

○○○計量設施及管線工程
(○○○○○○)

監造計畫書

第○○版

○○施工所

中華民國 年 月

○○○○公司
○○工程處

工程名稱：○○○計量設施及管線工程

工程案號：○○○○○○

監 造 計 畫 書
審 查 單

第○○版

監造部門	會審部門			陳核	
○○施工所	專案組	營建組	工安組	副處長	處長

目 錄

目 錄	I
圖目錄	III
表目錄	V
第壹章 監造範圍	1-1
一、 依據	1-1
二、 工程概要	1-1
三、 工程內容	1-2
四、 適用對象	1-4
五、 名詞定義	1-4
六、 監造工作範圍	1-5
第貳章 監造組織及權責分工	2-1
一、 監造組織架構	2-1
二、 品質管理組織架構	2-1
三、 工作執掌及人員配置	2-2
四、 工地安全衛生查驗之執行	2-3
第參章 品質計畫審查作業流程	3-1
一、 前言	3-1
二、 審查作業程序	3-1
三、 整體/分項品質計畫送審情形之管制	3-2
四、 審查重點	3-6
五、 相關作業表單	3-6
第肆章 施工與職業安全衛生管理計畫審查作業程序	4-1
一、 施工與職業安全衛生管理計畫送審	4-1
二、 審查作業程序	4-1
三、 審查重點	4-2
四、 相關作業表單	4-2
第伍章 材料與設備抽驗程序及標準	5-1
一、 抽驗之目的	5-1
二、 抽驗作業程序	5-1
三、 材料/設備品質管理標準	5-2
四、 相關作業表單	5-3
第陸章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準	6-1
一、 目的	6-1
二、 檢驗與測試	6-1

三、	設備功能測試運轉抽驗程序.....	6-3
四、	設備功能運轉測試抽驗標準.....	6-5
五、	檢驗與測試之執行.....	6-5
六、	超音波計量設備系統運轉測試流程：.....	6-5
七、	與控制中心系統連線測.....	6-7
八、	相關作業表單.....	6-7
九、	與控制中心系統連線測試.....	6-7
十、	相關應用表單.....	6-7
第柒章	施工抽查程序及標準.....	7-1
一、	目的.....	7-1
二、	施工抽查程序.....	7-1
三、	抽查結果之處置及管制方法、使用表單說明.....	7-1
四、	施工抽查標準.....	7-2
五、	相關作業表單.....	7-4
第捌章	品質稽核.....	8-1
一、	品質稽核權責.....	8-1
二、	品質稽核範圍.....	8-1
三、	品質稽核頻率.....	8-2
四、	品質稽核流程.....	8-2
五、	品質稽核結果.....	8-3
六、	相關作業表單：.....	8-4
第玖章	品質文件紀錄管理系統.....	9-1
一、	概述.....	9-1
二、	文件管理系統.....	9-1
三、	記錄管理作業程式.....	9-2
四、	記錄移轉及存檔.....	9-3

圖目錄

圖壹-1 監造工作主要作業位置圖	1-7
圖壹-2 估驗審核流程圖	1-8
圖壹-3 監造工作主要作業流程圖	1-9
圖貳-1 〇〇處監造組織架構圖	2-1
圖貳-2 品保組織架構圖	2-6
圖參-1 整體/分項品質計畫書審查流程圖	3-3
圖參-2 承攬商品管人員審查流程圖	3-4
圖肆-1 施工與職安衛計畫書審查流程圖	4-4
圖伍-1 材料/設備審查流程圖	5-4
圖伍-2 材料/設備抽驗流程圖	5-5
圖陸-1 單機設備運轉測試流程	6-9
圖陸-2 監控系統運轉測試流程	6-10
圖陸-3 整體功能試運轉測試流程	6-11
圖柒-1 施工品質抽查作業流程圖	7-6
圖柒-2 臨時設施工程施工檢驗程序	7-7
圖柒-3 測量放樣工程工程施工抽查程序	7-9
圖柒-4 開挖及回填工程工程施工檢驗程序	7-9
圖柒-5 鋼筋工程工程施工檢驗程序	7-10
圖柒-6 模板工程工程施工檢驗程序	7-11
圖柒-7 混凝土工程工程施工檢驗程序	7-12
圖柒-8 道路鋪設工程工程施工檢驗程序	7-13
圖柒-9 配管工程工程施工檢驗程序	7-14
圖柒-10 油漆工程工程施工檢驗程序	7-15
圖柒-11 設備基礎及安裝工程工程施工檢驗程序	7-16
圖柒-12 儀電地下管排施工檢驗程序	7-17
圖柒-13 儀錶設備管線安裝工程工程施工檢驗程序	7-18
圖柒-14 光纖及電纜設備管線安裝工程工程施工檢驗程序	7-19
圖柒-15 施工不合格管制流程圖	7-20

圖捌-1 品質稽核作業流程圖	8-5
圖玖-1 文件記錄管理作業流程圖	9-5

表目錄

表貳-1 監造報表	2-7
表參-1 品質計畫送審管制表	3-5
表參-2 品質計畫書審查重點表	3-7
表參-3 整體品質計畫書審查意見表	3-8
表參-4 分項品質計畫書審查意見表	3-10
表參-5 品管人員登錄(異動)申請表	3-11
表肆-1 施工計畫送審管制表	4-5
表肆-2 職業安全衛生計畫送審管制表	4-6
表肆-3 施工計畫書審查重點表	4-7
表肆-4 整體施工計畫書審查意見表	4-8
表肆-5 分項施工計畫書審查意見表	4-11
表肆-6 <input type="checkbox"/> 整體 <input type="checkbox"/> 分項職業安全衛生管理計畫書審查表	4-12
表伍-1 材料/設備檢(試)驗申請單	5-6
表伍-2 材料/設備檢(試)驗記錄表	5-7
表伍-3 常、低溫閥設備運轉測試紀錄表.....	5-8
表伍-4 材料/設備品質管理標準表-(土木)	5-9
表伍-5 材料/設備品質管理標準表-(設備).....	5-12
表伍-6 材料/設備品質管理標準表-(儀錶).....	5-13
表伍-7 材料/設備品質管理標準表-(管線)	5-14
表伍-8 材料/設備檢(試)驗成果不合格管制追蹤表	5-16
表伍-9 材料/設備送審管制總表	5-19
表伍-10 材料/設備抽(試)驗管制總表	5-36
表陸-1 設備功能運轉測試標準一覽表	6-7
表陸-2 單機檢驗測試階段工程品質管理標準	6-12
表陸-3 氣動閥運轉測試工程品質管理標準.....	6-13
表陸-4 溫度計測試程序及品質管理標準.....	6-14
表陸-5 壓力計測試程序及品質管理標準.....	6-15
表陸-6 瓦斯偵測器測試程序及品質管理標準.....	6-16

表陸-7 安全閥測試程序及品質管理標準.....	6-17
表陸-8 監控功能運轉測試工程品質管理標準.....	6-18
表陸-9 整體功能試運轉工程品質管理標準.....	6-19
表陸-10 超音波計量設備運轉測試紀錄表.....	6-20
表陸-11 氣動閥系統運轉測試紀錄表.....	6-21
表陸-12 溫度計測試紀錄表.....	6-22
表陸-13 壓力計測試紀錄表.....	6-23
表陸-14 瓦斯偵測器測試紀錄表.....	6-24
表陸-15 安全閥性能測試紀錄表.....	6-25
表陸-16 監控系統運轉測試紀錄表.....	6-26
表陸-17 整體功能試運轉測試紀錄表.....	6-27
表柒-1 施工抽查標準一覽表.....	7-3
表柒-2 臨時設施工程施工品質管理標準.....	7-21
表柒-3 測量放樣工程施工品質管理標準.....	7-23
表柒-4 開挖及回填工程施工品質管理標準.....	7-23
表柒-5 鋼筋工程施工品質管理標準.....	7-25
表柒-6 模板工程施工品質管理標準.....	7-27
表柒-7 混凝土工程施工品質管理標準.....	7-29
表柒-8 道路及排水工程施工品質管理標準.....	7-30
表柒-9 配管工程施工品質管理標準.....	7-33
表柒-10 油漆工程施工品質管理標準.....	7-36
表柒-11 設備基礎及安裝工程施工品質管理標準.....	7-36
表柒-12 地下管排施工品質管理標準.....	7-37
表柒-13 儀錶設備管線安裝工程施工品質管理標準.....	7-38
表柒-14 光纖及電纜設備管線安裝工程施工品質管理標準.....	7-40
表柒-15 臨時設施施工品質抽查紀錄表.....	7-41
表柒-16 測量放樣工程施工品質抽查紀錄表.....	7-42
表柒-17 開挖及回填工程施工品質抽查紀錄表(1/2).....	7-43
表柒-18 鋼筋工程施工品質抽查紀錄表.....	7-45

表柒-19 模板工程施工品質抽查紀錄表.....	7-46
表柒-20 混凝土工程施工品質抽查紀錄表(1/2)	7-47
表柒-21 道路鋪設工程施工品質抽查紀錄表	7-49
表柒-22 配管工程施工品質抽查紀錄表(1/3).....	7-50
表柒-23 管線(設備)壓力試驗紀錄表	7-52
表柒-24 油漆工程施工品質抽查紀錄表.....	7-54
表柒-25 設備基礎及安裝工程施工品質抽查紀錄表.....	7-55
表柒-26 儀電地下管排施工品質抽查紀錄表.....	7-56
表柒-27 儀錶設備管線安裝工程施工品質抽查紀錄表(1/2)	7-57
表柒-27 之 1 儀錶迴路導通及絕緣測試紀錄表	7-59
表柒-27 之 2 儀錶迴路測試紀錄表	7-60
表柒-28 光纖及電纜設備管線安裝工程施工品質抽查紀錄表.....	7-61
表柒-29 電氣迴路導通及絕緣測試紀錄表.....	7-62
表柒-30 雜項工程施工品質抽查紀錄表	7-63
表柒-31 監造檢(試)驗申請單.....	7-64
表柒-32 施工品質不定期抽查紀錄表	7-65
表柒-33 施工品質改正通知單.....	7-66
表柒-34 不符合事項缺失改善紀錄表(NCR)	7-68
得併工程 35 抽(查)驗成果不合格管制追蹤表	7-70

表柒-36 工地安全衛生抽查記錄	7-71
表捌-1 品質稽核通知單	8-6
表捌-2 品質稽核表	8-7
表捌-3 品質稽核改善通知單	8-8
表捌-4 內部品質稽核管制總表	8-9
表捌-5 工程品質稽核計畫表	8-10
表玖-1 文件管理項目紀錄總表	9-6

第壹章 監造範圍

一、依據

本項工程依據【○○○計量設施及管線工程】(契約號：○○○○○○) 契約相關內容編訂。

為使本項工程各項作業均能符合相關規範要求，本公司依據下列原則撰寫監造計畫書，以確保監造過程及執行成果均能符合品質要求。

1. 行政院公共工程施工品質管理作業要點。
2. 工程採購契約(含投標須知、規範及圖說)。
3. ○○○○公司工程品質督導作業要點。
4. ○○○○公司「承攬商安全衛生管理辦法」
5. ○○○○公司「營建工程施工污染管制要點」及「營建工程施工污染管制規定」。
6. 公共工程施工綱要規範。
7. 加強公共工程職業安全衛生管理作業要點。

二、工程概要

1. 工程名稱：○○○ 計量設施及管線工程
2. 工程案號：○○○○○
3. 工程主辦機關：○○○○公司○○工程處
4. 設計單位：○○○○設計公司
5. 監造單位：○○○○公司○○工程處○○施工所
6. 承攬廠商(以下簡稱廠商)：○○工程股份有限公司
7. 工程地點：○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○(施工位置詳圖壹-1)
8. 工程期限：(1)本工程於○○年○○月○○日決標。(2)開工日於本公司通知日○○年○○月○○日開工，並於開工日起○○日曆天內須完成所有契約規定工作完成並達「機械完工」狀態。
9. 工程規模概述：本工程自○○○○廠指定處新增 12 吋及 36 吋陸管之清管設施各一座、相關管線及設備(包含新設清管設施(Pig auncher))至排放塔之排放管線等相關管線)、計量站，並負責與○○公司另案 ○ 段 HDD 銜接。

各類別工程範圍如下：

- (1) 土木工作：○○路地下管溝開挖回填(約 296M)、道路破壞復舊、運棄土、鋼板樁打設、鋼軌樁打設、擋土措施等工作。計量站(33M*13M)、12 吋(13.5M*10M)清管站、36 吋(27M*17M)清管站之地坪與管墩基礎、鋼筋混凝土(RC)包覆、施工監視系統建置、假設工程施工等。
- (2) 機械配管工作：清管設施及計量區(含四部超音波流量計安裝)之天然氣製程管線、公用管線之閥體與管線安裝、試壓、清理、吹驅、乾燥及與既有管線系統銜接(TIE-IN)等工作(含與 A 段 HDD 銜接)及配合土木工作之○○路 3 吋 IA、PA 管；12 吋、30 吋 NG 管及 6 吋、24 吋排放管等六條地下管線之埋設工作。
- (3) 儀電工作：包含 36 吋及 12 吋清管設施及計量站之所有儀控設備(含超音波流量設備、傳送器、氣動閥、電動閥、溫度元件等)至○○廠安環大樓盤體室管排路徑之管溝開挖、管排建置及手孔箱涵安裝及測試及光纜拉配之工作

10.工程總價：新台幣○○○○○○○○○○元。

11.保固期限：本案自驗收合格日起非結構物（儀、電、機械設備及其他非土木項目）保固一年，結構物（土木項目與製程管線）保固五年。

三、工程內容

1. 施工圖件之製作與修改

- (1) 廠商應完成本工程採購之超音波計量設備(計量站)及其管線、儀電系統。
- (2) 廠商應完成本工程與既有設施銜接之管線配置圖、管線立體圖、管線應力分析及應力檢核等及其餘完成本工程所需之細部施工圖件及完工後之竣工圖件。
- (3) 本工程完工後細部施工圖修改工作及與舊有管線銜接之圖件修改及更新。

2. 超音波計量設備安裝

- (1) 廠商應完成本工程採購之超音波計量設備安裝及配管細部施工工作。
- (2) 超音波計量設備出廠前之校正、測試及原廠技師服務費用皆屬本案工作範圍。

- (3) 現場儀電設備至中央控制室(CCR)之硬體配線介面及光纜拉配以盤體錯線箱為分界，本工程負責配線(管)並銜接至指定端點；程控系統核心系統工作由另案辦理。

3. 採購及購料

廠商應負責提供履約期間本工程所需之所有材料(本公司提供者除外)、設備、化學品、潤滑油、密封油及備件等，並辦理前述物品的採購、催貨、檢驗、包裝、運送、報關、稅捐及保管等工作。

- (1) 主要材料及所有設備等物品於訂購前，廠商應先將請購單連同數據表、廠牌、型錄及採購規範等，送經本公司核可，但不因此減免廠商依契約所應負之義務及責任。
- (2) 廠商應提供本公司各材料、設備等物品(以下簡稱購料)之訂單影本，作為計算進度的依據。廠商應擬訂購料進度報表，每月向本公司提報最新的購料動態與進度。
- (3) 所有購料應有適當的包裝及保護，以因應放置工地露天場所至少半年以上；經由海運運送的購料應有出口包裝(Export Packing)及防潮包裝處理，避免受到海水的侵蝕。
- (4) 所有購料應是新品，且應是製造/供應商目前仍在生產的產品；本公司不接受原型機種設備。

4. 建造及安裝

- (1) 廠商應負責本工程所需之設備、土木、鋼構、管線及儀電(不含程控軟體更新)等的裝建工作。
- (2) 廠商應提供及管理本工程所須之工程人力及施工機具(包括材料設備)，以執行本工程各項建造及安裝工作，其範圍包含工作計畫、進度管控、品質管制及施工安全等之管理。
- (3) 廠商應負責處理各式建造、品管及檢驗等工作的介面整合，依照預先設定的工作排程，在工程期限內達成「機械完工」。
- (4) 廠商應依據本公司需求書規定，提供設備廠商之技術人員，執行現場設備安裝、測試等工作。
- (5) 廠商須完成整體管線銜接及本案與既有或新設設施之銜接工作。
- (6) 依本公司指定位置設置全日24小時遠紅外線中央控制系統(CCTV)監控工地現場施工狀況，監控點至少3台，用以監控施工區域，並將監控畫面以網際網路傳輸至本公司辦公場所或指定場所，以隨時監控工地狀況，所有監控畫面廠商須紀錄留存並移交本公司。

5. 試車前準備工作及試車協助。

- (1) 廠商應負責所有試車前準備工作，包含清理管線/設備、試壓、檢查、轉動機械試運轉、儀器迴路測試及電氣設備測試等，且試車前準備工作所需之全部臨時設備、材料及人力需求均由廠商自行籌備。
- (2) 工場試車前之準備、試車及性能測試等，應由廠商及其設備製造/供應商協助本公司進行，惟廠商仍應對其所提供各單體設備之性能等負全部責任；至於工場試車之操作人員及監督人員，則由本公司提供。
- (3) 廠商應依據本公司需求書規定，提供各項設備之試車技術人員參與。

6. 廠商應辦理之其他工作內容

- (1) 廠商應提供本案工程範圍之工場及設備之操作手冊、維護手冊、技術手冊、廠商資料，及檢驗資料等以及所使用化學品的安全資料表（SDS）。
- (2) 廠商須提供所有工程人力、施工機具，並進行工作計畫、進度管控、品質管制與施工安全衛生之管理工作。
- (3) 如採用設備需取得政府法令規定之證照或許可文件，廠商應負責取得(費用已包含於契約總價中，不另計價)。
- (4) 廠商須依本公司需求時程提供完整中文教育訓練課程及手冊，使本公司或接管單位指派人員瞭解各項設備之操作及維護（修）
- (5) 廠商應提供本案工程範圍之工場及設備之中文操作與維護資料，如下：
 - i. 製造商之操作與維護手冊。
 - ii. 完整說明各項產品及其操作步驟與維護（修）方式、規定。
 - iii. 示意圖及建議備用零件表。

四、適用對象

本監造計畫書實施對象除監造部門外，並包括承攬商、分包商及材料供應商在內；於契約生效開始至驗收完成為止，都必須接受本計畫實施品質管理。

五、名詞定義

除非特別註明，本監造計畫所提相關名詞定義如下：

1. 本工程：○○○廠計量設施及管線工程
2. 業主：○○○○公司○○工程處
3. 監造單位：全權負責本工程施工監造與檢驗工作之權責單位
4. 施工單位：負責執行本工程現場施工之廠商

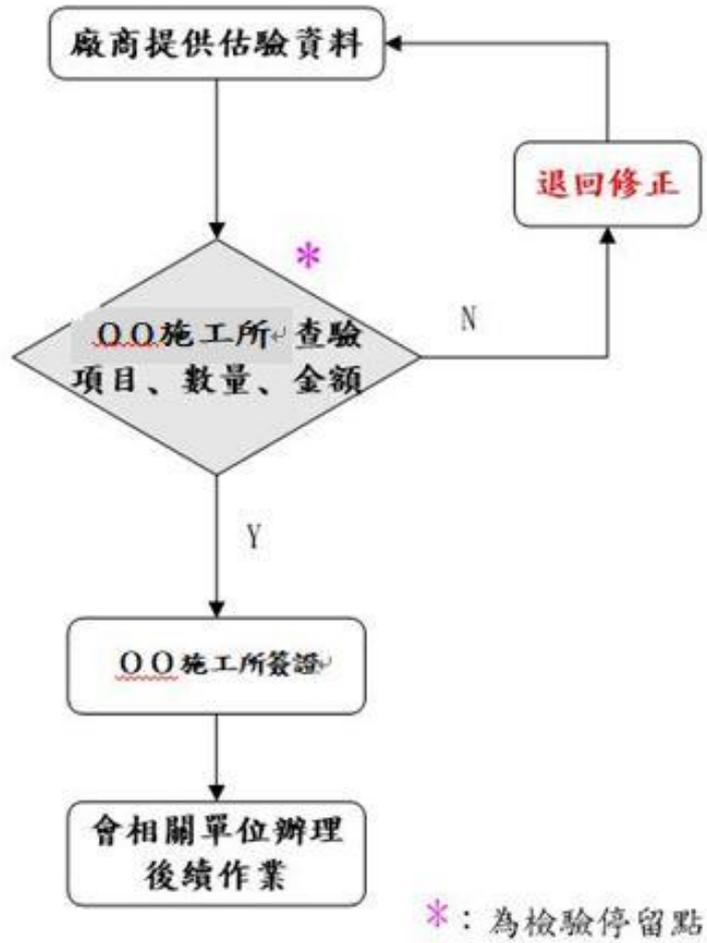
5. 設計單位：負責執行本工程圖說繪製、預算編列等相關人員。
6. 品管人員：為工程進行期間，承攬商依契約規定所聘專職負責品管業務之工程人員。
7. 職業安全衛生人員：依職業安全衛生法，雇主應依其事業之規模、性質，實施安全衛生管理；並應依中央主管機關之規定，設置職業安全衛生組織與人員。
8. 施工計畫：依契約工期以及周邊工程需要，檢討設計圖說及周邊相關設計圖，擬定本整體工程施工計畫書，內容包括：工程概要、施工管理組織及人員配置、工程施工進度及預定時程、機具設備、材料採購及分包計畫、放樣計畫、假設工程、緊急應變計畫、交通維持計畫及工程計錄文件管理。
9. 品質計畫：依契約工期以及周邊工程需要，於施工前、中、後之各階段，針對工程施工品質，進行完善之施工規劃管理，及全面性之品質管制工作，藉以要求施工人員能自我管理，進而達到業主對施工品質之要求，內容包括：工程概要、施工管理組織及人員配置、工程施工進度及預定時程、機具設備、材料採購、緊急應變計畫及工程計錄文件管理。
10. 檢驗停留點：為工作進行中經甲方指定的停留點，該點的工作需停留並與監造單位會同查驗合格後方可繼續施作。
11. 不合格項目處理報告表(NCR)：由於某種特性，文件或作業程序之缺失，導致品質無法接受或產生質疑之狀況。監造單位以此項書面通知承攬商，承攬商接獲通知後，應立即採取行動矯正該項缺失並簽覆於不合格項目處理報告表。監造單位查證接受後即簽認結案。
12. 檢驗：屬品管工作之一個環節，由品管人員藉檢查，量測或試驗等方式，以確保進行中或已完成之品質作業，是否符合規定之有計畫及按照程序。
13. 自主檢查表：指為落實現場施工人員掌握施工過程及各項工作之品質狀況，依據品質管理標準而訂定之檢查表格。
14. 品質紀錄：執行品質計畫所提各項作業所衍生之文件紀錄均屬之。
15. 矯正措施：為消除現有缺失或其他失敗情況等不符契約規範要求，所採取之改善行動均屬之。

六、監造工作範圍

1. 編撰監造計畫書。
2. 負責解釋設計圖說及承攬商疑義，協助辦理必要的變更設計，有關履約介面之協調及整合。

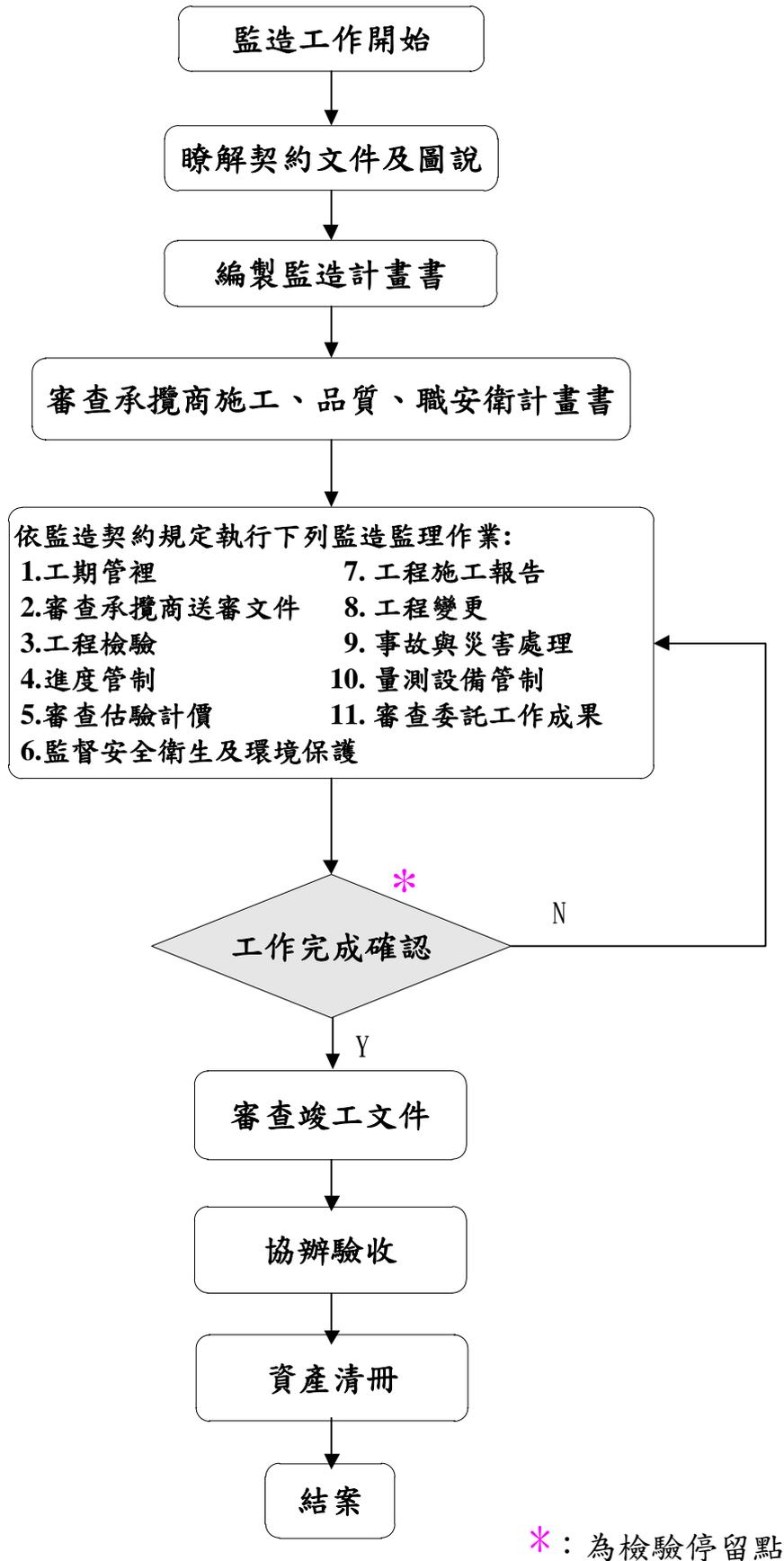
3. 審查承攬商所提施工計畫書、品質計畫書、預定進度、施工圖、材料樣品及其他送審文件之審查。
4. 監督承攬商施工及品質管理工作，負責工程材料檢查及會同承攬商送驗，以符合工程合約與設計圖說之需求。
5. 承攬商放樣、施工基準測量等檢測及量測設備之管制。
6. 監督承攬商執行工地安全衛生及環境保護等工作。
7. 控管工期，準時填寫監造日報表。
8. 審查承攬商之工程估驗請款單及數量計算表，其流程詳圖壹-2 估驗審核流程圖所示。
9. 辦理工程開工、查驗、變更、竣工、驗收、結算等各項事宜。
10. 提供工程簡報資料，並督導承攬商拍攝施工前、施工中及完工後之照片及錄影。
11. 出席與本契約有關的工程會勘、施工說明及設計、施工審議等有關會議。
12. 遇有工安等重大事故與災害時之緊急應變處理。
13. 監造工作主要作業位置詳圖壹-1 監造工作主要作業位置圖。
14. 監造工作主要作業流程詳圖壹-3 監造工作主要作業流程圖。

圖壹-1 監造工作主要作業位置圖



附註：承商辦理估驗及限制，依契約規定辦理。

圖壹-2 估驗審核流程圖

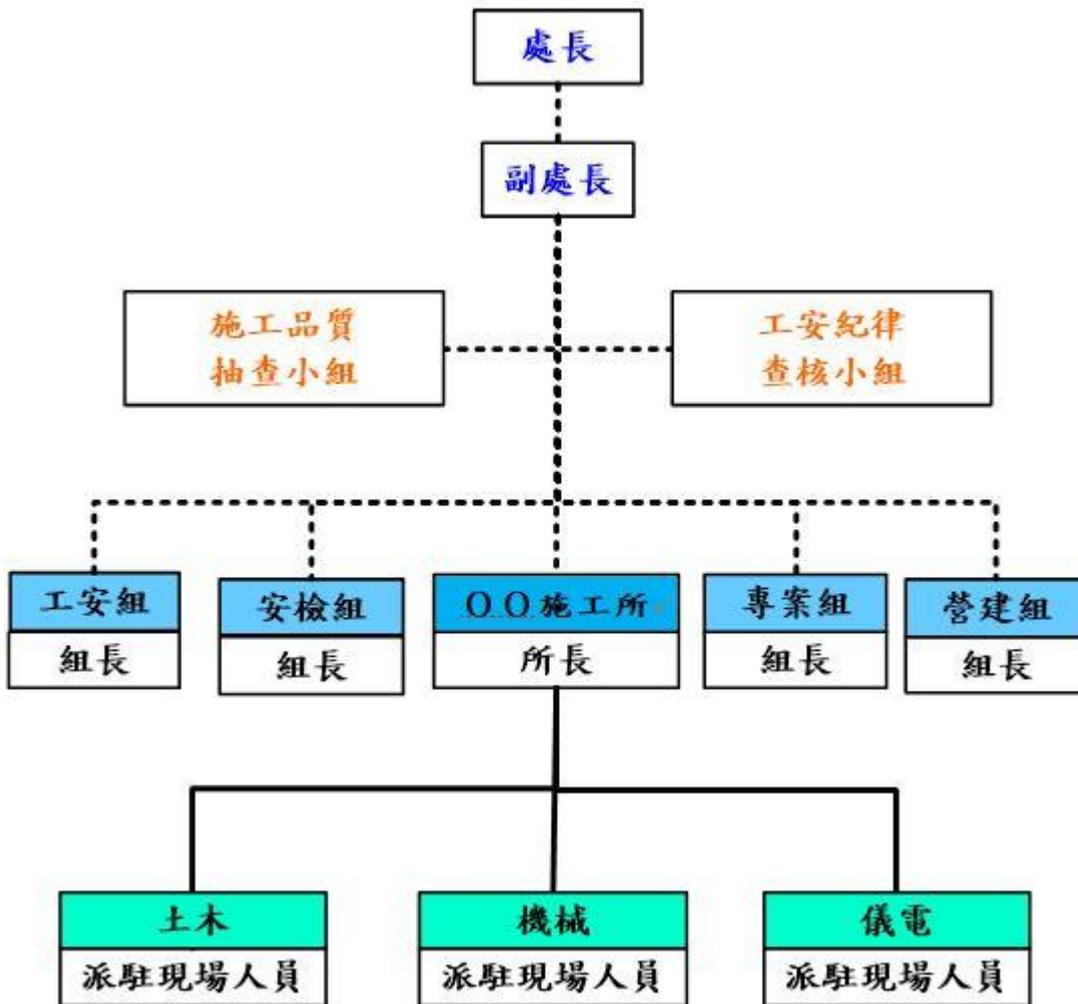


圖壹-3 監造工作主要作業流程圖

第貳章 監造組織及權責分工

一、監造組織架構

本工程由〇〇施工所負責現場監造工作，專案組負責總體進度、預算控管及設計審查，工安組督導工安環保，監造人員負責材料品質檢驗、施工監造及執行工安環保。監造組織架構圖如圖貳-1 所示。



圖貳-1 〇〇〇〇處監造組織架構圖

二、品質管理組織架構

品質管理組織依「公共工程施工品質管理制度」規定，成立施工品質抽查小組，每年製訂品質稽核計畫，執行品質管理(第三級品管)工作。

〇〇施工所為監造部門，依合約編寫監造計畫書，執行品保執行(第二級品管)工作，另督促承攬商依合約規定，成立工地組織，包括品管架構，編寫品質計畫書及施工計畫書，執行品質管制(第一級品管)工作。

品保組織架構圖詳圖貳-2 品保組織架構圖所示。

三、工作執掌及人員配置

1. 處長及副處長：

- (1) 核定監造單位提報之監造計畫及承攬商提報之品質計畫、施工計畫。
- (2) 督導工程品質系統。
- (3) 核定專案執行計畫。
- (4) 專案執行計畫簽證。
- (5) 主持施工前協調會及工程安全會議。

2. 工程品質抽查小組：

- (1) 實施工程品質抽查，並填具施工品質抽查紀錄表。
- (2) 發現缺失時，應即告知監造單位通知承攬商限期改善並追蹤改善成果。
- (3) 其他提升工程品質事宜。

3. 專案組：

負責聯繫協調，計畫進度、預算控管、設計及規格審查。

4. 工安組：

- (1) 辦理本處安全衛生教育訓練及消防訓練、宣導之策畫及推行，及工安衛生與消防設備器材補充規劃，員工健康檢查規劃、執行與紀錄管理，及各部門工安風險評估之推動。
- (2) 本處意外事故協助通報、緊急應變調查、分析及防範對策之建議。
- (3) 於工程契約執行過程中，參加相關安全衛生會議、協議組織或施工協調會議，及協辦緊急應變演練事宜。
- (4) 於工程契約執行過程中，辦理工安查核，包含無預警視查核，工安紀律小組查核，及聯合查核。維護工安查核系統，並透過查核系統統計分析工安執行現況。
- (5) 提供職業安全衛生與環保參考資訊，並包含工程承攬商環保工作推行之考核。

5. OO施工所所長：

- (6) 負責掌控並安排監造計畫之執行，發現缺失時通知廠商限期矯正要

求其採取預防措施。

(7) 視工程進度召開工程協調會議及定期召開工程檢討會議。

6. 監造工程師：

(1) 負責訂定監造計畫並監督查証廠商履約。

(2) 審查承攬商所提施工計畫及品質計畫並監督其執行。

(3) 審查各項送審文件。

(4) 定期召開檢討會議。

(5) 發現缺失時，應通知承攬商限期矯正，並要求其採取預防措施。

(6) 文件記錄管制。

7. 派駐現場人員：

(1) 監督承攬商執行其所提之施工計畫及品質計畫。

(2) 對承攬商所提出之材料設備出廠證明、檢驗文件、試驗報告等之內容、規格及有效日期依工程契約予以比對抽驗，並於檢驗停留點會同承攬商取樣送驗。

(3) 對各施工作業應依工程契約及監造計畫實施抽查並填具施工品質抽查紀錄。

(4) 依規定每天填寫監造日報表。(表貳-1 監造報表)

