

○ ○ 公 司 ○ ○ 廠

○○燃燒塔排放改善統包工程

監
造
計
畫

§ 工程案號：○○○○○○○○○○

§ 監造部門：○○○○○○○○○○

版次	編 製	審核(課長/經理)		核定 (主任工程師)
0	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00
1	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00
1A	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00
1B	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00
1C	○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00

版次	編 製	審核(課長/經理)		核定 (主任工程師)
1D	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00	○○○ 000.00.00

文件修訂一覽表

修改次數 修改日期 修改版別 修改內容

	000.00.00	1A	○○○○○○○○○○○○○○○○○○
	000.00.00	1B	○○○○○○○○○○○○○○○○○○

目錄

第一章 監造範圍	1
一、依據.....	1
二、工程概要.....	1
三、工程主要施工項目及數量.....	1
四、適用對象.....	2
五、名詞定義.....	2
第二章 監造組織及權責分工	9
一、監造組織.....	9
二、工作職掌.....	9
第三章 品質計畫審查作業程序	11
一、審查作業程序.....	11
二、審查重點.....	11
三、應用表單.....	11
第四章 施工計畫審查作業程序	17
一、施工計畫分階段送審.....	17
二、審查作業程序.....	17
三、審查重點.....	18
四、應用表單.....	18
第五章 材料與設備抽驗程序及標準	26
一、抽驗作業程序.....	25
二、材料品質標準.....	26
三、應用表單.....	26
第六章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準	36
一、設備功能運轉測試抽驗程序.....	36
二、設備功能運轉測試抽驗標準.....	42
三、應用表單.....	43

第七章 施工抽查程序及標準	47
一、施工抽查程序.....	47
二、施工抽查標準.....	52
三、應用表單.....	52
第八章 品質稽核	80
一、品質稽核權責.....	80
二、品質稽核範圍.....	80
三、品質稽核頻率.....	81
四、品質稽核流程.....	81
五、應用表單.....	81
第九章 文件紀錄管理系統	86
一、文件管理系統.....	86
二、紀錄管理作業程序.....	86
三、紀錄移轉及存檔.....	89

圖 目 錄

頁 碼

圖 2.1	監造組織	09/92
圖 3.1	品質計畫之審查及核定作業流程圖	11/92
圖 3.2	施工廠商品質人員之審查及核定流程圖	11/92
圖 4.1	施工計畫書之審查及核定流程圖	17/92
圖5.1	材料設備審查核定流程圖	25/92
圖5.2	材料合格與不合格之處理流程圖	26/92
圖6.1	轉動設備單機運轉測試程序流程	39/92
圖6.2	電氣開關盤系統運轉功能測試程序流程	40/92
圖6.3	照明系統-系統運轉功能測試程序流程	41/92
圖6.4	儀器系統-系統運轉功能測試程序流程	42/92
圖7.1	施工抽查組織及流程圖	44/92
圖7.2	監造部門施工抽查流程圖(檢驗停留點)	47/92
圖7.3	監造部門施工抽查流程圖(隨機抽查)	48/92
圖7.4	施工圍籬施工抽查流程圖	49/92
圖7.5	管線施工抽查流程圖	50/92
圖7.6	泵浦施工抽查流程圖	51/92
圖8.1	品質稽核作業流程圖	82/92

表 目 錄

頁 碼

表3-1	品質計畫審查表	13/92
表3-2	品質計畫審查意見表	14/92
表3-3	品質計畫審查詳細意見表	16/92
表4-1	施工計畫審查表	19/92
表4-2	整體施工計畫審查重點表	20/92
表4-3	分項工程施工計畫審查重點表	23/92
表4-4	施工計畫審查詳細意見表	24/92
表5-1	材料設備送審管制總表	27/92
表5-2	材料設備檢(試)驗管制總表	28/92
表5-3	材料(設備)抽驗紀錄表	29/92
表5-4	材料與設備品質管理標準	30/92
表5-5	不合格項目處理表	34/92
表5-6	文件審查意見表	35/92
表6-1	設備功能運轉抽驗標準表	43/92
表6-2	設備功能運轉測試紀錄表	45/92
表6-3	馬達設備單機測試記錄表	46/92
表7-1	施工圍籬施工抽查標準	53/92
表7-2	管線施工抽查標準	54/92
表7-3	泵浦安裝施工抽查標準	56/92
表7-4	儲槽設備施工抽查標準	57/92
表7-5	開挖、回填施工抽查標準	60/92
表7-6	模板組立及拆除施工抽查標準	61/92
表7-7	鋼筋組立施工抽查標準	63/92
表7-8	混凝土施工抽查標準表	64/92
表7-9	基礎螺栓預埋施工抽查標準	67/92
表7-10	植筋施工抽查標準	68/92
表7-11	鋼構施工抽查標準	70/92
表7-12	開挖、回填施工品質抽查紀錄表(不定期抽查)	73/92
表7-13	開挖、回填施工檢查紀錄表(檢驗停留點)	74/92
表7-14	鋼筋組立施工品質抽查紀錄表(不定期抽查)	75/92
表7-15	鋼筋組立施工檢查紀錄表(檢驗停留點)	76/92

表7-16	混凝土施工品質抽查紀錄表(不定期抽查)	77/92
表7-17	混凝土施工檢查紀錄表(檢驗停留點)	78/92
表7-18	工程施工不符合項目處理表 (NCR)	79/92
表8-1	稽核計畫表	83/92
表8-2	稽核報告	84/92
表8-3	稽核不符合項目處理表	85/92
表9-1	文件管理記錄表	90/92
表9-2	圖說管理記錄表	91/92
表9-3	文件圖說申請表	92/92

第一章 監造範圍

一、依據

- (一) 工程契約(含投標須知、規範及圖說)。
- (二) 施工廠商安全衛生切結書。
- (三) ○○公司「施工廠商安全衛生管理辦法」。
- (四) ○○公司「營繕工程施工污染管制要點」及「營繕工程施工污染管制規定」。
- (五) ○○公司○○廠「營繕工程事業廢棄物管理辦法」。
- (六) ○○公司○○廠「工程施工廠商安全衛生作業須知」。
- (七) ○○公司○○廠「施工廠商安全衛生管理計劃與實施細則」。
- (八) 公共工程委員會「工程告示牌及竣工銘牌設置要點」。
- (九) 職業安全衛生法、職業安全衛生法施行細則、職業安全設施規則、營造安全衛生設施標準。
- (十) 勞動檢查法、勞動檢查法施行細則。
- (十一) 勞動基準法、勞動基準法施行細則。
- (十二) 危險性工作場所審查及檢查辦法。

二、工程概要

- (一) 工程名稱：○○燃燒塔排放改善統包工程。
- (二) 工程主辦機關：○○公司○○廠。
- (三) 設計單位：○○○○○。
- (四) 監造單位：○○○○○。
- (五) 施工廠商：○○工程股份有限公司。
- (六) 工程地點：○○○○○○○○○。
- (七) 契約金額：新台幣○○○○○○○○元整。
- (八) 工程期限：自開工日起迄完工日共○○日曆天。
- (九) 開工日期：○○年○○月○○日。
- (十) 保固期限：驗收合格日起，除土木工程與結構工程保固○年外，儀、電、機械等設備保固○年。
- (十一) 工程範圍：

本案為增設○○燃燒塔排放改善統包工程設備裝置，係因應污染管制及排放標準的污染防治設備，增設該設備裝置預期可改善煙道氣高濃度廢酸氣 H₂S 排放使用，有效降低 H₂S 排放濃度，其處理量為○○○○ Nm³/hr(Max.)，為連續操作設備，主要係以鹼洗吸收方式將○○廢酸氣燃燒塔管線內廢酸氣高濃度 H₂S 於煙囪排放前改善處理。達到減少空氣污染問題及改善本廠空氣品質，避免造成空氣污染，違反環保法規。

三、工程主要施工項目及數量

1. 土木工程	○○○ m3
2. 配、改管工程	○○○ DB
3. 電氣工程	○○○ M
4. 儀控工程	○○○ M
5. 設備安裝工程	○ 座
6. 工程規劃、設計及專案管理	1 式
7. 試車操作及維修訓練	1 式

四、適用對象

監造單位、施工廠商、材料供應商、設備製造商、協力或分包廠商。

五、名詞定義

1. 廠商：指承攬本工程之簽約廠商。
2. 本公司：○○公司○○廠。
3. 轄區單位：○○○○○○。
4. 驗廠：在下訂單之前對工廠進行審核或評估，確認符合需求才下訂單。
5. 廠驗：廠商訂製材料設備後，經由製造商依所訂製之規格製造成半成品在未組裝出貨前，至工廠裡進行品質、規格與功能的相關測試。

公共工程施工階段契約約定權責分工表（附表二）

（無委託專案管理廠商）

說明：

- 一、本表格主要依據「工程採購契約範本」、「勞務採購契約範本」，並參考工程會「公共工程施工品質管理作業要點」、「委託專案管理模式之工程進度及品質管理參考手冊」等內容訂定，適用於一般公共工程（非建築物工程），建議各機關將之納入工程採購契約及委託技術服務契約據以執行，如各該契約另有規定者，則本表格亦應配合調整修正；其約定事項所衍生之服務費用，亦請各機關詳加考量並納入相關契約之價金一併給付。
- 二、關於公共工程施工階段相關工程人員之法定權責應符合建築法、建築師法、營造業法等相關法律規定。承造人之負責人、相關工程人員如專任工程人員、工地主任、技術士等人員應依營造業法之規定確實執行任務。
- 三、為促機關與監造單位、施工廠商間之權責更具體明確，機關應依工程性質訂定各期程完成期限、罰則，其懲罰標準由機關自行訂定，並於各單位權責下，標註應辦理期限，俾以確分權責。
- 四、本表格主要名詞之定義及使用符號。

名詞	使用符號	定義
辦理	●	負責執行相關工作事項，製作相關文件以供審核，並針對審核意見辦理後續工作。
協辦	○	協助辦理相關工作事項。
監督	□	督促辦理者執行工作，及檢視其辦理情形，如發現有未符合契約與規範之處，並予以糾正。
督導	△	督促並指導辦理者依契約及規範執行工作。
審查	▲	檢查辦理者之工作執行情形，檢視送審資料是否符合契約與規範提出處置意見，要求辦理者修正或將檢視結果提供核定者（或審定者）決策之參考。
審定（複核）	☆	檢視並就技術部分確認辦理者之工作成果或送審資料是否符合契約與規範，將結果提供主辦機關備查或核定。
核定	★	主辦機關：對於辦理單位、審查或審定單位之陳報事項作成決定。 其他單位：審查或審定辦理者之工作成果或送審資料是否符合契約與規範，作成決定並將決定送主辦機關備查。
備查	◎	收執存查或核符後收執存查。

期程	項目	起造人（業主）	設計人	監造人	承造人（承攬廠商）	依據	備註
工程開（施）	1. 申請主管單位各階段勘驗	△	○	○	●	工契 9-（八）-2-（16）、工契 9-（八）-5	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定。
	完成期限	/	/	/	完成期限		本項目如無，可免報。

期程	項目	起造人 (業主)	設計人	監造人	承造人(承 攬廠商)	依據	備註
工 前	2. 擬定施工進度表	★		▲	●	工 契 9- (二)-1、工 契 9-(八) -2-(4)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	開工後		開工後	開工前		
	3. 合法土資場或借土 區資料送審	依契約規 定辦理	依契約規 定辦理	依契約規 定辦理	依契約規定 辦理	工契 9-(三 二)	
	完成期限	完成期限	完成期限	完成期限	土建施工前		
	4. 向主管單位申報開 工	△	○	○	●	工 契 9- (八)-2- (16)、工契 9-(八)-5	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	土建施工 前	土建施工 前	土建施工 前	完成期限		本項目如無，可免 報。
	5. 向業主申報開工	★		▲	●	工 契 9- (八)-2- (6)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	○.○.○		○.○.○	○.○.○		
	6. 編擬監造計畫	★		●		品管要點八	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	○.○.○		○.○.○			
	7. 編擬及提報施工計 畫書(包括向主管單 位及工程管理單位)	★		▲	●	工 契 9- (八)-2- (4)、品管 要點十一	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	開工前○ 天		開工前○ 天	開工前○天		
	8. 編擬品質計畫	★		▲	●	工 契 9- (八)-2- (11)、品管 要點三、六、 十一	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	施工前○ 天		施工前○ 天	施工前○天		
	9. 編擬安全衛生管理 計畫	★		▲	●	工 契 9- (八)-3	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	施工前○ 天		施工前○ 天	施工前○天		
	10. 辦理工程保險	★		▲	●	工 契 12- (二)、工契 13	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。

期程	項目	起造人 (業主)	設計人	監造人	承造人(承 攬廠商)	依據	備註
	完成期限	開工報告 後提送		開工報告 後提送	開工報告後 提送		
	11. 向勞檢單位申請 丁種工作場所審查	△		□	●	工契 9- (三)-1、工 契 9-(八) -2-(16)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限						
工程 施 工 階 段	1. 填報公共工程監造 (監督、查核) 報表	★		●		品管要點十 一點之(五)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限			每日			
	2. 填報公共工程施工 日誌	★		▲	●	工契 9- (八)-2- (7)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限				每日		
	3. 填報公共工程施工 中營造業專任工程人 員督導紀錄表	◎		△	●	工契 11- (五)-□- (1)	
	完成期限				每日		
	4. 停工、復工報核	★		▲	●	工契 9- (八)-2- (6)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限			每日停復 工	每日停復工		
	5. 營建剩餘土石方流 向管制	◎△		□	●	工契 9- (四)-1	
	完成期限						
	6. 定期召開工程協調 會議	★	○	●	○		未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限			每月			
	7. 工程界面協調	◎	○	●	○		
	完成期限			每月			
8. 工程材料送審進度 管制	◎		★▲	●	工契 11- (二)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。	
完成期限			每月	每月			
9. 繪製施工詳圖	◎		★▲	●	工契 9- (二)-2及 3、工契 9- (三)-4、工 契 10-(三)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。	

期程	項目	起造人 (業主)	設計人	監造人	承造人(承 攬廠商)	依據	備註
工程 施 工 階 段	完成期限			按進度表	按進度表		
	10. 工程材料資料送 審	★		▲	●	工 契 11- (二)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	每月		每月	每月		
	11. 工程材料資料送 審(同等品)	★		▲	●	工 契 11- (二)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	每月		每月	每月		
	12. 工程材料試驗結 果之查察(承攬廠商 自主品管部分)	◎△		▲	●	工 契 11- (二)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限			每次試驗 完成	每次試驗完 成		
	13. 工程材料樣品送 審	★		▲	●	工 契 9- (八)-2- (3)、工契 11-(二)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限						
	14. 施工材料與設備 查核【包括檢(抽)驗】	◎△		●	○	工 契 11- (二)、 (三)、 (六)、(七)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限			依監造計 畫			
	15. 施工品質管理	◎△		□	●	工 契 9- (八)-2- (11)、工契 10-(三)、工 契 11	
	完成期限				依品質計畫		
	16. 工地安衛與環境 保護	◎△		□	●	工 契 9- (三)、工契 9-(四)、工 契 9-(八) -3	
	完成期限				依安全衛生 管理計畫書		
	17. 施工進度管制	◎△		▲	●	工 契 10- (三)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
完成期限			依預定進 度每日檢 點	依預定進度 每日檢點			
18. 施工中工期核計	★		▲	●	工 契 10- (三)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行	

期程	項目	起造人 (業主)	設計人	監造人	承造人(承 攬廠商)	依據	備註
							訂定。
	完成期限	依預定進度 每日檢點		依預定進度 每日檢點	依預定進度 每日檢點		
19. 工期展延	★		▲	●	工 契 7- (三)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。	
完成期限	每日需展 期時		每日需展 期時	每日需展 期時			
20. 施工中估驗計價	★		▲	●	工 契 11- (三)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。	
完成期限	每月		每月	每月			
21. 工程變更設計作 業(確定變更後之作 業)	★	●	○	○	工 契 9- (八)-2- (9)、工契 20-(一)、工 契 20-(五)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。	
完成期限	確定變更 後	確定變更 後					
22. 解釋合約、圖說與 規範	★ 限	○	●		工 契 10- (三)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。	
完成期限	確定變更 後		確定變更 後				
23. 處理鄰房損害糾 紛	◎		○	●	工契 9-(二 十)、工契 9-(三十)、 工 契 18- (五)、18- (八)		
完成期限							
24. 工程爭議處理	★	○	●	○	工契 22		
完成期限							
25. 申請電信、消防、 電、水、污排等管線埋 設事宜	依契約規 定辦理	依契約規 定辦理	依契約規 定辦理	依契約規定 辦理	工 契 9- (八)-2- (16)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。	
完成期限	完成期限	完成期限	完成期限	完成期限			
26. 向主管單位申報 竣工	△	○	○	●	工 契 9- (八)-2- (6)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。	
完成期限				MC 前		本項目如無，可免報。	
27. 準備使用執照申	△	○	○	●	工契 9-(十	未於時程完成期限內辦	

