

# 台灣中油股份有限公司○○○處 ○○○施工所

工程案號：○○○○○○○○○

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程

## 監造計畫書範本

修改版次登錄表

3	Issue for construction				
3A	Issue for comment				
3	Issue For For approve				
版次	內容	編撰者/所長	審查者/組長	核定	存檔日期

## 監造計畫送審核章表（自辦監造）

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程

契約編號：○○○○○○○○○○

表單編號：

監造單位 (提報單位)	提報次數：第 次		提報文號：	
	提報日期： 年 月 日			
	簽章欄			
	監工人員（撰寫人員）		所長	
營建組 (審查單位)	審查結果			
	<input type="checkbox"/> 依審查表所提修正意見重新提報（限定日期： 年 月 日）			
	<input type="checkbox"/> 同意			
	同意日期： 年 月 日			
	簽章欄			
	審查人員		組長	
主辦單位 (核定單位)	核章欄			
	施工標案		統包標案	
	○處長		○處長	

註：1. 監造計畫核定層級為處長或經處長授權由召集人或副處長代為決行。

2. 本表格由施工所撰寫提報，送南區營建組審查，再送主辦單位一級主管核章後即完成法定核定程序。

# 目錄

第一章	監造範圍	1
1.	依據	1
2.	工程概要	1
3.	工程主要施工項目及數量	2
4.	適用對象	2
5.	名詞定義	2
第二章	監造組織	3
1.	監造組織	3
2.	工作職掌	5
第三章	品質計畫審查作業程序	15
1.	審查作業程序	15
2.	審查重點	18
3.	應用表單	20
第四章	施工計畫審查作業程序	25
1.	施工計畫分階段送審	25
2.	審查作業程序	25
3.	審查重點	32
4.	應用表單	34
第五章	材料與設備抽驗程序及標準	35
1.	抽驗作業程序	35
2.	材料品質標準	36
4.	應用表單	37
第六章	設備功能運轉測試抽驗程序及標準	52
1.	設備功能運轉測試抽驗程序	52
2.	設備功能運轉測試標準	53

3.	應用表單 .....	53
第七章	施工抽查程序及標準	58
1.	施工抽查程序 .....	58
2.	施工抽查標準 .....	60
3.	應用表單 .....	67
第八章	品質稽核	102
1.	品質稽核權責 .....	102
2.	品質稽核範圍 .....	102
3.	品質稽核頻率 .....	102
4.	品質稽核流程 .....	103
5.	應用表單 .....	104
第九章	文件紀錄管理系統	107
1.	文件及紀錄管理系統 .....	107
2.	紀錄管理作業程序 .....	110
3.	紀錄移轉及存檔 .....	111

# 第一章 監造範圍

## 1. 依據

- 1.1 公共工程施工品質管理制度
- 1.2 公共工程施工品質管理作業要點
- 1.3 行政院公共工程委員會「監造計畫製作綱要」
- 1.4 工程契約書
- 1.5 中油公司工程設計規範
- 1.6 勞工安全衛生法
- 1.7 加強公共工程勞工安全衛生管理作業要點
- 1.8 公共工程施工綱要規範
- 1.9 公共工程施工階段契約約定權責分工表
- 1.10 公共工程汛期工地防災減災作業要點

## 2. 工程概要

- 2.1 工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程  
(工程案號:KDC○○○○)
- 2.2 工程主辦機關:中油公司興建工程處
- 2.3 設計單位及設計人:○○工程股份有限公司，設計人○○○
- 2.4 監造單位及監造人:本工程之土木工程委由○○工程股份有限公司監造，土木以外之工程由中油公司○○處監造，監造員○○○。
- 2.5 廠商及專任工程人員:○○股份有限公司○○○先生
- 2.6 工程地點:中油公司○○○○
- 2.7 工程期限:960 日曆天，(本公司通知之開工日開工)
- 2.8 工程規模概述:

本工程主要工作內容為：廠商依本公司所提供之設計圖擬定施工計畫、品質計畫(或稱品質管制計畫)與勞工安全衛生管理計畫以從事工地整地及測量、材料採購及檢驗、基礎及植入樁施

工、槽體預製及銲接施工、驗收及保固等工作。其工程範圍包括：  
①球型槽本體(含內部構造物與內件)及其附屬設備、附件(如人孔、進出口噴嘴、走梯、欄杆、操作平台、支撐與腳柱、腳柱防火層包覆與不收縮水泥灌注等)之購料、裝建及試壓等工作。②球型槽基礎、球型槽底部之進出管線用管墩購料、施工等工作。③球型槽底部之進出管線購料、施工等工作④球型槽接地系統設備購料、施工等工作⑤球型槽本體及緊急遮斷閥、超流閥、液位計等之購料、安裝等工作⑥球型槽槽體消防撒水設備購料、施工，並向政府機關申請檢查、核可，取得執照等工作。⑦勞工安全衛生設施。⑧環保設施。

2.9 工程契約金額：○億○千○百萬元。

### 3. 工程主要施工項目及數量

### 4. 適用對象

○○處○○施工所及○○○支援人員、○○工程股份有限公司監造人員、本工程承攬商。

### 5. 名詞定義

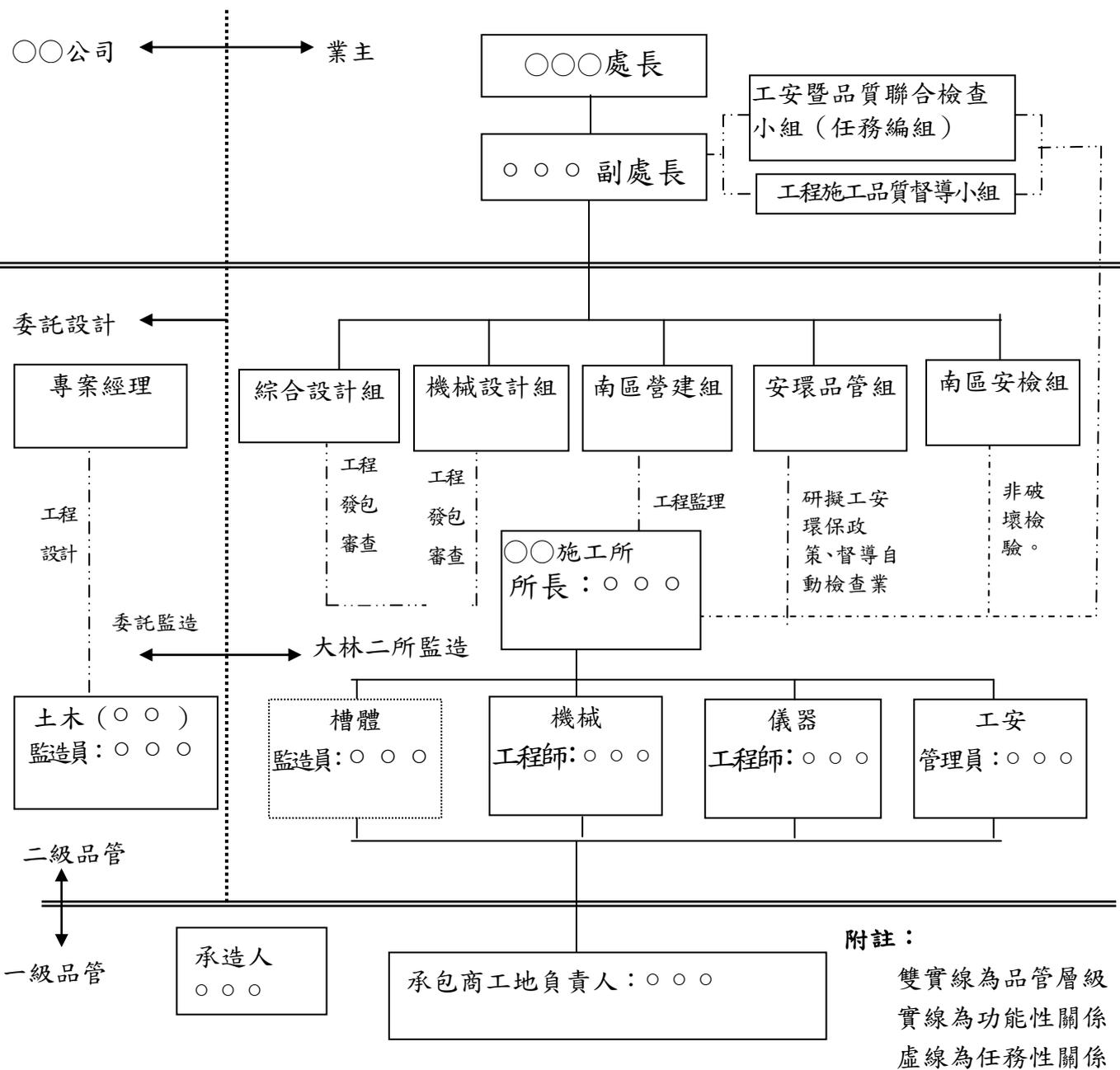
- (1) 技師簽證：所為依照法令必須由技師法所規定之合格技師執行之業務，依技師法第16條，由該技師所為之簽署及執業圖記。
- (2) 設計圖：由設計單位(按本案由○○工程股份有限公司設計)為本案所設計之圖面。
- (3) 建造圖：由設計單位、施工單位、或建(製)造單位為施工、建(製)造須要所製作之圖面。圖面之右下角空白處加蓋『for construction drawing』，未加蓋該字樣之圖樣不准據以施工。
- (4) 檢驗停留點：指「施工過程中，後續作業會蓋掉前項作業，造成前項作業無法檢驗之情形。此時前項作業完成之時間點就是監造作業必須訂為抽驗的檢驗停留點」。工程進行中遇檢驗停留點，非經監造單位檢驗或同意，承攬商不得進行後續工作。工作到達檢驗停留點時，承攬商應以書面方式告知監造單位，俾監造單位派員檢驗。

## 第二章 監造組織

### 1. 監造組織

#### 1.1 架構及人員配置

本工程委由○○工程股份有限公司設計，興工處南區機械設計組及綜合設計組負責發包及審查工作，大林施工二所負責監造工作，其中土木工程委由○○工程股份有限公司監造，安檢組負責非破壞性檢測審查。監造組織架構如「本工程監造組織架構圖」所示。



圖二-1 監造組織架構圖

## 2. 工作職掌

2.1 ○○工程股份有限公司：負責本工程之設計工作、土木工程施工監造工作及工程契約規定須依建築法由建築師負責監造部份工作。

### 2.2 綜合設計組及機械設計組

設計工程師：負責工程發包及土木基礎、槽體、管線、儀控、電氣方面圖件、計算書、材料規格之審核工作。

### 2.3 施工所

2.3.1 所長：綜理、監督全面之監造工作。

2.3.2 機械部份：槽體建造施工監造。

2.3.3 儀電部份：儀器、電氣之製造、銲接、安裝、試壓、檢查等施工監造。

2.3.4 安衛部份：施工安全衛生及環保之管理監督。

2.3.5 文管、總務部份：一般事務性及圖件資料之管理歸檔工作。

### 2.4 南區安檢組

2.4.1 非破壞檢測工程師：審查承包商提出之非破壞檢測程序書、檢測工作之查核與執行、檢測報告追蹤及 RT 片之抽查複判。

### 2.5 安環品管組

2.5.1 安環工程師：審查承包商提出之工安環保計畫書、召開施工安全會議、不定期稽核工地施工安全。

### 2.6 監造人員在品管方面之職掌，包括下列各項：

2.6.1 訂定監造計畫，並監督、查證廠商履約。

2.6.2 施工廠商之施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖、器材樣品及其他送審案件之審查。

2.6.3 重要分包廠商及設備製造商資格之審查。

2.6.4 訂定檢驗停留點（限止點），並於適當檢驗項目會同廠商取樣送驗。

2.6.5 抽查施工作業及抽驗材料設備，並填具抽查（驗）紀錄表。

2.6.6 發現缺失時，應即通知廠商限期改善，並確認其改善成果。

- 2.6.7 督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作。
  - 2.6.8 履約進度及履約估驗計價之審核。
  - 2.6.9 履約界面之協調及整合。
  - 2.6.10 機電設備測試及試運轉之監督。
  - 2.6.11 依規定填報監造報表（如表二-1）。依建築法由建築師負責監造部份工作須填報建築物監造報表（如表二-2）
  - 2.6.12 工程決標後開工前應召開「施工前施工會議」，由主辦機關、專案管理單位、監造單位及設計單位，將工程設計理念、監造標準、施工規範及契約重要規定，正確有效地傳遞予施工廠商之工地負責人、監工、施工領班、施工人員、安衛人員、品管人員等，對整個工程進行過程中之行政作業規定及工程進度、品質、勞安之要求及管理標準作一充分之溝通，以利日後執行；施工期間亦應定期召開協調會議。
  - 2.6.13 本案土木部份由○○工程公司監造，監造人員須符合品管人員及甲種安衛人員資格，並登錄於工程會資訊網路備查，監造人員異動或工程竣工時，亦同。
- 2.7 表二-3 公共工程施工階段契約約定權責分工表。

台灣中油股份有限公司○○處  
公共工程監造報表

附表二-1

表報編號：

本日天氣：上午：

下午：

填報日期：

年

月

日(星期 )

工程名稱				工程案號			
契約 工期	<input type="checkbox"/> 日曆天	開工 日期		累計工期		完工 日期	預定
	<input type="checkbox"/> 工作天			剩餘工期			實際
契約變更次數		工期展延天數			天	契約	原契約
預定進度(%)		實際進度(%)				金額	變更後
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、其他約定監造事項 (含重要事項紀錄、主辦機關指示及通知廠商辦理事項等)：							
監造單位簽章：							

340-EGT-0B

- 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，並按時陳報監造部門核備者，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。未達查核金額或工期為九十日曆天以下之工程，依公司監造手冊及ISO規定之內部稽查程序及監造報告表之填報方式與周期，至少每星期陳報一次。
3. 工程標案履約期間，監造部門一律依本監造報告表格式填寫。
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)，應另依內政部九十六年六月六日台內營字第○九六○八○二九五○號令頒之「建築物(監督、查核)報告表」填報(頻率按該表註2辦理)。
6. 本公共工程監造報表一式三聯，一聯存於監造部門，一聯定期送相關部門備查，於請領進度款及報竣工時各隨文檢附一聯。各項之欄位名稱及空間不敷填寫時，得隨內容調整增加頁數，但原有欄位數及名稱不得變更。

## 建築物監造（監督、查核）報告表 附表二-2

工程名稱							
建雜照號碼	字第 號				登記碼		
開工日期	年 月 日	竣工日期	年 月 日	填表日期	年 月 日 時		
勘驗項目		預定進度(%)		契約變更次數	次	契約工期	
		實際進度(%)		工期展延天數	天	契約金額	
區分	監督項目			監督結果		辦 理 形 式	備 註
				合格	不合格		
一、	建造（雜項）執照列管事項查核						
二、 監督 依 設 計 圖 說 施 工	1. 放樣工程						
	2. 地質改良工程						
	3. 基礎工程						
	4. 模板工程						
	5. 混凝土工程						
	6. 鋼筋（鋼構）工程						
	7. 基地環境雜項工程						
	8. 主要設備工程						
	9. 其他						
區分	查核項目			查核結果		辦 理 形 式	備 註
				合格	不合格		
三、 查核 材 料 規 格 及 品 質	鋼筋 (鋼骨)	1. 強度試驗報告書					
		2. 無輻射鋼筋（鋼骨）證明書					
		3. 出廠證明書					
	混 凝 土	1. 強度試驗報告書					
		2. 氯離子檢測報告書					
		3. 品質保證文件					
	其他						
四、其他約定監造事項							
五、查核簽章：【建築師】							

註：1. 本表為執行建築法第五十六條及建築師法第十八條規定訂定。

2. 本表填報時機如下：(1) 依建築法第五十六條所定必須勘驗部分；本表檢送地方主管建築機關備查。(2) 建築師法第十八條第四款其他約定監造事項。(3) 監造人辦理建築師法第十八條第一款規定所定事項。

3. 本監造報表格式僅供參考，各縣市政府得依建築法第五十六條第二項規定增減之。

4. 契約工期係指修正後之契約工期，含展延工期及不計工期天數。

5. 契約金額係指契約變更設計後之契約金額。

6. 七十三年十一月十六日建築師法第十八條修正理由，明示建築師僅對建築材料之規格及品質負查核之責，並辦理其他約定監造事項，至於施工方法之指導及施工安全之檢查由營造業專任工程人員負責。

【本報告表格式係內政部 96 年 6 月 6 日台內營字第 0960802950 號令頒】

表二-3 公共工程施工階段契約約定權責分工表  
(無委託專案管理廠商)

權責分工表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。

權責分工表

期程	項目	起造人 (業主)	設計人	監造人	承造人(承 攬廠商)	依據	備註
工程開 (施) 工前	1. 申請主管單位各階段勘驗	△	○	○	●	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。
	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	完成期限		完成期限	完成期限		
	3. 合法土質場或借土區資料送審	依契約規定辦理	依契約規定辦理	依契約規定辦理	依契約規定辦理	工契 9-(三二)	
	完成期限	完成期限	完成期限	完成期限	完成期限		
	4. 向主管單位申報開工	△	○	○	●	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。
	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	完成期限		完成期限	完成期限		
	6. 編擬監造計畫書	★		●		品管要點八	未於時程完成期限內辦理，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定。
	完成期限	完成期限		完成期限			
	7. 編擬及提報施工計畫書(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	完成期限		完成期限	完成期限		
	8. 編擬品質計畫書	★		▲	●	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	完成期限		完成期限	完成期限		
	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	完成期限		完成期限	完成期限		

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
	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。
	完成期限	完成期限		完成期限	完成期限		
	11. 向勞檢單位申請 丁種工作場所審查	△		□	●	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			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	完成期限		完成期限			
	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	完成期限		完成期限	完成期限		
	3. 填報公共工程施工 中營造業專任工程人 員督導紀錄表	◎		△	●	工契 11- (五)-□- (1)	
	完成期限						
	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	完成期限		完成期限	完成期限		
	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			完成期限			
	7. 工程界面協調	◎	○	●	○		
	完成期限			完成期限			
	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			完成期限	完成期限		
9. 繪製施工詳圖	◎		★▲	●	工契 9- (二)-2 及 3、工契 9-	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
工程 施 工 階 段						(三)-4、 工契 10- (三)	訂定。
	完成期限			完成期限	完成期限		
	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	完成期限		完成期限	完成期限		
	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	完成期限		完成期限	完成期限		
	12. 工程材料試驗結 果之查察(承攬廠商 自主品管部分)	◎△		▲	●	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			完成期限	完成期限		
	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	完成期限		完成期限	完成期限		
	14. 施工材料與設備 查核【包括檢(抽) 驗】	◎△		●	○	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			完成期限			
	15. 施工品質管理	◎△		□	●	工契 9- (八)-2- (11)、工契 10-(三)、 工契 11	
	完成期限						
	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						
	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			完成期限	完成期限		
	18. 施工中工期核計	★		▲	●	工契 10- (三)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	完成期限		完成期限	完成期限		
19. 工期展延	★		▲	●	工契 7-	未於時程完成期限內	

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
						(三)	辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	完成期限		完成期限	完成期限		
	20. 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	完成期限		完成期限	完成期限		
	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	完成期限	完成期限				
	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	完成期限		完成期限			
	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				完成期限		本項目如無，可免報。
	27. 準備使用執照申 請事宜	△	○	○	●	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				完成期限		
工 程 完 工	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				完成期限		本項目如無，可免報。

