

校舍RC工程施工重點及查核常見缺失



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

高雄市工程查核委員

取自高雄市政府全球資訊網(2022)

2022/8/15

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

校舍RC工程施工重點及查核常見缺失

單元一

- 工程施工查核與施工品質缺失統計

單元二

- 校舍RC工程施工重點及常見缺失

單元三

- 校舍RC工程品質管理

單元一：工程施工查核與施工品質缺失統計

前言

工程查核組織與機制

查核準備及程序

施工品質缺失統計

工程施工查核與施工品質缺失統計

前言

2022/8/15

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

前言 1/5

一、依據

「政府採購法」(108.05.22)

第七十條第三項規定：

『中央及直轄市、縣(市)政府應成立**工程施工查核小組**，定期查核**所屬(轄)機關工程品質及進度**等事宜』

前言 2/5

二、目的

確保公共工程施工成果符合其設計及規範之品質要求。

(110.06.03 公共工程施工品質管理作業要點第一條)

參照工程施工查核作業參考基準，查核工程品質及進度。

(110.03.19 工程施工查核小組作業辦法第二條)

防止職業災害，保障工作者安全及健康。

(108.05.15 職業安全衛生法第一條)

三、相關作業規定

修編自王名玉(2015)

工程施工查核小組作業辦法(110.03.19)

工程施工查核小組組織準則(91.08.21)

工程施工查核小組不預先通知查核作業規定(105.06.13)

高雄市政府工程施工查核小組查核補充規定(104.04.15)

工程施工查核小組處理查核缺失改善逾期案件規定
(105.06.13)

公共工程施工品質管理作業要點(110.06.03)

四、相關表單

工程施工執行資料表(110.01 版)

查核委員紀錄表(110.10 版)

工程施工查核品質缺失扣點表(110.06 版)

施工查核作業檢核表(110.11 版)

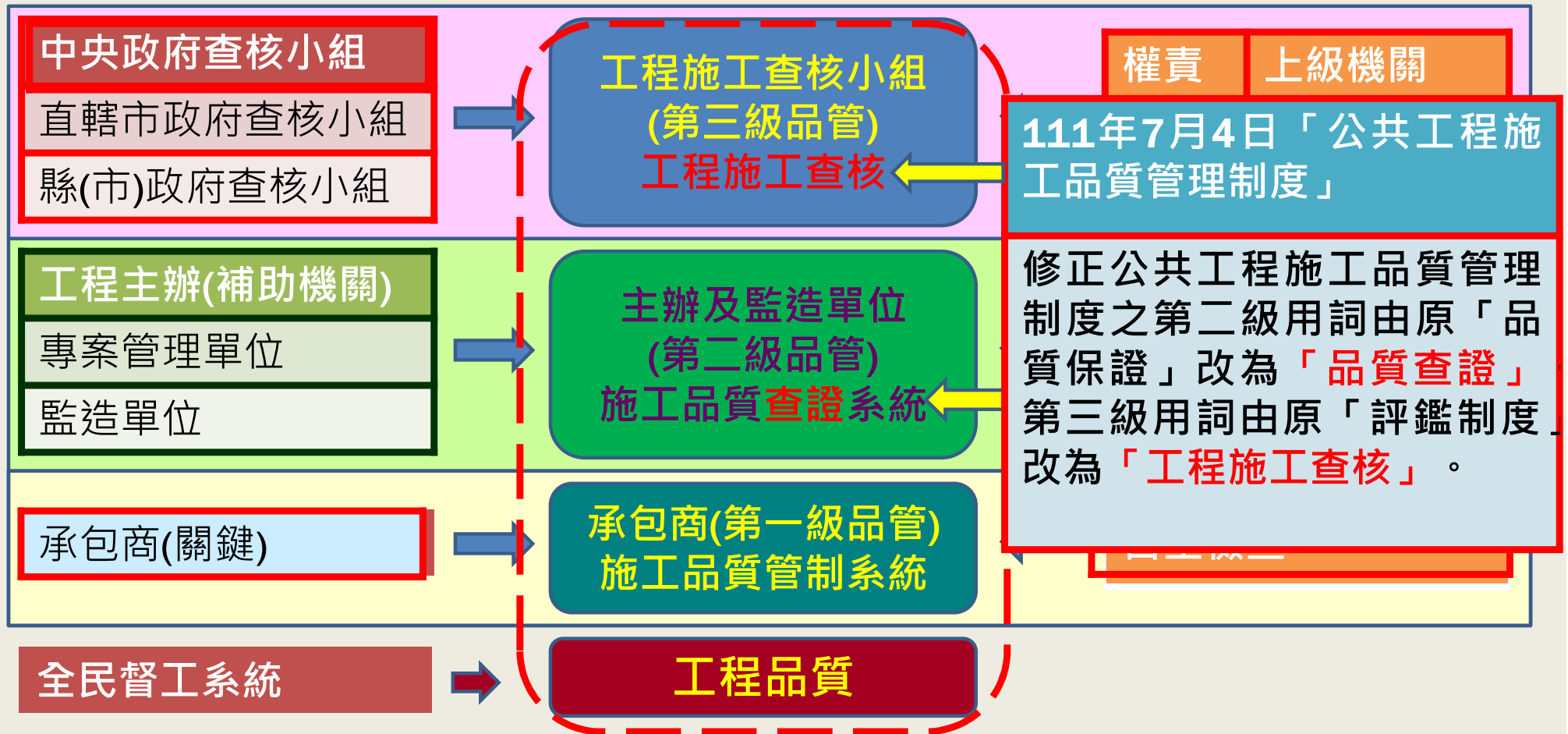
工程施工查核改善對策及結果表(103.09 版)

改善照片表(100.01 版)

修編自林聰意(2019)

前言 5/5

五、公共工程三級品管制度



2022/8/15

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

工程施工查核與施工品質缺失統計

工程施工查核組織與機制

2022/8/15

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

10

工程施工查核小組組織

修編自工程會(2015)

依據：(第一條)
政府採購法第七十條

任務：(第四條)
查核工程品質及進度

查核小組組織：
1. 召集人一人 (第五條)
2. 查核委員若干人
3. 執行秘書一人 (第六條)
4. 工作人員若干人

查核委員資格 (第五條)
設立機關實施個案工程查核，依工程性質及規模派(聘)查核委員
1. 指派機關具有工程專業機關人員
2. 由專家名單遴選專家、學者，外聘專家人數不得少於1/3

查核小組

實施查核

查核結果
(第十條)
每年四月、七月、十月及次年一月底前，將最近一季查核結果彙送工程會備查

設立機關
(第二條)

工程會

部會行處局署院

直轄市政府

縣(市)政府

查核範圍
(第三條)

1. 中央各機關辦理之工程
2. 中央各機關補助或委託其他機關理、法人或團體辦理之工程
3. 地方機關辦理之工程

1. 該部會行處局署院及所屬機關辦理或補助之工程
2. 該部會行處局署院及所屬各機關補助或委託其他機關、法人或團體辦理之工程

1. 直轄市各機關辦理之工程
2. 直轄市各機關補助或委託其他機關、法人或團體辦理之工程

1. 縣(市)及所轄鄉(鎮、市)各機關辦理之工程
2. 縣(市)及所轄鄉(鎮、市)各機關補助或委託其他機關、法人或團體辦理之工程

工程施工查核機制 1/2

確認工程品質管理工作執行之成效，主管機關採行工程施工品質查核，以客觀超然的方式，評定工程品質優劣等級。

督導結果可作為主辦工程單位考評依據，並可作為改進承商品管作業及評選優良廠商參考，藉以督促監造單位落實品質保證及承商落實品質管理，達成提升工程品質的目標。

工程施工查核機制 2/2

查核範圍

中央查核小組(全國工程)
(工程會)

主管機關查核小組
(高雄市政府)

補助工程
委辦工程

中央部會署查核小組
(如：內政部、客委會
、原民會、...)

