

# 三級品管制度

## 監造單位的權責介紹

詹明勇 義守大學土木系

2020-08-14

1

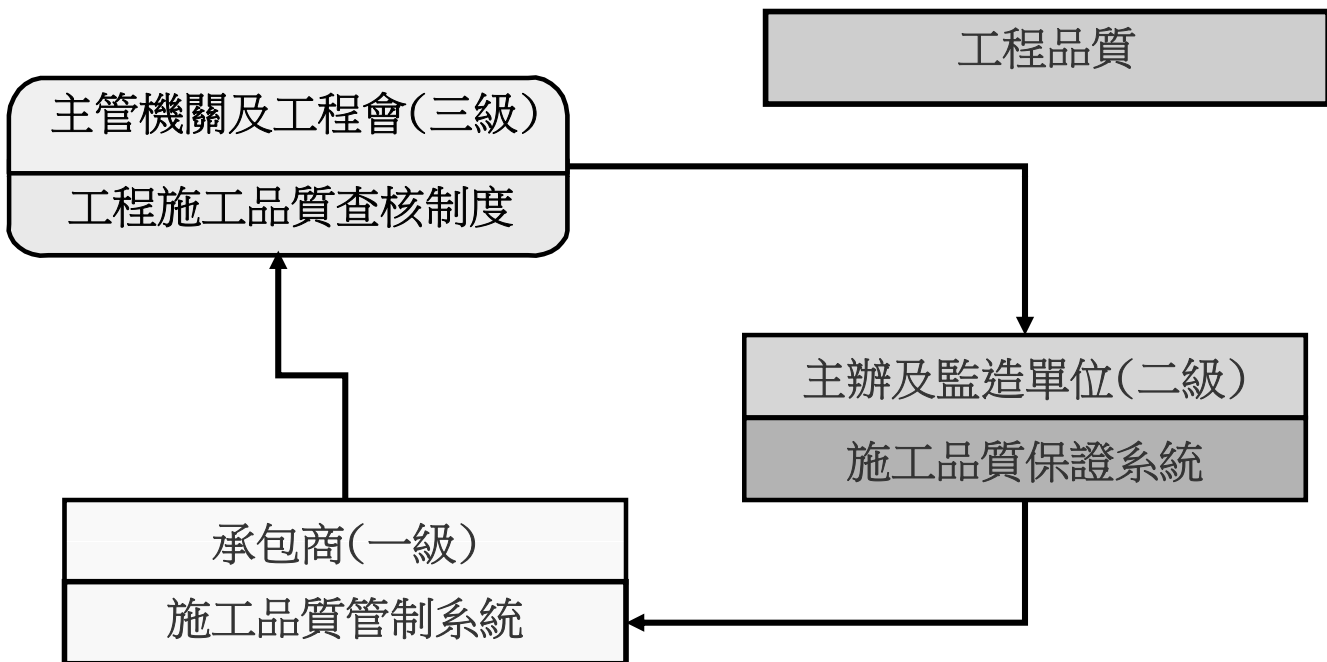
## STORY BOARD..

- 三級品管的法定背景→以工程查核為出發點
- 監造的工作範圍與權責
- 準備查核的經驗

2

# 1

## 三級品管與查核



3

### Law/regulation

#### • 根據預算法

- 第 61 條 → 各機關執行歲出分配預算，應按月或分期實施計畫之完成進度與經費支用之實際狀況逐級考核之.....
- 第 68 條 → 中央主計機關、審計機關及中央財政主管機關得實地調查預算及其對待給付之運用狀況，並得要求左列之人提供報告：一、預算執行機關。/二、公共工程之承攬人。/三、物品或勞務之提供者。....

4

- 根據採購法

- 第 12 條 → 機關辦理查核金額以上採購之開標、....
- 第 70 條 → ... 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。
- 第 109 條 → 機關辦理採購，審計機關得隨時稽察之。

5

- 根據採購稽核小組作業規則

- 第 7 條 → 稽核小組就採購各階段之稽核監督重點事項如下：...，三、訂約及履約階段：...（三）履約管理。/（四）查驗作業。/（五）契約變更。/（六）違約或發生事故處理。...

- 根據工程施工查核小組作業辦法

- 第 2 條 → 工程施工查核小組（以下簡稱查核小組）進行查核時，應依行政院頒公共工程施工品質管理制度、相關法令及工程契約規定，並參照工程施工查核作業參考基準，查核工程品質及進度等事宜。

6

- 根據工程施工查核小組作業辦法

第4條→查核小組每年應辦理工程查核之件數如下：

一、查核金額以上之標案，以不低於當年度執行工程標案之百分之二十為原則，且不得少於二十件；當年度執行工程標案未達二十件者，則全數查核。

二、新臺幣一千萬元以上未達查核金額之標案，以十五件以上為原則；當年度執行工程標案未達十五件者，則全數查核。

三、公告金額以上未達新臺幣一千萬元之標案，以二十件以上為原則；當年度執行工程標案未達二十件者，則全數查核。

前項各款之查核件數，必要時得經查核小組設立機關首長核准予以調整，並報主管機關備查。

7

- 根據公共工程施工品質管理作業要點

- 第2條→行政院暨所屬各級行政機關、公立學校及公營事業機構（以下簡稱機關）辦理工程採購，其施工品質管理作業，除法令另有規定外，依本要點之規定。本要點所定工程金額係指採購標案預算金額，如為複數決標則為各項預算金額。