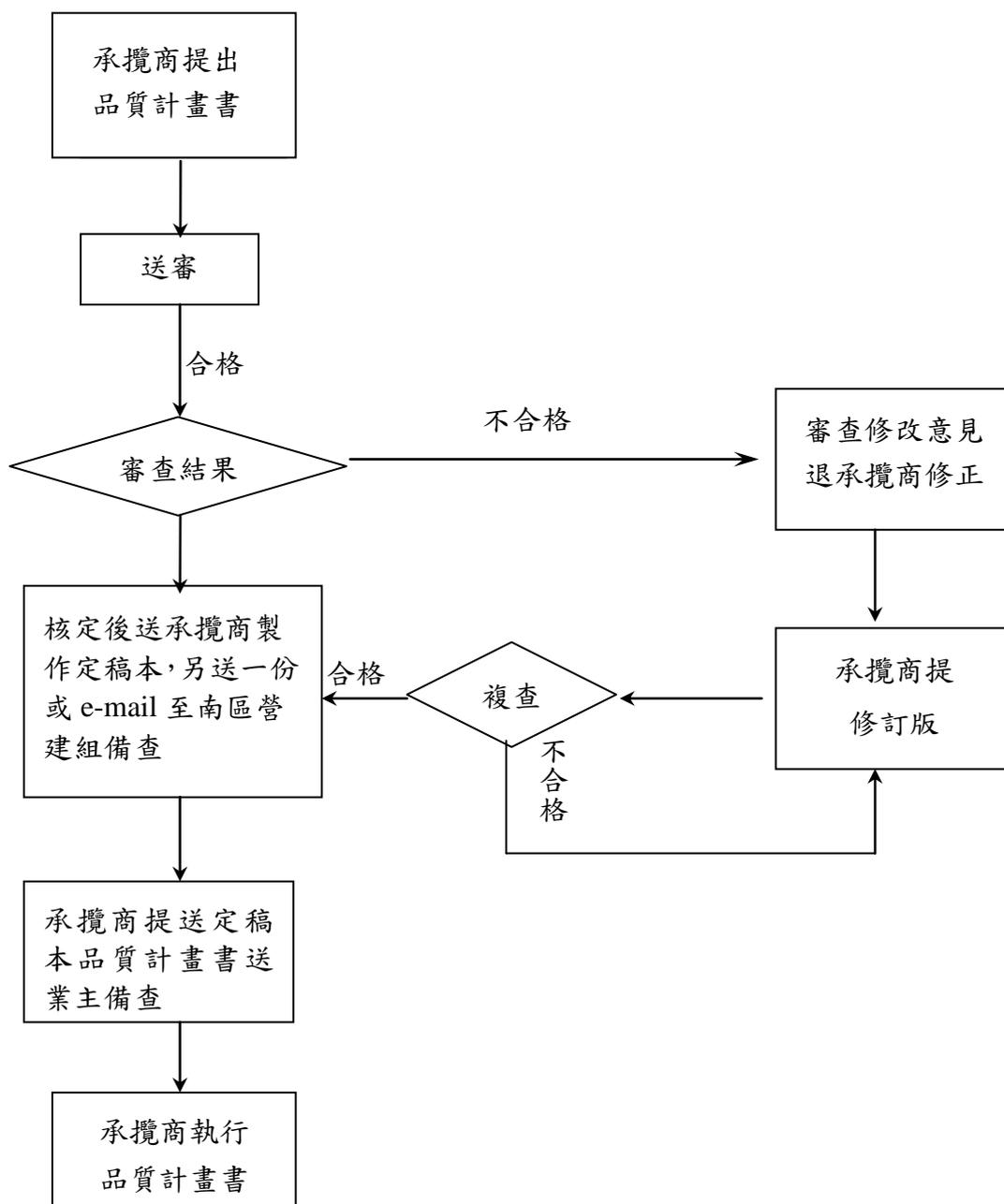
期程	項目	起造人 (業主)	設計人	監造人	承造人(承 攬廠商)	依據	備註
驗收階段	2. 向業主申報完工	★		▲	●	工 契 9- (八)-2- (6)、工契 15-(二)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。懲罰 標準由機關自行訂定。
	完成期限	完成期限		完成期限	完成期限		
	3. 竣工確認	★		●	○	工 契 15- (二)	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。 懲罰標準由機關自行 訂定。
	完成期限	完成期限		完成期限			
	4. 核計總工期	★		▲	●	工 契 7- (三)-1	未於時程完成期限內 辦理，應予懲罰。懲罰 標準由機關自行訂定。
	完成期限	完成期限		完成期限	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	完成期限		完成期限	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	完成期限		完成期限	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	完成期限			完成期限		
	8. 辦理工程驗收	●		○	○	工 契 15- (二)	
	完成期限	完成期限					
	9. 填具工程結算驗收 證明書或其他類似文 件	●		○	○	採購法 73 條、細則 101 條	
	完成期限	完成期限					
	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					

### 第三章 品質計畫審查作業程序

#### 1. 審查作業程序

##### 1.1 品質計畫書之審查及核定流程

品質計畫書之內容至少包括:計畫範圍、管理責任、施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核、文件記錄管理系統等十項，並且，承攬商應依契約規定於「進入工地前30日曆天」提報監造單位審核。



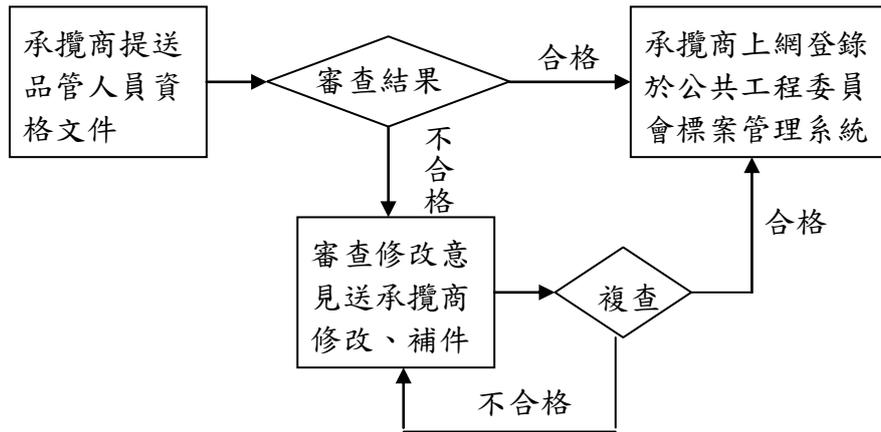
圖三-1 品質計畫書之審查及核定流程圖

## 1.2 品質計畫文件送審時限及逾期罰責：

- 1.2.1. 承攬商依契約規定將整體及分項品質計畫、整體安全衛生管理計畫、緊急應變計畫於「進入工地前30日曆天」，分項作業安全衛生管理計畫於各分項工程施工前14日曆天、提報監造單位審查。監造單位收到後，於2週內審查完成後退回承攬商。
- 1.2.2. 初審或複審不合格文件，承攬商依審查意見修改，於7日曆天內重送複審。
- 1.2.3. 上列計畫書應經審查通過後方可執行，若未經審查通過則不准施工，但工期照算。

## 1.3 承攬商品管人員之審查及核定：

- 1.3.1. 本案工程依契約規定，承攬商須設置專任「土建類」及「機電類」品管人員至少一人，該品管人員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。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。
- 1.3.2. 承攬商應於開工前或品管人員更換前10日曆天將品管人員之登錄表及品管證書提報監造單位審查。
- 1.3.3. 初審或複審不合格時，承攬商依審查意見，於7日曆天內重送複審。
- 1.3.4. 品管人員經核定合格後，承攬商於開工前上網登錄於公共工程委員會標案管理系統備查。
- 1.3.5. 上述規定於品管人員更換時亦同。
- 1.3.6. 承攬商品管人員資格應經審查通過後方可開工，若未經審查通過則不准施工，但工期照算。



圖三-2 承攬商品管人員之審查及核定流程圖

1.4 相關審查應用表單。(如表三-1)

## 2. 審查重點

2.1 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，審查重點如下：

品質計畫書內容	審查重點
計畫範圍	關於契約工程範圍之整體及分項品管計畫項目、整體及分項安全衛生計畫項目、緊急應變計畫項目。
管理責任	至少應包含品管組織、專任工程人員職責、品管人員之責任與職權等。
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、檢驗順序、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)，各分項施工計畫內詳細檢討品質管理標準實質內容。
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。

2.2 分項作業應製作分項品質計畫，其內容應包含施工要領、品質管理標準、材料與施工檢驗程序、自主檢查表，審查重點如下：

分項品質計畫書內容	審查重點
施工要領	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、檢驗順序、施工注意事項、施工安全衛生與環保規定。
品質管理標準	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，各分項施工計畫內詳細檢討品質管理標準實質內容。
材料(含設備)及施工檢驗程序	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。

2.3 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」等項目，可併入各分項施工計畫內。於各分項工程施工前14日曆天、提報監造單位審查後施工。

2.4 經核定之整體及分項品質計畫書，由承攬商提送6份書面及其製作光碟片一份，一份送南區營建組備查，修改時亦同。

### 3. 應用表單

- (1). 表 三-1 整體施工（品質）計畫送審核章表
- (2). 表 三-2 品質計畫書審查意見表
- (3). 表 三-3 承攬商品管人員審查意見表

表 三-1

整體施工（品質）計畫送審核章表（委外監造）

工程名稱：

工程案號：

表單編號：

(提報單位) 承造單位	提報次數：第 次(版次：___)		提報日期： 年 月 日	
	蓋公司章		簽章欄	
			公司負責人： 專任工程人員 或專案經理： 工地主任或 工地負責人： 品管人員：	
(審查單位) 監造單位	審查結果			
	<input type="checkbox"/> 依審查意見表所提審查意見重新提報 (限期提報日期： 年 月 日)			
	<input type="checkbox"/> 符合 審查日期： 年 月 日			
	簽章欄			
	蓋公司章及負責人章	監造人員	督導施工所	
	簽證技師： 工地經理： 或負責人 派駐現場人員：	所 長： 督導人員：		
(核定單位) 主辦單位	核定日期： 年 月 日 (版次：___)			
	簽章欄			
	施工標案		統包標案	
	裝建召集人		副處長	

註：1.本表格適用於監造單位為興建工程處各施工所委託監造之工程標案。

2 整體施工（品質）計畫審查層級為施工所，核定層級施工標案為裝建召集人、統包標案為副處長，核定本製成光碟片送南區營建組備查。

表三-2 品質計畫審查意見表

第 頁，共 頁

項次	章節	審查項目	審查結果	
			符合	不符情形
一	計畫範圍	工程概要及客觀環境檢討、工程主要施工項目及適用對象、名詞定義		
二	管理責任	1. 工地品管組織架構是否含專任工程人員		
		2. 是否訂定工地品管組織架構內各職稱之預定派駐人數		
		3. 是否訂定品管組織架構內各相關人員(或職稱)之職掌(品管人員職掌應包括「公共工程施工品質管理作業要點」規定基本項目)		
三	施工要領	1. 是否檢討出日後應訂定之分項工程施工要領項目		
		2. 是否提示施工要領內容基本大綱		
四	品質管理標準	1. 是否檢討出日後應訂定之分項工程品質管理標準項目		
		2. 是否說明品質管理標準應檢討之項目		
		3. 是否標準化品質管理標準表單格式		
五	材料及施工檢驗程序	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		
		5. 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		

監造工地負責（授權）人：

審查人：

表三-3 承攬商品管人員審查意見表

第 頁共 頁

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程		契約編號：KDC○○○○	
		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
核 定 ( 監 造 單 位 )		派 駐 人 員 ( 審 查 )	

上列簽章欄位，應由監造單位主管以上層級核章

## 第四章 施工計畫審查作業程序

### 1. 施工計畫分階段送審

- 1.1 廠商應依契約規定，製作整體施工計畫及其他分項工程施工計畫，並依整體施工預定進度表訂定提送時限。
- 1.2 廠商應於各分項作業前 14 日曆天提送分項工程施工計畫：
  - (1) PC 樁植入工程（含試挖）
  - (2) PC 樁試樁工程（含 NX 岩心管連續鑽取樣品檢驗）
  - (3) 土木基礎工程（含回填夯實及模板工程）
  - (4) 槽體建造工程
  - (5) 檢查計畫書及檢測程序書
  - (6) WPS 及 PQR
  - (7) 鐵件噴砂除鏽油漆施工
  - (8) 槽體接地及儀控工程
  - (9) 槽體銲後熱處理工程
  - (10) 其他監造單位認為有必要提出之計畫書

### 2. 審查作業程序

- 2.1. 施工計畫書之審查及核定流程如圖四-1
- 2.2. 施工計畫書審查時限為二週。
- 2.3. 未符合規定之處理(補件、退回、或重送等) 及完成時限訂為一週。
- 2.4. 承攬商應於進入工地前 30 日曆天，製作整體施工計畫書。各分項工程施工前 14 天提送分項施工計畫書，提報監造單位審核，監造單位收到後，於 2 週內審查完成後退回承攬商。初審或複審不合格文件，承攬商依審查意見修改，於收到退件後一週內重送複審。
- 2.5. 承攬商未依以上規定期限提送施工計畫者不得施工，工期照算。

## 2.5 使用表格

(1). 表 四-1 整體施工（品質）計畫送審核章表：

### 整體施工（品質）計畫送審核章表（委外監造）

工程名稱：

工程案號：

表單編號：

承 造 單 位  ( 提 報 單 位 )	提報次數：第 次(版次：___)		提報日期： 年 月 日	
	蓋公司章		簽章欄	
			公司負責人： 專任工程人員 或專案經理： 工地主任或 工地負責人： 品管人員：	
監 造 單 位  ( 審 查 單 位 )	審 查 結 果			
	<input type="checkbox"/> 依審查意見表所提審查意見重新提報 (限期提報日期： 年 月 日)			
	<input type="checkbox"/> 符合 審查日期： 年 月 日			
	簽章欄			
	蓋公司章及負責人章		監造人員	督導施工所
		簽證技師： 工地經理： 或負責人 派駐現場人員：	所 長： 督導人員：	
主 辦 單 位  ( 核 定 單 位 )	核定日期： 年 月 日 (版次：___)			
	簽章欄			
	施工標案		統包標案	
	裝建召集人		副處長	

註：1.本表格適用於監造單位為興建工程處各施工所委託監造之工程標案。

2 整體施工（品質）計畫審查層級為施工所，核定層級施工標案為裝建召集人、統包標案為副處長，核定本製成光碟片送南區營建組備查。

表 四-2 整體施工計畫審查重點表：

(本審查表內容僅供參考，主辦機關或監造單位可視工程性質自行調整)

工程名稱：

送審日期、文號：

審查日期：

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

項次	審查項目	審查結果	
		符合	不符情形
	2. 整地計畫是否與工區配置相符，並說明舊有建物與障礙物之處理方式。		
	*3. 是否對臨時房舍、臨時用地及臨時道路、便橋等之使用做規劃。		
	*4. 臨時用電所需容量是否合理預估及計算。		
	*5. 臨時給排水設施是否包括飲水、盥洗用水、工程用水及污水排放等之規劃。		
六、施工測量	1. 是否提出控制測量方法及相關之參考精度。		
	2. 是否提出施工測量方法及放樣方法與項目。		
	*3. 是否已依設計圖說提出原地面收方測量方式。		
七、施工區域排水系統	*1. 是否已調查工址範圍內之現有灌排水系統，並充分了解該系統與工程之關聯性及規劃因應之臨時排水系統。		
	*2. 施工中擋水及抽水等措施是否已規劃。		
	*3. 如為河川橋或位於堤防，是否已依工程需要提出防洪方式、破堤計畫及應變措施。		
八、分項工程施工計畫(含設施工程)	1. 是否依契約規定擬訂分項工程施工計畫項目。		
	2. 是否針對各分項工程施工計畫項目間之關聯性作概要說明。		
	3. 是否擬訂分項工程施工計畫提送時程。		
九、勞工安全衛生管理計畫	1. 是否訂定勞工安全衛生組織，並以架構圖清楚說明及相關單位與人員之工作執掌。		
	2. 是否提出勞工安全衛生協議組織及協議方式。		
	3. 是否訂定教育訓練之類別、對象、人數及其實施計畫。		
	4. 是否訂定自動檢查程序、檢查表格及執行結果之確認方式。		
	5. 是否檢討勞工安全衛生實施細項並概編所需經費。		
十、緊急應變及防災計畫	1. 緊急應變編組是否完整，及是否規劃緊急應變措施之處理程序。		
	2. 緊急應變連絡及通報系統、處理程序，是否已建構。		

項次	審查項目	審查結果	
		符合	不符情形
	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治標準提出對塵土、粒狀污染物質、煙塵及廢氣排放污染等防制對策。		
	*7. 是否依據相關廢棄物清理標準提出對垃圾、使用過或受污染之泥漿及皂土漿液等營建廢棄物清理對策。		
	*8. 是否提出對陸域及水域動植物影響減輕之措施。		
十二、施工交通維持及安全管制措施	*1. 是否已歸納與工程相關之法令規章。		
	2. 對交通維持及安全管制措施是否充分說明並包括必要之施工圖說。		
	3. 對於運輸路線上之限制條件是否已充分檢討，包括容許之車輛型式、運輸條件與限制及運輸路線等。		
十三 移交管理計畫	1. 是否提出日後擬移交之文件紀錄項目		
	2. 是否提出日後擬提出之管理維護教育訓練計畫項目及時程		

監造工地負責（授權）人：

審查人：

\*：查核金額以下工程時，非為必要之項目。

(2). 表 四-3 分項工程施工計畫審查重點表：

(本審查表內容僅供參考，主辦機關或監造單位可視工程性質自行調整)

