

台灣中油股份有限公司  
天然氣事業部○○營業處

# 監造計畫書

工程案號：○○○○○  
工程名稱：○○○○○工業用戶計量站汰換工程  
監造單位：台灣中油公司天然氣事業部（○○營業處）  
承攬廠商：○○○○○○○○○○○○○○

2	年 月 日			
1	年 月 日			
0	年 月 日			
版次	日期	撰擬	審查	核定

## 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	1
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	4
第三章	品質計畫審查作業程序	7
1.	審查作業程序	7
2.	審查重點	9
3.	應用表單	10
第四章	施工計畫審查作業程序	12
1.	施工計畫分階段送審	12
2.	審查作業程序	12
3.	審查重點	14
4.	應用表單	15
第五章	材料與設備抽驗程序及標準	17
1.	抽驗作業程序	17
2.	材料品質標準	19
3.	應用表單	24
第六章	設備功能運轉測試抽驗程序及標準	30
1.	設備功能運轉測試抽驗程序	30
2.	設備功能運轉測試抽驗標準	31
3.	應用表單	32
第七章	施工抽查程序及標準	34
1.	施工抽查程序	34
2.	施工抽查標準	40
3.	應用表單	40
第八章	文件紀錄管理系統	47
1.	文件管理系統	47
2.	記錄管理作業程序	49
3.	記錄移轉及存檔	49

## 表目錄

表 3.1 品質計畫書審查意見表 .....	10
表 4.1 施工計畫書審查意見表 .....	15
表 5.1 材料及設備品質管理標準表 .....	19
表 5.2 材料品質抽(試)驗紀錄表 .....	24
表 5.3 不合格品及改善追蹤表 .....	25
表 5.4 材料設備送審管制總表 .....	26
表 5.5 材料設備檢(試)驗管制總表 .....	28
表 6.1 設備功能運轉抽驗標準表 .....	31
表 6.2 計量站設備氮氣試壓檢查表 .....	32
表 7.1 施工抽查標準一覽表 .....	40
表 7.2 抽驗記錄一覽表 .....	40
表 7.3 計量站作業施工抽查標準表 .....	41
表 7.4 工安衛生抽驗紀錄表 .....	43
表 7.5 計量站作業施工抽驗紀錄表 .....	44
表 7.6 材料抽(試)驗統計表 .....	45
表 7.7 施工抽(試)驗統計表 .....	46
表 8.1 文件審核表 .....	51
表 8.2 文件登錄明細表 .....	52
表 8.3 品質紀錄文件銷毀清冊 .....	53
表 8.4 資料總索引表 .....	54
表 8.5 品質文件借閱申請單 .....	55
表 8.6 品質文件借閱稽催單 .....	56

## 圖目錄

圖 2.1 監造組織架構圖 .....	3
圖 3.1 品質計畫書審查流程圖 .....	8
圖 4.1 施工計畫書審查流程圖 .....	13
圖 5.1 材料、設備檢驗流程圖 .....	18
圖 6.1 計量站試壓作業流程圖 .....	33
圖 7.1 施工抽驗流程圖 .....	35
圖 7.2 施工隨機抽驗流程圖 .....	36
圖 7.3 整體施工流程圖 .....	37
圖 7.4 計量站作業施工檢驗流程圖 .....	38
圖 7.5 施工不合格管制流程圖 .....	39
圖 8.1 品質文件及記錄管理作業流程圖 .....	48

## 第一章 監造範圍

### 1. 依據

為提高工程施工品質之水準及落實『公共工程施工品質管理作業要點』，依據『○○○○工業用戶計量站汰換工程』契約文件(含規範及施工圖)、公共技師簽證規則、技師法、營造業法、公共工程施工綱要、本公司「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」、本公司「施工單位安全衛生管理辦法」等規定製作監造計畫書，並於施工前、中、後等各階段，依監造計畫之規定，對工程品質及施工進度進行全面性管理之工作，並藉以要求施工單位以自主品管的方式，達成契約、設計圖說及規範之規定，並留下具體品質稽核之記錄，以作為工程施工品質佐證資料及缺失改善之依據。

### 2. 工程概要

- (1). 工程名稱：○○○○工業用戶計量站汰換工程
- (2). 工程主辦機關：台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處
- (3). 設計單位及設計人：天然氣事業部○○營業處工務組 ○○○
- (4). 監造單位及派駐現場人員：天然氣事業部○○營業處工務組 ○○○
- (5). 施工單位及工地負責人：○○○○○○○ ○○○
- (6). 工程地點及客觀環境：○○○○○○○
- (7). 施工期限：自開工日起總工期○○工作天
- (8). 工程規模概述：本工程係○○○○工業用戶計量站汰換工程，汰換原有計量設備。主要工作為管線配管銲接、管線試壓、舊管線拆除、自備材料採購、計量設備組裝、管線及設備油漆等工作。
- (9). 契約金額：新台幣○○○○○○元整。

### 3. 工程主要施工項目及數量

項次	主要施工項目		單位	數量	備註
1	鍛鋼法蘭球塞閥	ANSI 300#	ST	○○	本工程預估用量
	鍛鋼法蘭球塞閥	ANSI 150#	ST	○○	本工程預估用量
2	內絲口球塞閥	1000psig	PC	○○	本工程預估用量
3	砲金銅絲口球塞閥	600psig	PC	○○	本工程預估用量
4	超壓自動關斷閥	ANSI 300#	ST	○○	本工程預估用量
5	內絲口針閥	1000psig	PC	○○	本工程預估用量
6	單向閥	ANSI 150#	ST	○○	本工程預估用量
7	氣體過濾器	ANSI 300#	ST	○○	本工程預估用量

8	高壓減壓閥	ANSI 300#	ST	○○	本工程預估用量
9	壓力錶	各種壓力	PC	○○	本工程預估用量
10	鋅地電池	3/4"*3/4"*60L	PC	○○	本工程預估用量
11	B型測試箱	50CM*50CM*50CM	PC	○○	本工程預估用量

#### 4. 適用對象

本計畫適用對象為執行本工程作業之相關人員。

#### 5. 名詞定義

除非特別註明，本監造計畫所提相關名詞定義如下：

- (1). 主辦單位：本工程之施工品質管理單位。
- (2). 監造單位：全權負責本工程施工監造與檢驗工作之權責單位。
- (3). 派駐現場人員：全權負責本工程施工監造與檢驗工作之權責人員。
- (4). 施工單位：負責執行本工程現場施工之施工單位。
- (5). 設計單位：負責執行本工程圖說繪製、預算編列等相關人員。
- (6). 品管人員：為工程進行期間，施工單位依契約規定所聘專職負責品管業務之工程人員。
- (7). 安衛人員：為工程進行期間，施工單位依契約規定所聘專職負責勞工安全衛生業務之工程人員。
- (8). 施工計畫：依契約工期以及周邊工程需要，檢討設計圖說及周邊相關設計圖，擬定本整體工程施工計畫書，內容包括：工程概要、施工管理組織及人員配置、工程施工進度及預定時程、機具設備、材料採購及分包計畫、放樣計畫、假設工程、緊急應變計畫、交通維持計畫及工程記錄文件管理。
- (9). 品質計畫：依契約工期以及周邊工程需要，於施工前、中、後之各階段，針對工程施工品質，進行完善之施工規畫管理，及全面性之品質管制工作，藉以要求施工人員能自我管理，進而達到本公司對施工品質之要求。
- (10). 施工管制：指工程項目執行時之管理與查驗。
- (11). 檢驗停留點：施工單位須先完成自主檢查後，填寫「檢驗停留點申請單」，書面通知派駐現場人員至現場實施品質抽查，未成品質抽查前，不得執行下一個工作項目。

## 第二章 監造組織

### 1. 監造組織

監造計畫架構依工程品質管理計分「施工單位自主之品質管制」(第一級)、「工程品質保證」(第二級)、「工程品質督導」(第三級)等三個作業層級，監造組織屬第二級由監造單位監造檢查負責監造品保執行，負責施工圖說審查，查證材料設備檢(試)驗，查核各項施工作業檢驗、現場抽驗，紀錄建檔保存並督導及協助施工單位實施良好之製程品管，確實執行監造計畫、組織(品保)制度、品質稽查作業、及不符合改善通知等作業。「○○○○工業用戶計量站汰換工程」之監督管理人員與各工作面之抽查控管人員，均由主辦機關遴選具有相當學識與經驗之工程員擔任派駐現場人員，執行各項品質檢驗及各分項之細部工作，分工合作以獲致最佳之工程品質。人員配置如下圖：

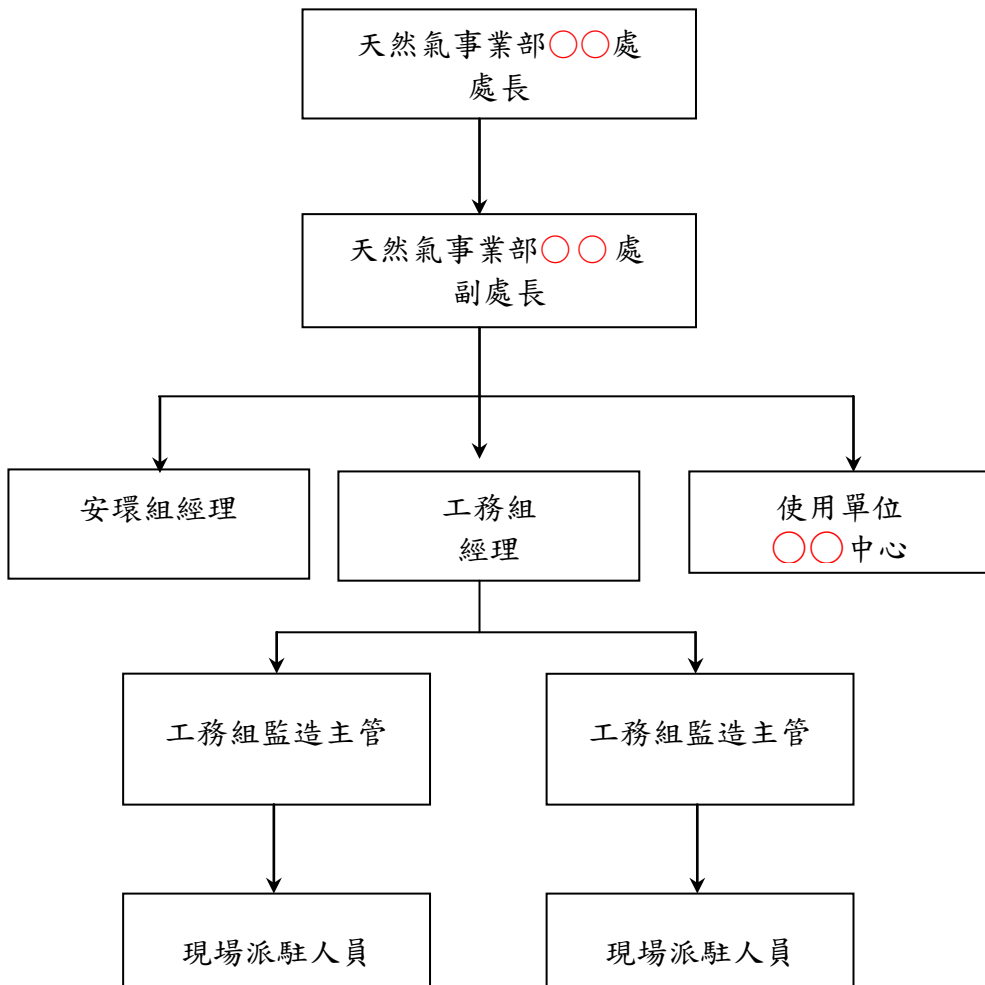


圖 2.1 監造組織架構圖

## 2. 工作職掌

### (1). 處長、副處長

- A. 品質系統監督。
- B. 內部品質稽核。
- C. 專案執行計畫核定。
- D. 專案執行計畫簽證。
- E. 監造計畫書、品質計畫書、施工計畫書之核定。
- F. 主持各階段施工品質宣導會議。

