

公共工程施工查核精進作為之探討



台灣科技大學營建系 李得璋

112年7月31日

1、前言

2、公共工程施工品質管理法規制度概要

2.1 公共工程施工品質管理制度

2.2 公共工程施工品質管理作業要點

2.3 公共工程施工品質查核相關規定

3、監造計畫暨品質計畫審查要項

3.1 監造計畫暨品質計畫製作綱要

3.2 監造計畫暨品質計畫審查要點

4、施工查核常見缺失與精進作為之探討

4.1 工程施工查核常見缺失

4.2 工程查核重點

4.3 工程督導與監造精進作為

5、結語



1、前言

公共工程低價搶標情形日益嚴重，工程品質缺失屢見不鮮，而委辦監造，往往有現場監工人力不足，監造工作未確實執行等問題，亟待改善，因此如何強化工程監造，確保施工品質實為當務之急。

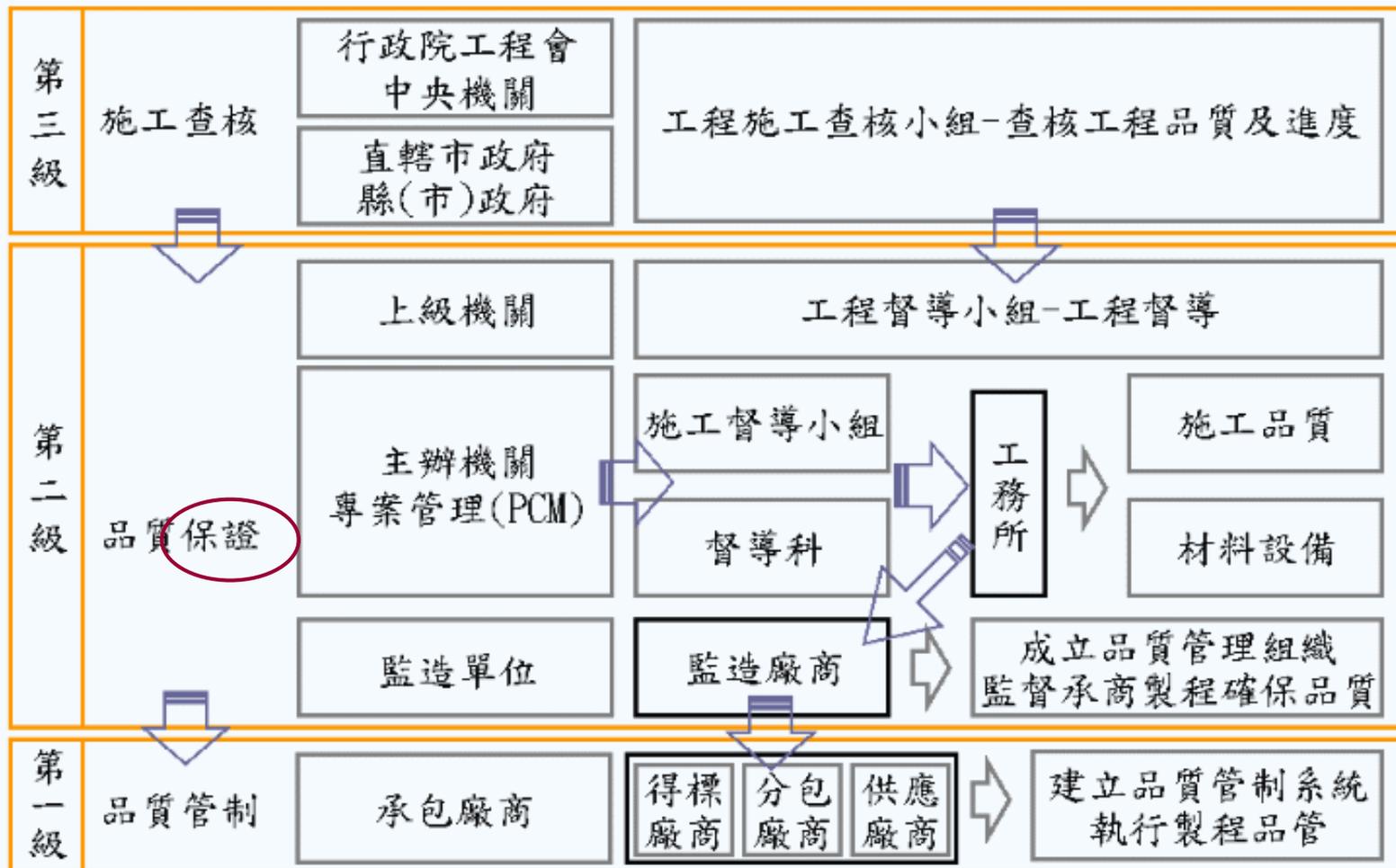
當前政府積極規劃擴大全面性基礎建設，為提升工程品質，行政院公共工程委員會積極推動三級品管制度，實施公共工程施工品質查核，藉適當之獎懲措施以督促承包商及主辦機關強化品管。惟多數機關在進行工程品質監督管理工作時，對於施工廠商乃至於監造單位方面之要求，仍常有不足之處，有待強化工程督導與監造作為，落實三級品管制度，配合現階段擴大工程查核之執行，掌控工程品質查核重點，以提升建設工程品質。

2. 公共工程施工品質管理法規制度概要

- 公共工程施工品質管理制度
- 公共工程施工品質管理作業要點
- 公共工程施工查核相關規定
- 監造計畫暨品質計畫製作綱要
- 全民監督公共工程實施方案
- 公共工程專業技師簽證規則

2.1 公共工程施工品質管理制度

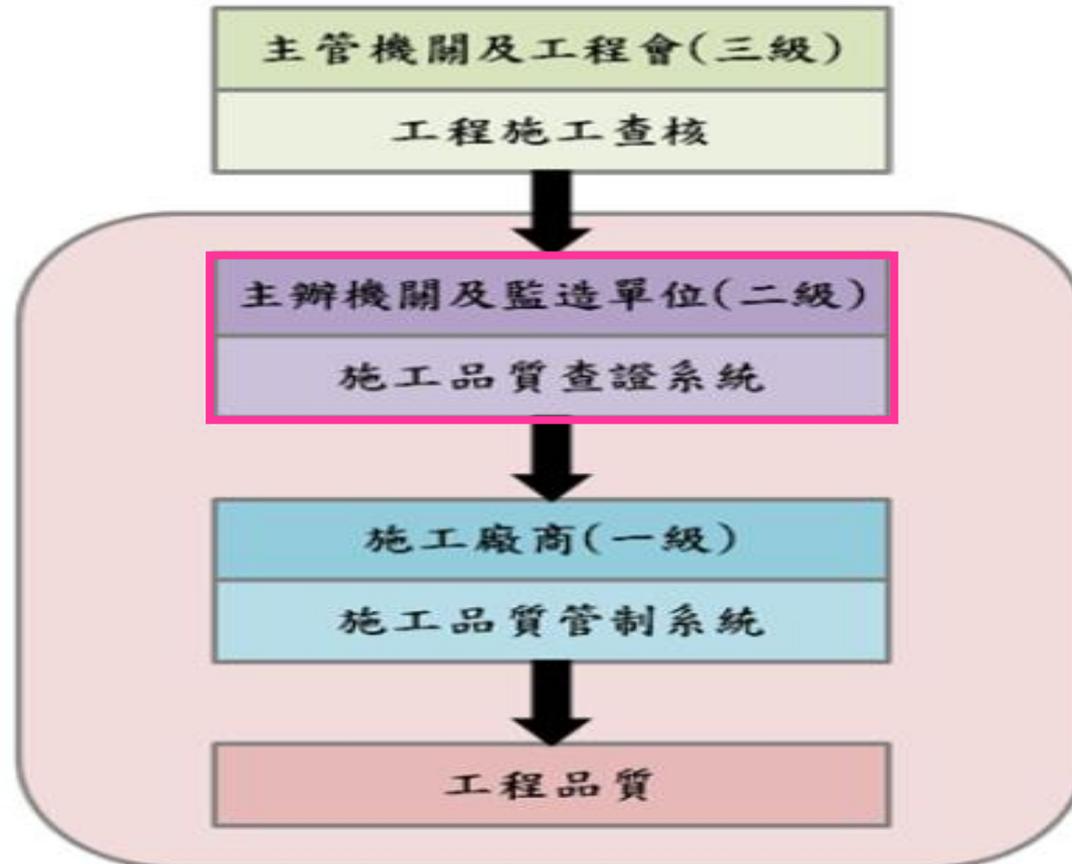
- 行政院於82年10月7日頒布「**公共工程施工品質管理制度**」其內涵為：建立承包商「**施工品質管制系統**」、主辦工程單位（含監造單位）「**施工品質保證系統**」及主管機關「**工程施工品質評鑑制度**」（後修正為**施工查核制度**）三個層次的品質管理架構（簡稱三級品管制度）。
- 鑑於第二層級「品質保證」與 ISO9000 兩系統之執行角色及任務不同，為避免造成業界觀感認知落差，或混為一談，經參酌其運作精神，修正為「品質查證」與現況較為相近。
- 於**111年7月4日**修訂，將第三層級品質管理制度修正為工程**施工查核**；第二層級品質管理制度修正為**施工品質查證系統**。



公共工程三級品管制度組織架構圖

公共工程三級品管架構圖

附圖 公共工程施工品管制度架構圖



主辦機關及監造單位負責之品質查證系統

為確保工程的施工成果能符合設計及規範之品質目標，主辦機關或監造單位應建立施工品質查證系統，成立監造組織，訂定監造計畫，執行監督施工及材料與設備之抽查(驗)作業，並對抽查(驗)結果留存紀錄，檢討成效及缺失，經由不斷的修正改善，達成全面提升工程品質之目標。

(一) 建立監造組織

監造單位應於現有之監造體系內，建立監造組織，訂定工作職掌，以利施工品質查證工作之推展。

(二) 訂定監造計畫

監造單位應視工程特性訂定監造計畫，其內容除包含施工計畫審查作業程序、品質計畫審查作業程序外，並依工程性質類別訂定材料與設備抽驗程序及標準、施工抽查程序及標準，作為品質查證工作之準則，以確保施工品質。

(三) 查證材料及設備

監造單位應依據**材料與設備抽驗程序及標準**規定，對施工廠商提出之出廠證明、檢驗文件、試驗報告等之內容、規格及有效日期予以查證，並進行現場之比對抽驗確認，期使進場之材料及設備能符合契約規定，查證之結果應填具材料/設備品質抽驗紀錄表，如有缺失，應即通知施工廠商負責改善。

(四) 查證施工作業

監造單位應根據**施工抽查程序及施工抽查標準**之規定對鋼筋組立、鋼骨焊接、混凝土澆置等施工作業，按施工抽查標準表之內容，藉目視檢查、量測等方式實施查證簽認之工作，以確認施工作業品質符合規定，其查證結果應填具施工抽查紀錄表，並通知施工廠商改善缺失。

(五) 紀錄建檔保存

監造單位應對各類證明文件、試驗紀錄及施工抽查紀錄表，留存紀錄建檔保存，除做為工程驗收之憑證外，亦可提供後續工程訂定監造計畫之參考。

2.2 公共工程施工品質管理作業要點

108年 4月30日工程會工程管字第1080300188號函修正

110年 6月 3日工程會工程管字第1100300599號函修正

111年12月12日工程會工程管字第1110300310號函修正

112年 5月11日工程會工程管字第1120300119號函修正

--機關應辦理事項

■ 新臺幣150萬元以上工程，應於招標文件內訂定廠商應提報品質計畫。

■ 品質計畫得視工程規模及性質，分整體品質計畫與分項品質計畫二種。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。未達新臺幣1,000萬元之工程僅需提送整體品質計畫。 (品要3)

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；因契約變更致金額異動者，則為變更後之契約金額。(品要二)

- 配合工程常有因契約變更致金額異動之情事，如預算金額未達**2億元**工程，因契約變更致契約金額逾**2億元**，或預算金額逾**2億元**工程，因契約變更致契約金額未達**2億元**等情形，皆應視契約變更後實際變更項目、施工品質及實際需要調整品管人員設置人數及相關文件。
- 另個案如有特殊情形，機關擬不調整品管人員設置人數，亦可依本要點第四點及第十點，報經工程會同意後不適用之。

機關應辦理事項(續)

