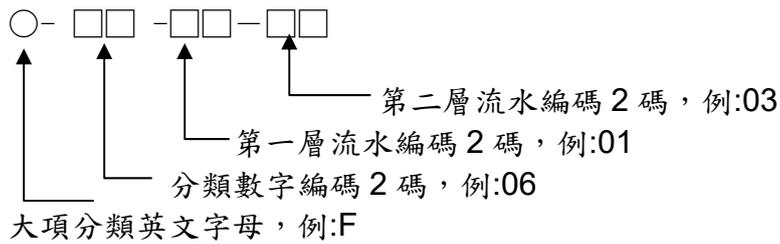
工程文件紀錄管理一覽表

保存期限 10 年

編號	文 件 名 稱	編號	文 件 名 稱
A-01	規劃有關函件與簽文〔含依據〕	F-01	材料設備送審管制總表
A-02	工程請購單	F-02	材料設備檢(試)驗管制總表
A-03	建築〔雜項〕執照、許可	F-03	材料設備送審表
A-04	工程預算書(含詳細表)	F-04	材料設備品質抽(試)驗紀錄表
A-05	工程供給材料	F-05	材料設備試驗報告審核紀錄表
A-06	規劃工程預定進度表	F-06	施工品質抽查紀錄表
B-01	工程審議資料	F-07	設備功能運轉測試抽驗紀錄表
B-02	發包通知單與發包有關函及附件	F-08	工程查驗缺失改善通知與追蹤表(NCR)
B-03	開標紀錄單	F-09	施工拍照紀錄表
B-04	調整後工程估價單	F-10	材料/設備檢驗申請單
B-05	廠商工程估價單-採購處	F-11	檢驗停留點抽(查)驗申請單
B-06	預算	F-12	工程查驗缺失不合格管制表
B-07	招標公〔佈〕告	G-01	工程(工作)竣工/驗收結算報告
B-08	工程採購契約	G-02	工期分析表
B-09	工程補充契約	G-03	工程結算驗收證明書
B-10	履約管理檢點表	G-04	結算明細表
B-11	施工品質督導及查核資料(含工安)	G-05	領退料明細表
B-12	其他有關公文及資料(主辦單位)	G-06	初驗紀錄
C-01	安衛人員報核資料	G-07	驗收〔複驗〕紀錄
C-02	施工前協調會暨品質宣導紀錄	G-08	工程保固切結書
C-03	工程安全會議紀錄	G-09	竣工圖
C-04	共同作業協議組織會議紀錄	H-01	天候紀錄表
D-01	監造計畫	H-02	固定資產竣工工程清冊
D-02	品質計畫	H-03	各項〔使用〕執照
D-03	施工計畫	H-04	其他有關公文及資料(監造單位)
D-04	安全衛生管理計畫	H-05	完工檢討報告〔專案計畫〕
D-05	監造計畫審查意見表	H-06	公共工程監造報表
D-06	品質計畫審查意見表	H-07	公共工程施工日誌
D-07	施工計畫審查意見表	I-01	路地權取得證明文件
D-08	其他計畫	I-02	廠商自主檢查資料
E-01	開工報告〔含工程預定進度表〕	I-03	廠商安衛自動檢查資料
E-02	工程保單與收據	I-04	施工中來往文件
E-03	工程發款通知單	I-05	發包料審查
E-04	工程變更設計報告	I-06	設計工作驗收報告
E-05	工程追加減明細表	I-07	設計工作保證書
E-06	工程預算變更書及明細表	I-08	工作進度報告表
E-07	工程追加減議價紀錄單	I-09	技術服務建議書

4.2. 文件紀錄多頁編碼原則

文件紀錄有多頁時，其編碼原則為：逐次增加 2 位數字流水編碼，如下圖所示。



編碼舉例如下：

施工品質抽查紀錄表為：F-06，工程中共有 3 個施工品質抽查紀錄表（鋼筋、電氣、混凝土），則鋼筋施工品質抽查紀錄表之編碼為：F-06-01，電氣施工品質抽查紀錄表之編碼為：F-06-02，混凝土施工品質抽查紀錄表之編碼為：F-06-03。施工中，第 1 次鋼筋施工品質抽查，其紀錄表之編碼為：F-06-01-01，第 2 次鋼筋施工品質抽查，其紀錄表之編碼為：F-06-01-02，依此類推。

第八章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準

本工程施工完成後，配合油罐車灌裝進行測試運轉，以符合使用單位之要求。相關設備功能運轉測試抽驗程序如下：

1. 設備功能運轉測試抽驗程序

1.1 設備單機測試抽驗為確認整套系統設備其相關之管路、電氣等裝配完成後之運作，能符合契約之要求，依設備之性質，訂定測試程序簡略說明如下，(設備功能測試抽驗程序如圖 8-1)：

- (1). 廠商將 ALS 灌裝電腦軟硬、ALS 溢灌防範軟硬體、灌台控制器軟硬體、自動灌裝主機室、電管、電氣等設備裝建完成後，並做好準備工作，如測試儀器：三用電表、高阻計、接電等，廠商即通知中油監造單位測試該設備。
- (2). 廠商偕同中油監造單位及使用單位共同測試該設備。
- (3). 測試結果須經中油確認，並符合契約規範功能。

1.1.1. ALS 電力分電盤單機測試抽驗。(測試抽驗流程圖如圖 8-1-1-1)

項 目	工 作 說 明
測試前作業	1.ALS 電力分電盤(含盤體及 32 回路 NFB 等工料)安裝 2.盤內控制迴路結配線施工完成
測試作業	1. 接地電阻值量測 2. 線路絕緣電阻量測 3. 線路導通測試 4. 電源電壓值量測 5. 操作控制功能測試

1.1.2. 灌台控制器與灌裝設備單機測試抽驗。(測試抽驗流程圖如圖 8-1-1-2)

項 目	工 作 說 明
測試前作業	灌台控制器與灌裝設備配管安裝、結配線及送電檢測完成
測試作業	1.送電電壓量測 2.油罐車接上接地頭 3.讀卡機刷卡

項 目	工 作 說 明
	4. 開始灌油 5. 灌油中: a. 按” 暫停灌油” 按鈕 b. 按” 緊急關斷” 按鈕 6. 灌油完成是否正常

1.1.3 灌裝泵 PLC 程控軟體單機測試抽驗(測試抽驗流程圖如圖 8-1-1-3)

項 目	工 作 說 明
測試前作業	1. 灌裝泵 PLC 設備箱體安裝、結配線及送電檢測完成 2. 灌裝 PLC 箱體至 MCC 盤配線施工完成
測試作業	1. PLC 送電電壓量測 2. PLC 直流電源供應器電壓量測 3. 灌台啟動/停止訊號測試 4. 灌裝泵啟動/停止訊號測試 5. 模擬灌裝泵異常時啟動另一顆灌裝泵 6. 盤面開關、指示燈功能測試 7. 接地電阻值量測

1.1.4 油罐車重量感應設備單機測試抽驗(測試抽驗流程圖如圖 8-1-1-4)

項 目	工 作 說 明
測試前作業	1. 現場儀控箱體安裝、結配線及送電檢測完成 2. 車重感應區周邊硬體安裝、結配線完成
測試作業	1. 現場儀控箱送電電壓量測 2. 車號檢核辨識主機測試 3. 溢灌防範工作站測試 4. 車號檢核辨識主機和車號檢核辨識模組網路連線測試 5. 車重感應區周邊硬體測試 6. CCTV 攝影機(網路型)測試

項 目	工 作 說 明
	7. 地磅重量感應器和地磅主機程式連線測試

1.2. 系統運轉測試抽驗

1.2.1 灌裝伺服主機配合油罐車灌裝系統運轉測試抽驗(測試抽驗流程圖如圖8-1-2-1)

項 目	工 作 說 明
測試前作業	1. 灌台控制器與灌裝設備單機測試作業程序須辦理完成 2. 灌裝泵 PLC 程控軟體單機測試作業程序須辦理完成
測試作業	1. 由遠端派車工作站輸入油罐車灌油資料 2. 司機拿 IC 灌油卡到灌台讀卡機刷卡 3. 開始灌油(灌裝泵、流量計和兩段閥動作是否正常) 4. 灌油中發生異常時，需使用操作處理卡解除異常才能繼續灌油 5. 灌油完成實灌量是否等於預設量需誤差小於千分之三 6. 司機拿該灌裝 IC 卡至大門感應列印”出門證”

1.2.2 灌裝雙主機配合灌口灌裝系統運轉測試抽驗(測試抽驗流程圖如圖8-1-2-2)

項 目	工 作 說 明
測試前作業	1. 灌台控制器與灌裝設備單機測試作業程序須辦理完成 2. 灌裝泵 PLC 程控軟體單機測試作業程序須辦理完成
測試作業	1. 由汽灌工作站入帳 2. 拿 IC 灌油卡到灌台讀卡機刷卡 3. 開始灌油(灌裝泵、流量計和兩段閥動作是否正常) 4. 灌油完成實灌量是否等於預設量需誤差小於千分之三

1.2.3 自動灌裝及溢灌防範系統運轉測試抽驗(測試抽驗流程圖如圖8-1-2-3)

項 目	工 作 說 明
測試前作業	1. 油罐車重量感應設備單機運轉測試作業程序須辦理完成 2. 灌裝雙主機配合灌口灌裝系統運轉測試作業程序須辦理完成
測試作業	1. 過地磅之油罐車其車號及重量，顯示於溢灌防範工作站畫面上 2. 當過磅成功:過地磅之油罐車車號及灌裝油品，顯示於訊息顯示器上允許灌裝 3. 當過磅失敗(含電子標籤讀取失敗或油罐車重量異常等)，溢灌防範工作站需有警訊，且自動連鎖灌台不允許灌裝 4. 溢灌防範工作站需能解除過磅油罐車之管制允許灌裝

項 目	工作說明
	5. 過磅正常之油灌車，於灌台區正常灌裝，於出單室正常列印地磅單 6. 整體整合測試可連續 10 車灌裝或 7 天連續運轉，驗證系統穩定性

2. 設備功能運轉測試抽驗標準

2.1 營運設備依設備製造廠家之操作手冊及操作保養手冊訂定。
對於各項設備功能運轉之檢驗，依單機、系統整合分別訂定相關測試標準。

2.2 單機測試項目及抽驗標準有：

- ALS 電力分電盤單機測試抽驗標準(表 8-1)
- 灌台控制器與灌裝設備單機測試抽驗標準(表 8-2)
- 灌裝泵 PLC 程控軟體單機測試抽驗標準(表 8-3)
- 油罐車重量感應設備單機測試抽驗標準(表 8-4)

