

監造實務

林聰意 編

教材下載

高雄市政府 工程施工查核小組網站

業務消息 組織簡介 品管相關規定 查核專區 常用表單 **教育訓練** 查核委員專區 加強抽驗 全民督工 榮譽榜 常用網站



教育訓練

- 課程及教材
- 統計資料
- 數位學習

課程及教材

[回首頁](#) / [教育訓練](#) / [課程及教材](#)

標題	辦理日期
108.11.01 民生工程設計及監造實務	108-11-01
108.09.06 「廳舍延壽計畫-制震工法查核重點與常見缺失及鋼結構施工實務」講習	108-09-06
108.08.30 108年度第一場「民生工程實務訓練」	108-08-30
108.08.29 108年度「品質預警機制」第一場	108-08-29

從監造計畫開始

提送

- 監造計畫應於**工程發包前**提報甲方審核
- 並於**開工前**完成**核定**程序
- 俾由主辦機關提供廠商配合辦理

依據

- 架構：**監造計畫製作綱要**
- 內容：**契約、圖說、施工規範及詳細價目表**

監造計畫 依工程金額大小簡化

公告金額以上工程，監造單位應提報監造計畫

計畫內容，依工程規模區分為三個級距

- 查核金額（**5**千萬元）以上之工程
- **1**千萬元以上未達查核金額之工程
- 公告金額（**1**百萬元）以上未達**1**千萬元之工程)

監造計畫架構

監造計畫應參考「監造計畫製作綱要」編訂

	1百萬以上未達 1千萬元之工程	1千萬元以上未達 5千萬元之工程	5千萬元 以上工程
監造範圍		●	●
監造組織及權責分工 	●	●	●
品質計畫審查作業程序	●	●	●
施工計畫審查作業程序	●	●	●
材料與設備抽驗程序及標準	●	●	●
設備功能運轉測試抽驗程序 及標準	△	△	△
施工抽查程序及標準	●	●	●
品質稽核			●
文件紀錄管理系統		●	●

■ 具運轉類設備 (△) 者，應增訂設備功能運轉檢測程序及標準

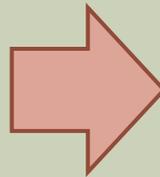
工程的組成

由數個分項工程組成

- 工程概述
- 主要工項

構成元素

- 材料/設備
- 施工：人、機具



材料/設備品質及
施工抽查標準

第一章 監造範圍

1 依據

- 撰寫監造計畫之依據

2 工程概要

3 工程主要施工項目及數量

4 適用對象

5 名詞定義

2 工程概要

工程概要包含：

- (1) 工程名稱
- (2) 工程主辦機關
- (3) 設計單位及設計人
- (4) 監造單位及監造人
- (5) 工程地點及客觀環境
- (6) 工程期限
- (7) **工程規模概述**
- (8) 工程預算

工程規模概述

以建築工程為例

- 如：基地面積、建築面積、地上（ ）層、地下（ ）層、（ ）造結構物...等

請參考「工程結算驗收證明書」作業流程及填報說明

- 「工程概述」及「工程主要工項內容及數量」欄位建議填報內容一覽表規定填寫

3 工程主要施工項目及數量

主要項目

- 契約中**主要項目**，包括
 - **數量較多**或**施工時程較長**、**金額較大**
 - 或使用**特殊之材料**、**規格**、**工法**等
 - 予以表列，作為後續之**重點管理項目**
- 監造單位檢討出之**主要施工項目**，即為後續**監造重點**
- **應配合訂定**相關之**施工抽查標準**與**抽查驗紀錄表**
- 據以辦理**定期**及**不定期**抽驗

道路工程

工程概述

1. 道路使用類別(公路、市區道路、農路、部落聯絡道路、水防道路、林道、村里道路)
2. 路面材料(瀝青混凝土路面、混凝土路面)
3. 道路長度或里程數
4. 道路型式(幾車道)
5. 新闢道路、拓寬道路或道路養護工程

工程主要工項內容及數量

1. 道路尺寸：寬度 (m)、長度 (m)、厚度 (cm)
2. 路基改善：寬度 (m)、長度 (m)、厚度 (cm)
3. 土方工程：挖方(m³)、填方(m³)
4. 邊坡工程：
 1. 護坡：高度(m)、長度(m)、面積(m²)
 2. 駁坎：高度(m)、長度(m)、面積(m²)
 3. 植生：高度(m)、長度(m)、面積(m²)
5. 排水設施：
 1. 管涵：直徑(m)、長度(m)
 2. 箱涵：斷面尺寸(m)、長度(m)
 3. 其他排水設施(含地面及地下)：直徑(m)或斷面尺寸(m)、長度(m)。

橋梁工程

工程概述	工程主要工項內容及數量
<ul style="list-style-type: none">1.設置用途2.構成材料3.形狀4.交通需求5.結構形狀6.結構型式7.使用特性8.使用用途9.施工方法10.橋梁總體尺寸 (總長度、寬度)11.鋼構橋之聯結方式	<ul style="list-style-type: none">1.上部結構：<ul style="list-style-type: none">(1) 橋梁全長(m)、寬度(m)、面積(m²)(2) 跨徑(m)、最大跨徑(m)(3) 橋梁淨寬(m)2.下部結構：<ul style="list-style-type: none">(1) 橋墩(座)·墩柱高度(m)(2) 橋台(座)·橋台軀體高(m)3.下部結構基礎：<ul style="list-style-type: none">(1) 打擊樁：樁長(m)、樁徑(m)、斜樁長(m)(2) 鑽探樁：樁長(m)、樁徑(m)、斜樁長(m)(3) 其他型式基樁及尺寸(m)4.伸縮縫(道)、伸縮量(cm)5.支承：種類、型式、數量(處)6.防震設施或防落裝置：止震塊數量(處)、防落拉桿數量(處)

建築工程 不良案例

■ 僅有工程概述，欠缺主要工項及數量

(十三) 契約金額： 000,000,000 元。

三、工程主要施工項目、數量

(一)、建築工程。

1. 結構體工程。
2. 門窗工程。
3. 裝修工程。
4. 排水溝工程。
5. 防水隔熱工程。

應為工程預算

1. 主要項目不明確
2. 未見數量

排水整治工程 不良案例

■ 主要工程內容如下：

- 拆除工程
- 護岸美化工程
- 排水工程
- 鋪面工程
- 景觀工程
- 清水放流工程
- 景觀橋梁工程
- 橡皮壩設置工程
- 電氣設備工程
- 植栽工程
- 景觀照明水電工程
- 澆灌設備工程

1. 主要項目不明確
2. 未見數量

排水工程項目為何

- 管涵：直徑(m)，長度(m)
- 箱涵：斷面尺寸(m)，長度(m)

建築工程

工程概述	工程主要工項內容及數量
<ul style="list-style-type: none">1. 建物數量(棟)2. 建物使用用途3. 基地面積4. 建物樓層數5. 建物總高度6. 樓地板面積7. 結構型式(RC、鋼結構)8. 地質條件	<ul style="list-style-type: none">1. 基礎工程：<ul style="list-style-type: none">(1) 基樁：型式、口徑尺寸(m)、長度(m)、數量、個別最大長度(m)、總長度(m)(2) 井式基礎：型式、口徑尺寸(m)、深度(m)、數量(3) 沉箱：型式、口徑尺寸(m)、深度(m)、數量(4) 連續壁：厚度(m)、深度(m)、數量2. 建築主體工程：<ul style="list-style-type: none">鋼構最大跨徑(m)、鋼結構總噸數3. 外牆工程：型式(帷幕、PC版)、數量(m²)4. 門窗工程5. 內部裝修工程...

機水電工程

工程概述	工程主要工項內容及數量
<ul style="list-style-type: none">1.電氣設備工程2.弱電設備工程3.給排水設備工程4.消防設備工程5.中央監控系統工程6.空調設備工程	<ul style="list-style-type: none">1.電氣設備工程：<ul style="list-style-type: none">(1) 受電電壓(KV)(2) 設備容量(KVA)(3) 緊急發電機：電壓(V)、功率(KW)(4) 不斷電設備：容量(KVA)2.弱電設備工程：<ul style="list-style-type: none">(1) 電信引進管(mm) (2) 電話交換機回路(回路)3.給排水設備工程：<ul style="list-style-type: none">(1) 進水管(mm) (2) 揚水管(mm) (3) 揚水汞(HP)(4) 污排水處理(CMD)4.消防設備工程：<ul style="list-style-type: none">(1) 消防泵(HP) (2) 撒水泵(HP) (3) 泡沫泵(HP)5.空調設備工程：<ul style="list-style-type: none">(1) 儲冰式(RT) (2) 冰水主機(RT) (3) 冰水泵(HP)(4) 冷卻水泵(HP) (5) 分離式冷氣機(RT) (6) 窗形機(RT)

工程主要施工項目及數量

主要施工項目及數量

- **不要**直接引錄**詳細價目表**所有項目

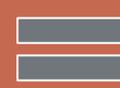


箱涵：斷面尺寸 (W×H×t) · 長度 (m)

材料



施工



抽查
標準



鋼筋、模板及混凝土數量

工程主要施工項目及數量

主要施工項目	契約項次	材料（設備）名稱	單位	數量
全套管基樁 20支 長度30~35m	一、1	SD420W 高拉鋼筋 #3~#8	噸	
	一、2	280kgf/cm ² 水中混凝土	m ³	
箱涵 長度 (m) 斷面尺寸 (W×H×t)	二、1	140kgf/cm ² 混凝土	m ³	
	二、2	210kgf/cm ² 混凝土	m ³	
	二、3	SD280 中拉鋼筋 #3~#5	噸	
	二、4	SD420 高拉鋼筋 #6~#8	噸	
	二、5	夾板模板	m ²	
	二、6	PVC止水帶	m	

4 適用對象

本計畫之適用對象

- 除監造單位外
- 另包括如**廠商**
- **材料供應商**
- **設備製造商**
- **分包廠商等**

5 名詞定義

- 計畫內提及特定語義之名詞，或有慣用之語詞，應加以定義
- 以**避免認知差異**



業主：（有代辦機關時應定義）



品管人員、不合格品、品質保證

第二章 監造組織

1 監造組織

- (1)架構：監造組織架構
- (2)人員配置

2 工作職掌：依下列規定明訂職責

- 依服務契約
- 「公共工程施工品質管理作業要點」
- 「公有建築物施工階段契約約定權責分工表」
- 「公共工程施工階段契約約定權責分工表」

公共工程施工階段契約約定權責分工表

(有委託專案管理廠商)

期程	項目	起造人 (業主)	專案管理 單位	設計人	監造人	承造人 (承攬廠商)
工程開 (施) 工前	1.申請主管單位各階段勘驗	協辦	督導	協辦	協辦	辦理
	完成期限					完成期限
	2.擬定施工進度表	核定	審定		審查	辦理
	完成期限	完成期限	完成期限		完成期限	完成期限
	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	依契約規 定辦理
	完成期限	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	協辦	督導	協辦	協辦	辦理
	完成期限					完成期限
	5.向業主申報開工	核定	審定		審查	辦理
	完成期限	完成期限	完成期限		完成期限	完成期限
	6.編擬監造計畫	備查	核定		辦理	
	完成期限		完成期限		完成期限	
7.編擬及提報施工計畫書	備查	核定		審查	辦理	
完成期限		完成期限		完成期限	完成期限	
8.編擬品質計畫	備查	核定		審查	辦理	

施工階段契約約定權責分工表

本表格主要名詞之定義及使用符號

名詞	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。

公共工程施工階段契約約定權責分工表

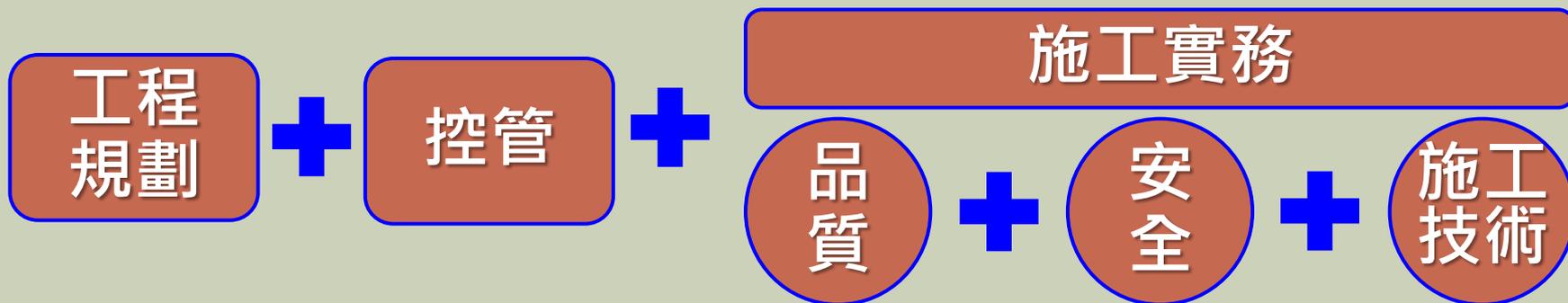
(無委託專案管理廠商)

期程	項目	起造人 (業主)	設計人	監造人	承造人 (承攬廠商)
工程開(施)工前	1.申請主管單位各階段勘驗	督導	協辦	協辦	辦理
	完成期限				完成期限
	2.擬定施工進度表	核定		審查	辦理
	完成期限	完成期限		完成期限	完成期限
	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
	完成期限	完成期限	完成期限	完成期限	完成期限
	4.向主管單位申報開工	督導	協辦	協辦	辦理
	完成期限				完成期限
	5.向業主申報開工	核定		審查	辦理
	完成期限	完成期限		完成期限	完成期限
	6.編擬監造計畫	核定		辦理	
	完成期限	完成期限		完成期限	
	7.編擬及提報施工計畫書	核定		審查	辦理
	完成期限	完成期限		完成期限	完成期限
	8.編擬品質計畫	核定		審查	辦理
	完成期限	完成期限		完成期限	完成期限

1 監造組織

監造組織應配合工程實際需求訂定

- 所派駐之**監造作業人員**必須熟稔



- 應**依據工程性質**，指派**不同工程專業人員**，如：鋼結構工程、大地工程、建築工程、機電工程等
- 若工程內涵複雜，如**機電工程**可細分：電力、電機、儀控、水電、空調與消防工程等

1 監造組織

監造作業人員之資格、人數

- 依契約及「**公共工程施工品質管理作業要點**」相關規定
 - 每一標案最低現場人員人數規定如下：
 - 1、查核金額以上未達巨額採購之工程，至少一人。
 - 2、巨額採購之工程，至少二人。
- **登錄**：於**開工前**，應將其符合規定之監造現場人員登錄表經**機關核定**後，由機關填報於工程會資訊網路備查
 - 監造現場人員**異動**或工程**竣工時**，亦同

後續章節人員職稱應依本章職稱定訂

計畫內人員職稱應統一

監造主管

- 監造**工地負責人**
- 監造**主任**
- 監造**主管**

監造 現場人員

- 監造**現場人員**
- 監造**工程師**
- 具品管人員資格之監造現場人員不應簡稱為「**品管人員**」

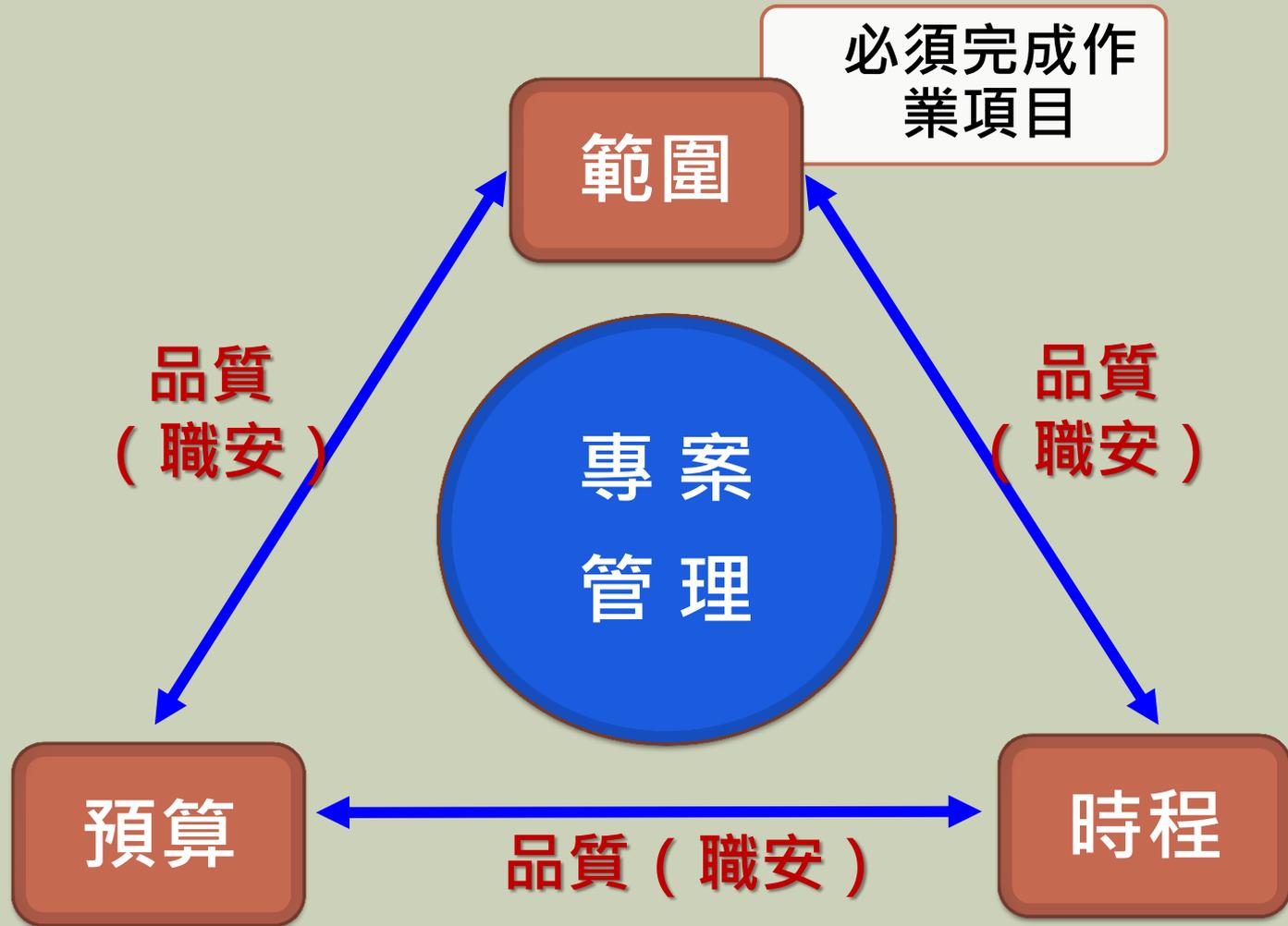
2 工作職掌

- **工作職掌**：應以職稱說明，**不宜**針對特定人名訂定

召開「**開工前及各分項工程施工前**協調會議」

- 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**

專案(工程)三要素



監造單位及其所派駐現場人員工作重點 (1/2)

公共工程施工品質管理作業要點 第十一點

計畫

- 訂定監造計畫，並監督、查證廠商履約

審查

- 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
- 重要分包廠商及設備製造商資格之審查

材料 抽驗

- 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

現場 抽查

- 施工廠商放樣、施工基準測量及各項測量之校驗
- 抽查施工作業及抽驗材料設備，並填具抽查（驗）紀錄表
- 發現缺失時，應即通知廠商限期改善，並確認其改善成果
- 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

監造單位及其所派駐現場人員工作重點 (2/2)

公共工程施工品質管理作業要點 第十一點

進度

- 履約**進度**及履約**估驗計價**之**審核**

界面

- 履約**界面**之**協調**及**整合**

變更

- 契約**變更**之**建議**及**協辦**

測試

- **機電設備**測試及**試運轉**之**監督**

審查

- **審查**竣工圖表、**工程結算明細表**及契約所載其他結算資料

報表

- 依規定**填報****監造報表**

協辦

- **驗收**之**協辦**
- **協辦****履約爭議**之處理
- 其他工程事宜

第三章 品質計畫審查作業程序

1 審查作業程序

2 審查重點

- 整體品質計畫，施工廠商應依契約規定時程函報監造單位審核
- 依契約規定及品質管理作業要點第三點之規定，並考量工程規模之不同適當調整
- 分項計畫應於各該分項工程施工前函報監造單位審核同意後施工