■ 整體品質計畫之內容，除機關及監造單位另有規定外，應包括：

- ◆ 5,000萬元以上之工程：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、內部品質稽核及文件紀錄管理系統等。
- ◆ 1,000萬元以上未達5,000萬元之工程：計畫範圍、管理權責及分工、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表及文件紀錄管理系統等。
- ◆ 150萬元以上未達1,000萬元之工程：管理權責及分工、材料及施工檢驗程序及自主檢查表等。(品要3)

機關應辦理事項(續)

- 工程具運轉類機電設備者，並應增訂設備功能運轉檢測程序及標準。。
- 分項品質計畫之內容，除機關及監造單位另有規定外，應包括施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表等項目。
- 品質計畫內容之製作綱要，由工程會另定之。(品要3)

品質計畫架構、內容

章別	項目	>5000萬元	>1000萬元	<1000萬元
1	計畫範圍	○	○	
2	管理權責及分工	○	○	○
3	施工要領	○		
4	品質管理標準	○	○	
5	材料及施工檢驗程序	○	○	○
6	自主檢查表	○	○	○
7	不合格品之管制	○		
8	矯正與預防措施	○		
9	內部品質稽核	○		
10	文件紀錄管理系統	○	○	
11	設備功能運轉檢測程序及標準	○/x	○/x	○/x

機關應辦理事項(續)

■ 機關辦理新臺幣2,000萬元以上之工程，應於工程招標文件內依工程規模及性質，訂定下列事項。但性質特殊之工程，得報經工程會同意後不適用之：

(一) 品管人員之資格、人數及其更換規定；每一標案最低品管人員人數規定如下：

1、2,000萬元以上，未達2億元之工程，至少一人。

2、2億元以上之工程，至少二人。

(品要4)

機關應辦理事項(續)

- (二) 5,000萬元以上之工程，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；2,000萬元以上未達5,000萬元之工程，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。
- (三) 廠商應於開工前，將品管人員之登錄表報監造單位審查，並於經機關核定，由機關填報於工程會資訊網路系統備查；品管人員異動或工程竣工時，亦同。 (品要4)
- 未達2,000萬元之工程，得比照前項規定辦理。

- 品管人員於進駐工地前一年內或執行業務期間，有因業務上相關之犯罪行為，經判刑確定之情事者，廠商應主動更換人員提報；如未提報，監造單位應通知廠商更換人員。

(品要四)

- 在職品管人員已報名回訓在案，因非可歸責於己之事由，致未能於前項期間取得回訓證明者，經機關同意並檢具證明文件，得向工程會申請展延回訓期限六個月。(品要五)

機關應辦理事項(續)

- 機關辦理150萬元以上且適用營造業法規定之工程，應於招標文件內訂定有關營造廠商專任工程人員（主任技師或主任建築師）之下列事項：
 - 督察品管人員及現場施工人員，落實執行品質計畫，並填具督察紀錄表。
 - 依據營造業法第35條規定，辦理相關工作，如督察按圖施工、解決施工技術問題；查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章等。
 - 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。
 - 未依上開各款規定辦理之處處理規定。（品要7）

機關應辦理事項(續)

■ 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。

■ 150萬元以上工程，監造單位應提報監造計畫。

■ 監造計畫之內容除機關另有規定外，應包括：

5,000萬元以上之工程：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、施工抽查程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理系統等。(品要8)

機關應辦理事項(續)

- 1,000萬元以上未達5,000萬元之工程：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、施工抽查程序及標準、文件紀錄管理系統等。
- 150萬元以上未達1,000萬元之工程：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、施工抽查程序及標準等。
- 工程具運轉類機電設備者，並應增訂設備功能運轉測試等抽驗程序及標準。
監造計畫內容之製作綱要，由工程會另定之。(品要8)

監造計畫架構、內容

章別	項目	>5000萬元	>1000萬元	<1000萬元
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	○	○	
9	設備功能運轉測試等抽驗程序及標準	○/x	○/x	○/x

機關應辦理事項(續)

■ 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。(品要9)

機關應辦理事項(續)

■機關辦理5,000萬元以上之工程，其委託監造者，應於招標文件內訂定下列事項。但性質特殊之工程，得報經工程會同意後不適用之：

(一) 監造單位應置受訓合格之監工人員；

每一標案最低人數如下：

1、5,000萬元以上，未達2億元之工程，至少1人。

2、2億元以上之工程，至少2人。

(二) 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。

(三) 監造單位應於開工前，將現場人員之登錄表經機關核定後，由機關填報於資訊網路備查；人員異動或工程竣工時，亦同。

■未達5,000萬元之工程，得比照前項規定辦理。(品要10)

機關應辦理事項(續)

- 機關自辦監造者，其現場人員之資格、人數、專職及登錄規定，比照前二項規定辦理。但有特殊情形，得報經上級機關同意後不適用之。(品要10)
- 第一款現場人員於進駐工地前一年內或執行業務期間，有因業務上相關之犯罪行為，經判刑確定之情事者，監造單位應主動更換人員提報；如未提報，機關應通知監造單位更換人員。(品要十)

機關應辦理事項(續)

- ◆ 機關辦理新臺幣150萬元以上工程，應於工程及委託監造招標文件內，分別訂定下列事項：
 - (一) 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。
 - (二) 前款檢驗或抽驗報告，應印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌。
自辦監造者，應比照前項規定辦理。(品要12)

- 機關辦理新臺幣150萬元以上工程，應於相關採購案之招標文件內，依工程規模及性質編列品管費用及材料設備抽（檢）驗費用。
品管費用內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，其訂有專職及人數等規定者，以人月量化編列為原則；未訂有專職及人數等規定者，以百分比法編列為原則。
- 前項品管費用之編列方式如下：
 - （一）人月量化編列：品管費用 = [（品管人員薪資 × 人數） + 行政管理費] × 工期。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。
 - （二）百分比法編列：發包施工費（直接工程費）之百分之零點六至百分之二。（品要13）

- ◆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）驗費如係機關自行支付，得免於招標文件內編列。
- ◆契約規定以外之查驗、測試、抽驗或檢驗，其結果不符合契約規定者，由廠商負擔所生之費用；結果相符者，由機關負擔費用。（品要13）

◆ 機關除另有規定外，應依工程規模及性質於相關採購案之招標文件內訂定材料設備之抽（檢）驗、實驗室遴選及抽（檢）驗費用支付等規定：

- (一) 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依據。
- (二) 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。
- (三) 實驗室遴選得由機關指定或由機關審查核定；抽（檢）驗費用得由機關、廠商或監造單位支付，或機關以代收代付方式辦理。（品要13）

- 機關於新臺幣**150萬元**以上工程開工時，應將工程基本資料填報於工程會指定之資訊網路系統，並應於填具結算驗收證明文件後**二十日內**，將結算資料填報於前開系統。(品要十四)
- 考量驗收完成後至填具結算驗收證明文件期間，其結算資料尚有異動之可能，爰修正結算資料填報規定由驗收完成**15日內**修正為填具結算驗收證明文件後**20日內**。

機關應辦理事項(續)

- 機關應隨時督導工程施工情形，並留存紀錄備查。機關或其上級機關另得視工程需要**設置工程督導小組**，隨時進行施工品質督導工作。
- 機關發現工程缺失時，應即**以書面通知監造單位或廠商限期改善**。(品要15)
- 廠商有施工品質不良或其他違反本要點之情事，機關**得依契約規定暫停發放工程估驗款、扣款**或為**其他適當之處置**，並得依政府採購法第101條至第103條規定處理。(品要17)

機關應辦理事項(續)

■ 機關應依本要點第四點及第十點，於工程及委託監造招標文件內，分別訂定品管人員或監造單位受訓合格之現場人員有下列情事之一者，由機關通知廠商限期更換並調離工地，並由機關填報於工程會資訊網路系統備查：

- (一) 未實際於工地執行品管或監造工作。
- (二) 未能確實執行品管或監造工作。
- (三) 工程經工程施工查核小組查核列為丙等，可歸責於品管或監工人員者。(品要16)

- 機關應依第四點及第十點規定，於工程及委託監造招標文件內，分別訂定品管人員或監造單位受訓合格之現場人員有下列情事之一者，由機關通知廠商限期更換並調離工地，並由機關填報於工程會資訊網路系統備查：

(一)未實際於工地執行品管或監造工作。

(二)未能確實執行品管或監造工作。

(三)工程經工程施工查核小組查核列為丙等，可歸責於品管人員或監造單位受訓合格現場人員。

(四)於進駐工地前一年內或執行業務期間，有因業務上相關之犯罪行為，經判刑確定之情事。(品要十六)

監造單位應辦理事項

監造單位及其所派駐現場人員工作重點如下：

- 訂定監造計畫，並監督、查證廠商履約。
- 施工廠商之施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖、施工日誌（參考格式如附表四）、器材樣品及其他送審案件之審核。
- 重要分包廠商及設備製造商資格之審查。
- 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。
- 抽查施工廠商放樣、施工基準測量及各項測量之成果。
- 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。
- ❑ 履約進度及履約估驗計價之審核。
- ❑ 履約界面之協調及整合。
- ❑ 契約變更之建議及協辦。
- ❑ 機電設備測試及試運轉之監督。
- ❑ 審查竣工圖表、工程結算明細表及契約所載其他結算資料。
- ❑ 驗收之協辦。
- ❑ 協辦履約爭議之處理。
- ❑ 依規定填報監造報表。
- ❑ 其他工程事宜。
- ❑ 前項各款得依工程之特性及實際需要，擇項訂之。
如屬委託監造者，應訂定於招標文件內。(品要11)

公共工程監造報表

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）：

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。

表十四 公共工程施工日誌

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**：

註：**5.**上開重要事項記錄包含（**1**）主辦機關及監造單位指示（**2**）工地遇緊急異常狀況之通報處理情形（**3**）本日是否由專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題等。

6.上開施工前檢查事項所列工作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於每日施工前辦理(檢查紀錄參考範例如附工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表)，工地主任負責督導及確認該事項完成後於施工日誌填載。

表十四之一 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簽認，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，前述檢查缺失應立即改善完成，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。

2.3 公共工程施工品質查核

- 工程施工查核小組組織準則
- 工程施工查核小組作業辦法
- 工程施工查核小組不預先通知查核作業補充規定
- 工程施工查核小組處理查核缺失改善逾期案件補充規定
- 工程施工查核成績丙等意見處理作業程序

施工查核小組作業辦法相關規定

110年3月19日修正

第2條 工程施工查核小組（以下簡稱查核小組）進行查核時，應以現場查核為主，書面資料審查為輔。

前項查核，應依行政院訂定之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。

前項參考基準，由主管機關定之。

第3條：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查核之程序及標準、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。

第3條(續)

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。

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、監工人員，承攬廠商之專任工程人員、工地主任或工地負責人、品質管理人員及勞工安全衛生管理人員等執行職務時，有違背相關法令及契約規定。