(5) 發現缺失時應即通知承攬商限期改善並依缺失頻率要求其採取矯正措施。

(6) 開工前召開施工前會議，對於作業規定監造計畫內容，品質管理要求充分溝通以利日後執行。

(7) 督導本工程工安衛生業務之規劃、推動與執行。

(8) 發現缺失時，應即通知廠商限期改善，並確認其改善成果。

(9) 不合格品瑕疵列管、改善追蹤管制等。

(10) 文件記錄管制。

(11) 其它工程事宜。

四、工地安全衛生查驗之執行

1. 檢查項目包括：安全衛生管理、一般性安全衛生措施、一般施工機具設備、特殊危險機具設備、個人防護具、安全作業方法與程序、事故與災害之處理方針、危險物品之管理及其廢棄處理、其他相關

安全衛生等。

2. 督導廠商應辦理下列事項：

- (1) 開工前檢具工程名稱、工程地點、預定開工日期、廠商名稱與地址、廠商負責人及工地負責人、電話及職業安全衛生工作守則及職業安全衛生人員等資料，依法令規定函送當地檢查機構報備，同時副知施工所備查，並遵循職業安全衛生法令執行工地職業安全衛生。廠商職業安全衛生人員異動時，應依法令規定函送當地檢查機構備查。
- (2) 依法設置職業安全衛生管理人員，且施工時在工地執行職務，確實辦理自動檢查、必要之安全衛生教育訓練、訂定工作守則及向當地勞動檢查機構報備等職業安全衛生法令規定應辦事項。
- (3) 進入工地人員，應依其作業性質分別施以從事工作及預防災害所必要之職業安全衛生教育訓練。
- (4) 施工前應確實教導施工人員安全作業方法及工地之安全狀況，檢查確認各項安全設施之設置完妥，要求作業人員確實使用安全防護具，以確保施工作業之安全。
- (5) 執行相關作業之危害鑑別與風險等級評估，並對危險性較高之作業項目設定安全衛生查驗點，並於執行查驗作業後通知監造人員檢驗。
- (6) 依規定辦理職業安全衛生教育訓練、勤前教育及危害告知。
- (7) 成立緊急應變組織擬定緊急應變演習計畫及演練。
- (8) 依「營建工程施工污染管制要點」遵循「營建工程施工污染管制規定」，配合執行施工污染防制措施。

3. 督導檢查之實施與缺失之改善

(1) 檢查實施：

- a. 巡視：為一般性檢查，監造人員每人每月不少於 8 次為原則，並填寫於「分級查核紀錄表」，並且督促廠商限期改善。
- b. 定期檢查：承攬商使用之機械、設備或器具為承攬商自有者，承攬商應依法實施自動檢查，並將各表單副本送本處監造部門備查。本處得查閱其自動檢查、檢點等各項表單；確實督導承攬商依法辦理，以確保安全衛生。若承攬商未依規定實施可依本處及法令相關規定處理。
- c. 重點檢查：為不定期檢查，係對危險性之機械或設備於入場

前實施之。

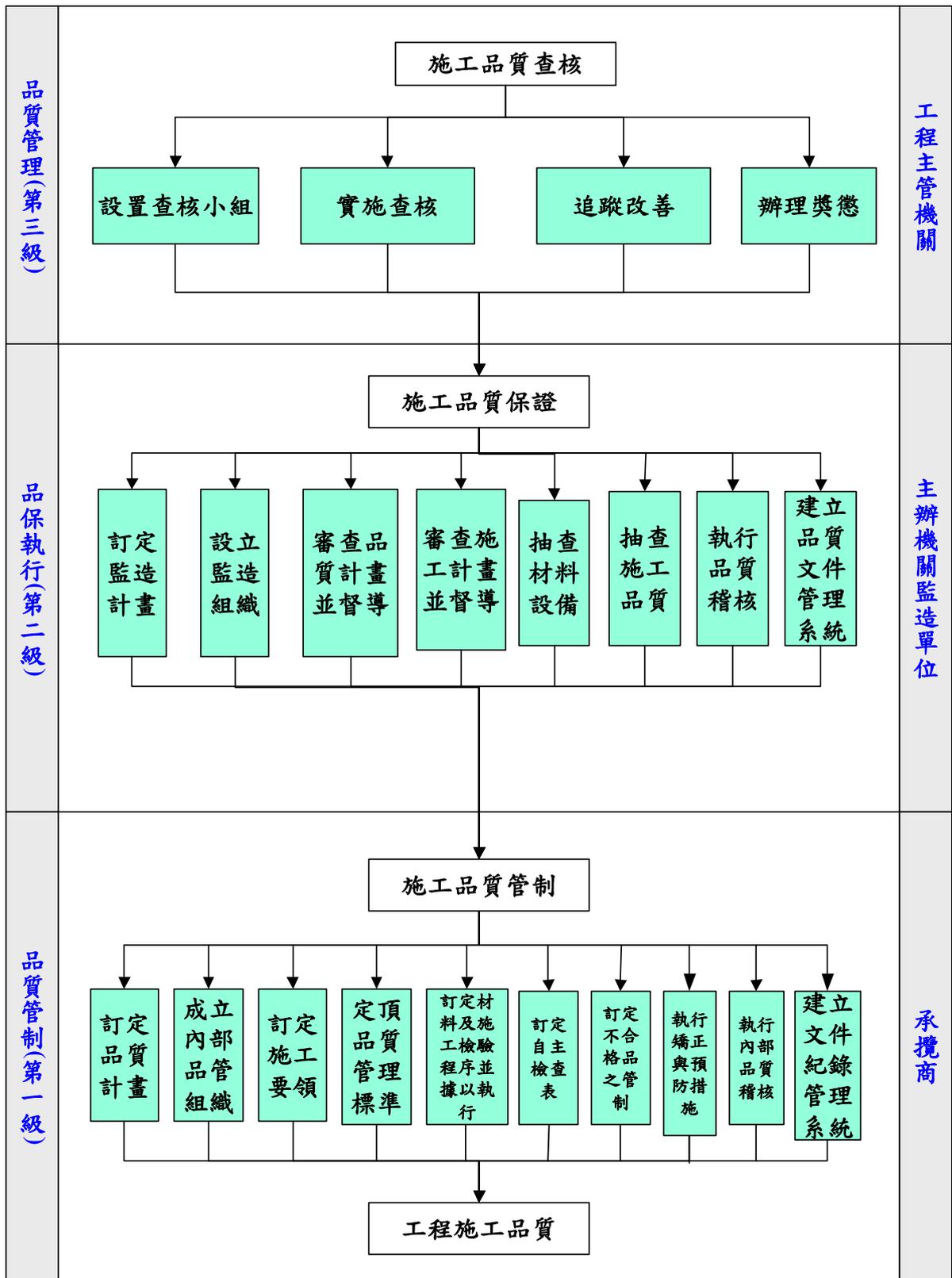
- d. 特種檢查：為承攬商安全衛生作業完成後申請檢查，請監造人員偕同檢查。
- e. 稽查：本處對承攬商安全衛生作業之各類查核，施工所將派人協助實施。

(2) 缺失改進：

- a. 檢查結果：監造人員檢查後將結果填寫於各項之安全抽檢表。
- b. 缺失通知書：前述檢查作業發生缺失時，應填報「分級查核紀錄表」交承攬商限期改進。
- c. 複查：檢查發現之缺失，通知承攬商限期改善，並於改善後通知監造人員複查。
- d. 立即停止：檢查發現之缺失有立即發生危險(職業災害)之虞時，必須立即停工者，應通知施工廠商暫停施工，待改善後始得繼續施工。

(3) 參與安全衛生會議：

為使安全衛生工作益臻完善，定期召集承攬商之工地負責人、職業安全衛生管理人員檢討安全衛生檢查成果，並將會議紀錄函各單位知照與執行。



圖貳-2 品保組織架構圖

0000公司00工程處

表貳-1 監造報表

工程案號：00000000

本日天氣—上午：下午：

填報日期： 年 月 日(星期)

工程名稱	000計量設施及管線工程						
契約工期		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			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、其它約定監造事項【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：							

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。未達新臺幣五十萬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。

第參章 品質計畫審查作業流程

一、前言

品質計畫是承攬商工程中落實品質管理之依據，其好壞關係著整個工程品質的優劣，因此藉著品質計畫書之審查協助承攬商建立完整的品質管制系統，監督承攬商建立品管系統及執行自主品管,以達到事先預防施工品質不良之情形。

二、審查作業程序

1. 整體品質計畫書審查流程：

承攬商須於開工前○日曆天內提送整體品質計畫書，監造部門收到承攬商送審文件後○工作天內審查完成。整體品質計畫書審查流程詳壹參-1 整體/分項品質計畫書審查流程圖。

2. 分項品質計畫書審查流程：

承攬商須於各分項工作開始○日曆天前提出分項品質計畫書，監造部門收到承攬商送審文件後○工作天內審查完成。分項品質計畫書審查流程詳圖參-1 整體/分項品質計畫書審查流程圖。

3. 整體品質計畫書之內容，至少包括品質管理標準、自主檢查表、材料及施工檢驗程序、文件紀錄管理系統、設備功能運轉檢測程序與標準、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核等章節。

4. 分項品質計畫書之內容，至少包括施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表等項目。

5. 廠商品管人員之審查及核定：

承攬商須指派合格之品管人員○人，其應接受工程會或其委託訓練機構辦理之公共工程品質管理訓練課程，並取得結業證書者。取得前開結業證書逾四年者，應再取得最近四年內之回訓證明，始得擔任品管人員。

(1) 承攬商品管人員資料審查應併於品質計畫書內一併提送，經監造工程師審查，陳主管核定後，據以執行。

(2) 當承攬商品管人員須更換時，應先提送更換人員資料，經監造工程師審核後更換之。詳圖參-2 承攬商品管人員審查流程圖。

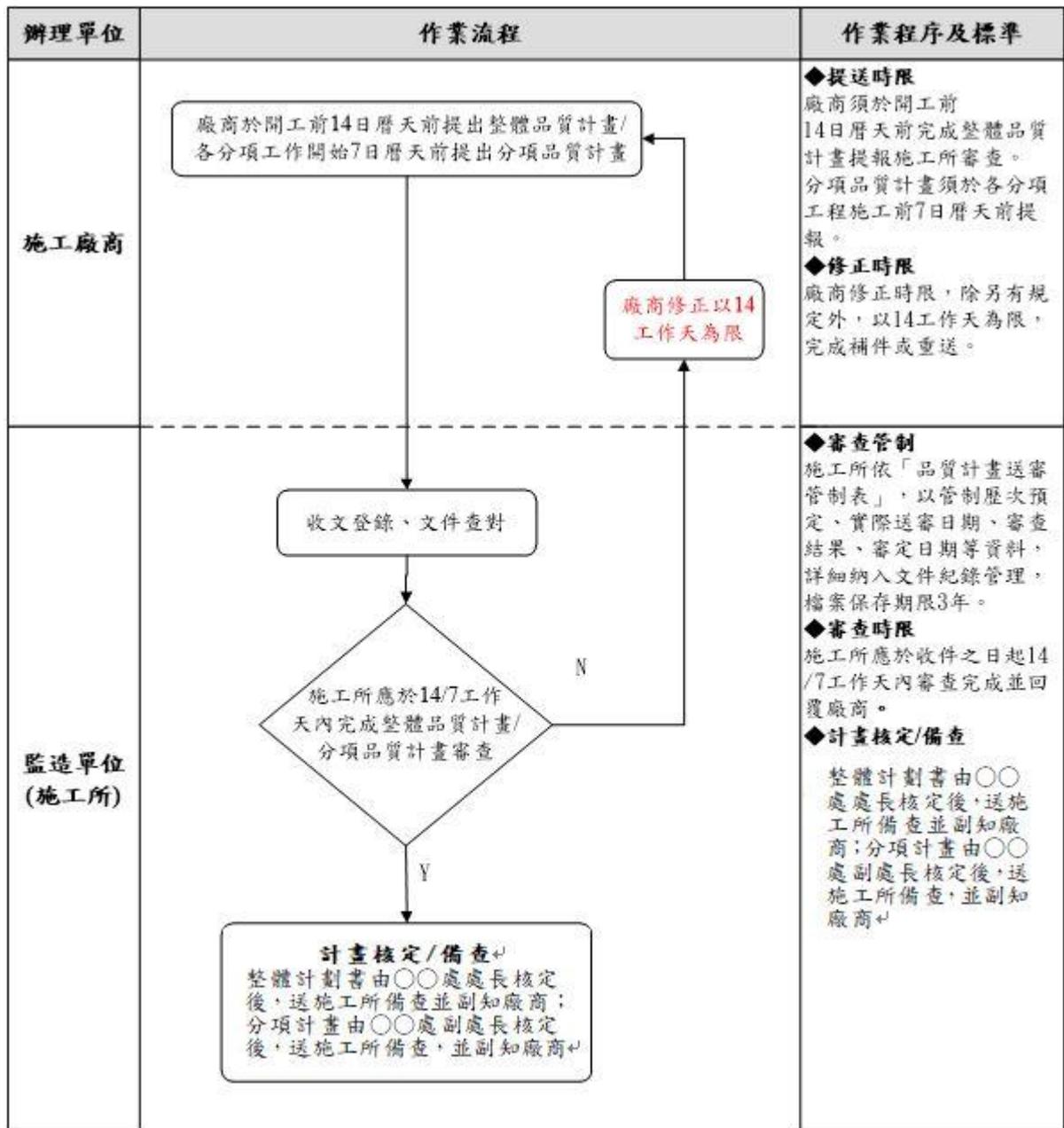
6. 品管人員更換時之作業規定：

承攬商應將品管人員之登錄表報監造部門審查並經核定後，由本公

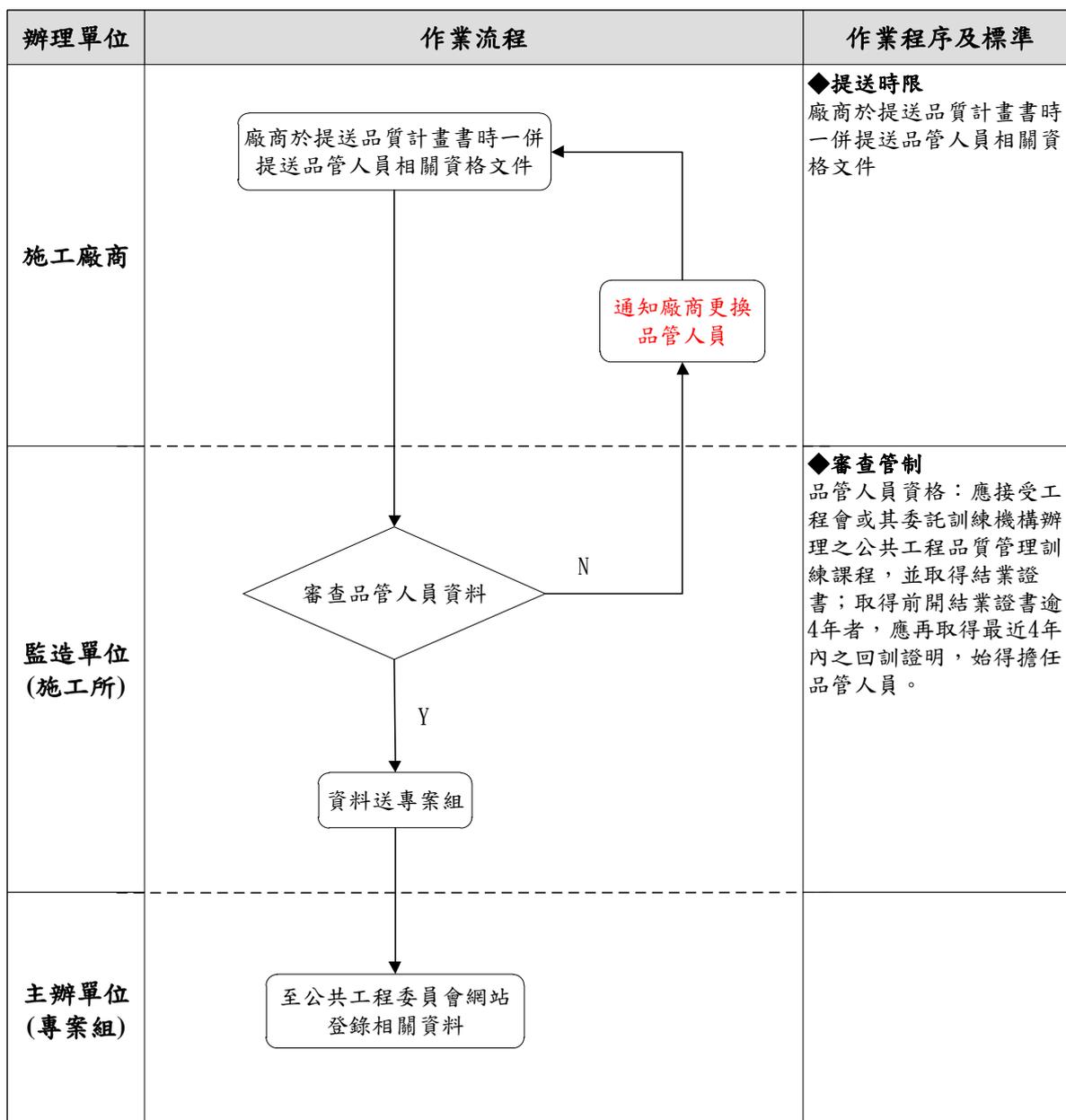
司填報公共工程委員會資訊網路系統備查；品管人員異動時亦同。

三、整體/分項品質計畫送審情形之管制

1. 監造單位應於文到○工作天內審查承攬商提報之整體/分項品質計畫書，而承攬商對於會審後之審查意見，應於規定期限內（除另有規定外，應以○工作天為限）補件或重送。
2. 承攬商未依規定期限提出整體/分項品質計畫；或未於期限內修正提報者，應暫停發放工程估驗款。
3. 未於規定期限內提送，導致工程無法如期動工，承攬商不得據以要求展延工期。



圖參-1 整體/分項品質計畫書審查流程圖



圖參-2 承攬商品管人員審查流程圖

表參-1 品質計畫送審管制表

編號	計畫書項目	版次	預定送審日期	實際送審日期	審查結果	審定日期	回復日期
1	整體品質計畫書						
2							
3							
4							
5							
6							
7							

承辦人：

所長：

四、審查重點

1. 整體品質計畫書：對於承攬商所送整體品質計畫書內容，依契約及「公共工程施工品質管理作業要點」相關規定先進行下列初審：
 - (1) 封面內容(如工程名稱、業主、監造部門...等)是否正確。
 - (2) 計畫書格式編排是否合理。
 - (3) 最少應包含前述整體品質計畫書各項目是否相符。
 - (4) 是否成立品管組織、並設置品管人員(附相關證件資料)。
 - (5) 計畫書份數是否足夠。
 - (6) 初審通過後的整體品質計畫書審查重點如表參-2 品質計畫書審查重點表所示。
2. 分項品質計畫書：整體品質計畫書審核通過後據以施工，並在施工期間不同階段應提出階段性各分項品質計畫書，並應符合施工規範之需求：
 - (1) 使用材料：施工時所需之砂礫料、混凝土、鋼筋、級配料等。(審核確認其規格、數量等符合契約規定)。
 - (2) 品質管理標準、材料及施工檢驗程式及自主檢查表等各種查驗表格(如自主檢查表、記錄表)。
 - (3) 有關設計、材料、設備、機具之技術檔資料與標準。
 - (4) 最少應包含前述分項品質計畫書各項目是否相符。
 - (5) 初審通過後的分項品質計畫書審查重點如表參-2 品質計畫書審查重點表所示。

五、相關作業表單

1. 表參-1 品質計畫送審管制表
2. 表參-2 品質計畫書審查重點表
3. 表參-3 整體品質計畫書審查意見表
4. 表參-4 分項品質計畫書審查意見表
5. 表參-5 品管人員登錄(異動)申請表

表參-2 品質計畫書審查重點表

品質計畫書內容	審查重點
計畫範圍	工程內容摘要。
管理責任	品管組織、專任工程人員職掌、品管人員資格及人數是否符合要求。
施工要領	視契約及工程需要，檢討須製作之各相關工程施工要領項目及要領內應含之大綱。施工要領應檢討內容包括：施工機具、使用材料、施工方法、步驟(順序)與流程圖、施工注意事項、施工安全衛生與環保規定。
品質管理標準	依契約規定及工程需要，訂定須製作之品質管理標準項目，並提示品質管理標準應含之內容及重點(應包括各項施工作業之項目與管理標準，檢查時期、方法及頻率、不符合之處理，標準不得低於契約及規範要求等)，。施工方法、步驟(順序)與流程圖、檢驗順序、施工注意事項、施工安全衛生與環保規定。
材料(含設備)及施工檢驗程序	材料送審及進料之時程管制計畫，及各項作業之檢驗程序、其管理標準、檢驗頻率、時機、方法、與管理紀錄是否能達成契約要求。 對於施工查驗停留點應明確訂定，其可依工程規模性質及各分項工程間之關聯性，訂定於各分項施工計畫內，或合併訂定於整體品質計畫內。
自主檢查表	依工程內容檢討訂定各項施工自主檢查表，檢查表內容應包含有查核標的、管理標準、查核結果紀錄、查核結果追蹤等。
不合格品之管制	不合格品管理方法之有效性與可行性。
矯正與預防措施	矯正與預防措施之有效性與可行性。
內部品質稽核	內部品質稽核之執行方式及執行頻率是否適當。
文件紀錄管理系統	文件紀錄管理系統是否完備。

表參-3 整體品質計畫書審查意見表

工程名稱：○○○計量設施及管線工程

送審日期、文號：

工程案號：○○○○○○○○○

審查日期：

項次	審查項目	審查結果	
		符合	不符情形
一、計畫範圍	工程概要及客觀環境檢討、工程主要施工項目及適用對象、名詞定義。		
二、管理責任	1. 工地品管組織架構是否含專任工程人員。		
	2. 是否訂定工地品管組織架構內各職稱之預定派駐人數。		
	3. 是否訂定品管組織架構內各相關人員（或職稱）之職掌（品管人員職掌應包括「公共工程施工品質管理作業要點」規定基本項目。		
三、施工要領	1. 是否檢討出日後應訂定之分項工程施工要領項目。		
	2. 是否提示施工要領內容基本大綱。		
	3. 內容是否含工程概要、進度、品質要求、施工步驟、材料機具及安全措施等內容。		
四、品質管理標準	1. 是否檢討出日後應訂定之分項工程品質管理標準項目。		
	2. 是否說明品質管理標準應檢討之項目。		
	3. 是否標準化品質管理標準表單格式。		
	4. 品質管理標準是否包含檢查時機、方法及頻率以及不合標準之處理措施等內容。		
五、材料及施工檢驗程序	1. 是否檢討訂定契約內所有材料/設備日後應送審資料（例如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商相關證明資料等之事先審查程序訂定）及預訂送審日期。		
	2. 是否訂定材料試驗室應符合之規定。		
	3. 是否訂定材料進場後對於材料狀況之區分管理方式		
	4. 是否明確訂定材料/設備之自主檢查程序。		

	5. 是否訂定向監造單位申請檢驗或抽驗之程序。		
	6. 具機電運轉類設備工程，是否檢討出機電運轉類之單機與整體系統檢測程式及測試項目、標準、功能試運轉程序、紀錄報告。		
六、自主檢查表	1. 是否檢討日後須訂定之分項工程自主檢查表項目。		
	2. 是否標準化自主檢查表之表單。		
	3. 對自主檢查表之執行人員及不符合管制方式是否作適當說明。		
七、不合格品之管制	1. 是否分別訂定「材料」及「施工」之不合格品管制作業程序。		
	2. 施工不合格管制是否依可即時改正缺失及重大缺失分別訂定有不同之管制方法。		
八、矯正與預防措施	1. 矯正措施辦理時機是否訂定。		
	2. 矯正措施執行流程是否實際。		
	3. 預防措施辦理時機是否訂定。		
	4. 預防措施執行流程是否實際。		
九、內部品質稽核	1. 稽核範圍是否訂定。		
	2. 稽核頻率是否訂定。		
	3. 是否含稽核後之缺失列管及回饋。		
十、文件紀錄管理系統	是否分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序及歸檔規劃。		

*分項品質計畫應包括「施工要領、品質管理標準、材料與施工檢驗程序、自主檢查表」等。

監造人員：

工程師：

所長：

表參-4 分項品質計畫審查意見表

合約編號：

專案名稱：○○○計量設施及管線工程

承攬商：

簽收單編號：

審查意見表編號：

審查文件編號及名稱：

項次	章 節	○○審查意見	廠商答覆	備註

承辦人：

所長：

表參-5 品管人員登錄(異動)申請表

工程名稱	○○○計量設施及管線工程			工程案號	○○○○○○○○	
工程地點	○○○○○○○○			工 期	開工之日起至機械完工止共 ○○○日曆天	
開工日期	年月日			預計完工日期	年月日	
合約金額	(千元)			品管費用	(千元)	
廠商名稱	○○工程股份有限公司			負責人及電話		
工地聯絡人				聯絡人電話		
監造單位	○○○○施工所					
品 管 人 員	姓 名	專 長	身 分 證 號	受訓期別	進駐本工地日期	回訓期別
品質計畫核定日期及文號 (辦理品管人員異動作業時填寫) (由監造單位審查，工程主辦機關核定)				核定單位		
				核定日期		
				核定文號		
請勾選一項	<input type="checkbox"/> 第一次登錄 <input type="checkbox"/> 異動(原因：)					
備 註	<p>一、「專長欄」須填寫與工作性質及學經歷相符之專長，如建築、土木、機電、環工等。</p> <p>二、第一次登錄或辦理異動作業，須檢附該經品管人員行政院公共工程委員會認可之品管人員結業證書影印本、品管人員符合工作項目之相關學、經歷一覽表(含工作內容)(縮印至A4)</p> <p>三、辦理品管人員異動作業時需填寫品質計畫核定日期及文號欄內相關資料。</p> <p>四、工程結束時，亦請機關上網登錄異動，俾其他工程登錄品管人員。</p> <p>五、行政院公共工程委員會電話(02)87897500</p>					

第肆章 施工與職業安全衛生管理計畫審查作業程序

一、施工與職業安全衛生管理計畫送審

1. 承攬商應依契約規定，提送整體及分項工程之施工、職業安全衛生管理計畫，經監造單位及相關權責單位審查核定後方可執行，若未經審查通過，則不准施工，但工期照算。
2. 主要分項計畫書
廠商應提送之主要分項工程計畫書如下：管線工程、土木工程、設備安裝工程、儀電工程等工項。

二、審查作業程序

1. 施工計畫與職業安全衛生管理計畫之審查及核定流程（審查及核定流程如圖肆-1 施工與職安衛計畫書審查流程圖）。
2. 施工計畫與職業安全衛生計畫審查時限：
 - (1) 廠商須於進入工地○○日曆天前內提送整體施工計畫與職業安全衛生計畫，由施工所各相關工種監造人員進行審查，於收到送審文件後○○工作天內完成審查，由施工所主辦監造彙總審查意見，必要時得召開審查協調會議。
 - (2) 廠商於各分項作業施工前○日曆天提送分項施工計畫與分項職業安全衛生計畫，由施工所各相關工種監造人員進行審查，於收到送審文件後○工作天內完成審查。
 - (3) 廠商依施工所提出之審查意見，逐一修正，並於○○工作天內完成答覆，再送施工所複審。
 - (4) 整體施工計畫與整體職業安全衛生計畫經施工所監造人員審核合格並經○○處處長核定後，於○日曆天內函覆廠商；分項施工計畫與分項職業安全衛生計畫由○○處副處長核定後，並副知廠商。
 - (5) 廠商應提送 2 份施工計畫與職業安全衛生計畫送審，經核定後 1 份主辦監造自存，1 份函覆廠商據以執行。
 - (6) 施工過程如有需要修改時，由廠商或施工所提出，並依上述流程核定後發行新版。
3. 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：

- (1) 施工所應於文到〇〇工作天內審查廠商提報之整體/分項施工計畫與整體/分項職業安全衛生計畫，而廠商對於審查意見除另有規定外，以〇〇工作天為限，完成補件或重送。
 - (2) 廠商未依規定期限提出整體/分項施工計畫與整體/分項職業安全衛生計畫，或未於期限內修正提報者，暫停發放工程估驗款。
 - (3) 如未於規定期限內提送，導致工程無法如期動工，廠商不得據以要求展延工期。
4. 施工計畫送審過程之管制方法，其管制重點應包含對廠商送審及修改時程之掌控：
- (1) 整體施工計畫與整體職業安全衛生計畫由〇〇處處長核定，分項施工計畫與分項職業安全衛生計畫由〇〇處副處長核定，核定後存檔備查，並據以要求廠商依核定後之計畫確實執行，以確保施工品質。
 - (2) 施工所依表肆-1 施工計畫送審管制表、表肆-2 職業安全衛生計畫送審管制表，以管制歷次預定、實際送審日期、審查結果、審定日期等資料，須詳細納入文件紀錄管理，檔案保存期限3年。
 - (3) 施工所隨時掌控資料送審、核定及退件等之現況，以確實管控廠商所提送之施工資料（包括分項計畫、施工圖及材料設備預審資料等）及其後續進度。
 - (4) 施工期間，若相關內容與實際有重大變更（如工法改變、材料規格變更）時，或經抽驗、抽查結果發現施工計畫內容不符現況等情形，施工所將發函通知修正。

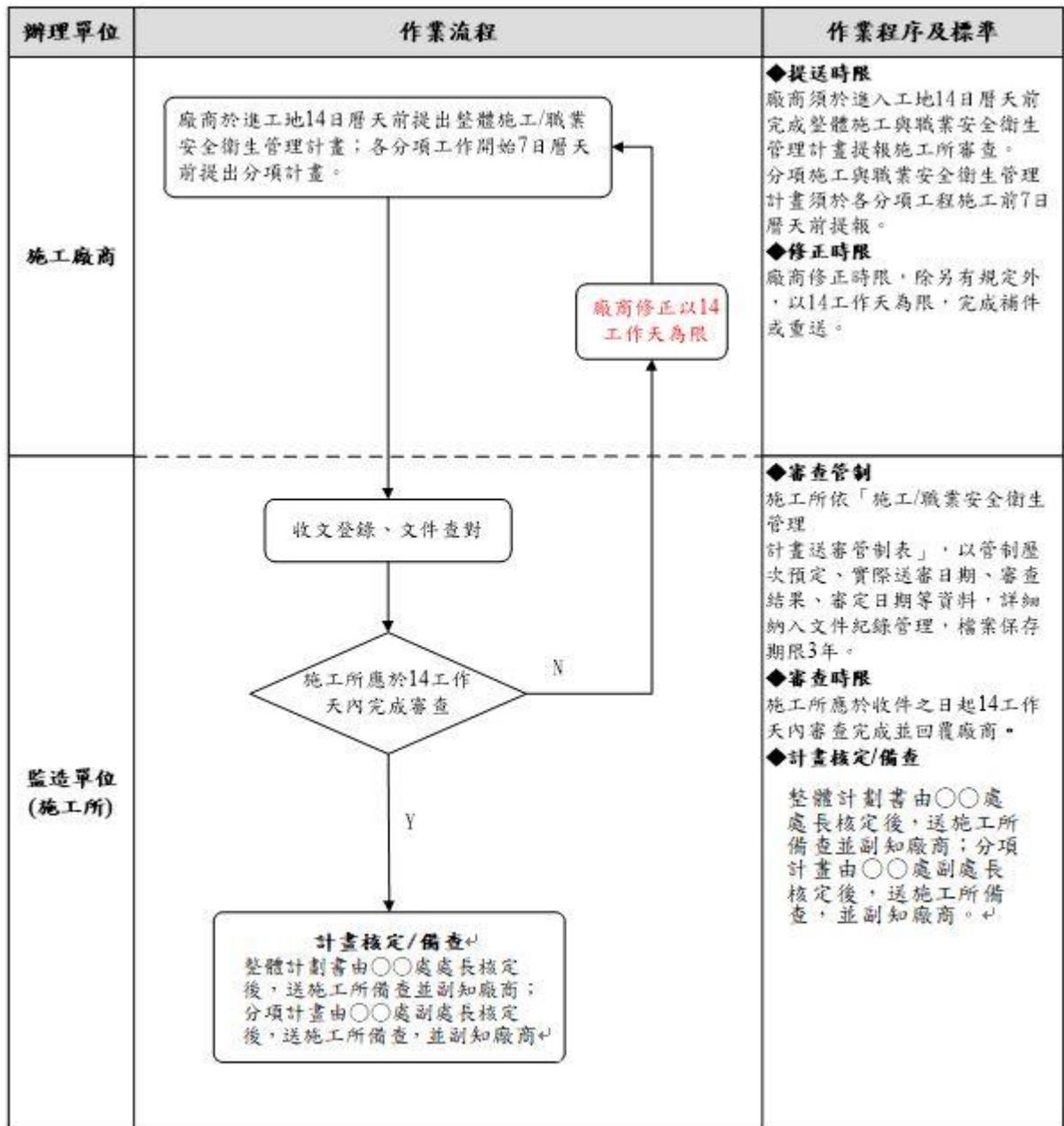
三、審查重點

廠商送審之施工計畫與職業安全衛生計畫內容，須依據契約內容、「公共工程施工品質管理作業要點」、「品質計畫製作綱要」及職業安全衛生管理相關規定製作。其審查重點如表肆-3 施工計畫書審查重點表、表肆-4 整體施工計畫書審查意見表和表肆-6 整體分項職業安全衛生管理計畫書審查表。

四、相關作業表單

1. 表肆-1 施工計畫送審管制表
2. 表肆-2 職業安全衛生計畫送審管制表
3. 表肆-3 施工計畫書審查重點表

4. 表肆-4 整體施工計畫書審查意見表
5. 表肆-5 分項施工計畫書審查意見表
6. 表肆-6 整體分項職業安全衛生管理計畫書審查表



圖肆-1 施工與職安衛計畫書審查流程圖

表肆-1 施工計畫送審管制表

編號	計畫書項目	版次	預定送審日期	實際送審日期	審查結果	審定日期	回復日期
8	整體施工計畫書						
9							
10							
11							
12							
13							
14							

承辦人：

所長：

表肆-2 職業安全衛生計畫送審管制表

編號	計畫書項目	版次	預定送審日期	實際送審日期	審查結果	審定日期	回復日期
15	整體職業安全衛生計畫書						
16							
17							
18							
19							
20							
21							