### (2). 工程督導小組

- A. 對各施工作業依工程契約實施抽查，並填具工程督導抽驗紀錄表。
- B. 發現缺失時，應即告知工務組通知廠商限期改善並追蹤。
- C. 其他提升工程品質事宜。

### (3). 安環組

- A. 出席施工前召開之工程安全會議，及檢查施工中工程安全。

### (4). 工務經理

- A. 核可廠商所提交通維持計畫書及棄土計畫書。
- B. 審查監造計畫書、品質計畫書、施工計畫書。
- C. 核可廠商依契約提出之材料設備送審規範。
- D. 不定期對施工作業實施抽查，並填具工程督導抽驗紀錄表。
- E. 發現缺失，即通知派駐現場人員，以通知廠商限期改善。
- F. 核可開工、竣工報告及監造報表等書面資料。
- G. 文件管制。
- H. 其他提升工程品質事宜。

### (5). 監造主管(工程師)

- A. 施工前邀集廠商及相關建築師、工地主任、安衛人員、品管人員等，召開工程施工前協調會及工程安全會議。
- B. 審查廠商所提施工計畫書、品質計畫書、棄土計畫書及交通維持計畫書。
- C. 審查廠商依契約提出之材料設備送審規範。
- D. 審查廠商提出之檢驗文件、試驗報告等內容。
- E. 施工期間需要加召開施工檢討會議。



- F. 審查監造計畫書。
  - G. 審查監造報表。
  - H. 審查「中油公司工程品質督導重點查核項目及加重扣點項目表」、「工程管理自主檢查表」。
  - I. 其他提升工程品質事宜。
- (6). 設計主管(工程師)
- A. 審核施工單位提送之材料出場證明及檢驗報告、型錄。
  - B. 審核工程設計圖說與施工規範及說明。
- (7). 派駐現場人員
- A. 訂定監造計畫，並監督、查證廠商履約。
  - B. 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。
  - C. 重要分包廠商及設備製造商資格之審查。
  - D. 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。
  - E. 施工廠商放樣、施工基準測量及各項測量之校驗。
  - F. 抽查施工作业及抽驗材料設備，並填具抽查（驗）紀錄表。
  - G. 發現缺失時，應即通知廠商限期改善，並確認其改善成果。
  - H. 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。
  - I. 履約進度及履約估驗計價之審核。
  - J. 履約界面之協調及整合。
  - K. 契約變更之建議及協辦。
  - L. 機電設備測試及試運轉之監督。
  - M. 審查竣工圖表、工程結算明細表及契約所載其他結算資料。
  - N. 驗收之協辦。
  - O. 協辦履約爭議之處理。
  - P. 依規定填報監造報表。
  - Q. 其他工程事宜。
- (8). 設計人員
- A. 製作工程圖說及施工說明。
  - B. 編列材料規範及數量明細。

C. 預算評估。

### 第三章 品質計畫審查作業程序

#### 1. 審查作業程序

##### (1). 目的

品質計畫書關係整個工程品質的優劣，因此藉由計畫書之審核，可作為落實施工品質管理之依據，並引導施工單位建立完整的品質管制系統，且依所核定之計畫書對施工單位的施工過程，實施督導與查驗，以達到事先預防施工品質不良的情形。

##### (2). 送審時程

施工單位應於開工前，依工程規模、特性、契約及圖說之規定，擬定本工程之「品質計畫書」二份，送監造單位進行審查。

##### (3). 審查規定

- A. 施工單位依契約規定撰寫並提「品質計畫書」送監造單位辦理審查作業。監造單位收到施工單位所提送之品質計畫書後，由工務經理、監造主管及派駐現場人員審查後，7 天內提出審查意見並送施工單位，經施工單位依審核意見修訂後送監造單位審查並由副處長核定。
- B. 施工單位所提之「品質計畫書」若審定為「退回修正」、「修正後認可」者，則依監造單位所提出之審查意見修正計畫書，並於修正完成後 15 天內再次函送監造單位，計畫書修正後，由監造單位審查，未完全修訂退回施工單位修正。
- C. 施工單位所提之「品質計畫書」應經副處長審查「核定」並以書面通知。
- D. 施工單位應將審查核定之完成版「品質計畫書」紙本備妥兩份以上，一份自存並據以落實執行，另一份送監造單位備查。
- E. 「品質計畫書」未經核定前施工單位不得施工。

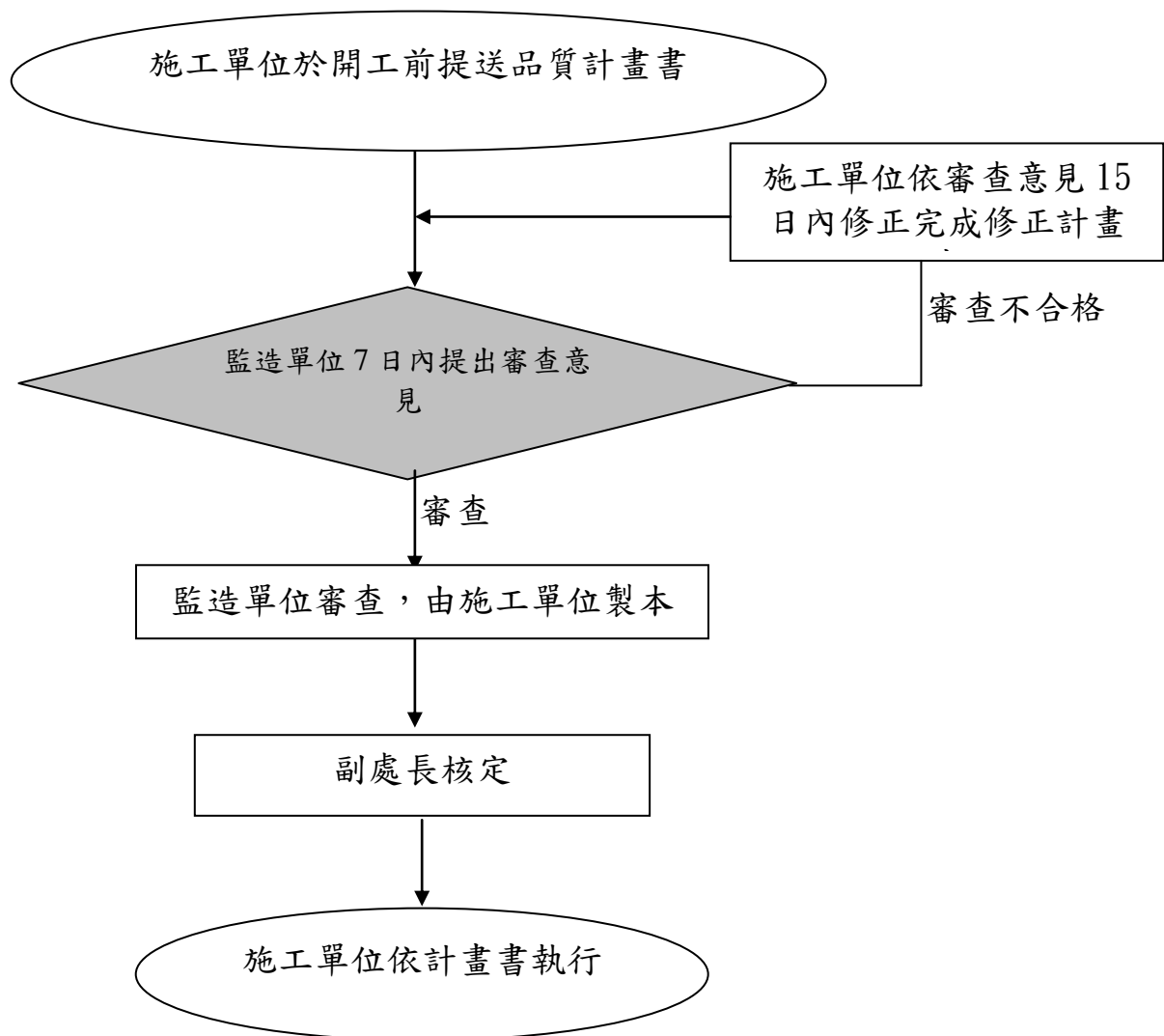


圖 3.1 品質計畫書審查流程圖

## 2. 審查重點

(1). 依表 3.1 品質計畫書審查意見表，逐項審查。

(2). 各項工作審查重點：

品管計畫書內容是否依公共工程施工品質作業要點規定，應包括：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、不合格品之管制及文件紀錄管理系統等內容。

### 3. 應用表單

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處

表 3.1 品質計畫書審查意見表

碼號：MEM\*\*\*\*\*○○

台灣中油公司天然氣事業部 <b>工程品質計畫書審查意見表</b>		本計畫書規定送審 年 月 日前 承商送審日期 年 月 日 <input type="checkbox"/> 未逾 <input type="checkbox"/> 逾期 _____ 日曆天 審查同意日期 年 月 日			
工程名稱		工程 編號	版本	第 版	
項次	審查章節	審查項目	審查結果		
			符合	不符合情形	
一	計畫範圍	1. 工程概要及客觀環境檢討、工程主要施工項目、數量及適用對象、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。		
		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。		
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	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。		
綜合審核意見				<input type="checkbox"/> 同意核定 <input type="checkbox"/> 審查意見送乙方檢討修正，並於15日曆天內重新送審
審查人		複核		核定

## 第四章 施工計畫審查作業程序

### 1. 施工計畫分階段送審

分項施工計畫得依據工程施作階段不同，分段提送，本工程較小規模之工程，僅作整體施工計畫。

### 2. 審查作業程序

#### (1). 目的

工程開工前施工單位應提工程整體施工計畫書（含防汛計畫）送監造單位審查，各分項工程施工前應提送各分項施工計畫書送監造單位審查，作為整體及各分項工程施工檢驗之依據。

#### (2). 送審時程

施工單位應於開工前，依工程規模、特性、契約及圖說之規定，擬定本工程之「施工計畫書」，送監造單位進行審查。

#### (3). 審查規定

- A. 施工單位依契約規定撰寫並提「施工計畫書」（含防汛計畫）送監造單位辦理審查作業。監造單位收到施工單位所提送之施工計畫書後，由工務經理、監造主管及派駐現場人員審查後，7 天內提出審查意見並送施工單位，經施工單位依審核意見修訂後送監造單位審查並由副處長核定。
- B. 施工單位所提之「施工計畫書」若審定為「退回修正」、「修正後認可」者，則依監造單位所提出之審查意見修正計畫書，並於修正完成後 7 天內再次送監造單位，計畫書修正後，監造單位審查，未完全修訂退回施工單位修正。
- C. 施工單位所提之「施工計畫書」應經副處長審查「核定」並以書面通知。
- D. 施工單位應將審查核定之完成版「施工計畫書」紙本備妥兩份以上，一份自存並據以落實執行，另一份送監造單位備查。
- E. 「整體施工計畫書」未經核定前施工單位不得施工。



