

110 年度「品質預警機制」教育訓練課程

賴進華

高苑科技大學土木系退休

台灣大學應用力學博士

結構技師、土木技師

高雄市、台南市、屏東縣、

嘉義縣工程查核委員



2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會

Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

1

110 年度「品質預警機制」教育訓練課程

單元一

- 工程查核程序與準備

單元二

- 工程查核常見品管缺失

單元三

- 工程查核常見現場缺失

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

單元二：工程查核常見品管缺失

品質管理缺失統計

- 三級品管品質管理
- 品質管理缺失統計

品質管理缺失樣態

- 工程主辦機關
- 監造單位
- 承攬廠商

工程查核常見品管缺失

品質管理缺失統計

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

4

三級品管品質管理—主要工作項目

承包商(一級)	主辦單位(監造單位)(二級)	主管機關(三級)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定品質計畫及施工計畫並據以推動實施 2. 成立品管組織並訂定管理責任 3. 制定施工要領 4. 訂定品質管理標準 5. 訂定材料及施工檢驗程序並據以執行 6. 訂定自主檢查表並執行檢查 7. 訂定不合格品之管制程序 8. 執行矯正與預防措施 9. 執行內部品質稽核 10. 進度管理趕工計畫安全衛生及環境保護措施等執行情形 11. 填寫施工日誌 12. 提報品管人員與更換執行不良者 13. 建立文件記錄管理系統 	<p>主辦機關(專案管理單位)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機關品質督導機制、監造計畫審查紀錄、施工進度管理措施及障礙處理 2. 應於契約內訂定相關品管規定並編列品管費用職安費用環保費用材料測試費用 3. 上網登錄「公共工程標案檔案管理系統」 <p>監造單位：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定監造計畫並監督查證廠商履約 2. 施工品質計畫器材樣品等之審查作業 3. 重要分包廠商及設備製造商之審查作業 4. 訂定檢驗停留點並會同廠商取樣送檢 5. 抽驗材料設備及抽查施工品質作業 6. 發現缺失時應即通知廠商限期改善追蹤 7. 督導工地安全衛生交通維持及環境保護 8. 監督履約進度及履約估驗計價之審核 9. 履約介面之協調及整合 10. 機電設備測試及試運轉之監督 11. 填報監造報表 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 設置查核小組 2. 實施查核 3. 追蹤改善 4. 辦理獎懲

註：依據公共工程施工品質管理作業要點(108.4.30)

三級品管品質管理--文件項目

承包商(一級)	主辦單位、監造單位(二級)	主管機關(三級)
<ol style="list-style-type: none"> 1.施工計畫品質計畫 2.職業安全衛生計畫 3.材料設備送審管制總表材料設備檢驗管制總表 4.工地現場製作樣品準 5.混凝土澆置作業程序看板 6.材料設備及施工自主檢查表 7.缺失改善追蹤紀錄 8.補合格品管制作業 9.缺失矯正與預防措施 10.內部品質稽核範圍及頻率 11.材料設備場驗檢驗報告 12.召開施工講習會或檢討會紀錄 13.職業安全衛生紀錄(教育訓練危害告知協議組織會議防汛計畫執行) 14.環境保護措施 15.估驗計價 16.施工日誌 17.品管統計分析矯正與預防追蹤 18.專任工程人員督察紀錄表 19.進度管理趕工計畫 20.«文件»及«記錄»管理 	<ol style="list-style-type: none"> 1.監造計畫 2.品質及施工計畫審查紀錄 3.監造報表 4.材料設備送審管制總表材料設備檢驗管制總表 5.審查材料/設備送審及樣品預定進度施工圖重要分包廠商與設備製商資格認可紀錄 6.施工品質抽查紀錄表及材料設備抽驗紀錄表 7.施工品質或材料不符規定之處置境保護 8.缺失改善成果追蹤紀錄 9.品質稽核範圍及頻率(含內部外部稽核) 10.督導承商執行工地安全衛生交通維持及環境保護等工作紀錄 11.協調及整合履約介面會議紀錄 12.建築師查核建築材料規格及品質紀錄 13.監督履約進度及履約估驗計價審核紀錄 14.«文件»及«記錄»管理 	<ol style="list-style-type: none"> 1.工程契約圖說 2.委託設計監造服務契約書 3.機關品質督導機制 4.品質督導及查驗紀錄 5.查核督導或查驗之缺失改善計錄 6.監造計畫審查紀錄核定紀錄 7.施工協調及整合個工作項目介面會議紀錄 8.複核施工計畫品管計畫預定進度施工圖器材樣品及其他送審資料 9.督導貨機和施工品質管理紀錄工地安全衛生紀錄及環境保護紀錄 10.辦理施工進度之查核分析及督導施工進度管理措施障礙處理

註：各級品質管理文件項目，依工程規模、性質、重點等要求，配合增減

品質管理缺失統計--工程主辦機關 1/2

期間：自107年01月01日至109年12月31日		總件數	11410件
缺失編號	缺失內容	缺失件數	比例
4.01.04	無 品質督導及查核 紀錄或內容不實	4080	35.8%
4.01.06	監造計畫 無審查 或 核定紀錄	3329	29.2%
4.01.13	「公共工程標案管理系統」 標案資料填報未完整	1746	15.3%
4.01.05	無 督導缺失追蹤改善紀錄 或內容不實	1721	15.1%
4.01.01	契約內 品管人員費用 或 試驗費用 編列未符規定	1333	11.7%
4.01.14	發現 工程缺失 ，未即以書面通知監造單位或廠商限期改善	804	7.1%

資料來源：工程會網站

2021/4/11

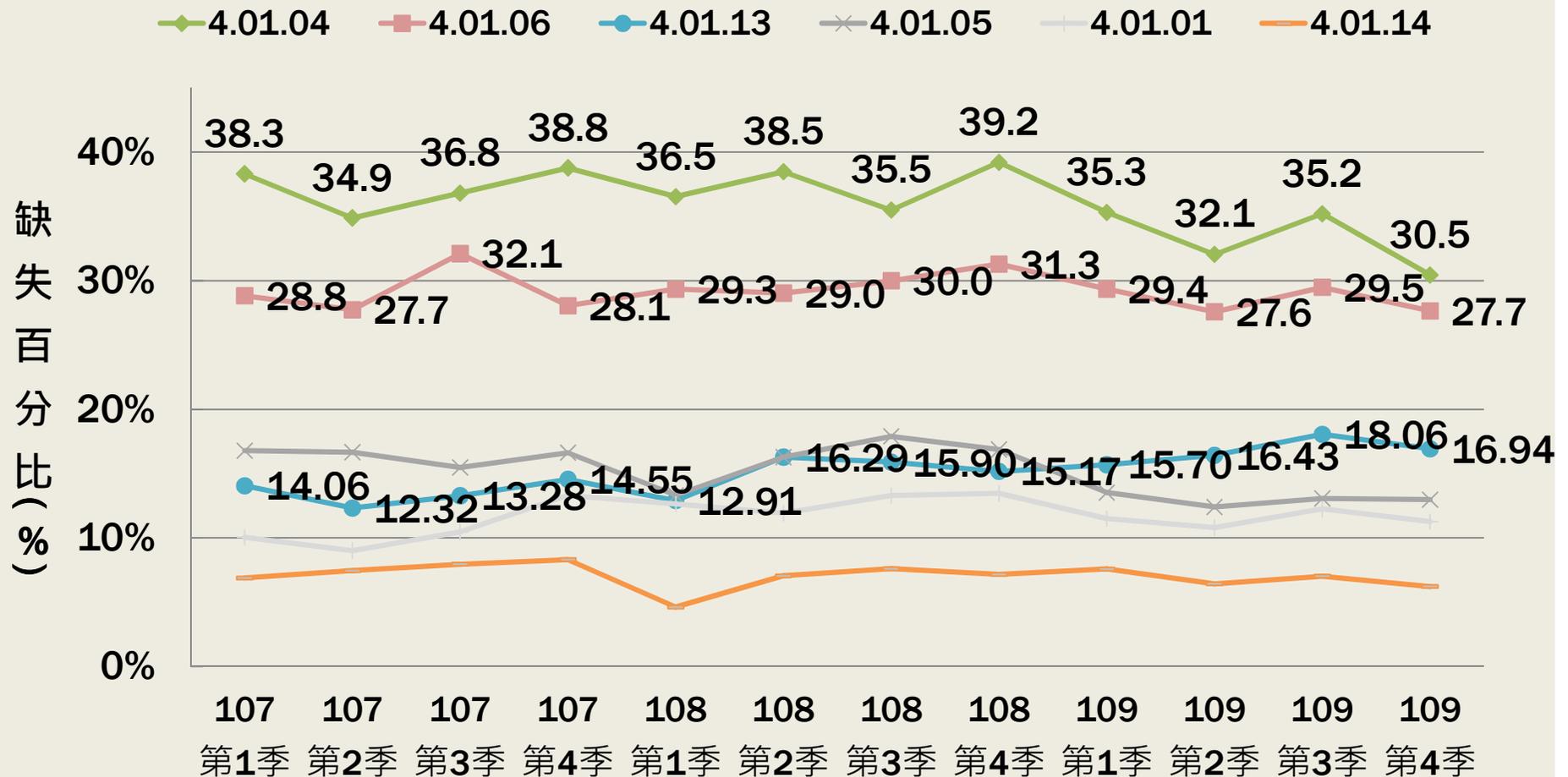
品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

7

品質管理缺失統計--工程主辦機關 2/2



資料來源：工程會網站

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

品質管理缺失統計--監造單位 1/2

資料來源：工程會網站

期間：自107年01月01日至109年12月31日		總件數	11410件
缺失編號	缺失內容	缺失件數	比例
4.02.03.04	施工抽查未落實執行，或未製作材料設備檢(試)驗管制總表管控，或判讀認可	8567	75.1%
4.02.03.08	監造報表未落實紀載	5316	46.6%
4.02.01.05	未訂定各材料/設備及施工之品質管理標準或未符合需求	5020	44.0%
4.02.03.05	發現缺失時，有無立即通知廠限期改善，並確認其改善成果或無督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及境保護等工作	3979	34.9%
4.02.01.10	材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表項目不完整，或未符合需求	3808	33.4%
4.02.01.06	未訂定各材料/設備及施工之檢驗停留點或未符合需求	2700	23.7%

2021/4/11

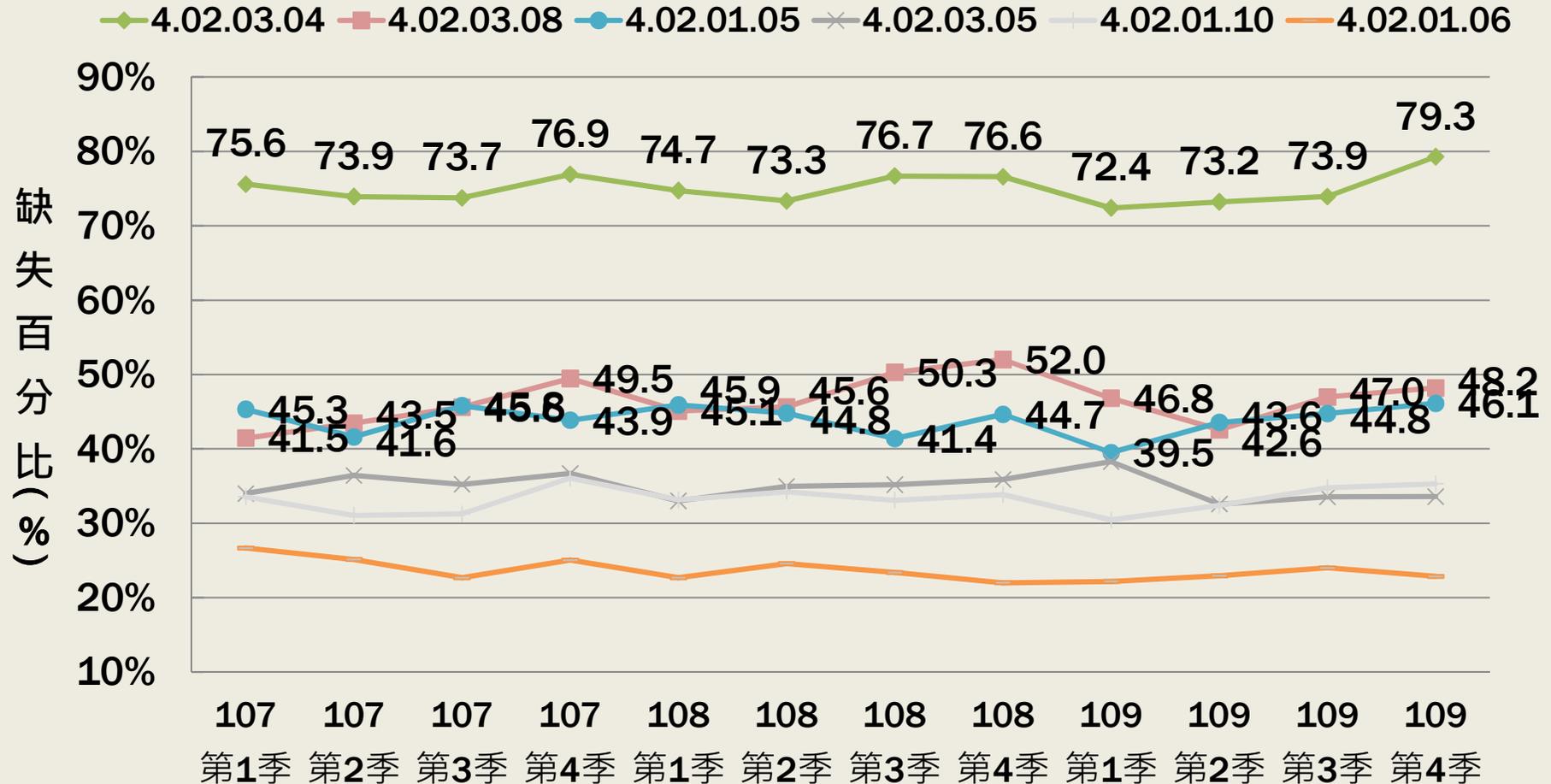
品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