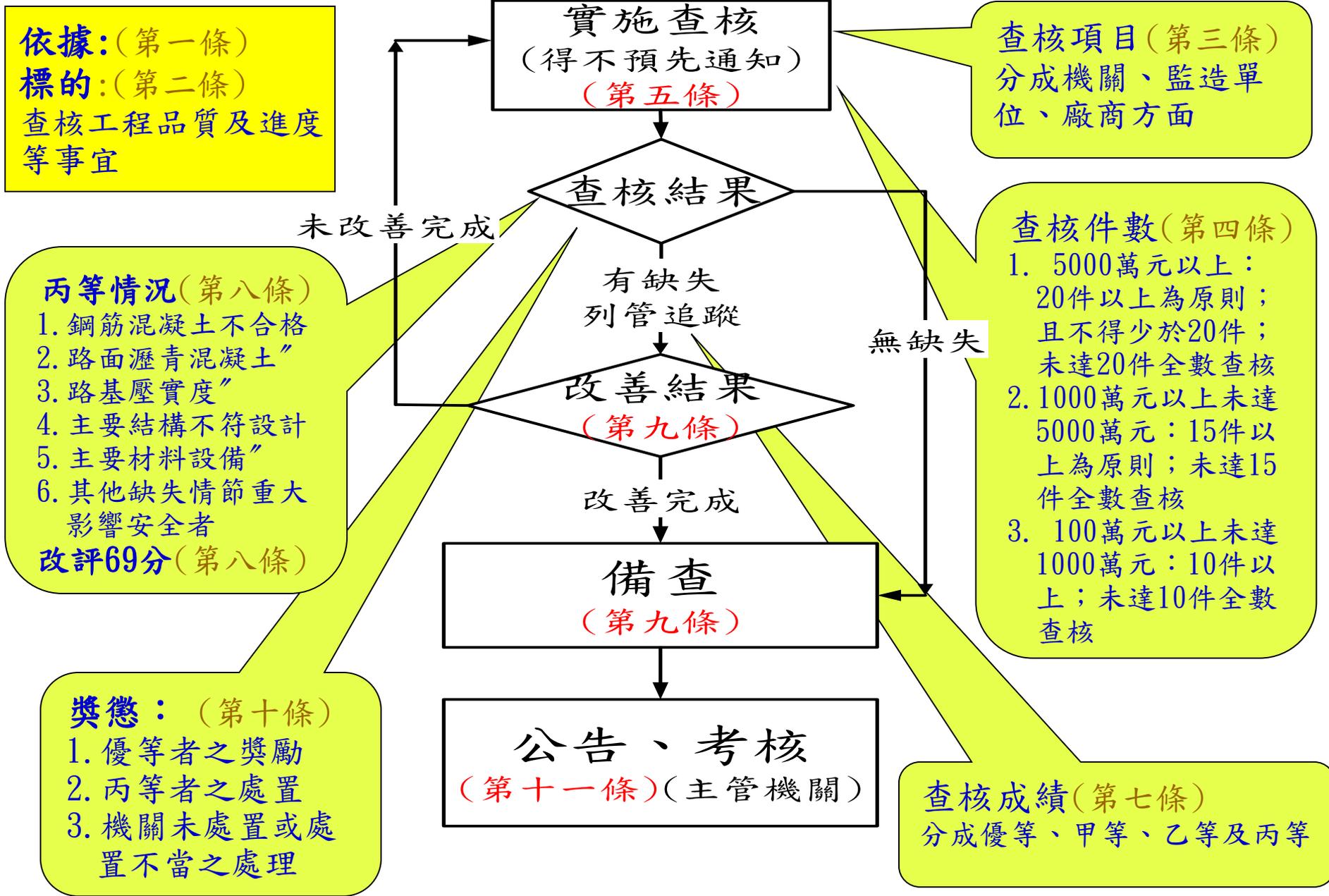
第6條 查核小組辦理查核時，得通知機關就指定之工程項目進行檢驗、拆驗或鑑定。涉及取樣者，應會同機關、專案管理廠商、監造單位及廠商，確認取樣方法、位置、數量及運送方式後辦理之。

前項檢驗、拆驗或鑑定費用之負擔，依契約規定辦理。契約未規定，而檢驗、拆驗或鑑定結果與契約規定相符者，該費用由機關負擔；與規定不符者，該費用由廠商負擔。

第9條一、查核小組於查核時發現缺失，機關應督促監造單位及廠商限期改善，並將改善前、中、後之情形拍照留存；其應檢討改善者，機關應於期限內改善完妥後，報查核小組備查。

二、查核小組查核紀錄應於七個工作天內送機關，並應將查核結果及處理情形登錄於主管機關指定之資訊網路系統列管追蹤，並得隨時派員複查。

工程施工查核小組作業辦法 110.03.19修正



懲罰性違約金扣罰規定

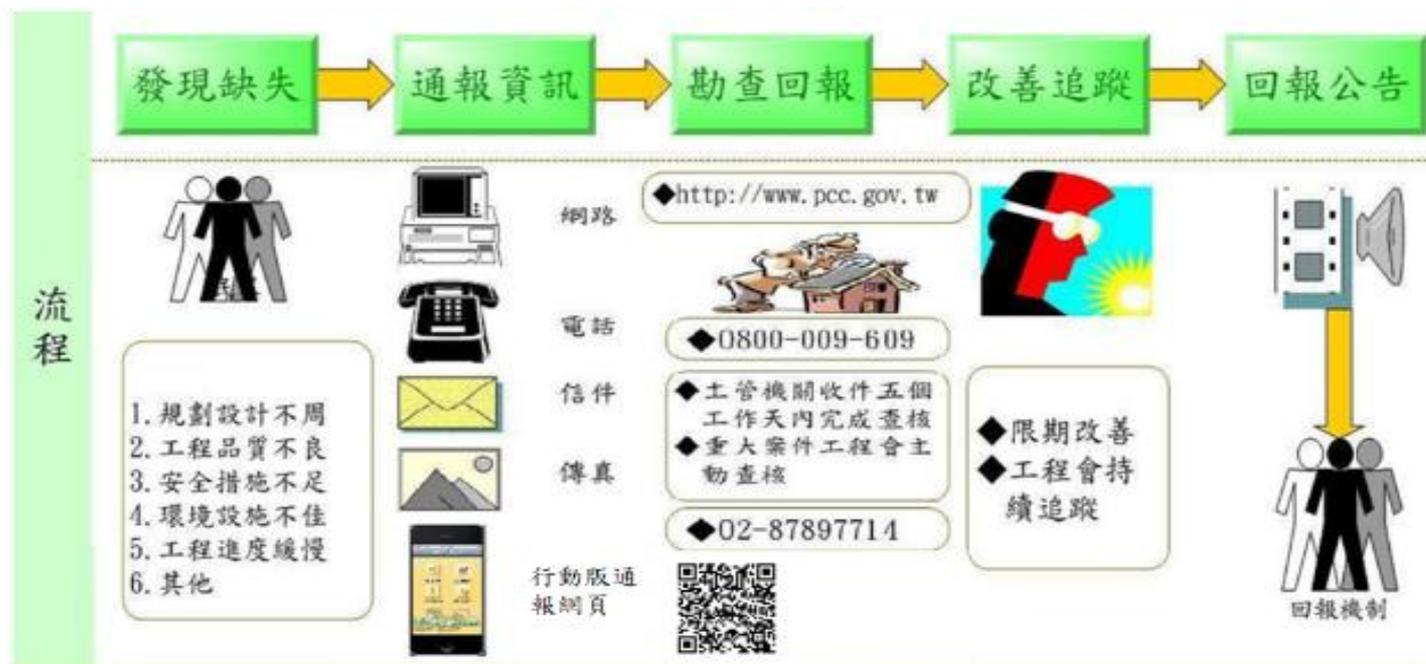
- ✿ 工程會於 101.05.17 頒修『品質缺失懲罰性違約金扣罰機制』罰款標準：

工程規模	施工廠商	PCM及監造廠商
巨額採購以上	8,000 元	2,000 元
查核金額以上未達巨額採購	4,000 元	1,000 元
1000 萬元以上未達查核金額	2,000 元	500 元
未達 1000 萬元	1,000 元	250 元

〈編號〉

全民督工機制

建置完成「全民監督公共工程網路通報系統」，民眾透過 **0800009609** 免付費專線電話、傳真、網路等方式向主管機關及本會反映公共工程各種問題。通報民眾最高可獲頒**獎金壹萬元**。



全民監督公共工程作業流程

3. 監造計畫暨品質計畫審查要項

3.1 監造計畫暨品質計畫製作綱要

109年4月27日修訂

- 為簡化中小型工程監造計畫相關品管文件，提升公共工程執行效率，請確實依工程會108年4月30日修正「公共工程施工品質管理作業要點」視各案工程規模，擇定正確之章節撰寫監造計畫，監造計畫書依工程規模區分為三個級距(查核金額以上之工程、1,000萬元以上未達查核金額之工程、公告金額以上未達1,000萬元之工程)，不同金額級距監造計畫亦包含之內容繁簡不同，詳如下表所示。

- ◆本監造計畫製作綱要係以新臺幣五千萬元以上工程規模為基準編訂，其內容係依作業要點規定之章節編排，惟監造工作之範疇，除品質外，尚包括預算之掌控、工程進度管控、現場安衛環保之監督管理等，雖不在本指導綱要討論範圍，惟編製監造計畫時，仍應斟酌工程規模、屬性納入，以符實需。
- ◆第二級之品質保證工作，係屬工程主辦機關及監造單位應辦事項，為確保工程的施工成果能符合設計及規範，主辦機關應建立施工品質保證系統，設立監造組織，訂定監造計畫，並落實執行，以確保工程可如期如質完成。
- ◆本計畫綱要僅作原則性規範，若契約有規定時，從其規定。另每章之後編有「本章撰寫說明」，說明計畫製作方向及重點。

監造單位應對於下列各項，提出具體作法並紀錄其重點，包括：

- (一) 查證廠商相關書面作業落實執行狀況。
- (二) 材料取樣、抽驗（包括廠驗、現場取樣）檢試驗及對檢、試驗數據整理分析、管制。
- (三) 對現場施工工法、施工管控、施工過程與施工結果作持續性監督與查證。
- (四) 不合格品瑕疵列管、改善追蹤管制等。
- (五) 對廠商內部品質稽核結果、及自主品管落實度，做進一步之稽核與評估檢討，並要求廠商作出回應。

監造計畫製作時，應注意下列事項：

- 監造計畫應對人力規劃、監督作法、監督紀錄，及就廠商之施工計畫、品質計畫等如何有效審查，作有系統之規劃。
- 其內容，除機關及監造單位另有規定外，應包括監造範圍、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、施工抽查程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理系統等章節。
- 若工程包括有運轉類機電設備者，應另增加「設備功能運轉檢測程序及標準」之章節。

- 製作監造計畫時，除依契約及作業要點規定辦理外，另應參酌其他法令規定訂定，如公共工程專業技師簽證規則、技師法、營造業法、職業安全衛生法、營造安全衛生設施規則、公共工程施工綱要規範、機關與各廠商間辦理公共工程之履約權責劃分表等訂定。
- 監造計畫應於工程發包前提報甲方審核，並於工程決標前完成核定程序，俾由主辦機關於工程決標後函送廠商配合辦理。

★ 常見缺失：監造計畫未依工程特性與需求撰寫；架構不符合規定、內容不完整；未於工程決標前完成核定

- ◆ 監造單位於訂定施工抽查標準時，**應於施工抽查標準表內明確列出施工檢驗停留點**，明確告知檢驗時機，以利廠商於整體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。
- ◆ 惟若涉及日後施工協力廠商或選定之材料設備廠牌不同，則檢驗停留點或管理標準將有不同之施工項目，可於各分項工程施工前與廠商協調確認施工流程、檢驗停留點及管理標準，
- ◆ 並於核定廠商之分項施工計畫後，配合修訂監造計畫，於監造計畫內增訂相關之管理標準、檢驗停留點及抽查表。

★ **常見缺失：施工抽查標準與檢驗停留點未符需求；未配合修訂**

統包工程監造計畫之補充說明

- ▶ 統包工程有其特殊性，細部設計係由統包商辦理，且常於部分細部設計完成後即開始施工，故除契約另有規定外，監造單位應就基本設計及施工廠商預定開始施作部分訂定監造計畫，並在施工廠商實際動工前(含整地及測量等)，由機關核定後據以施行。
- ▶ 待統包商所送細部設計經核可後，監造單位再據以訂定分項工程之品質管理標準，並調整、修正監造計畫。如統包商係分段提送，則監造單位亦應據以多次修正監造計畫。

第一章 監造範圍

監造範圍應包括計畫及標案之內容，作整體性之概要說明

1. 依據：

2. 工程概要：

工程概要應扼要說明工程內涵，其內容應包括執行工程之相關單位、施工面積大小、施工時程、工程種類、工程介面等，以協助所有執行人員瞭解工程執行內容及重點。

3. 工程主要施工項目及數量：

有關契約中主要項目，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。

- 監造單位應就契約詳細表檢討出重要之施工項目，而不可直接抄錄契約詳細表，主要施工項目即為後續須特別關注之監造重點，亦為要求廠商日後須提出分項工程施工計畫之依據，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。

4. 適用對象：

除監造單位外，另包括如廠商、材料供應商、設備製造商及分包廠商等。

5. 名詞定義

★常見缺失：直接延用詳細表，未顯示主要施工項目

第二章 監造組織及權責分工

(1) 架構：含監造單位管理階層，包括工地部門及派駐人員人數，並以架構圖說明

(2) 人員配置

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工程規劃與控管、施工實務品質、安全、施工技術等），並應依據工程性質，指派不同工程專業人員，監造組織工作職掌應以職稱說明，不宜針對特定人名訂定。

工作職掌

- ◆ 明確劃分監造組織內所有職稱人員應辦理工作內容及重點

- ◆依服務契約、「公共工程施工品質管理作業要點」及工程會 107 年 3 月 31 日函頒修正「公有建築物施工階段契約約定權責分工表」（分有無委託專案管理廠商）及「公共工程施工階段契約約定權責分工表」（分有無委託專案管理廠商）等 4 表（詳如附錄），監造單位應辦管理責任事項，明確劃分所有監造組織內所有職稱人員應辦理工作內容及重點，以明訂職責。
 - ◆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工程規劃與控管、施工實務（品質、安全、施工技術等），並應依據工程性質，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，可再細分：電力、電機、儀控、水電、空調與消防工程等。
- ★常見缺失：人員配置與工程規模、特性不符；未訂明權責分工。**

第三章 品質計畫審查作業程序

一、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。

★**審查時限**：初審：7天，其他審查：3天。(?)