3 應用表單

1 審查作業程序

(1)品質計畫之**審查及核定流程**（含**流程圖**）

(2)品質計畫**審查時限**

(3)對於不符合情形處理之作業規定
（如**補件**、**退回**、或**重送**等），及**完成時限**訂定

(4)品質計畫送審情形之**管制**

(5)對廠商**品管組織人員**之**審查及核定**作業程序說明（含**流程圖**），及品管組織人員**更換**、**補員期限**等相關作業規定

品質計畫 審查作業程序

- 審查及核定流程
- 審查時限
- 不符合情形處理之作業規定(補件、退回或重送)，及完成時限訂定
- 對廠商品管組織人員之審查及核定作業程序說明(含流程圖)，及品管組織人員更換、補員期限等相關作業規定

施工及品質計畫書審核流程

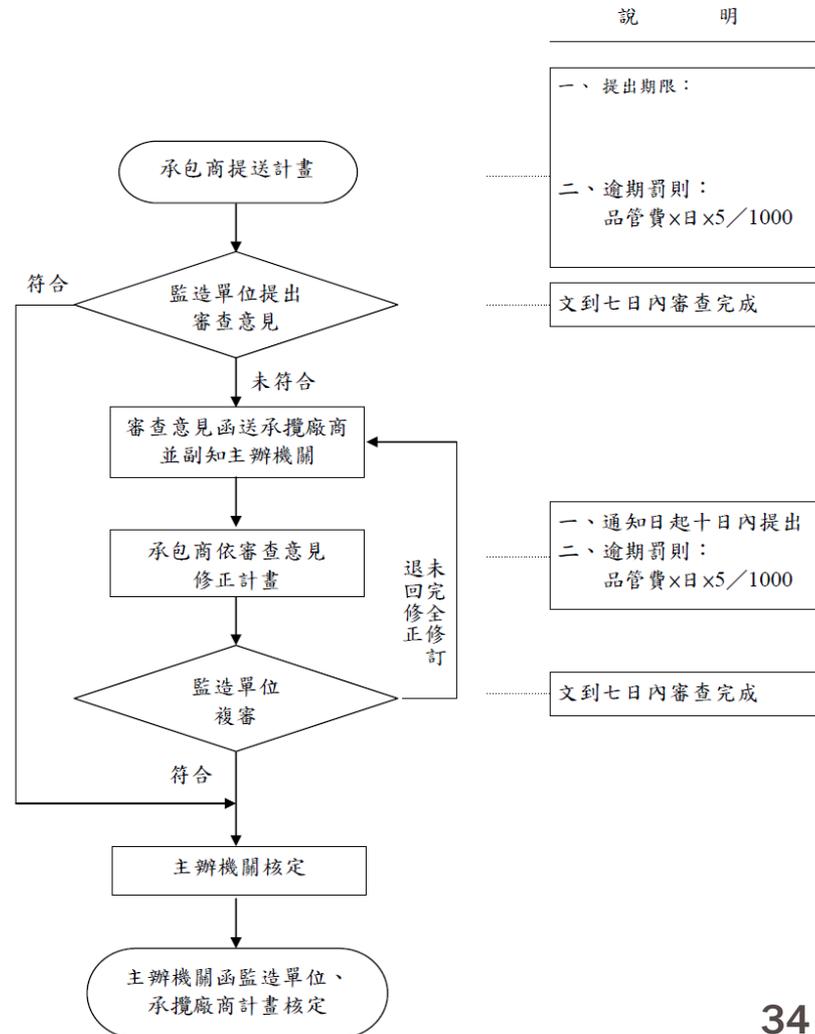


表 3.1 品質計畫審查意見表

○○工程品質計畫審查意見表 (參考例)

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		

品質計畫審查意見表

■ 5千萬元以上工程

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:

計畫審查意見表

■ 依工程金額規模級距規定章節審查

表一 品質計畫審查意見表

○○工程品質計畫審查意見表

第 頁 共 頁

工程名稱：		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
監造單位簽章		審查人員簽章	

※監造單位簽章欄位，應由監造單位工地負責人或授權人員核章

品質計畫架構

應參考「品質計畫製作綱要」編訂

	查核金額以上 工程	1千萬元以上未達 查核金額之工程	1百萬以上未達 1千萬元之工程
計畫範圍	●	●	
管理權責及分工	●	●	●
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	●		
文件紀錄管理系統	●	●	

■ 具運轉類設備者，應增訂設備功能運轉檢測程序及標準

分項施工計畫

分項品質計畫應併入各分項施工計畫內一併檢討

分項施工計畫應於各該分項工程**施工前**函報監造單位審核同意後施工

內容應包括

施工
要領

品質管
理標準

材料與
施工檢
驗程序

自主
檢查表

計畫送審管制總表 (參考例)

計畫書及文件送審管制總表

工程名稱 ○○○○○工程

製表日期 103年7月20日

表單號碼 PX-001

項次	計畫書名稱	提送時程					辦理情形			核定日期	主辦機關 核定文號
		契約規定	預定提送 時程	第一次 提送	第二次 提送	第三次 提送	審查 中	退回 修正	已核 定		
1	工地負責人、品管 勞安人員報核	開工前 登錄		103/2/12					V	103/3/4	○○○○○ 第XXXXX號
2	營造綜合保險單 本及收據副本	開工前		103/2/2					V		○○○○○ 第XXXXX號
3	整體施工計畫書	開工前X 日	103/2/20	103/2/1	103/3/5				V		○○○○○ 第XXXXX號
4	整體品質計畫書	開工前X 日	103/2/20	103/2/1	103/3/2				V		○○○○○ 第XXXXX號
5	勞工安全衛生計 畫書	開工前X 日	103/2/20	103/2/1	103/2/2				V		○○○○○ 第XXXXX號
6	施工測量計畫書	施工前 二個星期	103/3/15	103/3/1	103/3/2				V		○○○○○ 第XXXXX號
7	剩餘土石方運置 計畫書	施工前 1個月	103/4/20	103/4/1	103/4/52				V		○○○○○ 第XXXXX號
8	道路工程施工計 畫書	施工前 1個月	103/7/15	103/7/1				V			

錯誤樣態

未訂**審查時限**，導致提送或審查期程過久

未訂**補件時限**

未訂定計畫**完成時限**

品質及施工計畫**未核定前先行施工**

未考量工程規模予以**簡化**，要求品質計畫章節依**5千萬**元以上工程撰寫

三合一（廠商）

主要工項：要一致

施工要領

- 列出分項工程之**施工流程**

品質管理標準

- 依**施工流程**訂定各階段**管理項目**及**檢查標準**
- 清楚**標示停留點**

自主檢查

- 依**管理標準**辦理**自主檢查**（**項目及標準**）

水泥砂漿粉刷工程品質管理標準表（參考例，抽查標準及檢驗停留點應依各案工程契約規定調整）

施工流程		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
施工前	底材的檢查及處理	混凝土底材雜物清除	無殘留木片、鐵絲、油污、水泥渣及泥土	※粉刷前	目視	每單元一次	清除乾淨	自主檢查表	
	粉刷面放樣	基準線	水平總 FL+100cm垂直線柱中心	※粉刷前	捲尺、水準儀、錘球	每單元一次	重新放樣	自主檢查表	
		灰誌設置間距	拉水線設置，間距@1m；柱、梁、陰陽角等重要位置作灰誌一道	※粉刷前	尺、錘球、水線	每單元一次	不得施工	自主檢查表	
	牆面濕潤	前一天澆水	面乾內飽和	施作前一天	目視	每單元一次	不得施工	自主檢查表	

五合一（廠商+監造）

主要工項：要一致

品質計畫

施工要領

- 列出分項工程之**施工流程**

品質管理標準

- 依**施工流程**訂定各階段**管理項目**及**檢查標準**
- 清楚標示**停留點**

自主檢查

- 依**管理標準**辦理**自主檢查**（項目及標準）

監造計畫

施工抽查標準

- 依**施工流程**訂定各階段**管理項目**及**抽查標準**
- 訂定**檢驗停留點**

施工抽查紀錄

- 依**施工抽查標準**之**抽查項目**及**標準**辦理**抽查**

第四章 施工計畫審查作業程序

1 施工計畫分階段送審

- 廠商應依契約規定，製作**整體施工計畫**及其他**分項施工計畫**，並依整體施工**預定進度表**檢討**訂定提送時限**
- **監造單位**應**明確條列**廠商應送審之分項施工計畫，以利控管

2 審查作業程序

3 審查重點

4 應用表單

施工計畫

施工計畫

- 視工程規模性質分為

整體施工計畫



分項施工計畫

整體施工計畫

- 應要求廠商依契約規定時程提送

對於較小規模之工程（如一千萬以下之工程）

- 分項施工計畫可併入整體施工計畫內檢討
- 否則，監造單位應明確檢討訂定廠商應製作之各分項施工計畫項目，並訂定審查期限

分項施工計畫 核定時程

- 各分項工程於**施工前**，應完成分項施工計畫之核定作業

整體施工計畫審查重點表 (參考例)

- 一、工程概述
- 二、開工前置作業
- 三、施工作業管理
- 四、進度管理
- 五、假設工程計畫
- 六、施工測量
- 七、施工區域排水系統
- 八、分項工程施工計畫 (含設施工程)
- 九、勞工安全衛生管理計畫
- 十、緊急應變及防災計畫
- 十一、環境保護執行計畫
- 十二、施工交通維持及安全管制措施
- 十三、移交管理計畫

表 4.1 整體施工計畫審查重點表 (參考例)

(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。		
			45

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

項次	審查項目	審查結果	
		符合	不符情形
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。**

分項工程施工計畫 審查重點表 (參考例)

一、工項概要

二、人員組織

三、預定作業進度

四、分項品質計畫

五、分項作業安全衛生管理與設施設置計畫

六、施工圖說

七、相關附件

表 4.2 分項工程施工計畫審查重點表 (參考例)

(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:

第五章 材料與設備抽驗程序及標準

1 抽驗作業程序

- 備料前廠商應送審資料
- 材料/設備審查程序及審查時限
- 試驗單位之送審核備
- 抽驗作業程序

2 材料品質標準

- 檢討材料/設備品質管理標準

3 應用表單

1 抽驗作業程序

檢討契約內應使用之材料/設備

訂定各項備料前廠商應送審資料

- 廠商擬使用之材料設備，應依規定送審合格，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，應包含材料設備之送審項目，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

訂定管制總表

- 監造單位之審查時限、退回施工廠商修正時間列管

廠商擬使用之材料設備，應依規定送審合格，始得進場及施工（需送審材料設備於計畫中一次列出）

表 5.1 (○○工程)材料設備送審管制總表(參考例)

表單號碼：

項次	契約詳細表項	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	甲.壹.三.4~6	291噸 861噸 890噸	是	施工前20天	否	TAF認證實驗室	√	√	√				
	SD280 SD420 SD420W												
2	甲.壹.三.8~10	209m ³ 6969m ³ 3211m ³	是	施工前20天	是	TAF認證實驗室	√	√	√				
	預拌混凝土 140kgf/cm ² 280kgf/cm ² 315kgf/cm ²												
3	甲.壹.四.2.4~5	2037m ²	否	施工前20天	否	--	√	√	√	√			
	3mm 耐磨地坪												
4	甲.壹.四.2.9~10	7827m ²	否	施工前20天	否	--	√	√	√	√			
	磨石子地磚(亮面)												

依預定進度表之
作業開始日期推算
預定送審日期
如施工前1個月
送審

註：本表單欄工後應請廠商檢出預定送審及預定進場日期並由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形

逾送審日期，未進行追蹤

工程材料送審管制表

工程名稱： [REDACTED]

材料名稱	合約數量(單位)	送審資料				預定送審日	實際送審日	核定日	抽樣頻率	進場日期	進場數量	抽驗日期	抽樣數量	抽驗
		協力廠商資料	型錄	樣品	大樣圖									
氯化聚氯乙烯管	280	✓	✓			99.03.10	99.03.12	99.03.19						
金屬閥	1	✓	✓			99.03.10	99.03.12	99.03.19						
開關及插座	375	✓	✓			99.03.10	99.08.03	99.09.20						
避雷針設備	1					99.08.15	99.08.02	99.08.09						
水塔	2					99.11.25	99.11.22							
軟水機設備	4					99.08.15	99.08.03							
資訊網路系統設備	1					99.12.08								
電視設備	1					99.12.08								
監視系統設備	1					99.12.08								
廣播系統設備	1					99.12.08								

查核日期：
99.12.16

99.12.08

註：1.除預定送審日由承造廠商依進度表填寫外，其餘由監造單位依製的圖說、施工規範及監造計畫內容填寫
2.文件送審一次以上之過程得於備註欄說明

廠商擬選用之試驗單位，應事先辦理審查 (需檢試驗材料設備於計畫中一次列出)

表 5.2 (○○工程) 材料設備檢(試)驗管制總表(參考例)

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	甲.壹.三.4~6	291噸 861噸 890噸			各尺度每批各一次 每25t 坎				
	SD280 SD420 SD420W								
2	--	--			每滿[300個取樣[1個]，但各號數續接器至少取[個]				
	續接器								
3	甲.壹.三.8~10	209m ³ 6969m ³ 3211m ³			同一日澆置之混凝土，每一種配比以[120 m ³]為一批，每批至少應進行一組強度試驗 每天每種規格混凝土至少進行強度試驗一次				
	預拌混凝土 140kgf/cm ² 280kgf/cm ² 315kgf/cm ²								
4	甲.壹.四.2.4~5	2037m ²			材料進場時取一次				
	3mm 耐磨地坪								

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形

需控管之材料設備依據

詳細價目表

102年7月29日

工程名稱	單位	數量	單價	總價	備註
詳細價目表					
壹.一.2				506.00	#
壹.一.2				507.00	#
壹.一.2				004.00	#
壹.一.3					
壹.一.3.1				005.00	#
壹.一.3.2	清水模板含組立(天花板)	m ²	3,564.000	411	1,464.804 0332700006.#
壹.一.3.3	中拉力鋼筋及繫繫組立	噸	241.000	20.655	4,977.855 0332700007.#
壹.一.3.4	高拉力鋼筋及繫繫組立	噸	294.000	20.910	6,147.540 0332700008.#
壹.一.3.5	140 kgf/cm2預拌混凝土含澆置	M3	80.000	1,704	136,320 0332600213.#
壹.一.3.6	280 kgf/cm2預拌混凝土含澆置	M3	2,955.000	1,994	5,892.270 0332700009.#
壹.一.3.7	鋼筋連接器 #7	組	1,308.000	124	162,192 0332700010.#
壹.一.3.8	鋼筋連接器 #8	組	870.000	127	110,490 0332700011.#
壹.一.3.9	控制水準點基座	處	2.000	3,000	6,000 0332700012.#
壹.一.3.10	伸縮縫工程(6公分)	m	9.900	2,720	26,928 0932700013.#
	小計				23,815,263
壹.一.4	泥作裝修工程				
壹.一.4.1	廁所地坪貼止20*20滑石英磚(含填縫,打底)	m ²	277.500	790	219,225 0942700508.#,*
壹.一.4.2	陽台地坪貼止20*20滑石英磚(含填縫,打底)	m ²	101.500	790	80,185 0942700513.#,*
壹.一.4.3	樓梯地坪打底嵌石子及割止滑縫	m ²	144.000	865	124,560 0942700514.#,*
壹.一.4.4	室內地坪機械粉光面塗耐磨地坪	m ²	1,650.000	846	1,395,900 0942700519.#,*
壹.一.4.5	川堂地坪大理石塊面	m ²	15.000	2,435	36,525 0942700531.#,*
壹.一.4.6	地坪1:3水泥粉光	m ²	163.000	280	45,640 0942700535.#,*
壹.一.4.7	屋頂隔熱	m ²	1,002.000	615	616,230 0942700536.#,*
壹.一.4.8	屋頂面防水工程	m ²	1,002.000	1,105	1,107,210 0942700539.#,*
壹.一.4.9	地坪嵌石子(含打底)	m ²	126.000	865	108,990 0942700545.#,*
壹.一.4.10	海島型耐磨木地坪	m ²	30.000	1,060	31,800 0942700547.#,*
壹.一.4.11	超耐磨木地坪	m ²	259.000	1,760	455,840 0942700552.#,*
壹.一.4.12	內牆1:3水泥粉光	m ²	3,208.000	320	1,026,560 0932700014.#
壹.一.4.13	內牆刷水性乳膠漆	m ²	3,208.000	180	577,440 0942700554.#,*
壹.一.4.14	1/2B磚牆	m ²	38.000	634	24,092 0932700015.#
壹.一.4.15	踢腳刷深色油漆厚15cm	m	371.000	22	8,162 0942700560.#,*
壹.一.4.16	外牆打底嵌石子	m ²	954.000	865	825,210 0942700565.#,*
壹.一.4.17	外牆仿石材造型塗料(含勾縫,1:3打底)	m ²	3,649.000	935	3,411,815 0942700566.#,*

編制

校核

資源統計表

工程編號

工程	項目	單位	數量	單價	總價	備註
0242700004					36,790.00	
0289821102					-	
0292700828					389.34	
0292700833					35,130.00	
0332600213					13,632.00	
0332700005					489,086.40	
0332700006					146,480.40	
0332700007					497,785.50	
0332700008					614,754.00	
0332700009					589,227.00	
0332700010					16,219.20	
0332700011	鋼筋連接器 #8	組	870.000	127.000	110,490.00	33,147.00 22,098.00 44,196.00
0332700012	控制水準點基座	處	2.000	3,000.000	6,000.00	1,800.00 1,200.00 2,400.00
0392700829	210 kgf/cm2 混凝土	M3	50.010	-	94,718.94	28,415.68 18,943.79 37,887.58
0392700830	140 kgf/cm2 混凝土	M3	6.030	-	10,275.12	3,082.54 2,055.02 4,110.05
0392700831	模板組立	m ²	489.000	-	153,546.00	46,063.80 30,709.20 61,418.40 15,354.60
0392700832	鋼筋 #4 @15	t	4.540	-	100,016.20	30,004.86 20,003.24 40,006.48 10,001.62
0392700854	結構材料	式	1.000	-	9,500.00	2,850.00 1,900.00 3,800.00 950.00
0392700855	模板	式	1.000	8,500.000	8,500.00	2,550.00 1,700.00 3,400.00 850.00
0461300270	1:3水泥砂漿	M3	0.825	1,850.000	1,526.25	457.88 305.25 610.50 152.63
0932700013	伸縮縫工程(6公分)	m	9.900	2,720.000	26,928.00	8,078.40 5,385.60 10,771.20 2,692.80
0932700014	內牆1:3水泥粉光	m ²	3,208.000	320.000	1,026,560.00	307,968.00 205,312.00 410,624.00 102,656.00
0932700015	1/2B磚牆	m ²	38.000	634.000	24,092.00	7,227.60 4,818.40 9,636.80 2,409.20
0992700852	嵌石子	式	1.000	-	6,500.00	1,950.00 1,300.00 2,600.00 650.00
E0142700503	傾卸卡車	工	3.487	-	27,896.00	-
E0142700504	挖土機及機具	工	6.974	-	55,792.00	55,792.00
E1271300020	運費	式	6,426.000	-	67,980.00	67,980.00
E1271300044	運費	式	1.000	-	10,800.00	10,800.00
E1271301426	挖土機	工	8.675	-	69,400.00	69,400.00
E1271302266	運費	組	34.000	-	8,500.00	8,500.00
L0542700756	安裝勞務費	式	1.000	-	50,200.00	50,200.00
L0542700758	試車調整及保固費	式	1.000	-	39,400.00	39,400.00
L1271300019	組立工資	式	33.000	-	140,096.00	140,096.00
L1271300067	安裝工資	式	2.000	-	24,000.00	24,000.00
L1271300109	工資	式	5,975.000	-	908,800.00	908,800.00
L1271300157	小工	工	162.642	1,600.000	260,227.20	260,227.20
L1271300176	大工	工	19.440	2,000.000	38,880.00	38,880.00
L1271301427	技工	工	265.602	2,000.000	531,204.00	531,204.00
L1271302347	技術工	工	11.000	3,000.000	33,000.00	33,000.00
L1272700022	搬運工資	式	1.000	-	8,800.00	8,800.00
L1272700177	90°彎頭(加工費)	式	1.000	38,500.000	38,500.00	38,500.00
L1272700178	彎頭接頭(加工費)	式	1.000	-	44,000.00	44,000.00
L1272700413	工資(配管,安裝)	式	1.000	422,400.000	422,400.00	422,400.00
L1272700510	鋪貼工料工資(含填縫,打底)	m ²	3,159.000	-	569,670.00	569,670.00
L1272700520	技術工資	m ²	5,299.000	-	488,650.00	488,650.00

