

目錄

| | |
|------------------------------------|------------|
| 第 1 章 監造範圍 | 1-1 |
| 一 施工依據 | 1-1 |
| 二 工程概要 | 1-1 |
| 三 工程主要施工項目及數量 | 1-2 |
| 四 適用對象 | 1-4 |
| 五 名詞定義 | 1-5 |
| 第 2 章 監造組織及權責分工 | 2-1 |
| 一 監造組織 | 2-1 |
| 二 工作執掌及人員配置 | 2-1 |
| 三 公共工程施工階段契約約定權責分工表..... | 2-2 |
| 四 應用表單 | 2-8 |
| 第 3 章 品質計畫審查作業程序 | 3-1 |
| 一 審查作業程序 | 3-1 |
| 二 審查重點 | 3-3 |
| 三 應用表單 | 3-3 |
| 第 4 章 施工計畫審查作業程序 | 4-1 |
| 一 審查作業程序 | 4-1 |
| 二 審查重點 | 4-3 |
| 三 應用表單 | 4-3 |
| 第 5 章 材料與設備抽驗程序及標準 | 5-1 |
| 一 抽驗作業程序 | 5-1 |
| 二 材料品質及標準 | 5-4 |
| 三 應用表單 | 5-4 |
| 第 6 章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準 | 6-1 |
| 二 設備功能運轉測試抽驗標準 | 6-2 |
| 三 應用表單 | 6-10 |
| 第 7 章 施工抽查程序及標準 | 7-1 |
| 一 施工抽查程序 | 7-1 |
| 二 施工抽查標準 | 7-3 |

| | |
|--------------|-----|
| 三 應用表單 | 7-5 |
|--------------|-----|

第 8 章 品質稽核 10

| | |
|----------------|------|
| 一 品質稽核權責 | 7-7 |
| 二 品質稽核範圍 | 7-7 |
| 三 品質稽核頻率 | 7-8 |
| 四 品質稽核流程 | 7-8 |
| 五 相關期程 | 7-10 |
| 六 應用表單 | 7-10 |

第 9 章 文件紀錄管理系統..... 10

| | |
|------------------|----|
| 一 文件管理系統 | 10 |
| 二 紀錄管理作業程序 | 12 |
| 三 紀錄移轉及存檔 | 13 |
| 四 應用表單 | 13 |

----- (預算達 1 億元以上且須辦理節能減碳作業之新增章節) -----

第 10 章 工程節能減碳檢核機制..... 10-1

| | |
|--------------------|----|
| 一 整體施工計畫審查重點 | 10 |
| 二 工地節能減碳施工抽查 | 12 |

表目錄

| | |
|-----------------------------------|------|
| 表 2-1 監造單位人員配置..... | 2-2 |
| 表 2-2 公共工程施工階段權責分工表..... | 2-3 |
| 表 2-3 公共工程監造報表..... | 2-9 |
| 表 3-1 整體施工(品質)計畫送審核章表..... | 3-4 |
| 表 3-2 品質計畫審查重點表..... | 3-5 |
| 表 3-3 審查意見表..... | 3-6 |
| 表 4-1 應提送分項施工計畫一覽表..... | 4-2 |
| 表 4-2 分項施工(品質)計畫送審核章表..... | 4-4 |
| 表 4-3 整體施工計畫審查重點表..... | 4-5 |
| 表 4-4 分項施工計畫審查重點表..... | 4-7 |
| 表 5-1 材料/設備送審管制總表..... | 5-5 |
| 表 5-2 材料設備檢(試)驗管制總表..... | 5-7 |
| 表 5-3 材料、設備抽(檢、試)驗申請暨結果判定單..... | 5-9 |
| 表 5-4 材料設備品質抽驗紀錄表..... | 5-10 |
| 表 5-5 預力混凝土基樁抽驗標準表(範例)..... | 5-11 |
| 表 5-6 預力混凝土基樁材料品質抽驗紀錄表..... | 5-16 |
| 表 6-1 應提送設備功能運轉測試計畫一覽表..... | 6-1 |
| 表 6-2 設備功能運轉抽驗標準表-(單機測試)(範例)..... | 6-3 |
| 表 6-3 設備功能運轉抽驗標準表-(系統測試)(範例)..... | 6-7 |
| 表 6-4 設備功能運轉抽驗標準表-(整體測試)(範例)..... | 6-8 |
| 表 6-5 設備功能運轉測試紀錄表..... | 6-11 |
| 表 6-6 設備功能試運轉測試抽驗申請暨結果判定單..... | 6-12 |
| 表 6-7 攪拌機馬達單機測試紀錄表..... | 6-13 |
| 表 6-8 葉輪減速機單機測試紀錄表..... | 6-14 |
| 表 6-9 伺服液位計/雷達波液位計單機測試紀錄表..... | 6-15 |
| 表 6-10 可燃性氣體偵測器單機運轉測試紀錄表..... | 6-16 |
| 表 6-11 硫化氫氣體偵測器單機運轉測試紀錄表..... | 6-17 |
| 表 6-12 漏油偵測器單機測試紀錄表..... | 6-18 |
| 表 6-13 自動排水設備單機測試抽驗紀錄表..... | 6-19 |
| 表 6-14 消防冷卻灑水系統測試抽驗紀錄表..... | 6-20 |
| 表 6-15 消防泡沫系統測試紀錄表..... | 6-21 |
| 表 6-16 TANK GAUGE 系統測試抽驗紀錄表..... | 6-22 |
| 表 6-17 危害氣體偵測系統測試紀錄表..... | 6-23 |
| 表 6-18 防治污染系統測試紀錄表..... | 6-24 |
| 表 6-19 儲槽攪拌系統測試紀錄表..... | 6-25 |
| 表 6-20 儲槽整體功能測試紀錄表..... | 6-26 |
| 表 7-1 工區晨會會議紀錄..... | 7-6 |
| 表 7-2 施工抽(檢、試)驗申請暨結果判定單..... | 7-7 |
| 表 7-3 一般缺失改正通知/回報單(DND)..... | 7-8 |

| | |
|--|------|
| 表 7-4 品質不符合處理表(NCR) | 7-10 |
| 表 7-5 NCR 缺失改善追蹤表 | 7-12 |
| 表 7-6 施工檢驗停留點一覽表 | 7-13 |
| 表 7-7 放樣/測量施工抽查標準表 | 7-15 |
| 表 7-8 基樁(打擊式 PC 樁)施工抽查標準表 | 7-16 |
| 表 7-9 回填夯實施工抽查標準表 | 7-21 |
| 表 7-10 鋼筋混凝土結構-鋼筋施工抽查標準表 | 7-22 |
| 表 7-11 鋼筋混凝土結構-模板施工抽查標準表 | 7-23 |
| 表 7-12 鋼筋混凝土結構物-混凝土施工抽查標準表 | 7-24 |
| 表 7-13 鋼筋混凝土結構物-預埋件(螺栓)安裝施工抽查標準表 | 7-26 |
| 表 7-14 墩(柱)頭無收縮水泥施工抽查標準表 | 7-27 |
| 表 7-15 油槽基礎面施工抽查標準表 | 7-28 |
| 表 7-16 管線施工抽查標準表 | 7-29 |
| 表 7-17 油槽施工抽查標準表 | 7-35 |
| 表 7-21 不定期施工抽查紀錄表 | 7-40 |
| 表 7-22 放樣/測量施工抽查紀錄表 | 7-41 |
| 表 7-23 基樁(打擊式 PC 樁)施工抽查紀錄表 | 7-42 |
| 表 7-24 樁頭處理施工抽查紀錄表 | 7-43 |
| 表 7-25 回填夯實施工抽查紀錄表 | 7-44 |
| 表 7-26 鋼筋施工抽查紀錄表 | 7-45 |
| 表 7-27 模板施工抽查紀錄表 | 7-46 |
| 表 7-28 混凝土施工抽查紀錄表 | 7-47 |
| 表 7-29 防溢堤/墩(柱)頭預埋件安裝施工抽查紀錄表 | 7-48 |
| 表 7-30 預埋件(螺栓)安裝抽查紀錄表 | 7-49 |
| 表 7-31 墩(柱)頭無收縮水泥施工抽查紀錄表 | 7-50 |
| 表 7-32 油槽基礎面施工品質抽查紀錄表 | 7-51 |
| 表 7-33 油槽基礎面(水平)檢測施工品質抽查紀錄表 | 7-52 |
| 表 7-34 油槽基礎面(高程)檢測施工品質抽查紀錄表 | 7-53 |
| 表 7-35 管線施工抽查紀錄表 | 7-54 |
| 表 7-36 油槽施工品質抽查紀錄表 | 7-57 |
| 表 7-37 油槽施工(試水沉陷測量)紀錄表(1/2)(供參考) | 7-60 |
| 表 7-38 油槽施工(試水沉陷測量)紀錄表(2/2)(供參考) | 7-61 |
| 表 7-39 油槽施工(進水預壓槽殼沉陷)紀錄表(供參考) | 7-62 |
| 表 7-43 施工安全查驗管理項目與時機表(供參考) | 7-63 |
| 表 7-44 ○○工程處【施工架/高架作業】安全查驗紀錄表 | 7-68 |
| 表 7-45 ○○工程處【局限空間作業】安全查驗紀錄表 | 7-1 |
| 表 7-46 ○○工程處【吊掛作業】安全查驗紀錄表 | 7-2 |
| 表 7-47 ○○工程處【動火作業】安全查驗紀錄表 | 7-3 |
| 表 7-48 ○○工程處【電氣作業】安全查驗紀錄表 | 7-4 |
| 表 7-49 ○○工程處【鋼筋混凝土作業】安全查驗紀錄表 | 7-5 |

| | | |
|--------|--------------------------|-------------|
| 表 7-50 | ○○工程處【基樁作業】安全查驗紀錄表 | 7-6 |
| 表 7-51 | 工地節能減碳抽查紀錄表 | 錯誤! 尚未定義書籤。 |
| 表 8-1 | 稽核小組人員執掌表 | 7-7 |
| 表 8-2 | 內部品質稽核查對表 | 7-11 |
| 表 8-3 | 外部品質稽核查對表 | 7-12 |
| 表 8-4 | 稽核時程表(稽核計畫表)..... | 7-13 |
| 表 8-5 | 品質稽核通知單 | 7-15 |
| 表 8-6 | 品質稽核改善通知單 | 7-16 |
| 表 8-7 | 稽核結果彙總報告表 | 7-17 |
| 表 9-1 | 文件分類編碼代碼表 | 10 |
| 表 9-2 | 工程備忘錄 | 14 |

圖目錄

| | |
|---------------------------|-----|
| 圖 2-1 主辦機關及監造單位組織架構 | 2-1 |
| 圖 3-1 品質計畫審查及核定流程 | 3-1 |
| 圖 3-2 品管人員審查及核定流程 | 3-2 |
| 圖 4-1 施工計畫送審流程 | 4-1 |
| 圖 5-1 材料/設備抽驗流程圖..... | 5-3 |
| 圖 6-1 設備功能運轉測試架構圖..... | 6-9 |
| 圖 7-1 施工品質抽查作業流程圖..... | 7-2 |
| 圖 8-1 品質稽核作業流程圖 | 7-9 |

第一章 監造範圍

一 施工依據

- (一)公共工程施工品質管理制度
- (二)公共工程施工品質管理作業要點
- (三)工程會「監造計畫製作綱要」
- (四)營造業法
- (五)技師法
- (六)建築師法
- (七)公共工程專業技師簽證規則
- (八)內政部營建署「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」
- (九)工程契約(含規範及圖說)
- (十)○○○○公司工程設計及施工規範
- (十一)○○○○公司品質管理相關規定
- (十二)電業法
- (十三)職業安全衛生法
- (十四)職業安全衛生設施規則
- (十五)營造安全衛生設施標準
- (十六)加強公共工程職業安全衛生管理作業要點

二 工程概要

- (一)工程名稱：○○○○○○○○油槽統包工程
- (二)工程案號：○○○○○○○○
- (三)主辦機關：○○○○○○○○
- (四)設計單位：○○○○○○○○
- (五)監造單位：○○○○○○○○
- (六)施工廠商：○○○○○○○○
- (七)工程地點：○○○○○○○○
- (八)工程期限：
開工日期：○○年○○月○○日統包開工日
履約期限：

(九)工程規模概述:

1. 本工程係於完成填海造地及土改之素地上興建 6 座 50000KL 儲槽(T-1101~T-1106)及其基礎(直徑 60M; 版厚 1M)、PC 樁 2400 支(ϕ 60cm; L:29m)、並完成消防、電氣系統、儀控系統等設計、繪圖、採購、供料、建造、安裝、檢驗及申辦各式證照等工作。

(十)工程金額：○○○○○○○○元整。

三 工程主要施工項目及數量

(一)主要實體工程項目

| 項目 | 主要項目 | 敘述 | 數量 | 單位 |
|-------|----------------|---|----------------|----------------|
| 土木工程 | 油槽基樁 | Ø600打擊式基樁，L=29M (400支/每座) | 2400 | 支 |
| | 基樁載重試驗 | 壓力荷重345T，(24組試驗) 側向荷重30T，(6組試驗) | 30 | 組 |
| 油槽基礎 | 基礎版 | 60m ϕ *1m(厚)/座 | 6 | 座 |
| | 鋼筋 | SD280、SD280W、SD420、SD420W (基礎:260噸/座，樁頭:18噸/座) | 1,668 | Ton |
| | 模板 | 厚模 1.5cm (基礎 197 M ² /座) | 1,182 | M ² |
| | 140混凝土 | 140kgf/cm ² II型水泥 (基礎 144 M ³ /座) | 864 | M ³ |
| | 210混凝土 | 210kgf/cm ² II型水泥 | 3217 | M ³ |
| | 280混凝土 | 280kgf/cm ² II型水泥 (基礎 2860M ³ /座) | 17,160 | M ³ |
| | 280膨脹混凝土 | 280kgf/cm ² II型水泥加膨脹劑 (基礎 51 M ³ /座) | 306 | M ³ |
| | 儲槽基礎外環排水溝(集油溝) | 堤內:集水井設漏油偵測系統。 (含熱浸鍍鋅格柵板井蓋) 堤外部:閘箱依雨汙水、油水排放 預埋設(套)管。 (含熱浸鍍鋅格柵板井蓋) | 1,212 | M |
| 油槽內地坪 | 地坪厚度10公分 | 29,700 | M ² | |

| 項目 | 主要項目 | 敘述 | 數量 | 單位 |
|----------|-------------|---|------|-----|
| | | 最大乾密度90% | | |
| | 防溢外堤(Dike) | 高度：1.8M，厚度 \geq 22cm | 888 | M |
| | 防溢內堤(Dike) | 高度：1.6M，厚度 \geq 22cm | 618 | M |
| | 防溢堤 上下階梯 | 每隔30米以內需設置出入防液堤 上下階梯： (1)階梯規定為 RC 鋼筋混凝土造 (2)階梯扶手、支柱規定採用熱浸 鍍鋅鋼管(1-1/2" STD. steel pipe)。 | 44 | 處 |
| 管線 | 各類公用管線 | 有縫： 3"，6"，8"，18"，12"，16" 無縫：3"，4"，6"，8"，10" 不鏽鋼管：1"，3/4" | 1488 | M |
| | 消防泡沫管線 | 地上4" & 12" 地下(PE 包覆) 8" & 4" | 2604 | M |
| | 消防灑水管線 | 地上 8" & 1/2" 地下(PE 包覆) 8" & 1/2" | 5994 | M |
| 機械 設備 | 油槽 | 6座50,000公秉： T1101~T1106(油品槽)(內浮頂) (含槽壁外側須設置螺旋梯) | 6 | 座 |
| | 攪拌機 | 側進式、攪拌葉軸水平式、 電動機驅動 | 18 | PCS |
| | 冷卻灑水系統 | 冷卻水系統感知灑水管 (感知溫度68°C、感知頭間隔不可大於6 m) | 6 | PCS |
| | 泡沫系統 | 泡沫發生器(頂部注入式) | 6 | 套 |
| | 自動液面計 | 自動液面計(浮球式) | 6 | 組 |
| 儀器 | 偵測器 | DETECTOR | 54 | PCS |
| | 控制閥 | CONTROL VALVE | 6 | PCS |

| 項目 | 主要項目 | | 敘述 | 數量 | 單位 | | |
|-------------|------|---|--|--|---------------|---------|----------------|
| | 傳送器 | | TRANSMITTER | 30 | PCS | | |
| 儀控 | 液位計 | | 雷達波液位計 | 6 | 組 | | |
| | | | 伺服液位計 | 6 | 組 | | |
| 電氣 | 接地系統 | | 銅包鋼接地棒 | 216 | 支 | | |
| 其他 | 柏油砂 | 柏油砂 AC | 132M ³ /座 | 792 | T | | |
| | | 黏層 | 2624M ² /座 | 15,744 | T | | |
| | 油漆 | 油漆膜厚 | 儲槽外 | 1. 柏林保你耐 120 HB-CX。 2. 柏林中塗漆保你耐 157-CX。 3. 柏林保你耐面漆 380-CX。 | ≥ 320 μ m | 173,573 | M ² |
| | | | 管線 | 1. 環氧樹脂鋅粉底漆 + 環氧樹脂三聚磷酸鋁底漆。 2. 環氧樹脂中塗漆。 3. PU 面漆或氟塗料。 | ≥ 280 μ m | | |
| 管線 (鍍鋅) | | | 1. 環氧樹脂底漆。 2. 環氧樹脂中塗漆。 3. PU 面漆。 | ≥ 200 μ m | | | |
| 政府機關許可證照、文件 | | 於開始建造工程或安裝設備前，應先取得所需之雜項執照、固定污染源設置許可及政府機關規定之其他執照、許可等 | | | | | |

(二) 主要證照許可文件

施工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(無則免)及政府機關規定之其他執照、許可等。

(三) 其他

四 適用對象

○○工程處○○施工所，施工廠商及協力商、供應商等相關人員關工作人員。

五 名詞定義

- (一)本公司：係指○○○○股份有限公司。
- (二)使用單位/操作單位：係指本案完工後將接收並使用/操作之本公司單位及其所屬機關，主要工作為 辦理試車及驗收後實際操作將產品量產。
- (三)監造單位：係指○○施工所。
- (四)專任工程人員：依營造業法第三條規定，係指受聘於營造業之技師或建築師，擔任其所承攬工程之施工技術指導及施工安全之人員。其為技師者，應稱主任技師；其為建築師者，應稱主任建築師。
- (五)協力廠商：係指契約中可分包之項目，並由施工廠商提出，經主辦機關備查後，得以執行部分工程之分包廠商。
- (六)承攬商、承攬廠商：係指施工廠商。
- (七)供應商：係指具備提供符合本案工程契約、圖說及相關規定需求之材料/設備能力，並由施工廠商提出送主辦機關審查之材料/設備供應商。
- (八)現場：係指本案位於○○○○○○○○○○之工地場址，或經契約規定或主辦機關認定可視為工地之場所。
- (九)自主檢查：施工廠商依據品質計畫所訂定之檢查點，於工程進行中所執行之檢查作業；此外，記載自主檢查結果之表格為自主檢查表。
- (十)會驗：主辦機關人員會同施工廠商人員抽查驗核，施工廠商履約結果是否符合契約、圖說或相關規定。
- (十一)檢驗停留點：監造單位指定會驗之項目，且非經監造單位檢驗合格，施工廠商不得進行後續工作。凡工作到達檢驗停留點，施工廠商應於預定檢查前 48 小時依規定方式通知監造單位會驗。
- (十二)見證點：監造單位指定會驗之項目，施工廠商應於該項目預定抽查日期前 48 小時依規定方式通知監造單位抽查，若監造單位未在約定的時間出席，施工廠商則可逕行其工作。監造單位亦可視情況在施工廠商未通知情況下自行前往抽查(同不定期抽查)。
- (十三)不定期抽查：監造單位指定會驗之項目，但施工廠商僅需於該工項施作當日，簽發工作許可證時口頭告知監造單位人員本日施工事項，監造單位可視情況前往抽查。
- (十四)廠驗：為確認供應商所提供之材料/設備符合契約、圖說或相關規定要求，於材料/設備進入工地前，至供應商製造、存放該材料/設備之廠

址所進行之會驗。

- (十五)驗廠:為確認供應商本身之供料能力是否符合契約、圖說或相關規定之需求，施工廠商提出供應商資格經審查後，主辦機關派員至供應商處進行之實地查證。
- (十六)一般缺失:係指裝建及預試車的過程中所發現之輕微、非重大缺失或可於短時間改正複驗合格之缺失。
- (十七)嚴重缺失:係指指裝建及預試車的過程中，因材料/設備抽驗或施工抽查結果與圖說規範明顯不符，或對工程品質有顯著影響，亦或是短時間內難以獲得改善導致施工進度將受到影響之缺失。此外若相同缺失一再發生，或一般缺失經多次複驗後仍未改善，則將視為品管之嚴重缺失。
- (十八)審查:檢視送審資料是否符合契約與規範後提出審查意見，要求施工廠商修正或將檢視結果提供主辦機關決策之參考。
- (十九)備查:收執存查或核定後收執存查。
- (二十)核定:對於審查資料或審查單位之陳報事項作成決定。
- (二十一)若未特別說明，本計畫內所有日期計算皆以日曆天計。

第二章 監造組織及權責分工

一 監造組織

本工程監造單位為○○施工所:所長指派及督導該所各工種工程人員執行監造工作。並配合主辦機關其他單位:○○組(負責非破壞性檢測審查)、工業安全衛生組(負責職業安全衛生相關政策、計畫之擬訂、推動、督導執行)、○○設計組(負責圖件、計算書、材料規格等審查、核定工作)、○○組(負責工程品質督導、工程價金請領審查、核定)、○○組(負責統籌對施工廠商聯繫、協調相關設計及計畫、工程進度管理)等單位,確保工程推動順利、人員作業零災害,並能如期如質完工。主辦機關及監造組織架構如圖 2-1 所示。

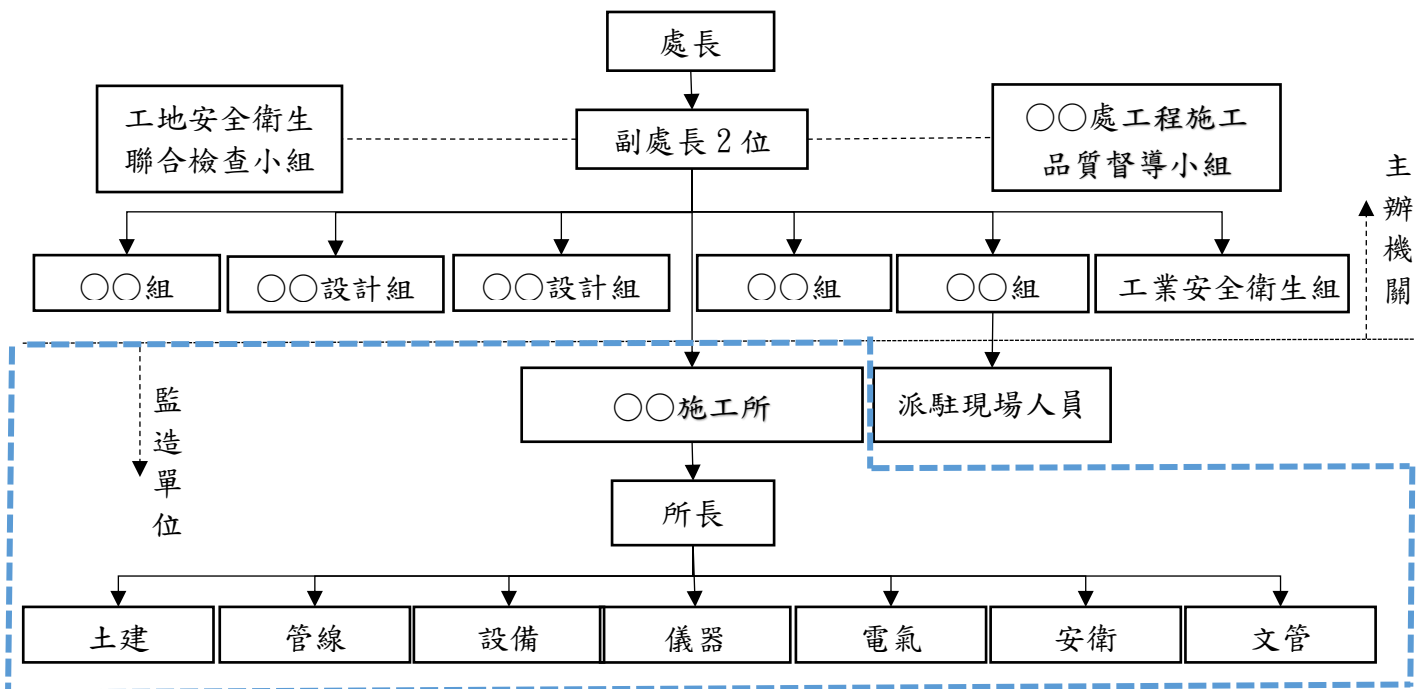


圖 2-1 主辦機關及監造單位組織架構

二 工作執掌及人員配置

監造單位依本處ISO文件「○○施工所部門手冊(530-TQM-01)」及「監造作業程序(530-QCP-01)」執行監造工作,主要工作職掌如下:

1. 審查工程進度。
2. 召集施工說明會議。
3. 召開工程安全會議之連繫。
4. 通知施工廠商開工。
5. 施工廠商人力、機具、設備、材料查驗督導管理。

6. 本公司自供材料、機具之連絡與追蹤。
7. 根據契約、圖件核對施工品質及尺寸。
8. 工程記錄及填報工程監造報表(表 2-3)。
9. 工程進度款之核對。
10. 依契約辦理施工廠商停工、復工。
11. 督導施工廠商工地整潔維持
12. 工安措施之督導。
13. 工程竣工結算及竣工初驗。
14. 施工廠商品管計畫、施工計畫之審查。
15. 其他有關工程事項之連繫、協調與推動。

此外，監造單位依契約、工種及工作內容，將人員組織細分為土建、管線、設備、轉機、電氣、儀器、安衛及文管人員。監造單位人員配置如表 2-1 所列

表 2-1 監造單位人員配置

| 人員類別 | 主要工作內容 | 人數 |
|--------|---------------------------------|----|
| 所長 | 指派及督導各工種工程人員執行監造工作 | |
| 土建監造人員 | 土木工程及鋼構工程等監造工作。 | |
| 管線監造人員 | 管線配管、銲接、試壓抽查等管線監造工作。 | |
| 設備監造人員 | 設備製造、安裝抽查。 | |
| 轉機監造人員 | 泵浦、馬達、風扇等轉動設備安裝抽查。 | |
| 電氣監造人員 | 動力、接地、照明、廣播等系統配電抽查、泵浦、馬達運轉測試抽查。 | |
| 儀器監造人員 | 儀器設備校正、安裝、測試等抽查。 | |
| 安衛人員 | 現場工安巡查、5S 督導等工安工作。 | |
| 文管人員 | 一般事務性及圖件資料之管理歸檔工作。 | |

三 公共工程施工階段契約約定權責分工表

依據監造計畫製作綱要，本案施工階段契約約定權責分工如

表 2-2 所示

| 名詞 | 名詞定義(僅適用於表 2-2) |
|----|--------------------------------------|
| 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。 |

| 名詞 | 名詞定義(僅適用於表 2-2) |
|--------|--|
| 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 | 收執存查或核定後收執存查。 |

表 2-2 公共工程施工階段權責分工表

| 期程 | 項目 | 起造人(業主) | 設計人 | 監造人 | 承造人(承攬廠商) | 依據 | 備註 |
|----------|------------------|---------|---------|---------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|
| 工程開(施)工前 | 1. 申請主管單位各階段勘驗 | 督導 | 協辦 | 協辦 | 辦理 | 工契附錄2-5.2.16、2-5.5 | 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 | | | | 完成期限 | | 本項目如無，可免報。 |
| | 2. 擬定施工進度表 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契9-(四)-1、9-(四)-3、工契附錄2-5.2.4、品管要點11 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 3. 合法土質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-(廿三) | |
| | 完成期限 | 完成期限 | 完成期限 | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 4. 向主管單位申報開工 | 督導 | 協辦 | 協辦 | 辦理 | 工契附錄2-5.2.16、2-5.5 | 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 | | | | 完成期限 | | 本項目如無，可免報。 |
| | 5. 向業主申報開工 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契7-(一)、工契附錄2-5.2.6 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 6. 編擬監造計畫 | 核定 | | 辦理 | | 品管要點8 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | | | |
| | 7. 編擬及提報施 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契9-(四)、 | 未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。 |

| 期程 | 項目 | 起造人(業主) | 設計人 | 監造人 | 承造人(承攬廠商) | 依據 | 備註 | |
|------------------------|----------------------------|---------|----------|------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| | 工計畫書(包括向主管單位及工程管理單位) | | | | | 工契附錄1-3、2-5.2.4、品管要點11 | 懲罰標準由機關自行訂定。 | |
| | 完成期限 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | | |
| | 8. 編擬品質計畫 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契附錄4-3、品管要點3、6、11 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | | |
| | 9. 編擬安全衛生管理計畫 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契附錄1-3、1-4 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | | |
| | 10. 辦理工程保險 | 備查 | | 核定 | 辦理 | 工契13 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | | |
| | 11. 向勞檢單位申請丁類危險性工作場所審查 | 督導 | | 監督 | 辦理 | 工契附錄1-1、2-5.2.16 | 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 | | | 完成期限 | | | | |
| 工程 施 工 階 段 | 1. 填報公共工程監造(監督、查核)報表 | 核定 | | | 辦理 | 品管要點11 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | | | | |
| | 2. 填報公共工程施工日誌 | 備查 | | 核定 | 辦理 | 工契9-(四)-5、工契附錄2-5.2.7、品管要點7 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | | |
| | 3. 填報公共工程施工中營造業專任工程人員督察紀錄表 | 督導 | | | 督導 | 辦理 | 工契附錄4-3.6.1、品管要點7 | |
| | 完成期限 | | | | 完成期限 | | | |
| | 4. 停工、復工報核 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契7-(三)-2、工契附錄2-5.2.6 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | | |
| | 5. 營建剩餘土石方流向管制 | 備查督導 | | | 監督 | 辦理 | 工契9-(廿三) | |
| | 完成期限 | | | | | | | |
| | 6. 定期召開工程協調會議 | 核定 | 協辦 | 辦理 | 協辦 | 工契附錄3-3 | 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 | | | 完成期限 | | | | |
| 7. 工程界面協調 | 備查 | 協辦 | 辦理 | 協辦 | 工契10-(三)-7、10-(五) | | | |
| 完成期限 | | | 完成期限 | | | | | |
| 8. 工程材料送審進度管制 | 備查 | | 核定 審查 | 辦理 | 工契11-(二)、工契附錄4-1、4-2、品管要點11、13 | 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 | | | 完成期限 | 完成期限 | | | | |
| 9. 繪製施工詳圖 | 備查 | | 核定 | 辦理 | 工契9-(四)- | 未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。 | | |

| 期程 | 項目 | 起造人(業主) | 設計人 | 監造人 | 承造人(承攬廠商) | 依據 | 備註 |
|----|-----------------------------|---------|-----|------|-----------|---|-----------------------------------|
| | | | | 審查 | | 1、9-(四)-3、 9-(四)-4、1 0-(三)、工契 附錄1-5.1、品 管要點11 | 懲罰標準由機關自行訂定。 |
| | 完成期限 | | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 10. 工程材料資料送審 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契11-(二)、 工契附錄4-1、 4-2、品管要點 11、13 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 11. 工程材料資料送審(同等品) | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契11-(二)、 工契附錄4-1、 4-2、品管要點 11、13 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 12. 工程材料試驗結果之查察(承攬廠商自主品管部分) | 備查督導 | | 審查 | 辦理 | 工契附錄4-2、 品管要點11、1 3 | 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 | | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 13. 工程材料樣品送審 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契11-(二)、 工契附錄2-5. 2.3、品管要點 11 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 14. 施工材料與設備查核【包括檢(抽)驗】 | 備查督導 | | 辦理 | 協辦 | 工契11-(二)、 工契附錄4-2、 品管要點11、1 3 | 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 | | | 完成期限 | | | |
| | 15. 施工品質管理 | 備查督導 | | 監督 | 辦理 | 工契10-(三)、 11、工契附錄2 -5.2.11、4 | |
| | 完成期限 | | | | | | |
| | 16. 工地安衛與環境保護 | 備查督導 | | 監督 | 辦理 | 工契附錄1、2- 2、2-3、2-5. 3、品管要點11 | |
| | 完成期限 | | | | | | |
| | 17. 施工進度管制 | 備查督導 | | 審查 | 辦理 | 工契9-(四)- 1、10-(三)、 品管要點11 | 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 | | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 18. 擬定趕工計畫 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契5-(一)- 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 19. 施工中工期核計 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契9-(四)- 1、10-(三)、 品管要點11 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 20. 工期展延 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 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。 |

| 期程 | 項目 | 起造人(業主) | 設計人 | 監造人 | 承造人(承攬廠商) | 依據 | 備註 |
|-----------|---------------------------|---------|---------|---------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | 完成期限 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 21. 施工中估驗計價 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契5-(一)-2、工契附錄4-2、品管要點11 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 22. 工程變更設計作業(確定變更後之作業) | 核定 | 辦理 | 協辦 | 協辦 | 工契7-(二)、7-(三)、20、工契附錄2-5.2.9、品管要點11 | 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 | 完成期限 | 完成期限 | | | | |
| | 23. 解釋合約、圖說與規範 | 核定 | 協辦 | 辦理 | | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | | | |
| | 24. 處理鄰房損害糾紛 | 備查 | | 協辦 | 辦理 | 工契9-(十六)、18-(五)、18-(八) | |
| | 完成期限 | | | | | | |
| | 25. 工程爭議處理 | 核定 | 協辦 | 辦理 | 協辦 | 工契22 | |
| | 完成期限 | | | | | | |
| | 26. 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 | 工契附錄2-5.2.16 | 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 | 完成期限 | 完成期限 | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 27. 向主管單位申報竣工 | 督導 | 協辦 | 協辦 | 辦理 | 工契附錄2-5.2.6 | 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 | | | | 完成期限 | | 本項目如無，可免報。 |
| | 28. 準備使用執照申請事宜 | 督導 | 協辦 | 協辦 | 辦理 | 工契9-(十四) | 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 | | | | 完成期限 | | 本項如無，可免報。 |
| 工程完工驗收階段 | 1. 辦理使用執照申請 | 督導 | 協辦 | 協辦 | 辦理 | 工契9-(十四)、15-(十三) | 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 | | | | 完成期限 | | 本項目如無，可免報。 |
| | 2. 向業主申報完工 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契15-(二)、工契附錄2-5.2.6 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 3. 竣工確認 | 核定 | | 辦理 | 協辦 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | | | |
| | 4. 核計總工期 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| 5. 繪製竣工圖說 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 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 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | | |
| 6. 製作工程結算 | 核定 | | 審查 | 辦理 | 工契15-(二) | 未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。 | |

| 期程 | 項目 | 起造人 (業主) | 設計人 | 監造人 | 承造人(承 攬廠商) | 依據 | 備註 |
|----|---------------------------|-------------|-----|------|---------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| | 明細表及辦理工程結算 | | | | | 21-(三)、 <u>品管要點11</u> | 懲罰標準由機關自行訂定。 |
| | 完成期限 | 完成期限 | | 完成期限 | 完成期限 | | |
| | 7. 測試設備運轉 | 核定 | | 監督 | 辦理 | 工契15-(三)、 <u>品管要點11</u> | 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 | 完成期限 | | | 完成期限 | | |
| | 8. 辦理工程驗收 | 辦理 | | 協辦 | 協辦 | 工契15-(二)、 <u>品管要點11</u> | |
| | 完成期限 | 完成期限 | | | | | |
| | 9. 填具工程結算 驗收證明書或其他類似文件 | 辦理 | | 協辦 | 協辦 | 採購法73條、 細則101條、 <u>品管要點11</u> | |
| | 完成期限 | 完成期限 | | | | | |
| | 10. 辦理點交作業 | 核定 | | 協辦 | 辦理 | 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 | 完成期限 | | | 完成期限 | | |
| | 11. 繕製工程決算書 | 辦理 | | 協辦 | 協辦 | | |
| | 完成期限 | 完成期限 | | | | | |