品質管理缺失統計--監造單位 2/2

資料來源：工程會網站



2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

品質管理缺失統計--承攬廠商 1/2

資料來源：工程會網站

期間：自107年01月01日至109年12月31日		總件數 11410件	
缺失編號	缺失內容	缺失件數	比例
4.03.04	品管自主檢查表未落實執行，或檢查標準未訂量化、容許誤差值，或未確實記載檢查值	9468	83.0%
4.03.03	施工日誌未落實執行或未依規定制定格式	6406	56.1%
4.03.05	對材料檢(試)驗未落實執行，或對檢(試)驗報告未予判讀；或未製作材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表	3828	33.6%
4.03.02.04	分項工程品質管理標準未符需求	3537	31.0%
4.03.11.06	專任工程人員督察紀錄表未落實執行	2954	25.9%
4.03.14.03	無執行職業安全衛生教育訓練	2354	20.6%
4.03.02.05	未訂定各材料/設備及施工之檢驗時機(含清楚標示監造單位訂定之檢驗停留點)，或檢驗頻率	2297	20.1%

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety

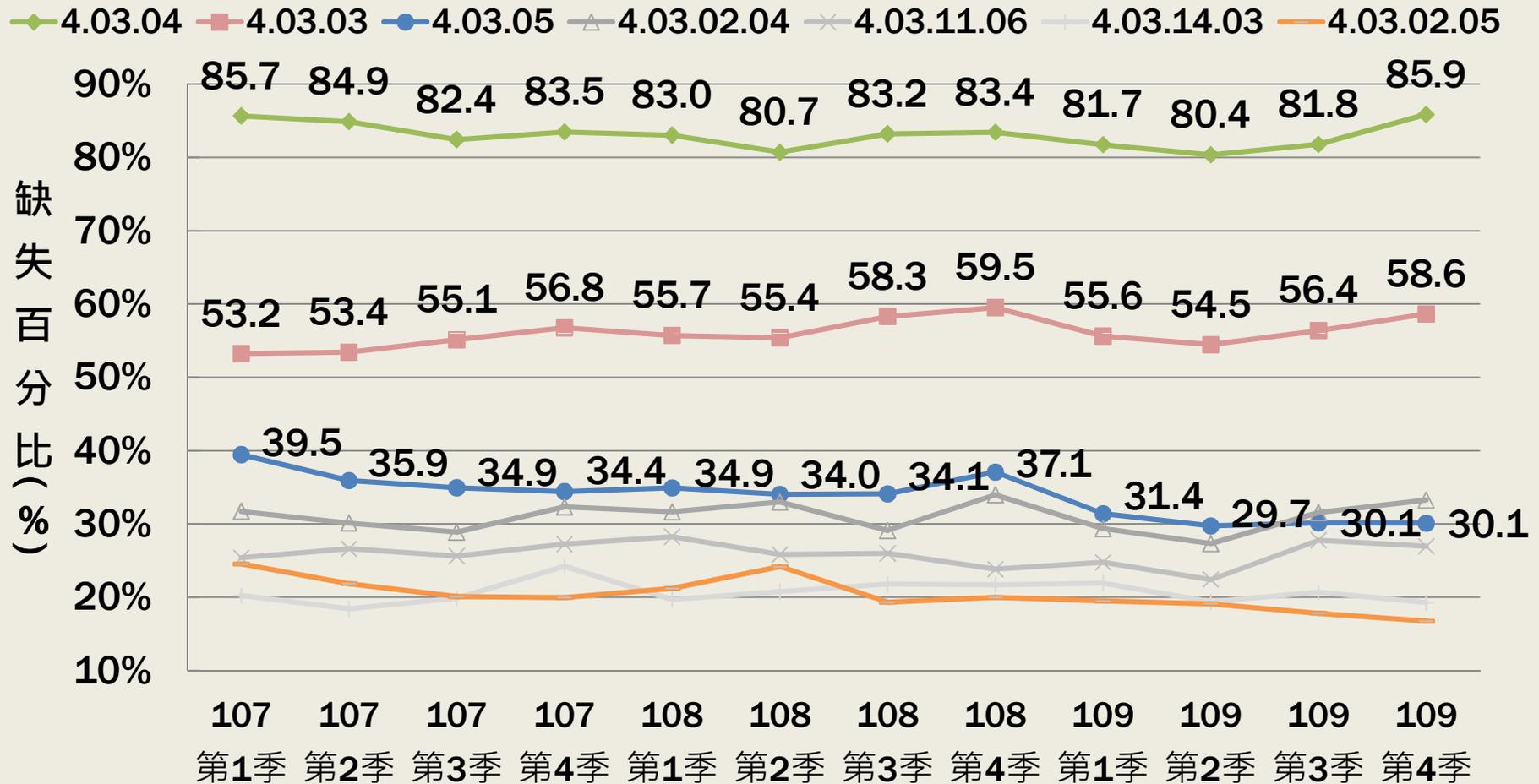


高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

11

品質管理缺失統計--承攬廠商 2/2

資料來源：工程會網站



2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

工程查核常見品管缺失

品質管理缺失樣態

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

13

品質管理缺失樣態

工程主辦機關

監造單位

承攬廠商

公共工程施工品質管理作業要點 重要規定

承攬廠商品質管理人員

五千萬元以上之工程，品管人員應專職，不得跨越其他標案，且契約施工期間應在工地執行職務

1. 二千萬元以上未達二億元之工程，至少1人

2. 二億元以上之工程，至少2人

二千萬元以上未達五千萬元之工程，品管人員得同時擔任其他法規允許之職務，但不得跨越其他標案，且契約施工期間應在工地執行職務

公共工程施工品質管理作業要點 重要規定

監造單位
受訓合格之現場人員

每一標案最低人數規定如下：

1. 五千萬元以上未達二億元之工程，至少**1**人
2. 二億元以上之工程，至少**2**人

前款現場人員應**專職**，不得跨越其他標案，且監造服務期間應在工地執行職務

公共工程施工品質管理作業要點 重要規定

品管費用

- 得包含**品管人員**及**行政管理費用**
- 品管費用之編列，以招標文件內品管人員設置規定為依據
- 訂有**專職及人數**等規定者，以**人月量化編列**為原則
- **人月量化編列**：品管人員薪資得包含經常性薪資及非經常性薪資；**工期**以**品管人員執行契約約定職務之工作期間**計算
品管費用 = [(品管人員薪資 × 人數) + 行政管理費] × 工期
- **未訂有專職及人數**等規定者，以**百分比法編列**為原則
- **百分比法編列**：**發包施工費** (直接工程費) 之**0.6%~2%**

公共工程施工品質管理作業要點 重要規定

材料設備抽（檢）驗費用

- 應單獨量化編列
- 廠商所需之檢驗費用應於工程招標文件內編列
- 監造單位所需之抽驗費用，機關委託監造者，應於委託監造招標文件內編列
- 設計及監造一併委託者或自辦監造者，應於相關工程管理預算內編列
- 以上抽（檢）驗費用如係機關自行支付，得免於招標文件內編列。

公共工程施工品質管理作業要點 重要規定

■ 檢驗及判讀

廠商

- 應依品質計畫，辦理相關材料設備之檢驗，由廠商自行取樣、送驗及判定檢驗結果
- 如**涉及契約約定之檢驗**，應由**廠商會同監造單位取樣、送驗**，並由廠商及監造單位**依序判定檢驗結果**，以作為估驗及驗收之

監造單位

- 得於監造計畫明訂材料設備抽驗頻率，由**監造單位會同廠商取樣、送驗**，並由**監造單位判定抽驗結果**

品質管理缺失樣態

工程主辦機關

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

20

契約品管、抽檢驗、環境保護及安全衛生等費用編列

■ 品管費缺失樣態

有專職及人數規定工程（5千萬元以上），仍用百分比法編列，不符公共工程施工品質管理作業要點第13點規定。

→ 應採人月量化方式編列

未訂有專職及人數工程：採百分比法編列，僅為直接工程費的0.5%，不符公共工程施工管理品質要點0.6%~2%規定

品管費用含材料檢驗費用，廠商所需之檢驗費用未單獨量化編列

契約品管、抽(檢)驗、環境保護及安全衛生等費用編列

■ 材料設備抽（檢）驗費用缺失樣態

- 本工程契約未單獨編列材料試驗費用
- 本工程契約未單獨量化編列材料試驗費用
- 契約編列之混凝土試驗數量不足，未依契約圖說或施工規範規定頻率量化編列
- 未依工程需求編列監造單位二級品管材料抽驗費用
（施工規範規定以外，於監造計畫規定材料設備抽驗部分）

■ 環境保護及安全衛生編列缺失樣態

- 本案工程契約未編列營建工程空氣污染防治費用
- 本工程契約未量化編列承商之職業安全衛生管理費

材料設備抽（檢）驗費用未單獨編列

摘自林聰意(2019)

■ 要點第13點第4項規定，材料設備抽（檢）驗費用應單獨編列

■ 品質管費包含材料試驗費，抽（檢）驗費用未單獨編列

■ 有專職及人數規定工程應採人月量化方式編

2021/4/11

品質、
Quality, P

項次	工作項目	金額(元)	備註
甲	建築部分	97,814,762	
甲.A	工程發包費	97,660,000	
甲.A.一	假設工程	1,833,159	
甲.A.二	行政教學大樓	49,024,300	
甲.A.三	綜合活動中心	26,468,229	
甲.A.四	景觀及戶外運動場工程	10,007,259	
	小計(A=一~四)	87,332,947	
甲.A.五	品質管制作業及材料試驗費(試驗項目單價以申請材料試驗時，本府工務局公告資料為準)	523,229	
甲.A.六	環境維護及交通安全措施費	174,410	
甲.A.七	勞工安全衛生管理費	523,229	決標金額總價調整各單價時，廠商報價之安全衛生經費項目編列金額低於機關所訂底價之同項金額者，該安全衛生經費項目不隨之調低。
甲.A.八	承商利潤、工程保險費及管理費	4,455,709	
	小計(B=一~八)	93,009,524	
甲.A.九	營業稅(B*5%)	4,650,476	
	合計(甲)(建築部分發包工程費)	97,660,000	廠商投標時，請依此項金額評估，填列標價。

品質管制作業及材料試驗費為
工程施工費之0.536%
相關費用編列未符規定

9千多萬元

工程品質督導

督導機制

- 未建立品質督導機制
- 未建立機關（局）級品質督導機制
- 有辦理品質督導，惟無督導紀錄

督導頻率及記載

- 開工迄今僅實施1次工程品質督導，頻率過低
- 督導內容大部分屬於工程協調會指示事項，宜加強工地現場之工程品質督導
- 品質督導紀錄僅有環境衛生內容，欠缺施工品質及材料抽檢驗等督導相關內容

督導缺失追蹤改善

- 無督導或查驗之缺失追蹤改善紀錄
- 督導紀錄未訂定改善期限
- 督導缺失欠缺追蹤管制措施
- 未訂定督導管制總表管控，缺失改善及改善完成日期未管控
- 工程督導缺失改善文件不完整
- 未見完整追蹤改善紀錄，如未見改善前、中、後相片
- 工程督導涉及施工安全改善部分，未要求廠商立即改善

監造計畫 審查及核定 錯誤樣態

- 監造計畫**無核定紀錄**
- 監造計畫**未於開工前核定/審查時間太長**
- 監造計畫**未能於施工計畫、品質計畫送審前完成核定程序**
- 監造計畫**無審查意見表（紀錄）**
- 監造計畫審查意見表中**未有審核人員核章或簽名**
- 工程主辦機關**未確實審查監造計畫**
 - 監造計畫架構**未依工程會規定縮減內容**
 - 監造計畫**欠缺鋼構工程等主要分項工程內容**
 - **未明訂**主要工項，施工抽查標準與施工抽查紀錄之**主要工項不一致**
 - 監造計畫之「材料設備檢(試)驗管制總表」及「材料設備送審管制總表」**填寫未完整**