工程名稱：

送審日期、文號：

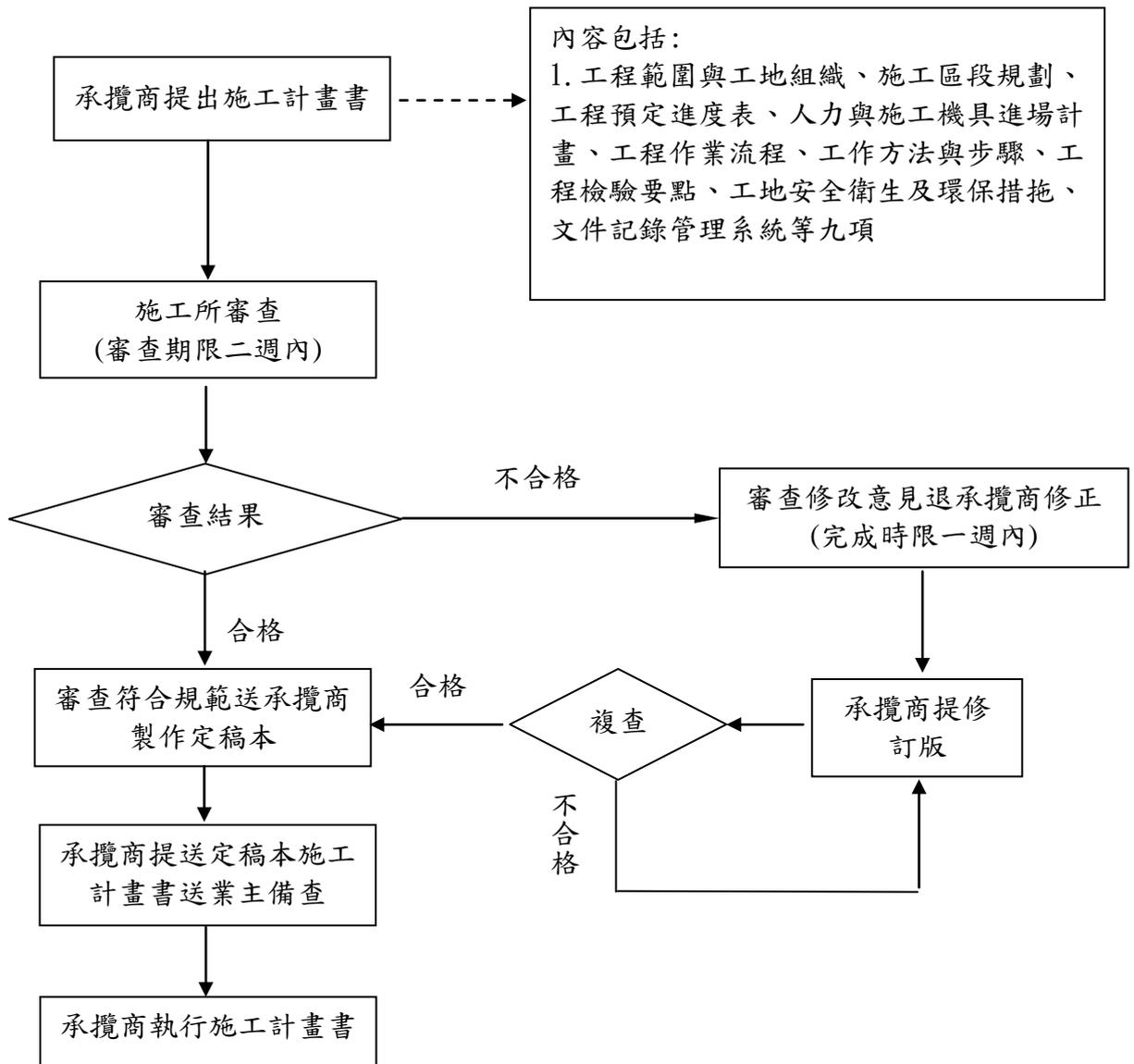
審查日期：

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

監造工地負責（授權）人：

審查人：

圖四-1 施工計畫書審查及核定流程圖



### 3. 審查重點

#### 3.1. 整體施工計畫

- (1) 工程概述。
- (2) 基地現況及工地佈置。
- (3) 施工組織及管理計畫。
- (4) 施工程序、預定進度表及網狀圖：  
廠商應於開工前繪製完成本工程預定工作網狀圖及預定施工程序進度表送本公司認可後據以執行。每月須按實際工作狀況檢討施工進度表一次，若有修正時，修正圖表應先送本公司審查，修正後之完成時間不得超出契約規定之施工期限。  
工程預定進度圖表之格式及細節，參考工程說明書 4.11.2 之說明。  
施工程序應明定安全衛生查驗點，另以 P3EC 軟體或 PROJECT 軟體製作預定進度表（內應訂定 MILESTONE 檢核點、要徑等），並送電子檔予本公司認可，其規定詳工程說明書附件 29「工程進度管制規定」。
- (5) 施工方法及作業時間、方式。
- (6) 主要機具及設備計畫。
- (7) 人力（含主要工作人員名單及資格證明）計畫及材料採購計畫。
- (8) 測量計畫（包括工程放樣）。
- (9) 假設工程計畫、棄土計畫。
- (10) 品質計畫概要。
- (11) 勞工安全衛生管理計畫概要及繪製相關設施之施工詳圖。
- (12) 施工中環境保護計畫。
- (13) 施工交通安全維持計畫。
- (14) 施工協調（包括施工前、施工中之協調）。
- (15) 汛期防災減災計畫，本項內容須包含「公共工程汛期工地防災減災作業要點」，就本工程之相關事項撰寫。

### 3.2. 分項施工計畫

- (1) 工程概要。
- (2) 人員組織。
- (3) 施工進度表及網狀圖（以 P3EC 或 PROJECT 製作）。
- (4) 施工方法與施工步驟。
- (5) 人力運用、材料及機具之使用（材料/設備管制總表）。
- (6) 自主檢查表
- (7) 施工中環境保護計畫
- (8) 施工交通安全維持計畫
- (9) 分項工程之品質計畫（參考第三章 2.2）
- (10) 分項工程之安全衛生計畫。
- (11) 對於若非經計算，無法確認詳細施作尺寸者（如臨時支撐架之計算、模板應力計算等）；或非經製作詳細施工圖則無法正確施工者（如鋼結構施工製造圖、模板施工圖、連續壁施工圖、主要機電設備配置圖及主要機電系統管線施工圖等），需分別檢附必要之計算書與施工圖。

### 1. 整體勞工安全衛生管理及環境保護計畫

3.3.1 整體勞工安全衛生管理及環境保護計畫應專冊撰寫並至少包含下列項目：

- i. 計畫期間。
- ii. 基本方針。
- iii. 管理目標。
- iv. 重點實施事項：
  1. 安全衛生管理體制、工地安全衛生組織。
  2. 機械設備之安全化。
  3. 作業環境測定與管理。
  4. 安全衛生自動檢查（即自動檢查計畫）。

5. 各項作業安全作業標準。
6. 勞工健康管理。
7. 勞工安全衛生教育訓練（即員工教育訓練計畫）。
8. 緊急應變計畫及演習。
9. 勞工安全衛生工作守則（需報檢查機構備查）。
10. 施工安全計畫及其他特殊作業所需之計畫（防止墜落、局限空間等）。
11. 實施結果之報告與查核確認。

3.3.2 整體勞工安全衛生管理及環境保護計畫應於開工前 14 日曆天送監造單位審查。

#### 4. 應用表單

## 第五章 材料與設備抽驗程序及標準

### 1. 抽驗作業程序

- 1.1. 廠商擬使用之材料設備，應依規定向監造單位申請核對是否與送審合格者相符，始得進場及施工，以確保品質符合契約及工程主辦機關要求。對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。
- 1.2. 查證廠商是否依契約規定與其品質計畫所承諾之檢查頻率抽樣試驗，是否落實執行，其目的在確認廠商品質管制的成效，查證時機分檢驗停留點檢驗與隨機檢驗方式，材料設備查驗流程如圖五-1。承攬商須將本章所訂定之材料製程中檢驗標準及停留檢驗點列入各分項品質計畫，並依時程提送材料規格、試驗申請書。
- 1.3. 材料試驗屬鋼筋（包括拉伸試驗、彎曲試驗、單位重量試驗）、混凝土（包括圓柱試體抗壓試驗（養護）、現場預拌混凝土氯離子檢測）等，須由符合 CNS 17025（ISO/IEC 17025）規定之實驗室辦理，並出具 TAF（財團法人全國認證基金會）認可之認證機構檢驗報告。球槽鋼材之試驗由承攬商提送槽體檢查計畫書及槽體檢測程序書，經本所審查認可後，依其內容執行。
- 1.4. 材料供應商之選定審查：
  - 1.4.1. 承攬商應對工程主要材料選用合適之供應商，並建立評估報告。並將供應商之資格文件、業績、出廠記錄、材料型錄及半年內之材料檢驗報告提送施工所，施工所審查文件合格後通知承攬商進行材料供應商參訪，參訪時得要求抽驗材料。
  - 1.4.2. 材料供應商選定後，承攬商提出材料規格書，經監造單位審核規格書內所提送之材料設備是否符合契約規定及法規要求。
  - 1.4.3. 承攬商填寫表五-1「材料、設備抽（檢、試）驗申請暨紀錄單」，送施工所申請材料審查抽驗，材料抽驗項目及記錄如下：

預力混凝土基樁彎曲及破壞試驗、鋼筋拉伸試驗、型鋼之容許許可差、圓柱試體抗壓試驗（養護）、現場氯離子檢測、植入樁固定液抗壓強度、夯實度、鋼筋無輻射污染、螺栓標稱熱浸附著量及其他工程說明書規定之抽檢項目及材料抽驗事項。
  - 1.4.4. 抽驗之結果應填具材料設備品質檢驗紀錄如表五-2，取樣委由專業機構執行者，須由檢驗機構將結果直接送至監造單位。

- 1.5. 承攬商申請審查之材料設備抽查結果記錄於表五-3 材料設備抽(試)驗管制總表灰色欄位部份，其餘管制資料由監造單位登錄。各項應管制之材料/設備送審，承攬商記錄於表五-4 灰色欄位，其餘管制資料由監造單位登錄。承攬商每次詳細記錄於管制總表(表五-5)，經工地負責人審定後，影印一份送監造單位備查。
- 1.6. 監造單位視現場施工情形，認為有必要時，得以表五-1 通知廠商配合抽驗，抽驗項目由監造單位訂定。

## 2. 材料品質標準

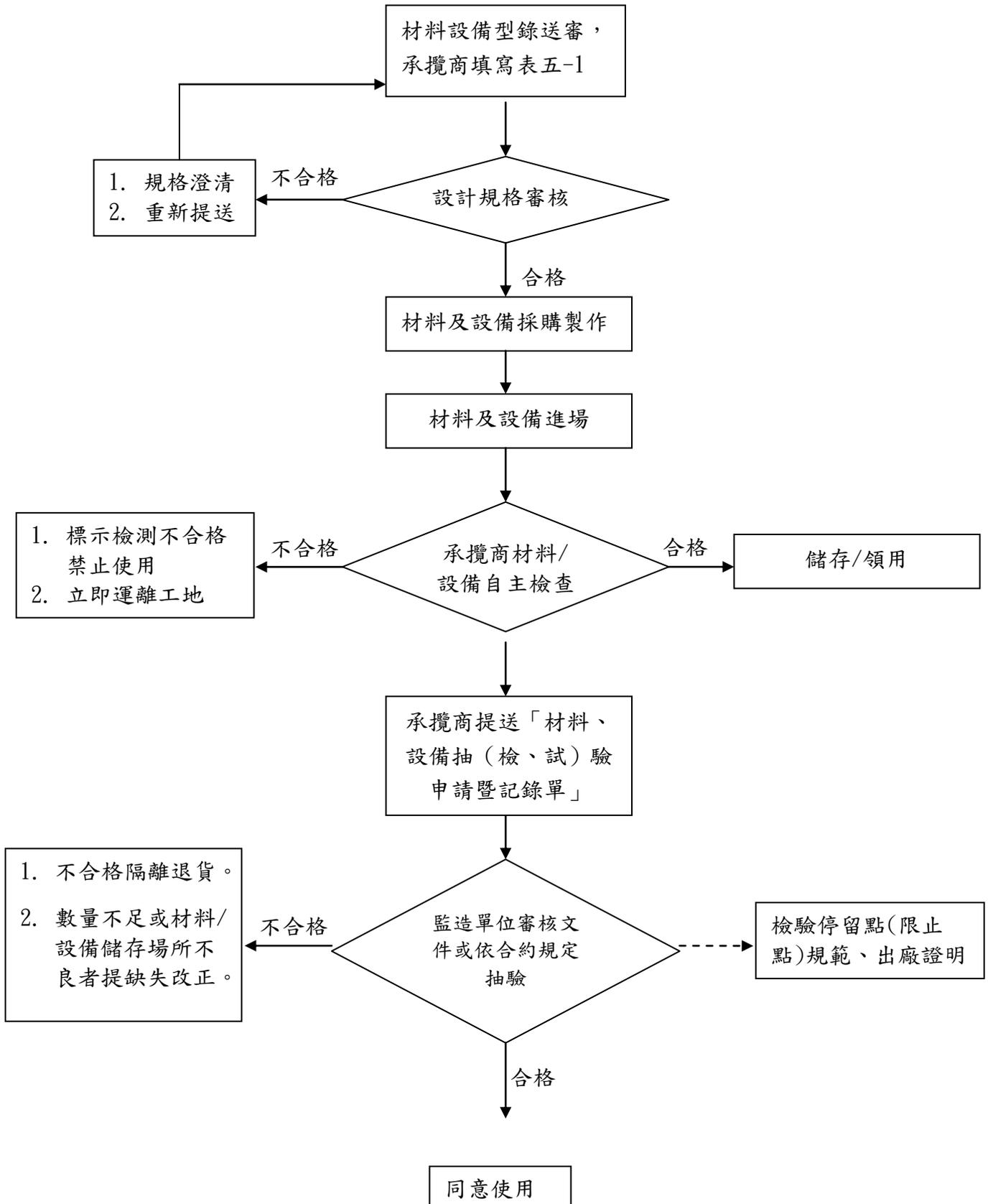
- 2.1. 廠商應依據契約及建造圖訂定分項材料品質管理標準。
- 2.2. 材料進場應有規格、出廠證明、送貨單等文件，承攬商應執行一級品管，之後申請監造單位執行二級品管。監造單位核對是否與送審合格者相符。其次依合約規定進行材料/設備品質抽(檢)驗會同取樣送TAF實驗室，或就承攬商送交之材料設備試驗報告書中之試驗結果，予以評估，如合格即接收，材料設備可以使用安裝。如不合格，依規定可重做試驗再複驗，若評估結果仍不合格，則必須退貨重新進貨。
- 2.3. 工程遇有變更設計時，若涉及材料或工法之變更，應即時配合修訂品質管理標準。
- 2.4. 本工程使用之主要材料於相關製程中之檢驗，須經本公司認可後才可進廠使用，相關之檢驗項目及檢驗停留點如表五-6所示。依表五-6遇停留檢驗點時，由承攬商填寫表五-1，送施工所申請材料檢驗停留點抽驗。監造單位會同承攬商執行廠驗或進場查驗時，將查驗結果填寫表五-2。如不合格時依表五-6「不合格之處置」方式處理。

## 3. 材料製程中之檢驗：

- 3.1 基樁彎曲試驗可於製造廠內實施，但其試驗設備儀器須經專業機構校正合格。水泥漿固定液、預拌混凝土及鋼筋須由本公司認可之專業檢查機構採樣及檢驗，其檢驗報告須送本公司審查。
- 3.2 表五-6 所列材料，須依停留檢驗點時程，由承攬商填寫表五-1 送本公司，檢驗取樣時須由承攬商品管人員會同本公司人員及專業機構進行取樣送檢。
- 3.3 表五-6 未列之材料使用於本工程，如工程說明書或 CNS、ASTM、AWS、ANSI 有規定時依其規定。工程說明書或其他標準未有規定者，如本公司認為必要時得要求承攬商提出說明。
- 3.4

#### 4. 應用表單

表五-1 及五-2 簽核至監造工程師，於每月底匯集當月份文件，陳核施工所長。



圖五-1 材料/設備審查及抽查流程圖

台灣中油股份有限公司○○處

表五-1

材料、設備抽（檢、試）驗申請暨結果判定單

申請日期： 年 月 日

工程名稱		表單編號		○○○-□□□-△△△	
承包廠商		工程案號			
材料/設備使用部 位					
抽（檢、試）驗名稱		檢驗性質		<input type="checkbox"/> 會驗 <input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 審查	
預定日期/時間	作 業 點	材料、設備名稱	抽驗(樣)數量	試樣編號	備註
實際日期/時間		抽（檢、試）驗項目	代表數量		
材料、設備進廠日期		來源	廠牌： 供應商：		
檢附文件	<input type="checkbox"/> 標的規範標準值：		<input type="checkbox"/> 自主檢查表：		
	<input type="checkbox"/> 供應商品質文件：		<input type="checkbox"/> 其他：		
說明： 一. 本申請暨紀錄單由承包商品管人員填妥各欄資料一式三份（非破壞檢驗須安檢組會同時，增加一份，並於該欄位勾選 <input checked="" type="checkbox"/> ，否則空白 <input type="checkbox"/> ），於檢驗或取樣預定日期前 48 小時送達施工所蓋收文章。 二. 試驗申請單隨樣品轉送試驗室收樣後，試驗室、承包商、與監造單位各取一份存查。 三. 試驗取樣當天應送達試驗室收樣，抽（檢）驗作業後會同抽（檢）驗者應即於簽章欄位簽章。 四. 會同抽驗作業完成後，本單由監造單位駐場人員負責與「材料設備抽驗紀錄表或試驗報告」併存，若屬委託監造應影送一份送施工所督導承辦人備查。					
承包商		施工所（或監造單位）		<input type="checkbox"/> 安檢組	
公司蓋章	工地負責人簽章	部門蓋章	駐場人員簽章	部門蓋章	檢驗員簽章
檢（試）驗室		會同抽（試、檢）驗者簽章			
試驗室蓋章	收樣者簽章	廠商		監造單位	檢驗員及其他人員
		職稱			
		姓名			
「材料、設備品質抽驗紀錄表」抽驗結果	<input type="checkbox"/> 合格同意使用 <input type="checkbox"/> 不合格隔離退貨 <input type="checkbox"/> 數量不足 <input type="checkbox"/> 材料、設備貯存場所不良 <input type="checkbox"/> 其他		補救措施	<input type="checkbox"/> 填寫「品質不符合項目處理表」NCR 及缺失改善追蹤表。 <input type="checkbox"/> 填寫「缺失改善改正通知單」及缺失改善追蹤表。 <input type="checkbox"/> 不合格數量：	
	廠商工地負責人	監造駐場人員		施工所督導承辦人	

## 台灣中油公司○○○處

## 材料/設備會(抽)驗紀錄表

表五-2

承攬商：

監造部門：

抽驗日期：

表單編號：

工程名稱		工程案號	
1. 材料/設備名稱：		批次：	數量：
進場日期：		供料廠商：	
2. 材料設備放置地點：			
3. 材料設備應提出證明文件： <input type="checkbox"/> 進口報單 <input type="checkbox"/> 出廠證明 <input type="checkbox"/> 材質證明 <input type="checkbox"/> 試驗報告 <input type="checkbox"/> 規格認證文件 <input type="checkbox"/> 自主檢查表			
4. 抽驗方式：(請勾選) <input type="checkbox"/> 製造廠檢驗 <input type="checkbox"/> 工地現場檢驗 <input type="checkbox"/> 型錄、樣品、證明文件審核 <input type="checkbox"/> 外觀尺寸量測 <input type="checkbox"/> TAF 試驗室檢驗			
5. 取樣數量：		取樣日期：	試驗日期：
試驗機構名稱：			
6. 抽驗結果：			
規格部分：抽驗項目		規範值	測量值
( )		( )	( )
( )		( )	( )
( )		( )	( )
文件部分： <input type="checkbox"/> 齊全 <input type="checkbox"/> 不齊全，補送			
7. 抽驗結果判定： <input type="checkbox"/> 合格，同意使用 <input type="checkbox"/> 不合格，退貨或填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善			
承攬商會同人員：		監造駐場人員：	監造工程師：
8. 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成(附改善前中後照片及說明)，允收 <input type="checkbox"/> 未完成改善，隔離退貨 複查日期： 複查人員：			
		監造工程師：	

※本表為監造人員會同承包商對材料設備製程廠驗或進場查驗紀錄用。

表五-3 材料設備檢(試)驗管制總表(監造單位使用)

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程

工程案號：KDC○○○○

表單號碼：KDC01-E05-001

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)

註：本表灰色欄位由廠商填寫，其餘管制資料由現場（監造）人員登錄，陳所長核閱，委託監造案經建築師審定後，影印一份送督導施工所備查。

現場（監造）人員：

工程師：

所長

表五-4 材料設備送審管制總表(監造單位使用)

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程

工程案號：KDC○○○○

表單號碼：KDC01-E06-001

項次	材料(設備)名稱	契約詳細表項次	使用位置	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)
	契約數量			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	PC基樁	Φ700 X25M	基礎										
	588支												
2	基礎螺栓	M64X 1550L	基礎										
	588支												
3	鋼筋	#5 以下	基礎										
	89噸												
4	鋼筋	#6 以上	基礎										
	178噸												
5	預拌混凝土	2000 PSI	基礎										
	142 M³												
6	預拌混凝土	3000 PSI	基礎										
	2362 M³												
7	無收縮水泥		基礎										
	88 M³												
8	鋼板	SA537 -12T	配件										
	8257KG												

註：本表管制資料由現場（監造）人員登錄，陳所長核閱，委託監造案經建築師審定後，影印一份送督導施工所備查。

現場（監造）人員：

工程師：

所長：

表五-4 材料設備送審管制總表(監造單位使用)