四 應用表單

表 2-3 公共工程監造報表

表 2-3 公共工程監造報表

○○○○有限公司○○工程處
公共工程監造報表

表報編號：

本日天氣：上午： 下午： 填報日期： 年 月 日(星期)

| | | | | | | | |
|--|---|------|---------|--------|---|--------|--------|
| 工程名稱 | | | | | | | |
| 契約工期 | 天 | 開工日期 | | 預定完工日期 | | 實際完工日期 | |
| 契約變更次數 | | 次 | 工期展延天數 | | 天 | 契約金額 | 原契約： |
| 預定進度(%) | | | 實際進度(%) | | | | 變更後契約： |
| 一、工程進行情況(含約定之重要施工項目及數量)： | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 二、監督依照設計圖說及核定施工圖說施工(含約定之檢驗停留點及施工抽查等情形)： | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 三、查核材料規格及品質(含約定之檢驗停留點、材料設備管制及檢(試)驗等抽驗情形)： | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 四、督導工地職業安全衛生事項： | | | | | | | |
| (一)施工廠商施工前檢查事項辦理情形： <input type="checkbox"/> 完成 <input type="checkbox"/> 未完成 | | | | | | | |
| (二)其他工地安全衛生督導事項： | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 五、其他約定監造事項(含重要事項紀錄、主辦機關指示及通知廠商辦理事項等)： | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 監造單位簽章： | | | | | | | |
| | | | | | | | |

保存年限：3 年

480-EGT-0H-03a

註：

1. 監造報告表原則應包含上述欄位；惟若上述欄位之內容業詳載於廠商填報之施工日誌，並按時陳報監造單位核備者，則監造報表之該等欄位可載明參詳施工日誌。
2. 本表原則應按日填寫，機關另有規定者，從其規定；若屬委外監造之工程，則一律按日填寫。未達新台幣五千萬元或工期為九十日曆天以下之工程，得由機關統一訂定內部稽查程序及監造報告表之填報方式與周期。
3. 本監造報告表格式僅供參考，各機關亦得依契約約定事項，自行增訂之。
4. 契約工期如有修正，應填修正後之契約工期，含展延工期及不計工期天數；如有依契約變更設計，預定進度及實際進度應填變更設計後計算之進度。
5. 公共工程屬建築物者，仍應依本表辦理。惟該工程之監造人(建築師)，應另依內政部最新訂頒之「建築物(監督、查核)報告表」填報。

○○○○股份有限公司○○工程處
公共工程監造報表（續頁）
現場施工照片紀錄

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

使用時機：每日監造報表需附具代表性彩色相片至少 3 張及重點敘述

保存年限：3 年

480-EGT-0H-03b

第三章 品質計畫審查作業程序

一 審查作業程序

(一) 品質計畫之審查及核定流程

施工廠商應於開工前 14 日，將本工程之「整體品質計畫」依規定方式送(交主辦機關轉)監造單位審查；圖 3-1 為品質計畫審查及核定流程。

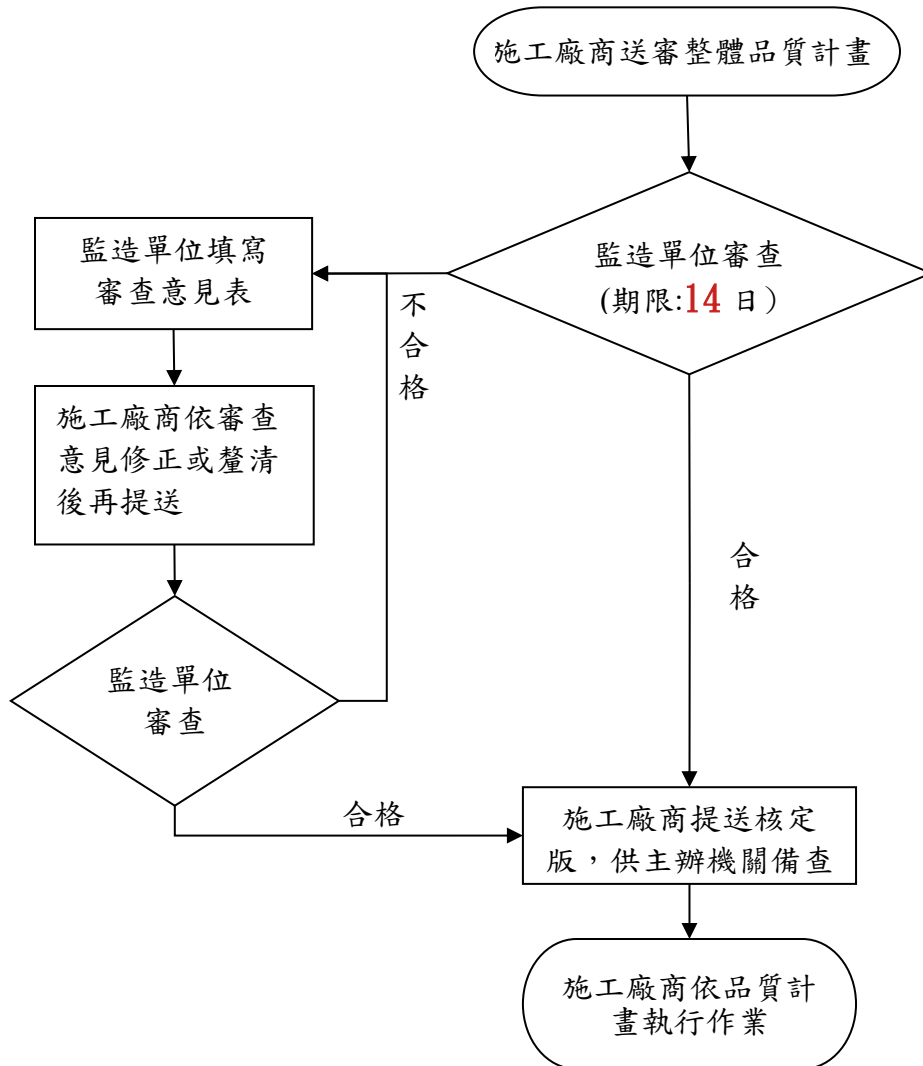


圖 3-1 品質計畫審查及核定流程

(二) 整體品質計畫審查時限： 14 日。

(三) 不符合情形處理之作業規定，及完成時限訂定：

監造單位審查施工廠商所送審之整體品質計畫後，將審查意見依規定方式回覆與施工廠商。施工廠商收到「計畫審查意見表」後應依意見釐清或修正計畫內容，並應於 7 日內回覆審查意見或將修正後之計畫重新送監造單位審查。若無法於期限完成前述工作亦須申請展延。

(四)品質計畫送審情形之管制：

施工廠商送審之計畫初次送審為 0 版，若經審查有需修正之部分，再次送審之版次為 0A 版，後續之版本為 0B、0C...以此類推；若經審查後已無意見或需修改之部分，則施工廠商應函送 1 版(核定版)供核定，後續若有更新進版則為 1A、1B...以此類推。

「整體品質計畫」送審應檢附送「整體施工(品質)計畫審核章表」(表 3-1)，核定層級為主辦機關一級主管。核定後，監造單位應將其登入本處網站 DocuShare 圖文管理系統，施工廠商則應上工程會網站填報核定文號等相關資料。

施工廠商應送紙本之整體品質計畫核定版共三份，一份送監造單位，另二份送主辦機關(○○組及○○組)留存；核定版之分項品質計畫則應送一份紙本至監造單位。

(五)施工廠商品管組織人員管理。

1. 施工廠商品管組織人員之審查及核定作業程序

施工廠商品管人員應為專職，且需依「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。品管人員更換時亦依規定提出更換人員，依相同流程提報監造單位審查並經核定後，登錄工程會公共工程雲端服務網。

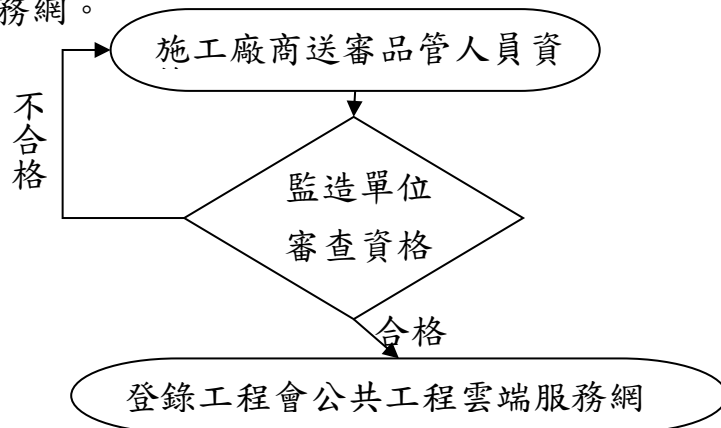


圖 3-2 品管人員審查及核定流程

2. 品管組織人員更換、補員期限等相關作業規定。

依契約規定施工廠商之品管人員【 】員；在工程進行中，品管人員或職業安全衛生人員因故須調職或離職時，除特殊情況並經本公司同意外，施工廠商應至少【 】天前通知本公司，並遴聘經本公司核可之品管人員或職業安全衛生人員接替，否則現場不得施工，亦不得因此而追加預算及工期。

二 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，監造單位依「品質計畫審查重點表」(表 3-2)審查品質計畫並予以勾稽，審查意見詳細說明則填寫於「審查意見表」(表 3-3)並通知施工廠商改正說明。

依監造計畫製作綱要-品質審查作業程序之說明第 3 項: 若有要求廠商須提交分項施工計畫，各分項施工計畫內容應包含其分項品質計畫。

本工程須遵照契約工程說明書，附件4-2-2「工程施工品管表格(油槽類)」所列項目，請納入整體品質計畫及油槽建造分項施工計畫實施品質管制，所需機具、材料均由廠商自備，並將各種記錄裝訂成冊，於完工後一併列入竣工報告內。

三 應用表單

表 3-1 整體施工(品質)計畫送審核章表

表 3-2 品質計畫審查重點表

表 3-3 審查意見表

表 3-1 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：○○○○○○○○○○油槽統包工程

工程案號：○○○○○○○○○○

表單編號：○○○○○○○○-PQD-

| | | |
|----------------|--|-----------------------------|
| 施工廠商 (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 | |
| | 監造單位派駐現場人員 | 監造負責人(所長) |
| 主辦機關 (核定單位) | 核定日期： 年 月 日 (版次：____) | |
| | 簽章欄 | |
| | <input type="checkbox"/> 副處長 | <input type="checkbox"/> 處長 |
| | | |

註：1.本表格適用於監造單位為○○工程處各施工所自辦監造之工程標案。
 2.整體施工(品質)計畫審查層級為監造單位，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○○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：年 480-EGT-03-19

表 3-2 品質計畫審查重點表

| 項次 | 章節 | 審查項目 | 審查結果 | | |
|----|---------------|--|------|------|----|
| | | | 符合 | 不符情形 | 備註 |
| 一 | 計畫範圍 | 工程概要及客觀環境檢討、工程主要施工項目及適用對象、名詞定義 | | | |
| 二 | 管理權責及分工 | 1. 工地品管組織架構是否含主任技師或主任建築師。 | | | |
| | | 2. 訂定工地品管組織架構內各職稱之預定派駐人數。 | | | |
| | | 3. 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. 檢討出日後應訂定之分項工程施工要領項目。 | | | |
| | | 2. 提示施工要領內容基本大綱。 | | | |
| 四 | 品質管理標準 | 1. 檢討出日後應訂定之分項工程品質管理標準項目。 | | | |
| | | 2. 說明品質管理標準應檢討之項目。 | | | |
| | | 3. 標準化品質管理標準表單格式。 | | | |
| 五 | 材料與設備及施工程序 | 1. 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、材料規範、樣品、協力廠商資料等)及預訂送審日期 | | | |
| | | 2. 訂定材料試驗室應符合之規定 | | | |
| | | 3. 訂定材料進場後對於材料狀況之區分管理方式 | | | |
| | | 4. 明確訂定材料/設備之自主檢查程序 | | | |
| | | 5. 訂定向監造單位申請檢驗或抽驗之程序 | | | |
| 六 | 設備功能運轉測試程序及標準 | 1. 本案應設備功能運轉測試之數量及應送審資料 | | | |
| | | 2. 轉動機械單機測試程序與標準之訂定 | | | |
| | | 3. 系統運轉測試程序及標準之訂定 | | | |
| | | 4. 設備功能運轉測試程序及標準之訂定 | | | |
| 七 | 自主檢查表 | 1. 標準化自主檢查表單之格式 | | | |
| | | 2. 對自主檢查表之執行人員及不符合管制方式之說明 | | | |
| 八 | 不合格品之管制 | 1. 分別訂定「材料」及「施工」之不合格品管制作業程序 | | | |
| | | 2. 施工不合格管制是否依可即時改正缺失及重大缺失分別訂定有不同之管制方法 | | | |
| 九 | 矯正與預防措施 | 1. 矯正措施辦理時機是否訂定 | | | |
| | | 2. 矯正措施執行流程是否實際 | | | |
| | | 3. 預防措施辦理時機是否訂定 | | | |
| | | 4. 預防措施執行流程是否實際 | | | |
| 十 | 內部品質稽核 | 1. 稽核範圍是否訂定 | | | |
| | | 2. 稽核頻率是否訂定 | | | |
| | | 3. 含稽核後之缺失列管及回饋 | | | |
| 十一 | 文件紀錄管理系統 | 分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序及歸檔規劃 | | | |

審查人員：

監造負責人：

表 3-3 審查意見表

□□□□□□□□□□□□□□計畫□□版審查意見

| 工程名稱：大林石化油品儲運中心一區 6 座 5 萬公秉油槽 (T-1101~T-1106)統包工程 | | 工程案號：○○○○○○○○ | |
|---|----------------|---------------|-----|
| | | 審查日期：_____ | |
| 審查意見 序 號 | 計畫之頁碼 或圖表編號 | 審 查 意 見 | 備 註 |
| | | | |
| | | 以下空白 | |
| 審 查 人 員 簽 章 | | 監 造 負 責 人 簽 章 | |
| | | | |

第四章 施工計畫審查作業程序

一 審查作業程序

(一) 施工計畫之審查及核定流程

施工廠商應於開工前 14 日，將本工程之「整體施工計畫」依規定方式送(交主辦機關轉)監造單位審查；各「分項施工計畫」則應於各分項工程施工前送審，圖 4-1 為施工計畫審查及核定流程。

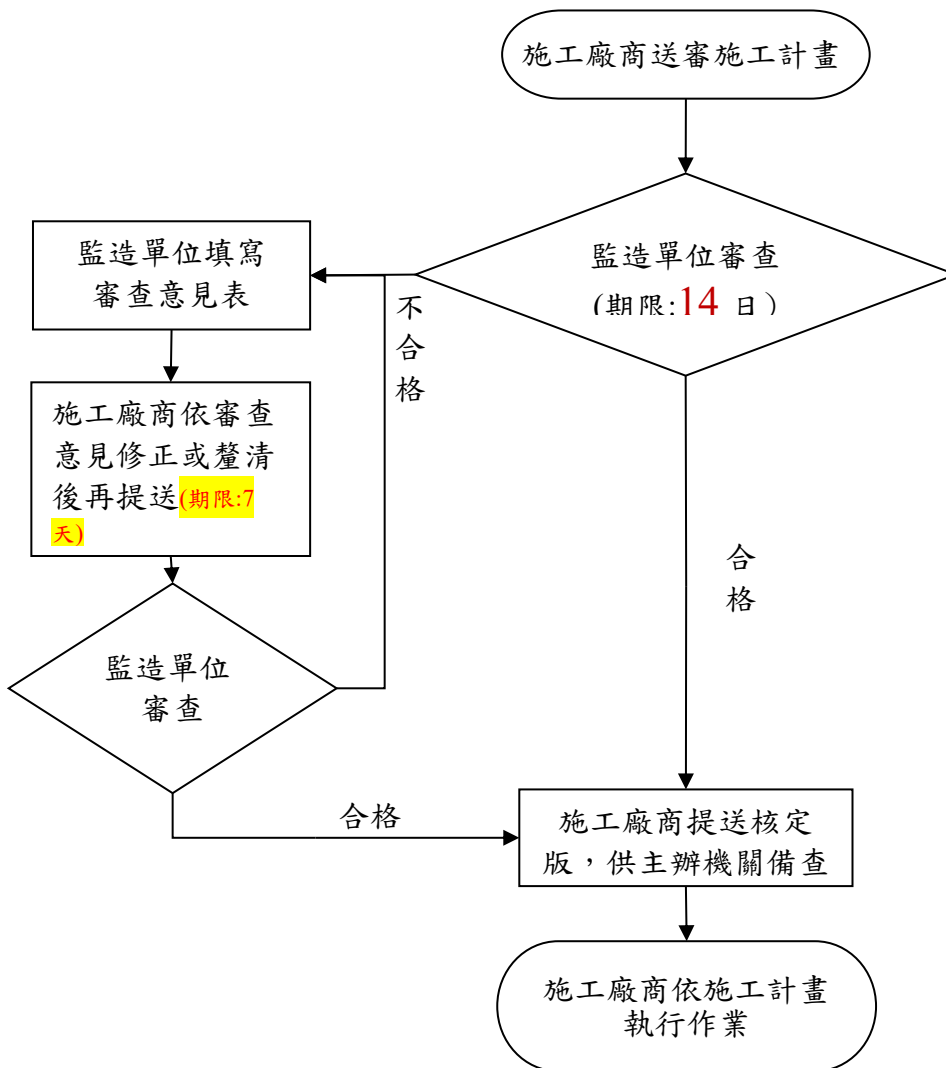


圖 4-1 施工計畫送審流程

(二) 施工計畫審查時限

整體施工計畫：14天；分項施工計畫：同整體施工計畫。

(三) 不符合之處理作業規定，及完成時限訂定

程序同品質計畫之規定。

(四) 施工計畫送審過程之管制方法

「分項施工計畫」送審應檢附送「分項施工(品質)計畫審核章表」

(表 4-2)，核定層級為監造單位。其餘規定同品質計畫之規定。

(五)本案施工廠商應提送之計畫

為有效確保工程品質，本案依契約內容及工程特性，施工廠商應至少提送之計畫如應提送分項施工計畫一覽表(表 4-1)所列，並視需求增補列。

表 4-1 應提送分項施工計畫一覽表

| 項次 | 計畫名稱 | 預定送審日期 | 品質標準表名稱 |
|-----|-------------------------------|--------|---------|
| 1. | ◎測量放樣工程(含收方測量)分項施工計畫 | | |
| 2. | 開挖回填工程分項施工計畫 | | |
| 3. | ◎基樁工程分項施工計畫(含試樁計畫與成果報告書) | | |
| 4. | 鋼筋加工及排紮分項施工計畫 | | |
| 5. | 模板組拆分項工程計畫 | | |
| 6. | 混凝土澆置分項施工計畫 | | |
| 7. | 油槽基礎工程分項施工計畫 | | |
| 8. | 防溢堤/墩(柱)頭工程分項施工計畫 | | |
| 9 | ◎油槽建造計畫(含滿水試水試驗) | | |
| 10. | 地上/地下管線工程分項施工計畫 | | |
| 11. | 電氣工程分項施工計畫 | | |
| 12. | 儀器工程分項施工計畫 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | ◎表示需專業技師簽證，分項施工計畫專任工程人員需簽名蓋章。 | | |

(六)其他應注意事項:

1. 分項施工計畫內容除主辦機關另有要求外，至少應包括「工程概要、人員組織、預定作業進度、品質抽查標準(、施工要領、預估材料數量、材料及施工檢驗程序(包含材料及施工檢驗程序、自主檢查表)、施工圖說、

分項作業安全衛生管理與設施設置計畫」等項目。

二 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，監造單位依「整體施工計畫審查重點表」(表 4-3)審查整體施工計畫並與以勾稽；分項施工計畫則依「分項施工計畫審查重點表」(表 4-4)審查並與以勾稽。

審查意見詳細說明則填寫於「審查意見表」(表 3-3)並通知施工廠商改正說明。

三 應用表單

表 4-2 分項施工(品質)計畫送審核章表

表 4-3 整體施工計畫審查重點表

表 4-4 分項施工計畫審查重點表

表 4-2 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：○○○○○○○○○○油槽統包工程

工程案號：○○○○○○○○○○

分項工程名稱：

表單編號：

| | | |
|----------------|--|-----------|
| 施工廠商 (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) | 審查結果 | |
| | <input type="checkbox"/> 依審查意見表所提審查意見重新送審 (限期提報日期： 年 月 日) | |
| | <input type="checkbox"/> 符合 審查日期： 年 月 日 | |
| | 簽章欄 | |
| | 監造單位派駐現場人員 | 監造負責人(所長) |

- 註：1.本表格適用於監造單位為○○工程處各施工所自辦監造之工程標案。
 2.分項施工(品質)計畫審查層級為監造單位派駐現場人員，核定層級為監造負責人(所長)，並加蓋機關備查授權章，上傳至「DocuShare 文件管理」系統，修訂進版亦請上傳最新版。

表 4-3 整體施工計畫審查重點表

工程名稱：

送審日期、文號：

○○○○○○○○油槽統包工程

審查日期：

| 項次 | 審查項目 | 審查結果 | | |
|-------------|--|------|------|----|
| | | 符合 | 不符情形 | 備註 |
| 計畫架構 | 計畫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 是否明列要徑作業項目及預定進度說明計算基準。 | | | |
| | 2.施工前協調會議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.工區配置及預計假設工程之說明。 | | | |
| | 2.整地計畫與工區配置相符，並說明舊有建物與障礙物之處理方式。 | | | |
| | *3.所有臨時房舍、道路、用地或便橋等之規劃。 | | | |
| | *4.臨時用電所需容量是否合理預估及計算。 | | | |
| | *5.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.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.如為河川橋或位於提防，是否已依工程需要提出防洪方式、破堤計畫及應變措施。 | | | |

| 項次 | 審查項目 | 審查結果 | | |
|----------------------------------|--|------|------|----|
| | | 符合 | 不符情形 | 備註 |
| 八、 分項工程 施工計畫 | 1.是否依契約規定擬訂分項工程施工計畫項目。 | | | |
| | 2.是否針對各分項工程施工計畫項目間之關聯性作概要說明。 | | | |
| | 3.是否擬訂分項工程施工計畫提送時程。 | | | |
| 九、 職業安全 衛生管理 計畫 | 1.是否訂定職業安全衛生組織，並以架構圖清楚說明及相關單位與人員之工作執掌。 | | | |
| | 2.是否提出職業安全衛生協議組織及協議方式。 | | | |
| | 3.是否訂定教育訓練之類別、對象、人數及其實施計畫。 | | | |
| | 4.是否訂定自動檢查程序、檢查表格及執行結果確認方式。 | | | |
| | 5.是否檢討職業安全衛生實施細項並概編所需經費。 | | | |
| 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.是否依據契約訂定相關檢測頻率及標準。 | | | |
| | *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。 | | | |
| | *9.預算金額1億元以上是否依據「公共工程節能減碳檢核表」之施工階段，於本計畫書納入節能減碳作為 | | | |
| 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.是否提出依契約應擬移交主辦機關之文件紀錄項目 | | | |
| | *2.是否提出日後依契約提出之管理維護、教育訓練等計畫項目及時程 | | | |
| 其他 | | | | |

*未達新台幣 5000 萬元之工程，非為必要項目

審查人員：

監造負責人：

表 4-4 分項施工計畫審查重點表

工程名稱：

送審日期、文號：

○○○○○○○○油槽統包工程

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 | | |

審查人員：

監造負責人：

第五章 材料與設備抽驗程序及標準

一 抽驗作業程序

(一) 供應商審查及材料設備送審管制總表

施工廠商於材料/設備購料前，應提供監造單位該材料/設備相關資訊（至少應包含材料設備名稱、契約數量、預定送審日期），監造單位依施工廠商提供之資訊及契約要求填寫材料設備送審管制總表（表 5-1）。

表 5-1 之填寫方式應參考監造計畫製作綱要。其中，「是否取樣試驗」欄位，監造單位應依契約、規範等規定，決定各材料、設備於工程進行中是否取樣並填寫該欄位。

(二) 供應商送審文件

施工廠商擇定材料/設備供應商後，應將其資格文件(包含型錄、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)供主辦機關審查；若依契約規定或主辦機關要求則應辦理驗廠，驗廠時應先與供應商、施工廠商確定驗廠之項目(如廠區環境、實際製程、倉儲方式等)，並與供應商說明本公司之特殊要求(如供應時間點、運送方式等)，若需取樣則如第三、四項所述。供應商資格審查合格後施工廠商方可與供應商簽約購料。

(三) 廠驗、抽驗及取樣

供應商開始供料後，施工廠商應確實掌握供料狀況。若材料/設備已達監造計畫訂定之廠驗或抽驗(取樣)頻率時，施工廠商應於預定執行廠驗或抽驗 48 小時前以「材料、設備抽(檢、試)驗申請暨判定單」（表 5-3）通知監造單位會驗，但實際會驗日期以監造單位與施工廠商人員協調後為準。

(四) 樣品送驗

若依工程需求及契約規定材料/設備需取樣送第三公證單位試驗，則監造單位人員應親自執行取樣工作，施工廠商不得自行取樣。

除主辦機關同意或契約另有規定外，材料/設備送驗單位之第三公證單位應為符合實驗室認證機構(TAF)認可之實驗室。

(五) 檢(試)驗管制總表

監造單位將判定依據於「材料設備品質查驗紀錄表」（表 5-3）敘

述紀錄；將判定結果勾選於「材料、設備抽(檢、試)驗申請暨判定單」並通知施工廠商。

每次抽驗之統計亦應填入「料設備抽(試)驗管制總表」(表 5-2)。

並每【】個月檢視 1 次是否有超過【】個月未結案之抽(試)驗項目。

有關材料/設備送審及抽驗流程詳圖 5-1。

(六)不合格品管制方法

材料/設備抽驗不合格之結果，可分為「可複驗」及「不可複驗」2 種。

「不可複驗」系指抽驗時發現材料/設備、訂製成品或半成品抽驗結果與圖說規範明顯不符，或對工程品質有顯著影響，亦或是短時間內難以獲得改善導致工程進度將受到影響之缺失。應判定為不合格並列為嚴重缺失，監造單位應以「品質不符合項目處理表(NCR)」(表 7-4)通知施工廠商，施工廠商應提出缺失說明、補救結果、矯正預防措施並將該次缺失統計分析。

「可複驗」系指其它輕微、非重大缺失或可於短時間改正複驗合格之之缺失，則列為一般缺失以「缺失改正通知單(DND)」(表 7-3)通知施工廠商改正。監造單位應以「缺失改善追蹤表」(表 7-5)追蹤控管 NCR 改正情形。

