

交通部 109 年度工程查核暨職業安全
缺失矯正及回饋機制觀摩會

施工品質管理重點暨常見缺失與預防

課 程 大 綱

壹、公共工程三級品管制度暨相關法令規範

貳、主辦機關品質保證重點暨常見缺失態樣與預防

參、監造單位品質保證重點暨常見缺失態樣與預防

肆、承攬廠商品質管制重點暨常見缺失態樣與預防

伍、結語與建議

講 座：戴岳志

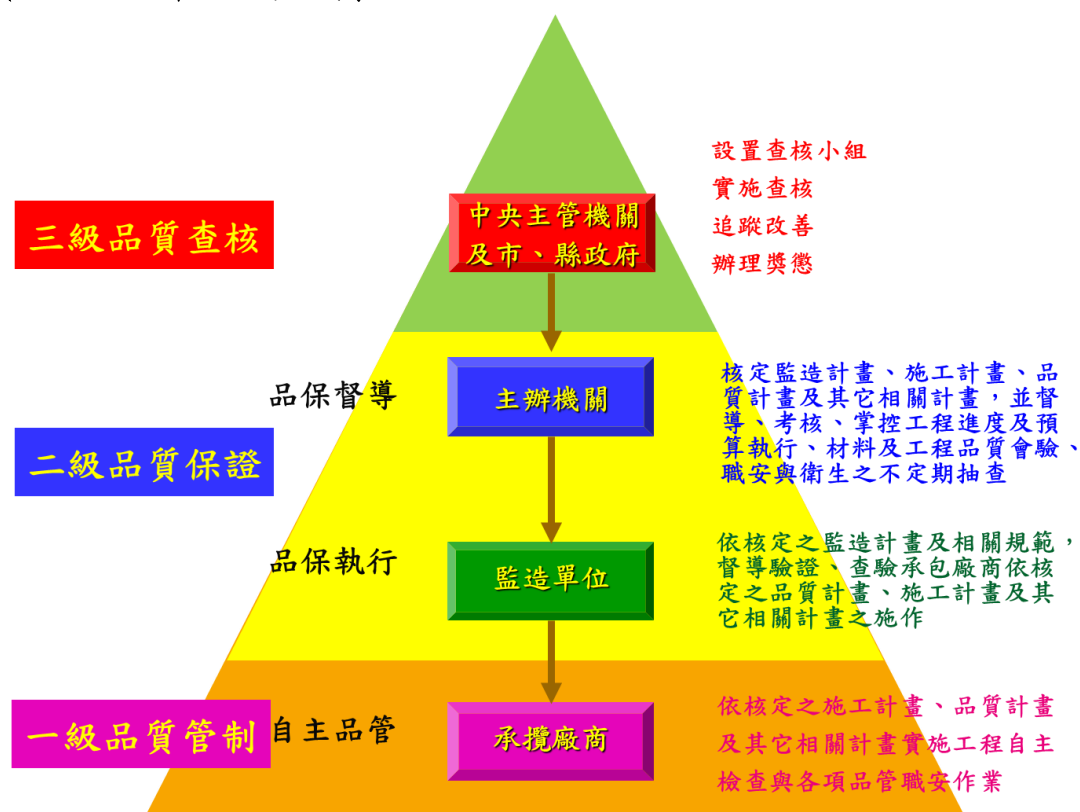
中 華 民 國 109 年 11 月 10 日

壹、公共工程三級品管制度暨相關法令規範

一、公共工程三級品管制度

- ★依據政府採購法第 70 條規定：機關辦理工程採購，應明訂廠商執行品質管理、環境保護、施工安全衛生之責任，並對重點項目訂定檢查程序及檢驗標準…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。
- ★行政院公共工程委員會（以下簡稱工程會）為提升公共工程之施工品質，訂定工程施工查核小組作業辦法、工程施工查核小組組織準則、公共工程施工品質管理作業要點（以下簡稱品管要點）、監造計畫製作綱要、品質計畫製作綱要…等，對於公共工程三級品管制度的實施方式加以規範，因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，各主管機關應成立工程施工查核小組，加強所屬機關之工程施工查核，工程會並依據「工程施工查核小組績效考核作業要點」，辦理行政院所屬部會行處局署院及直轄市、縣（市）政府工程施工查核小組年度績效考核成績評比作業；交通部亦於每年初對部屬機關辦理前一年度工程品質提升績效考核評比作業。
- ★工程會為藉由公開表揚優良公共工程之機關、廠商及個人，以提升公共工程品質，改善生活環境，促進廠商良性競爭，特訂定「公共工程金質獎頒發作業要點」。
- ★**施工品質管理制度：三級品管架構如下：**
 - ※第一層級：為達成工程品質目標由廠商建立施工品質管制系統。於工程開工前廠商應依工程之特性與合約要求擬定施工計畫，製作施工圖，訂定施工作業要領，提出品質計畫，設立品管組織，訂定各項工程品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表，以及建立文件紀錄管理系統等，俾便各級施工人員熟習圖說規範與各項品管作業規定，以落實品質管制。
 - ※第二層級：為確保工程的施工成果能符合設計及規範之品質目標，主辦工程單位（監造單位）應建立施工品質保證系統。成立監造組織，訂定監造計畫，執行監督施工及材料設備之檢驗作業，並對檢驗結果留存紀錄，檢討成效與缺失，經由不斷的修正改善，達成全面提昇工程品質之目標。
 - ※第三層級：為確認工程品質管理工作執行之成效，中央及直轄市、縣（市）政府成立工程施工查核小組，依行政院訂頒公共工程施工品質管理制度、相關法令及工程契約規定，並參照工程會訂頒之工程查核作業參考基準，定期查核所屬（轄）機關工程品質及進度等事宜。

★三級品保單位及其職掌



★三級品管工作分項

承攬廠商 (一級品質管制)	主辦機關(監造單位) (二級品質保證)	工程主管機關 (三級品質查核)
- 訂定施工與品質計畫並據以推動實施 - 成立品管組織並訂定管理責任 - 訂定施工要領 - 訂定品質管理標準 - 訂定材料及施工檢驗程序並據以執行 - 訂定自主檢查表並執行檢查 - 訂定不合格品管制程序 - 執行矯正與預防措施 - 執行內部品質稽核 - 建立文件紀錄管理系統 - 填寫施工日誌 - 提報品管等相關人員與更換執行不良者	監造單位： - 訂定監造計畫據以推動實施 - 成立監造組織 - 審查品質計畫並監督執行 - 審查施工計畫並監督執行 - 抽驗材料設備品質 - 抽查施工品質 - 執行品質稽核 - 建立文件紀錄管理系統 - 填寫監造報表 - 審查品管等相關人員資格 主辦機關： - 設置工程督導小組掌控預算執行暨工程進度、品質與安衛之督導 - 核定相關計畫書，審查廠商及監造人員資格，並上網登錄	- 設置查核小組 - 實施查核 - 追蹤改善 - 辦理獎懲

- ★公共工程的施工品質必須由廠商獨立完成，亦即廠商本身要做到自主檢查、品質管制及內部品質稽核的品管體系，在此一體系下完成契約工程品質目標。
- ★依據採購契約要項：
 - ※工程採購契約應對重點項目訂定檢查程序及檢驗標準，廠商並應執行品質管理、環境保護、施工安全衛生之責任。
 - ※廠商不得因機關辦理查驗、測試或檢驗，而免除其依契約所應履行或承擔之責任，及費用之負擔。
 - ※廠商依契約規定應履行之責任，不因機關對廠商履約事項之審查、認可或核准行為而減少或免除。
 - ※委託規劃、設計、監造或管理之契約，廠商規劃設計錯誤、監造不實或管理不善，致機關遭受損害者，應負賠償責任。
- ★政府推動三級品管制度，承攬廠商、主辦機關（監造單位）、主管機關分屬一、二、三級，各有所司，承攬廠商應負品質無瑕疵的完全責任，如有缺失，不能推諉主辦機關或監造單位應分擔部分責任。