編制

校核

混凝土 供應商資格審查

合法性

- 預拌混凝土廠資格及設備文件，如公司或商業登記、工廠登記證、會員證、營業稅納稅證明、相關場地、設備情形

工程實績

供料能力

- 評估項目包括每小時最大產能 (m^3)、每日最大產能 (m^3)、每日可供給量 (m^3) 及每日供給時間等

混凝土配比設計表

各項材料證明文件

預拌混凝土 配比審查

強度：目標強度 f'_{cr} 計算依據，是否合理

骨材標稱最大粒徑

選用坍度：依現場需求選用坍度，且符合規定範圍

膠結材料最低用量限制

最大水膠比

爐石粉添加比例限制

飛灰添加比例限制

配合設計總表之設計參數相關材料試驗報告齊全

目標強度 f'_{cr} 計算依據 (1/2)

■ 依據 **CNS 3090** 附錄B規定

■ 當資料足夠建立標準差時

規定抗壓強度 f'_c , MPa	要求平均抗壓強度 f'_{cr} , MPa
35 以下	取式 B.1.1 及式 B.1.2 之較大值者 $f'_{cr}=f'_c+1.34 s$ (B.1.1) $f'_{cr}=f'_c+2.33 s - 3.45$ (B.1.2)
大於35	取式 B.1.1 及式 B.1.4 之較大值者 $f'_{cr}=f'_c+1.34 s$ (B.1.1) $f'_{cr}=0.90f'_c+2.33 s$ (B.1.3)

備考： f'_c 為規定抗壓強度。

f'_{cr} 為要求平均抗壓強度。

s 為標準差。

目標強度 f'_{cr} 計算依據 (2/2)

- 依據 **CNS 3090** 附錄B規定
 - 當資料 **不足夠** 建立標準差

規定抗壓強度 f'_c , MPa	要求平均抗壓強度 f'_{cr} , MPa
小於21	$f'_{cr}=f'_c+7.0$
21 ~ 35	$f'_{cr}=f'_c+8.5$
大於35	$f'_{cr}=1.10f'_c+5.0$

備考： f'_c 為規定抗壓強度。
 f'_{cr} 為要求平均抗壓強度。

第03050章 混凝土基本材料及施工一般要求

膠結材料最低用量及最大水膠比

混凝土28天 抗壓強度 (fc')	膠結材料最低 用量 (kg/m ³)	坍度範圍 (cm)	最大水膠比	粗粒料尺寸 (mm)
140kgf/cm ²	215	10.0~18.0	0.71	4.75 ~ 50
175kgf/cm ²	250	5.0~18.0	0.67	4.75 ~ 50
210kgf/cm ²	300	5.0~21.0	0.59	4.75 ~ 37.5
245kgf/cm ²	325	5.0~21.0	0.51	4.75 ~ 37.5
245kgf/cm ² (水中澆置)	375	10.0~21.0	0.54	4.75 ~ 25
280kgf/cm ²	360	5.0~21.0	0.45	4.75 ~ 25
280kgf/cm ² (水中澆置)	400	10.0~21.0	0.50	4.75 ~ 25
315kgf/cm ²	430	5.0~21.0	0.42	4.75 ~ 25
350kgf/cm ²	450	5.0~21.0	0.40	4.75 ~ 25

水泥

爐石

飛灰

矽灰

礦物摻料

飛灰

- 應符合**CNS 3036**之**F類**規定
- 飛灰用量不得超過總膠結材料重量之**25%**

水淬高爐爐渣粉

- 應符合**CNS 12549**之規定
- 爐渣粉用量不得超過總膠結材料重量之**50%**

矽灰

- 應符合**CNS 15648**之規定
- 矽灰用量不得超過總膠結材料重量之**10%**

飛灰、水淬高爐爐渣粉及矽灰混用

- 總量不得超過總膠結材料重量之**50%**
- 其中**飛灰**不得超過**15%**

工務局 施工規範

■ 第03050章 混凝土基本材料及施工一般要求

預力混凝土

- 水泥以**飛灰**取代量不得超過水泥重量之**10%**
- 水泥以**水淬高爐爐渣粉**取代量不得超過水泥重量**25%**

預拌混凝土之送貨單格式

應依CNS3090之交貨證明
單內容項目辦理

- 清楚標示混凝土中**粗細粒料**及各**摻料**的**用量**（**粗骨材**、**細骨材**、**水**、**水泥**、**爐石**、**飛灰**及**藥劑**）等資訊
- 供買方比對**檢核**該批預拌混凝土的**配比狀況**，是否與**原送審資料**相符

預拌混凝土送貨單

工程名稱：_____

澆置地點：_____

契約編號：_____

日期：	出廠時間：	到達時間：	卸完時間：	車次：	
車號		總重		水泥型式	
規 格	28日強度	kgf/cm ²	空重	爐石型式	
	設計坍度	cm	淨重	飛灰型式	
	最大粒徑	mm	水灰(膠)比	附加劑型式	
	設計坍流度	cm	水泥重量	3分石重	
交貨數量	m ³	爐石重量	6分石重	SCC等級	
累計數量	m ³	飛灰重量	細骨材重		
		藥劑重量	用水重量		
備註	1.在施現場加水而影響品質，賣方概不負責。 2.進入工地現場，請戴安全帽。			調度員	工地簽收

註：本送貨單格式係參考國家標準 CNS3090 預拌混凝土訂定，業者可依其需求增列所需項目。

混凝土廠驗廠

- 供應單一工程混凝土總量大於**5000m³**之拌和廠
- 驗廠方式

外單位驗證

- 如優質混凝土(GRMC)
驗證



自行查驗

- 依據CNS 3090辦理
- 驗廠標準：工程會之
混凝土拌和廠檢驗紀
錄表

不要使用舊規範

■ 坍度範圍：5~12.5 建築工程如何施工

表 03050-1 各等級混凝土參考水泥用量、坍度範圍及粗粒料尺度參考表

混凝土規格 28 天抗壓強度 (fc')	澆置方法	參考 水泥用量 (kg/m ³)	一般澆置 坍度範圍 (cm)	粗粒料尺度 (mm)
140 kgf/cm ²	振動式	215~235	10.0~20.0	4.75~50
175 kgf/cm ²	振動式	250~275	5.0~15.0	4.75~50
210 kgf/cm ²	振動式	300~325	5.0~12.5	4.75~37.5
245 kgf/cm ²	振動式	325~350	5.0~12.5	4.75~37.5
265 kgf/cm ²	水中	360~400	15.0~22.0	4.75~25
280 kgf/cm ²	振動式	360~400	5.0~12.5	4.75~25
350 kgf/cm ²	振動式	450~475	5.0~12.5	4.75~25
420 kgf/cm ²	振動式	475~500	5.0~12.5	4.75~25
R (抗彎) = 45	振動式	350~375	0~7.5	4.75~50

案例 水膠比不符規定

第03050章 混凝土基本材料及施工一般要求

■ 水膠比 **0.8 > 0.71**
→ 不符合

配 比 計 算 表

工程名稱： 市地重劃工程 寶 號： 營造股份有限公司
 供料廠商：東遠股份有限公司燕巢廠 計算日期：

工程設計強度： (fc) 140 kg/cm2	(a.) 坍度： 15 cm
標準偏差(s) t s： 無	(b.) 水灰比： 0.8
配比需求強度： (fcr) 210 kg/cm2	(c.) 砂細度模數： (F.M) 2.88
骨材標稱最大粒徑： (G max) 2.5 cm	(d.) 砂比重： 2.62
水泥品牌： 東南 I 型	(e.) 石比重： 2.65
水質狀況： 良好	(f.) 水泥比重： 3.15
砂水用量計算常數	(g.) 估計空氣量： 2.0%
標稱最大粒徑	X(%) Y(kg/m3)
3/8" (1.0 cm)	(a.) 坍度： 15 cm
1/2" (1.3 cm)	(b.) 水灰比： 0.8
3/4" (1.9 cm)	(c.) 砂細度模數： (F.M) 2.88
1" (2.5 cm)	
1.5" (3.8 cm)	
2" (5.0 cm)	
3" (7.6 cm)	
6" (15.2 cm)	

註：X-Y數係按天然平均
若有右列要異情況則
(1)及(2)項算

混凝土 28天抗壓 強度 (fc')	膠結材料 最低用量 (kg/m ³)	坍度範圍 (cm)	最大水膠比	粗粒料尺寸 (mm)
80kgf/cm ²	180	10.0~21.0	0.90	4.75~50
140kgf/cm ²	215	10.0~18.0	0.71	4.75~50
175kgf/cm ²	250	5.0~18.0	0.67	4.75~50
210kgf/cm ²	300	5.0~21.0	0.59	4.75~37.5

(c-2.75) + S =	49.65	%
[1+0.012(a-8)] + [(1)-x] 1.5+w =	215	kg
用水量：	215 * (1-13%) =	187 kg
234 kg	備 註 水泥·膠結材*0.85=	234 * 0.85 = 199 kg
717	飛灰·膠結材*0.15=	234 * 0.15 = 35 kg
356	淨用水量：減水後加減水緩凝劑，減水率為13%	
361	減水緩凝劑用量：膠結材*0.8%	1.9 kg
333 kg	●供料廠商簽章：	
57 kg		
310 kg		

試驗單位之送審核備規定

公共工程施工品質管理作業要點第12點規定

- 鋼筋、混凝土、瀝青混凝土及其他適當檢驗或抽驗項目，應由符合**CNS 17025 (ISO/IEC 17025)**規定之實驗室辦理，並出具檢驗或抽驗報告

高雄市政府工務局工程材料試檢驗作業要點

- 市府及所屬機關學校如欲辦理公共工程材料試（檢）驗委託工作者，請至**本局工程企劃處**第五課辦理

材料/設備進場時查驗，避免材料使用錯誤

材料若不須取樣試驗

- 監造單位於材料進場時亦必須辦理(抽)查驗
- 核對進場材料設備是否與送審合格者相符，
確認廠商品質管制的成效

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

案例 鋼筋規格使用錯誤

■ 圖說規定

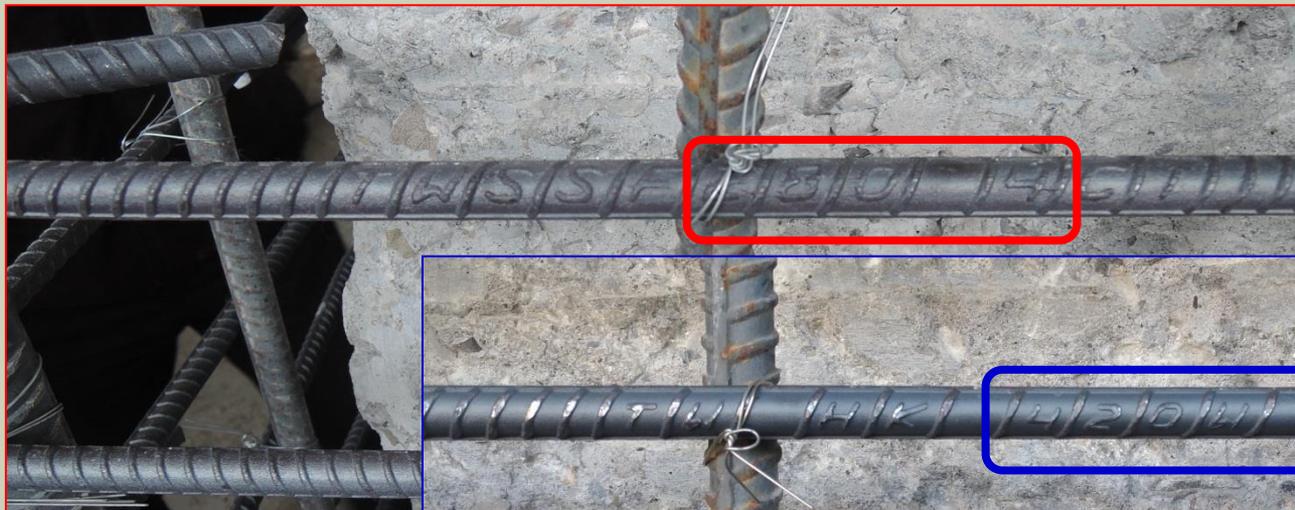
- 鋼筋 $f_y=4200 \text{ kgf/cm}^2$ #4~#8，採用SD420W

工程材料:

混凝土 $f_c'=280 \text{ kgf/cm}^2$

鋼筋 $f_y=4200 \text{ kgf/cm}^2$ #4~#8，採用SD420W

- 現場#4鋼筋，採用SD280W



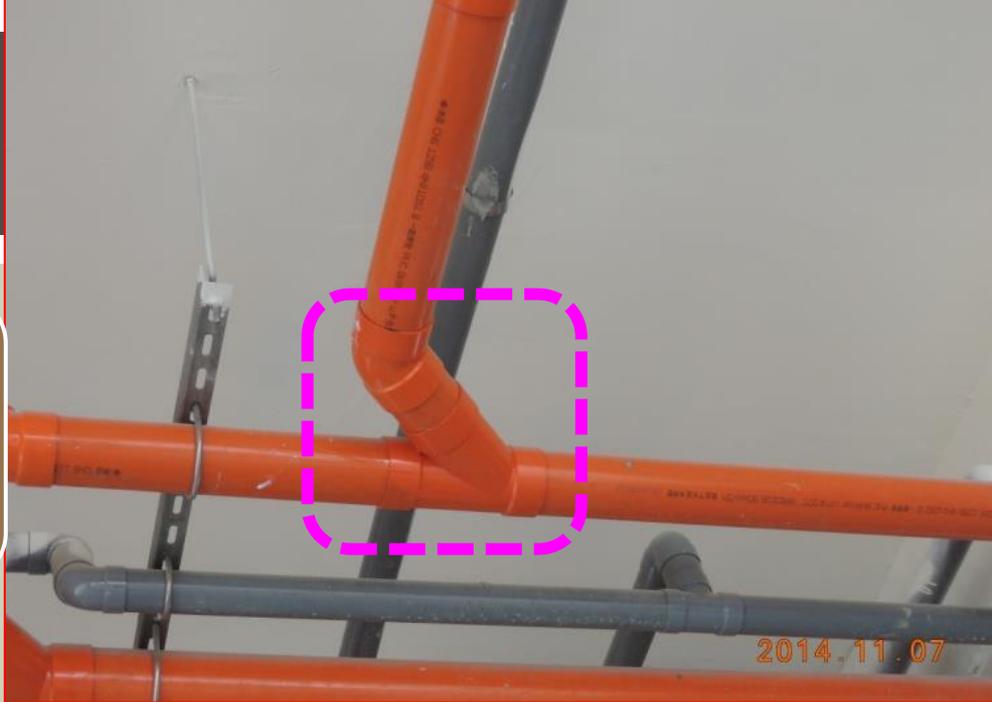
案例

PVC管及配件進場未辦理抽查驗

- PVC管配件現場使用（薄）A管
- 與圖說規定（厚）B管不符

電纜線進場未辦理抽查驗

- 現場使用IV電線，與圖說規定電纜線不符



洩水孔管材-3"

(外徑89 mm)

B管



3"管別	厚度
B管 厚管	5.1 mm
A管 薄管	2.7 mm
ES-2管	1.8 mm

A管



ES-2管



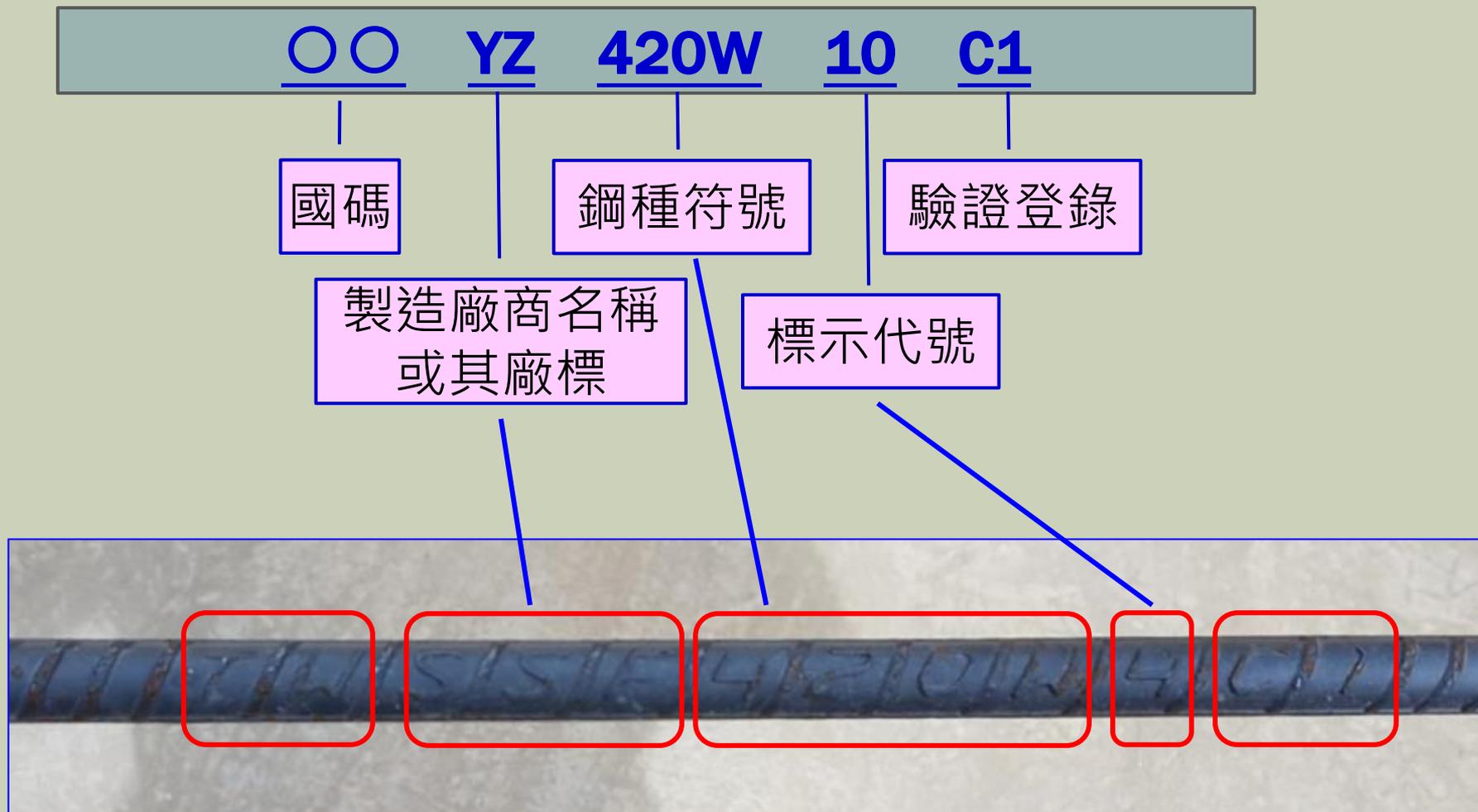
鋼筋出廠證明審查判讀

- 鋼筋製造商：進場鋼筋**商標標示**與**出廠證明**相同
- 鋼筋**買賣紀錄**完整
 - 需有**承攬廠商**及**工程名稱**之記載
 - 如有中盤商：鋼筋無輻射證明書**副聯**之**經銷廠資料**應**完整**且有**核章**；**數量**及**日期**均有填寫
- 進場鋼筋之批號/爐號應與品質保證書及無放射性污染證明批號/爐號一致

鋼筋種類、符號及端面識別顏色

種類	符號	備註	端面識別顏色
光面鋼筋	SR 240	-	黃 ●
	SR 300		白 ●
竹節鋼筋	SD 280	-	黃 ●
	SD 280W	1.可銲接 2.耐震結構用	白 ●
	SD 420		紅 ●
	SD 420W	1.可銲接 2.耐震結構用	綠 ●
	SD 490W	1.可銲接 2.耐震結構用	藍 ●
	SD 550W		橘 ●
	SD 690	-	棕 ●

