



監造計畫與品質計畫

監造計畫製作綱要

目 錄

| | |
|---------------------------------|-------------|
| 前言..... | 1-1 |
| 第一章 監造範圍..... | 1-3 |
| 1 依據..... | 1-3 |
| 2 工程概要..... | 1-3 |
| 3 工程主要施工項目及數量..... | 1-3 |
| 4 適用對象..... | 1-4 |
| 5 名詞定義..... | 1-4 |
| 第二章 監造組織及權責分工..... | 1-5 |
| 1 監造組織..... | 1-5 |
| 2 工作職掌..... | 1-5 |
| 第三章 品質計畫審查作業程序..... | 1-7 |
| 1 審查作業程序..... | 1-7 |
| 2 審查重點..... | 1-7 |
| 3 應用表單..... | 1-7 |
| 第四章 施工計畫審查作業程序..... | 1-10 |
| 1 施工計畫分階段送審..... | 1-10 |
| 2 審查作業程序..... | 1-10 |
| 3 審查重點..... | 1-10 |
| 4 應用表單..... | 1-10 |
| 第五章 材料與設備抽驗程序及標準..... | 1-16 |
| 1 抽驗作業程序..... | 1-16 |
| 2 材料抽驗標準..... | 1-16 |
| 3 應用表單..... | 1-16 |
| 第六章 設備功能運轉測試抽驗程序及標準..... | 1-21 |
| 1 設備功能運轉測試抽驗程序..... | 1-21 |
| 2 設備功能運轉測試抽驗標準..... | 1-21 |
| 3 應用表單..... | 1-21 |
| 第七章 施工抽查程序及標準..... | 1-25 |
| 1 施工抽查程序..... | 1-25 |
| 2 施工抽查標準..... | 1-25 |

| | |
|--------------------------|-------------|
| 3 應用表單..... | 1-25 |
| 第八章 品質稽核..... | 1-33 |
| 1 品質稽核權責..... | 1-33 |
| 2 品質稽核範圍..... | 1-33 |
| 3 品質稽核頻率..... | 1-33 |
| 4 品質稽核流程..... | 1-33 |
| 5 應用表單..... | 1-34 |
| 第九章 文件紀錄管理系統..... | 1-35 |
| 1 文件管理系統..... | 1-35 |
| 2 紀錄管理作業程序..... | 1-35 |
| 3 文件紀錄移轉及存檔..... | 1-35 |

前 言

行政院公共工程委員會（以下簡稱工程會）為提升公共工程施工品質，於八十五年訂定「公共工程施工品質管理作業要點」（以下簡稱作業要點），對於公共工程三級品管制度的實施方式加以規範，嗣配合政府採購法之相關規定及實務上需要，分別多次修正。

公共工程三級品管制度的落實執行，攸關公共工程品質至鉅，其中第二層級之品質保證扮演著工程品質把關之角色。在第二層級之品質保證中監造計畫之內涵、範圍等，在教學與實務間，存有落差。工程會在九十一年八月二十一日發布了工程施工查核小組組織準則與作業辦法後，各主管機關成立工程施工查核小組加強查核所屬機關之工程品質與進度之查核時即印證了上述的疑慮，工程會乃擬訂監造計畫製作綱要之藍本，邀集品管教學及實務界的先進提供意見，以完成本綱要訂定，作為品管班教學及實務應用之參考。惟實際應用時，應依各工程規模及性質，作適當之調整。

本監造計畫製作綱要（以下簡稱計畫綱要）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。

監造計畫製作時，應注意下列事項：

- 一、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。

二、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。

三、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，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。

四、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。

本計畫綱要屬「公共工程施工品質管理作業要點」規範內容，若契約另有規定時，應從其規定。另每章之後編有「本章撰寫說明」，予以重點提示，說明計畫製作方向及重點；所附之各項表單，亦僅供參考，各項工程可依工程需求自行調整訂定。

第一章 監造範圍

1 依據

撰寫監造計畫之依據，如服務契約、工程契約(含規範及圖說)、技師法、建築法、建築師法、營造業法、電業法、職業安全衛生法、公共工程專業技師簽證規則、職業安全衛生設施規則、營造安全衛生設施標準、加強公共工程職業安全衛生管理作業要點、加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點、公共工程施工綱要規範、公有建築物施工階段契約約定權責分工表、公共工程施工階段契約約定權責分工表、監造單位內部之品質系統作業規定等。

2 工程概要

工程概要包含：(★參考撰寫說明2)

- (1)工程名稱
- (2)工程主辦機關
- (3)設計單位及設計技師
- (4)監造單位及監造技師
- (5)工程地點及客觀環境
- (6)工程期限
- (7)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〕。
- (8)工程預算

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。(★參考撰寫說明3)

4 適用對象

本計畫之適用對象，除監造單位外，另包括如廠商、材料供應商、設備製造商及協力或分包廠商等。

5 名詞定義

計畫內提及特定語義之名詞，或有慣用之語詞，應加以定義，以避免認知差異。

★本章撰寫說明：

1. 本章監造範圍應包括計畫及標案之內容，作整體性之概要說明。
2. 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. 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。

第二章 監造組織及權責分工

1 監造組織

- (1)架構：監造組織架構，含監造單位管理階層、工地部門及派駐人員人數、職稱配置，並以架構圖說明。
- (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，檢討預定配置符合規定之工地人員人數。（★參考撰寫說明2、3）

2 工作職掌

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。（★參考撰寫說明4、5）

監造單位派駐現場人員之工作重點，至少應包括「公共工程施工品質管理作業要點」第11點之規定。

★本章撰寫說明：

1. 監造組織內相關工作職稱之職掌應予明確劃分，以使監造作業人員瞭解工作內容、職責，以確保品質保證系統能有效地運作。
2. 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。
3. 監造作業人員之資格、人數依契約及「公共工程施工品質管理作業要點」相關規定，並置受訓合格之監造現場人員，於開工前，應將其符合規定之監造現場人員登錄表經機關核定後，由機關填報於工程會資訊網路備查；監造現場人員異動或工程竣工時，亦同。
4. 監造組織工作職掌應以職稱說明，不宜針對特定人名訂定。
5. 工程決標後開工前及各分項工程施工前應召開「開工前及各分項工程施工前協調會議」，

宣達「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（無委託專案管理廠商）」，並由主辦機關、專案管理單位、監造單位及設計單位，將工程設計理念、監造標準、施工規範及契約重要規定，正確有效地傳遞予施工廠商之工地負責人(或工地主任)、現場工程師、施工領班、施工人員、安衛人員、品管人員等，對整個工程進行過程中之行政作業規定及工程進度、品質、職安之要求及管理標準作充分之溝通，以利日後執行；施工期間亦應定期/不定期召開協調會議。

第三章 品質計畫審查作業程序

1 審查作業程序

- (1)品質計畫之審查及核定流程（含流程圖）。
- (2)品質計畫審查時限。
- (3)對於不符合情形處理之作業規定（如補件、退回、或重送等），及完成時限之訂定。
- (4)品質計畫送審情形之管制。
- (5)對廠商品管組織人員之審查及核定作業程序說明（含流程圖），及品管組織人員更換、補員期限等相關作業規定。

2 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（無委託專案管理廠商）」、「公共工程施工階段契約約定權責分工表（有委託專案管理廠商）」及「公共工程施工階段契約約定權責分工表（無委託專案管理廠商）」之相關規定，訂定審查表。審查重點參考如表 3.1。（★參考撰寫說明 2）