二、相關法令規範

- ★「政府採購法」及其施行細則。
- ★「公共工程技術服務契約範本」(109 年 9 月 30 日修正)、「工程採購契約範本」(109 年 6 月 30 日修正)、勞務採購契約範本(109 年 6 月 30 日修正)…等，依「政府採購法」第 63 條第 1 項規定：各類採購契約以採用主管機關（工程會）訂定之範本為原則，機關辦理工程採購，應參據工程會所訂範本辦理，以杜爭議。
- ★工程會 108 年 4 月 30 日工程管字第 1080300188 號函修正品管要點，並自即日起生效。其監造計畫與品質計畫章節【依工程規模撰寫】、公共工程監造報表、公共工程施工日誌【新增工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表，其附註 7 註明公共工程屬建築物者，請依內政部最新訂頒之「建築物施工日誌」填寫】、公共工程施工中營造業專任工程人員督察紀錄表【其督察簽章欄新增「主任技師」與「主任建築師」供勾選，其附註 4 註明公共工程屬建築物者，請依內政部最新訂頒之「建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表」填寫】等均有修正。
- ★配合上述品管要點 108 年 4 月 30 日之修正，工程會以 109.4.27 工程管字第 1090300319 號函修正「監造計畫暨品質計畫製作綱要」，並自即日起生效。另訂有「橋樑工程整體施工計畫製作綱要」、「建築工程施工計畫書製作綱要手冊及分項計畫書撰寫範例」，提供各工程單位製作監造計畫、品質計畫與施工計畫之參據。
- ★工程會 107.8.31 工程管字第 10700273010 號函，有鑒於近期公共工程工安事故頻傳(如感電、崩塌等)，請各機關落實職業安全衛生相關規定外，各工程主辦機關、監造單位及施工廠商仍須落實督導與執行下列事項，強化工安危機意識，以確保工地人員安全，避免發生職業災害：
 - ※勞動部 107 年 1 月 15 日訂定「營造工程施工風險評估技術指引」(另含解說手冊)，工程主辦機關或相關事業單位可依該指引內容於源頭如工程設計、施工規劃等階段實施施工風險評估。
 - ※本會 106 年 8 月 28 日修正「公共工程安全衛生項目編列參考附表」【詳附錄 1】，請各機關於規劃設計時，據以量化並核實編列安全衛生費用。
 - ※勞動部 103 年 12 月 30 日修正「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」，已規定機關、規劃設計單位、監造單位及廠商等應辦理之職業安全衛生管理事宜，請工程主辦機關據以納入契約執行。
 - ※本會 107 年 7 月 24 日修正「工程採購契約範本」，已於附錄 2、工地管理規定廠商每日施工前應辦理勤前教育、危害告知，勞工保險資料、教育訓練紀錄及個人防護具等檢查事項，並記載於施工日誌，未辦理或無合格勞保資料者，不得使勞工進入工地，以建立每日工地職業安全衛生檢查及確認機制。

※個案工程執行過程除應依職業安全衛生相關規定辦理職業安全衛生管理外，可參考勞動部「勞動檢查法第二十八條所定勞工有立即發生危險之虞認定標準」之內容，就墜落、感電、崩塌、火災、爆炸、中毒、缺氧等常見職災類型，加強相關防護措施及管理作為。以近期公共工程職災事故為例：於架空電線或電氣機具電路之接近場所從事工作物之裝設、解體、檢查、修理、油漆等作業時，該作業使用之機械、車輛或勞工於作業中或通行之際，有因接觸或接近該電路引起感電之虞者，應使勞工與帶電體保持規定之接近界線距離，或於該電路四周裝置絕緣用防護裝備或採取移開該電路之措施(感電)；露天開挖場所開挖深度在 1.5 公尺以上，或有地面崩塌、土石飛落之虞時，應設擋土支撐、反循環樁、連續壁、邊坡保護或張設防護網之設施(崩塌)。

★依據工程會 95.9.28 工程管字第 09500376750 號函【公開於工程會官網首頁>工程管理>工程管理相關規定>施工安全衛生函釋】：請督促所屬(轄)機關，確實檢討各項施工作業之自主檢查查驗點、監造檢驗停留點(限止點)及安全衛生查驗點並落實執行，…略以：

※另行政院勞工委員會函頒之「加強公共工程勞工安全衛生管理作業要點」，亦明訂施工廠商應於安全衛生管理計畫之施工程序，設定安全衛生查驗點並進行查驗。

※又查「公共工程施工品質管理作業要點」及「監造計畫製作綱要」，已明定監造單位之監造計畫應訂定檢驗停留點，以查證廠商施工品質。

※請工程主辦機關應於招標文件訂明，確實要求施工廠商辦理下列事宜：

(一)施工廠商應於品質計畫之材料及施工檢驗程序，明定各項重要施工作業(含假設工程)及材料設備檢驗之自主檢查之查驗點(應涵蓋監造單位明定之檢驗停留點)。另應於施工計畫(或安全衛生管理計畫)之施工程序，明定安全衛生查驗點。

(二)施工廠商應確實執行上開查驗點之自主檢查，並留下紀錄備查。

(三)有關監造單位監造檢驗停留點(含安全衛生事項)，須經監造單位派員會同辦理施工抽查及材料抽驗合格後，方得繼續下一階段施工，並作為估驗計價之付款依據。如擅自進行下階段施工，應依契約敲除重作並追究施工廠商責任。

※請工程主辦機關除對施工廠商之上開應辦事項進行督導外，並應於委託監造服務招標文件訂明，確實要求監造單位辦理下列事宜：

(一)監造計畫應就涉及結構安全及隱蔽部分之各項重要施工作業(含假設工程)及材料設備檢驗，明定監造檢驗停留點(含安全衛生事項)，以查證施工廠商之施工品質及安全。

(二)監造單位應不定期對施工廠商自主檢查查驗點及安全衛生查驗點之執行成效，予以抽查(驗)並留下紀錄。

(三)公共工程實施監造簽證者，委託監造廠商之監造簽證執行計畫之

工作項目，應涵蓋監造檢驗停留點(含安全衛生事項)。

(四)如未依上開規定辦理，致機關遭受損害，應依委辦監造契約追究其責任。

※另請主管機關工程施工查核小組查核時，應檢視自主檢查查驗點、監造檢驗停留點及安全衛生查驗點之相關紀錄，並與現況比對。如有不符且致機關遭受損害，應函請工程主辦機關依下列事項辦理：

(一)對施工廠商：依約扣罰品管費用或懲罰性違約金。

(二)對委辦監造單位：依約扣罰委辦監造費用或懲罰性違約金，並依本會 95.2.27 工程企字第 09500069151 號函，確實追究監造不實之專門技術人員(含建築師及技師)及工程顧問公司之責任。

(三)對自辦監造單位：對所屬人員依法令懲處。

★上述工程會 95 年 9 月 28 日函所述「加強公共工程勞工安全衛生管理作業要點」，係行政院勞工委員會 92 年 12 月 1 日令頒，經勞動部 103.12.30 勞職授字第 10302024022 號令修正為「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」，其第 12 點規定：機關辦理工程，應要求監造單位：

※監督查核計畫列明安全衛生監督查核之查驗點、查核項目、內容…。

※於各作業施工前，就施工程序設定安全衛生查核點，據以執行。

※於施工中、驗收或使用前，分別實施必要之查核，以確認其符合性；相關執行紀錄自查核日起保存三年。

★上述勞動部 103 年 12 月 30 日修正「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」，業經工程會納入「公共工程技術服務契約範本」第 8 條(履約管理)：…「勞動部『加強公共工程職業安全衛生管理作業要點』…第 12 點所定監督查核事項，乙方應納入提報之監造計畫…」。

★上述工程會 95 年 9 月 28 日函要求施工廠商辦理事宜，業經納入工程採購契約範本之附錄 4、品質管理作業：

※廠商應於品質計畫之材料及施工檢驗程序，明定各項重要施工作業(含假設工程)及材料設備檢驗之自主檢查之查驗點(應涵蓋監造單位明定之檢驗停留點)。另應於施工計畫(或安全衛生管理計畫)之施工程序，明定安全衛生查驗點。

※廠商應確實執行上開查驗點之自主檢查，並簽認留下紀錄備查。

※有關監造單位監造檢驗停留點(含安全衛生事項)，須經監造單位/工程司派員會同辦理施工抽查及材料抽驗合格後，方得繼續下一階段施工，並作為估驗計價之付款依據。廠商如擅自進行下階段施工，機關得要求依契約拆除重作或重新施作，並視其情節依法令追究相關人員責任、撤換人員；其屬情節重大者，由機關通知目的事業主管機關懲處。