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。

★**補件及退回**：5天，**不符合重送**：7天。(?)

4.品質計畫送審情形之管制。

依工程之規模，若有要求廠商須提送分項施工計畫，則分項品質計畫應併入各分項施工計畫內一併檢討。

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。

二、審查重點：

對於廠商所送品質計畫內容，應依契約、「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（有委託專案管理廠商）」及「公有建築物施工階段契約約定權責分工表（無委託專管理廠商）」相關規定，訂定審查表。

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，其內容除機關及監造單位另有規定外，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」等項目。

上述可依工程規模及需求之不同，適當調整縮減計畫內容。

★常見缺失：審查時限未符合要求；權責分工表核定單位錯誤；未依工程規模、性質、工項，訂定應送審項目及審查重點。

表3.1 品質計畫審查意見表 (參考例)

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	管理權責及 分工	1. 工地品管組織架構是否包含專任工程人員		
		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		

項次	章節	審查項目	審查結果	
			符合	不符情形
五	材料及施工 檢驗程序	1. 是否檢討訂定契約內所有材料/設備日後應送審資料（例如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商相關證明資料等之事先審查程序訂定）及預訂送審日期		
		2. 是否訂定材料試驗室應符合之規定		
		3. 是否訂定材料進場後對於材料狀況之區分管理方式		
		4. 是否明確訂定材料/設備之自主檢查程序		
		5. 是否訂定向監造單位申請檢驗或抽驗之程序		
		6. 具機電運轉類設備工程，是否檢討出機電運轉類之系統架構		
六	自主檢查表	1. 是否檢討日後須訂定之分項工程自主檢查表項目		
		2. 是否標準化自主檢查表之表單		
		3. 對自主檢查表之執行人員及不符合管制方式是否作適當說明		

第四章 施工計畫審查作業程序

一、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。

二、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

★審查時限：初審：7天，其他審查：3天。(?)

3. 不符合之處理作業規定((如補件、退回、或重送等)及完成時限訂定

4. 施工計畫送審過程之管制方法(其管制重點應包含對廠商送審及修改時程之掌控)

(經濟部水利署工程監造注意事項)

七、各類書面文件審查原則及時限

2、審查期限

(1) 自辦監造部分：

- A、由執行機關依作業人力情形，採用個審或會審方式辦理，其審查及核定(或核轉)期限以不超過7日曆天為原則。
- B、依本署工務處理要點規定，需送本署核定之工程由執行機關審查後核轉本署，本署審查核定以**12日曆天內完成為原則**。

(2) 委外監造部分：

- A、委外監造單位之審查不得超過7日曆天，並依據本署工務行政管理手冊，各計畫書查對表進行審查，並彙整於審查意見表內，詳細敘明審查意見、核退理由及相關應行補充資料，以書面通知廠商限期完成改善(改善期限最長不得逾越文到後7日曆天)，並副知執行機關(含相關核退附件)。
- B、轉陳審查之各執行機關，亦應於10日曆天內完成審查為原則。
- C、執行機關對於委外監造單位核退之計畫書內容，應依據核退內容，審視其合理性，並確認該審查核退內容已包含該計畫書之整體內容；必要時執行機關應掌握時機以召開審查會方式辦理，以免因計畫書之核定延誤而影響後續之施工之執行。

- ◆ 施工計畫視工程規模性質分為整體施工計畫與分項施工計畫，整體施工計畫應要求廠商依契約規定時程提送；
- ◆ 至於分項施工計畫，對於較小規模之工程（如1,000萬元以下之工程），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；
- ★ 常見缺失：審查時限未符合要求；預定進度圖表未確實審查；整體與分項計畫時程不一致
- ◆ 各分項工程於施工前，應完成分項施工計畫之核定作業。

➤ 整體施工計畫內容，至少包括下列各項（以建築工程為例，參如表4.1）：

1. 工程概要
2. 開工前置作業
3. 工地研判
4. 施工作業管理
5. **進度管理**
6. 施工臨時設施（假設工程計畫）
7. 施工測量
8. 分項工程施工管理
9. 職業安全衛生管理
10. 緊急應變及防災
11. 環境保護執行
12. 施工交通維持及安全管制措施
13. 移交管理計畫

➤ **分項施工計畫內容應包含作業進度表及分項品質計畫**

表4.1 整體施工計畫審查重點表 (參考例)

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。		

項次	審查項目	審查結果	
		符合	不符情形
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。		

* 查核金額以下工程時，非為必要之項目。

表4.2 分項工程施工計畫審查重點表 (參考例)

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。		

第五章材料與設備抽驗程序及標準

◆材料設備抽驗程序

1. 檢討使用之材料/設備，針對各項備料前廠商應送審資料，訂定管制總表(表5-1)。
2. 材料設備審查核定程序及審查時限。
3. 訂定對材料/設備試驗單位之送審核備規定。
4. 分別規劃材料/設備其抽驗作業程序及所使用之品質抽驗紀錄表。
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。

★ 常見缺失：項目有缺漏，紀錄不完整；抽驗程序未明確標示「檢驗停留點」及檢查項目或內容

表5.1 ○○工程材料設備送審管制總表 (參考例)

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 日	查 期	備註 (歸檔 編號)
	材料(設備) 名稱			實際送 審日期	驗廠 日期		協力商 廠資	型錄	相關 試驗 報告	樣品	其他	審 結	查 果	

註：本表單於開工後應請廠商檢討提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。

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)

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

行政院公共工程委員會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」紀錄

本會前於 110 年 5 月 31 日工程管字第 1100011263 號通函敘明，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，監造計畫部分亦同。惟部分機關認為上開兩管制總表於實務操作可能項次數目會有不一致，或認為僅須將取樣試驗材料設備列入檢(試)驗管制總表即可之情形。經檢討，依本會製作綱要撰寫說明之精神，為有效控管材料設備之進場品質，兩管制總表項目原則應一致，爰研擬於檢(試)驗管制總表增加備註文字，並酌修欄位名稱，避免造成誤解或執行疑義。

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 (歸檔編號)
	材料/設備名稱	實際進場日期		抽樣數量		累積抽樣數量			
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。

- 對於契約規定需取樣試驗之材料/設備，廠商擬選用之試驗單位，應事先辦理審查，並訂定試驗室應送審資料。試驗室須具備之條件，除契約另有規定外，應符合「公共工程施工品質管理作業要點」相關規定。
- 監造單位須依契約規定或監造計畫所訂定之抽驗頻率辦理材料、設備之抽驗試驗。契約規定施作之材料若不須取樣試驗，監造單位於材料與設備進場時亦必須辦理抽驗，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。抽驗過程使用之材料/設備品質抽驗紀錄表（抽驗表可參考表 5.3），應依所檢討出之品質管理標準表內容訂定抽驗項目與抽驗標準。
- 經抽驗發現材料與設備不合格，應通知廠商退料及辦理矯正與預防措施，並應訂定不合格追蹤管制表定期列管其改善情形。

表 5.3 (○○工程) 材料/設備品質抽驗紀錄表

工程名稱				
材料/設備名稱			檢查日期	年 月 日
抽驗項目	抽驗標準	抽驗數量	抽驗值	抽驗結果
說 明	1. 『抽驗結果』為抽驗值與抽驗標準之比較，填寫『合格』、『不合格』。 2. 抽驗不合格則登錄至「材料設備檢(試)驗管制總表」第○項進行追蹤改善			

監造工地負責(授權)人：

監造現場人員簽名：

材料抽驗標準

- 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。
- ★ 常見缺失：項目有缺漏，紀錄不完整；材料/設備抽驗項目或管理標準與契約規定不一致；未配合變更設計修訂
- 統包工程，統包商應依據契約及基本設計內容辦理細部設計，經機關核定後，監造單位應即據以訂定分項工程品質管理標準。
- 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。

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應撰寫本章)

一、設備功能運轉測試抽驗程序

1. 單機設備測試抽驗

- (1) 工廠應辦理之單機測試或組裝完成後之測試。
- (2) 依契約規定及工程設備屬性檢討分項列出重點管理項目，如型號、電壓、電流、馬力。

2. 系統運轉測試抽驗

對於系統運轉之測試抽驗，應依工程設備性質，檢討訂定下列系統運轉抽驗項目：

- (1) 個別系統之獨立功能測試。
- (2) 系統組合測試。
- (3) 系統清理及排放測試。
- (4) 相關測試或應用表單及使用方法。

表6-3設備功能運轉抽測標準（參考格式）

測試流程	管理項目	管理標準	抽驗時機	抽驗方法	抽驗頻率	不合格處理	管理紀錄	備註
（								
單								
機								
）								
（								
系								
統								
）								
（								
整								
體								
）								

3. 整體功能試運轉抽驗

實施整體系統連結整合測試抽驗前，應依工程設備性質檢討，要求提交相關之紀錄及報告：

- A. 全程操作及調整紀錄。
- B. 功能異常時之檢測報告書。
- C. 完整之試運轉報告書。
- D. 各種不同操作模式，包括最佳之操作模式。
- E. 試運轉合格後之點交及及操作與訓練計畫。

二、設備功能運轉測試抽驗標準

★ 常見缺失：項目有缺漏或未訂明設備功能試運轉抽驗程序及標準；僅訂定運轉測試程序，未訂定測試及抽驗標準或未符合需求。

第七章 施工抽查程序及標準

一、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所使用之抽查紀錄表。
- 2.抽查結果之處置及管制方法，對於可即時改正缺失部分或重大缺失，應訂定有不同之管制方法。

二、施工抽查標準

「施工抽查標準」至少包括如下：

- 1.施工流程：列出分項工程之施工步驟。
- 2.管理要領：針對各施工階段，列出管理項目、**抽查標準**、**抽查時機**（含檢驗停留點）、抽查方法、抽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。
- 4.備考：相關法規與標準。

三、應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

表7.1 施工抽查標準一覽表

項次	施工抽查標準項目	備註
1	地盤改良工程施工抽查標準	
2	全套管基樁工程施工抽查標準	
3	連續壁工程施工抽查標準	
4	RC結構體施工抽查標準	
5	鋁門窗施工抽查標準	
6	高低壓配電盤施工抽查標準	
7	發電機組施工抽查標準	
:	: ★依序編排	

- 監造單位之施工抽查時機，分為檢驗停留點（hold point）抽查與不定期抽查兩類，對於不同之抽查方式（檢驗停留點或不定期抽查），應訂定不同之作業流程及相對之抽查紀錄表單。
- 為有效查證廠商之施工品質，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。
- 對檢驗停留點之訂定，應顯示於管理標準表內之抽查時機或適當位置；另檢驗停留點之訂定，須依契約相關規定檢討，有關隱蔽部分、重要結構施工項目，皆應列為檢驗停留點。

- 對施工檢驗停留點之訂定，應顯示於管理標準表內之抽查時機或適當位置；另檢驗停留點之訂定，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。
- 監造單位為明確責任，不應在廠商自主檢查表單上簽署，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。

監造單位的施工品質抽查紀錄表的内容至少應包含抽查項目、抽查標準及抽查位置、結果等之記錄欄位。

- 監造單位在抽查施工品質時，先確認施工廠商是否已依據品質計畫進行各階段的自主品管工作，再進行抽查，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。
- 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；另在「管理紀錄」係執行該項抽驗所使用之品質管制文件或須留存符合管理標準之相關證明文件，如施工圖、相片、試驗報告...等。

管理標準表應表格化及標示檢驗停留點

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	自主檢查表
		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
		套管接合情形	鎖緊	不定期	目視	—	重新鎖緊	照片
		鑽掘垂直精度	< 1/200	*鑽掘後	超音波	每支	修正	檢測紀錄及施工抽查紀錄
		基樁長度	60m~60.75m	*鑽掘後	水尺	1 次/每支	再鑽掘	施工抽查紀錄
施工中	鋼筋製作	樁底淤泥沈澱量	< 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	捲尺	每支	補足	施工抽查紀錄

* 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，應依施工流程檢討施工過程中影響品質之因素，訂定其管理項目及應達到之品質水準，且應注意避免有下列情形，而導致文件不具實用性的狀況：

- (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。

★ 常見缺失：項目有缺漏，未包含主要施工項目；未訂明抽查標準及檢驗停留點或不符實際需求。

施工抽查紀錄表參考格式(舊式?)