3 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

表 3.1 品質計畫審查意見表

○○工程品質計畫審查意見表（參考例）

第 頁，共 頁

| 項次 | 章節 | 審查項目 | 審查結果 | |
|----|--------------|---|------|------|
| | | | 符合 | 不符情形 |
| 一 | 計畫範圍 | 工程概要及客觀環境檢討、工程主要施工項目及適用對象、名詞定義 | | |
| 二 | 管理權責及分工 | 1. 工地品管組織架構是否包含專任工程人員(主任技師或主任建築師) | | |
| | | 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職稱之職掌(品管人員職掌應包括「公共工程施工品質管理作業要點」規定基本項目) | | |
| 三 | 施工要領 | 1. 是否檢討出日後應訂定之分項工程施工要領項目 | | |
| | | 2. 是否提示施工要領內容基本大綱 | | |
| 四 | 品質管理標準 | 1. 是否檢討出日後應訂定之分項工程品質管理標準項目 | | |
| | | 2. 是否說明品質管理標準應檢討之項目 | | |
| | | 3. 是否標準化品質管理標準表單格式 | | |
| 五 | 材料與設備及施工檢驗程序 | 1. 是否檢討訂定契約內所有材料與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(配合品質計畫第6章訂定) | | |

| 項次 | 章節 | 審查項目 | 審查結果 | |
|------|----------|---------------------------------------|------|------|
| | | | 符合 | 不符情形 |
| 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 | | |
| 七 | 不合格品之管制 | 1. 是否分別訂定「材料」及「施工」之不合格品管制作業程序 | | |
| | | 2. 施工不合格管制是否依可即時改正缺失及重大缺失分別訂定有不同之管制方法 | | |
| 八 | 矯正與預防措施 | 1. 矯正措施辦理時機是否訂定 | | |
| | | 2. 矯正措施執行流程是否實際 | | |
| | | 3. 預防措施辦理時機是否訂定 | | |
| | | 4. 預防措施執行流程是否實際 | | |
| 九 | 內部品質稽核 | 1. 稽核範圍是否訂定 | | |
| | | 2. 稽核頻率是否訂定 | | |
| | | 3. 是否含稽核後之缺失列管及回饋 | | |
| 十 | 文件紀錄管理系統 | 是否分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序及歸檔規劃 | | |
| 其他意見 | | | | |

監造負責人(監造主任)：

審查人：

★本章撰寫說明：

1. 依契約之規定，擬定審查廠商所送品質計畫內容、程序之審查重點。
2. 整體品質計畫，施工廠商應依契約規定時程函報監造單位審核。對廠商提送之整體品質計畫審查重點，依契約規定及「公共工程施工品質管理作業要點」第三點之規定，並考量工程規模之不同適當調整。
3. 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，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。（參看品質計畫指導綱要三~七章）。

第四章 施工計畫審查作業程序

1 施工計畫分階段送審

廠商應依契約規定，製作整體施工計畫及其他分項施工計畫，並依整體施工預定進度表檢討訂定提送時限。監造單位應明確條列廠商應送審之分項施工計畫，以利控管。（★參考撰寫說明1）

2 審查作業程序

- (1) 施工計畫之審查及核定流程（應含流程圖，另審查表格可參考表4.1、4.2）。
- (2) 施工計畫審查時限。
- (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。

3 審查重點

依契約內容，訂定整體及分項施工計畫之審查表。審查重點參考如表4.1、4.2。（★參考撰寫說明2、3）

4 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

表 4.1 整體施工計畫審查重點表 (參考例)

(本審查表內容僅供參考，主辦機關或監造單位可視工程性質自行調整)

工程名稱：

送審日期、文號：

審查日期：

| 項次 | 審查項目 | 審查結果 | |
|----------|--|------|------|
| | | 符合 | 不符情形 |
| 計畫書架構 | 計畫書內容與工程契約相關規定是否相符。 | | |
| 一、工程概述 | 1. 有否列出工程之主要施工項目及其材料、規格或工法等，並概估相關數量。 | | |
| | 2. 工程契約內容如有特定語義名詞，是否已適當定義清楚。 | | |
| 二、開工前置作業 | 1. 有否依據設計圖所提供之地質調查或土壤分析等資料進行詳細研判與複勘。 | | |
| | 2. 是否對工址內地上所有用地、障礙物或既有設施有調查方法之說明。 | | |
| | 3. 是否對工址內地下障礙物或既有設施及管線之數量、位置及深度等有調查方法及處置方式之說明。 | | |
| | *4. 蒐集工址附近歷年來氣溫、降雨、颱風及河川流域等相關資料情形，據以作為相關計畫制訂之參考。 | | |
| | *5. 對可能受到施工開挖或因其他施工因素而導致破壞龜裂損毀之鄰房，提出鑑定檢查做法。 | | |
| 三、施工作業管理 | 1. 工地組織是否包括必要人員並明訂責任職掌。 | | |
| | *2. 是否分別對勞動力市場及物料市場進行調查。 | | |
| | 3. 是否檢討使用之主要施工機具及設備所需數量並有推估依據。 | | |
| | 4. 是否依工程內容配合工址特性對整體施工程序詳實規劃，並將臨時道路及附屬工程等納入考量。 | | |
| | 5. 工務管理是否將主辦機關行政作業規定納入，並包括趕工協調會之規劃及各項書、圖之審查流程。 | | |
| 四、進度管理 | 1. 施工預定進度圖表是否標示要徑作業項目，預定進度是否說明計算基準。 | | |
| | 2. 施工前協調會議是否已召開，與施工相關之會議結論有否納入。 | | |
| | 3. 各項協調會之召開時機或原則是否明訂。 | | |
| | 4. 進度異常之管理時機及方式是否說明。 | | |

| 項次 | 審查項目 | 審查結果 | |
|-------------------|---|------|------|
| | | 符合 | 不符情形 |
| 五、假設工程計畫 | 1. 工區配置是否考量車量動線與材料運輸之便利性，並包括材料加工區、物料堆置區、臨時廠房等。 | | |
| | 2. 整地計畫是否與工區配置相符，並說明舊有建物與障礙物之處理方式。 | | |
| | *3. 是否對臨時房舍、臨時用地及臨時道路、便橋等之使用做規劃。 | | |
| | *4. 臨時用電所需容量是否合理預估及計算。 | | |
| | *5. 臨時給排水設施是否包括飲水、盥洗用水、工程用水及污水排放等之規劃。 | | |
| 六、施工測量 | 1. 是否提出控制測量方法及相關之參考精度。 | | |
| | 2. 是否提出施工測量方法及放樣方法與項目。 | | |
| | *3. 是否已依設計圖說提出原地面收方測量方式。 | | |
| 七、施工區域排水系統 | *1. 是否已調查工址範圍內之現有灌排水系統，並充分了解該系統與工程之關聯性及規劃因應之臨時排水系統。 | | |
| | *2. 施工中擋水及抽水等措施是否已規劃。 | | |
| | *3. 如為河川橋或位於堤防，是否已依工程需要提出防洪方式、破堤計畫及應變措施。 | | |
| 八、分項工程施工計畫(含設施工程) | 1. 是否依契約規定擬訂分項工程施工計畫項目。 | | |
| | 2. 是否針對各分項工程施工計畫項目間之關聯性作概要說明。 | | |
| | 3. 是否擬訂分項工程施工計畫提送時程。 | | |
| 九、職業安全衛生管理計畫 | 1. 是否訂定職業安全衛生組織，並以架構圖清楚說明及相關單位與人員之工作執掌。 | | |
| | 2. 是否提出職業安全衛生協議組織及協議方式。 | | |
| | 3. 是否訂定教育訓練之類別、對象、人數及其實施計畫。 | | |
| | 4. 是否訂定自動檢查程序、檢查表格及執行結果之確認方式。 | | |
| | 5. 是否檢討職業安全衛生實施細項並概編所需經費。 | | |
| 十、緊急應變及防災計畫 | 1. 緊急應變編組是否完整，及是否規劃緊急應變措施之處理程序。 | | |