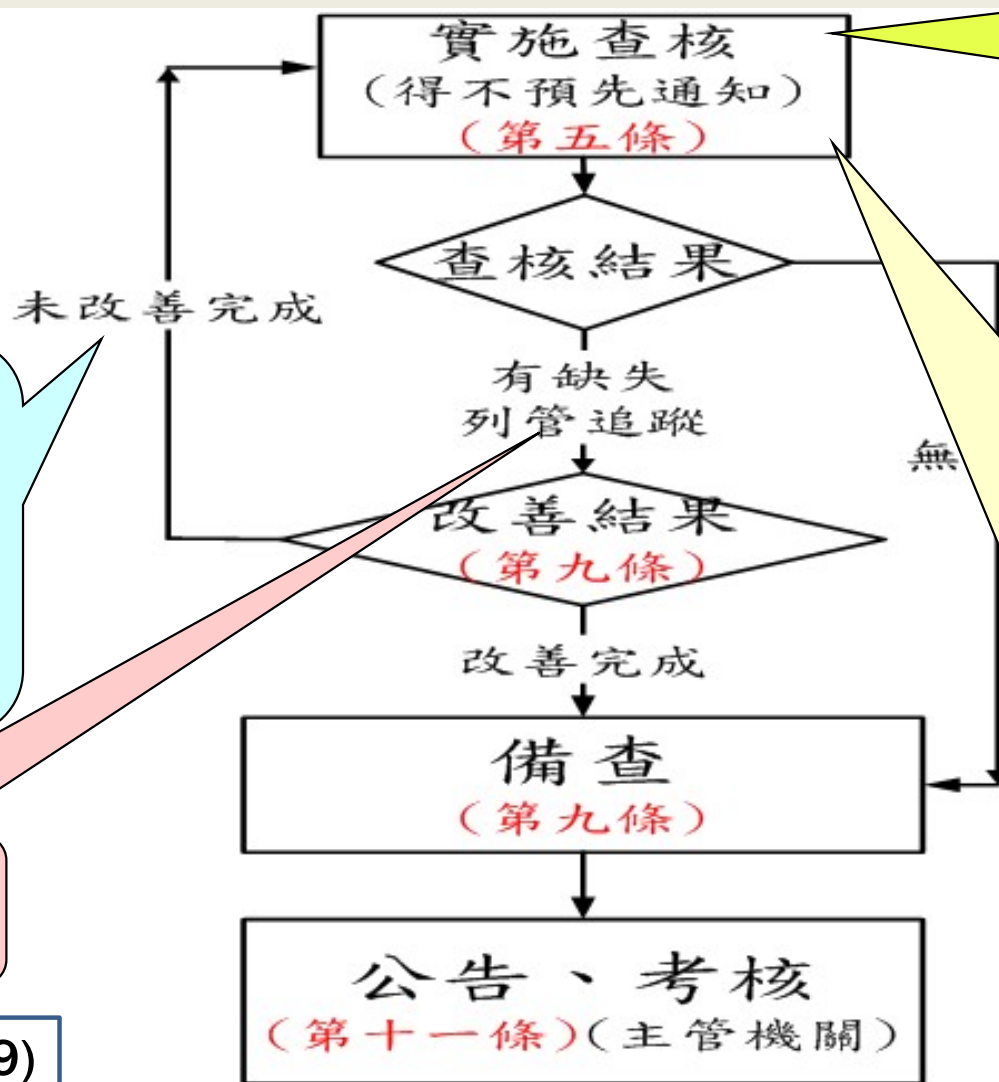
工程施工查核小組作業程序

依據:(第一條)
標的:(第二條)
查核工程品質
及進度等事宜

缺失未於期限內
改善完成者，應
追究相關人員之
責任
(第十條)

缺失情節重大者
(第八條)

修編自林聰意(2019)



查核項目(第三條)
分成機關、監造單
位、廠商方面

查核件數(第四條)
以不低於當年度所屬
100萬以上工程標案
之10%為原則

1. 5000萬元以上：不低於當年度執行工程標案之20%，且不得少於20件；未達20件全數查核
2. 1000萬元以上未達查核金額：15件以上為原則；未達15件全數查核
3. 公告金額以上未達1000萬元：10件以上；未達10件全數查核

2022/8/15

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety



高雄市政府研究發展

Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

查核結果獎懲--獎勵

工程施工查核小組作業辦法 第十條

- 查核成績為優等者，機關得將廠商自受查核為優等之次日起兩年內，列為工程採購以最有利標決標之履約績效評選項目參考；獎勵期間如他案經查核成績為丙等者，不再適用之。

高雄市政府工程施工查核小組查核補充規定 第14點

- 查核成績八十分以上未達八十五分，承辦人員嘉獎二次，相關人員嘉獎一次。

查核結果獎懲(1/5)--懲處

工程施工查核小組作業辦法 第十條

- 查核成績列為丙等者，機關除應依契約規定處理外，**並應為下列之處置：**
 - 一、**對所屬人員**依法令為懲戒、懲處或移送司法機關。
 - 二、**對負責該工程之建築師、技師、專任工程人員或工地主任**，報請各該主管機關依相關法規予以懲處或移送司法機關。

查核結果獎懲(2/5)--懲處

工程施工查核小組作業辦法 第十條

三、廠商有本（政府採購）法**第一百零一條**第一項各款規定之情形者，依本法**第一百零一條至第一百零三條**規定處理。

四、通知監造單位**撤換**派駐現場人員。

五、通知廠商依契約**撤換**工地負責人或品管人員或**安全衛生**人員。

查核結果獎懲(3/5)--懲處

工程施工查核小組作業辦法 第十條

缺失未於期限內改善完成且未經查核小組同意展延期限者，機關除應依契約規定處理外，並依前項第四款或第五款規定辦理。

機關未依前二項規定處置或處置不當，查核小組得通知機關或其上級機關另為適當之處置，並副知審計機關；必要時，得函送監察院。有犯罪嫌疑者，應移送該管司法機關處理。

查核結果獎懲(4/5)--懲處

有下列情形之一且查核成績六十九分以下者，主辦工程機關應對承辦人員及其直屬單位主管，分別為申誡二次以上及申誡一次以上之懲處

- (一) 未執行工程品質督導。
- (二) 工程進度落後百分之二十以上，未採取適當處置。

查核結果獎懲(5/5)--懲處

有下列情形之一者，主辦工程機關應對承辦人員或監造人員**申誡一次以上之懲處**

- (一) **未盡督導責任。**
- (二) **經查核小組稽催查核缺失改善逾期案件，主辦工程機關仍未作適當檢討改善。**

工程施工查核與施工品質缺失統計

查核程序及準備

2022/8/15

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

21

查核前準備工作

接到查核通知函(預先通知)；電話或電郵通知（不預先通知）

主辦機關選定查核開會地點

準備工程施工執行資料表 及簡報資料

- 填寫「工程施工執行資料表」
- 主辦機關、監造單位及承攬廠商視需求製作簡報資料

會議室佈置

- 查核委員、查核小組工作人員、施工團隊人員座位
- 主辦機關、監造單位及承攬廠商資料齊全
- 茶水、光筆及設計圖說

查核通知函

查核日期及工程名稱

備妥之文件與器具

請主辦機關、監造人員及承攬廠商相關人員查核日到場說明

工程施工執行資料表 (約8份, 領隊、查核委員及工作人員各1份)

2022/8/15

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety

副本

檔號:
保存年限:

高雄市政府 函

地址: 80203 高雄市苓雅區四維三路2號4樓
承辦單位: 研考會工程查核組
承辦人: 趙玉娟
電話: (07)336-8333轉2119
傳真: (07)331-3975
電子信箱: r89r025@kcg.gov.tw

受文者: 高雄市政府研究發展考核委員會

發文日期: 中華民國108年5月24日
發文字號: 高市府研查字第10830389200號
速別: 普通件
密等及解密條件或保密期限:
附件: 查核行程表乙份(隨文檢送)

主旨 本府工程施工查核小組訂於108年6月10日(星期一)查核貴機關辦理「高雄市濱海聯外道路開闢工程(北段道路0K-2K+100)(第一期)」品質及進度等事宜,請查照。

說明:

- 一、依據行政院公共工程委員會「工程施工查核小組組織準則」與「工程施工查核小組作業辦法」及「工程施工查核小組不預先通知查核作業補充規定」等相關規定辦理,並以不預先通知方式進行查核。
- 二、請主辦單位備妥下列文件與器具:
 - (一)工程契約書、圖說(工程平面圖及主要斷面圖、進度表各8份及電子檔)、監造契約書及工程主管機關查核與改善之紀錄。
 - (二)工程主辦機關之品質督導機制、監造計畫之審查紀錄、施工品質督導紀錄、缺失改善追蹤之執行、施工進度管理措施、障礙之處理及審計機關或中央工程施工查核小組之查核結果等相關文件。

工程施工執行資料表 1/6

工程施工執行資料表

一、基本資料

工程基本資料與契約及公共工程標案管理系統內容資料須相符，經費支用情形要填寫，且須有一致性。

計畫名稱			
工程名稱			
發包預算(千元)			
工程底價(千元)		契約金額(千元)	
工程類別		查核日期	年 月 日
開工日期	年 月 日	(預定) 完工日期	年 月 日
工 期	年 月 日 (工期 工作\日曆天)		
經費支用	預定支出 千元	實際支出	千元
主管機關	高雄市政府	機關代號	397000000A
主辦機關	高雄市政府工務局 新建工程處	機關代號	397110100G
專案管理單位		代(編)號	
設計單位		代(編)號	
監造單位		代(編)號	
承攬廠商		統一編號	

1. 工程概要：
2. 主要施工項目：

工程施工執行資料表2/6—工程概要

工程結算驗收證明書作業流程及填報說明(105.01.28)

工程概述 - 條列簡述下列項目：

- (1) 工程內容及範圍。
- (2) 有主要構造物者，其數量、型式、種類、規格、尺寸、主要工法、用途、材料等(應具體量化)。
- (3) 建議可依招標文件內容，或核定之施工計畫書內之「工程概述」章節內容，再依實際完成之情形，調整修正。

「主要工項內容及數量」欄位建議填報內容一覽表

類別	工程概述	工程主要工項內容及數量
道路工程	<ol style="list-style-type: none"> 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) 路面材料(瀝青混凝土路面、混凝土路面) 道路長度或里程數 道路型式(車道數) 新闢道路、拓寬道路或道路養護工程 	<ol style="list-style-type: none"> 道路尺寸：寬度(m)、長度(m)、厚度(cm) 路基改善：寬度(m)、長度(m)、厚度(cm) 土方工程：挖方(m³)、填方(m³) 邊坡工程： <ol style="list-style-type: none"> 護坡：高度(m)、長度(m)，面積(m²) 駁坎：高度(m)、長度(m)，面積(m²) 植生：高度(m)、長度(m)，面積(m²) 排水設施： <ol style="list-style-type: none"> 管涵：直徑(m)，長度(m) 箱涵：斷面尺寸(m)，長度(m) 其他排水設施(含地面及地下)：直徑(m)或斷面尺寸(m)、長度(m)。

工程施工執行資料表 3/6

<p>進度管理</p>	<p>預定進度：_____ %；實際進度：_____ % 計算基準： 落後原因及對策：</p>
<p>主辦機關督導情形</p>	<p>1、是否建立品質督導機制： <input type="checkbox"/> 是，共督導（ ）次 <input type="checkbox"/> 否。</p> <p>2、監造計畫書審查情形： <input type="checkbox"/> 已核定，計審查（ ）次 核定日期及時間： <input type="checkbox"/> 未核定，已審查（ ）次。</p> <p>3、其他品質督導績效：</p>