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: _____

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 / 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	檢心檢測	水平位置偏差 < 7.5cm, 高程如圖說規定。	
	基樁套管直徑	外徑 $\geq 150\text{cm}$	
	基樁套管壁厚	管厚 $\geq 16\text{mm}$	
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	
	檢底淤泥沉澱量	$< 5\text{cm}$	
	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	$16\text{cm} \leq \text{最大坍度} \leq 18\text{cm}$	
氯離子含量試驗	$\leq 0.3\text{kg/m}^3$		
混凝土試體製作	1 組/75m ³		
施工後	基樁完整性	基檢需完整	
	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嚴實記載簽認。			
監造主管簽名: _____		監造現場人員簽名: _____	

標示檢查範圍或區域

由附件表示標準及檢驗值

抽查依據及標準值

- 施工抽查標準應依契約規範及相關規定檢討，以表格化方式訂定，格式及檢驗停留點訂定可參考如附表 7.2（以全套管基樁工程為例），監造單位施工抽查紀錄表並配合施工抽查標準表填寫抽查項目與抽查標準（參考如表 7.3）；如施工工項之管理項目較少或較簡單，則附表 7.3 可將施工流程之前、中、後抽查內容合併於同一張表格予以規範。
- 一般性未涉及較專業之施工項目，監造單位應將管理標準訂出，惟若涉及日後施工協力廠商或選定之材料設備廠牌不同，則檢驗停留點或管理標準將有不同之施工項目，可於各分項工程施工前與廠商協調確認施工流程、檢驗停留點及管理標準，並於核定廠商之分項施工計畫後，配合修訂監造計畫，於監造計畫內增訂相關之管理標準、檢驗停留點及抽查表。

■ 訂定施工抽查標準時，應依施工流程檢討施工過程中影響品質之因素，訂定其管理項目及應達到之品質水準，且應注意避免有下列情形，而導致文件不具實用性的狀況：

- (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。

★ 常見缺失：項目有缺漏，未包含主要施工項目；未訂明抽查標準及檢驗停留點或不符實際需求。

第八章 品質稽核

一、品質稽核權責

二、品質稽核範圍：

1.外部稽核 2.內部稽核

三、品質稽核頻率：

定期稽核及不定期稽核

四、品質稽核流程：

含稽核之通知、起始會議、稽核後會議、稽核結果通知、矯正與預防措施、結案等

**★ 常見缺失：稽核項目不切實際；稽核頻率未符
實需**

第九章文件紀錄管理系統

1文件管理系統

- 對於與本工程所有相關文件項目詳予表列，並作適當之分類、編碼，規劃其登錄、收發、核定（含送業主部分）、保存、作廢等作業程序及存放管理方式。

2紀錄管理作業程序

- 規劃工地內所作各項相關紀錄資料之登錄、收發、核定（含送業主部分）、保存、作廢等作業程序，及如何配合文件之分類、編碼等，將其紀錄成果作有系統之歸檔。

3紀錄移轉及存檔

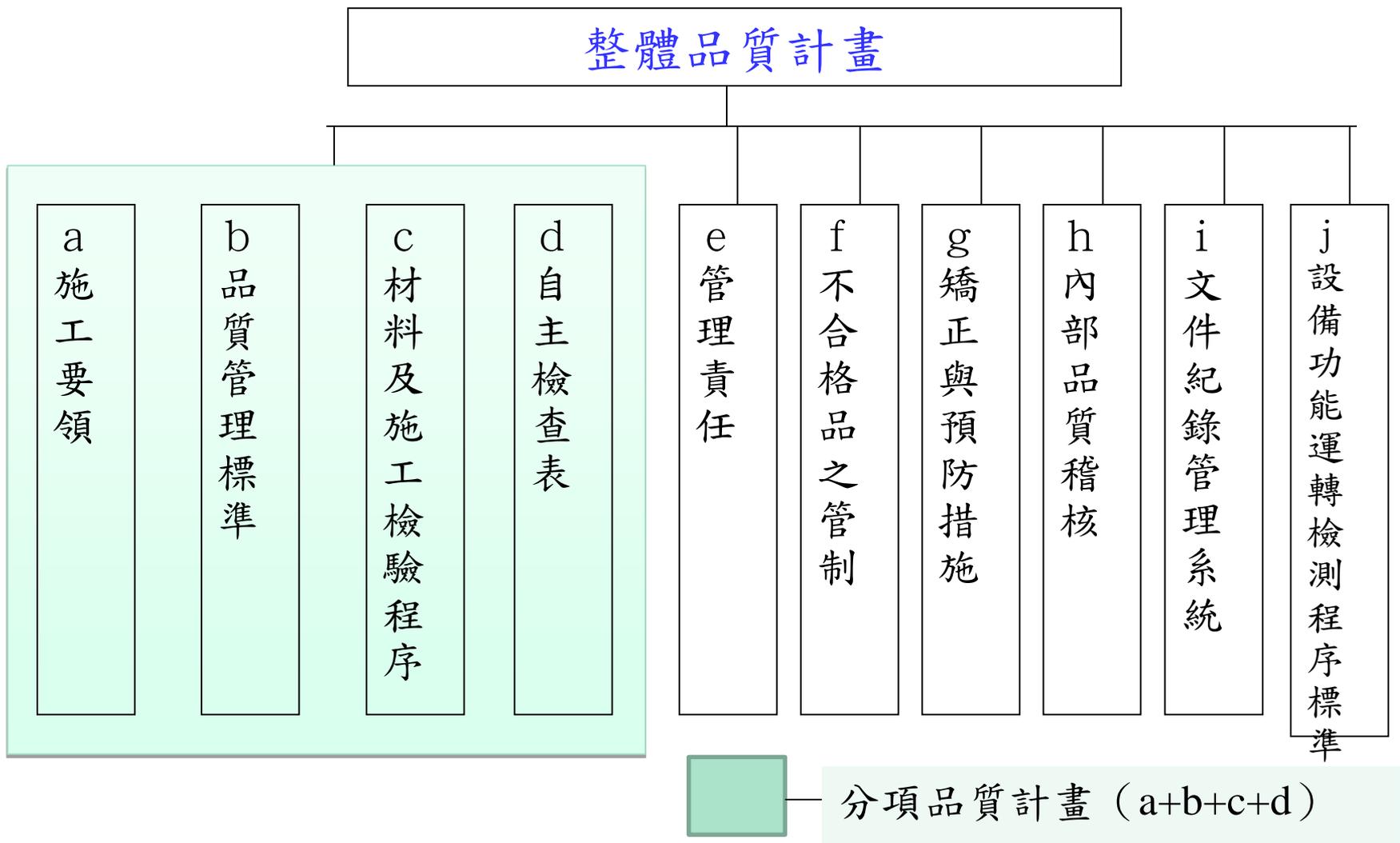
- (1)工程完工後，對紀錄資料移轉予業主之項目及程序。
- (2)規劃文件最終之存檔位置及存檔年限。

★ 常見缺失：文件紀錄分類、編碼未符實需；保存年限未符規定

品質計畫製作綱要

品質計畫製作時，應注意事項：

- **整體品質計畫之內容**，除機關及監造單位另有規定外，應包括計畫範圍、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、內部品質稽核及文件紀錄管理系統等。
- 若工程包括有運轉類機電設備者，則應另增加「**設備功能運轉檢測程序及標準**」之章節。
- **分項品質計畫之內容**，除機關及監造單位另有規定外，應包括施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表等項目。
- 整體品質計畫與分項品質計畫之關聯性，如圖三。



圖三 整體品質計畫與分項品質計畫關聯圖

- 整體品質計畫僅為概略之規劃，應依契約規定時間提出，並經主辦機關或監造單位核備。
- 「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。
- 對於較小規模之工程（如未達1,000萬元之工程），分項品質計畫可併入整體品質計畫內一併檢討。
- 製作品質計畫時，除依契約、作業要點及監造計畫內相關應配合事項辦理外，另應參酌其他相關法令，如公共工程專業技師簽證規則、技師法、營造業法、公共工程施工綱要規範、機關與各廠商間辦理公共工程之履約權責劃分表等辦理。

★常見缺失：品質計畫未依工程特性撰寫；架構不符合規定、內容不完整

第一章 計畫範圍

1 依據

2 工程概要

扼要說明工程內涵，其內容應包括工程團隊名稱、施工面積大小、施工時程、工程種類、工程介面等。

3 工程主要施工項目及數量

檢討列出契約中包括數量較多、施工時程較長、金額較大或要徑作業之項目，含特殊之材料、規格、工法等，作為後續之重點管理項目。

★常見缺失：直接延用詳細表，未顯示主要施工項目

4 適用對象

5 名詞定義

第二章 管理權責及分工

1. 品管組織

(1) 組織架構

廠商組織架構應含管理階層，並包括專任工程人員、工地負責人及工地各部門、主要施工作業管理人員職稱配置，如架構圖2.1。

(2) 人員配置

依工程規模及契約、「公共工程施工品質管理作業要點」之規定，檢討預定配置之經訓練合格且具工程實務經驗之人員人數，從事工程品質管理。

★常見缺失：品管組織人員配置與工程規模、特性不符。

2. 工作職掌

品管人員若有二人以上（含），則應分別規定其工作重點，且至少含括「公共工程施工品質管理作業要點」規定之工作事項。

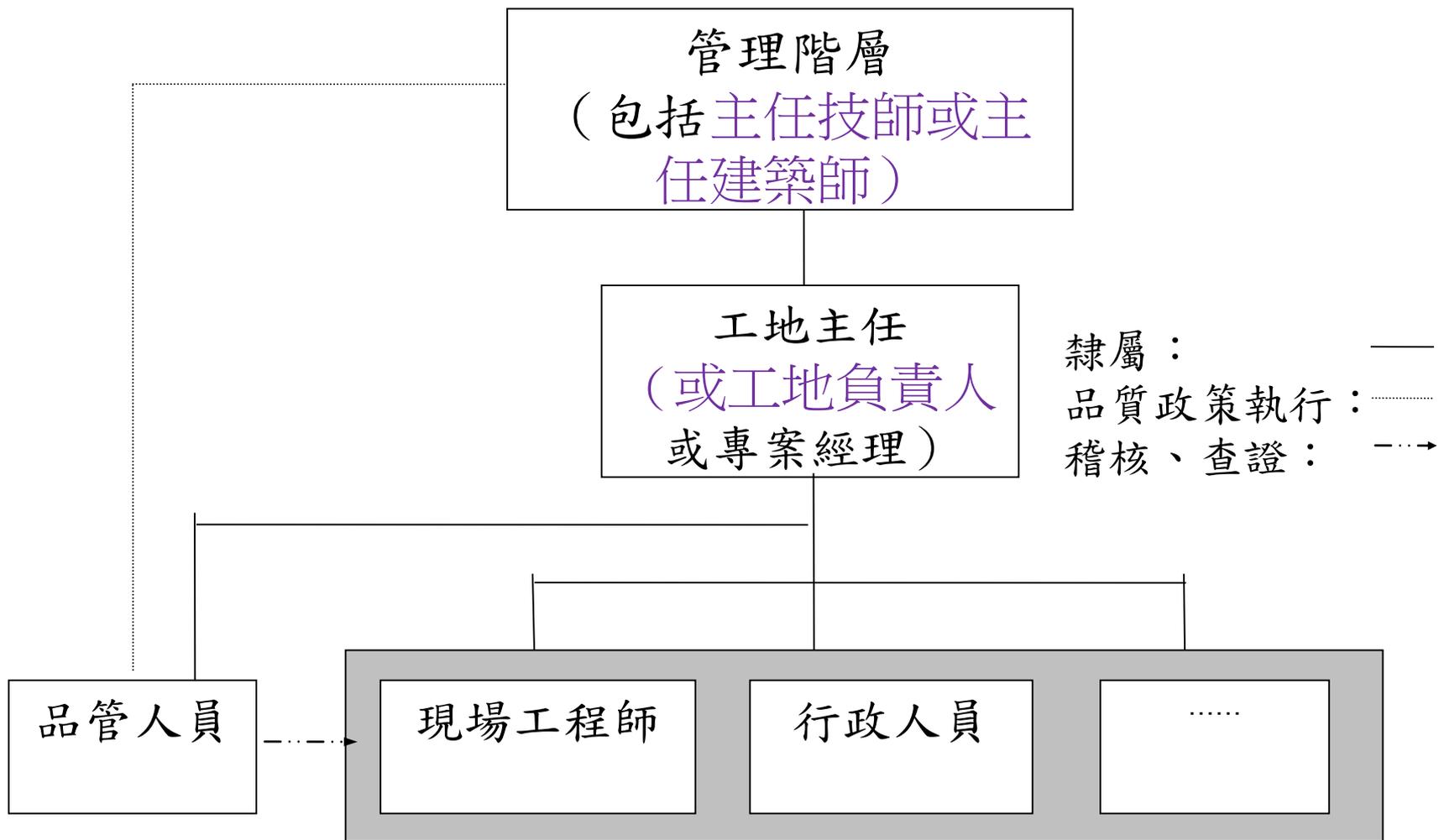


圖2.1 品管組織架構圖

- 工程施工品質應由工地主任（或工地負責人或專案經理）向廠商公司負責。
- 在運作實務上品質管理人員係隸屬於工地主任（或工地負責人或專案經理）的管轄；品質管理人員同時受公司品質管理部門業務上之監督（虛線所示），如圖2.1。
- 廠商對品管部門另有其獨立運作系統規劃時，則從其規定。
- 管理權責及分工應包括品管組織之責任與職權等項目。
- 品管組織應明確定義廠商執行契約的工地組織，工作職掌應以職稱說明，不宜針對特定人名訂定，且不可只說明品管人員之職掌與資格。
- 品管人員之背景應與工程性質相符，若屬機電工程，品管人員宜由機電相關科系背景人員擔任。
- ★常見缺失：廠商為營造業未將主任技師納入組織圖內；共同投標廠商部分未有專任工程人員；未訂明權責及分工