承辦人：

所長：

表肆-3 施工計畫書審查重點表

施工計畫書內容	審查重點
工程概要	工程內容摘要。
工地研判	規劃內容應依據契約執行順序與過程摘要述明。
施工作業管理	承攬商為確保工程安全、品質、進度、環境保護、交通維持、工程協調與成本等目標之達成，所採行之各項管理與管制作業。。
進度管理	承攬商應繪製施工進度曲線表，明確標示契約規定之里程碑、重要工程介面管制點。
施工臨時設施 (假設工程計畫)	承攬商應對假設工程提出相關施工方式，以確保工程品質與施作人員安全。
施工測量	如契約有特別規定，承攬商須做放樣與設計圖說一致。
職業安全衛生管理	承攬商須製作職業安全衛生工作守則向勞檢所報備
緊急應變及防災	承攬商須訂定緊急應變計畫書。
環境保護執行	承攬商為確保工程進行中環境保護部份，所採行之各項管理與管制作業。
交通維持及 安全管制措施	包括用地取得、工區佈置與交通動線規劃，如：工務所辦公室、材料堆置區、材料加工區、儲藏間、固定施工機具位置、臨時給排水、變電與供電設備位置及用水用電需求計畫等；如涉及公共交通動線改道，應包括各階段之交通維持計畫。

表肆-4 整體施工計畫書審查意見表

工程名稱：○○○計量設施及管線工程

送審日期、文號：

工程案號：○○○○○○○○

審查日期：

項次	審查項目	審查結果	
		符合	不符情形之說明
計畫書架構	計畫書內容與工程契約相關規定是否相符。		
一、工程概述	1. 有否列出工程之主要施工項目及其材料、規格或工法等，並概估相關數量。		
	2. 工程契約內容如有特定語義名詞，是否已適當定義清楚。		
	3. 工程施作範圍。		
	4. 以工程數量及工期為權重，訂定每天必需完成之工作量。		
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。		
	6. 不同工作項目之各項施工作業程序書。		
	7. 施工作業管理程序。		
	8. 下包商管理計畫。		
四、進度管理	1. 施工總預定進度表是否標示要徑作業項目，預定進度是否說明計算基準。		

項次	審查項目	審查結果	
		符合	不符情形之說明
	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。		
	5. 施工材料表是否明訂。		
五、假設工程計畫	1. 工區配置是否考量車量動線與材料運輸之便利性，並包括材料加工區、物料堆置區、臨時廠房等。		
	2. 整地計畫是否與工區配置相符，並說明舊有建物與障礙物之處理方式。		
	*3. 是否對臨時房舍、臨時用地及臨時道路、便橋等之使用做規劃。		
	*4. 臨時用電所需容量是否合理預估及計算。		
	*5. 臨時給排水設施是否包括飲水、盥洗用水、工程用水及污水排放等之規劃。		
六、施工測量	1. 是否提出控制測量方法及相關之參考精度。		
	2. 是否提出施工測量方法及放樣方法與項目。		
	*3. 是否已依設計圖說提出原地面收方測量方式。		
七、施工區域排水系統	*1. 是否已調查工址範圍內之現有灌排水系統，並充分了解該系統與工程之關聯性及規劃因應之臨時排水系統。		
	*2. 施工中擋水及抽水等措施是否已規劃。		
	*3. 如為河川橋或位於堤防，是否已依工程需要提出防洪方式、破堤計畫及應變措施。		
八、分項工程施工計畫（含設施工程）	1. 是否依契約規定擬訂分項工程施工計畫項目。		
	2. 是否針對各分項工程施工計畫項目間之關聯性作概要說明。		
	3. 是否擬訂分項工程施工計畫提送時程。		
九、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。		

項次	審查項目	審查結果	
		符合	不符情形之說明
	*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緊急應變實施計畫。		
十、環境保護執行計畫	*1. 是否訂定環保組織及說明工作執掌。		
	*2. 是否依據相關噪音管制標準提出降低噪音之施工方法及噪音減輕對策。		
	*3. 是否依據相關振動控制標準提出降低振動之施工方法及振動減輕對策。		
	*4. 是否依據相關水污染防治標準提出提出裸露地表防護、地表逕流處理、洗車廢水處理、作業廢水處理及生活污水處理等對策。		
	*5. 是否依據相關廢棄物清理標準提出對垃圾、使用過或受污染之泥漿及皂土漿液等營建廢棄物清理對策。		
	*6. 是否依據相關空氣污染防制標準提出對塵土、粒狀污染物質、煙塵及廢氣排放污染等防制對策。		
	*7. 是否依據相關廢棄物清理標準提出對垃圾、使用過或受污染之泥漿及皂土漿液等營建廢棄物清理對策。		
	*8. 是否提出對陸域及水域動植物影響減輕之措施。		
十一、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。		
十二、文件、記錄管理系統	(1) 建立文件、品質紀錄管理系統。		
	(2) 將契約、規範、特訂條款及圖說納入管理系統。		
	(3) 詳細說明文件、紀錄之分類及編碼方式。		

*：查核金額以下工程時，非為必要之項目。

監造人員：

工程師：

所長：

表肆-5 分項施工計畫審查意見表

合約編號：

專案名稱：○○○計量設施及管線工程

承攬商：

簽收單編號：

審查意見表編號：

審查文件編號及名稱：

項次	章 節	○○審查意見	廠商答覆	備註

承辦人：

所長：

表肆-6 整體分項職業安全衛生管理計畫書審查表

契約編號	0000000000	表單編號	
工程名稱	000計量設施及管線工程	審查人員	
承攬商	00工程股份有限公司	審查日期	
審查項目	審查內容	審查意見	審查結果
概述	工程概要、期間、內容、位置。		
工地安全衛生管理體制	(1)工地安全衛生架構。 (2)職業安全衛生管理人員、工地負責人。		
安全衛生環保風險評估	(1)工作環境或作業危害之風險評估。 (2)製程安全評估。		
機械設備之安全化	(1)機具、工具、設備、安全護具及安全裝置。 (2)危險性機械或設備設置情形。 (3)危險性機械操作人員管理。 (4)危險性機械、設備檢查、監督、維修程序。		
危害物化學品之標示及通識	(1)目的、定義與適用範圍。 (2)危害物化學品管理辦法。 (3)危險性機械操作人員管理。		
作業環境測定及管理監督計畫	作業環境測定項目、執行方式。		
危險性工作場所之製程或施工安全評估事項	(1)主要工作項目與重點目標。 (2)安全衛生管理事項及災害防止計畫。		
採購管理、承攬管理及變更管理事項	(1)廠商與分包商及次分包商之權責。 (2)選擇協力廠商、發包管理與變更管理事項。 (3)管理作業流程及管控措施。		
安全衛生作業標準之訂定	工作安全分析(JSA)與標準作業安全程序(SOP)		
定期檢查、重點檢查、作業檢點及現場巡視	(1)目的、自動檢查種類、督導人員與職責 (2)自動檢查相關表格		
職業安全衛生教育訓練	教育訓練對象、計畫、地點、課程、方式、組織。		
個人防護具之管理	設置、領用與維護相關辦法		

健康檢查、健康管理及健康保護事項	(1)適用對象。 (2)健康管理之實施方式。 (3)健康保護事項		
安全衛生資訊之蒐集、分享與運用	相關法規、職災訊息之宣導方式		
緊急應變措施	緊急及意外事故處理程序、緊急救援計畫、緊急應變演練計畫。		
職業災害調查、虛驚事故、影響身心健康事件之調查處理與統計分析	(1)災害原因調查。 (2)職業災害統計。 (3)意外事故報告。		
安全衛生管理紀錄與績效評估措施	主動性績效測量、被動性績效測量、工安統計與目標及績效評量表		
門禁管理計畫	(1)門禁管制場區概述。 (2)人員、車輛管制方式。		
推動 5S 之導入	整理、整頓、清掃、清潔、紀律。		

監造人員：

工程師：

所長：

第五章 材料與設備抽驗程序及標準

一、抽驗之目的

材料/設備抽驗之目的在於材料/設備品質是否符合施工規範，進而影響工程壽命，所以對購料、預製場/現場製造與安裝之查驗、材料/設備抽驗及出廠證明之審核工作必須審慎執行，以確保工程使用之各項材料及設備組件均能符合品質要求。

二、抽驗作業程序

1. 檢討契約內應使用之材料/設備，訂定各項備料前廠商應送審資料，並訂定管制總表：

依據承攬商提送設計核准之設計圖面及施工說明書規定彙整表伍-9 材料/設備送審管制總表及表伍-10 材料設備抽(試)驗管制總表，責成廠商於工地設置專責品管組織，有關施工抽驗與材料試驗，由廠商辦理自主性製程品管，監造單位得隨時進行監督與查核，廠商須依據表伍-2 材料/設備品質檢(試)驗管制總表及施工進度妥為安排各項試驗時機。

2. 材料/設備審查程序及審查時限：

材料/設備之核定程序，應包含材料設備之預審規定，如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商產能暨相關證明文件…等資料，經監造單位審查後，副知專案組，並據以實施，詳如圖伍-1 材料/設備審查流程圖。監造單位對廠商之進場材料製作材料管制表並訂定檢驗停留點，檢驗停留點應會同廠商進行檢驗，並依管制表所列項目之抽驗頻率進行抽驗，隨機抽驗則視情況不定期實施，詳如圖五-2 材料/設備抽驗流程圖所示。

3. 依契約規定，訂定對材料/設備試驗單位之送審核備規定：

本工程材料/設備試體試驗單位除契約另有規定外，廠商應提報試驗之單位清冊，審核後並函送監造單位核備，上述試驗單位，應符合「公共工程施工品質管理作業要點」第 12 點之相關規定，由監造單位會同廠商取樣，並由政府機關、大專院校設置之實驗室辦理或由中華民國實驗室 (TAF) 認證體系認可之實驗室辦理，並由該實驗室出具認可標誌 (TAF) 之檢驗報告。

4. 分別規劃材料/設備其抽驗作業程序及所使用之品質抽驗紀錄表：

材料/設備抽驗除契約另有規定外，全部應試驗項目，其監造單位均須會同廠商取樣。另對廠商所進材料得視需要進行隨機檢驗，則無須

廠商自主檢查及事先申請，監造單位視現場施工情形，認為有必要時隨時通知廠商配合抽驗。使用之材料/設備品質抽驗紀錄單，監造單位應依檢驗內容之不同分別編訂。施工期間應視廠商進度及施工項目予以查證，並依應檢(試)驗之材料項目及預定進度，訂定材料抽(試)驗預定計畫表，查證時機分檢驗停留點檢驗與隨機檢驗方式，檢驗停留點之抽驗，廠商應提出表伍-1 材料/設備檢(試)驗申請單，並且檢附自主檢查表等文件送監造單位申請抽驗，監造人員再據以抽驗，抽驗結果作成表伍-2 材料/設備檢(試)驗記錄表，再依紀錄表抽驗結果，在紀錄表下端抽驗結果欄勾選之後的採行項目。廠商品管人員應會同監造人員到場執行，監造單位除依據廠商之品質紀錄查核外，並依表伍-3~表伍-7 各項材料/設備品質管理標準表將材料試驗報告結果或抽驗結果予以比對，填具於表伍-2 材料/設備檢(試)驗記錄表，並副知監督單位。

5. 對材料/設備檢、試驗結果之管制方法：

廠商應配合工程進度，考量材料試驗所需時間，擬定進料及申請試驗期程以免延誤工期，施工期間各項材料設備試驗文件資料，應建檔妥善保存，並將試驗結果於工程完工後列冊移交工程處專案組。監造單位就廠商送交之材料試驗報告書中之試驗結果，予以評估，如合格，材料方可使用安裝。如不合格，依規定可重做試驗再複驗，若評估結果仍不合格，則必須退貨重新進貨，如圖伍-2 材料/設備抽驗流程圖且須將查驗結果紀錄在表伍-2 材料/設備檢(試)驗記錄表。

6. 材料/設備出廠證明或檢(試)驗經判讀後，合格與不合格之處理流程及管制方式：

1. 對上述材料、訂製成品或半成品抽查檢驗(試驗)結果經判定為不合格者，如屬可改善之缺失，應追蹤改善，督促廠商填寫
- 2.
- 3.
- 4.
5. 表柒-34 不符合事項缺失改善紀錄表(NCR)，並採取矯正與預防措施，並登錄於表伍-8 材料/設備檢(試)驗成果不合格管制追蹤表納入改善追蹤。

三、材料/設備品質管理標準

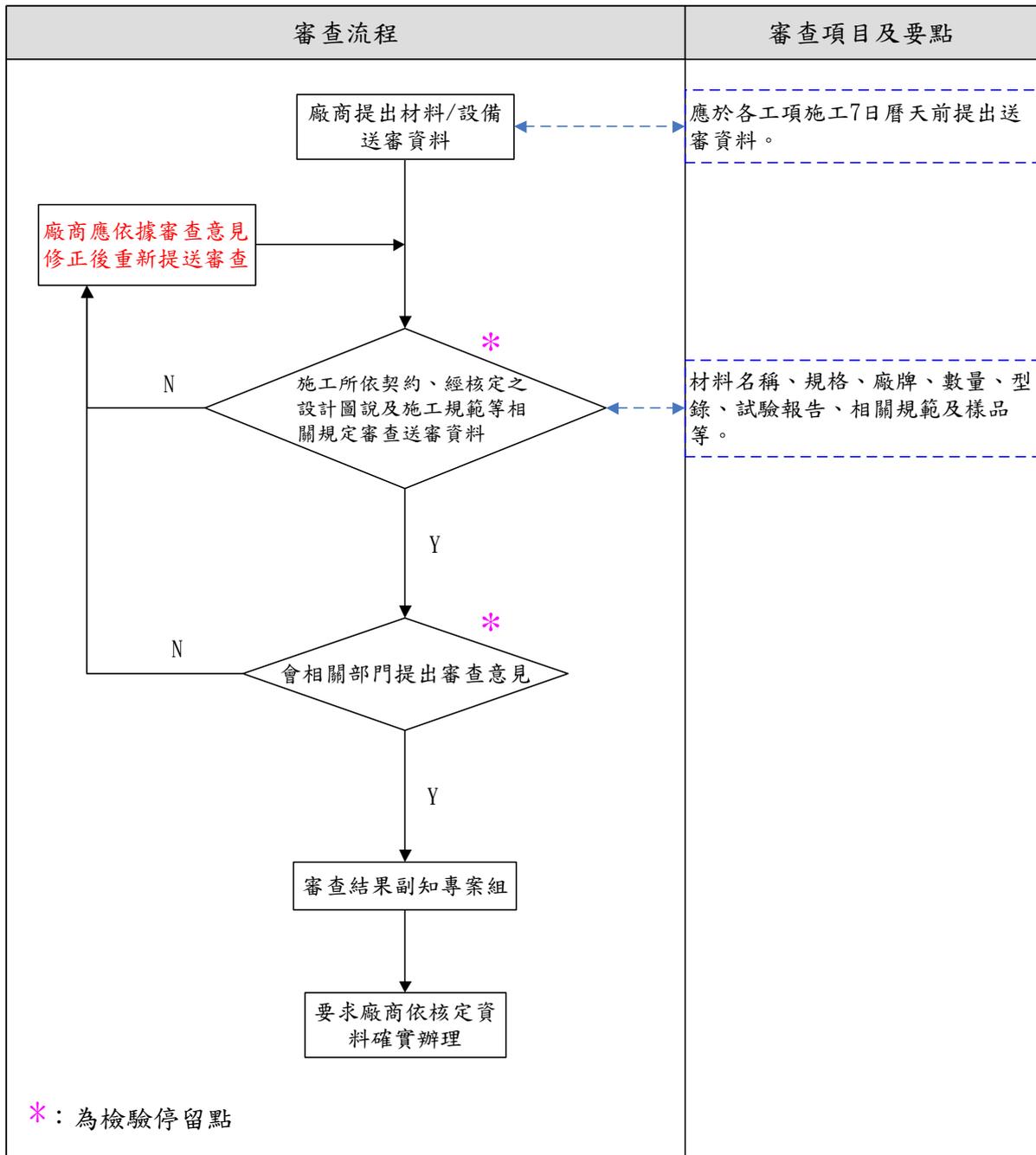
依契約規定、設計圖說及施工規範等擬定各項工程材料/設備檢(試)驗之標準、廠商應於整體施工計畫檢附主要材料送審試驗時程表，並檢

附材料設備規範送審，以作為檢驗（查證）之依據。材料品質標準依○
○標準，另依下列辦理：

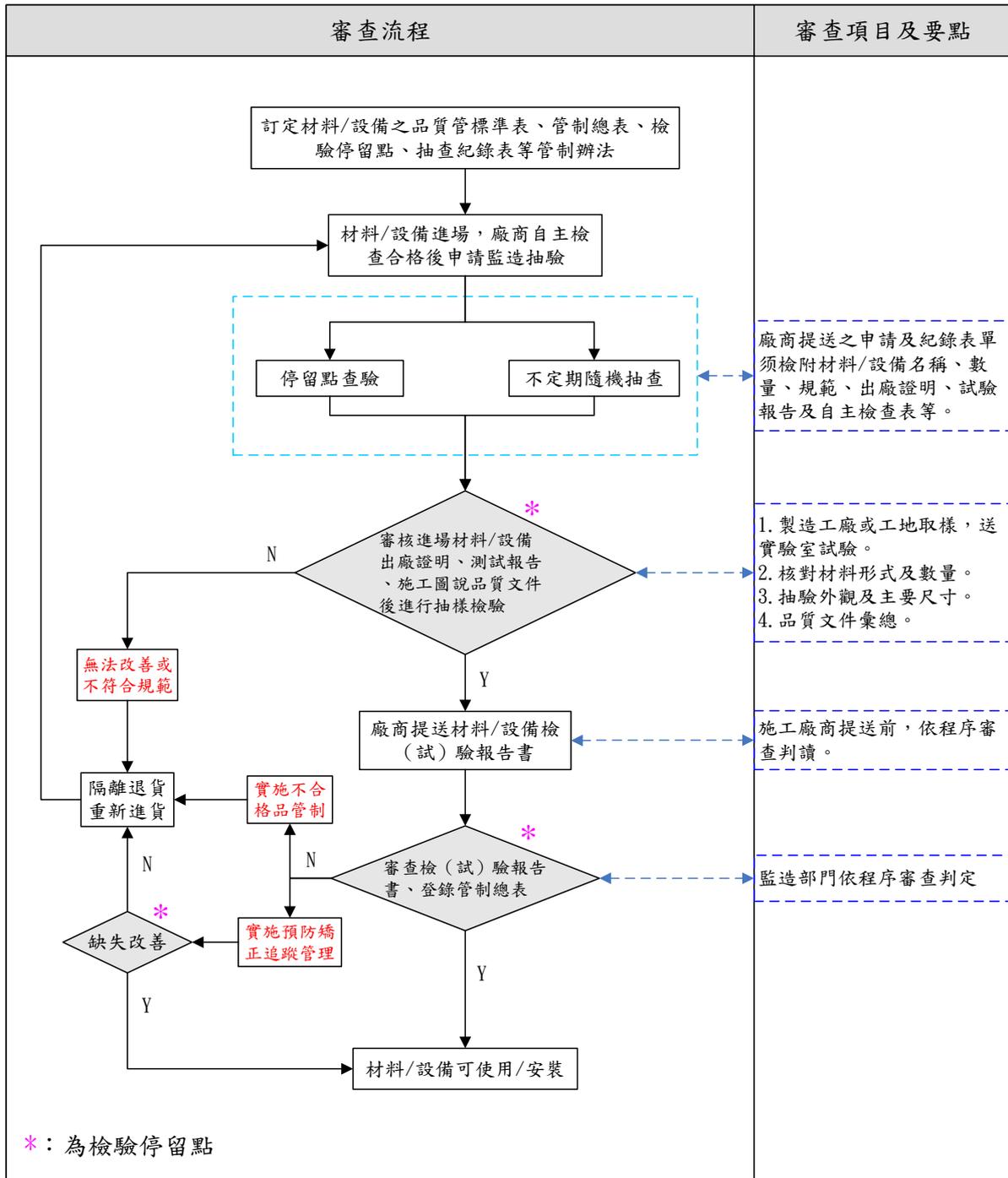
1. 廠商應依據契約訂定分項工程品質管理標準。
2. 工程遇有變更設計時，若涉及材料或工法之變更，應即書面通知廠商配合修訂品質管理標準。
3. 除表伍-4~伍-7 各項材料/設備品質管理標準表已列者外，隨時依最新版之設計圖說（經設計單位核定之圖說），隨增加項目增訂標準表內容。

四、相關作業表單

1. 表伍- 1 材料/設備檢(試)驗申請單
2. 表伍- 2 材料/設備檢(試)驗記錄表
3. 表伍-3 常、低溫閥設備運轉測試紀錄表
4. 表伍- 4 材料/設備品質管理標準表-(土木)
5. 表伍- 5 材料/設備品質管理標準表-(設備)
6. 表伍- 6 材料/設備品質管理標準表-(儀錶)
7. 表伍- 7 材料/設備品質管理標準表-(管線)
8. 表伍- 8 材料/設備檢(試)驗成果不合格管制追蹤表
9. 表伍-9 材料/設備送審管制總表
10. 表伍- 10 材料/設備抽（試）驗管制總表



圖伍-1 材料/設備審查流程圖



圖伍- 2 材料/設備抽驗流程圖

表伍- 1 材料/設備檢(試)驗申請單

工程名稱	〇〇〇計量設施及管線工程		編號	
承攬廠商	〇〇工程股份有限公司		工程案號	〇〇〇〇〇〇〇〇
預定取樣時間	年	月	日	申請日期 年 月 日
實際取樣時間	年	月	日	取樣地點
檢(試)驗名稱				
材料供應商			材料廠牌/型式	
檢附文件	<input type="checkbox"/> 供應商出廠證明 <input type="checkbox"/> 材料品質證明 <input type="checkbox"/> 自主檢查表 <input type="checkbox"/> 設計圖說或施工規範 <input type="checkbox"/> 施工位置圖 <input type="checkbox"/> 材料檢試驗報告 <input type="checkbox"/> 其它_____			
申請查驗項目	<input type="checkbox"/> 材料進場查驗 <input type="checkbox"/> 設備檢查 <input type="checkbox"/> 材料廠驗 <input type="checkbox"/> 材料送樣檢驗 <input type="checkbox"/> 施工前查驗 <input type="checkbox"/> 測量查驗 <input type="checkbox"/> 假設工程會驗 <input type="checkbox"/> 其它_____			
品管人員用印			查驗結果	
			<input type="checkbox"/> 合格。 <input type="checkbox"/> 部分改善後重送，其餘合格 (於__年__月__日前將改善結果報請複查)。 <input type="checkbox"/> 不合格(於__年__月__日前將改善結果報請複查)。 <input type="checkbox"/> 免審驗。	
申請單位用印	監造單位用印		備註	
說明： 一、本申請單由廠商品管人員填妥試驗資料1式3份，於預定取樣前〇日前提交施工所蓋章再會同取樣。 二、申請單隨樣品轉送試驗室收樣後各留存1份。				

表伍-3 常、低溫閥設備運轉測試紀錄表

工程名稱:		000計量設施及管線工程						
工程案號:		000000000						
設備名稱:				設備編號:			測試日期:	
項次	壓力測試						洩漏量	判定結果
	Shell		Seat		Backseat			
	測試壓力	測試時間	測試壓力	測試時間	測試壓力	測試時間		
測試人員				會同人員				

表伍-4 材料/設備品質管理標準表-(土木)

管理方法							管理記錄	
項次	檢驗項目	檢驗標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格處置方法		
1	圍籬	角鋼	1. 無輻射證明文件 2. 尺寸須符合施工圖說 L0x65x6mm L0x50x4mm L0x38x2.5mm	進場時	目視、尺規	0次/每批	退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
		浪板	高度 2.4m	進場時	目視、尺規	0次/每批	退料	
		鋼軌樁 (125H)	長0m，打入深度0m，每0m 設置 1支	進場時	目視、尺規	0次/每批	退料	
2	混凝土	規格	1. 卜特蘭II型，並須符合 CNS 61-R2001 之規定 2. 混凝土料粒須符合 CNS1240-A2029 之規定 3. 水須符合CNS 13961之規定	進場時	檢視出廠證明及品質保證書	檢查一份此批混凝土出廠證明文件及品質保證書	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
		氯離子	$\leq 0\text{kg/m}^3$	澆置前	現場取樣	每次澆置時不同強度須各取樣0次	拒收或退料	
		坍度	基礎、版之坍度 $0\pm 3.0\text{cm}$	澆置前	現場取樣	每次澆置時不同強度須各取樣0次	拒收或退料	

表伍-4 材料/設備品質管理標準表-(土木)

管理方法							管理記錄	
項次	檢驗項目		檢驗標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率		不合格處置方法
		抗壓強度	1. 澆置0天後強度(參考值)≥設計強度0% 2. 澆置0天後強度≥設計強度 (土木: 0kg/cm ² ;儀電管排0kg/cm ²)	澆置後7天與28天	取樣送 TAF 認證實驗室及機構試壓	每次澆置時不同強度須各取樣0組(1組0顆)	鑽心取樣	
3	竹節鋼筋	鋼筋材質	須為熱軋鋼筋，並符合 CNS560 A2006 規定	進場時	檢視並判讀鋼筋材質證明	檢查一份此批鋼筋出廠證明文件及品質保證書	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
		鋼筋無輻射證明	輻射量 < 0μ sv/h	進場時	檢視並判讀鋼筋出廠證明	每批鋼筋材料各爐號檢查一份此爐號鋼筋之無輻射證明	退料	
		規格、尺寸、表面	依設計圖說 D10@、D13@ D16@、D19@	進場時	核對送貨單規格、尺量尺寸、 檢視鋼筋表面無浮鏽、油污、混凝土殘渣	各號數及各爐號取0支	退料	
		降伏強度	fy ≥ 0kg/cm ² (≤D16) fy ≥ 0kg/cm ² (≥D19)	進場時	取樣送 TAF 認證實驗室及機構測試	各號數及各爐號取0支	重新取樣測試或退料	
4	模板	尺寸檢查	1.基礎:普通模板/柱墩:清水模板 2.模板厚度 ≥ 0cm 3.模板表面須平直、無死節、無裂縫或其他缺點	進場前	目視	每批0次	退貨運離工地	材料/設備檢(試)驗記錄表

表伍-5 材料/設備品質管理標準表-(設備)

管理方法								管理記錄
項次	檢驗項目		檢驗標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格處置方法	
1	氣動閥	進口證明、出廠檢驗證明、功能測試報告	依據採購型錄查驗外觀、尺寸、規格是否相符	進場前	核對進口證明、出廠證明文件與規格、功能測試報告	每次進場前	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
2	球塞閥	進口證明、出廠檢驗證明、功能測試報告	依據契約規範及圖說 DS01-6003-L99-XXX	進場前	核對進口證明、出廠證明文件與規格、功能測試報告	每次進場前	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
3	安全閥	進口證明、出廠檢驗證明、功能測試報告	依據契約之安全閥規範	進場前	核對進口證明、出廠證明文件與規格、功能測試報告	每次進場前	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
4	其他閥類	進口證明、出廠檢驗證明、功能測試報告	依據契約規範及圖說 SP01-0000-XXX	進場前	核對進口證明、出廠證明文件與規格、功能測試報告	每次進場前	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
5	消防設備	進口證明或出廠報告	依據契約規範	進場前	1.比對是否與「設備材料送審合格文件」相符 2.檢視出廠證明文件與規格	每次進場前	拒收或退料	1.出廠證明 2.品質證明書正本 3.材料/設備檢(試)驗紀錄表 4.消防署型式認可文件

表伍-5 材料/設備品質管理標準表-(設備)

管理方法							管理記錄	
項次	檢驗項目		檢驗標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率		不合格處置方法
6	光纖設備	產品型錄、出廠證明、相關檢驗報告	依據契約光纜規範書規範	進場前	書面審查	材料進場前，同一供應商，同一規格，送審一次	退回修正	
7	超音波計量設備	進口證明、出廠檢驗證明、功能測試報告	依據採購型錄查驗型號、規格及廠驗報告是否符合規範數值。 超音波流量規範書	進場前	核對進口證明、出廠證明文件與規格、功能測試報告	100%	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表

表伍- 6 材料/設備品質管理標準表-(儀錶)

管理方法							管理記錄
項次	檢驗項目	檢驗標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格處置方法	
1	Pressure Transmitter	依據契約規範及圖說 DS05-6003-XXX	進場前	檢視出廠證明 文件與規格	每批0次	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
2	Pressure Gauge	依據契約規範及圖說 DS05-6003-XXX	進場前	檢視出廠證明 文件與規格	每批0次	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
3	Resistance Temperature detector(RTD)	依據契約規範及圖說 DS05-6003-XXX DS05-6003-XXX	進場前	檢視出廠證明 文件與規格	每批0次	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
4	Temperature Transmitter	依據契約規範及圖說 DS05-6003-XXX DS05-6003-XXX	進場前	檢視出廠證明 文件與規格	每批0次	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
5	Temperature Gauge	依據契約規範及圖說 DS05-6003-XXX DS05-6003-XXX	進場前	檢視出廠證明 文件與規格	每批0次	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表
6	Temperature Element	依據契約規範及圖說 DS05-6003-XXX DS05-6003-XXX	進場前	檢視出廠證明 文件與規格	每批0次	拒收或退料	材料/設備檢(試)驗記錄表

表伍-7 材料/設備品質管理標準表-(管線)

管理方法								管理記錄
項次	檢驗項目		檢驗標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格處置方法	
1	油漆	規格	依據採購型錄或規格查驗規格是否相符	進場前	檢視材質證明等文件	每批0次	退料	材料/設備抽查驗記錄表
2	手動閥	尺寸、規格及洩漏測試、功能測試	依據採購型錄查驗外觀、尺寸、規格是否相符	進場前	目視	每批0次	退料	材料/設備抽查驗記錄表
			不超過 10”之閥類均須進行洩漏測試 10”以上之閥類，其洩漏測試須檢附原廠測試報告	進場前	進行廠驗/進場前提送功能測試報告	各型閥類抽查0組	退料	材料/設備抽查驗記錄表
3	鐸條	規格	需符合 ASME SEC II part.C 標準	進場前	材質證明	每批0次	退料	1.試驗報告 2.材料/設備抽查驗記錄表
4	碳鋼管材及管配件	外觀尺寸	1.與設計相符（施工圖）	進場時	游標卡尺 測厚儀	每批0次	退料	材料/設備抽查驗記錄表
		化性	符合 API 5L	進場時	送 TAF 認證實驗室	每批0次	退料	1.試驗報告 2.材料/設備抽查驗記錄表
		物性	符合 API 5L	進場時	送 TAF 認證實驗室	每批0次	退料	材料/設備抽查驗記錄表

表伍-7 材料/設備品質管理標準表-(管線)

管理方法								管理記錄
項次	檢驗項目		檢驗標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格處置方法	
5	低溫碳鋼管材及管配件	外觀尺寸	與設計相符 (施工圖)	進場前	游標卡尺 測厚儀	每批0次	退料	材料/設備抽查驗記錄表
		化性	符合 ASTM A0 GR.1	進場前	送 TAF 認證實驗室	每批0次	退料	1.試驗報告 2.材料/設備抽查驗記錄表
		物性	符合 ASTM A0 GR.1 -46°C 低溫衝擊值 Min Avg. 18J	進場前	送 TAF 認證實驗室	每批0次	退料	
6	不鏽鋼管材及管配件	外觀尺寸	1.與設計相符 (施工圖)	進場時	游標卡尺 測厚儀	每批0次	退料	材料/設備抽查驗記錄表
			2.外徑不小於 (公稱尺寸-0.8mm)					
			3.厚度 T 不得低於規定厚度 87.5% 以下					
		化性	符合 ASTM 304 系列成分	進場時	送 TAF 認證實驗室	每批0次	退料	1.試驗報告 2.材料/設備抽查驗記錄表
		物性	符合 ASTM 304 系列成分	進場時	送 TAF 認證實驗室	每批0次	退料	

表伍-8 材料/設備檢(試)驗成果不合格管制追蹤表

工程名稱		〇〇〇計量設施及管線工程			編 號			
承攬廠商		〇〇工程股份有限公司			工程案號		〇〇〇〇〇〇〇	
項次	檢(試)驗 編 號	檢(試)驗 日 期	檢 驗 項 目	不符事項 說 明	改正 日期	追蹤改正 行動結果	備註	

表伍-9 材料/設備送審管制總表

材料設備送審管制統計表	
工項	提送項次
土木工項	3 項
設備工項	8 項
儀電工項	20 項
管線工項	67 項
防蝕工程	2 項

土木工程													
項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (V)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1	壹. 二. 32~45		是		否		V		V				
	FDN 管墩(鋼筋)												
2	壹. 二. 15		是		否		V		V				
	水泥混凝土鋪面 (fc' =210 kg/cm ² , t=30cm)												
3	壹. 二. 12		是		否		V						
	回填材料, 透水材料												

設備工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1	壹.四.14, 貳.260		否		否		√	√	√				
	溫度傳送器												
2	壹.四.15, 貳.261		否		否		√	√	√				
	溫度指示計												
3	壹.四.16, 貳.264		否		否		√	√	√				
	超音波流量計												
4	壹.四.17, 貳.273		否		否		√	√	√				
	天然瓦斯偵測器												
5	壹.四.18, 貳.274		否		否		√	√	√				
	火焰探測器												
6	壹.一.145, 貳.299		否		否		√	√	√				
	地上式消防栓(6")												

設備工程													
項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料(√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
7	壹.一.146, 貳.300		否		否		√	√					
	消防管材(4"消防水砲)												
8	壹.一.147, 貳.298		否		否		√	√					
	室內水帶箱												

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形

儀電工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1	壹.四.2		否		否		√	√					
	1" ANSIC80.1 熱浸鍍鋅特厚鋼電導管												
2	壹.四.7、 貳.225~229		否		否		√	√					
	控制用電線及電纜												
3	壹.四.11		否		否		√	√					
	電力監視及控制設備，壓力錶												
4	壹.四.12、 貳.256、257		否		否		√	√					
	電力監視及控制設備，壓力傳送器												
5	貳.230		否		否		√	√	√				
	電信光纜												
6	貳.231~233		否		否		√	√					
	導線管(硬質聚氯乙稀塑膠管)												
7	貳.234~236		否		否		√	√					
	導線管(電線用鋼管)												

儀電工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
8	貳.248		否		否		√	√					
	導線管(SS#316 Tube 管)												
9	貳.258		否		否		√	√					
	PG-壓力指示												
10	貳.259		否		否		√	√					
	流量電腦系統盤												
11	貳.262		否		否		√	√					
	光纖轉換器												
12	貳.265		否		否		√	√					
	流量電腦												
13	貳.266		否		否		√	√					
	突波保護器												
14	貳.244		否		否		√	√					
	不銹鋼 1/2"*30cm*4 基礎螺絲												
15	貳.245				否		√	√					
	不銹鋼防爆軟管												
16	貳.246、247		否		否		√	√					
	1/2、1"滴水型密封接頭												
17	貳.275、277		否		否		√	√					
	複合光纜地線												