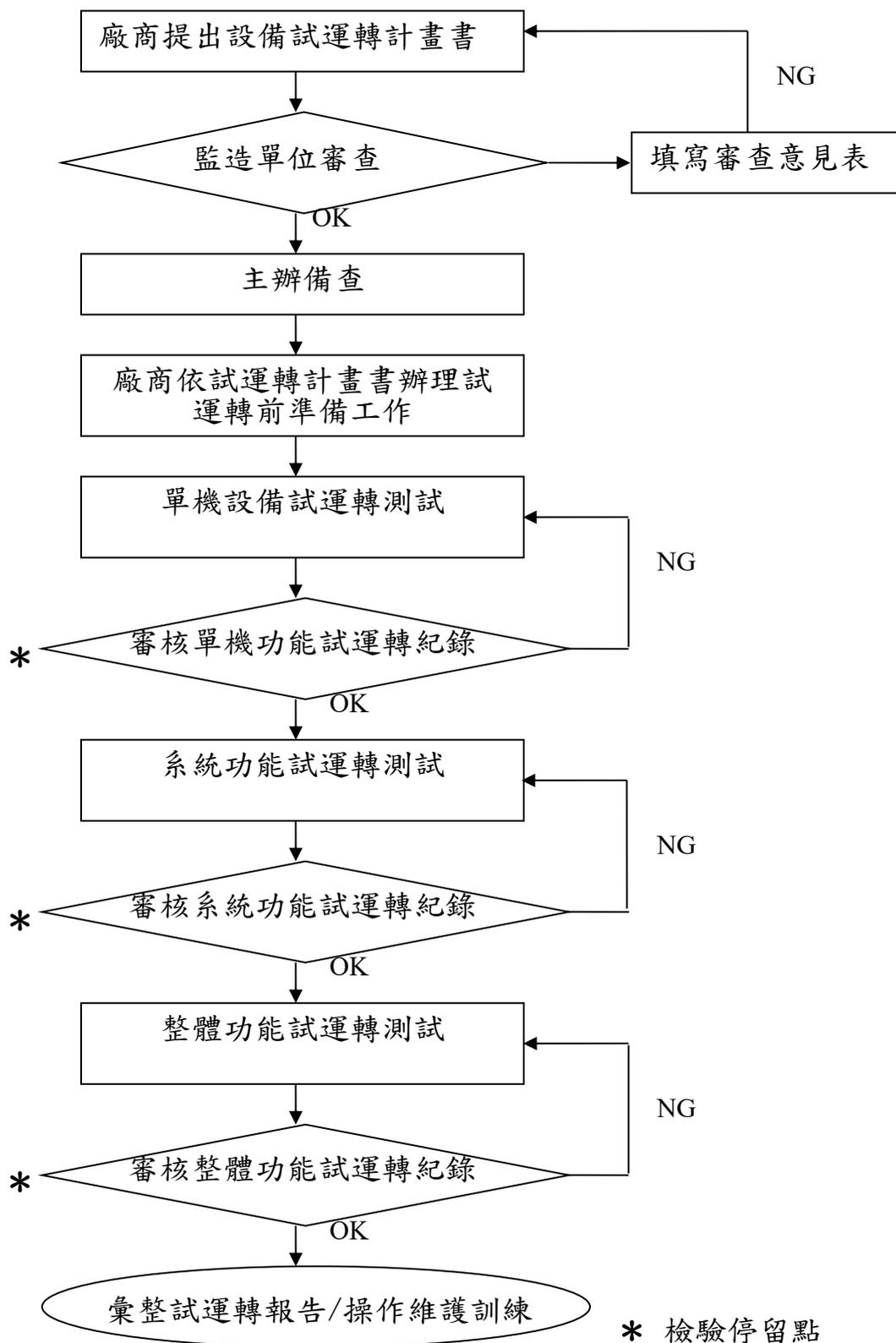
2.3 系統功能測試項目及抽驗標準有：

- 灌裝伺服主機配合油罐車灌裝系統運轉測試抽驗標準(表 8-5)
- 灌裝雙主機配合灌口灌裝系統運轉測試抽驗標準(表 8-6)
- 自動灌裝及溢灌防範整體系統運轉測試抽驗標準(表 8-7)

3. 設備功能運轉測試抽驗紀錄表

- 3.1. ALS電力分電盤單機測試抽驗紀錄表 (F-07-01-)
- 3.2. 灌台控制器與灌裝設備單機測試抽驗紀錄表 (F-07-02-)
- 3.3. 灌裝泵PLC程控軟體測試抽驗紀錄表 (F-07-03-)
- 3.4. 油罐車重量感應設備單機測試抽驗紀錄表 (F-07-04-)
- 3.5. 灌裝伺服主機配合油罐車灌裝系統運轉測試抽驗紀錄表 (F-07-05-)
- 3.6. 灌裝雙主機配合灌口灌裝系統運轉測試抽驗紀錄表 (F-07-06-)
- 3.7. 自動灌裝及溢灌防範整體系統運轉測試抽驗紀錄表 (F-07-07-)

圖 8-1. 設備功能運轉測試抽驗程序



附註：

1. 試運轉前準備工作應包括：確認電氣線路導通、絕緣測試合格及機械管線試壓、清潔完成，並完成接水、接電工作。
2. 依各項不同設備分別填具，單機功能測試、系統功能測試、整體功能測試等紀錄表。
3. 本工程依據合約施工內容，完成整體功能試運轉作業。