CNS 560 標示規定



未辦理材料進場抽查驗，鋼筋規格使用錯誤

■ 圖說規定

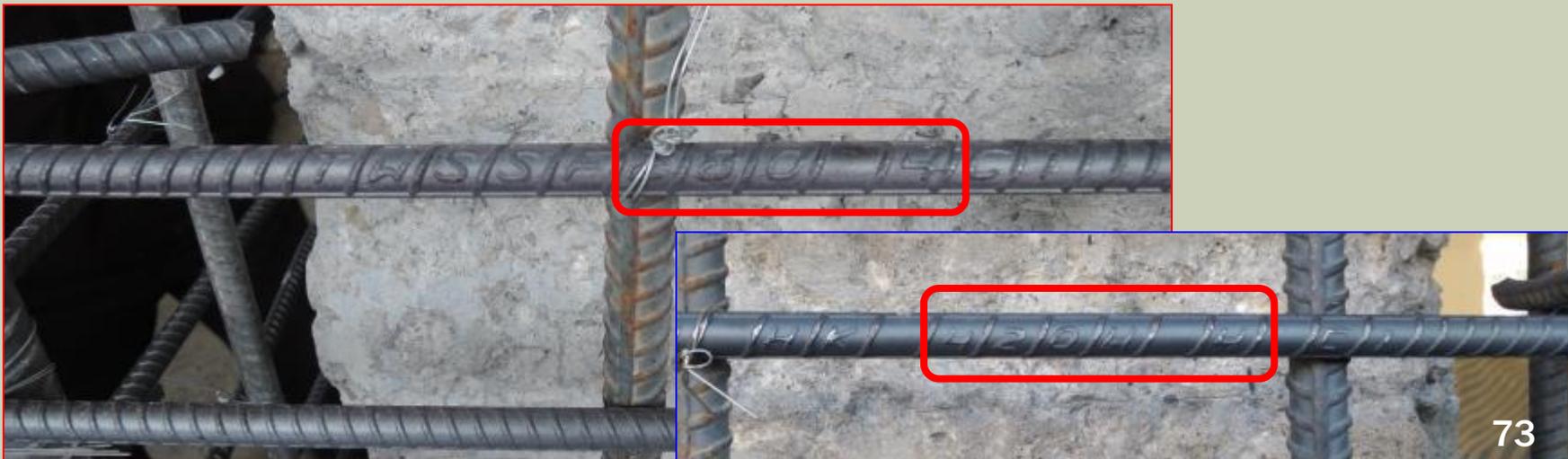
- 鋼筋 $f_y=4200 \text{ kgf/cm}^2$ #4~#8，採用SD420W

工程材料:

混凝土 $f_c'=280 \text{ kgf/cm}^2$

鋼筋 $f_y=4200 \text{ kgf/cm}^2$ #4~#8，採用SD420W

- 現場#4鋼筋，採用SD280



材料/設備出廠證明或檢（試）驗判讀

■ 案例一

- 圖說要求鋼筋使用：**SD280 W**(可鐸)
- 出廠證明為：**SD280**，與圖說規定不符

■ 丙等案例二

- 圖說規定：不得使用**水淬（熱處理）鋼筋**
(**CNS560**已修正，刪除熱處理鋼筋)
- 出廠證明為：**熱處理鋼筋**

■ 丙等案例三

- 圖說要求不銹鋼圈材質：**SUS316**
- 出廠證明為：**SUS304**，與圖說規定不符

案例 圖說要求鋼筋使用：SD280 W (可鐳)

■ 出廠證明為：SD280，與圖說規定不符

22. 鋼筋：鋼筋為竹節鋼筋，鋼材品質須符合CNS 560 A2006 材料規範之規定，各種鋼材之規格如下：

(1) a. #6 及以上為SD420W $f_y = 420 \text{ N/mm}^2$ 。
 #5 及以下為SD280W $f_y = 280 \text{ N/mm}^2$ 。

- b. 鋼筋實測極限抗拉強
- (2) 鋼筋續接器須符合內政
- (3) 電焊材料和施工須符合
- 圖，經監造單位認可後
- (4) 本工程所使用鋼筋均採

無放射性污染證明書

THE CERTIFICATE OF NON-RADIATIVE CONTAMINATION

茲證明下述產品符合『放射性污染建築物事件規範及處理辦法』之規定，無放射性污染現象。
 WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL HAS BEEN TESTED AND PROVED TO BE FREE FROM RADIATIVE

產品名稱規格： 鋼筋混凝土用鋼筋

發貨單號	爐號	稱號	鋼種	細數	重量 (KG)	製造方法
J030215023	24840	D16	SD280	4	10,700	熱軋竹節鋼筋
	21214	D19	SD420W	4	10,000	熱軋竹節鋼筋
	24504	D22	SD420W	2	5,000	熱軋竹節鋼筋



規格： 鋼筋混凝土用鋼筋

號	爐號	稱號	鋼種
023	24840	D16	SD280
	21214	D19	SD420W

圖說規定禁止使用水淬鋼筋 但出廠證明為熱處理（水淬）鋼筋

無放射性污染證明

編號 9060700

茲證明下述產品符合「放射性污染建築物事件防範及處理辦法」之規定，無放射性污染現象。

產品名稱 CNS560 A2006 鋼筋混凝土用鋼筋

批號與數量：

PR09804

D19

SD420

熱處理

21,680 Kg

山 廠 口 貝 吐 乃 百

專無有
用幅限
章射公
司

一、本公司於 98 年 9 月 8 日售予 同洋貿易有限

工程名稱：

鋼	料	熱軋	鋼筋	SD280	3#	25102	KG
		熱軋	鋼筋	SD280	4#	34196	KG
		熱軋	鋼筋	SD280	5#	38745	KG
		熱處理	鋼筋	SD420	6#	51463	KG

二、上項

鋼筋

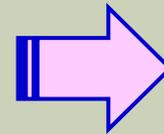
確係本公司產製無誤，其規格完全符合

鋼筋製造商 商標標示

鋼筋製造廠名稱	商標標示	鋼筋製造廠名稱	商標標示
海光企業股份有限公司	HK	豐興鋼鐵股份有限公司	FH
協勝發鋼鐵廠股份有限公司	SSF	威致鋼鐵股份有限公司	WS
漢泰鋼鐵廠股份有限公司	HT	同洋鋼鐵有限公司	TY
鑫富發鋼鐵工業股份有限公司	SFF	龍慶鋼鐵企業股份有限公司	LC
志一企業股份有限公司	CI	申宇鋼鐵有限公司	SYS
源鋼企業股份有限公司	PS	長榮開發股份有限公司	E

鋼筋商標標示與廠證製造商不一致

- 廠證：漢泰 HT
- 鋼筋標示：鑫富發 SFF



**鋼筋供料
有問題**



漢泰鋼鐵廠股份有限公司
HAN TAI STEEL & IRON WORKS CO.,LTD
商檢局ISO-9001認可登錄第7MSY005號
公司：高雄中小港區世全路4號
NO.4 SHIH CHUAN ROAD, LIN-HAIIND. DIST.
KAOHSIUNG TAIWAN R.O.C.
TEL:07-8021381-8 FAX:07-8012305

品質證明書

QUALITY TEST CERTIFICATE

(出廠品質保證書)



產品名稱 TEST REPORT OF		鋼筋混凝土用鋼筋		總重量		24,540 Kg		規格名稱 SPEC		CNS560 (2014)	
客戶名稱 CUSTOMER		鉅昕鋼鐵股份有限公司		證明書日期 CERTIFICATE DATE		105/09/09		證明書編號 CERTIFICATE NO.		S160909012	
爐號 HEAT NO.	料號 BARNO	鋼筋 種類	節距 SPACING (mm)	節高 HEIGHT (mm)	間隙寬度 GAP (mm)	單位重量 UNIT WEIGHT(kg/m)	抗拉強度 TENSILE(N/mm²)	降伏點 YIELD POINT(N/mm²)	抗拉/降伏 TS/Y'S	伸長率 ELONGATION%	彎曲試驗 BENDING TEST
物理性質		試驗值	A側 B側	A側 B側	A側 B側						
		規範值	MAX		MAX		MIN		MIN	MIN	測試結果
化學性質		試驗值	C	Si	Mn	P	S	CE	輻射偵測		
		規範值	M						偵測值		



鋼筋出廠證明常見錯誤樣態

- 僅有鋼筋送審資料之品質保證書及無放射性污染證明，無各進場鋼筋之品質保證書及無放射性污染證明
- 鋼筋無輻射證明書內，未有本工程之承攬廠商購買及工程名稱之記載
- 鋼筋無輻射證明書副聯之數量、日期未填
- 鋼筋無輻射證明書之副聯無經銷廠資料及蓋章
- 現場鋼筋之「製造廠商名稱」標示與出廠證明不一致

材料品質標準

內容包括抽驗項目、抽驗標準、抽驗時機、抽驗頻率與管理紀錄等

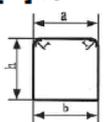
材料/設備品質標準表 (參考例)

材料名稱		抽驗項目	抽驗標準	抽驗時機	抽驗方法	抽驗頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
材料	紅磚	符合 CNS 382 之一種磚	抗壓強度：300kgf/cm ² 以上	材料進場時	CNS 382 R2002	每批進場檢驗1次	運離工地	抽驗紀錄表及試驗報告	
			吸水率：13%以下						
			尺度(長*寬*高):200*95*53						
			許可差：±1.5%						
	水泥砂漿	水泥	符合 CNS 61	材料進場時	CNS 61	同一廠牌 1 次，有出廠證明免驗	運離工地	抽驗紀錄表及試驗報告或出廠證明	
		砂	符合 CNS 3001	材料進場時	CNS 3001	每批進場檢驗 1 次	運離工地	抽驗紀錄表及試驗報告	
		水	應為自來水，否則應有合格證明	施工前	CNS 13961	自來水免驗，非自來水 1 次	另外尋找合格水源	抽驗紀錄表或試驗報告	
		拌合比	容積單位 1 份水泥及 3 份乾砂之配比加適量清水	不定期，拌合時	目視	—	重新拌合	施工抽查表	
		拌和後使用時間限制	隨拌隨用。水泥砂漿拌和後應在 1 小時內用完，逾時不得使用	不定期，拌合時	錶	—	廢棄	施工抽查表	

高壓混凝土地磚 材料品質標準

104.01.29 版

高壓混凝土地磚(硬底非連鎖)工程抽查標準表 (參考例, 抽查標準及檢驗停留點應依各案工程契約規定調整)

施工流程	管理項目	抽查標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
材料	邊界用緣石 [C]級 	尺度	a=120 ±2mm b=120 ±2mm h=100~150 ±3mm l=600 ±3mm	材料進場時	CNS 3930	1千個為一批, 每批隨機抽取2個	退貨運離工地	抽驗紀錄表及試驗報告
		抗彎破壞載重	6.37 KN (650 kgf)					
		抗壓強度	25 Mpa (250 kgf/cm ²)					
	高壓混凝土地磚 厚度[60]mm之 [B][C]級 品	尺度及外觀	符合CNS 13295 B級抗壓強度: 平均值≥50MPa, 且任一試樣測試值≥45MPa C級抗壓強度: 平均值≥45MPa, 且任一試樣測試值≥40MPa (1MPa≈10.2 Kgf/cm ²)	材料進場時	CNS 13295	10,000以下: 6個 10,001~100,00: 12個 超過100,00: 18個 (各項檢試驗樣數請依CNS 13295規定辦理)	退貨運離工地	抽驗紀錄表及試驗報告
		抗壓強度						
		耐磨性						
		長度或寬度超過280mm時, 檢驗抗彎破壞載重						
	襯墊砂	外觀及粒徑	堅硬、潔淨且0.5 cm以下之砂石	材料進場時	目視及尺	每批一次	運離工地	抽查紀錄
	填縫砂	外觀及粒徑	0.3~1.2 mm潔淨細砂	材料進場時	目視及尺	每批一次	運離工地	抽查紀錄
	銲接鋼線網	鋼線類型、機械性質、形狀、尺度(線徑及網目)及材料	CNS 6919 線徑: []mm 網目: []×[]cm	材料進場時	CNS 6919	每[7000] m ² 取試樣一片, 不足[7000] m ² , 以[7000] m ² 計	運離工地	抽驗紀錄表及試驗報告
4" PVC管	規格: 4" A管	CNS 1298 厚度: 3.1+0.8mm	材料進場時	目視及游標尺	一次	退貨	抽驗紀錄表	
混凝土	坍度	配比坍度±4.0 cm	澆置時	CNS 1176 現場檢驗	不得少於抗壓強度試驗組數	退貨	檢驗紀錄表	

混凝土預定抽試驗數量不足

契約預定抽驗組數不足

- **210Kgf/cm²混凝土契約數量：293 m³，預抽3組**
- 抽試驗頻率將**未能符合**施工規範規定
 - 每增**100立方**抽驗一組
 - 以**每天或每批(次)**澆置混凝土數量為**計算標準**
- **不可用累計數量計算預定抽試驗數量，試驗數量會不足**

使用材料檢/試驗表

項次	材料名稱	材料規格或廠牌	試驗項目或證明	試驗頻率	預定抽/試驗數量
1	預拌混凝土	fc'=210kgf/cm ² fc'=175kgf/cm ²	28天圓柱體抗壓強度試驗	1.不足100立方抽驗一組(每組3顆試體) 2.每增100立方抽驗一組(每組3顆試體)	210kgf/cm ² ：3組 175kgf/cm ² ：3組
2			混凝土鑽心試體抗壓試驗	依業主或監造司指示抽驗數量	4組

混凝土檢試驗數量不足

- 契約編列混凝土抗壓強度檢驗組數：**10組**
- 累積進場數量：**340 m³**
- 抽驗代表數量：**52+140+93= 285 m³**
- **少55m³未取樣（部分基樁混凝土未取樣）**

材料設備檢（試）驗管制總表

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽（取）樣頻率	累積進場數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
1	壹、一.5	932m ³	108.9.23	108.9.23	每 100 m ³ 至少試驗 1 次，不足或其零數均以 100 m ³ 計	52 m ³	合格	陳○○ 江○○	
	結構用混凝土，預拌，245 kg f/cm ²		52 m ³	1 組		1 組			
2	壹、一.5	932 m ³	108.10.4	108.10.04	每 100 m ³ 至少試驗 1 次，不足或其零數均以 100 m ³ 計	207 m ³	合格	陳○○ 江○○	
	結構用混凝土，預拌，245 kg f/cm ²		140 m ³	2 組		3 組			
3	壹、一.5	932 m ³	108.10.16	108.10.16	每 100 m ³ 至少試驗 1 次，不足或其零數均以 100 m ³ 計	340 m ³	合格	陳○○ 江○○	
	結構用混凝土，預拌，245 kg f/cm ²		93 m ³	1 組		4 組			

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形

應依施工規範頻率進行取樣

預鑄預力混凝土梁

- 每支**3組**

全套管式鑽掘混凝土基樁（工務局）

- 每支基樁應檢驗混凝土抗壓強度試體**3 組以上**

預壘樁

- 強度試驗：每支樁應製作方塊試體[**2組**]，每組至少[**3個**]，以測定抗壓強度

混凝土抗壓強度材齡超過28天判讀

- 混凝土抗壓強度材齡**31天**，未符CNS1232檢驗之**28天期齡容許差±20小時或3%**之規定

試驗結果

試體編號 (取樣部位)	試體平均 尺寸(cm)		材齡	製模時間	最大 荷重 (kgf)	抗壓面積 (cm ²)	修正 係數	抗壓強度		破壞 形態	試體或 蓋平 缺陷
	直徑	高度						kgf/cm ²	MPa		
1-2	15.08	30	31天	104年12月04日10時	66636	178.60	---	373	36.6	A	無缺陷

- 參考ACI committee 209混凝土強度與齡期換算公式及換算表，推估**28天材齡**之抗壓強度作為判讀依據

$$(fc')^t = \frac{t}{a + \beta \times t} (fc')_{28}$$

- $a = 4$; $\beta = 0.85$

- 31天抗壓強度**373** kg/cm²，推估28天抗壓強度為**365** kg/cm²

混凝土鑽心抗壓強度是否合格

收件日期：103年9月26日 14:30
 試體加載方向： 垂直 水平 夾角
 鑽心部位：北側 OK+322溝頂
 送驗者及服務單位：顧問有限公司-1430
 會驗者及服務單位：顧問有限公司-1500
 試驗日期：103.09.26 14:30~103.10.03 15:10
 澆置日期及鑽心齡期：103年8月20日
 粒料標稱最大粒徑：19.0 (mm)
 設計強度：210
 報告日期：103年10月3日

鑽心 試體編號	平均 直徑 D cm	平均 長度 (蓋平後) L, cm	試體 截面積 cm ²	總荷重 kgf	L/D 修正 因子	抗壓強度		破壞 形式
						kgf/cm ²	MPa	
1-1	7.59	9.0	45.25	9214	1.19 0.916	187	18.3	(B)
1-2	7.58	9.0	45.13	9214	1.19 0.916	187	18.3	(B)
1-3	7.60	8.9	45.36	8805	1.17 0.911	177	17.4	(C)
以下空白								

抗壓強度	
kgf/cm ²	MPa
187	18.3
187	18.3
177	17.4

- 依施工規範第03310章V8.0結構用混凝土
- 鑽心試體合格之標準 (210 kgf/cm²)
 - 同組試體之平均強度 $\geq 0.85 f_c'$ (178.5)
 - 且任一試體之強度 $\geq 0.75 f_c'$ (157.5)

AC粒料級配篩分析判讀

- 判讀標準：依「配合設計值」之累計過篩百分率為**基準值**
- 盆料篩分析值在規範允許差內，即為合格

洗油後粒料篩分析

篩號	個別留篩百分率 (%)	累計留篩百分率 (%)	累計過篩百分率 (%)	配合設計值 (累計過篩百分率) (%)	容許差
25mm(1 in)	0	0	100 ✓	100	-
19mm(3/4in)	7.1	7.1	93 ✓	96 ±8	-
12.5mm(1/2in)	9.2	16.3	84 ✓	83 ±8	-
9.5mm(3/8in)	9.8	26.1	74 ✓	70 ±11	-
4.75mm(No.4)	22.3	48.4	52 ✓	49 ±11	-
2.36mm(No.8)	15.9	64	36 ✓	35 ±6	-
1.18mm(No.16)	10.7	75	25 ✓	28 ±6	-
0.6mm(No.30)	9.1	84	16 ✓	19 ±5	-
0.3mm(No.50)	6.4	90	10 ✓	11 ±5	-
0.15mm(No.100)	4.6	95	5 ✓	6 ±4	-
0.075mm(No.200)	0.9	96.0	4.0 ✓	4.8 ±1.3	-

附註：1.本實驗室為公共工程材料實驗室認證服務計畫認可實驗室。
 2.本試驗結果僅對樣品負責，試驗報告保存期限為三年。
 3.非經本試驗室書面同意，本試驗報告不得摘錄複製。
 4.試驗報告請工程主辦單位自行依其所請驗項目規格判斷合格與否。
 5.配合設計值係轉載華光工程顧問股份有限公司試驗二部高雄營建試驗室(TAF 2488) 103.12.15 1409813Y。
 6.案件編號：104B03386號；規費收據編號：HK-096290號。

- 判讀標準**不正確**
- 所列標準為**對比對標準**

含油量及篩分析試驗結果：

項目	試驗值	原配合設計建議濕青含量 (%) (對混合料)	濕青含量容許差值 (%) (對混合料)
瀝青混合料試驗前烘乾質量(g)	2037.2	5.0 ±0.5	----
瀝青含量 (%) (對混合料)	4.8		

篩號	各別留篩百分率 (%)	累積留篩百分率 (%)	累積過篩百分率 (%)	原配合設計值 (累計過篩百分率) (%)	容許差 (%)
50mm(2in.)	0	0	100	100	----
37.5mm(1-1/2in.)	0	0	100	100	----
25mm(1in.)	0	0	100	100	----
19.0mm(3/4in.)	4	4	96 90-100	97	----
12.5mm(1/2in.)	25	29	70	72	----
9.5mm(3/8in.)	12	42	58 56-80	60	----
4.75mm(NO.4)	18	60	40 35-65	45	----
2.36mm(NO.8)	11	71	29 22-49	33	----
1.18mm(NO.16)	8	79	21	24	----
600µm(NO.30)	4	83	17	16	----
300µm(NO.50)	5	88	12 5-19	11	----
150µm(NO.100)	3	91	9	8	----
75µm(NO.200)	2.5	93.6	6.4 2-8	5.6	----

附註：1. 配合設計依據報告：出具單位：台灣檢驗科技股份有限公司材料及工程實驗室-高雄
 報告日期：103.03.04 報告編號：KB-14-01174Y C-14-02520

表 02741-3 密級配瀝青混凝土規格表

密級配種類	37.5mm (1-1/2in.)	25.0mm (1in.)	19.0mm (3/4in.)		
適用層次	底層或重車 行駛之面層	面層或底層			
每層壓實厚度 (cm)	7.5~10.0	5.0~7.5	4.0~6.5		
篩號 mm	過篩重量百分比				
50.0 (2 in.)	100				
37.5 (1-1/2 in.)	90~100	100			
25.0 (1 in.)	-	90~100	100		
19.0 (3/4 in.)	56~80	-	90~100		
12.5 (1/2 in.)	-	56~80	-		
9.5 (3/8 in.)	-	-	56~80	-	90
4.75 (No. 4)	23~53	29~59	35~65	44~74	55
2.36 (No. 8)	15~41	19~45	23~49	28~58	32
1.18 (No. 16)	-	-	-	-	-
0.60 (No. 30)	-	-	-	-	-
0.30 (No. 50)	4~16	5~17	5~19	5~21	7
0.15 (No. 100)	-	-	-	-	-
0.075 (No. 200)	0~6	1~7	2~8	2~10	2

1. 先比對配比值
是否符合規範

見表 02741-4

馬歇爾配合設計基準	打擊次數				
	穩定值 (kgf)				
流度 (0.25 mm)					
孔隙率 (%)					
粒料間空隙率 (VMA, %)					
瀝青填充率 (VFA, %)	65~75				
瀝青用量 (%)	3~8	3~9	4~10	4~11	

目	容許誤差 (單次試驗結果之許可差)		超過容許誤差—減價點數
	篩	1/2" 及 1/2" 以上篩粒料	
分	3/8" 及 #4 篩粒料	±7.0	0.5
	#8 及 #16 篩粒料	±6.0	1
	#30 及 #50 篩粒料	±5.0	1
	#100 篩粒料	±4.0	1
析	#200 篩粒料	±3.0	1.5
	瀝青含量	±0.5	見註 2.