儀電工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
	(4MTDB 直埋管束、48 芯無金屬單模光纜)												
18	貳.276		否		否		√	√					
	大 A 手孔												
19	貳.286~290		否		否		√	√					
	建築物電信光纜 (48C 光纜接續盒含固定座、48C 光纜圓盤收容架、不鏽鋼光纜標示牌、光纜收容捲繞管、2U 48C 機櫃型光纖收容箱)												
20	貳.291~292		否		否		√	√					
	建築物電信光纜 (LC-LC 單模光纖跳接線、跳引線)												

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1	壹.一.60、貳.202		否		否		√	√	√				
	逆止閥(1")												
2	壹.一.61~65、 貳.192~201		否		否		√	√	√				
	球閥(1/2、1、1-1/2、 2、4")												
3	壹.一.66~73 貳.203~216		否		否		√	√	√				
	球塞閥(1/2、2、4、 6、10、12、16、30")												
4	壹.一.74、貳.218		否		否		√	√	√				
	蝶閥(10")												
5	壹.一.75、76、 貳.219~221		否		否		√	√	√				
	直通閥(12、36")												
6	壹.一.77、貳.222		否		否		√	√	√				
	控制閥(3"X6")												
7	壹.一.78、貳.217		否		否		√	√	√				

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
	閘閥(6")												
8	壹.一.79~84, 貳 267~272		否		否		√	√	√				
	氣動閥(4、10、12、 16、30、36")												
9	壹.一.118~120、 貳.189~191		否		否			√					
	管材, 管配件(12、 30、36"絕緣套件)												
10	壹.一.121~128、 貳.181~188		否		否		√	√					
	管材, 管配件(4、 6、10、12、16、30、 36"眼鏡盲板法蘭)												
11	壹.一.131、132, 貳 293、294		否		否			√					
	管材, 管配件(16、 40"清管頭蓋)												
12	壹.一.134、135, 貳 296、297		否		否		√	√	√				
	消音器 (4"×600#, 10"-600# 線上消音器)												

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
13	貳.1~4		否		否		√	√					
	管材(1、1-1/2、2、16"無縫鋼管)												
14	貳.5~8		否		否		√	√					
	管材(2、4、6、10"SCH.80 有縫鋼管)												
15	貳.9~10		否		否		√	√					
	管材(2、4"SCH. 有縫鋼管 ERW BE SCH.STD API 5L GR.B)												
16	貳.11		否		否		√	√					
	管材(4" 碳鋼鋼管 ERW BE S-STDCS API 5L GR.B ASME B36.10)												
17	貳.12~15		是		否		√	√					
	管材(8、10、16" 碳鋼鋼管 ERW BE S-60,S-80 CS API 5L GR.B ASME B36.10)												

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
18	貳.16~21		是		否		√	√	√				
	不銹鋼管材(3、4、6、10、18、24” Sch-10S, 材質種類 304(100%RT BE S-10S SS ASTM A312 GR.TP304 ASME B36.19)												
19	貳.22		否		否		√	√					
	管材(36”SAW t=38mm ASTM A234 GR.B))												
20	貳.23		否		否		√	√					
	管材(40”PIPE t=42mm ASTM A672 GR. C70 CLASS 22)												
21	貳.24		是		否		√	√	√				
	消防管材(10” SMLS PE STD CS ASTM A-106 GR.B)(無縫鋼管)												
22	貳.25		否		否		√	√					
	管材(16”無縫鋼管)												

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
	SMLS BE S-100LTCS ASTM A333 GR.1 ASME B36.10)(防蝕包覆)												
23	貳.26 管材(30"無縫鋼管 SMLS BE S-100LTCS ASTM A333 GR.1 ASME B36.10)(防蝕包覆)		否		否		√	√					
24	貳.27 管材(30"EFW BE S-60 31.8mm(1.25")THI CK CS API 5L GR.B ASME B36.10)		否		否		√	√					
25	貳.28 產品，管材(30" EFW BE S-60 31.8mm(1.25")THCK CS API 5L GR.B ASME B36.10)(防蝕包覆)		否		否		√	√					

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
26	貳.29		否		否		√	√					
	產品，管材 (16"PIPE, API 5L GR.52, I.D.=385.8mm, t=10.3mm, O.D.=406.4mm)												
27	貳.30		否		否		√	√					
	不銹鋼管及管件， 管件，標稱厚度 Sch-80(1"不鏽鋼短 管 SMLS PE S-80S SS A312 GR.TP304 L=75(3"))												
28	貳.31,32												
	管材，管件(1/2",1" 碳鋼短管 SMLS PE S-80 CS A106 GR.B L=75(3"))												
29	貳.33,34,35,36		否		否		√	√					
	管件 (1/2",1",1-1/2",2"碳 鋼短管 SMLS PE S-XS CS ASTM												

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
	A106 GR.B L=75(3") ASME B36.10)												
30	貳.37 產品, 管材, 管件 (1/2"碳鋼短管 SMLS POE/TPE S-80 CS A106 GR.B L=75(3"))		否		否	無	√	√					
	貳.38 管件(1"短管 SMLS PE S-XS LTCS ASTM A333 GR.1 L=75(3"))		否		否	無	√	√					
32	貳.39 管件(1"短管 SMLS PE S-80 SS ASTM A312 GR.PT304 L=75(3") ASME B36.19)		否		否	無	√	√					
	貳.50~53 管配件(1/2、1、 1-1/2、2"x90°套鐸		否		否	無	√	√					

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料(√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
	彎頭)												
34	貳.54~59		否		否	無	√	√					
	管配件(2、3、4、6、8、10"x90°對銲彎頭)												
35	貳.60		否		否	無	√	√					
	管配件(4"碳鋼無縫對銲 90°長頸彎頭)												
36	貳.61		否		否	無	√	√					
	管配件(12"x0.375"碳鋼無縫對銲 90°長頸彎頭)												
37	貳.62		否		否	無	√	√					
	管配件(12"x0.375"碳鋼無縫對銲 45°長頸彎頭)												
38	貳.63		否		否	無	√	√					
	管配件(1"x90°套銲彎頭)												
39	貳.64		否		否	無	√	√					
	管配件(1"x45°套銲彎頭)												
40	貳.66		否		否	無	√	√					

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料(√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
	管配件(3"x45°對銲彎頭)												
41	貳.65、67~71		否		否	無	√	√					
	管配件(3、4、6、10、18、24"x90°對銲彎頭 ASTM A403)												
42	貳.72、73、76		否		否	無	√	√					
	管配件(10、16、30"x90°對銲彎頭 ASTM A234)												
43	貳.74、75		否		否	無	√	√					
	管配件(16、30"x90°對銲彎頭 ASTM A420)												
44	貳.77		否		否	無	√	√					
	管配件(24"x45°對銲彎頭 ASTM A403)												
45	貳.78		否		否	無	√	√					
	管配件(30"x45°對銲彎頭 ASTM A234)												

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料(√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
46	貳.79		否		否	無	√	√					
	消防管材(10"x45°對銲彎頭)												
47	貳.80、81		否		否	無	√	√					
	消防管材(4、6"x90°對銲彎頭)												
48	貳.82		否		否	無	√	√					
	管配件(3"管帽)												
49	貳.83~85		否		否	無	√	√					
	管配件(1/2、1"套銲三通)												
50	貳.86~90		否		否	無	√	√					
	管配件(3、12、24、30"對銲三通)												
51	貳.91		否		否	無	√	√					
	管配件(12"x6"碳鋼無縫異徑三通)												
52	貳.92、93		否		否	無	√	√					
	消防管材(4"、6"x10"對銲異徑三通)												
53	貳.94~101		否		否	無	√	√					
	管配件(對銲異徑三通)												

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料(√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
54	貳.102~116		否		否	無	√	√					
	管配件(對銲同心、偏心大小頭)												
55	貳.117~129		否		否	無	√	√					
	管配件(對銲、套銲騎接)												
56	貳.130~136		否		否	無	√	√					
	管配件(SWEEPOLET)												
57	貳.137~140		否		否	無	√	√					
	管配件(套銲半管節)												
58	貳.141		否		否	無	√	√					
	管件(Concentric swage nipple)												
59	貳.142~145		否		否	無	√	√					
	管配件(套銲法蘭)												
60	貳.146~170		否		否	無	√	√					
	管配件(銲頸法蘭、銲頸不銹鋼法蘭)												
61	貳.249		否		否	無	√	√					
	控制閥(SS#316 針閥)												

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試	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	驗單位	協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
62	貳.250		否		否	無	√	√					
	管配件(套鋸半管節)												
63	貳.251~253		否		否	無	√	√					
	管件(碳鋼短管)												
64	貳.254		否		否	無	√	√					
	管配件(絲口三通)												
65	貳.255		否		否	無	√	√					
	閥(絲口球閥)												
66	鋸材		否		否	無	√	√	√				
	氬鋸條、鋸條												
67	油漆		否		否	無	√	√	√				

防蝕工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (V)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1	壹.一.41~49 , 貳.40~49		否		否	無	V	V					
	銲口防蝕包覆(PE 熱收縮套)												
2	壹.一.50~59		是		否	無	V	V					
	銲口防蝕包覆(熱 熔型防蝕帶)												

表伍-10 材料/設備抽(試)驗管制總表

土木工程									
項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註(歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
1	壹.二.32~45				每○號數抽○隻				
	FDN管墩(鋼筋)								
2	壹.二.15				○m ³ ○組				
	水泥混凝土鋪面 (fc'=210 kg/cm ² , t=30cm)								
3	壹.二.12				每批○次				
	回填材料, 透水材料								

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形

設備工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣日期		累積抽樣數量			
1	壹.四.14, 貳.260				100%				
	溫度傳送器								
2	壹.四.15, 貳.261				100%				
	溫度指示計								
3	壹.四.16, 貳.264				100%				
	超音波流量計								
4	壹.四.17, 貳.273				100%				
	天然瓦斯偵測器								
5	壹.四.18, 貳.274				100%				
	火焰探測器								
6	壹.一.145, 貳.299				10%				
	地上式消防栓(6")								
7	壹.一.146, 貳.300				10%				
	消防管材(4"消防水砲)								
8	壹.一.147, 貳.298				10%				
	室內水帶箱								

儀電工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
1	壹.四.2				每批0次				
	1" ANSIC80.1 熱浸鍍鋅特厚鋼電導管								
2	壹.四.7、貳.225~229				每批0次				
	控制用電線及電纜								
3	壹.四.11				10%				
	電力監視及控制設備，壓力錶								
4	壹.四.12、貳.256、257				100%				
	電力監視及控制設備，壓力傳送器								
5	貳.230				每次進場抽0件				
	電信光纜								
6	貳.231~233				每次進場抽0件				
	導線管(硬質聚氯乙烯塑膠管)								
7	貳.234~236				每次進場抽0件				
	導線管(電線用鋼管)								
8	貳.248				每批0次				
	導線管(SS#316 Tube 管)								
9	貳.258				10%				
	PG-壓力指示								
10	貳.259				100%				
	流量電腦系統盤								

儀電工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
11	貳.262				每次進場抽 0 件				
	光纖轉換器								
12	貳.265				100%				
	流量電腦								
13	貳.266				每次進場抽 0 件				
	突波保護器								
14	貳.244				每批 0 次				
	不銹鋼 1/2"*30cm*4 基礎螺絲								
15	貳.245				每批 0 次				
	不銹鋼防爆軟管								
16	貳.246、247				每批 0 次				
	1/2、1"滴水型密封接頭								
17	貳.275、277				每次進場抽 0 件				
	複合光纜地線(4MTDB 直埋管束、48 芯無金屬單模光纜)								
18	貳.276				每次進場抽 0 件				
	大 A 手孔								
19	貳.286~290				每批 0 次				
	建築物電信光纜(48C 光纜接續盒含固定座、48C 光纜圓盤收容架、不鏽鋼光纜標示牌、光纜收容捲繞管、2U 48C 機櫃型光纖收容箱)								
20	貳.291~292				每批 0 次				

儀電工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
	建築物電信光纜(LC-LC 單模 光纖跳接線、跳引線								

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
1	壹.一.60、貳.202				10%				
	逆止閥(1")								
2	壹.一.61~65、貳.192~201				10%				
	球閥(1/2、1、1-1/2、2、4")								
3	壹.一.66~73 貳.203~216				10%				
	球塞閥(1/2、2、4、6、10、12、16、30")								
4	壹.一.74、貳.218				10%				
	蝶閥(10")								
5	壹.一.75、76、貳.219~221				10%				
	直通閥(12、36")								
6	壹.一.77、貳.222				10%				
	控制閥(3"X6")								
7	壹.一.78、貳.217				10%				
	閘閥(6")								
8	壹.一.79~84、貳.267~272				10%				
	氣動閥(4、10、12、16、30、36")								
9	壹.一.118~120、貳.189~191				10%				
	管材，管配件(12、30、36"絕緣套件)								
10	壹.一.121~128、貳.181~188				10%				
	管材，管配件(4、6、10、12、16、30、36"眼鏡盲板法蘭)								
11	壹.一.131、132、貳.293、294				10%				
	管材，管配件(16、40"清管頭蓋)								

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
12	壹.一.134、135，貳.296、297				100%				
	消音器(4"×600#,10"-600#線上消音器)								
13	貳.1~4				10%				
	管材(1、1-1/2、2、16"無縫鋼管)								
14	貳.5~8				10%				
	管材(2、4、6、10"SCH.80 有縫鋼管)								
15	貳.9~10				10%				
	管材(2、4"SCH. 有縫鋼管 ERW BE SCH.STD API 5L GR.B)								
16	貳.11				10%				
	管材(4" 碳鋼鋼管 ERW BE S-STDCS API 5L GR.B ASME B36.10)								
17	貳.12~15				10%				
	管材(8、10、16" 碳鋼鋼管 ERW BE S-60,S-80 CS API 5L GR.B ASME B36.10)								
18	貳.16~21				10%				
	不銹鋼管材(3、4、6、10、18、24" Sch-10S，材質種類 304(100%RT BE S-10S SS ASTM A312 GR.TP304 ASME B36.19)								
19	貳.22				10%				
	管材(36"SAW t=38mm ASTM A234 GR.B))								
20	貳.23				10%				
	管材(40"PIPE t=42mm ASTM A672 GR.								

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
	C70 CLASS 22)								
21	貳.24 消防管材(10" SMLS PE STD CS ASTM A-106 GR.B)(無縫鋼管)				10%				
	貳.25 管材(16"無縫鋼管 SMLS BE S-100LTCS ASTM A333 GR.1 ASME B36.10)(防蝕包覆)					10%			
23	貳.26 管材(30"無縫鋼管 SMLS BE S-100LTCS ASTM A333 GR.1 ASME B36.10)(防蝕包覆)				10%				
	貳.27 管材(30"EFW BE S-60 31.8mm(1.25")THICK CS API 5L GR.B ASME B36.10)					10%			
25	貳.28 產品，管材(30" EFW BE S-60 31.8mm(1.25")THCK CS API 5L GR.B ASME B36.10(防蝕包覆)				10%				
	貳.29 產品，管材(16"PIPE, API 5L GR.52, I.D.=385.8mm, t=10.3mm, O.D.=406.4mm)					10%			
27	貳.30				10%				

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註(歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
	不銹鋼管及管件，管件，標稱厚度 Sch-80(1"不鏽鋼短管 SMLS PE S-80S SS A312 GR.TP304 L=75(3"))								
28	貳.31,32 管材，管件(1/2",1"碳鋼短管 SMLS PE S-80 CS A106 GR.B L=75(3"))				10%				
	貳.33,34,35,36 管件(1/2",1",1-1/2",2"碳鋼短管 SMLS PE S-XS CS ASTM A106 GR.B L=75(3") ASME B36.10)				10%				
30	貳.37 產品，管材，管件(1/2"碳鋼短管 SMLS POE/TPE S-80 CS A106 GR.B L=75(3"))				10%				
	貳.38 管件(1"短管 SMLS PE S-XS LTCS ASTM A333 GR.1 L=75(3"))				10%				
32	貳.39 管件(1"短管 SMLS PE S-80 SS ASTM A312 GR.PT304 L=75(3") ASME B36.19)				10%				
	貳.50~53 管配件(1/2、1、1-1/2、2"x90°套鉸彎頭)				10%				
34	貳.54~59 管配件(2、3、4、6、8、10"x90°對鉸彎頭)				10%				

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
35	貳.60				10%				
	管配件(4"碳鋼無縫對銲 90°長頸彎頭)								
36	貳.61				10%				
	管配件(12"x0.375"碳鋼無縫對銲 90°長頸彎頭)								
37	貳.62				10%				
	管配件(12"x0.375"碳鋼無縫對銲 45°長頸彎頭)								
38	貳.63				10%				
	管配件(1"x90°套銲彎頭)								
39	貳.64				10%				
	管配件(1"x45°套銲彎頭)								
40	貳.66				10%				
	管配件(3"x45°對銲彎頭)								
41	貳.65、67~71				10%				
	管配件(3、4、6、10、18、24"x90°對銲彎頭 ASTM A403)								
42	貳.72、73、76				10%				
	管配件(10、16、30"x90°對銲彎頭 ASTM A234)								

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
43	貳.74、75				10%				
	管配件(16、30"x90°對銲彎頭 ASTM A420)								
44	貳.77				10%				
	管配件(24"x45°對銲彎頭 ASTM A403)								
45	貳.78				10%				
	管配件(30"x45°對銲彎頭 ASTM A234)								
46	貳.79				10%				
	消防管材(10"x45°對銲彎頭)								
47	貳.80、81				10%				
	消防管材(4、6"x90°對銲彎頭)								
48	貳.82				10%				
	管配件(3"管帽)								
49	貳.83~85				10%				
	管配件(1/2、1"套銲三通)								
50	貳.86~90				10%				
	管配件(3、12、24、30"對銲三通)								
51	貳.91				10%				
	管配件(12"x6"碳鋼無縫異徑三通)								
52	貳.92、93				10%				
	消防管材(4"、6"x10" 對銲異徑三通)								

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
53	貳.94~101				10%				
	管配件(對銲異徑三通)								
54	貳.102~116				10%				
	管配件(對銲同心、偏心大小頭)								
55	貳.117~129				10%				
	管配件(對銲、套銲騎接)								
56	貳.130~136				10%				
	管配件(SWEEPOLET)								
57	貳.137~140				10%				
	管配件(套銲半管節)								
58	貳.141				10%				
	管件(Concentric swage nipple)								
59	貳.142~145				10%				
	管配件(套銲法蘭)								
60	貳.146~170				10%				
	管配件(銲頸法蘭、銲頸不銹鋼法蘭)								
61	貳.249				10%				
	控制閥(SS#316 針閥)								
62	貳.250				10%				
	管配件(套銲半管節)								

管線工程

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
63	貳.251~253				10%				
	管件(碳鋼短管)								
64	貳.254				10%				
	管配件(絲口三通)								
65	貳.255				10%				
	閥(絲口球閥)								
66	銲材				每批0次				
	氬銲條、銲條								
67	油漆				每批0次				
	無溶劑環氧樹脂底漆、面漆								

防蝕工程									
項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註(歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
1	壹.一.41~49, 貳.40~49				每批0次				
	銲口防蝕包覆(PE 熱收縮套)								
2	壹.一.50~59				每批0次				
	銲口防蝕包覆(熱熔型防蝕帶)								

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形

第陸章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準

一、目的

本工程設備於進場前之審查、施工、檢驗程序及設備於工地組設完成後對系統功能運轉測試時，監造單位須會同辦理各階段之測試並紀錄，必要時抽驗之，以確保本工程設備品質，達成預期功能。

為確認各轉機、套裝設備系統裝置完成後可達到契約所定之標準，本工程之各設備系統，應依據契約及規範要求、預試轉程序書、專業廠商提供之設備操作運轉手冊及維修保養手冊等，訂定各系統功能運轉檢測程序及標準。

本章節使用之工程品質管理標準及紀錄表單部分，若承攬商有另提送功能運轉測試計畫書供業主審查，工程品質管理標準將依據送審合格之功能運轉測試計畫書為主；另針對紀錄表單部分，除送審合格之功能運轉測試計畫書外，若設備原廠商另有提供測試紀錄表單，亦可使用設備原廠商之測試紀錄表單。

二、檢驗與測試

設備系統之檢驗與測試依工程時序可分成下列類別：

1. 工廠檢驗與測試

依施工規範規定須進行工廠檢驗測試之設備，為管控其品質及特殊性能，於設備製造中及完成時，須予以實施工廠檢驗測試。檢驗測試須於標準測試處所實施。

工廠檢驗測試分為裝配期間檢驗測試與出廠檢驗測試，分別說明如下：

(1) 裝配期間檢驗測試

設備於工廠內裝配期間，監造單位將視實際需要赴工廠不定期檢驗，以求品質符合規定。裝配期間檢驗測試之項目，設備種類而異，例如設備機體加工處理過程檢驗(含表面塗裝)、全系統各項設備之功能試驗、設備品管事項檢查、內部配線檢驗及絕緣電阻測試、製造規格變更事項檢驗、鬆脫測試等。

(2) 出廠檢驗測試

出廠檢驗測試項目視設備種類而異，一般而言，包括下列項目，監造單位將視實際需要依設備種類針對相關測試進行抽驗：

- a. 機殼防護性能：包括防雨、防水、防潮等。
- b. 溫度及濕度測試：在規範所要求溫度及濕度變化範圍內，檢驗受測設

備功能，不得有任何異常現象。

- c. 絕緣電阻測試：設備須進行絕緣電阻測試，絕緣電阻值須符合規範之要求。
- d. 介電強度測試：設備須進行介電強度及測試，介電強度值須符合規範之要求。
- e. 電源測試：受測設備須將電源電壓調至受測設備額定電壓容許變動範圍符合規範之要求圍，檢驗測試其功能，不能有任何異常現象。
- f. 其他規範、送審資料規定或監造單位認為有必要者。

2. 工地檢驗

一般工地檢驗須包括種類與數量點檢、外觀與結構檢驗，以及規範規定之各類檢試驗項目，說明如下：

(1) 種類與數量點檢

檢驗測試時須依施工規範及送審核可資料規定，逐一核對設備之種類量。

(2) 外觀與結構檢驗

- a. 機體外型尺寸。
- b. 削切、銲接、加工、烤(油)漆、配線、組裝等技術。
- c. 機殼防護種類與等級。
- d. 設備之名牌須標註製造承攬商名稱、序號、日期等資料。
- e. 規範或送審資料所註明之配件規格、種類與數量。

(3) 其他規範、送審資料規定或監造單位認為有必要者

3. 單機設備測試抽驗

當設備進場裝置前，監造單位為確認該項設備是否可達到契約規定之運轉性能而執行之測試及所需之配合事項處理。

為確認單機設備於現場裝置後，能符合契約要求，應依設備性質規劃訂定測試計畫，內容包括測試項目、時機、程序、方法及使用表單等。單機設備在出廠前應依專業廠商提供之檢測程序進行出廠檢驗及測試，經核准後始能送交現場。

4. 系統運轉測試

當機器設備依圖說規範裝妥於現場，其相關之管路、電氣、儀控、監測全套系統設備亦裝配連結完成，並調整儀控及操作設定，於單機設備檢測後或製程設備系統已銜接且已達製程流體進入條件。廠商依據契約規範要求及經審核之預試車/試車程序書進行系統操作運轉檢測。與既有設備系統及其他

廠商相關系統介面則須由各相關廠商及操作單位人員協助配合事項處理。

5. 整體功能設備運轉測試

為確認所有機電設備系統相互連結後，整體之運作能符合契約之要求，本工程機電系統測試合格後，必需與控制室或圖控監控系統整合連線測試，並於正式啟用前各系統須做調整與平衡，以達設備最佳運轉狀況。

於驗收時，須備妥本工程所有設備測試及檢驗之相關紀錄以供驗收人員查驗，若驗收人員對某項設備指示須進行抽測者，監造單位及承攬商應即配合驗收，依程序辦理相關功能檢測作業。

6. 檢（查、試）驗紀錄統計表

監造單位於本工程竣工次日起三十日內，彙整承攬商所提下列資料及檢（查、試）驗紀錄，俾便於初驗、驗收作業以及移交後辦理操作、維護、修改與擴充之參考依據：

- (1) 出廠證明文件。
- (2) 設備試驗報告。
- (3) 運轉試車紀錄。
- (4) 三級品管紀錄、安全衛生檢查紀錄、環境清潔檢查紀錄。
- (5) 各項工程材料試（檢）驗紀錄。
- (6) 敷管、敷線檢驗紀錄表。
- (7) 水（氣）壓試驗紀錄表。
- (8) 管路沖洗紀錄表。
- (9) 重要設備零件型錄圖。

三、設備功能測試運轉抽驗程序

功能運轉檢測可分為三階段：單機設備測試抽驗、系統運轉測試抽驗、整體功能試運轉抽驗。

1. 單機設備測試流程：

- (1) 對於單機設備抽驗作業計畫擬定。
- (2) 設備進場前之查證作業程序（包括製造圖之核可、各項材料規格審查及是否廠驗或公證程序等），設備進場及施工（或組裝）過程之抽驗程序，及相關文件之審查流程訂定（包括各相關出廠證明、測試報告、施工圖說等），相關應用表單附件及使用方法。

- (3) 單機設備測試抽驗項目，應依契約規定及工程設備屬性訂定，一般包括有：試壓及試漏、機械性能測試抽驗、電器性能測試抽驗、儀控測試抽驗等，就抽驗結果應填具「單機設備測試紀錄表」。
- (4) 氣動閥單機設備測試：
 - i. 氣動閥安裝完成後，儀器空氣壓力調至原廠家設定值。
 - ii. 由控制室送氣動閥開啟及關閉指令，當測試訊號為 0% 時，閥體關閉；測試訊號為 100% 時，閥體開啟。

2. 系統運轉測試流程：

- (1) 確認機電整套系統設備其相關之管路、電氣、儀控、監測等裝配完成後之運作，能符合契約之要求，依設備之性質，檢討訂定系統運轉抽驗項目。
- (2) 對於系統運轉之測試抽驗，應依工程設備性質，檢討訂定下列系統運轉抽驗項目個別系統之獨立功能測試、系統組合測試、系統清理及排放測試、相關測試或應用表單及使用方法，就抽驗結果應填具「系統測試紀錄表」。

3. 整體功能運轉測試流程：

- (1) 對於整體功能試運轉之測試抽驗，應依工程設備性質，製作整體功能試運轉抽驗計畫，並條列抽試項目及重點。
- (2) 實施整體系統連結整合測試抽驗前，應依工程設備性質檢討，要求提交相關之紀錄及報告，全程操作及調整紀錄、功能異常時之檢測報告書、完整之試運轉報告書、各種不同操作模式，包括最佳之操作模式、試運轉合格後之點交及操作與訓練計畫，就抽驗結果應填具「整體設備測試紀錄表」。
- (3) 確認所有機電設備系統相互連結後，整體之運作能符合契約之要求，依設備之性質，檢討訂定整體功能試運轉抽驗項目及承攬廠商應提交之紀錄及報告。
- (4) 本工程須自計量監控系統將氣相層析儀中之 $C_1 \sim C_6$ 、 N_2 、 CO_2 等莫耳百分比濃度、比重、熱值等資訊，連線下寫至本工程之計量電腦以供計量計算用，並將本工程之計量電腦及超音波計量設備資訊，包含管內體積流率、交易流率、流體壓力、流體溫度等資料，協助上傳至 OO 廠控制系統。

四、設備功能運轉測試抽驗標準

1. 本工程機電設備之檢驗與測試須依據下列標準實施：
 - (1) 最新之國家法規與標準、規範。
 - (2) 設計圖說與施工規範。
 - (3) 若施工規範未註明，且相關國內標準與法規亦未明定，承攬商須提出國際標準或其他同等標準或權威性的標準供監造單位審查及專案管理核可後方得據以實施。
2. 為進行本工程各項設備功能運轉之抽驗，承攬商應於分項工程施工前以工廠檢驗測試、單機、整合測試及設備功能運轉測試品質查驗標準（詳表陸-1）為參考，依實際單機、系統、設備整體組裝完成後與他項工程界面聯結之整體功能測試所需，分別檢討訂定相關測試抽驗標準，送監造單位審查後據以辦理。

五、檢驗與測試之執行

設備檢驗與測試時，承攬商應指定設備專業廠商之專業工程師負責督導執行，並完成紀錄提送審查。檢驗與測試之執行內容說明如下：

1. 檢驗與測試時：由設備專業廠商負責提供全部所需檢驗測試之儀器設備。
2. 檢驗與測試之實施：所有之檢驗與測試，承攬商均須以書面通知監造單位會同參與檢驗。外購設備器材若監造單位無法會同檢驗時，承攬商須檢附當地認證單位之認證文件，以及設備工廠品管檢驗負責人員之簽證文件。
3. 檢驗與測試報告：承攬商品管負責人須督促各種檢驗測試並於紀錄報告簽認，提送監造單位審查。監造單位將抽驗其檢驗紀錄內容，若抽驗測試結果有缺失時，將督促承攬商限期改善並再進行複驗，直至完全符合契約文件規定為止，並要求提送補檢驗測試報告（含缺失原因、改善方法及改善成果）。

六、超音波計量設備系統運轉測試流程：

超音波計量設備係由多項元件組成，因此，其運轉測試流程將依據下列步驟進行測試：

1. 流量電腦測試
 - (1) 確認流量電腦之各項參數設定值正確無誤。
 - (2) 確認流量電腦之通訊功能正常。

2. 壓力傳送器測試

- (1) 確認流程、信號及作動部份已隔離。
- (2) 關閉壓力接頭(Pressure Taps)之手動關斷閥。
- (3) 慢慢打開排放閥(Vent)，排放壓力導管內之氣體。
- (4) 確認壓力導管內已無氣體排放或壓力。
- (5) 拆卸壓力導管之接頭，確認現場無 NG 洩漏。
- (6) 打開現場之壓力傳送器外蓋，檢視設備狀況。
- (7) 以壓力信號產生器分別送出 0%及 100%之壓力信號，進行傳送器之 ZERO 及 SPAN 確認。

3. 溫度傳送器測試

- (1) 確認流程、信號及作動部份已隔離。
- (2) 打開外蓋拆卸溫度感測元件及儀器線路之接線端子，並以膠帶纏繞端子加以絕緣。
- (3) 以標準電阻器分別送出 0%及 100%之溫度信號，進行傳送器之 ZERO 及 SPAN 確認。

4. 超音波流量計測試

- (1) 確認流量計處於正常操作狀態。
- (2) 在超音波流量計測得之流體流速(flow velocity)，正常情況下，診斷軟體測試值顯示 pass 或綠色。
- (3) 在超音波流量計測得之聲速(Sound of Speed, SOS)，正常情況下，診斷軟體測試值顯示 pass 或綠色。
- (4) 在超音波流量計測得之平均增益(average gain)，正常情況下，診斷軟體測試值顯示 pass 或綠色。
- (5) 使用原廠軟體診斷及記錄並核對超音波流量計測得之探頭品質(Perf(%))，正常情況下，診斷軟體測試值顯示 pass 或綠色。
- (6) 使用原廠軟體診斷及記錄並核對超音波流量計測得之訊號雜訊比(SNR)，正常情況下，診斷軟體測試值顯示 pass 或綠色。

七、與控制中心系統連線測

1. 本工程設備系統測試必須與控制中心系統連線測試。測試時機應於竣工前，配合控制中心系統進行連線測試。
2. 廠商需會同本公司依審查認可之性能測試程序進行性能測試，並提出性能測試報告。

八、 相關作業表單

各運轉測試流程圖、測試標準及測試紀錄表詳表陸 1 中所述。

九、與控制中心系統連線測試

1. 本工程設備系統測試必需與控制中心系統連線測試。測試時機應於竣工前，配合控制中心系統進行連線測試。
2. 廠商需會同本公司依審查認可之性能測試程序進行性能測試，並提出性能測試報告。