圖 8-1-1-1 ALS 電力分電盤單機測試抽驗流程圖

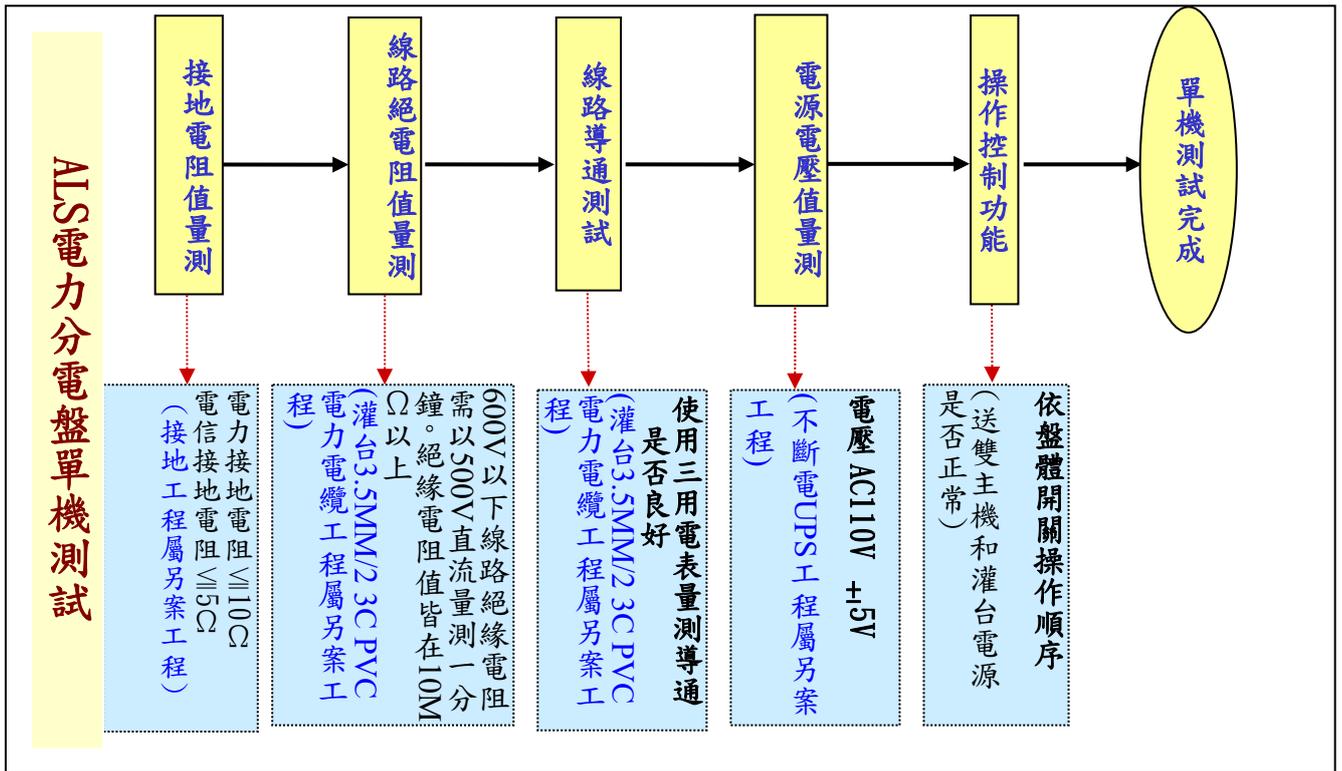


圖 8-1-1-2 灌台控制器與灌裝設備單機測試抽驗流程圖

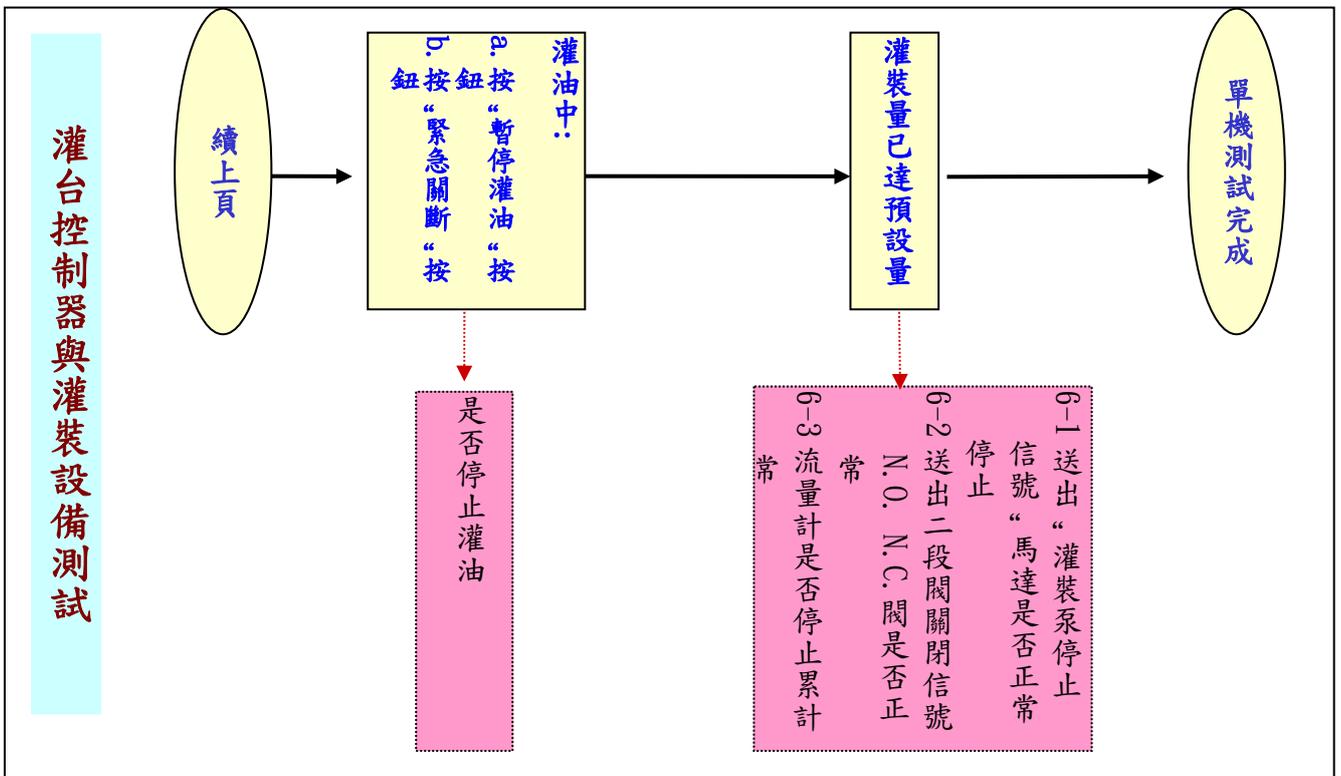
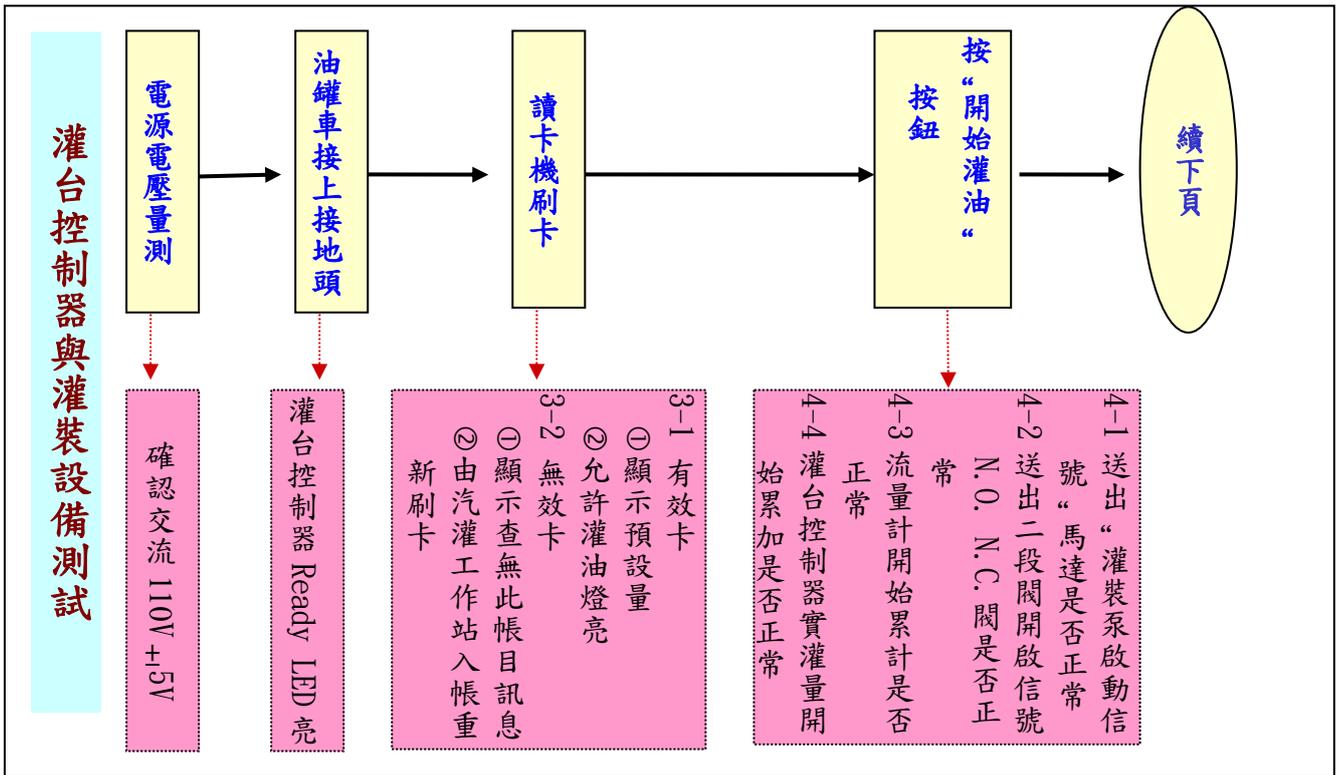