(4). 施工計畫書審查流程

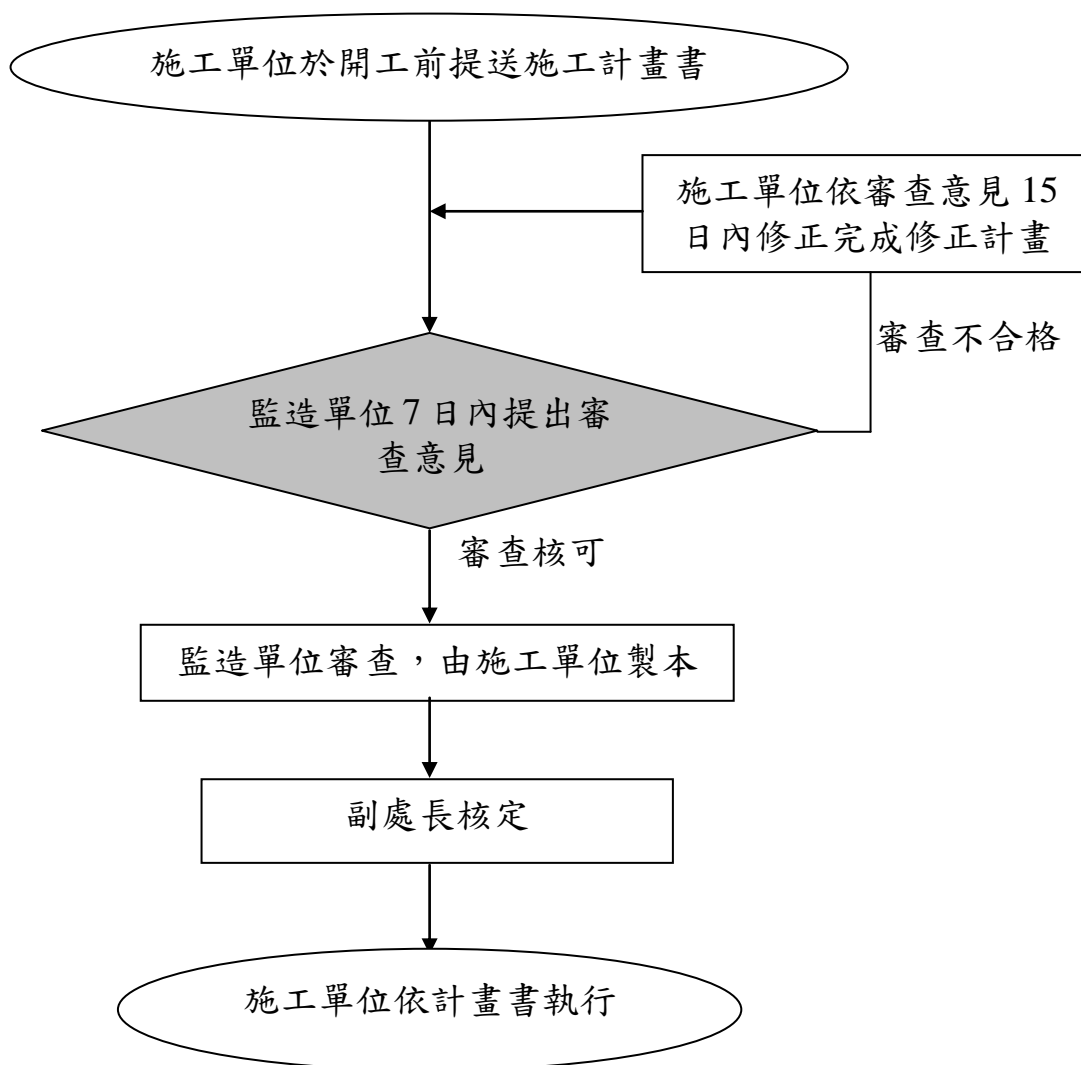


圖 4.1 施工計畫書審查流程圖

### 3. 審查重點

(1). 依表 4.1 施工計畫書審查意見表，逐項審查。

(2). 各項工作審查重點：

施工計畫書內容是否依公共工程施工品質作業要點規定，應包括：工程概述、開工前置作業、施工作業管理、進度管理、假設工程計畫、施工測量、勞工安全衛生管理計畫、緊急應變及防災計畫、移交管理計畫等內容。

#### 4. 應用表單

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處

表 4.1 施工計畫書審查意見表

碼號：MEM\*\*\*\*\*○○

台灣中油公司天然氣事業部 <b>整體施工計畫書審查重點表</b>		本計畫書規定送審 年 月 日前 承商送審日期 年 月 日 <input type="checkbox"/> 未逾 <input type="checkbox"/> 逾期 _____ 日曆天 審查同意日期 年 月 日			
工程名稱	工程編號			版本	第 版
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、工程概要	1.有否列出工程之主要施工項目及其材料、規格或工法等，並概估相關數量。				
	2.工程契約內容如有特定語義名詞，是否已適當定義清楚。				
二、開工前置作業	1.有否依據設計圖所提供之地質調查或土壤分析等資料進行詳細研判與複勘。				
	2.是否對工址內地上所有用地、障礙物或既有設施有調查方法之說明。				
	3.是否對工址內地下障礙物或既有設施及管線之數量、位置及深度等有調查方法及處置方式之說明。				
三、施工作業管理	1.工地組織是否包括必要人員並明訂責任職掌。				
	2.是否檢討使用之主要施工機具及設備所需數量並有推估依據。				
	3.是否依工程內容配合工址特性對整體施工程序詳實規劃，並將臨時道路及附屬工程等納入考量。				
	4.工務管理是否將主辦機關行政作業規定納入，並包括趕工協調會之規劃及各項書、圖之審查流程。				
四、進度管理	1.施工預定進度圖表是否標示要徑作業項目，預定進度是否說明計算基準。				
	2.施工前協調會議是否已召開，與施工計畫書架構相關之會議結論有否納入。				
	3.各項協調會之召開時機或原則是否明訂。				

		4.進度異常之管理時機及方式是否說明。		
5. 施工臨時設施 ( 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。		
6.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。		
7.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。		
8.緊急應變及防災		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。		
9.移交管理計畫		1.是否提出日後擬移交之文件紀錄項目		
		2.是否提出日後擬提出之管理維護教育訓練計畫項目及時程		
綜合審核意見			<input type="checkbox"/> 同意核定 <input type="checkbox"/> 審核意見送乙方檢討修正，並於十五日曆天內重新送審	
審查人		複核		核定

## 第五章 材料與設備抽驗程序及標準

### 1. 抽驗作業程序

#### (1). 目的

為確保施工材料之品質，依據工程契約、規範訂定材料檢(試)驗項目、頻率、方法、標準及檢驗流程，以確保工程使用之各項材料及組件均能符合品質要求。

#### (2). 材料備檢驗作業程序

##### A. 施工單位部份

- (A). 施工單位須依規定向監造單位提出「檢驗停留點申請單」，申請時並應出具材料、設備數量及製造批號，出廠檢驗報告等文件。
- (B). 材料試驗之取樣須由監造單位會同施工單位品管人員，按圖說、規範之規定辦理，並由取樣者加附「試驗樣品標籤」後，將樣品送交具有公信力且具有 TAF 認證之學術機構或公設單位鑑定試驗。
- (C). 監造單位會同試驗人員須依據核定之作業程序與圖說、規範等確實執行試驗，其結果應記錄於各類相關之試驗、記錄表及報告內，以作為接受與否之憑證。
- (D). 所有材料試驗之結果應由監造單位評估核定後再將結果通知施工單位配合辦理。
- (E). 對於試驗結果判定不合格者，由監造單位填寫「不合格品及改善追蹤表」，由施工單位運離工地或依契約及有關規定申請複驗。
- (F). 對於不符合圖說、規範及契約規定之材料或設備，在運離工地前，應由施工單位標示「驗退」標籤於該批材料上，必要時以警示帶標示，以防止不符合規定物料被誤用。