於判定不合格之材料/設備，若經判定不可複驗，在運離現場前或退貨前，應由施工廠商標示「不合格」標籤於該批材料上，必要時以警示帶示，以防止不符合規定物料被誤用。

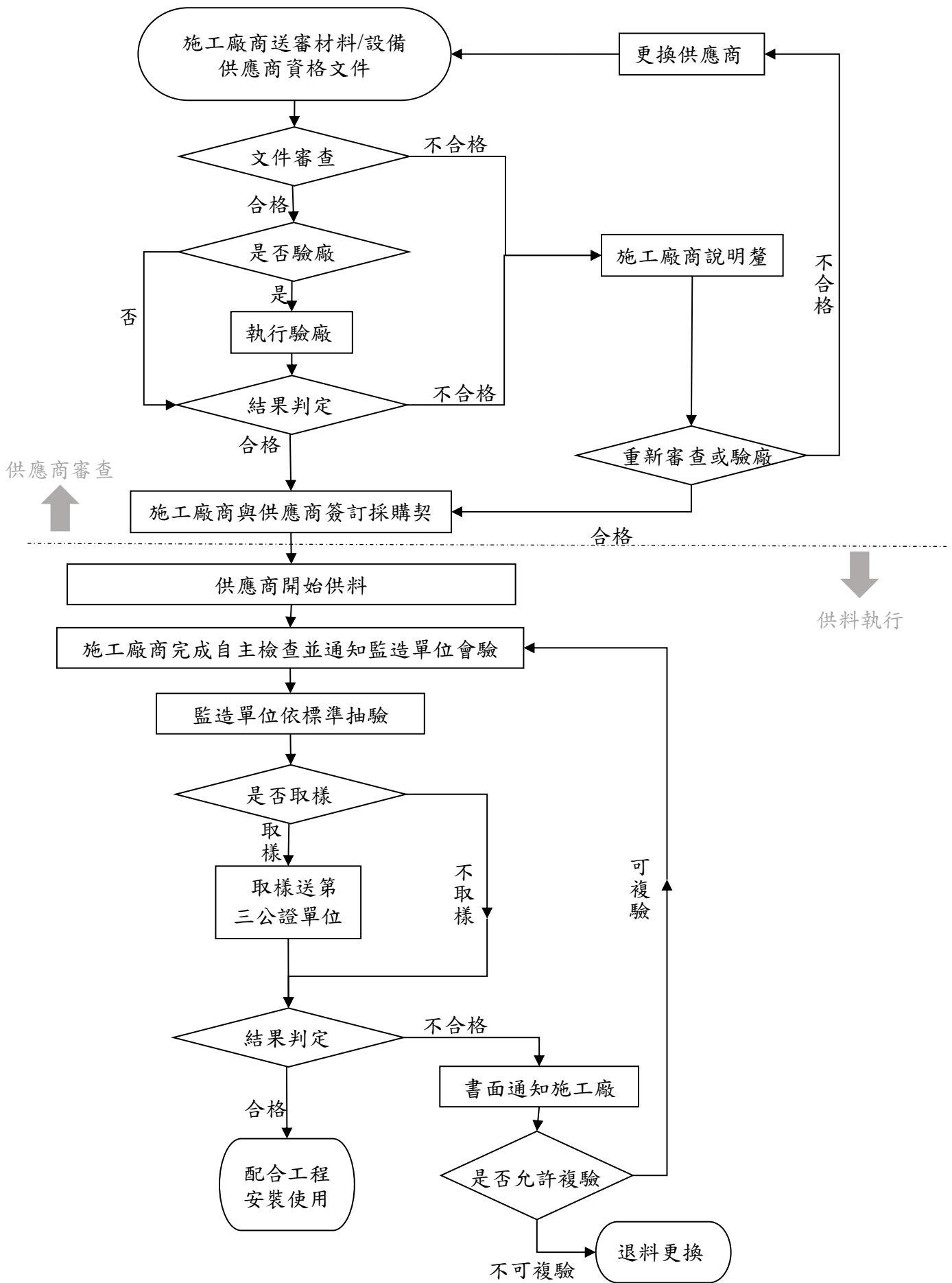


圖 5-1 材料/設備抽驗流程圖

二 材料品質及標準

- (一)材料設備依表 5-5~表 5-11 標準抽驗
- (二)工程遇有變更設計時，若涉及材料或工法之變更，即書面通知施工廠商配合修訂品質管理標準。
- (三)【因本案屬統包工程】除材料/設備品質抽驗標準表已列者外，定期依施工廠商完成之設計，並經主辦機關審核後送交監造單位之監造圖說，隨增加項目增加標準表內容。

三 應用表單

- 表 5-1 材料/設備送審管制總表
- 表 5-2 材料設備檢(試)驗管制總表
- 表 5-3 材料、設備抽(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 植入式基樁抽驗標準表
- 表 5-6 預力混凝土基樁材料品質抽驗紀錄表
- 表 5-7 材料/設備抽驗標準表(土木/鋼構)

表 5-1 材料/設備送審管制總表

表 5.1 材料/設備送審管制總表 (範例)

| 土木 00，機械 00，儀電 00，總共 00 項 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------|------|--------|--------|------|------------|----|--------|----|----|------|----------|
| 項次 | 契約詳細表項次 | 契約數量 | 是否取樣試驗 | 預定送審日期 | 是否驗廠 | 送審資料 (~) | | | | | 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 | 一、1 | | | | | | | | | | | |
| | 預力混凝土樁 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 一、1 | | | | | | | | | | | |
| | 竹節鋼筋 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 一、1 | | | | | | | | | | | |
| | 預拌混凝土 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 一、1 | | | | | | | | | | | |
| | 鋼板樁 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 一、4 | | | | | | | | | | | |
| | 管線(鋼管配件) | | | | | | | | | | | |
| 6 | 一、4 | | | | | | | | | | | |
| | 鋼管配件(螺栓) | | | | | | | | | | | |
| 7 | 一、4 | | | | | | | | | | | |
| | 法蘭墊片 | | | | | | | | | | | |
| 8 | 一、2 | | | | | | | | | | | |
| | 鋅材(SL-50) | | | | | | | | | | | |
| 9 | 一、2 | | | | | | | | | | | |
| | 鋼板(A573-70) | | | | | | | | | | | |
| 10 | 一、4 | | | | | | | | | | | |
| | 管線油漆 | | | | | | | | | | | |

註：

1. 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，並由施工所會同廠商定期檢討辦理情形。
2. 材料或設備之現場抽樣檢驗項目(例如：外觀、尺度、型號、運轉功能等)，及抽樣送實驗室試驗項目(例如：混凝土高壓磚抗壓強度、鋼筋抗拉強度及化學性質等)均應納入本表管制。
3. 依據工程會 110 年 5 月 31 日工程管字第 1100011263 號函，「材料設備送審管制總表」之送審項次，應與「材料設備檢試驗管制總表」項次數目一致。

表 5-2 材料設備檢(試)驗管制總表

表 5-2 材料/設備檢(試)驗管制總表(範例)

| 土木 00，機械 00，儀電 00，總共 00 項 | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------|--------|------|------|--------|--------|---------|------------|--------|
| 項次 | 契約詳細表項次 | 預定進場日期 | 進場數量 | 抽樣日期 | 規定抽樣頻率 | 累積進場數量 | 檢(試)驗結果 | 檢(試)驗及會同人員 | 備註 |
| | 材料/設備名稱 | 實際進場日期 | | 抽樣數量 | | 累積抽樣數量 | | | (歸檔編號) |
| 1 | 一、1 | | | | | | | | |
| | 預力混凝土樁 | | | | | | | | |
| 2 | 一、1 | | | | | | | | |
| | 竹節鋼筋 | | | | | | | | |
| 3 | 一、1 | | | | | | | | |
| | 預拌混凝土 | | | | | | | | |
| 4 | 一、1 | | | | | | | | |
| | 鋼板樁 | | | | | | | | |
| 5 | 一、4 | | | | | | | | |
| | 管線(鋼管配件) | | | | | | | | |
| 6 | 一、4 | | | | | | | | |
| | 鋼管配件(螺栓) | | | | | | | | |
| 7 | 一、4 | | | | | | | | |
| | 法蘭墊片 | | | | | | | | |
| 8 | 一、2 | | | | | | | | |
| | 鋁材(SL-50) | | | | | | | | |
| 9 | 一、2 | | | | | | | | |
| | 鋼板(A573-70) | | | | | | | | |
| 10 | 一、4 | | | | | | | | |
| | 管線油漆 | | | | | | | | |

註：

1. 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，並由施工所會同廠商定期檢討辦理情形。
2. 材料或設備之現場抽樣檢驗項目(例如：外觀、尺度、型號、運轉功能等)，及抽樣送實驗室試驗項目(例如：混凝土高壓磚抗壓強度、鋼筋抗拉強度及化學性質等)均應納入本表管制。
3. 依據工程會 110 年 5 月 31 日工程管字第 1100011263 號函，「材料設備送審管制總表」之送審項次，應與「材料設備檢試驗管制總表」項次數目一致。

表 5-3 材料、設備抽（檢、試）驗申請暨結果判定單

○○○○股份有限公司○○工程處

材料、設備抽驗申請暨結果判定單

申請日期： 年 月 日

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|---|--|
| 工程名稱 | | ○○○○○○○○油槽統包工程 | | 表單編號 | | | |
| 施工廠商 | | ○○○○○○股份有限公司 | | 工程案號 | | ○○○○○○○○ | |
| 材料/設備使用部 | | 位 | | | | | |
| 抽驗名稱 | | | | 檢驗性質 | | <input type="checkbox"/> 文件審查 <input type="checkbox"/> 取樣試驗 <input type="checkbox"/> 現場抽驗 <input type="checkbox"/> 其他 | |
| 預定日期/時間 | | 作地 | | 業點 | | 材料、設備名稱 | |
| 實際日期/時間 | | 地 | | 點 | | 抽驗/取樣數量 | |
| | | | | | | 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. 本申請暨紀錄單由施工廠商品管人員填妥各欄資料一式三份，於抽驗或取樣預定日期前 48 小時送達監造單位蓋收文章。 二. 試驗申請單隨樣品轉送試驗室收樣後，安檢組、施工廠商、與監造單位各取一份存查。 三. 抽驗取樣當天應送達試驗室收樣，抽驗作業後會同抽驗者應即於簽章欄位簽章。 四. 會同抽驗作業完成後，本表單由監造單位派駐現場人員負責與「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。 | | | | | | | |
| 施工廠商 | | 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(試、檢)驗者簽章 | | | | | |
| 試驗室蓋章 | | 收樣者簽章 | | 施工廠商 | | 監造單位 | |
| | | | | | | 檢驗員或其他人員 | |
| | | | | | | | |
| 結果判定人員 | | | | | | | |
| 抽驗結果 | | <input type="checkbox"/> 合格同意使用 <input type="checkbox"/> 不合格可複驗 <input type="checkbox"/> 不合格隔離退貨/禁止入場 <input type="checkbox"/> 材料、設備貯存場所不良 <input type="checkbox"/> 其他 | | 不合格處理方式 | | <input type="checkbox"/> 填寫「不合格事項報告」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"/> 其他： | |

表 5-4 材料設備品質抽驗紀錄表

材料設備品質抽驗紀錄表

文件審查 取樣試驗 現場抽驗 其他_____ 表單編號：○○○○○○○○○-

| | |
|---|----------------|
| 工程名稱：○○○○○○○○○油槽統包工程 | 工程案號：○○○○○○○○○ |
| 1.抽驗材料(設備)名稱：判定單編號：○○○○○○○○○- | |
| 2.抽驗日期： | |
| 3.監造單位參與人員： | |
| 4. 材料設備合約規格及應提出證明文件： | |
| 規格： | 證明文件： |
| 5. 抽驗敘述： | |
| 6. 抽驗結果判定： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 不合格處理後續說明： | |
| 監造單位派駐現場人員： | 監造負責人(或授權人)： |

表 5-5 預力混凝土基樁抽驗標準表

(範例)

| 檢查種類 | 抽驗項目 | 抽驗標準 | 抽驗時機 | 抽驗方法 | 抽驗頻率 | 不符合之處置方法 | 管理紀錄 |
|------|---|---|----------|--------------------------------|------|---------------|---------------------------|
| 文件審核 | 1.基樁型錄 2.所營事業項目登記 3.工廠登記證 4.同業公會會員證 5.完稅證明 6.製程與產能證明 7.基樁構造圖。 | 第 1~6 項:可證明供料廠商有能力提供符合本案需求之基樁及產能 第 7 項:需包含基樁用料表之構且需可與第 1 項之基樁型錄對應。 | 基樁供應商簽約前 | 文件審查 | 購料前 | 更換廠家或補件，工期照算。 | 1.表 5-4 2.PQ 同意 備忘錄 |
| 文件審核 | 若廠商採用國外供應商生產之預力混凝土基樁，須提供下列之證明文件供審查： A.型錄 B.產品需等同或優於 CNS2602 A2037 之證明(依設計需求) C.製程說明及產能證明 D.當地之 ISO 認證 E.運輸規劃 F.品管計畫 G.基樁構造圖。 | 第 A~F 項:可證明供料廠商有能力提供符合本案需求之基樁及產能 第 G 項:須包含基樁用料表之構造且需可與第 A 項之基樁型錄對應 | 基樁供應商簽約前 | 文件審查 | 購料前 | 更換廠家或補件，工期照算 | |
| 訪廠 | 基樁供料商供料能力 | 混凝土離心試體抗壓強度 \geq □ kgf/cm ² 鋼線、端點鐵件物理性質 | 基樁供應商簽約前 | 取樣送第 三公證單 位(需 TAF 認證) | 購料前 | 更換廠家或補件，工期照算。 | |

| 檢查種類 | 抽驗項目 | 抽驗標準 | 抽驗時機 | 抽驗方法 | 抽驗頻率 | 不符合之處置方法 | 管理紀錄 | |
|---------|-------|---|---------------------|---------------------|---|--|------------------------|-------|
| | | 相關儀器具備一年內校正報告 | | 文件審查 | | | | |
| 製程/現場抽驗 | 1. 外觀 | 基樁不得有下列情形 (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)外壁有石子凸露者或樁身碰撞缺損者。 (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。 (7)基樁頂部至底部之對應端點間所拉直線，與基樁表面間最大垂直距離 $>$ 樁長/1000 | 1.製程中 2.運至現場後施工前 | 目視、量尺 | 1. 各尺寸之基樁，每 100 節為一組，每組抽 5 節。(尾數比照辦理)。 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。 | 1.製程中發現，該 100 節禁止運至工地； 2.若已運抵現場，則禁止使用，並要求施工廠商更換該節基樁或該 100 節全部禁用且運離工地。 3.抽驗頻率加倍。 4.施工廠商加派/更換製程駐廠人員 | 表 5-6 | |
| 製程/現場抽驗 | 2. 樁徑 | 外徑 ≤ 500 mm | (+5 mm, -2 mm) | 1.製程中 2.運至現場後施工前 | 尺寸 | 1. 各尺寸之基樁，每 100 節為一組，每組抽 5 節。(尾數比照辦理)。 | 1.製程中發現，該 100 節禁止運至工地； | 表 5-6 |
| | | 外徑 ≥ 600 mm | (+7 mm, -4 mm) | | | | | |
| | 厚度 | 【 +40mm/-2mm | | | | | | |
| 3. 樁長 | | 樁長(上樁 1400/下樁 1500) $\pm 0.3\%$ | | 尺寸 | | | | |

| 檢查種類 | 抽驗項目 | 抽驗標準 | 抽驗時機 | 抽驗方法 | 抽驗頻率 | 不符合之處置方法 | 管理紀錄 |
|-----------------|------------------|---|----------------------|---------------------------|---|--|-------|
| | 4. 端點鐵件 (補強板) | 長 $\pm 2\text{mm}$ 外徑 $\pm 2\text{mm}$ | | 尺量 | 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。 | 2.若已運抵現場，則禁止使用，並要求施工廠商更換該節基樁或該 100 節全部禁用且運離工地。 3.抽驗頻率加倍 4.施工廠商加派/更換製程駐廠人員 | |
| | 5.金屬探測 | 金屬探測 預力鋼棒， \pm 支 補助鋼筋， \pm 支 | 1.製程中 2.運至現場後施工前 | 鋼筋(金屬)探測器(儀器需檢附 1 年內校正報告) | 各尺寸之基樁，每 100 節抽 5 節。 | 1.製程中發現，該 100 節禁止運至工地； 2.若已運抵現場，則禁止使用，並要求施工廠商更換該節基樁或該 100 節全部禁用且運離工地。 3.抽驗頻率加倍。 4.施工廠商加派/更換製程駐廠人員 | 表 5-6 |
| 製程/ 現場 抽驗 | 6. 樁身敲除抽驗 | 1.鋼筋保護層厚度 \pm mm 以上。 | 1.M _u 試驗後 | 基樁兩端及中端各 | 總數量 N 係指同廠家供應本案之基樁 總數量(不論尺寸) 總數量 N | 1.製程中發現，該批禁止運至工地。 | 表 5-6 |
| | | | | | 製程中 | | |
| | | | | | 現場 | | |

| 檢查種類 | 抽驗項目 | 抽驗標準 | 抽驗時機 | 抽驗方法 | 抽驗頻率 | | | 不符合之處置方法 | 管理紀錄 | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------------|---|------------|---|--|---------|------|---|--------------------------|------|---------|-----------------|------------|-----------------------|-----------------|---------|-----------------|--|------------|---|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2.螺旋箍筋直徑 \geq 【】mm，間距 L1&L2=500mm L3=100mm。 3.預力鋼棒 規格【】x【】支 4.補助鋼筋 規格【】x【】支 長度【】mm | 2.運至現場後施工前 | 取一處，環狀敲除混凝土後檢查，尺量 | <table border="1"> <tr> <td>N<500 節</td> <td>無需敲除</td> <td>無需敲除</td> </tr> <tr> <td>500 節\leq N<1000 節</td> <td>1 節</td> <td>無需敲除</td> </tr> <tr> <td>N\geq1000 節</td> <td>1 節/1000 節</td> <td>1 節/1000 節</td> </tr> <tr> <td>特殊規格樁 (備註 1)</td> <td>1 節/【】節</td> <td>1 節/【】節</td> </tr> </table> | N<500 節 | 無需敲除 | 無需敲除 | 500 節 \leq N<1000 節 | 1 節 | 無需敲除 | N \geq 1000 節 | 1 節/1000 節 | 1 節/1000 節 | 特殊規格樁 (備註 1) | 1 節/【】節 | 1 節/【】節 | | | 2.抽驗頻率加倍。 3.施工廠商加派/更換製程駐廠人員 4.現場敲除後發現不合格品時之處理方式另詳備註 2 | |
| N<500 節 | 無需敲除 | 無需敲除 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 節 \leq N<1000 節 | 1 節 | 無需敲除 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N \geq 1000 節 | 1 節/1000 節 | 1 節/1000 節 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 特殊規格樁 (備註 1) | 1 節/【】節 | 1 節/【】節 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 製程抽驗 | 抗彎強度抽驗 | 開裂彎矩(M _{cr})試驗： 依 CNS2602 A2037 表 1 規定，施加彎矩達【】tf-m 時，基樁不產生寬度大於 0.1 mm 之裂紋為合格。 | 製程中 | 1. 目視量尺抗彎試驗設備 | 不論尺寸，2 節/100 節，未滿 100 節以 100 節計。 | | | 1.製程中發現，該批禁止運至工地。 2.抽驗頻率加倍。 3.施工廠商加派/更換製程駐廠人員 | 1. 試驗報告 2.表 5-6 | | | | | | | | | | | | |
| | | 破壞彎矩(M _u)試驗： 依 CNS2602 A2037 第 4.2.1 節規定之施加彎矩達【】tf-m 時，基樁未產生破壞為合格 | 製程中 | 2. 抗彎試驗之方法應符合 CNS2602 A2037 之規定 3. 試驗相關設備需具備 1 年內校正報告。 | <table border="1"> <tr> <td colspan="2">總數量 N</td> <td>試驗頻率</td> </tr> <tr> <td colspan="2">500 節<N</td> <td>無需施作</td> </tr> <tr> <td colspan="2">500 節\leqN<1000 節</td> <td>1 節</td> </tr> <tr> <td colspan="2">N\geq1000 節</td> <td>1 節/1000 節</td> </tr> </table> 總數量 N 係指同廠家供應本案之基樁總數量(不論尺寸)，如下表 | 總數量 N | | | | 試驗頻率 | 500 節<N | | 無需施作 | 500 節 \leq N<1000 節 | | 1 節 | N \geq 1000 節 | | 1 節/1000 節 | | |
| 總數量 N | | 試驗頻率 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 節<N | | 無需施作 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 節 \leq N<1000 節 | | 1 節 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N \geq 1000 節 | | 1 節/1000 節 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 檢查種類 | 抽驗項目 | 抽驗標準 | 抽驗時機 | 抽驗方法 | 抽驗頻率 | 不符合之處置方法 | 管理紀錄 |
|------|--------|--------------------------------|------|-------|-----------|---------------------|-------|
| 現場 | 自主檢查確認 | 基樁之出場證明、簽收單、現場檢查紀錄(檢驗日期、項目、結果) | 會驗前 | 核對自檢表 | 每次會驗時 1 次 | 待施工廠商補件或重新自檢後，才參與會驗 | 表 5-6 |

備註 1.製程抽驗時，施工廠商檢附資料應至少包含:註廠人員檢驗紀錄(檢驗日期、項目、結果)、駐廠人員日誌(記載基樁每日之施作數量及編號、養護期程)等特殊規格樁係指金屬探測無法清楚判斷內部構件數量之基樁，如「樁徑 800mm type-D」基樁。

備註 2.基樁於進場後進行破壞檢查若發現不合格品，應清查不合格品所屬批次。該批次尚未使用者，禁止使用並全數運離工地；已使用者，則應依實際之基樁構造重新計算單支基樁材料強度，重新繪製 P-M Curve 圖，並於各種載重組合下重新檢核，若該基樁強度仍可符合設計之要求，則將對施工廠商以該批次材料費之 20%懲罰性罰款；若不符合設計之要求，則應重新提送計算書及補強辦法，且該批次材料及後續補強措施衍生之費用不予計價。

表 5-6 預力混凝土基樁材料品質抽驗紀錄表

○○○○○○○○○○工程處
預力混凝土基樁材料品質抽驗紀錄表

表單編號：

| 工程名稱 | | ○○○○○○○○○○油槽統包工程 | | 施工廠商 | ○○○○○○○股份有限公司 | |
|--|--------|--|--|--------|---------------|----|
| 工程案號 | | ○○○○○○○○○○ | | 抽驗日期 | | |
| 抽驗時機 | | <input type="checkbox"/> 製程中 <input type="checkbox"/> 現場 | | 抽驗樁號 | | |
| 抽驗結果判定 | | ○合格 x不合格 /無此項 | | | | |
| 項次 | 抽驗項目 | | 抽驗標準 | 實際抽驗情形 | 抽驗結果 | 備註 |
| 1 | 自主檢查確認 | | 基樁之出場證明、簽收單、現場檢查紀錄(檢驗日期、項目、結果) | | | |
| 2. | 外觀 | | 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。 | | | |
| | | | 內、外壁無鋼筋或鐵線外露。 | | | |
| | | | 外壁無石子凸露或樁身無碰撞缺損。 | | | |
| | | | 表面無擦傷紋長 ≥ 100 mm、寬 ≥ 20 mm，深 ≥ 5 mm者。 | | | |
| | | | 無因模具裝設所產生溝穴深 ≥ 5 mm者。 | | | |
| | | | 基樁頂部至底部之對應端點間所拉直線，與基樁表面間最大垂直距離 \leq 樁長/1000 = _____ mm | | | |
| 3 | 樁徑 | ≤ 500 mm | _____ mm (+5 mm/-2 mm) | | | |
| | | ≥ 600 mm | _____ mm (+7 mm/-4 mm) | | | |
| | 厚度 | | _____ mm +40mm/-2mm | | | |
| | 樁長 | | 樁長 $\pm 0.3\% =$ _____ m \pm _____ mm | | | |
| | 端點鐵件 | 外徑 | _____ mm ± 2 mm | | | |
| 長度 | | _____ mm ± 2 mm | | | | |
| 4 | 抗彎強度抽驗 | | 彎矩達設計之 M_{cr} 值 _____ tf-m 時基樁未產生寬度大於 0.1 mm 之裂紋。 | | | |
| | | | 彎矩達設計之 M_u 值 _____ tf-m 時基樁未產生破壞 | | | |
| 5 | 樁身敲除抽查 | 預力鋼棒 | 規格 _____ @ _____ 支 | | | |
| | | 補助鋼筋 | 規格 _____ @ _____ 支 長度 _____ mm | | | |
| | | 螺旋箍筋 | 直徑 \geq _____ mm | | | |
| | | | 間距 \leq _____ mm | | | |
| | | | 鋼筋保護層 \geq _____ mm | | | |
| 6 | 金屬探測 | 預力鋼棒 | _____ 支 | | | |
| | | 補助鋼筋 | _____ 支 | | | |
| 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具 <input type="checkbox"/> DND <input type="checkbox"/> NCR 進行追蹤改善 複查日期： 複查人員： | | | | | | |

監造單位派駐現場人員：

監造單位主管

第六章設備功能運轉測試抽驗程序及標準

(一)本案之主要功能標的為

1.單機設備測試抽驗、2.系統運轉測試抽驗及3整體功能試運轉抽驗等3類

(二)為有效確保測試項目及結果符合契約規定，施工廠商應至少提送之運轉測試計畫如表 6-1 所示，並視需求增補列。

表 6-1 應提送設備功能運轉測試計畫一覽表

| 項次 | 計畫名稱 |
|----|------------------------|
| 1 | 攪拌機馬達單機測試計畫 |
| 2 | 葉輪減速機單機測試計畫 |
| 3 | 伺服液位計單機測試計畫 |
| 4 | 雷達波液位計單機測試計畫 |
| 5 | 可燃性氣體偵測器單機測試計畫 |
| 6 | 硫化氫氣體偵測器單機測試計畫 |
| 7 | 漏油偵測器單機測試計畫 |
| 8 | 自動排水設備單機測試計畫 |
| 9 | 儲槽計量(Tank Gauge)系統測試計畫 |
| 10 | 危害氣體偵測系統測試計畫 |
| 11 | 防治污染系統測試計畫 |
| 12 | 消防冷卻撒水系統測試計畫 |
| 13 | 消防泡沫系統測試計畫 |
| 14 | 攪拌系統測試計畫 |

* 此表僅列出施工廠商最基本應送之計畫

(三)對於單機設備抽驗作業，依工程設備性質，檢討訂定設備進場前或進場時應查證的事項。有關機電設備之查驗程序請參考第五章之材料設備抽驗程序，包括製造圖之核可、各項材料規格審查是否廠驗(廠驗定義:廠商訂製材料設備後，經由製造商依所訂製之規格製造成半成品在未組裝出貨前，至工廠裡作品質與規格及功能的相關測試)或公證程序等。)

(四)施工廠商應於預定執行設備功能運轉測試 48 小時前以「設備功能試運轉測試抽驗申請暨結果判定單」(表 6-4)向監造單位申請測試會驗，但實際測試會驗日期以監造單位與施工廠商人員協調後為準。

(五)整體運轉功能測試抽驗前，施工廠商應檢附下列紀錄及報告，方可申請會

驗。

1. 各種操作模式說明。
2. 試車前準備工作計畫書。
3. 設備操作維護及教育訓練計畫書。
4. 單機測試與系統測試報告

(六)監造單位抽測後於抽查紀錄表填寫抽查結果，並於「設備功能試運轉測試抽驗申請暨結果判定單」判定合格與否。

(七)若測試抽驗結果不合格，則應重新分析及調整設計值與實際值之差異，使系統運轉正常。

二 設備功能運轉測試抽驗標準

表6-2~表6-4為依據工程契約內主要施工項目、中油公司工程標準及其他規範，所訂定之「設備功能運轉測試抽查標準」；測試抽驗結果則分別紀錄於表6-5~表6-11。日後將隨設計進度及實際需增加測試項目則將再進版提送。

表 6-2 設備功能運轉抽驗標準表-(單機測試)(範例)

| 測試流程 | 管理項目 | 管理標準 | 抽驗時機 | 抽驗方法 | 抽驗頻率 | 不合格之處理 | 管理紀錄 | 備註 |
|-------------|-------|---|--|------|--------------|--------|------|---------------------|
| 單機測試 (一) | 攪拌機馬達 | 核對銘牌 | 與 Date Sheet 相符 | 安裝後 | 目視 | 100% | 重新調整 | 設備功能運轉測試抽驗紀錄表暨結果判定單 |
| | | 運轉情形 | 平順無異聲,噪音、振動檢測 (平順無異聲噪音值 $\leq 83\text{db}$) (無負載測試: 馬達轉數1780 RPM at 60Hz。 測試噪音距離噪音源之位置: 於儲槽外側並距離攪拌機1公尺處) | 安裝後 | 分貝計 目視/尺量 | 100% | 重新調整 | |
| | | 運轉方向 | 與原廠設計相符 | 安裝後 | 目視 | 100% | 重新調整 | |
| | | 運轉振動值 | 振動值低於2.3mm/s | 安裝後 | 振動測試錶 | 100% | 重新調整 | |
| | | 馬達軸承運轉溫度 (表面測定) CNS11445-1 C1137-1 | $\leq 40^{\circ}\text{C}$ +環境溫度 | 安裝後 | 紅外線溫度錶 | 100% | 重新調整 | |

| 測試流程 | 管理項目 | | 管理標準 | 抽驗時機 | 抽驗方法 | 抽驗頻率 | 不合格之處理 | 管理紀錄 | 備註 |
|-------------|----------------------|--------------|--|------|-------|------|--------|---------------------------------|----|
| 單機測試 (二) | 葉輪 減速 機 | 溫度 | $\leq 40^{\circ}\text{C}$ +環境溫度 | 出廠前 | 溫度槍 | 100% | 重新調整 | 設備功能運轉 測試抽驗紀錄 表暨結果判定 單 | |
| | | 振動 | 振動值低於3mm/s | 出廠前 | 振動儀 | 100% | 重新調整 | | |
| | | 噪音 | 平順無異聲距離1公尺，噪音 值 $\leq 83\text{db}$ | 出廠前 | 分貝計量測 | 100% | 重新調整 | | |
| 單機測試 (三) | 伺服 液位 計 | 液位 | 液位高度 $\pm 1\text{mm}$ | 出廠前 | 目視 | 100% | 重新調整 | 設備功能運轉 測試抽驗紀錄 表暨結果判定 單 | |
| | | 溫度 | 液體溫度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ | 出廠前 | 目視 | 100% | 重新調整 | | |
| | | 功能測試 | 液位零點校正 | 出廠前 | 目視 | 100% | 重新調整 | | |
| 單機測試 (四) | 雷達 液位 計 | 液位 | 液位高度 $\pm 1\text{mm}$ | 出廠前 | 目視 | 100% | 重新調整 | 設備功能運轉 測試抽驗紀錄 表暨結果判定 單 | |
| | | 儀器精度 | 儀器精度 $\pm 1\text{mm}$ | 出廠前 | 目視 | 100% | 重新調整 | | |
| 單機測試 (五) | 可燃 性氣 體偵 測器 | 警報測試運轉 校正 | 第一段爆炸下限需於10%時警 示 第二段爆炸下限需於25%時警 示 | 安裝後 | 目視 | 100% | 重新調整 | 設備功能運轉 測試抽驗紀錄 表暨結果判定 單 | |
| | | 訊號輸出 | 4-20 mA $\pm 0.04\text{mA}$ | 安裝後 | 三用電表 | 100% | 重新調整 | | |

| 測試流程 | 管理項目 | | 管理標準 | 抽驗時機 | 抽驗方法 | 抽驗頻率 | 不合格之處理 | 管理紀錄 | 備註 |
|-------------|----------------------|--------------|--------------------------------------|------|------|------|--------|---------------------------------|----|
| 單機測試 (六) | 硫化 氫氣 體偵 測器 | 警報測試運轉 校正 | 第一段警示 5 PPM (H) 第二段警示 10 PPM (HH) | 安裝後 | 目視 | 100% | 重新調整 | 設備功能運 轉測試抽驗 紀錄表暨結 果判定單 | |
| | | 訊號輸出 | 4-20 mA ±0.04mA | 安裝後 | 三用電表 | 100% | 重新調整 | | |
| 單機測試 (七) | 漏油 偵測 器 | 輸出電壓量測 | 接觸到油品時，電壓 AC 120V ± 10% | 安裝後 | 三用電表 | 100% | 重新調整 | 設備功能運 轉測試抽驗 紀錄表暨結 果判定單 | |
| | | 警報測試 | 接觸到油品，警報作動是否 正常 | 安裝後 | 目視 | 100% | 重新調整 | | |

| 測試流程 | 管理項目 | | 管理標準 | 抽驗時機 | 抽驗方法 | 抽驗頻率 | 不合格之處理 | 管理紀錄 | 備註 |
|-------------|----------------|-------|--------------------------------------|------|------|------|--------|---------------------------------|----|
| 單機測試 (八) | 自動 排水 設備 | 水燈測試 | 高、低探頭皆偵測到水位，將亮起水燈，並送出短路信號開始排水 | 送電後 | 三用電表 | 每批一次 | 重新調整 | 設備功能運轉 測試抽驗紀錄 表暨結果判定 單 | |
| | | 油燈測試 | 高探頭偵測到油位且低探頭皆偵測到水位，將亮起油燈，並送出開路信號停止排水 | 送電後 | 三用電表 | 每批一次 | 重新調整 | | |
| | | 警示燈測試 | 高、低探頭皆偵測到油位，將亮起警示燈，並送出開路信號無法放水 | 送電後 | 三用電表 | 每批一次 | 重新調整 | | |