圖 8-1-1-3 灌裝泵 PLC 程控軟體單機測試抽驗流程圖

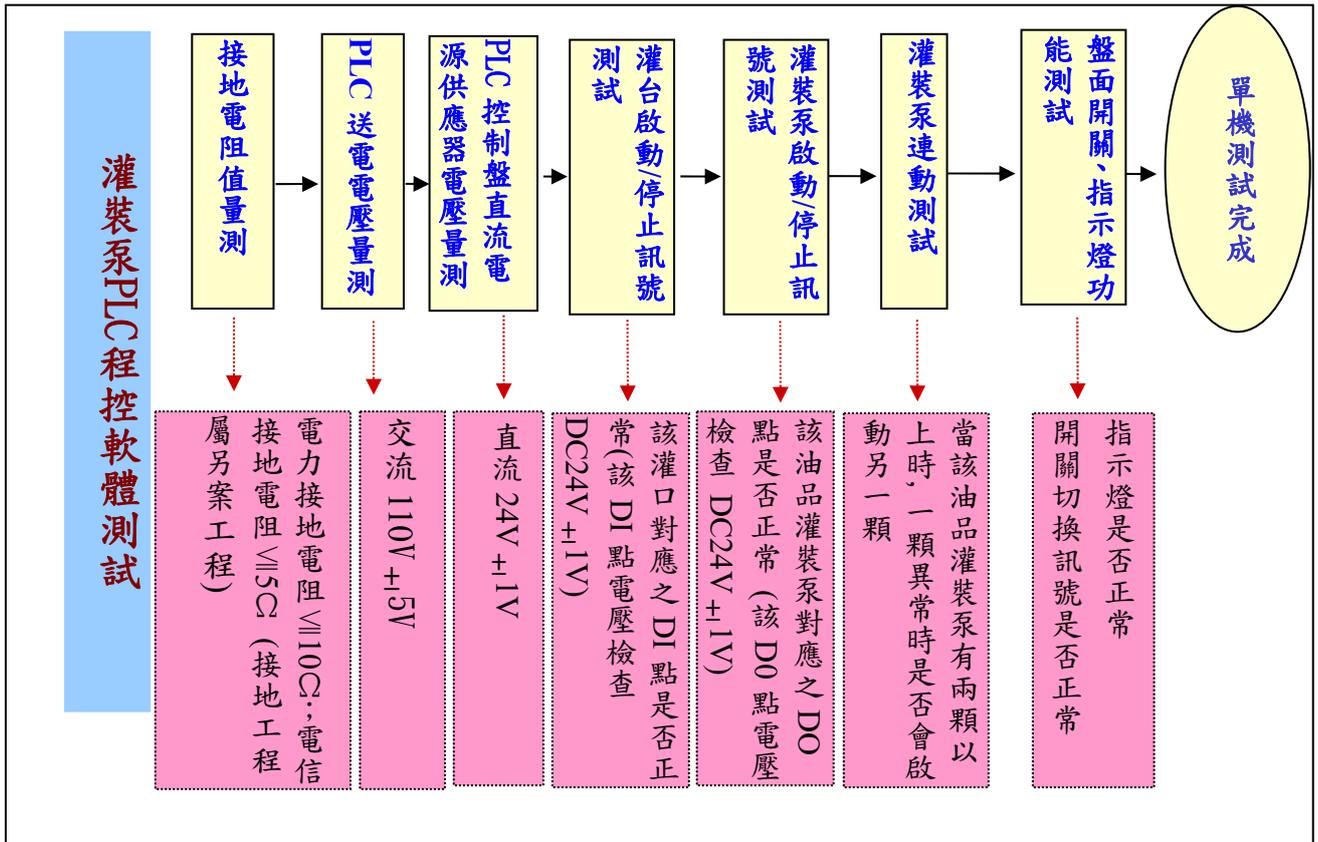


圖 8-1-1-4 油罐車重量感應設備單機測試抽驗流程圖

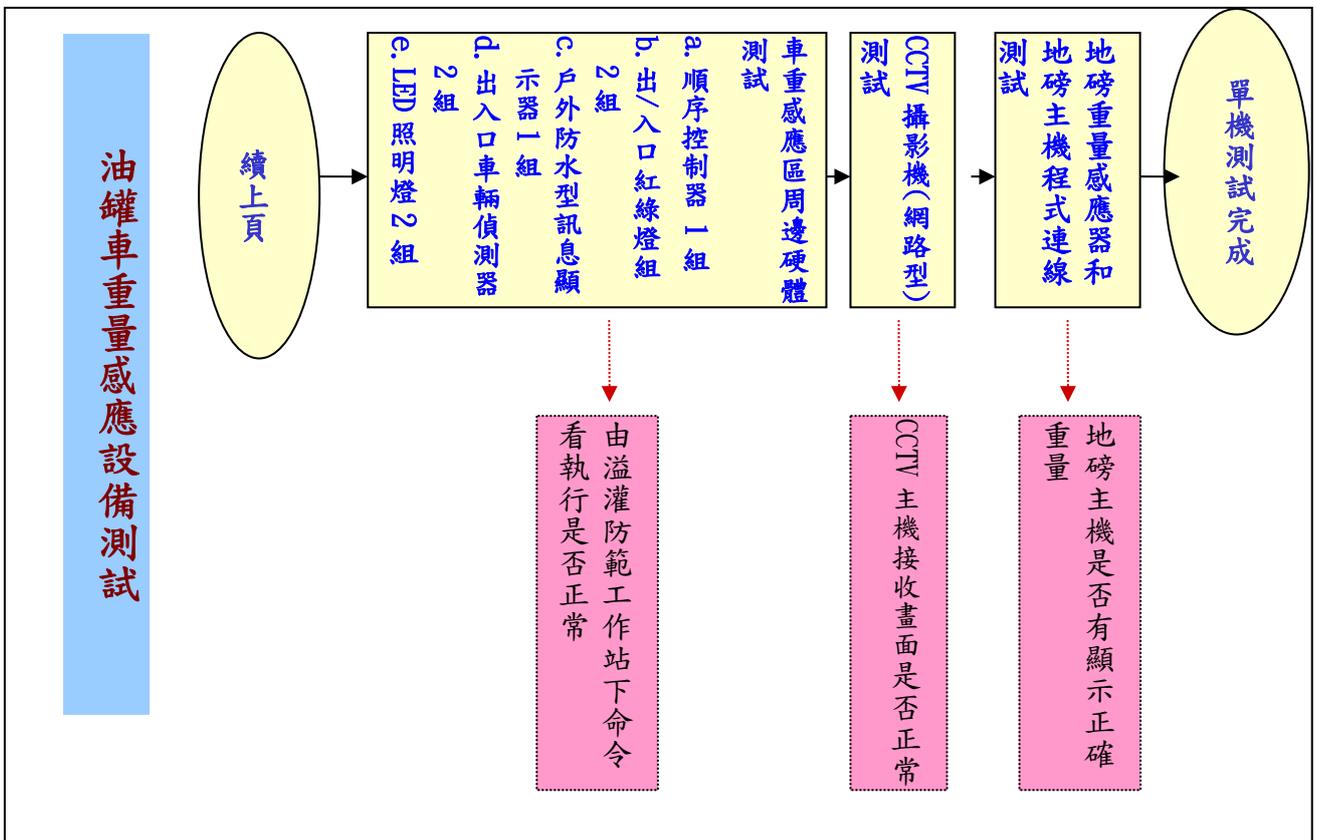
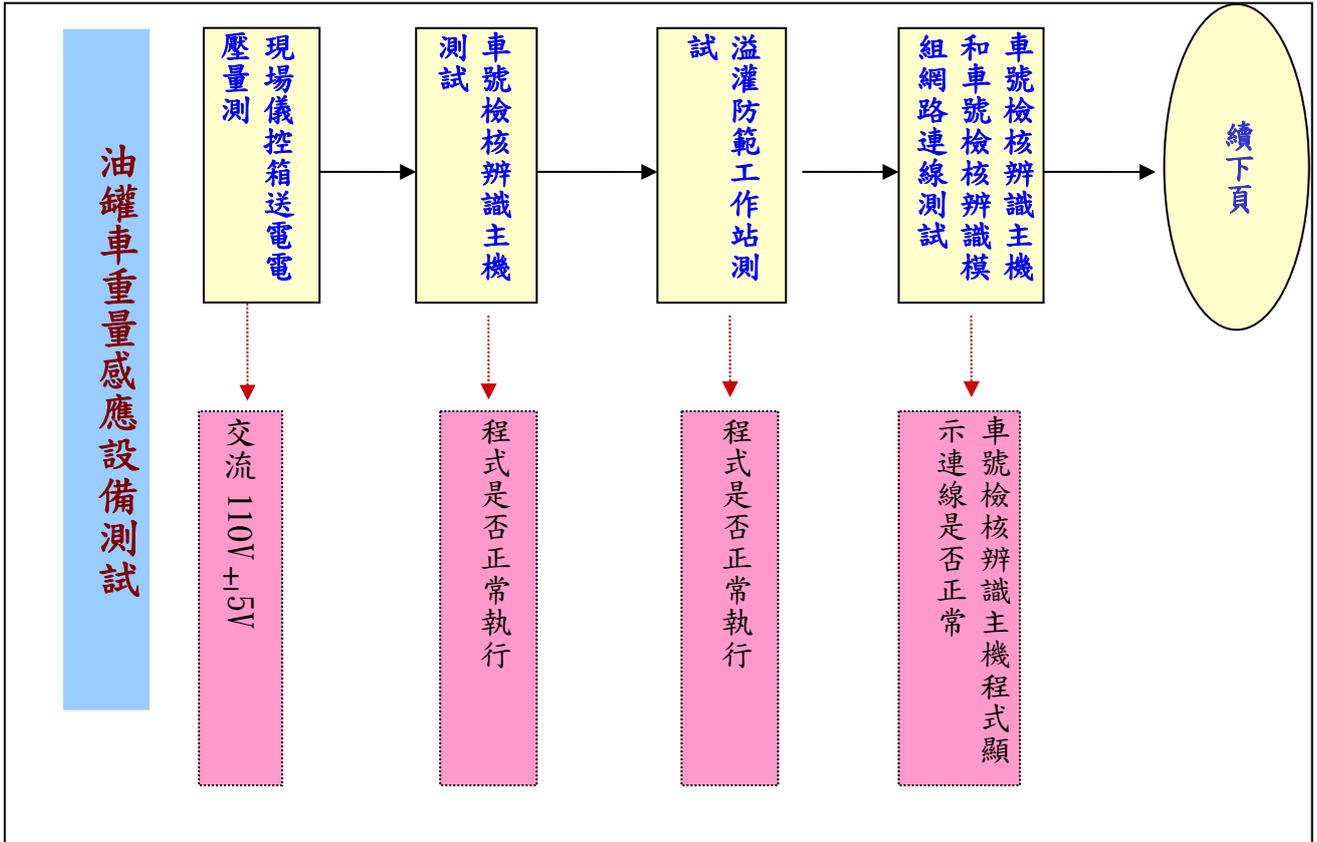


圖 8-1-2-1 灌裝伺服主機配合油罐車灌裝系統運轉測試抽驗流程圖

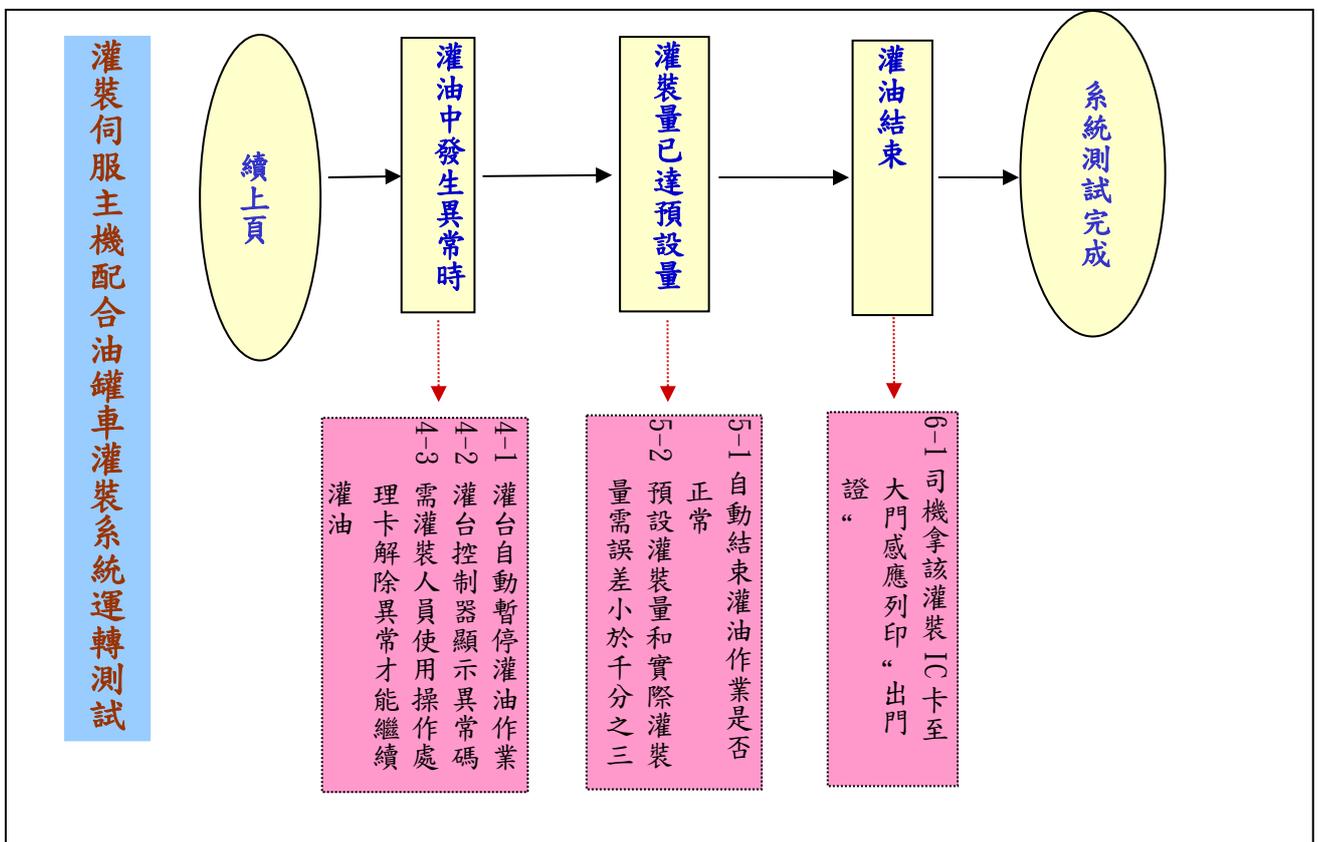
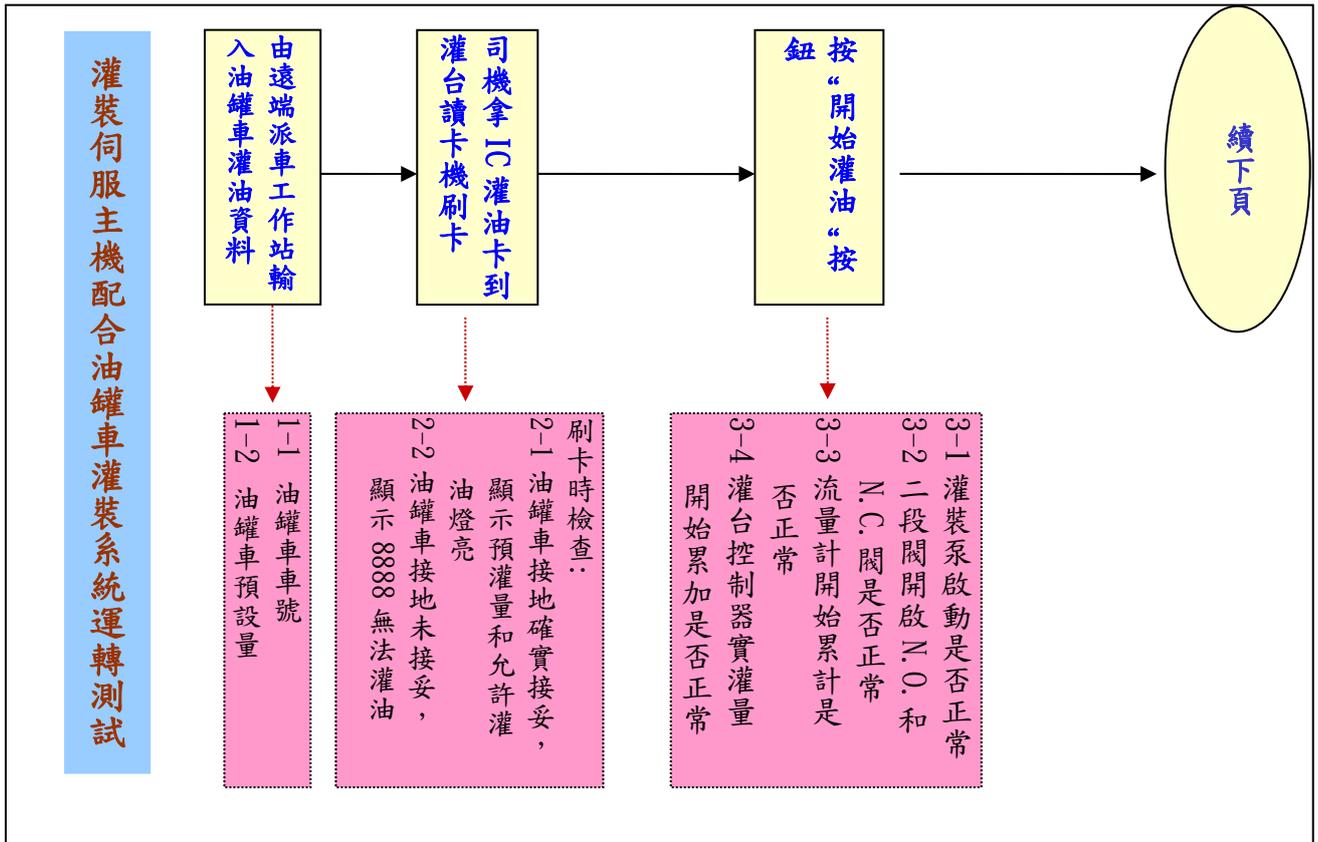