| 項次 | 審查項目 | 審查結果 | |
|------------------|---|------|------|
| | | 符合 | 不符情形 |
| | 2. 緊急應變連絡及通報系統、處理程序，是否已建構。 | | |
| | 3. 是否充分考量汛期颱風、豪雨對工地可能造成之影響，妥擬緊急應變及防災對策，包括定期之演練及整備，並訂定汛期工地防災自主檢查表。 | | |
| | *4. 是否對施工中可能產生之災害進行風險評估與因應對策之研擬，並妥適規劃災害防救之演習計畫。 | | |
| 十一、環境保護執行計畫 | *1. 是否訂定環保組織及說明工作執掌。 | | |
| | *2. 是否依據相關噪音管制標準提出降低噪音之施工方法及噪音減輕對策。 | | |
| | *3. 是否依據相關振動控制標準提出降低振動之施工方法及振動減輕對策。 | | |
| | *4. 是否依據相關水污染防治標準提出裸露地表防護、地表逕流處理、洗車廢水處理、作業廢水處理及生活廢、污水處理等對策。 | | |
| | *5. 是否依據相關廢棄物清理標準提出對垃圾、使用過或受污染之泥漿及皂土漿液等營建廢棄物清理對策。 | | |
| | *6. 是否依據相關空氣污染防制標準提出對塵土、粒狀污染物質、煙塵及廢氣排放污染等防制對策。 | | |
| | *7. 是否提出對陸域及水域動植物影響減輕之措施。 | | |
| 十二、施工交通維持及安全管制措施 | *1. 是否已歸納與工程相關之法令規章。 | | |
| | 2. 對交通維持及安全管制措施是否充分說明並包括必要之施工圖說。 | | |
| | 3. 對於運輸路線上之限制條件是否已充分檢討，包括容許之車輛型式、運輸條件與限制及運輸路線等。 | | |
| 十三、移交管理計畫 | 1. 是否提出日後擬移交之文件紀錄項目。 | | |
| | *2. 是否提出日後擬提出之管理維護教育訓練計畫項目及時程。 | | |
| 其他意見 | | | |

監造工地負責（授權）人：

審查人：

* 未達新臺幣五千萬元之工程，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）

（本審查表內容僅供參考，主辦機關或監造單位可視工程性質自行調整）

工程名稱：

送審日期、文號：

審查日期：

| 項次 | 審查項目 | 審查結果 | |
|---------------------|---|------|------|
| | | 符合 | 不符情形 |
| 一、工項概要 | 1. 是否對分項工程進行了解及作概要之說明，並作客觀環境之分析。 | | |
| | 2. 有否檢討列出分項工程之重要施作項目與數量。 | | |
| 二、人員組織 | 1. 人員組織是否包括必要人員並明訂責任職掌。 | | |
| | 2. 人員組織是否依工程進度需求檢討配置所須施工人數。 | | |
| 三、預定作業進度 | 1. 是否配合整體施工預定進度表規劃分項工程施工預定進度。 | | |
| | 2. 起訖時間是否與工程總進度曲線表所列之分項施工項目時程一致。 | | |
| 四、分項品質計畫 | 1. 是否已考量工程特性及施工環境訂定施工要領，檢討項目應包括使用材料、機具、施工步驟、施工注意事項等。 | | |
| | 2. 是否已依據契約內各相關規定訂定品質管理標準，包括管理項目、標準、檢查時機、方法、頻率、不符合之處理方式、管理紀錄等。 | | |
| | 3. 是否已依據整體品質計畫之規定訂定材料及施工檢驗程序。 | | |
| | 4. 自主檢查項目是否配合品質管理標準內容訂定。 | | |
| 五、分項作業安全衛生管理與設施設置計畫 | 1. 是否針對此分項工程提出所需管理之勞安設施、人員，並與整體之職安衛生管理計畫串聯。 | | |
| | 2. 職安設施設置是否涵蓋施工項目所需。 | | |
| 六、施工圖說 | 1. 是否提供必要與充分之施工圖或計算書。 | | |
| | 2. 施工圖說是否注意到施工介面之考量與契約相關規定。 | | |
| 七、相關附件 | 1. 分項工程施工前協調會會議紀錄。 | | |
| | 2. 材料比對表。 | | |
| | 3. 本分項工程相關 CNS 規範。 | | |
| 其他意見 | | | |

監造工地負責（授權）人：

審查人：

★本章撰寫說明：

1. 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（如未達一千萬元之工程），分項施工計畫可併入整體施工計畫內檢討，否則，監造單位應依第一章之主要施工項目，據依訂定廠商應製作之各分項工程施工計畫項目，並訂定審查期限；各分項工程於施工前，應完成分項施工計畫之核定作業。
2. 整體施工計畫內容可參酌本會訂定之建築工程或橋梁工程整體施工計畫製作綱要，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) 施工作業管理
- (4) 進度管理
- (5) 假設工程計畫
- (6) 施工測量
- (7) 施工區域排水系統
- (8) 分項工程施工計畫
- (9) 職業安全衛生管理計畫
- (10) 緊急應變及防災計畫
- (11) 環境保護執行計畫
- (12) 施工交通維持及安全管制措施
- (13) 移交管理計畫

上述可依工程規模及需求之不同，適當調整縮減計畫內容。

3. 分項施工計畫內容應包含作業進度表及分項品質計畫，其中分項品質計畫含施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序及自主檢查表等項目。除上述項目外，其他審查重點可參酌本會訂定之建築工程或橋梁工程整體施工計畫製作綱要（參如表 4.2）。

第五章 材料與設備抽驗程序及標準

1 抽驗作業程序

- (1) 檢討契約內應使用之材料與設備，訂定各項備料前廠商應送審資料，並訂定管制總表（可參考如表 5.1）。
- (2) 材料與設備審查程序及審查時限。（★參考撰寫說明 1）
- (3) 依契約規定，訂定對材料與設備試驗單位之送審核備規定。（★參考撰寫說明 2）
- (4) 分別規劃材料與設備其抽驗作業程序及所使用之品質抽驗紀錄表。（★參考撰寫說明 3）
- (5) 對材料與設備進料時間及檢、試驗結果之管制方法。
- (6) 材料與設備出廠證明或檢（試）驗經判讀後，合格與不合格之處理流程及管制方式（參考如表 5.2）。（★參考撰寫說明 4）

2 材料抽驗標準

依契約規定檢討材料與設備抽驗管理標準，其內容至少包括抽驗項目、抽驗標準、抽驗時機、抽查方法、抽驗頻率、不符合之處理方式與管理紀錄等，以表格化方式檢討。（★參考撰寫說明 5、6）

3 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

表 5.1 (○○工程) 材料設備送審管制總表 (參考例)

表單號碼：

| 項次 | 契約詳細表項次 | 契約數量 | 是否取樣試驗 | 預定送審日期 | 是否驗廠 | 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 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

註：1. 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。

2. 本表單格式僅提供參考，使用單位可依個別需要調整。

表 5.2 (○○工程) 材料設備檢(試)驗管制總表(修正版)

| 項次 | 契約詳細表 | 預定進場 | 進場 | 抽樣 | 規定抽 | 累積進 | 檢(試)驗 | 檢(試)驗及 | 備註 |
|----|-------|------|----|----|-----|-----|-------|--------|--------|
| | 項次 | 日期 | | 數量 | | 日期 | | | |
| | 材料/設備 | 實際進場 | | 抽樣 | 樣頻率 | 累積抽 | | | (歸檔編號) |
| | 名稱 | 日期 | | 數量 | | 樣數量 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