表 6-3 設備功能運轉抽驗標準表-(系統測試) (範例)

| 測試流程 | 管理項目 | | 管理標準 | 抽驗時機 | 抽驗方法 | 抽驗頻率 | 不合格之處理 | 管理紀錄 | 備註 |
|-------------|--------------------|------------------|---|---------|------|------|--------|-------|----|
| 系統測試 (一) | 消防冷卻撒水系統 | | 感知器熔融後，火源($\geq 68^{\circ}\text{C}$)接觸感知器，連動撒水 每一噴頭皆正常作動 360°槽壁撒水功能正常 | 配合消防檢查 | 目視 | 每座 | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| | 消防泡沫系統 | | 泡沫產生器正常作動，泡沫發射量：1400 L/Min/PC | | | | | | |
| 系統測試 (二) | 儲槽計量系統(Tank Gauge) | 訊號顯示於油量庫管理系統HMI | 液位計所量測之所有訊號 | 安裝後未進油前 | 模擬測試 | 每組 | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| | | HMI 訊號顯示於PLC 系統 | 依使用單位需求顯示訊號資訊 | 安裝後未進油前 | 模擬測試 | 每組 | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| | | 自動計量系統顯示容積 | 將容積校正報告數值輸入 HMI，儲槽容積值於中控室顯示正常 | 安裝後未進油前 | 模擬測試 | 每組 | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| | | 伺服液位計及雷達波液位計信號比對 | 液位信號比對精準度 $\pm 3\text{mm}$ | 安裝後未進油前 | 模擬測試 | 每組 | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| 系統測試 (三) | 危害氣體偵測系統 | 可燃性氣體偵測器 | 訊號回傳： 回傳訊號精準度： $\pm 1.5\%LEL$ | 安裝後未進油前 | 目視 | 每組 | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| | | 硫化氫氣體偵測器 | 訊號回傳： 回傳訊號精準度： $\pm 1\text{ppm}$ | | | | | | |
| 系統測試 (四) | 防治污染系統 | 漏油偵測器 | 接觸到油品，確實回傳警報訊號至中控室 | 安裝後未進油前 | 模擬測試 | 每組 | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| | | 自動排水裝置 | 現場油燈、水燈、警示燈確實傳回中控室 | | | | | | |
| 系統測試 (五) | 攪拌系統 | 攪拌機 | 潤滑油溫度訊號傳送中控室，回傳訊號精準度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ | 安裝後未進油前 | 模擬測試 | 每組 | 重新調整 | 測試紀錄表 | |

表 6-4 設備功能運轉抽驗標準表- (整體測試) (範例)

| 測試流程 | 管理項目 | 管理標準 | 抽驗時機 | 抽驗方法 | 抽驗頻率 | 不合格之處理 | 管理紀錄 | 備註 |
|------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------|------|--------|-------|----|
| 整體測試 | 儲槽計量管理系統作動正常 | Tank Gauge 訊號回傳中控室 PLC，確認系統功能作動正常 | Tank Gauge 系統測試完成後 | PLC 電腦螢幕監控 | 100% | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| | | 儲槽容積校正後，儲槽容積值於中控室顯示正常 | Tank Gauge 系統測試完成及儲槽容積校正完成後 | PLC 電腦螢幕監控 | 100% | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| | 攪拌機系統作動正常 | 攪拌機潤滑油溫度訊號狀態，回傳中控室 PLC，確認系統功能作動正常 | 訊號線拉至控制室完成後 | PLC 電腦螢幕監控 | 100% | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| | 消防系統作動正常 | 於控制室監控啟動消防水霧系統，並顯示消防撒水狀態 | 系統測試完成後 | PLC 電腦螢幕監控 | 100% | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| | 危害氣體偵測系統作動正常 | 訊號回傳中控室 PLC，確認系統功能作動正常 | 可燃性氣體偵測器及硫化氫氣體偵測器系統測試完成後 | PLC 電腦螢幕監控 | 100% | 重新調整 | 測試紀錄表 | |
| | 防治污染系統作動正常 | 訊號回傳中控室 PLC，確認系統功能作動正常 | 自動排水裝置及漏油偵測器系統測試完成後 | PLC 電腦螢幕監控 | 100% | 重新調整 | 測試紀錄表 | |

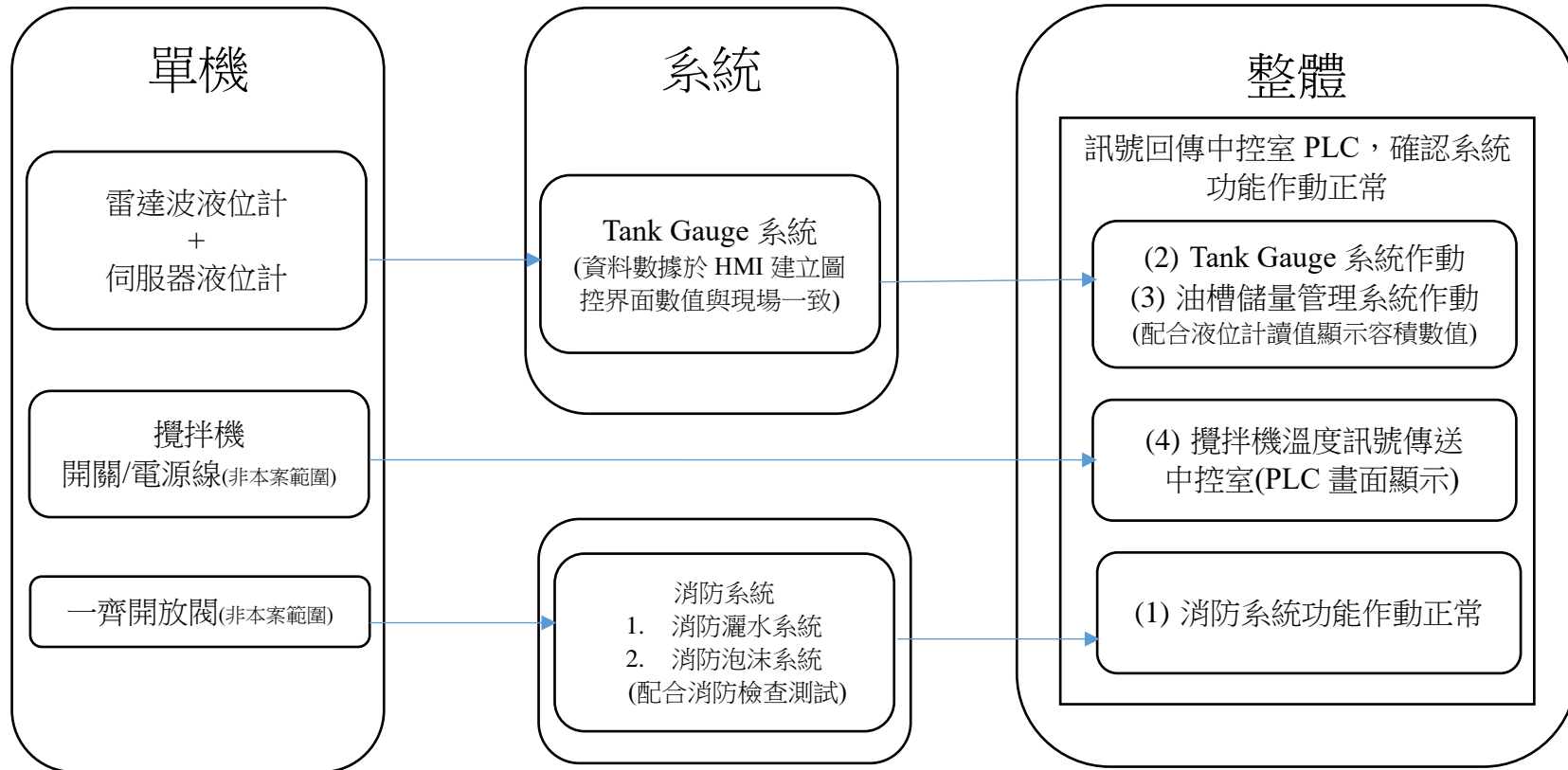


圖 6-1 設備功能運轉測試架構圖

三 應用表單

表 6-5 設備功能運轉測試紀錄表

表 6-6 設備功能試運轉測試抽驗申請暨結果判定單

表 6-7 攪拌機馬達單機運轉測試紀錄表

表 6-8 葉輪減速機單機測試紀錄表

表 6-9 伺服液位計/雷達波液位計單機測試紀錄表

表 6-10 可燃性氣體偵測器單機運轉測試紀錄表

表 6-11 硫化氫氣體偵測器單機運轉測試紀錄表

表 6-12 漏油偵測器單機運轉測試紀錄表

表 6-13 自動排水設備單機測試抽驗紀錄表

表 6-14 消防冷卻撒水系統測試紀錄表

表 6-15 消防泡沫系統測試紀錄表

表 6-16 儲槽計量(Tank Gauge)系統測試紀錄表

表 6-17 危害氣體偵測系統測試紀錄表

表 6-18 防治污染系統測試紀錄表

表 6-19 儲槽攪拌系統測試紀錄表

表 6-20 儲槽整體功能測試紀錄表

表 6-5 設備功能運轉測試紀錄表
○○○○股份有限公司○○工程處

表單編號:

| 工程名稱 | ○○○○○○○○油槽統包工程 | 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 | |
|--|--|-------|--|------|
| 設備編號 | | 測試日期 | | |
| 測試流程 | <input type="checkbox"/> 單機測試 <input type="checkbox"/> 系統測試 <input type="checkbox"/> 整體功能運轉測試 | 測試結果 | <input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 /無此項 | |
| 測試主項 | | 判定單編號 | ○○○○○○○○- | |
| 項次 | 管理項目 | 管理標準 | 實際抽驗情形 (敘述檢查值) | 測試結果 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 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: _____ | | | | |

監造單位派駐現場人員:

監造單位主管:

表 6-6 設備功能試運轉測試抽驗申請暨結果判定單
○○○○○股份有限公司○○工程處

申請日期： 年 月 日

| | | | | | |
|---|--|------------|---------------------------------|--|----------|
| 工程名稱 | ○○○○○○○○油槽統包工程 | | 表單編號 | | |
| 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 | | 工程案號 | ○○○○○○○○ | |
| 設備編號 | | | 測試抽驗種類 | <input type="checkbox"/> 單機測試 <input type="checkbox"/> 系統測試 <input type="checkbox"/> 整體功能試運轉 | |
| 管理項目 | | | | | |
| 預定日期/時間 | 作業地點 | 設備/系統編號 | 抽驗(樣)數量 | 試樣編號 | 備註 |
| 實際日期/時間 | | 抽(檢、試)驗項目 | 代表數量 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 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、本申請單由施工廠商品管人員填妥各欄資料一式二份，於檢驗或取樣預定日期前 48 小時送達監造單位蓋收文章。施工廠商與監造單位各取一份存查。 二、會同測試作業完成後，本表單由監造單位派駐場人員負責與「測試紀錄表」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“會同測試者簽章”欄位簽章。 | | | | | |
| 施工廠商 | | 監造單位 | | 使用單位 | |
| 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 | 派駐現場人員簽章 |
| 第三公證單位 | | 會同抽(檢)驗者簽章 | | | |
| 第三公證單位蓋章 | 測試員簽章 | 施工廠商 | 監造單位 | 使用單位 | |
| | | | | | |
| 結果判定人員 | | | | | |
| 測試抽驗結果 | <input type="checkbox"/> 合格同意使用 <input type="checkbox"/> 不合格改善再測 <input type="checkbox"/> 不合格拆除重做 <input type="checkbox"/> 其他 | 不合格處理方式 | 說明： | | |

表 6-13 自動排水設備單機測試抽驗紀錄表
 ○○○○股份有限公司○○工程處

編號：

| | | | |
|--|---|-------------------|------|
| 工程名稱 | ○○○○○○○○油槽統包工程 | | |
| 分項工程名稱 | 自動排水設備單機測試檢查 | | |
| 抽驗位置 | | 抽驗日期 | |
| 測試流程 | <input type="checkbox"/> 單機測試 <input type="checkbox"/> 系統測試 <input type="checkbox"/> 整體功能運轉測試 | | |
| 抽驗結果 | <input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目 | | |
| 抽驗項目 | 設計圖說、規範之抽驗標準 (定量/定性) | 實際抽驗情形 (敘述檢查值) | 抽驗結果 |
| 水燈測試 | 高、低探頭皆偵測到水位，將亮起水燈，並送出短路信號開始排水 | | |
| 油燈測試 | 高探頭偵測到油位且低探頭皆偵測到水位，將亮起油燈，並送出開路信號停止排水 | | |
| 警示燈測試 | 高、低探頭皆偵測到油位，將亮起警示燈，並送出開路信號無法放水 | | |
| | | | |
| | | | |
| 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填至「不合格追蹤管制表第○項」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名： | | | |
| 備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢查結果不須敘述檢查值者，合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目打「/」。 3. 嚴重缺失，應填具「不合格管制總表」進行追蹤改善。 4. 本表由監造工程實地檢查後確實記載簽認。 | | | |
| 監造工地負責(授權)人： | | 監造現場人員簽名： | |

第七章 施工抽查程序及標準

一 施工抽查程序

- (一)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。相關之圖說、文件需經主辦機關核定才可施工。
- (二)施工前相關之圖說、文件需經主辦機關核定才可施工。
- (三)施工廠商應對各項施工作業實施自主檢查，並填寫自主檢查表，不可委由協力廠商代為執行。
- (四)於工程裝建及預試車期間，施工廠商若派員進入 A106 一區工地施工，應於施工前與監造單位派駐現場人員召開工區晨會，說明當日之施工項目、施工進度及應會驗項目(包含見證點及檢驗停留點)並將會議內容以工區晨會會議紀錄(表 7-1)，監造單位派駐現場人員亦可依工區晨會之內容判斷是否執行不定期抽查。
- (五)當工程進行至檢驗停留點或見證點時，施工廠商應於預定日期 48 小時前以「施工監造抽驗申請暨結果判定單」(表 7-2)並檢附自主檢查表向監造單位提出會驗申請。但實際會驗日期以監造單位與施工廠商人員協調後為準。
- (六)監造單位參與會驗後於抽查紀錄表填寫抽查結果，並於「施工抽(檢、試)驗申請暨結果判定單」判定合格與否。
- (七)若判定結果為不合格，或不定期抽查發現缺失。但監造單位判定屬於一般缺失，則以「缺失改正通知單(DND)」(表 7-3)通知施工廠商改正。
- (八)若判定結果為不合格，或不定期抽查發現缺失，且監造單位判定屬於嚴重缺失者(不符合圖說、規範或契約規定之製程或施工成果。)，監造單位應以「品質不符合處理表(NCR)」(表 7-4)通知施工廠商改正。
- (九)對施工廠商開立 NCR，須填寫 NCR 缺失改善追蹤表(表 7-5)。
- (十)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。
- (十一)再複驗結果如發現仍有不符合狀況時，即應檢討施工廠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，並責成施工廠商修正計畫。

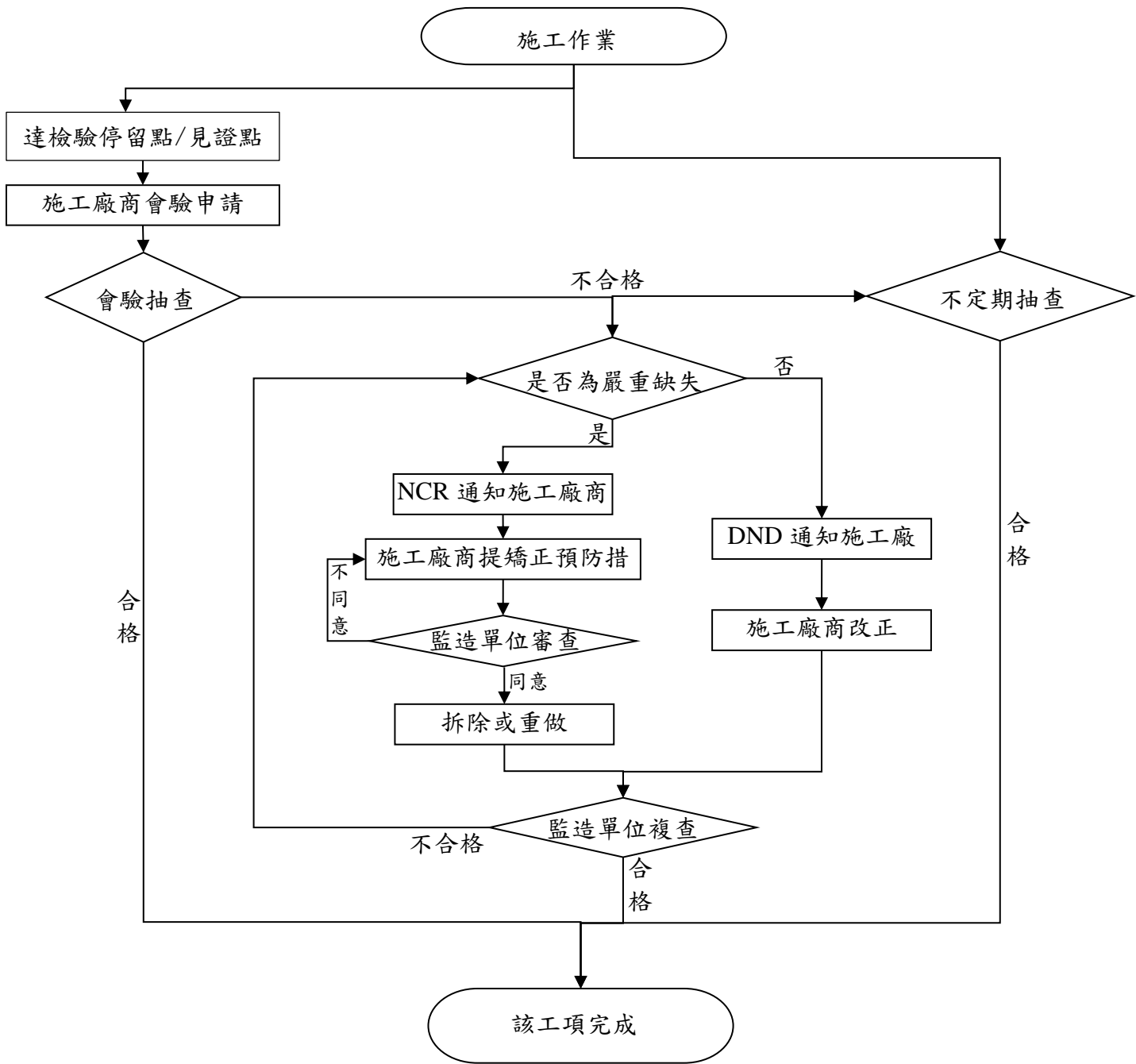


圖 7-1 施工品質抽查作業流程圖

二 施工抽查標準

(一)依工程契約內主要施工項目、中油公司工程標準及其他規範，訂定其「施工抽查標準」〈包括材料及設備〉。作為抽查時判定合格與否之依據。

(二)施工抽查標準表說明：

1. 「抽查時機」欄中之說明為「不定期」者，則該管理項目以「不定期抽查」方式執行抽查工作。
2. 「抽查時機」欄位加註「★」符號者，以「檢驗停留點」方式執行抽查工作(表 7-6 施工檢驗停留點一覽表)。
3. 「抽查時機」為「檢驗停留點」及「不定期抽查」以外之其他管理項目，皆以「見證點」方式執行抽查工作。
4. 表【7-7】~【7-50】為本案各分項施工項目抽查標準及施工抽查紀錄表，並將依需求增補列。
5. 「施工抽查標準表」內所指鋼筋混凝土結構係指需經結構計算書核算(如基礎(含地梁)、設備墩座、轉動機機械墩座、梁、柱等)之鋼筋混凝土結構物及鋼筋混泥土坪。

(三) 施工抽查紀錄表說明

1. 「不定期抽查」:抽驗時機為不定期時，監造單位派駐現場人員應將抽查結果填入對應之各分項工程不定期抽查紀錄表。
2. 「檢驗停留點」及「見證點」:抽查結果填寫於各工項對應之「抽施工抽查紀錄表」留存。其中管理項目欄位加註「★」符號者為檢驗停留點；執行抽查前應確認施工廠商是否依規定完成自主檢查。
3. 本案所有分項施工抽查項目詳表 7-1。

表 7-1 施工抽查標準一覽表

| 項次 | 施工抽查標準項目 | 備註 |
|----|------------------------------------|----|
| 1 | 放樣/測量施工 | |
| 2 | 打擊式 PC 基樁施工 樁頭處裡施工 | |
| 3 | 回填夯實施工 | |
| 4 | 鋼筋混凝土結構-鋼筋施工 | |
| 5 | 鋼筋混凝土結構-模板施工 | |
| 6 | 鋼筋混凝土結構物-混凝土施工 | |
| 7 | 鋼筋混凝土結構物-預埋件(螺栓)施工 墩(柱)頭無收縮水泥施工 | |
| 8 | 油槽基礎面施工 | |
| 9 | 管線施工 | |
| 10 | 儲槽施工 | |
| 11 | 電氣(接地)施工 | |
| 12 | 儀器施工 | |

三 應用表單

表 7-1 工區晨會會議紀錄

表 7-2 施工抽（檢、試）驗申請暨結果判定單

表 7-3 一般缺失改正通知/回報單（DND）

表 7-4 品質不符合處理表(NCR)

表 7-5 NCR 缺失改善追蹤表

表 7-1 工區晨會會議紀錄
 ○○○○股份有限公司○○工程處
 工區晨會會議紀錄

表報編號：

填報日期： 年 月 日(星期)

| | | | |
|-----------------------------|----------------|--------------|--|
| 工程案號 | ○○○○○○○○ | 地點 | |
| 工程名稱 | ○○○○○○○○油槽統包工程 | | |
| 主持人 | | | |
| 與會人員 | 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 | |
| | 監造單位 | ○○施工所 | |
| 一、當日工作項目內容、注意事項及檢討： | | | |
| | | | |
| 二、工地勞工環安衛事項： | | | |
| | | | |
| 三、上級指示事項傳達（重要事項及通知廠商辦理事項等）： | | | |
| | | | |
| 廠商紀錄人員： | | 監造負責人(審核)： | |

保存年限：3年

480-EGT-0H-07

表 7-2 施工抽（檢、試）驗申請暨結果判定單
○○○○股份有限公司○○工程處

施工抽查申請暨結果判定單

申請日期： 年 月 日

| | | | | | |
|--|---|------|-----------|---|--|
| 工程名稱 | ○○○○○○○○油槽統包工程 | | | 表單編號 | |
| 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 | | | 工程案號 | ○○○○○○○○○○ |
| 工種名稱 | | 建造圖號 | | 施工部位與範圍 | |
| 施工部位 | | | | 檢驗性質 | <input type="checkbox"/> 會驗點 <input type="checkbox"/> 檢驗停留點 |
| 預定日期/時間 | 作地 | 業點 | 施工作業名稱/位置 | 抽查數量 | 試樣編號 |
| 實際日期/時間 | | | 管理項目 | 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： | |
| <p>說明：</p> <p>四、本申請單由施工廠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），於抽查預定日期前 48 小時送達監造單位蓋收文章。安檢組、施工廠商與監造單位各取一份存查。</p> <p>五、會同抽查作業完成後，本表單由監造單位派駐場人員負責與「施工監造抽查紀錄表或試驗報告（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。</p> <p>六、抽查作業完成後應即於「會同抽查者簽章」欄位簽章。</p> <p>四、判定單屬於 NDE 申請，由安檢組檢驗員對「施工品質抽查紀錄表」抽查結果欄做判定勾選並簽章後，影送二份至施工廠商與監造部門存查。</p> | | | | | |
| 施工廠商 | | 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 | 派駐現場人員簽章 |
| 檢（試）驗室 | | | 會同抽查者簽章 | | |
| 試驗室蓋章 | 收樣者簽章 | 施工廠商 | 監造單位 | 安檢組 | |
| 結果判定人員 | | | | | |
| 抽查結果 | <input type="checkbox"/> 合格同意使用 <input type="checkbox"/> 不合格改善再抽查 <input type="checkbox"/> 不合格拆除重做 <input type="checkbox"/> 其他 | | 補救措施 | <input type="checkbox"/> 填寫「不合格事項報告」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"/> 其他： | |

表 7-3 一般缺失改正通知/回報單 (DND)

○○○○股份有限公司○○工程處

一般缺失改正通知/回報單 (DND)

表單編號：○○○○○○

○○-DND-□□□

| | | |
|--|--|-----------------------|
| 工程案號、名稱： | ○○○○○○○○ ○○○○○○○○油槽統包工程 | 監造單位： |
| 建造圖號： | 施工部位： | 施工廠商： ○○○○○○股份有限公司 |
| 通知日期： | 限定改善日期： | 實際改善日期： |
| 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： | | |
| 監造單位派駐現場人員： | | 監造負責人： |
| 施工廠商改正後答復：(改正行動、檢附改正後自主檢查表、改善前、中、後照片) | | |
| 施工廠商改正人員： | 品管工程師： | 工地負責人： |
| 監造單位抽(查)複審意見： | | |
| <input type="checkbox"/> 接受 <input type="checkbox"/> 不接受，再開改正通知單。 | | |
| 監造單位派駐現場人員： | | 監造負責人： |

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，施工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。

一般缺失改正通知單(DND)照片張貼表

工程案號、名稱：○○○○○○○○○表單編號：○○○○○○○○○

DND-□□□

○○○○○○○○○油槽統包工程

| | |
|--|---|
| <p>改善前（同一標的、位置、距離、角度，力求亮度清晰）</p> | <p style="text-align: center;">流程說明</p> |
| <p>改善中（同一標的、位置、距離、角度，力求亮度清晰）</p> | <p style="text-align: center;">流程說明</p> |
| <p>改善後（同一標的、位置、距離、角度，力求亮度清晰）</p> | <p style="text-align: center;">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。

表 7-4 品質不符合處理表(NCR)

○○○○股份有限公司○○工程處

不符合事項報告 (NCR)

表單編號：○○○○○○○○-NCR-□□□

| | | | |
|--|--|---------------|--|
| 工程案號、名稱：○○○○○○○○ ○○○○○○○○油槽統包工程 | | 監造單位： | |
| 建造圖號： | | 施工部位： | |
| 通知日期： 年 月 | | 限定改善日期： 年 月 日 | |
| 依據監造抽（驗）查紀錄表之編號： | | 實際改善日期： 年 月 | |
| 不符合事項類別 <input type="checkbox"/> 材料/設備 <input type="checkbox"/> 單機運轉 <input type="checkbox"/> 施工 <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： | | | |
| 監造單位派駐現場人員：_____ | | | |
| 不符合事項說明： | | | |
| 監造單位派駐現場人員：_____ 監造負責人簽名/日期：_____ | | | |
| 施工廠商處理意見： <input type="checkbox"/> 改正複驗 <input type="checkbox"/> 拆除重做 敘明理由： | | | |
| 施工廠商品管人員簽名/日期：_____ 施工廠商工地負責人簽名/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： | | | |
| 監造單位派駐現場人員：_____ 監造負責人簽名/日期：_____ | | | |
| 施工廠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"/> ） | | | |
| 監造單位派駐現場人員：_____ 監造負責人簽名/日期：_____ | | | |
| 複驗後監造單為負責人核定後派駐現場人員影送施工廠商一份簽收後存查 施工廠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須採取適當之矯正及預防措失避免再發生。

NCR 缺失改善照片張貼表

工程案號、名稱：○○○○○○○○○

表單編號：○○○○○○○○○-NCR-□□□

○○○○○○○○○油槽統包工程

| | |
|---------------------------|------|
| 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。

表 7-5 NCR 缺失改善追蹤表
 ○○○○股份有限公司○○工程處
 NCR 缺失改善追蹤表

工程名稱：
 監造單位：

工程案號：
 施工廠
 商：

| 項次 | NCR 表單編號 | 類別 | 開單日期 | 內容簡述 | 結案日期 | 備註 |
|----|----------|---|------|------|------|----|
| 1 | | <input type="checkbox"/> 材料/設備 <input type="checkbox"/> 施工 | | | | |
| 2 | | <input type="checkbox"/> 材料/設備 <input type="checkbox"/> 施工 | | | | |
| 3 | | <input type="checkbox"/> 材料/設備 <input type="checkbox"/> 施工 | | | | |
| 4 | | <input type="checkbox"/> 材料/設備 <input type="checkbox"/> 施工 | | | | |
| 5 | | <input type="checkbox"/> 材料/設備 <input type="checkbox"/> 施工 | | | | |
| 6 | | <input type="checkbox"/> 材料/設備 <input type="checkbox"/> 施工 | | | | |
| 7 | | <input type="checkbox"/> 材料/設備 <input type="checkbox"/> 施工 | | | | |
| 8 | | <input type="checkbox"/> 材料/設備 <input type="checkbox"/> 施工 | | | | |
| 9 | | <input type="checkbox"/> 材料/設備 <input type="checkbox"/> 施工 | | | | |
| 10 | | <input type="checkbox"/> 材料/設備 <input type="checkbox"/> 施工 | | | | |

表 7-6 施工檢驗停留點一覽表

| 設備/材料名稱 | 工程名稱: ○○○○○○○○○○油槽統包工程 | |
|-------------------|---------------------------|--|
| | 項次 | 管理項目 |
| (1)土木/鋼構工程 | | |
| 基樁工程 | 1 | 樁載重試樁<工作載重> |
| | 2 | 膨脹混凝土澆置(混凝土料單、混凝土出料卸料完成時間、坍度、溫度、氯離子含量) |
| | 3 | 樁頭拉拔試驗 |
| 回填夯實 | 1 | 回填料確認 |
| 鋼筋 | 1 | 主筋組立 |
| | 2 | 箍筋組立 |
| | 3 | 搭接/續接 |
| | 4 | 補強筋 |
| | 5 | 寬趾筋/繫筋 |
| 混凝土 | 1 | 混凝土料單 |
| | 2 | 混凝土出料卸料完成時間 |
| | 3 | 坍度 |
| | 4 | 溫度 |
| | 5 | 氯離子含量 |
| 模板 | 1 | 保護層厚度 |
| | 2 | 斷面尺寸檢查 |
| | 3 | 模板支撐檢查 |
| 預埋件施工 | 1 | 螺栓規格、數量及安裝位置 |
| | 2 | 止水帶規格及安裝 |
| 油槽基礎工程 | | |
| 油槽基礎面 | 1 | 槽鋼筋混凝土環壁基礎頂面高程差 |
| | 2 | 油槽基礎面傾斜度 |
| (2)機械設備 | | |
| 管線施工 | 1 | WPS/PQR、電銲工資格 |
| | 2 | 鎂陽極埋設核對埋設數量 |
| | 3 | 試壓紀錄 |
| | 4 | 漏電檢查 |
| 儲槽施工 | | |
| 噴嘴補強板銲接 | 1 | 噴嘴補強板氣密試驗 |
| 滿水試驗 | 2 | 油槽進水預壓沉陷量(進水時) <每次進水2.5m，並沉陷量小於2mm/天> |
| | 3 | 油槽試水沉陷量(滿水時) <1>日平均沉陷率小於1mm，持續至少5天 <2>槽殼任兩點之差異沉陷角變量小於三百分之一 |
| 儲槽試壓 | 4 | 儲槽試壓<油槽內壓設計壓力為250mm水柱> |
| (3)電氣工程 | | |
| 接地線施作 | 1 | 接地線埋設深度 |