圖 8-1-2-2 灌裝雙主機配合灌口灌裝系統運轉測試抽驗流程圖

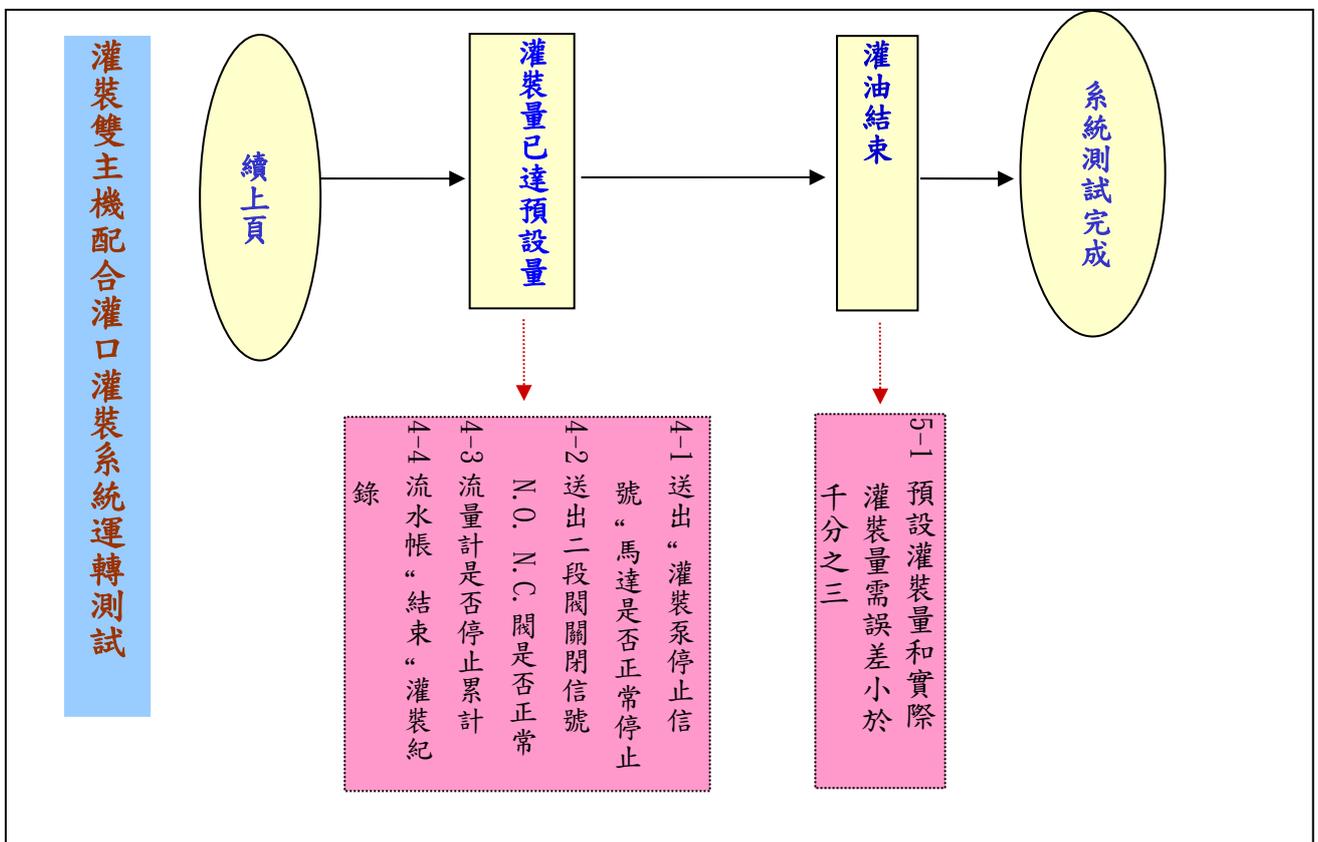
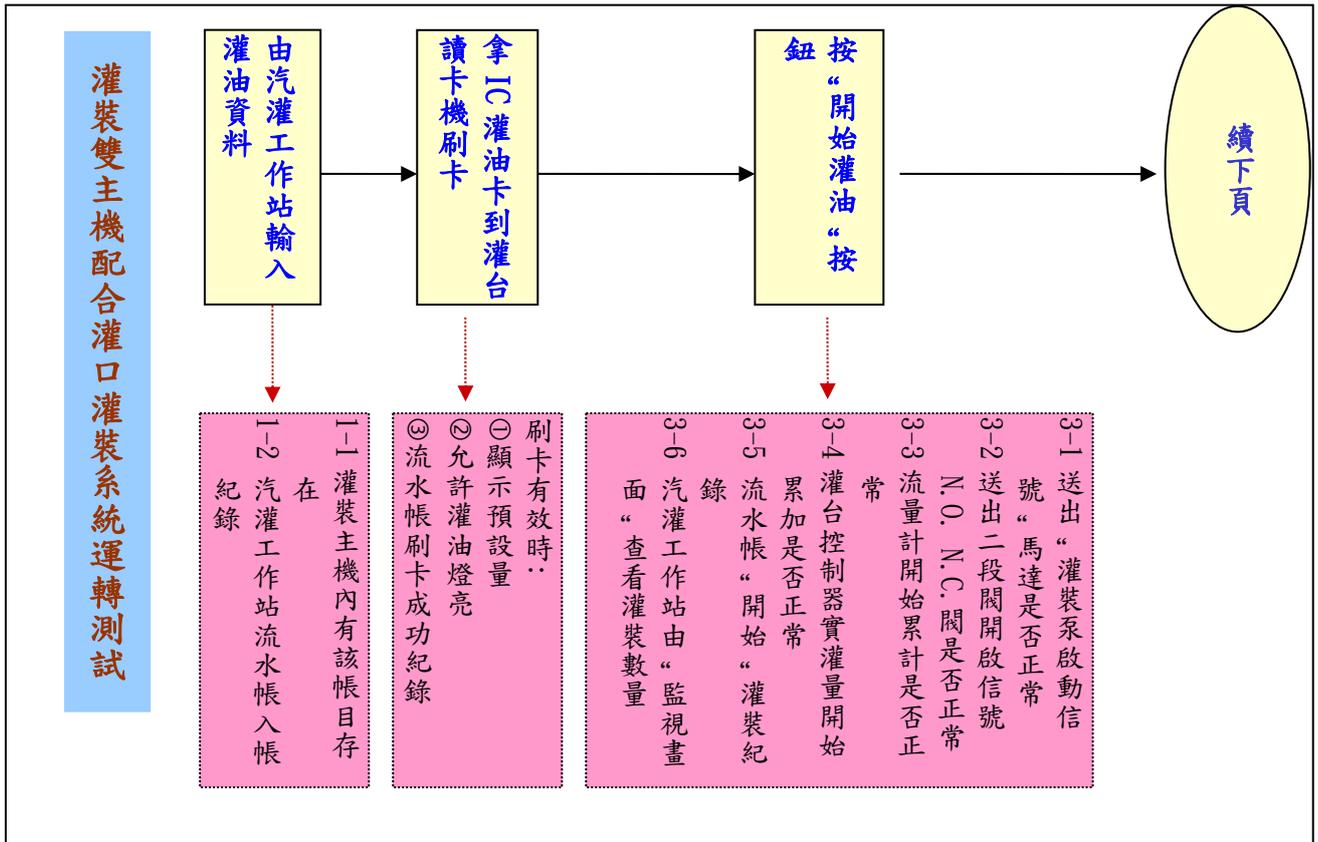