- 第8條→機關應視工程需要，指派具工程相關學經歷之適當人員或委託適當機構負責監造。新臺幣一百萬元以上工程，監造單位應提報監造計畫。

8

- 監造計畫之內容除機關另有規定外，應包括(新臺幣五千萬元以上工程)：
  - 1 監造範圍
  - 2 監造組織及權責分工
  - 3 品質計畫審查作業程序
  - 4 施工計畫審查作業程序
  - 5 材料與設備抽驗程序及標準
  - 6 施工抽查程序及標準
  - 7 品質稽核
  - 8 文件紀錄管理系統等

然而實際上，真正的

- 維護政府形象
- 確保工程安全
- 降低職業風險
- 提升產業規格
- 豎立廉能風氣



守北中又湖綠豆腐渣工程？議員劾轟

# 十大常見缺失

缺失編號	106-3	106-4	107-1	107-2	備註
4.03.04	1	1	1	1	施工單位
4.02.03.04	2	2	2	2	監造單位
4.03.03	3	3	3	3	施工單位
4.02.01.05	4	5	4	5	監造單位
4.02.03.08	5	4	5	4	監造單位
4.03.05	6	6	6	7	施工單位
4.02.03.05	7	7	8	6	監造單位
4.01.04	8	8	7	8	主辦單位
4.02.01.10	9	9	9	9	監造單位
4.03.02.04	10		10	10	施工單位
4.01.06		10			主辦單位

11

## 2

### 監造的工作範圍與權責

- 公共工程施工品質管理作業要點

第9條→機關委託監造，應於招標文件內訂定下列事項：

(一) 監造單位派駐現場人員之資格及人數，並依據監造計畫執行監造作業。其未能有效達成品質要求時，得隨時撤換之。

(二) 廠商監造不實或管理不善，致機關遭受損害之責任及罰則。

(三) 監造單位之建築師或技師，應依據工程施工查核小組作業辦法規定，於工程查核時到場說明。

(四) 未依前款規定辦理之處理規定。

12

## • 公共工程施工品質管理作業要點

第11條→監造單位及其所派駐現場人員工作重點如下：

- (一) 訂定監造計畫，並監督、查證廠商履約。
- (二) 施工廠商之施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖、施工日誌、器材樣品及其他送審案件之審核。
- (三) 重要分包廠商及設備製造商資格之審查。
- (四) 訂定檢驗停留點，辦理抽查施工作業及抽驗材料設備，並於抽查(驗)紀錄表簽認。
- (五) 抽查施工廠商放樣、施工基準測量及各項測量之成果。
- (六) 發現缺失時，應即通知廠商限期改善，並確認其改善成果。
- (七) 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。
- (八) 履約進度及履約估驗計價之審核。

13

- (九) 履約界面之協調及整合。
- (十) 契約變更之建議及協辦。
- (十一) 機電設備測試及試運轉之監督。
- (十二) 審查竣工圖表、工程結算明細表及契約所載其他結算資料。
- (十三) 驗收之協辦。
- (十四) 協辦履約爭議之處理。
- (十五) 依規定填報監造報表。
- (十六) 其他工程監造事宜。

14

• 查核金額以上工程監造計劃書章節➔

1. 監造範圍
2. 監造組織及權責分工
3. 品質計畫審查作業程序
4. 施工計畫審查作業程序
5. 材料與設備抽驗程序及標準
6. 施工抽查程序及標準
7. 品質稽核
8. 文件紀錄管理系統

公告金額以上未達新臺幣一千萬元工程➔

1. 品質計畫審查作業程序
2. 施工計畫審查作業程序
3. 材料與設備抽驗程序及標準
4. 施工抽查程序及標準

15

## 品質計畫書的章節

• 查核金額以上工程➔

1. 管理權責及分工
2. 施工要領
3. 品質管理標準
4. 材料及施工檢驗程序
5. 自主檢查表
6. 不合格品之管制
7. 矯正與預防措施
8. 內部品質稽核
9. 文件紀錄管理系統

新臺幣一千萬元以上未達查核金額工程➔

1. 品質管理標準
2. 材料及施工檢驗程序
3. 自主檢查表
4. 文件紀錄管理系統

公告金額以上未達新臺幣一千萬元工程➔

1. 材料及施工檢驗程序及自主檢查表
2. 自主檢查表

16



表 3-2 品質計畫書之審查表

廠商品質計畫書審查表

由監造單位的審查人員填寫→協辦、監造主任等...

由監造單位主管審閱後，彙整成表再以公文轉給施工廠商

品質計畫書審查意見表	第 頁共 頁
水池新建工程	契約編號：

表 3-4 品質計畫送審管制表

工程名稱：

品質計畫版次	一	二	三	四
預定送審日期				
送審日期				
審查結果	<input type="checkbox"/> 審查合格 <input type="checkbox"/> 退回修正	<input type="checkbox"/> 審查合格 <input type="checkbox"/> 退回修正	<input type="checkbox"/> 審查合格 <input type="checkbox"/> 退回修正	<input type="checkbox"/> 審查合格 <input type="checkbox"/> 退回修正
退回日期				
退回文號				
核定日期				