- 註 1. : 超過表列允許誤差未滿 1%者按比例計算減價點數(計算至 0.1 點)。
 2. : 瀝青含量每超出許可差 0.1%減 3.0 點, 未滿 0.1%者按比例計算減價點數(計算至 0.1 點)。

洗油後粒料篩分析

篩號	個別 留篩百分率 (%)	累計 留篩百分率 (%)	累計 過篩百分率 (%)	配合設計值 (累計過篩百分率) (%)	容許差
25mm(1 in)	0	0	100 ✓	100 ±8	-
19mm(3/4in)	7.1	7	93 ✓	96 ±8	-
12.5mm(1/2in)	9.2	16	84 ✓	83 ±8	-
9.5mm(3/8in)	9.8	26	74 ✓	70 ±7	-
4.75mm(No.4)	22.3	48	52 ✓	49 ±7	-
2.36mm(No.8)	15.9	64	36 ✓	35 ±6	-
1.18mm(No.16)	10.7	75	25 ✓	28 ±6	-
0.6mm(No.30)	9.1	84	16 ✓	19 ±5	-
0.3mm(No.50)	6.4	90	10 ✓	11 ±5	-
0.15mm(No.100)	4.6	95	5 ✓	6 ±4	-
0.075mm(No.200)	0.9	96.0	4.0 ✓	4.8 ±3	-

3. 配比值和盆料值比對
，是否符合允許差

2. 以配比值
為基準值

三大管制總表

計畫

• **計畫送審**管制總表

材料送審

• **材料設備送審**管制總表

材料抽驗

• **材料設備檢（試）驗**管制總表

材料管制流程

送審

- 備料前廠商應**送審**
- **材料設備送審管制總表**管控送審情形

進場查驗

- 材料**進場時**亦必須辦理**(抽)查驗**，核對進場材料設備是否與送審合格者相符
- **出廠證明審查判讀**

材料抽驗

- **抽驗頻率**應符合**施工規範**規定
- **材料設備檢(試)驗管制總表**管控試驗情形
- **試驗報告判讀**：註明合格標準

物料管理

- **堆置場**：墊高，不能設於低窪區
- **標示**：待驗/合格/不合格

第六章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準

(工程內含運轉類設備工程應撰寫本章)

1 設備功能運轉測試抽驗程序

- 單機設備測試抽驗
- 系統運轉測試抽驗
- 整體功能試運轉抽驗

2 設備功能運轉測試抽驗標準

- 依單機、系統及設備整體組設完成後，與他項工程介面連結之整體功能運轉測試
- 分別檢討訂定相關測試抽驗標準

表 6.1 設備功能運轉檢測標準表 (參考格式)

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
單機測試								

表 6-1 設備功能運轉抽驗標準

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
系統測試 整體測試	配(分)電盤	第16401章 低壓配電盤 第16321章 高壓配電盤 合約圖說	安裝定位完成後送電前。	相間絕緣電阻值。 盤間機械及電氣互鎖。 手、自動測試	一次	修改後再測試	施工抽查紀錄	
	發電機	第16231章 柴油引擎發電機組 合約圖說	安裝完成後。	輸出電壓、頻率、負載測試。 發電機引擎啟停	一次	修改後再測試	施工抽查紀錄	
	污水處理設備(泵浦)	合約圖說	安裝完成後	絕緣電阻測試。 流量量測。 手自動泵浦啟停測試	一次	修改後再測試	施工抽查紀錄	

第七章 施工抽查程序及標準

1 施工抽查程序

- 檢討訂定**檢驗停留點之抽查**及**不定期(隨機)抽查**程序
- **抽查結果**之處置及管制方法

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**」
 - **施工流程**：列出分項工程之**施工步驟**
 - **管理要領**：針對各施工階段，列出**管理項目**、**管理標準**、**抽查時機**（含**檢驗停留點**）、**抽查方法**、**抽查頻率**、**不符合之處理方式**。
 - **管理紀錄**：應留存之客觀佐證資料或合格證明文件

1 施工抽查程序

施工抽查標準

施工抽查（紀錄）

不合格管制

通知廠商適當檢討辦理
矯正與預防措施

- 檢驗停留點抽查
- 不定期(隨機)抽查

- 結果：不合格狀況

- 經檢查發施工缺失頻率高及重大缺失項目

監造單位之施工抽查時機

檢驗停留點（hold point，又稱限止點）抽查

- 檢驗停留點，於工程**開工前**（函送監造計畫之同時）**明確告知廠商**檢驗時點
- 以利廠商於品質計畫或分項品質計畫中配合訂定，並據以**提出檢驗申請**
- 檢驗停留點之訂定，應**顯示**於管理標準表內之**抽查時機**或適當位置
- 有關**隱蔽部分**、**重要結構施工項目**皆應列為檢驗停留點

不定期抽查

案例 檢驗停留點檢查 附佐證照片

模板尺寸抽查



混凝土澆置



回填夯實



施工前準備

測量放樣

開挖整地

PC施做

鋼筋綁紮

模板組立

混凝土澆置

模板拆除

土方回填夯實

完成檢查

★ :檢驗停留點

檢驗停留點若為不合格者退回上一階段改正後重新申請查驗。

測量放樣



開挖整地測量



PC施做



鋼筋間距抽查



抽查紀錄表

施工品質**抽查紀錄表**的內容至少應包含

抽查項目

抽查標準

實際抽查情形

抽查結果

監造單位責任 - 施工抽查

- 監造單位為明確責任，**不應**在廠商自主檢查表單上簽證
- 因為主辦機關或監造單位的**抽查並不屬於**廠商自主品管的一環

不符合管制

抽查結果如發現仍有不符合狀況時

- 即應檢討**施工廠商**執行人員的**適任性**
- 如發現廠商經常有**重複相同**之不合格事項時，則應要求施工廠商辦理**矯正措施**
- 另對於抽查發現之**不合格品**，亦應依**不符合情況之程度**，訂定**不同之管制方式**，避免繁複之管制流程

不合格缺失改善追蹤

不合格情事

建立適當之缺失改善管制機制
或管制表單

可立即完
成改善

未能立即
完成改善

施工缺失**頻率高**
及**重大缺失**項目

- 抽查表**缺失複查**
並附**改善前中後**
照片

- **缺失改善追蹤表**
並附**改善前中後**
照片

- **不合格報告**
- **通知廠商**檢討辦
理**矯正與預防措**
施

缺失複查結果：

已完成改善（檢附改善前中後照片）

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：

2 施工抽查標準

主要施工項目

- 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
- 施工抽查標準**未對應主要工項**

施工流程

- 施工抽查標準之訂定，應依**施工流程**檢討訂定日後需重點**管理之項目**，並配合訂定**管理標準**

施工流程

管理項目

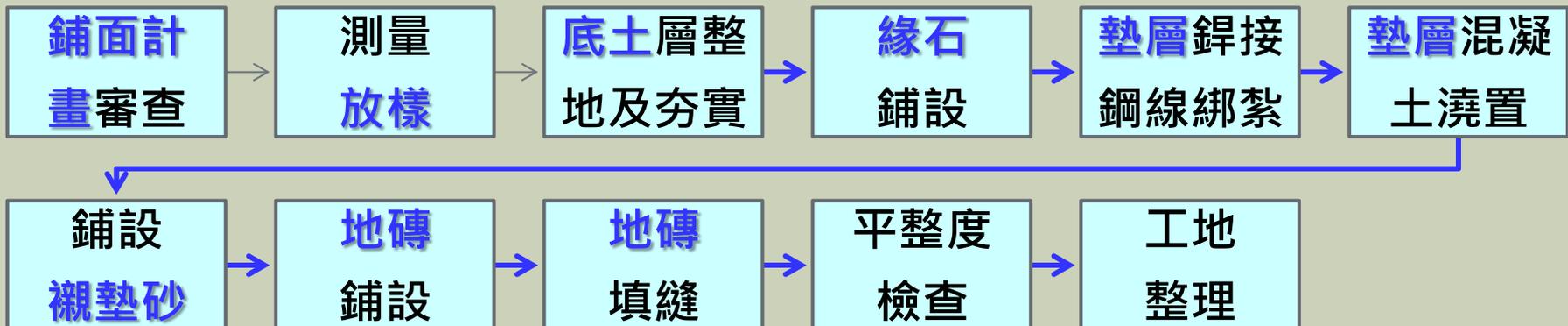
管理標準

施工流程

施工抽查標準之訂定，應依完整**施工流程**訂定

- 以鋼筋、模板及混凝土各別訂定有下列問題：
 - 檢驗停留點不明確
 - 抽查標準不易量化

案例：高壓混凝土地磚(硬底)工程 - 施工流程



施工抽查標準表

為抽查表
非自主檢查表

表 7.2 全套管基樁工程施工抽查標準 (參考例, 抽查標準及檢驗停留點應依各案工程契約規定調整)

施工流程		管理項目 (A)	抽查標準 (B)	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	場地整理	整平及壓實	平整及不沉陷	定位前	目視	1 次	重新整平及滾壓	施工日誌	
	定位	樁心檢測	水平位置偏差 < 10cm, 高程如圖說規定。	* 鑽掘前	經緯儀、水平儀	每支	重新放樣檢測	施工抽查紀錄	
		基樁套管直徑	外徑 ≥ 150cm	* 鑽掘前	捲尺	每支	更換	施工抽查紀錄	
施工中	鑽掘	基樁套管壁厚	管厚 ≥ 16mm	* 鑽掘前	捲尺	每支	更換	施工抽查紀錄	
		沉澱池設置	體積需大於 6m×3m×3m	不定期	捲尺	—	重新設置	施工抽查紀錄	
		取土	用取土筒或鯊魚頭取土	不定期	目視	—	更換	照片	
		套管位置偏差	≤ 10 cm	* 鑽掘時	捲尺	每支	重新定位	施工抽查紀錄	
		套管鎖緊		不定期	目視	—	重新鎖緊	照片	
		鑽掘		* 鑽掘後	超音波	每支	修正	檢測紀錄及施工抽查紀錄	
		基樁		* 鑽掘後	水尺	1 次/每支	再鑽掘	施工抽查紀錄	
施工中	鋼筋籠製作	樁底淤泥沉澱量	< 5 cm	* 鑽掘後	水尺	每支	抽淤泥	施工抽查紀錄	
		主筋直徑	32 mm	* 吊放前	捲尺	每支	更換	施工抽查紀錄	
		箍筋直徑	19 mm	* 吊放前	捲尺	每支	更換	施工抽查紀錄	
		搭接長度	40D	* 吊放前	捲尺	每支	補鐸	施工抽查紀錄	
		主筋與箍筋支數	依施工圖 (如附件)	* 吊放前	目視	每支	更換	施工抽查紀錄	
		主筋長度	每節 10~16m	* 吊放前	捲尺	每支	更換	施工抽查紀錄	
		箍筋間距	依施工圖 (如附件)	* 吊放前	目視	每支	補足	施工抽查紀錄	
鋼筋籠護耳	每斷面 6 個、間距 30cm	* 吊放前	目視	每支	更換	照片及施工抽查紀錄			

分項工程之
施工步驟

* 為檢驗停留點

施工抽查標準表

施工流程		管理項目 (A)	抽查標準 (B)	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 中	吊放鋼筋籠	吊放順序	依施工圖 (如附件)	不定期	目視	-	更換	無	
		主筋搭接之電銲	鋼筋搭接之最低標準應需三點電銲(三點電銲之總長度不得小於主筋直徑之 5 倍)	不定期	捲尺	-	補銲	照片及施工抽查紀錄	
		鋼筋籠放置	不碰撞孔壁	不定期	目視	-	移除	施工抽查紀錄	
	澆置混凝土	特密管支數及總長度	依施工圖 (如附件)	不定期	捲尺	-	更換	施工抽查紀錄	
		坍度試驗	$16\text{cm} \leq \text{最大坍度} \leq 18\text{cm}$	*澆置前	直尺	每次澆置時	廢棄不用 通知預拌場改善	照片及施工抽查紀錄	
		氯離子含量試驗	$\leq 0.3\text{kg/m}^3$	*澆置前	氯離子檢測儀	每次澆置時	廢棄不用 通知預拌場改善	檢測紀錄及施工抽查紀錄	
		特密管埋入混凝土中	大於 2m 且小於 6m。	*澆置時	水尺	每支	重新鑽掘	施工抽查紀錄	
		混凝土試體製作	1 組/100m ³	*澆置時	鋼模	每支	補作	施工抽查紀錄	
	施 工 後	樁頭處理	劣質混凝土清除	鋼筋需清潔	不定期	破碎機	-	清理	施工抽查紀錄
樁頂鋼筋			至少埋入基礎 1.8m	不定期	捲尺	-	續接鋼筋	施工抽查紀錄	
完整性檢驗		基樁完整性	基樁需完整	*澆置後	超音波	每墩一處	專業技師重新檢討	檢測紀錄	
		樁長	60m~60.75m	*澆置後	超音波	每墩一處	專業技師重新檢討	檢測紀錄	

*為檢驗停留點 (或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點)

訂定施工抽查標準時，應注意避免有下列情形

1 「管理項目」欠具體，以致管理標準無法精確訂定

2 「管理標準」未量化及未訂定容許誤差

3 「檢查時機」與「頻率」混淆

4 「不符合之處理」方式不切實際，或文字說明過於含糊

5 管理紀錄文件未清楚訂定須留存之合格證明文件

缺失案例

欠缺主要工項之施工管理標準

- 如欠缺鋼結構工程、砌磚、照明工程等管理標準

未按主要工項之施工流程訂定管理項目

各材料及施工品質管理標準未量化

- 如鋼筋及模板工程等，多以依施工圖或依合約規範等方式描述

各項標準檢驗頻率不符實際工程需求

- 多以「全面」作為檢驗頻率

品質管理標準以「契約圖說」表示，未確實量化

錯誤範例：抽查標準未量化 檢查方法未具體

(五)木作工程

檢查項目		檢查標準	檢查時機頻率	檢查方法	不合格處理
準備階段	訂料裁切	如施工規範	進料前	工廠檢查	重新提報
	防腐	如施工規範	施工前	工廠檢查	重新提報
	材質證明單	如施工規範	進場前	書面審查	要求準備
	木材進出口報單	如施工規範	進場前	書面審查	現場檢查
	各結構材尺寸	符合圖樣要求	進場前	工廠檢查	現場檢查
施工階段	各部材接頭方式	依圖製作榫接	進場前	現場檢查	退貨
	各類接合五金鐵件	符合圖面要求	施作中	現場檢查	改善
	木料榫接部之切口	塗防蟲防腐塗料	施作中	現場檢查	改善
	榫接	密合無間隙	施作中	現場檢查	改善
施工完成	木材表面	破損	施作後	現場檢查	修補改善
	結構材	扭曲變形	施作後	現場檢查	拆除抽換
	結構材	搖動	施作後	現場檢查	修補改善
	木材接合處	螺栓旋緊無鬆動	施作後	現場檢查	修補改善

施工抽查標準表之抽查標準未量化或定性

表 7.3 石籠工程施工抽查標準

有PVC包覆層，如何檢查銹蝕



施工流程	管理項目 (A)	抽查標準 (B)	抽查時機	抽查方法	抽查頻	備註
施工前	表面是否銹蝕	表面不得有腐蝕現象	加工前	目視	加工前	
	廠商資料	圖說及合約規定	送審時	核對廠商資料	進場前	
	防雨	加蓋帆布	進場後	目視	每次進時	
	堆置	石籠長度 < 6m， 放置 2 支角材。 石籠長度 ≥ 6m， 放置 3 支角材。				
	石籠之型式	設計圖說規定				
施工中	塊石堆置	依設計圖規定				
	構造物連結核對	每邊 @ 1m 4 處鐵絲固結				
施工後	覆土整理	回填至設計高				

石籠:(H=1m)

一、說明：
 石籠網係使用高鍍鋅鐵線係機械編織扭繞三圈而成，網目呈規則之六角形狀，網目尺寸為10cm×12cm，誤差率為±5%。石籠籠體需以4m全張網折製成型，每公尺細紮不得少於四處並以聯結牢固為原則，機編高鍍鋅石籠網與組合鐵線其材料規格為同樣高鍍鋅材質，且須符合以下之規定：

A.高鍍鋅鐵線：(依 CNS 1247試驗規定)

- 1.鍍鋅量：2.2mm ϕ \geq 240g/m²
- 2.7mm ϕ \geq 260g/m²
- 3.4mm ϕ \geq 275g/m²

2.抗拉強度：鐵線拉力強度大於45kgf/mm²

B.PVC包覆層：

- 1.抗拉強度 \geq 175kgf/cm² ASTM D638
- 2.比重 \geq 1.25 ASTM D792
- 3.延伸率 \geq 200% ASTM D638

二、承商施做前須提供樣品及相關試驗報告供監造單位審核許可後，始可進場施做。

三、驗收時承商應出具材料出廠證明，內含進場數量，提交工程司備查。

四、石籠裝石，其石料大小，應以粒徑[22cm~35cm]為原則，但為裝實及填平，應依工程司之指示，得於其空隙內，斟酌填以粒徑[10cm~22cm]之石料。

抽查標準表之管理紀錄有誤

- 管理紀錄應為抽查紀錄表，非自主檢查表
- 未標註檢驗停留點

保護及拆除工程施工抽查標準

施工流程	管理項目(A)	抽查標準(B)	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	準備	放樣位置是否正確	依圖說	打除前	比對施工圖	每層樓抽查1處	通知改正	自主檢查表	→
		打除位置相關設備、管線是否遷移	打除位置及附近須淨空	打除前	目視	每層樓抽查1處	通知改正	自主檢查表	
		打除位置施工圍籬是否架設完成	施工圍籬必須完整安全	打除前	目視	每層樓抽查1處	通知改正	自主檢查表	
		打除位置工作架是否架設完成	施工架必須穩固	打除前	目視	每層樓抽查1處	通知改正	自主檢查表	
		打除位置防塵網是否架設完成	必須有防塵網	打除前	目視	每層樓抽查1處	通知改正	自主檢查表	
		未搬離之設備是否蓋上帆布或塑膠套	必須蓋上帆布或塑膠套	打除前	目視	每層樓抽查1處	通知改正	自主檢查表	
施工中	打除	打除位置是否正確	依圖說	打除時	比對施工圖	隨時	通知改正	自主檢查表	
		打除範圍是否正確	依圖說	打除時	比對施工圖	隨時	通知改正	自主檢查表	
		打除廢棄物堆置	廢棄物須集中管理	打除時	目視	隨時	通知改正	自主檢查表	
		相關管線遷移位置	移至補強桿件範圍之	打除時	目視	隨時	通知改正	自主檢查表	
施工後	完成面檢視	裝修層是否完全打除	必須完全打除	打除後	目視	施工後檢查一次	通知改正	抽查紀錄	
		廢棄物清理	廢棄物須集中管理並儘速清運	打除後	目視	施工後檢查一次	再清理運棄	抽查紀錄	
	環境清理	環境整潔	現場不能有混凝土塊雜亂放置	打除後	目視	施工後檢查一次	再清理	抽查紀錄	