★工程會鑑於施工查核過程中，發現施工廠商自主檢查、監造單位之檢驗停留點抽查作業仍未落實，嚴重影響履約品質及工安執行成效，更進一

步以 108.1.14 工程管字第 1070054099 號函【披載於工程會之官網首頁>工程管理>工程管理相關規定>施工品質管理相關函釋】重申，請各機關強化公共工程工地施工品質與職業安全衛生機制，檢討並落實各工項廠商自主檢查查驗點、安衛查驗點及監造檢驗停留點之執行，略以：

※請主辦機關確實依勞動部訂定之「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」規定，於規劃設計階段即應訂定各項安全衛生管理事項，並納入契約，且核實編列所需安全衛生費用，由源頭即開始管控安全衛生執行事項。

※請各機關督促廠商及監造單位確實檢討各項施工作業，妥適訂定自主檢查查驗點、安全衛生查驗點及檢驗停留點（含安全衛生事項）；若涉及安全及隱蔽部分之重要施工項目及材料設備檢驗，需納為監造檢驗停留點（含安全衛生事項）。另監造單位審查廠商品質計畫及施工計畫時，亦需確認自主檢查查驗點及安全衛生查驗點之妥適性，且已確實涵蓋所有監造單位之檢驗停留點（含安全衛生事項）。上開作業均應有廠商與監造單位派駐現場人員檢查與抽查、抽驗，完畢後覈實記載簽認，並經建築師、技師督導簽認複核，以確保相關檢查及抽查作業已落實執行。

※請各機關工程施工查核小組將自主檢查查驗點、安全衛生查驗點及檢驗停留點（含安全衛生事項）之訂定及執行狀況列為查核重點，且於施工查核時，檢核施工廠商及監造單位檢查及抽查簽認情形，以確認執行成效，相關執行情形將納入各機關工程施工查核小組績效考核作業。

※監造單位之監造檢驗停留點（含安全衛生事項），須經監造單位/工程司派員會同辦理施工抽查及材料抽驗合格後，方得繼續下一階段施工，並作為估驗計價之付款依據。如擅自進行下階段施工，應依契約敲除重作或重新施作，並依情節輕重情況，依法令追究相關人員責任、撤換人員；其屬情節重大者，依法送目的事業主管機關懲處；如致機關遭受損害，應依契約及法令追究施工廠商及監造單位責任及懲處，例如扣罰相關品管費用、委辦監造費用或懲罰性違約金；重覆發生者，加重處罰。

★工程會 109.4.27 工程管字第 1090300319 號函修正監造計畫製作綱要第七章施工抽查程序及標準「撰寫說明」亦加敘說明（監造計畫製作綱要 1-31 頁）：…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。…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。…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。

★交通部 104.10.27 交重字第 1045014547 號函：檢送本部製作之監造計畫「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」及「施工抽查紀錄表」範例供參【配合訂定施工檢驗停留點、安全衛生查驗點】，並要求部屬各機關(構)參採所附監造計畫「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」及「施工抽查紀錄表」之範例及說明，依各機關(構)之契約及施工規範等，督促監造單位修正其監造計畫並予以進版，經工程主辦機關核定後應函請各施工廠商據以修正品質計畫；另各所屬之「施工標準作業程序」(含工程相關規定及其施工表單等)亦應儘速配合修正。104 年 11 月以後發包之工程，本部於明(105)年起辦理工程查核作業時，將依本案所附「範本」加強審視其「監造計畫」及「品質計畫」，並將辦理成果納入施工查核扣點機制檢討扣點(108 年 12 月 20 日交通部函頒「工程施工查核相關規定及常用表格彙編」登載於交通部儲存雲，已配合施工綱要規範之修正等，將上述範例修正納入)。

★上述 104 年 10 月 27 日部函囑辦事項，經交通部施工查核小組瞭解多數監造單位已完成監造計畫修正及進版程序，惟部分施工承商之「品質計畫」卻未一併檢討修正，致其「品質計畫」之施工流程(檢驗停留點、安全衛生查驗點)、品質管理標準表(管理標準、檢驗停留點及檢查項目)等與監造計畫相異，交通部乃以 106.4.21 交重字第 1065005603 號函請部屬各機關督導所屬承商盡速完成「品質計畫」修正與完成進版程序，並敘明：「本部工程施工查核小組於本(106)年 6 月將加強審視，如再有類似缺失將加重扣點。新發包之工程案件即應依規定製作監造計畫及品質計畫，機關亦應確實審查」。(同文號函另規定：施工廠商之專任工程人員應依規定如實填具督察紀錄表，如有指示及建議事項等應要求工地主任辦理並填具「專任工程人員督察建議／缺失辦理情形回覆表」於 15 日內回覆辦理情形，經專任工程人員複核同意後併同該次督察紀錄表留存備查；工程主辦機關應加強審視專任工程人員督察紀錄填寫情形及工地主任之回復情形，本部工程施工查核小組亦將加強查核相關表單是否如實填寫並確實回復)

★交通部 107.9.7 交重字第 1075012390 號函部屬各機關：「為確保所屬公共工程之施工安全，請各機關(構)加強各在建工程施工安全衛生督導作業，並依說明辦理，請查照。」，其應加強督導事項略如次：

※施工廠商部分

*施工計畫應納入職業安全衛生相關法規規定事項，包括職業安全衛生管理計畫及墜落災害防止計畫，並落實執行。

*施工廠商應依規定設置「職業安全衛生協議組織」及緊急應變處置計畫，職業安全衛生協議組織會議應每月召開並請監造單位派員列席，會議記錄應作成紀錄函致各協力廠商遵照執行，並副知監造單位及工程主辦機關。

*廠商之安全衛生管理人員(含安全衛生作業主管)於施工時，應在工地執行職務，每日上工前，應檢視工區內安全設施是否合於規定，並將結果如實填報於各項安全衛生自動檢查表內；工地主任應於「施工日誌」內確實填報勤前教育(含危害告知等)辦理情形。

※監造單位部分

*監造單位應訂定「安全衛生監督計畫」(或相關計畫)，計畫內應明訂施工程序之「安全衛生查驗點」及改善追蹤辦理方式等；監造單位並就「安全衛生查驗點」執行檢查作業，並應隨機辦理安全衛生抽查作業。

*監造單位之現場監造人員，應具備有職業安全衛生管理相關證照之人員在場執行監造業務，並協助(或會同)廠商安全衛生管理人員每日巡視工區，並將結果填報於監造單位施工安全衛生抽查表內。

*監造單位應監督廠商每日辦理勤前教育，並將辦理情形登載於「監造報表」內。

*監造單位應派員列席施工廠商召開之職業安全衛生協議組織會議。

※主辦機關部分

*各機關(構)應定期辦理施工安全衛生會議(或納入工程會報中召開)，於會議中各機關之職安單位應說明當月勞檢機構及查核小組安全衛生之檢查缺失，並督導改善情形。

*106 年度工程查核安全衛生缺失、安全衛生檢查機構及職災態樣之項目一覽表(部函附件 1)，請各機關(構)列為工程(安全衛生)督導之重點檢查項目加強督導，以維護施工安全。

★交通部另以 109.1.16 交重字第 1090000796 號函將「檢驗停留點(含安全衛生查驗點)落實執行情形」列為交通部 109 年度工程施工查核重點項目【詳附錄 2】。

★又，配合工程會 109.4.27 工程管字第 1090300319 號函修正「監造計畫暨品質計畫製作綱要」，交通部再以 109.7.31 交重字第 1095009768 號函修訂監造計畫「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」、「施工抽查紀錄表」

範例【詳附錄 3，已於 109 年 8 月 3 日登載於交通部儲存雲】，並請部屬各機關(構)參採所附範例，依各機關(構)之契約及施工規範等，督促監造單位修正「監造計畫」並予以進版，經工程主辦機關核定後函請各施工廠商據以修正「品質計畫」，…日後本部工程施工查核小組辦理 109 年 9 月 1 日後發包之工程查核作業時，將依本案所附範例加強審視其「監造計畫」及「品質計畫」，並將成果納入施工查核扣點機制檢討扣點。

★工程會依據 109 年 3 月 11 日立法院第 10 屆第 1 會期第 3 次全體委員會議質詢事項暨行政院相關政策，以 109.3.20 工程管字第 1090300214 號函，請各機關配合強化工程查核或督導之相關事項如下，各機關辦理情形將納為 109 年度各機關工程施工查核小組績效考核評分參考：