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。

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：

★本章撰寫說明：

1. 廠商擬使用之材料與設備，應依規定送審合格，始得進場及施工，以確保品質符合契約及工程主辦機關要求。對材料設備之核定程序，應包含材料設備之送審項目，如型錄、相關試驗報告、相關材料規範、樣品、協力廠商產能暨相關證明文件…等資料及監造單位之審查時限、退回施工廠商修正時間列管。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，於工程發包後需與廠商確認驗廠時間。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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工程應撰寫本章)

1 設備功能運轉測試抽驗程序

(1) 單機設備測試抽驗

為確認單機設備裝置能符合契約要求，依設備之性質，檢討訂定抽驗作業程序及抽驗項目。(★參考撰寫說明2、3)

(2) 系統運轉測試抽驗

為確認機電整套系統設備其相關之管路、電氣、儀控、監測等裝配完成後之運作，能符合契約之要求，依設備之性質，檢討訂定系統運轉抽驗項目。(★參考撰寫說明4)

(3) 整體功能試運轉抽驗

為確認所有機電設備系統相互連結後，整體之運作能符合契約之要求，依設備之性質，檢討訂定整體功能試運轉抽驗項目及承攬廠商應提交之記錄及報告。(★參考撰寫說明5)

2 設備功能運轉測試抽驗標準

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

3 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果不須敘述檢查值者，合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目打「／」。
3. 嚴重缺失，應填具「不合格管制總表」進行追蹤改善。
4. 本表由監造工程實地檢查後確實記載簽認。

監造工地負責（授權）人：

監造現場人員簽名：

★本章撰寫重點說明：

1. 工程標的若含運轉類機電設備者，應依「公共工程施工品質管理作業要點」第八點規定，增訂「設備功能運轉測試抽驗程序及標準」，擬定設備於工廠應辦理之單機測試、送至工地組設完成後之系統功能運轉測試及與其他相關聯之系統聯結作整體功能運轉測試等應抽驗之項目及抽驗測標準並據以辦理抽驗（參考如表 6.1、6.2）。
2. 對於單機設備抽驗作業，依工程設備性質，檢討訂定設備進場前或進場時應查證之事項。有關機電設備之查驗程序請詳參第五章之材料與設備抽驗程序，包括製造圖之核可、各項材料規格審查及是否廠驗（廠驗定義：廠商訂製材料設備後，經由製造商依所訂製之規格製造成半成品在未組裝出貨前，至工廠裡作品質與規格及功能的相關測試）或公證程序等。
3. 單機設備測試抽驗項目，應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…等。
4. 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。
5. 對於整體功能試運轉之測試抽驗，應依工程設備性質，檢討辦理下列事項：
 - (1) 製作整體功能試運轉抽驗計畫
個別系統相互連結並與他項工程介面連結後之整體系統功能運轉抽驗，並條列抽驗項目及重點。
 - (2) 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，參考如下：
 - 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操作與訓練計畫。
6. 對檢測結果之處置及管制方法，應於抽驗程序內加以規劃。
7. 機電設備因涉及施工協力廠商或選定之設備廠牌不同，檢驗停留點或管理標準將有不同，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。

第七章 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。（★參考撰寫說明2、3）
- (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。（★參考撰寫說明4、5）

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」，作為抽查檢驗時判定合格與否之依據。本節表列出擬管理之施工項目（參考如表7.1），詳細之「施工抽查標準」內容，可以附錄方式製作。

「施工抽查標準」至少包括如下：（★參考撰寫說明6、7）

- (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、管理標準、抽查時機（含檢驗停留點）、抽查方法、抽查頻率、不符合之處理方式。（★參考撰寫說明8）
- (3)管理紀錄：應留存之客觀佐證資料或合格證明文件。
- (4)備考：相關法規與標準。

3 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 | |
| : | : | |

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 | 不定期 | 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 | |
| | | 基樁套管壁厚 | 管厚 ≥ 16mm | *鑽掘前 | 捲尺 | 每支 | 更換 | 施工抽查紀錄 | |
| 施工中 | 鑽掘 | 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 | |
| | | 樁底淤泥沈澱量 | < 5cm | *鑽掘後 | 水尺 | 每支 | 抽淤泥 | 施工抽查紀錄 | |
| 施工中 | 鋼筋籠製作 | 主筋直徑 | 32mm | *吊放前 | 捲尺 | 每支 | 更換 | 施工抽查紀錄 | |
| | | 箍筋直徑 | 19mm | *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 | |
| | | 鋼筋籠護耳 | 每斷面 6 個、間距 3 公尺 | *吊放前 | 目視 | 每支 | 更換 | 照片及施工抽查紀錄 | |

| 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 |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|--------|-------|-----------------|-----------------|-----------|----|
| 吊放 鋼筋 籠 | 吊放順序 | 依施工圖〈如附件〉 | 不定期 | 目視 | - | 更換 | 無 | | |
| | 銲接長度 | 10cm | 不定期 | 捲尺 | - | 補銲 | 照片及施工抽查紀錄 | | |
| | 鋼筋籠放置 | 不碰撞孔壁 | 不定期 | 目視 | - | 移除 | 施工抽查紀錄 | | |
| 施 工 中 | 特密管支數及總長度 | 依施工圖〈如附件〉 | 不定期 | 捲尺 | - | 更換 | 施工抽查紀錄 | | |
| | 澆置 混 凝 土 | 坍度試驗 | 16cm ≤ 最大坍度 ≤ 18cm | *澆置前 | 直尺 | 每次澆置時 | 廢棄不用 通知預拌場改善 | 照片及施工抽查紀錄 | |
| | 氣離子含量試驗 | ≤ 0.15kg/m ³ | *澆置前 | 氣離子檢測儀 | 每次澆置時 | 廢棄不用 通知預拌場改善 | 檢測紀錄及施工抽查紀錄 | | |
| | 特密管埋入混凝土中 | 大於 2m 且小於 6m。 | *澆置時 | 水尺 | 每支 | 重新鑽掘 | 施工抽查紀錄 | | |
| | 混凝土試體製作 | 1 組/100m ³ | *澆置時 | 鋼模 | 每支 | 補作 | 施工抽查紀錄 | | |
| 施 工 後 | 樁頭 處理 | 劣質混凝土清除 | 鋼筋需清潔 | 不定期 | 破碎機 | - | 清理 | 施工抽查紀錄 | |
| | | 樁頂鋼筋 | 至少埋入基礎 1.8m | 不定期 | 捲尺 | - | 續接鋼筋 | 施工抽查紀錄 | |
| | 完整 性 檢 驗 | 基樁完整性 | 基樁需完整 | *澆置後 | 超音波 | 每墩一處 | 專業技師重新檢討 | 檢測紀錄 | |
| | | 樁長 | 60m~60.75m | *澆置後 | 超音波 | 每墩一處 | 專業技師重新檢討 | 檢測紀錄 | |
| *為檢驗停留點（或註明：抽查時機內除標示為「不定期」外，餘皆為檢驗停留點） | | | | | | | | | |

★本章撰寫說明：

1. 本章係對施工中之抽查作業作規劃，並擬定管理標準。
2. 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使用之抽查紀錄表單。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及安全衛生監督查核重點，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。
3. 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。
4. 安全衛生監督查核重點則依勞動部訂定之「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」第12點規定，將施工架、支撐架、擋土設施等假設工程、起重機具組拆，與具有墜落、滾落、感電、倒塌崩塌、局限空間危害之虞之作業項目，以及「勞動檢查法第28條所定勞工有立即發生危險之虞認定標準」情事，應列為監督查核重點。
5. 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內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。
6. 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。另對於抽查發現之不合格品，亦應依不符合情況之程度，訂定不同之管制方式，避免繁複之管制流程。
7. 經檢查發現施工缺失頻率高及重大缺失項目，應通知廠商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並要求提送適當之改善佐證相片
8. 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。