依實際執行狀況填寫，並配合網狀圖說明(含S曲線)。

配合資料查閱主辦機關督導機制執行情形。

配合資料查閱是否於開工前核定、是否有審查意見？

如進度落後之障礙排除。督導廠商研提有效之趕工計畫...等。

工程施工執行資料表 4/6

監造單位監督情形

1、品質計畫書審查情形：

已核定，計審查 () 次。

核定日期及時間： 年 月 日

未核定，已審查 () 次。

2、施工計畫書審查情形：

已核定，計審查 () 次。

核定日期及時間： 年 月 日。

未核定，已審查 () 次。

3、材料設備抽驗情形：

(1) 契約規定抽驗項目 (一)：

已抽驗 () 次，符合 ()

未抽驗。

(2) 契約規定抽驗項目 (二)：

已抽驗 () 次，符合 ()

未抽驗。

4、施工抽查情形：

(1) 契約規定抽查項目 (一)：

配合公文或相關紀錄文件查證審查情形。例如是否於開工前(依契約規定時間)核定。

依契約規定執行，並配合材料送審管制總表及抽(試)驗管制總表說明。

依契約規定執行，並配合主要工程項目之檢驗停留點進行說明。

工程施工執行資料表 5/6

承攬廠商執行情形

1、材料及施工檢驗執行情形：

(1) 契約規定檢驗項目（一）：

已檢驗（ ）次，符合（ ）

未檢驗。

(2) 契約規定抽驗項目（二）：

已檢驗（ ）次，符合（ ）

未檢驗。

2、施工自主檢查執行情形：

(1) 檢查項目（一）：

已檢驗（ ）次，符合（ ）

未檢驗。

(2) 檢查項目（二）：

已檢驗（ ）次，符合（ ）

未檢驗。

3、專任工程人員督導情形：

已督導（ ）次；督導情形說明：

未督導。

4、交通維持及工地安全設施檢查情形：

已檢查（ ）次；檢查情形說明：

未檢查。

5、不合格品管制執行情形：

6、矯正與預防措施執行情形：

依契約規定執行，查證相關試驗報告及配合材料設備管制總表說明。

依契約規定執行，查證各項自主檢查表及配合主要工程項目之檢查時機說明。

查證專任工程人員督察紀錄表填報情形。

不合格材料及施工不合格處理情形。

重大或重複性之缺失矯正措施執行情形。

人員工作職掌

監造單位派駐現場人員 及承攬廠商品管人員工 作職掌

監造單位派駐現場人員及承攬廠商品管人員工作職掌

監造單位派駐現場人員	
姓 名	工 作 職 掌 內 容
承攬廠商品管人員	
姓 名	工 作 職 掌 內 容

工程施工查核簡報--簡報內容綱要

一、主辦單位、專案管理廠商報告：（10分鐘）

- （一）**人員介紹**：逐一介紹**主辦機關**、**監造單位**及**廠商人員**
- （二）**工程概要**與**目前施工概況**（**搭配平面圖**或**照片說明**）
- （三）**監造計畫**、**品質計畫**及**施工計畫**等**審查辦理情形**
- （四）**預算支用情形**與**差異分析**：**進度說明**和**預定**及**實際支出情形**
- （五）**工程督導機制**建立及**督導執行情形**（**包含主辦機關**及**上級機關**）
- （六）**遭遇困難**與**解決對策**(**工程障礙處理**)
- （七）**重要事件紀錄**
- （八）**工地現場擺設文件檔案清單**（**含工程契約**、**圖說**、**規範**、**相關計畫審核紀錄**、**督導紀錄**與**缺失改善函覆情形**等）

主辦機關簡報重點 1/2

1. 施工進度與估驗管理：針對施工進度控管進行報告

- 若有進度落後情形，所進行的處置動作，如要求提報趕工計畫、暫停核發估驗計價款等

2. 監造計畫審查情形：

- 對於監造計畫審查情形報告，如提送日期、審查情形（退件補正內容或核准）及核定日期。
- 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

主辦機關簡報重點 2/2

3. 工程督導機制建立及品質督導執行情形：

- 主要描述督導組織及品質督導執行情形，執行情形建議採表列方式列出，其內容包含：督導日期、督導情形（簡述）、結果及缺失項目。
- 針對督導之缺失項目所進行追蹤情形報告，可搭配前述督導缺失來述明，主要描述內容為：缺失情形、監造、承商改善情形、改善結果確認及完成改善日期

4. 工程障礙處理：

- 針對非工程技術面所產生之障礙進行報告。如用地取得、路權申請、地下管線等障礙因素之處理情形及因應對策
- 有變更設計時，應說變更原因及項目

簡報大綱 – 主辦單位案例

一、人員介紹

二、工程概述與施工概要

三、經費執行情形

四、計畫書辦理情形

五、施工品質及職安衛督導

六、工程障礙處理

二、監造單位報告：（15分鐘）

（一）監造組織

（二）目前工程進度（%）及計算基準

（三）監造計畫核定情形及受訓合格監造人員登錄情形

（四）施工計畫與品質計畫審查辦理情形

（五）施工進度監督及品質缺失改善追蹤執行情形

（六）契約規定之施工品質抽查執行情形及材料設備品質抽驗執行情形

（七）說明歷次被查核之監造單位缺失改善情形（如未曾被查核者免予說明）

（八）工地現場擺設文件檔案清單（含監造計畫、相關計畫審查紀錄、監造報表、品質稽核紀錄、材料設備抽驗紀錄、施工抽查紀錄...等）

監造單位報告重點 1/4

1. 監造組織

工程會111年2月11日「公共工程施工品質管理制度修正研商暨施工查核業務宣導會議」

2. 目標

3. 施工

依據工程會「公共工程施工品質管理作業要點」第3點規定，**整體品質計畫應依契約規定提報**，**分項品質計畫得於各分項工程施工前提報**。工程會工程採購契約範本附錄4 之3.1.1 僅明訂整體及分項品質計畫提報期限，**爰除契約另有約定外**，**施工查核如有機關未於開工前核定整體品質計畫情形**，尚無須列為查核缺失。

整體品質計畫應依契約規定時間提出，並經主辦機關或監造單位核備（最好能於開工前核定）

分項品質計畫則併入各分項施工計畫依施工時程先後，於各分項工程施工前提出，並報工程主辦機關或監造單位核備後施工

4. 施工品質抽查執行情形及材料設備品質抽驗執行情形

- **材料設備送審執行情形**：將應送審所有材料表列於材料送審管制總表中，內容包含材料項目、規格、送審日期及審查結果等
- **材料設備抽驗執行情形**：針對材料設備應抽驗項目進行報告，建議表列所有材料設備抽驗管制總表
- **施工品質抽查執行情形**：針對檢驗停留點檢驗或隨機抽查情形進行報告，建議表列檢驗停留點及隨機抽查作業項目、次數、不合格率及缺失項目等
- **不合格之追蹤執行情形**：可分材料及施工。
 - **材料不合格**：不合格材料之控管或區隔及運出工地情形。
 - **施工缺失**：對於施工抽查缺失所進行之追蹤、改善確認及改善完成日期進行報告

分項工程施工及品質計畫書送審時程管制表

- 預計送審29項，已經提送並經准予備查者12項，2項送審中。

高雄市政府警察局左營分局聯合辦公大樓新建工程（建築部分）

高雄市政府警察局左營分局聯合辦公大樓新建工程（建築部分）

計畫書送審時程管制表

項次	計畫書名稱	預定送審日期	承商提送			監造單位審查結果				主辦機關審查結果				
			版次	日期	文號 (鼎高字第 號)	日期	文號 (銘字第號)	建請 備查	檢退	日期	文號(高市工新 建施字第號)	同意 備查	檢退	
1	整體施	8	安全監測施工計畫書	101/4/30	1	101.04.30	125633	101.05.02	1010290		✓	101.10.19		
					2	101.5.7	12615	101.5.9	1010305	✓		101.05.18	10171496100	✓
2	整體品	9	捷連隧道保護地質改良施工計畫書	101/7/26	1	101.07.26	12938	101.07.30	1010570	✓		101.08.01	10172469500	✓
		10	結構體分項施工品質計畫書	101/11/21	1	101.11.21	13492	101.11.22	1010902	✓		101.11.28	10173880000	✓
		11	模板應力計算書	101/12/26	1	101.12.26	13640	102.01.03	1020004	✓		102.01.11	10270041000	✓
		12	防水隔熱工程施工計畫書	102/6/7	1	102.03.18	13921	102.03.22	1020174		✓			
3	勞工安	12	防水隔熱工程施工計畫書	102/6/7	2	102.05.13	14124	102.05.17	1020312	✓				
					1	102.04.08	13987	102.04.11	1020223		✓			
4	防汛計	13	施工架工程計畫書	102/4/10	2	102.04.15	14001	102.04.17	1020227	✓		102.04.23	10271151800	✓
					1	102.05.07	14101	102.05.09	1020295		✓			
5	連續壁	14	塔吊工程施工計畫書	102/05/07	2	102.05.14	14146	102.05.17	1020312	✓				
6	擋土支	15	鋼結構工程施工計畫書	102/9/30										
		16	隔間工程施工計畫書	102/7/7										
		17	裝修工程施工計畫書	102/7/7										
		18	天花板工程施工計畫書	102/6/7										
		19	門窗工程施工計畫書	102/6/7										
		20	地下室交通安全設備工程施工計畫書	103/4/3										
7	營建類	21	景觀植栽工程施工計畫書	103/4/3										
		22	吸音消音工程施工計畫書	102/7/7										
		23	通風板工程施工計畫書	103/4/3										
		24	柔道場工程施工計畫書	103/2/10										
		25	格柵工程施工計畫書	103/4/3										
		26	塑木工程施工計畫書	103/4/3										
		27	指標工程施工計畫書	103/4/3										
		28	裝璜工程施工計畫書	102/8/7										
		29	雜項工程施工計畫書	103/4/3										