期程	項目	起造人 (業主)	設計人	監造人	承造人(承 攬廠商)	依據	備註
	請事宜					八)	理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行訂定。
	完成期限				MC 前		
工程完工 驗收階段	1. 辦理使用執照申請	△	○	○	●	工契 9-(十八)	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定。
	完成期限				MC 前		本項目如無，可免報。
	2. 向業主申報完工	★		▲	●	工契 9-(八)-2-(6)、工契 15-(二)	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定。
	完成期限	○.○.○前		○.○.○前	○.○.○前		
	3. 竣工確認	★		●	○	工契 15-(二)	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定。
	完成期限	○.○.○前		○.○.○前	○.○.○前		
	4. 核計總工期	★		▲	●	工契 7-(三)-1	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定。
	完成期限	○.○.○		○.○.○	○.○.○		
	5. 繪製竣工圖說	★		▲	●	工契 15-(二)	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定。
	完成期限	○.○.○		○.○.○	○.○.○		
	6. 製作工程結算明細表及辦理工程結算	★		▲	●	工契 15-(二)、工契 21-(三)	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定。
	完成期限	○.○.○		○.○.○	○.○.○		
	7. 測試設備運轉	★		□	●		未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定。
	完成期限	○.○.○		○.○.○	○.○.○		
	8. 辦理工程驗收	●		○	○	工契 15-(二)	
	完成期限	○.○.○		○.○.○	○.○.○		
	9. 填具工程結算驗收證明書或其他類似文件	●		○	○	採購法 73條、細則 101條	
完成期限	完成期限		竣工後	竣工後			
10. 辦理點交作業	★		○	●	工契 15-(九)	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定。	
完成期限	完成期限			完成期限			
11. 繕製工程決算書	●		○	○			
完成期限	完成期限		竣工後	竣工後			

第二章 監造組織及權責分工

一、監造組織

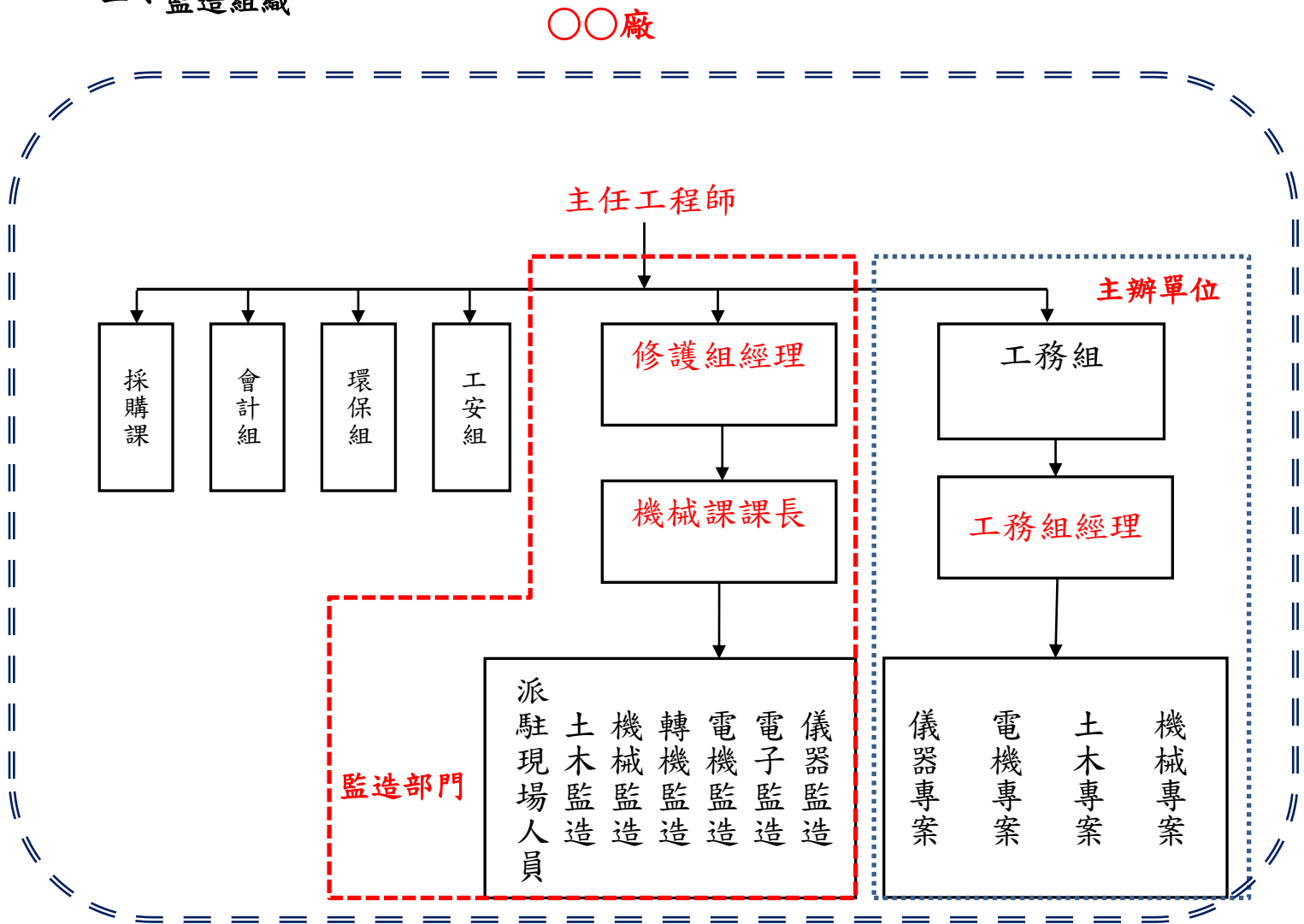


圖 2-1 監造組織

二、工作職掌

依工程契約及「公共工程施工品質管理作業要點」，監造部門應辦管理責任事項，明確劃分所有監造作業相關人員應辦理工作內容及重點。

(一) 經理之職掌，包括下列各項：

- (1) 屬員督導考核、工作績效追蹤考核。
- (2) 工作查核、主持施工協調會議。
- (3) 承包商所提施工計畫書、品質計畫之審查。
- (4) 結算書之審查。
- (5) 工程計畫之研議、協調、檢討改進及參與會議。

- (6) 各課級部門工作分配及重要作業之協調。
 - (7) 工作技術研討改進之審查。
 - (8) 工地現場巡視及施工安全督導。
 - (9) 各種品管報表之檢討審查。
 - (10) 技術制度資料編定。
 - (11) 施工圖、竣工圖之審查。
 - (12) 一般事務、行政公文之批閱。
- (二) 機械修理課課長之職掌，至少包括下列各項：
- (1) 綜理工地相關事務，審查工程監造計畫等事宜。
 - (2) 主持或參與監造中與設計相關問題之研商。
 - (3) 審查施工廠商所提之施工、品質計畫等。
 - (4) 與施工廠商共同研討圖面之疑問及解決方案。
 - (5) 品質文件之審查。
 - (6) 審查施工廠商缺失改善情況。
 - (7) 主持或參與工地協調會、會報、簡報等。
 - (8) 施工作業之查核與抽驗與估驗計價程序之審查。
 - (9) 各項工程報告核定。
- (三) 監造人員在品管方面之職掌，至少包括下列各項：
- (1) 負責審查廠商所提施工計畫及品質計畫，並監督其執行。
 - (2) 對廠商提出之材料、設備文件資料予以審查，及抽查部分材料，並留存紀錄。
 - (3) 對各施工作業應依工程契約實施查核，並留存紀錄。
 - (4) 發現缺失時，應即通知廠商限期矯正，並要求其採取改善措施。
 - (5) 開工前召開施工協調會，邀集廠商之工地主任、職業安全衛生管理人員、品管人員等。
 - (6) 對整個工程進行過程中之行政作業規定。
 - (7) 施工作業內容及品質管理之要求及管理標準作充分之溝通，以利執行。
 - (8) 其他提升工程品質事宜。

第三章 品質計畫審查作業程序

一、審查作業程序

(一) 品質計畫之審查及核定流程

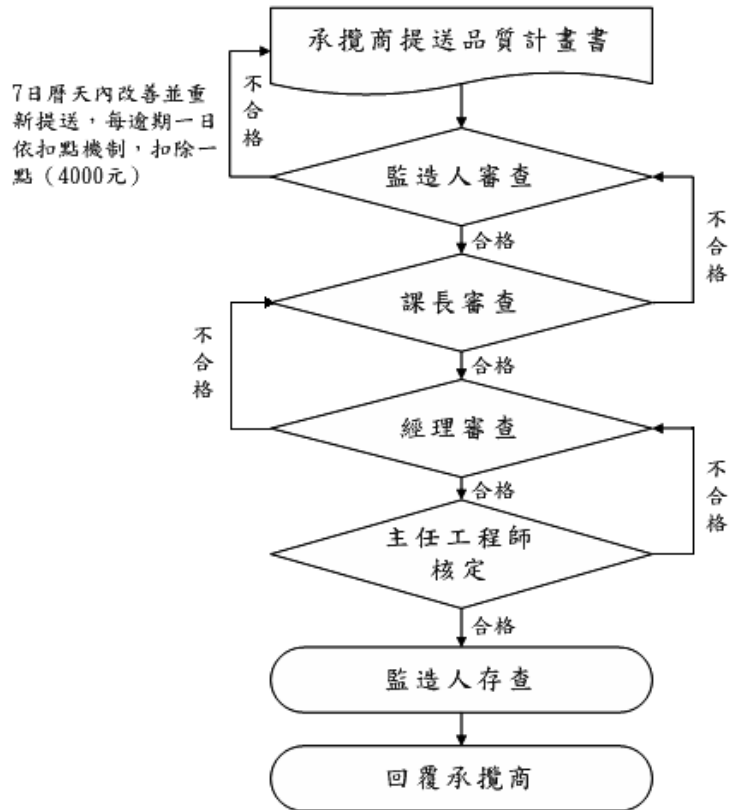


圖 3.1 品質計畫之審查及核定作業流程圖

(二) 品管人員之審查及核定流程

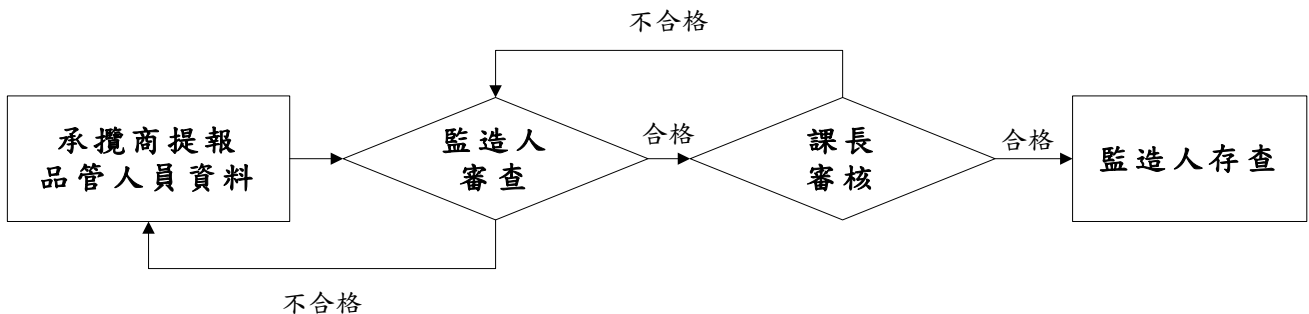


圖 3.2 施工廠商品質人員之審查及核定流程圖

(三) 施工廠商需於工程開工前〇〇天提出整體品質計畫供本廠審查；分項作業之作業程序書，施工廠商可於該分項作業施工前〇〇天向本廠監造人員提出。

(四) 品質計畫內容須符合「公共工程施工品質管理作業要點」之規定。

- (五) 整體品質計畫審查時限：○○日曆天。
- (六) 品質計畫審查表(○○○○○○○○-03-01)及品質計畫審查意見表及品質計畫審查詳細意見表(○○○○○○○○-03-02)，監造人員需將審查意見、序號、計畫之頁碼或圖表編號及審查意見填於品質計畫審查意見表內，將品質計畫審查表陳核（簽章欄位，應由監造部門主管核章）。
- (七) 整體品質計畫如經監造人員審查發現與契約規定不符、內容貧乏或偏離主題時，需退還施工廠商補件或修改後重送，完成時限為○○日曆天。
- (八) 施工廠商需於相關細部作業之標準作業程序需經本廠監造部門同意備查後，才可以進該細部作業之施工。
- (九) 本工程施工廠商應提送之分項計畫書如下：

本案各式分項計畫書簡表			
1	土木基礎分項施工計畫	...	○○
2	鋼構施工計畫	...	○○
3	接地施工計畫	...	○○
4	管線製裝施工計畫	...	○○
...	○○	...	○○
...	○○	...	○○

(分項施工計畫依需要自行加減)

二、審查重點

- (一) 品質計畫需確實可行，交本廠備查時，應另附品質計畫之電子檔。
- (二) 施工廠商應依照行政院公共工作委員會訂定之「公共工作施工品質管理作業要點」及「品質計畫內容製作綱要」等相關規定編製品質計畫，本廠監造部門審查重點如表 3-2 品質計畫審查意見表。

三、應用表單

- (一) 品質計畫審查表 (○○○○○○○○-03-01)
- (二) 品質計畫審查意見表
- (三) 品質計畫審查詳細意見表 (○○○○○○○○-03-02)

表 3-1 品質計畫審查表

○○公司 品質計畫審查表				乙 方 簽 章	本計畫書遞送版次：1D 版 遞送日期：○○.○○.○○		
工程名稱	○○燃燒塔排放改善統包工程			工程 案號	○○○○○○ ○○	表格 編號	○○○○○○○○- 03-01-
收發人員 簽 章	收件時間：			<input checked="" type="checkbox"/> 未逾 <input type="checkbox"/> 逾期 _____ 日曆天 違約金 _____ 萬元			
綜合審 查意見	施工廠商所送品質計畫(1D版)依經濟部 工程施工查核修正進版			<input checked="" type="checkbox"/> 同意核備。 <input type="checkbox"/> 請修改並於○日曆天內再送審。工程可先行 進行，但應遵照審查意見辦理。 <input type="checkbox"/> 修改或更換並於○日曆天內再送審。工程不 可進行。			
監造		課長		經理		核定	

表 3-2 品質計畫審查意見表

項次	章節	審查項目	審查結果	
			符合	不符情形
一	計畫範圍	工程概要及客觀環境檢討、工程主要施工項目及適用對象、名詞定義		
二	管理權責及分工	1. 工地品管組織架構是否含專任工程人員		
		2. 是否訂定工地品管組織架構內各職稱之預定派駐人數		
		3. 是否訂定品管組織架構內各相關人員（或職稱）之職掌（品管人員職掌應包括「公共工程施工品質管理作業要點」規定基本項目		
三	施工要領	1. 是否檢討出日後應訂定之分項工程施工要領項目		
		2. 是否提示施工要領內容基本大綱		
四	品質管理標準	1. 是否檢討出日後應訂定之分項工程品質管理標準項目		
		2. 是否說明品質管理標準應檢討之項目		
		3. 是否標準化品質管理標準表單格式		
五	材料及施工檢驗程序	1. 是否檢討訂定契約內所有材料/設備日後應送審資料（例如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商相關證明資料等之事先審查程序訂定）及預訂送審日期		
		2. 是否訂定材料試驗室應符合之規定		
		3. 是否訂定材料進場後對於材料狀況之區分管理方式		
		4. 是否明確訂定材料/設備之自主檢查程序		
		5. 是否訂定向監造單位申請檢驗或抽驗之程序		
		6. 具機電運轉類設備工程，是否檢討出機電運轉類之系統架構		
六	自主檢查表	1. 是否檢討日後須訂定之分項工程自主檢查表項目		
		2. 是否標準化自主檢查表之表單		
		3. 對自主檢查表之執行人員及不符合管制方式是否作適當說明		

項次	章節	審查項目	審查結果	
			符合	不符情形
七	不合格品之管制	1. 是否分別訂定「材料」及「施工」之不合格品管制作業程序		
		2. 施工不合格管制是否依可即時改正缺失及重大缺失分別訂定有不同之管制方法		
八	矯正與預防措施	1. 矯正措施辦理時機是否訂定		
		2. 矯正措施執行流程是否實際		
		3. 預防措施辦理時機是否訂定		
		4. 預防措施執行流程是否實際		
九	內部品質稽核	1. 稽核範圍是否訂定		
		2. 稽核頻率是否訂定		
		3. 是否含稽核後之缺失列管及回饋		
十	文件紀錄管理系統	是否分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序及歸檔規劃		
十一	設備功能運轉檢測程序及標準	設備選定		
		進場前之審查		
		驗證程序		
		系統功能測試流程之完整性		

監造工地負責(授權)人：

審查人：

表 3-3 品質計畫審查詳細意見表

第 頁 共 頁

編號：○○○○○○○○○-03-02-_____

工程名稱：○○燃燒塔排放改善統包工程		契約編號：○○○○○○○○○	
		審查日期：	
審查意見 序 號	計畫之頁碼 或圖表編號	審 查 意 見	備 註

承辦人簽章	主管簽章

第四章 施工計畫審查作業程序

一、施工計畫分階段送審

廠商施工計畫應依契約規定，製作工程施工計畫，訂定提送之時限，另明確條列廠商應送審之工程施工項目，以利控管。

二、審查作業程序

(一) 施工計畫之審查及核定流程如圖 4-1 所示：(審查表格如表 4-1 施工計畫書審查意見表)：

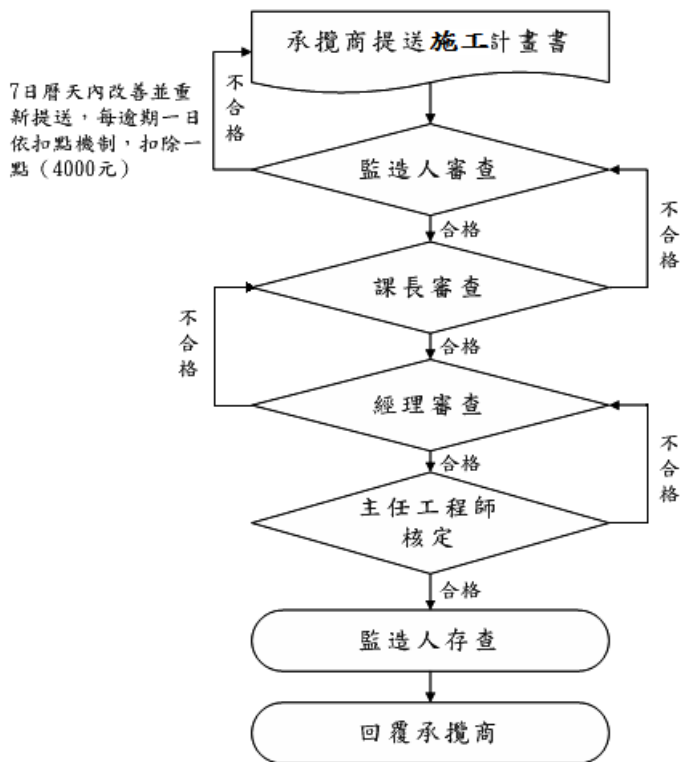


圖 4.1 施工計畫書之審查及核定流程圖

- (二) 施工計畫審查時限：○○日曆天。
- (三) 施工計畫章節經監造人審查發現與契約規定不符、內容貧乏或或偏離主題時，將退回補件或修改後重送，完成時限為○日曆天。
- (四) 廠商施工計畫須於開工前送審，並於監造人通知補件或修改後○日曆天內重送。
- (五) 施工計畫書審查意見表(表 4-1 施工計畫書審查意見表)。監造人將填審查意見序號、計畫之頁碼或圖表編號及審查意見填於表內陳核(簽章欄位，應由監造部門主管核章)。