註：有★號者為檢驗停留點

管理紀錄

自主檢查表

自主檢查表

自主檢查表

施工抽查標準及施工抽查

施工抽查標準

施工抽查紀錄

訂定施工流程

- 場地整理
- 定位
- 鑽掘
- 鋼筋籠製作
- 吊放鋼筋籠
- 澆置混凝土
- 樁頭處理
- 完整性檢驗

管理項目

- 全區樁心檢測
- 基樁套管直徑
- 基樁套管壁厚
- 套管位置偏差
- 鑽掘垂直精度
- 基樁長度
- 樁底淤泥沈澱量
- 主筋直徑
- 箍筋直徑
- 搭接長度
- 主筋與箍筋支數
- 主筋長度
- 箍筋間距
- 鋼筋籠護耳
- 坍度試驗
- 氯離子含量試驗
- 混凝土試體製作
- 基樁完整性
- 樁長

抽查標準

水平位置偏差 < 7.5cm, 高程如圖說規定。
外徑 ≥ 150cm
管厚 ≥ 16mm
≤ 7.5 公分)
< 1/200
60m ~ 60.75m
< 5 cm
32 mm
19 mm
40D
依施工圖 (如附件)
每節 10~16m
依施工圖 (如附件)
每斷面 6 個、間距 3 公尺
16cm ≤ 最大坍度 ≤ 18cm
≤ 0.3kg/m ³
1 組/75m ³
基樁需完整
60m ~ 60.75m

檢查項目

抽查標準 (定量定性)

		抽查標準 (定量定性)
施工前	樁心檢測	水平位置偏差 < 7.5cm, 高程如圖說規定
	基樁套管直徑	外徑 ≥ 150cm
	基樁套管壁厚	管厚 ≥ 16mm
施工中	套管位置偏差	≤ 7.5 公分
	鑽掘垂直精度	< 1/200
	基樁長度	60m ~ 60.75m
	樁底淤泥沈澱量	< 5cm
	主筋直徑	32mm
	箍筋直徑	19mm
	搭接長度	40D
	主筋與箍筋支數	依施工圖 (如附件)
	主筋長度	每節 10~16m
	箍筋間距	依施工圖 (如附件)
	鋼筋籠護耳	每斷面 6 個、間距 3 公尺
	坍度試驗	16cm ≤ 最大坍度 ≤ 18cm
	氯離子含量試驗	≤ 0.3kg/m ³
1 組/75m ³	1 組/75m ³	
施工後	基樁完整性	基樁需完整
	樁長	60m ~ 60.75m

表 7.3 全套管基樁工程施工抽查紀錄
 (參考例，抽查標準及檢驗停留點應依各案工程契約規定調整)
 編號：

全套管基樁工程施工抽查標準

施工流程		管理項目 (A)	抽查標準 (B)
施工前	場地整理	整平及壓實	平整及不沉陷
	定位	樁心檢測	水平位置偏差 < 10cm, 高程如圖說規定。
		基樁套管直徑	外徑 ≥ 150cm
		基樁套管壁厚	管厚 ≥ 16mm
施工中	鑽掘	沉澱池設置	體積需大於 6m×3m×3m
		取土	用取土筒或鯊魚頭
		套管位置偏差	≤ 10 cm
		套管接合情形	鎖緊
		鑽掘垂直精度	< 1/200
		基樁長度	60m~60.75m
		樁底淤泥沈澱量	< 5 cm
		施工中	鋼筋籠製作
箍筋直徑	19 mm		
搭接長度	40D		
主筋與箍筋支數	依施工圖 (如附件)		
主筋長度	每節 10~16m		
箍筋間距	依施工圖 (如附件)		
鋼筋籠護耳	每斷面 6 個、間距 3 公尺		

兩者一致

工程名稱				
分項工程名稱				
檢查位置		檢查日期	○年○月○日	
檢查時機	<input checked="" type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查			
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目			
檢查項目		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
施工前	樁心檢測	水平位置偏差 < 7.5cm, 高程如圖說規定。		
	基樁套管直徑	外徑 ≥ 150cm		
	基樁套管壁厚	管厚 ≥ 16mm		
施工中	套管位置偏差	≤ 7.5 公分)		
	鑽掘垂直精度	< 1/200		
	基樁長度	60m~60.75m		
	樁底淤泥沈澱量	< 5 cm		
	主筋直徑	32 mm		
	箍筋直徑	19 mm		
	搭接長度	40D		
	主筋與箍筋支數	依施工圖 (如附件)		
	主筋長度	每節 10~16m		
	箍筋間距	依施工圖 (如附件)		
	鋼筋籠護耳	每斷面 6 個、間距 3 公尺		
	坍度試驗	16cm ≤ 最大坍度 ≤ 18cm		
	氣離子含量試驗	≤ 0.3kg/m ³		
施工後	混凝土試體製作	1 組/75m ³		
	基樁完整性	基樁需完整		
	樁長	60m~60.75m		
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. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確 (例：磚砌完成後須不透光) 或量化尺寸 (例：磚縫 7mm~10mm)。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後覈實記載簽認。				

監造主管簽名： 監造現場人員簽名：

錯誤的要求

承攬廠商不屬二級品質保證系統的一環
不應要求承攬廠商於抽查紀錄表上簽章

鋼筋(點焊鋼絲網)工程抽驗表

工程名稱	100年度金湖湖風景區整建工程			
業主	高雄市政府觀光局	文件編號	工-S-003-1	
承攬廠商	什裕營造有限公司	監造單位	上承景觀設計有限公司	
查驗項目	鋼筋(點焊鋼絲網)	查驗日期	100年10月30日	
查驗位置	湖濱公園 D1~P35	查驗時機	<input type="checkbox"/> 施工中 <input checked="" type="checkbox"/> 檢驗停留點	
	查驗項目	查驗標準	查驗結果 合格 不合格	
現場查驗重點項目	主筋根數、直徑	4-#7	4-#7	✓
	主筋長度	#7-350cm	#7-370cm	✓
	搭接之位置、長度	#7-88cm	#7-152cm	✓
	保護層厚度	最少40mm	5cm	✓
	箍筋直徑、型式、間距	#4@20cm	#4@20cm	✓
	箍筋彎鉤型式、長度	延伸段大於8.5cm	10cm	✓
	鋼筋綁紮穩固、不鬆動	鋼筋綁紮穩固、不鬆動	綁紮穩固	✓
	鋼筋直徑、間距	#4@20cm雙層雙向	#4@20cm	✓
	搭接之位置、長度	#4-51cm	#4-68cm	✓
	綁定及其長度	#4-16cm	#4-20cm	✓
	保護層厚度	最少20mm	2.5cm	✓
	鋼筋預埋位置及綁紮固定	依設計圖	5.6cm	✓
	鋼筋綁紮穩固、不鬆動	鋼筋綁紮穩固、不鬆動	綁紮穩固	✓
	鋼筋直徑、間距	#4@20cm雙層雙向		✓
	搭接之位置、長度	#4-51cm		✓
保護層厚度	最少20mm		✓	
鋼筋綁紮穩固、不鬆動	鋼筋綁紮穩固、不鬆動		✓	
點焊鋼絲網	主筋直徑、間距	φ6*150*150mm		✓
	搭接之位置、長度(點焊鋼絲網)	≥15cm		✓
	保護層厚度	最少40mm		✓
	開口部或隅隅補強筋			✓
	預埋螺絲直徑、長度是否正確			✓
	預埋螺絲是否固定不鬆動			✓
	墊塊是否使用水泥製品	墊塊需使用水泥或製品	水泥製品	✓
查驗情形說明	尚好設計圖說及規範			
施工中應注意事項	施工人員應確實遵守「勞工安全衛生法令」之各項規定。			
工程查驗結果評核	<input checked="" type="checkbox"/> 符合設計圖說及規範標準 <input type="checkbox"/> 不符合標準 <input type="checkbox"/> 日後改善			
	監造單位	承攬廠商		

本表填完或作業程序後，併入承攬商「分段工程查驗申請單」內存檔備查。
【監造查驗→承攬廠商改善→監造複查→業主備查】

抽查紀錄缺失案例

表 5--2. 模版工程查驗表

編號: A-M-004

工程名稱	[Redacted]		
查驗方式	<input type="checkbox"/> 施工查驗	<input checked="" type="checkbox"/> 檢驗停留點查驗	施
檢查位置	碼頭平台	檢查日期	99. 11. 16
檢查項目	檢查項目	檢查標準 (定性定量)	檢(試)驗值 查驗結果
模板品質	模板表面平整、無附著物	平整	ok ✓
	模板組立是否穩固	穩固	ok ✓
	模版尺寸是否正確	施工規範	ok ✓
模板組立	放樣、高程控制以及各部份尺寸是否依圖說	斜率	ok ✓
		長度	12M ✓
		寬度	0.6M ✓
		高度	1M ✓
	支撐材是否足夠、緊緊 是否固定良好	施工規範 穩固	ok ✓ ok ✓

不宜使用：施工查驗表
應用：施工抽查紀錄表

實際檢測值
未確實填寫
量測值

抽查標準未
量化或定性
，與實際檢
測值無法比
對

抽查紀錄缺失案例

■ 抽查內容不齊全

- 欠缺透層或黏層抽測
- 欠缺初壓、複壓及終壓之機具及溫度抽查
- 欠缺滾壓速度抽查
- 欠缺滾壓次數及胎壓抽查

■ 實際抽查情形不合理

- 鋪築厚度如何量測10 cm ?
- 5 cm鋪築一層，故標準應為鋪築機鋪築鬆方厚度（如6.5 cm）

工程名稱	聯外排水工程		
承造廠商	營造有限公司		
抽查位置	DK+800 底層	抽查日期	104.2.9
抽查時機	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查停留點 <input type="checkbox"/> 施工中抽查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
抽查工程項目	依設計圖說、規範之抽查標準	實際抽查情形	抽查結果
路基面平整度	路基面平整，浮鬆材料、塵土、坡度及清潔度均應清除，坑洞填平滾壓	平整無塵土及坑洞	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
鋪築厚度、寬度	鋪築厚度： $t \geq 8\text{cm}$ $t \geq 10\text{cm}$ 鋪築寬度： (本工程配合現況調整)	鋪築厚度： 10 cm 鋪築寬度： 4.7	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
鋪築時之溫度	鋪築溫度不得低於[120°C]	鋪築溫度： 125 °C	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
滾壓次序	由車道外側邊緣開始逐漸向路中心	符合	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
缺失部份處理情形： <input type="checkbox"/> 已立即完成改善（檢附改善前中後照片） <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不合格品管制報告書」進行追蹤改善 監造單位抽查人員簽名：			

模板支撐間距抽查標準不符規定

- 模板計算書支撐間距為80cm，為何抽查標準訂120cm

● 樓板模板及支撐計算

1. 設計條件

樓高：4.4M

樓板厚度：15.0CM

襯板厚度：1.5CM

小格柵：3.6CMX4.5CM 角材@30CM

貫材(大格柵)：6.0CMX6.0CM 角材@80CM

鋼管支撐：5CMφ鋼管(厚2CM)@80CM

($F_y=2.4 \times 10^3 \text{ kg/cm}^2$ $E=2.1 \times 10^6 \text{ kg/cm}^2$)

R.C單位量 2400 kg/cm^2

模板工程抽查紀錄表(標、版)					
工程名稱		高雄市 校舍改建第二期工程	文件編號:工-S-01-009		
分項工程名稱		基礎地樑	檢查日期: 104年1月07日		
檢查位置	<input checked="" type="checkbox"/> 檢驗停留點	<input type="checkbox"/> 隨機抽查			
檢查時機	<input checked="" type="checkbox"/> 檢驗合格	<input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目			
檢查項目	抽查標準	實際抽查情形	抽查結果		
模 板 品 質	模板表面平整,有無扭曲	表面平整,無扭曲	平整	0	
	模板整潔,表面有無附著物	表面有清潔無附著物	表面清潔	0	
	模板有無過度重複使用、過度修補現象	修補面積低於檢查點面積之20%	約90%修補品	0	
標	柱斷面尺寸	寬度= 50 cm 深度= 160(150) cm	50.5 cm 110	0 0	
	標側垂直度、平直度	容許誤差6mm/3m			
版	標支撐緊結	#3螺桿、#18-20鐵絲	#3螺桿	0	
	標支撐間距	鋼管支撐@=100cm			
	接縫孔隙補片	薄鐵皮、一分夾板			
	版厚度	厚度= cm			
	版標接頭	正直、平整			
	版水平度	6mm/3m, 10mm/6m			
	版支撐及攔柵間距	鋼管支撐@<120cm			
	接縫孔隙補片	薄鐵皮、一分夾板			
	樓 梯	樓梯級高	級高= cm, 誤差±10mm		
		樓梯級深	級深= cm, 誤差±10mm		
樓梯寬度		寬度= cm, 誤差±10mm			
梯支撐材牢固不鬆動		鋼管支撐@<120cm			
其 他	預拱量	L≥3M預拱量=3mm, L≥6M預拱量=6mm			
	澆置面之清潔	表面清潔無雜物或油漬			
	標版支撐牢固不鬆動	標版支撐穩固	支撐穩固	0	
	預埋件是否正確	預留筋、水電Box			
	預埋件是否固定不鬆動	固定穩固			
	預留筋收頭處理	施做連接棒			
	澆置高程標示	以標高器或鐵釘貼膠布或噴漆	鐵釘標示	0	
	灑水潤潤	灌漿前充分澆水	灑水潤潤	0	

已完成改善(檢附改善前中後照片)
 未完成改善,填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善
 抽查日期: 年 月 日
 抽查人員職稱: 簽名:

施工注意事項 施工人員應確實遵守「勞工安全衛生法令」之各項規定。
 監造單位 檢查人員

版支撐及攔柵間距

鋼管支撐@<120cm

抽查未確實

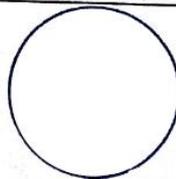
■ 保護層厚度抽驗標準 $2\text{ cm} \pm 6\text{ mm}$ ，惟抽驗值 5 cm ，為何結果合格

■ 抽查情形填寫筆跡與抽查人員筆跡不同，顯示抽查情形未由抽查人員填寫

鋼筋施工抽查表(牆、版)

工程名稱		新建工程(建築)		編號	W03-003-1-
檢驗位置		消防水池		檢驗日期	103年12月17日
施工檢驗點		<input type="checkbox"/> 施工中檢驗		<input checked="" type="checkbox"/> 檢驗停留點檢驗	
				<input checked="" type="checkbox"/> 施工完成檢驗	
項次	檢驗項目	檢驗標準	實際檢驗情形	檢驗結果	備註
材料	抗拉試驗是否檢驗合格	送驗判讀合格 表面無損傷	合格,無損傷	○	
	是否出具無輻射證明	無輻射證明書	有證明書	○	
	鋼筋是否清潔、無油垢、生鏽	無油垢、生鏽及污物	清潔,無生鏽	○	
施工階段	主筋間距及排置	D13 @ 15 cm, 雙層	D13 @ 15 cm, 雙層	○	
	主筋搭接之位置、長度	D13, L= 52 cm <input type="checkbox"/> 非圓東區 <input checked="" type="checkbox"/> 須錯開	D13, L= X cm <input type="checkbox"/> 非圓東區 <input checked="" type="checkbox"/> 須錯開	○	主筋無搭接
	副筋間距及排置	D13 @ 20 cm, 雙層	D13 @ 20 cm, 雙層	○	
	副筋搭接之位置、長度	D13, L=52 cm 位置、錯開	D13, L=64 cm	○	
	保護層厚度	2cm±6mm	5 cm	○	
	彎鉤型式	D13, 90° 16 cm	D13, 90° 20 cm	○	
	綁紮固定	穩固	穩固	○	
	隔件或墊塊	使用	使用水泥墊塊	○	
	開口部設置補強筋	依圖說設計	無開口	○	
	預留筋	位置、號數、間距	無預留筋	○	
備註	1. 查驗結果, 查驗合格者註明「○」, 不合格者註明「×」, 如無需查驗之項目則打「/」。 查驗標準及實際查驗情形應明確敘述或量化尺寸。 2. 查驗不合格者, 應填具「施工缺失改善追蹤表」限期改正。 3. 查驗細項可依據依約書圖或現地情況予以增列。				

監造單位:



抽查人員:

劉

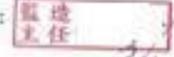
維護 5 cm 刨鋪工程

- 施工抽查未確實執行
- 5 cm 刨鋪工程 **怎會檢查** 檢查縱向接縫距離
- 規範規定
 - 各層縱橫接縫，不得在同一垂直面上
 - **兩層間**之縱向接縫應相距 **15 cm** 以上
 - **兩層間**之橫向接縫應相距 **60cm** 以上

表 11-6 瀝青混凝土施工抽查紀錄表

AC 路面改善工程委託監造服務案			
橋面改善工程(開口契約)(第 1 標)			
分項工程名稱	19 號路 (國東路至(加)路)	檢查日期	104.3.10
檢查位置	■ 檢查停留點 □ 隨機抽查		
檢查時間	○ 檢查合格 X 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
交通管制措施	詳見施工前抽查表		
AC 刨除厚度	詳見施工厚度抽查紀錄表		
刨除後表面	平整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
鬆浮材料及雜物清除	已確實清除乾淨	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
鋪築範圍乾燥無積水	乾燥無積水	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
氣候	露天、雨天或施工工地氣溫 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 時不得施工	<input checked="" type="checkbox"/> 晴天 溫度: 36°C	0
臥層用量	$0.23\text{kg}/\text{m}^2 - 0.35\text{kg}/\text{m}^2$	抽估: 用量: 抽量: 抽量:	
AC 倒入鋪築機之溫度	$120^{\circ}\text{C} \leq \text{溫度} < 163^{\circ}\text{C}$	溫度: 135°C	0
AC 鋪築厚度	詳見施工厚度抽查紀錄表		
初壓 (鐵輪壓路機)	滾壓速率 $\leq 3\text{km}/\text{h}$	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
	滾壓 ≥ 4 次	滾壓: 7 次	0
	滾壓溫度 $\geq 110^{\circ}\text{C}$	溫度: 123°C	0
次壓 (膠輪壓路機)	滾壓速率 $\leq 5\text{km}/\text{h}$	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
	滾壓 ≥ 4 次	滾壓: 6 次	0
	滾壓溫度 $82 \sim 100^{\circ}\text{C}$	溫度: 88°C	0
終壓 (二軸二輪壓路機)	滾壓速率 $\leq 5\text{km}/\text{h}$	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
	滾壓至平整無痕	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0
	滾壓溫度 $\geq 65^{\circ}\text{C}$	溫度: 65°C	0
路面養護	滾壓溫度 $\leq 50^{\circ}\text{C}$ 或封閉 6 小時	溫度: 46°C 封閉時間: 時	0
縱向接縫寬度	接縫寬度 $\geq 15\text{cm}$	接縫寬度: 15cm	0
橫向接縫寬度	接縫寬度 $\geq 60\text{cm}$	接縫寬度: 64cm	0

縱向接縫寬度	接縫寬度 $\geq 15\text{cm}$	接縫寬度 $\geq 15\text{cm}$
橫向接縫寬度	接縫寬度 $\geq 60\text{cm}$	接縫寬度 $\geq 64\text{cm}$

監造主管簽名:  監造現場人員簽名: 