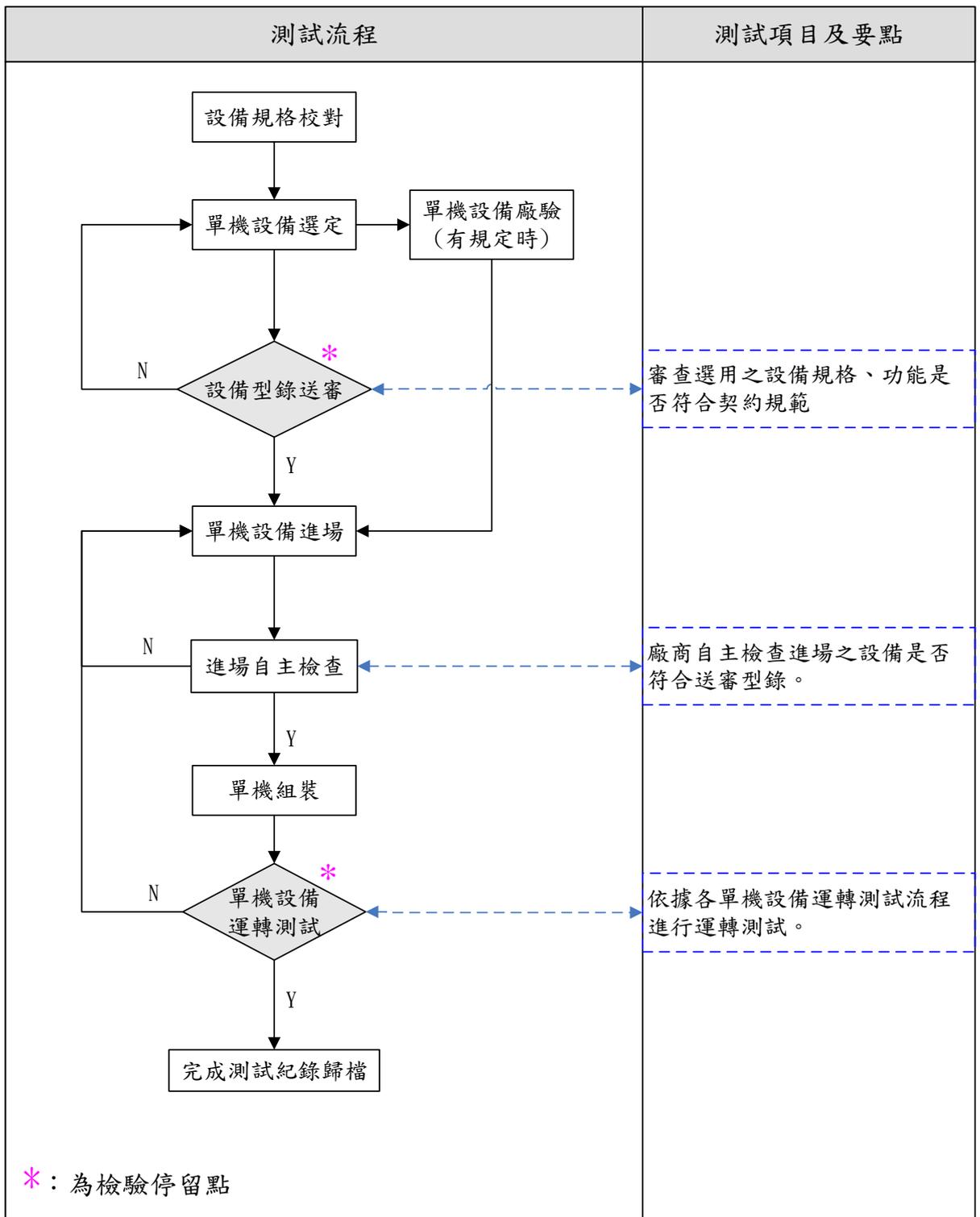
十、相關應用表單

各運轉測試流程圖、測試標準及測試紀錄表詳表陸-1 設備功能運轉測試標準一覽表中所述。

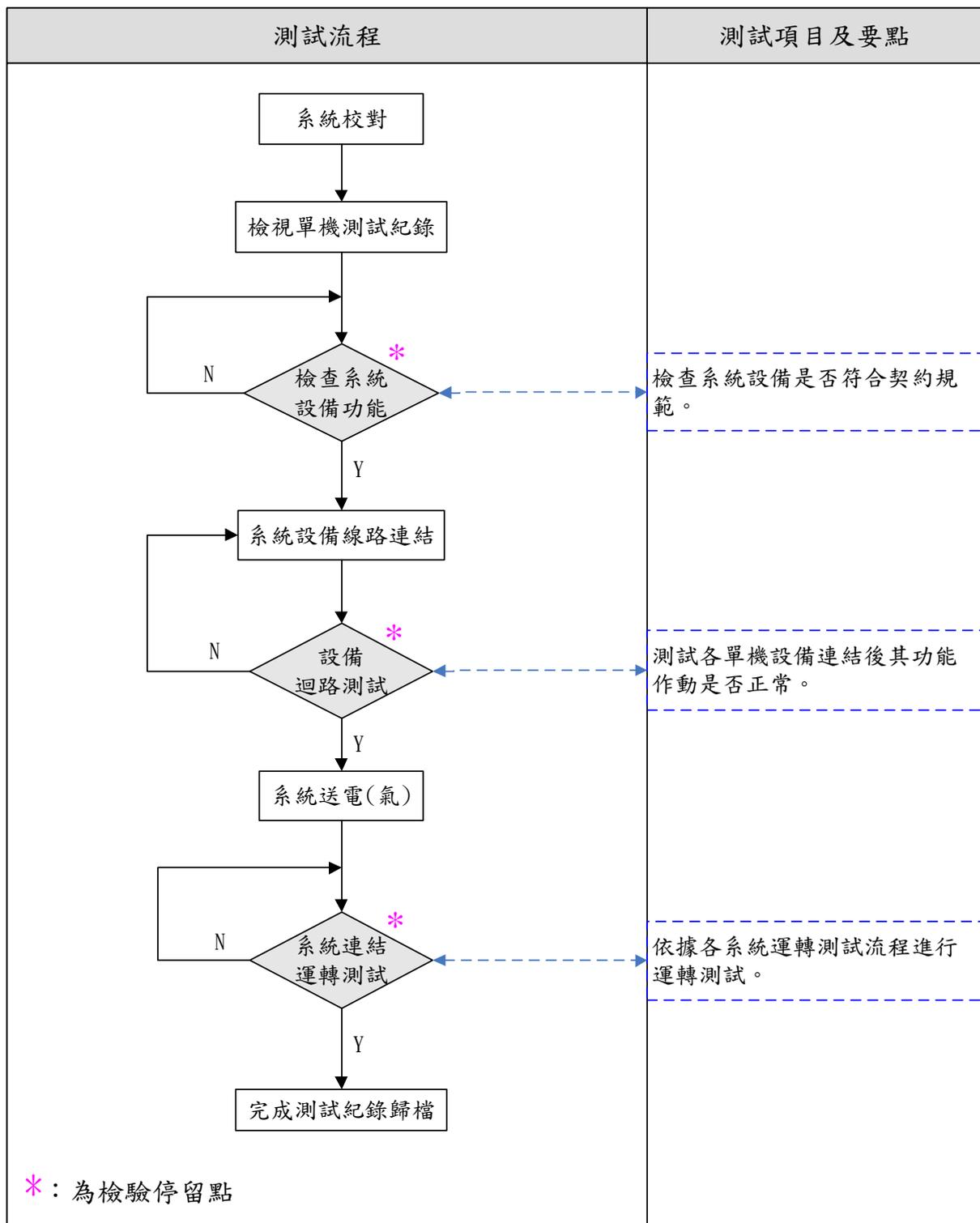
表陸 1 設備功能運轉測試程序及標準一覽表

類別	項次	設備功能運轉測試項目	流程圖	管理標準	紀錄表單
單機	1	超音波流量計測試程序及標準	圖陸-1	表陸-2	表陸-10
	2	氣動閥運轉測試程序及標準		表陸-3	表陸-11
	3	溫度計測試程序及標準		表陸-4	表陸-12
	4	壓力計測試程序及標準		表陸-5	表陸-13
	5	瓦斯偵測器測試程序及標準		表陸-6	表陸-14
	6	安全閥性能測試程序及標準		表陸-7	表陸-15
系統	7	監控系統運轉測試	圖陸-2	表陸-8	表陸-16
整體	8	整體功能試運轉測試程序及標準	圖陸-3	表陸-9	表陸-17

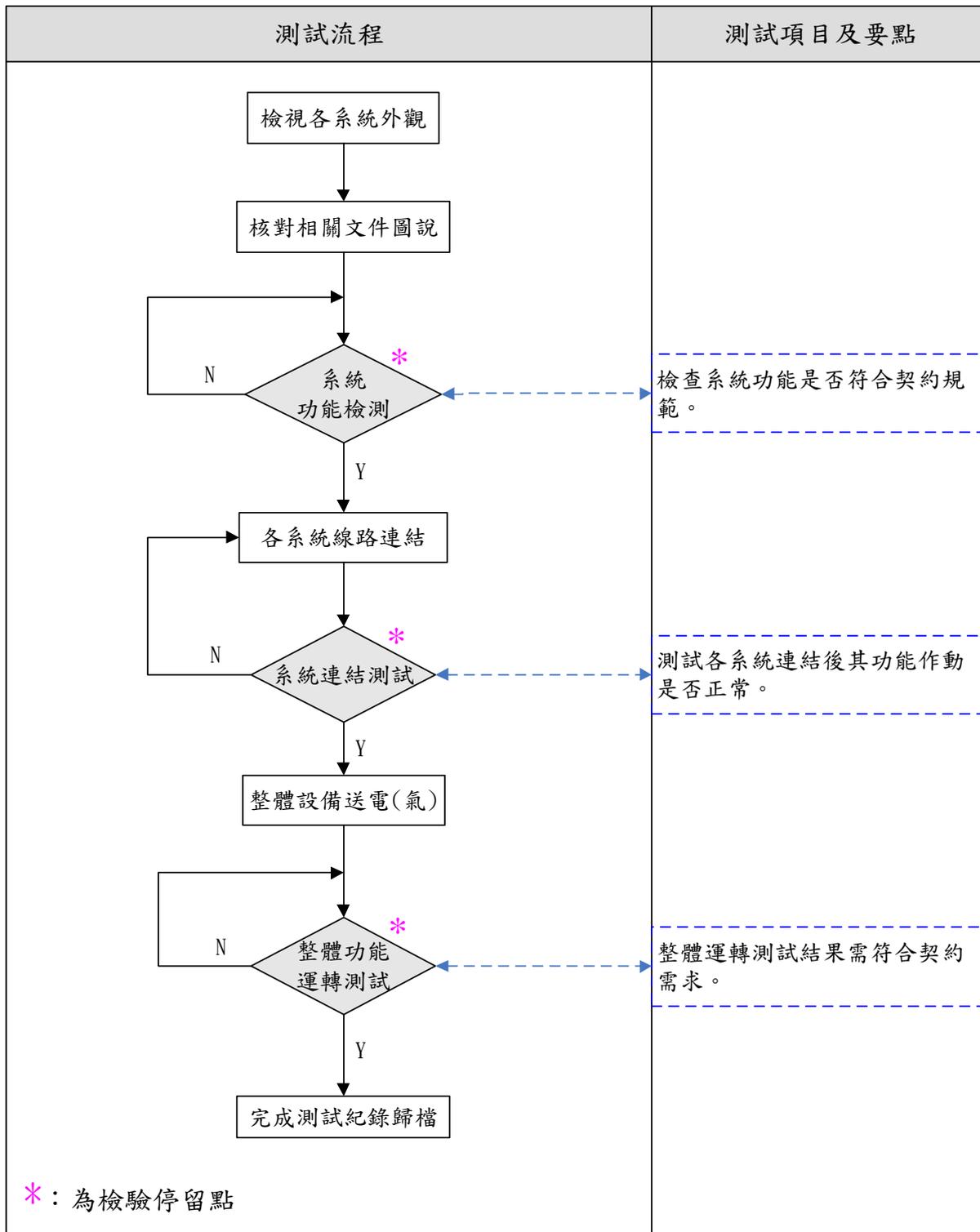
1. 表陸 1 設備功能運轉測試程序及標準一覽表
2. 表陸 2 超音波流量計測試程序及標準
3. 表陸 3 氣動閥運轉測試工程品質管理標準
4. 表陸 4 溫度計測試程序及標準
5. 表陸 5 壓力計測試程序及標準
6. 表陸 6 瓦斯偵測器測試程序及標準
7. 表陸 7 安全閥性能測試程序及標準
8. 表陸 8 監控系統運轉測試工程品質管理標準
9. 表陸 9 整體功能試運轉工程品質管理標準
10. 表陸 10 超音波計量設備運轉測試紀錄表
11. 表陸 11 氣動閥系統運轉測試紀錄表
12. 表陸 12 溫度計測試紀錄表
13. 表陸 13 壓力計測試紀錄表
14. 表陸 14 瓦斯偵測器測試紀錄表
15. 表陸 15 安全閥性能測試紀錄表
16. 表陸 16 監控系統運轉測試紀錄表
17. 表陸 17 整體功能試運轉測試紀錄表



圖陸- 1 單機設備運轉測試流程



圖陸- 2 監控系統運轉測試流程



圖陸-3 整體功能試運轉測試流程

表陸 2 超音波流量計測試程序及標準

工程項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
超音波流量計單機測試階段	超音波流量計 流量校正	依據超音波計量設備器材規範 實流校準流率須包含: Qmin、0.1Qmax、0.15Qmax、0.25Qmax、0.4Qmax、0.7Qmax 及 Qmax	出廠前	FAT	100%	退貨	材料/設備檢(試)驗記錄表	

表陸 3 氣動閥運轉測試工程品質管理標準

工程項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
氣動閥單機測試階段	氣動閥	氣動閥啟閉時間測試	作動時間低於0秒	出廠前	FAT	100%	修正改善	氣動閥測試紀錄表
		閥體氣密測試	持壓兩分鐘壓力無洩漏	出廠前	FAT	100%	修正改善	
		氣動閥壓力錶	錶壓力介於0kg/cm ²	出廠前	FAT	100%	修正改善	
		氣動閥開、關位置指示	閥開、關燈號訊號回傳正確且動作正常	出廠前	FAT	100%	修正改善	
		氣動閥關位置燈號指示	閥關閉燈號訊號回傳正確且動作正常	出廠前	FAT	100%	修正改善	

表陸 4 溫度計測試工程品質管理標準

工程項目		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
溫度計單機測試階段	溫度元件	溫度校正	依據溫度計設備器材規範 量測範圍0℃ 校準範圍(0mA) 須包含:0%(4mA)、 25%(8mA)、50%(12mA)、 75%(16mA)、100%(20mA) 精度 Acc. %<±1%F. S	出廠前	FAT	100%	修正改善	材料/設備檢(試)驗記錄表	
	溫度計		依據溫度計設備器材規範 量測範圍0℃ 校準範圍須包含:室溫、 40℃、60℃、80℃、100℃ 精度 Acc. %<±1%F. S	出廠前	FAT	100%	修正改善		

表陸 5 壓力計測試工程品質管理標準

工程項目		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
壓力計單機測試階段	壓力元件	壓力校正	依據壓力計設備器材規範 量測範圍 0kg/cm ² 校準範圍(0mA) 須包含:0%(0mA)、 25%(8mA)、50%(12mA)、 75%(16mA)、100%(20mA) 精度 Acc. %<±1%F.S	出廠前	FAT	100%	修正改善	材料/設備檢(試)驗記錄表	
	壓力計		依據壓力計設備器材規範 量測範圍 1. 0kg/cm ² 2. 0kg/cm ² 校準範圍須包含:0%、 25%、50%、75%、100% 精度 Acc. %<±0%F.S	出廠前	FAT	100%	修正改善		

表陸 6 瓦斯偵測器測試工程品質管理標準

工程項目		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
瓦斯偵測器 單機測試階段	瓦斯偵測器	功能測試	量測範圍 0mA 校準範圍須包含:無測試片(0mA)、一測試片、二測試片(>0mA) 精度 Acc. % \pm 0%F.S	出廠前	FAT	100%	修正改善	材料/設備檢(試)驗記錄表	

表陸 7 安全閥測試工程品質管理標準

工程項目		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
安全閥單機測試階段	安全閥	功能測試	安全閥過壓排放閥作動 壓力 $0\text{kg/cm}^2 \pm 10\%$	出廠前	FAT	100%	修正改善	材料/設備檢(試)驗記錄表	

表陸 8 監控功能運轉測試工程品質管理標準

工程項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
監控系統運轉測試階段	通訊測試	超音波流量計	流量及流速顯示正確且通訊正常	安裝後	流量電腦與流量計通訊連結	100%	修正改善	系統測試紀錄表
		氣動閥	通訊正常 (控制室與現場 on/off 狀態顯示正常)	安裝後	控制室畫面顯示正常	100%	修正改善	
		壓力傳送器	通訊正常 (控制室與現場錶頭顯示數值正常)	安裝後	流量電腦與流量計通訊連結	100%	修正改善	
		溫度傳送器	通訊正常 (控制室與現場錶頭顯示數值正常)	安裝後	流量電腦與流量計通訊連結	100%	修正改善	
	信號測試	壓力傳送器	訊號正常(Tolerance±0.5kg/cm ²)	安裝後	流量電腦與流量計通訊連結	100%	修正改善	
		溫度傳送器	訊號正常(Tolerance±0.5°C)	安裝後	流量電腦與流量計通訊連結	100%	修正改善	

表陸 9 整體功能試運轉工程品質管理標準

工程項目	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
整體測試期間	測試前	整體測試計畫	依契約&設計施工規範核定	整體測試前	目視	全數	修正	整體功能試運轉 測試記錄表
		各系統測試報告	各系統測試報告皆已完成	整體測試前	目視	全數	修正	
		測試儀錶	在校正有效期限內	整體測試前	目視	全數	改正	
	測試中	檢測電流、電壓	依據設備規格	整體測試	三用電錶	全數	改正	
		控制閥檢測	控制閥作動正常	整體測試	目視	全數	改正	
		儀錶檢測	儀錶顯示正常	整體測試	目視	全數	改正	
		整體之運轉動作	引氣操作後順暢無跳車，且無洩漏。	整體測試	目視	全數	改正	

表陸 10 超音波計量設備運轉測試紀錄表

工程名稱		○○○計量設施及管線工程 案號: ○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置				
抽查結果		○ 檢查合格 × 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
通訊 測試	超音波流量計	流量及流速顯示正確且通訊正常		
	壓力傳送器	通訊正常 (控制室與現場錶頭顯示數值正常)		
	溫度傳送器	通訊正常 (控制室與現場錶頭顯示數值正常)		
訊號 測試	壓力傳送器	訊號正常(Tolerance±0.5kg/cm ²)		
	溫度傳送器	訊號正常(Tolerance±0.5°C)		
	備註:			
	缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表陸 11 氣動閥系統運轉測試紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置				
抽查結果		○ 檢查合格 × 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
作 動 測 試	閥體銘牌標示	標示是否正確		
	閥體作動	無異常之噪音與震動		
	閥體啟閉時間	作動時間低於○秒		
	閥體氣密測試	持押兩分鐘無洩漏		
	氣動閥壓力錶	錶壓介於0kg/cm ²		
	氣動閥開、關位置燈號指示	自現場與中控室錯線盤前送電模擬，閥開、關燈號訊號回傳正確且動作正常		
	氣動閥關位置燈號指示	將儀表空氣切斷並洩壓，閥關閉燈號訊號回傳正確且動作正常		
備註:				
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表陸 13 壓力計測試紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置				
抽查結果		○ 檢查合格 × 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
壓力計校正測試	壓力元件	元件有 Tag 名牌標示		
		(0mA)分 0%、25%、50%、75%、100%測試且精度 Acc<±0%F.S		
	壓力計	元件有 Tag 名牌標示		
		壓力校正須包含 0%、25%、50%、75%、100%且精度 Acc<±0%F.S		
備註:				
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： _____ 簽名： _____				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表陸 14 瓦斯偵測器測試紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置				
抽查結果		○ 檢查合格 × 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目		抽查標準 (定量定性)		實際抽查情形 (敘述抽查值)
瓦斯偵測器 作動測試	閥體銘牌標示	標示是否正確		
	作動測試	測試範圍 (○ mA) 分：無測試片 (4mA)、一測試片 (15mA)、兩側試片 >(20mA)		
備註：				
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： _____ 簽名： _____				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表陸 15 安全閥性能測試紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程					
工程案號		○○○○○○					
設備名稱						最高使用壓力	kg/cm ²
設備編號						最高使用溫度	°C
安全閥 (製) 編號	閥徑 (mm)	銘牌設定 壓力	測試日期	性能測試結果			測試結果
				設定壓力 (1)	噴出壓力 (2)	停噴壓力 (3)	
			年 月 日				
			年 月 日				
			年 月 日				
			年 月 日				
			年 月 日				
			年 月 日				
其他 事項							
<p>註：1. 測試結果打「√」表示合格，打「X」表示不合格。</p> <p>2. CNS9969. 7. 2. 1(a)設定(初噴)壓力：與銘牌設定壓力之許可差±3%或 0. 15bar 取其大者。</p> <p>3. 噴出(Popping)壓力：設定壓力以上，釋放壓力以下 CNS9969. 3. 2. 6 釋放壓力：設定壓力+過壓壓力 CNS9969. 7. 2. 1(c)過壓壓力：不超過銘牌設定壓力之 10%或 0. 1bar 取其大者 CNS9969. 7. 2. 1(d)停噴壓力=設定壓力-噴降壓力</p> <p>4. 如有其他適用表單，可擇一使用。</p>							
噴降壓力		與銘牌設定壓力之許可差					
可壓縮流體(氣體)		最小 2%，最大 15%或 0. 3bar 取其大者					
不可壓縮流體(液體)		最小 2. 5%，最大 20%或 0. 6bar 取其大者					

監造人員：

監造工程師：

監造主管：

表陸 16 監控功能運轉測試紀錄表

編號：

工程名稱	○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置			
抽查結果	○ 檢查合格 × 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
	抽查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)
監控功能運轉測試	超音波流量計	流量及流速顯示正確且通訊正常	
	氣動閥	控制室與現場 on/off 狀態顯示正常	
	溫度傳送器	控制室與現場錶頭顯示數值正常	
	壓力傳送器	控制室與現場錶頭顯示數值正常	
	備註:		
	缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：		

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表陸 17 整體功能試運轉測試紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
設備名稱		○○工程股份有限公司	測試人員	
測試日期		年 月 日		
測試項目		標準		記 錄
				合 格
測試前	整體測試計畫	是否已核定。		
	各系統測試報告	各系統測試報告皆已完成。		
	測試儀錶	在校正有效期限內。		
測試中	檢測電流、電壓	依據設備規格。		
	控制檢測	各控制閥操作正常。		
	儀錶檢測	各儀錶顯示正常。		
	整體之運轉動作	引氣操作後順暢無跳車，且無洩漏。		
備註				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

第柒章 施工抽查程序及標準

一、目的

1. 制定工程抽查程序落實執行之，以確保有效達到品質保證目標。
2. 依施工特性訂定抽查標準，以督導承攬商落實品質管制工作。
3. 監造人員落實工程品質管理，以確保如期如質順利完成任務。

二、施工抽查程序

1. 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。
2. 廠商施工作業於檢驗停留點之抽查
 - (1) 監督廠商實施自主檢查表，對各項施工作業實施驗證。
 - (2) 當工程進行至檢驗停留點時，承攬商須先依據品質計畫書、圖說、規範等之規定自行檢查，並依核可之施工自主檢查表或參照本公司提供之標準作業程式之檢驗表格，逐項檢查合格確認後，再依監造檢(試)驗申請表(表柒-31 監造檢(試)驗申請單)提出檢驗申請。
 - (3) 會同廠商及監造人員到場檢驗，依施工品質抽查標準(表柒-2~表柒-14)將抽查結果填寫於施工品質抽查紀錄表(表柒-15~表柒-28 光纖及電纜設備管線安裝工程施工品質抽查紀錄表)。
 - (4) 安全衛生設施則填寫於各項之安全抽檢表，抽查合格方可進行下一階段之工作。
3. 廠商施工作業於非檢驗停留點之抽查
 - (1) 除指定之重要施工項目於檢驗停留點辦理抽查外，監造單位得視實際需要，通知廠商辦理不定期抽查，將抽查結果填寫於施工品質不定期抽查紀錄表(
 - (2)
 - (3)
 - (4) 表柒-32 施工品質不定期抽查紀錄表)。
 - (5) 對於未能明確訂定其檢查標準之非主要工項將以雜項工程施工品質抽查紀錄表(表柒-30 雜項工程施工品質抽查紀錄表)進行抽查並紀錄。

三、抽查結果之處置及管制方法、使用表單說明

抽查結果之處置及管制方法，對於可即時改正缺失部分或重大缺失，應訂定有不同之管制方法。

1. 經抽查合格後，該相關資料應依「文件紀錄管理系統」歸檔，並通知廠商得以進入下一階段之工作。
2. 經抽查有缺失須改善時：
 - (1) 經抽查發現缺失部分，可即時或於7日內改正者，則要求廠商於改善完畢時，通知複查，並以查驗紀錄表列管；經廠商申請複查後，將複查結果，填列於檢驗紀錄表內，俟全部複查合格後，該檢驗紀錄表方得存檔結案。
 - (2) 無法即時改正者(無法於7日內改善)，監造人員須填具施工品質改正通知單(表柒-33 施工品質改正通知單(1/2))限期改善，並紀錄於抽(查)驗成果不合格管制追蹤表(表柒-35 抽(查)驗成果不合格管制追蹤表)，進行缺失改善追蹤情形，直至符合規定為止。
3. 對於檢(抽)驗不合格率偏高(超過3次不合格)之施工項目、重大施工缺失(以監造認定為主)或檢(抽)驗缺失改善複查不合格，則開立不符合事項缺失改善紀錄表(
- 4.
- 5.
- 6.
7. 表柒-34 不符合事項缺失改善紀錄表(NCR))，要求廠商就各項缺失發生原因進行檢討分析，提出相對應之矯正及預防措施後，並由監造單位確認複查。
8. 施工不合格管制流程詳(表柒-35 抽(查)驗成果不合格管制追蹤表)。

四、施工抽查標準

依據契約、規範之規定，與本計畫書所訂之各項工程施工抽檢驗程序，明訂各項施工作業之檢查項目、檢查標準、檢查時機頻率、檢查方法及不合格處理等，以作為監造單位進行施工抽查之標準。各工項施工流程圖、檢查標準及抽查紀錄詳表(表柒-1)施工抽查標準一覽表中所述。

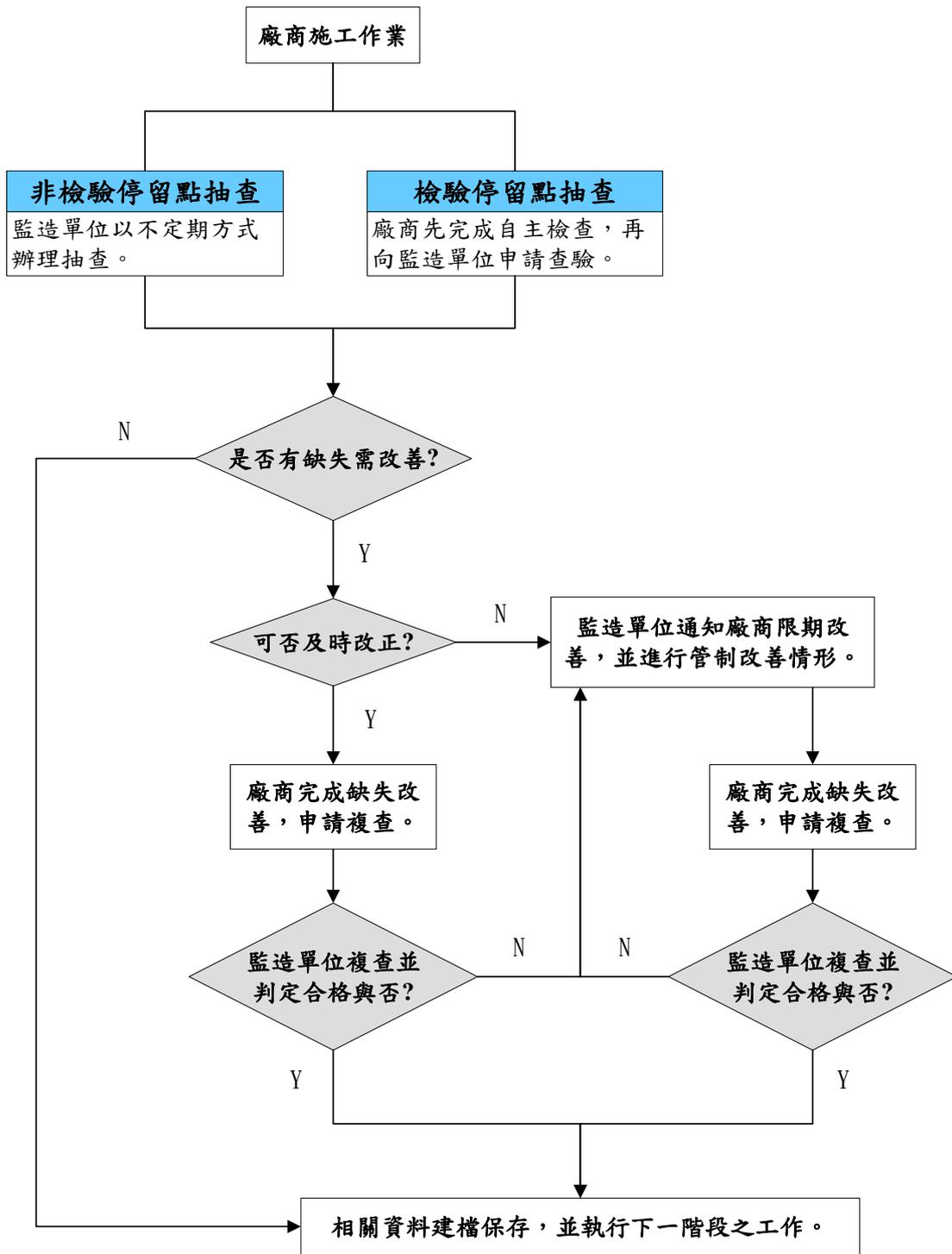
表柒-1 施工抽查標準一覽表

主要分項工程	項次	施工抽查項目	流程圖	管理標準	紀錄表單
臨時設施工程	1	臨時設施工程施工檢驗程序及標準	圖柒-2	表柒-2	表柒-15
土建鋼構工程	2	測量放樣工程施工檢驗程序及標準	圖柒-3	表柒-3	表柒-16
	3	開挖及回填工程施工檢驗程序及標準	圖柒-4	表柒-4	表柒-17
	4	鋼筋工程施工檢驗程序及標準	圖柒-5	表柒-5	表柒-18
	5	模板工程施工檢驗程序及標準	圖柒-6	表柒-6	表柒-19
	6	混凝土工程施工檢驗程序及標準	圖柒-7	表柒-7	表柒-20
	7	道路及排水工程施工檢驗程序及標準	圖柒-8	表柒-8	表柒-21
管線工程	8	配管工程施工檢驗程序及標準	圖柒-9	表柒-9	表柒-22
	9	油漆工程施工檢驗程序及標準	圖柒-10	表柒-10	表柒-24
設備安裝工程	10	設備基礎及安裝工程施工檢驗程序及標準	圖柒-11	表柒-11	表柒-25
儀錶電機工程	11	儀電地下管排施工檢驗程序及標準	圖柒-12	表柒-12	表柒-26
	12	儀錶設備管線安裝工程施工檢驗程序及標準	圖柒-13	表柒-13	表柒-27
	13	光纖及電纜設備管線安裝工程施工檢驗程序及標準	圖柒-14	表柒-14	表柒-28

五、相關作業表單

6. 表柒-1 施工抽查標準一覽表
7. 表柒-2 臨時設施工程施工品質管理標準
8. 表柒-3 測量放樣工程施工抽查標準
9. 表柒-4 開挖及回填工程施工品質管理標準
10. 表柒-5 鋼筋工程施工抽查標準
11. 表柒-6 模板工程施工品質管理標準
12. 表柒-7 混凝土工程施工品質管理標準
13. 表柒-8 道路鋪設工程施工品質管理標準
14. 表柒-9 配管工程施工品質管理標準
15. 表柒-10 油漆工程施工品質管理標準
16. 表柒-11 設備基礎及安裝工程施工品質管理標準
17. 表柒-12 儀電地下管排施工品質管理標準
18. 表柒-13 儀錶設備管線安裝工程施工品質管理標準
19. 表柒-14 光纖及電纜設備管線安裝工程施工品質管理標準
20. 表柒-15 臨時設施施工品質抽查紀錄表
21. 表柒-16 測量放樣工程施工品質抽查紀錄表
22. 表柒-17 開挖及回填工程施工品質抽查紀錄表(1/2)
23. 表柒-18 鋼筋工程施工品質抽查紀錄表
24. 表柒-19 模板工程施工品質抽查紀錄表
25. 表柒-20 混凝土工程施工品質抽查紀錄表(1/2)
26. 表柒-21 道路鋪設工程施工品質抽查紀錄表
27. 表柒-22 配管工程施工品質抽查紀錄表(1/3)
28. 表柒-23 管線(設備)壓力試驗紀錄表
29. 表柒-24 油漆工程施工品質抽查紀錄表
30. 表柒-25 設備基礎及安裝工程施工品質抽查紀錄表
31. 表柒-26 儀電地下管排施工品質抽查紀錄表
32. 表柒-27 儀錶設備管線安裝工程施工品質抽查紀錄表(1/2)
33. 表柒-27 之 1 儀錶迴路導通及絕緣測試紀錄表
34. 表柒-27 之 2 儀錶迴路測試紀錄表

35. 表柒- 28 光纖及電纜設備管線安裝工程施工品質抽查紀錄表
36. 表柒- 29 電氣迴路導通及絕緣測試紀錄表
37. 表柒- 30 雜項工程施工品質抽查紀錄表
38. 表柒- 31 監造檢(試)驗申請單
- 39.
- 40.
- 41.
42. 表柒- 32 施工品質不定期抽查紀錄表
43. 表柒- 33 施工品質改正通知單 (1/2)
- 44.
- 45.
- 46.
- 47.
48. 表柒- 34 不符合事項缺失改善紀錄表 (NCR)
49. 表柒- 35 抽(查)驗成果不合格管制追蹤表
- 50.
- 51.
- 52.
- 53.
- 54.
55. 表柒- 36 工地安全衛生抽查記錄



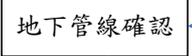
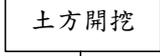
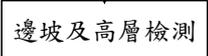
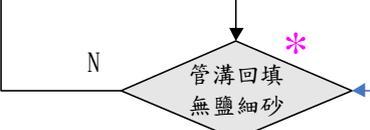
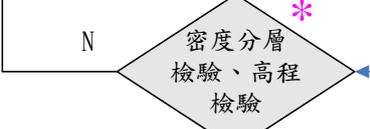
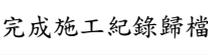
圖柒-1 施工品質抽查作業流程圖

抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
<pre> graph TD A[材料進場] --> B[界址確認] B --> C[圍籬安裝組立] C --> D{安裝 施工查驗} D -- N --> C D -- Y --> E[警示燈與防溢座安裝] E --> F{安裝 施工查驗} F -- N --> E F -- Y --> G[完成施工記錄歸檔] </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>須完成材料進場查驗。</p> <p>依照施工圖說。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 立柱安裝 每隔2.25m設立1支 2. 斜支撐安裝： 每隔2.25m設立斜支撐 3. 圍籬浪板高度：2.4m±5cm <ol style="list-style-type: none"> 1. 警示燈每≤ 3m安裝1個。 2. 防溢座尺寸：高度≥10cm。 	<p>圍籬施工品質抽查紀錄表。</p>

圖柒-2 臨時設施工程施工檢驗程序

抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
<pre> graph TD A[施工測量前儀器準備] --> B[儀器校正] B --> C[圖面檢討確認] C --> D[基準點放樣及固定] D --> E[圖面放樣] E --> F{放樣點位置及高程*} F -- N --> E F -- Y --> G[完成施工紀錄歸檔] </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>測量儀器精度是否合乎規範要求。</p>	<p>1. 測量放樣工程施工品質抽查紀錄表。 2. 施工品質不定期抽查紀錄表。</p>
	<p>測量儀器(水準儀、經緯儀)是否定期校正、保養。</p>	
	<p>引用控制點是否已檢測及校正。</p>	
	<p>1. 放樣點位置依圖面設計座標±3mm。 2. 放樣點高程是否符合施工圖說高程±3mm。</p>	
	<p>1. 測量記錄及複測紀錄妥善保存。 2. 基準線選定及補助點位置是否正確。</p>	

圖柒-3 測量放樣工程工程施工抽查程序

抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
	1. 依施工圖測量放樣。 2. 符合施工圖說高程±3mm。	1. 開挖及回填施工品質抽查紀錄表。 2. 測量放樣施工查驗依據「測量放樣工程工程施工檢驗程序」辦理。 3. 安全抽檢表。(350-SSM-02-03~30)
	試挖(或透地雷達)確認鄰近既有地下管線。	
	1. 邊坡施工應由上往下施工。 2. 邊坡坡度應按施工圖施作。 3. 開挖高程應依施工圖控制。	
	1. 開挖深度超過1.5m需打設擋土設施。 2. 依施工圖說控制高程差±3cm 3. 設置警示牌、警示燈、安全欄杆。	
	1. 10公分無鹽細砂砂枕，用PE袋裝放管溝底。 2. 鋼管鋪設完成後，須將PE袋穿破。	
	高出管頂30cm之管溝部分需回填無鹽細砂。	
	1. 分層滾壓，鬆方厚度不得大於30cm 2. 檢驗頻率：每1000M ² 取1點，餘數未達1000M ² 增取1點。 3. 密度試驗： 回填土密度≥90%(道路、設備基礎回填土密度≥95%) 4. 管溝回填須高出附近地面(原施工圖說高程)20CM。	
		