9. 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。
10. 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（參考如附表 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。
11. 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。

第八章 品質稽核

1 品質稽核權責

說明監造人員執行品質稽核之權責。

2 品質稽核範圍

監造單位品質稽核範圍，應包括對廠商品質計畫及施工計畫執行成效之外部稽核與監造單位對監造計畫是否落實有效之內部稽核。對於預定實施之稽核作業，應預先擬定稽核細項，訂定稽核查對表，稽核重點應包括下列各項：

- (1)執行工作者具備執行工作的基本知能，及確實了解自身所肩負的任務與品質責任。
 - (2)執行工作者確實了解執行工作的標準（施工要領、品質管理標準）。
 - (3)由作業文件及紀錄確認執行工作者確實依據作業流程執行。
 - (4)由成果查證，確認執行工作成果符合作業紀錄且品質無虞。
- 依上述檢討出之稽核重點，據以訂定內、外部稽核查對表。

3 品質稽核頻率

監造單位開工後需辦理外部稽核與內部稽核，應擬定定期稽核頻率，並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、矯正及預防措施、結案等，分別予以說明。

5 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

★本章撰寫說明：

公司管理階層或工地監造組織應對廠商品質管理制度及作業程序之執行落實情形適時辦理外部品質稽核及對本身監造工作執行情形適時辦理內部工地品質稽核，以驗證工地執行之各項品質活動是否有效落實執行，且能適切地達成目標及主辦機關之要求。依稽核結果發現之問題，受稽核單位應辦理改善與矯正預防，以有效提升品質管理系統之有效性。

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。（★參考撰寫說明2）

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 文件紀錄移轉及存檔

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

★本章撰寫說明：

1. 本章分為文件管制與品質紀錄兩部分（文件如：公文書信、契約、圖說、品質/施工/材料送審計畫書、出廠證明、各項空白表格…等；紀錄如：各項查驗紀錄、會議紀錄、日報表、自主檢查表、內部稽核紀錄、施工照片…等），如何讓主辦機關充分了解工程進展與品質狀況，這是監造單位建立文件紀錄管制的重點。本章管理重點應包括與廠商間的往返書函、監造計畫及其所附相關表單（含業主審查紀錄與修訂紀錄）、廠商的施工計畫、施工圖說與品質計畫（監造單位審查紀錄與修訂紀錄）、檢試驗計畫、材料設備品質抽驗紀錄表、施工品質查核紀錄表、相關往來公文等，均應作有系統的規劃、編碼與建檔。
2. 對於文件之制定，應考量下列事項：
 - (1)文件發行前之核准及適切性。
 - (2)文件製作應易於閱讀並容易識別。
 - (3)應防止失效文件被誤用，若該文件為任何目的而保留時，應予以適當鑑別，如標上日期及版次等。

品質計畫製作綱要

目 錄

| | |
|-------------------------------|-------------|
| 前言..... | 1-36 |
| 第一章 計畫範圍..... | 1-38 |
| 1 依據..... | 1-38 |
| 2 工程概要..... | 1-38 |
| 3 工程主要施工項目及數量..... | 1-38 |
| 4 適用對象..... | 1-39 |
| 5 名詞定義..... | 1-39 |
| 第二章 管理權責及分工..... | 1-40 |
| 1 品管組織..... | 1-40 |
| 2 工作職掌..... | 1-40 |
| 第三章 施工要領..... | 1-43 |
| 1 施工要領訂定..... | 1-43 |
| 第四章 品質管理標準..... | 1-45 |
| 1 品質管理標準訂定..... | 1-45 |
| 2 應用表單..... | 1-45 |
| 第五章 材料與設備及施工檢驗程序..... | 1-49 |
| 1 材料與設備檢驗程序..... | 1-49 |
| 2 施工檢驗程序..... | 1-49 |
| 3 應用表單..... | 1-49 |
| 第六章 設備功能運轉檢測程序及標準..... | 1-54 |
| 1 設備功能運轉檢測程序..... | 1-54 |
| 2 設備功能運轉檢測標準..... | 1-54 |
| 3 應用表單..... | 1-54 |
| 第七章 自主檢查表..... | 1-59 |
| 1 自主檢查表之訂定..... | 1-59 |
| 2 自主檢查表之執行..... | 1-60 |
| 3 應用表單..... | 1-60 |
| 第八章 不合格品之管制..... | 1-63 |
| 1 不合格材料及設備之管制..... | 1-63 |

| | |
|---------------------------|-------------|
| 2 施工不合格品之管制..... | 1-63 |
| 3 應用表單..... | 1-63 |
| 第九章 矯正與預防措施..... | 1-64 |
| 1 矯正措施..... | 1-64 |
| 2 預防措施..... | 1-64 |
| 3 應用表單..... | 1-64 |
| 第十章 內部品質稽核..... | 1-66 |
| 1 品質稽核權責..... | 1-66 |
| 2 品質稽核範圍..... | 1-66 |
| 3 品質稽核頻率..... | 1-66 |
| 4 品質稽核流程..... | 1-67 |
| 5 應用表單..... | 1-67 |
| 第十一章 文件紀錄管理系統..... | 1-68 |
| 1 文件管理系統..... | 1-68 |
| 2 紀錄管理作業程序..... | 1-68 |
| 3 文件紀錄移轉及存檔..... | 1-68 |

前 言

行政院公共工程委員會（以下簡稱工程會）為提升公共工程施工品質，於八十五年訂定「公共工程施工品質管理作業要點」（以下簡稱作業要點），對於公共工程三級品管制度的實施方式加以規範，嗣配合政府採購法之相關規定及實務上需要，分別多次修正。

公共工程三級品管制度的落實執行攸關公共工程品質至鉅，其中第一層級之廠商品質管制是為關鍵。在第一層級之品質管制中，品質計畫之完整性、可行性，在教學與實務應用間，存有落差。工程會在91年8月21日發布了工程施工查核小組組織準則與作業辦法後，各主管機關成立工程施工查核小組加強查核所屬機關之工程品質與進度之查核時，即印證了上述的疑慮，工程會乃擬訂品質計畫製作綱要之藍本，邀集品管班講師、實務界的先進提供意見，以完成本綱要訂定，作為品管班教學及實務應用之參考。惟實際應用時，應依各工程規模及性質，作適當之調整。