(一)鑒於近年重大職災或傷亡案件未有明顯下降，爰請各部會及地方政府辦理工程施工查核或督導等作業，涉及職業安全部分，仍應加強督促其執行情形，以確保工程品質及安全。

(二)依據行政院第 3689 次會議就「因應 COVID-19 (武漢肺炎) 疫情相關措施」報告，院長指示加速公共建設之推動，本會已請各機關就 109 年度既有預算加速執行，110 年度預算提前辦理在案(109 年 3 月 2 日工程管字第 1090003657 號函諒達)，於工程執行量體增加及前述情事之綜合考量，請各機關 109 年度工程施工查核總件數，除已全數查核之情形外，應以貴機關 108 年度查核總件數增加 20%為目標，以兼顧工程加速推動及品質。

(三)另請各機關辦理工程施工查核或工程督導時，督促廠商落實相關必要之防疫措施。

★工程會 107.7.24 以工程管字第 10700214200 號函修正「工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表」，並自即日生效。

★建築法、建築師法、營造業法、技師法、工程技術顧問公司管理條例、公共工程專業技師簽證規則…等。

★工程會整編「公共工程施工網要規範」，並建置完成各機關施工規範查詢平台，各機關可依工程採購之特性及實際需要擇訂於招標文件，以期周延。

★為規範公共工程計畫經費估算之架構，俾使工程主辦單位於編製重大工程計畫經費，及審議機關在審核時能有共同的作業基礎，工程會 92 年修訂「公共建設工程經費估算編列手冊」(包括公路工程、鐵路工程、橋梁工程、隧道工程、捷運系統工程、機場工程、港灣工程、水庫工程、水力發電工程、自來水工程、河川整治工程、下水道工程、污水處理廠工程、焚化廠工程、掩埋場工程、土方資源場工程、山坡地開發工程、建築工程、工業區開發工程等)，復於 107 年 2 月 23 日工程技字第 10700053180 號函修正「公共建設工程經費估算編列手冊」總則篇，請各機關參照辦理。

- ★工程會統一開發「公共工程經費電腦估價系統」(PCCES)，免費提供本軟體協助機關及廠商編製工程預算、製作標單、辦理估驗計價、變更設計以及進行經費審查比對等事項。
- ★工程會 108 年 10 月 30 日修正「全民監督公共工程管制考核作業要點」，期藉由全民監督之概念…協助政府部門及早發現相關缺失，並謀求改善…共創優質公共建設之決心。
- ★工程會 101 年執行『打擊貪腐蠹蟲，剷除偷工減料—行動專案』，針對公共工程進行混凝土鑽心取樣抽驗，抽驗不合格率達 11.36%，自 102 年度起，要求各機關工程施工查核小組加強工程隱蔽部位及現場材料設備之抽驗，抽驗比率以 10%~30%為原則。
- ★依據工程會「如何防止公共工程綁標」【披載於工程會之官網首頁>政府採購>採購手冊及範例>採購手冊及範例】附錄二【法務部「機關辦理工程採購案件可能發生之弊失型態與因應作法調查（研析）專報」】：…確實依「施工中建築物混凝土氯離子含量檢測實施要點」規定，詳實審核「氯離子含量檢測報告單」【詳附錄 4】及「預拌混凝土品質保證書」【詳附錄 5】二項證件，以防杜廠商使用非法混凝土產品…。內政部 105.4.14 台內營字第 1050803372 號令修正「施工中建築物混凝土氯離子含量檢測實施要點」，工程會亦函請各機關施工查核小組將「混凝土氯離子」之化性試驗納為工程施工查核之工程材料抽驗重點項目。
- ★工程會為使公共工程施工廠商依工程需求訂定進度管理資料，監造單位、專案管理單位及主辦機關落實審查、核定及進度確保作業，特訂定「公共工程施工進度管理作業參考要項」【公開於工程會官網首頁>工程管理>工程管理相關規定>行政規則】，以協助各機關辦理施工進度管理工作，確實掌握及管控施工進度，提升工程執行績效，並以 105.4.22. 工程管字第 10500124350 號函檢送各機關（構）配合辦理，機關辦理新台幣(以下同)一百萬元以上之工程採購，得視個案特性、標案規模及實際施工情形，參採本參考要項之內容。
- ★工程會 108 年 11 月 25 日修正「公共工程施工廠商履約情形計分要點」，自 109 年 1 月 1 日生效，凡是承攬預算金額達公告金額以上工程採購，施工廠商於工程驗收後，均需由主辦機關依履約情形的良窳評定分數，提供機關作為政府採購及履約管理的重要參考資料。期望藉由本制度的推動，促使公共工程施工廠商依契約規定如期如質履約並重視執行績效，及落實政府採購法第七十條對於品質管理、環境保護、施工安全衛生之責任。
- ★工程會 106.10.30 工程管字第 10600339570 號函：修正「工程施工查核成績丙等意見處理作業程序」，並自即日起實施，請查照並配合辦理。
- ★工程會 106.10.25. 工程管字第 10600335410 號函訂定「公有建築物之全生命週期防水工項參考注意事項」，請各工程主辦機關加強防水工項施工

管理，並要求所屬各施工團隊確實依據契約規範施作。另請各級政府工程施工查核小組將各類別工程之防水工項施工品質列為重點查核項目。

【詳附錄 6】

- ★工程會 107.2.9. 工程管字第 10700043300 號函請各機關對於所管或興建中之公共工程遭受地震後，應即採行適當之檢查、檢測及因應措施，該函說明敘及：「一、因應公共工程遭受地震後之處置措施，本會已於 99 年 3 月 23 日工程管字第 09900112640 號函檢送『公共工程遭受地震後，各機關檢查公共設施應注意事項』【詳附錄 7】，並公開於本會網站 (www.pcc.gov.tw/首頁/工程管理/施工安全衛生函釋)，請查察妥為處理。二、另請查察職業安全衛生管理辦法第 43 條第 2 項、第 44 條第 2 項、第 52 條、第 54 條所定 4 級以上之地震襲擊後，雇主對於施工架、施工構台、模板支撐架、固定式起重機、人字臂起重桿應實施之檢查、檢點措施。」
- ★工程會 107.6.20 工程管字第 107001/87190 號函略以：為維持公共設施之使用年限及安全，公共設施維護管理機關應依據其所適用之法規(例如公路法、鐵路法、建築法、電業法、水利法、公路修建養護管理規則、鐵路修建養護規則、建築技術規則等)辦理維護管理，並落實執行…，本會爾後將不定期辦理公共設施維護管理督導或抽查作業，並以涉及人民生命安全之重要公共設施及輿情報導重大案件優先辦理，若經本會督導或抽查發現有重大缺失者，將要求主管機關進行檢討…。【公共設施如天梯、天空步道、天空走廊、吊橋等(合稱天空步道，其檢查及監測機制如地錨、鋼纜、吊索、強化玻璃地板等構造與週遭水土保持)之檢查與維護，以保障民眾安全；公用設施如電力、電信、自來水、污水及天然氣系統等重要設施防護及安全管理，應維持此等設施功能運作不中斷】。
- ★案經工程會不定期抽查發現：部分公共設施未有相關維護管理手冊；未定期辦理巡查、檢查、監測等及留存紀錄；未留存缺失改善處理相關紀錄；現場缺失：局部鏽蝕(鋼構、螺栓、螺帽、支承板、人行道欄杆、燈桿、焊道等位置)、擋土牆排水孔堵塞、木製結構有裂縫或局部腐朽、軌道設施之道渣泥化嚴重、部分設施破損(木質座椅、步道欄杆)、補漆效果不佳等，工程會乃再以 108.6.18 工程管字第 1080300523 號函請各機關由制度面督促所屬加強各類建設定期維護管理，並將維護管理抽查納入重點要求工作，以發揮採購標的之預期功能；嗣有鑑於 108 年 10 月 1 日宜蘭南方澳大橋斷裂造成重大傷亡損失，工程會再以 108.10.14 工程管字第 1080300963 號函請各機關全面盤點所屬各類公共設施，依規定加強落實各類建設定期維護管理，並將維護管理抽查納入重點要求工作；各維護管理機關依據各類公共設施所適用之法規辦理維護管理，並確實編列檢修預算落實辦理，急要時應移緩濟急即刻辦理。
- ★行政院亦以 109.07.21 院臺交字第 1090094108 號函訂定「橋梁維護管理