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程

工程案號：KDC○○○○

表單號碼：KDC01-E06-002

項次	材料(設備)名稱	契約詳細表項次	使用位置	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)
	契約數量			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	
9	鋼板 SA537-16T		上支柱										
	235439KG												
10	鋼板 SA537-35T		上支柱										
	96410KG												
11	鋼板 SA537-58T		槽體										
	7601483KG												
12	鋼板 SA36-16T		配件										
	1245KG												
13	鋼板 SA36-16T		下支柱										
	336266KG												
14	鋼板 SA36-9T		配件										
	254KG												
15	鋼板 SA36-10T		配件										
	5923KG												
16	鋼板 SA36-12T		配件										
	17217KG												

註：本表管制資料由現場（監造）人員登錄，陳所長核閱，委託監造案經建築師審定後，影印一份送督導施工所備查。

現場（監造）人員：

工程師：

所長：

表五-4 材料設備送審管制總表(監造單位使用)

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程

工程案號：KDC○○○○

表單號碼：KDC01-E06-003

項次	材料(設備)名稱	契約詳細表項次	使用位置	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)
	契約數量			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	
17	鋼板 SA36-25T		下支柱										
	154821KG												
18	鋼板 SA36-40T		下支柱										
	318362KG												
19	鋼板 SA36-52T		下支柱										
	48024KG												
20	鋼板 SA36-70T		下支柱										
	311076KG												
21	GRATING SA36-25T	1000*1 215	平台										
	602KG												
22	GRATING SA36-25T	1000*1 280	平台										
	634KG												
23	GRATING SA36-25T	21.1m <sup>2</sup>	旋梯										
	10457KG												
24	STEP SA36-25T	210*80 0	旋梯										
	4579KG												

註：本表管制資料由現場（監造）人員登錄，陳所長核閱，委託監造案經建築師審定後，影印一份送督導施工所備查。

現場（監造）人員：

工程師：

所長：

表五-4 材料設備送審管制總表(監造單位使用)

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程

工程案號：KDC○○○○

表單號碼：KDC01-E06-004

項次	材料(設備)名稱	契約詳細表項次	使用位置	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)
	契約數量			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
25	STEP SA36-25T	275 *800	旋梯										
	218KG												
26	STEP SA36-25T	318 *800	旋梯										
	5800KG												
27	STEP SA36-25T	470 *800	旋梯										
	186KG												
28	鍍鋅鋼管 SA53B	1/2" -S80	消防										
	234M												
29	鍍鋅鋼管 SA53B	3" -S40	消防										
	280M												
30	鍍鋅鋼管 SA53B	4" -S40	消防										
	1165M												
31	鍍鋅鋼管 SA53B	6" -S40	消防										
	3207M												
32	鍍鋅鋼管 SA53B	8" -S40	消防										
	90M												

註：本表管制資料由現場（監造）人員登錄，陳所長核閱，委託監造案經建築師審定後，影印一份送督導施工所備查。

現場（監造）人員：

工程師：

所長：

表五-4 材料設備送審管制總表(監造單位使用)

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程

工程案號：KDC○○○○

表單號碼：KDC01-E06-005

項次	材料(設備)名稱	契約詳細表項次	使用位置	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)
	契約數量			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	
33	鍍鋅鋼管SA53B	10" -S 40	消防										
	322M												
34	鋼管SA53B	3" -S80	配管										
	13M												
35	鋼管SA53B	10" -S60	配管										
	1,244M												
36	鋼管 SA53B	8" -S40	配管										
	120M												
37	鋼管 SA53B	10" -S40	配管										
	96M												
38	H. S. BOLT F10T	M27 *135	拉桿										
	13824ST												
39	角鐵SA-36	L50 *50*6	爬梯										
	10,477KG												
40	角鐵SA-36	L65 *65*8	插管										
	112KG												

註：本表管制資料由現場（監造）人員登錄，陳所長核閱，委託監造案經建築師審定後，影印一份送督導施工所備查。

現場（監造）人員：

工程師：

所長：

表五-4 材料設備送審管制總表(監造單位使用)

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程

工程案號：KDC○○○○

表單號碼：KDC01-E06-006

項次	材料(設備)名稱	契約詳細表項次	使用位置	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)
	契約數量			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	
41	角鐵SA-36		基礎										
	L75*75*9 37,361KG												
42	角鐵SA-36		爬梯										
	L100*75*101,5 69KG												
43	角鐵SA-36		爬梯										
	L100*100 *10 12,396KG												
44	角鐵SA-36		插管										
	L100*100 *13 1,621KG												
45	角鐵SA-36		爬梯										
	L125*75*9* 816KG												
46	角鐵SA-36		爬梯										
	L150*90*9* 3,310KG												
47	槽鐵SA-36		消防										
	C150*75 *6.5*10 6,577KG												
48	槽鐵SA-36		爬梯										
	C180*75*7 *10.5 10,864KG												

註：本表管制資料由現場（監造）人員登錄，陳所長核閱，委託監造案經建築師審定後，影印一份送督導施工所備查。

現場（監造）人員：

工程師：

所長：

表五-4 材料設備送審管制總表(監造單位使用)

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程

工程案號：KDC○○○○

表單號碼：KDC01-E06-007

項次	材料(設備)名稱	契約詳細表項次	使用位置	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)
	契約數量			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	
49	超流閘10"		配管										
	12ST												
50	油壓式緊急遮斷閘10" 及配件		配管										
	12ST												
51	油壓式緊急遮斷閘8" 及配件		配管										
	12ST												
52	液位計		配管										
	12ST												
53	防火被覆含固定料		支柱										
	6486m <sup>2</sup>												

註：本表管制資料由現場（監造）人員登錄，陳所長核閱，委託監造案經建築師審定後，影印一份送督導施工所備查。

現場（監造）人員：

工程師：

所長：



表五-6 材料製程中檢驗標準及停留檢驗點

材料名稱	檢驗項目及標準	停留檢驗點	檢驗方法	不符合之處置	記錄
基樁	基樁品牌、製造廠，規格須符合工程說明書CNS A2037	提出分項施工計畫	型錄、製造廠參訪	不准使用	表五-2、5
	彎曲力矩： 破壞力矩： 外觀/尺寸：符合工程說明書	出廠前	彎曲及破壞力矩於製造廠測試設備測試，外觀/尺寸目視及尺丈量	不准使用	表五-4、5
	外觀/尺寸：符合工程說明書	每日植樁前	每批檢查出廠資料及目視檢查、尺丈量	不准使用，更換合格品	表五-4、5
植樁水泥漿固定液	水泥品牌規格須符合工程說明書及CNS 61 R2001或經審查合格之產品	提出分項施工計畫	型錄、現場取樣	不准使用，更換合格品	表五-2、5
	14天抗壓強度 $\geq 30\text{kg/cm}^2$ ，28天抗壓強度 $\geq 50\text{kg/cm}^2$	選定測試基樁位置之注漿前	ASTM C109	補樁	表五-4、5
	試體取樣率：全區取樣率 $> 60\%$ ，樁底上下1公尺須 $> 85\%$	注漿後14天或28天	在樁心以NX岩心管連續鑽取樣品	補樁	表五-4、5
預拌混凝土	廠商資格審查及品質保證書	分項施工前1月	資料文件審查，製廠參訪	不准使用	表五-2
	基礎、梁、板、水溝最大坍度10cm(容許誤差+2.5cm) 柱、牆最大坍度15cm(容許誤差+1.5cm)	1. 分項施工前1月 2. 混凝土進場注漿前	CNS 11176	1. 不准使用 2. 不准使用，運出場不付款	表五-4

	<p>抗壓強度，每一配比須同時符合：</p> <p>1. 任何連續3組之平均值高於規定強度<math>f_c'</math>。</p> <p>2. 無任何1組之強度低於規定強度<math>f_c'</math>之值超過<math>35\text{kg}/\text{cm}^2</math></p>	<p>1. 澆置前</p> <p>2. 每100立方米</p>	<p>CNS 1232</p> <p>每次製作6個，其中3個作7天抗壓強度試驗，3個作28天抗壓強度試驗</p>	<p>鑽心試驗</p>	<p>表五-4</p>
	<p>氯離子含量<math>&lt;0.3\text{kg}/\text{M}^3</math></p>	<p>1. 澆置前</p> <p>2. 每100立方米</p>	<p>CNS 13465</p> <p>同一試料取3次平均值</p>	<p>不准使用，運出場不付款。 已澆置者拆除重作</p>	<p>表五-4</p>
預拌混凝土	<p>鑽心試驗：試體直徑不小於粗骨材最大粒徑3倍且不小於5cm，長度為直徑2倍</p>	<p>抗壓強度不合格</p>	<p>CNS1238規定，工程說明書附件3之1.1(12)</p>	<p>一星期內拆除重作或由本公司委託機關作補強分析，再由承攬商負責補強工作並按有關規定處罰</p>	<p>表五-4</p>
鋼筋	<p>規格及試驗報告表</p>	<p>1. 提出分項施工計畫</p> <p>2. 進場後施工前</p>	<p>工程圖說，CNS560 A2006</p> <p>抗拉強度、降伏點、伸長率、彎曲試驗及單位重等試驗報告</p> <p>無輻射污染證明書</p>	<p>不准使用。 已施工者拆除重作。</p>	<p>表五-2、4</p>

槽體 鋼材	鋼材、鋼板規格尺寸重量及材質	採購前2個月	工程圖說、材質證明、採購計畫、工程說明書附件30	不准使用	表五-2
槽體 鋼材	尺寸規格、切割表面粗糙度、板開槽標準	1. 預製廠內每月 2. 進場後施工前	工程說明書附件1	1. 修補。 2. 運出場不付款。	表五-4
鐸條	材質、鐸接程序	鐸接前	材質證明、目視檢查、工程說明書附件1	不准使用。已鐸接者鏟除。	表五-4
無收縮水泥砂漿	1. 膨脹率試驗0~0.4%。 2. 抗壓強度須大於350KGF/CM <sup>2</sup> 。	使用前30天	2. ASTM C827。 3. 邊長5cm立方體試體3個以上，材料配比須與實際使用相同，25°C時流動值須小於25cm。	不准使用	表五-4
鋼管 支柱 噴嘴 鋼板	材質及規格	採購前1個月	材質證明、目視檢查	不准使用	表五-2
油漆	塗料規格	使用前14天	須依工程說明書4.6規定使用本公司所提供之油漆	不准使用	表五-4
防火 包覆	UL1709	分項施工前30天	材料規格	不准使用	表五-4

## 第六章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準

### 1. 設備功能運轉測試抽驗程序

#### 1.1 單機設備測試抽驗

為確認單機設備裝置能符合契約要求，依設備之性質訂定：

①設備進場前之查證作業程序(包括廠商製造圖之核可、各項材料規格審查及是否廠驗或公證程序等)。

②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)。

本工程所有緊急關斷閥、液位計及液位訊號傳送器及超流閥均須執行單機設備功能測試，承攬商須將各相關設備之設備編號列入表五-3/五-4/五-5等各管制總表，並於設備進入工地後或施工完成後以表五-1通知施工所進行功能測試，測試所須之儀器及相關之測試所須設備由承攬商提供。

##### 1.1.1 緊急關斷閥

緊急關斷閥依其設定作動壓力值進行功能測試，檢查其實測作動壓力值是否合格。手動操作功能是否合格。測試結果記錄於表六-1。

##### 1.1.2 液位計及液位訊號傳送器

檢查其量測範圍及精度值是否合格，輸出值是否合格。測試結果記錄於表六-2。

##### 1.1.3 超流閥

超流閥依其設定作動流量值進行功能測試，檢查其實測作動流量值是否合格。手動操作功能是否合格。測試結果記錄於表六-3。

#### 1.2 系統運轉測試抽驗

為確認球槽及其相關之消防設備裝配完成後之運作，能符合契約之要求，訂定系統運轉抽驗項目。每一座儲槽均須執行槽體耐壓試驗及消防設備功能測試。

1.2.1 球槽之消防灑水設備須執行灑水設備放射功能測試，因他案消防幫浦及連接管線為他案工程，故須待他案消防幫浦及連接管線完成後進行灑水設備放射功能測試。

1.2.2 球槽於銲接完成後，施以射線檢測，磁粒檢測...等必需

之檢查之後，依「球型槽銲造施工規範」規定進行銲後熱處理、水壓及氣壓試驗，並同時量測沉陷量。

- 1.2.3 銲後熱處理須加熱至  $585\pm 15^{\circ}\text{C}$ ，並持溫 4.5 小時。球槽外表需包裹保溫層，以確保溫度得以保持。承攬商須於銲後熱處理完成後提出溫度曲線時間等報告，並進行銲道硬度試驗，以確定銲道硬度降至 HRB 235 以下。
- 1.2.4 銲後熱處理後執行水壓試驗，壓力須達  $25.74\text{ kg/cm}^2\text{G}$ ，並持壓 30 分鐘以上，檢查插管、法蘭有無洩漏。承攬商須於水壓試驗完成後提出水壓曲線時間等報告。
- 1.2.5 滿水後量測球槽沉陷量，應於加水前、後各量測 12 支腳柱沉陷量，2 次數據比較以了解有無不均勻沉陷。承攬商須於水壓試驗期間完成沉陷量量測，並提出數據報告。
- 1.2.6 水壓試驗後進行氣密試驗，先加壓至  $9\text{ kg/cm}^2\text{G}$ ，之後每加壓  $1.8\text{ kg/cm}^2\text{G}$  時進行測漏檢查。壓力達  $18\text{ kg/cm}^2\text{G}$ ，並持壓 30 分鐘以上，檢查插管、法蘭有無洩漏。降壓至  $15.09\text{ kg/cm}^2\text{G}$  時，持壓 5 分鐘以上，進行測漏檢查後繼續減壓。承攬商須於氣密試驗完成後提出氣壓曲線時間等報告。

## 2. 設備功能運轉測試標準

- 2.1 設備功能測試期間，承攬商應指派現場負責人及設備、儀控、電氣維護等人員協助試驗，若有任何問題和設備故障等，承攬商亦應立即協助業主排除，俾使試驗工作能順利完成。

### 2.2 單機測試項目及抽驗標準

單機測試項目及抽驗標準，詳各單機功能測試記錄表。

### 2.3 系統運轉測試標準

系統運轉測試標準，包含銲後熱處理及槽體耐壓試驗，須符合工程契約圖說及相關勞工檢查法規規定。

## 3. 應用表單

### 3.1 單機功能運轉測試紀錄表

3.1.1 緊急關斷閥功能測試記錄表(表六-1)

3.1.2 超流閥功能測試記錄表(表六-2)

3.1.3 液位計功能測試紀錄表(表六-3)

### 3.2 系統功能運轉測試紀錄表

銲後熱處理、球槽耐壓試驗、氣密試驗及消防灑水功能測試完成後，由承攬商撰寫試驗報告書，送施工所認可。

# 台灣中油公司○○處

## 緊急關斷閥功能測試紀錄表

表六-1

工程名稱：

表單編號：KDC02-F01-

工程案號：

承攬商：

日期： 年 月 日

TAG NO	設定作動壓力值	實測作動壓力值	手動操作	判定	會測人員	備註

承攬商人員：

監造單位：

# 台灣中油公司○○處

## EV 超流閥功能測試紀錄表

表六-2

工程名稱：

表單編號：KDC02-F02-

工程案號：

承攬商：

日期： 年 月 日

TAG NO	設定作動流量值	實測作動流量值	作動情形	判定	會測人員	備註

承攬商人員：

監造單位：

# 台灣中油公司○○處

## 液位計功能測試紀錄 (LG, LT)

表六-3

工程名稱：

表單編號：KDC02-F03-

工程案號：

承攬商：

日期： 年 月 日

儀器編號	量測範圍	精度	輸出值	測試記錄					校正紀錄					誤差	測試者	監測者	判定	日期	備註
				0%	25%	50%	75%	100%	0%	25%	50%	75%	100%						

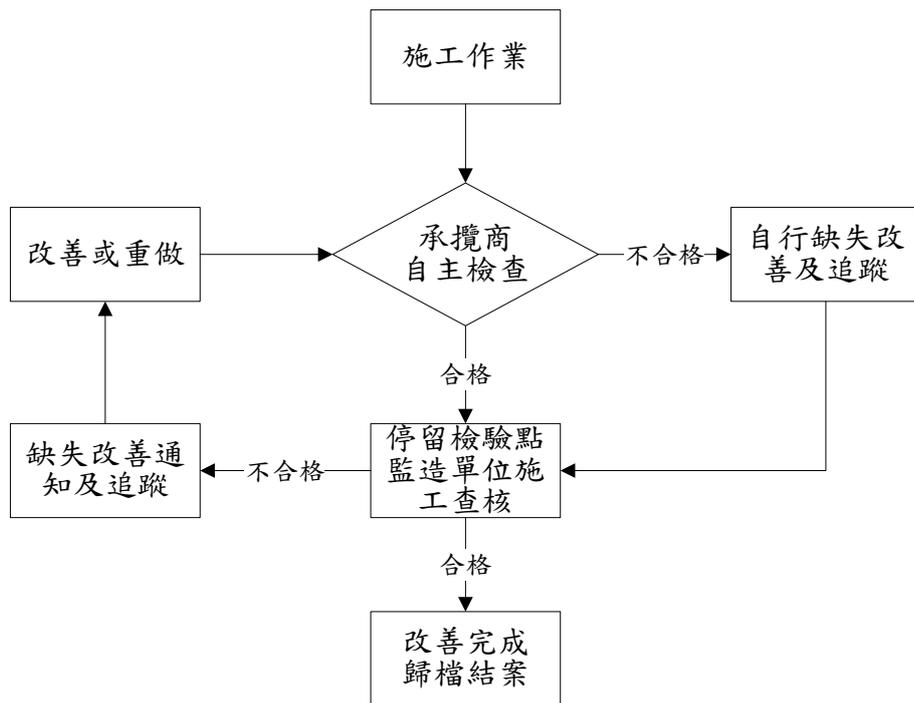
承攬商：

監造單位：

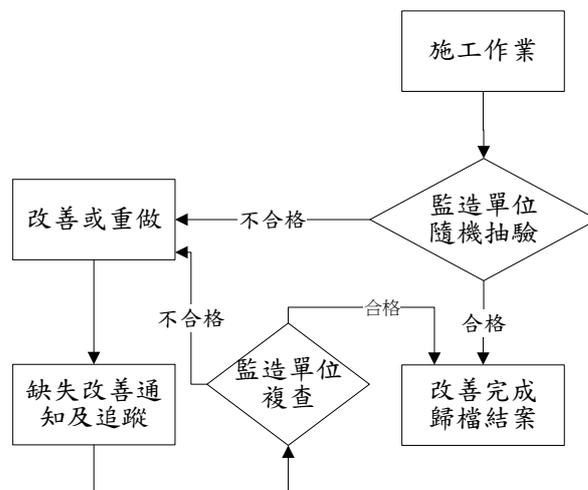
# 第七章 施工抽查程序及標準

## 1. 施工抽查程序

- 1.1. 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」。施工抽查時機，分為檢驗停留點（hold point，又稱限止點）檢驗（如圖七-1），與隨機抽查（如圖七-2）兩類。