##### B. 本公司供料部份

本公司供應施工材料，施工單位領用時應查驗材料、設備符合圖說、規範及契約規定。

C. 材料、設備檢驗流程

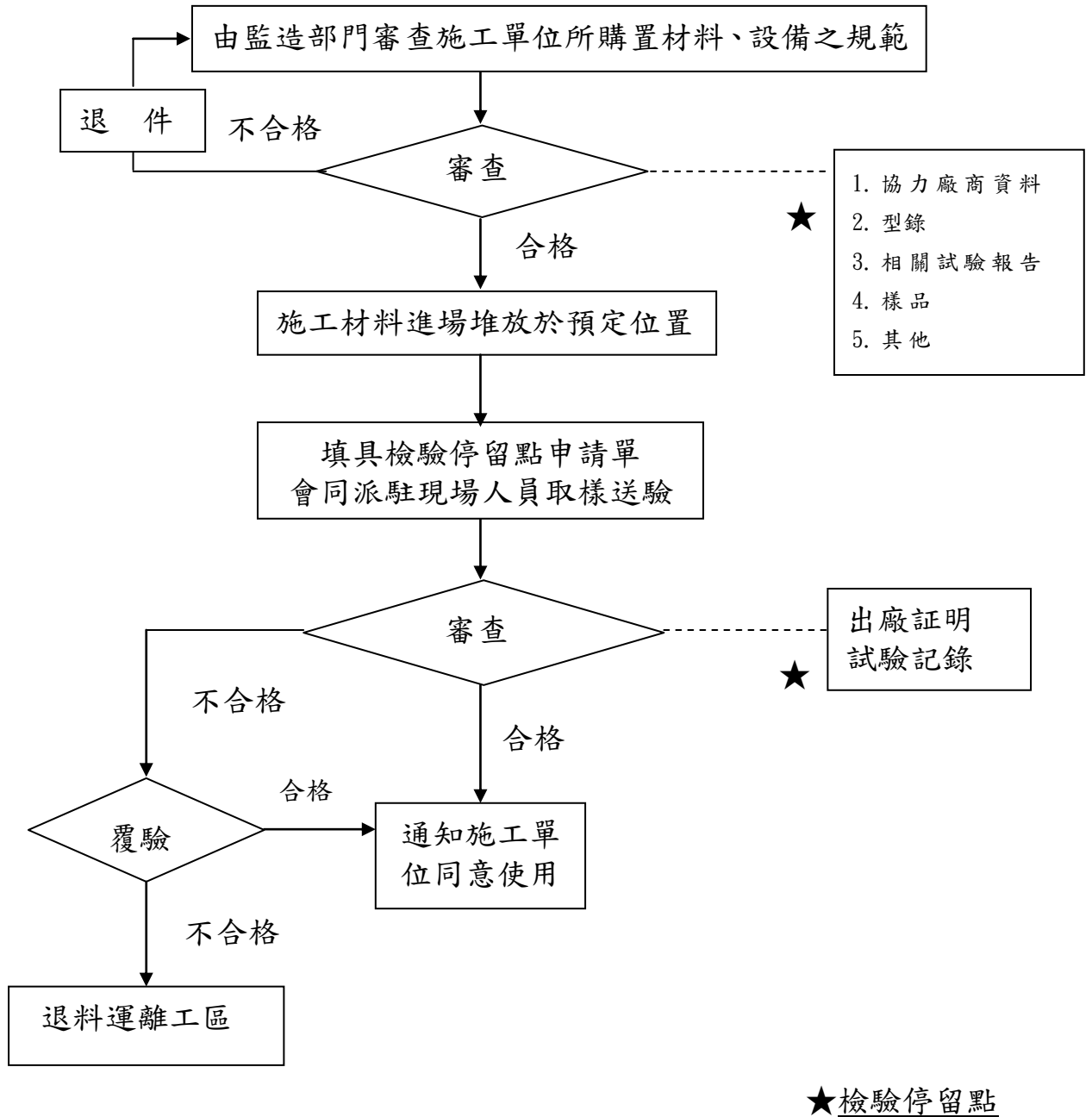


圖 5.1 材料、設備檢驗流程圖

## 2. 材料品質標準

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 5.1 材料及設備品質管理標準表

管 理 方 法							管理紀錄	備註
項次	抽驗項目		抽驗標準	抽驗時機	抽驗方法	抽驗頻率		
1	球塞閥	註記符號 球體及閥體材質： Rating: 150#、300#	1.API 6D 設計並有 2.符合鍛鋼 A105 or A350 GR.LF2 or better. 3.FULL BORE○○吋 4.全鐸式 5.有注油裝置	★進場前送審	審查施工單位所送之規範、型錄及自主檢查表，並提供出廠證明及保證書	1.材料採購或進場施工前，派駐現場人員應審查施工單位自主檢查表 2.頻率：一次。	拒收或退料	1.出廠證明及品質保證書正本 2.施工單位自主檢查表。 3.材料品質抽(試)驗紀錄表 4.材料不符合項目處理表(不符合時)。
2	球塞閥	耐壓 接頭 材質	1. 1,000psig 2. 3/4" 內絲口 3. 鑄鋼以上	★進場前送審	審查施工單位所送之規範、型錄及自主檢查表，並提供出廠證明及保證書	1.材料採購或進場施工前，派駐現場人員應審查施工單位自主檢查表 2.頻率：一次。	拒收或退料	1.出廠證明及品質保證書正本 2.施工單位自主檢查表。 3.材料品質抽(試)驗紀錄表 4.材料不符合項目處理表(不符合時)。

★檢驗停留點

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 5.1 材料及設備品質管理標準表

管 理 方 法							管理紀錄	備註
項次	抽驗項目		抽驗標準	抽驗時機	抽驗方法	抽驗頻率		
3	球塞閥	材質： 接頭：	砲金銅 絲口	★進場前送審	審查施工單位所送之規範、型錄及自主檢查表，並提供出廠證明及保證書	1.材料採購或進場施工前，派駐現場人員應審查施工單位自主檢查表 2.頻率：一次。	拒收或退料	1.出廠證明及品質保證書正本 2.施工單位自主檢查表。 3.材料品質抽(試)驗紀錄表 4.材料不符合項目處理表(不符合時)。
4	超壓自動關斷閥	閥體材質：	1. 壓力過高時，完全關斷並有關斷指示。得有超低壓關斷。 2. 碳鋼 A-216 GR. WCB 或更佳、球墨鑄鐵 A536 GR. 60. 45. 12。 3. 絕對防震門鎖系統	★進場前送審	審查施工單位所送之規範、型錄及自主檢查表，並提供出廠證明及保證書	1.材料採購或進場施工前，派駐現場人員應審查施工單位自主檢查表 2.頻率：一次。	拒收或退料	1.出廠證明及品質保證書正本 2.施工單位自主檢查表。 3.材料品質抽(試)驗紀錄表 4.材料不符合項目處理表(不符合時)。

★檢驗停留點



台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 5.1 材料及設備品質管理標準表

管 理 方 法							管理紀錄	備註
項次	抽驗項目		抽驗標準	抽驗時機	抽驗方法	抽驗頻率		
5	針閥	耐壓 接頭 材質：	1. 1000 psig 2. 1/2" 內絲口 3. 不鏽鋼 S. S. 316	★進場前送審	審查施工單位所送之規範、型錄及自主檢查表，並提供出廠證明及保證書	1. 材料採購或進場施工前，派駐現場人員應審查施工單位自主檢查表 2. 頻率：一次。	拒收或退料	1. 出廠證明及品質保證書正本 2. 施工單位自主檢查表。 3. 材料品質抽(試)驗紀錄表 4. 材料不符合項目處理表(不符合時)。
6	單向閥	法蘭 ○○吋 閥體材質：	1. ANSI 150#R. F 2. 鑄鋼 A216GR. WCB 或更佳 3. 擋板：不鏽鋼或更佳 4. 出廠證明	★進場前送審	審查施工單位所送之規範、型錄及自主檢查表，並提供出廠證明及保證書	1. 材料採購或進場施工前，派駐現場人員應審查施工單位自主檢查表 2. 頻率：一次。	拒收或退料	1. 出廠證明及品質保證書正本 2. 施工單位自主檢查表。 3. 材料品質抽(試)驗紀錄表 4. 材料不符合項目處理表(不符合時)。

★檢驗停留點

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 5.1 材料及設備品質管理標準表

管 理 方 法							管理紀錄	備註
項次	抽驗項目		抽驗標準	抽驗時機	抽驗方法	抽驗頻率		
7	氣體過濾器 ○○吋	專業製造廠商合格證明文件或取得國內政府檢查機構所核發	壓力容器認證合格，危險性設備之型式檢查合格證明文件	★進場前送審	審查施工單位所送之規範、型錄及自主檢查表，並提供出廠證明及保證書	1.材料採購或進場施工前，派駐現場人員應審查施工單位自主檢查表 2.頻率：一次。	拒收或退料	1.出廠證明及品質保證書正本 2.施工單位自主檢查表。 3.材料品質抽(試)驗紀錄表 4.材料不符合項目處理表(不符合時)。
8	高壓減壓閥	壓力調整範圍： 閥體材質： 響導式	1.1psig~325psig 2.鑄鋼、碳鋼、A216 wcb or A513 GR.	★進場前送審	審查施工單位所送之規範、型錄及自主檢查表，並提供出廠證明及保證書	1.材料採購或進場施工前，派駐現場人員應審查施工單位自主檢查表 2.頻率：一次。	拒收或退料	1.出廠證明及品質保證書正本 2.施工單位自主檢查表。 3.材料品質抽(試)驗紀錄表 4.材料不符合項目處理表(不符合時)。

★檢驗停留點

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 5.1 材料及設備品質管理標準表

管 理 方 法							管理紀錄	備註
項次	抽驗項目		抽驗標準	抽驗時機	抽驗方法	抽驗頻率		
9	壓力錶	錶盤直徑： 精準度： 材質：	1. 100mm 或 4" 2. ±1.0%full scale 3. sus316 or better 4. 原廠檢驗報告	★進場前送審	審查施工單位所送之規範、型錄及自主檢查表，並提供出廠證明及保證書	1.材料採購或進場施工前，派駐現場人員應審查施工單位自主檢查表 2.頻率：一次。	拒收或退料	1.出廠證明及品質保證書正本 2.施工單位自主檢查表。 3.材料品質抽(試)驗紀錄表 4.材料不符合項目處理表(不符合時)。
10	鋅地電池	尺寸：	3/4"*3/4"*60L*4PCS. 附 3/4" 電線 4.5M	★進場前送審	審查施工單位所送之規範、型錄及自主檢查表，並提供出廠證明及保證書	1.材料採購或進場施工前，派駐現場人員應審查施工單位自主檢查表 2.頻率：一次。	拒收或退料	1.出廠證明及品質保證書正本 2.施工單位自主檢查表。 3.材料品質抽(試)驗紀錄表 4.材料不符合
11	B 型測試箱	尺寸： 材質： 基座	50CM*50CM*50CM 球狀石墨鑄鐵 FNC-50 3,000PSI 混凝土 附件：不銹鋼鍊條及電木測試端子板	★進場前送審	審查施工單位所送之規範、型錄及自主檢查表，並提供出廠證明及保證書	1.材料採購或進場施工前，派駐現場人員應審查施工單位自主檢查表 2.頻率：一次。	拒收或退料	1.出廠證明及品質保證書正本 2.施工單位自主檢查表。 3.材料品質抽(試)驗紀錄表 4.材料不符合

### 3. 應用表單

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處

表 5.2 材料品質抽(試)驗紀錄表

碼號：

工程名稱		○○○○工業用戶計量站汰換工程					
材料設備名稱				供料廠商			
進場日期				進場數量			
材料設備送審文件							
材料堆置地點							
材料設備契約規範							
查驗方式		<input type="checkbox"/> 駐廠檢驗 <input type="checkbox"/> 型錄樣品審核 <input type="checkbox"/> 工地現場檢驗 <input type="checkbox"/> 材料試驗室檢驗 <input type="checkbox"/> 書面審核 <input type="checkbox"/> 其他：					
取 樣		取樣數量：		樣品保存或養護地點：			
		取樣日期：		送樣日期：		試驗日期：	
		會驗人員：					
試驗機構名稱						試驗報告編號	
試驗項目及數據		<input type="checkbox"/> 如試驗報告 <input type="checkbox"/> 其他：					
		試驗項目：		合格值：		試驗值：	
		試驗項目：		合格值：		試驗值：	
		試驗項目：		合格值：		試驗值：	
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"/> 材料堆置場所不良 <input type="checkbox"/> 其他：			備註		
審查人員		監造主管		設計部門		經理	

備註：1. 材料品質查驗不合格時，填寫「不合格品及改善追蹤表」。

2. 委外試驗須檢附試驗報告。

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 5.3 不合格品及改善追蹤表

碼號：

工程名稱	○○○○工業用戶計量站汰換工程		
監造單位	○○○○	查驗日期	
承攬單位	○○○○	限定完成改善日期	
缺失事項： <input type="checkbox"/> 材料，項目： <input type="checkbox"/> 施工，項目： <input type="checkbox"/> 其他，項目：			
說明缺失具體情形：   <p style="text-align: center;">派駐現場人員：</p>			
分析缺失發生原因：   <p style="text-align: center;">派駐現場人員：</p>			
施工單位採取改善措施：	施工單位核章	工地負責人：	品管人員：
缺失改善成果確認（由監造單位查證）			
改善查證日期： 改善結果確認： <input type="checkbox"/> 改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善 <input type="checkbox"/> 其他：	監造單位核章	派駐現場人員：	監造主管：  經理：

備註：本單應併同改正前中後照片一併存檔。

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 5.4 材料設備送審管制總表

工程名稱：○○○○工業用戶計量站汰換工程

施工單位：○○○○

編號：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣 試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗 單位	送審資料(√)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商 資料	型錄	相關試驗 報告	樣品	其他	審查結果	
1	○○○○	○○	否	00.00.00	否			√	√				
	球塞閥												
2	○○○○	○○	否	00.00.00	否			√	√				
	球塞閥												
3	○○○○	○○	否	00.00.00	否			√	√				
	球塞閥												
4	○○○○	○○	否	00.00.00	否			√	√				
	超壓自動關斷閥												
5	○○○○	○○	否	00.00.00	否			√	√				
	針閥												
6	○○○○	○○	否	00.00.00	否			√	√				
	單向閥												