由監造單位內部彙整資料，記載各計畫書送審時程與相關資料

由監造單位的審查人員填寫→協辦、監造

由監造單位主管審閱後，彙整成表再以公文轉給施工廠商

工程名稱		P2-1
工程編號		
監造單位		

施工計畫書審查表

由監造單位內部彙整資料，記載各計畫書送審時程與相關資料

工程名稱：

表 4-6 施工計畫送審管制表

工程名稱：

品質計畫版次	一	二	三	四
預定送審日期				
送審日期				
審查結果	<input type="checkbox"/> 審查合格 <input type="checkbox"/> 退回修正	<input type="checkbox"/> 審查合格 <input type="checkbox"/> 退回修正	<input type="checkbox"/> 審查合格 <input type="checkbox"/> 退回修正	<input type="checkbox"/> 審查合格 <input type="checkbox"/> 退回修正

表 5-7 材料設備送審管制總表

程名稱：龍井區山腳排水 0K+000~0K+600 治理工程併辦土石標售及代辦之共同管溝工程

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	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)
				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	壹.一.3 控制性低強度回填材料(CLSM)	6231M3	是		是		√		√		√		
2	壹.一.5.6 140、210kgf/cm <sup>2</sup> 預拌混凝土	140-514M3 210-13528M3	是		是		√		√		√		
3	壹.一.7.8 鋼筋材料	SD280W-360T SD420W-1064T	是		是		√		√		√		
4	壹.一.11 預力混凝土基樁	642 支	是		是		√		√		√		
5	壹.一.13.14 φ2" φ3" PVC 洩水管及排水袋	φ2" PVC-343 只 φ3" PVC-488 只	否		否		√		√		√		

表 5-8 材料設備檢(試)驗管制總表

工程名稱：龍井區山腳排水 0K+000~0K+600 治理工程併辦土石標售及代辦之共同管溝工程

項次	契約詳細表項次 材料(設備)名稱	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
			進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			(歸檔編號)
1	壹.一.3 控制性低強度回填材料	6231m <sup>3</sup>			每 100m <sup>3</sup> 內至少取樣 1 組 28 天抗壓試驗、管(坍)流度檢驗				
2	壹.一.5 140kgf/cm <sup>2</sup> 預拌混凝土	514m <sup>3</sup>			每 100m <sup>3</sup> 取樣 1 組，餘數超過 40 立方公尺以上加做 1 組，並且每日至少取樣 1 組做 28 天抗壓強度試驗、管(坍)流度檢驗、氯離子含量檢測				
3	壹.一.6 210kgf/cm <sup>2</sup> II 型預拌混凝土	13528m <sup>3</sup>			每 100 立方公尺取樣 1 組，餘數超過 40 立方公尺以上加做 1 組，並且每日混凝土至少取樣 1 組做 28 天抗壓強度試驗、管(坍)流度檢驗、氯離子含量檢測				
4	壹.一.7 鋼筋材料，SD280W	360T			同一形狀尺徑之鋼筋，每 25T(不足 25T，以 25T 計)·取樣 1 支				

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)
16	壹.-22 自動水門 130cm*350cm 製造及安裝	6 門			1.抽樣1組進行材質、焊道檢驗 2.每批進場辦理尺度查驗				
17	壹.-23 油壓倒伏堰 580cm*270cm 製造及安裝	2 門			1.抽樣1組進行材質、焊道檢驗 2.每批進場辦理尺度查驗				
18	壹.-24 化學植筋, φ13, L=0.6	3497 支				每100支抽樣1支拉拔試驗			
19	壹.-25 化學植筋, φ16, L=1.0	844 支			每100支抽樣1支拉拔試驗				
20	壹.-26 塑膠包覆不銹鋼踏步, D=19mm	198 支				每批進場辦理尺度查驗			
21	壹.-27 三星果藤 H25cmW15cm	5145 株			每批進場辦理查驗				
22	壹.-28 毛茛莉 H25cmW15cm	5145 株				每批進場辦理查驗			

21

## 5、混凝土工程施工品質管理標準

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
準備階段	鋼筋、模板檢查	必須通過鋼筋及模板組立查驗	檢驗停留點	現場檢查	進料前	重新檢查	混凝土工程施工品質抽查紀錄表	
施工階段	混凝土厚度	15 cm±3.8cm	檢驗停留點	現場檢查	澆置前 (上午、下午第一台車)	退貨	混凝土工程施工品質抽查紀錄表	
	鋼筋混凝土離子	小於 0.15kg/m <sup>3</sup>	檢驗停留點	現場檢查	澆置前	改善		
	搗實	混凝土拌合至澆置完畢時間 60分鐘以內 振動器之振動頻率不得小於每分鐘7000次。 振動時應避免在混凝土表面造成泌水或造成粒料析離。 所有混凝土澆置15分鐘內，應即使用振動器振動，但振動時不可觸及模板、鋼筋及埋設物，以避免鋼筋、預埋管件及預力鋼材發生位移	隨機抽查	現場檢查	澆置前	改善		
			隨機抽查	現場檢查	澆置中	改善		
			隨機抽查	現場檢查	澆置中	改善		
澆置混凝土前	所有鋼筋應牢固妥當，並應具有規定之最小保護層，以確保鋼筋最佳之位置	隨機抽查	現場檢查	澆置前	改善	混凝土工程施工品質抽查紀錄表		
是否有爆模、漏漿情形	無爆模漏漿	隨機抽查	現場檢查	澆置中	改善			