三、審查重點

- (一) 工程概要：工程內容摘要。
- (二) 施工程序規劃：規劃內容應依據契約執行順序與過程摘要敘述。
- (三) 施工區規劃：包括工區佈置與交通動線規劃，如：材料堆置區、材料加工區、固定施工機具位置及用水用電需求計畫等。
- (四) 主要設備資源需求：廠商應依據施工過程規劃，確認施工過程中所需要之機具設備，以及機具設備之提供者。
- (五) 工程管理作業規劃：廠商為確保工程安全、品質、進度、環境保護、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。
- (六) 主要人力資源：如契約有特別規定，廠商應檢附符合契約資歷之人員姓名。
- (七) 工程總預定進度表：廠商應繪製施工總預定進度表，並提出工程進度之估算基準。工程總預定進度表應能清楚說明工期與施工進度之相對關係，並明確標示契約規定之里程碑、重要工程介面管制點及每月累計預定進度等。
- (八) 分項施工計畫內容：包括施工方法步驟、施工區規劃、施工機具、使用材料與分項作業進度表。
- (九) 自主檢查表：包括自主檢查點及標準須符合規範要求及施工需求。
- (十) 品管作業文件紀錄系統：廠商須有系統化、制度化之文件管理系統。

四、應用表單

- (一) 施工計畫審查表 (○○○○○○○-04-01)
- (二) 整體施工計畫審查重點表
- (三) 分項工程施工計畫審重點表
- (四) 施工計畫審查詳細意見表 (○○○○○○○-04-02)

表 4-1 施工計畫審查表

○○公司 施工計畫審查表				乙 方 簽 章	本計畫書遞送版次： 遞送日期：		
工程名稱	○○燃燒塔排放改善統包工程			工程 案號	○○○○○○○○	表格 編號	○○○○○○○○-04-01
收發人員 簽 章	收件時間：				<input type="checkbox"/> 未逾 <input type="checkbox"/> 逾期 _____ 日曆天 違約金 _____ 萬元		
綜合審 查意見					<input type="checkbox"/> 同意核備。 <input type="checkbox"/> 請修改並於○日曆天內再送審。工程可先行進行，但應遵照審查意見辦理。 <input type="checkbox"/> 修改或更換並於○日曆天內再送審。工程不可進行。		
監造						課長	

表 4-2 整體施工計畫審查重點表

工程名稱：○○燃燒塔排放改善統包工程

第 頁，共 頁

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

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

項次	審查項目	審查結果	
		符合	不符情形
	3. 是否擬訂分項工程施工計畫提送時程。		
九、職業安全衛生管理計畫	1. 是否訂定職業安全衛生組織，並以架構圖清楚說明及相關單位與人員之工作執掌。		
	2. 是否提出職業安全衛生協議組織及協議方式。		
	3. 是否訂定教育訓練之類別、對象、人數及其實施計畫。		
	4. 是否訂定自動檢查程序、檢查表格及執行結果之確認方式。		
	5. 是否檢討職業安全衛生實施細項並概編所需經費。		
十、緊急應變及防災計畫	1. 緊急應變編組是否完整，及是否規劃緊急應變措施之處理程序。		
	2. 緊急應變連絡及通報系統、處理程序，是否已建構。		
	3. 是否充分考量汛期颱風、豪雨對工地可能造成之影響，妥擬緊急應變及防災對策，包括定期之演練及整備，並訂定汛期工地防災自主檢查表。		
	*4. 是否對施工中可能產生之災害進行風險評估與因應對策之研擬，並妥適規劃災害防救之演習計畫。		
十一、環境保護執行計畫	*1. 是否訂定環保組織及說明工作執掌。		
	*2. 是否依據相關噪音管制標準提出降低噪音之施工方法及噪音減輕對策。		
	*3. 是否依據相關振動控制標準提出降低振動之施工方法及振動減輕對策。		
	*4. 是否依據相關水污染防治標準提出提出裸露地表防護、地表逕流處理、洗車廢水處理、作業廢水處理及生活污水處理等對策。		
	*5. 是否依據相關廢棄物清理標準提出對垃圾、使用過或受污染之泥漿及皂土漿液等營建廢棄物清理對策。		
	*6. 是否依據相關空氣污染防制標準提出對塵土、粒狀污染物質、煙塵及廢氣排放污染等防制對策。		
	*7. 是否提出對陸域及水域動植物影響減輕之措施。		

項次	審查項目	審查結果	
		符合	不符情形
十二、施工交通維持及安全管制措施	*1. 是否已歸納與工程相關之法令規章。		
	2. 對交通維持及安全管制措施是否充分說明並包括必要之施工圖說。		
	3. 對於運輸路線上之限制條件是否已充分檢討，包括容許之車輛型式、運輸條件與限制及運輸路線等。		
十三移交管理計畫	1. 是否提出日後擬移交之文件紀錄項目		
	2. 是否提出日後擬提出之管理維護教育訓練計畫項目及時程		

監造工地負責（授權）人：

審查人：

*：查核金額以下工程時，非為必要之項目。

表 4-3 分項工程施工計畫審查重點表

工程名稱：○○燃燒塔排放改善統包工程

第 頁，共 頁

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

監造工地負責（授權）人：

審查人：

表 4-4 施工計畫審查詳細意見表

第 頁 共 頁

編號：○○○○○○○○-04-02-_____

工作名稱：○○燃燒塔排放改善統包工程		契約編號：○○○○○○○○	
		審查日期：	
審查意見 序 號	計畫之頁碼 或圖表編號	審 查 意 見	備 註

承辦人簽章	主管簽章

第五章 材料與設備抽驗程序及標準

一、抽驗作業程序

(一)、材料/設備訂定管制總表

訂定材料/設備送審管制總表及材料設備檢(試)驗管制總表。

依統包商之工程預定進度表填寫相關資料。

參考表 5-1 材料/設備送審管制總表、表 5-2 材料設備檢(試)驗管制總表

(二)、材料審查核定程序

承包商擬使用之材料，應依規定送審合格，始得進場施工，以確保品質符合契約之要求。材料之核定程序，包含材料之預審，如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力承包商產能暨相關證明文件...等資料。其審查流程如下：

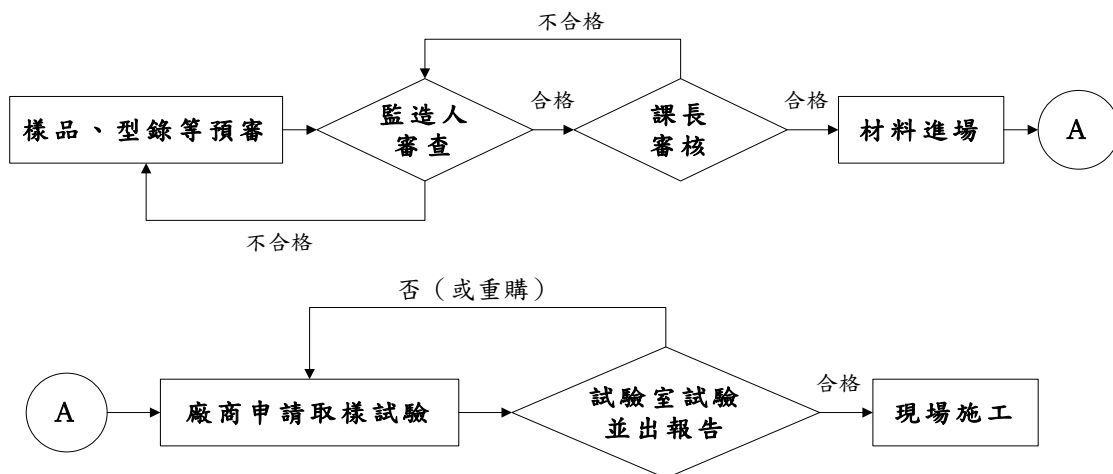


圖 5.1 材料設備審查核定流程圖

(三)、材料抽驗方式之分類

抽驗作業程序及所使用之品質管理標準，詳表 5-4 材料與設備品質管理標準。

(四)、材料試驗

依契約規定，材料試驗單位應為具「財團法人全國認證基金會 (TAF)」認證核可之實驗室辦理，取樣前施工廠商需會知監造部門，會同取樣，並由該實驗室出具認可標誌之檢驗報告。若試驗項目特別，鄰近區域無認證核可之實驗室或實驗室無法配合試驗，施工廠商應提出其他替代試驗方案送經本廠監造部門認可後據以辦理。材料出廠證明或檢(試)驗經判讀後，合格與不合格之處理流程及區隔規定，如下流程。

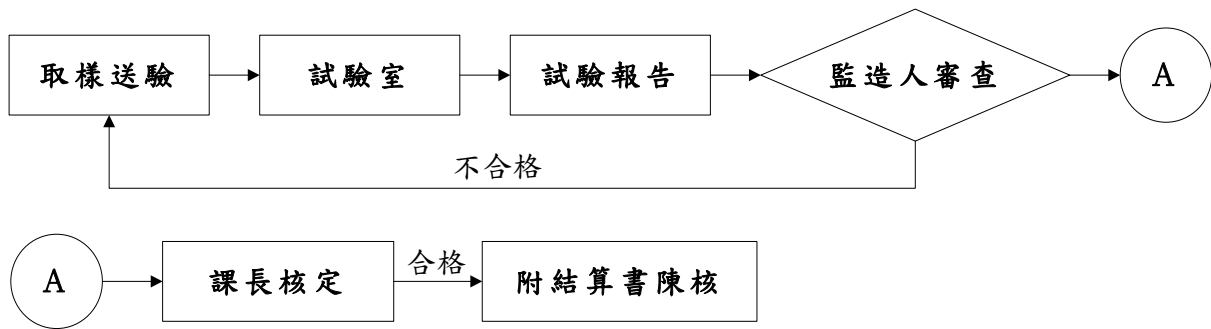


圖 5.2 材料合格與不合格之處理流程圖

施工廠商接獲試驗報告後，若評估合格，則通知施工廠商可使用。若評估不合格且不允許複驗，則通知及追蹤施工廠商應予標示並運離工地；若評估不合格但允許複驗，則通知施工廠商再會同取樣，若再不合格，則該批材料亦應運離工地。

(五)、上述材料審查/試驗核定結果均應填寫文件審查意見表；查核結果均應登錄於「材料(設備)抽驗記錄表」，且評估為不合格品時，須依本章第四節不合格品之管制規定，填寫「不合格項目處理表」，以追蹤不合格品材料之處理情形。

二、材料品質標準

依契約規定之工作材料試驗表檢討材料品質標準，詳如表 5-4 材料與設備品質管理標準。

三、應用表單

- (一)、材料設備送審管制總表 (○○○○○○○○○-05-01)。
- (二)、材料設備檢試驗管制總表 (○○○○○○○○○-05-02)。
- (三)、材料設備抽驗紀錄表 (○○○○○○○○○-05-03)。
- (四)、材料與設備抽驗管理標準 (○○○○○○○○○-05-04)。
- (五)、不合格追蹤管制表 (○○○○○○○○○-05-05)。
- (六)、文件審查意見表 (○○○○○○○○○-05-06)。

表 5-1 材料設備送審管制總表

工程案號:○○○○○○○○○

工程名稱:○○○○統包工程

表單編號:○○○○○○○○○-05-01

第 1 頁共 1 頁

項次	契約詳細表項次	契約數量	預定送審日期	是否驗廠	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	財、甲 2、2	1 式 (OT)	○/○/○	否	V		V		出廠文件 (無輻射污染證明)	○/○/○	
	鋼筋		○/○/○	-						同意備查	
2	財、甲 2、2	1 式 (Om3)	○/○/○	否	V		V		出廠文件	○/○/○	
	預拌混凝土		○/○/○	-						同意備查	
3	財、甲 2、3	1 式 (OT)	○/○/○	否	V				出廠文件 (無輻射污染證明)	○/○/○	
	鋼構		○/○/○	-						同意備查	
4	財、甲 2、5	1 式 (OM)	○/○/○	否	V				出廠文件	○/○/○	
	接地材料		○/○/○	-						同意備查	
5	財、甲 2、4	1 式 (OM)	○/○/○	否	V	V			出廠文件	○/○/○	
	不銹鋼管		○/○/○	-						同意備查	

表 5-2 材料設備檢(試)驗管制總表

工程案號:○○○○○○○○○

工程名稱:○○○○統包工程

表單編號:○○○○○○○○○-05-02

第 1 頁共 1 頁

項次	契約詳細表項次	預定進場日期	進場數量	抽樣日期	規定抽樣頻率	累積進場數量	檢(試)驗結果	抽驗及會同人員	備註歸檔編號
	材料(設備)名稱	實際進場日期		抽樣數量		累積抽樣數量			
1	財、甲 2、2	○/○/○	○T	○/○/○	每 40T 各號數 1 支	○T	○	○○○	
	鋼筋	○/○/○		各號數○支		○			
2	財、甲 2、2	○/○/○	○m3	○/○/○	每 100m3 一組 每組含 3 只 28 天試體	○m3	○	○○○	
	預拌混凝土	○/○/○		○		○			
3	財、甲 2、3	○/○/○	○T	○/○/○	進場時核對資料	○T	○	○○○	
	鋼構	○/○/○		各尺寸○支		○支			
4	財、甲 2、5	○/○/○	○支	○/○/○	進場時核對資料	○	○	○○○	
	接地材料	○/○/○		○支		○			
5	財、甲 2、4	○/○/○	○支	○/○/○	進場時核對資料	○支	○	○○○	
	不銹鋼管	○/○/○		○支		○支			

(材料設備檢(試)驗管制總表與材料設備送審管制總表項次必須一致)

表 5-4 材料與設備抽驗管理標準

項次	抽驗項目		抽驗標準	抽驗時機	抽查方法	抽驗頻率	不合格 處置方法	管理紀錄	備註
1	鋼筋	外觀檢查	<u>節距</u> D10<6.7mm D13<8.9mm D16<11.1mm D19<13.3mm	每批鋼筋進場後，加工前	目視/游標卡尺	1. 每批進場檢驗 1 組 (不同號數及材質各 1)。 2. 其他經本廠派駐現場人員指示之抽測。	拒收、退料並請施工廠商更換。	1. 材料設備抽驗紀錄表。 2. 工程材料試驗申請單。 3. 不合格項目處理表。 4. 第三方公證試驗報告。 5. 施工廠商自主檢查表。 6. 出廠檢驗證明/材質證明。 7. 無輻射汙染證明。	
		機械性質試驗(拉伸試驗及彎曲試驗)	<u>降伏強度(依據圖說規定強度)</u> SD280 : 280~380 N/mm ² SD420W : 420~540 N/mm ² <u>抗拉強度</u> SD280>420 N/mm ² SD420W > 550 N/mm ² <u>彎曲試驗</u> 彎曲角度 180 度無裂紋		取樣送驗/報告審查				
		化學成分分析	SD280/420W : C<0.30%		取樣送驗/報告審查				
		輻射污染	無輻射污染		取樣送驗/報告審查				