圖 8-1-2-3 自動灌裝及溢灌防範整體系統運轉測試抽驗流程圖

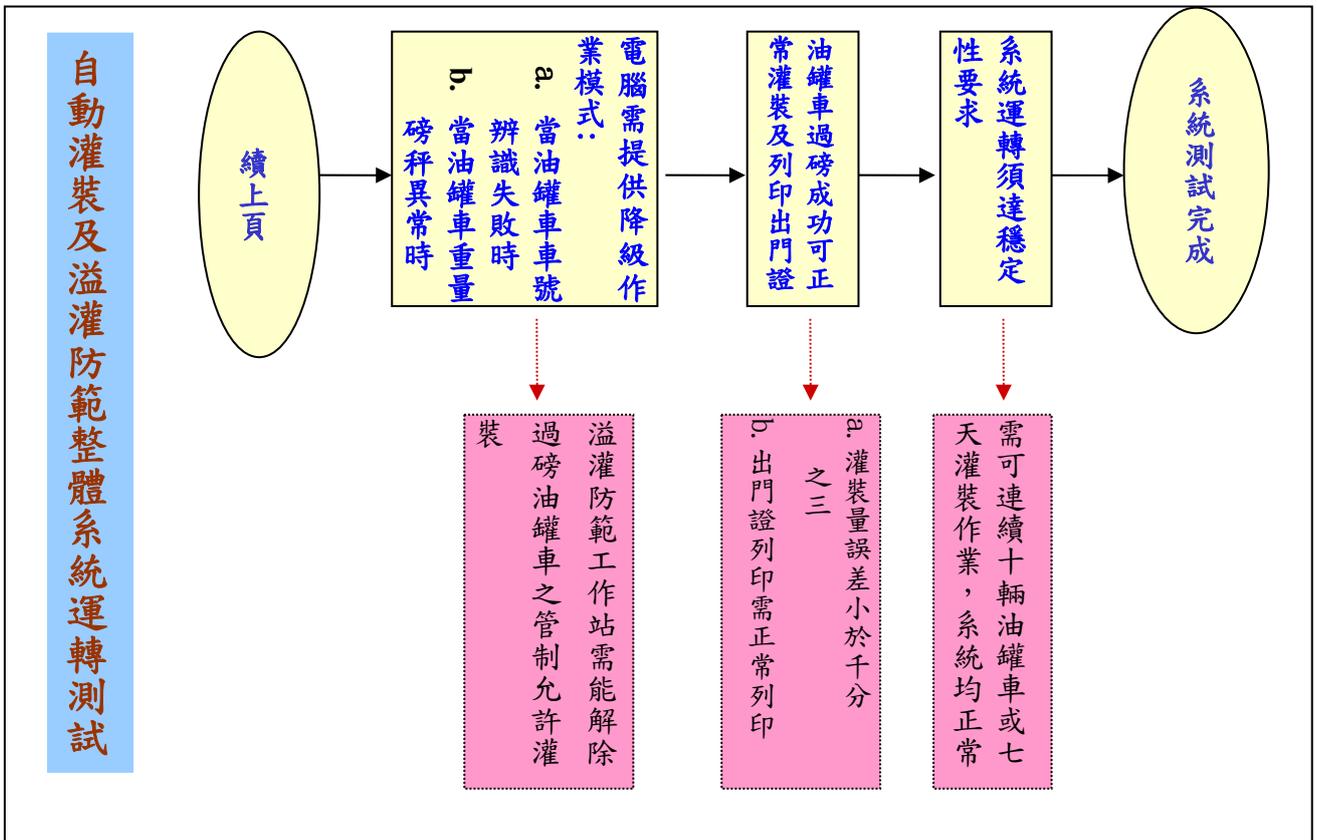
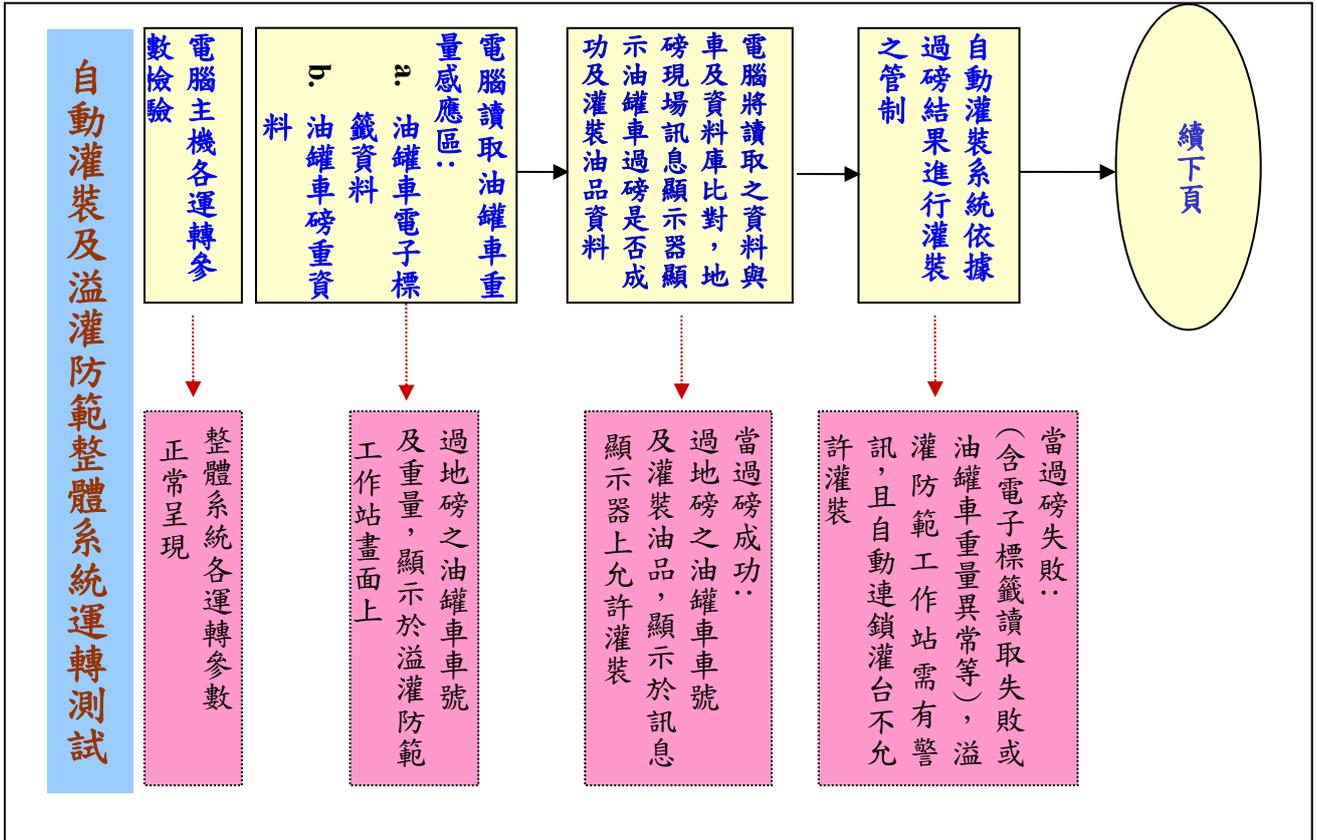


表 8-1 ALS 電力分電盤單機測試抽驗標準

設備名稱	管理項目	管理標準 (定量定性)	檢查方法或 工具	檢查時 機	檢查 頻率	不符合 處置方法	管理紀 錄
送電前	1. 接地電阻值量測	電力接地電阻 $\leq 10\Omega$ 電信接地電阻 $\leq 5\Omega$	接地電阻 計量測	送電前	1次	請另案廠 商改善	抽驗紀錄
	2. 線路絕緣電阻 量測	600V以下線路絕緣電 阻需以500V直流量測 一分鐘。絕緣電阻值皆 $\geq 10M\Omega$ 以上	高阻計量測	送電前	1次	請另案廠 商改善	抽驗紀錄
	3. 線路導通測試	導通是否良好	三用電表 量測	送電前	1次	請另案廠 商改善	抽驗紀錄
	4. 電源電壓值量 測	電壓 AC110V $\pm 5V$	三用電表 量測	送電後	1次	請另案廠 商改善	抽驗紀錄
功能測	5. 操作控制功能 測試	依盤體開關操作順序 (送雙主機和灌台電源 是否正常)	三用電表 量測	送電後	1次	改善	抽驗紀錄

註：檢查標準依圖說規定

表 8-2 灌台控制器與灌裝設備單機測試抽驗標準

設備名稱	管理項目	管理標準 (定量定性)	檢查方法或 工具	檢查時 機	檢查頻 率	不符合 處置方法	管理 紀錄
功能 測試	1.送電電壓量測	交流 110V±5V	三用電表	安裝後	3次	改善	抽驗紀錄
	2.油罐車接上接地頭	灌台控制器 Ready LED 亮	目視	安裝後	3次	改善	抽驗紀錄
	3.讀卡機刷卡	3-1 有效卡 ①顯示預設量 ②允許灌油燈亮 3-2 無效卡 ①顯示查無此帳目訊息 ②由汽灌工作站入帳重新刷卡	目視	安裝後	3次	改善	抽驗紀錄
	4.按”開始灌油” 按鈕	4-1 送出”灌裝泵啟動 信號”馬達是否正常 4-2 送出二段閥開啟信 號 N.O. N.C. 閥是否正 常 4-3 流量計開始累計是 否正常 4-4 灌台控制器實灌量 開始累加是否正確	目視	安裝後	3次	改善	抽驗紀錄
	5.灌油中: a.按”暫停灌油” 按鈕 b.按”緊急關斷” 按鈕	是否停止灌油	目視	安裝後	3次	改善	抽驗紀錄
	6.灌裝量已達預 設量	6-1 送出”灌裝泵停止 信號”馬達是否正常停 止 6-2 送出二段閥關閉信 號 N.O. N.C. 閥是否正 常 6-3 流量計是否停止累 計	目視	安裝後	3次	改善	抽驗紀錄