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

26

監造計畫審查

項目	監造計畫權責	監造計畫審查重點		監造計畫審查意見表				
	主辦機關	核定(審查)	監造計畫審查重點		第 1 頁 共 1 頁			
監造單位	提出	項次	章節	審查項目	審查單位	審查日期	年 月 日	
承攬廠商	配合	一	監造範圍	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	工程名稱			
		二	監造組織	1. 監造組織架構是否含監造單位管理階層、工地部門及派駐人員人數、職稱配置 2. 監造單位派駐現場人員之工作重點，是否至少應包括品質管理作業要點第 11 點之規定	工程主辦機關	監造單位		
		三	品質計畫審查作業程序	1. 品質計畫之審查及核定流程 2. 品質計畫審查時限及對於不符合情形處理之作業規定（如補件、退回、或重送等） 3. 品質計畫送審情形之管制 4. 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	審查意見編號	參考計畫書頁數及圖表編號	審查意見	備註
		四	施工計畫審查作業程序	1. 施工計畫之審查及核定流程 2. 施工計畫審查時限及對於不符合情形處理之作業規定（如補件、退回、或重送等） 3. 施工計畫送審情形之管制				
		五	材料與設備抽驗程序及標準	1. 抽驗作業程序 （1）各項備料前廠商應送審資料及管制總表 （2）材料/設備審查程序及審查時限 （3）對材料/設備試驗單位之送審核備規定 （4）材料/設備其抽驗作業程序 （5）對材料/設備檢、試驗結果之管制方法 （6）材料/設備出廠證明或檢（試）驗經判讀後，合格與不合格之處理流程及管制方式 2. 材料品質標準：依契約規定檢討材料/設備品質管理標準，其內容至少包括抽驗項目、抽驗標準、抽驗時機、抽驗頻率與管理紀錄等，以表格化方式檢討				
		六	設備功能運轉檢測程序及標準	（工程內含運轉類設備應撰寫本章） 1. 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 2. 是否檢討訂定設備功能運轉檢測標準	改善期限： 年 月 日			
		七	施工抽查程序及標準	1. 施工抽查程序 （1）依工程契約內容，檢討訂定檢驗停留點之抽查及不定期抽查程序，及使用之抽查紀錄表 （2）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，亦即為須列入施工抽查表內辦理抽查之項目。「管理標準」、「抽查頻率」之訂定，應依契約規定儘量予以量化，並訂定容許誤差；「抽查時機」應清楚標示監造單位規定之檢驗停留點；「抽查方法」則需說明檢驗之工具	審查人員簽名			
		八	品質稽核	1. 品質稽核權責 2. 品質稽核範圍 3. 品質稽核頻率 4. 品質稽核流程				
		九	文件紀錄管理系统	「文件」及「紀錄」之管理作業程序及歸檔規劃之訂定				

2021/4/11

公共工程標案管理系統 標案資料登錄

- 「標案管理系統」中本標案部分基本資料漏填
 - 如預算科目、空污費、保險、品質計畫、監造計畫等**資料未填報**
 - 相關**工程人員未填報**(承造廠商專任工程人員、規劃設計監造專技人員、監造現場人員及品管人員未填報)
 - **未勾選**「監造廠商缺失懲罰機制已納入合約」
- 基本資料誤植
 - **主管機關**應為「高雄市政府」，誤植為「○○局」
 - **無**「專案管理廠商」，但**勾選**「專案管理廠商缺失懲罰機制已納入合約」(請改選無)
 - 計畫**核定機關填報有誤**(應由主辦機關核定)
 - 預定完工日期與查核當日簡報之預定完工日期**未吻合**

公共工程標案管理系統 標案資料登錄

摘自林瑞德(2019)

標案管理系統 - Microsoft Internet Explorer
網址: http://tmdweb.pcc.gov.tw/pccms/bsw/cnadmang/main0
使用單位: 內政部營建署 使用人員: 葉玉燕

公共工程標案管理資訊系統->標案資料登錄

標案名稱	漢濱對標廠廢棄物處理設施新建工程		
標案編號	94-B103-011-110	工程類別	建築工程
執行單位	漢濱對標廠廢棄物處理設施新建工程		
主辦機關	漢濱對標廠	主管機關	
聯絡電話	02-		

資料登錄 簡易填報說明

基本資料1 (A1)	預算編列 (B1)	廠商之品管人員 (C1)	查核管理紀錄 (D1)
基本資料2 (A2)	各年度分配 (B2)	廠商專任工程人員 (C2)	查核進度狀況 (D2)
基本資料3 (A3)	各月分配 (B3)	工地相關人員 (C3)	工安事件 (D3)
基本資料4 (A4)	監造管理需求 (B4)	監造單位人員 (C4)	異議申訴及訴訟 (D4)
基本資料5 (A5)	執行進度 (B5)	完工或廢約 (C5)	影像連結 (D5)

每月10日(最好於5日)前更新本項工程進度資料

填報之執行進度應與施工日誌及監造報表相對應

開工或更換後,填報受訓合格之品管及監造廠商等人員

工程標案管理系統進度資料查證實施計畫

(行政院公共工程委員會95年12月7日工程管字第09500479390號函)

目的: 確認「工程標案管理系統」進度資料正確性。

(核對監造報表、施工日誌、進度管制表及估驗計價單與網站登錄之數據是否合理相符)

工程施工查核小組於每月11日至月底書面查證上一月份工程總進度資料,每月查證以10件為原則,未達10件全數查證,並將查證結果登錄於「工程標案管理系統」,列入「工程施工查核小組績效考核作業要點」之考核評比項目。

公共工程標案管理系統 標案資料登錄

預定決算日期：年月日	實際決算日期：年月日
結算金額：千元	決算金額：千元
品質計畫核定機關(單位)：高雄市	
品質計畫核定日期：107年10月05日	品質計畫核定文號： 10731080800號
監造計畫核定機關(單位)：高雄市	
監造計畫核定日期：107年09月21日	監造計畫核定文號： 10731016100號
施工計畫核定機關(單位)：	
施工計畫核定日期：107年10月 日	施工計畫核定文號： 10731080800號
承造廠商專任工程人員：(未填) 規劃設計監造專技人員：(未填)	非專職工地負責人： 1071011起
非專職品管人員： 071011起至 1080524離職 非專職品管人員： 080524起	監造現場人員：(未填)
施工廠商缺失懲罰機制已納入合約 ✓ 監造廠商缺失懲罰機制已納入合約 ✓	
工地聯絡備註：	

未填報

未填報

資料最新修正日期：108081

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會

Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

30

契約相關規定

- 工程契約未將「公共工程/公有建築物施工階段契約約定權責分工表」納入契約書中
- 契約檢附之「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類比率或人數標準表」為舊版，未採用最新修正規定（99年5月25日）

專業工程	特定施工項目	特定施工項目規模
鋼構工程	鋼構構件吊裝及組裝	500萬元以上（不含構件材料費）
基礎工程	1.擋土牆。2.土質改良及灌漿。3.錨樁工程	3,500萬元以上
施工塔架吊裝及模版工程	結構體模板工程	3,000萬元以上
庭園、景觀工程	1.造園景觀施工 2.植生綠化及養護	100萬元以上
防水工程	營建防水	200萬元以上
預拌混凝土工程	預拌混凝土澆置工程	300萬元以上（不含材料費）

品質管理缺失樣態

監造單位

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

32

監造單位品質管理缺失

監造計畫

監造單位所派駐現場人員

監造建築師/技師

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

33

監造計畫 缺失樣態

- 未依契約規定期限提送監造計畫
 - 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
- 監造計畫未依工程會規定縮減
 - 依公共工程品質管理作業要點第8點規定予以簡化
- 監造計畫內容未符工程需求
 - 主要分項工程不明確或未一致
 - 材料/設備及施工之品質管理標準未符合需求
 - 未訂定各材料/設備及施工之檢驗停留點
 - 材料設備送審管制總表、材料設備檢（試）驗管制總表內容不完整
 - 5千萬以上工程未訂定品質稽核頻率

監造計畫架構

監造計畫應參考「監造計畫製作綱要(109.04.27)」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

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

35

主要分項工程數量不明確

■ 缺失樣態

- 工程概述過於簡略，僅描述建築工程、橋梁工程
- 直接引錄**詳細價目表**所有項目

■ 工程概要及工程主要項目及數量 架構

工程類別

工程概述

主要分項工程

主要材料

主要分項工程數量不明確：以排水整治工程為例

摘自林聰意(2019)

■ 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
- 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、數量為何？

- 管涵：直徑(m)，長度(m)
- 箱涵：斷面尺寸(m)，長度(m)

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

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

建築工程

工程概述

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

工程主要工項內容及數量

1. 基礎工程：
 - (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) 況箱：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：
 - 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

摘自林聰意(2019)

...

材料/設備及施工品質管理標準 缺失樣態 1/3

欠缺主要工項之施工管理標準

- 如瀝青混凝土刨鋪工程，缺標線工程品質管理標準
- 如有鋼構工程，缺鋼構工程品質管理標準

主要工項(名稱)不一致

- 監造計畫與品質計畫之主要工項(名稱)不一致
- 監造計畫各章之主要工項數量及名稱應一致，如管理標準一覽表工項與第一章監造範圍主要工項不一致

管理標準之「施工流程」未完整

材料/設備及施工品質管理標準 缺失樣態 2/3

「管理項目」欠具體，以致管理標準無法精確訂定

- 未按主要工項之施工流程訂定管理項目

「檢查時機」與「頻率」混淆

「檢查頻率」不符實際工程需求

- 多以「全面」作為檢驗頻率

抽查時機未標示檢驗停留點

未按主要工項之施工流程訂定管理項目

「管理紀錄」誤植自主檢查表，應為抽查紀錄

材料/設備及施工品質管理標準 缺失樣態 3/3

「管理標準」未量化

- 管理標準以「契約圖說」表示，未確實量化
- 如鋼筋工程，多以依施工圖或依合約規範等方式描述

「管理標準」未訂定容許差

- 如鋼筋保護層，室內梁柱保護層 $4 \pm 0.6\text{cm}$

抽查標準與契約圖說或施工規範不一致

訂定之「管理標準」符合圖說規定，但現場無法量測

- 如AC 鋪築(壓實後) 施工抽查厚度5cm，施工中應管控鬆方厚度

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)

檢查項目		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

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

44

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

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	每次進場時	
	堆置	石籠長度 < 6m， 放置 2 支角材。 石籠長度 ≥ 6m， 放置 3 支角材。				
施工中	石籠之型式	設計圖說規定				
	塊石堆置	依設計圖規定				
施工後	塊石堆置	每邊 @ 1m 4 處鐵絲固結				
	構造物連結核對					
施工後	覆土整理	回填至設計高				

有PVC包覆層，
如何檢查銹蝕



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。機械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。

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety

檢驗停留點 缺失樣態

監造計畫部分工項未訂定檢驗停留點

- 如鋼構工程、防水工程

檢驗停留點不明確

- 如RC結構工程

監造計畫有部分工項之施工抽查標準（檢查時機）未標示檢驗停留點

檢驗停留點

監造單位應明確列出施工檢驗停留點

- 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。

案例 檢驗停留點檢查 附佐證照片

摘自林聰意(2019)

模板尺寸抽查



103.08.10

混凝土澆置



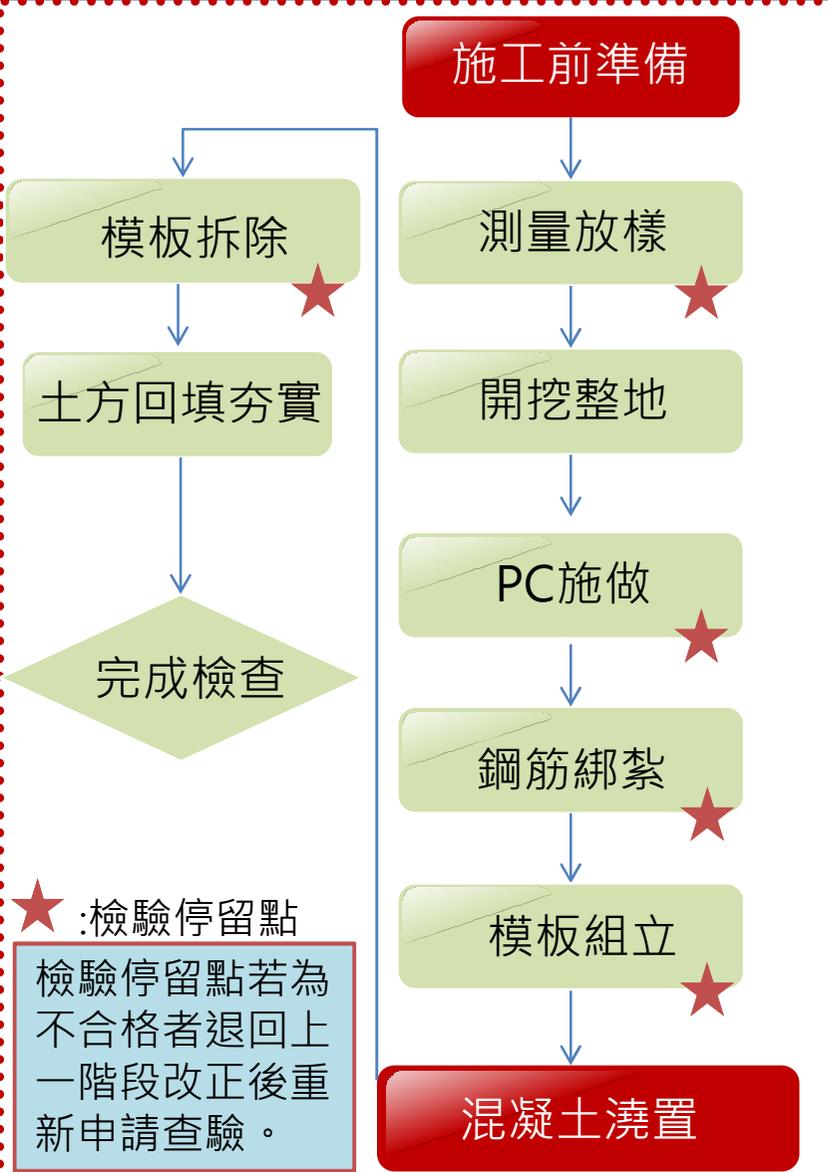
103.08.10

回填夯實



2021/4/11

103.08.10



測量放樣



103.08.10

開挖整地測量



PC施做



103.08.10

鋼筋間距抽查



103.08.10

展考

材料設備送審/檢（試）驗管制總表 缺失樣態

- 材料設備送審管制總表格式內容未完整，未參考「監造計畫製作綱要」表格修訂
- 材料設備送審管制總表，預定送審日期均填寫「施工前15天」，未明確訂定日期
- 管制總表管控之材料未一次全部列出，或部分主要材料未納入總表管控
 - 如欠缺植筋膠、陶磚、防水毯...等材料
- 監造計畫之材料設備送審管制總表未填寫「契約詳細表項次」
- 材料未依送審管制總表規定時程提出送審，材料送審延誤，監造單位未稽催