第\_\_頁 共 頁

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 5.4 材料設備送審管制總表

工程名稱：○○○○工業用戶計量站汰換工程

施工單位：○○○○

編號：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣 試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗 單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔編 號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商 資料	型錄	相關試驗 報告	樣品	其他	審查結果	
7	○○○○	○○	否	00.00.00	否			√	√				
	氣體過濾器 ○○吋												
8	○○○○	○○	否	00.00.00	否			√	√				
	高壓減壓閥												
9	○○○○	○○	否	00.00.00	否			√	√				
	壓力錶												
10	○○○○	○○	否	00.00.00	否			√	√				
	鋅地電池												
11	○○○○	○○	否	00.00.00	否			√	√				
	B型測試箱												

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 5.5 材料設備檢(試)驗管制總表

工程名稱：○○○○工業用戶計量站汰換工程

施工單位：○○○○

編號：

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)
1	○○○○	○○							
	球塞閥								
2	○○○○	○○							
	球塞閥								
3	○○○○	○○							
	球塞閥								
4	○○○○	○○							
	超壓自動關斷閥								
5	○○○○	○○							
	針閥								



台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 5.5 材料設備檢(試)驗管制總表

工程名稱：○○○○工業用戶計量站汰換工程

施工單位：○○○○

編號：

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)
6	○○○○	○○							
	單向閥								
7	○○○○	○○							
	氣體過濾器 ○○吋								
8	○○○○	○○							
	高壓減壓閥								
9	○○○○	○○							
	壓力錶								
10	○○○○	○○							
	鋅地電池								
11	○○○○	○○							
	B型測試箱								

第\_\_頁 共\_\_頁

## 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). 計量站設備壓力試驗作業程序:

- A. 試驗壓力依設計標準：計量站入口至第二段減壓閥前氮氣試壓 400PSI，第二段減壓閥後至責任分界點氮氣試壓 100PSI，(試壓流體溫 5°C - 36°C)
- B. 計量站之鋁殼流量表暫時拆除，試壓閥類不得超過最高使用壓力之 1.5 倍。
- C. 氮氣灌注試壓時承攬商須提供氮氣灌注量，且計量站之四周須隔離圍圍警告標誌。
- D. 使用 0~50kg/cm<sup>2</sup> 及 0~10kg/cm<sup>2</sup> 之壓力紀錄器及紀錄紙。
- E. 使用氮氣試壓，試驗壓力為 400PSI(28.2 kg/cm<sup>2</sup>)、100PSI(7.1 kg/cm<sup>2</sup>)，氮氣瓶須固定直立，若使用氮氣槽車其氣化器亦須固定妥善。
- F. 將試壓管線與紀錄器連接。
- G. 紀錄紙由派駐現場人員會同轄區單位及承攬商簽認後上表，並對壓力紀錄器實施零點校正。
- H. 緩慢開啟氣源第一段昇壓至 50%試驗壓力並穩壓 15 分鐘以上，各接頭偵測查漏、沿線巡視有無異狀。
- I. 第二段昇壓至 75%試驗壓力並穩壓 15 分鐘以上，第三段昇壓至 100%試驗壓力，各接頭偵測查漏無異狀後鉛封，保壓 24 小時無壓降情形即為合格，試壓作業期間承攬商須派員檢點及作業人員隨時保持安全作業警戒巡視。
- J. 拆卸紀錄紙時，亦由派駐現場人員會同轄區單位及承攬商簽認。
- K. 排放氮氣時須緩慢排放。
- L. 計量站組裝鋁殼流量表後，開啟天然氣並以甲烷偵測器及肥皂泡沫測漏接點是否洩漏。
- M. 施工品質須依計量站氮氣試壓檢查表，逐項確認。

## 2. 設備功能運轉測試抽驗標準

對於高壓管線功能檢驗，依所訂定之功能檢測程序及檢測項目，分別檢討訂定應達到契約所訂之標準。

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
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	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
整體測試	計量站設備 壓力試驗	第二段減壓閥前 氮氣試壓 $\geq 400\text{PSI}$ 第二段減壓閥後 $\geq 100\text{PSI}$ 保壓 24 小時	★銜接前	查看壓力記錄表 24 小時 有無重疊	設備組裝 完成一次	查漏後 重新試壓	壓力記錄表 試壓檢查表	

★檢驗停留點

### 3. 應用表單

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 6.2 計量站設備氮氣試壓檢查表

工程名稱：○○○○工業用戶計量站汰換工程

年 月 日

編號：

序號	項 目	是	否	備 註
1	試壓前，試壓導管是否引接至地面			
2	試壓灌注及排氣點是否儘量避開人口稠密區			
3	試壓灌注及排氣點與掛表點是否於管線兩端且四周隔離圈圍警告標誌			
4	試壓作業期間施工單位是否派有人員現場警戒			
5	氮氣鋼瓶是否直立固定妥善			
6	氮氣槽車及氣化器是否固定妥善			
7	紀錄紙是否由派駐現場人員會同轄區單位及施工單位簽認			
8	壓力紀錄器是否零點校正歸零			
9	第一段昇壓至 50% 試驗壓力，是否穩壓 15 分鐘以上並派員沿線巡視有無異狀			
10	第二段昇壓至 75% 試驗壓力，是否穩壓 15 分鐘以上並派員沿線巡視有無異狀			
11	第三段昇壓至 100% 試驗壓力，是否保壓 24 小時並派員沿線巡視有無異狀			
12	接頭處檢查是否洩漏			
13	壓力紀錄器是否鉛封			
14	拆卸紀錄紙是否由派駐現場人員會同轄區單位及施工單位簽認			
15	排放試壓氣體是否緩慢排放			
16	壓力排放噪音是否低於 80 分貝			

說明：1. 根據高壓管線試壓作業程序規定辦理。

2. 本檢查表由派駐現場人員會同施工單位逐項查核。

3. 項目查核為“否”時，應立即改善完成，方可進行下一作業，無該項目查核時請於備註欄填“無”。

承攬商：\_\_\_\_\_ 派駐現場人員：\_\_\_\_\_ 轄區單位：\_\_\_\_\_

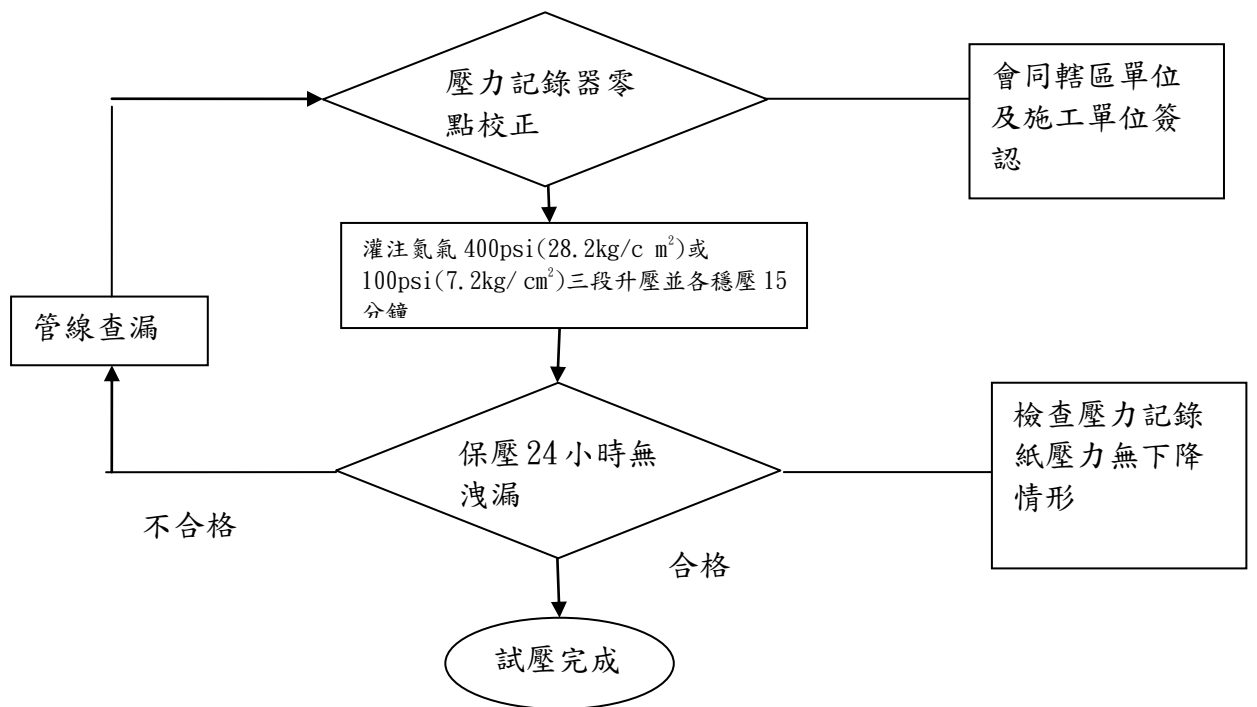


圖 6.1 計量站試壓作業流程圖

## 第七章 施工抽查程序及標準

### 1. 施工抽查程序

#### (1). 檢驗停留點查驗

- A. 檢驗停留點時機：施作隱蔽部分以前、完成施工單元作業。
- B. 當工程進行至檢驗控制點時，施工單位品管人員須先依據圖說、規範等之規定自行檢查，並依核定之自主施工檢查表逐項檢查合格確認後再向監造單位提出「檢驗停留點申請單」。如施工單位未確實檢驗合格即提出申請，監造單位可斟酌情形要求施工單位撤換不適任品管人員。
- C. 當施工至檢驗停留點時，施工單位應事先通知派駐現場人員到場查驗，派駐現場人員亦應準時至工地施工現場予以查驗，並依實際施工情形確實填妥查驗紀錄。
- D. 施工檢驗由派駐現場人員會同施工單位之人員到場檢驗並作書面簽認，檢驗合格才可以進行後續作業。
- E. 施工單位施工至檢驗停留點時，若事先未通知監造單位派員查驗，即逕自進行下一施工作業時，監造單位應就該次作業加強材料及施工品質查驗，其所增加檢試驗費用由施工單位自行負責。

#### (2). 施工查驗

- A. 在施工過程期間派駐現場人員應視工程施工進度及施工項目予以查驗，查驗方式採不定期、不通知方式至工地現場查證當日施工項目之施工品質及是否落實自主檢查，並填具查驗紀錄。
- B. 查證頻率：本項工程為自辦監造，施工期間每週查驗至少一次。