(4)儀電工程

| | | |
|----------------------|---|----------------|
| 空氣管洩漏檢查/導 壓管試壓、試漏 | 1 | 導壓管/空氣管試壓、試漏檢查 |
| 迴路測試 | 2 | 全迴路測試 |

表 7-7 放樣/測量施工抽查標準表

| 施工流程 | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽驗頻率 | 不合格處置方法 | 管理記錄 |
|------|---------------|--|------|------|--------|---------|--------------|
| 施工前 | 現場控制樁 | 是否被移動或損毀 | 不定期 | 目視檢查 | - | 重新補做控制樁 | 放樣/測量施工抽查紀錄表 |
| | 儀器校正 | 是否每年校正 | 不定期 | 校正 | - | 重新送校正 | 放樣/測量施工抽查紀錄表 |
| 施工中 | 現場放樣點位誤差 | <input type="checkbox"/> 施工前： 基樁樁心位置放樣 (N、E 容許誤差 $\left[\frac{(\Delta N)^2 + (\Delta E)^2}{1/2} \right]^{1/2} \leq \pm \text{【】 mm}$ | 放樣後 | 量測儀器 | 1 次/每座 | 修正或重新放樣 | 放樣/測量施工抽查紀錄表 |
| 施工後 | 複測後之數據及圖說是否符合 | 是否符合設計圖說 | 植樁後 | 檢測 | 1 次/每座 | 修正或重新放樣 | 放樣/測量施工抽查紀錄表 |

表 7-8 基樁(打擊式 PC 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 | 不合格處理方式 | 管理紀錄表 |
|------|--------|--------------------|---|------|--------------------|--------------------------|---------|------------------|
| 施工前 | 放樣 | 樁位座標 (放樣基樁位置座標) | 放樣誤差 $\leq \pm 5\text{mm}(X^2+Y^2)^{0.5}$ | 放樣後 | 經緯儀測量 | 5/100 且每區至少 5 支 | 修正或重新放樣 | 基樁(放樣/測量)施工抽查紀錄表 |
| | 機具材料準備 | 錘重確認 | 錘重 \geq 【】T | 不定期 | 機具型號檢查或施工廠商提出之錘重證明 | - | 禁止打樁 | 不定期施工抽查紀錄表 |
| | | 樁身編號標示 | 樁身每 50±1cm 設置一觀測標示 | 不定期 | 捲尺量測 | - | 禁止打樁 | 不定期施工抽查紀錄表 |
| | | 落距 | 落距 \leq 【】公尺 | 不定期 | 目視落錘底端不得超過 2m 標示線 | - | 調整修正 | 不定期施工抽查紀錄表 |
| | 打擊位置確認 | 樁尖位置 | 樁尖位置誤差 $\leq \pm$ 【】mm | 打設前 | 捲尺(量測樁尖與放樣點之距離) | 1 支/每日(累計抽查次數至少為設計總量 3%) | 調整修正 | 打擊式 PC 基樁施工抽查紀錄表 |
| | 端板檢查 | 基樁端板處螺栓孔有無充分填實 | 螺栓孔隙混凝土充分填實(飽漿) | 打設前 | 目視 | 1 支/每日(累計抽查次數至少為設計總量 3%) | 更換基樁材料 | 打擊式 PC 基樁施工抽查紀錄表 |

| 施工流程 | | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽查頻率 | 不合格處理方式 | 管理紀錄表 |
|-------------|------------------|-------|--|------|--|--|--------------------|--------------------------|
| 施 工 中 | 基 樁 打 設 | 垂直度 | 基樁垂直度 $\leq 1/75$ ($90^\circ \pm 0.76^\circ$) | 打設中 | 以樁身上下端 與固定端之距 離差/樁長 或電子式水準 尺 | 1支/每日 (累計抽查 次數至少為 設計總量 3%) | 施工廠商洽專任 技師評估後補強 | 打擊式 PC 基樁 施工抽查紀錄 表 |
| | | 樁身完整性 | 樁身無受損 | 打設中 | 目視檢查 | 1支/每日 (累計抽查 次數至少為 設計總量 3%) | 停止打擊 | 打擊式 PC 基樁 施工抽查紀錄 表 |
| | 基 樁 銲 接 | 接樁銲道 | 滿銲無明顯氣孔 VT | 銲接後 | 目視 | 1支/每日 (累計抽查 次數至少為 設計總量 3%) | 鏟修 | 打擊式 PC 基樁 施工抽查紀錄 表 |
| | | | 非破壞檢測 PT 或 MT 合格 | 銲接後 | 派具備證照人 員於現場判定 | PTorMT :1/100 | 鏟修 | 打擊式 PC 基樁 施工抽查紀錄 表 |
| 施 工 後 | 基 樁 位 置 | 樁頂高程 | 設計高程【】 $\pm 50\text{mm}$ | 打設後 | 水準儀量測 | 1支/每日 (累計抽查 次數至少為 設計總量 3%) | 修正或重新施作 | 打擊式 PC 基樁 施工抽查紀錄 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 | 不合格處理方式 | 管理紀錄表 |
|--|-------|------------------------------|-----------------------------|---------|----------|--------|----------------|--|----------------------------|--------------------------------|
| | 基樁完整性 | 打樁後完整性試驗 | 【低應變錘擊震波法-依試驗報告結果判定樁身完整性正常】 | | | 打設後 | 儀器量測 | 1/100 | 施工廠商洽專任技師評估後補強 | 1. 打擊式 PC 基樁施工抽查紀錄表 2. 試驗報告 |
| 施工後 | 成效抽驗 | 樁載重試驗 【樁載重計畫需 會設計部門審查】 | 項目 | 試驗載重(T) | 樁頭位移(mm) | 打樁完成後★ | 第三公證單位 試驗報告 | 【】/總數量(支) 試驗頻率依合約規定，若試驗未施作禁止後續施作，且試驗不合格則該代表區塊視為不合格。 | 施工廠商洽專任技師評估後補強 (提送補強計畫) | 1. 打擊式 PC 基樁施工抽查紀錄表 2. 試驗報告 |
| | | | 拉力 ASTM-D3689 | 【】T | ≤【】mm | | | | | |
| | | | 壓力 ASTM D1143 | 【】T | ≤【】mm | | | | | |
| | | | 側向力 ASTM D3966 | 【】T | ≤【】mm | | | | | |
| <p>*註 1 若於基樁打擊過程中，發生下列情形，則應停止打擊，並要求施工廠商專任工程人員評估說明後續處理方式，經與本處設計單位及監造單位討論後辦理： 每 10 次打擊貫入量 ≤ 2mm。 樁頭混凝土剝落、破碎。 地面明顯隆起、鄰樁明顯上浮或位移</p> | | | | | | | | | | |

表 7-8-1 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 | 抽驗頻率 | 不合格處置方法 | 管理記錄 |
|------|---------|--------------|------------------------|-------|-------------|----------------------|---------|------------------|
| 施工前 | 樁頭開挖 | 樁頭(樁頂)高程 | 樁頂設計高程【】±5cm | 樁頭開挖後 | 經緯儀/水準儀測量 | 5/100 | 重新核算 | 基樁(放樣/測量)施工抽查紀錄表 |
| | | 樁心座標 | 樁心誤差≤±7.5cm | | | | | |
| 施工中 | 樁頭餘土清潔 | 樁頭潔淨度 | 清潔深度≥【】且無殘餘泥土、垃圾等 | 餘土清潔後 | 捲尺量測 | 5/100 | 修正或重作 | 樁頭處理施工抽查紀錄表 |
| | 樁頭鋼筋籠綁紮 | 主筋支數*號數 | 支數【】*號數【】 | 綁紮後 | 鋼筋上方浮印、捲尺量測 | 5/100 | 修正或重作 | 樁頭處理施工抽查紀錄表 |
| | | 箍筋號數@間距 | 號數【】@間距【】 | 綁紮後 | 鋼筋上方浮印、捲尺量測 | 5/100 | 修正或重作 | 樁頭處理施工抽查紀錄表 |
| | | 主筋彎鉤長度 | 彎鉤長度≥【】 | 綁紮後 | 捲尺量測 | 5/100 | 修正或重作 | 樁頭處理施工抽查紀錄表 |
| | | 鋼筋籠高度 | 鋼筋籠高度≥【】 | 綁紮後 | 捲尺量測 | 5/100 | 修正或重作 | 樁頭處理施工抽查紀錄表 |
| | 膨脹混凝土澆置 | 混凝土料單 | 品項與設計相符【】 | 澆置中★ | 核對混凝土料單 | 1次/100m ³ | 退料 | 樁頭處理施工抽查紀錄表 |
| | | 混凝土出料/卸料完成時間 | 出廠90分鐘內需澆置完成 | 澆置中★ | 時間記錄比對 | 1次/100m ³ | 退料 | 樁頭處理施工抽查紀錄表 |
| | | 坍度 | 【】cm±3cm | 澆置中★ | 坍度量具量測 | 1次/100m ³ | 退料 | 樁頭處理施工抽查紀錄表 |
| | | 溫度 | 13~32℃ | 澆置中★ | 溫度計量測 | 1次/100m ³ | 退料 | 樁頭處理施工抽查紀錄表 |
| | | 氯離子含量 | ≤0.15kg/m ³ | 澆置中★ | 測試儀量測 | 1次/100m ³ | 退料 | 樁頭處理施工抽查紀錄表 |

| 施工流程 | | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽驗頻率 | 不合格處置方法 | 管理記錄 |
|------|------|--------------|--|-------------------|----------|--------|-------------------|---------------------------|
| 施工後 | 成效抽驗 | 樁頭拉拔試驗 | 軸項拉力達【】時，樁頭膨脹混凝土未發生破壞 | 膨脹混凝土澆置且養護 14 天後★ | 第三公證單位試驗 | 1 次/每區 | 樁頭處理挖除重作 | 1. 樁頭處理施工抽查紀錄表 2. 試驗報告 |
| | | 混凝土 28 天抗壓強度 | 抗壓強度 \geq 【】 (kgf/cm ²) | 取樣後 28 天 | 第三公證單位試驗 | 每試體 | 現場鑽心或施工廠商洽專任技師評估後 | 材料設備品質抽驗紀錄表 |

表 7-9 回填夯實施工抽查標準表

| 施工流程 | | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽查頻率 | 不合格處理方式 | 管理紀錄 | |
|--------|--------|-------------|---|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|
| 施工前 | 回填前準備 | 回填料確認 | <input type="checkbox"/> 原土回填 <input type="checkbox"/> 【區】土方 <input type="checkbox"/> 級配回填 檢附回填料來源為合法且無污染之證明 | 回填前★ | 目視 | 每次回填 | 禁止回填 | 回填夯實施工抽查紀錄表 | |
| | 施工中 | 底層夯實 | 底層夯實後高程 | 設計高程 EL.【】±50mm | 底層夯實後 | 水準儀 經緯儀 | 1孔/500m ² /層 (契約為主) | 挖除重填或補 回填 | 回填夯實施工抽查紀錄表 |
| 底層壓實度 | | | 壓密度 ≥ 90% r_{omc} | 打設後 | 依具 TAF 認證之 第三公證單位之 試驗判定 | 1孔/500m ² /層 (契約為主) | 挖除重作或補 夯實 | 回填夯實施工抽查紀錄表 | |
| 分層回填夯實 | | 各層回填料及夯實後高程 | <input type="checkbox"/> 原土回填 <input type="checkbox"/> 級配回填 設計高程 EL.【】±50mm | 分層回填 夯實後 | 水準儀/經緯儀 測量 | 1孔/500m ² /層 (契約為主) | 挖除重填或補 回填 | 回填夯實施工抽查紀錄表 | |
| 施工後 | 工地密度試驗 | 各回填層壓實度 | 壓密度符合下表 | | 分層回填 夯實後 | 依具 TAF 認證之 第三公證單位之 試驗判定 | 1孔/500m ² /層 (契約為主) | 挖除重作或補 夯實 | 1. 回填夯實 施工抽查紀錄表 2. 試驗報告 |
| | | | 回填料 | 工地密度要求 | | | | | |
| | | | 原土 | ≥ 90% r_{omc} | | | | | |
| | | | 級配 | ≥ 95% r_{omc} | | | | | |

回填前，施工廠商應先會同監造單位原土取樣，以利確認 r_{omc} 之數值

表 7-10 鋼筋混凝土結構-鋼筋施工抽查標準表

| 施工流程 | | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽查頻率 | 不合格處理方式 | 管理紀錄 |
|------|--------|--------|--|------|--|--------------------|---------|----------------|
| 施工前 | 結構位置放樣 | 放樣基準點 | 施工廠商引用正放樣基準點位置【 】 座標【 】 高程【 】 | 不定期 | 會勘或 水準儀測高程 | - | 重新放樣 | 不定期施工 抽查紀錄表 |
| 施工中 | 鋼筋組立 | 主筋組立 | 規格【 】 支數【 】 間距【 】±50mm 彎鈎 ≥【 】 | 組立後★ | 鋼筋上方浮印、 捲尺量測 | (各型式)1座/ 每欲澆置區域 | 重做 | 鋼筋施工抽 查紀錄表 |
| | | 箍筋組立 | 規格【 】 間距【 】±50mm 彎鈎 ≥【 】 | 組立後★ | 鋼筋上方浮印、 捲尺量測 | (各型式)1座/ 每欲澆置區域 | 重做 | 鋼筋施工抽 查紀錄表 |
| | | 搭接/續接 | <input type="checkbox"/> 搭接 3點搭接以上，搭接長 度 ≥【 】，錯開 ≥60cm | 組立後★ | <input type="checkbox"/> 搭接 目視、捲尺量測 <input type="checkbox"/> 續接器續接 捲尺量測 扭力扳手量測 | (各型式)1座/ 每欲澆置區域 | 重做或補強 | 鋼筋施工抽 查紀錄表 |
| | | 補強筋 | 規格【 】 長度 ≥【 】 | 組立後★ | 鋼筋上方浮印、 捲尺量測 | (各型式)1座/ 每欲澆置區域 | 重做 | 鋼筋施工抽 查紀錄表 |
| | | 寬趾筋/繫筋 | 規格【 】 橫向支數*縱向支數 【 】*【 】 | 組立後★ | 鋼筋上方浮印、 捲尺量測 | (各型式)1座/ 每欲澆置區域 | 重做 | 鋼筋施工抽 查紀錄表 |
| 施工後 | 鋼筋組立 | 鋼筋綁紮方式 | <input type="checkbox"/> 鋼筋間距<20cm 梅花綁紮(跳支) | 不定期 | 目視 | - | 補強 | 不定期施工 抽查紀錄表 |
| | | | <input type="checkbox"/> 鋼筋間距 ≥20cm 逐步綁紮 | 不定期 | 目視 | - | 補強 | |

表 7-11 鋼筋混凝土結構-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 | 不合格處理方式 | 管理紀錄 |
|------|-----------|--------|--|------|----------------|----------------|---------|------------|
| 施工前 | 模板組立 | 模板表面 | <input type="checkbox"/> 清水模板 <input type="checkbox"/> 普通模板 厚 $\geq 1.5\text{cm}$ 表面無殘留物、破損。已均勻塗佈脫模劑 | 組立前 | 目視、捲尺量測 | - | 更換為合格模板 | 模板施工抽查紀錄表 |
| 施工中 | 模板組立及支撐架設 | 模板垂直度 | 任意3m: $\leq 6\text{mm}$ 全長: $\leq 13\text{mm}$ | 組立後 | 捲尺配合垂球 | (各型式)1座/每欲澆置區域 | 調整或重做 | 模板施工抽查紀錄表 |
| | | 保護層厚度 | <input type="checkbox"/> 樑、柱: 不受風雨 40mm(0~+5mm) <input type="checkbox"/> 樑、柱: 受風雨 50mm(0~+5mm) <input type="checkbox"/> 版、牆: 不受風雨 20mm(0~+5mm) <input type="checkbox"/> 版、牆: 受風雨 (50mm(0~+5mm)) <input type="checkbox"/> 地樑、基:75mm(0~+5mm) | 組立後★ | 捲尺量測 | (各型式)1座/每欲澆置區域 | 調整或重做 | 模板施工抽查紀錄表 |
| | | 斷面尺寸 | <input type="checkbox"/> 樑、柱、板、牆 -6mm/+13mm <input type="checkbox"/> 基礎: 長、寬: -13mm/+50mm 厚度:-5%/+不限 | 組立後★ | 捲尺量測 | (各型式)1座/每欲澆置區域 | 調整或重做 | 模板施工抽查紀錄表 |
| | | 模板支撐 | 模版支撐皆應牢故穩固 <input type="checkbox"/> 側模 除另有說明外, 皆至少四層 模板支撐 <input type="checkbox"/> 樑底模支撐 共【 】排, 間距 \geq 【 】cm | 組立後★ | 目視 捲尺量測 | (各型式)1座/每欲澆置區域 | 調整或重做 | 模板施工抽查紀錄表 |
| | | 露面削角 | 【 】*【 】三角繫條 或圓角 | 不定期 | 目視及捲尺量測 | - | 更換或重做 | 不定期施工抽查紀錄表 |
| 施工後 | 澆置前準備 | 灌漿高程標示 | 【 】 $\pm 50\text{mm}$ | 不定期 | 捲尺量測或水準儀/經緯儀測量 | - | 重新標示 | 不定期施工抽查紀錄表 |

表 7-12 鋼筋混凝土結構物-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 | 不合格處理方式 | 管理紀錄 |
|------|-----------|---------------|--|------|------------|------------|------------|------------|
| 施工前 | 澆置前準備 | 澆置區清潔 | 灑水潤濕且不積水 無異物等髒污 | 不定期 | 目視 | - | 不准澆置 | 不定期施工抽查紀錄表 |
| 施工中 | 模板組立及支撐架設 | 混凝土料單 | 品項與設計相符【】 | 澆置中★ | 混凝土料單 | 每次澆置(詳備註1) | 退車 | 混凝土施工抽查紀錄表 |
| | | 混凝土車出料/卸料完成時間 | 90分鐘內需澆置完成 | | 混凝土料單及人工計時 | | 退車及冷縫處理 | 混凝土施工抽查紀錄表 |
| | | 坍度 | 15cm±3cm | | 坍度量具量測 | | 退車 | 混凝土施工抽查紀錄表 |
| | | 溫度 | (一般混凝土)13~32°C | | 溫度計量測 | | 退車 | 混凝土施工抽查紀錄表 |
| | | 氯離子含量 | ≤0.15kg/m ³ | | 測試儀量測 | | 退車 | 混凝土施工抽查紀錄表 |
| | | 無自行加水 | 混凝土泵送車有無私接水管 | | 不定期 | | 目視 | - |
| | | 混凝土泵送車管尾抽料 | 不定期 | 尺量 | - | 退車 | 混凝土施工抽查紀錄表 | |
| 施工後 | 養護 | 養護方式及時間 | <input type="checkbox"/> 撒水:≥7天 <input type="checkbox"/> 塗抹養護劑:≥24hrs | 不定期 | 人工計時 | - | 禁止拆模加強養護 | 不定期施工抽查紀錄表 |
| | 拆模 | 拆模時間 | <input type="checkbox"/> 柱、樑、牆、基礎之不做支撐側 | 拆模前 | 人工計時 | 每次澆置區域 | 禁止拆模加強養護 | 混凝土施工抽查紀錄表 |

| 施工流程 | | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽查頻率 | 不合格處理方式 | 管理紀錄 |
|------|------|----------------------------|---|--------------------------------|-----------------------------------|------|---|-----------------|
| | | | 模： 至少 3 日。 支撐跨度 < 6m： 版 <input type="checkbox"/> 至少 10 日 樑 <input type="checkbox"/> 至少 14 日 支撐跨度 ≥ 6m： 版 <input type="checkbox"/> 至少 14 日 樑 <input type="checkbox"/> 至少 21 日 | | | | | |
| | | 外觀抽查 | 無蜂窩、明顯裂痕 | 不定期 | 目視 | - | 敲至堅實面 後補水泥沙 漿(1:2) | 不定期施工抽查 紀錄表 |
| | 成效抽驗 | (一般混凝土) 混凝土 28 天抗壓強度 | ≥【】(kgf/cm ²) 抗壓試體(送驗) | 取樣後 28 天，經 養護後送實驗室 (不定期) | 與混凝土廠 一同將取樣試 體送實驗室 (送驗) | - | 現場鑽心或 施工廠商洽 專任技師評 估後，敲除 或結構補強 | 不定期施工抽查 紀錄表 |
| | | | ≥【】(kgf/cm ²) 抗壓試體(會驗) | 取樣後 28 天 | 具 TAF 認證之 第三公證單位 試驗 (會驗) | 每試體 | | 材料設備品質抽 驗紀錄表 |

註 1. 除契約另有規定外，應以 1 組/100m³ 抽測並作混凝土試體(每組 4 顆)。

表 7-13 鋼筋混凝土結構物-預埋件(螺栓)安裝施工抽查標準表

| 施工流程 | | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽查頻率 | 不合格處理方式 | 管理紀錄 | |
|------|-------|-----------------|---|---------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| 施工前 | 預埋件安裝 | 預埋件種類 | <input type="checkbox"/> 基礎螺栓 <input type="checkbox"/> 止水帶 <input type="checkbox"/> 預埋鐵件 <input type="checkbox"/> 其他預埋件 【 】 | 安裝前 | 目視 | (各型式)1座/ 每欲澆置區域 | 更換為正確預埋件 | 預埋件安裝 施工抽查紀錄表 | |
| 施工中 | 預埋件安裝 | 螺栓規格、數量及安裝位置 | 規格: 【 】 數量: 【 】 高程: EL. 【 】 0/+3mm 螺栓相對位置: 【 】 ±6mm | 安裝後★ | 目視、捲尺量測及經緯儀/水準儀測量 | (各型式)1座/ 每欲澆置區域 | 調整或重新安裝 | 預埋件安裝 施工抽查紀錄表 | |
| | | 止水帶規格及安裝 | 規格: 【 】 無穿孔、搭接處熔接有效固定 | 安裝後★ | 目視及捲尺量測 | (各型式)1座/ 每欲澆置區域 | 更換或重新安裝 | 預埋件安裝 施工抽查紀錄表 | |
| | | 鐵件規格、數量及安裝位置 | 規格: 【 】 數量: 【 】 高程: EL. 【 】 0/+13mm | 安裝後 | 目視、捲尺量測及經緯儀/水準儀測量 | (各型式)1座/ 每欲澆置區域 | 調整或重新安裝 | 預埋件安裝 施工抽查紀錄表 | |
| | | 其他預埋件規格、數量及安裝位置 | 依圖說標準敘述 【 】 | 安裝後 | 目視、捲尺量測及經緯儀/水準儀測量 | (各型式)1座/ 每欲澆置區域 | 調整或重新安裝 | 預埋件安裝 施工抽查紀錄表 | |
| 施工後 | 預埋件安裝 | 安裝後保護措施 | 螺栓:螺牙無水泥附著並上油或外罩保護 其他預埋件:清潔並施加適當保護措施 | 不定期 | 目視 | - | 清潔後施加保護 | 預埋件安裝 施工抽查紀錄表 | |
| | | 拆模 | 螺栓抽查(澆置後) | 螺栓高程: EL. 【 】 0/+13mm | 拆模後 | 目視 經緯儀/水準儀測量 | (各型式)1座/ 每欲澆置區域 | 施工廠商提出矯正預防措施後執行。 | 預埋件安裝 施工抽查紀錄表 |
| | | | 其他預埋件抽查(澆置後) | 無損壞、污染 | 不定期 | 目視 | - | 加強或清潔 | 預埋件安裝 施工抽查紀錄表 |

表 7-14 墩(柱)頭無收縮水泥施工抽查標準表

| 施工流程 | | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽查頻率 | 不合格處理方式 | 管理紀錄 |
|------|---------|-----------|---|--------|-----------------|-----------------------------|----------|-------------------|
| 施工前 | 表面處理 | 打毛面 | <input type="checkbox"/> 澆置面打毛面粗糙，且已施潤無雜物。 <input type="checkbox"/> 模板以固定且安裝三角繫條或圓角。 <input type="checkbox"/> 已標明預定完成面高程標示。 厚度 \geq 【設計厚度】 | 澆置前 | 目視 捲尺量測 | 每施工區域1次 (由監造人員與施工廠商確認分區) | 禁止澆置 | 墩(柱)頭無收縮水泥施工抽查紀錄表 |
| | 水平餛飩施作 | 水平餛飩 | 使用無收縮水泥沙漿製作水平餛飩 | 不定期 | 目視 | - | 重做 | 不定期施工抽查紀錄表 |
| 施工中 | 無收縮水泥澆置 | 水灰比 | 水泥與水比例為【】:【】 | 澆置中 | 拌料前磅秤 | 每施工區域1次 (由監造人員與施工廠商確認分區) | 重做 | 墩(柱)頭無收縮水泥施工抽查紀錄表 |
| | | 灌注方式 | <input type="checkbox"/> 重力澆置 <input type="checkbox"/> 機器壓送 | 不定期 | 目視 | - | 使用正確灌注方式 | 不定期施工抽查紀錄表 |
| 施工後 | 無收縮水泥養護 | 養護方式及時間 | <input type="checkbox"/> 撒水: \geq 7天 <input type="checkbox"/> 塗抹養護劑: \geq 24hrs | 不定期 | 人工計時 | - | 禁止上方加壓 | 不定期施工抽查紀錄表 |
| | | 完成面外觀 | 無寬度 \geq 1mm，長度 $>$ 50mm之裂縫 | 不定期 | 尺量 | - | | 不定期施工抽查紀錄表 |
| | 成效抽驗 | 無收縮水泥抗壓強度 | \geq 【】(kgf/cm ²) | 取樣後28天 | 具TAF認證之第三公證單位試驗 | 每施工區域1次 (由監造人員與施工廠商確認分區) | 敲除重做 | 材料設備品質抽驗紀錄表 |

表 7-15 油槽基礎面施工抽查標準表

| 施工 流程 | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽查頻率 | 不合格 處理方式 | 管理紀錄表 | |
|-------------|-----------------------|-------------------|--|-------------|-------------|-----------------|--------|--|
| 施 工 中 | 柏 油 砂 鋪 設 | 柏油砂鋪設厚度 | 設計厚度:【】±5mm | 鋪設後 | 目視/尺量 | 每區域施作單元 結構1次 | 重新調整 | 油槽基礎面施工品質 抽查紀錄表 |
| 施 工 後 | 油 槽 基 礎 面 | 油槽鋼筋混凝土環壁 基礎頂面 | 鋼筋混凝土環壁基礎頂面任選 30呎周長(9144mm)之高程差 ≤±3mm，整個基礎頂面高程， 相差≤±6mm。 註： (1)承包商測定點位數： 【】 (2)監造單位： 至少抽測4個方向測定8點) | 混凝土澆置後 ★ | 水準儀/全 測站 | 每區域施作單元 結構1次 | 重新磨除整飾 | 1. 油槽基礎面(水 平)檢測施工品質抽 查紀錄表 2. 油槽基礎面(高 程)檢測施工品質抽 查紀錄表 |
| | | 油槽基礎面 傾斜度 | 基礎面由周圍向頂面中心 傾斜度≥1/120，最高點與 最低點處扣除該有斜率高差 後≤+13mm。 (測定角度及方向由監造指 定) | 柏油砂鋪設後★ | 水準儀/全 測站 | 每區域施作單元 結構1次 | 重新磨除整飾 | 油槽基礎面(高程)檢 測施工品質抽查紀錄 表 |