作業要點」，並自即日生效(橋梁：指總長達六公尺且跨越地面、水面、道路或軌道之結構物，但不包含箱涵或管涵等結構物。依性質分為車行橋梁、鐵道橋梁及人行天橋)。

- ★行政院秘書長 109 年 2 月 18 日院臺衛字第 1090164438 號函略以：鑑於 92 年 SARS 期間公共支出趨緩，當年 GDP 也受影響，為因應 COVID-19(武漢肺炎)疫情對經濟之衝擊，更需中央及地方政府大力並加速投入公共建設，以帶動經濟發展，工程會乃以 109.3.2 工程管字第 1090003657 號函各機關：將持續列管重大公共建設計畫執行情形及其進度，協助各機關全力排除阻礙，請各機關對於 109 年度既有預算加速執行，110 年度預算提前辦理，發揮提早及補位之效益。
- ★工程會 109.5.7 工程管字第 1090300424 號函修正「施工查核作業檢核表」，請各機關辦理施工查核作業時配合填報，檢核結果除提供現場查核委員參考外，並請登載於本會公共工程標案管理系統。
- ★公共工程防災查核自 98 年 1 月起併入工程施工查核，行政院勞委會 98 年 6 月 8 日函訂定「公共工程勞工安全衛生查核注意事項」，工程會以 98.7.3 工程管字第 09800293960 號函轉各機關查照。
- ★廠商於防汛期間應依「公共工程汛期工地防災減災作業要點」、「加強辦理汛期工程防災及減災作業注意事項」相關規定確實辦理汛期工地防災工作，另為強化公共工程工區致災風險之管理及因應，落實各在建工程防汛整備作業，工程會 105 年 8 月 18 日於「汛期工地防災減災自主檢查表」增訂「防汛災害風險辨識」項目，並增列有關防汛風險資訊之相關網站，以利通報、防災、救災等，請各機關督促施工廠商確實辦理。
- ★職業安全衛生法（原名稱：勞工安全衛生法，於 102 年 7 月 3 日總統令公布修正）及其施行細則。
- ★廠商應依據「職業安全衛生法」第 34 條之規定：雇主應依本法及有關規定會同勞工代表訂定適合其需要之安全衛生工作守則，報經勞動檢查機構備查後，公告實施。勞工對於前項安全衛生工作守則，應切實遵行。
- ★依據「職業安全衛生管理辦法」（原名稱：勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法）第 12-4 條：事業單位將營繕工程之施工、規劃、設計及監造等交付承攬或委託，其契約內容應有防止職業災害之具體規範，並列為履約要件。
- ★廠商僱用勞工人數滿 30 人者，應依「職業安全衛生法」第 23 條及「職業安全衛生管理辦法」第 2 章規定，設置相當安全衛生人員、並於正式施工前填報營建工程勞工安全衛生業務主管報備書提送主管檢查機構。
- ★依據勞動部職業安全衛生署 107.3.13. 勞職安 2 字第 1071008862 號函對「職業安全衛生管理辦法」第 3 條第 2 項規定(第一類事業之事業單位勞工人數在 100 人以上者，所置管理人員應為專職)釋覆：營造事業單位所屬營造工地勞工人數如未達 100 人，職業安全衛生人員得兼任該工地

其他職務，惟不得同時兼任多個營造工地(工程標案)之職業安全衛生人員，以確保營造事業單位安全衛生管理業務之推動。

★依據「營造安全衛生設施標準」第 6 條規定：雇主使勞工於營造工程工作場所作業前，應指派所僱之職業安全衛生人員或專任工程人員等專業人員，實施危害調查、評估，並採適當防護設施，以防止職業災害之發生。依營建法規等規定應有施工計畫者，均應將前項防護設施列入施工計畫執行。因此，廠商應從施工規劃階段（撰擬施工計畫）即採取防止職業災害措施。

★職業安全衛生設施規則（原名稱：勞工安全衛生設施規則），第 2 條：本規則為雇主使勞工從事工作之安全衛生設備及措施之最低標準。

★廠商如有協力廠商協建時，應依職業安全衛生法第 26 條規定，對其再承攬人善盡「告知」危害因素及安全衛生應採取措施之義務，並負起職業安全衛生法第 27 條所規定原事業單位之責，成立協議組織、召開協議會議。

★勞工健康檢查：依「勞工健康保護規則」規定，廠商應參照工作場所大小、分布、危險狀況及勞工人數，依規定備置足夠急救藥品及器材，並置適量之合格急救人員辦理有關急救事宜。

★依據「勞動檢查法」第 26 條暨「危險性工作場所審查及檢查辦法」第 4 條規定：丁類工作場所使勞工作業三十日前，應先向當地勞動檢查機構申請審查，非經審查或檢查合格，不得使勞工在該場所作業。

★高度在 2 公尺以上之工作場所，勞工作業有墜落之虞者，應督導依「營造安全衛生設施標準」第 17 條規定，訂定墜落災害防止計畫(得併入施工計畫或安全衛生管理計畫內)，採取適當墜落災害防止設施。

★依據職業安全衛生法第 32 條，雇主對勞工應施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育、訓練。

★依據「職業安全衛生教育訓練規則」第 16 條：雇主對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之一般安全衛生教育訓練，教育訓練時數不得少於三小時。但從事使用生產性機械或設備、車輛系營建機械、高空工作車、捲揚機等之操作及營造作業、缺氧作業、電焊作業等應各增列三小時…。其教材、上課資料（含講師、課程表、簽到及簽退、照片）均應留存工地備查。

★交通部 109.1.16 交重字第 1090000796 號函將下列環保、安衛項目列為 109 年度工程施工查核重點項目【詳附錄 2】：

※工地空氣污染防治項目，包括：「未編列環境保護相關經費」、「現場塵土飛揚等空氣污染處理未妥當」、「進出車輛未清洗，污染工地附近周遭路面」、「施工機具排放黑煙，或運輸載具未依『交通工具空氣污染排放標準』規定使用 95 年 10 月 1 日出廠之柴油車等空氣污染處理未妥當」等項。

- ※工地相關職業安全衛生項目，包含「進入工區之大型車輛是否已完成行車視野輔助系統之裝設，並經監理機關辦理登記(行車執照)」。
- ※危險性作業部份(含高風險作業)，如：「監造單位是否對擋土支撐作業、露天開挖作業、模板支撐作業、隧道挖掘作業、隧道襯砌作業、施工架組配作業、鋼構組配作業、潛水作業、屋頂作業等進行監督與查證」、「廠商是否指派合格之作業主管到場指揮作業」、「施工架、施工構台、擋土支撐、模板支撐及橋梁工程採支撐先進工法、懸臂工法等假設工程，是否由專任工程人員或專人妥為設計並簽章確認強度計算書，並繪製施工圖說或建立按圖說施作之查核機制」等項。
- ★交通部 104.9.23 交重字第 1045012216 號函檢送「交通部所屬機關(構)在建工程施工安全暨職業災害獎懲作業要點」暨「附表一獎懲表」，請部屬各機關(構)據以辦理，其要點略以：
 - ※各機關(構)應依「職業安全衛生法」、「勞動檢查法」暨「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」等相關法令規定辦理，並確實督導、稽核，以落實執行安全衛生管理事項。
 - ※本部及各機關(構)辦理工程查核、視察、督導及稽核作業，於工作場所發現有違反「職業安全衛生法」第 6 條第 1 項各款及「勞動檢查法」第 28 條所稱勞工有立即發生危險之虞」之情事，得要求該工項立即停工改善，工程主辦機關應列管追蹤改善情形並經複查核可後始能復工；對該等缺失得要求工程主辦機關依契約規定等辦理裁罰。
 - ※發生勞動部認定之重大職業災害，本部及各機關(構)應依本作業要點檢討各級人員之行政責任，以期降低職業災害之發生。

貳、主辦機關品質保證重點及常見缺失態樣與預防

一、主辦機關品質保證重點

(一)工程發包前

★機關辦理預算金額達新臺幣 2 億元以上之工程標案，為減少發生開工後即停工、終止或解除契約情形，期能有效運用政府預算，應依工程會 104.3.17 工程管字第 10400082090 號函訂定之「重大公共工程開工要件注意事項」(自 104 年 6 月 1 日生效)規定，自可行性研究或規劃設計階段即預先檢討「重大公共工程開工管制條件機關應辦事項檢核表」所列項目，妥善排定作業時程，於招標前確實檢核、開標前覆核機關應辦事項完成情形，並經機關首長或其授權人員核定，如有項目檢核結果為「未完成」，機關應檢討評估該項目影響情形，預估完成時程及因應備案，報經上級機關同意後始得進行招標，並持續辦理未完成事項，招標文件應載明未完成事項及得保留決標條件；開工前，機關應請廠商查填「重大公共工程開工管制條件廠商應辦事項檢核表」，經監造單位審查後報請機關備查，並於開工後確實執行【已納入「工程採購契約範本」、查核品質缺失扣點紀錄表(4.01.24)】。