(3). 抽查流程

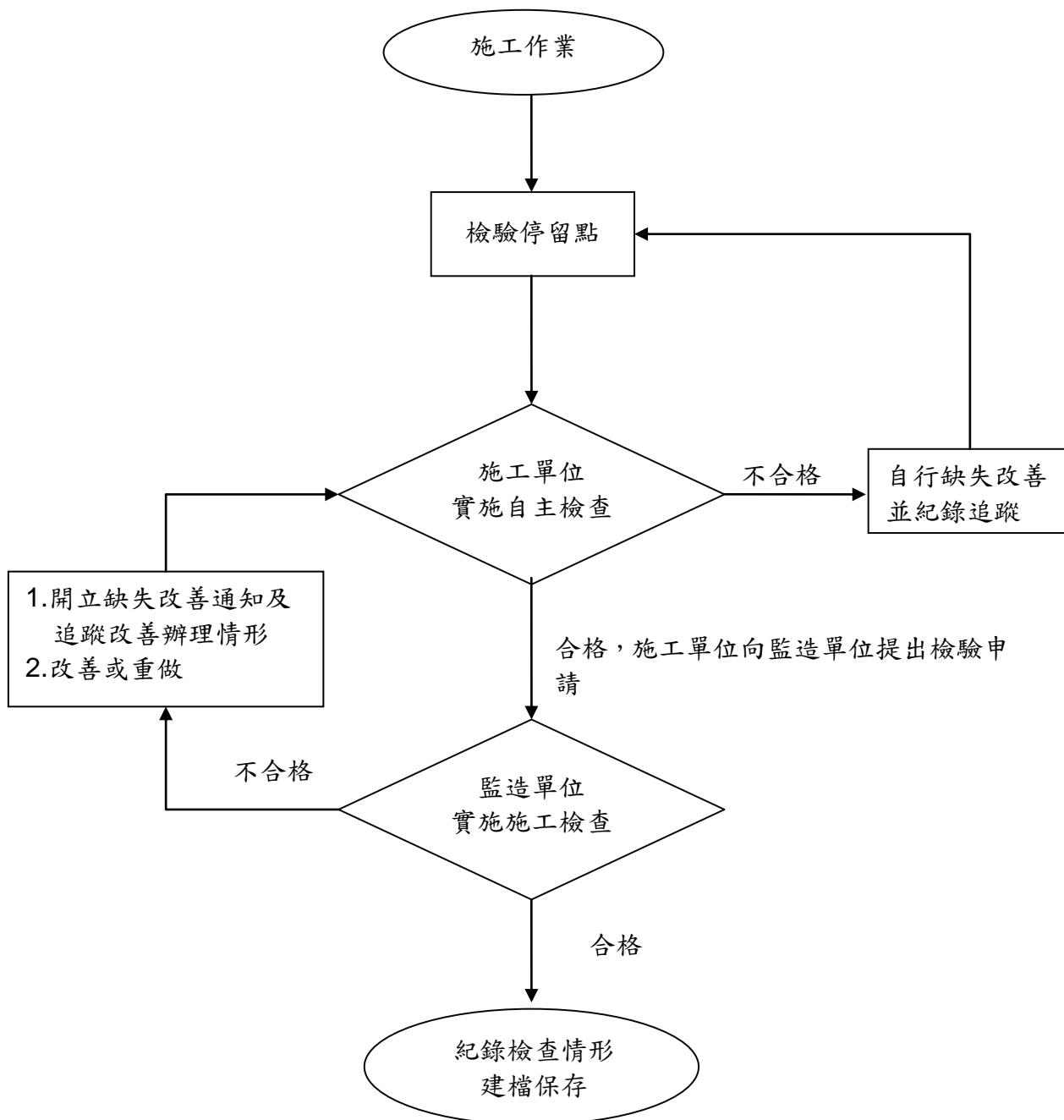


圖 7.1 施工抽驗流程圖

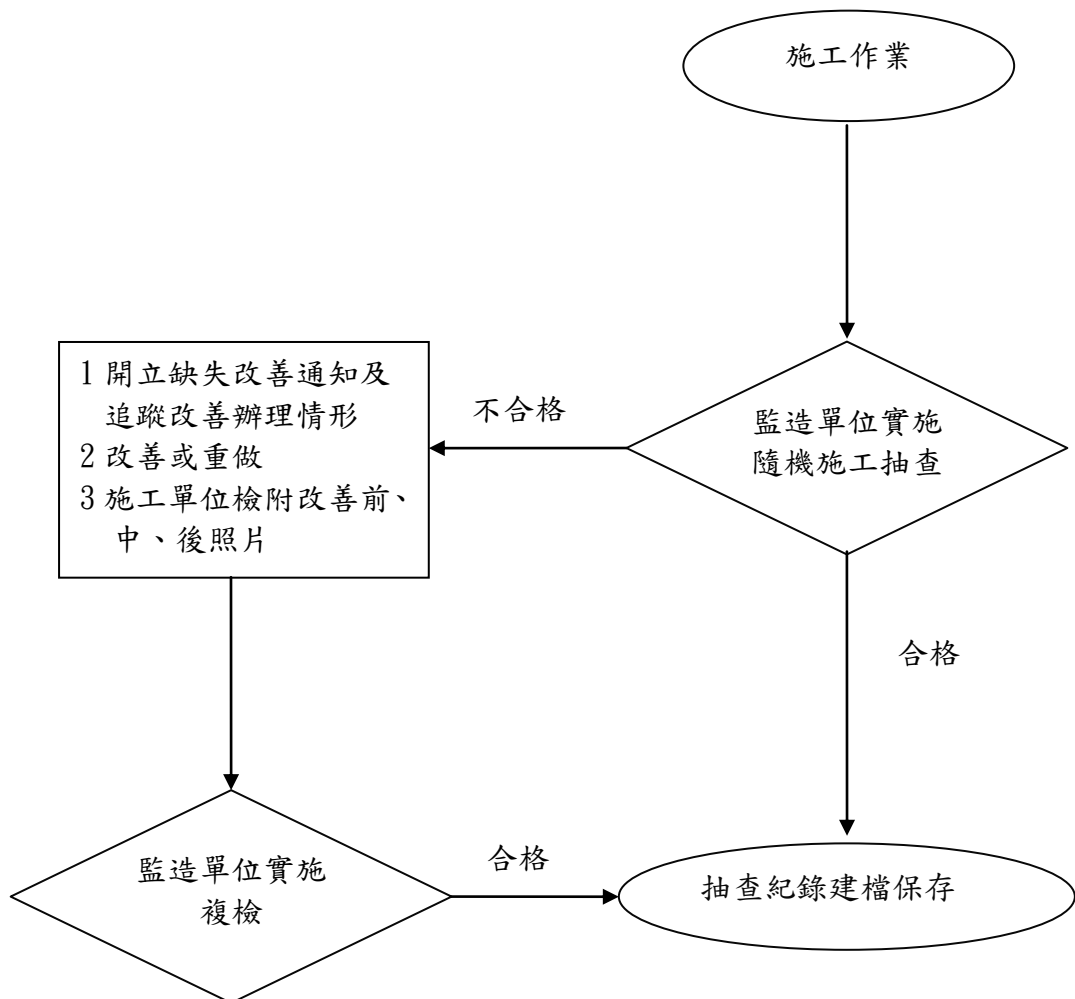
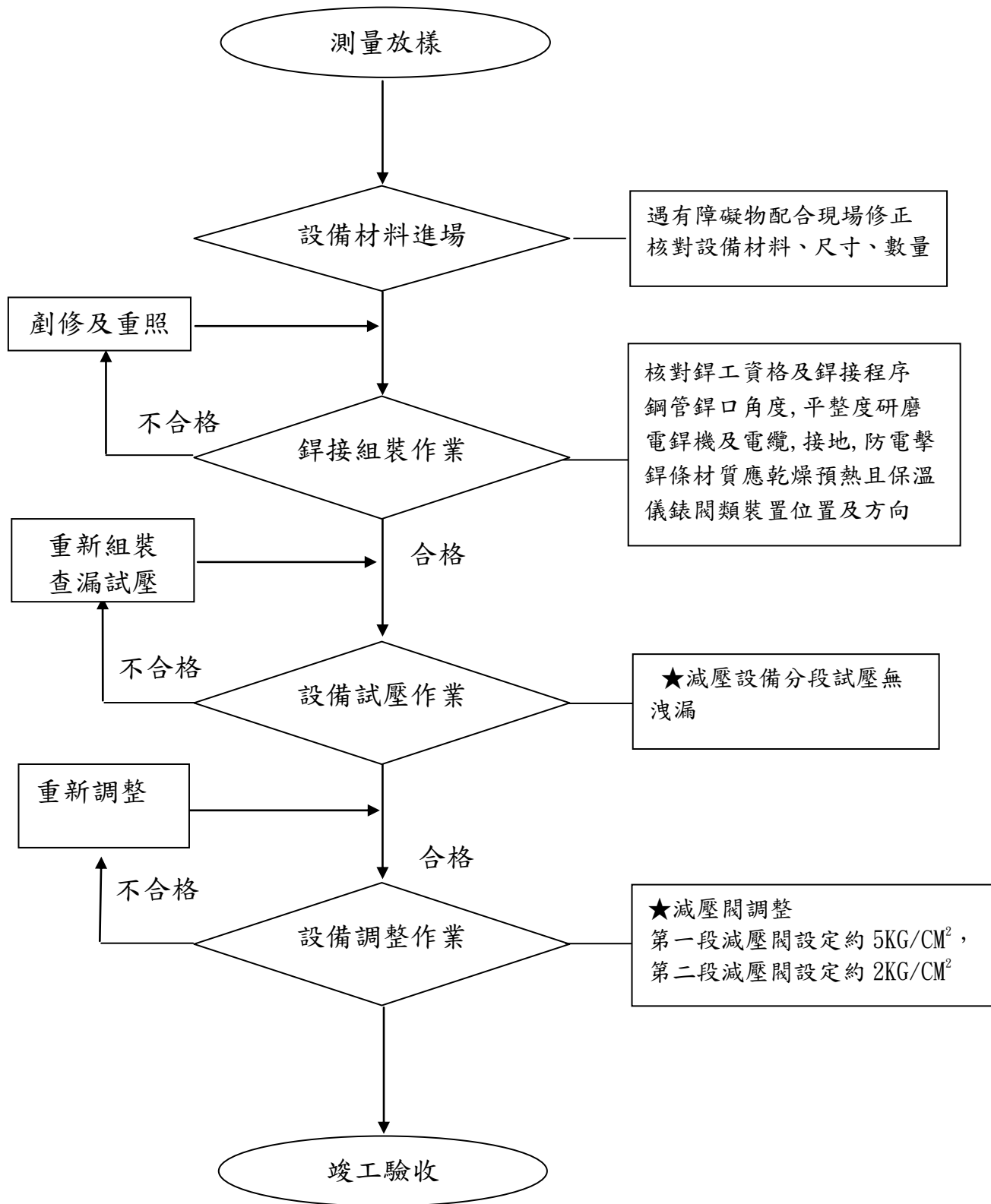