材料設備送審時程管制表

- 預計送審35項 (含實驗室資格)
- 已經提送並經准予備查者6項，無延遲情形。

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (°)					審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱			實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1	壹.二.1R.2	1198.06	是	103/6/30	是	市府抽籤	°		°			103/6/27	
	壹.二.6R.5			103/6/23	7/15							OK	
2	壹.二.1	9331	是	103/6/30	否	市府					103/6/30		
	瀝青混凝土	m ²		OK									
3	壹.二.2	204.6									103/7/4		
	高壓混凝土磚	m ²		OK									
4	壹.二.5	6167									103/7/4		
	預鑄路緣石	m		OK									
5	壹.二.12R	1247.79									103/7/18		
	婆羅洲鐵木	才		OK									
6	壹.三.3	875									103/8/21		
	熱處理 聚酯標線	m ²		OK									
7	壹.二.1.3.	11041.5									103/6/27		
	銲接鋼線網	m ²		OK									
8	壹.二.13	54.6	否								103/10/28		
	環氧樹脂防滑	m ²		OK									
9	壹.四.3.8.	4335	是	103/7/20	否	SGS	°		°		103/8/15		
	植栽沃土	m ³		103/7/29	-						OK		
10	2022/8/15 鋼筋	182	是	103/6/30	否	市府抽籤	°		°		103/6/27	40	
		Kg		103/6/23	-						OK		

工程會110年5月3日工程管字第1100011263號函
 監造計畫及品質計畫之材料設備檢(試)驗管制總表項次，應與材料設備送審管制總表項次數目一致。

材料設備抽(試)驗紀錄統計表

至102.4.30共計抽
驗70次，全部合格

材料設備檢(試)驗管制總表

表單號碼：1

項次	材料(設備)名稱	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
		進場數量	抽樣數量		累積抽取 數量			(歸檔編號)

材料設備檢(試)驗管制總表(修正版)

項次	契約詳細表項次	預定進場日期	進場數量	抽樣日期	規定抽樣頻率	累積進場數量	檢(試)驗 結果	檢(試)驗及會 同人員	備註
	材料/設備名稱	實際進場日期		抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
1									
2									
3									
4									

註：

1. 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。
2. 材料或設備之現場抽樣檢驗項目(例如：外觀、尺度、型號、運轉功能等)，及抽樣送實驗室試驗項目(例如：混凝土高壓磚抗壓強度、鋼筋抗拉強度及化學性質等)均應納入本表管制。
3. 本表單格式僅提供參考，使用單位可依個別需要調整。

監造單位報告重點 3/4

5. 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
6. 品質稽核執行情形 (查核金額以上工程)
 - 品質稽核執行情形：包括對廠商之外部稽核及監造計畫是否落實有效之內部稽核
7. 監造建築師/技師現場作為 (監督/抽查驗)

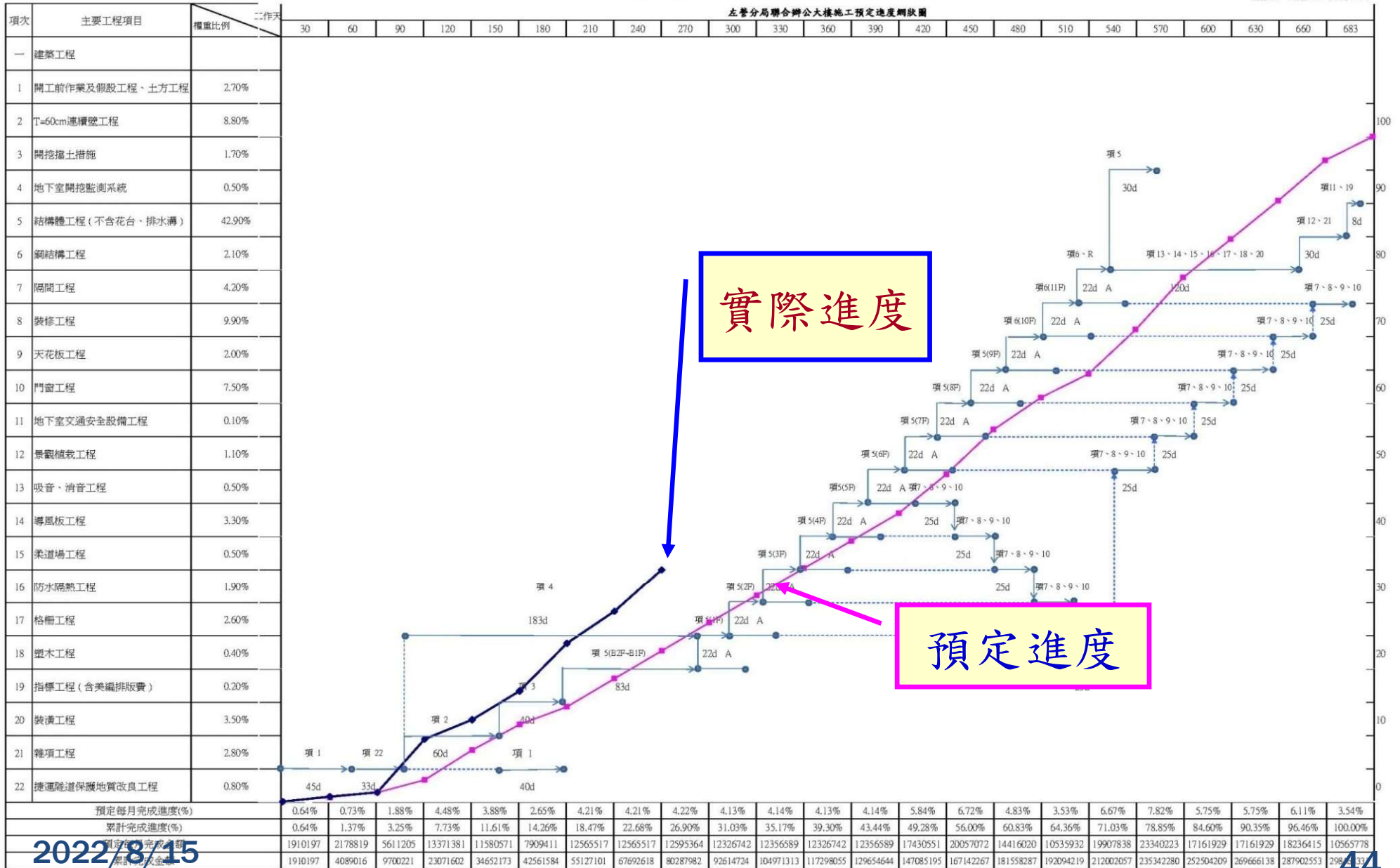
目前工程進度（%）及計算基準

- **目前進度**：搭配施工預定進度表（網圖），報告預定及實際進度。
- **計算基準**：
 - 可選擇施作的數量、完成的價值、達到的里程碑等方式。
 - 如以**施工項目及數量**所產生之**金額**與工程契約總金額之%；或以施作項目之**權重**等方式來計算。
- **如有落後之報告**：針對落後原因，如用地取得、路權申請、地下管線遷移、連日下雨等無法施工原因進行報告，**並將解決對策，如提報趕工計畫或協商管線單位儘速遷移事項進行說明**（如有調整預定進度應先提報送主辦機關核准）
- **註**：應和**主辦機關簡報整合**，由一個單位說明即可。

預定進度網圖

高雄市政府警察局左營分局聯合辦公大樓新建工程(建築部分)

版次:1 日期:101年8月06日



實際進度

預定進度

2022/8/15

A=混凝土養護、拆模及地坪整理

製表:萬鼎工程 洪義傑

S 曲線累計進度計算

- 營建專案從開始至結束的累計進度的圖形。
- 水平軸表時間，垂直軸表專案累計進度（錢或完成百分比）
 - 對於n個作業的專案，t時間點的累計進度定義如下：
 - W_i = 專案中i作業的權值； P_{ti} = 時間點t之i作業的完成百分比

$$P_t = \sum_{i=1}^n W_i * P_{ti}$$

三、承攬廠商報告：（15分鐘）1/2

（註：若同一工地有兩標以上，得酌予延長）

（一）品質與進度作法說明：（由廠商代表報告10分鐘）

1、品管組織

2、品質計畫核定情形及品管人員登錄情形（不須設立者免予說明）

3、材料及施工檢（試）驗執行情形與施工自主檢查執行情形

4、不合格品管制執行情形

5、矯正與預防措施執行情形

6、工地現場擺設文件檔案清單

- 品質計畫、施工計畫、職安衛計畫、施工日誌、材料設備檢（試）驗紀錄、自主品管文件紀錄...等

三、承攬廠商報告： (15分鐘) 2/2

(二) 專任工程人員說明品質與進度督察情形：(報告5分鐘)

1、品質及進度督察執行情形。

2、督察文件檔案清單。

註：專任工程人員督察紀錄表(110.06.03)，如右表。

公共工程施工中營造業專任工程人員督察紀錄表

編號：

一、工程名稱					
二、工程主辦機關					
三、承攬廠商					
四、填表日期	年	月	日	時	
五、工程進度概述			預定進度 (%)		
			實際進度 (%)		
六、督察按圖施工 (營造業法第35條第3款)	督察項目	督察結果		辦理情形	備註
		合格	缺失		
	(一) 放樣工程				
	(二) 地質改良工程				
	(三) 假設工程(含施工架)				
	(四) 基礎工程				
	(五) 模板工程				
	(六) 混凝土工程				
	(七) 鋼筋(鋼構)工程				
	(八) 基地環境雜項工程				
	(九) 主要設備工程				
(十) 其他					
七、處理下列之一事項概述：(1) 施工技術指導及施工安全(2) 解決施工技術問題(3) 依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況(營造業法第3條第9款、第35條第3及4款)					
八、施工中發現顯有立即危險之虞，應即時為必要之措施之情形(營造業法第38條)					
九、向營造業負責人報告事項之記載(營造業法第37條)					
十、其他契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形					
十一、督察簽章：【專任工程人員： <input type="checkbox"/> 主任技師 <input type="checkbox"/> 主任建築師】					