★工程會 108.5.10. 工程技字第 1080200380 號函修正「公共工程生態檢核機制」，將名稱修正為「公共工程生態檢核注意事項」，並自即日起生效，除災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、原構造物範圍內之整建或改善、已開發場所、規劃取得綠建築標章之建築工程及維護管理相關工程外，中央政府各機關辦理新建公共工程或直轄市政府及縣（市）政府辦理受中央政府補助比率逾工程建造經費百分之五十之新建公共工程時，須辦理生態檢核作業。

★品管要點第 13 點規定：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：

※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。

※百分比法編列：發包施工費（直接工程費）之 0.6%至 2%。

（附註：工程會 107 年 7 月 24 日修正「工程採購契約範本」附錄 4 規定：需設置專任工程人員以外技師或建築師者，所需費用應以人月方式編列。）

★品管要點第 13 點規定：材料設備抽（檢）驗費用應單獨量化編列。廠商所需之檢驗費用應於工程招標文件內編列。監造單位所需之抽驗費用，機關委託監造者，應於委託監造招標文件內編列；設計及監造一併委託

者或自辦監造者，應於相關工程管理預算內編列。以上抽（檢）驗費用如係機關自行支付，得免於招標文件內編列。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。

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：

※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。

※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。

※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。

★施工安全衛生經費應依工程會 108 年 5 月 17 日修訂「公共工程技術服務契約範本」第八條規定：…乙方應依勞動部「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」第 4 點，審酌工程之潛在危險，配合災害防止對策，並依據工程需求，參照工程會訂定之「公共工程安全衛生項目編列參考附表」【詳附錄 1】，覈實編列安全衛生經費；無法量化項目得採一式編列；…並依專款專用原則辦理查驗計價（工程會 89.3.13.工程管字第 89003392 號函：安全衛生經費可按直接工程成本之 0.3%至 3%編列）；工程會並以 107.8.31 工程管字第 10700273010 號函各機關：…本會 106 年 8 月 28 日修正「公共工程安全衛生項目編列參考附表」，請各機關於規劃設計時，據以量化並核實編列安全衛生費用。

★營建工程空氣污染防制費應依工程會 108 年 5 月 17 日修訂「公共工程技術服務契約範本」第八條規定：…乙方應依行政院環境保護署「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」【詳附錄 8】第 4 點，建立空氣污染及噪音防制設施施工規範、圖說、配置圖及經費明細表，以納入工程之招標文件及契約；第 10 點所定空氣污染及噪音防制監督查核事項，乙方應納入提報之監造計畫（工程會 109 年 1 月 14 日修正「公共工程採購契約範本」已依行政院環境保護署訂定之「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」第 2 點、第 8 點，於附錄 2、工地管理，載明廠商應辦理空氣污染及噪音防制事項）。

★工程會 107.3.31 工程管字第 10700099170 號函修正「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）等四表，應將之納入新建工程招標文件及契約書中，其備註欄註明：各作業項目未於時程完成期限內辦理者，應予懲罰。懲罰標準由機關自行訂定【工程

會 109 年 1 月 15 日修訂「公共工程技術服務契約範本」第 18 條、109 年 1 月 14 日修訂「公共工程採購契約範本」第 23 條亦規定：…權責分工，除契約另有約定外，依招標當時工程會所訂「公有建築物施工階段契約約定權責分工表」或「公共工程施工階段契約約定權責分工表」辦理(由機關依案件性質檢附，並訂明各項目之完成期限、懲罰標準)】。

★招標文件應明訂廠商應定期召開施工講習會或檢討會；於開工前將重要施工項目，由廠商專任工程人員負責指導施工人員相關作業程序並於工地現場陳列使用材料樣品及安裝工法展示（如鋼筋加工、模板組立、鐵件管線間隔器、管線配置等）；混凝土澆置作業前，設置有關混凝土澆置作業程序、注意事項及施工常見缺失照片等之看板。

★依內政部 102.2.27 台內營字第 1020801552 號函、「公共工程技術服務契約範本」之規定：

※公有新建建築物之工程預算達新臺幣 5 千萬元以上者，於申報一樓樓版勘驗時，應同時檢附合格級以上候選綠建築證書；…於工程驗收合格並取得合格級以上綠建築標章後，始得發給結算驗收證明書【附註：依據工程採購契約範本：如有要求高於合格級者，另於契約載明】。

※公有新建建築物之工程預算達新臺幣 2 億元以上，且建築使用類組符合「公有建築物申請智慧建築標章適用範圍表」【適用範圍如：車站(公路、鐵路、捷運)、水運客站、航空站、飛機場大廈、政府機關(公務機關)、辦公室(廳)、展示廳、博物館、美術館、圖書館、電信局(公司)、郵局…等】規定者，除應符合候選綠建築證書及綠建築標章之取得要求外，於申報一樓樓版勘驗時，應同時檢附合格級以上候選智慧建築證書，於工程驗收合格並取得合格級以上智慧建築標章後，始得發給工程結算驗收證明書…【附註：依據工程採購契約範本：如有要求高於合格級者，另於契約載明】；另，辦理變更設計時，應併同檢討與申請變更候選智慧建築證書。

※公有新建建築物之工程預算未達新臺幣 5 千萬元者，應通過日常節能與水資源 2 項指標，由監造單位承辦建築師以自主檢查方式辦理，主辦機關必要時得委請各地建築師公會、內政部指定之綠建築標章評定專業機構或其他方式，於填發工程結算驗收證明書前完成確認…。

★工程契約應依營造業法第 33 條、「工程採購契約範本」第 9 條與附錄 2 及內政部、行政院勞工委員會 99 年 5 月 25 日會銜修正「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」相關規定，要求廠商在專業工程施工期間設置符合規定之技術士。

★主辦機關應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，並督導監造單位與承攬廠商依品管要點、公共工程技術服務契約範本與工程採購契約範本規定，依工程規模製作監造計畫與品質計畫之章節。

- ★委託監造契約應明訂監造計畫提報期限、審核程序、監造單位派駐現場人員工作重點與品質保證要點暨違反品質保證部分罰則之規定等；另提供交通部 109.7.31 交重字第 1095009768 號函修訂監造計畫「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」、「施工抽查紀錄表」範例【詳附錄 3，已於 109 年 8 月 3 日登載於交通部儲存雲】供監造單位參考編製監造計畫，並俟監造計畫核定後函送施工廠商參酌，據以製作品質計畫。
- ★依據工程會 109 年 4 月 27 日修正監造計畫製作綱要規定：監造計畫應於工程發包前提報主辦機關審核，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製作品質計畫與施工計畫等之參據【監造計畫審查檢核表(參考例)詳附錄 9，品質計畫審查檢核表(參考例)詳附錄 10】。
- ★主辦機關應要求監造計畫詳予規範施工及品質計畫提送份數、提送日期、審查期限、補正再送審期限、複審陳報核定期限與逾期罰則之規定，以利控管：
 - ※送審期限參考例：除契約另有規定外，查核金額以下工程應於工程簽約之次日起 15 日內函送監造單位審核；查核金額以上工程應於工程簽約之次日起 20 日內函送。如有「分項品質計畫」則應於品質計畫提報時說明，分項品質計畫應於分項工程施工前 30 日函送監造單位審核。
 - ※部分機關有鑒於規模較大且複雜、工期較長之工程，其整體施工計畫及整體品質計畫送審、核定期程冗長或將影響施工，導致開工初期無核定之計畫書可資依據，交通部 108 年 11 月 8 日交重字第 1085014898 號函示略以：「開工後至品質計畫核定期間，倘有辦理動員及先期相關必要性工項，為使該工項施作時有所依據以確保品質，建議機關要求廠商依工項施作時程先行提送各分項施工計畫或相關動員計畫，並報工程主辦機關或監造單位核定後施工。」，亦即可要求廠商先行提送「初期動員計畫」，撰述開工初期（約三個月）各項作業如測量放樣、開挖整地、施工圍籬、施工便道…之施工與品質規範、標準等，先行提報，俾於核定後據以實施；或先行提報開工初期各該分項作業之分項施工計畫(含分項品質計畫)，俾於核定後據以實施，以避免空窗期情形。
 - ※逾期罰則參考例：承包商未依限提出施工計畫及品質計畫，無論初審或複審，每逾期一日罰扣懲罰性違約金○○元一點；未依審查意見辦理，或於核定後，未配合施工作業修訂，逾所訂期限未辦者，得比照辦理。