圖七-1 停留檢驗點施工品質抽查作業流程圖



圖七-2 隨機施工品質抽查作業流程圖

1.2. 檢驗停留點抽驗如圖七-1-1～七-1-6 所示，管制方法如下：

- (1). 承攬商須將本章所訂定之施工品質抽查標準列入各分項品質計畫，當工程進行至檢驗停留點時，如屬非破壞性檢查項目承攬商應事先完成自主檢查後，填寫表七-2-1 連同自主檢查表送監造單位，由監造單位會同承攬商品管人員實施檢驗。未完成自主檢查者，監造單位不予抽驗。抽驗時由監造人員選定抽驗標的，承攬商配合。
- (2). 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序之檢驗表格，逐項檢查合格確認後，再提出檢驗申請。依各施工抽查標準及工程說明書所列，須經專業機構檢驗之項目，由承攬商通知檢驗機構到場執行檢驗。檢驗機構應為符合 CNS 17025 (ISO/IEC 17025) 規定之實驗室辦理，並出具 TAF (財團法人全國認證基金會) 認可之認證機構檢驗報告。抽驗時，應由監造人員決定抽驗位置。
- (3). 承攬商及監造人員到場檢驗並作書面簽認，檢驗合格方可進行後續作業。監造人員抽驗時，須填寫監造抽查記錄表 (表七-2-9~16 或七-2-17)。抽查記錄表內之抽驗項目依各施工階段所須，填寫抽驗項目及合格標準。
- (4). 對不符合設計圖說、規範或契約規定之製程或施工成果均視為缺失，若有缺失，則須於檢驗表上註明處理方式，並要求承攬商於缺失部份予以標示，並依要求承攬商改善並複查。如缺失無法立即改善則另須填寫「品質不符合項目處理表」(表七-2-7)，並要求承攬商於缺失部份改善後通知複查。
- (5). 承包商依規定改善缺失後再依上述程序申請複驗。會同複驗如仍不符合規定時，則須繼續辦理追蹤，直至符合規定為止。

### 1.3. 隨機抽查：

監造單位於工程進行中隨機抽查承攬商施工品質程序及品質文件。監造單位於隨機抽查當日以電話或備忘錄通知廠商，由監造單位會同承攬商品管人員實施檢驗，管制方法比照檢驗停留點抽驗實施。

### 1.4. 工程施工檢驗控管準則：

依工程契約工程說明書附件 25 所訂之施工檢驗流程圖、施工檢驗項目表等，承攬商須執行自主檢查合格後，再依各相關時程提送資料、通知監造單位或安檢組進行施工檢驗。

### 1.5. 監造單位在抽查施工品質時，先確認施工廠商是否已依據品質計畫進行各階段的自主品管工作，並由施工廠商已完成自主檢查部份進行抽查。抽查結果如發現仍有不符合狀況時，即應檢討施工廠商品管人員的適任性；如發現自主品管未涵蓋事項，仍有不合格事項時，則應檢討品質計畫。

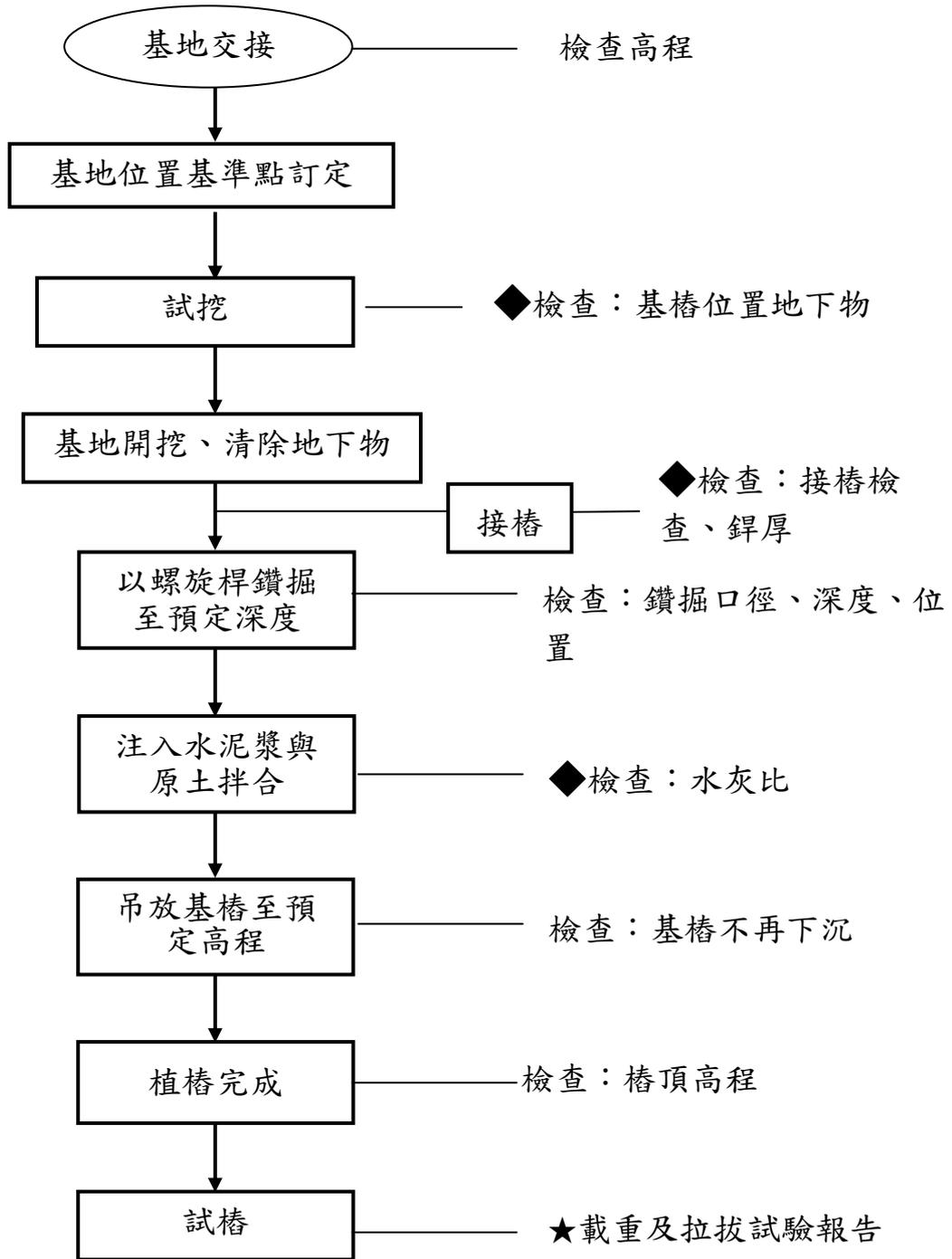
## 2. 施工抽查標準

### 2.1. 依據 CNS、合約、煉製事業部工程標準、承攬商提出之品管計畫書訂定查核標準。

### 2.2. 本工程施工抽查標準如下表

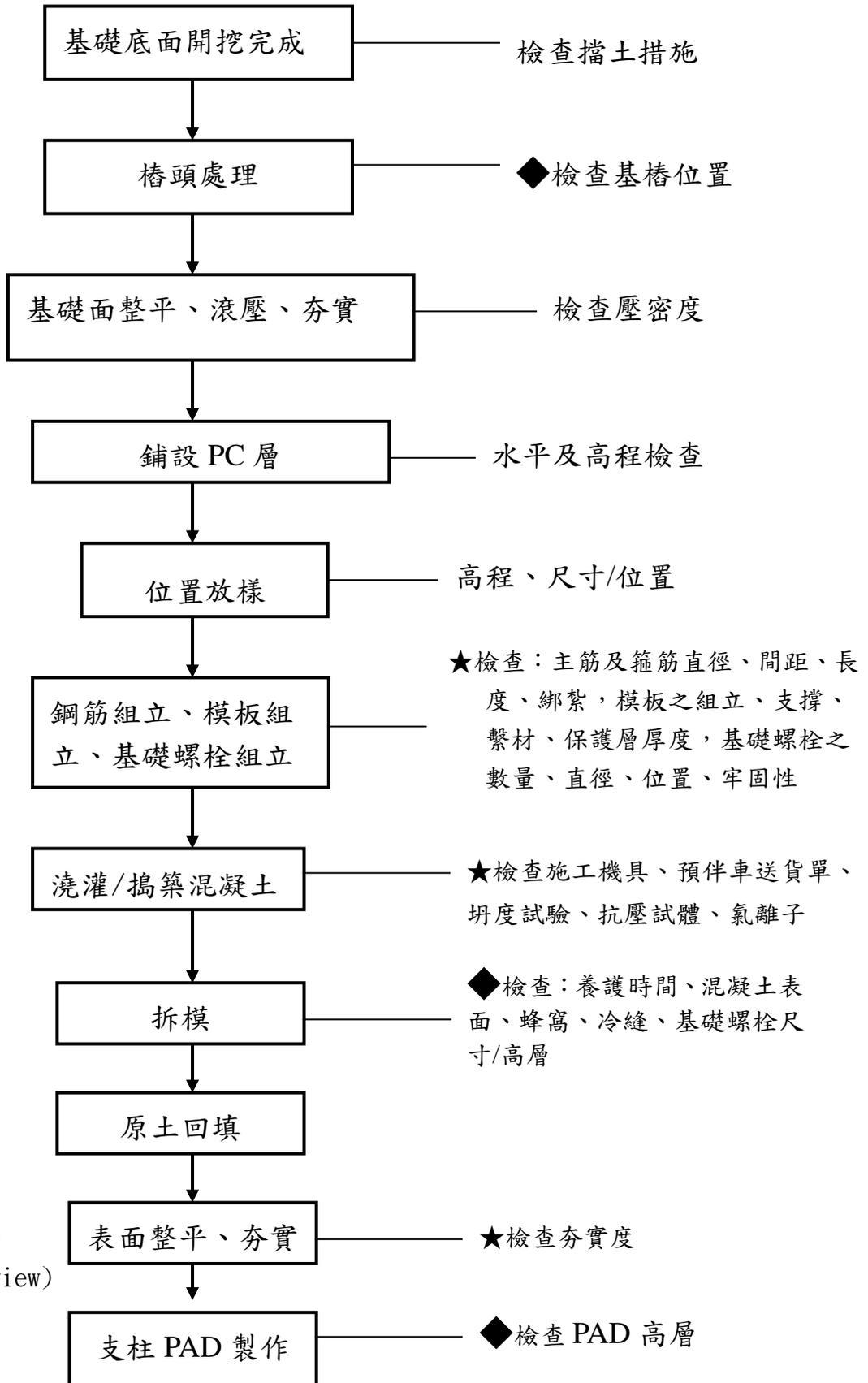
項次	施工抽查標準項目	備註
1	植入式基樁施工抽查標準	
2	土木基礎施工抽查標準	
3	槽體建造施工抽查標準（含預製及噴砂除鏽油漆）	
4	管線施工抽查標準	
5	儀控及槽體接地施工抽查標準	