		

*：為檢驗停留點

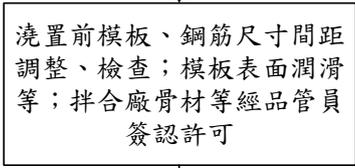
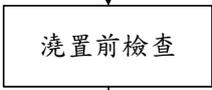
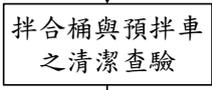
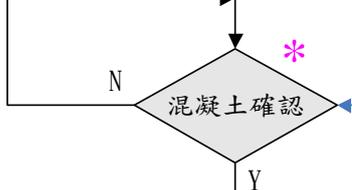
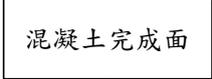
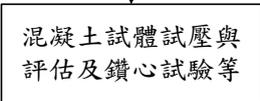
圖柒- 4 開挖及回填工程施工檢驗程序

抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
<pre> graph TD A[鋼筋作業前準備] --> B{通知監造單位會同取樣} B -- N --> A B -- Y --> C[依合約規定抽樣檢驗] C --> D[現場放樣及鋼筋裁切加工] D --> E[鋼筋加工及組立] E --> F[鋼筋查驗] F --> G{鋼筋安裝組立} G -- N --> F G -- Y --> H[完成施工紀錄歸檔] </pre> <p>*: 為檢驗停留點</p>	<p>1. 鋼筋材料進場時，檢查出廠證明及無輻射污染證明文件。 2. 監造單位派員檢驗並取樣送驗。 3. 鋼筋試驗項目：鋼筋抗拉、抗彎試驗。</p> <p>鋼筋檢驗合格後，應妥善墊高堆置並覆蓋帆布袋，避免鋼筋沾黏泥土及遇水鏽蝕。</p> <p>鋼筋之剪切或彎製不得以加熱法為之。</p> <p>1. 鋼筋表面不得有浮鏽、油污、混凝土殘渣等其他有害物質。 2. 施作時鋼筋淨距、彎鉤、彎曲法、搭接及錨定，均須依照設計圖說。 3. 組立時須牢固，以免澆置混凝土時移動。 4. 鋼筋離模板或基礎表面之間距，需用金屬吊鉤、砂漿墊塊，金屬撐座等支撐以保持正確間距。</p> <p>1. 鋼筋位置及號數依設計圖說要求，間距誤差在$\pm 20\text{mm}$以內。 2. 箍筋位置之間距須在$\pm 25\text{mm}$以內。 3. 鋼筋搭接長度不可小於設計長度$40d$；分開交錯搭接至少$0.3 \times$搭接長度。 4. 保護層厚度依設計圖說要求；與土壤接觸者為7.5cm。 5. 鋼筋綁紮緊實無鬆動。 6. 開口補強鋼筋號數大一號；角隅處鋼筋補強各2支。</p>	<p>1. 輻射檢驗報告。 2. 材質檢驗報告。 3. 抽樣試驗報告。 4. 材料品質查驗紀錄表。 5. 鋼筋工程施工品質抽查紀錄表。 6. 施工品質不定期抽查紀錄表。</p>

圖柒-5 鋼筋工程施工檢驗程序

抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
<pre> graph TD A[模板計畫擬定] --> B[模板外觀及厚度] B --> C[放樣組立] C --> D{模板組立檢查*} D -- N --> C D -- Y --> E[混凝土澆置] E --> F[模板拆除] F --> G[鐵釘、鐵線、水 泥渣清除] G --> H[完成施工紀錄歸檔] </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>模板外觀須清潔無髒污且塗佈脫模劑；模板厚度$\geq 1.5\text{cm}$</p> <p>1. 預埋件安裝固定須確實且高程符合設計圖說要求。 2. 板模支撐間距及水平繫連固定: 支撐間距適當穩固, 底座墊板不鬆動滑移, 高2m以上之垂直木支撐應有水平繫材繫連固定。 3. 保護層厚度依設計圖說要求；與土壤接觸者為7.5cm。</p> <p>所有模板組立均需經檢驗並填具相關檢驗表格合格者，始可澆置混凝土。</p> <p>1. 柱、樑、牆、基礎側模:3天。 2. 跨距小於6M之大小樑及樑版底模:14天。 跨距大於6M之大小樑及樑版底模:21天。</p> <p>利用水線、鐵釘或噴漆標示、標高器等依施工圖說標註位置。</p>	<p>1. 模板工程施工品質抽查紀錄表。 2. 施工品質不定期抽查紀錄表。</p>

圖柒- 6 模板工程施工檢驗程序

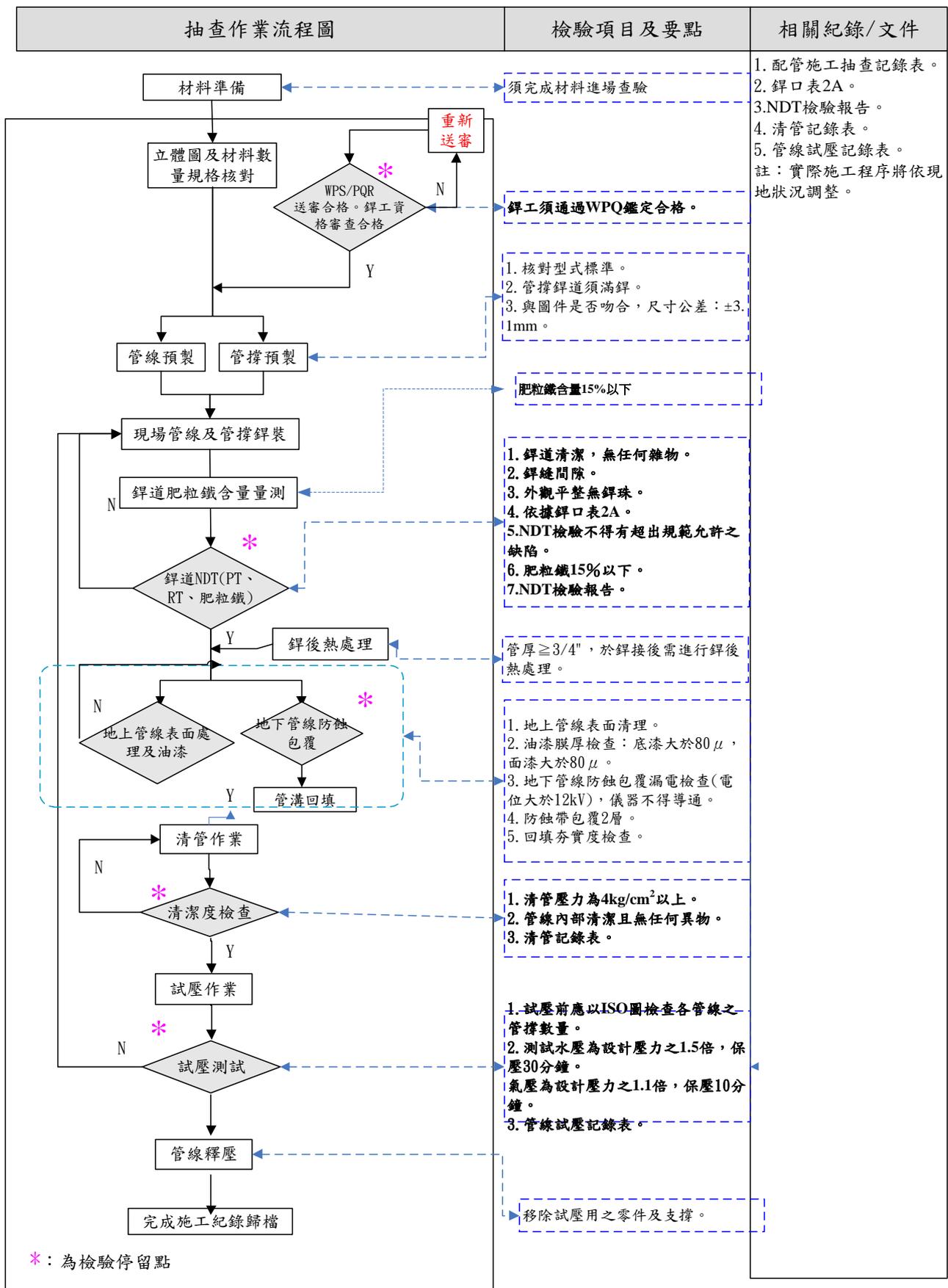
抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
	模板組立、鋼筋綁紮、預埋件安裝及施工架搭設確認。	1. 混凝土配比資料。 2. 強度試驗報告。 3. 混凝土工程施工品質抽查紀錄表。 4. 施工品質不定期抽查紀錄表。 5. 安全抽檢表。(250-SSM-02-03~30)
	混凝土澆置計畫內需將緊急狀況下、停料等之處理原則與方法，做妥適之規劃。	
	1. 每一次混凝土澆置前，有關之模板、鋼筋及埋設物之安裝與組立及其他相關事項，均需經檢驗合格簽認後，始可澆置混凝土。 2. 混凝土澆置前應至少準備兩組震動器設備，一組為備用，其餘為澆置中使用。	
	澆置前承攬商須派員至拌合廠檢查拌合桶與預拌車之清潔，並將檢查結果提供予監造單位備查。	
	1. 混凝土試體取樣：同一預拌車取一組。 2. 混凝土坍度： $15 \pm 3.0\text{cm}$ 3. 氯離子： $\leq 0.15\text{kg/m}^3$ 4. 溫度： $13^\circ\text{C} \square 32^\circ\text{C}$ 5. 出料時間(混凝土拌合至澆置完畢)須在90分鐘內。	
	1. 混凝土完成面：柱、樑平整無變形，容許誤差 $\pm 10\text{mm}$ ，開口位置容許誤差 $\pm 25\text{mm}$ ；垂直容許誤差 $\pm 20\text{mm}/3\text{m}$ ，水平容許誤差 $\pm 10\text{mm}/3\text{m}$ 。 2. 無蜂窩或空洞，裂縫寬不得超過 2mm ，長不得超過 10cm 。 3. 無鋼筋或管線外露表面無大量修補(不超過檢查點面積 10%)。	
	混凝土鑽心試驗結果之判定依規定辦理。	
		
		

*：為檢驗停留點

圖柒-7 混凝土工程施工檢驗程序

抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
<pre> graph TD A[放樣] --> B[路床滾壓及整修] B --> C{級配粒料鋪築及壓實} C -- N --> B C -- Y --> D[透層噴灑] D --> E[密級配AC鋪築] E -- N --> E E -- Y --> F{AC壓實度及厚度、平整度檢驗} F -- N --> E F -- Y --> G[道路標線施工] G --> H[完成施工紀錄歸檔] </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>位置。</p> <p>1. 高層、尺寸。 2. 工地密度試驗95%以上。</p> <p>1. 工地密度95%以上 2. 篩分析、含砂常量檢驗。</p> <p>每m²撒佈量MC-70；0.9~2.3L/m²</p> <p>1. 厚度10cm。 2. 溫度>120℃。 3. 篩分析及含油量檢驗。</p> <p>1. 壓實度室內平均密度≥96%。 2. 鑽心試驗厚度平均值≥10cm。 3. 路面平整度高低差±0.6cm。</p> <p>確認是否依設計圖。</p>	<p>1. 篩分析及含油量檢驗報告。 2. 瀝青混凝土壓實度報告。</p>

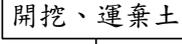
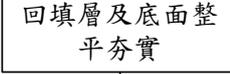
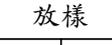
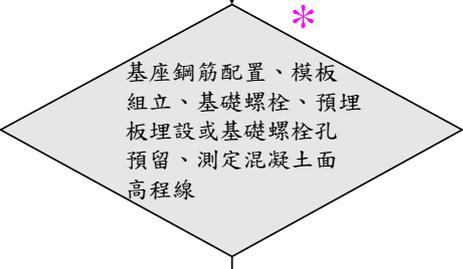
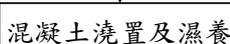
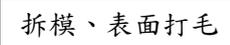
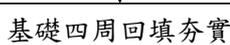
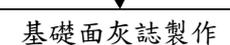
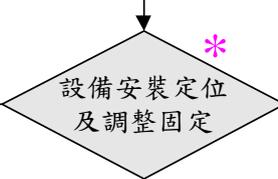
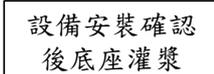
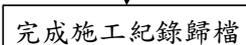
圖 8 道路鋪設工程施工檢驗程序



圖柒-9 配管工程施工檢驗程序

抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
<pre> graph TD A[材料進場] --> B[表面清潔] B --> C{表面清潔查驗} C -- 合格 --> D[底漆塗裝] C -- 不合格 --> B D --> E[中途漆塗裝] E --> F[面漆塗裝] F --> G{面漆厚度查驗} G -- 合格 --> H[完成施工紀錄歸檔] G -- 不合格 --> F </pre> <p>*：為檢驗停留點</p>	<p>1. 表面無凹陷處。 2. 表面無影響油漆附著力之雜物（油脂、污漬和塵垢等）。 3. 表面除鏽程度達SSPC-SP10或SIS-Sa2½。</p> <hr/> <p>1. 大氣溫度低於50°F(10°C)及高於104°F(40°C)時，除經認可之特別配方之油漆，不得進行油漆工作。 2. 金屬表面溫度不得高於120°F(49°C)。 3. 雨天、霧天或空氣相對濕度高於85%，除另有規定，不得進行油漆工作。 4. 風力足以使塵垢、砂土等沾於漆膜上時，除非另有方法防止此種現象發生，不得進行油漆工作。</p> <hr/> <p>1. 目視檢查漆膜是否有皺紋、薄膜、變色、退色、粉化、發霉、回黏、龜裂、起泡、生鏽、腐蝕等現象。 2. 以膜厚計測定其膜厚，膜厚≥80 μm。</p> <hr/> <p>1. 大氣溫度低於50°F(10°C)及高於104°F(40°C)時，除經認可之特別配方之油漆，不得進行油漆工作。 2. 金屬表面溫度不得高於120°F(49°C)。 3. 雨天、霧天或空氣相對濕度高於85%，除另有規定，不得進行油漆工作。 4. 風力足以使塵垢、砂土等沾於漆膜上時，除非另有方法防止此種現象發生，不得進行油漆工作。</p> <hr/> <p>1. 目視檢查漆膜是否有皺紋、薄膜、變色、退色、粉化、發霉、回黏、龜裂、起泡、生鏽、腐蝕等現象。 2. 以膜厚計測定其膜厚，膜厚≥100 μm。</p> <hr/> <p>1. 大氣溫度低於50°F(10°C)及高於104°F(40°C)時，除經認可之特別配方之油漆，不得進行油漆工作。 2. 金屬表面溫度不得高於120°F(49°C)。 3. 雨天、霧天或空氣相對濕度高於85%，除另有規定，不得進行油漆工作。 4. 風力足以使塵垢、砂土等沾於漆膜上時，除非另有方法防止此種現象發生，不得進行油漆工作。</p> <hr/> <p>1. 目視檢查漆膜是否有皺紋、薄膜、變色、退色、粉化、發霉、回黏、龜裂、起泡、生鏽、腐蝕等現象。 2. 以膜厚計測定其膜厚，膜厚≥80 μm。</p>	<p>1. 油漆工程施工品質抽查紀錄表。 2. 施工品質不定期抽查紀錄表。</p>

圖柒- 10 油漆工程施工檢驗程序

抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
	<ul style="list-style-type: none"> 1. 抽查檢測位置、高程。 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 混凝土抗壓強度報告。
	<ul style="list-style-type: none"> 1. 審查運棄計畫。 2. 碎石級配與砂料送第三公證單位檢驗品質。 3. 抽查開挖深度。 	<ul style="list-style-type: none"> 2. 設備基礎及安裝施工品質抽查紀錄表。
	<ul style="list-style-type: none"> 1. 檢測底面高程。 2. 土地密度試驗(90%)。 	<ul style="list-style-type: none"> 3. 安全抽檢表。(350-SSM-02-03~30)
	<ul style="list-style-type: none"> 1. PC面整平。 	
	<ul style="list-style-type: none"> 1. 依圖說尺寸放樣基座。 2. 中心線及高程標示。 	
 <p style="text-align: center;">*</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. 抽查各項組立及預埋物。 2. 抽查混凝土澆置面高程。 3. 抽查施工架是否符合圖說。 	
	<ul style="list-style-type: none"> 1. 坍度、氯離子、溫度及抗壓試體製作。 2. 濕養7天，養護需達28天。 	
	<ul style="list-style-type: none"> 1. 無蜂窩、無鋼筋外露。 2. 表面氧化層需全部敲除，且高程需低於灌漿完成面至少約25mm。 	
	<ul style="list-style-type: none"> 工地密度試驗(90%)。 	
	<ul style="list-style-type: none"> 1. 檢測高程、水平。 2. 位置、數量需正確。 	
 <p style="text-align: center;">*</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. 高程允許誤差±3mm以內。 2. 水平或垂直允許誤差1/1000以內。 3. 以斜墊片或平墊片調整底座接觸面積達到60%以上。 	
	<ul style="list-style-type: none"> 1. 採用無收縮水泥填塞。 2. 模板外緣與基礎切齊縫隙填塞，且表面乾淨。 	
		

*：為檢驗停留點

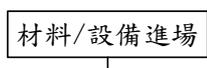
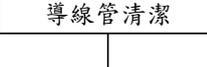
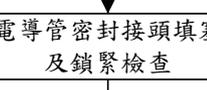
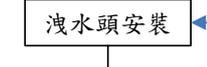
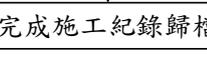
圖柒-11 設備基礎及安裝工程施工檢驗程序

抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
<p>材料及施工圖準備</p>	<p>須完成管線材料進場查驗並備妥施工圖面。</p>	<p>1. 地下管排施工品質抽查記錄表。 2. 現勘及試挖紀錄。</p>
<p>現勘及試挖</p> <p>N</p> <p>Y</p>	<p>於製程廠區需以人工試挖或儀器探測確認開挖範圍是否有既設地下物，並紀錄備查。</p>	
<p>路面開挖</p>	<p>地下配管開挖深度若達1.5公尺~3公尺者，應以「鋼軌樁配合鋼板工法」施作擋土措施；開挖深度超過3公尺者，應另行檢討工法，依本公司核定之工法施工。</p>	
<p>管線埋設</p>		
<p>管線埋設檢查</p> <p>N</p> <p>Y</p>	<p>1. PVC管應確實固定、表面無破損變形。 2. 埋設深度： 非道路區段埋設深度$\geq 60\text{cm}$。 廠區道路區段埋設深度$\geq 120\text{cm}$。 3. 管徑、管數量需依設計圖說施作</p>	
<p>混凝土澆置</p>	<p>混凝土強度$\geq 175\text{kg/cm}^2$。</p>	
<p>澆置完成檢查</p> <p>N</p> <p>Y</p>	<p>1. 保護層$\geq 7.5\text{cm}$。 2. 混凝土上表面須塗紅色氧化鐵識別顏料。</p>	
<p>土方回填夯實</p>	<p>回填土方需分層進行滾壓夯實，每層厚度不得大於30cm。</p>	
<p>密度分層檢驗</p> <p>N</p> <p>Y</p>	<p>密度試驗$\geq 90\%$。</p>	
<p>標誌帶鋪設</p> <p>N</p> <p>Y</p>	<p>混凝土上方 20 公分處須埋設黃底紅字印有「高壓危險」字樣之 PVC 標誌帶。</p>	
<p>道路路面復原</p>	<p>應回填級配砂石，經夯實離路面餘5~10公分後，再鋪與原路面相同材質如高級柏油混凝土或預拌混凝土封層。</p>	
<p>完成施工紀錄歸檔</p> <p>*：為檢驗停留點</p>		

圖柒- 12 儀電地下管排施工檢驗程序

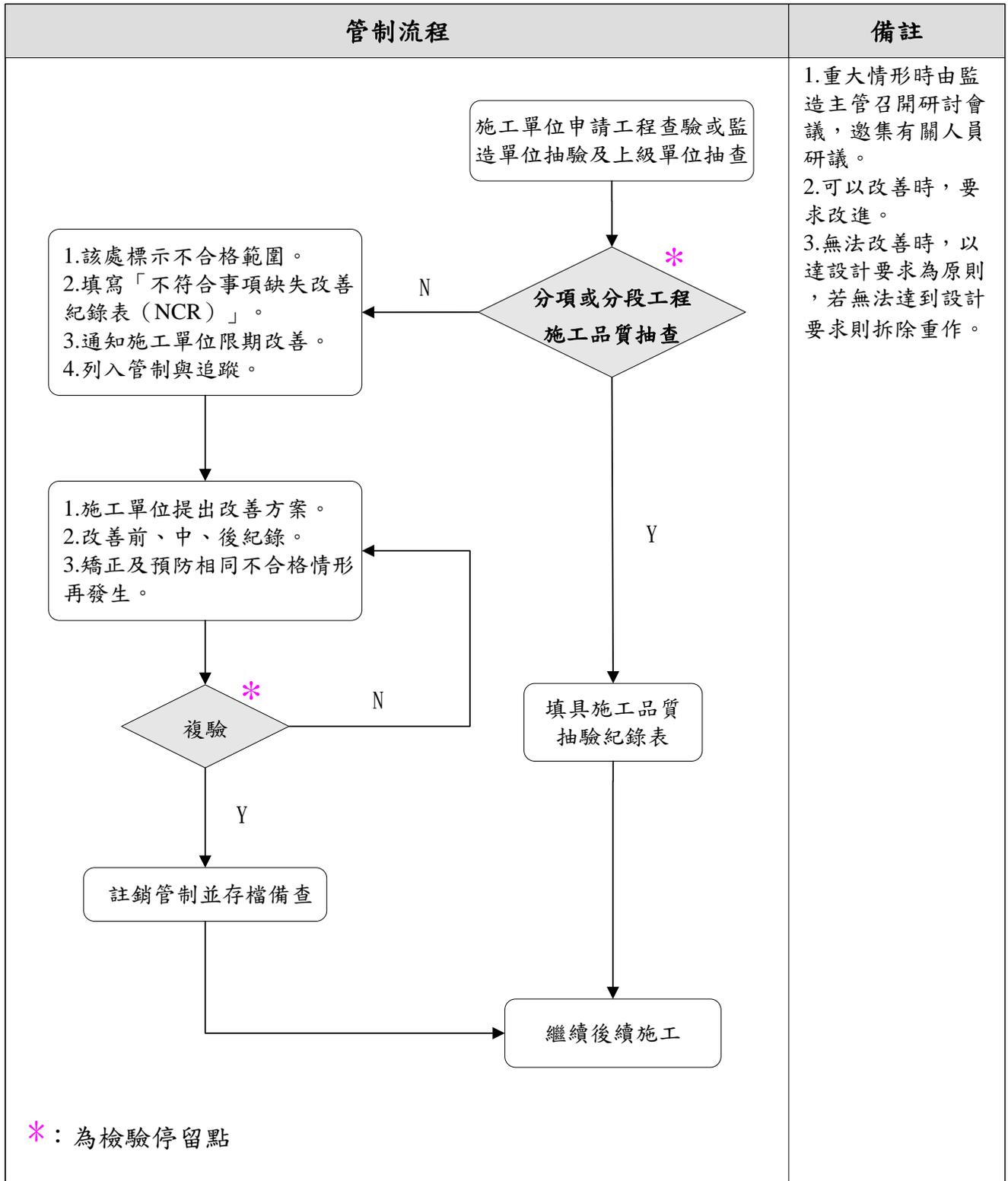
抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
<p>材料/設備進場</p>	<p>須完成材料/設備進場查驗</p>	<p>1.儀錶設備管線安裝工程施工品質抽查記錄表。 2.絕緣阻抗測試報告 3.迴路測試報告。</p>
<p>儀器支撐架安裝</p>	<p>1. 安裝位置及高度校核。 2. 支撐架安裝要牢固。</p>	
<p>儀錶、閥類安裝位置、方向及高度調整</p>	<p>1. 依施工圖說規定 2. 依操作習性調整</p>	
<p>重作</p> <p>導壓管、信號管安裝及試壓</p> <p>Y</p>	<p>1. 固定良好 2. 導壓管以氣壓(設計壓力1.2倍), 測試15分鐘無壓降 3. 信號管以氣壓1kg/cm², 測試5分鐘無壓降 4. 儀器空氣供給管以氣壓7 kg/cm², 測試15分鐘無壓降</p>	
<p>導線管銜接</p>	<p>銜接處塗抹導電膏、或高鋅漆, 並鎖緊不鬆動</p>	
<p>導線管支撐固定</p>	<p>1. 水平不得超過 3 公尺 2. 垂直不得超過 2 公尺 3. 固定牢固不得晃動</p>	
<p>修正</p> <p>電纜及電線敷設</p> <p>Y</p>	<p>1. 依施工圖說規定 2. 保溫管線及設備間距至少15cm以上</p>	
<p>修正</p> <p>壓接及迴路標示</p> <p>Y</p>	<p>1. 與圖說相符, 端子壓接牢固 2. 每一迴路確實標示線號</p>	
<p>修正</p> <p>電線絕緣阻抗量測</p> <p>Y</p>	<p>1. 量測儀器需檢附合格校正報告 2. 測導線對大地阻抗10MΩ以上</p>	
<p>修正</p> <p>迴路測試</p> <p>Y</p>	<p>1. 導通測試、訊號正常 2. 半迴路測試, 運作正常 3. 全迴路測試, 運作正常</p>	
<p>電導管密封接頭填塞及鎖緊檢查</p>	<p>1. 防爆粉、填充確實 2. 管蓋確實旋緊並噴漆區分避免遺漏</p>	
<p>洩水頭安裝</p>	<p>1. 需安裝於導線管最低處 2. 洩水頭確實安裝</p>	
<p>完成施工紀錄歸檔</p> <p>*: 為檢驗停留點</p>		

圖柒- 13 儀錶設備管線安裝工程施工檢驗程序

抽查作業流程圖	檢驗項目及要點	相關紀錄/文件
	1. 材料及設備規格、型號、數量校核。 2. 設計圖說校核。 3. 出廠材料、檢試驗證明校核。 4. 自主檢查表。	1. 電機設備管線安裝工程施工品質抽查記錄表。 2. 絕緣阻抗測試報告。
	1. 導線管內無異物 2. 車牙毛邊須清除	
	銜接處塗抹導電膏、或高鉍漆，並鎖緊不鬆動	
	1. 水平不得超過 3 公尺 2. 垂直不得超過 2 公尺 3. 固定牢固不得晃動	
	1. 依施工圖說規定 2. 保溫管線及設備間距至少15cm以上	
	1. 量測儀器需檢附合格校正報告 2. 測導線對大地阻抗10MΩ以上，導通正常	
	1. 防爆粉、填充確實 2. 管蓋確實旋緊並噴漆區分避免遺漏	
	1. 需安裝於導線管最低處 2. 洩水頭確實安裝	
		

*：為檢驗停留點

圖柒- 14 光纖及電纜設備管線安裝工程施工檢驗程序



圖柒 15 施工不合格管制流程圖

表柒-2 臨時設施工程施工品質管理標準

施工流程		管理項目	管理標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	材料進場	材料檢驗	已完成材料進場查驗	組立前	檢視查驗紀錄	0次/批	重新查驗	施工抽查紀錄表	
	施作範圍	界址確認	依照施工圖說	組立前	目視	0次	重新界定		
施工中	現場安裝組立	立柱安裝	每隔0m設立1支	組立中	尺規	0次	重新施作	施工抽查紀錄表	*
		斜支撐安裝	每隔0m設立斜支撐	組立中	尺規	0次	重新施作		
		警示燈安裝	每≤0m安裝1個	組立中	目視	0次	重新施作		
		防溢堤安裝	寬度≥0cm；高度≥0cm	組立中	尺規	0次	重新施作		
施工後	圍籬高度	安裝後高度	高度：0m±5cm	組立後	尺規	0次	重新施作	施工抽查紀錄表	*
	環境清潔	環境整理	現場不得遺留垃圾，需清理乾淨運出廠區	組立後	目視	0次	再次整理		

*：檢驗停留點

表柒-3 測量放樣工程施工抽查標準

施工流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格之處置方法	管理紀錄表	備註
施工前	使用適當光波測量儀器、水準儀	光波測距經緯儀精度 $\pm 2''$ 、測距 $\pm 2\text{mm}$ 水準儀精度 $\pm 1\text{mm}$	放樣前	現場檢查	隨機	要求改善	測量放樣工程施工品質抽查紀錄表/ 施工品質不定期抽查紀錄表	
	儀器校正	校正紀錄須在有效期限內	放樣前	現場檢查	隨機	要求改善		
	標尺或反光器完整	無破損	放樣前	現場檢查	隨機	要求改善		
	引用控制樁是否正確	引用正確	放樣前	現場檢核	隨機	重新計算校核		
	放樣點與設計圖尺寸計算	紀錄計算正確 $\pm 0\text{mm}$	放樣前	現場檢測	隨機	重新計算校核		
	放樣點位置	依圖面設計座標 $\pm 0\text{mm}$	放樣前	現場檢測	每次	重新放樣		*
施工後	高程引點計算	紀錄計算正確	放樣前	現場檢測	隨機	重新計算校核		
	放樣點高程	符合施工圖說高程 $\pm 0\text{mm}$	放樣前	現場檢測	每次	重新放樣		*
	放樣點保護	有標記、保護	放樣後	現場檢查	隨機	要求改善		

*：檢驗停留點

表柒-4 開挖及回填工程施工品質管理標準

施工流程	管理項目	管理標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格之處置方法	管理紀錄表	備註	
施工前	測量及放樣	符合施工圖說高程±0mm	施工開挖前	經緯儀量測	0次/每開挖處	修正	施工抽查紀錄表		
	地下管線確認	是否影響開挖作業	施工開挖前	試挖(或透地雷達)確認	每開挖處	修正	施工抽查紀錄表		
施工中	開挖深度	超過0m需打設擋土設施	開挖中	以尺規丈量	0次/每開挖處	限時改善	施工抽查紀錄表		
	開挖高程	依施工圖說控制高程差±0cm	開挖中	尺規量測	0次/每開挖處	限時改善			
	警示牌、警示燈、安全護欄	警示牌:入口處設置 警示燈: 0米一處 安全護欄:全段設置	開挖前	尺規量測	每開挖處	限時改善			
	鋪設鋼管用砂枕	1.0公分無鹽細砂砂枕，用PE袋裝放管溝溝底。 2.鋼管鋪設完成後，須將PE袋穿破。	鋼管鋪設前 鋼管鋪設後	尺規量測	隨機	限時改善			
	管溝回填無鹽細砂	自管底下0cm至高出管頂0cm之間管溝部分	管溝回填時	尺規量測	0次/每開挖處	回填至規定高程			*
	土方滾壓厚度	分層滾壓，鬆方厚度不得大於0cm	每層滾壓時	尺規量測	0次/每開挖處	限時改善			*
施工後	土方壓密度檢驗	回填土密度≥0% (道路及設備基礎回填土密度≥95%)	每層滾壓後	工地密度試驗報告	0處/每次回填，每超過0M ² ，加抽0處	重新加強滾壓	施工抽查紀錄表	*	

*：檢驗停留點

表柒-5 鋼筋工程施工抽查標準

施工流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	規格、尺寸、數量	依設計圖說	每批進場	核對進貨單、 尺量	各號數、各爐號取 ○支	退料	材料/設備抽查驗 記錄表	
	材料降伏強度	$f_y \geq 0 \text{ kg/cm}^2 (\leq D16)$ $f_y \geq 0 \text{ kg/cm}^2 (\geq D19)$	每批進場	取樣試驗	各號數、各爐號取 ○支	重新取樣 或退料	材料/設備抽查驗 記錄表	
	儲存	枕木墊高並加蓋帆布	卸料後	目視	隨機	限時改正	照片	
	裁切長度精準尺 度	裁切長度誤差 $\pm 0 \text{ mm}$	加工後	以尺規丈量	隨機	重新加工	材料/設備抽查驗 記錄表	
	鋼筋無輻射證明	輻射量 $< 0 \mu \text{ sv/h}$	每批進場	判讀檢附之鋼 筋出廠證明	每批進場	退料	材料/設備抽查驗 記錄表	
施工中	鋼筋外觀	無污染及無銹蝕、黑皮	組立前	目視	隨機	改正	鋼筋工程施工品 質抽查紀錄表/施 工品質不定期抽 查紀錄表	
	鋼筋位置、號數、 間距	依抽查位置填寫(間距 $\pm 0 \text{ mm}$)	組立後	以尺規丈量目 視	每個位置抽查○ 次	改正		*
	鋼筋組立	綁紮緊實無鬆動現象	組立後	目視	隨機	限時改正		
	箍筋位置之間距	1.依設計圖說 2. $\pm 0 \text{ mm}$	組立後	以尺規丈量目 視	每個位置抽查○ 次	限時改正		
	搭接長度	1.依設計圖說 2.不可小於設計長度 0 mm	組立後	以尺規丈量、 目視	每個位置抽查○ 次	限時改正		*
	搭接位置	依設計規範錯開及不同一處斷面	組立後	以尺規丈量、 目視	隨機	限時改正		
	保護層厚度	1.依設計圖說 2.與土壤接觸者為 0 cm	組立後	以尺規丈量、 目視	每個位置抽查○ 次	限時改正		*
	錨錠長度	依設計圖說彎鈎正確延伸段 > 0	組立後	以尺規丈量、	每個位置抽查○	限時改正		

施工 流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合 之處置方法	管理紀錄	備 註
		cm		目視	次			
	開口、角隅處鋼筋 補強	開口補強鋼筋號數大一號 角隅補強各○支	組立後	以尺規丈量、 目視	每個位置抽查○ 次	限時改正		*
施 工 後	配筋總檢查	依設計圖說、施工說明	組立後	以尺規丈量、 目視	隨機	限時改正		
	各部鋼筋組立狀 態	確保鋼筋固定位置	組立後	以尺規丈量、 目視	隨機	限時改正		