表 8-3 灌裝泵 PLC 程控軟體單機測試抽驗標準

設備名稱	管理項目	管理標準 (定量定性)	檢查方法或 工具	檢查時 機	檢查 頻率	不符合 處置方法	管理 紀錄
功能 測試	1. PLC 送電電壓 量測	交流 110V±5V	三用電表	安裝後	1 次	改善	抽驗紀錄
	2. PLC 控制盤直 流電源供應器 電壓量測	直流 24V±1V	三用電表	安裝後	1 次	改善	抽驗紀錄
	3. 灌台啟動/停止 訊號測試	該灌口對應之 DI 點是 否正常(該 DI 點電壓檢 查 DC24V±1V)	目視 三用電表	送電後	1 次	改善	抽驗紀錄
	4. 灌裝泵啟動/停 止訊號測試	該油品灌裝泵對應之 DO 點是否正常(該 DO 點電壓檢查 DC24V±1V)	目視 三用電表	送電後	1 次	改善	抽驗紀錄
	5. 灌裝泵連動測 試	當該油品灌裝泵有兩顆 以上時,一顆異常時是 否會啟動另一顆	目視	送電後	1 次	改善	抽驗紀錄
	6. 盤面開關、指示 燈功能測試	指示燈是否正常 開關切換訊號是否正常	目視	送電後	1 次	改善	抽驗紀錄
	7. 接地電阻值量 測	電力接地電阻 $\leq 10\Omega$; 電 信接地電阻 $\leq 5\Omega$	接地電阻計量 測	安裝後	1 次	改善	抽驗紀錄

表 8-4 油罐車重量感應設備單機測試抽驗標準

設備名稱	管理項目	管理標準 (定量定性)	檢查方法或 工具	檢查時 機	檢查 頻率	不符合 處置方法	管理 紀錄
功能 測試	1. 現場儀控箱送電電壓量測	交流 110V±5V	三用電表	安裝後	1 次	改善	抽驗紀錄
	2. 車號檢核辨識主機測試	程式是否正常執行	目視	安裝後	1 次	改善	抽驗紀錄
	3. 溢灌防範工作站測試	程式是否正常執行	目視	安裝後	1 次	改善	抽驗紀錄
	4. 車號檢核辨識主機和車號檢核辨識模組網路連線測試	車號檢核辨識主機程式顯示連線是否正常	目視	安裝後	1 次	改善	抽驗紀錄
	5. 車重感應區周邊硬體測試 a. 順序控制器 1 組 b. 出/入口紅綠燈組 2 組 c. 戶外防水型訊息顯示器 1 組 d. 出入口車輛偵測器 2 組 e. LED 照明燈 2 組	由溢灌防範工作站下命令看執行是否正常	目視	安裝後	1 次	改善	抽驗紀錄
	6. CCTV 攝影機(網路型)測試	CCTV 主機接收畫面是否正常	目視	安裝後	1 次	改善	抽驗紀錄
	7. 地磅重量感應器和地磅主機程式連線測試	地磅主機是否有顯示正確重量	目視	安裝後	1 次	改善	抽驗紀錄

表 8-5 灌裝伺服主機配合油罐車灌裝系統運轉測試抽驗標準

設備名稱	管理項目	管理標準 (定量定性)	檢查方法或 工具	檢查時 機	檢查頻 率	不符合 處置方法	管理 紀錄
功能 測試	1. 由遠端派車工 作站輸入油罐 車灌油資料	1-1 油罐車車號 1-2 油罐車預設量	查詢汽灌 工作站	安裝後 配合使 用單位	3次	改善	抽驗紀錄
	2. 司機自行拿灌 裝IC卡到灌台讀 卡機刷卡灌油， 灌油前油罐車需 通過接地檢查	刷卡時檢查： 2-1 油罐車接地確實接 妥，顯示預灌量和允 許灌油燈亮 2-2 油罐車接地未接妥 ，顯示 8888 無法灌油	查看灌台顯 示器	安裝後 配合使 用單位	3次	改善	抽驗紀錄
	3. 按”開始灌 油”按鈕	3-1 灌裝泵啟動是否正 常 3-2 二段閥開啟 N.O. 和 N.C. 閥是否正常 3-3 流量計開始累計是 否正常 3-4 灌台控制器實灌量 開始累加是否正常	查看 現場設備	安裝後 配合使 用單位	3次	改善	抽驗紀錄
	4. 灌油中發生異 常時	4-1 灌台自動暫停灌油 作業 4-2 灌台控制器顯示異 常碼 4-3 需灌裝人員使用操 作處理卡解除異常 才能繼續灌油	查看灌台顯 示器	安裝後 配合使 用單位	3次	改善	抽驗紀錄
	5. 灌裝量已達預 設量	5-1 自動結束灌油作業 是否正常 5-2 預設灌裝量和實際 灌裝量需誤差小於 3%	計算機	安裝後 配合使 用單位	3次	改善	抽驗紀錄
	6. 灌油結束	6-1 司機拿該灌裝 IC 卡至 大門感應列印”出門證”	出門證	安裝後 配合使 用單位	3次	改善	抽驗紀錄

表 8-6 灌裝雙主機配合灌口灌裝系統運轉測試抽驗標準

設備名稱	管理項目	管理標準 (定量定性)	檢查方法或 工具	檢查時 機	檢查頻 率	不符合 處置方法	管理 紀錄
功能測試	1. 由汽灌工作站 輸入灌油資料	1-1 灌裝主機內有該帳目 存在 1-2 汽灌工作站流水帳入 帳紀錄	查詢汽灌 工作站	安裝後 配合使 用單位	3次	改善	抽驗紀錄
	2. 拿IC灌油卡到 灌台讀卡機刷 卡	刷卡有效時: ①顯示預設量 ②允許灌油燈亮 ③流水帳刷卡成功紀錄	查看灌台顯 示器	安裝後 配合使 用單位	3次	改善	抽驗紀錄
	3. 按”開始灌 油”按鈕	3-1 送出”灌裝泵啟動信 號”馬達是否正常 3-2 送出二段閥開啟信號 N.O. N.C. 閥是否正常 3-3 流量計開始累計是否 正常 3-4 灌台控制器實灌量開 始累加是否正常 3-5 流水帳”開始”灌裝 紀錄 3-6 汽灌工作站由”監視 畫面”查看灌裝數量	查看 現場設備	安裝後 配合使 用單位	3次	改善	抽驗紀錄
	4. 灌裝量已達預 設量	4-1 送出”灌裝泵停止信 號”馬達是否正常停 止 4-2 送出二段閥關閉信號 N.O. N.C. 閥是否正常 4-3 流量計是否停止累計 4-4 流水帳”結束”灌裝 紀錄	查看 現場設備	安裝後 配合使 用單位	3次	改善	抽驗紀錄
	5. 灌油結束	5-1 預設灌裝量和實際 灌裝量需誤差小於 千分之三	計算機	安裝後 配合使 用單位	3次	改善	抽驗紀錄

表 8-7 自動灌裝及溢灌防範整體系統運轉測試抽驗標準

設備名稱	管理項目	管理標準 (定量定性)	檢查方法或 工具	檢查時 機	檢查頻 率	不符合 處置方法	管理 紀錄
功能測試	1. 電腦主機各運轉參數檢驗	於灌島及地磅區進行各項狀況與條件(詳參數檢驗表)	查看汽灌工作站	安裝後配合使用單位	3次	改善	電腦參數檢表
	2. 電腦讀取油罐車重量感應區: a. 油罐車電子標籤 b. 油罐車重量磅重	溢灌防範工作站顯示: a. 油罐車車號需與現場油罐車車牌號碼相同 b. 重量數值需與現場秤重數值相同	查看溢灌防範工作站及比對現場油罐車	安裝後配合使用單位	3次	改善	檢驗紀錄表
	3. 油罐車過磅成功測試	當過磅成功:(重量差 < 400kg) 過地磅之油罐車車號及灌裝油品,顯示於訊息顯示器上允許灌裝	查看溢灌防範工作站及訊息顯示器	安裝後配合使用單位	3次	改善	檢驗紀錄表
	4. 油罐車過磅失敗測試	當過磅失敗:(重量差 > 400kg) (含電子標籤讀取失敗或油罐車重量異常等),溢灌防範工作站需有警訊,且自動連鎖灌台不允許灌裝	查看溢灌防範工作站及訊息顯示器	安裝後配合使用單位	3次	改善	檢驗紀錄表
	5. 電腦提供降級作業模式: 油罐車過磅失敗,可執行降級運轉	溢灌防範工作站需能解除過磅油罐車之管制允許灌裝	溢灌防範工作站及汽灌工作站	安裝後配合使用單位	3次	改善	檢驗紀錄表
	6. 過磅成功須能正常灌裝及列印出門證	a. 灌裝量誤差小於千分之三 b. 出門證列印正常	計算機	安裝後配合使用單位	3次	改善	檢驗紀錄表
	7. 系統穩定運轉	需可連續 10 輛油罐車或 7 日之正常灌裝作業	查看汽灌工作站	安裝後配合使用單位	1次	改善	檢驗紀錄表

ALS 電力分電盤單機測試抽驗紀錄表

承攬廠商	○○○	編號：F-07-01-		
工程名稱	○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)			
檢查位置	檢查日期	年 月 日		
管 理 項 目	管 理 標 準 (定量定性)	檢 查 方 法 或 工 具	實 際 檢 查 情 形 (敘述檢查值)	檢 查 結 果
1.接地電阻值量測	電力接地電阻 $\leq 10\Omega$ 電信接地電阻 $\leq 5\Omega$	接地電阻計量測		
2.線路絕緣電阻量測	600V以下線路絕緣 電阻需以500V直流量 量測一分鐘。絕緣電 阻值皆在10M Ω 以上	高阻計量測		
3.線路導通測試	導通是否良好	三用電表量測		
4.電源電壓值量測	電壓AC110V $\pm 5V$	三用電表量測		
5.操作控制功能測試	依盤體開關操作順序 (送雙主機和灌台電 源是否正常)	三用電表量測		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善(檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員簽名：				
備註： 1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2.檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4.本表由派駐現場人員實地檢查後覈實記載簽認。				
使用單位：		監造單位：		