第三章 施工要領

施工要領檢討重點應包含下列各項：

- (1) **施工機具**：施工機具應考慮施工條件，規劃合適施工機具及數量，如混凝土施工作業所需之泵浦車、震動器（內模或外模）等。
- (2) **使用材料**：施作時所需之材料，如混凝土施工作業之預拌混凝土。
- (3) **施工方法、步驟（順序）與流程圖**：施作順序應考慮與其他工種之配合。
- (4) **施工注意事項**：施作時應依契約圖說、施工規範，檢討施工過程應考慮或執行之事項及施工經驗或慣例所需施作重點，未注意或疏忽時將影響施工安全、品質或施工效率之工作事項等。

★ 常見缺失：施工注意事項與施工方法、品質要求、**施工安全混淆不清**

表 3.1 各分項工程施工要領一覽表（建築工程）
（★參考撰寫說明 1）

項次	作業名稱	備註
1	假設工程	
2	整地工程	
3	放樣工程	
4	外部施工架工程	
5	安全支撐系統工程	
6	模板組立工程	
7	鋼筋及彎紮組立工程	
8	預拌混凝土工程	
9	砌 1/2B 磚工程	
10	地坪貼石英磚工程	
11	地坪貼花崗石工程	
12	牆面 1:3 水泥砂漿粉刷工程	
13	油漆工程	
14	平頂釘鋁企口天花板工程	
15	外牆貼飾工程	
16	電梯工程	
17	排水溝工程	
18	A C 路面工程	
19	鋁門窗工程	
20	配電盤設備工程	

★依序編排

第四章 品質管理標準

1 品質管理標準訂定

品質管理標準之內容至少包括：

- (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。

■ 應列出擬製作之品質管理標準項目，至於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

- 各分項工程於檢討「管理項目」時，應依施工要領內所列施工注意事項，檢討出應管理（檢查）之項目，據以訂定管理標準，即為日後應辦理自主檢查之檢查項目及合格之判定標準。
- 「管理標準」之訂定，應依契約規定儘量予以定量，定量有困難才予以定性，量化部分應訂定容許誤差；「檢查頻率」應訂定多久或多少數量檢查一次；「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；「檢查方法」則需說明檢驗之工具或方式；「管理紀錄」則係執行該項檢驗所使用之品質管制文件或須留存符合管理標準之相關證明文件，如施工圖、相片、試驗報告、自主檢查表...等。
- 品質管理標準表內有關材料管理項目之訂定，係應針對材料進至工地現場應檢查之項目訂定，非只針對試驗項目訂定，並據檢討出之管理項目回饋至材料自主檢查表內，於材料進場時依檢查表辦理材料之自主檢查。

表 4.1 各分項工程品質管理標準一覽表（建築工程）

項次	作業名稱	備註
1	假設工程	
2	整地工程	
3	放樣工程	
4	外部施工架工程	
5	安全支撐系統工程	
6	模板組立工程	
7	鋼筋及彎紮組立工程	
8	預拌混凝土工程	
9	砌 1/2B 磚工程	
10	地坪貼石英磚工程	
11	地坪貼花崗石工程	
12	牆面 1:3 水泥砂漿粉刷工程	
13	油漆工程	
14	平頂釘鋁企口天花板工程	
15	外牆貼飾工程	
16	電梯工程	
17	排水溝工程	
18	AC 路面工程	
19	鋁門窗工程	
20	配電盤設備工程	
21	電氣設備工程	
22	避雷針設備工程	
23	弱電設備工程	
24	給排水設備工程	
25	消防設備工程	

★依序編排

表 4.2 品質管理標準表 (參考格式)

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
材料								
施工前								
施工中								
施工後								

*為檢驗停留點(應於檢查時機或適當欄位標註檢驗停留點)

■ 品質管理標準應避免下列情形：

- (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。

★ 常見缺失：項目有缺漏，管理標準未量化或定性

#品質管理標準 = #施工抽查標準

?

第五章 材料及施工檢驗程序

1. 材料設備檢驗程序

- (1)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（參考如表5.1）。
- (2)材料設備檢試驗單位之核備程序。
- (3)材料設備於進場後之管理（已檢驗與未檢驗之區隔）。
- (4)材料設備檢驗流程。
- (5)對材料設備檢、試驗結果之管制方法，並訂定管制表單（參考如表5.2）。

2. 施工檢驗程序

- (1)施工檢驗流程（包含自主檢查及向監造單位申請檢驗程序）。
- (2)對檢驗不符合之處理。

應依契約對工程使用之各種材料/設備及各項作業，訂定檢（試）驗程序。材料/設備於選定前，應審查確認使用之材料/設備能符合契約要求。

- 對材料/設備進料前之管制作業，檢討之內容至少應包括有送審資料項目、送審時間、進料時間、是否取樣試驗等之檢討（管制表參考如表 5.1）若需驗廠（驗廠定義：在下訂單之前對工廠進行審核或評估，確認符合需求才下訂單)之材料或設備，需與 監造單位確認驗廠時間。
- 材料/設備檢（試）驗流程之訂定，分材料取樣及現場檢驗之作業程序及向監造單位申請檢（試）驗程序；另對材料設備之檢驗，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，檢（試）驗結果，應納入管制表控管（管制表參考如表 5.2），並與第八章不合格品管制及第九章矯正與預防措施連結。
- 廠商於材料/設備進場時應依品質管理標準表內所訂檢查時機，落實辦理材料/設備進場之自主檢查（檢查表參考如表 5.3），另於自主檢查合格後應書面通知監造單位辦理查驗，查驗合格後方得使用。

表 5.3 (○○工程) 材料自主檢查表

工程名稱				
材料/設備名稱			檢驗日期	年 月 日
檢驗項目	品質管理標準	檢驗數量	檢驗值	檢驗結果
說 明	1. 『檢查結果』為檢驗值與品質管理標準之比較，填寫『合格』、 『不合格』。 2. 檢驗不合格則登錄至「材料/設備檢(試)驗管制總表」第○ 項進行追蹤改善。			

工地主任(工地負責人):

現場人員簽名(檢驗人員):

- 廠商於施工過程應依品質管理標準表內所訂檢查時機，落實辦理自主檢查，另應配合監造單位所訂之檢驗停留點，落點，書面通知監造單位辦理檢驗，檢驗合格後方得繼續下階段施工。品質管理標準表之檢查時機或適當位置，以清楚表達。
- **檢驗停留點**：工作進行中經監造單位指定的停留點，該點的工作非經監造單位檢驗或同意，不能進行後續工作。凡工作到達停留點，應以書面方式告知監造單位，俾派員檢驗。
- 各施工項目監造單位檢驗停留點之訂定，可依工程規模性質及各分項工程間之關聯性，訂定於各分項施工計畫內。

★ **常見缺失：施工檢驗流程與施工要領及施工品質管標準不符；未明確標示檢驗停留點或檢驗停留點與監造計畫不符。**

第六章 設備功能運轉檢測程序及標準

1 設備功能運轉檢測程序

(1) 機電系統架構

繪製系統架構圖，說明零組件、次系統、整體系統間之關聯性。

(2) 單機設備檢測

確認單機設備於裝置後，能符合契約要求，依設備性質規劃訂定測試計畫，包括測試項目、時機、程序、方法及使用表單等。

(3) 系統運轉檢測

為確認機電設備其相關之管路、電氣、儀控、監測等全套系統設備裝配完成後，能符合契約要求，依設備之性質，檢討訂定相關測試計畫。

(4) 整體功能試運轉檢測

為確認各機電設備系統裝置完成後，對整體內各系統之相互連結、啟動、運轉與操控能正常運作，依設備之性質，檢討訂定相關測試計畫及所應提交監造單位之測試紀錄、報告。

2 設備功能運轉檢測標準

對於各項設備功能運轉之檢驗，依所訂定之單機、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檢測程序及檢測項目，分別檢討訂定應達到契約所訂之標準。

★ 常見缺失：本章架構不符合；項目有缺漏或未訂明設備功能試運轉檢測程序及標準；僅訂定運轉檢測程序，未訂定檢測標準。

第七章 自主檢查表

1 自主檢查表之訂定

自主檢查表內容至少應包括：檢查項目、檢查標準〔含標準值及檢測（查）值〕、檢查結果之記錄等欄位；分項工程自主檢查表內之檢查標準須依照契約、設計圖說及施工規範所訂之品質管理標準訂定（參考表7.2）

★ 常見缺失：項目有缺漏，未包含主要施工項目；檢查標準未量化或與品質管理標準不一致；檢查項目與施工流程或施工時程不符；未載明檢查位置、檢查情形

#施工要領 = #品質管理標準 =
#施工自主檢查表

?

第八章 不合格品之管制

1. 不合格材料及設備之管制

- (1)配合第5章及第6章材料設備檢驗程序規定，檢討經現場檢驗不合格或抽樣試驗結果不合格情形之處理方式，及儲存方式（合格、不合格品應於現場區隔儲存）。
- (2)對不合格品後續處置之追蹤管制。
- (3)對材料及設備不合格率異常時之管制方式，及如何與矯正與預防措施連結。

2. 施工不合格品之管制

- (1)配合第五章材料及施工檢驗程序規定，經檢驗不合格之處理方式。對於可即時改正缺失部分或重大缺失，應訂定有不同之管制方法。
- (2)訂定對不合格施工之後續處理追蹤機制及管制表單。
- (3)對於施工缺失頻率高或重大缺失項目，如何與矯正與預防措施作連結。

- 本章應對材料/設備與施工兩部分，分別訂定管制程序。對於施工不合格品，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。
- 經檢查發現材料不合格或施工缺失頻率高及重大缺失項目，應辦理不合格報告及通知，另通知品管人員適當檢討辦理矯正與預防措施之需要，並應訂定缺失改善追蹤機制或管制表單，定期列管其改善情形及留置適當之改善佐證相片。

★常見缺失：不合格管制與矯正措施混淆；與施工品質管理標準及材料及施工檢驗程序之要求不一致

第九章 矯正與預防措施

1. 矯正措施

- (1) 矯正作業辦理時機之訂定（依缺失發生之頻率、缺失之嚴重性…等）。
- (2) 矯正措施執行之流程及方法。
- (3) 矯正結果之紀錄。
- (4) 矯正措施成效之評估及處理。

2. 預防措施

- (1) 採行預防措施之時機。
- (2) 預防措施之執行流程及方法。
- (3) 預防措施執行成果之追蹤及處理。

★常見缺失：執行時機不符實際需求；矯正措施及預防措施混淆不清

第十章 內部品質稽核

1. 品質稽核權責

2. 品質稽核範圍

稽核作業，應預先擬定稽核細項，訂定稽核查對表，稽核重點至少應包括下列各項：

- (1) 施工人員應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。
- (2) 施工人員確實了解執行工作的標準（施工要領、品質管理標準）。
- (3) 對於工地之各項計畫、施工要領、施工圖表、品質管理標準、自主檢查等，是否落實執行。
- (4) 由文件及紀錄查證執行工作者確實依據作業流程執行。
- (5) 查證執行工作成果符合作業紀錄且品質無虞。
- (6) 回饋機制之有效性。