*：檢驗停留點

表柒-6 模板工程施工品質管理標準

施工流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	模版規格	基礎:普通模板 柱墩:清水模板	每批進場	目視	不定期	退料	照片	
	模板及角材材料是否變型	平整無破損彎曲變型	每批進場	目視	不定期	退料		
	鋼管支撐及插銷是否可使用	無生鏽、變型	每批進場	目視	不定期	退料		
	模板外觀	清潔無髒污且塗佈脫模劑	組模前	目視	不定期	改正		
	模板厚度	模板厚度 ≥ 0 cm	組模前	以尺規丈量、目視	不定期	改正		
施工中	施工縫設置	依施工規範	組立後	以尺規丈量、目視	不定期	限時改正	模板工程施工品質抽查紀錄表/施工品質不定期抽查紀錄表	
	預留清潔口	每段牆、柱預留	組立後	目視	不定期	限時改正		
	預埋件安裝及高程	1.預埋件固定 2.設計高程:_____±5mm	組立後	水平儀	每個位置抽查0次	限時改正		*
	預留開口	開口位置誤差±0mm	組立後	以尺規丈量、目視	不定期	限時改正		
	倒角設立	混凝土露面處應設斜切0cm×20cm	組立後	以尺規丈量、目視	不定期	限時改正		
	板模支撐間距及水平繫連固定	支撐間距適當穩固,底座墊板不鬆動滑移,高0m以上之垂直木支撐應有水平繫材繫連固定	組立後	以尺規丈量、目視	每個位置抽查0次	限時改正		*
	側模板組立	大角材間距<0cm	組立後	以尺規丈量、目視	不定期	限時改正		

施工 流程	管理項目	抽查標準	抽查 時機	抽查方法	抽查頻率	不符合 之處置方法	管理紀錄	備 註
	保護層厚度	1.設計圖要求_____cm； 2.與土壤接觸者為○cm	組立後	以尺規丈量、目視	每個位置抽查○次	限時改正		*
	模板之撓度	不得超過模板支撐間距離 1/240	組立後	以尺規丈量、目視	不定期	限時改正		
	澆置高程	1.依施工圖說 2.水線、鐵釘或噴漆標示、標高器	組立後	以尺規丈量、目視	每個位置抽查○次	限時改正		*
施工 後	拆模時間	1.柱、樑、牆、基礎側模: ○天 2.跨距小於 6M 之大小樑及樑版底模: ○天 3.跨距大於 6M 之大小樑及樑版底模: ○天	拆模後	查證資料	不定期	回撐		
	鐵釘、鐵線、水泥渣清除	表面乾淨無殘留異物	拆模後	目視	不定期	清除		

*：檢驗停留

表柒-7 混凝土工程施工品質管理標準

施工 流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合 之處置方法	管理紀錄	備註
施工 前	配比設計、材料、品質 規範	CNS 61R2001 TPTE II 卜 特蘭水泥	施工前	依規範規定及 施工計畫	每次	重作或修 正	檢驗報告	
	預拌桶及預拌車清潔	廠商須派員駐場檢查預拌 桶及預拌車清潔，無異物殘 留	進料前	查證廠商駐廠 檢查紀錄	不定期	重新洗淨	混凝土工程施工 品質抽查紀錄表/ 施工品質不定期 抽查紀錄表	
	模板組立、鋼筋綁紮、 預埋件安裝及施工架搭 設檢查確認	必須通過模板、預埋件及鋼 筋組立查驗	進料前	現場檢查	不定期	重新檢查		
	澆置高程標誌	0cm設一處	進料前	尺規	不定期	限時改善	照片	
	雜物清除及模板濕潤	清潔及濕潤	進料前	目視檢查	不定期	限時改善	混凝土工程施工 品質抽查紀錄表/ 施工品質不定期 抽查紀錄表	
	澆置順序及動線、配合 機具及人員配置	依施工計畫書	進料前	目視檢查	不定期	限時改善		
	出料盤列表	配比不可摻有爐石、飛灰等 不明異物	該車澆置前	盤列表佐證	不定期(但不得 少於0車次)	拆除重作		
施工 中	混凝土試體取樣	同一預拌車取一組	該車澆置前	現場隨機取樣	每次澆置時不 同強度須各取 樣0組(1組0 顆)	限時改善	混凝土工程施工 品質抽查紀錄表/ 施工品質不定期 抽查紀錄表	*
	混凝土坍度	0±3.0cm	該車澆置前	現場隨機取樣	每次澆置時不 同強度須各取 樣0次	退貨		*

表柒-7 混凝土工程施工品質管理標準

施工 流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合 之處置方法	管理紀錄	備註
	氯離子	$\leq 0 \text{kg/M}^3$	該車澆置前	現場隨機取樣	每次澆置時不同強度須各取樣1次	退貨		*
	溫度	$0^\circ\text{C} \sim 0^\circ\text{C}$	該車澆置前	現場檢查	每次澆置時不同強度須各取樣1次	退貨		*
	外觀、出料時間(混凝土拌合至澆置完畢)	1. 無異樣 2. 澆置完畢0分鐘以內	澆置後	現場檢查	每次澆置時至少抽查一次	停料退貨		*
	振動器振動時間及間隔	0秒/處 間隔 45cm	澆置後	碼錶、尺規	不定期	限時改善		
施 工 後	抗壓強度之試驗	強度 $\geq 0 \text{ kgf/cm}^2$ 強度 $\geq 0 \text{ kgf/cm}^2$	每次澆置後 0天	TAF 認證實驗室及機構	0M^3	鑽心取樣		*
	混凝土完成面	柱、樑平整無變形，容許誤差 $\pm 0 \text{mm}$ ，開口位置容許誤差 $\pm 0 \text{mm}$ ；垂直容許誤差 $\pm 0 \text{mm}/3 \text{m}$ ，水平容許誤差 $\pm 0 \text{mm}/3 \text{m}$	拆模後	尺規	不定期	修補改善		
	混凝土完成面及養護	灑水或噴養護劑、初期養護期間7天、需平整	拆模後	目視檢查	不定期	限時改善		
	蜂窩、冷縫現象	不得有明顯可見之缺失	拆模後	目視、尺規	不定期	限時改善		
	外觀	鋼筋不得外露	拆模後	目視檢查	不定期	限時改善		

*：檢驗停留點

表柒-8 道路鋪設工程施工品質管理標準

施工流程	管理項目		管理標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	放樣		符合施工圖說位置	施工前	經緯儀測量	隨時	改正	施工抽查紀錄表	
施工中	級配粒料	壓實度	工地密度0%	滾壓後	沙錐試驗法	0點/OM ²	修正	試驗報告	*
		鋪築厚度	鋪築厚度0cm	滾壓後	尺規檢測	0點/OM ²	修正	施工抽查紀錄表	
	透層每M ² 撒佈量		MC-70；0L/M ² 溫度0°C以上	噴灑中	50X50cm 牛皮紙 上、秤重	每日0次	重新	試驗報告	
	密級配鋪築		氣候 室外溫度10°C以上且晴天	施工中	溫度計	每天至少0次	不得施工	施工抽查紀錄表	
	密級配鋪築 瀝青混凝土壓實度及厚度檢驗		路基表面不可有積水，無雜物	施工中	目視	每天至少0次	不得施工	施工抽查紀錄表	
			每層鋪築厚度0cm	施工中	尺規檢查	隨機	修正	施工抽查紀錄表	
			溫度>0°C	到場時	溫度計	隨機	退料	施工抽查紀錄表	
			瀝青含量 許可差0%	施工中	取樣送驗	每天至少0次	重鋪	試驗報告	
			壓實度室內平均密度之96%	施工後	馬歇爾夯壓方法	0孔/OM ²	修正	試驗報告	*
	瀝青混凝土壓實度及厚度檢驗		厚度平均值≥0cm	施工後	鑽心後尺規檢查	0孔/00M ²	加鋪或重鋪	試驗報告	*
路面平整度		高低差0cm	施工後	3M直規或高低平坦儀	0點/OM	修正	施工抽查紀錄表	*	
施工後	道路標線		依設計圖說	施工後	尺規、目視	隨機	修正	施工抽查紀錄表	

*：檢驗停留點

表柒-9 配管工程施工品質管理標準

施工 流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合 之處置方法	管理紀錄	備註	
施工前	設計圖說比對	預製組合檢查	與圖說是否符合，尺寸公差±0mm	進場前	以捲尺、角度規丈量	隨機	要求改正	配管工程施工抽查紀錄表/施工品質不定期抽查紀錄表	
		設計圖與現場比對	依設計圖說	進場前	丈量目視	隨機	要求改正		
	文件送審	WPS/PQR	WPS/PQR 審查或檢定合格	進場前	核對銲材、母材與銲接條件是否符合	每次	要求改正		
		銲條	須符合以下： 碳鋼: ER70S-3/ E8018-C1 不鏽鋼: ER308/ER308L/ E308L-16 碳鋼接不鏽鋼: ER309/ER309L	進場前	確認材料證明資料	每次	要求更換		*
		銲工資料	銲工資格(WPQ)須經複查或檢定合格	進場前	核對銲工名冊	每次	要求更換		
施工中	配管項目	管線組裝平整度(偏移量)	≤ 0mm或0.25t(取兩者之較小者)	銲接前	銲道規丈量	隨機	要求改正		
	銲道檢查	開槽角度	角度 0°±5°	銲接前	銲道規丈量	隨機	要求改正		
		管撐安裝	1. 核對型式標準 2. 檢查是否有多餘點銲	銲接後	目視	隨機	要求改正		
		銲道清潔度	無油漆、鐵鏽、污垢等其它雜物	銲接後	目視	隨機	鋼刷與研磨改正		
		銲縫間隙	0mm	銲接後	銲道規丈量	5%	要求改正		
		銲接環境	溫度 ≥ 0℃ 相對溼度 ≤ 90% 風速 ≤ 0公尺/秒	銲接後	溫度計 溼度計 風速計	隨機	要求改正		

施工 流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合 之處置方法	管理紀錄	備註	
	外觀	外觀平整無銲珠	銲接後	銲道規丈量	5%	要求 修補改善			
	銲冠高度	1. 管厚 0 mm 以下，不得高於 0 mm 2. 管厚 0 mm~0 mm，不得高於 0 mm 3. 管厚 0 mm~0 mm，不得高於 0 mm	銲接後	銲道規丈量	5%	要求 修補改善			
	銲道 NDT 檢查	ASME 及相關規定(0 0 管線檢驗標準 IS-102-0-2)	銲接後	PT&RT 檢驗	10%	剷修後重作			*
	銲道肥粒鐵含量	肥粒鐵含量須 ≤ 0%(不鏽鋼管)	銲接後	肥粒鐵檢測儀器	5%	產修後重作			
	銲口表 2A	依現場實際施工填報	銲接後	銲口報表	隨機	重新處理			銲口表 2A
	銲後熱處理	碳鋼管厚大於 0 mm 時 熱處理溫度範圍 0 °C~0 °C 熱處理保持時間最少 0 小時	銲接後	熱處理溫度曲線圖	10%	重新處理			
	防蝕 包覆	包覆厚度	防蝕帶需包覆 0 層	管溝回填前	目視	10%	重新包覆		*
		包覆重疊長度	防蝕包覆邊緣應重疊在相鄰鋼管 包覆 0 mm 以上	管溝回填前	尺丈量	10%	重新包覆		
		漏電檢測	漏電檢查電位大於 0KV 不得導通	管溝回填前	漏電檢測儀	10%	重新包覆		
	陰極 防蝕 工作	鋅地電池	埋設深度:斜立埋設深度大於 0 公分； 水平埋設深度大於 0 公分。	管溝回填前	尺丈量	10%	重新調整施作		*
		高電位鎂陽極	開路電位值: ≤ -0V 埋設位置:距被保護管線間距 ≥ 0 公分	管溝回填前	電錶量測、尺丈量	10%	重新調整施作		
管線 清管 工作	清潔度檢查	管線內部清潔無異物	清管後	目視	每段試壓管線	要求再清理	配管工程施工抽查紀錄表/清管紀錄表	*	

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 之處置方法	管理紀錄	備註
管線試壓工作	閥類安裝	確認規格及流向	試壓前	目視	隨機	要求改正		
	法蘭鎖緊	應分數次對稱均勻鎖緊，且螺牙須滿牙或突出O牙。	試壓前	目視	隨機	調整	管線試壓紀錄表	
	管線螺栓鎖固	依螺栓尺寸按鎖固扭力表完成鎖固 $1/2'' \geq 50\text{N}\cdot\text{m}$ $5/8'' \geq 100\text{N}\cdot\text{m}$ $3/4'' \geq 170\text{N}\cdot\text{m}$ $7/8'' \geq 280\text{N}\cdot\text{m}$ $1'' \geq 420\text{N}\cdot\text{m}$ $1\ 1/4'' \geq 860\text{N}\cdot\text{m}$ $1\ 1/2'' \geq 1460\text{N}\cdot\text{m}$ $1\ 5/8'' \geq 1990\text{N}\cdot\text{m}$ $1\ 7/8'' \geq 3130\text{N}\cdot\text{m}$ $2\ 1/2'' \geq 7680\text{N}\cdot\text{m}$ $3'' \geq 13500\text{N}\cdot\text{m}$	試壓前	油壓鎖固機或 扭力扳手	隨機	調整		
	試壓前檢點	銲口完成銲接檢驗、閥類與其它儀器設備等已移除或隔離，管撐數量與ISO圖是否相符。	試壓前	表2A、NDT、肥粒鐵、ISO圖等相關檢查文件	每段試壓管線	改善		*
	盲封	確認已盲封鎖緊固定	試壓前	目視	每段試壓管線	重新盲封		
	壓力錶校正	壓力錶之範圍為試驗壓力之O倍以上及校正報告。	試壓前	校正報告	每次	更換		
	壓力測試及持壓時間	壓力:水壓設計壓力O倍或氣壓設計壓力O倍。 時間:水壓為設計壓力O倍保壓O分鐘。 氣壓為設計壓力O倍保壓O分鐘。	試壓後	壓力錶、目視	每段試壓管線	重新試壓		*
施工後	管線表面清理及管線編號、流向標示	1.管線表面不得有髒汙殘留。 2.依OO廠「管線識別管理程序書」辦理。	試俾前	目視	隨機	改善		配管工程施工抽查紀錄表

*：檢驗停留點

表柒- 10 油漆工程施工品質管理標準

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	材料進場	油漆	依據 CS-109-0010-500 工程規範規定施作。	進場時	目視	每次	修正	材料/設備抽驗記錄表	
	工件表面	表面清潔	1.表面無凹陷處。 2.表面無影響油漆附著力之雜物(油脂、污漬和塵垢等)。 3.噴砂表面除鏽程度達 SSPC-SP10 或 SIS-Sa2½。 4.現場施工除鏽程度達 SIS-St3。	施工前	目視	每次	修正	油漆工程施工品質抽查紀錄表/ 施工品質不定期抽查記錄表	*
施工中	塗裝施作	底漆塗裝	1.風速超過 0 m/s 時,不得進行噴漆或油漆。 2.大氣溫度低於 0°F (0°C) 及高於 0°F (0°C) 時,除經認可之特別配方之油漆,不得進行油漆工作。 3.雨天、霧天或空氣相對濕度高於 85%,不得進行油漆工作。 4.風力足以使塵垢、沙土等沾於漆膜上時,不得進行油漆工作。 5.以膜厚計測定其膜厚,膜厚 ≥ 0 μm。 6.再塗間隔至少 0 小時。	施工後	膜厚計	每次	修正		
			中塗漆塗裝	1.風速超過 0 m/s 時,不得進行噴漆或油漆。 2.大氣溫度低於 50°F (10°C) 及高於 104°F (40°C) 時,除經認可之特別配方之油漆,不得進行油漆工作。 3.雨天、霧天或空氣相對濕度高於 0%,不得進行油漆工作。 4.風力足以使塵垢、沙土等沾於漆膜上時,不得進行油漆工作。 5.以膜厚計測定其膜厚,膜厚 ≥ 0 μm。 6.再塗間隔至少 0 小時。	施工後	膜厚計	每次		修正

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
		面漆塗裝	1.風速超過0m/s時，不得進行噴漆或油漆。 2.大氣溫度低於50°F（10°C）及高於104°F（40°C）時，除經認可之特別配方之油漆，不得進行油漆工作。 3.雨天、霧天或空氣相對濕度高於0%，不得進行油漆工作。 4.風力足以使塵垢、沙土等沾於漆膜上時，不得進行油漆工作。 5.以膜厚計測定其膜厚，膜厚 \geq 0 μ m。 6.再塗間隔至少0小時。	施工後	膜厚計	每次	修正		*
施工後	外觀確認	塗裝完成面	無皺紋、薄膜、變色、退色和粉化等現象。	施工後	目視	隨機	修正		

*：檢驗停留點

表柒-11 設備基礎及安裝工程施工品質管理標準

施工 流程	管理項目	管理標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合 之處置方法	管理紀錄	備註
施工 前	基礎養護時間	養護需0天以上	基礎施工	基礎灌漿控制表	10%	修正	施工抽查紀錄表	
	基礎位置及尺寸	依設計圖說	完成後	基礎灌漿控制表	10%	修正		
	中心線及高程	依設計圖說	完成後	經緯儀、尺量	10%	修正		*
施工 中	設備吊裝	應製作吊裝計畫書	設備安裝前	計畫書審核	每次	修正	施工抽查紀錄表	
	基礎螺栓方位	依設計圖說核對	設備安裝前	經緯儀	10%	修正		
	基礎螺栓尺寸	依設計圖說核對	設備安裝前	尺量	10%	修正		
	基礎螺栓間距	容許公差±0mm以內	設備安裝前	尺量	10%	修正		*
	基礎螺栓突出長度	依設計圖說容許公差+0mm	設備安裝前	尺量	10%	修正		
	基礎螺栓垂直度	1/1000	設備安裝前	尺量	10%	修正		*
	高程調整	容許公差±3mm以內	設備安裝後	尺量、水平儀	10%	修正		*
施工 後	底座灌漿	用無收縮水泥填塞	完成後、全面	目視	10%	修正	施工抽查紀錄表	

*：檢驗停留

表柒- 12 儀電地下管排施工品質管理標準

施工 流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合 之處置方法	管理紀錄	備註
前 施 工	現場勘查及試挖	於製程廠區需確認開挖範圍是否有既設地下物	施工前	人工試挖或儀器探測	每段	重作	現勘及試挖紀錄	*
施 工 中	管線埋設檢查	PVC 管應確實固定、表面無破損變形	施工中	目視檢查	每段	要求改善	施工抽查紀錄表	*
		非道路區段埋設深度 ≥ 0 cm 廠區道路區段埋設深度 ≥ 120 cm	施工中	尺規量測	每段	修正		
	混凝土澆置檢查	保護層 ≥ 0 cm	施工中	尺規量測	0次/每段	修正		*
		混凝土上表面須塗紅色氧化鐵識別顏料	施工中	目視檢查、拍照佐證	每段	要求改善		
	密度分層檢驗	密度試驗 $\geq 0\%$	施工中	取樣送實驗室檢驗	分層厚度 ≤ 0 cm 0點/0m ²	重作		*
標誌帶鋪設	混凝土上方0公分處須埋設黃底紅字印有「高壓危險」字樣之PVC標誌帶	施工中	目視檢查、拍照佐證	每段	重新鋪設	*		
施 工 後	道路路面復原	應回填級配砂石，經夯實離路面餘0公分後，再鋪與原路面相同材質如高級柏油混凝土或預拌混凝土封層	施工後	目視檢查、拍照佐證	隨機	要求改善	施工抽查紀錄表	

*：檢驗停留點

表柒- 13 儀錶設備管線安裝工程施工品質管理標準

施工 流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合 之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	儀器支撐架安裝	固定穩固	施工前	目視檢查	隨機	修正	施工抽查紀錄表	
	儀錶、閥類安裝位置、方向及高度調整	1. 依施工圖說規定 2. 依操作習性調整	施工前	目視檢查、 尺規量測	隨機	修正		
施工中	導壓管、信號管安裝及試壓	1. 固定良好 2. 導壓管以氣壓(設計壓力1.2倍)，測試0分鐘無壓降 3. 信號管以氣壓 1kg/cm ² 測試0分鐘無壓降 4. 儀器空氣供給管以氣壓 7 kg/cm ² 測試0分鐘無壓降	施工中	目視檢查、 拍照佐證	每段	重作	施工抽查紀錄表	*
	導線管銜接	銜接處塗抹導電膏、或高鋅漆，並鎖緊不鬆動	施工中	目視檢查、 拍照佐證	隨機	重作		
	導線管支撐固定	1. 水平不得超過 0公尺 2. 垂直不得超過 0公尺 3. 固定牢固不得晃動	施工中	尺規量測	隨機	修正		
	電纜及電線敷設	1. 依施工圖說規定 2. 保溫管線及設備間距至少 0 cm 以上	施工中	尺規量測	10%	修正		*
	壓接及迴路標示	1. 與圖說相符，端子壓接牢固 2. 每一迴路確實標示線號	施工中	目視檢查、 拍照佐證	10%	修正		*

表柒- 13 儀錶設備管線安裝工程施工品質管理標準

施工 流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合 之處置方法	管理紀錄	備註
施 工 後	電線絕緣阻抗	1. 量測儀器需檢附合格校正報告 2. 測導線對大地阻抗 $0M\Omega$ 以上	施工後	高阻計量測	每段線路	修正	施工抽查紀錄表	*
	迴路測試	1. 導通測試、訊號正常 2. 半迴路測試，運作正常 3. 全迴路測試，運作正常	施工後	三用電錶、 規畫器量測	每迴路	修正		*
	電導管密封接頭填塞 及鎖緊檢查	1. 防爆粉、填充確實 2. 管蓋確實旋緊並噴漆區分避 免遺漏	施工後	目視檢查、 拍照佐證	每段線路	重作		
	洩水頭安裝	1. 需安裝於導線管最低處 2. 洩水頭確實安裝	施工後	目視檢查、 拍照佐證	每段線路	修正		

*：檢驗停留點

表柒-14 光纖及電纜設備管線安裝工程施工品質管理標準

施工 流程	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合 之處置方法	管理紀錄	備註
施工 前	導線管清潔	1. 導線管內無異物 2. 車牙毛邊須清除	施工前	目視檢查、 拍照佐證	隨機	要求改善	施工抽查紀錄表	
施工 中	導線管銜接	銜接處塗抹導電膏、或高鋅 漆，並鎖緊不鬆動	施工中	目視檢查、 拍照佐證	隨機	要求改善	施工抽查紀錄表	
	導線管支撐固定	1. 水平不得超過 0 公尺 2. 垂直不得超過 0 公尺 3. 固定牢固不得晃動	施工中	尺規量測	隨機	修正		
	電纜及電線敷設	1. 依施工圖說規定 2. 保溫管線及設備間距至少 0cm 以上	施工中	尺規量測	每段線路	修正		*
施工 後	電線導通絕緣阻抗	1. 量測儀器需檢附合格校正 報告 2. 測導線對大地阻抗 $0M\Omega$ 以 上，導通正常	施工後	高阻計量測	每段線路	修正	施工抽查紀錄表	*
	電導管密封接頭填塞 及鎖緊檢查	1. 防爆粉、填充確實 2. 管蓋確實旋緊並噴漆區分 避免遺漏	施工後	目視檢查、 拍照佐證	每段線路	重作		
	洩水頭安裝	1. 需安裝於導線管最低處 2. 洩水頭確實安裝	施工後	目視檢查、 拍照佐證	每段線路	修正		

*：檢驗停留點

表柒- 15 臨時設施施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱	○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置			
抽查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理	依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施工前	材料檢驗	已完成材料進場查驗	
	界址確認	依照施工圖說	
施工中	*立柱安裝	每隔0m 設立 1 支	
	*斜支撐安裝	每隔0m 設立 1 支	
	*警示燈安裝	每≤0m 安裝 1 個	
	*防溢座安裝	寬度≥0cm，高度≥0cm	
施工後	*圍籬高度	高度：0m±5cm	
	環境整理	環境廢棄物清理乾淨	
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. *：檢驗停留點。			

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒- 16 測量放樣工程施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱	○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置			
抽查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理	依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施工前	儀器校正	校正紀錄須在有效期限內	
施工中	引用控制樁	引用是否正確	
	放樣點與設計圖尺寸計算	紀錄計算是否正確±0mm	
	*放樣點位置	依圖面設計座標±0mm	
	放樣點保護	是否有標記、保護	
施工後	高程引點計算	紀錄計算是否正確	
	*放樣高程	符合施工圖說高程±0mm	
	放樣點保護	是否有標記、保護	
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4.*：檢驗停留點。			

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒-17 開挖及回填工程施工品質抽查紀錄表(1/2)

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置				
抽查時機		<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果		<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理		依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施工前	測量及放樣	符合施工圖說高程±0mm		
	地表棄土場或借土場	棄土場證明或借土場證明		
	地下管線確認	試挖或透地雷達確認		
施工中	開挖深度	超過0m需打設擋土設施		
	開挖高程	依施工圖說控制高程差±0cm		
	警示牌、警示燈、安全護欄	警示牌:入口處設置 警示燈:5米一處 安全護欄:全段設置		
	鋪設鋼管用砂枕	1. 0公分無鹽細砂砂枕，用PE袋裝放管溝溝底。 2. 鋼管鋪設完成後，須將PE袋穿破。		
	*管溝回填無鹽細砂	自管底下0cm至高出管頂0cm之間管溝部分		
	土方滾壓厚度	分層滾壓，鬆方厚度不得大於0公分		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：				
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. *：檢驗停留點。				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒-17 開挖及回填工程施工品質抽查紀錄表(2/2)

編號：

工程名稱	○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置			
抽查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理	依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施工後	壓密度檢驗	未滿或每OM ² 選一點土壤密度≥0%	
	*土方壓密度檢驗	下層未達密度規定第二層不得進行鋪壓 <input type="checkbox"/> 回填土密度≥90% <input type="checkbox"/> 回填土密度≥95%	
	完成面高程	<input type="checkbox"/> 道路部分回填至設計高程: _____ <input type="checkbox"/> 管溝回填須高出附近地面(原施工圖說高程)20CM	
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. *：檢驗停留點。			

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒- 18 鋼筋工程施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱	○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置			
抽查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理	依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施 工 後	*鋼筋位置、號數、間距	依抽查位置填寫(間距±20mm) ___ <input type="checkbox"/> D10 @ ; ___ <input type="checkbox"/> D22 @ ___ <input type="checkbox"/> D13 @ ; ___ <input type="checkbox"/> D25 @ ___ <input type="checkbox"/> D16 @ ; ___ <input type="checkbox"/> D @ ___ <input type="checkbox"/> D19 @ ; ___ <input type="checkbox"/> D @	
	*鋼筋搭接	依抽查位置填寫： 號數： 搭接長度： 交錯： 號數： 搭接長度： 交錯： 號數： 搭接長度： 交錯： 分開交錯搭接至少 0.3x搭接長度	
	*保護層厚度	<input type="checkbox"/> 設計圖要求_____cm； <input type="checkbox"/> 與土壤接觸者為 7.5 cm	
	*鋼筋綁紮	綁紮緊實無鬆動	
	*開孔、角隅處鋼筋補強	開孔、角隅補強筋號數 <input type="checkbox"/> 大一號 D____， <input type="checkbox"/> 同號 D____， 上下兩層至少各 2 支。	
	鋼筋外觀	無浮鏽、油污、混凝土殘渣	
<p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/>已完成改善（檢附改善前中後照片）。</p> <p><input type="checkbox"/>未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。</p> <p>複查日期： 年 月 日</p> <p>複查人員職稱： 簽名：</p>			
<p>備註：</p> <p>1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。</p> <p>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「/」。</p> <p>3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。</p> <p>4.*：檢驗停留點。</p>			

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒- 19 模板工程施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置				
抽查時機		<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果		<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理		依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施工前	模板外觀	清潔無髒污且塗佈脫模劑		
	模板規格厚度	基礎:普通模板,厚度 ≥ 0 cm 柱墩:清水模板,厚度 ≥ 0 cm		
施工中	預留清潔口	每段牆、柱預留		
	*預埋件安裝及高程	1. 預埋件固定 2. 設計高程: ± 5 mm		
	板模支撐間距及水平繫連固定	支撐間距適當穩固,底座墊板不鬆動滑移,高 2m 以上之垂直木支撐應有水平繫材繫連固定		
	側模板組立	1. 大角材間距 < 0 cm 2. 牆垂直 < 0 m/1m		
	*保護層厚度	<input type="checkbox"/> 設計圖要求_____cm; <input type="checkbox"/> 與土壤接觸者為 7.5 cm		
	澆置高程	1. 依施工圖說 2. 水線、鐵釘或噴漆標示、標高器		
施工後	鐵釘、鐵線、水泥渣清除	拆模後無遺留鐵釘且表面水泥渣要清除乾淨		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：				
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. *：檢驗停留點。				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒- 20 混凝土工程施工品質抽查紀錄表(1/2)

編號：

工程名稱	○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置			
抽查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理	依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施工前	澆置高程標誌	每0cm 設一處	
	雜物清除及模板濕潤	內無雜物，模板需濕潤	
	預拌桶及預拌車之清潔	廠商須派員駐場檢查預拌桶及預拌車清潔，無異物殘留	
施工中	出料盤列表	配比不可摻有爐石、飛灰等不明異物。	
	*混凝土試體取樣	同一預拌車取一組試體(一組4個)	
	*混凝土坍度	0±3.0cm	
	*氯離子	≤ 0kg/m ³	
	*溫度	0°C ~ 0°C	
	出料時間(混凝土拌合至澆置完畢)	澆置完畢須在0分鐘以內	
振動器振動時間及間隔	振動棒插入間距0cm，5~10秒/處		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4.*：檢驗停留點。			

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒-20 混凝土工程施工品質抽查紀錄表(2/2)

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置				
抽查時機		<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果		<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理		依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施 工 後	*抗壓強度之試驗	<input type="checkbox"/> 強度 \geq 140 kgf/cm ² <input type="checkbox"/> 強度 \geq 210 kgf/cm ²		
	混凝土完成面	柱、樑平整無變形，容許誤差 \pm 10mm，開口位置容許誤差 \pm 25mm；垂直容許誤差 \pm 20mm/3m，水平容許誤差 \pm 10mm/3m		
	蜂窩、冷縫現象	無蜂窩或空洞，裂縫寬不得超過0mm，長不得超過0cm		
	外觀	無鋼筋或管線外露表面無大量修補（不超過檢查點面積10%）		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善（檢附改善前中後照片）。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：				
備註： 1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4.*：檢驗停留點。				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒- 22 配管工程施工品質抽查紀錄表(1/3)

編號：

工程名稱	○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置			
抽查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理	依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施 工 前	預製組合檢查	與圖說是否符合，尺寸公差±0mm	
	*WPS/PQR	WPS/PQR 審查或檢定合格	
	*鐸條	碳鋼: ER70S-3/ E8018-C1 不鏽鋼: ER308/ER308L/ E308L-16 碳鋼接不鏽鋼: ER309/ER309L	
	*鐸工資料	鐸工資格(WPQ)須經複查或檢定合格	
施 工 中	開槽角度	角度0°±5°	
	管線組裝平整度 (偏移量)	≤ 0mm或0.25t(取兩者之較小者)	
	管撐安裝	1.核對型式標準 2.檢查是否有多餘點鐸	
	清潔度檢查	管線內部清潔無異物	
	鐸縫間隙	0mm	
	外觀	外觀平整無鐸珠	
	鐸冠高度	1.管厚0mm以下，不得高於0mm 2.管厚0mm~12.7mm，不得高於0mm 3.管厚0mm~25.4mm，不得高於0mm	
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4.*：檢驗停留點。			

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒-22 配管工程施工品質抽查紀錄表(2/3)

編號：

工程名稱	○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置			
抽查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="radio"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理	依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施 工 中	* 鐸道NDT檢查	ASME 及相關規定(○○管線檢驗標準	
	鐸道肥粒鐵含量	肥粒鐵含量須 $\leq 15\%$	
	鐸口表2A	依現場實際施工填報	
	鐸後熱處理	熱處理溫度 $593^{\circ}\text{C}\sim 649^{\circ}\text{C}$ ；時間至少1小時	
	閘類安裝	確認規格及流向	
	* 防蝕包覆	防蝕帶需包覆2層	
	* 包覆重疊長度	大於75mm	
	* 漏電檢測	大於12KV不得導通	
	* 鋅地電池安裝	斜立埋設深度 ≥ 60 公分 水平埋設深度 ≥ 120 公分	
	* 高電位鎂陽極	開路電位值 $\leq -1.65\text{V}$ 埋設位置距被保護管線間距 ≥ 30 公分	
管線螺栓鎖固 扭力值 (螺栓尺寸)	$1/2'' \geq 50\text{N}\cdot\text{m}$ $5/8'' \geq 100\text{N}\cdot\text{m}$ $3/4'' \geq 170\text{N}\cdot\text{m}$ $7/8'' \geq 280\text{N}\cdot\text{m}$ $1'' \geq 420\text{N}\cdot\text{m}$ $1\ 1/4'' \geq 840\text{N}\cdot\text{m}$ $1\ 1/2'' \geq 1460\text{N}\cdot\text{m}$ $1\ 5/8'' \geq 1990\text{N}\cdot\text{m}$ $1\ 7/8'' \geq 3130\text{N}\cdot\text{m}$ $2\ 1/4'' \geq 5530\text{N}\cdot\text{m}$ $2\ 1/2'' \geq 7680\text{N}\cdot\text{m}$ $3'' \geq 13500\text{N}\cdot\text{m}$		
法蘭鎖緊	應分數次對稱均勻鎖緊，且螺牙須滿牙或突出1~2牙。		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。			

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒-22 配管工程施工品質抽查紀錄表(3/3)

編號：

工程名稱	○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置			
抽查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理	依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
試壓前檢點	盲封	管口完成銲接檢驗、閥類與其它儀器設備等已移除或隔離，管撐數量與ISO圖是否相符	
	盲封	確認已盲封鎖緊固定	
	壓力錶校正	壓力錶之範圍為試驗壓力之2~3倍以上及校正報告	
	*壓力測試及持壓時間	1.水壓設計壓力1.5倍 2.氣壓設計壓力1.1倍 3.保壓:30分鐘(水壓)/10分鐘(氣壓)	
	清管	管內無異物	
施工後	管線表面清理及管線編號、流向標示	1.管線表面不得有髒汙殘留。 2.依○○廠「管線識別管理程序書」辦理。	
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。			

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒-23 管線(設備)壓力試驗紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程			
工程案號		○○○○○○○	試驗日期	年 月 日	
項次	內容				
1	管線(設備)名稱：				
2	管線(設備)編號：				
3	材質：		試驗介質： <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 空氣 <input type="checkbox"/> 氮氣		
4	設計壓力： kg/cm^2	應試壓力		實際壓力	
		kg/cm^2		kg/cm^2	
5	規定試壓時間		起始時間	截止時間	持壓時間
	時 分		時 分	時 分	時 分
7	會驗單位		承攬商	監造單位	使用單位
	會驗者 簽認	試壓結果			
8	其他意見				
註：1. 試壓結果打「√」表示合格，打「X」表示不合格。 2. 氣壓試驗：試壓壓力應為設計壓力之0倍。 3. 水壓試驗：試壓壓力應為設計壓力之0倍。					