表 7-16 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 處置方法 | 管理紀錄 |
|------|--------------------|---------|--|---------|----------|--------|-------------|-----------|
| 施工前 | 文件審查 | WPS/PQR | 依本案完成之 WPS & PQR 覆查表 | 銲接施工前★ | 資料審查 | 每次送審 | 重新送審 | 管線施工抽查記錄表 |
| | | 電銲工資格 | 依本案完成之電銲工技藝檢定覆查表 | 銲接施工前★ | 資料審查 | 每次送審 | 重新送審 | 管線施工抽查記錄表 |
| 施工中 | 表面處理/ 噴漆 | 表面潔淨度 | 碳鋼管： 表面處理至 Sa 2-1/2以上 (表面粗糙度25~75 μm) 鍍鋅鋼管、不鏽鋼管： 表面污垢、雜物，需清除乾淨，輕微掃砂 | 除銹完成時 | 標準樣片比照法 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |
| | | 油漆道數及膜厚 | 碳鋼管： 底 漆：不得低於75 μm 中途漆：不得低於 185 μm 表面漆：不得低於60 μm 鍍鋅鋼管、不鏽鋼管： 底 漆：不得低於50 μm 中途漆：不得低於 130 μm 表面漆：不得低於60 μm | 漆膜全乾後 | 膜厚計測定 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |
| | 銲口組立 銲接 (預製) | 開槽角度 | 開槽角度 37.5°±2.5°(35°~40°) | 銲口組立時 | 銲道規 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |
| | | 銲冠高度 | 管材厚6.4mm 以下：≤1.6mm 管材厚6.4~12.7mm：≤3.2mm 管材厚12.7~25.4mm：≤4.0mm | 銲接完成後 | 銲道規及游標卡尺 | 每批抽查一次 | 整修或補銲 | 管線施工抽查記錄表 |
| | | 銲接檢查 | 目視檢查若有以下情況不合格： 1. 裂紋或熔合不良 | 銲口銲接完成後 | 目視檢查 | 每批抽查一次 | 剷修與追查 | 管線施工抽查記錄表 |

| 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 處置方法 | 管理紀錄 |
|----------------|---------|---|-------|---------------------------|---|-------------|-------------|
| | | 2. 融入不足：深度不得超過0.8mm 或 1/5管厚之較小者，總長度在150mm 長 銲道中不得超過38mm。 3. 勾邊：深度不超過0.8mm 或1/4管厚 取小者。 4. 外部氣孔 5. 外部夾渣 6. 內部凹陷 7. 補強不良 | | | | | |
| | 非破壞檢查 | 第三方驗證公司檢查報告判定是否合格，若有以下情況不合格： 1. 裂紋或熔合不良 2. 融入不足：深度不得超過0.8mm 或 1/5管厚之較小者，總長度在150mm 長 銲道中不得超過38mm。 3. 內部氣孔： A. 管厚在6.4mm 以下者，合格標準 依 ASME Code, Section VIII, Division 1, Appendix 4. B. 管厚超 過6.4mm 者，標準為 A 項之1.5倍。 4. 夾渣(含夾鎊)或長形缺陷：單獨夾 渣長度不超過2倍管厚，單獨夾渣寬度 不超過3.2mm 或1/2管厚(取小者)，總 長度在150mm 長度之銲道中不超過4倍 管厚。 5. 勾邊：深度不超過0.8mm 或1/4管 厚，取小者。 | 銲接檢查後 | 射線檢測(RT)磁粒檢測(MT)液 滲檢測(PT) | 管線分類歸級 分級檢驗： 一般管線：抽 驗10% 過路管線： 100%檢驗 | 劇修與追查 | 管線銲接及 檢驗紀錄表 |
| 地下鋼管 管溝挖掘 (現場) | 定位、高程檢查 | 開挖深度： 依設計圖高程 | 開挖完成 | 天尺、水準儀搭配量測深度 | 每個管線系統 抽查一次 | 修正至合格 高程 | 管線施工抽 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 處置方法 | 管理紀錄 |
|--------------------|--------------------|--------------------|---|--------------|-----------|--------|--------------|---------------|
| 管線支撐 銲接 (現場) | 管線支撐 銲接 (現場) | 支撐型式及管導 方向(地上管) | 型式符合管線設計圖 | 完成支撐及管導 時 | 核對管線設計圖型式 | 每批抽查一次 | 修改至符合 設計圖 | 管線施工抽 查記錄表 |
| | 管線組立 銲接 (現場) | 螺栓材料及安裝 | 核對 MARKING：例 B7、B7M 安裝：須飽牙~凸出3牙 | 螺栓鎖固後 | 目視核對 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽 查記錄表 |
| | | 閥組流向 | 依設計圖流向核對 | 閥組鎖固後 | 目視核對 | 每批抽查一次 | 整修或補銲 | 管線施工抽 查記錄表 |
| | | 銲接檢查 | 目視檢查若有以下情況不合格： 1. 裂紋或熔合不良 2. 融入不足：深度不得超過0.8mm 或 1/5管厚之較小者，總長度在150mm 長 銲道中不得超過38mm。 3. 勾邊：深度不超過0.8mm 或1/4管厚 取小者。 4. 外部氣孔 5. 外部夾渣 6. 內部凹陷 7. 補強不良 | 銲口銲接完成後 | 目視檢查 | 每批抽查一次 | 剷修與追查 | 管線施工抽 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 | 不符合處置方法 | 管理紀錄 |
|------|--------|---|-------|--------------------------|--|---------|------------|
| | 非破壞檢查 | <p>第三方驗證公司檢查報告判定是否合格，若有以下情況不合格：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 裂紋或熔合不良 2. 融入不足：深度不得超過0.8mm 或 1/5管厚之較小者，總長度在150mm 長銲道中不得超過38mm。 3. 內部氣孔： <ul style="list-style-type: none"> A. 管厚在6.4mm 以下者，合格標準依 ASME Code, Section VIII, Division 1, Appendix 4. B. 管厚超過6.4mm 者，標準為 A 項之1.5倍。 4. 夾渣(含夾鎢)或長形缺陷：單獨夾渣長度不超過2倍管厚，單獨夾渣寬度不超過3.2mm 或1/2管厚(取小者)，總長度在150mm 長度之銲道中不超過4倍管厚。 5. 勾邊：深度不超過0.8mm 或1/4管厚，取小者。 | 銲接檢查後 | 射線檢測(RT)磁粒檢測(MT)液滲檢測(PT) | 管線分類歸級分級檢驗： 一般管線：抽驗10% 過路管線：100%檢驗 | 剷修與追查 | 管線銲接及檢驗紀錄表 |
| 陰極防蝕 | 鎂陽極埋設 | 核對埋設數量【 】 | 施工中★ | 核對施工圖 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |
| | | 鎂陽極與管線距離600mm~2000mm | 施工中 | 捲尺量測 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |
| | | 鎂陽極間距6m~12m | 施工中 | 尺量測 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |
| | 參考電極埋設 | 參考電極回填前校正電壓-50mv~+50mv | 施工中 | 三用電表量測 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |
| | 火泥熔銲狀況 | 牢固，無虛銲 | 施工中 | 目視 | 每條管線 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |

| 施工流程 | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽查頻率 | 不符合處置方法 | 管理紀錄 |
|---------------|----------------------|---|-------|-------------------|----------|----------|-----------|
| | 火泥熔銲後，管線與連接導線尾端電阻 | $\leq 1 \Omega$ | 施工中 | 三用電表量測 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |
| | Spark Gap 安裝前測試 | $\geq 500K \Omega / 250V$ | 施工後 | 三用電表量測 | 每座測試站 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |
| | Spark Gap 安裝後，絕緣法蘭測試 | 100% | 施工後 | 三用電表量測 | 每座測試站 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |
| 壓力試驗 | 流程圖核對 | 符合管線設計圖及機械流程圖 | 試壓前 | 核對管線設計圖型式及機械流程圖元件 | 每試壓包抽查一次 | 修改至符合設計圖 | 管線施工抽查記錄表 |
| | 試壓紀錄 | 製程管線： 1.1倍氣壓，持壓10分鐘以上無洩漏 /1.5水壓設計壓力，持壓1小時以上無洩漏。 消防管線： 1.5倍水壓，持壓2小時無洩漏。 排放管線： 滿水試驗，持壓24小時無洩漏。 氣密試驗： 氣壓3.5kg/cm ² 持壓3~5分鐘及以上無洩漏。 | 試壓階段★ | 目視銲道、法蘭接口及絲口接口無洩漏 | 每試壓包抽查一次 | 重新試壓 | 管線施工抽查記錄表 |
| 銲口除銹/ 油漆塗刷 | 表面處理等級 | 碳鋼管： 銲口手工工具清理法：St2等級以上 鍍鋅鋼管、不鏽鋼管： 銲口手工工具清理法：表面污垢、雜物，需清除乾淨 | 除銹完成時 | 標準樣片比照法 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |
| | 油漆道數及膜厚 | 碳鋼管： 底漆：不得低於75 μm 中途漆：不得低於185 μm 表面漆：不得低於60 μm 鍍鋅鋼管、不鏽鋼管： 底漆：不得低於50 μm | 漆膜全乾後 | 膜厚計測定 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽查記錄表 |

| 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 處置方法 | 管理紀錄 |
|--------------|---------|--|--|--------------|---------|--------|--------------|---------------|
| | | | 中途漆：不得低於 130 μ m 表面漆：不得低於60 μ m | | | | | |
| 防蝕包覆 (現場) | 表面處理等級 | 銲口手工工具清理法：St2等級以上 | | 除銹完成時 | 標準樣片比照法 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽 查記錄表 |
| | 防蝕帶包覆厚度 | 柏油包覆厚度： ≥ 7 mm PE 包覆： 管材厚6.4mm 以下： ≤ 1.6 mm 管材厚6.4~12.7mm： ≤ 3.2 mm 管材厚12.7~25.4mm： ≤ 4.0 mm | | 防蝕包覆完成後 | 膜厚計 | 每批抽查一次 | 修補至合格 厚度 | 管線施工抽 查記錄表 |
| | 漏電檢查 | 檢查電壓： 檢查電壓= $7900\sqrt{T}$ (伏特) T=平均塗 覆厚度 (mm) 依中油工程規範 IS-102-0002-1標準 | | 防蝕包覆完成後 ★ | 漏電檢查器 | 每條管線抽查 | 漏電處修補 至合格 | 管線施工抽 查記錄表 |
| 施 工 後 | 回填 | 回填尺寸 | 細砂回填： 管底下10公分以上 管側15公分以上 高出管頂30公分以上 | 回填作業中 | 以尺量測 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽 查記錄表 |
| | | 回填夯實壓密度 | 夯實後之密度 級配：AASHTO 95%以上 其他：AASHTO 90%以上 | 回填作業後 | 壓密度試驗 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 管線施工抽 查記錄表 |

表 7-17 油槽施工抽查標準表

| 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 處置方法 | 管理紀錄 |
|------|---------|---------------------------|--|--|----------------------------------|--------|-------------|-------------|
| 施工前 | 文件審查 | WPS/PQR | 依本案完成之 WPS & PQR 覆查表 | 銲接施工前 | 資料審查 | 每次送審 | 重新送審 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | | 電銲工資格 | 依本案完成之電銲工技藝檢定覆查表 | 銲接施工前 | 資料審查 | 每次送審 | 重新送審 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| 施工中 | 鋼板下料、成型 | 尺寸厚度檢驗 | 1. 尺寸： 長邊：圖面標準長度± 3mm 短邊：圖面標準長度± 2mm 對角：圖面標準長度兩對角相減≤4mm 2. 厚度：不得低於(t-0.25mm) | 下料後 | 厚度儀、游標卡尺量測 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | | 開槽檢查 | 底板開槽角度 $30^{\circ} \pm 2.5^{\circ}$ 壁板 $45^{\circ} \pm 2.5^{\circ}$ | 下料後 | 銲道規量測 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | 噴砂/油漆 | 表面處理等級 | 近白噴砂處理法 SSPC-10標準(或等同 SIS-Sa2½)且表面粗度25~75µm | 除銹完成時 | 標準樣片比照法及 Film Thickness Gauge 量測 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | | 油漆膜厚 | 底板：乙酯漆 第一層：50µm 以上 第二層：50µm 以上 第三層：100µm 以上 第四層：100µm 以上 | 環狀底板： 環氧鋅粉底漆 第一層：30µm 以上 環氧煤焦膏柏油漆 第二層：150µm 以上 第三層：150µm 以上 | 漆膜全乾後 | 膜厚計量測 | 每批抽查一次 | 重新施作 |
| | | 浮頂、頂板及以下1.2m 壁板：環氧無溶劑漆 | 壁板外部：柏林保你耐漆 | | | | | |

| 施工流程 | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽查頻率 | 不符合處置方法 | 管理紀錄 |
|------------|----------|---|---|----------------------------|------------|---------|-------------|
| | | 第一層：50 μ m 以上 第二層50 μ m 以上 第三層：100 μ m 以上 第四層：100 μ m 以上 | 第一層：75 μ m 以上 第二層：185 μ m 以上 第三層：320 μ m 以上 | | | | |
| 底(環)板組立/銲接 | 銲接檢查 | 1.表面檢查：無缺陷(電弧擊傷、氣孔銲珠渣裂痕、銳角銲蝕疊接及內凹等) 2.環底板對接銲冠高度：不得大於5mm 3.底板搭接填腳銲腳長：不得小於11mm 4.環底板與底板對接銲冠高度：不得大於5mm 5.環底板與壁板填角銲腳長：不得小於9.5mm | 銲口銲接結束後 | 目視、銲道規 | 每批銲口提報抽查一次 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | 非破壞檢驗 | 依檢測報告判定是否合格，若有以下情況不合格：裂紋、熔入不足，熔合不全、單獨夾渣超過1/3t者、成排夾渣在12t之長度內有排成線形之夾渣，其總長度超過t時、圓形顯示之最大尺寸超過1/4t或4mm(取小者)。 | 銲口銲接結束並完成提報後 | 射線檢測(RT)或滲液檢測(PT)或磁粒檢測(MT) | 每座 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| 環底板 | 平整度 | 最大誤差整圈最大高低差不得超過6.4mm | 環底板鋪設完成後 | 經緯儀 | 每座 | 重新調整 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| 底板真空洩漏檢查 | 底板銲道試漏檢驗 | 真空度35kPa以上至少保持5秒以上，銲道無氣泡冒出且錶壓無明顯變化。 | 試水前 | 真空盒測試 | 每座 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| 立柱 | 立柱垂直度 | 不超過高度(H)1/200 | 立柱鎖固前 | 經緯儀 | 每座 | 重新調整 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| 壁板組立/銲接 | 壁板真圓度檢測 | 基準半徑 \pm 25mm | 第一層壁板安裝完成後 | 測距儀量測 | 第一層壁板 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | 水平度 | 每片壁板至少兩點以上，公差需 \pm 3mm內 | 各層壁板組裝完成後 | 經緯儀 | 各層 | 重新調整 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | 垂直度 | (H)1/200 ※最大不得超過50mm | 各層壁板組裝完成後 | 經緯儀 | 各層 | 重新調整 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |

| 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 處置方法 | 管理紀錄 |
|----------|----------|---|--------------|-----------|------------|-------------|-------------|
| | 對接銲接縫偏差度 | 水平銲縫：20%上層壁厚或3mm，取其中之小者 垂直銲縫：10%板厚或3mm，取其中之小者 | 銲接前 | 銲道規 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | 銲接檢查 | 1. 表面檢查：無缺陷（電弧擊傷、氣孔銲珠渣裂痕、銳角銲蝕疊接及內凹等） 2. 外壁板垂直對接銲冠高度：不得大於3mm 3. 外壁板水平對接銲冠高度：不得大於5mm | 銲口銲接結束並完成提報後 | 目視、銲道規 | 每批銲口提報抽查一次 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | 非破壞檢驗 | 依檢測報告判定是否合格，若有以下情況不合格：裂紋、熔入不足，熔合不全、單獨夾渣超過1/3t者、成排夾渣在12t之長度內有排成線形之夾渣，其總長度超過t時、圓形顯示之最大尺寸超過1/4t或4mm(取小者)。 | 銲口銲接結束並完成提報後 | 射線檢測(RT) | 每層 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| 熱處理 | 溫度控制曲線表 | 厚度超過40mm者 | 熱處理後 | 核對溫度控制曲線表 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | 硬度試驗 | 依Data sheet規定 | 核對熱處理曲線表後 | 硬度計測試 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| 內浮頂組立/銲接 | 銲接檢查 | 1. 表面檢查：無缺陷（電弧擊傷、氣孔銲珠渣裂痕、銳角銲蝕疊接及內凹等） 2. 環狀甲板對接銲冠高度：不得大於5mm 3. 甲板搭接填腳銲腳長：不得小於6mm 4. 環狀甲板與甲板對接銲冠高度：不得大於5mm | 銲口銲接結束並完成提報後 | 目視、銲道規 | 每批銲口提報抽查一次 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | 甲板銲道試漏檢驗 | 真空度35kPa以上至少保持5秒以上，銲道無氣泡冒出且錶壓無明顯變化。 | 試水前 | 真空盒測試 | 每座 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| 浮艙組立/銲接 | 銲接檢查 | 1. 表面檢查：無缺陷（電弧擊傷、氣孔銲珠渣裂痕、銳角銲蝕疊接及內凹等） 2. 浮艙對接銲冠高度：不得大於3mm 3. 浮艙搭接填角銲腳長：不得小於6mm 4. 浮艙填角銲腳長：不得小於6mm | 銲口銲接結束並完成提報後 | 目視、銲道規 | 每批銲口提報抽查一次 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |

| 施工流程 | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽查頻率 | 不符合處置方法 | 管理紀錄 | |
|------------|-----------|---|--|---------------------|------------|---------|-------------|--|
| | | 5. 外浮艙外環板與底板填角銲腳長：不得小於8m | | | | | | |
| | 浮艙氣密試驗 | 錶壓高於375mm水柱高，持壓後以泡沫檢查銲道無洩漏，並且無壓力降，維持錶壓力 | 銲接後 | 目視、壓力錶量測 | 每座浮艙 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 | |
| 頂板、配件組立/銲接 | 油槽附件檢查 | 1. 規格：核對是否與圖相符 2. 高程：圖面標準± 5mm 3. 方位：圖面標準± 1° | 附件安裝後 | 核對銘牌 水平儀檢查 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 | |
| | 銲接檢查 | 1. 表面檢查：無缺陷（電弧擊傷、氣孔銲珠渣裂痕、銳角銲蝕疊接及內凹等） 2. 環頂板對接銲冠高度：不得大於5mm 3. 頂板搭接填腳銲腳長：不得小於14mm 4. 環頂板與頂板搭接填腳銲腳：不得小於14mm | 銲口銲接結束並完成提報後 | 目視、銲道規 | 每批銲口提報抽查一次 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 | |
| | 頂板銲道試漏檢驗 | 真空度 35kPa 以上至少保持 5 秒以上，銲道無氣泡冒出且錶壓無明顯變化。 | 試水前 | 真空盒測試 | 每座 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 | |
| | 噴嘴補強板氣密試驗 | 氣壓表壓力1.05kg/cm ² 以上，無洩漏 | 安裝完成後★ | 目試銲道、法蘭口無洩漏，壓力計無壓力降 | 全部檢查 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 | |
| 施工後 | 滿水試驗 | 油槽進水預壓沉陷量 | 每次進水2.25m，並沉陷量小於2mm/天 | 進水時★ | 水平儀量測 | 每次進水 | 重新施作 | 1. 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | | 油槽試水沉陷量(滿水時) | 1. 日平均沉陷率小於1mm，持續至少5天 2. 槽殼任兩點之差異沉陷角變量小於三百分之一 | 滿水時★ | 水平儀量測 | 進水後每天檢查 | 重新施作 | 2. 油槽試水沉陷測量記錄表(1/2) 3. 油槽試水沉陷測量記錄表(2/2) 4. 油槽進水預壓槽殼沉陷記錄表 |
| | | 儲槽試壓 | 當注滿水時，空氣加壓升至250mm水柱以上，持壓1小時以上，檢查所有外部銲道無洩漏 | 滿水時★ | 以泡沫檢查銲道無洩漏 | 1次/每座 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |

| 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 處置方法 | 管理紀錄 |
|------|--------------------|---|--|----------|------------|--------|-------------|-------------|
| | 環狀底板與壁板 填角銲道 (內+外) | 目視及液滲檢測銲道無龜裂 | | 滿水試驗後 | 目視及銲道液滲檢測法 | 每座 | 剷修與追查 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | 密封圈施作 | 以間隙規檢查無縫隙 | | 密封圈施做完成後 | 間隙規目視檢查 | 每座一次 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | 除銹/油漆 | 表面處理等級 銲口手工工具清理法：St2 | | 測試完成後 | 比對板確認 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | 油漆膜厚 | 底板：乙醯酯漆 第一層：50μm 以上 第二層：50μm 以上 第三層：100μm 以上 第四層：100μm 以上 | 環狀底板： 環氧鋅粉底漆 第一層：30μm 以上 環氧煤焦膏柏油漆 第二層：150μm 以上 第三層：150μm 以上 | 漆膜全乾後 | 膜厚計測定 | 每批抽查一次 | 重新施作 | 儲槽施工品質抽查紀錄表 |
| | | 浮頂、頂板及以下 1.2m 壁板：環氧無溶劑漆 第一層：50μm 以上 第二層50μm 以上 第三層：100μm 以上 第四層：100μm 以上 | 壁板外部：柏林保你耐漆 第一層：75μm 以上 第二層：185μm 以上 第三層：320μm 以上 | | | | | |

表 7-20 基樁(打擊式 PC 樁)施工抽查紀錄表

○○○○股份有限公司○○工程處

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|---------------------|-------------------|----------|--|
| 工程案號 | ○○○○○○○○○○ | | 表單編號 | ○○○○○○○○○○ -EPP- | | | |
| 工程名稱 | ○○○○○○○○○○油槽統包工程 | | 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 | | | |
| 施工作業 名稱/位置 | | | 抽查日期 | | | | |
| 施工流程 | <input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後 | | 判定單編號 | | | | |
| 建造圖號 | | | 抽查結果 | ○合格 ×不合格 /無此項 | | | |
| 抽查項目 | | 抽查標準 | | 施工廠商 已完成自檢 | 實際抽查情形 | 抽查 結果 | |
| 施工前 | 放樣 | 樁位座標 (放樣基樁 位置座標) | 放位誤差 $\leq \pm 5\text{mm}$ $(X^2+Y^2)^{0.5}$ | | (詳放樣/測量抽查 紀錄表) | | |
| | 端鉸 檢查 | 基樁端鉸處 螺栓孔有無 充分填實 | 螺栓孔隙混凝土充分填實 (飽漿) | | | | |
| 施工中 | 現場 打設 | 樁尖位置 | 樁尖位置誤差 $\leq \pm$ 【】mm | | | | |
| | | 垂直度 | 基樁垂直度 $\leq 1/75$ ($90^\circ \pm 0.76^\circ$) | | | | |
| | | 基樁完整性 (目視) | 樁身無受損 | | | | |
| | | 接樁銲道 | 滿銲無明顯氣孔 VT <input type="checkbox"/> PT <input type="checkbox"/> MT 合格 | | | | |
| 施工後 | 高程 檢查 | 樁頂高程 | 設計高程【】 $\pm 50\text{mm}$ | | | | |
| | 基樁完 整性 | 打樁後 完整性檢測 | 【低應變鈍擊震波法-依試驗報告 結果判定樁身完整性正常】 | | | | |
| | 成效 抽驗 | ★樁載重試 驗 【樁載重計 畫需會設計 部門審查】 | 項目 | 試驗載重 (T) | 樁頭位移 (mm) | | |
| | | | 拉力 ASTM D3689 | 【—】 | \leq 【—】 | | |
| 壓力 ASTM D1143 | | | 【】T | \leq 【】mm | | | |
| | | 側向力 ASTM D3966 | 【】T | \leq 【】mm | | | |
| 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具 <input type="checkbox"/> DND <input type="checkbox"/> NCR 進行追蹤改善 複查日期： | | | | | | | |
| | | | | 複查人員： | | | |

監造單位派駐現場人員：

監造單位主管：

表 7-24 模板施工抽查紀錄表

○○○○股份有限公司○○工程處

鋼筋混凝土結構-模板施工抽查紀錄表

| | | | |
|--|---|--------|--|
| 工程案號 | ○○○○○○○○○○ | 表單編號 | ○○○○○○○○○○-ECT- |
| 工程名稱 | ○○○○○○○○○○油槽統包工程 | 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 |
| 施工作業名稱/位置 | | 抽查日期 | |
| 施工流程 | <input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後 | 抽查結果 | <input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 / 無此項 |
| 建造圖號 | | 判定單編號 | |
| 抽查項目 | 抽查標準 | 實際抽查情形 | 抽查結果 |
| 施工廠商已完成自主檢查 | 已依計畫詳實自檢 | | |
| 模板表面 | <input type="checkbox"/> 清水模板 <input type="checkbox"/> 普通模板 板厚 $\geq 1.5\text{cm}$ 表面無殘留物、破損。已均勻塗佈脫模劑 | | |
| 模板垂直度 | 任意 3m: $\leq 6\text{mm}$ 全長: $\leq 13\text{mm}$ | | |
| 保護層厚度★ | <input type="checkbox"/> 樑、柱：不受風雨 40(0~+5)mm <input type="checkbox"/> 樑、柱：受風雨 50(0~+5)mm <input type="checkbox"/> 版、牆：不受風雨 20(0~+5)mm <input type="checkbox"/> 版、牆：受風雨 50(0~+5)mm <input type="checkbox"/> 地樑、基礎： 75(0~+5)mm | | |
| 斷面尺寸★ | <input type="checkbox"/> 樑、柱、板、牆 -6mm/+13mm <input type="checkbox"/> 基礎： 長、寬： -13mm/+50mm 厚度:-5%/+不限 | | |
| 模板支撐★ | 模版支撐皆應牢故穩固，側模除另有說明外，皆至少四層模板支撐；樑底模支撐共【 】排，間距 \geq 【 】cm | | |
| 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具 <input type="checkbox"/> DND <input type="checkbox"/> NCR 進行追蹤改善 複查日期： | | | |
| | | 複查人員： | |

監造單位派駐現場人員

監造單位主管

表 7-25 混凝土施工抽查紀錄表

○○○○股份有限公司○○工程處
鋼筋混凝土結構-混凝土施工抽查紀錄表

| | | | |
|--|--|--------|---|
| 工程案號 | ○○○○○○○○○○ | 表單編號 | ○○○○○○○○○○-ECC- |
| 工程名稱 | ○○○○○○○○○○油槽統包工程 | 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 |
| 施工作業 名稱/位置 | | 抽查日期 | |
| 施工流程 | <input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後 | 抽查結果 | <input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 /無此項 |
| 建造圖號 | | 判定單編號 | |
| 抽查項目 | 抽查標準 | 實際抽查情形 | 抽查結果 |
| 施工廠商已完成自主檢查 | 已依計畫詳實自檢 | | |
| 混凝土料單★ | 品項與設計相符 【】 | | |
| 混凝土車出料/卸料完成時間★ | 90 分鐘內需澆置完成 | | |
| 坍度★ | <input type="checkbox"/> 坍度(混凝土) 【】 cm±3cm | | |
| 溫度★ | 13~32°C | | |
| 氯離子含量★ | ≤0.15kg/m ³ | | |
| 拆模時間 | <input type="checkbox"/> 柱、樑、牆、基礎之 不做支撐側模： 至少 3 天。 <input type="checkbox"/> 支撐跨度<6m： <input type="checkbox"/> 版:至少 10 日 <input type="checkbox"/> 樑:至少 14 日 <input type="checkbox"/> 支撐跨度≥6m： <input type="checkbox"/> 版:至少 14 日 <input type="checkbox"/> 樑:至少 21 日 | | |
| 缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具 <input type="checkbox"/> DND <input type="checkbox"/> NCR 進行追蹤改善 複查日期： 複查人員： | | | |

監造單位派駐現場人員

監造單位主管

表 7-26 防溢堤/墩(柱)頭預埋件安裝施工抽查紀錄表

○○○○股份有限公司○○工程處
鋼筋混凝土結構-預埋件安裝施工抽查紀錄表

| | | | |
|---|--|--------|---|
| 工程案號 | ○○○○○○○○ | 表單編號 | ○○○○○○○○○-ECB- |
| 工程名稱 | ○○○○○○○○油槽統包工程 | 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 |
| 施工作業 名稱/位置 | | 抽查日期 | |
| 施工流程 | <input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後 | 抽查結果 | <input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 /無此項 |
| 建造圖號 | | 判定單編號 | |
| 管理項目 | 抽查標準 | 實際抽查情形 | 抽查結果 |
| 施工廠商已完成自主檢查 | 已依計畫詳實自檢 | | |
| 預埋件種類 | <input type="checkbox"/> 基礎螺栓 <input type="checkbox"/> 止水帶 <input type="checkbox"/> 預埋鐵件 <input type="checkbox"/> 其他預埋件 【 】 | | |
| 螺栓規格、數量及安裝位置★ | 規格: 【 】 數量: 【 】 | | |
| 止水帶規格及安裝★ | 規格: 【 】 無穿孔、搭接處熔接 | | |
| 鐵件規格、數量及安裝位置 | 規格: 【 】 數量: 【 】 高程: EL. 【 】 0/+3mm | | |
| 其他預埋件規格、數量及安裝位置 | 依圖說標準敘述 【 】 | | |
| 螺栓檢查(澆置後) | 螺栓高程: EL. 【 】 0/+13mm 螺栓相對位置: 【 】 ±6mm | | |
| 缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具 <input type="checkbox"/> DND <input type="checkbox"/> NCR 進行追蹤改善 複查日期: _____ 複查人員: _____ | | | |

監造單位派駐現場人員

監造單位主管

表 7-27 預埋件(螺栓)安裝抽查紀錄表

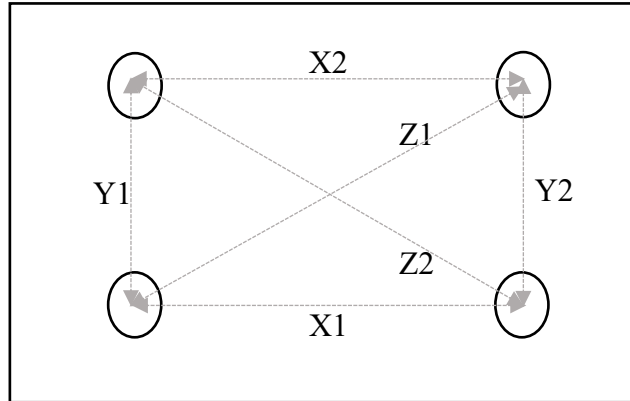
○○○○股份有限公司○○工程處

螺栓安裝抽查紀錄表

| | | | |
|------|------------------|-------|-----------------|
| 工程案號 | ○○○○○○○○○○ | 表單編號 | ○○○○○○○○○○-ECB- |
| 工程名稱 | ○○○○○○○○○○油槽統包工程 | 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 |
| 安裝位置 | | 抽查日期 | |
| 建造圖號 | | 判訂單編號 | |
| | | 抽查結果 | ○合格 x不合格 /無此項 |

1. 結構物型狀及螺栓位置示意圖(請於此處繪製基礎及螺栓位置示意圖)

以四邊型墩柱為例並將設計之相對位置標示於圖上如 X1、X2、Y1、Y2 Z1、Z2 等



2. 實測結果

缺失複查結果:

已改善完成

未完成改善，填具DNDNCR 進行追蹤改善

複查日期：

複查人員：

監造單位派駐現場人員

監造單位主管

表 7-28 墩(柱)頭無收縮水泥施工抽查紀錄表
 ○○○○股份有限公司○○工程處
 鋼筋混凝土結構-墩(柱)頭無收縮水泥施工抽查紀錄表

| | | | |
|--|---|--------|--|
| 工程案號 | ○○○○○○○○○○ | 表單編號 | ○○○○○○○○○○-ECB- |
| 工程名稱 | ○○○○○○○○○○油槽統包工程 | 施工廠商 | ○○○○○○○股份有限公司 |
| 施工作業 名稱/位置 | | 抽查日期 | |
| 施工流程 | <input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後 | 抽查結果 | <input type="radio"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 /無此項 |
| 建造圖號 | | 判定單編號 | |
| 抽查項目 | 抽查標準 | 實際抽查情形 | 抽查 結果 |
| 施工廠商已完成自主檢 查 | 已依計畫詳實自檢 | | |
| 打毛面 | <input type="checkbox"/> 澆置面打毛面粗糙， 且已施潤無雜物。 <input type="checkbox"/> 模板以固定且安裝 三角繫條或圓角。 <input type="checkbox"/> 已標明預定完成面 高程標示。 厚度=【 】±50mm | | |
| 水灰比 | 水泥與水比例為 【 】：【 】 | | |
| 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具 <input type="checkbox"/> DND <input type="checkbox"/> NCR 進行追蹤改善 複查日期： | | | |
| | | 複查人員： | |

監造單位派駐現場人員

監造單位主管

表 7-30 油槽基礎面(水平)檢測施工品質抽查紀錄表

○○○○股份有限公司○○工程處

| | | | |
|-----------|--|-------|-------------------|
| 工程案號 | ○○○○○○○○ | 表單編號 | ○○○○○○○○○ EBL- |
| 工程名稱 | ○○○○○○○○油槽統包工程 | 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 |
| 施工作業名稱/位置 | | 抽查日期 | |
| 施工流程 | <input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後 | 判定單編號 | |
| 建造圖號 | | 抽查結果 | ○合格 ×不合格 /無此項 |

水準尺
讀數(m/m)
基礎
水準儀
油槽半徑

0° N
90°
180°
270°

① 以最大讀數與最小讀數和之半為基準即 m/m
 ② 鋼筋混凝土環壁基礎頂面任選 30 呎周長(9144mm)之高程差 $\leq \pm 3\text{mm}$ 。
 ③ 整個基礎頂面高程，
 相差 $\leq \pm$ mm

油槽編號: 油槽容量形式:

| 編號 | 測定角度 | 讀數 | 誤差 | 編號 | 測定角度 | 讀數 | 誤差 | 編號 | 測定角度 | 讀數 | 誤差 |
|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|
| 1 | | | | 18 | | | | 35 | | | |
| 2 | | | | 19 | | | | 36 | | | |
| 3 | | | | 20 | | | | 37 | | | |
| 4 | | | | 21 | | | | 38 | | | |
| 5 | | | | 22 | | | | 39 | | | |
| 6 | | | | 23 | | | | 40 | | | |
| 7 | | | | 24 | | | | 41 | | | |
| 8 | | | | 25 | | | | 42 | | | |
| 9 | | | | 26 | | | | 43 | | | |
| 10 | | | | 27 | | | | 44 | | | |
| 11 | | | | 28 | | | | 45 | | | |
| 12 | | | | 29 | | | | 46 | | | |
| 13 | | | | 30 | | | | 47 | | | |
| 14 | | | | 31 | | | | 48 | | | |
| 15 | | | | 32 | | | | 49 | | | |
| 16 | | | | 33 | | | | 50 | | | |
| 17 | | | | 34 | | | | 51 | | | |

檢驗結果: 合格 不合格

缺失複查結果:

已改善完成

未完成改善，填具DNDNCR 進行追蹤改善

複查日期:

複查人員:

監造單位派駐現場人員:

監造單位主管:

表 7-31 油槽基礎面(高程)檢測施工品質抽查紀錄表

○○○○股份有限公司○○工程處

| | | | |
|---------------|--|-------|---------------|
| 工程案號 | ○○○○○○○○ | 表單編號 | ○○○○○○○-EBV- |
| 工程名稱 | ○○○○○○○油槽統包工程 | 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 |
| 施工作業 名稱/位置 | | 抽查日期 | |
| 施工流程 | <input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後 | 判定單編號 | |
| 建造圖號 | | 抽查結果 | ○合格 ×不合格 /無此項 |

| | | | |
|------|---|---------|--------------|
| 油槽編號 | | 油槽容量形式 | ___ KL ___ 型 |
| 油槽直徑 | M | 油槽基礎面直徑 | M |

附註:

- 請按點位順序編號量測高程，並記錄其值。
- 直徑小於 35M 者，量測圓心，1/2R，R 三圈上之點位。
- 直徑大於 35M 者，量測圓心，1/4R，1/2R，3/4R，R 五圈上之點位。
- 0° 為指北方向，R 值為 ___ M。

缺失複查結果:

已改善完成

未完成改善，填具DNDNCR 進行追蹤改善

複查日期:

複查人員:

監造單位派駐現場人員:

監造單位主管:

表 7-32 管線施工抽查記錄表

○○○○○股份有限公司○○工程處

| 工程案號 | ○○○○○○○○ | 表單編號 | ○○○○○○○○-EPA | |
|----------------|---|---|---|------|
| 工程名稱 | ○○○○○○○○油槽統包工程 | 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 | |
| 施工作業 名稱/位置 | | 抽查日期 | | |
| 施工流程 | <input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後 | 判定單編號 | | |
| 建造圖號 | | 抽查結果 | ○合格 x不合格 /無此項 | |
| 抽查項目 | | 抽查標準 | 實際抽查情形 | 抽查結果 |
| 施 工 前 | ★WPS/PQR | 依本案完成之 WPS & PQR 覆查表 | | |
| | ★電銲工資格 | 依本案完成之電銲工技藝檢定覆查表 | | |
| 施 工 中 | 表面處理/噴漆 | 表面潔淨度 | 碳鋼管： 表面處理至 Sa 2-1/2以上 (表面粗糙度 25~75 μm) 鍍鋅鋼管、不鏽鋼管： 表面污垢、雜物，需清除 乾淨，輕微掃砂 | |
| | | 油漆道數及 膜厚 | 碳鋼管： 底 漆：不得低於75 μm 中途漆：不得低於 185 μm 表面漆：不得低於 60 μm 鍍鋅鋼管、不鏽鋼管： 底 漆：不得低於50 μm 中途漆：不得低於 130 μm 表面漆：不得低於60 μm | |
| | 鉸口組立鉸製 (預製) | 開槽角度 | 37.5°±2.5°(35°~40°) | |
| | | 鉸冠高度： 管材厚度_____ mm，鉸冠標準：小於 _____ mm | | |
| 鉸接檢查 | 目視檢查若有以下情況不合格： 1. 裂紋或熔合不良 2. 融入不足：深度不得超過0.8mm 或 1/5管厚之較小者，總長度在150mm 長 鉸道中不得超過38mm。 3. 勾邊：深度不超過0.8mm 或1/4管厚 取小者。 | | | |
| 地下鋼管管溝挖 掘 | 設計開挖深度：_ | | | |
| 管線支撐鉸接 (現場) | 管線設計圖型式_____ | | | |
| 管線組立鉸接 (現場) | 1. 螺栓材料_____及鎖固牙數 2. 依設計圖流向核對 | | | |

| | | | | |
|-------------------------|---|--|--|--|
| 陰極防蝕 | 鎂陽極埋設 | 核對埋設數量【 】 | | |
| | | 鎂陽極與管線距離 600mm~2000mm | | |
| | | 鎂陽極間距 6m~12m | | |
| | 參考電極埋設 | 參考電極回填前校正電壓- 50mv~+50mv | | |
| | 火泥熔鋅狀況 | 牢固，無虛鋅 | | |
| | 火泥熔鋅後，管線與連接導線尾端電阻 | ≤1 Ω | | |
| | Spark Gap 安裝前測試 | ≥500K Ω/250V | | |
| Spark Gap 安裝後，絕緣法蘭測試 | 100% | | | |
| ★壓力試驗 | 流程圖核對 | | | |
| | 製程管線/消防管線/排放管線/氣密試驗 設計壓力：_____kg/cm ² 試驗流體：水壓/氣壓 應試壓力：_kg/cm ² 持壓時間：_ | | | |
| 鋅口除銹/油漆塗刷 | 表面處理等級 | 碳鋼管： 鋅口手工工具清理法：St2 等級以上 | | |
| | | 鍍鋅鋼管、不鏽鋼管： 鋅口手工工具清理法：表面污垢、雜物,需清除乾淨 | | |
| 油漆道數及膜厚 | | 碳鋼管： 底漆：不得低於75 μm 中途漆：不得低於 185 μm 表面漆：不得低於 60 μm | | |
| | | 鍍鋅鋼管、不鏽鋼管： 底漆：不得低於50 μm 中途漆：不得低於 130 μm 表面漆：不得低於60 μm | | |
| ★防蝕包覆 | 表面處理： 鋅口手工工具清理法：St2 等級以上 | | | |
| | PE 包覆： 標稱管徑≤3" : ≥1.5mm 標稱管徑 3.5"~6" : ≥2 mm 標稱管徑 8"~42" : ≥2.5 mm | | | |

表 7-33油槽施工品質抽查紀錄表
○○○○股份有限公司○○工程處

| | | | | | |
|-------------|------------|--|---|---|--|
| 工程案號 | | ○○○○○○○○ | 表單編號 | ○○○○○○○○-EQC- | |
| 工程名稱 | | ○○○○○○○○油槽統包工程 | 施工廠商 | ○○○○○○股份有限公司 | |
| 施工作業名稱/位置 | | | 抽查日期 | | |
| 施工流程 | | <input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中 <input type="checkbox"/> 施工後 | 判定單編號 | | |
| 建造圖號 | | | 抽查結果 | <input type="radio"/> 合格 <input checked="" type="radio"/> 不合格/無此項 | |
| 抽查項目 | | 抽查標準 | | 實際抽查情形 | |
| 抽查項目 | | 抽查標準 | | 抽查結果 | |
| 施工廠商已完成自主檢查 | | 已依計畫詳實自檢 | | | |
| 施工前 | WPS/PQR | 依本案完成之 WPS&PQR 覆查表 | | | |
| | 電銲工資格 | 依本案完成之電銲工技藝檢定覆查表 | | | |
| 施工中 | 尺寸厚度檢驗 | 尺寸：長邊：_____± 3mm 短邊：_____± 2mm 對角：_____相減≤4mm | | | |
| | | 厚度：任選兩點不得低於_____ | | | |
| | 開槽檢查 | 底板開槽角度30°±2.5° | | | |
| | | 壁板45°±2.5° | | | |
| | 表面處理等級 | 近白噴砂處理法 SSPC-10標準(或等同 SIS-Sa2½)且表面粗度25~75µm | | | |
| | 油漆膜厚 | 油槽位置_____： 油漆：_____ 第__道：標準_____µm 以上 | | | |
| | 銲接檢查 | 檢查位置：_____ 填角銲標準：_____ 對銲標準：_____ 目視檢查標準：無缺陷（電弧擊傷、氣孔銲珠渣裂痕、銳角銲蝕疊接及內凹等） | | | |
| | 底(環)板組立/銲接 | 非破壞檢驗 | 裂紋、熔入不足，熔合不全、單獨夾渣超過1/3t 者、成排夾渣在 12t 之長度內有排成線形之夾渣，其總長度超過 t 時、圓形顯示之最大尺寸超過 1/4 t 或 4 mm(取小者)，為不合格。 | | |
| | | 平整度 | 最大誤差不得超過6.4mm | | |
| | | 底板銲道試漏檢驗 | 真空度35kPa 以上保持5秒以上，銲道無氣泡冒出且錶壓無明顯變化。 | | |
| 立柱 | 立柱垂直度 | 高低點不超過(H)1/200 標準：_____內 | | | |

| | | | | |
|------------|---|--|--|--|
| 壁板組立/銲接 | 非破壞檢驗 | 裂紋、熔入不足，熔合不全、單獨夾渣超過 1/3t 者、成排夾渣在 12t 之長度內有排成線形之夾渣，其總長度超過 t 時、圓形顯示之最大尺寸超過 1/4 t 或 4 mm(取小者)，為不合格。 | | |
| | 壁板真圓度檢測 | 基準半徑_____±25mm | | |
| | 水平度 | 每片壁板兩點以上，標準：±3mm 內 | | |
| | 垂直度 | (H)1/200 標準：_____ ※最大不得超過 50mm | | |
| | 對接銲接縫偏差度 | 水平銲縫：20%上層壁厚或 3mm，取其中之小者 _____ | | |
| | | 垂直銲縫：10%板厚或 3mm，取其中之小者_____ | | |
| | 垂直銲縫 | 直型樣板間隙 < 13mm | | |
| 熱處理 | | 核對溫度控制曲線表 | | |
| | | 硬度試驗 | | |
| 頂(甲)板組立/銲接 | 非破壞檢驗 | 依 API650 規範施作 | | |
| | 甲板銲道試漏檢查 | 真空度 35kPa 以上保持 5 秒以上，銲道無氣泡冒出且錶壓無明顯變化。 | | |
| | 浮艙氣密試驗 | 氣壓 375mm 以上水柱，銲道無洩漏 | | |
| 油槽附件檢查 | 1. 規格：核對是否與圖相符 2. 高程：圖面標準_____± 5mm 3. 方位：圖面標準_____± 1° | | | |
| 頂板銲道試漏檢驗 | 真空度 35kPa 以上保持 5 秒以上，銲道無氣泡冒出。 | | | |
| 噴嘴補強板氣密試驗★ | 氣壓 1.05kg/cm ² 以上，無洩漏 | | | |
| 油槽進水預壓沉陷量 | 每日進水 2.5m，並沉陷量小於 2mm/天 | | | |
| 油槽試水沉陷量★ | 1. 日平均沉陷率小於 1mm，持續至少 5 天 2. 槽殼任兩點之差異沉陷角變量小於三百分之一 | | | |
| 施工後 | 儲槽試壓★ | 油槽內壓設計壓力為 250mm 水柱 | | |
| | 環狀底板與壁板填角銲道(內+外) | 無氣孔及龜裂、疊接或其他缺陷 | | |
| | 密封圈間隙檢查 | 以間隙規檢查無縫隙 | | |
| | 表面處理等級 | 銲口手工具清理法：St2 等級以上 | | |
| | 油漆膜厚 | 油槽位置_____： 油漆：_____ 第__道：標準_____μm 以上 | | |

| | | | |
|--|--|-------|--|
| | | | |
| 缺失複查結果: | | | |
| <input type="checkbox"/> 已改善完成 | | | |
| <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具 <input type="checkbox"/> DND <input type="checkbox"/> NCR 進行追蹤改善 | | | |
| 複查日期： | | 複查人員： | |

監造派駐現場人員：

監造單位主管：

表 7-34 油槽施工(試水沉陷測量)記錄表(1/2)(供參考)

○○○○股份有限公司○○工程處

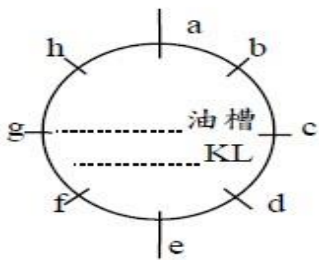
工程名稱：○○○○○○○○油槽統包工程

表編號：○○○○○○○○-EQC-W

日期： 年 月 日 頁次： /

| 測點 | 後視 (m) (標尺讀數) | 中視 (m) (轉點) (高程值) | 前視 (m) (標尺讀數) | 高程 (m) | | | 沉陷 (mm) | 儀器高 | 累積沉陷 (mm) | 備註 |
|----|---------------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------------|------------------|------------|-----|--------------|---|
| | | | | 空桶 | 水位高 完成 靜置前 | 水位高 完成 靜置後 | | | | |
| a | | | | | | | | | | 油槽內水位高：_____公尺 <input type="checkbox"/> 進水前(初始值測量) <input type="checkbox"/> 進水期間第_____天 <input type="checkbox"/> 滿水靜置第1天 <input type="checkbox"/> 滿水靜置第3天 <input type="checkbox"/> 滿水靜置第5天 <input type="checkbox"/> 放水後 |
| b | | | | | | | | | | |
| c | | | | | | | | | | |
| d | | | | | | | | | | |
| e | | | | | | | | | | |
| f | | | | | | | | | | |
| g | | | | | | | | | | |
| h | | | | | | | | | | |
| a | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| 測點 | 後視 | 中視 | 前視 | 高程 | | | 沉陷 (mm) | 儀器高 | 累積沉陷 (mm) | 備註 |
|----|----|----|----|----|------------------|------------------|------------|-----|--------------|---|
| | | | | 空桶 | 水位高 完成 靜置前 | 水位高 完成 靜置後 | | | | |
| a | | | | | | | | | | 油槽內水位高：_____公尺 <input type="checkbox"/> 進水前(初始值測量) <input type="checkbox"/> 進水期間第_____天 <input type="checkbox"/> 滿水靜置第1天 <input type="checkbox"/> 滿水靜置第3天 <input type="checkbox"/> 滿水靜置第5天 <input type="checkbox"/> 放水後 |
| h | | | | | | | | | | |
| g | | | | | | | | | | |
| f | | | | | | | | | | |
| e | | | | | | | | | | |
| d | | | | | | | | | | |
| c | | | | | | | | | | |
| b | | | | | | | | | | |
| a | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |



油槽測點平面位置示意圖

1. 測量用具：
2. 漏水：
3. 油槽變形：
4. 基礎變化：
5. 油槽附近地面變化：每點至少應測二次往返，其沉陷閉合差 $\leq 2\text{mm}$ ，油槽附近不受沉陷影響處設置一基準點(B.M)並註明位置，距離油槽【 】公尺
6. 其他：控制點：()，已知高程值：()m
空桶高程/水位完成靜置前：參考第三方代檢機構量測數據

監造派駐現場人員：

監造單位主管：

表 7-37 施工安全查驗管理項目與時機表(供參考)

| 施工項目 | 管理項目 | 查驗項目 | 查驗時機 | 查驗方法 | 查驗頻率 | 不符合之處置方式 | 管理紀錄 | 備註 |
|-------------|---|---|---------------|------------|----------------------|-----------|-----------------|-------------|
| 一、開挖作業 | 1. 開挖計畫 2. 確認地點、地質及地下管線 3. 是否有試挖 4. 環境警示布置 5. 是否指定露天開挖作業主管(1.5公尺以上) | 依施工圖說及計畫 | 作業前或不定期(關鍵作業) | 會勘 | 該區第一次作業前查驗一次 | 重新確認施工圖 | | 本案無1.5M開挖作業 |
| | 1. 確認是否為開挖1.5公尺以上開挖作業 2. 是否設置擋土支撐保護措施 3. 周圍地盤無沉陷之虞 4. 回填是否確實 | 1. 應設有警告標示 2. 應設擋土支撐 3. 車輛機械作業應指派專人指揮、裝設倒車或旋轉警示燈及蜂鳴器 4. 應設置排水設備 | 作業前或不定期(關鍵作業) | 會同施工廠商現場查核 | 不定期至少1次以上 | 分級查核單立即改善 | | 本案無1.5M開挖作業 |
| 二、施工架(高架)作業 | 1. 施工圖說專任人員簽認及按圖施作 2. 高度五公尺以上之組配及拆除應指派施工架組配作業主管 3. 使用國家標準 CNS4750 型式之施工架 4. 長期使用應定期檢查 5. 通道是否暢通 | 1. 結構計算書 2. 材質符合 CNS4750 標準(廠驗或出廠證明) 3. 材料是否損壞變形或腐蝕，搭設穩固不會搖晃 4. 設置上下設備(1.5米以上) 5. 標示安全荷重 6. 護欄(上/中欄杆、腳趾板) 7. 上端量起，自 31 公尺以下之立柱，應使用二根鋼管 8. 高處作業(安全索、防護網)已加防範，不致使人員、物件掉落 | 搭架完成後 | 會同施工廠商現場查核 | 完成使用前查驗1次 不定期查驗1次 | 分級查核單立即改善 | 施工架/高架作業安全查驗紀錄表 | |

| 施工項目 | 管理項目 | 查驗項目 | 查驗時機 | 查驗方法 | 查驗頻率 | 不符合之處置方式 | 管理紀錄 | 備註 |
|----------|--|--|---------------|------------|--------------|-----------------------|---------------|----|
| | | 9. 地面鬆軟已補強或設底板防止滑動設施 10. 懸吊之鋼索(鏈條)不得有損傷、變形或腐蝕 11. 鋼管與型鋼接處，C型夾是否穩固固定 12. 鋼管與鋼管搭接處至少在 60 公分以上 13. 通道不得阻礙 | | | | | | |
| 三、局限空間作業 | 1. 訂定危害防止計畫 2. 設置作業主管 3. 作業環境確認(缺氧、中毒等) 4. 準備測定儀器、通風換氣、防護與救援設備。 5. 準備標示公告牌。 | 1. 審查危害防止計畫 2. 審查作業主管 3. 作業環境確認 4. 相關器材之準備 | 作業前或不定期(關鍵作業) | 審查及會勘 | 該區第一次作業前查驗一次 | 重新確認 | 局限空間作業安全查驗紀錄表 | |
| | 1. 進入作業許可程序 2. 確認作業環境符合 3. 檢點測定儀器、通風換氣、防護與救援設備 4. 相關資料與標示公告牌符合 5. 非作業期間阻隔設施 6. 通道是否暢通 | 1. 檢查許可證及相關記錄簽認程序完備 2. 抽測局限空間之空氣(有害物)濃度 3. 檢查相關器材運作正常 4. 清點人數或監視者是否符合告示牌 5. 阻隔設施是否有效 6. 通道不得阻礙 | 作業前或不定期(關鍵作業) | 會同施工廠商現場查核 | 不定期至少 1 次以上 | 分級查核單 立即改善 立即停工 | 局限空間作業安全查驗紀錄表 | |

| 施工項目 | 管理項目 | 查驗項目 | 查驗時機 | 查驗方法 | 查驗頻率 | 不符合之處置方式 | 管理紀錄 | 備註 |
|--------|--|---|---------------|------------|-----------|-----------------------|-------------|----|
| 四、吊掛作業 | 1. 訂定計畫 2. 設置作業主管及指揮人員 3. 作業環境確認 4. 吊掛物與吊車標示確認 | 1. 審查吊掛計畫 2. 審查作業主管及指揮人員 3. 作業環境路徑及位置確認 4. 吊掛物與吊車荷重確認 | 作業前或不定期(關鍵作業) | 審查及會勘 | 不定期至少1次以上 | 重新確認 | 吊掛作業安全查驗紀錄表 | |
| | 1. 作業主管及指揮人員在場 2. 確認一機三證 3. 作業半徑設置警戒區 4. 過捲揚裝置及過載裝置 5. 吊具及鋼索 | 1. 查驗作業主管及指揮人員 2. 查驗一機三證 3. 作業半徑設置警戒區 4. 查驗過捲揚裝置及過載裝置 5. 查驗吊具及鋼索 6. 腳架支撐是否穩固 | | 會同施工廠商現場查核 | 不定期至少1次以上 | 分級查核單 立即改善 立即停工 | 吊掛作業安全查驗紀錄表 | |
| 五、動火作業 | 1. 電銲人員合格 2. 電銲或乙炔機具合格 3. 作業環境確認 4. 作業標的物確認 5. 消防或防火設備 | 1. 審查電銲人員資格 2. 確認作業環境濃度 3. 確認作業標的物位置 4. 查驗滅火器及防火設備(防火毯) 5. 電銲設備接地(線)、接點防護、漏電斷路器正常、電擊防止裝置正常、電纜線、手柄 6. 乙炔設備回火裝置、橡皮管、噴嘴、放置架(瓶蓋)、是否過期 7. 乙炔設備儲放區環境、標示、滅火器 | 作業前或不定期(關鍵作業) | 會同施工廠商現場查核 | 不定期至少1次以上 | 分級查核單 立即改善 立即停工 | 動火作業安全查驗紀錄表 | |
| 六、電氣作業 | 1. 電氣器材及電線符合標準 2. 設置專任電氣技術人員 3. 臨時電源箱、電動機具符合標準 | 1. 器材是否有標準標章 2. 人員證照合格 3. 電源箱內部配置整齊、中隔板、漏電斷路器、電擊防止裝置、接地、標示 | 作業前或不定期(關鍵作業) | 會同施工廠商現場查核 | 不定期至少1次以上 | 重新確認 分級查核單 立即改善 | 電氣作業安全查驗紀錄表 | |

| 施工項目 | 管理項目 | 查驗項目 | 查驗時機 | 查驗方法 | 查驗頻率 | 不符合之處置方式 | 管理紀錄 | 備註 |
|-----------|--|--|---------------|------------|-----------|-----------------------|----------------|----|
| | 4. 電源延長線(盒)、接地(線)、接典防護、漏電斷路器正常、電擊防止裝置正常、電纜線 5. 接地/絕緣電阻合格 6. 標示檢查 7. 高壓設備 8. 作業環境 | 4. 電動機具有接地、檢驗標章、防護裝置 5. 電源延長線(盒)完整 6. 接地/絕緣電阻合格 7. 高壓設備送電前檢查及標示管理 8. 作業環境不得潮濕 | | | | 立即停工 | | |
| 七、鋼筋混凝土作業 | 1. 物料堆放整齊，不得散放於通道上 2. 吊掛物料 3. 模板支撐之材料，不得損壞、變形或腐蝕 4. 施工圖說 5. 模板支撐之柱之基礎 6. 模板支撐作業主管 7. 混凝土澆置作業查驗 8. 警示標示 9. 上下設備 10. 工區管制 | 1. 儲放區應有標示、架高及擺放整齊 2. 審查作業主管 3. 物料不得隨意置放進出或施工架通道 4. 支撐架不得損壞、變形或腐蝕 5. 查驗專任工程人員簽章確認強度計算書及施工圖說 6. 吊掛物料比照吊掛作業 7. 模板支撐地面基礎穩固 8. 混凝土澆置作業查驗，車輛停放位置、指揮人員 9. 作業時各警示標示 10. 上下設備查驗 | 作業前或不定期(關鍵作業) | 會同施工廠商現場查核 | 不定期至少1次以上 | 分級查核單 立即改善 立即停工 | 鋼筋混凝土作業安全查驗紀錄表 | |
| 八、基樁作業 | 1. 物料堆放整齊，不得散放於通道上 2. 施工機具之機體不得有顯著之損傷，磨損，變形或腐蝕 3. 確認地點，地質及地下管線 4. 作業中指揮人員 | 1. 儲放區應有標示、架高及擺放整齊 2. 機具無損傷可正常運行 3. 地面平穩可供機具架設施工 4. 作業中指揮人員在場 5. 施工機具有吊物時，操作人員不得擅離 | 作業前或不定期(關鍵作業) | 會同施工廠商現場查核 | 不定期至少1次以上 | 分級查核單 立即改善 立即停工 | 基樁作業安全查驗紀錄表 | |

| 施工項目 | 管理項目 | 查驗項目 | 查驗時機 | 查驗方法 | 查驗頻率 | 不符合之處置方式 | 管理紀錄 | 備註 |
|------|------|-------------------------------|------|------|------|----------|------|----|
| | | 6. 施工機具裝配、解體等應指派專人依安全作業標準指揮作業 | | | | | | |

表 7-38○○工程處【施工架/高架作業】安全查驗紀錄表
○○工程處【施工架/高架作業】安全查驗紀錄表(供參考)

編號：

檢查日期： 年 月 日

| | | | |
|--|--|------|---|
| 工程名稱 | | 施工廠商 | |
| 檢查地點 | | 監造部門 | |
| 查驗作業 | <input type="checkbox"/> 施工架 <input type="checkbox"/> 高架作業 | 查驗時機 | <input type="checkbox"/> 作業前 <input type="checkbox"/> 不定期 |
| 查驗項目(√合格 X不合格 =不適用) | 建議改善事項 | | 改善期限 |
| <input type="checkbox"/> 檢查許可證及相關紀錄簽認程序 <input type="checkbox"/> 結構計算書(專任人員簽章) <input type="checkbox"/> 施工架組配作業主管在場(<input type="checkbox"/> 搭/ <input type="checkbox"/> 拆) <input type="checkbox"/> 鋼管符合 CNS4750 標準(廠驗或證明) <input type="checkbox"/> 目視材料是否損壞、變形或腐蝕 <input type="checkbox"/> 搭設穩固不會搖晃 <input type="checkbox"/> 設置上下設備(1.5 米以上) <input type="checkbox"/> 標示安全荷重 <input type="checkbox"/> 護欄搭設穩固(上/中欄杆) <input type="checkbox"/> 腳趾(踏)板密接於地盤面或樓板面鋪設 <input type="checkbox"/> 自 31 公尺以下之立柱，應使用 2 根鋼管 <input type="checkbox"/> 架設安全索、防護網 <input type="checkbox"/> 周圍地盤平穩並無坑洞危險 <input type="checkbox"/> 各項支撐/橫檔等，確實安裝固定 <input type="checkbox"/> 工地清掃整潔 <input type="checkbox"/> 架上避免放置材料、工具等 <input type="checkbox"/> 移動制輪足否具正常煞車制動功能 <input type="checkbox"/> 通道出入口無阻礙 <input type="checkbox"/> 懸吊鋼索不得有損傷、變形、腐蝕 <input type="checkbox"/> 鋼管與型鋼接觸，C 型夾穩固固定 <input type="checkbox"/> 鋼管與鋼管搭接處至少在 60 公分以上 <input type="checkbox"/> 勞工個人防護具使用齊全 <input type="checkbox"/> 有作業方法及安全檢點表 <input type="checkbox"/> 緊急應變處置措施 | | | |
| ※建議改善事項，請視需要填具「工安分級查核紀錄表」進行追蹤改善。 | | | |

監造工地負責(授權)人：
員：

監造派駐現場人

表 7-39○○工程處【局限空間作業】安全查驗紀錄表
○○工程處【局限空間作業】安全查驗紀錄表(供參考)

編號：

檢查日期： 年 月 日

| | | | |
|----------------------------------|---|--------|---|
| 工程名稱 | | 施工廠商 | |
| 檢查地點 | | 監造部門 | |
| 查驗作業 | | 查驗時機 | <input type="checkbox"/> 作業前 <input type="checkbox"/> 不定期 |
| 查驗項目(√合格 X 不合格 =不適用) | | 建議改善事項 | 改善期限 |
| 作業前 | <input type="checkbox"/> 訂定危害防止計畫 <input type="checkbox"/> 設置缺氧作業主管 <input type="checkbox"/> 作業環境確認(缺氧、中毒等) <input type="checkbox"/> 測定儀器、通風、防護與救援設備 <input type="checkbox"/> 準備標示公告牌 | | |
| <input type="checkbox"/> 不定期 | <input type="checkbox"/> 檢查許可證及相關紀錄簽認程序 <input type="checkbox"/> 抽測局限空間之空氣(有害物)濃度 <input type="checkbox"/> 缺氧作業主管在場 <input type="checkbox"/> 檢查相關器械運作正常(通風/偵測器) <input type="checkbox"/> 現場作業紀錄完整齊全 <input type="checkbox"/> 清點人數或監視者是否符合公告牌 <input type="checkbox"/> 非作業時之阻隔設施是否有效 <input type="checkbox"/> 標示牌(危害/緊急措施/聯絡/監視者) <input type="checkbox"/> 通道不得阻礙 <input type="checkbox"/> 勞工個人防護具使用齊全 <input type="checkbox"/> 有作業方法及安全檢點表 <input type="checkbox"/> 緊急應變處置措施 | | |
| ※建議改善事項，請視需要填具「工安分級查核紀錄表」進行追蹤改善。 | | | |

監造工地負責(授權)人：
員：

監造派駐現場人

表 7-40○○工程處【吊掛作業】安全查驗紀錄表
○○工程處【吊掛作業】安全查驗紀錄表(供參考)

編號：

檢查日期： 年 月 日

| | | | |
|----------------------------------|--|--------|---|
| 工程名稱 | | 施工廠商 | |
| 檢查地點 | | 監造部門 | |
| 查驗作業 | | 查驗時機 | <input type="checkbox"/> 作業前 <input type="checkbox"/> 不定期 |
| 查驗項目(√合格 X不合格 =不適用) | | 建議改善事項 | 改善期限 |
| 作業前 | <input type="checkbox"/> 訂定吊掛計畫 <input type="checkbox"/> 合格危險性機械操作人員及指揮人員 <input type="checkbox"/> 確認作業環境、路徑及位置 <input type="checkbox"/> 確認吊掛物與吊車荷重 | | |
| <input type="checkbox"/> 不定期 | <input type="checkbox"/> 檢查許可證及相關紀錄簽認程序 <input type="checkbox"/> 作業主管及指揮人員(如鋼構等) <input type="checkbox"/> 一機三證(起重機、操作/吊掛人員) <input type="checkbox"/> 作業半徑設置警戒區 <input type="checkbox"/> 查驗過捲揚裝置及過載裝置 <input type="checkbox"/> 吊具(鉤)及鋼索(銹蝕/斷線) <input type="checkbox"/> 吊具為夾鉗/鋼索夾/鉤環/金屬固定具 <input type="checkbox"/> 腳架支撐地盤穩固 <input type="checkbox"/> 通道不得阻礙 <input type="checkbox"/> 勞工個人防護具使用齊全 <input type="checkbox"/> 有作業方法及安全檢點表 <input type="checkbox"/> 緊急應變處置措施 | | |
| ※建議改善事項，請視需要填具「工安分級查核紀錄表」進行追蹤改善。 | | | |

監造工地負責(授權)人員：

監造派駐現場人員：

表 7-41○○工程處【動火作業】安全查驗紀錄表
○○工程處【動火作業】安全查驗紀錄表(供參考)

編號：

檢查日期： 年 月 日

| | | | |
|--|--------|------|--|
| 工程名稱 | | 施工廠商 | |
| 檢查地點 | | 監造部門 | |
| 查驗作業 | | 查驗時機 | <input type="checkbox"/> 作業前 <input type="checkbox"/> 不定期 <input type="checkbox"/> tie-in管線 |
| 查驗項目(√合格 X不合格 =不適用) | 建議改善事項 | | 改善期限 |
| <input type="checkbox"/> 檢查許可證及相關紀錄簽認程序 <input type="checkbox"/> 審查電銲人員資格 <input type="checkbox"/> 確認作業環境濃度 <input type="checkbox"/> 確認作業標的物位置 <input type="checkbox"/> 查驗滅火器及防火設備(防火毯) <input type="checkbox"/> 電銲設備漏電斷路器、電擊防止裝置 <input type="checkbox"/> 接地(線)、接點防護、電纜線、手柄 <input type="checkbox"/> 乙炔設備防回火裝置、橡皮管、噴嘴 <input type="checkbox"/> 置放架、鋼瓶瓶蓋、開關、鋼瓶期限 <input type="checkbox"/> 乙炔設備儲放區環境、標示、滅火器 <input type="checkbox"/> tie-in工作前轄區雙方會勘確認 <input type="checkbox"/> tie-in管線內容物確認、危害宣導 <input type="checkbox"/> tie-in管線內容物清空 <input type="checkbox"/> 通道不得阻礙 <input type="checkbox"/> 勞工個人防護具使用齊全 <input type="checkbox"/> 有作業方法及安全檢點表 <input type="checkbox"/> 緊急應變處置措施 | | | |
| ※建議改善事項，請視需要填具「工安分級查核紀錄表」進行追蹤改善。 | | | |

監造工地負責(授權)人：
員：

監造派駐現場人

表 7-42○○工程處【電氣作業】安全查驗紀錄表
○○工程處【電氣作業】安全查驗紀錄表(供參考)

編號：

檢查日期： 年 月 日

| | | | |
|---|--------|------|---|
| 工程名稱 | | 施工廠商 | |
| 檢查地點 | | 監造部門 | |
| 查驗作業 | | 查驗時機 | <input type="checkbox"/> 作業前 <input type="checkbox"/> 不定期 |
| 查驗項目(√合格 X不合格 =不適用) | 建議改善事項 | | 改善期限 |
| <input type="checkbox"/> 檢查許可證及相關紀錄簽認程序 <input type="checkbox"/> 電氣器材及電線等，符合國家標準 <input type="checkbox"/> 合格電氣技術人員 <input type="checkbox"/> 作業場所危害/檢點標示 <input type="checkbox"/> 電源箱內整齊、中隔板、接地、上鎖 <input type="checkbox"/> 漏電斷路器、電擊防止裝置 <input type="checkbox"/> 機具有接地、檢驗標章、防護裝置 <input type="checkbox"/> 電源延長線(盒)完整 <input type="checkbox"/> 接地/絕緣電阻合格(施工廠商提供) <input type="checkbox"/> 高壓設備送電前檢查(施工廠商提供) <input type="checkbox"/> 電氣設備標示管理(如有電危險區) <input type="checkbox"/> 作業環境不得潮濕 <input type="checkbox"/> 活線作業使用絕緣裝置(器具) <input type="checkbox"/> 電銲設備漏電斷路器、電擊防止裝置 <input type="checkbox"/> 接地(線)、接點防護、電纜線、手柄 <input type="checkbox"/> 通道不得阻礙 <input type="checkbox"/> 勞工個人防護具使用齊全 <input type="checkbox"/> 有作業方法及安全檢點表 <input type="checkbox"/> 緊急應變處置措施 | | | |
| ※建議改善事項，請視需要填具「工安分級查核紀錄表」進行追蹤改善。 | | | |