3. 品質稽核頻率

擬定開工後定期稽核頻率，並據以排定稽核時程計畫管制表，另依工程執行情形，適時辦理不定期稽核。針對管理、組織、政策、技術或工法等方面有重大之改變，其能影響品質系統者，以及各工項初始施工或最近幾次稽核之結果等各種狀況，均應作為訂定不定期稽核頻率時機之重要因素。

4. 品質稽核流程

稽核流程包含稽核之通知、起始會議、現場稽核、稽核後會議、稽核結果通知、結案、矯正及預防措施、結案等，分別予以說明。

★ 常見缺失：稽核項目不切實際；稽核頻率未符實需

第十一章 文件紀錄管理系統

1 文件管理系統

- 將文件作有系統的整理分類，以便嗣後易於查閱，並運用電子化的技術做有效的管理。
- 留存施工的實際過程記錄資料，當需要時用以佐證施工執行之狀況，且存檔作為日後管理維護階段重要的基礎資料。
- 對於與本工程所有相關文件項目詳予表列，並作適當之分類、編碼，規劃其登錄、收發、核定、保存、作廢等作業程序及存放管理方式。

2 紀錄管理作業程序

規劃工地內所作各項相關紀錄資料之登錄、收發、核定（權責劃分）、保存、作廢等作業程序，及如何配合文件之分類、編碼等，將其紀錄成果作有系統之歸檔。

3 紀錄移轉及存檔

- (1) 工程完工後，對紀錄資料移轉予業主之項目及程序作規劃。
- (2) 規劃文件最終之存檔位置及存檔年限。

★ 常見缺失：文件紀錄分類、編碼未符實需；保存年限未符規定

3.2 監造計畫暨品質計畫審查要點

計畫書作業審查原則

1. 各章名稱、順序之正確性
2. 各節數量、名稱、順序之正確性
3. 各節內容與節名相符：沒有文不對題
4. 表格格式正確、計畫時需填寫欄位正確
5. 流程圖格式、邏輯、符號之正確性
6. 施工流程圖(檢驗流程)內施工步驟、檢驗停留點與抽查點、檢驗項目、格式之正確性

統包工程之監造計畫

統包工程有其特殊性，於部分細部設計完成後即開始施工，故初期核定之監造計畫，內容往往不夠完整，待統包商所送細部設計經核可後，監造單位應再據以訂定分項工程之品質管理標準，並調整、修正監造計畫，並在統包商實際施工前，由機關核定後據以施行。

4. 施工查核常見缺失與 精進作為之探討

4.1 工程施工查核常見缺失

◆ 主辦機關品質督導常見缺失：

- 未落實審查及核定監造計畫。
- 工程督導有關施工品質之要求較為不足；未涵蓋監造/專案管理工作執行。
- 督導、抽查等時程安排未符實需。

◆ 監造單位常見缺失：

- 監造人力、專業/經驗不足，監造工作未確實執行。
- 監造計畫畫書內容未針對工程特性與需求製訂。
- 未落實審核施工及品質計畫。
- 各項檢驗表內容過於粗略，查驗工作流於形式。
- 開立缺失改善或矯正通知單頻率不足，品質缺失未確實改善。

經濟部工程施工查核小組工程施工查核缺失一覽表(主辦/監造/承包商/施工現場)

查核期間：自 110 年 01 月 01 日至 110 年 12 月 31 日		查核總件數 410 件		
一、主辦機關前 5 大缺失事項：				
項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	4.01.06	監造計畫 <input type="checkbox"/> 無核定紀錄，或 <input type="checkbox"/> 未確實審查查，或 <input type="checkbox"/> 未依變更設計檢討進版更新	198	48.29%
2	4.01.04	無品質督導及查核、查驗紀錄或內容不實	121	29.51%
3	4.01.01	契約內 <input type="checkbox"/> 未編列品管費用，或 <input type="checkbox"/> 品管人員訂有專職及人數等規定者，未以人月量化編列，或 <input type="checkbox"/> 以百分比法編列之比率不符規定，或 <input type="checkbox"/> 未編列廠商材料設備之檢驗或系統功能運轉測試費用，或 <input type="checkbox"/> 未編列監造單位材料設備之抽驗費用，或 <input type="checkbox"/> 未編列環境保護相關經費，或 <input type="checkbox"/> 未規劃臨時照明及臨時給排水設施，或 <input type="checkbox"/> 未依安全衛生設計圖說及注意事項，核實編列安全衛生經費，或 <input type="checkbox"/> 未編列空氣污染防治設施經費，或 <input type="checkbox"/> 未編列原有文物及構件之保全、保險費用	57	13.90%
4	4.01.05	無查核、督導或()查驗缺失追蹤改善紀錄或()內容不實	53	12.93%
5	4.01.99	其他主辦機關、專案管理廠商缺失	29	7.07%

二、監造單位前5大缺失事項：

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	4.02.01.05	未訂定各材料/設備及施工之抽查標準或()未符合需求	290	70.73%
2	4.02.03.04	<input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 有無製作材料設備檢(試)驗管制總表管控，或 <input type="checkbox"/> 有無對檢(試)驗報告判讀認可	255	62.20%
3	4.02.01.10	<input type="checkbox"/> 未訂定材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表、材料/設備品質抽驗紀錄表、各工項之施工抽查紀錄表等相關表單，或 <input type="checkbox"/> 未符合需求	196	47.80%
4	4.02.03.08	<input type="checkbox"/> 有無依契約規定填報監造報表，或 <input type="checkbox"/> 有無落實記載，或 <input type="checkbox"/> 使用規定格式報表	184	44.88%
5	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	142	34.63%

三、承包商前5大缺失事項：

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	4.03.04	品管自主檢查表 <input type="checkbox"/> 未落實執行，或 <input type="checkbox"/> 檢查標準未訂量化值、容許誤差值，或 <input type="checkbox"/> 未確實記載檢查值	305	74.39%
2	4.03.03	施工日誌 <input type="checkbox"/> 未落實執行或 <input type="checkbox"/> 未依規定制定格式	213	51.95%
3	4.03.02.04	未訂定各分項工程品質管理標準。	184	44.88%
4	4.03.02.12	<input type="checkbox"/> 未訂定材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表、或各工項之自主檢查表等相關表單，或 <input type="checkbox"/> 未符合需求	96	23.41%

經濟部工程施工查核小組工程施工查核缺失一覽表(主辦/監造/承包商/施工現場)

查核期間：自 110 年 01 月 01 日至 110 年 12 月 31 日

查核總件數 410 件

四、施工現場前 10 大缺失事項：

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	5.01.01	混凝土澆置、搗實不合規範，有冷縫、蜂窩或孔洞產生	70	17.07%
2	5.09.08	無工程告示牌或內容未符合規定	70	17.07%
3	5.07.02.12	瀝青鋪面壓實度不合規範，或 <input type="checkbox"/> 未依規範分層鋪設，或 <input type="checkbox"/> 未分層噴灑黏層，或 <input type="checkbox"/> 有粒料分離現象	65	15.85%
4	5.01.99	其他混凝土施工缺失	54	13.17%
5	5.07.01.99	其他一般施工缺失	54	13.17%
6	5.07.02.99	其他水利道路及護坡施工缺失：	50	12.20%
7	5.01.02	混凝土養護不合規範，塑性收縮造成裂縫	49	11.95%
8	5.09.09	工地現場機具與材料任意堆置，未妥善保護	39	9.51%
9	5.15.03	承包商無交通維持及安全管制措施檢查紀錄，或不確實	39	9.51%
10	5.01.03	混凝土完成面垂直及水平度不合規範	34	8.29%

五、材料檢驗前5大缺失事項：

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	5.10.99	其他材料檢驗審查紀錄缺失	220	53.66%
2	5.10.01.01	無配比試驗紀錄，或()配比材料未作檢驗	17	4.15%
3	5.07.05.10	管路出口未施以保護，易遭異物阻塞	16	3.90%
4	5.10.02.02	無輻射污染鑑定紀錄	16	3.90%
5	5.10.01.05	<input type="checkbox"/> 就使用之飛灰混凝土，無機關審核水泥或飛灰出廠證明、飛灰混凝土配比設計報告及其相關材料檢(試)驗報告之紀錄，或 <input type="checkbox"/> 內容不符規定	15	3.66%

六、安全衛生前5大缺失事項：

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	5.14.99	其他違反職業安全衛生相關法規情事	98	23.90%
2	5.14.04	承包商無勞安自動檢查紀錄或()不確實	63	15.37%
3	5.14.01.01	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...	52	12.68%
4	5.14.01.04	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。	49	11.95%
5	5.14.07	現場施工交通警告設施不足	45	10.98%

經濟部 111 年度查核缺失統計分析

總查核件數:393 件

排序	缺失分類	缺失編號	件數統計 (件)	件數比例 (%)	累計百分比 (%)
1	承攬廠商	4.03	1641	25.76%	25.76%
2	監造單位	4.02	1524	23.92%	49.68%
3	強度 I (混凝土、鋼筋、 模板及土方等)	5.01-5.04 5.06 5.07 5.09	1338	21.00%	70.68%
4	安全	5.14-5.16	729	11.44%	82.12%
5	工程主辦機關	4.01	531	8.33%	90.46%
6	強度 II (材料設備檢驗與 管制)	5.10	425	6.67%	97.13%
7	環境	5.05	87	1.37%	98.49%
8	美觀	5.08	56	0.88%	99.37%
9	施工進度	6.01	37	0.58%	99.95%
10	規劃設計	7.02	2	0.03%	99.98%
11	功能	5.17	1	0.02%	100.00%
		總計	6371	100%	

經濟部工程施工查核小組工程施工查核缺失一覽表

(主辦/監造/承包商/施工現場/材料檢驗/安全衛生)

查核期間：自 111 年 01 月 01 日至 111 年 12 月 31 日		查核總件數 393 件				
排序	缺失編號	缺失內容	件數	比例	嚴重缺失比例 (扣除 缺失)	輕微缺 失比例 (未扣 除)
1	4.03.04	品管自主檢查表(合計)	292	74.30%	12.67%	87.33%
	4.03.04	品管自主檢查表	202	51.40%	15.35%	84.65%
	4.03.04.01	<input type="checkbox"/> 檢查標準未訂量化、容許誤差值	32	8.14%	3.13%	96.88%
	4.03.04.02	<input type="checkbox"/> 未確實記載檢查值	58	14.76%	8.62%	91.38%
2	4.02.01.05	未訂定各材料/設備及施工抽查(驗)標準(合計)	277	70.48%	3.25%	96.75%
	4.02.01.05	未訂定各材料/設備及施工抽查(驗)標準	199	50.64%	3.02%	96.98%
	4.02.01.05.01	<input type="checkbox"/> 未訂定各材料/設備抽查標準，或 <input type="checkbox"/> 未符合需求	35	8.91%	2.86%	97.14%
	4.02.01.05.02	<input type="checkbox"/> 未訂定施工抽驗標準，或 <input type="checkbox"/> 未符合需求	43	10.94%	4.65%	95.35%
3	4.02.03.04	有無抽查施工作業及抽驗材料設備(合計)	259	65.90%	11.20%	88.80%
	4.02.03.04	有無抽查施工作業及抽驗材料設備	189	48.06%	13.23%	86.77%
	4.02.03.04.01	有無抽查施工作業及抽驗材料設備，並填寫抽查(驗)紀錄表	64	16.28%	6.25%	93.75%
	4.02.03.04.02	有無製作材料設備檢(試)驗管制總表管控	4	1.02%	0.00%	100.00%
	4.02.03.04.03	有無對檢(試)驗報告判讀認可，或 <input type="checkbox"/> 有無確認檢(試)驗報告內容正確性	2	0.51%	0.00%	100.00%

經濟部工程施工查核小組工程施工查核缺失一覽表

(主辦/監造/承包商/施工現場/材料檢驗/安全衛生)