圖七-1-1 植入式基樁施工抽查流程圖



- ◆：見證及抽驗
- ：審核(Approved)
- ☆：備查或復判(Review)
- ★：檢驗停留點

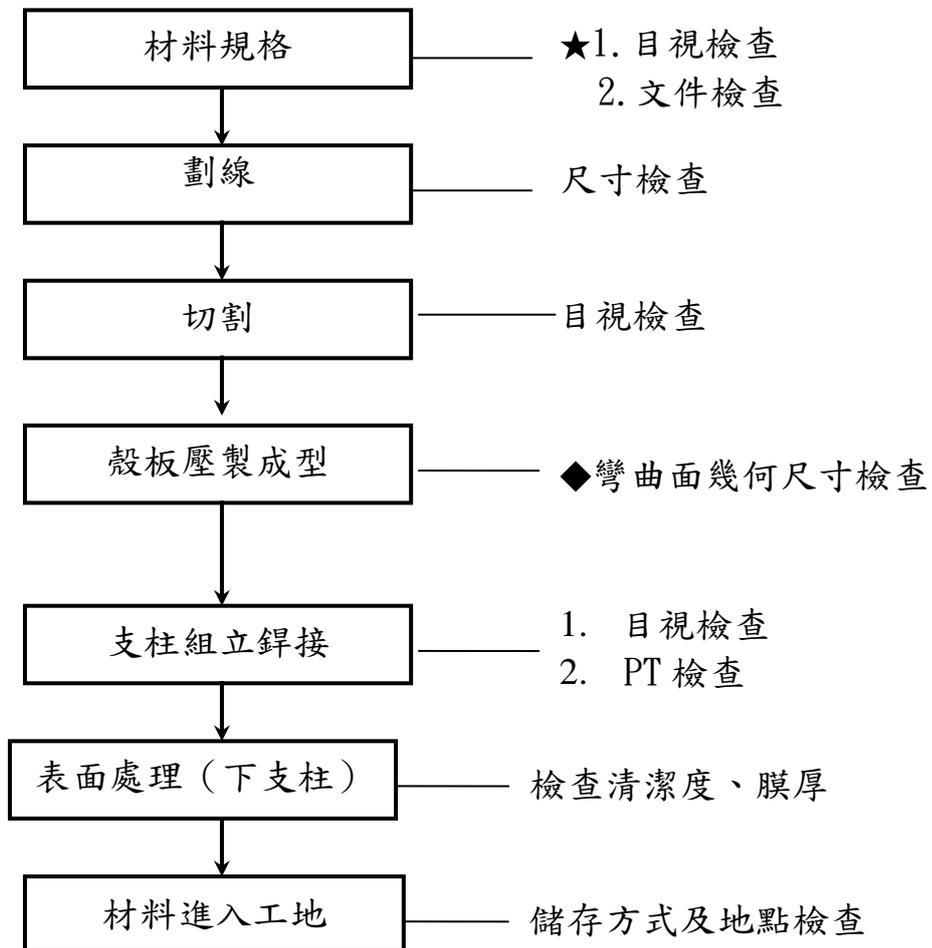
圖七-1-2 土木基礎施工抽查流程圖



- ◆：見證及抽驗
- ：審核(Approved)
- ☆：備查或復判(Review)
- ★：檢驗停留點

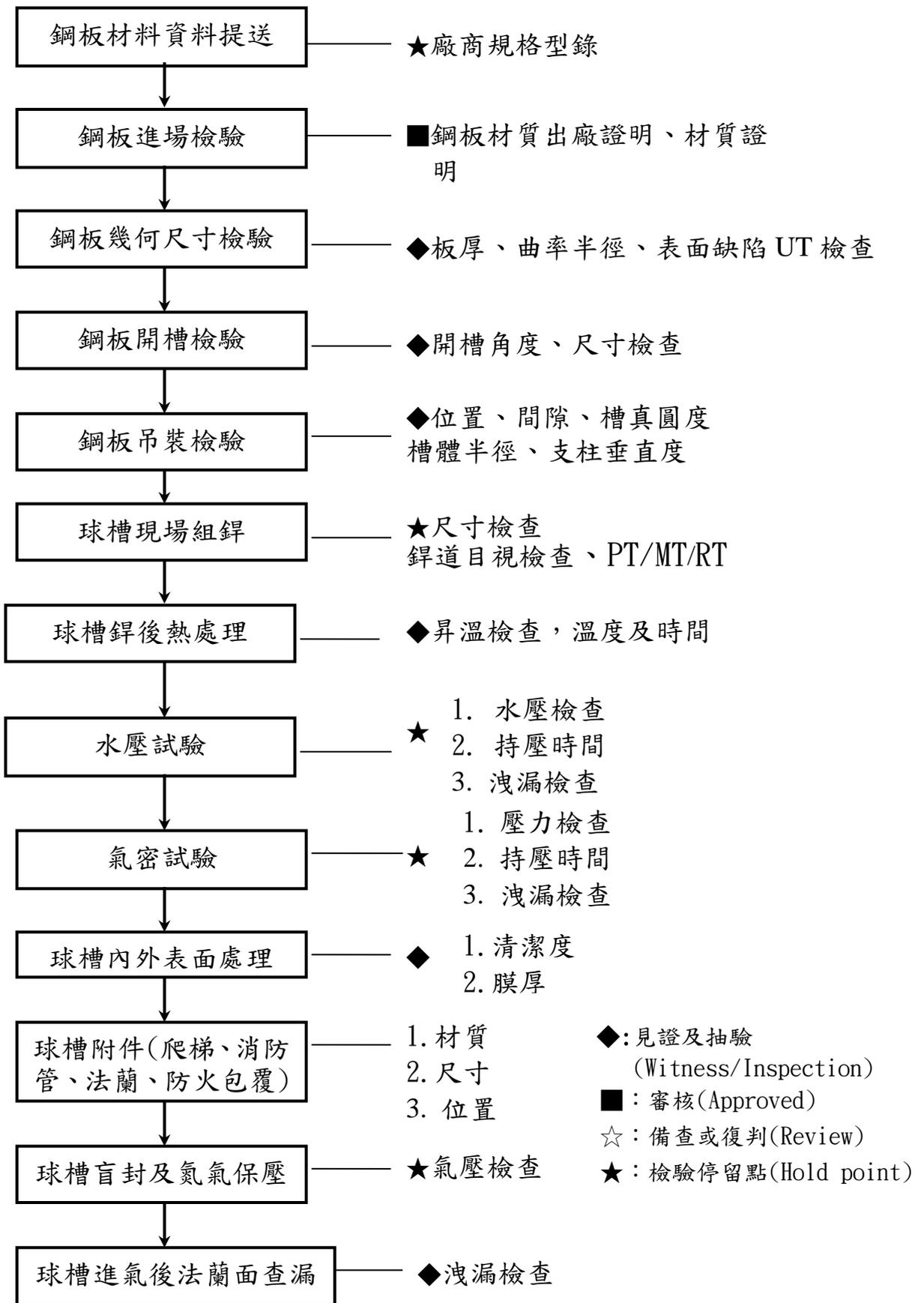
圖七-1-3 槽體鋼材預製施工抽查流程圖

註：球槽本體製作流程須符合”球型槽銲造施工規範”CS-103-0006-0 之規定

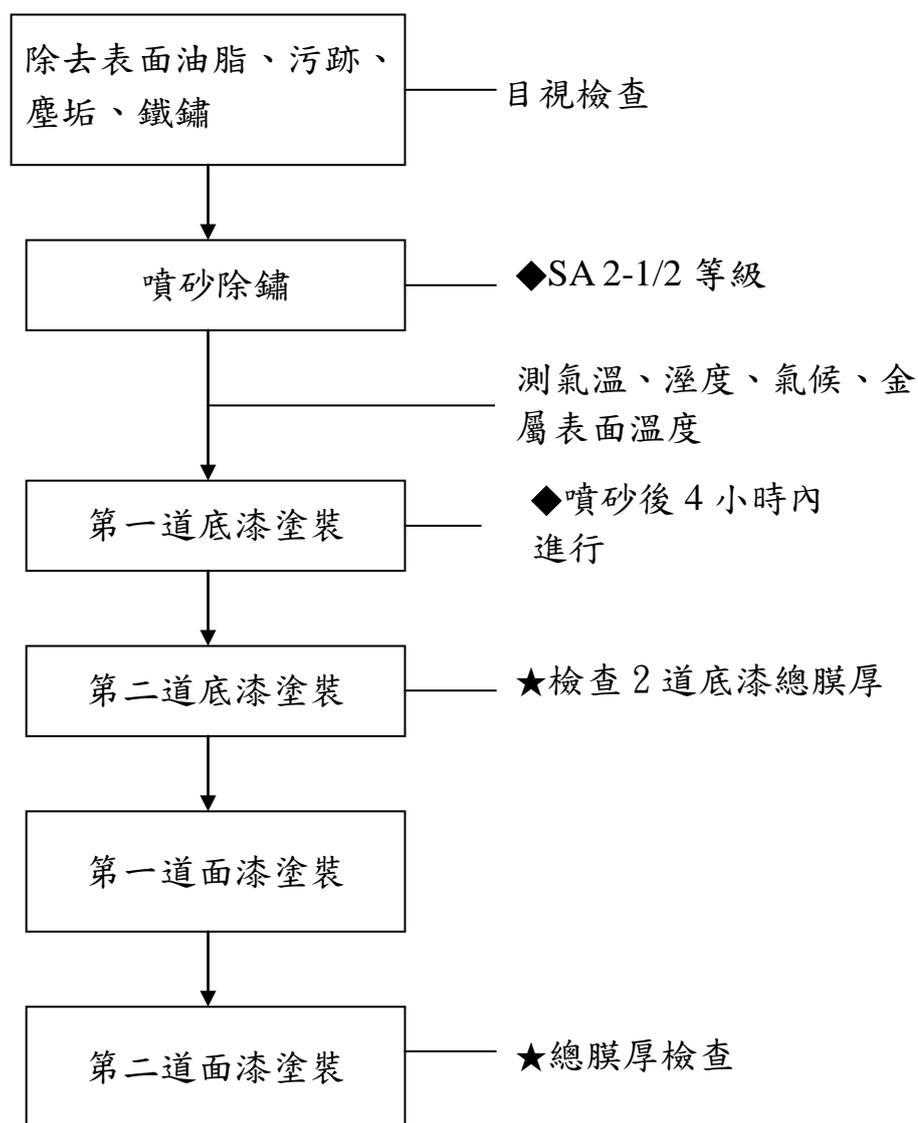


- ◆：見證及抽驗
- ：審核(Approved)
- ☆：備查或復判(Review)
- ★：檢驗停留點

圖七-1-4 槽體建造施工抽查流程圖

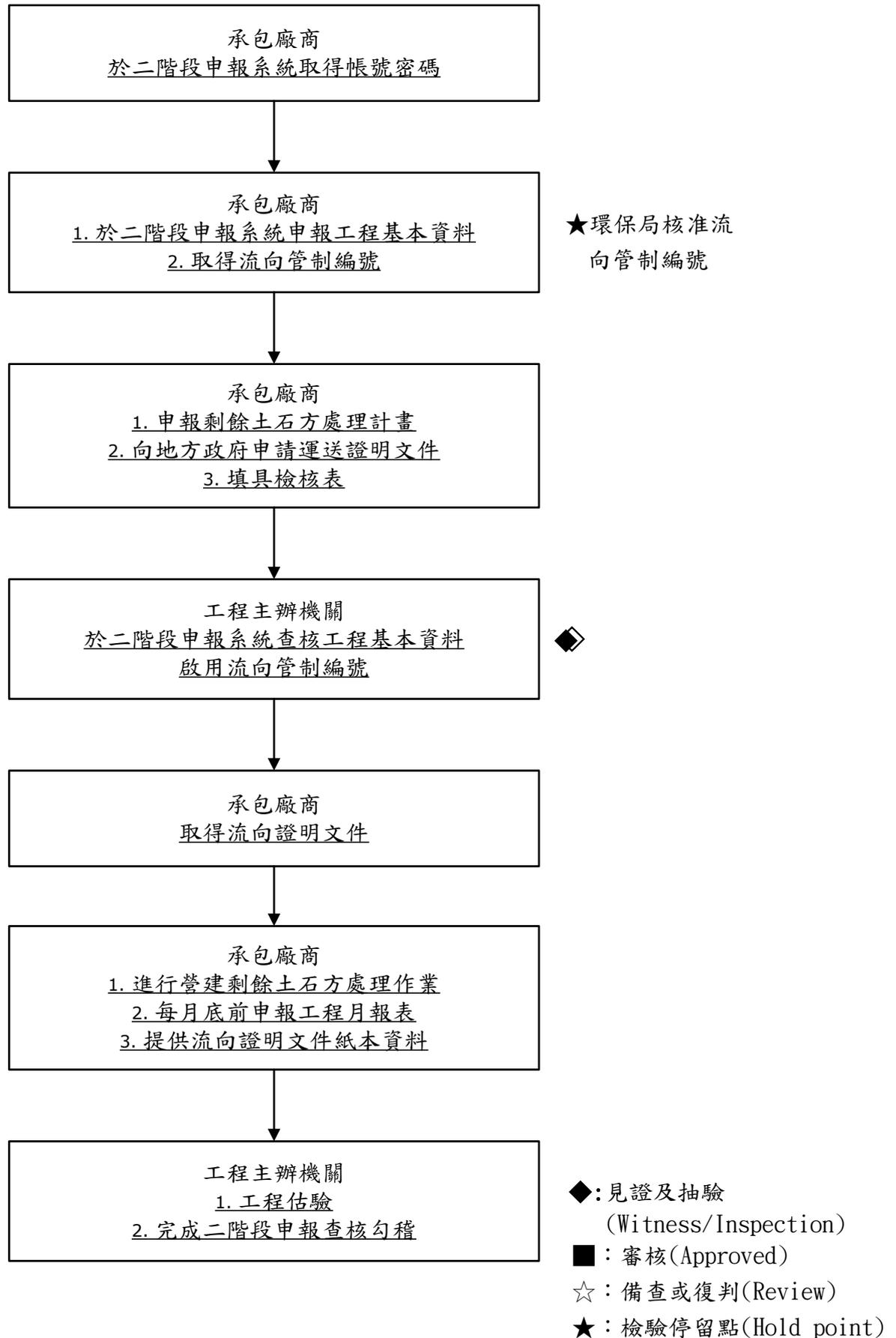


圖七-1-5 鐵件噴砂除鏽油漆施工抽查流程圖



- ◆：見證及抽驗  
(Witness/Inspection)
- ：審核(Approved)
- ☆：備查或復判(Review)
- ★：檢驗停留點(Hold point)

圖七-1-6 剩餘土石方申報與處置流程圖



### 3. 應用表單

2.3. 各施工階段之管理項目、管理標準、檢查時機（含檢驗停留點）、檢查方法、檢查頻率如下列標準表所示：

- (1). 植入式基樁施工抽查標準表(表七-2-2)
- (2). 土木基礎施工抽查標準表(表七-2-3)
- (3). 槽體施工抽查標準表(表七-2-4)
- (4). 管線施工抽查標準(表七-2-5)
- (5). 儀控及接地施工抽查標準(表七-2-6)

不符合項目處理表如下：

- (1). 品質不符合項目處理表(NCR)(表七-2-7)
- (2). 品質不符合項目處理追蹤表(表七-2-8)

2.4. 施工品質抽查記錄表如下：

- (1) 植入式基樁施工品質監造抽查記錄表(表七-2-9)
- (2) 土木基礎(鋼筋/模板)施工品質監造抽查記錄表(表七-2-10-1)
- (3) 土木基礎(混凝土/基礎螺栓)施工品質監造抽查記錄表(表七-2-10-2)
- (4) 槽體預製施工品質監造抽查記錄表(表七-2-11)
- (5) 槽體建造施工品質監造抽查記錄表(表七-2-12)
- (6) 鐵件噴砂除鏽油漆施工抽查記錄表(表七-2-13)
- (7) 回填夯實施工抽查記錄表(表七-2-14)
- (8) 管線施工抽查記錄表(表七-2-15)
- (9) 儀控及接地施工抽查記錄表(表七-2-16)
- (10) 施工作業會抽驗紀錄表(監造部門)(表七-2-17)

2.5. 施工檢驗流程圖、施工檢驗項目表：

- (1) 6.8.1 球型槽上支柱施工檢驗項目表與施工檢驗流程
- (2) 6.8.2 球型槽下支柱及連桿，施工檢驗項目表與施工檢驗流程
- (3) 6.8.3 球型槽本體施工檢驗項目表與施工檢驗流程
- (4) 6.8.4 球型槽噴嘴施工檢驗項目表與施工檢驗流程
- (5) 6.8.5 球型槽人孔施工檢驗項目表與施工檢驗流程
- (6) 6.8.6 球型槽旋梯平台和灑水系統施工檢驗項目表與施工檢驗流程

4. 各施工抽驗文件簽核至監造工程師，每月底匯集當月文件，呈核施工所長。

球型槽上支柱施工檢驗流程圖

流程圖	承攬商	設計	監造	安檢
<p>鋼板(U型上支柱附板用)和鋼板材料資料提送、進場檢驗</p>	材料資料送審(Is/Re)	資料審查(R)	材料查驗、材料抽驗(W/R)	材料送驗(W2)
<p>U型上支柱附板、支柱蓋板壓製</p>	材料核對、尺寸檢查(Is1/Re)		材料&尺寸抽查&報告REVIEW(W2/R)	
<p>WPS、PQR、鉚工資格送審</p>	WPS、PQR、鉚工資格送審(H/Re)		WPS、PQR、鉚工資格送審(R)	WPS、PQR、鉚工資格REVIEW(R)
<p>U型上支柱附板、支柱蓋板間隔板、底板等放樣，裁切鋼板材料進場檢驗</p>	材料核對、尺寸檢查(Is1/Re)		材料&尺寸抽查&報告REVIEW(W2/R)	MT檢查報告REVIEW存查(R)
<p>U型上支柱附板、支柱蓋板間隔板、底板及赤道板組鉚</p>	尺寸檢查(Is1/Re) 預熱檢查(W1/Re) MT檢查鉚後熱處理核對報告(Is1/Re)		尺寸抽查(W2/R) 預熱查驗(W2/R) 報告REVIEW(R)	鉚後熱處理檢查報告REVIEW(R)

Inspection Test Code

A=Application for Inspection; W=Witness/Inspection; Is=Inspection; R=Review; H=Hold point; Re=Report/Record; C=Certificate

1=100%; 2=Random \*; by specification&code



球型槽下支柱施工檢驗流程圖

流程圖	承攬商	設計	監造	安檢
<p>腳柱(鋼管)、鋼板、連桿材料等資料提送</p>	<p>材料資料送審(Is/Re)</p>	<p>資料審查(R)</p>	<p>材証查驗)、材料抽驗(W2/R)</p>	<p>材料送驗(W2)</p>
<p>腳柱(鋼管)、鋼板、連桿等放樣、裁切、鑽孔、車牙</p>	<p>材料核對、尺寸檢查(Is1/Re)</p>		<p>材料&amp;尺寸抽查)&amp;報告REVIEW(W2/R)</p>	
<p>WPS、PQR、銲工資格送審</p>	<p>WPS、PQR、銲工資格送審(H/Re)</p>		<p>WPS、PQR、銲工資格送審(R)</p>	<p>WPS、PQR、銲工資格存查(R)</p>
<p>腳柱(鋼管)及鋼板組立銲接</p>	<p>尺寸檢查、PT檢查(Is1/Re)</p>		<p>尺寸抽查(W2/Re)</p>	<p>PT檢查報告REVIEW(R)</p>
<p>表面處理</p>	<p>漆膜厚度檢查(Is/Re)</p>		<p>漆膜厚度查驗(W2/Re)</p>	
<p>球型槽現場組裝</p>				

Inspection Test Code

A=Application for Inspection; W=Witness/Inspection; Is=Inspection; R=Review; H=Hold point; Re=Report/Record; C=Certificate  
I=100%; 2=Random \*:by specification&code



球型槽本體施工檢驗流程圖

流程圖	承攬商	設計	監造	安檢
鋼板材料資料提送	材料資料送審(Is/Re)	資料審查(R)	材証查驗、材料抽驗(W2/R)	材料送驗(W2)
鋼板成型	成型檢查、UT檢查(Is1/Re)		成型抽查&報告REVIEW(W2/R)	UT檢查報告REVIEW(R)
鋼板放樣、切割、開槽	尺寸檢查(Is1/Re)		尺寸抽查(W2/R)	
球槽基礎複測	基礎複測(W1/H)		基礎複測報告REVIEW(W2/R)	
WPS、PQR、鐸工資格送審	WPS、PQR、鐸工資格送審(H/Re)		WPS、PQR、鐸工資格送審(R)	WPS、PQR、鐸工資格存查(R)
球槽現場組鐸	尺寸檢查(Is1/Re) 預熱檢查(W1/Re) PT檢查、RT檢查、MT檢查，鐸後熱處理核對檢查報告(Is1/Re/H)		尺寸抽查(W2/R/H) 預熱查驗報告REVIEW(W2/R/H)	PT、RT、MT檢查報告、鐸後熱處理報告REVIEW(R)
試水壓	NDT檢查核對、壓力表查驗、球槽洩漏檢查(Is1/Re/H)		NDT檢查核對、壓力表查驗、球槽洩漏檢查(W2/R/H)	
試氣壓	壓力表校正、球槽洩漏檢查(Is1/Re/H)		壓力表查驗、球槽洩漏檢查(W2/R/H)	
鋼板鐸道檢查	MT檢查(Is1/Re)		抽驗(W2/Re)	MT檢查報告REVIEW(R)
球槽內外表面處理	漆膜厚度檢查(Is/Re)		漆膜厚度查驗(W2/Re)	
球槽內件組裝(內梯、液面計導管等配件)	安裝檢查(Is/Re)		安裝查驗(W2/Re)	
球槽盲封及氮氣保壓	壓力表校正、球槽洩漏檢查(Is1/Re/H)		壓力表查驗、球槽洩漏檢查(W2/R/H)	
球槽進氣後法蘭面查漏	法蘭面查漏(Is1/Re)		法蘭面查漏(W2/Re)	

Inspection Test Code

A=Application for Inspection; W=Witness/Inspection; Is=Inspection; R=Review; H=Hold point; Re=Report/Record;

C=Certificate

1=100%; 2=Random \*:by specification&code



球型槽噴嘴施工檢驗流程圖

流程圖	承攬商	設計	監造	安檢
<p>法蘭、鋼管、補強板等材料資料提送</p> <p>↓</p> <p>補強板壓製</p> <p>↓</p> <p>鋼管、補強板等放樣、裁切</p> <p>↓</p> <p>WPS、PQR、鐸工資格送審</p> <p>↓</p> <p>法蘭、鋼管、補強板等與頂部或底部極板組鐸</p> <p>↓</p> <p>配合球型槽現場組裝</p>	<p>材料資料送審(Is/Re)</p> <p>尺寸檢查(Is1/Re)</p> <p>尺寸檢查(Is1/Re)</p> <p>WPS、PQR、鐸工資格送審(H/Re)</p> <p>尺寸檢查(Is1/Re) 預熱檢查(W1/Re) PT檢查、RT、UT檢查、氣密檢查，鐸後熱處理核對檢查報告(Is1/Re)</p>	<p>資料審查(R)</p>	<p>材料查驗、材料抽驗(W2/R)</p> <p>尺寸抽查&amp;報告REVIEW(W2/R)</p> <p>尺寸抽查&amp;報告REVIEW(W2/R)</p> <p>WPS、PQR、鐸工資格送審(R)</p> <p>尺寸抽查(W2/R) 預熱查驗與報告REVIEW、 氣密檢查查驗與報告REVIEW(R)</p>	<p>材料抽驗(W2)</p> <p>WPS、PQR、鐸工資格存查(R)</p> <p>PT檢查報告、RT、UT檢查報告、鐸後熱處理報告REVIEW(R)</p>

Inspection Test Code

A=Application for Inspection; W=Witness/Inspection; Is=Inspection; R=Review; H=Hold point; Re=Report/Record; C=Certificate  
1=100%; 2=Random \*:by specification&code



球型槽人孔施工檢驗流程圖

流程圖	承攬商	設計	監造	安檢
<p>法蘭、孔胴板用鋼板、補強板、吊耳、吊桿等材料 資料提送，進場檢驗</p> <p>↓</p> <p>補強板壓製</p> <p>↓</p> <p>WPS、PQR、鐸工資格 送審</p> <p>↓</p> <p>人孔胴板裁切滾壓彎製</p> <p>↓</p> <p>人孔胴板鐸接、法蘭、 補強板與頂部或底部極 板組焊</p> <p>↓</p> <p>配合球型槽現場組裝</p>	<p>材料資料送審(Is/Re)</p> <p>材料核對、 尺寸檢查(Is1/Re)</p> <p>WPS、PQR、鐸工資格送 審(H/Re)</p> <p>尺寸檢查、UT檢查 (Is1/Re)</p> <p>尺寸檢查(Is1/Re) 預熱檢查(W1/Re) PT檢查、RT、UT檢 查、氣密檢查，鐸後熱 處理核對檢查報告 (Is1/Re)</p>	<p>資料審查(R)</p>	<p>材証查驗、材料 抽驗(W2/R)</p> <p>尺寸抽查&amp;報告 REVIEW(W2/R)</p> <p>WPS、PQR、鐸工 資格送審(R)</p> <p>尺寸抽查(W2/R)</p> <p>尺寸檢查(W2/R) 預熱查驗與報 告REVIEW、氣密 檢查查驗與報告 REVIEW(R)</p>	<p>材料送驗(W2)</p> <p>WPS、PQR、鐸工資格 存查(R)</p> <p>UT檢查報告REVIEW(R)</p> <p>PT檢查報告、 RT、UT檢查報告、鐸後 熱處理報告REVIEW(R)</p>

Inspection Test Code

A=Application for Inspection; W=Witness/Inspection; Is=Inspection; R=Review; H=Hold point; Re=Report/Record; C=Certificate

1=100%; 2=Random \*:by specification&code



球型槽旋梯，平台和灑水系統施工檢驗流程圖

流程圖	承攬商	設計	監造	安檢
<p>鋼管、槽鐵、扁鐵、角鐵、鍍鋅柵板、螺栓連帽等材料資料提送、檢驗</p> <p>↓</p> <p>WPS、PQR、鐸工資格送審</p> <p>↓</p> <p>材料放樣，裁切、彎管、鑽孔等預製，噴砂除銹、刷底漆</p> <p>↓</p> <p>現場組裝及鐸道補底漆、全面面漆、組立鐸接</p> <p>↓</p> <p>灑水系統試水</p>	<p>材料資料送審(Is/Re)</p> <p>WPS、PQR、鐸工資格送審(H/Re)</p> <p>材料核對、尺寸檢查、漆膜厚度檢查(Is1/Re)</p> <p>尺寸檢查、漆膜厚度檢查(Is1/Re)</p> <p>灑水系統檢查(Is1/Re)</p>	<p>資料審查(R)</p>	<p>材証查驗、材料抽驗(W2/R)</p> <p>WPS、PQR、鐸工資格送審(R)</p> <p>材料與尺寸抽查&amp;報告REVIEW、漆膜厚度查驗(W2/R)</p> <p>尺寸抽查、漆膜厚度檢查(R)</p> <p>灑水系統抽查(W2/R)</p>	<p>材料送驗(W2)</p> <p>WPS、PQR、鐸工資格存查REVIEW(R)</p>



# 台灣中油股份有限公司○○處

表七-2-1

## 施工抽（檢、試）驗申請暨結果判定單

申請日期： 年 月 日

工程名稱		表單編號		○○○-□□□-△△△	
承包廠商		工程案號			
工種名稱		建造圖號	施工部位與範圍		
抽(檢、試)驗名稱		檢驗性質		<input type="checkbox"/> 會驗 <input type="checkbox"/> 停留檢驗點 <input type="checkbox"/> 審查	
預定日期/時間	作業地點	施工作業名稱	抽驗(樣)數量	試樣編號	備註
實際日期/時間					
檢附文件		<input type="checkbox"/> 標的規範標準值： <input type="checkbox"/> 品質文件：		<input type="checkbox"/> 自主檢查表： <input type="checkbox"/> 其他：	
<p>說明：</p> <p>一、本申請單由承包商品管人員填妥各欄資料一式三份（非破壞檢驗須安檢組會同時，增加一份，並於該欄位勾選<input checked="" type="checkbox"/>，否則空白<input type="checkbox"/>），於檢驗或取樣預定日期前 48 小時送達施工所（委託監造事務所）蓋收文章。廠商、與監造單位各取一份存查。</p> <p>二、會同抽驗作業完成後，本單由監造單位駐場人員負責與「施工監造抽驗紀錄表或試驗報告」併存，若屬委託監造應影送一份送施工所督導承辦人備查。</p> <p>三、抽（檢）驗作業後完成“會同抽（檢）驗者簽章”欄位簽章。</p>					
承包商		監造單位		<input type="checkbox"/> 安檢組	
公司蓋章	工地負責人簽章	部門蓋章	駐場人員簽章	部門蓋章	檢驗員簽章
會同抽（檢）驗者簽章					
	廠商	監造單位	檢驗員及其他人員		
職稱					
姓名					
「施工品質抽驗紀錄表」抽驗結果		<input type="checkbox"/> 合格同意後續施工 <input type="checkbox"/> 不合格改善再抽驗 <input type="checkbox"/> 不合格拆除重做 <input type="checkbox"/> 其他		補救措施 <input type="checkbox"/> 填寫「品質不符合項目處理表」NCR (Nonconformity Report)。 <input type="checkbox"/> 填寫「缺失改善改正通知單/回報」DND (Defect Notification / Disposition)。 <input type="checkbox"/> 不合格數量或範圍：	
廠商工地負責人		監造駐場人員		施工所督導承辦人	