自動灌裝及溢灌防範整體系統運轉測試抽驗記錄表

承攬廠商	○○○	編號：F-07-07-		
工程名稱	○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)			
檢查位置		檢查日期 年 月 日		
管 理 項 目	管 理 標 準 (定量定性)	檢 查 方 法 或 工 具	實 際 檢 查 情 形 (敘述檢查值)	檢 查 結 果
1. 電腦主機各運轉參數	各運轉參數均可顯示於汽灌工作站	查看汽灌工作站	如電腦參數檢查表	
2. 電腦讀取油罐車重量感應區： a. 油罐車電子標籤 b. 油罐車重量磅重	溢灌防範工作站顯示： a. 油罐車車號需與現場車牌號碼相同 b. 重量數值需與現場秤重數值相同	查看現場並與溢灌防範工作站比對	工作站： 現場：	
3. 油罐車過磅成功測試	當過磅成功：(重量差 < 400kg)過地磅之油罐車車號及灌裝油品，顯示於訊息顯示器上允許灌裝	查看溢灌防範工作站及訊息顯示器	工作站： 訊息顯示器：	
4. 油罐車過磅失敗測試	當過磅失敗：(重量差 > 400kg)或電子標籤讀取失敗或地磅異常等)，溢灌防範工作站及訊息顯示器需有警訊，且連鎖灌台不允許灌裝	查看溢灌防範工作站及訊息顯示器	工作站： 訊息顯示器：	
5. 電腦降級模式： 當油罐車過磅失敗，可執行降級運轉	溢灌防範工作站需能解除過磅油罐車之管制允許灌裝	溢灌防範工作站及汽灌工作站		
6. 過磅成功須能正常灌裝及列印出門證	a. 灌裝量誤差 < 3% b. 地磅單列印是否正常	計算機及目視	誤差值： 出門證：	
7. 系統穩定運轉	需可連續 10 輛油罐車或 7 日之正常灌裝作業	查看汽灌工作站運轉紀錄		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善(檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員簽名：				
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由派駐現場人員實地檢查後覈實記載簽認。				
工地負責人：		現場工程師：		

第九章 工安管理

1. 廠商職業安全人員設置報備

請廠商於召開工程安全會議前，填寫「職業安全衛生管理單位人員設置報備書」，檢附職業安全衛生管理人員證件、勞保及健保資料向工安室(組)報備核可。

其它危險性作業主管、急救人員證書影本等亦請一併提出核准。

另請廠商送來報經勞動檢查機構備查之「職業安全衛生守則」存檔備查。

2. 召開工程安全會議暨品質宣導會及協議組織會議

請廠商工地負責人、品管人員與職業安全衛生管理人員(營造業尚須專任工程人員)出席。會中告知廠商出席人員相關工安事項、施工品質應注意事項及全民督工宣導，並請廠商瞭解作業可能之潛在環境危害因素、施工作業應有之安全防護措施，及廠商應遵守之各項安全規定、安全注意事項，廠商並應依工程安全會議紀錄內容辦理勞工教育及施工，遵守共同作業協議組織紀錄，聽從工作場所負責人之指揮協調。

3. 辦理告知講習訓練

施工前，請廠商對其僱用之人員施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育訓練、危害告知等，其紀錄審視後存檔備查。另依公司規定，其施工人員應接受本單位所舉辦之安全衛生告知講習(其他單位講習須轄區主管認可)，並經測驗合格後方得工作，講習期間含測驗不得少於三小時。

工作1日以內臨時人員(非A級工作)及辦公室勞務性工作，得以書面危害告知紀錄代替告知講習。

4. 門禁管制

- (1) 廠商施工人員進出各單位，應填寫「包商僱工出入申請單」以憑進出。須較長期進出時，請廠商依規定造冊管理。
- (2) 廠商僱工每日進出各單位時，須換領「臨時出入證」，作為識別。
- (3) 廠商車輛進入各單位須以駕照及行車執照換取臨時通行證，經保全人員查驗無誤認無安全顧慮者得進入。車輛排氣管均應裝置隔焰器。
- (4) 廠商私有物品、材料、器材入場，須填寫廠商私有物品清單，請保全人員簽認及清點後入場，出場時亦同。
- (5) 使用危險性機械及設備工作時，請廠商檢附該設備檢查合格及操作者訓練合格之證明文件。例如：使用起重機時，應具備起重機檢查合格證明、操作者訓練合格證明及吊掛者訓練合格證明。使用高空作業車時，應具有出場檢驗合格證明、操作者訓練合格證明。
- (6) 請廠商對其所屬各項設備應自行檢查，其中施工架、電焊機、危險性機械或設備檢查合格者應自行貼上「檢查合格」標示；不合格者，禁止進入工作場所。
- (7) 輸儲庫區及加油站等危險場所禁止使用行動電話、呼叫器或非防爆型對講機，進入該區前應請廠商自動繳出或先關機。
- (8) 廠商工作人員於進入前項所指危險場所前，應請其自動繳出香煙、火柴、打火機，並存放於指定地點保管。工作中禁止吸食香煙、酒品、含酒精飲料等。
- (9) 請廠商設置工程告示牌，告示牌大小須依工程規模而定。若為道路施工，則前、後二端須各設置1只告示牌。

5. 每日簽發工作許可證

每日施工前須依規定申請工作許可證。廠商工地負責人或職業安全衛生人員應先進廠(場)完成簽發工作許可證後，其他工作人員方可進入廠(場)區。申請工作許可證時，須先會同廠商、本公司人員至現場執行環境檢點，及督導廠商做好施工設備安全檢點，依許可證第3聯對廠商做危害告知，確認各項都符合許可證內容並紀錄，於許可證陳核後，才允許廠商開始施工。

有許可證所列應附加檢點之作業時，施工前另須依規定，請廠商完成附加作業檢點並紀錄後，併同許可證陳核。

現場作業須請廠商持續監測環境濃度，包括氧濃度、可燃性氣體濃度等，動火作業須每小時紀錄量測值一次，非動火作業須每2小時紀錄量測值一次。環境濃度可記錄於許可證上或其他勤前教育表格空白處。

6. 施工前勤前教育並紀錄

每日施工前，依許可證第3聯指示附件對廠商做危害告知，並督導廠商對其所有施工人員做勤前教育並紀錄，廠商勤前教育內容應依當日施工應注意之安全做教育，並參考許可證第3聯危害告知內容辦理。廠商所有接受勤前教育施工人員應親自簽名。

7. 督導廠商自動檢查並紀錄

請廠商依工作許可證內容及廠商自動檢查計畫內容做自動檢查並紀錄。自動檢查範圍包括危險性機械及設備、職安法規定應辦理項目。

施工架檢查合格者應自行貼上藍底白字「檢查合格」標示；不合格者，貼上紅底白字「不合格」標示，並禁止使用。

8. 施工中巡視檢查

依公司規定辦理工安分級查核並紀錄。工安分級查核可紀錄於監造日報內或檢查表內。若發現有無法立即改善之缺失，應填寫「工程查驗缺失改善追蹤表(NCR)」後影印一份交廠商簽收改善，並追蹤至改善完成。

廠商則應依公司規定，依「每日安全檢點紀錄」表內項目檢點，若有施工架作業，則另依施工架檢查表(詳工務室網站)檢查；若有局限空間作業，須另依「局限空間許可進出人員點名登記表」辦理點名登記。其他依施工特性及廠商施工計畫建立檢查表格做施工中巡視檢查及紀錄。

9. 每日收工前之安全巡視

督導廠商執行後再予複查確認，工作內容包括：環境整理、物品歸位、電氣斷電、圍籬防護、夜間警示、許可證回簽等，並確認所有施工人員皆已安全離開工作區。

10. 應用表單 (表單下載參考工安室網站之職業安全衛生管理系統(TOSHMS))

10.1 職業安全衛生管理單位(人員)設置(變更)報備書 (R0900W24-01)

10.2 工程安全會議記錄 (R0900P14-01)

10.3 共同作業協議組織會議紀錄 (R0900P14-02)

10.4 供油航油中心動火(非動火)許可證、加油站動火(非動火)許可證

附 表

監造計畫審查意見表

工程名稱：○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)			版次：第 ○ 版		
工程案號：○○○○○			審查日期：		
審核項目		審查內容		審查結果	
1. 監造範圍		包括計畫及標案之內容，作整體性之概要說明		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2. 監造組織		架構以架構圖說明、人員配置 工作職掌及職責是否明確劃分		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3. 品質計畫審查作業程序		計畫書之審核程序。 計畫書之審核流程。		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4. 施工計畫審查作業程序		計畫書之審核程序。 計畫書之審核流程。		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5. 材料與設備抽驗程序及標準		訂定材料樣品或資料之送審程序。 訂定材料抽驗項目或數量(頻率)。 訂定材料抽驗作業程序及流程圖。 訂定材料品質管理標準。		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
6. 施工抽查程序及標準		訂定施工抽查程序明確列出施工檢驗停留點 (限止點)。訂定施工抽查標準		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
7. 文件紀錄管理系統		建立文件、品質記錄管理系統。 工程合約、施工圖說、材料與設備檢驗記錄、 工程查驗、抽查記錄及與業主和承攬商往來之 公文、備忘錄等之文件記錄納入管理系統中		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
8. 設備功能運轉測試抽驗程序及標準(無機電設備者本項免)		訂定設備功能運轉測試程序。 訂定設備功能運轉測試標準。 訂定設備功能運轉測試紀錄表。		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
9. 工安管理		公司規定應具之工安程序、文件完整		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
				<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
工 務 室			副 主 任		
監 造		隊 (組) 長			

* 決標後5日內送核定後應給廠商據以參考製作品質計畫。

施工拍照紀錄表

承攬廠商	CC	編號：F-09-	
工程名稱	○○供油擴建工程(第一期)(自動灌裝部分)		
拍照位置	拍照日期	年 月 日	
拍照時機	<input checked="" type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查	派駐現場人員	
拍 照 項 目	設計圖說、規範之 標準(定量定性)	拍 照 相 片	結 果 符合○ 不符合×