圖 7.2 施工隨機抽驗流程圖



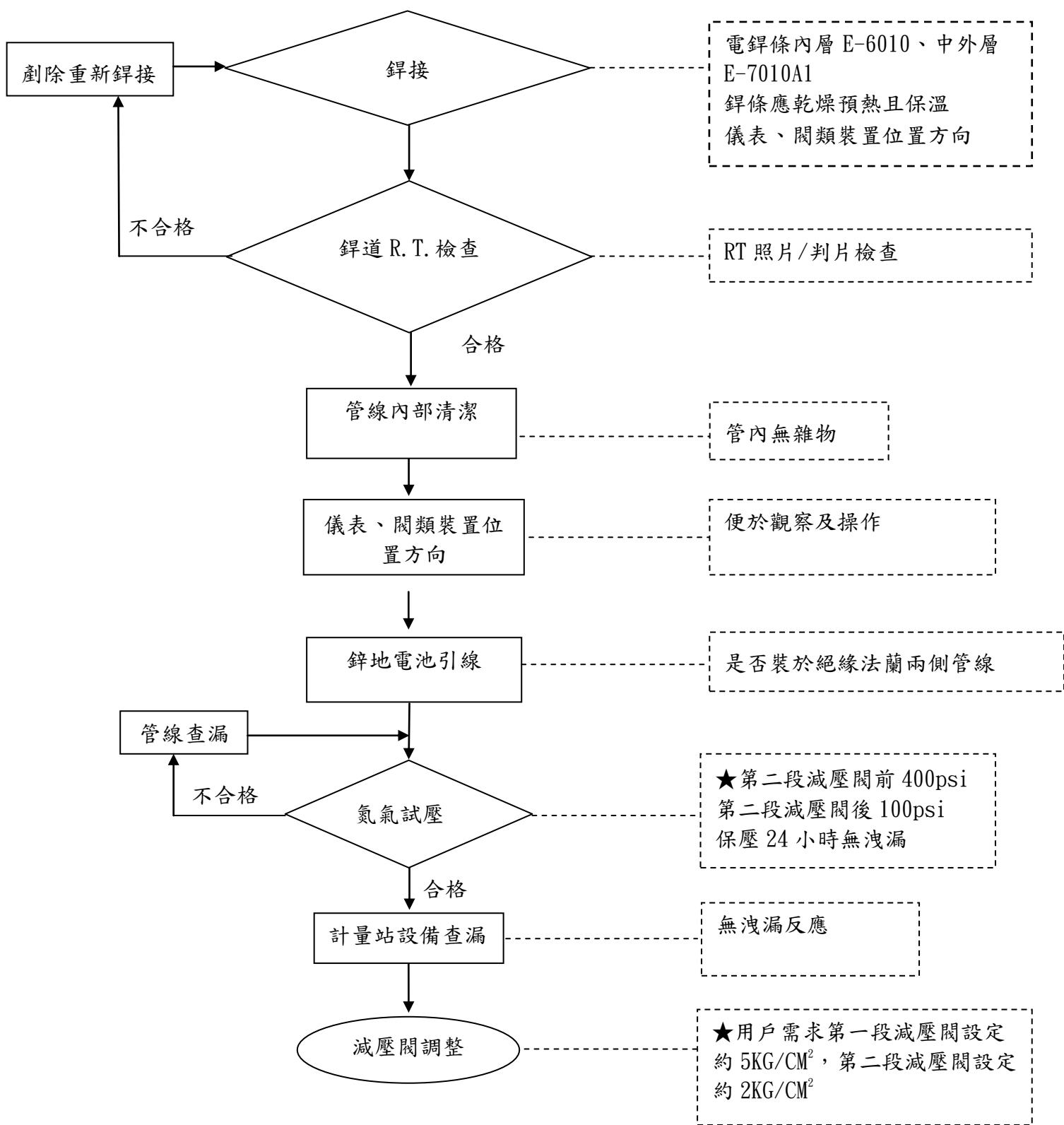
# 施工流程



★檢驗停留點

圖 7.3 整體施工流程圖

## 施工流程



★檢驗停留點

圖 7.4 計量站作業施工檢驗流程圖

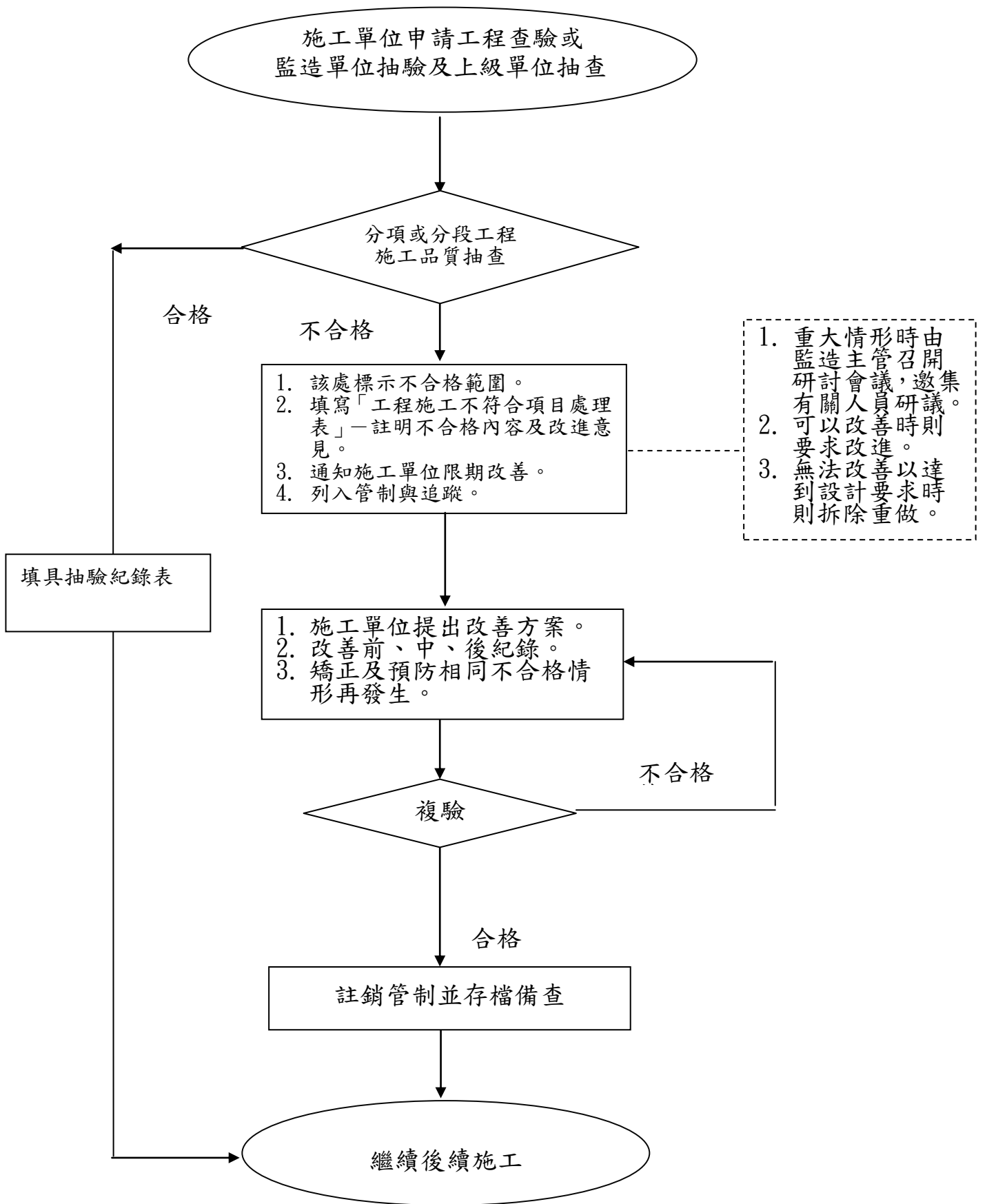


圖 7.5 施工不合格管制流程圖

## 2. 施工抽查標準

依工程契約內主要施工項目，訂定其「施工抽查標準」，作為抽查檢驗時判定合格與否之依據。

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 7.1 施工抽查標準一覽表

項次	施工抽查標準項目	備註
1	表 7.3 計量站作業施工抽查標準	

## 3. 應用表單

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 7.2 抽驗記錄一覽表

項次	抽驗紀錄項目	備註
1	表 7.4 工安衛生抽驗紀錄表	
2	表 7.5 計量站作業施工抽驗記錄表	
3	表 7.6 材料抽(試)驗統計表	
4	表 7.7 施工抽(試)驗統計表	

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 7.3 計量站作業施工抽查標準表

施工單位：○○○○

施工流程		管 理 方 法					管理紀錄	備註
		管理項目 (A)	抽查標準 (B)	抽查時機	抽查方法	抽查頻率		
施 工 階 段	銲接	電銲條材質	內層 E-6010、中 外層 E-7010A1	銲接前	目視	隨機	更換電銲條	抽驗紀錄表
		電銲條保溫、乾燥	以保溫筒保溫、 乾燥	銲接前	目視	隨機	更換電銲條	抽驗紀錄表
	銲道 R.T. 檢查	R.T. 檢查	ASME B31.1 & B31.3	銲接完成 時	照片/判片	全部銲口	剷修重銲及 重照	1. R.T. 檢查報 告 2. 抽驗紀錄表
	管線內部清潔	內部清潔	管內無雜物	施工中	目視	一次	以高壓氣體 吹洗	抽驗紀錄表
	儀表、閥類 裝置位置方向	位置、方向	便於觀察及操作	施工中	目視	一次	拆除重新 施工	抽驗紀錄表
	鋅地電池引 線	安裝位置	裝於絕緣法蘭兩 側管線上	施工中	目視	一次	再修正	抽驗紀錄表
	氮氣試壓	氮氣試壓	第二段減壓閥前，試 壓 400PSI 第二段減壓閥後，試 壓 100PSI 保壓 24 小時，無洩 漏	★銜接前	壓力紀錄器	一次	立即修正	1. 抽驗紀錄表 2. 管線試壓紀 錄表

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 7.3 計量站作業施工抽查標準表

施工單位：○○○○

施工流程		管 理 方 法						管理紀錄	備註
		管理項目 (A)	抽查標準 (B)	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格之處 置方法		
施工 後	計量站設備 查漏	計量站設備 查漏	無洩漏反應	施工後	甲烷探漏器	一次	重查漏修護	抽驗紀錄表	
	減壓閥調整	減壓閥壓力 調整	用戶需求第一段 減壓設定約 5KG/CM <sup>2</sup> ，第二段 減壓設定約 2KG/CM <sup>2</sup>	★施工後	目視	一次	調整修正	抽驗紀錄表	

★檢驗停留點

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處

表 7.4 工安衛生抽驗紀錄表

施工單位	○○○○○		表單編號	
工程名稱	○○○○○工業用戶計量站汰換工程		檢查作業	工安衛生
檢查位置			檢查日期	年 月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點	<input type="checkbox"/> 施工中檢查	<input type="checkbox"/> 施工完成檢查	
檢查結果	<input checked="" type="radio"/> 檢查合格	<input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正	/無此檢查項目	
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果	
1 移動式起重機	每日作業自動檢點表			
2 一般車輛安全性能	定期自動檢查表 (每月)			
3 乙炔作業	自動檢點表 (每日)			
4 電銲機、發電機	作業前自動檢點表 (每日)			
5 安全衛生	自動檢查及安全衛生工作日誌表 (每日)			
6 勤前教育	每日施工勤前教育紀錄表			
7 滅火器材	20 磅滅火器兩組			
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 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. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由派駐現場人員實地檢查後覈實記載簽認。				
派駐現場人員：		監造主管：		經理：