項次	抽驗項目	抽驗標準	抽驗時機	抽查方法	抽驗頻率	不合格 處置方法	管理紀錄	備註
2	預拌 混凝土	圓柱試體 抗壓強度試 驗	<ul style="list-style-type: none"> 符合混凝土施工規範。 材齡 28 天強度須同時符合下列條件方為合格： (1)任何連續三組強度之平均值不得低於 f_c' 值。 (2)任一組強度不得低於 $f_c' - 280\text{kgf/cm}^2$ 。	進場時取樣，澆置後養護 7 天及 28 天分別試驗。	1.由 TAF 認證通過 (CNS 1232 A3045) 項目之試驗室試驗。 2.報告審查	1.同一日澆置之各種配比混凝土，每 100m ³ 為一批，每批一組試驗，若有餘數時應增加一組試驗。 2.每組 4 顆試體：3 顆 28 天，1 顆 7 天試驗。 3.本公司或監造部門指示之抽測。	1.進行鑽心試驗，並以其結果為強度評估之依據。 2.鑽心試驗結果合格時可予接受，否則須拆除重做。	1. 材料設備抽驗紀錄表。 2. 工程材料試驗申請單。 3. 不合格項目處理表。 4. 第三方公證試驗報告。 5. 施工廠商自主檢查表。 6. 出廠證明文件及無輻射污染證明。
		坍度試驗 (現場)	150mm ±25mm (CNS 1176 A3040)	混凝土進場後、澆置前。	1.本公司或監造單位會同廠商工地負責人試驗。(依 CNS 1176 A3040 規定) 2.尺規/坍度錐	1.每次澆注預拌混凝土至少抽驗一車。 2.本公司或監造部門指示之抽測。	退料，且不予計價。	
		氯離子含量 試驗(現場)	最大水溶性氯離子含量 <0.15 kg/m ³ (氯離子含量測定器)	混凝土進場後、澆置前。	1.本公司或監造單位會同廠商工地負責人試驗。 2.同一試料取 3 次平均值(氯離子測試儀)	1.同一日澆置之各種配比混凝土，每 100m ³ 為一批，每批一組試驗，若有餘數時應增加一組試驗。 2.本公司或監造部門指示之抽測。	退料，且不予計價。	
		配比設計 (將作為混凝土是否允收之參考標準之一)	<ul style="list-style-type: none"> 混凝土基本材料及施工一般要求規範書。 CNS 12891 混凝土配比設計準則。 	混凝土進場前先行送審	1.廠商提送預拌廠有關混凝土組成材料來源及配比設計等資料。 2.資料/報告審查	1.第一次澆注混凝土前。 2.更換混凝土供應商前 3.本公司或監造部門指示之抽測。	換預拌混凝土廠或材料。	

項次	抽驗項目		抽驗標準	抽驗時機	抽查方法	抽驗頻率	不合格 處置方法	管理紀錄	備註
3	鋼 構	出廠報告(材 質證明、無 輻射汙染證 明)	<ul style="list-style-type: none"> • 材質證明、無輻射汙染證明 • 尺寸檢查 	進料前	目視/報告審查	每批 1 次	更換廠家或 補件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料設備抽驗紀錄表。 2. 工程材料試驗申請單。 3. 不合格項目處理表。 4. 施工廠商自主檢查表。 5. 出廠證明/材料證明。 6. 出廠證明文件及無輻射汙染證明 	
4	接 地 材 料	出廠證明(含 材質證明)、 重要部位尺 寸量測	<ul style="list-style-type: none"> • 依合約及送審核定規範 	材料進廠	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目視/報告審查 2. 捲尺/游標卡尺 	每批 1 次	補文件或退 料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料設備抽驗紀錄表。 2. 工程材料試驗申請單。 3. 不合格項目處理表。 4. 施工廠商自主檢查表。 7. 出廠證明/材料證明。 	

項次	抽驗項目		抽驗標準	抽驗時機	抽查方法	抽驗頻率	不合格 處置方法	管理紀錄	備註
5	不 鏽 鋼 管	出廠報告(材 質證明)	<ul style="list-style-type: none"> • 與設計圖相符(施工圖規格) • 符合 ASTM A312 F316/316L • 尺寸依 ASTM 規範，其外徑不小於公稱尺寸-0.8mm；厚度不得低於規定厚度 87.5%。 	進料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 出廠證明/材質證明。 2. 游標卡尺/捲尺。 	每批一次	退料，且不予計價。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料設備抽驗紀錄表。 2. 工程材料試驗申請單。 3. 不合格項目處理表。 4. 施工廠商自主檢查表。 5. 出廠證明/材料證明。 	

(材料與設備抽驗管理標準與材料設備送審管制總表項次必須一致)

○○公司○○廠
表 5-5 不合格追蹤管制表

不合格追蹤管制表		編號：○○○○○○○○○○-05-05
工程名稱：○○燃燒塔排放改善統包工程		
工程案號：○○○○○○○○○○		施工廠商：○○工程股份有限公司
缺失發生位置：	檢查日期： 年 月 日	
<p>一、不合格項目說明：</p> <p>（一）規範要求：</p> <p>（二）不符合情況：</p> <p>（三）廠商限定完成改善日期：</p> <p style="text-align: right;">監造人員：</p>		
<p>二、改正行動答覆：</p> <p style="text-align: right;">品管人員：</p>		
<p>三、審查意見：</p> <p style="text-align: right;">監造人員：</p>		
<p>四、改正行動之確認：</p> <p style="text-align: right;">監造人員：</p>		

○○公司○○廠

表 5-6 文件審查意見表

編號：○○○○○○○○○○-05-06

共 1 頁

工程名稱：○○燃燒塔排放改善統包工程 來文號：		契約編號：○○○○○○○○○○	
		審查日期：	
審查意見 序 號	文件之頁碼或 圖 表 編 號	審 查 意 見	備 註
監造人審查簽章		主管簽章	

第六章設備功能運轉測試抽驗程序及標準

一、設備功能運轉測試抽驗程序

本工程之設備功能運轉測試抽驗程序，其重點說明如下：

1. 廠商應於預定「裝建與預試車完成」至少〇〇日曆天前，提供「試車前準備工作計畫書」，經本公司審查核可，並依核可之計畫書進行準備工作；廠商應於「裝建與預試車完成」前，完成所有試車準備工作，所有試壓、檢查、清洗、試運轉及測試等作業均應依規定會同本公司驗證並作成紀錄。
2. 廠商應於所預定「裝建與預試車完成」至少〇〇日曆天前，提供「設備操作維護訓練計畫書」，經本公司審查核可，並依該計畫書進行所有設備之操作維護訓練，該項訓練應於「裝建與預試車完成」前辦理完成。
3. 廠商應依據本公司規定時程提供各類圖件、手冊、廠商資料、檢驗資料及工場所使用化學品之安全資料表(SDS)等；該等經整合編訂成冊之資料，亦應於「裝建與預試車完成」至少〇〇日曆天前交付本公司。
4. 確認單機設備試運轉工作完成後，依設備試運轉計畫書辦理系統運轉測試，確認單一系統設備其相關之管路、電氣、儀器、監測等裝配完成後之運作狀況，能符合契約之要求。

單機設備測試抽驗

轉動機械

1. 泵浦馬達安裝完成後檢查設備螺栓是否固定完成。
2. 動力配線及接地依電氣配電檢查標準檢查完成。
3. 動力配線檢查完成應測試馬達轉向正確，並測試馬達震動與溫昇是否合乎合約標準。
4. 馬達測完成後馬達與泵浦連結後應進行運轉測試，測試泵浦是否運轉平順無異聲。

電氣單機測試

2.2.1 分電箱

1. 安裝完成後接地電阻是否正確。
2. 絕緣電阻是否足夠

2.2.2 電器開關盤

1. 測試斷路器及電磁接觸器投入及跳脫動作是否正常

2.2.3 馬達空載運轉

1. 電力電纜、控制電纜絕緣電阻測試。
2. 馬達接地電阻值測試。

2.2.4 照明系統

1. 防爆燈具、防爆開關盤認證合格資料核對。
2. 線路絕緣電阻測試。

儀器單機試運轉

- 2.3.1 儀器校正:依儀器所使用的範圍由 0%、25%、50%、75%、100%五點校正以確認儀器其準確度皆符合設計規範。
- 2.3.2 分析儀器(盤):以標準氣體校正,以確認儀器偵測之準確度符合設計規範。
- 2.3.3 分電箱:
 1. 安裝完成後接地電阻是否,其電阻值不得超過 1Ω 。
 2. 一次、二次測電源配置是否正確,依設計圖說 1 § 110V60HZ。
 3. 量測每一控制迴路其絕緣電阻是否足夠,以 500V 高阻計測試,絕緣電阻不得小於 $1.0M\Omega$ 以上。
 4. 量測每一控制迴路其導通測試以三用電錶測試,每一迴路皆需導通。
 5. 開關動作測試是否正常。
- 2.3.4 電器開關盤:
 1. 安裝完成後接地電阻是否正確,其電阻值不得超過 1Ω 。
 2. 控制線路配置式否正確,絕緣電阻是否足夠,以 500V 高阻計測試,絕緣電阻不得小於 $1.0M\Omega$ 以上。
 3. 以模擬訊號輸入(AI/DI)或輸出(AO/DO)信號,系統能正確的接收,且無信號的干擾,若系統需透過傳輸的方式傳送至 DCS 上顯示,則須測試其通訊信號正常且無干擾。

4. 控制線路配置是否正確，絕緣電阻是否足夠，控制邏輯是否符合設計規範。

系統運轉測試抽驗

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

管線系統試水壓

1. 試水壓之壓力為設計壓力之 1.5 倍，並維持 1 小時，試氣壓之壓力為設計壓力之 1.1 倍。
2. 試水壓係由管線之一端，以往復式泵浦來加壓，加壓至 $1\sim 2\text{kg}/\text{cm}^2$ 之低壓時，須打開排氣閥排除管內未完全排出之空氣，其次試壓至所須之水壓過程中，仍應多次的排氣直到所須之水壓為止。
3. 管線試壓及試壓前、後管內清洗工作，施工廠商均應會同業主檢查並作成紀錄交業主備查。
4. 排放管施以滿水試壓，且會同業主檢查並作成紀錄交業主備查。
5. 試壓的管線較高之位置與管端應裝設排氣閥。

儀電系統迴路測試

1. 半迴路測試:依 Connection List 從 DCS 錯線盤端送模擬信號(4~20mA)或線路開、關並在控制室 console 上觀察儀器之 Tag-Name、數值或狀態是否吻合。
2. 全迴路測試:依 Connection List 從現場儀器本體送實際零點(Zero) 值及測距(Span)值(0%→25%→50%→75%→100%)並在控制室 console 上觀察儀器之 Tag-Name、數值(AI/AO)或狀態(DI/DO)是否吻合。