材料設備送審管制總表

(所有送審材料一次列出)

材料設備送審管制總表

工程名稱：○○○○○○○污水管線系統改善工程

表單號碼： C1-001

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	備註
	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	(歸檔 編號)
1	壹.三.1~壹.三.7	162 座	是	102/07/30	是								
	預鑄人孔及陰井短管、大小頭及底座A型			102/07/23	102/0								
2	壹.三.8~壹.三.11	47座	是	102/07/30	是								
	預鑄人孔及陰井短管、大小頭及底座B型			102/07/23	102/0								
3	壹.三.1~壹.三.11	209 座	是	102/07/30	是								
	塑膠裡襯材質			102/07/23	102/0								
4	壹.三.1~壹.三.11	209 座	是	1020/7/30	是								
	塑膠包覆人孔踏步			102/07/23	102/0								

依高雄市政府工務局

104年5月21日高市工務工字第10433443100號函規定

為落實品質管控，本府所屬工程之材料抽驗(含複驗)案(詳附件工務局受理試驗項目表)，其送驗之實驗室均應回歸工務局所遴選之實驗室

，並採隨機抽選方式辦理，以有效發揮抽驗功能。

註：本表單於開工後應請廠商檢討
 2021/4/11
 位會同廠商定期檢討辦理情形。

審查施工廠商之計畫、預定進度、施工圖、樣品 缺失樣態

- 欠缺品質計畫及施工計畫之審查意見表
- 未善盡審查品質計畫之責，品質計畫未符需求。
- 未確實審查廠商施工預定進度
 - 網圖無施工要徑。
 - S進度曲線計算有誤。
- 欠缺材料送審規格對照（比較）表
 - 內容包括

材料名稱	契約規範	送審規格	審查結果
------	------	------	------
- 樣品板、工法展示監造單位未審查核對是否符合契約規定，並判讀簽認。

樣品板及審查

- 確認規格符合契約規定
- 審查合格後簽名確認



2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

52

監造現場人員 缺失項目

- 4.02.03.01 有無落實執行監造計畫
- 4.02.03.02 有無監督、查證廠商履約
- 4.02.03.03 有無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，或□有無審查重要分包廠商及設備製造商資格，或有無檢驗施工品質，並於契約約定之檢驗項目會同廠商取樣送驗
- 4.02.03.04 有無抽查施工作業及抽驗材料設備，並填具抽查(驗)紀錄表，或□製作材料設備檢(試)驗管制總表管控，或□對檢(試)驗報告判讀認可，或□確認檢(試)驗報告內容正確性，或□落實執行

.....

抽查施工作業 缺失樣態

修編自林聰意
(2019)

- 抽查紀錄表格式未符需求，欠缺施工流程、抽查標準或實際抽查情形等欄位
- 抽查標準未定量或定性
- 抽查標準未符契約、圖說及施工規範規定
- 實際抽查情形未確實記載，或未記錄抽查值
- 現場缺失未於抽查紀錄中反應，顯示施工抽查未落實執行，或抽查項目未符需求

抽查紀錄表格式 錯誤的要求

水泥混凝土澆注前鋼筋、模板檢驗記錄表

工程名稱	市地重劃工程	標 別	編 號
項 目	4.3-2-101	部 位	4/10
承 包 商	營造股份有限公司	依據圖號	

檢 查 項 目

基礎

柱

梁

鋼筋

模 板

檢 驗 時 間： 年 月 日 時 檢 驗 者：

檢 驗 結 果： 合格

檢 驗 時 間： 年 月 日 時 檢 驗 者：

備 註：

- 未訂定抽查標準及實際抽查情形欄位
- 參考格式如下

○○○工程施工抽查紀錄
編號：

工程名稱			
分項工程名稱			
檢查位置	檢查日期	○年○月○日	
施工流程	<input type="checkbox"/> 施工前	<input type="checkbox"/> 施工中檢查	<input type="checkbox"/> 施工完成檢查
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	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查 結果

缺失複查結果：

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：

備註：

1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。
3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後嚴實記載簽認。

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety

監造工地負責(授權)人簽名：

監造現場人員簽名：

55

施工抽查紀錄 未落實執行

- 編號未填
- 檢查時機應修正為
施工流程
- 施工流程未勾選
- 實際抽查情形
(值)未填寫

模板工程施工抽查紀錄表

編號：
工程名稱：改建工程

抽查位置：1F 柱、牆 抽查日期：102.12.2 工程預計完成日期：
抽查時機： 檢查停留點 施工中抽查 施工完成檢查

序次	抽查項目	抽查標準	抽查結果		實際抽查情形 (不符事項說明)
			相符	待改	
01	設計圖說檢核：				
	1.1 施工前現場人員協力廠商是否檢討圖面？	施工要點	✓		
	1.2 協力廠商是否就圖面及施工方式提出說明？	注意條件及標準值了解	✓		
	1.3 基準點即成是否正確？	確認目標	✓		
02	放樣：				
	是否依放樣工程標準施作？	垂直寸精度±3mm 以下	✓		
03	柱、牆組模：				
	3.1 垂直度單一樓層是否正確？	不大於 1/300	✓		
	3.2 施工是否留設清潔孔	施工要點	✓		
04	樑組模：				
	樑預拱量是否正確？	1/250~1/500	✓		
05	板組模：				
	5.1 版面應調整水平	3m 內:±6mm	✓		
	5.2 接縫、清水模式應以鐵皮或其他適當的方式補縫，普通模板以夾板補縫	無高低不平處	✓		
	5.3 鋼管支撐間距	間距<90cm	✓		

缺失複查日期：
缺失複查結果：(改善情形)
 已立即完成改善 (檢附改善前中後照片)
 未完成改善，填具「不合格品管制報告書」進行追蹤改善
現場工程師簽名：
複查人員：
監造單位抽查人員簽名：

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety

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？
 - 坍流度檢查標準？允差？
- **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。

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety

混凝土工程施工抽查紀錄表 編號：PE-1040105-00

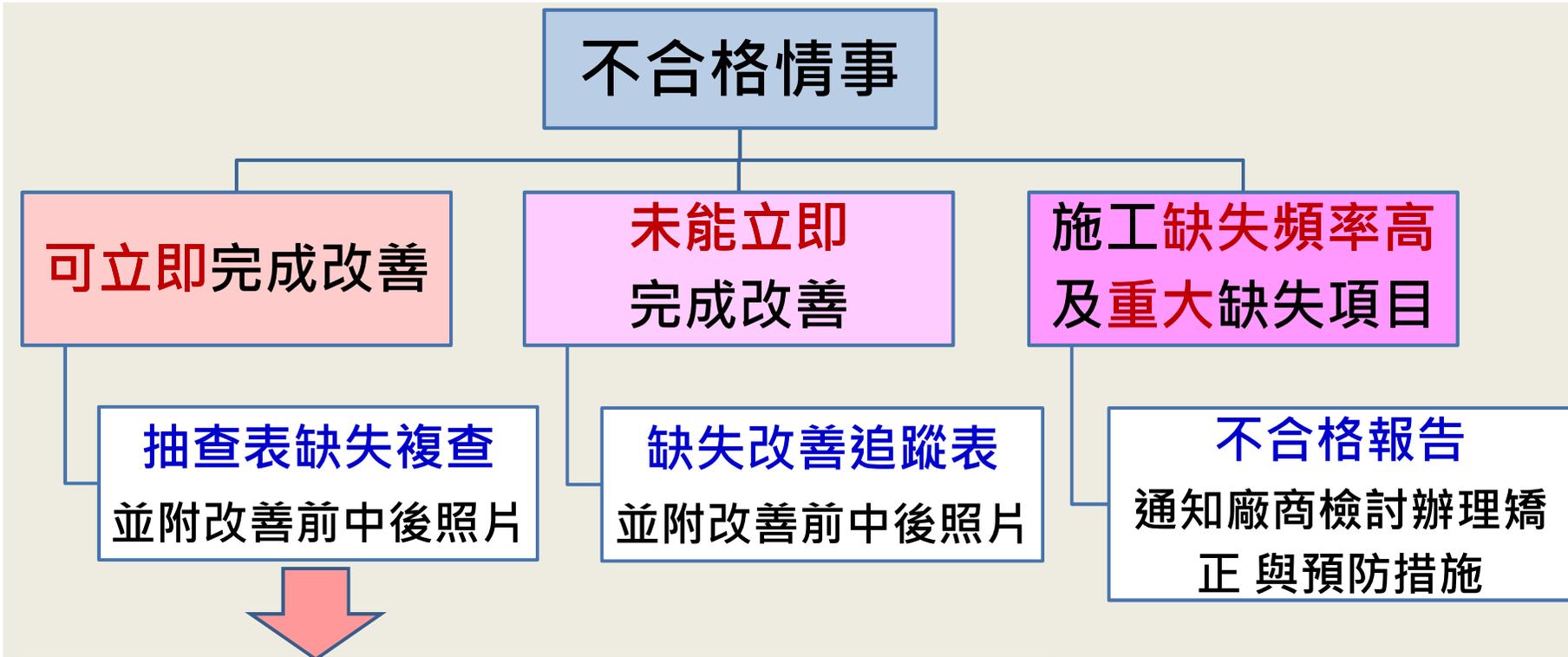
工程名稱	排水工程		
承造廠商	造有限公司		
抽查位置	OKx880~900 CLSM	抽查日期	104.1.5
抽查時機	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查停留點	<input type="checkbox"/> 施工中抽查	<input type="checkbox"/> 施工完成檢查
抽查工程項目	依設計圖說、規範之抽查標準	實際抽查情形	抽查結果
澆置之高度落差	不得高於[1.5]公尺	澆置落差高 1.2 m	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
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= 0.017 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 5 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：			

發現**缺失**時，有無立即通知廠限期改善， 並確認其改善成果

- 現場**施工明顯缺失**，卻未見任何**缺失通知**，並要求**施工廠商限期改善及確認改善成果**
- 發現**缺失僅口頭**要求**承商立即改善**，**未留下缺失改善紀錄**
- **欠缺**缺失改善**追蹤紀錄**及改善前、中、後相片
- 缺失改善**追蹤紀錄未明確記載**缺失**位置**
- 改善前、中、後相片**未同一角度**拍攝或**欠缺日期**
- 缺失改善**未符合**施工**規範**等相關規定
- **無**不合格管制表列管改善**時程及結果**
- **施工**缺失**頻率高**或**重大**缺失項目，**未要求**施工廠商**提矯正措施**

修編自林聰意(2019)

不合格缺失改善追蹤 1/2



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：

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

不合格缺失改善追蹤 2/2

缺失改善追蹤表

編號：

工程名稱	
構造物名稱、位置	
依據或抽查紀錄	
缺失情形： 處理意見： <input type="checkbox"/> 改善或修改 <input type="checkbox"/> 提改善計畫 <input type="checkbox"/> 拆除重做 <input type="checkbox"/> 其他：	
抽查日期： 改善期限：	抽查人員：
改善完成時間： 改善結果確認： <input type="checkbox"/> 改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善(再填寫本表) <input type="checkbox"/> 其他：	
改善複查日期：	複查人員：
備註：本表需併同 1.改善前、中、後照片。2.原抽查紀錄表存檔。	
2021/4/11	
監造負責人(主管)簽名：	監造現場人員簽名：

不合格報告書

編號：

抽驗日期：	限定完成改善日期：
工程名稱：	
分項工程名稱：	
結構物(位置)或材料名稱：	
契約規範標準：	
抽驗結果(不合格情形)：	
缺失情節： <input type="checkbox"/> 施工缺失頻率高 <input type="checkbox"/> 重大缺失項目，要求改善單位採取改善及矯正與預防措施	
監造現場人員簽名：	監造負責人(主管)簽名：
缺失改善成果確認	
改善複檢日期： 改善及矯正與預防措施結果確認： <input type="checkbox"/> 改善完成 <input type="checkbox"/> 未完成改善(再填寫本表) <input type="checkbox"/> 其他	
複檢人員簽名：	監造負責人(主管)簽名：
備註：	

不合格管制表 參考例

編號	發生日期	位置	不合格情形	完成改善日期	結案日期	抽查人員	備註

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及境保護等工作 缺失樣態

- 欠缺工地安全衛生、交通維持及環境保護等事項之督導紀錄
- 未落實督導承攬廠商執行工地安全衛生工作
 - 如安全帽未正確佩戴、防墜措施不足。
- 未確實督導施工廠商交通安全措施
 - 如交維措施未有漸變路段
- 未落實督導承攬商執行工地環境衛生工作
 - 如工地積水、現場塵土飛揚。

監造報表 缺失樣態 1/2

- 監造報表最新版本
(108.4.30 版)
- 「督導工地職業安全衛生事項」欄位填寫
 - 施工廠商施工前檢查事項辦理情形：完成 未完成
 - 其他工地安全衛生督導事項

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



公共工程監造報表

表報編號：
本日天氣：上午： 下午： 填報日期： 年 月 日(星期)