14

結果未確實判讀

- 設計高程：0.17 m
- 實測高程：0.111 m
- 高差：5.9 cm > 允許差3 cm
- 為何判讀合格？

推進式污水管線施工作業抽查表

工程名稱：			編號：	推查-E-03-36	
查驗部位：	LG05-26a01 → LG05-26a02		抽查時間：	104年1月16日	
檢查時機：	<input checked="" type="checkbox"/> 檢驗停留點		<input type="checkbox"/> 隨機抽查		
施工廠商自主檢查文件	<input checked="" type="checkbox"/> 提送		<input type="checkbox"/> 未提送		
抽查項目	檢查標準	實際檢查情形	抽查結果	備註	
管材檢視	無龜裂破損	無破損	<input checked="" type="checkbox"/>		
鋼製接頭檢視	無變形	無變形	<input checked="" type="checkbox"/>		
管材標示	1. 管種及標稱管徑、製造廠商名稱或其代號 2. 工程名稱、編號、製造年月	PVC Ø300MM 唐聚 (102)B1021129, 103, 12, 5	<input checked="" type="checkbox"/>		
出入口設施	安全防墜措施	有防墜措施	<input checked="" type="checkbox"/>		
管內清理	無雜物	無雜物	<input checked="" type="checkbox"/>		
推進方向高程檢測	設計高程±3cm	設計高程：-0.08	<input checked="" type="checkbox"/>		
		實測高程：-0.088	<input checked="" type="checkbox"/>		
到達方向高程檢測	設計高程±3cm	設計高程：0.17	<input checked="" type="checkbox"/>		
		實測高程：0.111	<input checked="" type="checkbox"/>		
鏡面設施	入坑無滲水	無滲水	<input checked="" type="checkbox"/>		
	出坑無滲水	無滲水	<input checked="" type="checkbox"/>		
抽查結果總評：					
<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格，矯正措施處理紀錄表編號：矯-					
抽查結果說明：「✓」為符合規定，「✗」為不符合規定，「-」為本次抽查無此項目 118					

監造人員：人 11

抽查紀錄表之實際檢查情形應由監造現場人員填寫 並於抽查完畢後立即簽名

放樣工程施工品質抽查紀錄表

編號: D-1040128

工程名稱	國民中學校舍改建第一期工程(建築部份)		
分項工程名稱	放樣工程		
檢查位置	基礎PC	檢查日期	104.01.28
檢查時機	<input checked="" type="checkbox"/> 檢驗停留點	<input type="checkbox"/> 隨機抽查	
檢查結果	<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
1. 基準點	設置地點穩固不易破壞	原籃球場水泥地	○
2. 儀器	在校正有效期限內	隨時校正	○
3. 量測參考點	長短方向座標值是否符合	無誤差	○
4. 尺寸是否正確	誤差 ± 10 mm	± 10 mm 以內	○
5. 標長寬尺寸位置是否正確	誤差小於2 mm		
6. 牆	誤差小於2 mm		
7. 樓層高程點引測	誤差小於1 mm		
8. 灌漿高程	誤差小於3 mm	< 3 mm	○
9. 內窗	位置尺寸誤差小於2 mm		
10. 樓梯	位置尺寸誤差小於2 mm		

缺失複查結果:

- 已完成改善 (檢附改善前中後照片)
- 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

簽名:

複查人員職稱:

現場人員簽名:

胡○○

監造主管簽名:



2015.09.22

監造現場人員
未親自填寫
實際檢查情形
監造現場人員
未簽名

泥作工程施工品質抽查紀錄表

編號: H-1040721

工程名稱	國民中學校舍改建第一期工程(建築部份)		
分項工程名稱	泥作工程		
檢查位置	區(E-0)B1過樑粉光刷水性水泥漆(5、F-G)	檢查日期	104.01.21
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點	<input checked="" type="checkbox"/> 隨機抽查	
檢查結果	<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	實際抽驗值	抽查結果
1. 施工前粉刷面整修	殘餘灰板、鐵絲凸出物剔除並以清水清洗淋溼	清除灰板鐵絲, 清水清洗	合格.
2. 灰誌製作	縱橫向每1.5公尺設置灰誌	1.35公尺	合格.
3. 水泥	存放於高燥之處、並防潮以免變質	放置乾燥置	合格.
4. 水	應為自來水或經檢驗核可之地下水	自來水.	合格.
5. 水泥砂漿攪拌	依規範比例混合來回三次	1:2水泥砂漿	合格.
6. 底層粉刷	表面平整度 ± 20 mm	+13mm	合格.
7. 面層粉刷	表面平整度 ± 10 mm		
8. 樑牆接合處	90度 ± 1 度	90°	合格.
9. 施作區域殘留物	清除乾淨, 用水清洗	清除乾淨, 用水清洗.	合格.

缺失複查結果:

- 已完成改善 (檢附改善前中後照片)
- 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

簽名:

複查人員職稱:

現場人員簽名:

監造單位簽章:



2015.09.22

鋼筋保護層抽查標準與施工規範不符 且未訂允許差

鋼筋工程施工抽查紀錄表 編號：004

工程名稱	農路復建工程		
承攬廠商	有限公司		
抽查位置	Bk+040~Bk+060 基礎	抽查日期	104.1.30
抽查時機	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
抽查工程項目	依設計圖說、規範之抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (含檢查數據)	抽查結果 合格:✓ 不合格:×
廠商自主檢查表	鋼筋工程自主檢查表	是否依規定填寫 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	✓
鋼筋外表之清潔	以目測不得有割裂、浮鏽、油脂及污泥等雜物	已清除	✓
鋼筋成品之堆置方法和狀態	符合材料堆置計畫所示堆放地點堆放，以枕木墊高並加蓋帆布		✓
裁切及加工	裁切長度及尺寸 D16 L 5.2m	D16 L 5.2m	✓
鋼筋之號數、尺寸	依圖說規定處理。 號數: D16@20cm, 5.2m 副: D13@20cm	主D16@20cm, 5.2 副D13@20cm,	✓
搭接位置及長度	搭接位置不可全數在同一位置，應交錯排，避免在結構產生最大拉力或壓力處 (搭接>40D)>5cm	>52cm	✓
鋼筋保護層	5CM	5cm	✓
鋼筋保護層 5cm			
缺失部份處理情形： <input type="checkbox"/> 已立即完成改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不合格品管制報告書」進行追蹤改善 監造單位抽查人員簽名：			

2015.03.13

104.1.30

說明	牆	基腳
	mm	mm
經常與水或土壤接觸之構造物	65	65
混凝土直接澆置於土壤或岩層或表面受有腐蝕性液體	75	75

- 依施工規範選用
 - 6.5 ± 0.6cm 或
 - 7.5 ± 0.6cm (高雄府工務局規範為 ± 1.25cm)
- 亦不可訂 ≥ 7.5 cm

抽查標準錯誤 且未確實執行抽查

- **CLSM 抽查標準**和混凝土相同嗎？
- 是**坍度**還是**坍流度**？
 - 坍度13.5 cm合理嗎？
 - 一般規定：40以上
- **CLSM現場**真的有使用震動棒嗎？
 - 規定：CLSM澆置過程中**得進行**必要之震動搗實

工程名稱	排水工程		
承造廠商	造有限公司		
抽查位置	OK+880~900	CLSM	抽查日期 104.1.5
抽查時機	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查停留點	<input type="checkbox"/> 施工中抽查	<input type="checkbox"/> 施工完成檢查
抽查工程項目	依設計圖說、規範之抽查標準	實際抽查情形	抽查結果
澆置之高度落差	不得高於[1.5]公尺	澆置落差高1.2m	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
澆置方法、澆置順序	由下而上澆置	由下而上	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
澆注後現場處理	機具設備撤離，場地清潔	清潔	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
混凝土坍度	設計坍度=15±3.8cm	坍度=13.5 cm	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
混凝土氣離子	氣離子含量<0.3kg/m ³	氣離子=0.019 kg/m ³	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
混凝土載運時間	小於 90 分鐘	載運時間 60 分	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
震動棒之使用	5-10 秒/處，每隔 50cm/處	震動棒 510 秒/處 每隔 50 cm/處	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
缺失部份處理情形： <input type="checkbox"/> 已立即完成改善（檢附改善前中後照片） <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「不合格品管制報告書」進行追蹤改善 監造單位抽查人員簽名：			

施工抽查重點應留下紀錄及照片



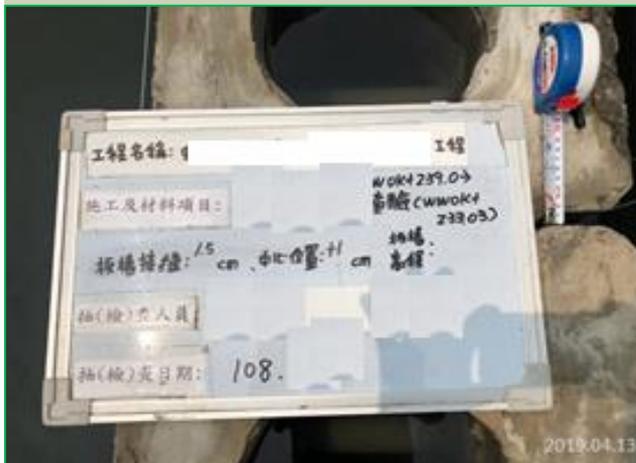
預力板樁進場查驗



版樁樁錘施作



板樁打設高程檢查



板樁接縫檢查

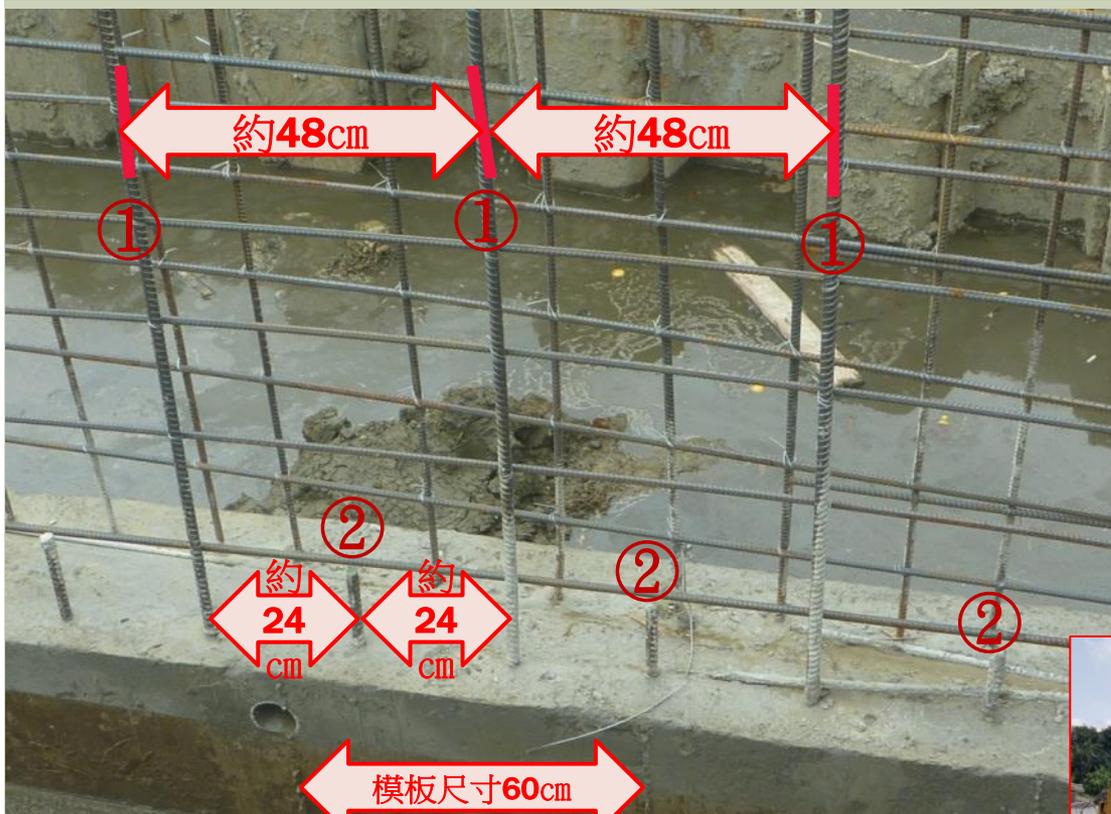


樁直線偏差檢查



預力版樁接縫灌漿 123

施工前請確認圖說規定 配筋數量與圖說不符



護岸擋土牆修復斷面配筋圖(H=5.0m)

護岸擋土牆修復每公尺鋼筋數量表

編號	直徑	間距 (cm)	長度 (m)	根數	單位重 (kg/m)	總重 (kg)	
①	19	24	5.18	4.17	2.250	48.60	
②	19	24	3.10	4.17	2.250	29.09	
③	13	20	5.15	5	0.994	25.60	
④	13	20	1.00	48	0.994	47.71	直
⑤	22	16	4.20	6.25	3.050	80.06	
⑥	22	16	4.20	6.25	3.050	80.06	
⑦	13	20	1.00	38	0.994	37.77	直
						合計	348.89
							124



- ①、②鋼筋@24，依數量表為各4.17支
- 現場間距48cm，鋼筋量少一半

測量檢測紀錄

位置

高程

- 重力排水：渠底、完成面
- 擋土牆/護岸：開挖(CP)底部、完成面
- 實際完成面高程，非放樣紀錄



高程檢測紀錄

- 渠底高程檢測紀錄，內容包括里程、位置（溝底）、計設高程、實測高程及允許差等。

里程	渠底			溝頂			允許差 (x cm)
	設計 高程	實測 高程	誤差	設計 高程	實測 高程	誤差	檢查 結果

施工抽查程序

施工抽查標準

施工抽查（紀錄）

不合格管制

通知廠商適當檢討辦理
矯正與預防措施

- 檢驗停留點抽查
- 不定期(隨機)抽查

- 結果：不合格狀況

- 經檢查發施工缺失頻率高及重大缺失項目

缺失改善照片

工程名稱請記得填

應註明地點及改善標的

照片缺失情形標示

● 改善前、中、後
照片要有日期

- 改善前：應填寫查核
缺失內容
- 改善中：應敘述改善
過程中如何做之各重
點步驟
- 改善後：應說明是否
確已改善完成

改善照片
(改善前、中、後同一
角度拍攝)



說明：
(改善前)
15T消波塊混
凝土澆置、
搗實未符規範，
致部分有蜂窩
情形

說明：
(改善中)
派員進行
蜂窩打除，
將蜂窩徹
底清除

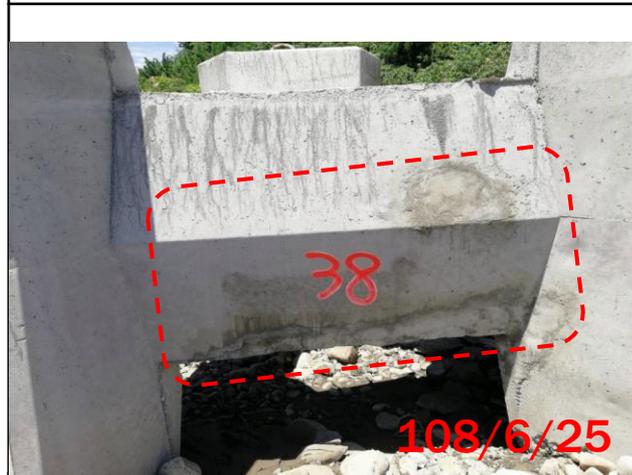
說明：
(改善中)
以水浸潤

工程名稱：○○○工程

缺失改善照片

- 前、中、後照片不限**3張**
- 每一改善步驟應要有**1張照片佐證**
- 照片不能有其他**缺失**，如未**正確配戴安全帽**

改善照片表(改善前、中、後同一角度拍攝)

	<p>說明： (改善中) 用與原混凝土同一比例之水泥砂漿嵌平</p>	<p>工程名稱：○○○○工程</p>	
	<p>說明： (改善中) 以濕治法養護</p>		
	<p>說明： (改善後) 蜂窩缺失改善完成</p>		

通知廠商辦理矯正措施

- 矯正措施：消除現存不符合事項之原因
- 檢討混凝土產生**蜂窩原因**

材料

混凝土配比不當，**坍度太小**，施工性不佳
粒徑太大

設備

欠缺振動機

人

混凝土澆置**搗實不良**，振搗時間不足

方法

卸料不當或**垂直距離過高**，造粒料析離

矯正措施：消除現存不符合事項之原因

■通知廠商：檢討混凝土產生蜂窩原因

材料

混凝土配比不當，**坍度太小**，施工性不佳

粒徑太大

設備

欠缺振動機

人

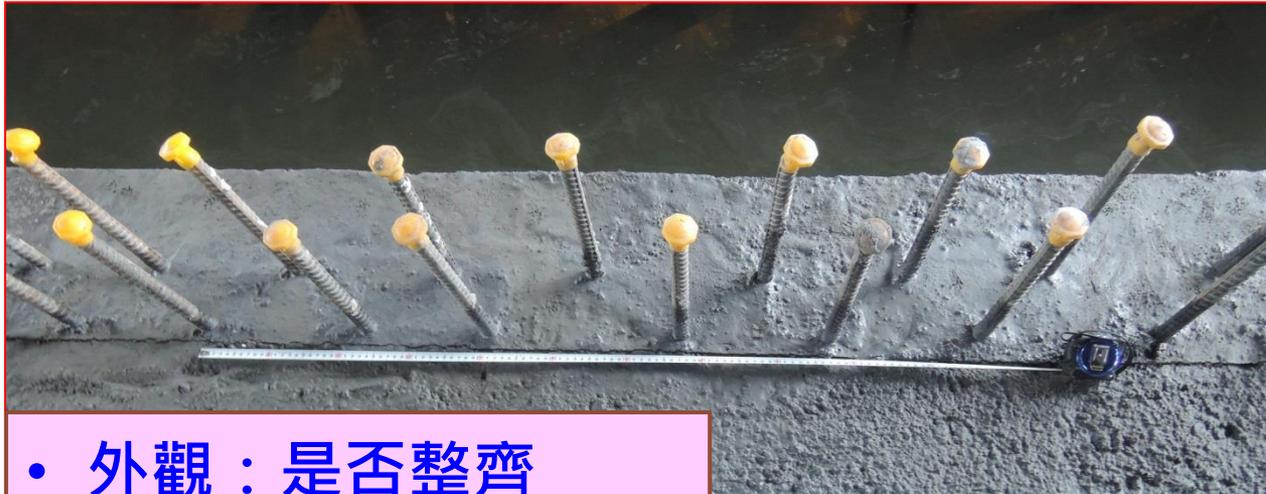
混凝土澆置**搗實不良**，振搗時間不足

方法

卸料不當或**垂直距離過高**，造粒料析離

查核案例：鋼筋工程

- 保護層：是否正確
- 職安：防刺、擦傷



- 外觀：是否整齊
- 尺寸、間距是否正確

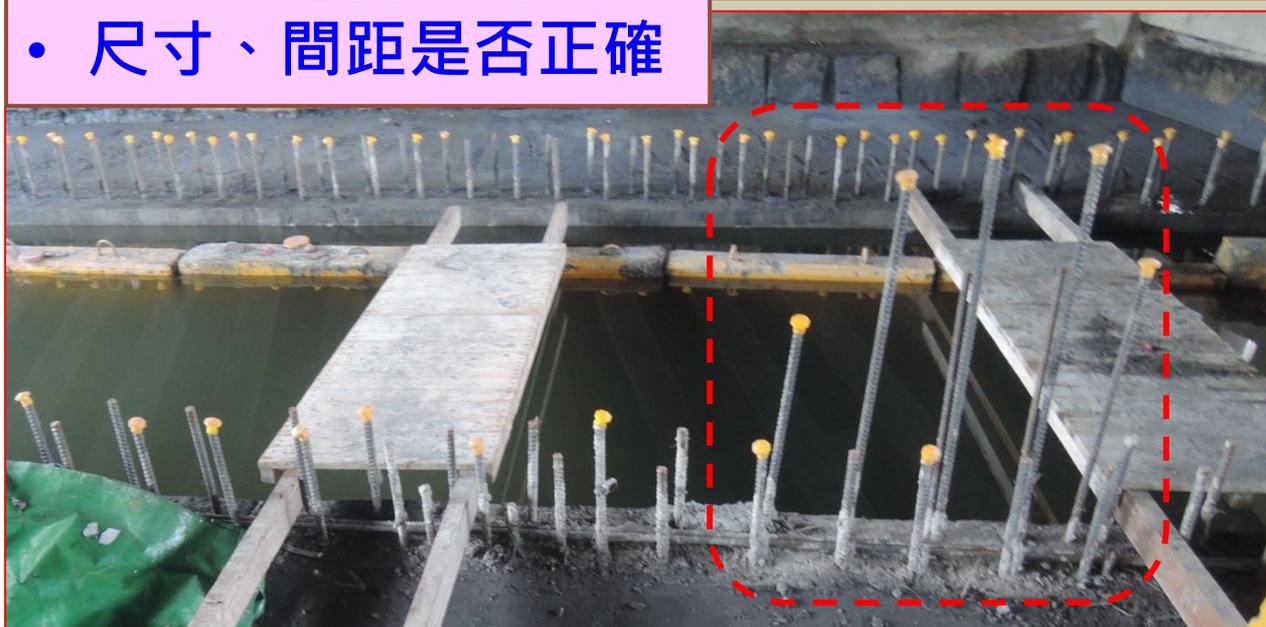
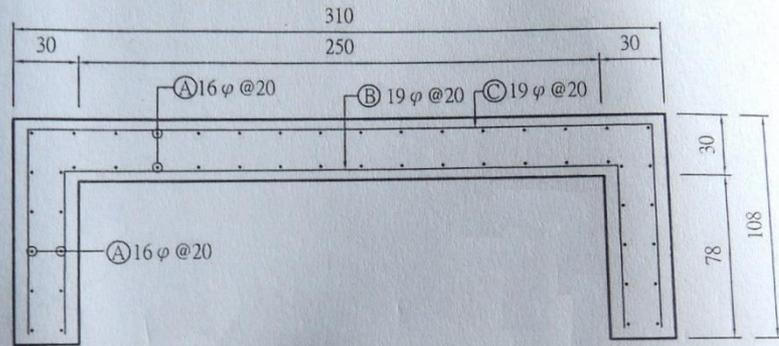