轉動設備之單機運轉測試：

系統運轉測試程序於受電完成後，針對轉動設備系統進行運轉檢測，檢測流程如下：

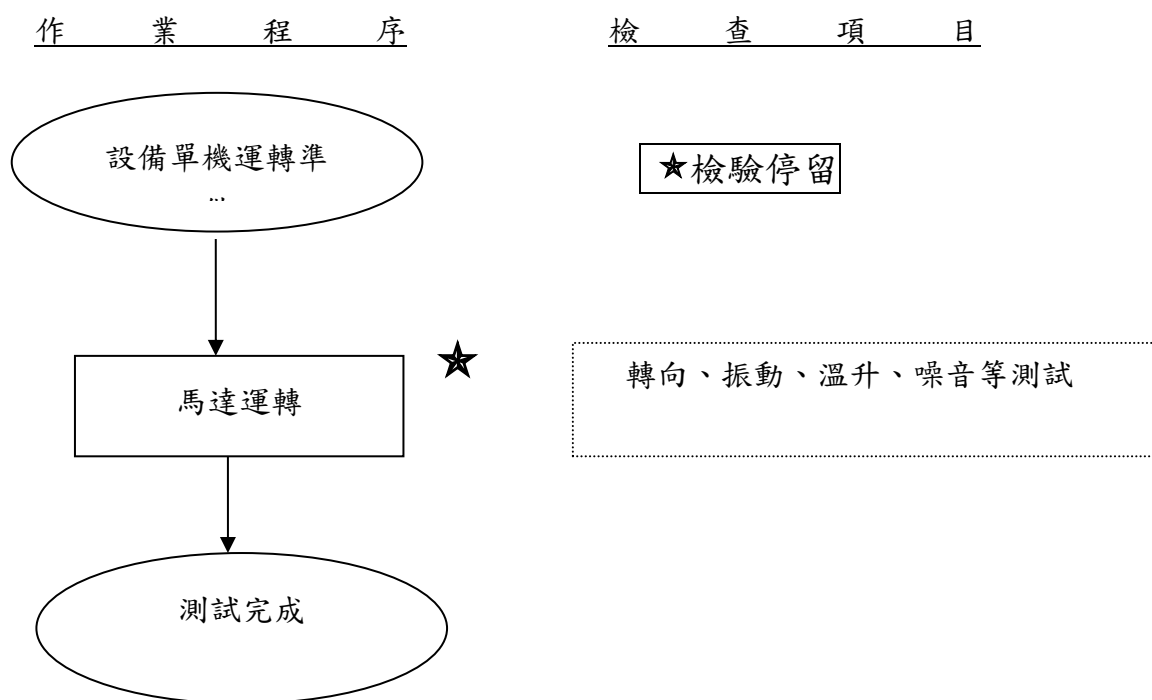


圖 6.1 轉動設備單機運轉測試程序流程

電氣開關盤系統運轉功能測試：

系統運轉測試程序於受電完成後，針對配電盤系統進行運轉檢測，檢測流程如下：

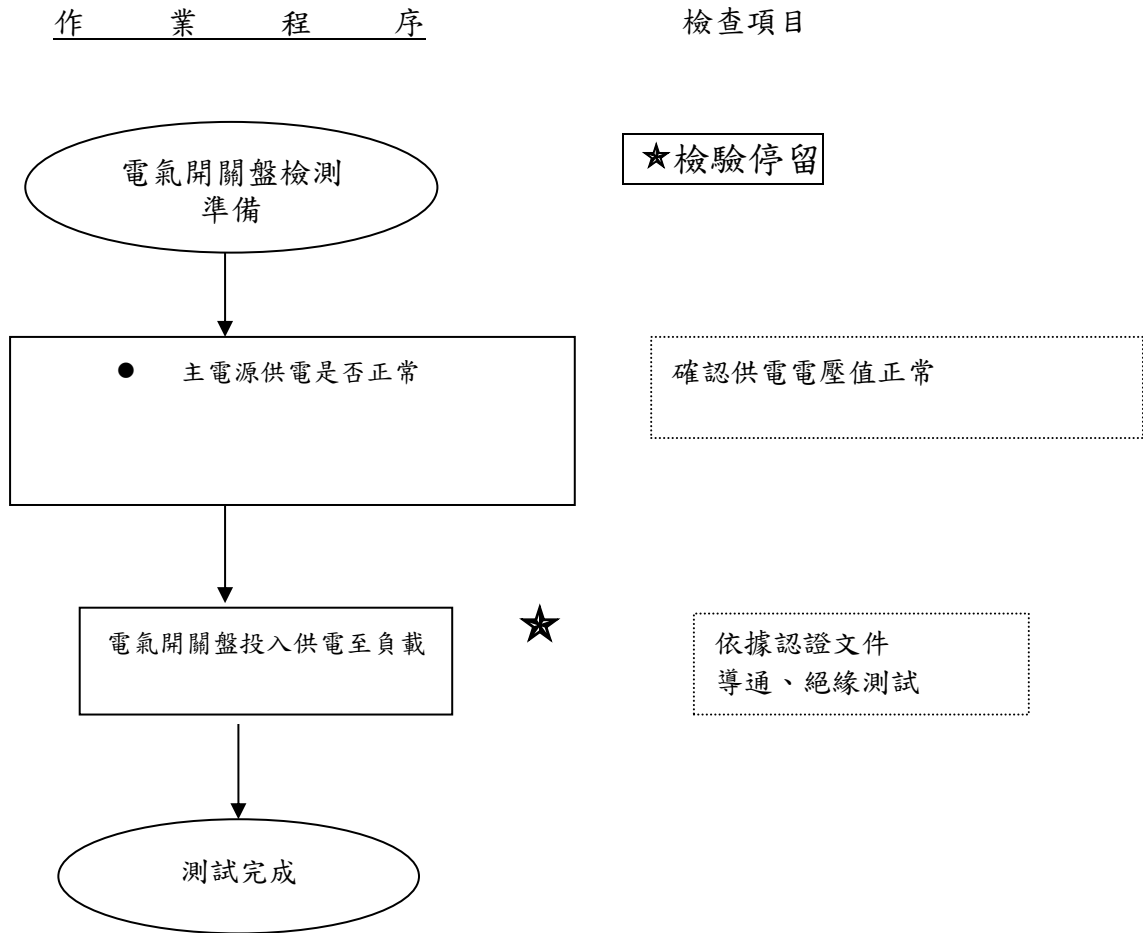


圖 6.2 電氣開關盤系統運轉功能測試程序流程

照明系統-系統運轉功能測試：

系統運轉測試程序於照明開關盤及各回路燈具安裝完成後，依如下流程圖完成檢查。

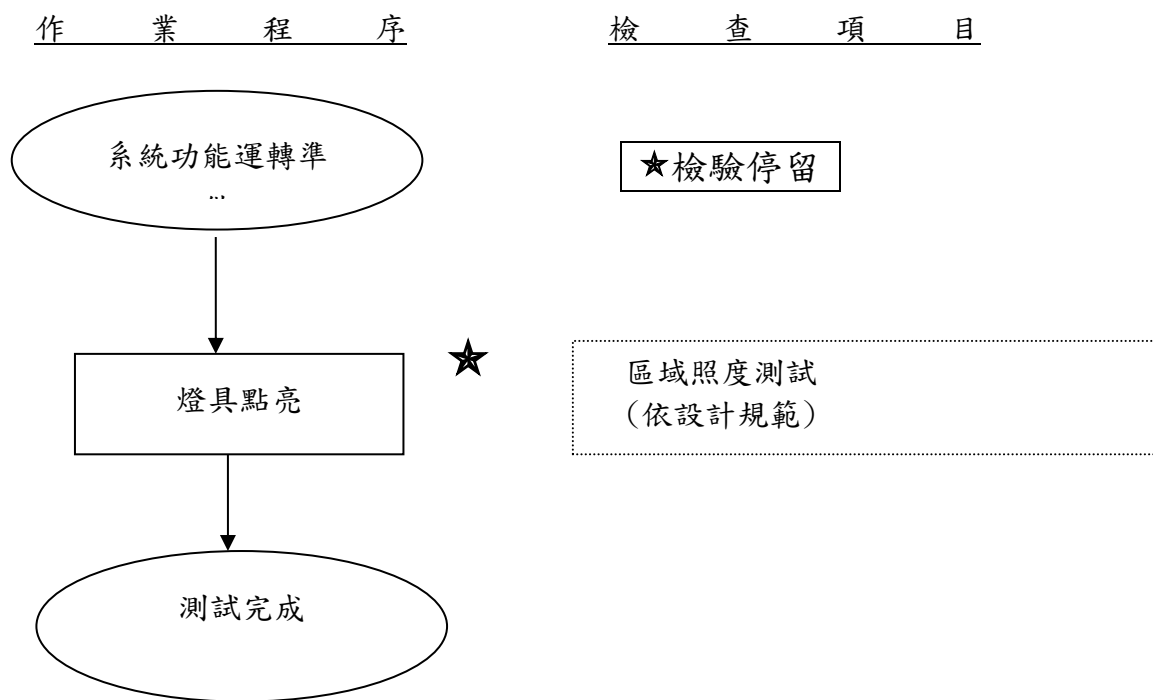


圖 6.3 照明系統-系統運轉功能測試程序流程

儀器系統-系統運轉功能測試：

儀器系統運轉測試程序於電氣開關盤及各回路儀器安裝完成後，依如下流程圖完成檢查。

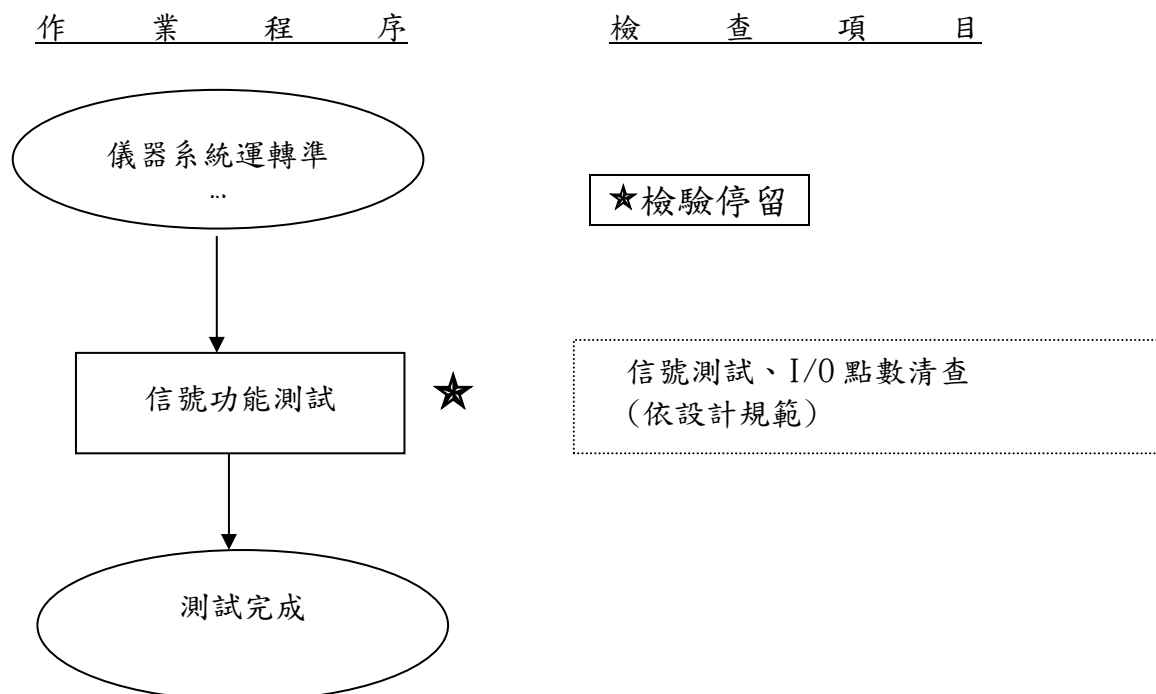


圖 6.4 儀器系統-系統運轉功能測試程序流程

整體功能試運轉抽驗

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

收集所有系統運轉測試紀錄報告，且核對項目是否符合標準。若裝建與預試車完成後因機械不良，性能測試無法達到標準量，應於接到通知之日起○天內完成修護。

二、設備功能運轉測試抽驗標準

表 6-1 設備功能運轉抽驗標準表

表 6-2 轉動機械設備功能運轉測試紀錄表

表 6-3 馬達設備功能運轉測試紀錄表

三、應用表單

表 6-1 設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	管理項目	管理標準		抽驗時機	抽驗方法	抽驗頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
單機測試	轉動機械	噪音檢測	小於 83 dbA	送電後 試車前	依據轉機單 機測試紀錄 表檢查	100%	調整改善	轉機單機測 試紀錄表	轉機 設備
		軸承溫度	小於周圍溫度+40°C (或依廠家規定)						
		軸承振動	震動值低於 1.4mm/s(Peak) (或依廠家規定)						
	馬達設備	1. 500V 高阻計測試，絕緣 電阻 1.0MΩ 以上 2. 馬達噪音值小於 83db 3. 馬達轉向是否正確		動力配線 檢查完成 後	依據馬達設 備單機測試 紀錄表檢查	100%	調整改善	馬達設備單 機測試紀錄 表	電氣 設備
	照明設備	線路絕緣測試以 500V 高 阻計測試，絕緣電阻 1.0M Ω 以上		送電前	依據照明、 系統單機測 試紀錄表檢 查	100%	調整改善	照明系統單 機測試紀錄 表	電氣 設備
	現場(低壓) 開關盤	1. 盤體接地電阻值 10Ω 以 下 2. 線路絕緣測試以 500V 高阻計測試，絕緣電阻 1.0MΩ 以上		送電前	依據現場開 關盤單機設 備測試紀錄 表檢查	100%	調整改善	現場開關盤 單機設備測 試紀錄表	電氣 設備
分析儀器	信號輸入及輸出功能 Process 值 傳送器 mA 0% 4 25% 8 50% 12 75% 16 100% 20		送電後	依據儀器校 正測試紀錄 表檢查	100%	調整改善	儀器校正測 試紀錄表	儀器 設備	

測試流程	管理項目	管理標準	抽驗時機	抽驗方法	抽驗頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
系統測試	管線系統	依 Line List 規定之試驗 壓力 1 小時以上無洩漏	試車前	依據管線系 統試壓力測 試紀錄表檢 查	100%	要求改善複 驗	管線系統試 壓力測試紀 錄表	機械 管線
	儀器控制系 統	1. 以模擬訊號輸入或輸 出信號需正常 2. 依迴路圖以三用電表 作迴路測試正常	送電後	依據器全迴 路測試記錄 表檢查	100%	調整改善	器全迴路測 試記錄表	儀控 設施

測試流程	管理項目	管理標準	抽驗時機		抽驗方法	抽驗頻率	不合格之處 理	管理紀錄	備註
整體測試									

(表 6-3)馬達設備功能運轉測試紀錄表

編號：A06-1-6-3-

工程名稱	○○燃燒塔排放改善統包工程		
分項工程名稱			
抽驗位置	馬達設備單機測試檢查	抽驗日期	
測試流程	<input type="checkbox"/> 單機測試 <input type="checkbox"/> 系統測試 <input type="checkbox"/> 整體功能運轉測試		
抽驗結果	<input type="radio"/> 檢查合格 ✕有缺失需改正 /無此檢查項目		
抽驗項目	設計圖說、規範之抽驗標準 (定量/定性)	實際抽驗情形 (敘述檢查值)	抽驗結果
絕緣測試	線路絕緣測試以 500V 高阻計測試，絕緣電阻 1.0MΩ 以上		
電源是否正確	電表量測電壓		
馬達轉向	馬達轉向是否正確		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填至「不合格追蹤管制表第○項」進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢查結果不須敘述檢查值者，合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢查之項目打「/」。 3. 嚴重缺失，應填具「不合格管制總表」進行追蹤改善。 4. 本表由監造工程實地檢查後確實記載簽認。			

監造工地負責(授權)人：

監造現場人員簽名：

第七章 施工抽查程序及標準

一、施工抽查程序

(一) 施工抽查組織及流程

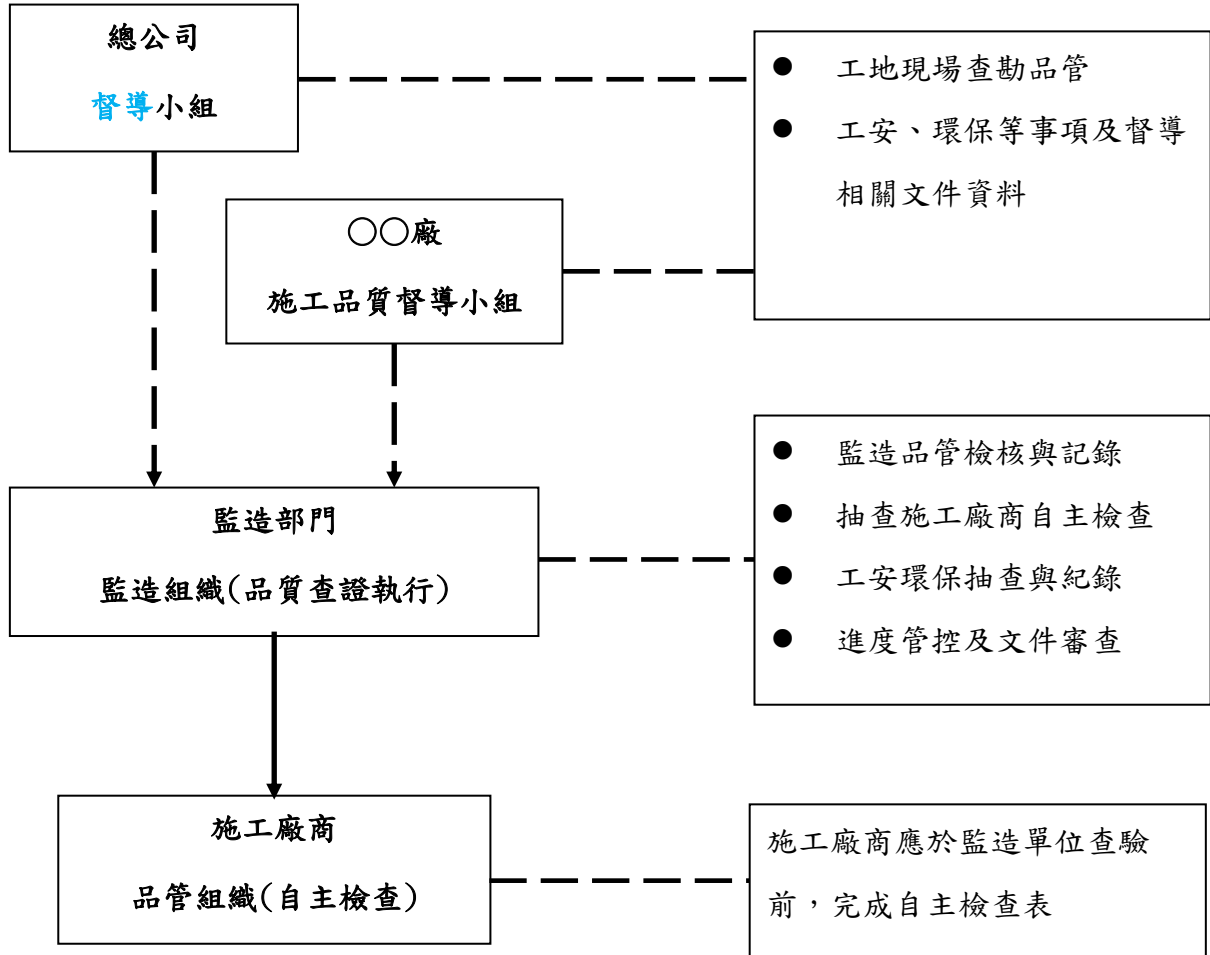


圖 7.1 施工抽查組織及流程圖

(二) 監造部門之施工抽查程序：檢驗停留點

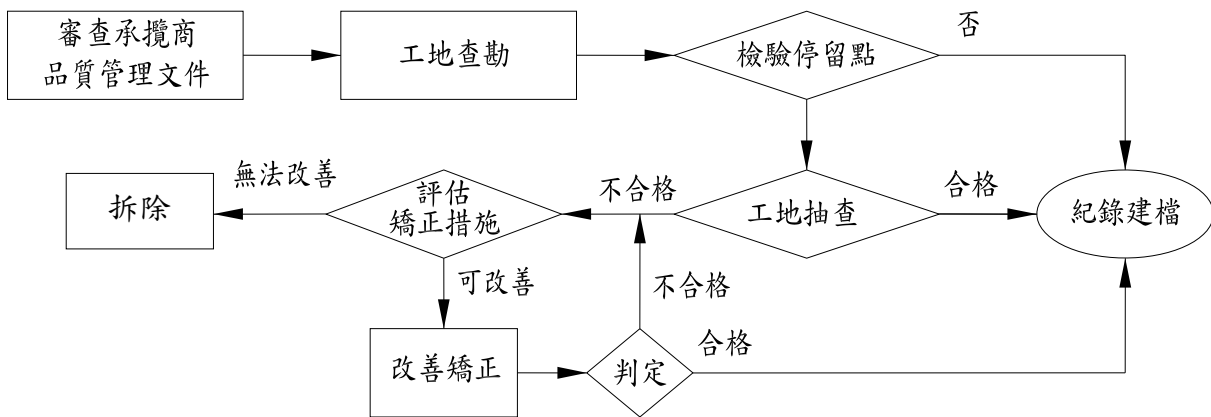


圖 7.2 監造部門施工抽查流程圖(檢驗停留點)

(三) 監造部門之施工抽查程序：不定期抽查

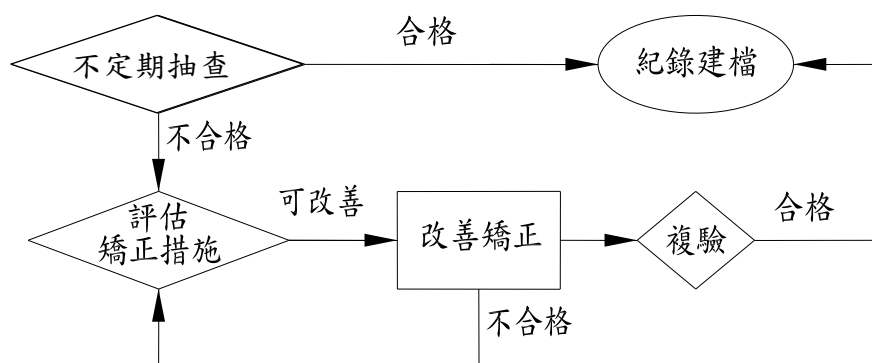


圖 7.3 監造部門施工抽查流程圖(不定期抽查)

(四) 監造部門抽查時應注意事項：

- (1) 查核施工品質時，先確認廠商是否已依據其所擬定之施工計畫進行各階段的自主品管工作，並由廠商已完成之自主檢查部份進行抽查。
- (2) 查核結果如發現有不符合狀況時，即應檢討廠商品管人員的適任性；如發現自主品管未涵蓋事項，有不合格情形時，則應檢討施工計畫的完整性。
- (3) 管理紀錄：廠商自主檢查表及取樣試驗報告均附於結算書中，陳核後分別由會計組、採購課及監造人員收存。

(五) 安全衛生督導查核重點之範圍

- (1) 督導施工廠商整體職業安全衛生管理計畫書。
- (2) 遵守本公司施工廠商衛生管理計畫與實施細則。

各工項施工流程及檢驗程序

(一) 開挖、回填施工流程及檢驗程序

作業流程圖	檢驗要點	相關紀錄/文件
<pre> graph TD A[施工前準備] --> B[測量放樣] B --> C[開挖] C --> D[開挖面整平夯實] D --> E{施工抽查/檢驗停留點} E -- 合格 --> F[本作業完成] E -- 不合格 --> D </pre>	<p>以*表明施工檢驗停留點</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 測量記錄。 ● 開挖面高程。 ● 地面雜草清除。 ● 開挖順序。 ● 以塑膠布覆蓋保護坡面。 ● 設置警戒設施。 ● 開挖前-最大含水量及最大乾密度。(*) ● 開挖前-原土含水量。(*) ● 開挖前-壓實度。(*) ● 回填夯實-最大含水量及最大乾密度。(*) ● 回填夯實-原土含水量。(*) ● 回填夯實-壓實度。(*) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 施工品質抽查表。 ● 施工廠商自主檢查表。 ● 不合格項目處理表。 ● 施工照片。 ● 施工品質抽查紀錄表。 ● 工程檢驗申請單。 ● 施工廠商自主檢查表。 ● 不合格項目處理表。 ● 相關檢試驗報告。 ● 施工相片。

圖 7.4 開挖、回填施工抽查流程圖

(二) 鋼筋組立施工流程及檢驗程序

作業流程圖	檢驗要點	相關紀錄/文件
<pre> graph TD A[施工前準備] --> B[鋼筋入廠] B --> C[鋼筋組立加工] C --> D{施工抽查/檢驗停留點} D -- 合格 --> E[本作業完成] D -- 不合格 --> C </pre>	<p><u>以*表明施工檢驗停留點</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 外觀檢查(形狀、尺寸、重量及許可差)。 ● 機械性質試驗。 ● 化學成分分析。 ● 輻射污染。 <ul style="list-style-type: none"> ● 鋼筋加工尺寸抽查。 ● 鋼筋加工彎曲半徑抽查。 <ul style="list-style-type: none"> ● 鋼筋數量。(*) ● 鋼筋直徑。(*) ● 鋼筋位置。(*) ● 鋼筋固定方式。 ● 保護層厚度。(*) ● 搭接位置。 ● 搭接長度。(*) ● 錨錠長度。(*) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 材料設備抽驗紀錄表。 ● 工程材料試驗申請表。 ● 施工廠商自主檢查表。 ● 不合格項目處理表。 ● 相關試驗報告。 ● 材料出廠證明文件。及無輻射污染證明。 <ul style="list-style-type: none"> ● 施工品質抽查表。 ● 工程檢驗申請單。 ● 施工廠商自主檢查表 ● 不合格項目處理表。 ● 施工相片。