工程名稱						
契約工期	天	開工日期		預定完工日期		實際完工日期
契約變更次數		次	工期展延天數	天	契約金額	原契約： 變更後契約：
預定進度(%)			實際進度(%)			
一、工程進行情況(含約定之重要施工項目及數量)：						
二、監督依照設計圖說及核定施工圖說施工(含約定之檢驗停留點及施工抽查等情形)：						
三、查核材料規格及品質(含約定之檢驗停留點、材料設備管制及檢(試)驗等抽驗情形)：						
四、督導工地職業安全衛生事項： (一) 施工廠商施工前檢查事項辦理情形： <input type="checkbox"/> 完成 <input type="checkbox"/> 未完成 (二) 其他工地安全衛生督導事項：						
五、其他約定監造事項(含重要事項紀錄、主辦機關指示及通知廠商辦理事項等)：						
監造單位簽章：						

註：1.監造報告表原則應包含上述欄位；惟若上述欄位之內容業詳載於廠商填報之施工日誌，並按時陳報監造單位核備者，則監造報告表之該等欄位可載明參詳施工日誌。
2.本表原則應按日填寫，機關另有規定者，從其規定；若屬委外監造之工程，則一律按日填寫。未達新臺幣五千萬元或工期為九十日曆天以下之工程，得由機關統一訂定內部稽查程序及監造報告表之填報方式與周期。
3.本監造報告表格式僅供參考，各機關亦得依契約約定事項，自行增訂之。
4.契約工期如有修正，應填修正後之契約工期，含展延工期及不計工期天數；如有依契約變更設計，預定進度及實際進度應填變更設計後計算之進度。
5.公共工程屬建築物者，仍應依本表辦理。惟該工程之監造人(建築師)，應另依內政部最新訂頒之「建築物(監督、查核)報告表」填報。

監造報表 缺失樣態 2/2

- 施工抽查等情形未記載
- 「查核材料規格及品質」欄位未記載抽驗辦理情形
- 「其他約定監造事項」未落實記載
 - 重要事項、主辦機關指示及通知廠商辦理事項未記載
 - 主辦機關至工地督導情形未記載
 - 建築師/技師至現場查核/抽查驗情形未記載

出廠證明/檢(試)驗報告判讀認可 缺失樣態

- 監造人員未會同取樣及送驗
- 材料抽試驗報告，監造單位未判讀認可。
 - 正確作法：試驗報告監造人員判讀簽名後，並載明日期
- 材料測試報告判讀用詞應為「合不合格」，非「符合不符合」
- 試驗報告判讀未載明合格標準
- 試驗報告判讀延誤
 - 測試報告03.10試驗報告完成，07.15監造才完成判讀。

材料/設備出廠證明或檢(試)驗判讀

■ 案例

- 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

22. 鋼筋：鋼筋為竹節鋼筋，鋼材品質須符合

(1) a. #6 及以上為SD420W
 #5 及以下為SD280W
 b. 鋼筋實測極限抗拉強度與

(2) 鋼筋續接器須符合內政部營建

(3) 電焊 **不符** 符合施工說

圖，經監造單位認可後，始可

產品名稱規格：鋼筋混凝土用鋼筋

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

試驗報告判定審核章
 設計、規範值: CNS 560
 廠商初判人員簽名: []
 符合 不符合 本件業經核對無誤並符合契約規範規定，如有偽造文書情事，均由文件上公司及其簽名人員負刑事及民事所有責任
 監造單位審核人員簽名: []

2021/4/11

品質、進度、安全
 Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
 Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

試驗報告判讀

- 廠商初判及監造複判均應填押日期
 - 廠商初判：符合或不符合
 - 監造複判：合格或不合格
- 應列合格標準，以利判讀

廠商：[redacted] 營造有限公司 [redacted]

判定人員簽名：[redacted] 工程師 [redacted] **XX/XX**

符合 **不符合** 本件業經核對無誤並符合契約規範規定，如有偽造文書情事，均由文件公司及簽名人負責刑事及民事所有責任。

監造單位 審核人員：[redacted]

合格 **不合格** **XX/XX**

監造建築師/技師 應辦事項

建築師 (建築師法第18條)

- 監督營造業依照設計之圖說施工
- 遵守建築法令所規定監造人應辦事項
- 查核建築材料之規格及品質

監造簽證技師(技師法子法公共工程專業技師簽證規則)

- 審核品質計畫與施工計畫、審查施工圖說及簽認監造計畫
- 辦理材料與設備檢驗、抽查、施工查驗與查核；辦理設備功能運轉測試之抽驗
- 涉及現場作業者，親自赴現場實地查核

監造建築師/技師 缺失樣態

監造建築師/技師未至工地督察

建築師：監督營造業依照設計之圖說施工

技師：辦理材料與設備檢驗、抽查、施工查驗與查核

無監造建築師/技師督察紀錄表

建築師/技師現場督察頻率不足

品質管理缺失樣態

承攬廠商

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

70

承攬廠商品質管理缺失

品質計畫及執行

- 品質管理標準
- 材料/設備管制總表
- 自主檢查
- 品管人員

專任工程人員

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

71

品質計畫 常見缺失樣態

- 品質計畫未依契約規定期限提送
- 品質計畫未依工程會規定縮減
 - 依公共工程品質管理作業要點第3點規定予以簡化
- 品質計畫內容未符工程需求
 - 主要分項工程不明確或未一致
 - 材料/設備及施工之品質管理標準未符合需求
 - 未訂定各材料/設備及施工之檢驗時機(含清楚標示監造單位訂定之檢驗停留點)
 - 材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表內容不完整
 - 5千萬以上工程未訂定內部稽核頻率

品質計畫

整體品質計畫

- 應依**契約規定時間**提出
- 大部委員希望：於**開工前**完成核定

分項品質計畫

- 於各分項工程**施工前**提出，並經監造單位審查核可及工程主辦機關**核定後**施工
- 工程承攬廠商應將**整體品質計畫**送協力廠商，據以訂定**分項品質計畫**

品質計畫架構

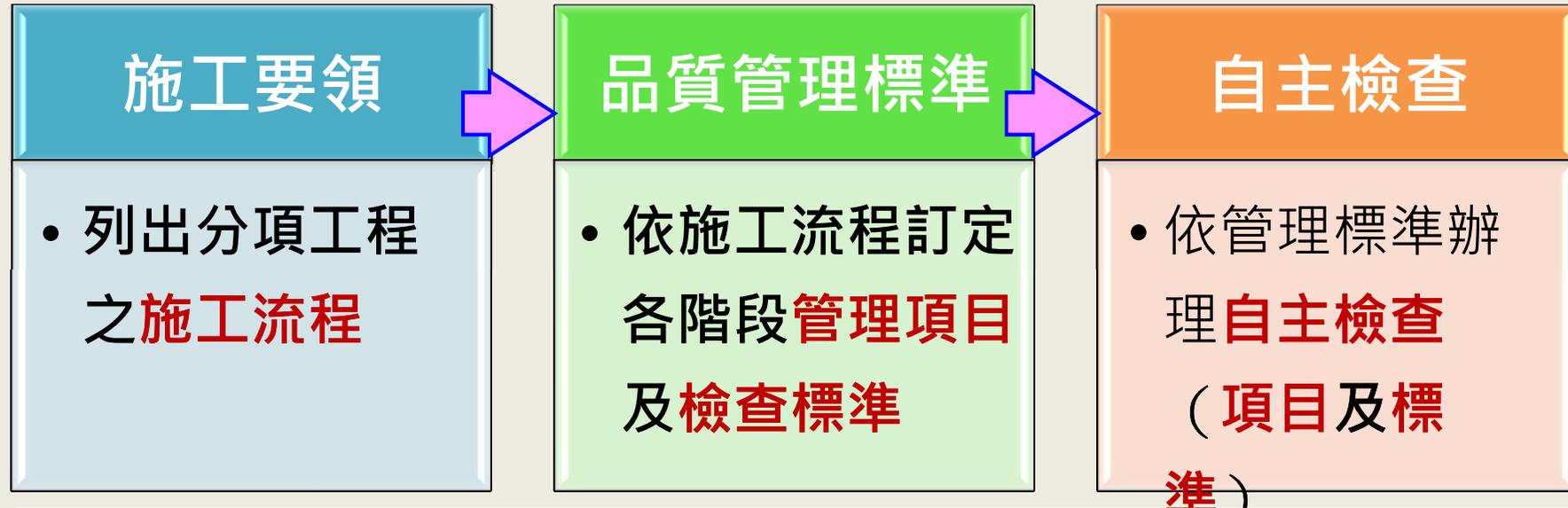
應參考「品質計畫製作綱要(109.04.27)」編訂

	5千萬元以上 工程	1千萬元以上未達 5千萬元之工程	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	●	●	●
設備功能運轉檢測程序及標準	△	△	△
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	●	●	

三合一

摘自林聰意(2019)

主要工項



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**

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

2021/4/11

五合一

摘自林聰意(2019)

主要工項

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

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

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

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

76

品質管理標準 常見缺失樣態

- 分項工程管理標準一覽表與第一章主要施工項目及施工要領一覽表之名稱及項目不一致
- 欠缺材料管理標準
- 缺少重要分項工程管理標準
 - 如僅有鋼筋、混凝土及模板之管理標準，欠缺路燈、植栽等分項工程管理標準表
- 施工流程未一致：管理標準表、施工檢驗流程及施工要領之施工流程未一致
- 管理項目及標準不符需求，如土木工程，但均訂定建築工程(梁、柱、牆)之品質管理標準
- 管理標準未量化或定性
- 品質管理標準表未標註檢驗停留點
- 管理標準未符合契約圖說或施工規範規定

摘自林聰意(2019)

品質管理標準訂定

列出需訂定之分項工程品質管理標準項目

項目應與主要工項及施工要領項目一致

詳細品質管理標準內容訂定，得依契約規定或視工程需要，併入各分項施工計畫內，以使所有施工人員充分瞭解各項作業之品質規定

抽查標準應依契約圖說、施工規範訂定

品質管理標準

- 品質管理標準須檢討之內容至少包括：

(1) 施工流程

- 列出分項工程之施工步驟

(2) 管理要項

- 針對各施工階段，列出管理項目、管理標準、檢查時機、檢查方法、檢查頻率與不符合之處理方式

(3) 管理紀錄

- 應留存之客觀佐證資料或合格證明文件

品質管理標準常見缺失樣態

- (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。

品質管理標準表參考例

全套管基樁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	不符合之處置方法	管理記錄	備註
材料	鋼筋	外觀及物理性質	CNS 560 A2006 中 SD420W	材料進場時	CNS 560 A2006	各尺度每批各 1 次 或 每 50t 1 次	退貨	檢驗紀錄表及試驗報告	
	混凝土	坍度	配比坍度 ± 4.0 cm	澆置時	CNS1176 A3040 現場檢驗	不得少於抗壓強度試驗組數	退貨	檢驗紀錄表及試驗報告	
		氯離子	耐久性： $\leq 0.15\text{kg/m}^3$	澆置時	CNS13465 氯離子含量測定器，現場查證	不得少於抗壓強度試驗組數	退貨	檢驗紀錄表及試驗報告	
		245 kg/cm ² 混凝土抗壓強度	1. 任何連續三組強度之平均值高於規定強度 f_c' 2. 無任何一組之強度低於規定強度 f_c' 之值超過 35kg/cm ² (內政部，結構混凝土施工規範)	混凝土材齡達 28 天時	CNS1232A3045，委外試驗	每支基樁應檢驗混凝土抗壓強度試體 3 組以上	扣款或補樁	檢驗紀錄表及試驗報告	
計畫階段	施工機具審核	主要施工機具	1. 搖管器：1 組。2. 鑽掘機：1 部。3. 套管。4. 抓斗	與協力廠商簽定契約前	文件審核	一次	重新尋覓協力廠商	審查紀錄表	
	施工計畫書提送	施工計畫書	經監造單位審查核可，並經業主核定	* 施工前一個月	書面審查	一次	修正重新提送	送審管制總表	
	水中混凝土配比設計提送	245 kg/cm ² 混凝土配比設計及選用	依據 CNS 3090 及 CNS 12891 之規定提送有關混凝土組成材料來源及拌和計畫書，混凝土之配比坍度須在 10~20cm	* 施工前二週	書面審查	一次	修正重新提送	送審管制總表	

2021/4/11

分項工程項目、數目及名稱不一致

項次	名稱	備註
1	鋼筋混凝土管工程	
2	鋼筋工程	
3	模板工程	
4	混凝土工程	
5	路緣石安裝工程	
6	混凝土鋪面(硬底步道基部)工程	
7	硬底石材 鋪面工程	
8	砌紅磚工程	
9	硬底 平板磚鋪面工程	
10	抵石子工程	
11	底鋪級配工程	
12	透水性鋪面(AC)工程	
13	聚胺酯鋪面(PU鋪面)工程	
14	標線工程	
15	20號水電出毯工程	

項次	圖表編號	工程品質管理標準	備註
1	表4-2	測量放樣施工品質管理標準	
2	表4-3	土方及整地工程施工品質管理標準	
3	表4-4	草溝工程施工品質管理標準	
4	表4-5	塊石護坡施工品質管理標準	
5	表4-6	鋼筋工程施工品質管理標準	
6	表4-7	模板工程施工品質管理標準	
7	表4-8	混凝土工程施工品質管理標準	
8	表4-9	路緣石安裝工程施工品質管理標準	
9	表4-10	鋼筋混凝土管工程施工品質管理標準	
10	表4-11	鋪花崗石施工品質管理標準	
11	表4-12	砌紅磚施工品質管理標準	
12	表4-13	平板磚鋪面施工品質管理標準	
13	表4-14	抵石子施工品質管理標準	
14	表4-15	底鋪級配工程 施工品質管理標準	
15	表4-16	瀝青混凝土 鋪築工程施工品質管理標準	
16	表4-17	聚胺酯鋪面(PU鋪面)工程施工品質管理標準	82