(二)工程決標後

- ★工程決標後主辦機關開工前置作業(參考例)：
 - ※提供核定之監造計畫予廠商參據製作整體品質計畫與整體施工計畫，並請廠商於規定期限內提送審查、核定。

- ※設置工程督導（稽核）小組；申繳空氣污染防治費；「甲方工程司」（監造單位）指派函通知廠商。
- ※主辦機關（或監造單位）應召開施工前說明會，開會前應請廠商先瞭解監造計畫及主辦機關相關作業規定，施工說明會廠商負責人應到場（未克到場時應由參加人員攜帶授權書），工地主任（工地負責人）及工地管理組織相關人員亦應到場。
- ※施工前說明會內容重點包括：
 - *工程內容概況說明及開工前應辦事項提示。
 - *主辦機關之相關作業規定、廠商對於監造作業應配合事項。
 - *請設計單位向廠商及監造單位說明設計理念、工程關鍵所在及應特別注意事項與重點指導。對廠商及監造單位提出疑義予以澄清，如設計有不周延或疏漏之處則儘速依程序修正。
 - *品質管理之要求及管理標準做充分之溝通。
 - *要求廠商於分項工程施工前應對協力廠商召開施工講習會。
 - *明確告知廠商需提送之分項施工計畫項目及最晚之提送時程，原則上分項施工計畫未提報核定前不得施工。
 - *通知廠商依規定時程開工，並提報工地組織人員相關資料、工地主任（工地負責人）印模單及授權事項報核。
 - *訂期辦理基地及相關書圖（建築執照副本）點交。
- ※主辦機關（或監造單位）應邀相關單位會勘工地現況，如有與招標文件不符之處，應適時辦理變更設計；會勘既有公共設施現況，以明責任，並作為拆遷、修復之依據；督促廠商確實執行施工現場及適當範圍內有關設施現況之調查，並記錄存證；必要時，應設置安全監測系統、防護措施及預擬工地災害緊急應變計畫，以預防災害。
- ※主辦機關（或監造單位）會同廠商擇期向當地民眾說明工程內容與願景，及待配合與支持事項。
- ★主辦機關應排定督導計畫並依所核定之督導頻率，執行督導作業；主辦課室人員，每季(月)應至工地查證 1 次以上，並將查證紀錄簽陳主管並應要求缺失限期完成改善；主辦督工人員每月(週)應至工地查證 1 次以上（視廠商自主管制能力調整頻率），現場缺失應拍照留存檔案，並將查證紀錄簽陳主管並主動追蹤缺失改善情形。品質查證紀錄【詳附錄 11】除須編列流水編號(序號不得中斷、不得跳號、不得以年月日方式編列)、訂定缺失改善限期（應加註年月日以供填寫）外，監造單位與廠商會同人員簽認欄位應簽署日期（簽認欄位亦應加註年月日以供填寫），並確實跟催改善。缺失改善結果（含前中後照片）應陳報及留存備查。主辦機關各部門主管平時至本標案之巡察，宜作成紀錄以為走動管理之佐證。
- ★工程會 103.1.3 工程管字第 10300003040 號函修正之「工程施工執行資料表」，包括一級品質管制、二級品質保證（含主辦機關與監造單位）

之相關品管作為，係提供三級施工查核時之重要參考文件，辦理施工查核時，主辦機關應事先、確實填報工程施工執行資料表，並確實核對與標案管理系統、簡報資料一致，以提供查核委員參閱。

★依據水土保持法第 12 條規定：於山坡地或森林區內修建公路、其他道路或溝渠等，應先擬具水土保持計畫，送請主管機關核定，如屬依法應進行環境影響評估者，並應檢附環境影響評估審查結果一併送核。水土保持計畫未經主管機關核定前，各目的事業主管機關不得逕行核發開發或利用之許可。

★高風險作業預防管制：主辦機關應召集監造單位及廠商依據風險評估之原則辨識與確認高風險作業，訂定工地之高風險作業項目、適當之防範措施及督導管控之作為，分別督導監造單位及廠商執行，並於後續主辦機關對工地視察督導時，作為不可缺少的督導重點，以顯示對高風險作業之重視，並留下督導紀錄備查。

★依據「勞動檢查法」第 26 條暨「危險性工作場所審查及檢查辦法」第 4 條規定：丁類工作場所使勞工作業三十日前，應先向當地勞動檢查機構申請審查，非經審查或檢查合格，不得使勞工在該場所作業。因此委託設計時應規定設計單位實施安全評估，除依施工狀況編訂安全設施項目逐項量化外，對於工程是否屬於丁類危險性工作場所亦應加以說明，以提醒主辦機關於發包作業時有所因應。

★丁類危險性工作場所係指下列之營造工程(勞動部 106.12.1 勞職授字第 10602052702 號令修正)：

※建築物頂樓樓板高度在 80m 以上之建築工程。

※單跨橋梁之橋墩跨距在 75 公尺以上或多跨橋梁之橋墩跨距在 50 公尺以上之橋梁工程。

※採用壓氣施工作業之工程【壓氣施工係指沉箱施工、壓氣潛盾施工、潛水作業等】。

※長度 1,000m 以上或需開挖 15m 以上之豎坑之隧道工程。

※開挖深度達 18m 以上，且開挖面積達 500m²之工程。

※工程中模板支撐高度 7m 以上、面積達 330m²以上者。

★依據交通部 107 年 9 月 7 日交重字第 1075012390 號函規定：各機關(構)應定期辦理施工安全衛生會議(或納入工程會報中召開)，於會議中各機關之職安單位應說明當月勞檢機構及查核小組安全衛生之檢查缺失，並督導改善情形。

★交通部 108.5.1 交重字第 1085005982 號函囑部屬機關自 108 年 5 月 1 日起，廠商每日勤前教育、危害告知及施工前工區安全巡檢辦理情形應於每日 10 點前登錄「施工安全動態即時管理系統」，傳報監造單位回傳主辦機關彙報，以利追蹤、管制，並以 109.1.16 交重字第 1090000796 號函將「施工安全動態即時管理系統 APP」之填報情形列為交通部 109 年

度工程施工查核重點項目【詳附錄2】。

- ★防汛期間（每年5月1日至11月30日）應依「公共工程汛期工地防災減災作業要點」、「加強辦理汛期工程防災及減災作業注意事項」相關規定確實督導監造單位監督廠商辦理汛期工地防災工作。
- ★公共工程遭受地震後，主辦機關應督同監造單位與承攬廠商依照工程會107.2.9.工程管字第10700043300號函與99.3.23.工程管字第09900112640號函檢送之「公共工程遭受地震後，各機關檢查公共設施應注意事項」，採行適當之檢查、檢測及因應措施，妥為處理，並留存紀錄備查。
- ★工程會108.03.13工程管字第1080300132號函請各機關加強落實執行公共工程工地管理資訊化作業，逐步將品質管理、施工管理及進度管理等相關文件，如自主檢查表、施工日誌、監造報表等，以行動電子設備記錄於雲端，公共工程履約相關文件，如須以紙本簽章用印者，文件數應以1份為原則，其餘採電子檔方式留存…，請各機關將上述事項納入契約約定辦理。