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 7.5 計量站作業施工抽驗紀錄表

承攬廠商	○○○○	編號：	
工程名稱	○○○○工業用戶計量站汰換工程		
檢查位置	檢查日期	年 月 日	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢 查 項 目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
1. 電銲條材質	內層 E-6010、中外層 E-7010A1		
2. 電銲條保溫、乾燥	以保溫筒保溫、乾燥		
3. R.T. 檢查	ASME B31.1 & B31.3		
4. 內部清潔	管內無雜物		
5. 儀表、閥類裝置位置、方向	便於觀察及操作		
6. 鋅地電池引線安裝位置	裝於絕緣法蘭兩側管線上		
7. 氮氣試壓★	第二段減壓閥前，試壓 400PSI 第二段減壓閥後，試壓 100PSI 保壓 24 小時，無洩漏		
8. 計量站設備查漏	無洩漏反應		
9. 減壓閥壓力調整★	用戶需求第一段減壓設定約 5KG/CM <sup>2</sup> ，第二段減壓設定約 2KG/CM <sup>2</sup>		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善（檢附改善前中後照片） <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不合格品及改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「不合格品及改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由工地派駐現場人員實地檢查後覈實記載簽認。			
派駐現場人員：	監造主管：	經理：	







## 第八章 文件紀錄管理系統

### 1. 文件管理系統

本單位文件分為一般文書及品質文件二大類，其中文件管理程序，均須依下列規定辦理，且各式文件皆保存 3 年。

#### (1). 品質文件：

包括所有參與本工程之人員，據以執行品質作業之一切文件，諸如工程契約書、品管程序、工作指示、備忘錄、施工計畫、施工圖、作業程序書、作業指導書及標準作業程序(SOP)等。

#### (2). 品質紀錄：

包括一切依據品質文件執行品管工作以證明施工成果而所獲得之紀錄，諸如：檢驗、試驗、查驗、紀錄或報告、施工單位所提施工儀器、試驗之審查紀錄、所有品質文件之審查紀錄、竣工圖。

#### (3). 文件核發：

任何品質文件之編擬、審核、頒發等，均應於有關文件如各種作業程序，分層負責，其處理之程序如品管文件管理流程圖，欲修改已頒佈之品質文件時，仍應依相同程序辦理。

#### (4). 文件保存：

各單位收到品質文件應予分門別類，並由文件管理員存檔管理，各檔案卷宗均應詳註清楚，以便查閱。接到經修改之品質文件時，應將舊版文件予以抽換或特別註記，並規定作廢文件之處理辦法，以防作廢文件誤用。

#### (5). 文件借閱：

工程有關各類證明文件，例如工程檢驗、試驗紀錄及施工作業品質查核紀錄表等均併工作單歸檔，其做為工程驗收之憑證外，亦可提供將來施工品管抽查、稽核之參考，另外有關本工程各種文件之改變及修訂程序亦同時納入建檔，俾日後可為評估品管績效之依據，並以能隨時易於調閱、借取為目的。

(6). 品質文件及記錄管理作業流程

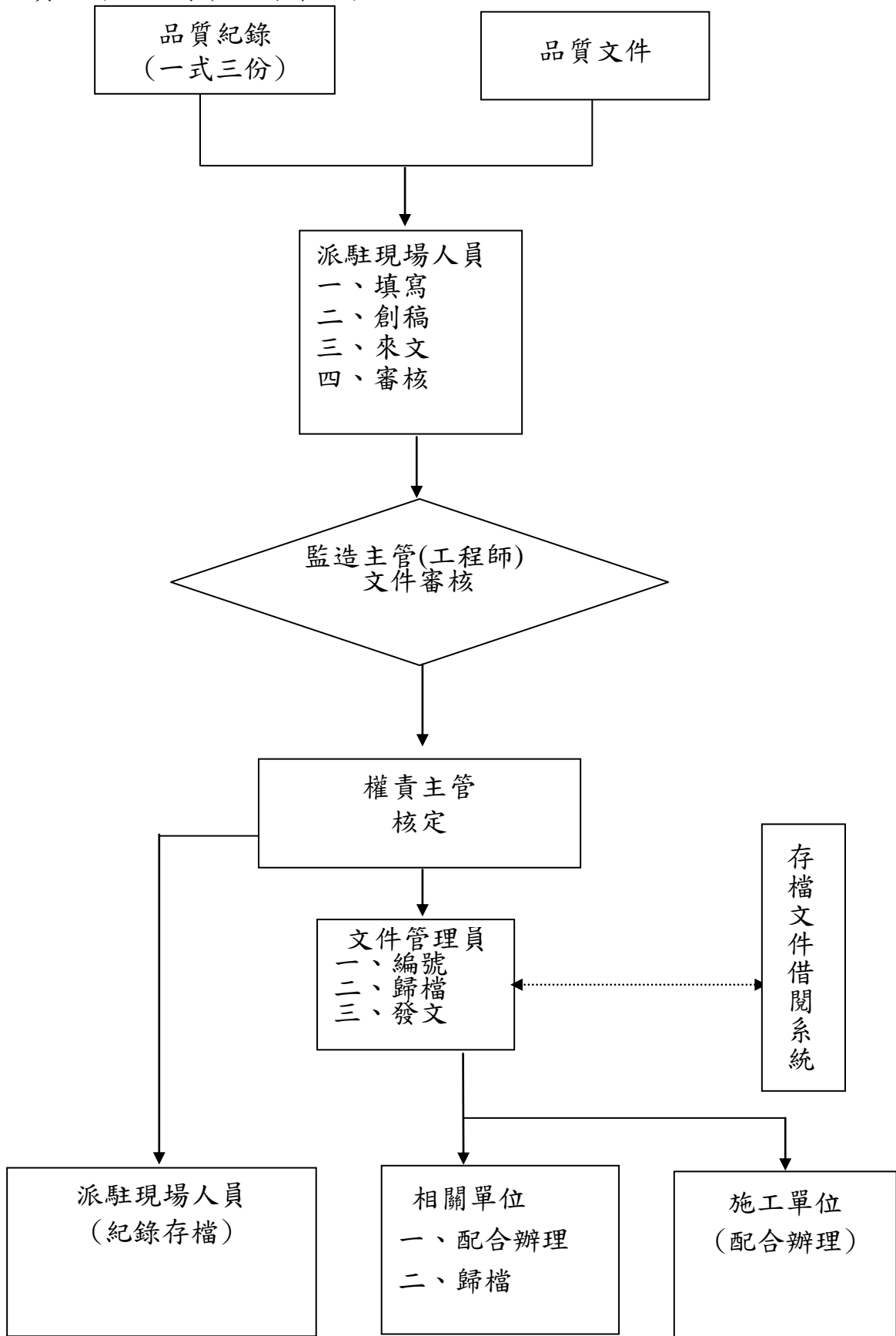


圖 8.1 品質文件及記錄管理作業流程圖

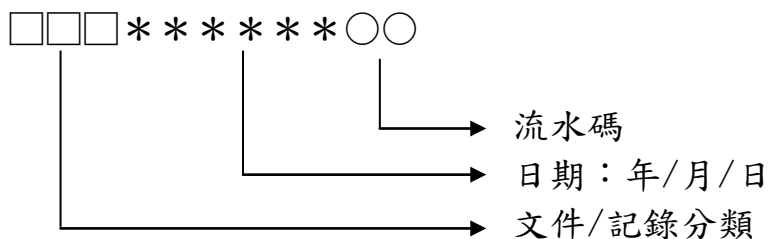
## 2. 記錄管理作業程序

- (1). 各項品質紀錄應按作業流程規定，確實紀錄簽證，並經主管核閱後始得存檔或分送。
- (2). 各單位對其所主持之檢驗工作留存之品質紀錄均應為原件，若為影本應核對與原件相符後，註記“與原件相符”字樣並加蓋派駐現場人員日戳印章。
- (3). 紀錄借閱除依規定核可，並設簿登記。

## 3. 記錄移轉及存檔

- (1). 品質紀錄，須存放適當場所，以防遺失或水、火、蟲害，溫度、濕度敏感之品質紀錄(如 X 光片等)，應存放適當場所，以防變質。
- (2). 品質紀錄於本工程結束後，依本公司規定辦理移交及保管。
- (3). 工程表單系統編碼

### A. 編碼分式



### B. 文件/記錄分類英文三碼代碼

#### (A). 一般表單英文代碼三碼：GEN

公務聯繫單、供給材料用量表、領料單、退料單、錚工人員工作證明書、竣工工程固定資產清冊、工程結算詳細表、結算驗收證明書、領(退)料明細表、工程決算書、工程保固切結書、勞工安全報備書…等。

#### (B). 紀錄表/報告書英文代碼三碼：REC

開工通知/報告書(有轄區)、停(復)工報告、停氣施工報告、公共工程監造日報、工程施工報告書、氣密壓力試驗表、共同協議組織會議紀錄、竣工報告、初驗紀錄、材料品質抽(試)驗紀錄表…等。

#### (C). 檢查/抽查/稽核表英文代碼三碼：CHK

工安衛生抽驗紀錄表、開挖作業施工抽驗記錄表、管線作業施工抽驗紀錄表、回填作業施工抽驗紀錄表、品質計畫執行之稽核查檢表、品質稽核查對表、材料抽(試)驗統計表、施工抽(試)驗統計表…等。

#### (D). 通知書/追蹤表英文代碼三碼：INF

工程發款通知書、施工改善通知書、不合格品及改善追蹤表、品質稽核通知單、矯正措施改善通知及追蹤紀錄表…等。

#### (E). 品質文件英文代碼三碼：DOC

文件登錄明細表、品質紀錄文件銷毀清冊、資料總索引表、品質文件借閱申請單、品質文件借閱稽催單。

- (F). 審查重點/意見英文代碼三碼：MEM  
品質計畫書審查重點表、品質計畫書審查意見表、整體施工計畫書審查表、施工計畫書綜合審查意見表、文件審核表
- (G). 材料/設備/施工標準表英文代碼三碼：STD  
材料及設備品質管理標準表、設備功能運轉抽驗標準表、開挖作業施工抽查標準、管線作業施工抽查標準、回填作業施工抽查標準。

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處

表 8.1 文件審核表

碼號：

台灣中油股份有限公司 文件審核表		提報單位簽章	提報日期  年 月 日
工程名稱	○○○○工業用戶計量站汰換工程	文件編號：	
提報文件 名稱數量			
審核 依據			
審核 結果	審核簽章：		
修訂 說明	經辦部門簽章：		
複審 結果	審核簽章：		

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 8.2 文件登錄明細表

碼號：

文件編號：					來文單位/ 主辦單位	登錄日期	送審日期	核准日期	保存年限	頁碼	頁數	登錄者	備註
工程名稱	文件類別	項目	文件流水號	文件內容摘要									





台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處

表 8.4 資料總索引表

碼號：

編號	文件編號	文件內容摘要	文件存放位置	頁數	頁碼	備註

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 8.5 品質文件借閱申請單

申請日期： 年 月 日

碼號：

工程名稱	文件類別	項 目	文件流水號	文 件 內 容 摘 要	借 出 日 期	數 量	頁 碼	頁 數	用 途
					歸 還 日 期				

申請部門

經辦部門

申請人：

部門主管：

經管員：

部門主管：

台灣中油股份有限公司天然氣事業部○○營業處  
表 8.6 品質文件借閱稽催單

碼號：

工程名稱	文件類別	項目	文件流水號	文件內容摘要	借用人	逾期時間

※上述文件請儘速歸還，若需續借請重新申請

申請人：

經辦：

部門主管：