12 透水性鋪面(AC)工程

15 表4-16 瀝青混凝土鋪築工程施工品質管理標準

1.應為施工流程

施工流程不一致

表 4-16 瀝青混凝土鋪築工程施工品質管理標準

工程項目	管 理				
	管理項目	管理標準			
施 工 前	施工前準備	相關作業配合 施工面確認	1.確認為最新版圖說規範 2.確認施工位置及範圍		
	廠拌配合設計	拌和廠檢驗、級配 粒料配比計畫材 料品質規格	設計圖及施工計畫之整合		
	瀝青混凝土 鋪築計畫	掌握施工品質符合 品質規定	依施工技術規範		
	鋪築準備	鋪築範圍、鋪築數 量、鋪築順序	掌握施工	2.缺材料管理項目	
		鋪築機、壓路機、 膠輪壓路機、灑水 車			依施工技術規範
		級配底層表面	平整度標準差不得大於 0.28cm。		
		氣溫	>10°C		
	瀝青透層 或 黏層噴灑	瀝青透層材料及 使用溫度	應符 AASHTO	4.未量化或定性	
		瀝青透層使用量	中凝油溶瀝青用量為 0.9~1.4L/m ² ，以水 乳瀝青使用量為 0.2~0.4 L/m ²		
		瀝青黏層材料及 使用溫度			
瀝青黏層使用量		0.11~0.35 L/m ²			
施 工 中	瀝青混凝 土運輸	倒入鋪築機前	溫度≥120°C		
	卸料檢查	瀝青混凝土運輸	外觀無異常狀態		
	2021/4/1 面層滾壓	滾壓順序、次數、 方法、接縫處理	依施工技術規範		

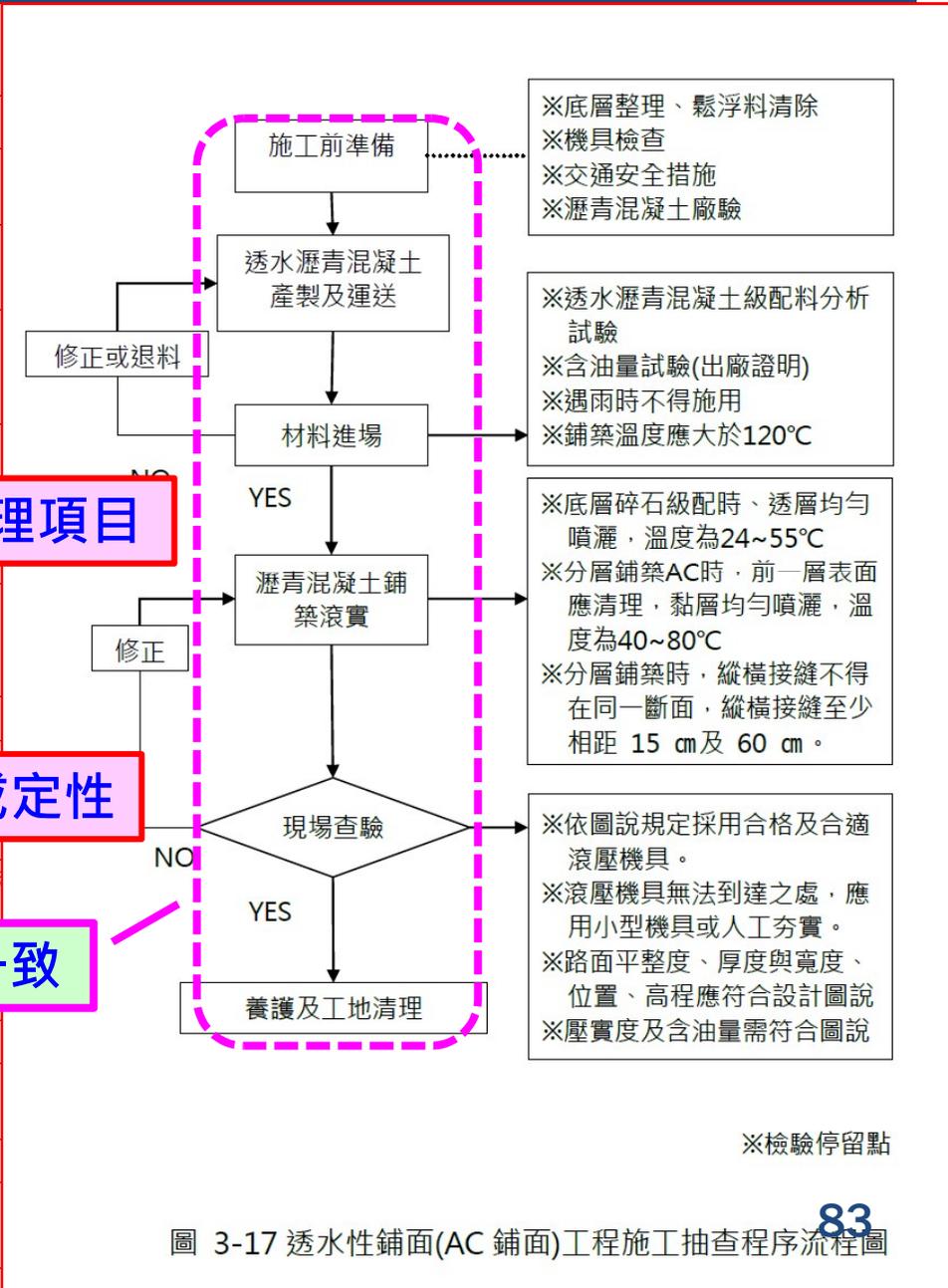


圖 3-17 透水性鋪面(AC 鋪面)工程施工抽查程序流程圖

「檢查時機」與「頻率」混淆



檢查項目	辦理時機	檢驗頻率
蜂窩檢查	施工後	施工後
蜂窩檢查	每次施工單元全部拆模後	每單元一次



■ 材料「檢查時機」與「頻率」訂定參考例

檢查項目	辦理時機	檢驗頻率
新拌混凝土氯離子含量試驗	預拌車卸料時	隨時但不得少於抗壓強度試驗組數
坍度試驗		每120m ³ 試驗一次，且每日至少一次

參考範例

- 高雄市政府工程施工查核小組網站
查核專區→分項工程抽查標準及品質管理標準
- 擋土牆工程施工抽查標準(參考範例)
- 鋁門窗工程施工抽查標準(參考範例)
- 砌紅磚工程施工抽查標準(參考範例)
- 水泥砂漿粉刷工程施工抽查標準(參考範例)
- 預力混凝土板樁施工抽查標準(參考範例)
- 發電機設備功能運轉抽驗標準(參考範例)
- 植筋工程施工抽查標準(參考範例)

材料/設備及施工之檢驗時機 常見缺失樣態

- 品質管理標準表之「檢查時機」，未清楚標示監造單位之檢驗停留點。
- 品質計畫分項工程品質管理準表之檢驗停點，與監造計畫抽查標準表之檢驗停留點不一致。

● 分項工程品質管理準表

- 「檢查時機」即為自主檢查點，需清楚說明時間點。
- 並清楚標示監造單位規定之檢驗停留點。

管制總表 常見缺失樣態

僅附空白表單

欠缺材料(設備)名稱等內容

材料(設備)項目
有漏項

內容填寫
未完整

是否取樣試驗、預定送審日期、是否驗廠及
預定試驗單位未填寫

預定送審日期
未正確填寫

填寫「材料進場前」，未依預定進度表之作
業開始日期推算預定送審日期

送審資料
未勾選

逾送審日期

未進行追蹤

摘自林聰意(2019)

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

87

材料規格應明確

鋼筋

- SD280、SD280 W、SD420、SD420W

混凝土

- 強度
- 水泥型號：I型~V型

高壓混凝土磚

- A級、B級、C級

預鑄混凝土管

- 1~5級

PVC管

- A薄管、B厚管、E電管、O(W)
給水管

材料設備管制

材料送審

- 材料設備**選定前**之送審時間檢討及備料、進料時間管制，並訂定管制表單
- **應事先瞭解**監造單位或主辦機關之要求，例如型錄、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...等資料之提送
- 監造單位**審查符合後**方予**備料**

檢試驗單位核備

- 材料設備所送試驗單位，應符合「**公共工程施工品質管理作業要點**」相關規定

進場後管理

- **已檢驗與未檢驗**之區隔

材料設備檢驗

- 材料取樣及現場檢驗之作業程序及向**監造單位**申請**檢驗程序**
- 材料設備之檢驗，應依**品質管理標準表**內所訂內容（管理標準、檢查時機、檢查頻率...）辦理

試驗結果管制

- 對材料設備檢、試驗結果之管制方法，並訂定**管制表單**

2021/4/1

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

自主檢查 常見缺失樣態 1/4

主要分項工程未完整

- 屬**重要施工項目**，但**無自主檢查**（只有鋼筋、模板、混凝土自主檢查表）
- 主要分項工程**項目**應與施工要領及品質管理標準等二章**一致**

表單格式缺失

- 自主檢查格式未符需求，**欠缺**抽查時機、抽查標準或實際抽查情形等欄位
- 實際操作之表單內容與品質計畫書之**表單不同**

自主檢查 常見缺失樣態 2/4

表格內容缺失

- 未編號，含文件碼及流水號
- 檢查位置未填寫：如里程
- 施工流程：「施工前」、「施工中」、及「施工完成」檢查未勾選
- 工地主任及檢查人未簽名，或以蓋章代替
 - 現場工程師檢查完畢後，未當場簽名
- 檢查內容填寫筆跡與簽名筆跡不同(代工)
- 自主檢查表應由現場工程師執行檢查，不宜由品管人員執行檢查

自主檢查 常見缺失樣態 3/4

檢查標準缺失

- 檢查標準未定量或定性
- 檢查標準未符契約、圖說及施工規範規定
- 檢查標準與監造單位抽查標準不一致
- 標準和檢測值無法比對(較)
 - 搭接長度40D v. s 42cm →(X)
 - D10，搭接長度40D=40cm v. s 42cm →(○)
- 材料規格檢驗(檢查)與施工自主檢查宜分開施實及分別紀錄，以利現場自主檢查執行

自主檢查 常見缺失樣態 4/4

實際檢查情形缺失

- 實際檢查情形未確實記載，或未記錄抽查值
- 現場無該檢查項目，但檢查結果為合格
- 檢查內容或結果不合理
 - 施工前、中、後同一天檢查完成(如混凝土澆置、拆模同一天檢查完成)
- 填寫之檢測值與現場情形明顯不同，顯示自主檢查流於形式
- 現場缺失未於檢查紀錄中反應，顯示施工抽查未落實執行，或抽查項目未符需求
- 檢查全部合格，但現場有諸多缺失