查核期間：自 111 年 01 月 01 日至 111 年 12 月 31 日		查核總件數 393 件				
排序	缺失編號	缺失內容	件數	比例	嚴重缺失比例 (扣碼 缺失)	總數缺失比例 (未扣碼)
4	5, 10, 99	其他材料檢驗審查紀錄缺失	215	54.71%	0.00%	100.00%
5	4, 03, 03	施工日誌(合計)	236	60.05%	0.42%	99.58%
	4, 03, 03	施工日誌	182	46.31%	0.55%	99.45%
	4, 03, 03, 01	未依規定制定格式	2	0.51%	0.00%	100.00%
	4, 03, 03, 02	記載不完整	52	13.23%	0.00%	100.00%
6	4, 02, 01, 10	未訂定材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表、材料/設備品質抽驗紀錄表、各工項之施工抽查紀錄表等相關表單(合計)	203	51.65%	1.48%	98.52%
	4, 02, 01, 10	未訂定材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表、材料/設備品質抽驗紀錄表、各工項之施工抽查紀錄表等相關表單	159	40.46%	1.89%	98.11%
	4, 02, 01, 10, 01	未訂定材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表	23	5.85%	0.00%	100.00%
	4, 02, 01, 10, 02	<input type="checkbox"/> 未訂定材料/設備品質抽驗紀錄表，或 <input type="checkbox"/> 未符合需求	12	3.05%	0.00%	100.00%
	4, 02, 01, 10, 03	<input type="checkbox"/> 未訂定各工項之施工抽查紀錄表等相關表單，或 <input type="checkbox"/> 未符合需求	9	2.29%	0.00%	100.00%
7	4, 02, 03, 08	有無依契約規定填報監造報表(合計)	200	50.89%	0.50%	99.50%
	4, 02, 03, 08	有無依契約規定填報監造報表	158	40.20%	0.63%	99.37%
	4, 02, 03, 08, 01	<input type="checkbox"/> 有無依契約規定填報監造報表，或 <input type="checkbox"/> 有無經費記載	41	10.43%	0.00%	100.00%

經濟部工程施工查核小組工程施工查核缺失一覽表

(主辦/監造/承包商/施工現場/材料檢驗/安全衛生)

查核期間：自 111 年 01 月 01 日至 111 年 12 月 31 日				查核總件數 393 件		
排序	缺失編號	缺失內容	件數	比例	嚴重缺失比例 (扣除缺失)	輕微缺失比例 (未扣除)
8	4.01.06	監造計畫(合計)	192	48.85%	0.52%	99.48%
	4.01.06	監造計畫	156	39.69%	0.00%	100.00%
	4.01.06.02	未確實審查	32	8.14%	3.13%	96.88%
	4.01.06.03	未依變更設計檢討進版更新	4	1.02%	0.00%	100.00%
9	4.03.02.04	未訂定各分項工程品質管理標準，	138	35.11%	3.62%	96.38%
10	4.01.04	品質督導及查驗紀錄(合計)	146	37.15%	0.00%	100.00%
	4.01.04	品質督導及查驗紀錄	122	31.04%	0.00%	100.00%
	4.01.04.01	無品質督導及查驗紀錄	6	1.53%	0.00%	100.00%
	4.01.04.02	記載不完整	18	4.58%	0.00%	100.00%
11	4.03.02.12	<input type="checkbox"/>未訂定材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表、或各工項之自主檢查表等相關表單，或<input type="checkbox"/>未符合需求	120	30.53%	3.33%	96.67%
12	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	118	30.03%	0.00%	100.00%
13	5.14.99	其他違反職業安全衛生相關法規情事	102	25.95%	1.96%	98.04%

經濟部工程施工查核小組工程施工查核缺失一覽表

(主辦/監造/承包商/施工現場/材料檢驗/安全衛生)

查核期間：自 111 年 01 月 01 日至 111 年 12 月 31 日				查核總件數 393 件		
排序	缺失編號	缺失內容	件數	比例	嚴重缺失比例 (扣除缺失)	輕微缺失比例 (未扣除)
14	4.02.01.01	監造計畫架構未包括品管要點規定之基本內容...	93	23.66%	8.60%	91.40%
15	5.01.01	混凝土澆置、搗實不合規範，有冷縫、蜂窩或空洞產生	92	23.41%	8.70%	91.30%
16	4.03.08.03	有無做品管統計分析...	89	22.65%	0.00%	100.00%
17	5.07.02.12	壓青鋪面壓實度不合規範，或 <input type="checkbox"/> 未依規範分層鋪設，或 <input type="checkbox"/> 未分層噴灑黏層，或 <input type="checkbox"/> 有粒料分離現象	86	21.88%	6.98%	93.02%
18	4.02.03.05	<input type="checkbox"/> 發現缺失時，有無立即通知廠商限期改善，並確認其改善成果 <input type="checkbox"/> 有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	69	17.56%	0.00%	100.00%
19	4.03.01	<input type="checkbox"/> 未提送施工計畫，或 <input type="checkbox"/> 未依契約規定期限提送施工計畫；或 <input type="checkbox"/> 施工計畫內容未符合需求，或 <input type="checkbox"/> 未落實執行	68	17.30%	2.94%	97.06%
20	5.09.08	無工程告示牌或內容未符合規定	66	16.79%	0.00%	100.00%

4.2 工程查核重點

- 工程施工查核標準作業程序
- 經濟部查核小組重點事項檢點表
- 施工查核作業檢核表
- 重點項目檢核

工程施工查核標準作業程序說明

一、行政院公共工程委員會（下稱工程會）為使各機關執行之工程施工查核業務標準化，參照工程會110年3月19日修正之「工程施工查核小組作業辦法」（下稱作業辦法）相關執行規定，特訂定本作業程序說明。

二、查核前準備事項：

(一) 應預先準備「查核委員紀錄表」及「工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表」空白表格提供查核委員，作為填寫查核紀錄、填列缺失代號及扣點項目之參考。

(二) 於查核前告知查核委員，有關查核作業之流程及應注意事項，並依作業辦法第2條第1項於進行查核時，**應以現場查核為主，書面資料審查為輔。**

三、查核期間工作重點：

(一) 受查團隊依序簡報各自工作執行重點後，並依查核委員所提個案工程相關詢問事項辦理回覆。

- (二)書面資料之審查應包含作業**工程施工查核標準作業程序說明**辦法第3條查核項目涉及之書面文件、相關工程人員資格審查情形、安全衛生設施執行情形等。
- (三)現場會勘應確認現場施工品質及安全設施是否符合契約及相關法令規定，如需辦理取樣試驗者，應依作業辦法第6條規定，會同受查工程團隊，確認取樣方法、位置、數量及運送方式後辦理。
- (四)查核結果檢討會議，各委員依序就現場及書面部分提出相關缺失或建議，受查工程團隊可進一步提出補充說明或澄清缺失內容。
- (五)查核小組領隊召開查核檢討會後應清場，再召開缺失扣點會議，由查核委員認為情節嚴重之缺失項目，進行討論，並合議決定是否扣點。如須扣點，則辦理下列事項：
- 1、確定應扣點項目。

2、依扣點項目之缺失情節嚴重程度及應負責任，決定「主辦機關、施工廠商、監造單位或專案管理單位」個別之每項扣點點數。

(六)如機關或廠商因故未到場或拒不到場，則查核小組得逕行扣點。

四、查核後注意事項：

- (一)各查核小組將查核結果登錄於工程會資訊系統，並依作業辦法第9條第2項規定，於7個工作天內，將查核紀錄函知受查機關及其主管機關，據以辦理缺失改善，相關廠商如有扣點者，依契約計罰懲罰性違約金。
- (二)個案查核如有取樣試驗者，應依作業辦法第8條第3項規定，於試驗結果判定完成後，始通知機關查核成績。
- (三)後續缺失改善作業，依作業辦法第9條、第10條及「工程施工查核小組處理查核缺失改善逾期案件規定」辦理。

查核委員紀錄表(查核小組專用)110.10版

七、重點項目檢核

(請就規劃設計、監造及施工等階段重點工作加以檢核，如發現相關缺失，應於一~六欄位記錄。)

1. **規劃設計內容之安全性、施工性及維護性**符合工程需求，無不良情形。
。(7.00項下)
2. **機關確實審核監造計畫內容**。(4.01.06)
3. **機關確實審核監造組織人員資料**。(4.01.11)
4. **監造單位**確實審查施工計畫、品質計畫、職業安全衛生管理計畫、預訂進度、施工圖、器材樣品及其他送審資料。(4.02.03.03)
5. **監造單位**落實填寫監造報表，並依契約約定提送機關核定。
(4.02.03.08)
6. **監造單位**明定檢驗停留點(含安全衛生)查驗項目及頻率，並落實執行。(4.02.01.06)
7. **監造單位**建築師或技師依法令落實執行業務(包含查核建築材料之規格及品質、執行簽證或親自赴現場實地查核)。(4.02.13.00及4.02.14.00項下)

- 8.機關確實核定施工計畫、品質計畫、職業安全衛生管理計畫、預訂進度、施工圖、器材樣品及其他送審資料。(4.01.20.02)
- 9.廠商核實填報施工日誌，依契約約定提送**監造單位審核**，機關備查。(4.03.03)
- 10.工地相關人員(專任工程人員、工地主任或工地負責人、品管人員、職安人員)落實執行業務。(4.03.08.00、4.03.11.00、4.03.12.00、4.03.13.00及4.03.14.00項下)
- 11.各項施工作業品質應符合契約圖說規範要求。(5.01~5.10項下)
- 12.各項職業安全衛生設施及措施符合契約圖說及相關法規。(5.14項下)
- 13.廠商施工進度管理符合預定進度表。(6.01項下)
- 14.廠商依契約規定按時提送估驗計價，**監造單位及機關分別落實審查及核定**。(4.01.26、4.02.03.06)

七、重點項目檢核

(請就規劃設計、監造及施工等階段重點工作加以檢核，如發現相關缺失，應於上述一~六欄位記錄。)

<u>檢核對象</u>	<u>項次</u>	<u>檢核項目</u> (勾選「有異常」者，需依對應之缺失編號納入查核紀錄)	<u>檢核發現</u>	
			<u>無異常</u>	<u>有異常</u>
<u>設計單位</u>	1	<u>規劃設計內容之安全性、施工性及維護性。(7.00項下)</u>		
<u>機關</u>	1	<u>機關核定(備查)監造計畫內容。(4.01.06)</u>		
	2	<u>機關核定(備查)監造組織人員資料。(4.01.11)</u>		
	3	<u>機關核定(備查)施工計畫、品質計畫、職業安全衛生管理計畫、預訂進度、施工圖、器材樣品及其他送審資料。(4.01.20.02)</u>		
	4	<u>廠商提送估驗計價，機關核定。(4.01.26)</u>		

監造 單位	1	<u>監造單位訂定檢驗停留點(含安全衛生)查驗項目及頻率，並執行。(4.02.01.06)</u>		
	2	<u>監造單位審查施工計畫、品質計畫、職業安全衛生管理計畫、預訂進度、施工圖、器材樣品及其他送審資料。(4.02.03.03)</u>		
	3	<u>廠商提送估驗計價，監造單位審查及核定。(4.02.03.06)</u>		
	4	<u>監造單位填寫監造報表，並提送機關核定(備查)。(4.02.03.08)</u>		
	5	<u>監造單位建築師或技師執行業務。(4.02.13.00及4.02.14.00項下)</u>		
承攬 廠商	1	<u>廠商填報施工日誌，提送監造單位核定，機關備查。(4.03.03)</u>		
	2	<u>工地相關人員(專任工程人員、工地主任或工地負責人、品管人員、職安人員)執行業務。(4.03.08.00、4.03.11.00至4.03.14.00項下)</u>		
	3	<u>各項施工作業品質(5.01至5.10項下)</u>		
	4	<u>各項職業安全衛生設施及措施(5.14項下)</u>		
	5	<u>廠商施工進度管理(6.01項下)</u>		

4.3 工程督導與監造精進作為

1. 熟稔相關規定

- 充分了解圖說規範、契約相關規定
- 配合相關法規修訂，適時修正品質文件
- 訂定查核、監造注意事項，掌握品質管理重點

2. 落實監造工作執行

- 改進現行設計審查機制
- 加強施工計畫、品質計畫審查
- 強化監造人力：自辦監造VS委辦監造VS外包人員
- 確實執行施工查驗與缺失改善追蹤
- 精進品質稽核

5. 結語

機關在進行工程品質監督管理工作時，大多偏重於對承包廠商施工品質之要求，而對監造單位乃至於專案管理廠商方面，並未予涵蓋，部分工程督導紀錄有關施工品質事項之記載較為不足，有待檢討改進。

建議機關在委辦監造時，應明確規定監造單位提報監造計畫、監造組織人力配置、監造人員工作及相關罰則等事項，並覈實審核監造計畫；自辦監造時，監造部門/人員宜適當整合。至工地現場督導時，亦應查核監造人員是否確實執行監造作業，並納入督導記錄。