註：1.本表格式僅供參考，各機關亦得依工程性質及約定事項自行增訂之。
2.本表填報時機如下：(1)依營造業法第41條第1項規定辦理動工或查驗工程時。(2)公共工程施工日誌填表人提請專任工程人員解決施工技術問題。(3)專任工程人員依營造業法第35條第3款規定督察按圖施工時。(4)各機關於契約中約定。
3.有關上開填報時機及頻率，應明示於施工計畫書中。
4.公共工程屬建築物者，請依內政部最新訂頒之「建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表」填寫。

品質計畫核定情形及品管人員登錄情形

品質計畫核定情形

- 整體品質計畫應依契約規定時間提出，並經主辦機關**核定** (宜在開工前核定)。
- 「分項品質計畫」於各分項工程**施工前核定**。
- 工程遇有**變更設計**，若涉及**材料**或**工法**之變更時，該「分項品質計畫」應適時**配合修訂**。

品管人員登錄情形

- **2千萬元以上工程**，是否設置品管班受訓或回訓合格之品管人員？是否已由機關或監造單位核定？

材料及施工檢（試）驗執行情形 與施工自主檢查執行情形

1. 材料及施工檢驗執行情形

- 針對材料送審及檢試驗情形報告，建議**表列材料設備送審管制總表**及**材料設備檢（試）驗管制總表**。
- 對於重要材料可繪製**管制表**進行**統計分析**

2. 自主檢查執行情形

- 針對品管自主檢查「**實際執行**」情形報告
- 建議**表列品管自主檢查統計表**，其內容包含自主檢查作業項目、次數、合格不合格率及（主要）缺失項目等

不合格品管制執行情形

可分材料及施工

- 材料不合格：
 - 不合格材料之控管，如隔離及運出工地情形。
 - 另可配合材料堆置情形予以說明，如區分待檢區、合格區及不合格區。
- 施工缺失：可搭配自主檢查一併說明，對檢查所發現重大缺失或頻率高的缺失，所進行之改善情形（應合於規範）。

矯正與預防措施執行情形

對自主檢查所發現**重大**缺失或**常見**缺失進行檢討與**矯正措施**之執行情形報告

- 如檢查**重大**或**發生頻率高**之缺失原因調查、分析、矯正措施、矯正結果及成效評估等
- 「**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**」

蜂窩修補

- **不合格改善**

避免蜂窩產生

- 如增加使用外模震動器：**矯正措施**

其他事項

內部品質稽核執行情形（查核金額以上工程）

- 說明品管人員或品管部門對工地辦理定期或不定期執行內部品質稽核情形

安全衛生及環境保護措施執行情形

- 對於安全及環境保護執行情形報告。如安衛生自動檢查及環境保護自主檢查執行情形。
- 建議表列檢查統計表，內容包含檢查頻率、次數、不合格率、經常或重大缺失及改善情形等

汛期工地防災減災執行情形

- 防汛（應變）計畫及汛期工地防災自主檢查表之執行次數與情形。

會議室佈置

查核委員、查核小組工作人員、施工團隊人員座位

主辦機關、監造單位及承攬廠商資料齊全

茶水、光筆

會議室佈置—桌面文件



- 1.各單位工程簡報(整合)
- 2.工程施工執行資料表(由主辦機關填報，與簡報資料一致)
- 3.歷次查核改善及對策回覆表
- 4.工程會標案管理系統資料
- 5.座次表

摘自林瑞德(2019)

會議室佈置—現場佈置



摘自林瑞德(2019)

會議室佈置-文件陳列

- ✓ 履約品管文件、紀錄分區類別排列整齊
- ✓ 文件前加置名牌及編碼索引表
- ✓ 顏色區分歸檔管理
- ✓ 預先安排相關人員協助委員查閱，並配合說明



主辦機關(代辦機關)
文件管理編碼索引

類別	代碼	名稱	類別	代碼	名稱
1	A	二級機關計畫	31	HA	勞工保險(保險業務)
2	B	二級機關計畫	32	A	業務管理類
3	A	行政機關管理(行政事務)	33	B	業務管理類
4	B	業務管理類	34	C	勞工保險
5	C	業務管理類	35	A	勞工保險業務類
6	A	業務管理類	36	B	二級機關業務類
7	A	勞工保險(保險業務)	37	C	業務管理類
8	A	勞工保險(保險業務)	38	A	業務管理類(保險)
9	A	勞工保險(保險業務)	39	B	業務管理類(保險)
10	D	勞工保險(保險業務)	40	C	業務管理類(保險)
11	B	勞工保險(勞工保險)	41	A	業務管理類
12	A	勞工保險(勞工保險)	42	B	勞工保險
13	A	勞工保險(勞工保險)	43	A	業務管理類
14	A	勞工保險(勞工保險)	44	B	業務管理類
15	A	勞工保險(勞工保險)	45	C	業務管理類
16	A	勞工保險(勞工保險)	46	A	業務管理類
17	A	勞工保險(勞工保險)	47	B	業務管理類
18	A	勞工保險(勞工保險)	48	C	業務管理類
19	A	勞工保險(勞工保險)	49	A	業務管理類
20	A	勞工保險(勞工保險)	50	B	業務管理類
21	A	勞工保險(勞工保險)	51	C	業務管理類
22	A	勞工保險(勞工保險)	52	A	業務管理類
23	A	勞工保險(勞工保險)	53	B	業務管理類
24	A	勞工保險(勞工保險)	54	C	業務管理類
25	A	勞工保險(勞工保險)	55	A	業務管理類
26	A	勞工保險(勞工保險)	56	B	業務管理類
27	A	勞工保險(勞工保險)	57	C	業務管理類
28	A	勞工保險(勞工保險)	58	A	業務管理類
29	A	勞工保險(勞工保險)	59	B	業務管理類
30	A	勞工保險(勞工保險)	60	C	業務管理類

摘自林瑞德(2019)

簡報原則

主辦、監造及承商三個單位應整合

- 內容不要重複，如工程概述及主要工項內容等。
- 各資料之工程進度需一致，勿有不同版本。

以實際執行內容為主，如有流程圖不用說明

給委員資料應齊齊備，不可缺少

控制時間，簡報不宜過長久

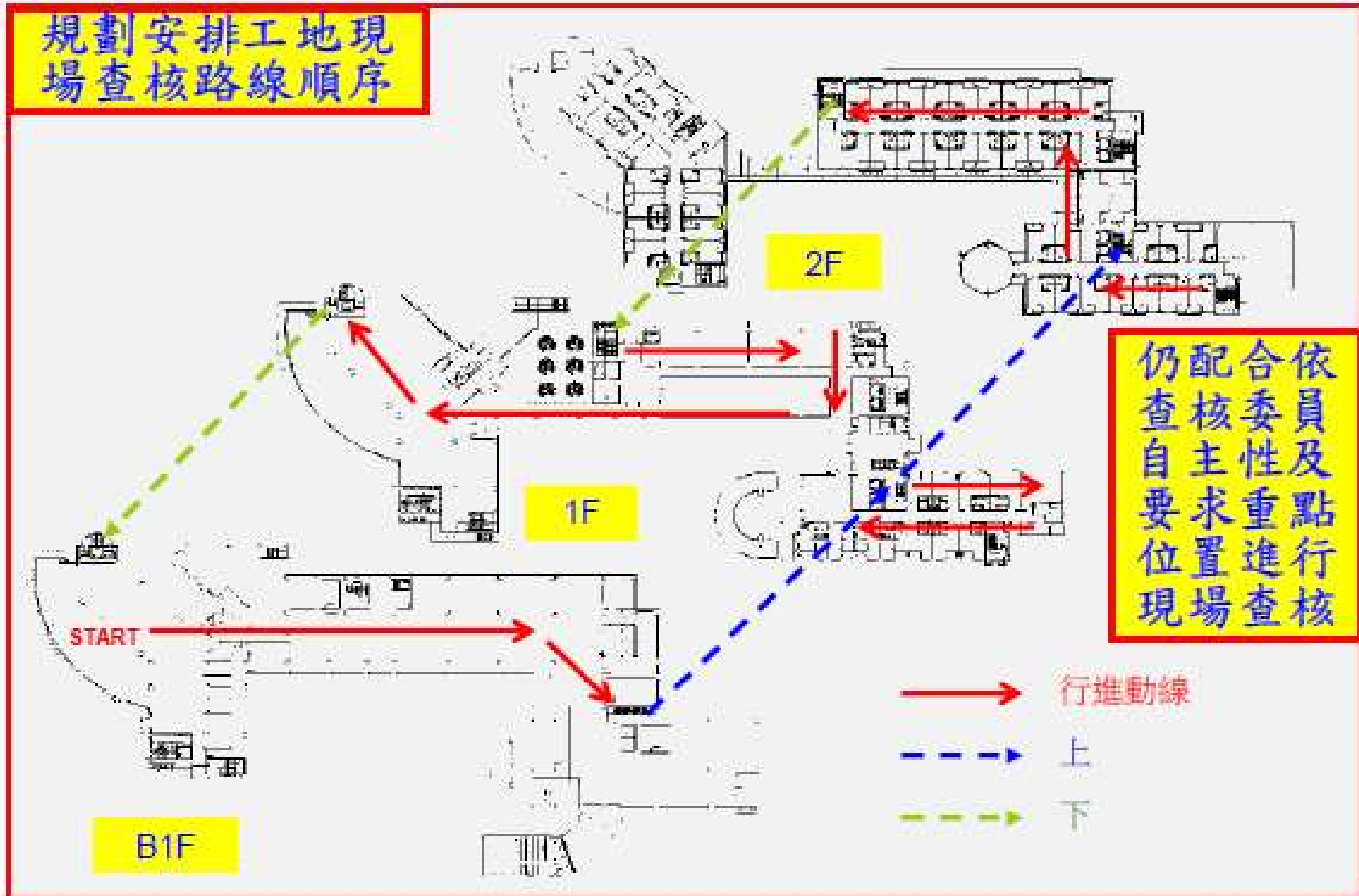
字體不可太小，最好 ≥ 20 號字

如有取樣，應瞭解取樣規定及合格標準

- 事先統計可取樣位置，並予以表列

工地現場會勘—查核動線規劃

摘自林瑞德(2019)