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
	模板及鋼筋	應於澆置混凝土前清理乾淨，模板不得有積水，鋼筋不得有浮鏽	隨機抽查	現場檢查	澆置前	改善		
完成階段	混凝土養治	噴(灑)水、澆水或噴養護劑	隨機抽查	現場檢查	澆置完成	改善	混凝土工程施工品質抽查紀錄表	

22

5、混凝土工程抽查檢驗程序

作業流程圖	檢驗要點	相關記錄/文件
<pre>             graph TD             A[混凝土澆置前作業] --&gt; B{監造單位檢驗}             B -- 不合格 --&gt; A             B -- 合格 --&gt; C[施工機具、人員足夠；模板、鋼筋等經查驗合格]             C --&gt; D[澆置前模板、鋼筋尺寸調整、檢查；模板表面潤滑等；符合廠牌材料等經品管員簽認許可]             D --&gt; E{澆置前查驗}             E -- 不合格 --&gt; D             E -- 合格 --&gt; F[混凝土澆置]             F --&gt; G[混凝土試體試驗與評估及鑿心試驗等]             G --&gt; H[完成]             </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.混凝土澆置前，有關之模板、鋼筋及埋設物之安裝與組立、開挖面及混凝土面之處理及其他相關事項，均當經檢查合格簽認後，始可澆置混凝土。</li> <li>2.混凝土澆置作業需在承包商品管人員或其現場工程師監督下進行。</li> <li>3.混凝土澆置計畫內需將緊急狀況下、停料等之處理原則與方法，做妥適之規劃。</li> <li>4.混凝土澆置前應至少準備兩組震動器設備，一組為備用，其餘為澆置中使用。</li> <li>5.混凝土澆置過程中應依規定取樣一組製作5顆圓柱試體(7天-2顆，28天-3顆)，作為品質評估之依據。</li> <li>6.相關之檢驗動作均由承包商品管人員檢查合格後，將相關檢驗合格表提送監造人員後辦理。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.混凝土配比資料</li> <li>2.強度試驗報告</li> <li>3.混凝土工程施工抽查紀錄表</li> </ol>
*：為檢驗停留點		

表 7-2-7 混凝土工程施工抽查紀錄表

編號：

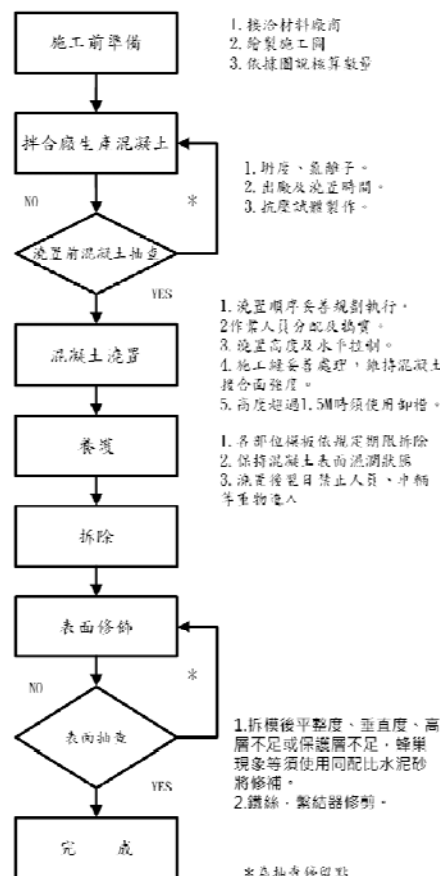
工程名稱	龍井區山脚排水 UK+000-UK+600 治理工程併土石標售及代辦之共同管溝工程		
分項工程名稱			
檢查位置	檢查日期	年 月 日	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 隨機抽查		
檢查結果	<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
澆置前	鋼筋組立查驗	必須通過鋼筋組立查驗	詳鋼筋工程施工品質抽查紀錄表
	模板組立查驗	必須通過模板組立查驗	詳模板工程施工品質抽查紀錄表
	模板內部	清潔無雜物	
	混凝土坍度	15cm±3.8cm	
	氣離子	小於 0.15 kg / m <sup>3</sup>	
澆置中	使用及備用振動器	最少具備 1 支	
	混凝土拌合至澆置完畢時間	60 分鐘以內	
	混凝土圓柱/鑿心試體取樣	140 kg/cm <sup>2</sup> 、210kg/cm <sup>2</sup> (一組 5 個試體)	
	澆置過程中不得加水	不得加水	
	是否有爆模、漏漿情形	無爆模漏漿	
澆置後	是否有粒料分離情形	不得粒料分離	
澆置後	混凝土完成面	須平整、無蜂窩	
	混凝土養治	灑水法或養護劑	
	完成尺寸查驗		
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. 查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 2. 本表由監造工地現場人員實地檢查後嚴實記載簽認。			

混凝土工程抽查管理標準表

工作項目	管理要領							
	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處理方法	管理紀錄	
施工前階段	混凝土配比	混凝土配比及相關材料送審	相關配比砂、石、水泥、摻劑是否合乎規定	施工前澆置前	目視及送審資料檢視	施工前一次	立即改正退回重修	往來文書資料
	澆置計畫	澆置人力、機器、車輛運輸方式	不得現場人員不足	施工前澆置前	目視及送審資料檢視	施工前一次	立即改正退回重修	往來文書資料
施工階段	坍度	規定坍度值	15-18公分(±3.5公分)	施工中	目視+捲尺及儀器	每次灌漿	立即改正退回運送混凝土	查驗表單
	運輸時間	不得過長	應小於90分鐘	施工中	目視+出料單時間	每座	立即改正退回運送混凝土	查驗表單
	無離子取樣人員澆置方式	不得超過規定 應以機器振動+人工整平	應小於0.15kg/m <sup>3</sup> 應確實振動	施工中 施工中	目視+儀器 目視	每次灌漿 每次灌漿	立即改正退回運送混凝土 立即改正	查驗表單
施工後階段	取樣	施做抗壓試體用	每組取樣3個試體	施工後	目視+儀器(送實驗室試驗)	每次灌漿	立即改正	會驗及後續試驗報告
	整平	應整平無高低起伏等明顯不平之處	應平順	施工後	目視	每次灌漿	立即改正	