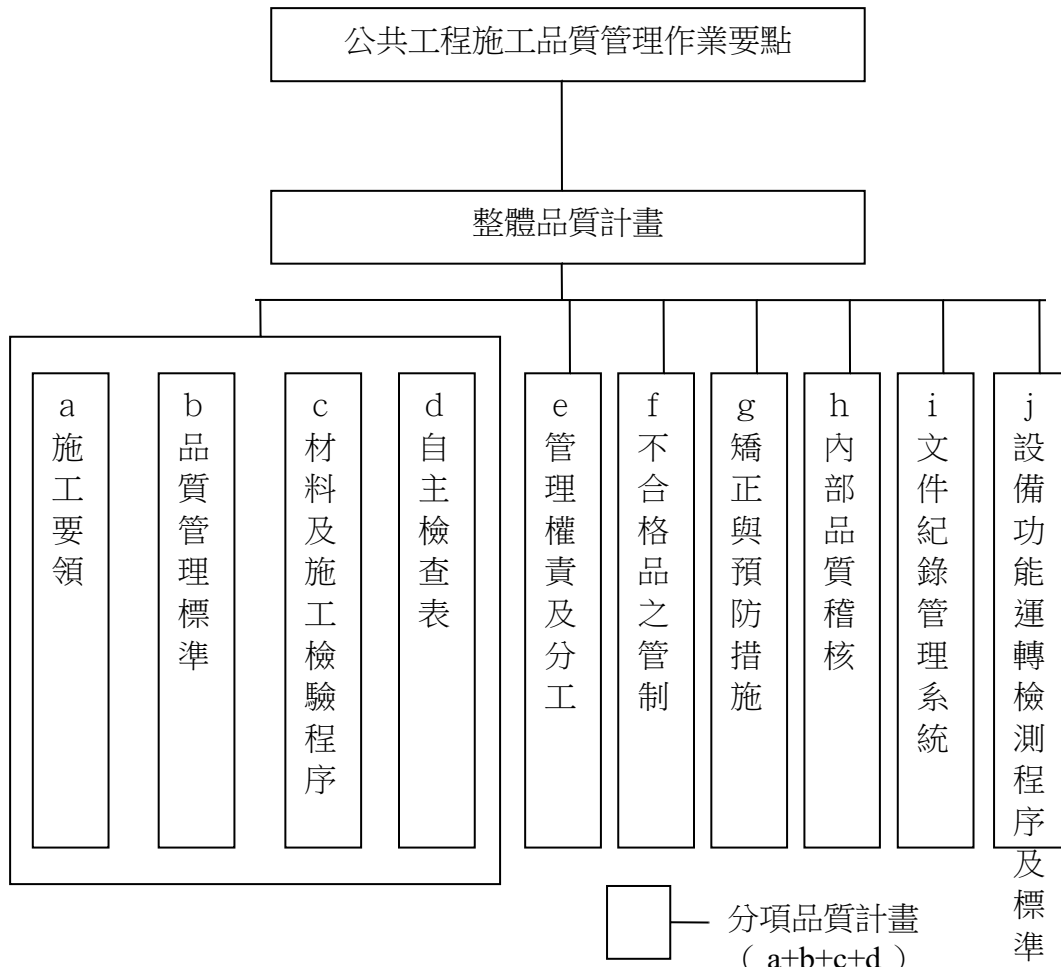
本品質計畫製作綱要（以下簡稱計畫綱要）係以新臺幣五千萬元以上工程規模為基準編訂，其內容係依作業要點規定之章節編排。第一級品管廠商應建立施工品質管制系統。廠商應依工程之特性與合約要求擬定施工計畫並提出品質計畫，設立品管組織，以確保工程的施工成果能符合設計及規範。

品質計畫製作應注意事項：

一、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，如圖一。



圖一 整體品質計畫與分項品質計畫關聯圖

- 二、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，惟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。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。對於較小規模之工程（如未達一千萬元之工程），分項品質計畫可併入整體品質計畫內一併檢討。
- 三、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。

本計畫綱要屬「公共工程施工品質管理作業要點」規範內容，若契約另有規定時，應從其規定。另每章之後編有「本章撰寫說明」，予以重點提示，說明計畫製作方向及重點。

第一章 計畫範圍

1 依據

撰寫品質計畫之依據，如工程契約（含規範及圖說）、技師法、建築法、建築師法、營造業法、電業法、職業安全衛生法、公共工程專業技師簽證規則、職業安全衛生設施規則、營造安全衛生設施標準、加強公共工程職業安全衛生管理作業要點、加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點、公共工程施工綱要規範、公有建築物施工階段契約約定權責分工表、公共工程施工階段契約約定權責分工表、廠商之品質系統作業規定等。

2 工程概要

工程概要包含：（★參考撰寫說明1）

- (1) 工程名稱
- (2) 工程主辦機關
- (3) 設計單位及設計技師
- (4) 監造單位及監造技師
- (5) 廠商及專任工程人員（主任技師或主任建築師）
- (6) 工程地點
- (7) 契約工期
- (8) 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〕
- (9) 契約金額

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。

（★參考撰寫說明2）

4 適用對象

本計畫之適用對象，如廠商、材料供應商、設備製造商及協力分包廠商等。

5 名詞定義

計畫內提及特定語義之名詞，或含義不清之語詞，應加以定義，以避免認知差異。

★本章撰寫說明：

1. 工程概要應扼要說明工程內涵，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，以協助所有執行人員瞭解工程執行內容及重點。
2. 廠商應就契約詳細表檢討出重要之施工項目，即為後續管理重點，應配合訂定相關之分項施工計畫、分項品質計畫（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），據以辦理管理與檢查，而不可直接抄錄契約詳細表。工程施工過程，契約施作項目若有變動，計畫應配合修訂。

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（主任技師或主任建築師）、工地負責人或工地主任及工地各部門、主要施工作業管理人員職稱配置，如架構圖 2.1。（★參考撰寫說明 2、3）

(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。（★參考撰寫說明 5、6、7）

2 工作職掌

依圖 2.1 組織架構，說明工地組織內所有職稱人員應辦理之工作內容及重點，應依契約、技師法、建築法、建築師法、營造業法、電業法、職業安全衛生法、公共工程專業技師簽證規則、職業安全衛生設施規則、職業安全衛生設施標準、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、公共工程施工品質管理作業要點、工程契約、「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 表規定，訂定各項應辦之品質管理事項，明確劃分其權責。（★參考撰寫說明 2）

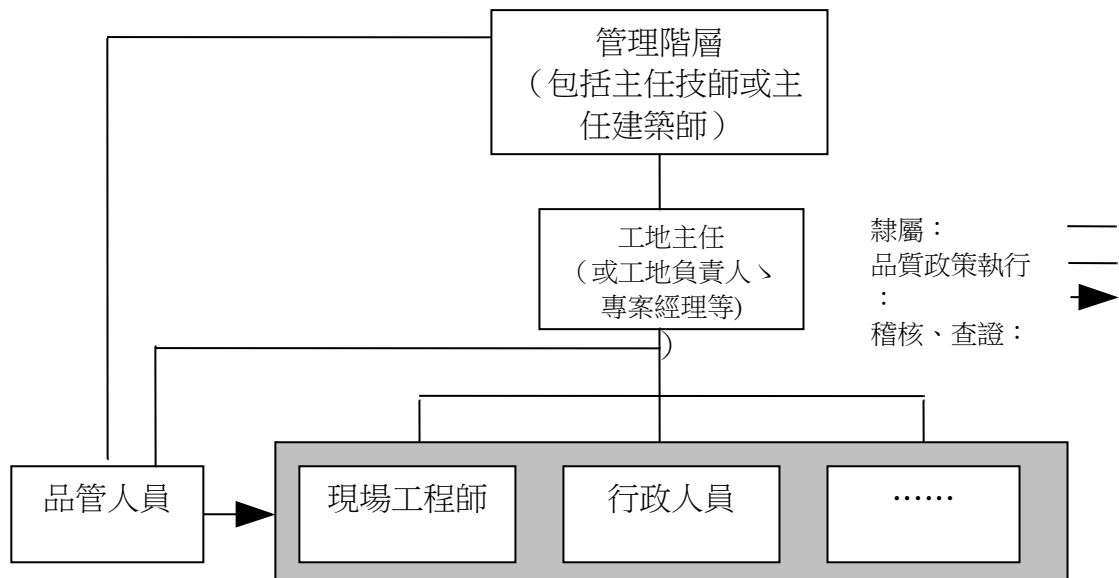


圖 2.1 品管組織架構圖 (★參考撰寫說明 3、4)

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。在運作實務上品管人員係隸屬於工地主任（或工地負責人或專案經理）的管轄；品管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。