工地現場會勘及查核取樣

〈機關名稱〉工程施工查核小組現場取樣確認單

- 一、工程名稱：
- 二、取樣日期：
- 三、取樣材料、設備名稱：
- 四、取樣數量：
- 五、取樣位置：
- 六、取樣方法：
- 七、運送方式：
- 八、試驗項目：

上開事項業經工程施工查核小組、委員與受查工程團隊確認無誤，並無爭議。

查核小組(含查核委員簽名)：

主辦機關(代表簽名)：

專案管理廠商(代表簽名)：

監造單位(代表簽名)：

承攬廠商(代表簽名)：

備註：依據工程施工查核小組作業辦法第 6 條規定，涉及取樣者，查核小組應會同機關、專案管理廠商、監造單位及廠商，確認取樣方法、位置、數量及運送方式後辦理之。



摘自林聰意(2019)

2022/8/15



高雄市政府研究發展考核委員會

Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

59

工程施工查核與施工品質缺失統計

施工品質缺失統計

2022/8/15

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

60

施工品質缺失統計

近十年高雄市工程查核成果探討

施工品質缺失統計

工程施工查核小組作業辦法第8條

近十年工程查核成果探討 1/4

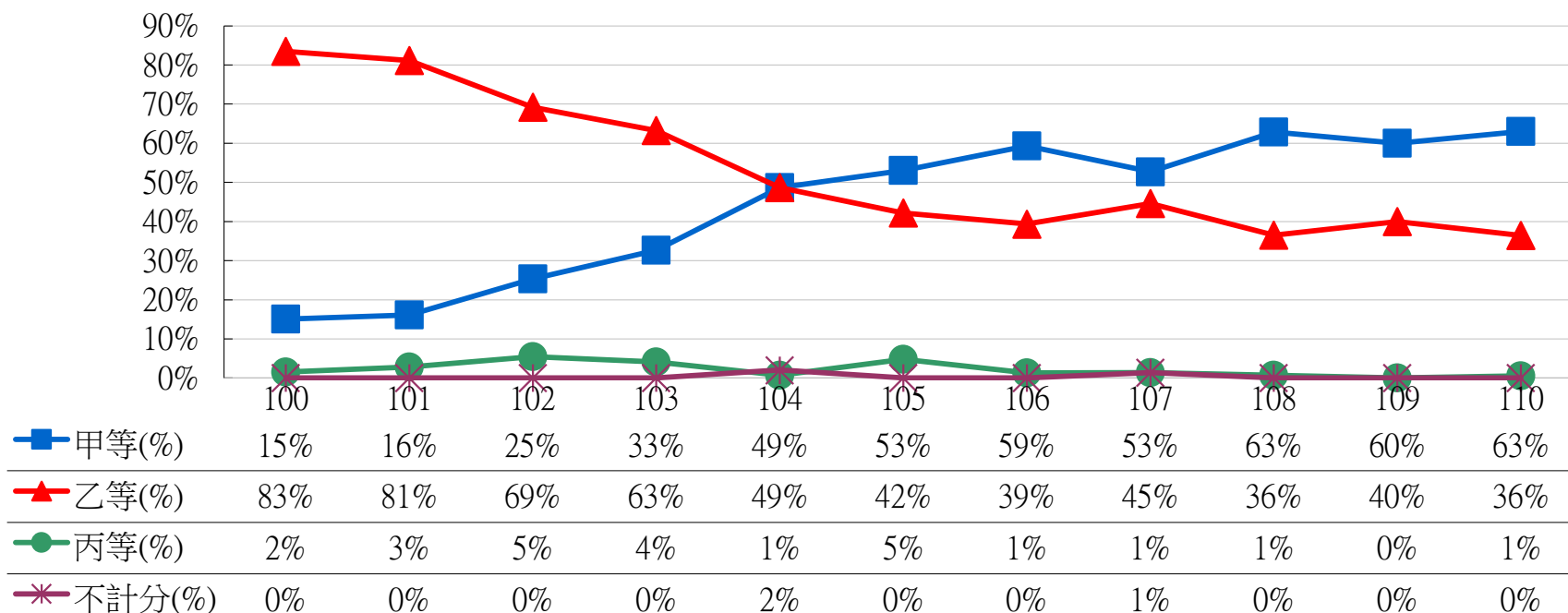
高雄市

	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年
甲等	20	23	37	48	72	78	89	78	93	90	116
乙等	111	116	101	93	72	62	59	66	54	60	67
丙等	2	4	8	6	1	7	2	2	1	0	1
不計分	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0
總和	133	143	146	147	148	147	150	148	148	150	184

資料來源：工程會(2022)

近十年工程查核成果探討 2/4

高雄市



資料來源：工程會(2022)

近十年工程查核成果探討 3/4

六都

	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年
桃園市	12.40	21.54	23.08	27.48	27.91	46.15	48.09	48.73	58.06	68.35	66.23
臺北市	66.21	67.36	61.38	71.53	75.69	86.81	90.83	85.48	90.68	92.66	91.18
新北市	24.29	35.71	40.71	46.10	42.14	49.29	47.86	53.57	55.00	59.38	66.86
臺中市	17.18	21.43	25.00	33.57	35.38	61.90	60.00	63.08	66.91	73.62	77.58
臺南市	17.82	33.85	37.69	41.43	34.29	50.00	55.71	57.14	62.86	70.30	70.56
高雄市	15.04	16.08	25.34	32.65	48.65	53.06	59.33	52.70	62.84	60.00	63.04
平均	26.14	32.89	35.74	42.35	44.52	58.04	59.68	59.29	65.23	71.22	72.78

單位：%

資料來源：工程會(2022)

2022/8/15

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

64

六都與非六都縣市之甲等比率

	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年
六都	26.14	32.89	35.74	42.35	44.52	58.04	59.68	59.29	65.23	71.22	72.78
非六都 縣市	25.69	25.45	29.39	31.42	36.00	38.44	44.20	49.04	50.76	56.14	58.98

單位：%

資料來源：工程會(2022)

施工品質缺失統計

— 混凝土、鋼筋(構)、土方、結構體、裝修、,,, (W1) 1/3

期間：自107年01月01日至110年12月31日

總件數 15,774件

缺失編號	缺失內容	缺失件數	比例
5.09.08	工程告示牌內容未符合規定，或填寫不確實	6518	41.3%
5.01.01	混凝土澆置、搗實不合規範，有冷縫、蜂窩或孔洞產生	4436	28.1%
5.01.04	混凝土表面殘留雜物(如鐵絲、鐵件、模板)	3627	23.0%
5.09.09	工地現場機具與材料任意堆置，未妥善保護	3157	20.0%
5.01.02	混凝土養護不合規範，塑性收縮造成裂縫	2739	17.4%
5.02.05	未使用間隔器、墊塊，保護層不符規定	2114	13.4%
5.01.03	混凝土完成面垂直及水平度不合規範或有大量修補痕跡	2058	13.1%

資料來源：工程會網站

2022/8/15

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

66

施工品質缺失統計

—混凝土、鋼筋(構)、土方、結構體、裝修、,,,(W1) 2/3

期間：自107年01月01日至110年12月31日

總件數 15,774件

缺失編號	缺失內容	缺失件數	比例
5.01.05	施工縫及伸縮縫留設不當或施作不當或未設置	1807	11.5%
5.05.09	垃圾及廢棄物未清理，影響環境	1678	10.6%
5.07.04.03	管路保護層不足或埋設式線槽埋設深度不足	1487	9.4%
5.02.01	主筋或箍筋未綁紮固定確實或箍(繫)筋、彎鉤綁紮不合規範要求	1374	8.7%
5.07.05.10	管路出口、設備排水口未施以保護，易遭異物阻塞，或排水口設置不當	1355	8.6%
5.02.11	鋼筋表面浮銹嚴重影響截面積，或有油垢或混凝土殘渣	1248	7.9%
5.08.08.01	混凝土完成面施工外觀平整度不佳	1169	7.4%