表 7-48 既有明溝加蓋工程施工抽查紀錄

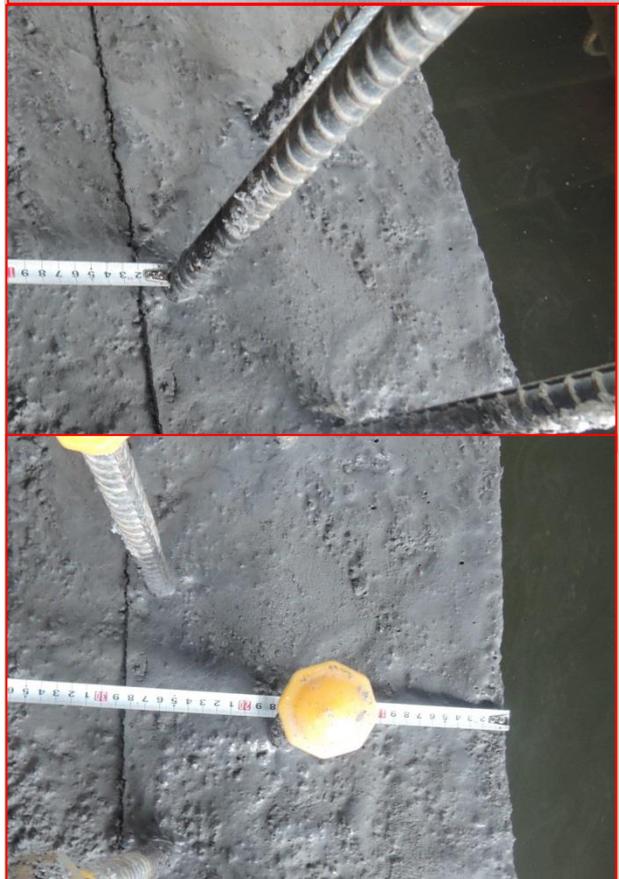
工程名稱	拆除(或填平)工程-		
分項工程名稱	既有明溝加蓋工程		
檢查位置	紅磡(旺角)南側邊身	檢查日期	108年6月10日
檢查時機	<input checked="" type="checkbox"/> 檢驗停留點	<input type="checkbox"/> 隨機抽查	
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準(定量定性)	實際抽查情形(敘述抽查值)	抽查結果
施工前	施工位置及路面高程檢測	依據設計圖說	
	$\phi 16@20\text{cm}$		

搭接長度 64 cm	66cm
保護層厚度 5 cm±0.6 cm	5.1cm

副筋 $\phi 16@20\text{cm}$	A-46-5 ¹ /7=19.7cm	o
搭接長度 64 cm	66cm	o
保護層厚度 5 cm±0.6 cm	5.1cm	o



既有明溝加蓋配筋圖



- 尺寸、間距及長度
 - 間距大小不一；長度不整齊
- 保護層
 - 部分太小：不足2cm
 - 部分太大：約15cm
- 加工尺寸/彎鉤：與圖說不一致
- 抽查紀錄：抽查值明顯與現場不一致
→未落實或流於形式

第八章 品質稽核

1 品質稽核權責

- 說明監造人員執行品質稽核之權責

2 品質稽核範圍

- **對廠商(外部稽核)**：品質計畫執行成效
- **對監造(內部稽核)**：監造計畫是否落實有效

3 品質稽核頻率

- **定期稽核**：如每3個月1次
- **不定期稽核**：業主對品質事項頻頻抱怨時、工程進度落後達5%以上時

4 品質稽核流程

5 應用表單

2 品質稽核範圍

對廠商
外部稽核

- 品質計畫及施工計畫執行成效之外部稽核

監造單位
內部稽核

- 對監造計畫是否落實有效之內部稽核

稽核
查對表

- 應預先擬定稽核細項，訂定稽核查對表
- 檢討出之稽核重點，據以訂定內、外部稽核查對表

稽核重點

人員

- 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**

標準

- 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**)

文件及 紀錄確認

- 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

成果 查證

- 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

■ 監造單位開工後需辦理外部稽核與內部稽核

第一次稽核

- 於開工後一段時限（60日）內實施
- 稽核內容應以人員的認知與組織權責的釐清

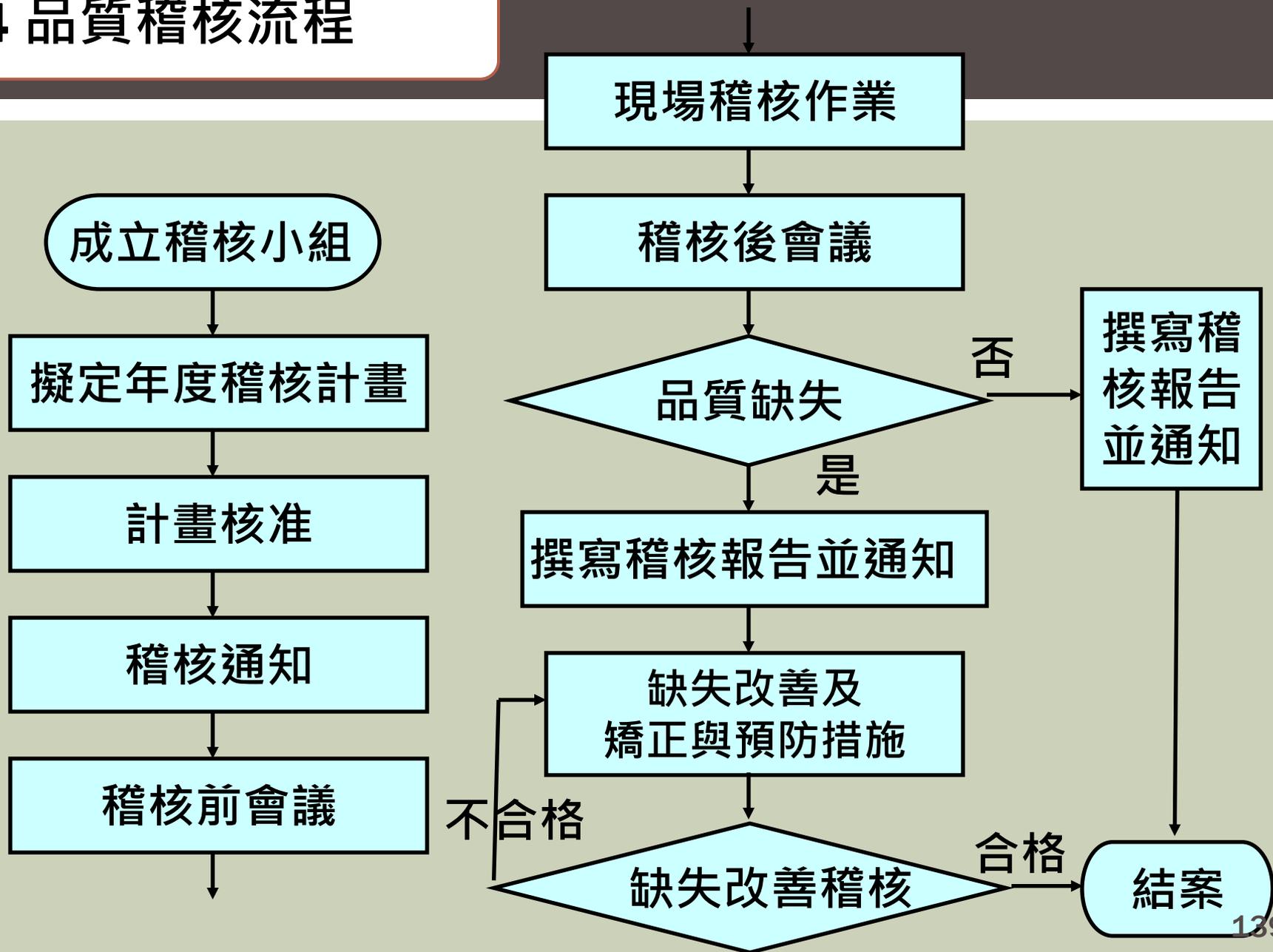
定期稽核

- 往後則每季執行定期的稽核，以確認其品質系統執行的有效性及落實性

不定期稽核

- 針對管理、組織、政策、技術或工法等方面有重大之改變

4 品質稽核流程



5 應用表單

稽核計畫時程管制表 - 品管人員排訂

稽核查對表 - 稽核員編擬
稽核組長審核
稽核員依稽核查對表逐項檢核

稽核報告 - 依據稽核查對表結果
稽核組長撰寫稽核報告

改正措施通知 - 缺失列管追蹤

稽核查對表 (品管班教材附錄三)

品質稽核查對表

工程名稱：

查對表編號：_____版次：

稽核日期：

第_____頁共_____頁

項次	稽核事項	參考資料	證實方法	結果

稽核組長

稽核員

稽核查對表 參考例

表 8-2 外部品質稽核查對表

品質稽核查對表		稽核日期
項次	稽核項目	參考資料
1	各項施工計畫提送時間是否落實管制	整體品質計畫
2	各項材料送審時間是否落實管制	整體品質計畫
3	是否對協力廠商召開施工說明會	契約
4	現場是否設置樣品	契約
5	重要施工項目是否設置施工流程注意事項看板	契約
6	文件紀錄是否妥適規劃管理	整體品質計畫
7	所訂定之各項品質管理標準是否量化及標示容許誤差值	整體品質計畫
8	自主檢查表內容是否與品質管理標準內容相符	整體品質計畫
9	環境保護、施工安全衛生等是否有缺失矯正預防，或缺失未落實改善	相關表單
10	施工日誌是否落實執行，品管自主檢查表是否落實執行或檢查標準未量化值	相關表單
11	專任工程人員是否查核施工計畫書、督察按圖施工、解決施工技術問題。	相關表單
12	有無於工地環境或營造作業危害之辨識、評估及控制	相關表單

稽核組長：

稽核員：

表 8-1 內部品質稽核查對表

品質稽核查對表		稽核日期：	第 頁共 頁	
項次	稽核項目	參考資料	稽核結果	
			符合	不符合
1	各項施工計畫提送時間是否落實管制	監造計畫		
2	各項材料送審時間是否落實管制	監造計畫		
3	施工進度及施工情形是否詳加記載	監造計畫		
4	檢驗停留點是否確實執行	監造計畫		
5	重要施工項目是否設置施工流程注意事項看板	監造計畫		
6	文件紀錄是否妥適規劃管理	監造計畫		
7	所訂定之各項品質管理標準是否量化及標示容許誤差值	監造計畫		
8	抽查紀錄表內容是否與管理標準內容相符	監造計畫		
9	監照計劃架構是否包括品管要點規定之基本內容	監造計畫		
10	是否抽查施工作业及抽驗材料設備，並填具抽查(驗)紀錄表或材料檢(試)驗總表	相關表單		
11	發現缺失時，有無即通知廠商限時改善，並確認其改善成果。	相關表單		
12	有無填報監照報表，有無落實記載涉及現場作業者，未親自赴現場實地查核	監照報表		

稽核組長：

稽核員：

表 8-3 品質稽核查對表

稽核範圍	計畫書提送及分項施工作业執行檢查	稽核日期	稽核結果		事實紀錄
項次	稽核項目	參考文圖說號碼	符合	不符合	
01	測量自主檢查紀錄	測量計畫	✓		中估計畫若無中估中估
02	土方開挖自主檢查紀錄	土方開挖回填計畫	✓		按規定辦理
03	鋼筋組立自主檢查紀錄	鋼筋施工計畫	✓		現場檢核本項中估
04	模板組立自主檢查紀錄	模板施工計畫	✓		依規定辦理
05	混凝土澆置前後自主檢查紀錄	混凝土施工計畫	✓		依規定辦理
06	鋼筋材料進場檢驗紀錄	品質計畫	✓		抽開頻率符合
07	鋼構材料進場檢驗紀錄	品質計畫		✓	剪力釘扣壓開料
08	鋼構現場吊裝作業	鋼構吊裝計畫書		✓	現場須加強管制
09	安衛每日實施及檢查	職業安全衛生計畫	✓		符合規定
10	環境保護每日檢查紀錄	環境保護計畫	✓		符合規定
11					

稽核組長：

稽核員：

監造單位 外稽稽核報告錯誤案例

稽核項目

- 抽查驗紀錄表，正確嗎？
- 稽核內容過於簡略。不合格事項為何？

無列管追蹤

- 有缺失，無改正措施通知

表 7-4-2 品質稽核紀錄表

檔案編號 QP-04021-8.5-2

品質稽核查驗表				
工程名稱：		校舍拆除及新建工程(建築部分)		
編號：02	填寫日期：107.5.18	頁次：1		
受稽核單位：承攬廠商		受稽核單位負責人		
主導評審員(組長)：董		稽核員(組員)：吳		
稽核名稱：品管文書表件		稽核類型： <input checked="" type="checkbox"/> 定期 <input type="checkbox"/> 不定期		
項次	稽核項目	稽核結果		備註
		是	否	
1	抽查驗紀錄表		V	
2	材料進場管制		V	
項次	稽核項目	稽核結果		
		是	否	
1	抽查驗紀錄表		V	
2	材料進場管制		V	

稽核人：

受稽核單位：

改正措施通知

品管班教材附錄四

改正措施通知

第 頁 共 頁

稽核員
填寫

負責矯正
人員填寫

執行矯正
單位填寫

稽核組長
填寫

1. CAR 編號：

2. 收文單位：

3. 日期：

11. 洽談人員：

4. 填發者：

5. 稽核編號：

6. 缺失描述：

7. 缺失改善情形：

8. 計畫之矯正措施：

調查措施

矯正措施

預防措施

9. 預定完成日期：

10. 負責矯正人員：

12. 矯正措施之方式：

調查措施

矯正措施

預防措施

13. 完成日期：

14. 矯正措施評核：

15. 執行矯正措施人員及業務主管

接受

不接受

16. 稽核單位證實之措施

17. 執行之結果

稽核組長：

結案日期：

接受

不接受

第九章 文件紀錄管理系統

■ 本章分為

文件管制

- 公文書信
- 契約
- 圖說
- 計畫
- 各項空白表格...



品質紀錄

- 各項查驗紀錄
- 會議紀錄
- 日報表
- 施工照片...

■ 編碼：

文件碼



流水號

查核準備重點 (1/3)

品管文件

- 主要分項工程：對應的「標準」及「抽查紀錄/自主檢查」
- 材料設備送審管制總表及材料設備檢(試)驗管制總表
- 檢查標準應定量或定性；符合契約及施工規範規定
- 實際抽查/檢查值應確實填寫

施工

進度

查核準備重點 (2/3)

品管文件

施工

- 檢驗停留點或隱蔽部分：要有各檢查項目/標準檢查合格之（量測）佐證照片（尤其已完成項目）
- 現場缺失要先行改善：如蜂窩；混凝土表面模板、報紙等雜物
- 施工要有優點：如鋼筋綁紮整齊；混凝土完成面平整

進度

查核準備重點 (3/3)

品管文件

施工

進度

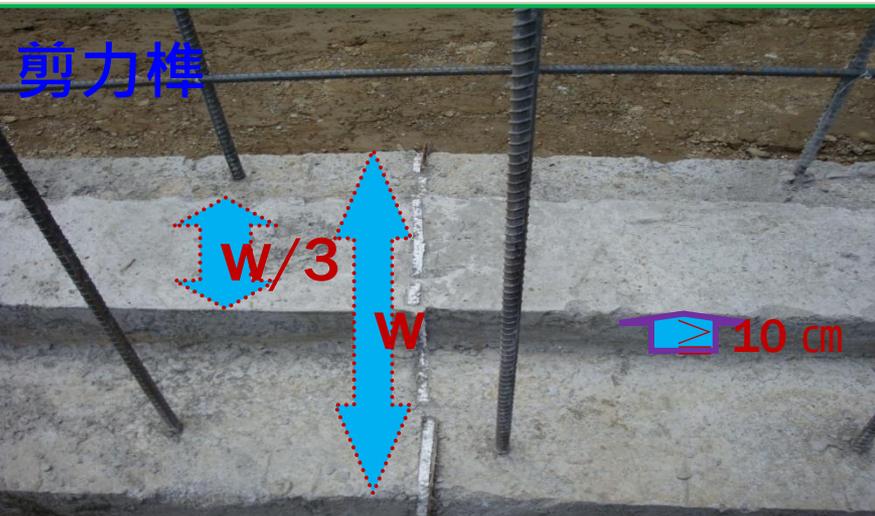
- **核定**之最新預定進度為基準
- 計算基準及**進度**應一致
- **進度**不要落後；落後時要有**補救措施**，如趕工計畫

現場施工線形平直良好

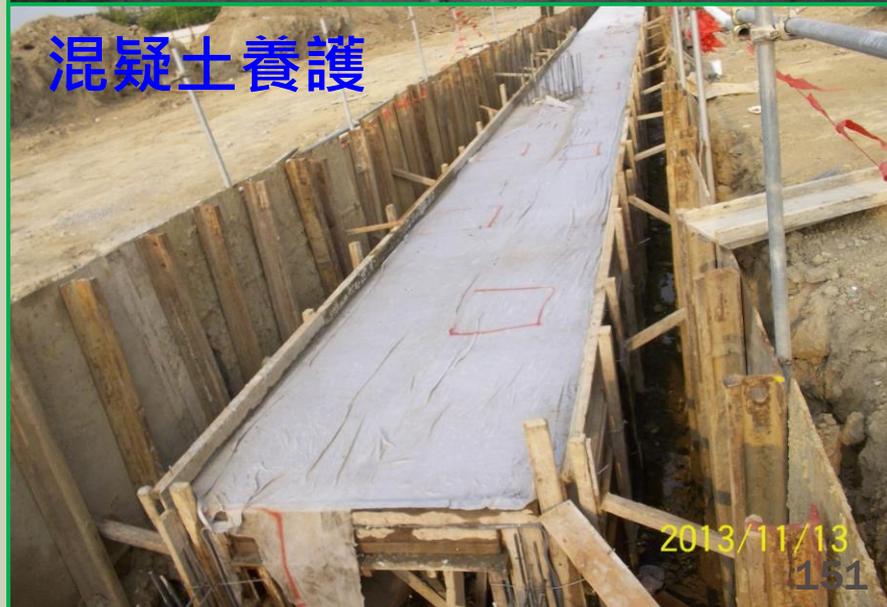


施工細節確實要求

符合圖說規定
整齊



混凝土養護



職安衛符合規定

墜落

- 於高差超過**1.5公尺**以上之場所作業，未設置符合規定之**安全上下設備**

倒塌 崩塌

- 開挖深度在**1.5公尺以上**，未設**擋土支撐**

感電

- 臨時用電設備之**電線未防護**

其他

- 穿刺 · 刺傷 · 物體飛落
- **上工飲用酒精性飲料**
- 局限空間作業（有毒氣體） · 臨水域作業（落水）

教材推薦

民生工程：擋土牆/側溝/PC路面

- 工程會施工品質提昇宣導片
- 高雄市政府工程施工查核小組網站/查核專區/查核前

基礎工程（擋土設施）

- 基礎施工與品管，倪至寬

建築工程

- 房屋結構鋼筋施工綱要與品管，中華民國結構工程學會
- 鋼筋模板混凝土工程看照片輕鬆學，謝俊誼

簡報結束
敬請指教