專任工程人員（主任技師或主任建築師）應依相關規定執行下列業務：

- (1)督察按圖施工（營造業法第 35 條第 3 款）。
- (2)施工技術指導及施工安全、解決施工技術問題（營造業法第 3 條第 9 款、第 35 條第 3 款）。
- (3)施工中發現顯有立即危險之虞，應即時為必要之措施（含依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況）（營造業法第 35 條第 4 款、第 37 條）。
- (4)其他契約約定專任工程人員應辦事項（如督察施工計畫等）。

★本章撰寫說明：

1. 管理權責及分工應包括品管組織之責任與職權等項目。
2. 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。

3. 工地組織依規定設置之品管人員，應在工地主任指揮之下，依廠商品質政策及目標貫徹執行，如圖 2.1 組織架構圖。惟廠商若對品管部門有其獨立運作系統規劃，則從其規定。
4. 在品管組織架構圖內，主要係針對廠商公司派駐工地之品管組織人員繪製。
5. 品管組織架構圖應說明所擬配置之職稱人數；工地品管人員之資格、人數，應符合契約及「公共工程施工品質管理作業要點」規定。另於工程開始進行前，品管人員應先報監造單位審查，並經主辦機關核定後，由主辦機關填報於工程會資訊網路登錄表內備查；品管人員異動或工程竣工時，亦同。
6. 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。
7. 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。
8. 依契約及「公共工程施工品質管理作業要點」規定之專職品管人員，不得兼任其他職務，更不得跨越其他標案，契約施工期間時應在工地執行職務。

第三章 施工要領

1 施工要領訂定

列出需訂定之分項工程施工要領項目（參考如表 3.1）（★參考撰寫說明 1）。施工要領重點應包含下列各項：（★參考撰寫說明 2）

- (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。

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 | |

| 項次 | 作業名稱 | 備註 |
|----|---------|----|
| 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 | |

★本章撰寫說明：

1. 本章內應依第一章主要施工項目列出擬製作之施工要領項目（參如表 3.1），至於詳細施工要領內容訂定，得依契約規定或視工程需要，經主辦機關或監造單位同意後，併入各分項施工計畫內，惟應於整體品質計畫說明施工要領須檢討之各項內容其意涵，以利日後檢討人員清楚瞭解檢討方向。
2. 施工要領係為達成施工規範要求，檢討達成之方法及施工中應注意事項，文字力求簡潔扼要，並配合流程圖說明，不應直接翻錄施工規範。

第四章 品質管理標準

1 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（參考如表 4.1）（★參考撰寫說明 2）。其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。（★參考撰寫說明 3、4、5）
- (3) 管理紀錄：應留存之客觀佐證資料或合格證明文件。

2 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號（參考如表 4.2）。

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 | |

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) | | | | | | | | | |

★本章撰寫說明：

1. 品質管理標準是將施工過程中之管理重點，作系統性之整理，使施工團隊成員，可依據各項工作之品質管理標準執行及管制。
2. 本章內應依第一章主要施工項目列出擬製作之品質管理標準項目（參如表 4.1），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。
3. 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，據依訂定管理標準，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。
4. 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或未定性描述。
 - (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。
5. 管理標準表應表格化，參考範例如表 4.2。
6. 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。

第五章 材料與設備及施工檢驗程序

1 材料與設備檢驗程序

- (1)材料與設備選定前之預定送審時間、送審資料檢討，並訂定管制表單（參考如表 5.1）。（★參考撰寫說明 2、4）
- (2)材料與設備檢試驗單位之核備程序。（★參考撰寫說明 5）
- (3)材料與設備於進場後之管理（已檢驗與未檢驗之區隔方式）。
- (4)材料與設備檢驗流程。（★參考撰寫說明 6、7）
- (5)對材料與設備進場時間及檢、試驗結果之管制方法，並訂定管制表單（參考如表 5.2）。（★參考撰寫說明 8）

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。（★參考撰寫說明 8）

3 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

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 | 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 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

註：1. 本表單應請廠商檢討提出預定送審日期，並由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形。

2. 本表單格式僅提供參考，使用單位可依個別需要調整。

表 5.2 (○○工程) 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 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

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。

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)：

★本章撰寫說明：

1. 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。
2. 材料/設備選定前之作業計畫擬定，除依循廠商之品質管制作業規定外，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，並經監造單位審查符合後，方據以備料。
3. 對材料檢（試）驗及施工檢驗各項相關作業流程，應另繪製流程圖表達。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 檢驗停留點（hold point）：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。
10. 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。

第六章 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 設備功能運轉檢測程序

(1) 機電系統架構

繪製系統架構圖，說明機組件、次系統、整體系統間之關聯性。(★參考撰寫說明2)

(2) 單機設備檢測

為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。(★參考撰寫說明3、4)

(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。(★參考撰寫說明5)

(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，對整體內各系統整合後之相互連結、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。(★參考撰寫說明6)

2 設備功能運轉檢測標準

對於各項設備功能運轉之檢測，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。(★參考撰寫說明2)

3 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

表 6.1 設備功能運轉檢測紀錄表

編號：

| | | | |
|--|---|-------------------|------|
| 工程名稱 | | | |
| 分項工程名稱 | | | |
| 檢測位置 | | 檢測日期 | |
| 檢測流程 | <input type="checkbox"/> 單機檢測 <input type="checkbox"/> 系統檢測 <input type="checkbox"/> 整體功能運轉檢測 | | |
| 檢測結果 | <input type="radio"/> 檢測合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢測項目 | | |
| 檢測項目 | 設計圖說、規範之檢測標準 (定量/定性) | 實際檢測情形 (敘述檢測值) | 檢測結果 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填至「材料/設備檢（試）驗管制總表」第○項進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名： | | | |
| 備註： 1. 檢測標準及實際檢測情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢測結果合格者註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需檢測之項目則打「／」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」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測後覈實記載簽認。 | | | |

工地主任(工地負責人)：

現場人員簽名(檢測人員)：

表 6.2 設備功能運轉檢測標準表 (參考格式)

| 檢測流程 | 檢測項目 | 檢測標準 | 檢測時機 | 檢測方法 | 檢測頻率 | 不合格之處理 | 管理紀錄 | 備註 |
|------|------|------|------|------|------|--------|------|----|
| 單機檢測 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 系統檢測 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 整體檢測 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

★本章撰寫說明：

1. 工程標的若含運轉類機電設備者，應依「公共工程施工品質管理作業要點」規定，增訂「設備功能運轉檢測試程序及標準」，規劃設備於選定、進場前之檢驗等程序，並擬定設備於工廠應辦理之單機測試、送至工地組設完成後之系統功能運轉測試及與其他相關聯之系統聯結作整體功能運轉測試等檢測之項目及檢測標準並據以辦理檢測（參考如表 6.1、6.2）。
2. 制定設備功能運轉檢測程序時，應先提出機電系統架構圖，以表達單機項目、次系統、整體系統間之關聯性，至於各不同之機電系統檢測項目及標準之檢討訂定，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。
3. 對於單機設備之檢測，應依設備性質，訂定下列相關計畫：
 - (1) 設備進場前（製造過程中）之檢驗作業計畫擬定（請詳參第五章之材料/設備檢驗程序）。
 - (2) 設備進場及施工（或組裝）過程之文件審查項目包括有製造圖之核可、各項材料規格審查及是否廠驗（廠驗定義：廠商訂製材料設備後，經由製造商依所訂製之規格製造成半成品在未組裝出貨前，至工廠裡作品質與規格及功能的相關測試）或公證程序等。
4. 單機設備之測試項目，應依契約規定及工程設備屬性訂定，一般包括：型號、電壓、電流、馬力…等。
5. 對於系統運轉之檢測，應依設備性質，訂定下列相關計畫事項：
 - (1) 系統運轉測試計畫，至少包含下列各項
 - A. 完整之系統分類及系統組合測試計畫。
 - B. 個別系統之完整測試程序。
 - C. 相關測試紀錄或應用表單附件及使用方法。
 - (2) 個別系統運轉測試程序
 - A. 系統分類及組合之個別檢測程序。
 - B. 個別系統獨立功能性運轉測試程序。
 - C. 系統清理及排放檢測程序。
6. 對於整體功能試運轉之檢測，應依設備性質，檢討辦理下列相關事項：
 - (1) 訂定整體功能試運轉測試計畫
 - A. 個別系統測試完成或整體設備與他項工程介面連結後之系統整合功能運轉測試流程，並條列測試項目及重點。
 - B. 試運轉或全程操作應注意事項（含供電方式及其穩定性檢討）。
 - (2) 實施整體系統連結整合測試應提出之記錄及報告，包括下列各項：
 - 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操作與訓練計畫。
7. 對各項測試結果之處置，應與第八章不合格品之管制連結。