2022/8/15

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety

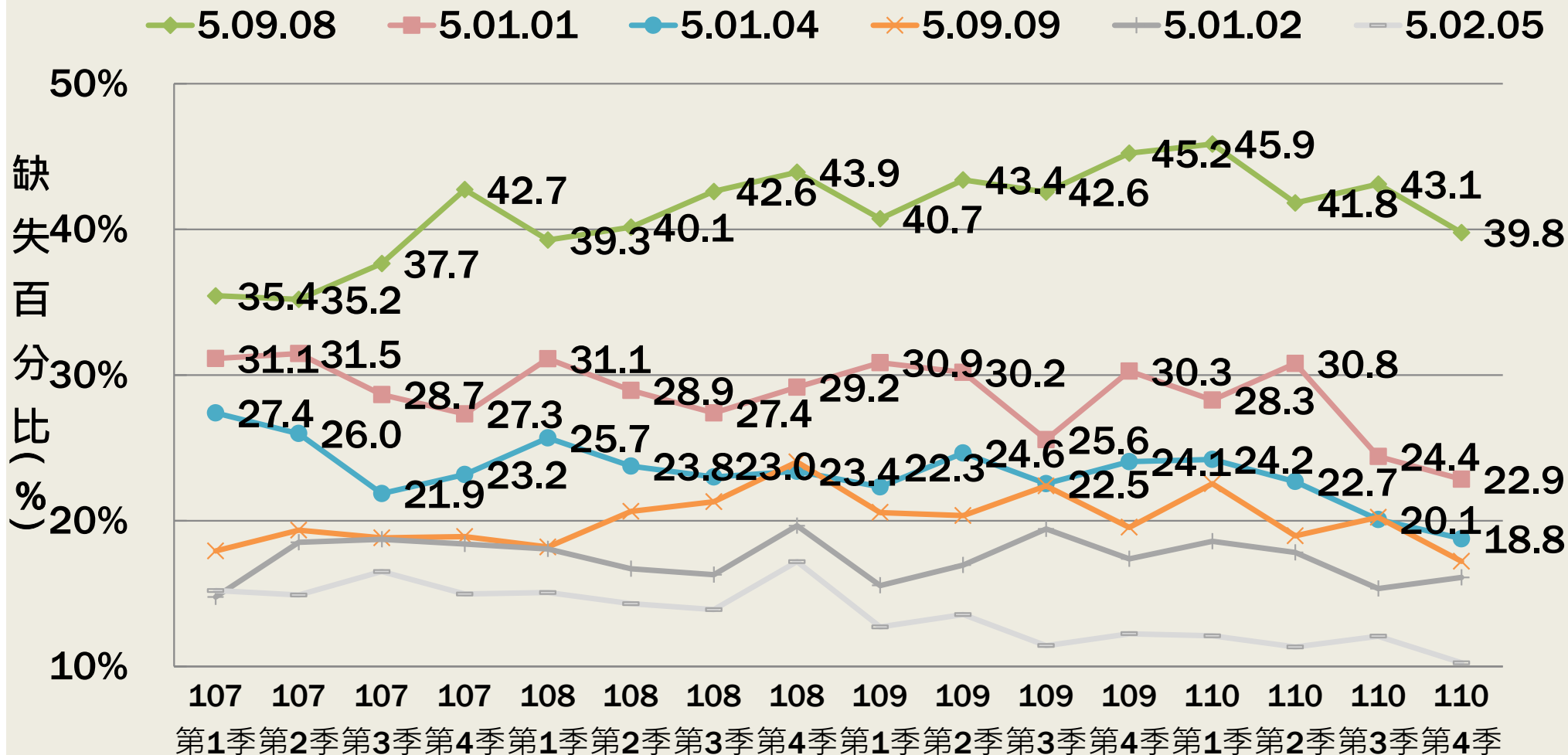


高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

67

施工品質缺失統計

— 混凝土、鋼筋(構)、土方、結構體、裝修、,,, (W1) 3/3



施工品質缺失統計

—材料設備檢驗與管制(W2) 1/2

期間：自107年01月01日至110年12月31日

總件數 15,774件

缺失編號	缺失內容	缺失件數	比例
5.10.01.02	無 氯離子含量 試驗紀錄，或檢驗頻率不足，或內容不符規定	2170	13.8%
5.10.02.02	無 輻射污染 鑑定紀錄，或檢驗頻率不符規定	1584	10.0%
5.10.01.04	無 混凝土抗壓強度 試驗紀錄，或檢驗頻率不足，或內容不符規定	1283	8.1%
5.10.07.02	無 接地電阻 測試紀錄(含施工中相片)	1075	6.8%
5.10.01.05	使用 飛灰混凝土 ，無機關審核水泥或飛灰出廠證明、配比設計及其相關材料檢(試)驗報告紀錄，或內容不符規定	988	6.3%
5.10.04.01	無 工地密度 試驗，或檢驗頻率不足	967	6.1%

資料來源：工程會網站

2022/8/15

品質、進度、安全
Quality, Progress, safety

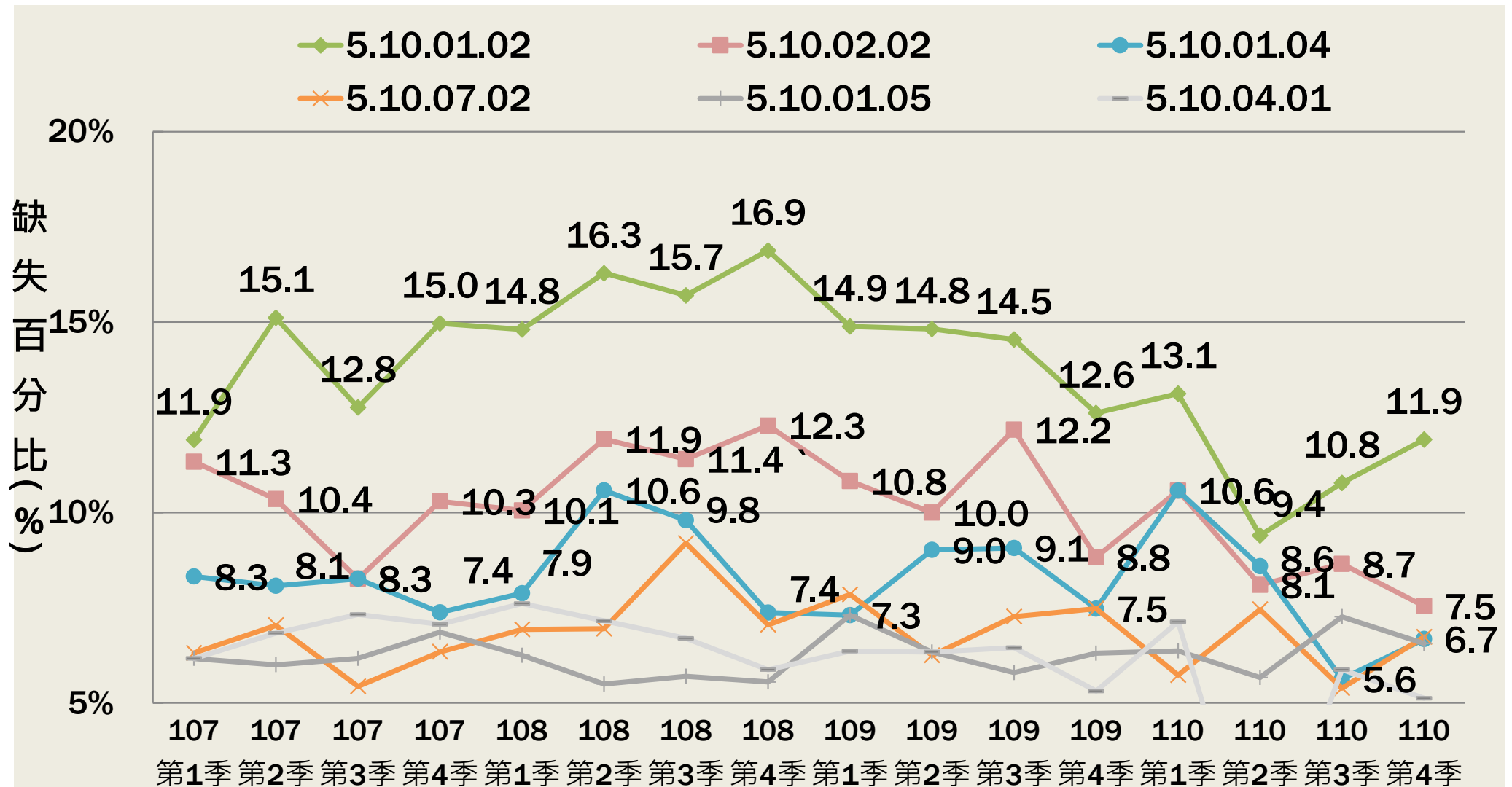


高雄市政府研究發展考核委員會
Research, Development and Evaluation Commission, Kaohsiung City Government

69

施工品質缺失統計

—材料設備檢驗與管制(W2) 2/2



施工品質缺失統計

—安全(W3) 1/3

期間：自107年01月01日至110年12月31日 總件數15,774件

缺失編號	缺失內容	缺失件數	比例
5.14.01.01	高差2公尺以上之工作場所邊緣及開口部分，未設置符合規定之護欄、護蓋、安全網或配掛安全帶之防墜設施，或未符合規定	4233	26.8%
5.14.07	現場施工交通警告設施不足	3222	20.4%
5.16.01	無訂定汛期工地防災自主檢查表，或未落實	3042	19.3%
5.14.04	承包商無勞安自動檢查紀錄，或不確實	2812	17.8%
5.14.06.01	工作場所暴露之鋼筋等易發生被刺及擦傷災害者，未採取彎曲尖端、加蓋或加裝護套等防護措施。	2673	17.0%