25

混凝土工程施工抽查程序



★施工廠商應自行查驗檢視後，方得依規定(函文、傳真)報請監造進行抽查。

26

混凝土工程施工抽查紀錄 (依據 S1-1)

工程名稱	松柏漁港魚貨多功能集貨場暨周遭港埠設施新建工程		
檢查位置	檢查日期	年	月 日
檢查時機	<input type="checkbox"/> 檢驗停留點 <input type="checkbox"/> 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	配比計畫書 1. 配比是否符合規定，是否有配比資料 2. 結構體及基礎為 280kg/cm <sup>2</sup> (4000psi) 先行將澆置區域濕潤及清潔乾淨？ 是否有裸露不明線路/表土是否需夯實 混凝土為第一型/第二型？(需確認) 空隙處是否已經填充，不或以模板封板，不得有空隙產生		
	勞工安全衛生 是否有派員於道路指揮有需外架作業(如需外架作業應有安全設施、設備如合格施工架、施工走道、安全帽、安全帶等)		
施工中	品質查驗 混凝土厚度 (15-18公分) ±3.5公分 混凝土抗壓強度(圓柱試體 28天) 1. 結構體及基礎工程 280kgf/cm <sup>2</sup> 2. 基底混凝土 140kgf/cm <sup>2</sup> 製作抗壓試體 (一組 3顆) 氯離子濃度(0.15kg/m <sup>3</sup> )		
	施工後 洗置隔天 是否養護 7 天以上(水平面樓板結構必須做到 7 天澆置養護，滯水深度至少為 3 公分) S1-1 1. 現場為濕治養護或藥劑養護 2. 是否有進行養護紀錄		
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：			
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真實記載簽認。			
監造主管：		監造現場人員簽名：	
		施工單位現場人員簽名：	

27

表 7.3 全套管基樁工程施工抽查紀錄表  
(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)

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 checked="" 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 / 無此檢查項目		
管理項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
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		
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，填至「不合格追蹤管制表第○項」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱：			
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. 本表由監造現場人員實地檢查後真實記載簽認。			
監造工地負責人 (授權) 人：		監造現場人員簽名：	

- 施工檢驗停留點應顯示於管理標準表內之抽查時機或適當位置
- 檢驗停留點之訂定，應依契約相關規定檢討，至少應包括下列各項：
  - (1) 材料進場時。
  - (2) 施工完成後即無法目視查看之關鍵隱蔽作業點。
  - (3) 影響安全或結構強度之關鍵作業點。
  - (4) 影響使用功能之關鍵作業點。
  - (5) 工項施作完成時。

28

• 總結→監造的工作與權責

1. 進度管控

2. 品質計畫書審查(三張表單：\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ )

3. 施工計畫書審查(三張表單：\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ )

4. 材料審查與試驗

兩張表單→\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

5. 施工查驗與抽查

檢驗停留點、缺失改善

29

### 3

## 準備查核的經驗

• 各層級的查核重點

• 主辦單位→

- 制度的維持
- 對監造的監督

• 監造→

- 品保機制的落實

• 承攬廠商→

- 品管機制的落實
- 施工的確實度

30

- 查核程序

- 由查核小組發函通知工程主辦機關
  - 準備相關資料、查驗器具
  - 通知相關人員到場
  - 通知主辦機關填寫自主評量表

31

- 赴現場查核

- 簽到與介紹雙方人員
- 工程簡報
- 相關書面資料查閱
- 現場會勘（鑽心取樣、尺寸抽測及拍照存證）
- 查核檢討會議（將缺失及建議告知主辦機關，並開始改善；另予機關、廠商澄清之機會）
- 查核檢討會後清場，再行召開扣點會議

32



- 工程施工查核小組作業辦法

- 第3條→查核小組之主要查核項目，得包含：
  - 一、機關之品質督導機制、監造計畫之審查紀錄、施工進度管理措施及障礙之處理。
  - 二、監造單位之監造組織、施工計畫及品質計畫之審查作業程序、材料設備抽驗及施工抽查之程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理系統等監造計畫內容及執行情形；缺失改善追蹤及施工進度監督等之執行情形。
  - 三、廠商之品管組織、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、文件紀錄管理系統等品質計畫內容及執行情形；施工進度管理、趕工計畫、安全衛生及環境保護措施等之執行情形。

33

- 查核小組發現有下列情形時，應加以記錄：

- 一、工程規劃設計、生態環保、材料設備、圖說規範、變更設計等有缺失。
- 二、監造單位之建築師、技師、派駐現場人員，承攬廠商之專任工程人員、工地主任或工地負責人、品質管理人員（以下簡稱品管人員）及安全衛生人員等執行職務時，有違背相關法令及契約規定。