監造工地負責(授權)人：
員：

監造派駐現場人

表 7-43○○工程處【鋼筋混凝土作業】安全查驗紀錄表
○○工程處【鋼筋混凝土作業】安全查驗紀錄表(供參考)

編號：

檢查日期： 年 月 日

| | | | |
|--|--------|------|---|
| 工程名稱 | | 施工廠商 | |
| 檢查地點 | | 監造部門 | |
| 查驗作業 | | 查驗時機 | <input type="checkbox"/> 作業前 <input type="checkbox"/> 不定期 |
| 查驗項目(√合格 X不合格 =不適用) | 建議改善事項 | | 改善期限 |
| <input type="checkbox"/> 檢查許可證及相關紀錄簽認程序 <input type="checkbox"/> 模板支撐強度計算書(專任人員簽章) <input type="checkbox"/> 模板支撐施工圖說(專任人員簽章) <input type="checkbox"/> 儲放區應有標示、架高及擺放整齊 <input type="checkbox"/> 審查專任人員及模板支撐作業主管 <input type="checkbox"/> 物料不得隨意置放 <input type="checkbox"/> 模板支撐架不得損壞、變形或腐蝕 <input type="checkbox"/> 吊掛物料比照吊掛作業 <input type="checkbox"/> 模板支撐地面基礎穩固 <input type="checkbox"/> 鋼管支柱高2公尺內設縱(橫)向之水平繫條 <input type="checkbox"/> 澆置作業，有指揮人員、車輛停放穩固 <input type="checkbox"/> 作業時各警示標示 <input type="checkbox"/> 上下設備查驗 <input type="checkbox"/> 通道不得阻礙 <input type="checkbox"/> 勞工個人防護具使用齊全 <input type="checkbox"/> 有作業方法及安全檢點表 <input type="checkbox"/> 緊急應變處置措施 | | | |
| ※建議改善事項，請視需要填具「工安分級查核紀錄表」進行追蹤改善。 | | | |

監造工地負責(授權)人：
員：

監造派駐現場人

表 7-44○○工程處【基樁作業】安全查驗紀錄表

○○工程處【基樁作業】安全查驗紀錄表(供參考)

編號：

檢查日期： 年 月 日

| | | | |
|--|--------|------|---|
| 工程名稱 | | 施工廠商 | |
| 檢查地點 | | 監造部門 | |
| 查驗作業 | | 查驗時機 | <input type="checkbox"/> 作業前 <input type="checkbox"/> 不定期 |
| 查驗項目(√合格 X不合格 =不適用) | 建議改善事項 | | 改善期限 |
| <input type="checkbox"/> 檢查許可證及相關紀錄簽認程序 <input type="checkbox"/> 作業計畫及施工圖說 <input type="checkbox"/> 作業主管及指揮人員 <input type="checkbox"/> 確認地點、地質及地下管線 <input type="checkbox"/> 施工機具、操作/吊掛人員 <input type="checkbox"/> 作業半徑設置警戒區 <input type="checkbox"/> 過捲揚裝置及過載裝置 <input type="checkbox"/> 吊具(鈎)及鋼索(銹蝕/斷線) <input type="checkbox"/> 吊具為夾鉗、鋼索夾、鈎環、金屬固定具等 <input type="checkbox"/> 施工機具支撐地盤穩固 <input type="checkbox"/> 有吊物時操作人員不得擅離 <input type="checkbox"/> 機具裝配、解體等應指派專人指揮作業 <input type="checkbox"/> 通道不得阻礙 <input type="checkbox"/> 勞工個人防護具使用齊全 <input type="checkbox"/> 有作業方法及安全檢點表 <input type="checkbox"/> 緊急應變處置措施 | | | |
| ※建議改善事項，請視需要填具「工安分級查核紀錄表」進行追蹤改善 | | | |

監造工地負責(授權)人：

監造派駐現場人員：

第八章 品質稽核

四 品質稽核權責

- (一)稽核小組成員由監造負責人指派擔任。
- (二)稽核小組成員應至少三人以上，指派一人擔任小組組長，餘為稽核員，有需要時得加入專家協助進行稽核。
- (三)稽核小組人員執掌如表 8-1 所示

表 7-45 稽核小組人員執掌表

| | 主要工作內容 |
|----------|---|
| 稽核組長 | 1. 稽核作業之規劃、聯絡與工作分配。 2. 參與稽核工作成員之選擇。 3. 指揮稽核工作之執行。 4. 稽核報告之撰寫。 5. 稽核員於作業期間之表現考核。 |
| 稽核員 | 1. 稽核員對表之編擬。 2. 執行稽核工作並作紀錄、報告。 |
| 專家(專業技師) | 配合稽核員的工作需求，對特殊領域之專業技術知識提供意見，作為稽核員品質確認的參考，並不執行稽核作業。 |

五 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及施工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，對於預訂實施之稽核作業，應預先擬定稽核細項，訂定稽核表，稽核重點應包括下列各項：

- (一)內部稽核範圍為本事務所為加強內部稽核實施監造計畫等一切與品質保證系統有關之規定事項，稽核對象為監造單位，稽核項目如下：
 - 1. 監造計畫落實狀況。
 - 2. 稽核流程。
 - 3. 執行工作者是否具備執行工作的基本知能，及確實了解自身所負的任務與品質責任。
 - 4. 執行工作是否確實了解執行工作之標準如(施工要領、品質抽查標準)
 - 5. 由作業文件及記錄確實執行工作者確實依據作業流程執行。
 - 6. 由成果查證，查報執行成果是否符合作業紀錄且品質無虞。
 - 7. 依前述稽核範圍擬定內部稽核查對如表 8-2 所示。
- (二)外部稽核範圍為施工廠商施實品質計畫、施工計畫等一切與品質系統有

關之規定事項。稽核對象為施工廠商參與本工程所有職工，及本工程相關的分包商、供應商等，稽核項目如下：

1. 工程進度管制
2. 品質計畫落實
3. 品管及職業安全衛生人員
4. 材料檢驗情形
5. 自主檢查與現場施工抽查情形
6. 其他必要事項
7. 依前述稽核範圍擬定外部稽核查對表 8-3 所示。

六 品質稽核頻率

(一)內部品質稽核頻率：

1. 針對監造單位派現現場人員，每【】個月辦理一次。
2. 工程契約啟始日【】天內執行第一次內部稽核。
3. 當監造單位管理組織或施工技術等方面有重大之改變、發升品質重大是事故或進度落後達 10% 以上時，將辦理不定期稽核

(二)外部品質稽核頻率。

1. 針對本案之施工廠商，每【】月辦理一次。
2. 工程契約啟始日【】天內執行第一次外部稽核。
3. 當監造單位管理組織或施工技術等方面有重大之改變、發升品質重大是事故或進度落後達 10% 以上時，將辦理不定期稽核

(三)前述稽核辦理情形，依所擬定之「稽核時程表」(表 8-4)排定時程辦理管制。

七 品質稽核流程

品質稽核為一項有系統及獨立性的查驗，以判定工地執行之各項品質活動是否有效落實執行，且能適切地達成目標及主辦機關之要求，其稽核作業流程如圖 7-2「品質稽核作業程序流程圖」所示。

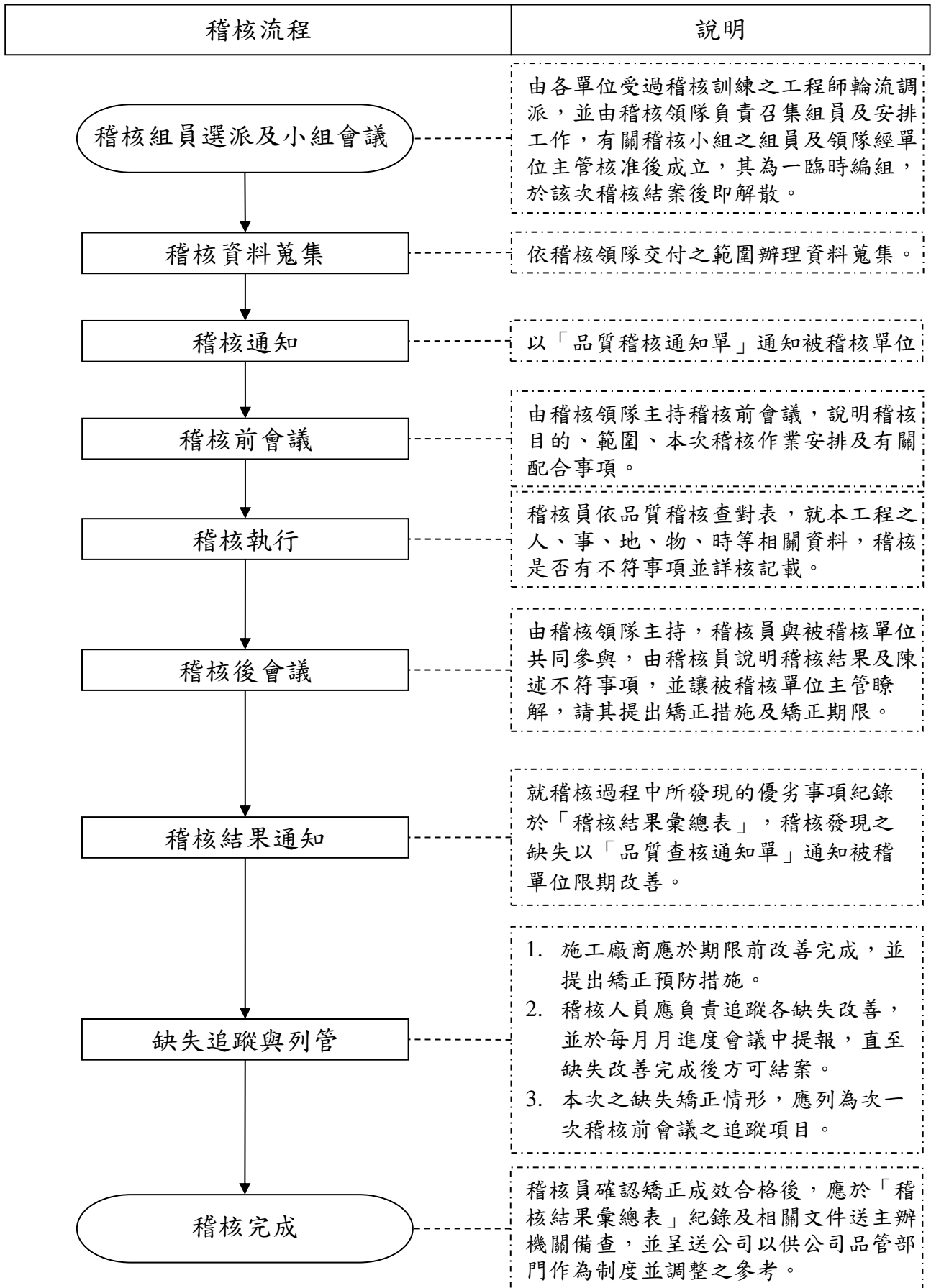


圖 7-2 品質稽核作業流程圖

八 相關期程

- (一)稽核通知:由稽核小組領隊於7天前,以「品質稽核通知單」(表8-5)通知受稽核單位(監造單位或施工廠商)。若受稽單位因故需變更稽核日期,應於預定稽核日2日前通知稽核小組。
- (二)改善期限:施工廠商收到「品質稽核改善通知單」(表8-6),限期15天內改善完畢,並通知稽核小組複查。
- (三)缺失追蹤:稽核小組收到施工廠商之改善完成通知,應於7日內執行複查作業。
- (四)稽核結果:「稽核結果彙總報告表」(表8-7)應於結案後7日內送監造負責人簽核。

九 應用表單

- 表8-2 內部品質稽核查對表
- 表8-3 內部品質稽核查對表
- 表8-4 稽核時程表
- 表8-5 品質稽核通知單
- 表8-6 品質稽核改善通知單
- 表8-7 稽核結果彙總報告表

表 7-46 內部品質稽核查對表

內部品質稽核查對表

| 第 次內部稽核查對表 | | 稽核日期 | | |
|------------|-------------------------------------|------|------|------|
| 項次 | 稽核項目 | 參考文件 | 證實方法 | 稽核結果 |
| 1 | 現場人員是否具備執行工作的基本知能及確實了解自身的任務 | 監造計畫 | | |
| 2 | 專業人員是否確實了解執行工作之標準如施工要領、品質抽查標準 | 監造計畫 | | |
| 3 | 需 TAF 認證試驗項目之報告是否有 TAF 戳記 | 監造計畫 | | |
| 4 | 計畫審查管制是否落實與登錄 | 監造計畫 | | |
| 5 | 稽核後之缺失是否落實列管及回饋 | 監造計畫 | | |
| 6 | 檢驗停留點是否落實執行 | 監造計畫 | | |
| 7 | 監造人員對防汛備料抽查表是否落實填寫 | 監造計畫 | | |
| 8 | 是否定期召開協調會 | 契約 | | |
| 9 | 材料送審是否於規定期間內完成 | 監造計畫 | | |
| 10 | 機電材料是否抽驗並會同取樣試驗 | 監造計畫 | | |
| 11 | 土建材料是否抽驗並會同取樣試驗 | 監造計畫 | | |
| 12 | 是否確實執行稽核時程表 | 監造計畫 | | |
| 13 | 工程所有相關文件項目詳予表列，是否適當分類、編碼 | 監造計畫 | | |
| 14 | 現場使用之施工圖是否經監造核准，並蓋有施工圖管制章 | 監造計畫 | | |
| 15 | 職業安全衛生教育訓練是否紀錄保存 | 監造計畫 | | |
| 16 | 環境清潔紀錄是否保存 | 監造計畫 | | |
| 17 | 緊急應變演練是否定期執行 | 契約 | | |
| 18 | 是否依監造計畫辦理施工不定期抽查每周至少 3 次並填寫不定期抽查紀錄表 | 監造計畫 | | |
| 19 | 不合格品是否落實管制 | 監造計畫 | | |

稽核員：

稽核領隊

表 7-47 外部品質稽核查對表

外部品質稽核查對表

| 第 次外部稽核查對表 | | | 稽核日期 | |
|------------|----------------------------|-----------|------|------|
| 項次 | 稽核項目 | 參考文件 | 證實方法 | 稽核結果 |
| 1 | 針對施工缺失是否確實辦理矯正措施 | 品質計畫 | | |
| 2 | 自主檢查表是否確實執行 | 品質計畫 | | |
| 3 | 文件是否分類歸檔 | 品質計畫及施工計畫 | | |
| 4 | 是否於改善期限內完成缺失改善結案 | 品質計畫 | | |
| 5 | 安衛自主檢查是否落實 | 品質及施工計畫 | | |
| 6 | 材料是否堆放整齊，有專門場所放置 | 品質計畫 | | |
| 7 | 施工不合格品管制是否確實追蹤改善 | 品質計畫 | | |
| 8 | 機電材料進場是否按照規定檢查及送驗 | 品質計畫 | | |
| 9 | 土建材料進場是否按照規定檢查及送驗 | 品質計畫 | | |
| 10 | 工程進度是否落實管控 | 契約 | | |
| 11 | 施工日誌是否每日填寫確實 | 施工計畫 | | |
| 12 | 查證出勤紀錄，人數是否與品質計畫內編制人員符合 | 品質計畫 | | |
| 13 | 材料驗收是否依組織職掌確實填寫及審核 | 品質及施工計畫 | | |
| 14 | 材料是否送至符合契約規定之試驗機構辦理檢驗 | 品質及施工計畫 | | |
| 15 | 已被取代之施工圖是否置妥，避免誤用 | 品質計畫 | | |
| 16 | 施工檢驗是否確實填寫及審核 | 品質及施工計畫 | | |
| 17 | 查證需有相關證照人員在場或操作特定事項，是否確實具備 | 品質計畫 | | |
| 18 | 訪談工程人員是否了解其工作執掌並獲得授權 | 品質計畫 | | |
| 19 | 不合格品材料是否有專屬場所放置 | 品質計畫 | | |
| 20 | 民眾抱怨事件是否紀錄完整 | 品質計畫 | | |

稽核員：

稽核領隊

表 7-49 品質稽核通知單
品質稽核通知單

表單編號

| | | | |
|---|------------|---|---|
| 工程案號 | ○○○○○○○○○○ | 工程名稱 | ○○○○○○○○○○油槽統包工程 |
| 受稽核單位 | | 稽核種類 | <input type="checkbox"/> 內部稽核 <input type="checkbox"/> 外部稽核 |
| 通知日期 | | 稽核日期 | |
| 一、稽核範圍: | | | |
| 二、應準備資料: | | | |
| 內部稽核 | | 外部稽核 | |
| <input type="checkbox"/> 監造計畫 <input type="checkbox"/> 監造日誌 <input type="checkbox"/> 材料/設備送審管制總表 <input type="checkbox"/> 材料/設備抽試、驗管制表 <input type="checkbox"/> 材料/設備品質抽驗紀錄 <input type="checkbox"/> 設備運轉(單機)測試紀錄 <input type="checkbox"/> 施工抽查紀錄 | | <input type="checkbox"/> 分項/整體施工/品質計畫 <input type="checkbox"/> 施工日誌 <input type="checkbox"/> P6 或其他契約規定之本案工程預定工作圖表。 <input type="checkbox"/> 材料/設備進場管制表 <input type="checkbox"/> 材料/設備/施工自主檢查表 <input type="checkbox"/> 設備運轉(單機)測試紀錄 | |
| <input type="checkbox"/> NCR 缺失改善追蹤表 <input type="checkbox"/> 安全衛生教育訓練紀錄 <input type="checkbox"/> 工安檢驗停留點抽查紀錄 <input type="checkbox"/> 其他 | | <input type="checkbox"/> 專任工程人員督察紀錄 <input type="checkbox"/> 缺失追蹤紀錄及矯正預防措施紀錄 <input type="checkbox"/> 職安衛檢查紀錄 <input type="checkbox"/> 其他 | |
| 三、應列席人員: | | | |
| 備註:受稽核單位要求變更稽核日期,應於2日前通知稽核小組 | | | |

稽核員:

稽核領隊

表 7-51 稽核結果彙總報告表
稽核結果彙總報告表

表單編號

| | | | |
|--|------------|-------|---|
| 工程案號 | ○○○○○○○○○○ | 工程名稱 | ○○○○○○○○○○油槽統包工程 |
| 受稽核單位 | | 稽核種類 | <input type="checkbox"/> 內部稽核 <input type="checkbox"/> 外部稽核 |
| 稽核日期 | | 結案日期 | |
| 1.稽核範圍： | | | |
| 2.稽核人員： 稽核組長： 稽核員： | | | |
| 3.稽核結果： 優點： 缺點 | | | |
| 4.附件： <input type="checkbox"/> 內/外部品質稽核查對表 <input type="checkbox"/> 品質稽核通知單 <input type="checkbox"/> 品質稽核改善通知單【 】份 <input type="checkbox"/> 其他 | | | |
| 稽核員： | | 稽核組長： | |
| 監造負責人： | | | |

第九章 文件紀錄管理系統

一 文件管理系統

(一)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，對各類文件包括契約、函件、簽辦、會議紀錄、品質保證計畫、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。

(二)本案之文件編碼原則為專案名稱代碼【5碼】－文件分類代碼【3碼】－流水號【3碼】，如 KDX02－PID－001【文件名稱：監造計畫】

(三)本案之文件分類代碼詳表 9-1

表 8-1 文件分類編碼代碼表

| 總類 | 總類代碼 | 細類 | 細類代碼 | 保存期限 |
|-----------------|------|-----------------|------|------|
| 計畫書 | P | 監造計畫 | ID | |
| | | 整體品質計畫 | QD | |
| | | 整體施工計畫 | CD | |
| | | 整體職業安全衛生管理計畫 | SD | |
| | | 分項計畫 | DP | |
| | | 程序書 | PP | |
| 證明書 | A | 機器出廠證明 | ES | |
| | | 材料出廠證明 | MS | |
| 估驗 | B | 各期請款文件 | US | |
| | | 竣工結算 | SS | |
| 圖說 | D | 契約書及圖說 | CD | |
| | | 施工廠商施工圖 | SD | |
| | | 變更設計圖 | RD | |
| 材料、設備抽驗紀錄(含判定單) | E | 材料設備品質查驗紀錄表(土木) | MC | |
| | | 材料設備品質查驗紀錄表(管線) | MP | |
| | | 材料設備品質查驗紀錄表(設備) | MQ | |
| | | 材料設備品質查驗紀錄表(電氣) | ME | |
| | | 材料設備品質查驗紀錄表(儀器) | MI | |
| | | 材料設備品質查驗紀錄表(鋼構) | MS | |
| | | 材料設備品質查驗紀錄表(轉機) | MR | |

| | | | | |
|----------------------|----|------------------------|-----|--|
| | | 材料設備品質查驗紀錄表(保溫) | ML | |
| 施工抽查 紀錄(含 判定單) | E | 放樣、測量 | PM | |
| | | 植入式基樁施工 | CP | |
| | | 基樁樁頭處理 | PH | |
| | | 打擊式 PC 基樁施工 | CP | |
| | | 基樁樁位測量施工 | PM | |
| | | 回填夯實施工 | CE | |
| | | 鋼筋 | CR | |
| | | 模板施工 | CM | |
| | | 混凝土(含 CLSM)施工 | CR | |
| | | 預埋件 | CB | |
| | | 墩(柱)頭無收縮水泥施工 | CN | |
| | | 鋼構預製施工品質抽查紀錄表 | CSS | |
| | | 鋼構組立施工品質抽查紀錄表 | CSS | |
| | | 油槽基礎面施工 | BTP | |
| | | 油槽基礎水平檢測施工 | BTL | |
| | | 油槽基礎水平檢測施工 | BTL | |
| | | 油槽基礎高程檢測施工 | BTV | |
| | | 管線銲接及檢驗 | PA | |
| | | 靜態設備製造及安裝(Vessel、Drum) | EP | |
| | | 儲槽施工品質抽查紀錄表 | QC | |
| | | 轉動機械製造及安裝 | RM | |
| | | 電氣(地上、地下管) | EU | |
| | | 接地及避雷 | EG | |
| | | 電氣(電纜拉線、結線) | EC | |
| | | 照明設備施工 | EM | |
| | | 廣播設備施工 | EA | |
| | | 儀器施工品質抽查紀錄 | IN | |
| 保溫施工品質抽查紀錄表 | CL | | | |
| 不定期抽查表單 | TE | | | |
| | | | | |
| 運轉測試 紀錄 | S | 攪拌機馬達單機測試 | ER | |
| | | 葉輪減速機單機測試 | RD | |
| | | 伺服液位計/雷達波伺服液位計單機測試 | LM | |
| | | 可燃性氣體單機測試 | CB | |
| | | 硫化氫氣體單機測試 | HS | |
| | | 自動排水設備單機測試 | OW | |
| | | 漏油偵測器系統測試 | OD | |
| | | 消防自動冷卻灑水系統測試 | FE | |
| | | 消防自動泡沫設備系統測試 | FB | |
| | | Tank gauge 設備系統測試 | TG | |
| | | 危害氣體偵測系統測試 | DP | |

| | | | | |
|------------|-----|---------------------|-----|--|
| | | 防治污染系統測試 | PP | |
| | | 儲槽攪拌系統 | EFR | |
| | | 儲槽保護系統測試 | TP | |
| | | 整體運轉測試 | AFR | |
| | | 工程日報表 | GD | |
| | | | | |
| | | | | |
| 報表類 | G | 工程月報表 | GM | |
| | | 監造日誌 | GW | |
| | | 工作安全許可證 | GS | |
| 施工紀錄 | G | 協議組織會議紀錄 | RC | |
| | | 工區晨會會議紀錄 | MM | |
| | | | | |
| 會議類 | R | 品質稽核通知單 | QAN | |
| | | 品質稽核改善通知單 | QDN | |
| | | 稽核結果彙總報告表 | QAR | |
| 品管通用 表單 | | 材料設備送審管制總表 | QRC | |
| | | 材料設備抽(試)驗管制總表 | QIC | |
| | | 一般缺失改正通知/回報單 (DND) | DND | |
| | | 品質不符合處理表(NCR) | NCR | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | 與施工廠商往來備忘錄、書函(收、發文) | MEM | |
| | | 開工報告書 | GKD | |
| 停工報告書 | GPD | | | |
| 其他 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

二 紀錄管理作業程序

- (一)收文:由監造負責人將來文交付文管人員登錄，並依來文內容指定承辦人辦理；承辦人辦理完成並經監造負責人審核後，向文管人員登錄結案。
- (二)發文:撰文並陳核監造負責人後，向文管人員登錄取號，並以表 9-2 向施工廠

商發文。

- (三)文件歸檔: 文件應予以分門別類，並經由文管人員歸檔登錄管理，且各檔案卷宗均應詳註清楚並製作目錄，以便查閱。
- (四)既有文件之進版更新，應登錄每版次之核定日期以利備查。
- (五)監造單位派駐現場人員執行材料/設備抽驗之紀錄，應於每次作業前於材料設備抽(試)驗管制總表登陸續號。
- (六)單機試運轉測試及施工抽查之紀錄，由負責該工項之監造單位派駐現場人員自行管理序號。

三 紀錄移轉及存檔

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。

四 應用表單

表 9-2 工程備忘錄

表 8-2 工程備忘錄
○○○○股份有限公司○○工程處
工程備忘錄

第 頁

致 _____

日期 _____

由 _____

編號 _____

工程案號名稱 _____

主旨:

說明:

副本陳送:

第十章 工程節能減碳檢核機制

【預算金額達新臺幣1億元以上公共工程，且須辦理節能減碳作業案件，請於本案監造計畫書納入本章節】

10.1 整體施工計畫審查重點

施工計畫包括工程開工至完工一切作業之依據，諸如材料、設備及人力等資源配置、工程技術施工進度、施工方法、施工步驟、施工管理、工地佈置等，不但要全部涵蓋，還要就各項目互相之關係列出做為工程施工之最高準繩，以達契約約定之進度、品質及成本之目標；因此為求施工計畫具實際的可執行性，一般可將施工計畫分成整體施工計畫以及分項施工計畫等兩部分，審查作業程序、施工計畫審查時限、不符合之處理作業規定（如補件、退回、或重送等），及完成時限訂定皆比照本監造計畫第四章規定辦理。有關本公司執行1億元以上工程應依行政院工程會訂頒之「公共工程節能減碳檢核注意事項」落實填報「公共工程節能減碳檢核表」，並於施工計畫增列節能減碳作為章節，另於本監造計畫之「整體施工計畫審查重點表」增列符合工程案件特性及本公司節能減碳指引之審查項目（詳表 10-1）。

10.2 工地節能減碳施工抽查

10.2.1 為落實本案規劃設計階段之減碳設計及優化施工中減碳效益，於本案工程監造計畫（範本）中新增「工地節能減碳抽查紀錄表」（詳表 10-2），透過監造單位抽查管控與輔導改善機制，查證及優化本案施工計畫提出之減碳作為（包含規劃設計階段減碳方案）。

10.2.2 本抽查紀錄表監督施工期間廠商執行工地節能減碳措施項目如下：

- (1) 大宗物料(如混凝土、鋼筋、瀝青)是否與材料送審管制資料一致性。(優先採用當地供應商，減少旅運)
- (2) 是否減少用水(如鋪設防塵網)或採取雨水與施工汗水回收再利用。(如防塵灑水、洗車設備用水)
- (3) 針對可重複利用之材料是否進行再利用減少廢棄。
- (4) 剩餘土方有效運用，以達挖填平衡，減少外運。
- (5) 廢棄物(營建垃圾)妥善分類管制，並選擇就近合法設立處理廠進行清運。
- (6) 有無採用具有減碳效益之替代性材料(如飛灰、爐石粉)等替代水泥用量，以降低碳排量。
- (7) 管路回填工程，CLSM 有無優先採用高煤灰型或再生粒料CLSM，以降低碳排量。
- (8) 有無採用具有減碳效益之節能減碳綠色工法(如採重複使用之系統模板或導入預鑄品、無背負氣體焊接)等，以提升效率，降低碳排量。

10.2.3 監造單位利用本「工地節能減碳抽查記錄表」進行定期或不定期抽查，原則於施工期間每月應檢查填寫○次，並滾動檢討抽查頻率。

表 10-1 整體施工計畫審查重點表

工程名稱：○○加油站改建工程

送審日期：

審查日期：

| 項次 | 審查項目 | 審查結果 | |
|------------------|---|------|------|
| | | 符合 | 不符情形 |
| 計畫架構 | 計畫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。 | | |

| 項次 | 審查項目 | 審查結果 | |
|---------------------------|---|------|------|
| | | 符合 | 不符情形 |
| | 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。 | | |
| 八、 分項工程施工計畫(含 設施工程) | 1. 是否依契約規定擬訂分項工程施工計畫項目。 | | |
| | 2. 是否針對各分項工程施工計畫項目間之關聯性作概要說明。 | | |
| | 3. 是否擬訂分項工程施工計畫提送時程。 | | |
| 九、 職業安全衛生管理計畫 | 1. 是否訂定勞工安全衛生組織，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。 | | |
| 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。 | | |

| 項次 | 審查項目 | 審查結果 | |
|------------------------------|--|---------------------|------|
| | | 符合 | 不符情形 |
| 十二、 施工交通維持及安全管制措施 | 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. 預算金額1億元以上是否依據「公共工程節能減碳檢核表」之施工階段，於本計畫書納入節能減碳作為。 | | |
| | 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）人簽章 | | 審查人員簽章 | |
| | | | |

表 10-2 工地節能減碳抽查紀錄表

編號：

| 工程名稱 | | | | |
|---|---|--------|-------|----------|
| 執行單位 | | | | |
| 監造單位 | | | | |
| 施工廠商 | | | | |
| 抽查地點 | | 抽查日期 | 年 月 日 | |
| 抽查結果 | ○檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目 | | | |
| 抽查項目 | | 實際抽查情形 | 抽查結果 | 無須抽查原因說明 |
| 項 目 | 請檢視施工廠商工地節能減碳執行情形 | | | |
| | 大宗物料(如混凝土、鋼筋、瀝青)是否與材料送審資料一致。(優先採用當地供應商,減少旅運) | | | |
| | 是否減少用水(如鋪設防塵網)或採取雨水與施工汗水再利用(如防塵灑水、洗車設備用水) | | | |
| | 針對可重複利用之材料有無進行再利用減少廢棄 | | | |
| | 剩餘土方有效運用,以達挖填平衡,減少外運 | | | |
| | 廢棄物(營建垃圾)妥善分類管制,並選擇就近合法設立處理廠進行清運 | | | |
| | 有無採用具有減碳效益之替代性材料(如飛灰、爐石粉)等替代水泥用量,以降低碳排量 | | | |
| | 辦理管路回填工程,CLSM 有無優先採用高煤灰型或再生粒料CLSM,以降低碳排量 | | | |
| | 有無採用具有減碳效益之節能減碳綠色工法(如採重複使用之系統模板或導入預鑄品、無背負氣體焊接)等,以提升效率,降低碳排量 | | | |
| | (請視工程案件實際需求增減抽查項目) | | | |
| 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,填至「不合格追蹤管制表第○項」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名： | | | | |
| 備註： 1. 本表於施工期間每月應抽查○次。 2. 抽查結果合格者註明「○」,不合格者註明「✕」,如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造現場人員實地抽查後覈實記載簽認。 | | | | |
| 其他可提報主辦機關考量之建議事項： | | | | |

監造單位派駐現場人員：

監造單位主管：