監造人員：

監造工程師：

監造主管：

表柒- 24 油漆工程施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
檢查位置				
檢查時機		<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
檢查結果		<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="radio"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
檢查項目		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理		依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施工前	*表面清潔	1.表面無凹陷處 2.表面無影響油漆附著力之雜物(油脂、污漬和塵垢等) 3.表面除鏽程度達SSPC-SP10或SIS-Sa2½		
施工中	作業環境測定	1.風速 $\leq 13\text{m/s}$ 2. $10^{\circ}\text{C} \leq$ 大氣溫度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ 3.相對濕度 $\leq 85\%$		
	底漆塗裝(第一道)	膜厚 $\geq 40\mu\text{m}$		
	底漆塗裝(第二道)	膜厚 $\geq 80\mu\text{m}$		
	中塗漆塗裝(第一道)	膜厚 $\geq 130\mu\text{m}$		
	中塗漆塗裝(第二道)	膜厚 $\geq 180\mu\text{m}$		
	面漆塗裝(第一道)	膜厚 $\geq 220\mu\text{m}$		
面漆塗裝(第二道)	膜厚 $\geq 260\mu\text{m}$			
施工後	塗裝完成面	無皺紋、薄膜、變色、退色和粉化等現象。		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善(檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：				
備註： 1.抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2.抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3.本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒- 25 設備基礎及安裝工程施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱	○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置			
抽查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理	依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施工前	基礎養護時間	養護需28天以上	
	基礎位置及尺寸	依設計圖說	
	*中心線及高程	依設計圖說	
施工中	設備吊裝	應製作吊裝計畫書包含吊車、吊臂長度、工作半徑、吊具等	
	基礎螺栓方位	依設計圖說核對	
	基礎螺栓尺寸	依設計圖說核對	
	*基礎螺栓間距	容許公差±3mm以內	
	基礎螺栓突出長度	依設計圖說容許公差+3mm	
	*基礎螺栓垂直度	1/1000	
	*高程調整	容許公差±3mm以內	
施工後	底座灌漿	用無收縮水泥填塞	
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. *：檢驗停留點。			

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒- 26 儀電地下管排施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置				
抽查時機		<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果		<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理		依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施 工 中	*現勘及試挖	於製程廠區需完成現勘及試挖，並記錄備查		
	*管線埋設檢查	PVC管應確實固定、表面無破損變形		
		<input type="checkbox"/> 非道路區段埋設深度≥60cm		
		<input type="checkbox"/> 廠區道路區段埋設深度≥120cm		
		管徑、管數量需符合設計圖說		
*混凝土澆置檢查	保護層≥7.5cm 混凝土上表面須塗紅色氧化鐵識別顏料			
*密度分層檢驗	密度試驗≥90%			
*標誌帶鋪設	混凝土上方 ○公分處須埋設黃底紅字印有「高壓危險」字樣之 PVC 標誌帶			
施 工 後	道路路面復原	應回填級配砂石，經夯實離路面餘 ○ 公分後，再鋪與原路面相同材質之瀝青混凝土或預拌混凝土封層		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善（檢附改善前中後照片）。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：				
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. *：檢驗停留點。				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒- 27 儀錶設備管線安裝工程施工品質抽查紀錄表(1/2)

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置				
抽查時機		<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果		<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理		依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施工前	儀器支撐架安裝	固定穩固		
	儀錶、閥類安裝位置、方向及高度	1. 依施工圖說規定 2. 依操作習性調整		
施工中	*導壓管、信號管安裝及試壓	1. 固定良好 2. 導壓管以氣壓(設計壓力1.2倍), 測試15分鐘無壓降 3. 信號管以氣壓1kg/cm ² , 測試5分鐘無壓降 4. 儀器空氣供給管以氣壓7 kg/cm ² , 測試15分鐘無壓降		
	導線管銜接	銜接處塗抹導電膏、或高鋅漆, 並鎖緊不鬆動		
	導線管支撐固定	1. 水平不得超過 ○ 公尺 2. 垂直不得超過 ○ 公尺 3. 固定牢固不得晃動		
	*電纜及電線敷設	1. 依施工圖說規定 2. 保溫管線及設備間距至少15cm以上		
	*壓接及迴路標示	1. 與圖說相符, 端子壓接牢固 2. 每一迴路確實標示線號		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：				
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」, 不合格者註明「×」, 如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. *：檢驗停留點。				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒-27 儀錶設備管線安裝工程施工品質抽查紀錄表(2/2)

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置				
抽查時機		<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果		<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目		抽查標準 (定量定性)		抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理		依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施工後	*電線絕緣阻抗	1. 量測儀器需檢附合格校正報告 2. 測導線對大地阻抗 $0M\Omega$ 以上		
	*迴路測試	1. 導通測試、訊號正常 2. 半迴路測試，運作正常 3. 全迴路測試，運作正常		
	電導管密封接頭堵塞及鎖緊檢查	1. 防爆粉、填充確實 2. 管蓋確實旋緊並噴漆區分避免遺漏		
	洩水頭安裝	1. 需安裝於導線管最低處 2. 洩水頭確實安裝		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：				
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. *：檢驗停留點。				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒-27之1 儀錶迴路導通及絕緣測試紀錄表

編號：

工程名稱		〇〇〇計量設施及管線工程											
承攬廠商		〇〇工程股份有限公司							工程案號	〇〇〇〇〇〇〇〇			
檢查位置									日期	年 月 日			
項次	TAG NO.	TERMINAL	CORE	CABLE	JB		導通	絕緣	PLC	CABLE	導通	絕緣	檢查結果
1													
2													
3													
4													
5													
備註：檢查結果打「√」表示合格，打「X」表示不合格。													

監造人員：

監造工程師：

監造主管：

表柒-27之2 儀錶迴路測試紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程																	
承攬廠商		○○工程股份有限公司														工程案號		○○○○○○	
項次	迴路儀器 編號 Loop TAG No.	量測校正範圍 Calib'tn Range	變送 儀器 X'mter	輸出值 Out Put	量測範圍(Measure Range)測試						警報/連鎖作動(Alarm/Trip/Activity)測試					測試者	監測者	日期	備註
					0%	25%	50%	75%	100%	Result	Set Point	Alarm	Trip	Activity	Result	Tester	Witness	Date	Remark
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

備註：檢查結果打「√」表示合格，打「X」表示不合格。

監造人員：

監造工程師：

監造主管：

表柒- 28 光纖及電纜設備管線安裝工程施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○○○)		
承攬廠商		○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
抽查位置				
抽查時機		<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查結果		<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
抽查項目		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
廠商自主檢查表是否落實辦理		依自主檢查表詳實檢查、經權責人員簽署		
施工前	導線管清潔	1. 導線管內無異物 2. 車牙毛邊須清除		
	導線管銜接	銜接處塗抹導電膏、或高鋅漆，並鎖緊不鬆動		
施工中	導線管支撐固定	1. 水平不得超過 ○公尺 2. 垂直不得超過 ○公尺 3. 固定牢固不得晃動		
	*電纜及電線敷設	1. 依施工圖說規定 2. 保溫管線及設備間距至少 ○cm 以上		
施工後	*電線導通絕緣阻抗	1. 量測儀器需檢附合格校正報告 2. 測導線對大地阻抗 $0M\Omega$ 以上，導通正常		
	電導管密封接頭填塞及鎖緊檢查	1. 防爆粉、填充確實 2. 管蓋確實旋緊並噴漆區分避免遺漏		
	洩水頭安裝	1. 需安裝於導線管最低處 2. 洩水頭確實安裝		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：				
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。 4. *：檢驗停留點。				

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒- 29 電氣迴路導通及絕緣測試紀錄表

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程															
承攬廠商		○○工程股份有限公司											工程案號		○○○○○○○○		
檢查位置													日期		年 月 日		
項次	電纜起自 (FROM)	電纜迄至 (TO)	設備 容量	電纜 編號	電纜規格	導通 測試	絕緣測試(MΩ)										檢查結果
							R-S 1-G	R-T 2-G	R-G 3-G	S-R 4-G	S-T 5-G	S-G 6-G	T-R 7-G	T-S 8-G	T-G 9-G	10-G	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
備註：檢查結果打「√」表示合格，打「X」表示不合格。																	

監造人員：

監造工程師：

監造主管：

表柒- 30 雜項工程施工品質抽查紀錄表

編號：

工程名稱	○○○計量設施及管線工程(案號:○○○○○○○○)		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	檢查日期	年 月 日
檢查位置			
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input type="radio"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。			

監造現場人員簽名：

監造主管簽名：

表柒- 31 監造檢(試)驗申請單

工程名稱	○○○計量設施及管線工程		編號	
承攬廠商	○○工程股份有限公司		工程案號	○○○○○○○○
預定取樣時間	年	月	日	申請日期 年 月 日
實際取樣時間	年	月	日	查驗地點
檢(試)驗名稱				
材料供應商			材料廠牌/型式	
檢附文件	<input type="checkbox"/> 供應商出廠證明 <input type="checkbox"/> 材料品質證明 <input type="checkbox"/> 自主檢查表 <input type="checkbox"/> 設計圖說或施工規範 <input type="checkbox"/> 施工位置圖 <input type="checkbox"/> 材料檢試驗報告 <input type="checkbox"/> 其它_____			
申請查驗項目	<input type="checkbox"/> 材料進場查驗 <input type="checkbox"/> 設備檢查 <input type="checkbox"/> 材料廠驗 <input type="checkbox"/> 材料送樣檢驗 <input type="checkbox"/> 施工前查驗 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 施工中查驗 <input type="checkbox"/> 施工後查驗 <input type="checkbox"/> 測量查驗 <input type="checkbox"/> 假設工程會驗 <input type="checkbox"/> 其它_____			
品管人員用印			查驗結果	
			<input type="checkbox"/> 合格。 <input type="checkbox"/> 部分改善後重送，其餘合格 (於__年__月__日前將改善結果報請複查)。 <input type="checkbox"/> 不合格(於__年__月__日前將改善結果報請複查)。 <input type="checkbox"/> 免審驗。	
申請單位用印	監造單位用印		備註	
說明：1. 本申請單由廠商品管人員填具一式三份，於預定取樣前 2 日前提交施工所蓋章再會同取樣。 2. 申請單隨樣品轉送試驗室收樣後各留存 1 份。				

表柒-32 施工品質不定期抽查紀錄表

工程名稱	○○○計量設施及管線工程		工程案號	○○○○○○○○	
承攬廠商	○○工程股份有限公司		抽查日期	年 月 日	
抽查位置			抽查結果	○ 合格 X 不合格 / 無此項	
抽查時機	<input type="checkbox"/> 施工前抽查 <input type="checkbox"/> 施工中抽查 <input type="checkbox"/> 施工完成抽查				
抽查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果		
失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：					
備註：1. 檢查標準及實際檢察情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「不符合事項缺失改善紀錄表」進行追蹤改善。 4. 本表由工地現場工程師實地檢查後覈實記錄再簽認。					
監造員		工程師		監造主管	

表柒- 33 施工品質改正通知單 (1/2)

工程名稱	○○○計量設施及管線工程	編號	
承攬廠商	○○工程股份有限公司	工程案號	○○○○○○○○○○
查驗項目		查驗地點	
查驗方式		查驗日期	年 月 日
查驗所依據之文件		改善完成期限	年 月 日前
要求改正事項	<p>派駐現場工作人員： 現場工程師： 所長：</p>		
承攬商採取之改正方式	<p>品管工程師： 工地負責人：</p>		
承攬商改正結果 監造單位複查確認	<p><input type="checkbox"/>合格</p> <p><input type="checkbox"/>不合格</p> <p>派駐現場工作人員： 現場工程師： 所長：</p>		

表柒-33 施工品質改正通知單 (2/2)

工程名稱	○○○計量設施及管線工程			編號	
承攬廠商	○○工程股份有限公司	工程案號	○○○○○○○	工種	
改正前、中、後照片表					
改善前	貼照片處				
缺失事項：					
改善中	貼照片處				
說明：					
改善後	貼照片處				
說明：					

表柒- 34 不符合事項缺失改善紀錄表 (NCR)

1/2

工程名稱	〇〇〇計量設施及管線工程	編號	
承攬廠商	〇〇工程股份有限公司	工程案號	〇〇〇〇〇〇
查驗項目		查驗地點	
查驗方式		查驗日期	年 月 日
查驗所依據之文件		改善完成日期	年 月 日
缺失事項	派駐現場工作人員： 現場工程師： 所長：		
承攬商簽收	品管人員或工地負責人：		
原因分析與改善情形 (承攬商填寫)	品管人員： 工地負責人： (附註：改善後檢附自主檢查表及缺失改善照片再申請複驗。)		
監造人員複驗	複驗結果記錄及意見： <input type="checkbox"/> 合格確認，進行後續工作。 <input type="checkbox"/> 不合格，繼續改善後再申請複驗。 派駐現場工作人員： 現場工程師： 所長：		
施工所備查			

附註：本記錄表是否含缺失事項照片表：含 不含

表柒-34 不符合事項缺失改善紀錄表(NCR)

2/2

工程名稱	○○○計量設施及管線工程		
承攬廠商	○○工程股份有限公司	工程案號	○○○○○○
缺失改善前、中、後照片表			
改善前	貼照片處		
缺失事項：			
改善中	貼照片處		
說明：			
改善後	貼照片處		
說明：			

註：需貼改善前、中、後同一角度所拍攝之照片

表柒- 36 工地安全衛生抽查記錄

編號：

工程名稱		○○○計量設施及管線工程	工程案號	○○○○○○○○	
承攬廠商		○○工程股份有限公司	查驗日期	年 月 日	
項目	檢 驗 項 目	合格	不合格	備註	
1	構造物及邊坡開挖妥當之防止坍塌措施？ (安全坡度、擋土設施及水土保持)				
2	開挖土方堆置或處理妥當？				
3	開挖區周邊有妥切之警示及安全措施？ (安全欄杆或警示措施等)				
4	吊車及重機具作業前檢驗？ (外觀一般檢驗、運轉試驗及滅火設備)				
5	吊車及重機具作業時之作業場所及工作人員管制？				
6	作業人員之工作服裝、工作鞋合宜？戴安全帽？ (扣緊帽帶)				
7	高架作業有妥當之防護措施？ (安全帶、安全索及安全網)				
8	電焊作業有妥當之防護措施？ (護目鏡、面盾、口罩、手套)				
9	破碎機作業有妥當之防護措施？ (耳塞、手套、護目鏡)				
10	設置臨時活動廁所及飲水設備？				
11	近高壓電路作業之警示防護措施及作業安全管制？				
12	發電機、變電站設置圍籬、警示設施妥當？				
13	電器設備、發電機裝設漏電斷路器及接地線？				
14	使用電線防止絕緣破壞及老化更新？				
15	通電電路檢修作業之停電作業管制？				
16	作業場所配置必要之滅火設備？				
17	工作場所光線不良處裝設照明設備？				
18	閒雜人員車輛出入之管制				
建議事項：					
1 檢驗項目視實際工程需要修改 2 以上項目檢驗合格者請於合格欄打勾，不合格者於不合格欄打勾。		監造單位			

第捌章 品質稽核

一、品質稽核權責

1. 內部稽核：由○○處○○施工所所長負責督導○○處派駐監造人員確實執行其監造計畫之運作，以確認各項監造工作之執行均確實無誤。
2. 外部稽核：由○○處○○施工所監造單位負責督導承攬商確實執行其品質管制制度之運作，除引導承攬商建立完整的品管系統，並對承攬商之施工作業過程實施督導檢查、驗證，以確認各項品管工作之執行均確實無誤，防止品質瑕疵發生，增進品質可信度。

二、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。對於預定實施之品質稽核系統要項、實際位置及組織活動等，應擬定計畫，且於執行稽核前，對於稽核範圍，應通知受稽核單位。稽核內容，應包括下列各項：

本計畫品質稽核範圍

1. 內部稽核—監造單位針對監造計畫是否落實有效之稽核
 - (1) 由○○處○○施工所所長排定期程進行稽核。
 - (2) ○○處派駐監造人員為受稽核對象(得併工程品質督導小組之外部稽核同時辦理)。
 - (3) ○○處○○施工所所長對監造單位品質稽核範圍，應包括下列事項的稽查：
 - a. 是否對負責審查承攬商所提施工計畫及品質計畫，並監督其執行。
 - b. 是否對承攬商提出之材料設備之出廠證明、檢驗文件、試驗報告等之內容、規格及有效日期應依工程契約及監造計畫予以比對抽驗，並填具材料設備品質抽驗紀錄表。
 - c. 是否對各施工作業應依工程契約及監造計畫實施查核，並填具施工品質查核紀錄表。

- d. 發現缺失時，應即通知承攬商限期矯正，並要求其採取預防措施。
 - e. 其他提升工程品質事宜。
 - f. 派駐現場人員是否具備執行工作的基本知能，及確實了解自身所肩負的任務與品質責任。
 - g. 派駐現場人員是否確實了解執行工作的標準（施工要領、品質管理標準）。
 - h. 檢查作業文件及紀錄，確認執行工作者是否確實依據作業流程執行。
 - i. 檢查施工由成果查證，確認執行工作成果是否符合作業紀錄且品質無虞。
2. 外部稽核—針對承攬商品質計畫執行成效之稽核
- (1) 稽核成員由監造單位擔任之。
 - (2) 施工承攬商則為受稽核對象。
 - (3) 監造單位對承攬商品質稽核範圍，應包括下列事項稽查：
 - j. 施工管理人員是否具備執行工作的基本知能，及確實了解自身所肩負的任務與品質責任。
 - k. 施工管理人員是否確實了解執行工作的標準（施工要領、品質管理標準）。
 - l. 檢查作業文件及紀錄，確認執行工作者是否確實依據作業流程執行。

三、品質稽核頻率

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

- 1. 內部稽核頻率：於工程開工後，每半年〇次及不定期抽查。
- 2. 外部稽核頻率：於工程開工後，每半年〇次及不定期抽查。

四、品質稽核流程

品質稽核流程如圖捌-1 品質稽核作業流程圖。

五、品質稽核結果

1. 品質稽核小組

(4) 以任務編組方式籌設品質稽核小組，以執行內部品質稽核作業。

(5) 稽核小組成員由與受稽核單位業務無關者擔任。

2. 稽核前準備工作

(1) 執行內部品質稽核前，選定稽核組長，以研擬內部品質稽核執行計畫，適時召集稽核小組成員說明稽核範圍及需注意之事項。

(2) 將稽核時程事先以品質稽核通知單（表捌-1）通知受稽核單位，並請受稽核單位提供必要之配合與協助。

3. 執行稽核

(1) 稽核時，稽核小組成員將其結果確實紀錄於稽核報告（表捌-2）內。受稽人員於稽核過程將充分與稽核人員溝通。

(2) 遇有不符事項，稽核人員將請受稽核單位之現場配合人員加以注意。無法立即改善者，則簽發稽核不符合項目處理表（表捌-3）。

4. 矯正及預防措施

(1) 受稽核單位於接獲「稽核不符合項目處理表」後，於規定期限內，將問題發生原因及擬採取之改善對策與預定完成日期等項，簽註於「答覆」欄內。

(2) 改善結果將由稽核人員確實追蹤執行。

5. 稽核問題之回饋

(1) 依「公共工程施工品質管理作業要點」規定，其品管人員應針對「不符合項目」辦理品管統計分析，並依統計結果，對於不符合事項提出矯正及預防措施，且對矯正結果辦理追蹤，並留存紀錄，並針對缺失分析檢討，以回饋到下一階段之施工或專案。

(2) 稽核之問題除改善結果確實追蹤執行及預防措施落實，歷次稽核之問題應統計於內部品質稽核管制總表（表捌-4），藉由發生問題之歸類，檢討問題原因是否係原監造、施工及品質計畫執行流程不佳或內容未涵蓋該問題點範圍。

- (3) 針對監造、施工及品質計畫內容不足部分，立即修正或補充計畫書內容，於工程執行期間，將工程執行導向穩定之狀態，並不斷的反覆執行，使監造、施工及品質計畫書內容與實務貼近，現場人員能有效據以執行。

六、相關作業表單：

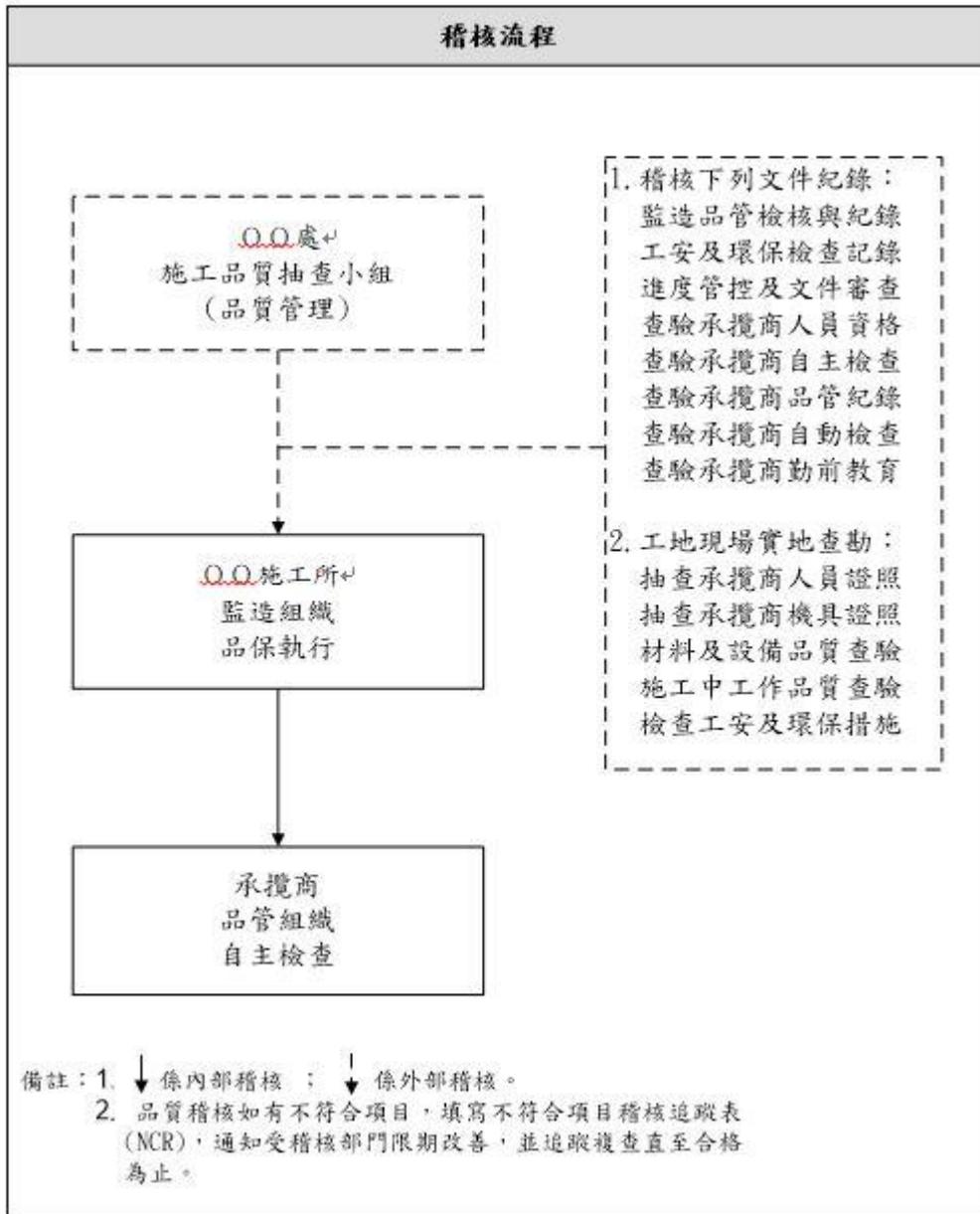
表捌- 1 品質稽核通知單

表捌- 2 品質稽核表

表捌- 3 品質稽核改善通知單

表捌- 4 內部品質稽核管制總表

表捌- 5 工程品質稽核計畫表



圖捌- 1 品質稽核作業流程圖

表捌-1 品質稽核通知單

工 程 名 稱	〇〇〇計量設施及管線工程		編 號	
受 稽 核 單 位	〇〇工程股份有限公司		工程案號	〇〇〇〇〇〇
預定稽核日期	自 年 月 日 至 年 月 日			
項 次	稽核範圍 或 要點			備 註
稽核人員		稽核組長		

表捌-2 品質稽核表

工程名稱	○○○計量設施及管線工程		編 號		
受稽單位			工程案號	○○○○○○○	
稽核人員					
項次	稽核項目	稽核情形	稽核結果		備註
			合格	不合格	
受稽單位		施工所長			

表捌-3 品質稽核改善通知單

工 程 名 稱	○○○計量設施及管線工程		工程案號	○○○○○○
受 稽 單 位			通知日期	年 月 日
不 符 合 事 項 說 明	不符合類型	<input type="checkbox"/> 主要不符合 <input type="checkbox"/> 次要不符合 <input type="checkbox"/> 建議觀察事項		
	發現日期	年 月 日	改善完成期限	年 月 日
	情況說明(稽核人員填寫):			
	受稽單位		稽核人員	
答 覆	1.問題發生原因(受稽核單位填寫):			
	2.擬採取之改善對策與預防措施(受稽單位填寫):			
	受稽單位		預定完成日期	年 月 日
評 估	評估改善結果(稽核人員填寫):			

表捌-4 內部品質稽核管制總表

統計日期： 年 月 日

工程名稱：○○○計量設施及管線工程

項次	稽核項目	稽核次數	符合次數	不符合次數	備註
1	施工設備、材料設備				
2	施工圖表、品質管理標準				
3	自主檢查				
4	材料檢驗報告、出廠證明				
5	文件、紀錄				
6	執行成果是否符合作業紀錄				

表捌-5 工程品質稽核計畫表

品質部門 或人員	品質稽核計畫 (工 程 名 稱)	預定執行月份 (年 月~ 年 月)

施工所長：

第玖章 品質文件紀錄管理系統

一、概述

所有檔包括契約、規範、施工製造圖說與各單位間來往檔記錄、檢驗等證明之完整保存係施工品質之最佳佐證資料，承攬商應妥為保存，並藉由制度化管理系統，以方便查閱及參考。

二、文件管理系統

1. 檔案分類方式

對於與本工程所有相關檔項目包含往返公文、書函、相關表單、契約、圖說、工作說明書、廠商提送審核通過之計畫書及施工說明書詳予表列，並作適當之分類、編碼，規劃其登錄、收發、核定、保存、作廢等作業程式及存放建檔管理。

2. 往來文件分類及編碼

往來文件分類	編碼	備註
○○送○○專案組	XXX-XXX-XXX-XXXXXX	1. XXXX 為流水號。 2. xx：程序書文件、圖件、技術文件。 3. xx：一般公務聯繫。
	XXX-XXX-XXX-XXXXXX	
○○專案組送○○	XXX-XXX-XXX-XXXXXX	
	XXX-XXX-XXX-XXXXXX	
○○送○○施工所	XXX-XXX-XXX-XXXXXX	
	XXX-XXX-XXX-XXXXXX	
○○施工所送○○	XXX-XXX-XXX-XXXXXX	XXXXXX 前 3 碼為民國年號， 後 3 碼為流水號。

本案有關設計及採購對口單位專案組(副本○○所)，建造及協助試車(C)對口單位○○所(副本專案組)。

3. 品質文件管理系統編碼

□□ □□-□□□□-□□□□

(A) (B) (C) (D)

其中：(A)文件類別。

(B)工程類別。

(C)區域/功能/設備

(D)序號。

文件類別		工程類別	
SP	施工、設計規範	00	製程
DR	圖檔	01	管線系統
OM	操作手冊	02	設備系統
PR	程序	03	土木工程
CS	計算書	04	機電系統
VD	承攬商提供之圖文	05	儀器系統
WP	工作程序	06	防火及消防系統
RE	報告書	06	公用設施系統
OD	其他文件	08	品管
		09	職業安全衛生
		10	其他

4. 工地檢驗紀錄編號

□□□-□□-□□□□

其中：(A)檢驗類別代碼。

(B)工種代碼。

(A) (B) (C)

(C)流水序號。

檢驗類別代碼：材料/設備(MA)/施工(BU)，代碼第三碼：1為停檢點；0為隨機抽查。

檢驗工種代碼：

代碼	內容	代碼	內容
CO	土木	IN	儀控
EQ	設備	IS	保冷
ST	鋼構	ND	NDT
PI	管線	MC	機具
EL	電機	RD	雜項

三、記錄管理作業程式

1. 旨在制定業主、承攬商、監造部門間檔往來模式和記錄管理方式。其作業流程詳圖玖-1文件記錄管理作業流程圖為確保施工檢驗之有效執行，記錄品質符合規範，相關檢驗記錄，規劃工地內所作各項相關記錄之各層次施工照片等資料登錄、收

發、核定、保存、作廢等作業程式，將其記錄成果作有系統之歸檔。檢、試驗成果不合格，以不合格管制追蹤表，追蹤管制至改善完成，並建檔記錄。

2. 檔案、文件之存取

本工程之檔案由承攬商、監造部門及業主各自建立，承攬商應設置檔案室供業主及監造部門查詢，並負責檔案之收發管理。監造部門之檔及資料，皆以收件方式辦理。檔案之歸檔方式依檔或資料內容分類並依日期順序排序後存卷。

3. 檔案、檔之保存、銷毀

(1) 檔保存作業：

- a. 各相關單位發送之文函備忘錄圖說等文件應依文件種類歸檔存檔備查。
- b. 存檔之檔應於工程結束後，依有關之規定辦理存檔作業。

(2) 文件銷毀作業：

工地保存之檔如有多餘複本可依實際工作需要銷毀之。

4. 送審資料

- (1) 承攬商送審任何資料，均須登錄於收(發)文表單，並由承攬商依相關作業程式分送各單位元。
- (2) 送審資料應送○○處審閱，○○處彙整各方面意見後，將審視意見結果回覆於送審表單內，並請承攬商依相關意見處理。
- (3) 送審資料圖說部份應單獨依送審編號存放，並可供監造部門隨時查閱。

5. 檔案編碼分類

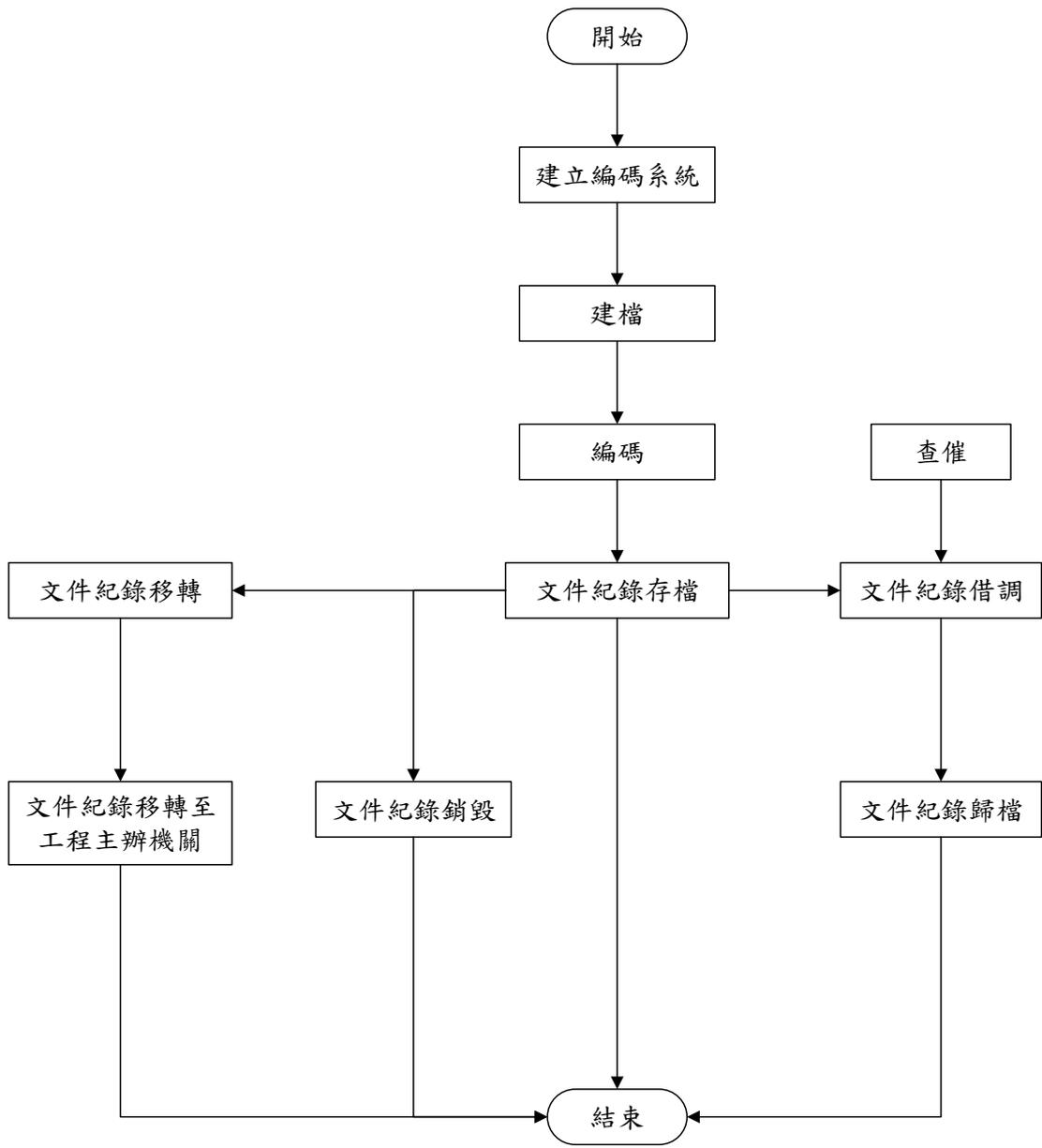
收到檔記錄後，可依「檔案編碼分類表」之自行編號以流水號順序逐筆分類，並將歸檔之位置記錄於收發文簿內，以利爾後資料之搜尋及歸檔。其中圖說應依圖號歸檔管制。

四、記錄移轉及存檔

本工程所有試驗記錄及施工作業品質抽驗記錄表，留存記錄建檔保存，除做為工程驗收之憑證外，亦可提供後續工程訂定施工品質管理計畫之參考。詳表表玖-1文件管理項目紀錄總表相關

作業表單

1. 表玖-1 文件管理項目紀錄總表



圖玖-1 文件記錄管理作業流程圖

表玖-1 文件管理項目紀錄總表

編號	文件名稱	文件內容摘要	文件存放位置	頁數	頁碼	備註