34

- 被通知(D-day-7 約七天前)→由主辦召集監造、施工單位各一人，全面盤點
  - 進度
  - 主辦單位履約管理與督導文件
  - 監造單位品保文件與材料審查文件
  - 施工單位品管文件與殘料送審文件
  
- 請自行列舉必要檢視的文件

35

- D-day-6→施工現場盤查
  - 施工現況
    1. 已完工工項的施工品質，根據扣點表逐項對照檢視(缺點如何改善？不能改善該怎麼辦？)
    2. 進行中工項的施作情形(是否與施工流程相符？有沒有對應的材料送審？有沒有可供勾稽的查驗表與自檢表？)
  - 現場安全衛生盤點(檢視扣點表 5.14.XX.XX)
    1. 施工現場安全
    2. 材料堆置安全
    3. 機械作業安全
    4. 防汛作業安全

36

# 工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表

(查核小組專用, 107.07版)

列管計畫名稱	
標案名稱	
查核日期	

## 一、品質管理制度Q：

說明：為區別大、小型工程之查核重點事項，針對「公告金額以上未達新臺幣一千萬元」之小型工程，以標有「小」符號之缺失項目者列為查核重點，惟查核項目仍依契約約定查察。

### A、主辦機關(專案管理廠商)、監造單位：

#### 1、工程主辦機關(專案管理廠商)：(QA1)

- 4.01.01[-1, -2] 契約內  未編列品管費用，或  品管人員訂有專職及人數等規定者，未以人月量化編列，或  以百分比法編列之比率不符規定，或  未編列廠商材料設備之檢驗或系統功能運轉測試費用，或  未編列監造單位材料設備之抽驗費用，或  未編列環境保護相關經費，或  未規劃臨時照明及臨時給排水設施，或  未編列安全衛生經費
- 4.01.02[-1, -2] 契約內，未明定監造廠商提報監造計畫與應含之內容
- 4.01.03[-1, -2] 工程契約  內未依「公共工程施工品質管理作業要點」(以下簡稱品管要點)規定，明定廠商提報品質計畫與應含之內容，或  二千萬元以上工程，未規定品管人員資格、人數及更換規定
- 小  4.01.04[-2, -4]  無品質督導及查驗紀錄，或  未落實，或  記載不完整
- 4.01.05[-2, -4]  無查核、督導或查驗之缺失追蹤改善紀錄，或  內容不確實、不完整
- 4.01.06[-2, -4] 監造計畫  無核定紀錄，或  未確實審查
- 4.01.07[-1, -2]  機關委託監造，未於招標文件明訂監造單位派駐現場人員之資格及人數，並要求其依據監造計畫執行監造作業，或  未明定派駐現場人員工作重

#### 2、監造單位：(QA2)

- 小  4.02.01[-2, -4]  未提送監造計畫，或  未依契約規定期限提送監造計畫

- 2 -

#### 4.02.01.00 監造計畫內容(本項內容若未達公告金額者，應依契約規定查核)

- 4.02.01.01[-1, -2]  監造計畫架構未包括品管要點規定之基本內容，或  遺漏重要項目工程
- 4.02.01.02[-1, -2]  未訂定監造組織架構內各人員之職掌(現場人員之職掌應包括品管要點規定基本項目)，或  未符合需求
- 4.02.01.03[-1, -2]  未訂定對廠商品質計畫及施工計畫之審查時限，或  未符合需求
- 小  4.02.01.04[-1, -2]  對廠商之品質計畫及施工計畫送審情形未訂定管制辦法，或  未符合需求
- 小  4.02.01.05[-1, -2]  未訂定各材料/設備及施工之品質管理標準，或  未符合需求
- 小  4.02.01.06[-3, -5]  未訂定各材料/設備及施工之檢驗停留點，或  未符合需求
- 4.02.01.07[-1, -2]  工程標的含運轉類機電設備者，未依單機設備、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定抽驗程序及標準，或  未符合需求，或  未監督機電設備測試及試運轉
- 4.02.01.08[-1, -2]  未訂定品質稽核範圍或頻率，或  未符合需求
- 4.02.01.09[-1, -2]  未分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序，或  未符合需求

## B、承攬廠商：(QB)

小4.03.01[-1,-2]未提送施工計畫，或未依契約規定期限提送施工計畫；或施工計畫內容未符合需求，或未落實執行

小4.03.02[-1,-2]未提送品質計畫，或未依契約規定期限提送品質計畫；或品質計畫未落實執行

### 4.03.02.00品質計畫內容(本項內容若未達公告金額者，應依契約規定查核)

4.03.02.01[-1,-2]品質計畫架構未含品管要點規定之基本內容，或遺漏重要項目工程

4.03.02.02[-1,-2]未訂定品管組織架構內各人員之職掌(專任工程人員及品管人員之職掌，應包括品管要點規定基本項目)

4.03.02.03[-1,-2]未訂定各分項工程施工要領，或未符合需求

4.03.02.04[-1,-2]未訂定各分項工程品質管理標準，或未符合需求

小4.03.02.05[-1,-2]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

4.03.02.06[-1,-2]工程標的含運轉類機電設備者，未依單機測試、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定檢驗程序及標準，或無試運轉及測試計畫書

4.03.02.08[-1,-2]未分別訂定「材料」及「施工」之不合格品管制作業程序

4.03.02.09[-1,-2]未訂定矯正與預防措施執行時機或流程

4.03.02.10[-1,-2]未訂定內部品質稽核範圍或頻率

4.03.02.11[-1,-2]未分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序

4.03.02.12[-1,-2]未訂定材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表、自主檢查表等相關表單，或未符合需求