施工檢驗程序

(1) 施工檢驗流程

品質管理標準

自主檢查

檢驗停留點
抽查申請

監造檢驗
停留點抽查

(2) 對檢驗不符合之處理

- 應依**品質管理標準表**內所訂檢查時機（自主檢查表訂定詳第七章），**落實辦理自主檢查**

- 應配合監造單位所訂定之**檢驗停留點**，**書面通知監造單位**辦理檢驗（俾派員檢驗），**檢驗合格後方得繼續下一階段施工**

- **檢驗停留點抽查申請**

- 檢驗停留點之**訂定**，應配合監造單位之規定標示於品質管理標準表之**檢查時機欄**或**適當位置**，以清楚表達

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

95

施工檢驗程序

(2)對檢驗不符合之處理

品質管理標準

自主檢查

發現缺失

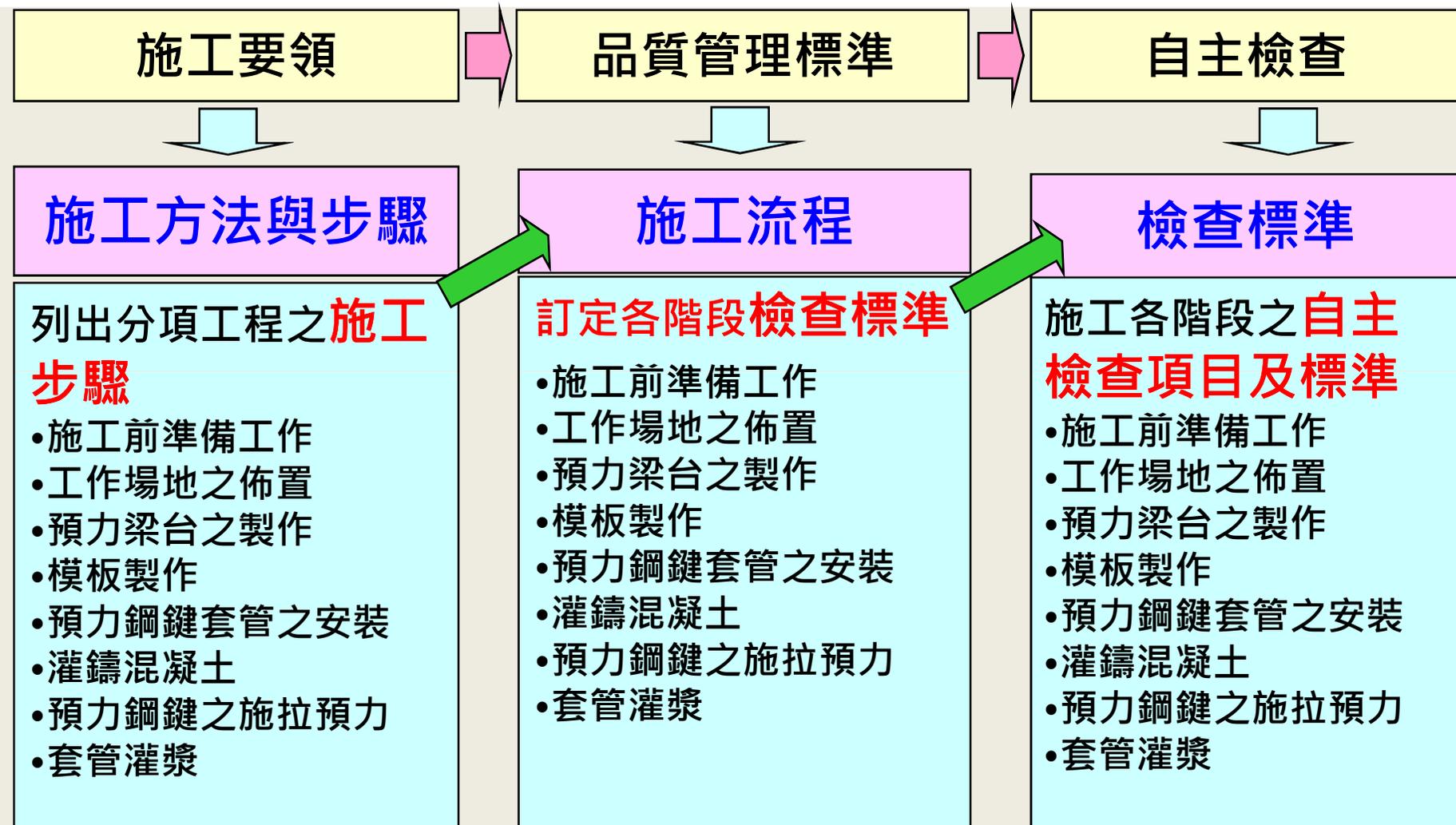
不合格管制

矯正與預防
措施

- 施工檢驗發現之**缺失**
- 其相關之**缺失改善追蹤機制**
- 應依**第八章不合格品管制及第九章矯正與預防措施**規定辦理
 - **重大或重複性缺失**

施工檢驗程序及標準

摘自林聰意(2019)



2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

自主檢查表

1 自主檢查表之訂定

- 列出需訂定之分項工程自主檢查項目
- 訂定各分項工程自主檢查表一覽表

2 自主檢查表之執行

- 自主檢查表係針對某一特定工作項目之施工成果加以檢查，而非廣泛的作業流程來管制
- 自主檢查表係由工地現場工程師檢查，完畢後應當場簽名，不宜事後以蓋章方式處理

3 應用表單

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

98

自主檢查表之訂定

自主檢查表內容至少應包括



自主檢查表訂定之內容

- 應使現場施工人員於使用該表單過程，可清楚容易瞭解需檢查項目及合格標準，並據以辦理檢查
- 若依自主檢查表所列內容無法辦理檢查，或無法確認施工之對與錯，則即失去訂定檢查表之效用

自主檢查表格式

■ 表單的簽證欄位

- 工地現場工程師檢查，完畢後應當場簽名
- 不應該有主辦機關或監造單位的簽證欄位
- 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

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety

○○○○自主檢查表

編號：

工程名稱			
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	<input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
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
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 (例：磚砌完成後須不透光) 或量化尺寸 (例：磚縫 7mm~10mm)。 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、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

工地主任(工地負責人)簽名： 現場施工人員簽名 (檢查人員)：

100

分項工程自主檢查表

依照契約、設計圖說、施工規範
及單價分析

訂定之品質管理標準（表）

依品質管理標準訂定之管理項目
及標準辦理自主檢查

自主檢查發現之缺失

應依**不合格品管制及矯正與預防措施**規定辦理

自主檢查製作

應依施工要領及品質管理標準予以表列

注意以下事項

- 自主檢查表內容，應依品質管理標準表內之檢查項目與標準訂定
- 品管人員稽核自主檢查之填寫詳實度，除對自主檢查表須予以查閱外，另應透過定期或不定期作經常性之稽核，以確認自主檢查作業是否落實執行
- 自主檢查表是工作現場的檢查使用表單，應考量方便性，檢查（品質）標準（判定合格與否的標準）應非常明確
- 自主檢查的方法如係抽樣檢查，應紀錄檢查的「點（位置）」與結果

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

102

自主檢查表

瀝青混凝土鋪設工程自主檢查表

編號：xxx-001

瀝青混凝土鋪設工程品質管理標準表

施工流程	管理項目	管理標準	
AC鋪築	AC倒入鋪築機之溫度 $\geq 120^{\circ}\text{C}$	溫度 $\geq 120^{\circ}\text{C}$	
	每層加鋪厚度	鬆方 = $5 \times 1.3 = 6.5 \text{ cm}$	
	初壓	8噸以上二軸三輪或關閉振動裝置之6噸以上振動壓路機，滾壓來回兩次	
		AC溫度 $110 \sim 125^{\circ}\text{C}$	
		速度 $< 3 \text{ km/h}$	
	次(複)壓	以膠輪壓路機滾壓至少四遍	
		AC溫度 $82 \sim 100^{\circ}\text{C}$	
		速度 $< 5 \text{ km/h}$	
	終壓	以二軸二輪壓路機或振動壓路機滾壓	
		AC溫度 $\geq 65^{\circ}\text{C}$	
速度 $< 5 \text{ km/h}$			
接縫	縱向接面為直線之平整垂直接合面(使用邊條)		
滾壓順序	滾壓應自車道外側邊緣開始，再逐漸移向路中心，滾壓方向應與路中心線平行		
路面保護	應封閉交通6小時以上，鋪面溫度冷卻至 50°C		

工程名稱	○○○○○○工程		
分項工程名稱	瀝青混凝土鋪設工程	協力廠商	○○公司
檢查位置	○○道路 0k+000~0k+500	檢查日期	XXX年XX月XX日
施工流程	<input type="checkbox"/> 施工前 <input checked="" type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	○ 檢查合格 × 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
底層或原有面層之鬆浮材料及雜物清除	清除乾淨	確已清除乾淨	○
氣溫	晴天，氣溫 $\geq 10^{\circ}\text{C}$	晴天， 30°C	○
構造物及水溝蓋適當保護	噴灑邊緣構造物及水溝蓋適當保護，不被污染	用帆布保護	○
黏層 CRS-1	使用溫度： $50 \sim 85^{\circ}\text{C}$ 用量： $0.11 \sim 0.35 \text{ L/m}^2$	使用溫度： 55°C 用量： 0.25 L/m^2 (詳如重量檢測紀錄)	○
噴灑後保護	禁止通行	進行禁止通行管制	○
AC倒入鋪築機之溫度	溫度 $\geq 120^{\circ}\text{C}$	125°C	○
每層加鋪厚度	鬆方 = $5 \times 1.35 = 6.5 \text{ cm}$	鬆方 6.5 cm	○
初壓	8~10噸兩軸三輪路機，滾壓來回兩次	8~10噸兩軸三輪路機，滾壓來回兩次	○
	AC溫度 $110 \sim 125^{\circ}\text{C}$	115°C	○
	速度 $< 3 \text{ km/h}$	速度 2.9 km/h	○
次壓	以膠輪壓路機滾壓至少四遍	四遍	○
	AC溫度 $82 \sim 100^{\circ}\text{C}$	90°C	○
	速度 $< 5 \text{ km/h}$	速度 4.5 km/h	○
終壓	以二軸二輪壓路機或振動壓路機滾壓	二軸二輪壓路機	○
	AC溫度 $\geq 65^{\circ}\text{C}$	80°C	○
	速度 $< 5 \text{ km/h}$	速度 4.5 km/h	○

兩者一致

簽名

2021/4/11

3.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任或

工地負責人簽名：王○○

現場施工人員簽名(檢查人員)：李○○

自主檢查表缺失 1/4

--由誰檢查？

- 檢查內容填寫筆跡與簽名筆跡不同，顏色亦不同
- 自主檢查表應由現場工程師執行檢查，不宜由品管人員執行檢查

摘自林聰意(2019)

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety

門窗(塑鋼窗、玻璃強化門、不銹鋼門、電動捲門)工程自主檢查表(表 7-6)
編號:98-042

工程名稱	興建工程(二、三期)工程		
主辦機關		監造單位	建國辦事務所
檢查位置	1F	檢查日期	98.11.12
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢查停留點 <input checked="" 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 NA 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
門窗材料包裝	保護是否完善	o	ok
安裝時,應注意進出、水平、垂直之控制	進出水平垂直之控制	o	ok
固定片之安裝數量及位置、固定方式	依施工圖說規定施作	- @ 3 3/2	ok
骨料之保護紙,應於粉刷工程施作後,方可拆除	保護紙拆除	NA	
塞水路或防水填縫之打設	挺直平順	o	ok
門窗之開關	平順密合度是否良好	NA	
各項五金配件	使用靈活	NA	
門窗安裝完成後	表面乾淨	o	ok
以下空白			

缺失複查結果:
 已完全改善(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:

備註:
(1)、檢查結果合格者註明「○」,不合格者註明「×」,如無需檢查之項目則註明「NA」。
(2)、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,本表由工地現場工程師實地檢查後填寫。

工地主任簽名: [簽名] 品管工程師簽名: [簽名]

工務所
TEL:7277103
中正一路428號

自主檢查表缺失 2/4

--檢查內容不合理

同一天完成

混凝土澆置前

混凝土澆置

混凝土澆置後

3. 混凝土工程施工自主檢查表

編號: _____

工程名稱	興建工程第三期(道路排水及照明)		
承攬廠商	營造工程有限公司		
檢查位置	OK+12~OK+13		
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢查停留點	<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 / 無此檢查項目		
日期	3/17		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準(定量化)	實際檢查情形(敘述檢查值)	檢查結果
混凝土澆置前:			
板以鐵線固定	以 50cm 為一處	50cm	○
工縫處理及洩水管安裝	縫寬或縫距 3cm、2" PVC 管每 0.5M 1 支	縫寬 3cm 2" PVC 0.5m	○
澆置區高度標示	U 形溝: 牆身 35~65cm	65	○
振動機數量	振動機 1 台	是	○
坍度試體	坍度為 15CM±2.5cm	15	○
澆置方法及順序	澆置一次以 50cm 為主由下而上	是	○
澆置後:			
養護	灑水	灑水	○
拆模時間	48 小時		
不良接縫及龜裂處理	應為無收縮水泥或 epoxy		
表面平整度	無碎果		

2021/4/11

品質、進度、
Quality, Progress,

編修自林聰意(2019)

自主檢查表缺失 3/4

--實際檢測值未確實填寫

- 編號欠缺文件碼
- 實際檢查情形（值）未於檢查時填寫，而事先用電腦填「是」列印出
- 實際檢查情形（值）均為「是」，未確實記載

摘自林聰意(2019)

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



混凝土施工自主檢查表

編號：28

工程名稱	新建工程			
檢查位置	3. 梁式擋土牆	檢查日期	3.5	
施工檢驗點	<input type="checkbox"/> 檢查停留點 <input checked="" type="checkbox"/> 施工中抽查		<input type="checkbox"/> 施工完成檢查	
查驗項目	查驗細項	查驗標準 (定性或量化數據)	實際查驗情形 (檢查數據)	查驗結果
混凝土 施工 查驗	模板內部	清潔無雜物	是	○
	振動器	震動攪拌	是	○
	坍度	12.5cm±3.8cm	是	○
	氣離子含量檢測	≤0.3kg/m ³	是	○
	混凝土運送時間	90分鐘以內	是	○
	輸送管線不影響模板、鋼筋	隔墊物	是	○
	澆置中斷時間	不得高於20分鐘	是	○
	爆模、漏漿情形	無爆模、漏漿	是	○
	澆置過程中不得加水	不得加水	是	○
	澆置後頂面處理	平整	是	○
混凝土養治	灑水、蓋麻布	是	○	
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「不合格品改善追蹤表」限期改正。 3. 查驗細項及查驗標準請依契約書圖量化數據予以詳列。			

工地主任： [Signature]

填表人： [Signature]

自主檢查表缺失 4/4

--檢查標準與監造單位之抽查標準不一致

混凝土工程施工抽查紀錄表 編號: 013

工程名稱: 農路復建工程

承攬廠商: 營造有限公司

抽查位置: BK+000~BK+090 PC路面

抽查日期: 104.2.26

抽查時機: 檢查停留點 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)	抽查結果
廠商自主檢查表	混凝土工程自主檢查表	
壓送車、作業人員、震動棒之配置	掌握施工作業人員機具設備	
澆置面、模板內部清潔狀況	木片、木屑殘留鐵釘垃圾雜物之清潔	無雜物 ✓
模板之濕潤狀況	濕潤狀況	濕潤 ✓
拌合至澆置地點之時間控制	60分鐘內	30分 ✓
坍度	設計坍度: 15±3.8 坍度 < 10cm 時許可差±2.5cm 坍度 ≥ 10cm 時許可差±3.8cm	14cm 14.5cm ✓
氯離子檢測	氯離子量 < 0.3kg/m³, 每批進場時	0.015 kg/m³ 0.016 kg/m³ ✓
試體取樣 (fc' = 210kgf/cm², 140kgf/cm²)	50-150m³ 1組 150-350m³ 2組 350-500m³ 3組	取 2 組
清潔及處理	後續混凝土澆置前應確實清潔, 必要時表面須打毛、塗刷水泥漿	已
混凝土表面濕潤狀態	保持表面濕潤狀態	保持
澆置之高度落差	不得高於 [1.5] 公尺	
震動棒之使用	5-10 秒/處, 每隔 50cm/處	