圖 7.5 鋼筋組立施工抽查流程圖

(三) 混凝土施工流程及檢驗程序

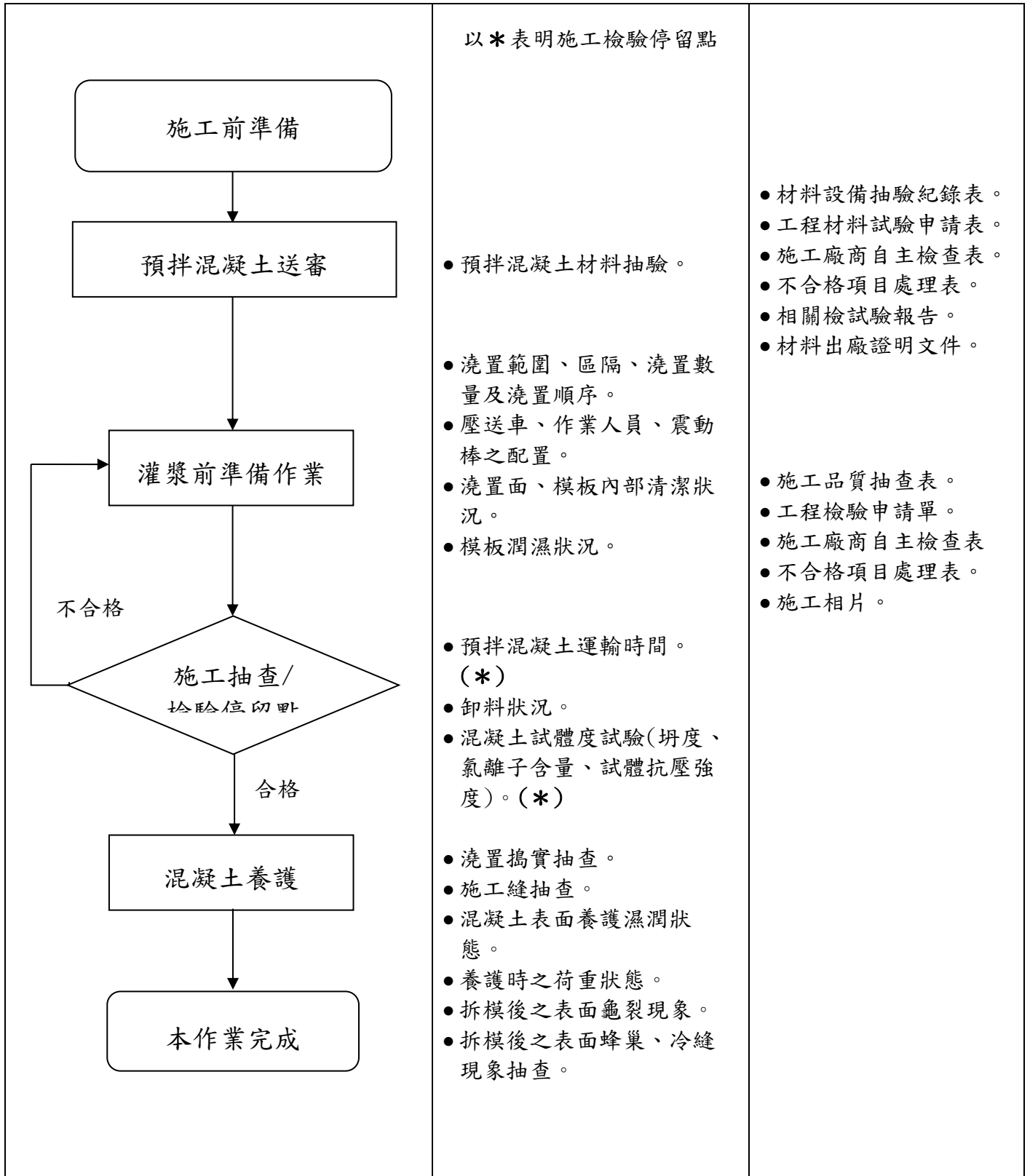


圖 7.6 混凝土施工抽查流程圖

二、施工抽查標準

管理之施工項目如下表：

項次	施工查核項目	施工查核標準
1	施工圍籬施工	表 7-1 施工圍籬施工品質管理標準
2	管線施工	表 7-2 管線施工品質管理標準
3	泵浦安裝施工	表 7-3 泵浦施工品質管理標準
4	儲槽設備施工	表 7-4 儲槽設備施工品質管理標準
5	開挖、回填施工	表 7-5 開挖、回填施工品質管理標準
6	模板組立及拆除施工	表 7-6 模板組立及拆除施工品質管理標準
7	鋼筋組立施工	表 7-7 鋼筋組立品質管理標準
8	混凝土施工	表 7-8 混凝土施工品質管理標準
9	基礎螺栓預埋施工	表 7-9 基礎螺栓預埋施工品質管理標準
10	植筋施工	表 7-10 植筋施工抽查標準
11	鋼構施工	表 7-11 鋼構施工抽查標準

三、應用表單

施工品質抽查紀錄一覽表

項次	施工品質抽查紀錄表項目	備註
表 7-12	開挖、回填施工品質抽查紀錄表(不定期抽查)	○○○○○○○-07-挖
表 7-13	開挖、回填施工檢查紀錄表(檢驗停留點)	○○○○○○○-07-挖-停
表 7-14	鋼筋組立施工品質抽查紀錄表(不定期抽查)	○○○○○○○-07-筋-
表 7-15	鋼筋組立施工檢查紀錄表(檢驗停留點)	○○○○○○○-07-筋-停
表 7-16	混凝土施工品質抽查紀錄表(不定期抽查)	○○○○○○○-07-混-
表 7-17	混凝土施工檢查紀錄表(檢驗停留點)	○○○○○○○-07-混-停
:	:	:
:	:	:
:	:	:
:	:	:
:	:	:
:	:	:
:	:	:
:	:	:

四、施工品質管理標準表

表 7-1 施工圍籬施工抽查標準

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方式	管理紀錄	備註
施工前	施工圍籬	設置位置	<ul style="list-style-type: none"> 配合工區施作範圍 經本公司或監造部門指定位置 	進場前	目視	至少一次	立即改善	1. 施工圍籬施工品質抽查紀錄表。 2. 工程檢驗申請表。 3. 施工不符合項目處理表。 4. 承包商自主檢查表。 5. 施工相片。	
		圍籬高度	高度 $\geq 2.4\text{m}$	組立前	以尺丈量				
		具施工安全標誌。	3種以上安全標誌內容	組立後	目視				

*表檢驗停留點

表 7-2 管線施工抽查標準

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處置方法	管理記錄	備註
施工前	銲接作業	銲工資格	WPQ	銲接前	檢查文件	一次	重新檢定	合格 WPQ 紙本存檔	
		銲接程序	WPS、PQR	銲接前 (*)	檢查文件	一次	重新檢定	合格 WPS、PQR 紙本(多角化產技所存檔)、工程檢驗申請表。	
		銲條檢查	<ul style="list-style-type: none"> 銲條須乾燥處理。 銲條選用須符合 WPS。 	不定期	1.檢查文件 2.檢查包裝	至少一次	<ul style="list-style-type: none"> 重新乾燥 更換銲條 	銲接施工品質抽查記錄表	
		開槽角度	依施工圖之開槽角度 $\pm 2.5^\circ$	不定期	康橋銲道規測量	至少一次	修正或重做	銲接施工品質抽查記錄表	
		銲工檢查	電銲工名冊	不定期	核對 WPQ	至少一次	更換具資格者重做並鏟除銲道	電銲工名冊記錄表	
		銲道外觀	銲道表面不可有龜裂、夾渣、氣孔與重疊等缺陷。	銲接後	目視	至少一次	修正或重做	銲接施工品質抽查記錄表	
施工中		銲冠高度	銲件厚度 t 最高銲冠高度 $t \leq 6.35 \text{ mm}$ 1.59mm $6.35 < t \leq 12.7 \text{ mm}$ 3.175mm $12.7 < t \leq 25.4 \text{ mm}$ 3.97mm $t > 25.4 \text{ mm}$ 4.76mm	銲接後	康橋銲道規測量	至少一次	修正	銲接施工品質抽查記錄表	
		銲道內部品質 (N.D.T)	RT : 完成對銲銲口數量之 10% 以上。	銲接後	由取得 ASNT 認可具有 LEVEL II 資格者判定檢查結果	一次	修正或重做	N.D.T 檢驗報告	
施工後	法蘭安裝	尺寸與規格	符合設計(施工圖)。	安裝前	目視/鋼印檢查	抽三條管線(依 line list)檢查一處	修正或重做	管線施工品質抽查紀錄表	
施工後	管線試壓	耐壓測試	<ul style="list-style-type: none"> 試驗介質:水、氣。 壓力:依管線立體圖規定。 持壓 1 小時無壓降即為合格。	銲接後 (*)	壓力錶/ 目視/ 計時器	一次	修正或重作	管線試壓紀錄表、工程檢驗申請表	

	噴砂油漆	油漆膜厚與顏色	<ul style="list-style-type: none"> ● 累積膜厚≥ 300 第三方公證試驗報告μm。 ● 塗刷表面不可垂流、龜裂、氣泡、皺紋生鏽等現象。 	油漆後	膜厚計/ 目視	至少一次	修正或重作	管線施工品質抽查紀錄表	
--	------	---------	---	-----	------------	------	-------	-------------	--

表 7-3 泵浦安裝施工抽查標準

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方式	管理紀錄	備註
施工前	機座調整	機座水平	水平度 0.5mm/M 以內。	機座安裝後	水準儀	相同泵浦抽一台	要求改善→施工廠商提出改善報告→複驗	1. 泵浦安裝施工品質抽查紀錄表。 2. 工程檢驗申請表。 3. 工程施工不符合項目處理表。 4. 承包商自主檢查表。 5. 施工相片。	
施工中	進口高程	進口高程檢測	依管線施工圖之高程，可依配管實際狀況調整。	機座安裝後	捲尺	相同泵浦抽一台	要求改善→施工廠商提出改善報告→複驗		
	機座灌漿	外觀與密實度	<ul style="list-style-type: none"> 機座外觀灌漿後不可有縫隙、空洞。 灌漿後以木槌敲擊無空洞聲音。 	機座水平檢查完成後	目視/木槌	相同泵浦抽一台	要求改善→施工廠商提出改善報告→複驗		
	間隙調整	出口法蘭面水平檢測	傾斜小於 1/100。	機座安裝後	水準儀	相同泵浦抽一台	要求改善→施工廠商提出改善報告→複驗		
施工中與配管後	對心	聯軸器對心軸向平行度	誤差不得大於 0.05MM。	機座灌漿前配管後 (*)	Dial indicator	相同泵浦抽一台 (不需對心者不用)	要求改善→施工廠商提出改善報告→複驗		
		聯軸器對心徑向同心度	誤差不得大於 0.05MM。	機座灌漿前配管後 (*)	Dial indicator	相同泵浦抽一台 (不需對心者不用)	要求改善→施工廠商提出改善報告→複驗		

表 7-4 儲槽設備施工抽查標準

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格處置方法	管理記錄	備註
施工前	鉚接作業	鉚工資格	WPQ	鉚接前	檢查文件	一次	重新檢定	合格 WPQ 紙本存檔	
		鉚接程序	WPS、PQR	鉚接前 (*)	檢查文件	一次	重新檢定	合格 WPS、PQR 紙本 (多角化產技所存檔)、工程檢驗申請表	
		鉚條檢查	<ul style="list-style-type: none"> ● 鉚條須乾燥處理。 ● 鉚條選用須符合 WPS。 	不定期	1.檢查文件 2.檢查包裝	至少一次	<ul style="list-style-type: none"> ● 重新乾燥 ● 更換鉚條 	儲槽設備品質抽查記錄表	
		開槽角度	依施工圖之開槽角度 $\pm 2.5^\circ$	不定期	康橋鉚道規測量	至少一次	修正或重做	儲槽設備品質抽查記錄表	
施工中	鋼板檢查	鉚工檢查	電鉚工名冊	不定期	核對 WPQ	至少一次	更換具資格者重做並鏟除鉚道	電鉚工名冊記錄表	
		鉚接環境濕度	< 80% RH	不定期	溼度計	至少一次	禁止鉚接	儲槽設備品質抽查記錄表	
		鉚道外觀	鉚道表面不可有龜裂、夾渣、氣孔與重疊等缺陷。	鉚接後	目視	至少一次	修正或重做	儲槽設備品質抽查記錄表	
		鉚冠高度	鉚件厚度 t 最高鉚冠高度 $t \leq 6.35 \text{ mm}$ 1.59mm $6.35 < t \leq 12.7 \text{ mm}$ 3.175mm $12.7 < t \leq 25.4 \text{ mm}$ 3.97mm $t > 25.4 \text{ mm}$ 4.76mm	鉚接後	康橋鉚道規測量	至少一次	修正	儲槽設備品質抽查記錄表	
		鉚道內部品質 (N.D.T)	符合 API 650 Section 8 與施工圖規定。	鉚接後	由取得 ASNT 認可具有 LEVEL II 資格者判定檢查結果	至少一次	修正或重做	N.D.T 檢驗報告	
		材料抽查	依施工圖說。	組鉚後	材質證明	每儲槽至少 1 次，每次抽 2 處	退料或重作	儲槽設備品質抽查記錄表	
厚度抽查	$6.00 \leq t < 25.4 \text{ mm}$ ， 公差： $-0.25 \sim +0.76 \text{ mm}$	測厚計							

		外觀檢查	受壓前外觀檢查:不可有夾渣、凹陷、裂痕、銲渣等缺陷。		目視	每儲槽至少1次			
外觀檢查	外觀檢查	儲槽寬度(W) 儲槽高度(H)	總寬度: 每 305mm±0.4mm 總高度: 每 305mm±0.4mm	組銲後	捲尺	各儲槽至少一次	修正或重作	儲槽設備品質抽查記錄表	
		槽徑真圓度	: I.D.(max)-I.D.(min)≤1% I.D		捲尺	各儲槽至少一次	修正或重作	儲槽設備品質抽查記錄表	
		端板預檢	須符合中油 2:1 橢圓型端板檢查紀錄表內之項目、公差。		捲尺/測厚計/ 尺規	儲槽端板各一次	修正或重作	儲槽設備品質抽查記錄表 2:1 橢圓型端板檢查紀錄	
		管嘴與法蘭 組立/對接	材質與尺寸須符合設計(施工圖)。		目視/鋼印檢查/ 捲尺	每儲槽一次	修正或重作	儲槽設備品質抽查記錄表	
		人孔、手孔法蘭							
		施工中	壁板檢查		真圓度	● 第一層壁板銲裝完成後,應量測槽壁壁板(8等分)距離底板上方 1ft 的高度位置測量真圓度。 ● 標準誤差≤13mm。	組銲後	目視/丈量	儲槽至少一次
垂直銲縫 偏差度	● 板厚 5/8"以上其偏差不得超過 10% 鋼板厚度,但最多以 1/8"為限 ● 板厚小於(含)5/8"者其偏差不得超過 1/16"。								
水平銲縫 偏差度	上層鋼板不應較下層鋼板表面凸出超過 20% 上層鋼板厚度,最大為 3.2MM(1/8"),但上層鋼板厚度在 7.6MM(5/16") 以下者僅能允許凸出 1.6mm(1/16")。								

		水平度檢查	最大誤差整圈不得超過6.4mm(1/4")。					
		垂直度檢查	<ul style="list-style-type: none"> ●垂直度$\leq H/200$與50mm取小值。 ●垂直度量測位置，應擇各片壁板中間。 					
施工後	滿水試驗	儲槽	<ul style="list-style-type: none"> ●試驗介質:水。 ●滿水1小時期間內，檢查儲槽外測有無洩漏、銲道是否滲水等現象，若無即為合格。 	組銲後(*)	目視	每儲槽一次	銲補或重做	儲槽設備品質抽查記錄表、儲槽進水紀錄表、工程檢驗申請單。

*表檢驗停留點

表 7-5 開挖、回填施工抽查標準

工作項目	管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方式	管理紀錄	備註
施工前	開挖 施工	地下試挖	●依工程說明書與 施工圖施工。	開挖前	丈量	依現場需求(至少一處)	重新試挖	1. 施工品質 抽查紀錄 表。 2. 工程檢驗 申請單。
開挖深度		≥依設計深度	開挖後	丈量				
施工 中		原土取樣: ●最佳含水量 及最大乾密 度。 ●原土含水量。	●改良式夯實試驗 ASTM-D1557 或 AASHTO-T180 ●求得 rocm。	夯實整平 前(*)	改良式夯實試驗 ASTM D1557(AASHTO- T180, T224 校正)	1.開挖後, 在基床夯實 前 7~10 天, 依其代表性 各取乙組。 2.本公司之抽測。	重新送驗	3. 工程施工 不符合項 目處理 表。 4. 承包商自 主檢查 表。
施工 後	壓實度	●工地密度試驗 ASTM-D1556 或 AASHTO-T191 ●回填土方壓實度 ≥90% rocm。	夯實整平 後 (*)	委託經過 TAF 認證 通過 ASTM-D1556 或 AASHTO-T191 之試驗室試驗。	基床夯實整平後, 回填 或澆灌混凝土前: 1.道路底層每 500m ² , 但至少 1 組 (3 個)。 2.基礎開挖面至少 1 組 (3 個) 3.本公司之抽測。	重新夯實		