第七章 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（參考如表 7.1）（★參考撰寫說明 1、2）

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）。（★參考撰寫說明 3）

表 7.1 各分項工程自主檢查表一覽表（建築工程）

| 編號 | 檢查表名稱 | 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 | |
| 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 | |

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或領工(註:foreman)檢查，完畢後應當場簽名，不宜事後以蓋章方式或由文書人員處理。另應註明下列事項：

- (1)檢查人員及檢查時機。
- (2)不符合情形處置及管制方式，並與第八、九章連結。(★參考撰寫說明4)

3 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

表 7.2 ○○○○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 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善 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「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。 | | | |

工地主任（工地負責人）：

現場工程師簽名（檢查人員）：

★本章撰寫說明：

1. 本章內應依第一章主要施工項目列出自主檢查表項目，至於施作數量較少而未列出之施工項目，廠商亦應本於自主品管精神確認其符合性。各分項工程自主檢查表內容之檢討訂定，則依契約規定或視工程需要，經主辦機關或監造單位同意後，併入各分項施工計畫內。
2. 自主檢查表（參考如表 7.2）訂定之內容，應使現場工程師或領工於使用該表單過程，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。另品管人員應透過品質稽核予以確認自主檢查之落實性，爰不需於自主檢查表內簽署核章。
3. 自主檢查表於製作時，應依施工要領及品質管理標準予以表列，並注意以下事項：
 - (1) 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。
 - (2) 表單的簽署欄位不應該有主辦機關或監造單位的簽署欄位，因為主辦機關或監造單位的抽查具獨立性並不屬於廠商自主品管的一環。
 - (3) 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。
 - (4) 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（品質管理）標準（判定合格與否的標準）應非常明確。
 - (5) 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。
4. 自主檢查發現之缺失，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。

第八章 不合格品之管制

1 不合格材料及設備之管制

- (1)配合第五章及第六章材料/設備檢驗程序規定，檢討經現場檢驗不合格或抽/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。（★參看撰寫說明2）
- (3)對材料/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/設備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。（★參看撰寫說明1）
- (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。（★參看撰寫說明2）

3 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

★本章撰寫說明：

1. 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。
2. 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。

第九章 矯正與預防措施

1 矯正措施 (★參看撰寫說明 2)

- (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。(★參看撰寫說明 3)
- (3) 矯正結果之紀錄。
- (3) 矯正措施成效之評估及處理。

2 預防措施 (★參看撰寫說明 4)

- (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觀察及處理。(★參看撰寫說明 5)

3 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

★本章撰寫說明：

1. 依「公共工程施工品質管理作業要點」規定，品管人員應辦理品管統計分析，並依統計結果，對於不符合事項提出矯正及預防措施，且對矯正結果辦理追蹤，並留存紀錄。
2. 「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」；為防止不符合事項再度發生，廠商應依所訂定之矯正時機適時辦理矯正措施，追查並消除現存不符合事項之原因，以回饋到下一階段之施工。所採行措施，可包括對程序與制度面之修改及人員適才適所之調派，以提昇工程品質。
3. 矯正措施流程應含缺失產生原因之分析及擬採取之矯正方式，於矯正措施執行過程應觀察其執行成效。矯正措施執行成效不佳，則應重行檢討對策；矯正措施若有違

成成效，則應回饋至預防措施。

4. 採取必要之預防措施，以消除潛在不符合之原因，以防止不符合狀況之再發生，所採行措施，可包括對程序與制度系統之修改。「預防」可以廣義的定義在「事前」之「防患未然」。但是此處所強調的是「事後」的不合格品及缺失分析檢討，以回饋到品質制度面，以使公司整體品質管理系統能全面有效提升，回饋到公司負責之所有專案工程內。
5. 預防措施應含擬採取之預防方式，預防措施執行過程倘發現效果不彰，則應檢討其產生之原因，針對該缺失原因辦理改善，執行矯正措施。

第十章 內部品質稽核

1 品質稽核權責

說明品管人員（或品管部門）執行內部品質稽核之權責。

另公司為確保品質管理系統能適切及持續有效，可對工地辦理定期或不定期審查，以對品質管理系統是否有須改進及變更，進行適時之評估。（★參考撰寫說明1、2、3）

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。

依上述檢討出之稽核重點，據以訂定稽核查對表。

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。

5 應用表單

列出本章訂定之使用表單名稱及編號。

★本章撰寫說明：

1. 本章之內部品質稽核主要係針對工地品管人員對工地管理組織人員落實品質管理作業程序(包括品質計畫、施工計畫等)之及程度所作稽核，亦可將公司品管部門對工地之稽核作業納入，內部品質稽核為一項內部系統化及獨立性的查驗，以判定工地執行之各項品質活動之有效性，且能適切地達成目標及工程主辦單位之要求。依稽核結果發現之問題，應適當辦理改善與矯正預防，有效與第九章連結。
2. 公司管理階層對工地品質執行情形亦應定期或不定期辦理督導審查，應包括：
 - (1)稽核結果之回饋情形。
 - (2)已完成部分與契約之符合性。
 - (3)矯正與預防措施之狀況。
 - (4)對管理階層審查後之改善與追蹤措施。
3. 公司管理階層於實施審查後，應提出下列相關措施與決定：
 - (1)為維持品質管理系統有效性之改進措施。
 - (2)對契約要求之成品的改進。
 - (3)資源需求。

第十一章 文件紀錄管理系統

1 文件管理系統

文件的產生是執行品質管控作為所自然產生的副產品，並不是另花時間刻意去編造。

檔案管理的手段，係將龐雜無章的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。

文件保存的功能在於留存施工的實際過程記錄資料（不管是好是壞，都要忠實記錄保存），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。
(★參考撰寫說明2)

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。(★參考撰寫說明3)

3 文件紀錄移轉及存檔

- (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。

★本章撰寫說明：

1. 本章分為文件管制與紀錄兩部分（文件如：公文書信、契約、圖說、品質/施工/材料送審計畫書、出廠證明、各項空白表格…等；紀錄如：各項查驗紀錄、會議紀錄、日報表、自主檢查表、內部稽核紀錄、施工照片…等），管理計畫重點應包括文件的編擬、審查、核定與分送流程、應用表單（如：文件審查意見表與管制表等）與

權責訂定，以及紀錄的分類、歸檔等，以提供完整的紀錄，為工程品質留存客觀之佐證。

2. 對於文件之制定，應考量下列事項：

(1) 文件發行前之核准及適切性。

(2) 文件製作應易於閱讀並容易識別。

(3) 應防止失效文件被誤用，若該文件為任何目的而保留時，應予以適當鑑別，如標上日期及版次等。

3. 隱蔽部分應輔以施工照片紀錄，以利查證。