2015.03.13

2021/4/11

監造單位抽查人員簽名: [Signature]

104.2.26

運送時間標準不同

坍度標準不同

表 6-11 混凝土工程施工自主檢查表 編號: 6-6-45

工程名稱: 農路復建工程

承攬廠商: ABB 工程

抽查位置: [Blank]

抽查日期: 104.2.26

抽查時機: 施工前檢查 施工中檢查 施工後檢查

檢查結果: 檢查合格 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
混凝土材料進場檢查	依材料進場自主檢查表	[Signature]	0
鋼筋、模板等工程是否完成檢查	依品質計畫書鋼筋、模板工程品質管理標準完成檢查	✓	0
澆置面、模板內部清潔狀況	木片、木屑與土屑殘留鐵釘垃圾雜物之清潔	✓	0
拌合至完成澆置之時間限制	90分鐘為上限	86分	0
模板之濕潤狀況	適度濕潤		
壓送車輸送管路	避免震動損壞排氣之鋼筋及模板		
澆置之高度落差	不得高於 [1.5] 公尺	符合	0
震動棒之使用	5-10 秒/處, 每隔 50cm/處		
澆置面平整度	依施工規範辦理	符合	0
施工縫之清潔及處理	設置剪力 (止滑) 桿或等功能設施、後續混凝土澆置前應確實清潔, 表面須打毛、塗刷水泥漿或設置剪力 (止滑) 桿	✓	0
坍度	12cm±3.8cm	14.5cm	0
氯離子含量	耐久性: ≤ 0.3 kg/m³	0.030 kg/m³	0
荷重狀態	澆置後翌日禁止人員、車輛等重物進入		
澆注後現場處理	機具設備撤離, 場地清潔		

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

複查人員簽名: [Signature]

簽名: [Signature]

工地負責人簽名: [Signature]

場施工人員簽名 (檢查人員): [Signature]

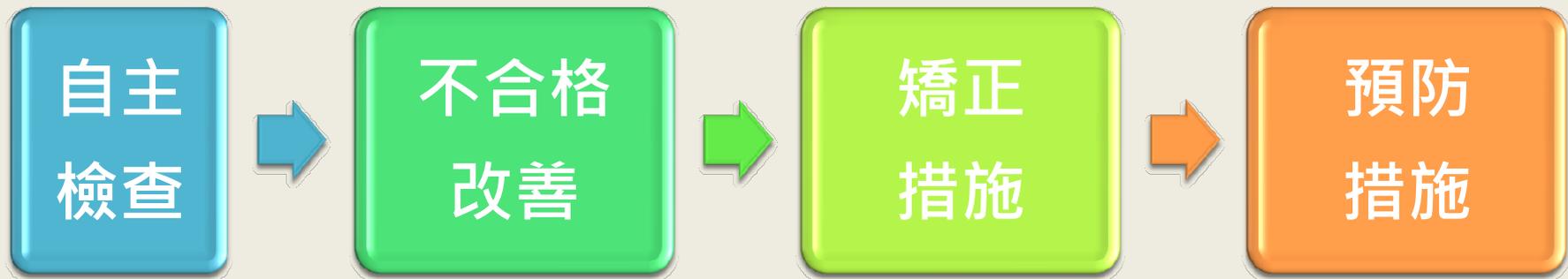
107

矯正預防措施 常見缺失樣態

- 重大或重複性缺失，未辦理矯正措施
- 矯正措施觀念不正確
 - 所執行之矯正措施為缺失改善，非矯正措施
 - 「矯正」所關切的不是缺失本身，而是確保不符合事項不再發生的「管制流程」
- 矯正與預防措施雖有執行，惟重複缺失仍繼續發生
 - 如冷縫、蜂窩及臨鋪不平整等缺失仍繼續發生

編修自林聰意(2019)

不合格品之管制與矯正預防措施之區別



材料檢驗或施工檢查不合格

針對**缺失**本身進行改善

統計分析屬**重複或重大**缺失

消除**現存**不符合事項之原因
「**管制**流程」的矯正

發現**不利**品質之**潛在**問題
矯正**良好**

分析及**消除**不符合之**潛在**原因
事後的不合格及**缺失**分析檢討，**回饋**到公司負責之**專案**工程內

矯正措施報告書

工程名稱	○○○○○工程	處理日期	XX.XX.XX	編號	XX-XXX
------	---------	------	----------	----	--------

矯正事項：窗台澆灌死角，產生孔洞

異常（缺失）原因分析：

開口太大，混凝土無法流入，造成澆灌死角

矯正措施：

開口部大於2 m，中央部澆置孔（以模（封）板蓋住）；另開口部小於2 m時，下端的模（封）板應設置直徑15~20mm ϕ 左右的間孔4個以上。

工地主任：○○○

品管人員：○○○

矯正措施執行結果成效評估：

（下一樓層）開口部施工良好，無孔洞產生

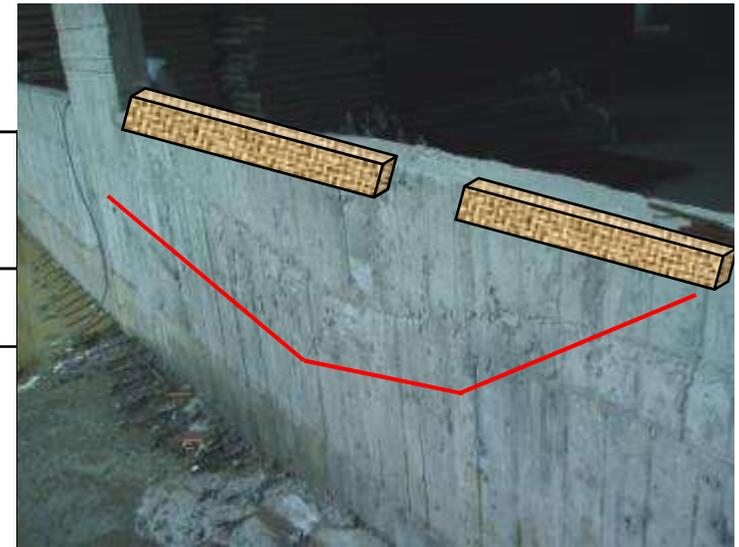
工地主任：○○○

品管人員：○○○

備註：

成效良好，回饋至預防措施

相關附件：
2021/4/11



摘自林聰意(2019)

矯正措施--錯誤範例

- 照片為**缺失改善**，**不是矯正措施**
 - 「**矯正**」所關切的不是**缺失本身**，而是**確保不符合事項不再發生的「管制流程」**

- **缺失改善步驟不符合規範要求**

1. 將蜂窩處澈底清除
2. 以水浸潤
3. 用與原混凝土同一比例之水泥砂漿嵌平
4. 表面修飾平整
5. 濕治養護

6. 矯正及預防措施

現場矯正措施	矯正措施說明
	<p>發現混凝土蜂窩現象 決定處理方案: 工地負責人依不合格狀況, 檢討其原因並提出妥善之處理方案如下: 1. 將該處清理完成。 2. 以無收縮水泥砂漿進行表面補實。 方案執行: 承辦人應於分包商採取補救措施後再確認檢驗直到合格為止。</p>

錯誤範例
不合格品改善

內部品質稽核 常見缺失樣態

- **未執行**內部品質稽核
- **欠缺**稽核計畫時程管制表
- **品管人員**未落實執行內部品質稽核
 - 如未針對**自主檢查表**之檢查項目、**檢查結果**是否詳實記錄等進行稽核
- 稽核**頻率不足**，建議定期稽核頻率：每季**1次**
- **內部稽核程序**未完整
 - 如**無稽核通知單**、**無稽核查對表**等
- **未落實**執行內部稽核
 - 如未確實勾稽**自主檢查表**與**實際施工情形**之吻合度
- 稽核**缺失****未列管****追蹤**
 - 未有「**改正措施通知**」追蹤改善結果

品管人員（品管要點-6）

有無執行**內部品質稽核**，如**稽核自主檢查表**之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等

有無做**品管統計分析**、**矯正與預防措施**之提出及追蹤

有無依據契約、設計圖說、規範、相關技術法規及參考品質計畫製作綱要等，**訂定品質計畫**，據以推動實施

品質文件、**紀錄管理**有無妥適管制

施工日誌 常見缺失樣態

- 施工日誌未採用最新版本（108.4.30 版）
- 「工地職業安全衛生事項之督導」欄位未填寫
 - 施工前檢查事項：
 1. 實施勤前教育(含工地預防災變及危害告知)
 2. 確認新進勞工是否提報勞工保險(或其他商業保險)資料及安全衛生教育訓練紀錄
 3. 檢查勞工個人防護具
- 「施工取樣試驗紀錄」未確實填寫
- 「重要事項記錄」未確實填寫
 - 主辦機關至工地督導情形未記載
 - 監造建築師/技師至現場查核/抽查驗情形未記載
 - 專任工程人員至現場督察情形未記載

施工日誌格式

- 先辦理工地職業安全衛生施工前檢查完成，再據以填報施工日誌

工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表

工程名稱	檢查日期			年	月	日
承攬廠商	檢查地點					
檢查項目	檢查結果		缺失及改善情形			
	合格	不合格				
1. 是否實施勤前教育(含工地預防災變及危害告知)						
2. 新進勞工是否提報勞工保險(或其他商業保險)資料及安全衛生教育訓練紀錄						
3. 勞工是否確實配戴個人防護具						
以下依個案需求自行擴充						

檢查人員：

說明：1、本表提供廠商每日施工前辦理安全衛生自主檢查使用，表列為每日必檢查之項目，由檢查人員確實檢查發認，並回報工地主任。

2、檢查人員應由職業安全衛生管理辦法第3條規定所置職業安全衛生人員擔任，前述檢查紀錄應在檢查完成，未檢查合格者，廠商不得使其進場施工。

3、本表得依工程個案需求自行增列其他檢查項目。

2021/4/11

施工日誌

表報編號：

本日天氣：上午：

下午：

填表日期：年 月 日(星期)

工程名稱		承攬廠商名稱	
核定工期	天	累計工期	天
剩餘工期	天	工期展延天數	天
開工日期	年 月 日	完工日期	年 月 日
預定進度(%)		實際進度(%)	

一、依施工計畫書執行按圖施工概況(含約定之重要施工項目及完成數量等)：

施工項目	單位	契約數量	本日完成數量	累計完成數量	備註
營造業專業工程特定施工項目					
A.					
B.					

二、工地材料管理概況(含約定之重要材料使用狀況及數量等)：

材料名稱	單位	契約數量	本日使用數量	累計使用數量	備註

三、工地人員及機具管理(含約定之出工人數及機具使用情形及數量)：

工別	本日人數	累計人數	機具名稱	本日使用數量	累計使用數量

四、本日施工項目是否有須依「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類、比率或人數標準表」規定應設置技術士之專業工程：有 無(此項如勾選“有”，則應填寫後附「公共工程施工日誌之技術士簽章表」)

五、工地職業安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務：

(一)施工前檢查事項：

1. 實施勤前教育(含工地預防災變及危害告知)：有 無

2. 確認新進勞工是否提報勞工保險(或其他商業保險)資料及安全衛生教育訓練紀錄：有 無 無新進勞工

3. 檢查勞工個人防護具：有 無

(二)其他事項：

六、施工取樣試驗紀錄：

七、通知協力廠商辦理事項：

八、重要事項記錄：

簽章：【工地主任】(註3)：

註：1.依營造業法第32條第1項第2款規定，工地主任應按日填報施工日誌

專任工程人員督察紀錄

- 未見專任工程人員督察紀錄表
- 督察頻率偏低
 - 建議每月至少1次
- 專任工程人員之督察紀錄表格式未符規定
- 專任工程人員督察紀錄表內容未完整
 - 未附專任工程人員赴工地督察之相片
 - 督察紀錄流於形式，缺少對督察按圖施工及解決施工技術問題之記載
- 督察缺失未追蹤改善
 - 無缺失改善結果紀錄
 - 未檢附改善前中後照片

專任工程人員、土木包工業負責人 (品管要點-7、營造業法第35、36條)

有無查核施工計畫書，並於認可後簽名或蓋章

有無於開工、竣工報告文件及工程查報表簽名或蓋章

有無督察按圖施工、解決施工技術問題

有無於查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章等

有無督導現場施工人員及品管人員，落實執行契約規範及品質計畫

有無填具督察紀錄表，或有無落實記載

職業安全衛生教育訓練 常見缺失樣態

- 未辦理 職業安全衛生教育訓練
- 職業安全衛生教育訓練時數不足
 - 職業安全衛生教育訓練規則一般安全衛生教育訓練課程、時數
 - 新僱勞工或在職勞工於變更工作前依實際需要排定時數，不得少於三小時
 - 使用生產性機械或設備、車輛系營建機械等應各增列三小時
- 欠缺職業安全衛生教育訓練資料
 - 如簽到表、課程表、相片及教育訓練之教材等相關資料
 - 缺少上課時數及課程一覽表
- 未依工程特性辦理職業安全衛生教育訓練



感謝聆聽 敬請指導

2021/4/11

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

119