*表檢驗停留點

表 7-6 模板組立及拆除施工抽查標準

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	材料進場	模板之規格、尺寸、數量儲存方法	核對訂單內容，避免存放日光直射處	卸料時、儲存保管中	目視	每批材料進場	更換材料、護蓋帆布、蓆等	承包商自主檢查表	
		鋼管支柱規格尺寸	依施工圖規定符合 CNS5644 規定	卸料時	目視	每批材料進場	更換材料		
		緊結器、繫結鐵絲、角材、鐵擋材、埋置物等五金配件	查對送貨單內容，剔除不良品	卸料時	目視	每批材料進場	更換材料		
施工中	加工及組立	放樣	與基準墨線校核	彈墨線時	經緯儀/ 水準儀/尺量	每次放樣時	重新校核放樣	1. 施工品質抽查紀錄表。 2. 工程檢驗申請單。 3. 工程施工不符合項目處理表。 4. 承包商自主檢查表。 5. 施工照片。	
		模板內之清潔狀況且無破損	模內無木片、木屑等雜物，且無破損	全部封模前 (*)	目視	每次組模時	將雜物清潔掃除或更換模板再封模		
		模板內塗油	應均勻上油	組立時 (*)	目視	每次組模時	重新塗油		
		模板層數	3 層模	組立後 (*)	目視	每次組模時	重新加工與組立		
		保護層間距	與土接觸 7.5CM±5mm	組立後 (*)	以尺丈量	每次組模時	改正		
	F2 防溢堤 4CM±5mm								
	支撐架設	木支撐搭接補強	檢視補強處合乎規定	加工時	目視	每次組模時	改正		
		支撐穩固狀態	底部須確實固定	組立後	尺丈量/目視	每次組模時	加強		
預埋構件及	埋設構件	依設計圖說規定埋設	組立時	目視	每次模時	修正			

	開口	開口位置及尺寸	依設計圖與施工圖	加工組立時	尺量/目視	每次 組模時	重新加工與組立		
	拆模 作業	模板拆模時間	牆、墩之側模： 受外力:7 天以上 不受外力:3 天以上	模板拆除前 (*)	查對澆置日 期	每層 拆模前	延長支撐拆除時間		

*表檢驗停留點

表 7-7 鋼筋組立施工抽查標準

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	鋼筋加工	尺寸 (長度誤差)	D10~D19 : <25mm	開始加工時	以尺丈量	每批 加工鋼筋	重新截切或變更排列	1. 鋼筋組立施工品質抽查紀錄表。 2. 工程檢驗申請單。 3. 工程施工不符合項目處理表。 4. 承包商自主檢查表。 5. 施工照片。	
		彎曲半徑 (最小)	D10~D19 : 2 倍直徑	開始加工時	以尺丈量/目視	每批 加工鋼筋	重新加工		
施工中	鋼筋組立	數量	±0 (需與圖示相同)	組立時 (*)	清點	澆注前 至少一次	立即修正		
		直徑	D10~D19 (需與圖示相同)	組立時 (*)	以尺丈量/目視	澆注前 至少一次	立即修正		
		鋼筋位置	(需與圖示相同)	組立時 (*)	以尺丈量/目視	澆注前 至少一次	立即修正		
		鋼筋固定	至少每 2 接點一次	組立時	目視	澆注前 至少一次	立即修正		
		保護層厚度	與土接觸 7.5CM±5mm	組立時 (*)	以尺丈量	澆注前 至少一次	立即修正		
			F2 防溢堤 4CM±5mm						
搭接位置	於最大應力處不得搭接，隔鄰鋼筋之搭接處，須互相參差，不得於同一位置。搭接處須以 20 號鐵絲分三處以上結紮	組立時	以尺丈量/目視	澆注前 至少一次	立即修正				
搭接長度	D10~D19 40db	組立時 (*)	以尺丈量	澆注前 至少一次	立即修正				

* 表檢驗停留點

表 7-8 混凝土施工抽查標準表

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方法	管理紀錄	備註
施工前	澆置準備	配比設計	混凝土配比設計須送審合格	澆置前	檢查混凝土配比設計計算表或報告等文件	每次澆置前	退料	1. 混凝土運輸出貨單。 2. 混凝土澆注施工品質抽查紀錄表。 3. 工程檢驗申請單。 4. 混凝土切結書。 5. 檢試驗報告。 6. 施工廠商自主檢查表。 7. 施工照片。	
		澆置範圍、區隔，澆置數量及澆置順序	掌握施工作業人員機具設備	澆置前	依核定分項施工計畫	每次澆置前一日或作業當日前	徹底執行		
		壓送車、作業人員、震動棒之配置	掌握施工作業人員機具設備	澆置前	依核定分項施工計畫	每次澆置前一日或作業當日前	徹底執行		
		澆置面、模板內部清潔狀況	木片、木屑殘留鐵釘垃圾雜物之清潔	澆置前	目視	每次澆置前	再清潔		
		模板之濕潤狀況	濕潤狀況	澆置前	目視	每次澆置前	再撒水濕潤模板		
施工中	預拌混凝土運輸	拌合至澆置完成之時間控制	90 分鐘	卸料時 (*)	記錄出場至卸料時間	每一車	發貨時間重新調整		
	卸料	預拌混凝土外觀	外觀無異常狀態	卸料時	目視	每一車			
	混凝土試體試驗	坍度	15cm 容許誤差±2.5cm	混凝土進場後澆置前 (*)	本公司或監造單位會同廠商工地負責人試驗。(依 CNS 1176 A3040 規定)	1. 每次澆注預拌混凝土至少抽驗一車。 2. 本公司或監造部門指示之抽測。	退料，要求施工廠商改善，倘無法改善，則要求施工廠商更換混凝土預拌廠。		

		氯離子含量試驗	CNS3090 水溶性氯離子含量 $<0.15 \text{ kg/m}^3$	混凝土進場後澆置前(*)	1. 本公司或監造單位會同廠商工地負責人試驗。 2. 以氯離子含量測定器。	1. 同一日澆置之各種配比混凝土，每 100m^3 為一批，每批一組試驗，若有餘數時應增加一組試驗。 2. 本公司或監造部門指示之抽測。		
		圓柱體試體抗壓強度	7天、28天時圖示規定之抗壓強度	澆置後7天與28天(*)	抗壓試驗，於7天壓1個；於28天壓3個	1. 同一日澆置之各種配比混凝土，每 100m^3 為一批，每批一組試驗，若有餘數時應增加一組試驗。 2. 每組4顆試體：3顆28天，1顆7天試驗。 3. 本公司或監造部門指示之抽測。	依合約規定鑽心取樣	
施工中	澆置搗實	輸送管末端軟管之移送	避免損壞排紮之鋼筋	澆置時	目視	時常	改善移管動作	1. 混凝土澆注施工品質抽查紀錄表。 2. 工程檢驗申
		輸送管之拆除	注意管內剩料之清潔處理	拆管時	目視	每次拆管時	再清潔處理	

		澆置方法、澆置順序	如施工計畫書	澆置中	目視	每次澆置	隨時改正	請單。 3. 工程不合格項目處理表。 4. 施工廠商自主檢查表。 5. 施工照片。
		震動棒震動時間	5-10 秒/處	澆置中	目視	每次澆置時	改正	
	施工縫	施工縫之清潔及處理	後續混凝土澆置前應確實清潔，必要時表面須打毛、塗刷水泥漿或設置剪力(止滑)樺	澆置中	目視	每次澆置中止續打時	依指示清潔處理，表面打毛、塗刷水泥漿或設置剪力(止滑)樺。	
	養護	混凝土表面濕潤狀態	保持表面濕潤狀態	混凝土澆置後 7 日內	目視	每日一回	鋪蓆遮蓋、灑水養生	
荷重狀態		澆置後翌日禁止人員、車輛等重物進入	澆置後翌日	目視	每次澆置後	修正		
施工後	拆模後之抽驗處理	表面龜裂	不得有危害結構安全之龜裂現象	拆模後(*)	目視	各部位	與派駐現場人員協議補救方法。	
		蜂巢現象	不得有明顯可見之缺失	拆模後	目視	各部位	修補	
		冷縫現象	不得有明顯可見之缺失	拆模後	目視	各部位	修補	

*表檢驗停留點

表 7-9 基礎螺栓預埋施工抽查標準

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 置方式	管理紀錄	備註	
施工前	位置	各設備基礎施工圖之 位置定位	<ul style="list-style-type: none"> ● 施作前應依施工圖位置定位。 ● 實際施作位置可依現場狀況進行調整。 	定位後	以尺丈量	至少一次	立即改善	1. 基礎螺栓預埋施工品質抽查紀錄表。 2. 工程檢驗申請單。 3. 工程施工不符合項目處理表。 4. 自主檢查表。 5. 施工相片。		
	文件審查	基礎螺栓位置施工圖及本施工品質管理標準	施工圖須為施工版，承包商之品質管理標準須於施工前14天送審並於施工前審核同意	施工前	審查施工圖及品質管理標準是否已核可符合要求	至少一次				
施工中	固定板埋設	Template 固定板固定	<ul style="list-style-type: none"> ● 是否固定牢固(用手試推) ● 固定是否水平(氣泡居中) 	施工中	<ul style="list-style-type: none"> ● 手推不動表牢固 ● 水平儀 	至少一次				
	螺栓固定	螺栓調整與固定	<ul style="list-style-type: none"> ● 螺栓是否垂直 ● 相鄰兩螺栓間距$\leq 6\text{mm}$ 	施工中 (*)	<ul style="list-style-type: none"> ● 水平儀 ● 間距以尺丈量 	至少一次				
	混凝土澆置	預拌混凝土澆置 (其餘規定同表 7.8)	<ul style="list-style-type: none"> ● $f_c' \geq 280\text{kg/cm}^2$ ● 坍度：15cm 容許誤差$\pm 2.5\text{cm}$ 	施工中	本公司或監造單位會同廠商工地負責人試驗。	同一日澆置之 100m^3 為一批，每批一組試驗。			(規定同表 7.8)	(同表 7.8)

*表檢驗停留點

表 7-10 植筋施工抽查標準

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不符合之處置方式	管理紀錄	備註
施工前	拉拔測試	拉拔強度	$F \geq 1.25Asfy$	施工前 (*)	ASTM E488 或 CNS13975	每種尺寸 3 支	更換植筋膠 或植筋方式	試驗報告。	
施工中	鑽孔	鑽頭直徑	#5(D16) 20~22mm	植筋前 (*)	目視/游標卡尺	每一批次	重新鑽孔	1.植筋施工 品質抽查紀錄表。 2.工程檢驗 申請單。 3.工程施工 不符合項目 處理表。 4.廠商自主 檢查表。 5.施工相片。	
		埋入深度	#5(D16)>125mm (依設計圖說)	植筋前 (*)	以尺丈量	每一批次	重新鑽孔		
		鑽孔深度	埋入深度+5mm	植筋前 (*)	以尺丈量	每一批次	重新鑽孔		
		孔內清潔	無碎屑	植筋前 (*)	目視	每一批次	重新清潔		
		廢孔處理	無收縮水泥補滿	植筋前 (*)	目視	每一批次	重新清潔		
	植筋	植筋藥劑廠牌	與送審材料相符	植筋前 (*)	目視	每一批次	退貨或補件		
		植筋藥劑有效期限	不得超過有效期限	植筋前 (*)	目視	每一批次	退貨更換		
		植筋數量	依設計圖說	植筋前 (*)	目視	每一批次	補植筋		

		藥劑量	孔洞外圍有滿溢支植筋膠	植筋後 (*)	目視	每一批次	重新施作		
		養護	至少 72 小時	植筋後	目視	每一批次	重新施作		
施工後	拉拔 測試	抗拉強度	$F \geq 1.0Asfy$	施工後 (*)	ASTM E488 或 CNS13975	每種尺寸每 100 支 抽驗 1 支，最少 3 支	重新施作複 驗	試驗報告。	

*表檢驗停留點

表 7-11 鋼構施工抽查標準

施工流程		管理項目	抽查標準	抽查時機	檢查方法	抽查頻率	不合格 處置方法	管理記錄	備註
施工前	使用材料進場	鋼板厚度	-0.25~+0.76mm	卸車收料時	核對進貨單 目視 捲尺 游標尺 材質證明	每批一次	退料	1.材料品質 抽查紀錄 表。 2.檢驗申請 單。 3.工程材料 不符合項目 處理表。 4.廠商自主 檢查表。 5.施工相 片。 6.第三方公 證報告	
		型鋼尺寸	邊寬(B) ± 2 mm 高度(H) ± 2 mm 腹板厚度(t1)± 0.7 mm 翼板厚度(t2) -0.3~+1.7mm						
		槽鋼尺寸	邊寬(B) ± 4 mm 高度(H) ± 3 mm 腹板厚度(t1)± 0.7 mm 翼板厚度(t2) -0.3~+1.7mm						
		角鋼尺寸	邊寬(B) ± 1.5 mm 厚度(t) ± 0.8 mm						
		材料外觀	表面無凹痕及銹蝕						
		材質確認	ASTM A36 or SN400B						
		尺寸確認	符合施工圖或加工圖						
	畫線放樣	公差值檢測	依圖面尺寸±1.5mm	切割下料前	角度規 墨斗 捲尺	至少一次	修正並重新 放樣	1.鋼構施工 品質抽查紀 錄表。 2.施工檢驗	

施 工 中	鉗 孔	螺栓孔徑	依圖面尺寸+1.5mm	每第一孔	游標尺	至少一次	重新下料	申請單。	
		螺栓孔數	正確數量	放樣後	量數	至少一次	重新放樣	3.工程施工 不符合項目 處理表。	
	組 裝 點 鉚	組裝材料	符合圖面之材料規格及材質	點鉚固定後	捲尺及游標尺	至少一次	重新下料	4.廠商自主 檢查表。	
		開槽	依圖面尺寸+10°/-5°	鉚接前	鉚道規	至少一次	修正	5.施工相 片。	
		開槽根部	依圖面尺寸 $\leq\pm 1.6\text{mm}$	鉚接前	鉚道規	至少一次	修正		
	鉚 接	鉚工名冊	WPQ	鉚接前 (*)	檢查文件	一次	重新送審	合格 WPQ 紙本存檔	
		焊接程序	WPS/PQR	鉚接前 (*)	檢查文件	一次	重新送審	合格 WPS、 PQR 紙本 (多角化產技 所存檔)、工 程檢驗申請表	
		鉚道	依設計圖面 填角鉚腳長(S) $\leq 0.5 S$ 填角鉚溢餘高度(a) $\leq 0.4 S$ 對鉚鉚冠 $\leq 4\text{mm}$	鉚接後	目視、鉚道規	至少一次	研磨補鉚	1.鋼構施工 品質抽查紀 錄表。	
		鉚道內部品質 (N.D.T)	MT:施工廠商檢附 100%報告， 監造單位目視抽測 10%，如無法 進行 MT 測試鉚道以 UT 代替。	鉚接後 (*)	由取得 ASNT 認 可具有 LEVEL II 資格者判定 檢查結果	一次	修正或重做	申請單。 3.工程施工 不符合項目 處理表。	
		最 終 檢 驗	長度($\leq 9\text{M}$)	依圖面尺寸 $\pm 3.0\text{mm}$	鉚接完成後	量測、捲尺	至少一次	修正	4.廠商自主 檢查表。
	長度($> 9\text{M}$)		依圖面尺寸 $\pm 5.0\text{mm}$	鉚接完成後	量測、捲尺	至少一次	修正	5. 施 工 相 片。	
	構件編號		與製造圖相符	完成後	目視	至少一次	修正		

		熱浸鍍鋅	鍍鋅量檢查: $\geq 610\text{g/m}^2 (87\mu\text{m})$	鍍鋅完成後 後(*)	膜厚計	至少一次	重做	6. 第三方公 證報告。	
		噴砂油漆	依中油鍍鋅件塗裝規範標準: ●噴砂 Sa1 級 ●總膜厚: $\geq 210\mu\text{m}$ ●塗刷表面不可垂流、龜裂、氣 泡、皺紋生鏽等現象。	完成後	膜厚計/目視	至少一次	重做		
施工後	現場安裝	柱底板高程	依圖面高程 $\pm 5\text{mm}$	安裝後	儀器測量	至少一次	改正		
		鋼柱垂直度	$e(\text{公差}) \leq L/500$						
		鋼樑水平度	$e(\text{公差}) \leq L/500$						
		高張力螺栓鎖固	依螺栓尺寸扭力值 M12 74.53 Nm M16 196.1 Nm M20 372.7 Nm M22 500.1 Nm M24 598.2 Nm M27 951.2 Nm M30 1275 Nm M33 1765 Nm	鎖固後	扭力扳手	最少 1 支	改正		
		現場銲道目視檢查	AWS D1.1	銲接後	目視	抽現場銲口 5%	研磨補銲		
		現場銲道腳長	依設計圖面 填角銲腳長(S) $\leq 0.5 S$	銲接後	銲道規	抽現場銲口 5%	研磨補銲		

*表檢驗停留點

五、施工品質抽查紀錄表

表 7-12 開挖、回填施工品質抽查紀錄表(不定期抽查)