39

## 二、施工品質W：

說明：A1：「專案管理廠商」應負施工品質缺失之連帶責任者，請勾選本項，未勾選者不予扣點。

A2：「監造單位」應負施工品質缺失之連帶責任者，請勾選本項，未勾選者不予扣點。

### (一) 強度 I — 混凝土、鋼筋(構)、模板、土方、結構體、裝修...等：(W1)

(主要結構與設計不符情節重大者應列為丙等—工程施工查核小組作業辦法§8)

#### 5.01 混凝土施工

A1 A2 5.01.01[-3,-5] 混凝土澆置、搗實不合規範，有冷縫、蜂窩或孔洞產生

A1 A2 5.01.02[-2,-4] 混凝土養護不合規範，塑性收縮造成裂縫

A1 A2 5.01.03[-2,-4] 混凝土完成面垂直及水平度不合規範

A1 A2 5.01.04[-2,-4] 混凝土表面殘留雜物(如鐵絲、鐵件、模板)

A1 A2 5.01.05[-2,-4] 施工縫及伸縮縫(含填縫材料施作)留設不當，或施作不當，或未設置

A1 A2 5.01.06[-2,-4] 混凝土澆置爆模或爆管

A1 A2 5.01.07[-2,-4] 高流動性混凝土灌漿後流動性變差，造成析離及泌漿

A1 A2 5.01.08[-2,-4] 自充填混凝土骨材沈澱

A1 A2 5.01.99[-1~-5] 其他混凝土施工缺失：

#### 5.02 鋼筋施工

A1 A2 5.02.01[-3,-5] 主筋或箍筋未綁紮固定確實，或箍(繫)筋、彎鈎綁紮不合規範要求

40

(三)安全 (W3) :

5.14 工地職業安全衛生

5.14.01 墜落防止

- 5.14.01.01[-2, -4] 於高差2公尺以上之工作場所邊緣及開口部分(如樓梯、電梯口、天井、管道間、構台、橋梁墩柱及橋面版等), 未設置符合規定之護欄、護蓋、安全網或佩掛安全帶之防墜設施或  未符合規定
- 5.14.01.02[-2, -4] 於高差2公尺以上之處所進行作業時, 未使用高空工作車, 或未以架設施工架等方法設置工作臺
- 5.14.01.03[-2, -4] 於石棉板、鐵皮板、瓦及塑膠等易踏穿材料構築之屋頂從事作業時, 未規劃安全通道、未於屋架上設置防止踏穿及寬度30公分以上之踏板及於下方適當範圍裝設堅固格柵或安全網等防墜措施, 未指派屋頂作業主管於作業現場指揮監督勞工作業
- 5.14.01.04[-2, -4] 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或  未符合規定
- 5.14.01.05[-1, -2] 高差超過2層樓或7.5公尺以上之鋼構建築, 未張設安全網, 且其下方未具有足夠淨空及工作面與安全網間具有障礙物
- 5.14.01.07[-1, -2] 使用之合梯, 未符合規定(堅固構造、不得損傷、腐蝕、梯腳與地面之角度在75度內、兩梯腳間有繫材扣牢、且兩梯腳間有金屬等硬質繫材扣牢, 腳部有防滑絕緣腳座套、有安全之

41

• D-day-4~5 → 文件總整理

- 主辦單位自行檢點
  1. 督導(頻率、文件、施工)
  2. 督導後的缺失改善追蹤與成效
  3. 計劃書審定的程序
  4. 進度控管情形
  5. 設計審查
  6. 困難排除

42

• D-day-4~5 → 文件總整理

- 監造單位自行檢點
  1. 計畫書審定的紀錄
  2. 材料送審的審定紀錄
  3. 材料檢試驗的統計分析與跟催
  4. 施工品質的查驗(停留點)與抽查
  5. 缺失跟催
  6. 品質稽核

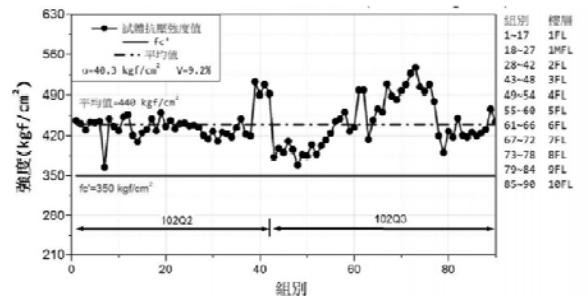
品名		規格		數量		備註	
品名	品名	規格	規格	數量	數量	備註	備註
品名	品名	規格	規格	數量	數量	備註	備註

品名	規格	數量	備註
品名	規格	數量	備註
品名	規格	數量	備註

• D-day-4~5 → 文件總整理

- 施工單位自行檢點
  1. 材料送審資料
  2. 材料檢試驗的統計分析
  3. 施工品質的自主檢查(自主檢)
  4. 品質稽核
  5. 技師的督察紀錄
  6. 職安衛的教育訓練
  7. 施工設備與作業人員的證照



品名	規格	數量	備註
品名	規格	數量	備註
品名	規格	數量	備註

- D-day-3~2→現場盤點

- 根據前述的重點由扣點表逐一自行盤點缺失動線規劃

1. 不安全的地方不去
2. 不完整的地方不去
3. 可以改善要到位
4. 不可以改善的開缺失單(待改善)

45

- D-day-3~2→簡報製作(須參酌經濟部函釋內容編製)

- 先由三個單位自行編制投影片
- 主辦單位分配五分鐘(需\_\_\_\_\_張投影片)
- 監造單位分配十分鐘(需\_\_\_\_\_張投影片)
- 施工單位分配十分鐘(需\_\_\_\_\_張投影片)

技師必須自行報告督察紀錄

- 由監造單位統一彙整

數據一定要相同

表單必須夠清楚

注意該報告的重點(???)