340-EGT-02-10

表七-2-2 植入式基樁施工抽查標準

工程項目		管理要領						管理紀錄
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	
施工前	放樣	樁位檢查	放樣誤差 $\leq 3\text{m/m}$	樁位測量時	依測量檢測記錄 核對施工圖	樁位測量放樣 後檢查	重新繪製	植入樁施工 品質查核紀 錄表
	植樁	樁徑、樁長檢查	1. 樁徑：400 mm $\phi$ 樁長：12m、16m、20m 2. 樁徑：500 mm $\phi$ 樁長：12m、14m、16m、20m	每日基樁施 工前	核對施工圖 CNS 丈量	依施工數量檢 查（約每 10 支 檢查 1 次）	更換	植入樁施工 品質查核紀 錄表
施工中		電銲工資格查 驗	應通過銲工資格審查	施工前查驗 電銲工資格	核對工程說明書 檢查證件	施工前查驗電 銲工資格	更換合格 之電銲工	植入樁施工 品質查核紀 錄表
	接樁	接樁檢查、銲 厚檢查、使用 銲條材質	對接樁帽不得有偏差 銲厚 $\geq 10\text{m/m}$ ，	接樁後	核對工程說明書 核對施工計畫書 測量	每天依施工數 量檢查（約 5-6 支檢查 1 支）	重作	植入樁施工 品質查核紀 錄表
		樁身垂直度、 中心點、樁頂 高程	垂直度 $\leq 1.5\%$ 中心點偏差 $\leq 7.5\text{ cm}$ 樁頂高程 $\pm 5\text{ cm}$	基樁植入時	核對工程說明書 垂直氣泡儀、垂線目 視檢查、標尺量測	依施工數量檢 查（約每 5 支檢 查 1 次）	更換	植入樁施工 品質查核紀 錄表
	鑽掘	鑽掘口徑、深 度、位置	鑽頭口徑：600 mm $\phi$ 深度：鑽桿長度 $\pm 0.3\%$ 鑽頭口徑：500 mm $\phi$ 深度：鑽桿長度 $\pm 0.3\%$ ，比設 計深度深 1 公尺	樁孔鑽掘後	核對施工圖 量測鑽頭口徑、鑽桿 長度 以尺丈量	鑽頭口徑、鑽桿 進廠檢查	回填壓 實，重新 鑽掘	植入樁施工 品質查核紀 錄表
	注漿	水泥用量	支撐層水泥漿水灰比： $w/c=0.6$ 水泥漿（水：水泥）重量比 $< 1:1$	注漿前	檢查廠商提出之植 入樁水泥用量表	施工前提出植入 樁水泥用量表	重新調配	植入樁施工 品質查核紀 錄表
	基樁固定	樁下沉至設計深度後，持續 吊樁至樁不再下沉為止，其 停留時間 $> 15$ 分鐘	基樁植入	計時	每天依施工數 量檢查（約 5-6 支檢查 1 支）	重作	植入樁施工 品質查核紀 錄表	

工程項目		管理要領					管理紀錄
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	
施工後	樁頭處理	1. 養護時間 2. 樁位 3. 樁頂高層	1. 至少 14 天 2. 水平偏差 $\leq 7.5$ cm 3. 樁頂高層 $\pm 5$ cm	基樁開挖後，樁頭處理前	1. 核對自主檢查表 2. 核對施工圖	每支基樁皆檢查	1. 繼續養護，樁頭不得處理 2. 偏差 15 cm 內擴大基礎，偏差 15 cm 以上補樁。 3. 樁頂高層差 $\pm 20$ cm 以內依施工圖規定之方式施作基礎。超過 20 cm 以上基樁切除或補接長度
	基樁載重試驗	1. 負載試驗 2. 拉拔試驗	試驗載重不小於垂直載重 167T、拉拔力 45T 之 2 倍	基樁開挖後	承攬商應委託專業業者試樁 依 ASTM D1143, D3689 或 CNS 12460 A3302 標準試驗	基樁開挖後選 6 支試樁	試樁結果撰寫報告書送施工所審查

表七-2-3 土木基礎與結構物施工抽查標準

工程項目		管理要領						管理紀錄
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	
施工前	施工規劃	開挖底面夯實	底面高程±10M/M 原土夯實度應達 90%以上	開挖後	工程說明書、水準儀 現場取樣送檢驗機 構依 AASHTO-T180 或 ASTM-D1557 或改良 普洛特標準最大乾 密度百分比測驗	每個開挖底面 檢查一次，每次 至少取樣 2 點	繼續夯實	土木基礎與結 構物品質監造 抽驗記錄表
		鋼筋組立	竹節鋼筋組立 縱向鋼筋±25M/M 橫向鋼筋±25M/M 箍筋±25M/M 鋼筋保護層 75M/M±25M/M	鋼筋組立 時	施工圖 鋼尺	每個基礎結構 物檢查一次	調整或更 換	土木基礎與結 構物品質監造 抽驗記錄表
施工中	鋼筋施工	鋼筋檢查	鋼筋號數、鋼筋間距、搭接部 長度、箍筋號數、鐵線綁扎、 彎勾直線長度、鋼筋表面鏽蝕 狀況	鋼筋組立 時	施工圖 鋼尺	每個基礎結構 物至少一次	調整或更 換	
		模板組立	模板表面平整 模板使用脫模劑 模板垂直度誤差 < 1/200 模板支撐穩固 垂線偏離、位置偏離 斷面尺寸偏差	模板組立 時	工程說明書及其附 件 3 施工圖 垂直氣泡儀	每個基礎結構 物檢查一次	調整	土木基礎與結 構物品質監造 抽驗記錄表
	模板組立	結構物斷面尺寸	長度、寬度、厚度 + 5M/M	結構物完 成時	施工圖 捲尺	每個基礎結構 物檢查一次	重作	土木基礎與結 構物品質監造 抽驗記錄表
		基礎螺栓安裝、鐵件埋設	埋設位置、高程容許誤差± 5mm	基礎螺栓安 裝完成後未 灌漿前	量測	每個基礎螺栓 檢查一次	更換	土木基礎與結 構物品質監造 抽驗記錄表

工程項目	管理要領						管理紀錄	
	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法		
	灌漿	混凝土搗築	拌合完成至澆置<90分鐘， 混凝土試體抽檢	灌漿時	施工圖	每批進場混凝土檢查	停止澆置，混凝土車出廠	土木基礎與結構物品質監造抽驗記錄表
施工後	拆模	蜂窩檢查	3. 蜂窩面積<20 cm <sup>2</sup> 或累積<該結構物總面積 0.05%。 4. 蜂窩面積在 20~150 之間或累積>該結構物總面積 0.05%。 5. 蜂窩面積>150 cm <sup>2</sup> 或累積>該結構物總面積 0.1%。鑽心試驗不合格。	拆模後	目視、以尺量測計算 鑽心試驗由檢驗單位執行	每個基礎結構物檢查一次	1. 水泥砂漿修補。 2. 蜂窩處鑽心試驗。 3. 拆除重作	土木基礎與結構物品質監造抽驗記錄表
施工中	回填	分層回填及表面夯實	每 30 cm 回填夯實，夯實度 90% 以上	每層回填	目視、以尺量測計算 現場取樣送檢驗機構依 AASHTO-T180 或 ASTM-D1557 或改良普洛特標準最大乾密度百分比測驗	每個基礎結構物檢查一次，每次取樣 2 點	繼續夯實	土木基礎與結構物品質監造抽驗記錄表
施工後	支柱高層	PAD (灰誌) 施工	1. PAD 數量與支柱底層垂直立板數量符合。 2. PAD 基準高層±3 mm。		目視、以水平儀及標杆量測。	每個支柱檢查	修正至合格	土木基礎與結構物品質監造抽驗記錄表

表七-2-4 槽體施工抽查標準

工程項目		管理要領						管理紀錄
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	
施工前	預製	鋼板及鋼構材質、厚度	鋼板材質是否符合規範要求	鋼板及鋼構進料	依設計及製造圖	每批 50 噸以下檢查 1 次 50 噸以上 2 次	不准使用	槽體預製施工品質監造抽驗紀錄表
		鋼板預製幾何尺寸	編號、尺寸，詳施工圖面	切割前、後加工後	依施工圖面	每批檢查 1 次 每次至少 2 片	調整	
		槽板曲率	100CM 寬度之量規，曲率偏差值 $\leq 1$ cm	壓製完成後	R 型量規	每批檢查 1 次 每次至少 2 片	調整	
施工中	槽體建造	鋼板開槽面	開槽表面清潔、除鏽 開槽角度 $\pm 4^\circ$ ，根部間距 2~3mm，根部高度 $\pm 1$ mm	銲接前	目視 銲道規	每批檢查 1 次 每次至少 2 片	重作	槽體施工品質監造抽驗紀錄表
		殼板吊裝位置檢查	與施工圖符合	吊裝及銲接前	按圖檢查安裝位置及尺寸	每座球槽檢查 1 次	拆除重作	
		銲道 NDE 檢查	PT、MT、RT 檢驗合格	銲接後	依法規及契約規定	每座球槽銲道 10% 以上	鑿除重作	
		支柱防火包覆厚度	1. 厚度 $\geq 50$ mm。 2. 鐵網依施工計畫鋪設。	施工中/後	尺、目視	每座球槽至少 3 個支柱	調整、重作	
施工前	槽體噴砂油漆	油漆檢查	油漆規格詳工程說明書 4.6	油漆前	油漆領用文件	每批領用油漆	不准使用	鐵件噴砂除鏽油漆施工品質監造抽驗紀錄表
		表面清潔度	SA 2 ½	噴砂後	樣本比對	槽內、外各至少 1 次		
油漆膜厚		每道油漆膜厚詳工程說明書 4.6.2	每 2 底/面漆完成後	膜厚計	每座槽至少檢查 1 次	重作		

工程項目		管理要領					管理紀錄	
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率		不符合之處置方法
施工後	槽體建造	赤道板環狀直徑檢查	$(D_{max}-D_{min})/D \leq 0.3\%$ D 為標稱直徑	假組立完成後	取 4 個不同方位作量測	每座球槽	調整	槽體施工品質監造抽驗紀錄表
		球槽內徑檢測	$(D_{max}-D_{min})/D \leq 0.3\%$ (銲接前), $\leq 0.5\%$ (銲接後) D 為標準公稱環狀直徑	1 假組立完成後 2. 銲接後	球槽取 4 個不同方位作量測內徑	每座球槽	調整/拆除重作	
		球槽附件檢查 材料、尺寸、位置、銲道	材料、尺寸、銲道依設計及製造圖標準。 施工位置誤差 $\leq 5$ cm	施工中及完工後	按圖檢查安裝位置及尺寸	施工前後	拆除重作	
施工後		支柱垂直度檢查	支柱距底部 30cm 處與頂部偏差值對支柱高度之比 $< 0.2\%$	立柱吊裝完成	取 2 個不同方位偏差值	每座立柱	調整	
		槽板對接偏差量檢查	1. 銲接前為板厚之 5% ( $< 1.5$ mm) 以內 2. 銲接後為板厚之 10% ( $< 2$ mm) 以內	1. 銲接前 2. 銲接後	以銲道規量測	每座球槽檢查 1 次	調整	

表七-2-5 管線施工抽查標準

工程項目		管理要領						管理紀錄
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	
施工前	規格檢查	配管材質、規格、施工方式、施工位置	材料、尺寸、銲道及施工方式依設計及製造圖標準。 施工位置誤差 $\leq 1$ cm	施工前	按圖檢查配管材質、規格、施工方式、施工位置	每槽至少檢查1次	材質、規格不符者不准使用。 施工方式、施工位置不符者立即調整	管線施工品質監造抽驗紀錄表
施工中	配管施工	施工方式、施工位置	施工方式依設計及製造圖標準。 插入口位置水平誤差 $\leq 1$ cm 管線端點尺寸誤差 $\leq 1$ cm	施工中	按圖檢查施工方式、施工位置	每槽至少檢查1次	施工方式、施工位置不符者立即停止施工，已施作者拆除重作。管線端點尺寸誤差調整。	
施工後	銲接	銲道檢查	銲冠高度 $\leq 3$ mm	施工後	銲道規	每槽至少3處	補銲或研磨	
		銲道 NDE	RT 合格	施工後	依法規及契約規定	每一銲道	鑿除重作	

表七-2-6 儀控及接地工程施工抽查標準

工程項目		管理要領					管理紀錄	
		管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率		不符合之處置方法
施工前	規格檢查	儀錶、接地設備規格，裝設位置，施工方式	規格依設計及製造圖標準。 施工位置誤差 $\leq 5$ cm	施工前	按圖檢查規格、施工方式、施工位置	每1球槽檢查1次	材質、規格不符者不准使用。 施工方式、施工位置不符者立即調整	儀控及接地工程施工品質監造抽驗紀錄表
施工中	施工檢查	施工方式、施工位置	裝設位置誤差 $\leq 5$ cm 施工方式依設計及製造圖標準	每層夯實後	按圖檢查規格、施工方式、施工位置	每1球槽檢查1次	施工方式、施工位置不符者立即停止施工，已施作者拆除重作	儀控及接地工程施工品質監造抽驗紀錄表

台灣中油股份有限公司○○處  
 (執行：由監造單位提出，承攬商答覆)  
**不符合項目處理表(NCR)**

工程名稱：

編號：

工程案號：

改善期限：

	傳遞順序	
一、改正行動簽擬單位：大林施工二所 二、不符合項目說明：  兼： <input type="checkbox"/> 開罰單、 <input type="checkbox"/> 警告  <div style="border: 1px solid black; width: 400px; height: 150px; margin: 0 auto;"></div> 派駐現場人員：                    品保人員：                    所長：		由
三、改正行動答覆：          承攬商：		致
四、覆查之簽證： <input type="checkbox"/> 改正完成 <input type="checkbox"/> 需再改善		由
承攬商：                    派駐現場人員：                    品保人員：                    核定：		致

保存期限：2年

340-EGT-04

台灣中油股份有限公司○○處

表七-2-7 品質不符合項目處理表(續頁)

編號：KDC01-Q07-

改善照片表（改善前、中、後同一角度拍攝）

改善前	說明：
改善中	說明：
改善後	說明：



表七-2-9 植入式基樁施工品質監造抽查記錄表

工程名稱	○○球型槽及其基礎興建工程新建工程			承攬商	○○公司
工程案號	KDC○○○○	基樁位置編號		檢查日期	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機			檢查結果	○合格 x不合格 /無此項
	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查建議事項	檢查結果
1	品質文件	審查承攬商品質文件記錄	依核可之品質計畫書之品質管理標準		
		現場抽測結果	與品質文件符合		
2.	樁位置	業主檢核	±2cm		
		控制點隨時檢核	±2cm		
		點位標示	是否以紅布標示		
3.	鈔機定位	鈔掘位置	±7.5cm		
		垂直度	≤1.5 %		
		床鋪設	是否穩固		
		機前後千斤頂	是否固定於地面		
		機內垂直度	是否修正		
4.	鈔掘排土	垂直度	≤1.5 %		
		孔口清理	排土是否順暢		
		鈔孔速度	2 公尺/分鐘以下		
		鑽掘深度	設計深度+1 公尺		
5.	攪拌作業	昇降速度	1 公尺/分鐘以下		
		迴轉速度	≥25RPM		
		攪拌時間	10 分鐘以上		
6	固定液	配比檢核	W/C=60%		
		注漿壓力	≥5kg/cm <sup>2</sup>		
		注漿量	0.285M <sup>3</sup> /M		
		液面	樁頂下 10cm		
7.	植樁	基樁長度	依設計圖		
		基樁外觀	樁身是否破裂、受損		
		銲接表面檢查	表面清潔除鏽		
		銲道檢查	銲道外觀目視檢查		
		垂直度	≤1.5 %		
		樁中心點	±7.5cm		
		高程	±5cm		
		基樁固定	吊樁時間≥15min		

派駐現場人員：

主管：



台灣中油公司○○處

表七-2-10-2 土木基礎施工品質(混凝土/基礎螺栓)監造抽查記錄表

編號：KDC01-I02-

工程名稱	○○球型槽及其基礎興建工程新建工程 (KDC○○○○)		承攬商	○○公司	
檢查位置			檢查日期		
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機		檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查建議事項	檢查結果
1	混凝土搗築	混凝土送貨單及規格			
		出廠後 1 小時內抵達工地			
		拌合完成至澆置完成<90 分鐘			
		混凝土是否取樣(坍度/氯離子/抗壓強度)			
		振動、搗實(限用電動搗實機)			
2	混凝土澆置間隔	拌合完成至澆置完成<90 分鐘			
3	施工縫設置	附件 3 之 1.5 (5) 規定			
4	施工縫處理	附件 3 之 1.5 (6) 規定			
5	澆注後工作	濕治養護			
6	拆模時間	附件 3 之 1.3 (7) 規定			
7	基礎螺栓安裝(依工程圖規定)	螺栓尺寸			
		螺栓數量			
		埋設高程容許誤差 0~+5mm			
		螺栓材質			
		螺栓凸出長度(Project)			
		支柱			
		螺栓位置容許誤差±5mm			
8	基礎結構物尺寸	長度+5mm			
		寬度+5mm			
		厚度+5mm			
9	拆模後結構表面檢查	蜂窩側漏修補飾平			
10	PAD 數量	4			
11	PAD 高層	圖面設計高層±3 mm			
10	無收縮水泥砂漿使用	填滿空隙			
11	審查承攬商品質文件記錄	依核可之品質計畫書之品質管理標準			
	現場抽測結果	與品質文件符合			
缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善 複查日期: _____ 複查人員: _____					

派駐現場人員：

主管：



台灣中油公司○○處

表七-2-12 槽體建造施工品質監造抽查記錄表

編號：KDC01-I04-

工程名稱	○○球型槽及其基礎興建工程新建工程(KDC○○○○)		承攬商	○○公司	
檢查位置			檢查日期		
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機		檢查結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 /無此項	
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查建議事項	檢查結果
1	構件名稱位置是否標示	依廠商施工圖/管制圖			
2	構件尺寸	依廠商施工圖 工程說明書附件一			
3	構件表面	無明顯可見之缺陷			
4	銲道檢查	銲材 依契約規定 銲道腳長>設計量 銲冠表面無氣孔、內凹及夾渣			
5	構件組立是否正確(含尺寸)	依設計圖面 工程說明書附件一			
6	支柱及斜撐安裝方式及位置(含偏差許可)	依設計圖面			
7	球槽附件(噴嘴、人孔、支柱、爬梯、撒水設備)銲接/安裝位置	依設計圖面 工程說明書附件一			
8	審查承攬商品質文件記錄	是否填寫確實			
	現場抽測結果	與品質文件符合			
缺失複查結果: <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善  複查日期: _____ 複查人員: _____					

派駐現場人員:

主管:

台灣中油公司○○處

表七-2-13 鐵件噴砂除鏽油漆施工品質監造抽查記錄表

編號：KDC01-I05-

工程名稱	○○球型槽及其基礎興建工程新建工程(KDC○○○○)		承攬商	○○公司	
檢查位置			檢查日期		
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機		檢查結果	<input type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 /無此項	
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查建議事項	檢查結果
1	風速	風速≤13 M/SEC			
2	油漆選用	工程說明書 4.6 之附表			
3	噴砂表面處理	表面之油脂、污跡、塵垢之清除 SSPC-SP10 規定 大氣濕度<85%			
4	油漆施工天候	氣溫不低於 4.5°C 及不高於 35°C。 金屬表面不高於 49°C 相對濕度不高於 85% 雨天、霧天不得施工			
5	油漆施工	表面處理完 4 小時內進行防鏽底漆塗裝。 底漆面漆稀釋劑為同一廠家產品。 油漆顏色依本公司規定 油漆膜厚每道乾膜厚度依工程說明書 4.6.2			
6	審查承攬商品質文件記錄	依核可之品質計畫書之品質管理標準			
	現場抽測結果	與品質文件符合			
<p>缺失複查結果:</p> <p><input type="checkbox"/>已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/>未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期: _____ 複查人員: _____</p>					

派駐現場人員：

主管：





台灣中油公司○○處

表七-2-16 儀控及接地工程施工品質監造抽查記錄表

編號：KDC01-I08-

工程名稱	○○球型槽及其基礎興建工程新建工程(KDC○○○○)		承攬商	○○公司	
檢查位置			檢查日期		
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機		檢查結果	○合格 x不合格 /無此項	
項次	檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查建議事項	檢查結果
1	儀錶規格	依設計圖			
2	控制線規格	依設計圖			
3	電源線規格	依設計圖			
4	儀錶安裝方式	依設計圖			
5	接地規格材質	依設計圖			
6	施工位置	誤差 $\leq 3$ cm。			
7	接地施工方式	依設計圖			
8	審查承攬商品質文件記錄	依核可之品質計畫書之品質管理標準			
	現場抽測結果	與品質文件符合			
<p>缺失複查結果:</p> <p><input type="checkbox"/>已改善完成</p> <p><input type="checkbox"/>未完成改善, 填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善</p> <p>複查日期: _____ 複查人員: _____</p>					

派駐現場人員:

主管:

## 施工作業會（抽）驗紀錄表（監造單位執行）

承攬商：

監造部門：

抽驗日期：

表單編號：

工程名稱	工程案號
1. 施工作業名稱：	
2. 施工地點及範圍：	
3. 抽驗項目：	
4. 抽驗方式： <input type="checkbox"/> 依設計圖尺寸量測 <input type="checkbox"/> 使用材料核對 <input type="checkbox"/> 查驗自主檢查表及施工照片 <input type="checkbox"/> 取樣送驗 (1) 數量：      (2) 日期：      (3) 試驗機構名稱：	
5. (1) 抽驗項目規格：  (2) 應提出之證明文件：	
6. 抽驗結果： 規格部分：  文件部分：  承攬商會同人員：      監造抽驗人員：	
7. 抽驗結果判定： <input type="checkbox"/> 合格，同意使用 <input type="checkbox"/> 不合格，填具「品質不符合項目處理表」進行追蹤改善  監造抽驗人員：      監造工程師：	
8. 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已改善完成（附改善前中後照片及說明），允收 <input type="checkbox"/> 未完成改善，拆除重作 複查日期： 複查人員（監造抽驗人員）：      監造工程師：	

※本表為監造人員針對承包商施工作業中之檢驗停留點及隨機抽查紀錄用。

（本表適用於監造計畫書內未訂定監造抽查紀錄表之工項作業抽查用）

## 第八章 品質稽核

### 1. 品質稽核權責

監造人員應對廠商所提之品質計畫書及施工計畫書品質執行狀況進行稽核。另必須配合內部稽核單位，提出相關之文件、表單以顯示對監造計畫是否落實。

### 2. 品質稽核範圍

監造單位品質稽核範圍，應包括對廠商品質計畫執行成效之外部稽核與監造單位對監造計畫是否落實有效之內部稽核。對於預定實施之品質稽核系統要項、實際位置及組織活動等，應擬定計畫，且於執行稽核前，對於稽核範圍，應通知受稽核單位。稽核內容，應包括下列各項：

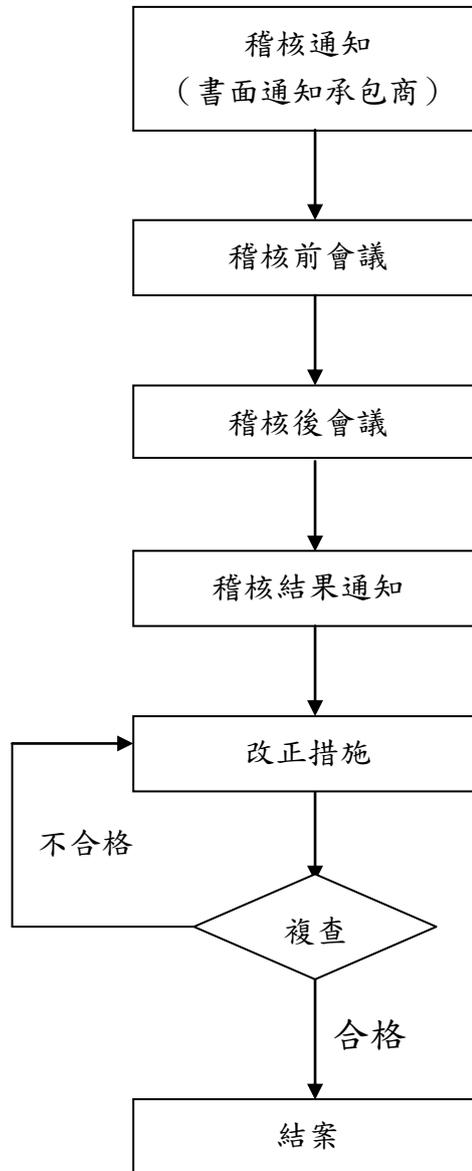
- (1). 執行工作者具備執行工作的基本知能，及確實了解自身所肩負的任務與品質責任。
- (2). 執行工作者確實了解執行工作的標準(施工要領、品質管理標準)。
- (3). 由作業文件及紀錄確認執行工作者確實依據作業流程執行。
- (4). 由成果查證，確認執行工作成果符合作業紀錄且品質無虞。

### 3. 品質稽核頻率

- 3.1. 對廠商之外部稽核為於各階段中對已施工完畢工作進行重點抽查，以查證其施工是否符合合約要求，同時對於未符合合約要求者，能適時的發覺並予以改善。
- 3.2. 自承攬商進入工地起，施工所每6個月對承攬商及派駐現場人員進行稽核一次。
- 3.3. 稽核前發通知單(如附表八-1)通知承攬商備妥品管資料備查。
- 3.4. 進行品質稽核時應就品質稽核內容分別訪談工作執行者。

#### 4. 品質稽核流程

4.1. 品質稽核流程如「品質稽核作業程序流程圖」



圖八-1 品質稽核作業程序流程圖

#### 4.2. 品質稽核結果

品質稽核結果得提出施工品質稽核報告(附表八-2)及施工品質稽核改善對策及追蹤表(附表八-3)，要求承攬商對於缺失提出改善對策，並複查改善結果。

5. 應用表單

台灣中油股份有限公司○○處  
品質稽核通知單

附表八-1

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程 表單編號：KDC01-Q12-

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

台灣中油股份有限公司○○處  
品質稽核報告

附表八-2

表單編號：KDC01-Q13-

第\_\_\_\_\_頁共\_\_\_\_\_頁

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程

工程案號：KDC○○○○

受稽核廠商：

稽核人員：

領隊：

成員

稽核日期：

稽核結果：

附件：

稽核單位：

所長：

台灣中油股份有限公司○○處  
施工品質稽核改善對策及追蹤表

附表八-3

表單編號：KDC01-Q14-

第\_\_\_\_\_頁共\_\_\_\_\_頁

工程名稱：○○球型槽及其基礎興建工程新建工程				
工程案號：KDC○○○○○			稽核日期：	
缺失項目	受稽核廠商			複查單位
	改善對策	工地負責人	完成日期	複查結果
稽核單位主管	複查人員		品管人員	工地負責人

## 第九章 文件紀錄管理系統

### 1. 文件及紀錄管理系統

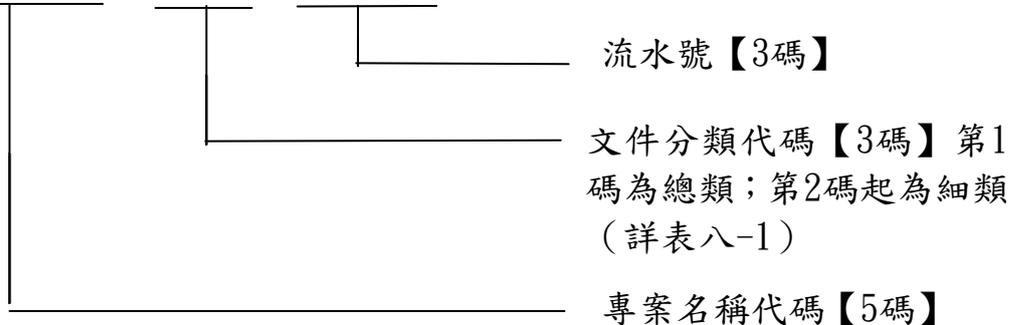
- 1.1. 為確保本工程所有文件與紀錄能有效的管制與正確的使用，特訂定本管理系統，對各類文件包括合約、函件、簽辦、會議紀錄、品質保證計畫書、施工說明書、查驗紀錄、品質稽核紀錄、試驗、施工紀錄……等，分門別類，建檔保存，以供日後評鑑、驗收之查證及對日後其他工程施工品質管理計畫之查閱及參考。
- 1.2. 監造單位應就公文往來、會議紀錄、品管文件（各項材料施工查證紀錄、檢試驗報告、施工照片、改正報告）、估驗紀錄、設計書圖等予以個別彙整建檔。
- 1.3. 文件紀錄編碼原則

文件紀錄之編碼原則如下：

專案名稱代碼【5碼】－文件分類代碼【3碼】－流水號【3碼】

如 KDC01－P01－001

○○○○○－□□□－▲▲▲號



表八-1 文件紀錄分類代碼表

總類	總類代碼	細類	細類代碼	保存期限
計畫書	P	監造計畫書	P01	完工後二年
		整體施工計畫書	P02	完工後二年
		分項施工計畫書	P03	完工後二年
		整體品質計畫書	P04	完工後二年
		分項品質計畫書	P05	完工後二年
		整體安全衛生管理計畫書	P06	完工後二年
		分項安全衛生管理計畫書	P07	完工後二年
		緊急應變計畫	P08	完工後二年
		品質計畫書審核表及意見表	P09	完工後二年
		施工計畫書審核表及意見表	P10	完工後二年
證明書	A	機器出廠證明	A E	完工後二年
		材料出廠證明	AM	完工後二年
		各類證照	AS	完工後二年
估驗	B	各期請款書	B U	完工後三年
		竣工結算	B S	完工後三年
圖說	D	合約書及圖說	D01	完工後二年
		廠商施工圖	D02	完工後二年
		變更設計圖	D03	完工後二年
		計算書、設備設計規範	D04	完工後二年
材料及設備檢驗紀錄	E	土木材料設備品質抽驗紀錄表	E 01	完工後二年
		鋼構材料品質抽驗紀錄表	E 02	完工後二年
		材料、設備抽驗申請及紀錄單	E 04	完工後二年
		材料、設備抽驗管制總表（監造）	E05	完工後二年
		材料、設備送審管制總表（監造）	E06	完工後二年
		材料、設備管制總表（承攬商）	E07	完工後二年
功能測試記錄表	F	緊急關斷閥功能測試記錄表	F01	完工後二年
		液位計及訊號傳送器功能測試記錄表	F02	
		管線系統水壓測試記錄表功能測試記錄表	F03	
		儀控系統迴路功能測試記錄表	F04	

總類	總類代碼	細類	細類代碼	保存期限
施工品質查核記錄表	I	植入式基樁施工品質監造抽查記錄表	I1	完工後二年
		土木基礎施工品質監造抽查記錄表	I2	完工後二年
		鋼構(預製廠內)施工品質監造抽查記錄表	I3	完工後二年
		鋼構(工地現場)施工品質監造抽查記錄表	I4	完工後二年
		鐵件噴砂除鏽油漆施工品質監造抽查記錄表	I5	完工後二年
		瀝青混凝土鋪面施工品質監造抽查記錄表	I6	完工後二年
		施工監造抽驗申請及記錄單	I7	完工後二年
		品質不符合項目處理表(NCR)	I8	完工後二年
		品質不符合項目處理追蹤表	I9	完工後二年
施工紀錄	G	開工報告書	G01	完工後二年
		停工報告書	G02	完工後二年
		工程月報表	G03	完工後一年
		公共工程施工日誌	G04	完工後二年
		公共工程監造報表	G05	完工後二年
		工程剩餘土石方流向證明	G06	完工後二年
		工作人員名冊及保險	G07	完工後二年
		特殊作業人員及危險機械	G08	完工後二年
		電銲工技藝檢定及覆查	G09	完工後二年
		工作安全許可證	G10	完工後二年
		工程照片	G11	完工後二年
		環境監測報告	G12	完工後二年
會議及連繫記錄	R	開會通知	R01	完工後二年
		公務通知(進)	R02	完工後二年
		公務通知(出)	R03	完工後二年
		廠商備忘錄(進)	R04	完工後二年
		至廠商備忘錄(出)	R05	完工後二年
		專案備忘錄(進)	R06	完工後二年
		至專案備忘錄(出)	R07	完工後二年

總類	總類代碼	細類	細類代碼	保存期限
		其它書、函文件	R08	完工後二年
		資料傳送簽收單	R09	完工後二年
		會議紀錄	R10	完工後二年
		會驗通知單	R11	完工後二年
		公務聯繫單	R12	完工後二年
試驗報告	T	土木試驗報告	T01	完工後二年
		鋼構試驗報告	T02	完工後二年
品質缺失改善	Q	抽查小組抽查紀錄及改善	Q01	完工後二年
		上級走動管理紀錄及改善	Q02	完工後二年
		上級工安查核紀錄及改善	Q03	完工後二年
		其他單位督導紀錄及改善	Q04	完工後二年
		工安暨品質聯合檢查彙總表	Q05	完工後二年
		缺失改善照片	Q06	完工後二年
		品質不符合項目處理表(NCR)	Q07	完工後二年
		品質不符合項目處理追蹤表	Q08	完工後二年
		安全衛生違規舉發罰款通知單	Q09	完工後二年
		工地工安分級查核紀錄表	Q10	完工後二年
		每日聯合檢查及工安紀律糾察紀錄表	Q11	完工後二年
		品質稽核通知單	Q12	完工後二年
		品質稽核報告	Q13	完工後二年
		施工品質稽核改善對策及追蹤表	Q14	完工後二年

## 2. 紀錄管理作業程序

### 2.1. 文件核發：

任何品質文件之編擬、審核、分發等均應依有關規定辦理。欲修改已頒布之品質文件時，仍應依相同程序辦理。

### 2.2. 文件歸檔：

收到品質文件應予以分門別類，並經由文件管理員歸檔登錄管理，各檔案卷宗均應詳註清楚，以便查閱。

### 2.3. 資料借取及回檔

2.3.1. 因需要可向經辦部門借出資料，借用人先填寫品質文件借閱申請單，經主管核准後始可借出。

2.3.2. 借用人應負責資料之完整，歸還時由經管人員檢查文件是否完整，並將歸還日期填入品質文件借閱申請單後歸檔。

2.3.3. 經辦部門應每月清查一次文件借閱申請單，如有逾期未還者，應填寫品質文件、紀錄借閱稽摧單。

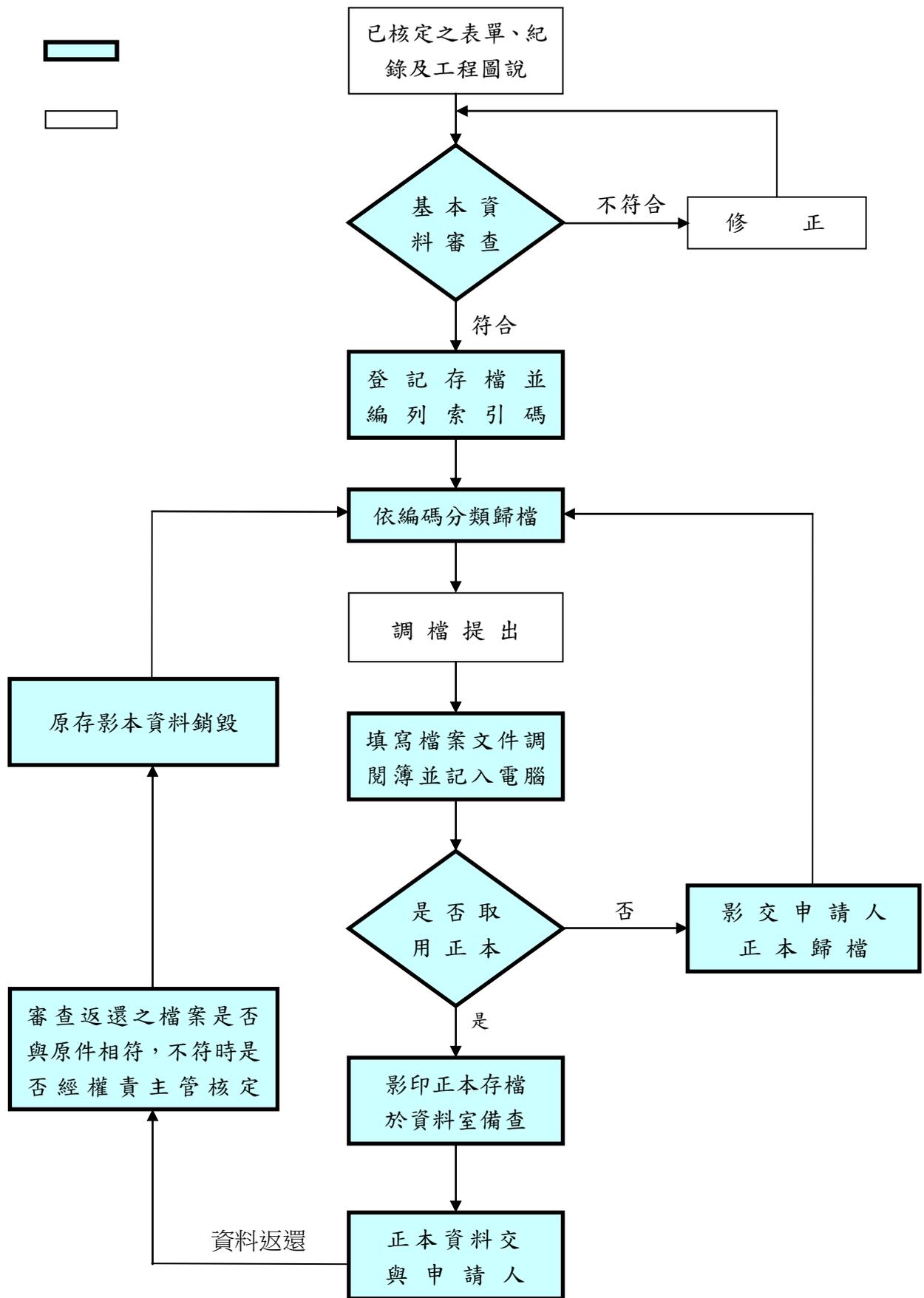
2.3.4. 文件紀錄管制流程如圖八-1所示。

### 3. 紀錄移轉及存檔

3.1. 工程經辦部門將品質文件、紀錄建立資料總索引表以利歸檔查詢。

3.2. 資料歸檔依類別、項目、流水編號，依序歸入以工程案號專用檔案夾儲存，並將歸檔位置有關資訊填入資料總索引表。

3.3. 工程完工後，監造單位文件僅保存至本工程正式驗收為止，所有與本工程相關之文件及紀錄將移轉至使用單位繼續保存至規定年限期



圖八-1 文件記錄管制流程圖