資料來源：工程會網站

施工品質缺失統計

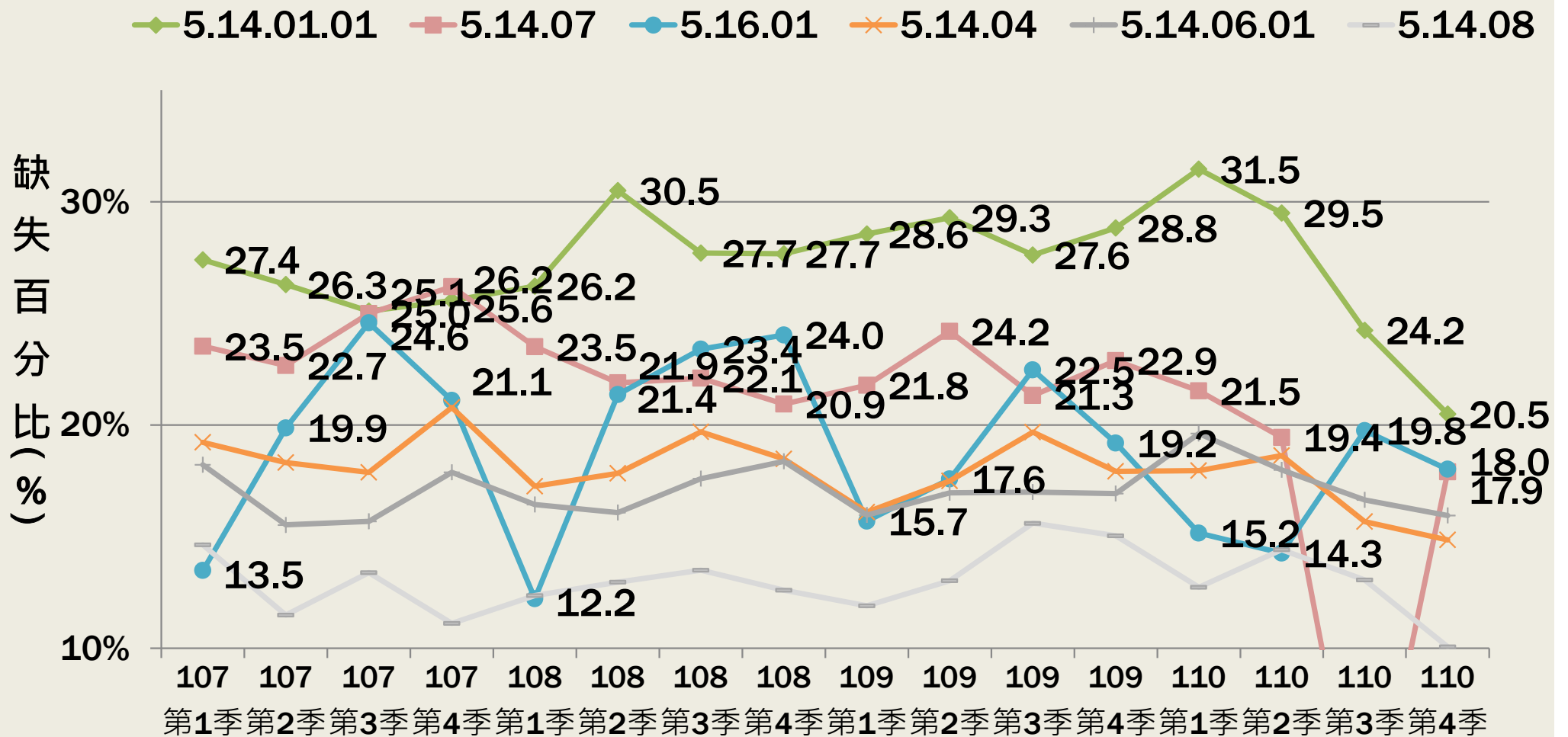
—安全(W3) 2/3

期間：自107年01月01日至110年12月31日 總件數15,774件

缺失編號	缺失內容	缺失件數	比例
5.14.08	圍籬、外部防護網等設施不足	2033	12.9%
5.14.01.04	高差 1.5尺以上之場所 作業，未設置符合規定之安全上下設備	2017	12.8%
5.14.03.01	臨時用電設備之電線未防護	1723	10.9%
5.14.02.01	施工架未與穩定構造物妥實連接(框式施工架使用壁連座連接，間距在垂直方向9.0公尺、水平方向8.0公尺以內；以鋼筋連接，垂直方向5.5公尺、垂直方向7.5公尺以內)，或未符合規定	1675	10.6%
5.15.11	工區 周邊標線、標誌、號誌 設置不完善	971	6.2%

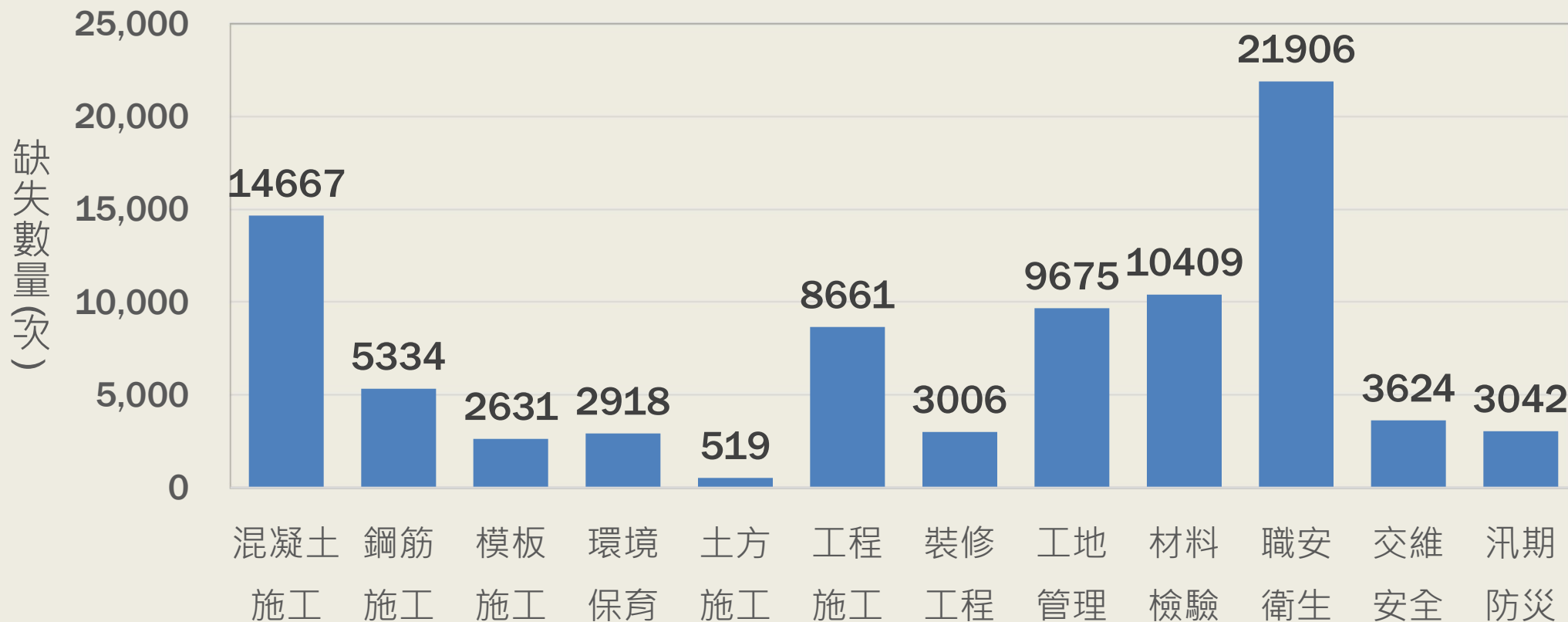
施工品質缺失統計

—安全(W3) 3/3



施工品質缺失統計

—各工程分類統計



資料來源：工程會網站

工程施工查核小組作業辦法第8條(110.03.19)

查核結果，有下列情況之一者，應列為丙等：

- (一) 混凝土結構物鑽心試體試驗結果不合格。
- (二) 路面工程瀝青混凝土鑽心試體試驗結果不合格。
- (三) 路基工程壓實度試驗結果不合格。
- (四) 主要結構與設計不符情節重大。
- (五) 主要材料設備與設計不符情節重大。
- (六) 其他缺失情節重大影響安全。

混凝土抗壓強度取樣試驗不合格

- 設計強度 210 kgf/cm^2
- 鑽心試體合格之標準
 - 同組試體之平均強度不低於規定強度 f_c' 之 85%
 - 且任一試體之強度不低於 f_c' 之 75%
- 抗壓強度 154 kgf/cm^2 不合格

摘自林聰意(2019)



聯昇工程科技股份有限公司
高雄地區材料試驗室



Civil Engineering Laboratory
0356

試驗室地址：高雄市三民區鼎中路531號
電話：(07)345-5801 傳真：(07)345-6402

混凝土鑽心試體抗壓強度試驗報告

工程名稱：
業 主：
監造單位：
承 包 商：
委託單位：
地 址：
供料廠商：
鑽心位置：
取樣人員：高雄市政府工程施工查核小組

報告編號：LSREP-16
頁 次：第 1 頁 共 1 頁
取樣日期：105/12/
收件日期：105/12/ 13時17分
試驗時間：105/12/ 14時39分
報告日期：105/12/
試驗方法：CNS 1238(2005)
試體數量： 3 個
設計強度： 210 kgf/cm^2
標稱最大粒徑： 19.0 mm



查核人員：高雄市政府工程施工查核小組-

會驗人員：

試體編號 (取樣部位)	試體尺寸(cm)			長徑比	修正係數	澆置日期	材齡	試體加載方向相對於混凝土澆置平面	最大荷重(kgf)	抗壓面積(cm^2)	抗壓強度		破壞型態
	平均長度		平均直徑								psi	kgf/cm^2	
	端面處理前	端面處理後											
①IK+317	23.61	15.84	9.99	1.59	0.97	105/10/13	69天	平行	12462	78.38	2190	154	A
②IK+342.3	27.09	18.63	9.99	1.86	1.00	105/10/13	69天	平行	16273	78.38	2958	208	A
③IK+310.5	24.14	18.81	9.99	1.88	1.00	105/10/13	69天	平行	19259	78.38	3499	246	A

以下空白

停車場地坪之混凝土鑽心厚度不合格 - 拆除重做

- 地坪設計厚度**20 cm**
- 現場鑽心厚度為約**16 cm**



瀝青混凝土壓實度不合格 - 拆除重做

- 瀝青混凝土壓實度不合格



高雄市政府工程施工查核網站

HTTP://CWSU.KCG.GOV.TW

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



「Adobe Flash Player」遭到封鎖

Adobe Flash Player



查核專區

一、查核前

二、查核中

三、查核後

四、分項工程抽查標準
及品質管理標準(參考範
例)

一、查核前

回首頁 / 查核專區 / 一、查核前

標題
07拆除重做案例(1090423)
06工程查核常見品管缺失(1080712)
05查核重點-07 耐震補強工程消能元件工法查核重點與常見缺失
05查核重點-06 校舍耐震補強工程施工重點及查核常見缺失
05查核重點-05 學校土建工程查核常見施工缺失

2022/8/15

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

79



感謝聆聽 敬請指導

照片取自高雄市政府全球資訊網(2022)

2022/8/15

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

80