46

- D-day-3~2→繼續整理現場

- 現場自我檢點
- 動線模擬

- D-day-3~2→文件整理並檢視

- 會場整理
- 文件擺設模擬
- 餐點準備
- 人車接送

47

- D-day-1→繼續整理現場

- 文件擺設完畢，檢閱所以資料的完整性
- 現場確實已分成(1)完善、(2)待改善兩種情境
- 動線模擬
- 人車接送清單
- 陪同查核人員配當與模擬
- 簡報資料印出並檢視

48



- 查核當天

- 甲組人員 → 交通接送(控制時間與車次)
- 乙組人員 → 簡報場地的管理

- 簡報與回應

- 因為時間很緊湊所以不要太冗長的論述
- 要關注到每位提問者的重點
- 主要針對自己的問題回應(主辦、監造、施工)
- 不確定主責時，先確認『誰』來控制場面

49

- 現場勘查

- 著裝與顏色管理
- 緊迫盯人
- 替代路線的因應
- 時間掌控

- 文件查閱

- 三個單位分開擺設管理
- 三個單位分色依序陳列
- 三個單位各自紀錄回應

50

- 文件的陳列與管理

- 卷宗夾用顏色管理
- 各單位分開陳列
- 資料分依下列分類原則處理
  - 靜態性→送審資料(合約、規範、各類計畫書等)
  - 動態性→執行紀錄(審查紀錄、走動管理、日誌、自主檢查、抽查、不合格品、矯正、追蹤與改善等)
  - 規格性→試驗暨檢驗紀錄(材料進場、強度試驗、夯實、含水量、平整度等)
  - 其他佐證資料(照片、公文等)

51

## 不預先通知查核

- 為求保密，查核委員通知函不列工程名稱，且請於函中註明：「貴委員至工地現場，發現本工程與貴委員有工程施工查核小組組織準則第8條規定應行迴避情事或現任該工程之顧問、督導委員等情事，敬請惠告本查核小組，且貴委員不得評分，但可提供查核意見供查核小組參考。」

52

- 工程簡報，由工程主辦機關、專案管理單位(如無則免)、監造單位及施工廠商，得以口頭簡報，並答復查核委員詢問或提供相關資料。
  - 問題：
    - 要不要準備簡報？
    - 多少的分量？
    - 來不及準備該如何？
    - 分工的想法！
1. 要用合適的圖面與紙張(A3 XXX)
  2. 要用適當篇幅(盡量控制在10張以內)
  3. 要用確認正面的數據(進度、付款、已完成工項、積極作為...)
  4. 要用有感覺的資料(現勘位置圖、現勘大樣圖、現勘施工照片、現勘點的自主檢查表/督導紀錄/查驗紀錄...)
  5. 請分享那些資訊是必要的???

53

- 綜合座談與問題回應
  - 職安衛的缺失一律立即改善
  - 依權責各自回應
  - 顧及所有委員的權衡性
  - 品質系統的回應要確實能夠修改
  - 施工缺失應該注意是否技術上可行？會不會影響工程進度？有沒有履約管理的問題？
  - 注意答詢時間的掌握
  - 提供一切有助於正面評價的補充資料
  - 主辦單位要有決心的意志力

54

- 查核後作業

- 與管理師密切的聯繫
- 趕快回歸累積過去的照片，才有機會完成改善前中後的比對照片
- 到底要不要修改計畫書？什麼情形可以不用修改？
- 注意改善計畫的期限

55

## 查核成績剖析

### 內容分成

- 品質管理制度 (Q=20分)
- 施工品質 (W=60分)
- 施工進度 (P=20分)
- 評分 ( Q + W + P )
- 建議

56

- 品質管理制度 (Q=20分)
  - 主辦機關 (5分)
    - 缺失參考自主評量表填寫
  - 專案管理廠商、監造單位 (5分)
    - 缺失參考自主評量表填寫
  - B、承攬廠商 (10分)
    - 缺失參考自主評量表填寫

57

- 施工品質 (W=60分)
  - 混凝土、鋼筋、模板、土方、結構體、裝修、雜項等 (40分)
  - 材料設備檢驗與管制 (10分)
  - 施工安全衛生 (10分)
- 施工進度 (P=20分)--施工預定進度應以依據契約規定報經核定之最新預定進度為基準，並確認實際進度後，進行評分。基本分：17分。

58

# 應到的人員

- 主辦單位
  - 承辦主管
  - 承辦工程師
  - 相關人員
- 監造單位
  - 監造單位主辦
  - 監造主任
  - 現場工程師
- 承造單位
  - 承造商主辦
  - 工地主任
  - 專任工程人員
  - 品管人員
  - 安衛人員
  - 現場工程師
  - 協力廠商相關人員

59

報告完畢 謹請指教

詹明勇 myjan@isu.edu.tw

60