廠商名稱	○○工程股份有限公司	編號：○○○○○○○○○○-07-挖-
工程名稱	○○燃燒塔排放改善統包工程(○○○○○○○○)	
抽查位置	抽查日期	年 月 日
施工流程	<input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查	
抽查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目	
抽查項目	抽查標準	實際抽查情形(敘述 抽查值)
地下試挖	依工程說明書與施工圖施工。	
	試挖 1.5m 無地下物。	
開挖深度	≥依設計深度	
原土取樣:(*)	改良式夯實試驗 ASTM-D1557 或 AASHTO-T180，求得 rocm。	
•最佳含水量及最大乾密度。 •原土含水量。		
壓實度(*)	工地密度試驗 ASTM-D1556 或 AASHTO-T191	
	回填土方壓實度 ≥90% rocm。	
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善(檢附改善前中後相片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，進行追蹤改善。 複查日期：年月日 複查人員職稱： _____ 簽名： _____		
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢查果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「不符合項目處理表(NCR)」進行追蹤改善。 4. 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：

監造現場人員簽名：

表 7-14 鋼筋組立施工品質抽查紀錄表(不定期抽查)

廠商名稱	○○工程股份有限公司		編號：○○○○○○○○○○-07-筋-
工程名稱	○○燃燒塔排放改善統包工程 (○○○○○○○○○○)		
抽查位置		抽查日期	年 月 日
施工流程	<input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
抽查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目		
抽查項目	抽查標準	實際抽查情形(敘述抽查值)	抽查結果
外觀品質	竹節、新品且無起皮、鏽蝕、裂損		
鋼筋表面清潔	不得有汙泥或油漬		
數量 (*)	±0 (需與圖示相同)		
鋼筋組立直徑間距 (*)	設計圖說 F1 基礎：D13@200mm±5mm、D16@200mm±5mm、D19@200mm±5mm F2 基礎：D10@200mm±5mm、D10@220mm±5mm、D13@200mm±5mm、D16@200mm±5mm、D19@150mm±5mm、D19@200mm±5mm 水溝：D13@150mm±5mm C1~C4：D13@100mm±5mm C5~C7：D16@200mm±5mm		
鋼筋位置 (*)	於最大應力處不得搭接，隔鄰鋼筋之搭接處，須互相參差，不得於同一位置。搭接處須以 20 號鐵絲分三處以上結紮		
保護層厚度 (*)	與土接觸 7.5CM±5mm F2 防溢堤 4CM±5mm		
搭接長度 (*)	D10~D19：40db		
鋼筋固定	至少每 2 接點一次		
不符合情況： 改正行動答覆： 改正日期： 年 月 日 施工廠商：			
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善(檢附改善前中後相片)。 <input type="checkbox"/> 未完成改善，進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢查果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「不符合項目處理表(NCR)」進行追蹤改善。 4. 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 7-35 工程施工不符合項目處理表(NCR)

編號：○○○○○○○○○-07-不-

工程名稱：○○燃燒塔排放改善統包工程

工程案號：○○○○○○○○○

查驗日期：

缺失發生位置：

一、改正行動簽擬單位（監造部門）：	傳遞順序	
<p>二、不符合項目說明：</p> <p>不符合情況：</p> <p>限定完成改善日期：</p> <p style="text-align: right;">監造人員：</p>		由
		致
<p>三、改正行動答覆：</p> <p style="text-align: right;">施工廠商：</p>		由
		致
<p>四、複查之簽證：</p> <p><input type="checkbox"/> 改正完成</p> <p><input type="checkbox"/> 需再改善</p> <p style="display: flex; justify-content: space-between;"> 施工廠商： 監造人員： 核定： </p>		

第八章 品質稽核

一、品質稽核權責

- (一) 外部稽核：監造部門督導施工廠商確實執行其品質管制制度之運作，除引導施工廠商建立完整的品管系統，並對施工廠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) 內部稽核：監造部門主管以每季一次之頻率針對監造部門執行工程品質督導。

二、品質稽核範圍

監造部門品質稽核範圍，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部門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：

本工作品質稽核範圍，包括：

(一) 外部稽核—針對施工廠商品質計畫執行成效之稽核

- (1) 稽核成員由工程品質抽查小組或監造部門擔任之。
- (2) 施工廠商則為受稽核對象。
- (3) 監造單位對施工廠商品質稽核範圍，應包括下列事項稽查：
 - (a) 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。
 - (b) 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）。
 - (c) 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。
 - (d) 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。

(二) 內部稽核—監造部門針對監造計畫是否落實有效之稽核

- (1) 由監造部門主管進行稽核。
- (2) 監造部門為受稽核對象(得併外部稽核同時辦理)。
- (3) 監造部門品質稽核範圍，應包括下列事項的稽查：
 - (a) 是否對負責審查施工廠商所提施工計畫及品質計畫，並監督其執行。
 - (b) 是否對施工廠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，應即通知施工廠商限期矯正，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。

三、品質稽核頻率

- (一) 內部稽核頻率：對監造部門之內部稽核，由監造部門主管以每季一次之頻率針對監造部門執行工程品質督導。
- (二) 外部稽核頻率：於工程開工後，每季一次及不定期抽查。

四、品質稽核流程

稽核流程包含稽核計畫之擬定(表 8-1)、稽核之通知、起始會議、現場稽核、召開稽核後會議、稽核報告提出(表 8-2)、稽核結果通知、矯正(缺失改善)及預防措施(表 8-3)、複查及追蹤、結案等，其品質稽核作業流程圖如圖 8-1 所示。

五、應用表單

- (一) 表 8-1 稽核計畫表(○○○○○○○○○-08-01)
- (二) 表 8-2 稽核報告(○○○○○○○○○-08-02)
- (三) 表 8-3 稽核不符合項目處理表(○○○○○○○○○-08-03)

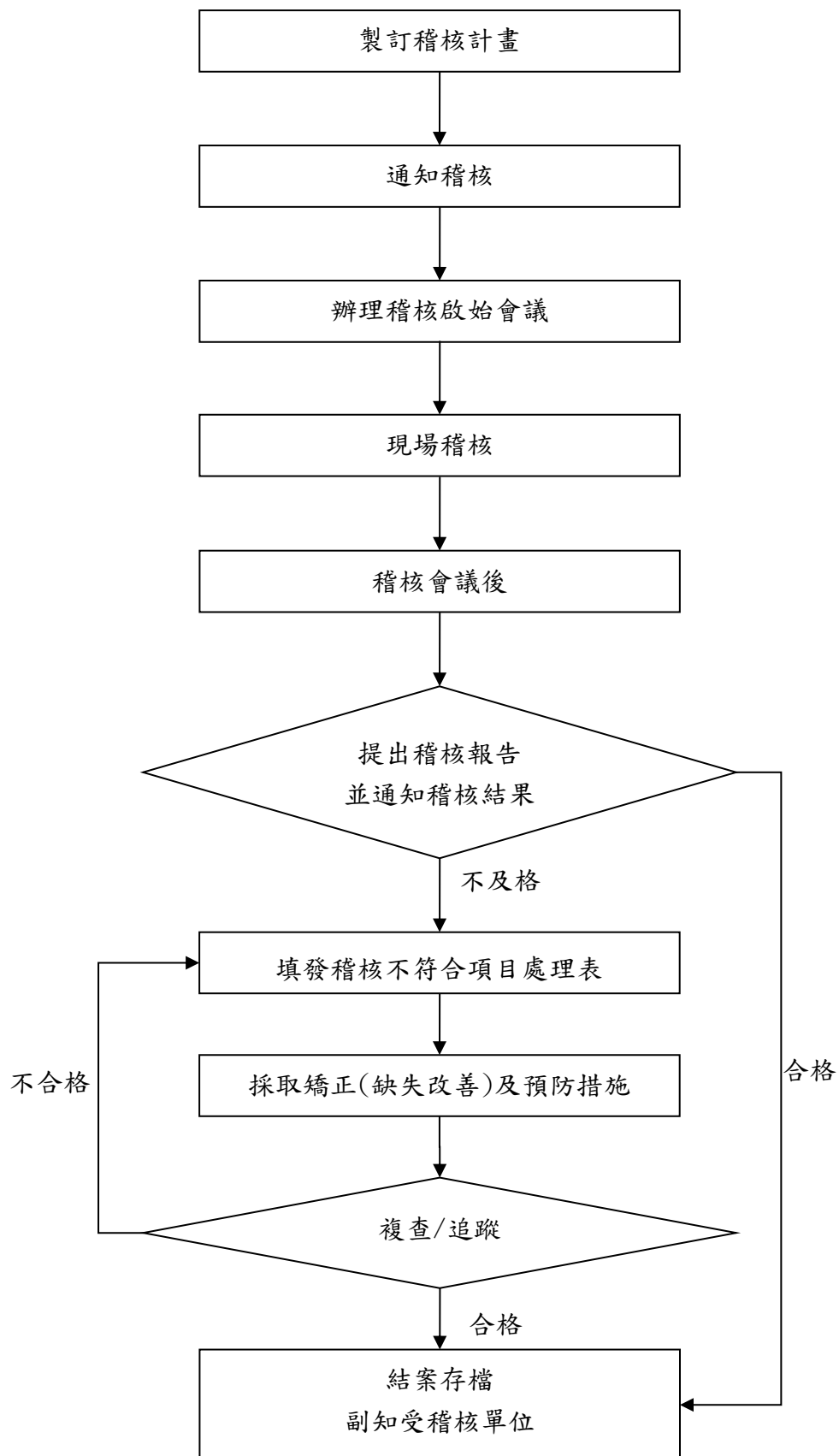


圖 8-1 品質稽核作業流程圖

○○公司○○煉油廠

稽核計畫表

工程名稱：○○燃燒塔排放改善統包工程

編號：○○○○○○○○-08-01

頁次：第 頁共 頁

一、受稽核單位：
二、稽核範圍：
三、稽核人員：
四、稽核日期：
五、稽核後會議： 時間： 地點：
稽核單位：

○○公司○○煉油廠
稽核報告

工程名稱：○○燃燒塔排放改善統包工程

編號：○○○○○○○○-08-02

頁次：第 頁共 頁

一、受稽核單位：		
二、稽核範圍(或主題)：		
三、稽核人員：		
四、稽核日期：		
五、稽核情形(或經過)：		
六、檢討與建議：(若無則免)		
七、附件：		
稽核單位：	稽核人員：	稽核主管：

○○公司○○煉油廠
稽核不符合項目處理表

工程名稱：○○燃燒塔排放改善統包工程

編號：○○○○○○○○-08-03

頁次：第 頁共 頁

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

第九章 文件紀錄管理系統

一、文件管理系統

建立文件紀錄管制作業準則，並確實掌握所有工作與過程之紀錄文件，使其完整、有效的保存，另本工程制定相關文件檔案分類、編碼與管理程序，以期達到文件管制應有之功能。

(一) 各承辦人員均能適時獲得適當且有效之文件。

(二) 過時與無效之文件不致遭誤用。

(三) 文件紀錄做有系統的分類管理使便於查閱，以利品質評鑑及品保經驗傳承。

凡屬本公司與品質系統有關之文件，包含與品質系統有關之公文、公務聯繫單、備忘錄、簽呈、合約書、工程圖說及施工廠商之品質紀錄等之管理，均應依文件紀錄管理辦法及圖說管理辦法等規定辦理。

分 類	編 碼	登 錄	收 發	核 定	保 存	存放管理方式
公文	秘書收發文編碼	秘書室	秘書室	廠長室	秘書室	秘書室歸檔
工程備忘錄	修護組收發編碼	修護組	修護組	修護組經理	修護組	修護組歸檔
契約（正本）	○○○○○○○○	行政組	無	行政組	行政組	行政組歸檔
監造計畫	○○○○○○○○○- 監	監造人	監造人	主任工程師	監造人	監造人存檔
施工計畫	○○○○○○○○○- 施	監造人	監造人	主任工程師	監造人	監造人存檔
分項施工計畫	○○○○○○○○○- 施-分	監造人	監造人	主任工程師	監造人	監造人存檔
品質計畫	○○○○○○○○○- 品	監造人	監造人	主任工程師	監造人	監造人存檔
安衛計畫	○○○○○○○○○- 安	監造人	監造人	工安組	行政組	行政組存檔

二、紀錄管理作業程序

(一) 規劃本工程內所作各項相關紀錄資料之登錄、收發、保存、作廢等作業程序，及如何配合文件之分類、編碼等，將其紀錄成果作有系統之歸檔。

(二) 工地勘驗記錄表、設計圖說、工地檢查照片記錄、混凝土強度試驗報告記錄表、材

料進場檢驗記錄、現場試壓記錄、工地備忘錄、工地緊急待辦事項及處理記錄表等等，亦需於開工後即予以分門別類，存放不同卷宗夾並以電腦建檔管制。

- (三) 對相關部門來文或品管未解決事項，每週應更新報表隨時追蹤；超過期限則由工務組長召開會議，與施工廠商共商解決對策，以利結案。
- (四) 電腦建檔之資料應有備份，以免電腦當機或中毒等外在偶發因素損燬，無法補救而造成施工及品管之困擾；品管記錄、檔案等表格，則依本公司制式表格為之。
- (五) 檔案之分類應力求辨別容易，清楚並有系統存於公文櫃內。
- (六) 表單編碼方式為如下：

	分類	編碼	登錄	收發	核定	保存	存放管理方式
各項查驗紀錄	品質計畫 審查表	○○○○○○○○○- 03-01	監造 人	監造 人	主任工程師	監造人	監造人存檔
	品質計畫 審查詳細意 見表	○○○○○○○○○- 03-02	監造 人	監造 人	機械修理課 長	監造人	監造人存檔
	施工計畫 審查意見表	○○○○○○○○○- 04-01	監造 人	監造 人	主任工程師	監造人	監造人存檔
	施工計畫 審查詳細意 見表	○○○○○○○○○- 04-02	監造 人	監造 人	機械修理課 長	監造人	監造人存檔
	材料（設 備） 抽驗記錄表	○○○○○○○○○- 05-03	監造 人	監造 人	機械修理課 長	監造人	（附於結算書） 會計組/採購課/ 監造人
	不合格項目 處理表	○○○○○○○○○- 05-04	監造 人	監造 人	機械修理課 長	監造人	（附於結算書） 會計組/採購課/ 監造人
	施工品質 抽查記錄表	○○○○○○○○○- 07-圍 ○○○○○○○○○- 07-管 ○○○○○○○○○- 07-泵 ○○○○○○○○○- 07-儲 ○○○○○○○○○- 07-挖 ○○○○○○○○○- 07-模 ○○○○○○○○○-	監造 人	監造 人	機械修理課 長	監造人	（附於結算書） 會計組/採購課/ 監造人

	分類	編碼	登錄	收發	核定	保存	存放管理方式
		07-筋 ○○○○○○○○- 07-混 ○○○○○○○○- 07-基 ○○○○○○○○- 07-植					
	施工品質 抽查檢驗停 留點記錄表	○○○○○○○○-07- 圍-停 ○○○○○○○○-07- 管-停 ○○○○○○○○-07- 泵-停 ○○○○○○○○-07- 儲-停 ○○○○○○○○-07- 挖-停 ○○○○○○○○-07- 模-停 ○○○○○○○○-07- 筋-停 ○○○○○○○○-07- 混-停 ○○○○○○○○-07- 基-停 ○○○○○○○○-07- 植-停	監造 人	監造 人	機械修理課 長	監造人	(附於結算書) 會計組/採購課/ 監造人
	電焊工名冊 記錄表	○○○○○○○○- 07-工	監造 人	監造 人	機械修理課 長	監造人	(附於結算書) 會計組/採購課/ 監造人
	工程施工不 符合項目處 理表(NCR)	○○○○○○○○- 07-不	監造 人	監造 人	機械修理課 長	監造人	(附於結算書) 會計組/採購課/ 監造人
	管線試壓紀 錄表	○○○○○○○○- 07-壓	監造 人	監造 人	機械修理課 長	監造人	(附於結算書) 會計組/採購課/ 監造人
會議 紀錄	啟始會議	不編碼	監造 人	監造 人	主任工程師	監造人	(附於結算書) 會計組/採購課/ 監造人

	分類	編碼	登錄	收發	核定	保存	存放管理方式
	進度會議	不編碼	監造人	監造人	主任工程師	監造人	(附於結算書) 會計組/採購課/ 監造人
日報表	施工日誌/ 監造報表 (簡式)	全日期(不另編碼)	工地 負責人/ 監造人	監造人	機械修理課 長	會計組/ 採購課/ 監造人	會計組/採購課/ 監造人
	施工照片	不編碼	監造人	監造人	機械修理課 長	會計組/ 採購課/ 監造人	(附於結算書) 會計組/採購課/ 監造人

三、紀錄移轉及存檔

(一) 工作完工後，施工廠商紀錄資料移轉予本廠之項目及程序：

(1) 切結書

施工廠商需依契約規定持供應商簽認之切結書、出廠證明書及其他規定之品質文件交監造人員附於結算書陳核，陳准後分別存於會計組、採購課及監造人員。

(2) 施工照片

廠商於施工中所照施工照片，須整理成冊準備三份交監造人員附於結算書陳核，陳准後分別存於會計組、採購課及監造人員。

(二) 文件最終之存檔位置及存檔年限：

(1) 文件最終之存檔位置為會計組、行政組採購課檔案及監造人員自存，存檔年限為 10 年。

(2) 監造部門保存之文件倘有舊版及修訂版本時，舊版文件原稿由監造部門加蓋『作廢』章，於工程結束後直接銷毀。

四、應用表單：

(一) 文件管理記錄表

(二) 圖說管理記錄表

(三) 文件圖說申請表

9-1 文件管理記錄表

文件編號	文件名稱	版次	發文部門	收文部門	備註

9-2 圖說管理記錄表

圖說編號	圖說名稱	版次	發文部門	收文部門	備註

9-3 文件圖說申請表

申請部門			
文件名稱			
文件編號		申請份數	
申請原因			
文件管制狀況	<input type="checkbox"/> 管制文件 <input type="checkbox"/> 非管制文件		
申請人	審查	核准	