二、主辦機關品質保證常見缺失態樣與預防

★茲綜合整理主辦機關品質管理制度常見缺失態樣與改善、預防或處理方法供參：

缺失編號	缺失態樣概述	改善/預防/處理方法
4.01.01 契約內未編列品管費用、材料設備之檢(抽)驗費用，未編列環境保護相關經費，未規劃臨時照明及給排水設施	*編列之品管費用比率未符合規定。 *契約未編列材料設備之抽驗費用。 *材料設備抽(檢)驗費用不應於廠商之品管費用項目內編列。 *施工安衛費用未量化編列，未依專款專用原則辦理查驗計價。 *工程執行所需之工作事項，以及其所需費用有疏漏未納入工程契約者，機關未依契約及工程會訂頒之「採購契約變更或加減價核准監辦備查規定一覽表」規定，辦理契約變更新增相關工作項目及其費用。 *未編列安衛、環保相關經費。	*品管費用應依品管要點第13點規定，以人月量化編列或百分比法(為工程費之0.6~2%)編列。 *抽(檢)驗費用應依品管要點第13點規定編列；抽驗費內如編列試驗儀器費，考量試驗均委託TAF認證實驗室辦理，應依合約規定研議計價方式。 *安衛費用應依「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」第4點、第8點規定量化編列，應專款專用原則辦理查驗計價(非依進度估驗)。 *環保費用應依「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」編列。
4.01.04 無品質督導及查驗紀錄，或未落實，或記載不完整 4.01.05 無缺失追蹤改善紀錄或內容不實	*主辦單位品質督導與監造單位抽查權責混淆不清。 *主辦機關之品質督導機制不夠嚴謹、完整；未確實建立督導機制。 *主辦單位品質督導次數偏低或未留存紀錄或紀錄未陳核、備查。 *主辦單位品質督導發現缺失未以書面通知監造單位或廠商限期改善。 *已逾缺失改善期限仍未改善完成者，未確實跟催改善。 *缺失告知監造單位、廠商後未要求簽署日期，以明時間點。 *缺失之改善期間太長，尤其涉及安衛缺失未嚴謹訂定改善期限。 *缺失事項，除追蹤改善外，未實施統計分析，經常性之缺失未列為督導重點，以求事半功倍。	*主辦機關應排定督導計畫並依所核定之督導頻率，執行督導作業；委外監造工程，主辦課室人員，每月應至工地現場至少查證1次以上，並將查證紀錄簽陳主管並應要求缺失限期完成改善；承辦人員每週應至工地現場至少查證1次以上(視廠商自主管制能力調整頻率)，現場缺失應拍照留存檔案，並將查證紀錄簽陳主管並主動追蹤缺失改善情形。 *品質查證紀錄除須訂定流水編號、缺失改善限期外，監造單位與廠商會同人員簽認欄位應簽署日期(簽認欄位應加註年月日以供填寫)，並確實跟催改善。 *缺失改善結果(含前中後照片)應陳報、併同缺失通知單留存備查。
4.01.06 監造計畫無核定紀錄或未確實審查	*主辦機關未督促監造單位依限提送監造計畫，或審查時間太長，未能於開工前完成核定。 *監造計畫送審核章表無主辦機關核章與核定日期、文號；無審查紀錄表或審查意見回應表。 *監造計畫章節未依工程規模製作；未針對各標案特性製作，有	*監造計畫應於工程發包前提報審核，並於工程決標前核定，俾於工程決標後函送廠商配合辦理；監造計畫之審查，可參考講義所附監造計畫審查檢核表參考例。 *核章表除公司負責人、監造技師、訂定監造計畫者應簽章外，監造技師應加蓋技師執業圖記。

	工項缺漏或抽查細項不足、標準未量化或表單不符等情形，主辦機關未確實審查。	*監造計畫章節應依品管要點第8點規定按工程規模製作；並依契約與監造計畫製作綱要針對各標案特性、參採交通部109年7月31日函修訂監造計畫「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」、「施工抽查紀錄表」範例製作。
4.01.11 未將核定之監造單位現場人員或廠商品管人員或…，填報於資訊網路系統 (4.01.13) 未於開工時將工程基本資料填報於工程會資訊網路系統	*未將核定之委辦監造單位受訓合格之相關人員填報於工程會資訊系統。 *未於開工時將工程基本資料填報於工程會資訊網路系統。 *標案管理系統之填報甚多錯誤，主辦單位未落實檢核。 *機關標案管理系統內容部分未登載，如計畫書進版、修正預算、人員異動、預定完工日期異動、品管人員異動等未更正。	*工程開工前，監造單位、廠商相關人員資格、資歷等相關文件、授權書、授權章，應書面函送主辦機關備查，並由機關併同工程基本資料填報於工程會資訊網路備查；現場人員異動或工程竣工時，亦同。 *工程標案管理系統內容如有變動，應隨時更新，機關宜指定專人辦理。
4.01.19 未將施工階段契約約定權責分工表或設置技術士納入新建工程招標文件及契約書中	*未將「權責分工表」納入工程契約書。 *品質計畫與施工計畫核章表由監造單位「核定」、主辦機關「備查」，與「公共工程（公有建築物）施工階段契約約定權責分工表」權責分工未符。 *工程契約未依營造業法第33條、「工程採購契約範本」第9條、附錄2 暨「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」規定設置技術士及未規定人數。	*依據施工階段契約約定權責分工表，監造、品質、施工、安衛…等計畫書由主辦機關核定，主辦機關並應訂定各作業項目之完成期限與逾期罰則規定加以管制。 *專業工程施工期間應依工程採購契約、內政部、勞委會99年5月25日會銜修正「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，檢討設置相關職類技術士。
(4.01.20.02) (4.01.20.03) 專案管理廠商未確實審查或複核相關計畫書、圖、器材樣品及督導或稽核施工品質、安衛、交維與境保工作	*監造計畫、品質計畫有表單不符或品管標準疏漏情形，專案管理廠商未確實審查。 *專案管理廠商督導或稽核施工品質、工地安全衛生、交通維持及環境保護工作頻率未高於主辦機關，現場諸多缺失，事涉安全皆未察覺。	*專案管理廠商應確實審查或複核施工計畫、品質計畫、預訂進度、施工圖、器材樣品及其他送審資料。 *專案管理廠商應確實督導或稽核施工品質、工地安全衛生、交通維持及環境保護工作，並留存紀錄備查。
4.01.21 公有建築物開工前未取得候選綠建築證書或候選智慧建築證書	*五千萬元以上公有建築物未依規定於申報一樓樓版勘驗時取得候選綠建築證書。 *建築物使用類組符合「公有建築物申請智慧建築標章適用範圍」，且工程預算達2億元以上者，未於申報一樓樓版勘驗時取得候選智慧建築證書。	*依規定應於申報一樓樓版勘驗時取得候選綠建築證書或候選智慧建築證書之公有建築物，於辦理工程結算驗收前應取得合格級綠建築標章或智慧建築標章；另乙方於辦理變更設計，應併同檢討與申請變更候選綠建築證書或候選智慧建築證書。
4.01.24	*機關辦理預算金額達新臺幣2億	*機關辦理2億元以上之工程自可

2 億元以上工程，機關未於招標前檢核、開標前覆核機關應辦事項完成情形，並囑廠商於開工前查填應辦事項檢核表	元以上之工程標案，未依規定自可行性研究或規劃設計階段即預先檢討、填報「重大公共工程開工管制條件機關應辦事項檢核表」；決標後開工前，未請廠商查填「重大公共工程開工管制條件廠商應辦事項檢核表」。	行性研究或規劃設計階段至招標前，應依規定填報「重大公共工程開工管制條件機關應辦事項檢核表」；決標後開工前，廠商應查填「重大公共工程開工管制條件廠商應辦事項檢核表」，經監造單位審查後報請機關備查，並於開工後確實執行，施工查核時「重大公共工程開工管制條件機關應辦事項檢核表」、「重大公共工程開工管制條件廠商應辦事項檢核表」均應陳列備查。
4.01.25 新建工程未辦理公共工程生態檢核自評作業。	*機關執行災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、取得綠建築標章之建築工程及維護管理相關工程以外之新建工程時，或中央政府各機關辦理新建公共工程或直轄市政府及縣（市）政府辦理受中央政府補助比率逾工程建造經費百分之五十之新建公共工程時，未辦理公共工程生態檢核自評作業。	*依工程會108.5.10工程技字第1080200380號函修正之「公共工程落實生態檢核注意事項」，生態檢核自評作業之重點包括：是否考量迴避生態敏感區及重要棲地、縮小必要施作硬體施設其量體之規模與尺寸、減輕工程對生態系統造成傷害、補償工程施作對棲地造成之重要損失，並研商生態保育對策、落實保育措施與進行後續監測…等。
4.01.99 其他主辦機關、專案管理廠商缺失	*標案管理系統與主辦機關工程施工執行資料表誤漏。 *廠商每日出工、勤前教育、危害告知及施工前工區安全巡檢辦理情形未依交通部開發「施工安全動態即時管理系統」，於每日10點前傳報監造單位回傳主辦機關。	*標案管理系統與主辦機關工程施工執行資料表應確實填報、更新。 *廠商每日勤前教育、危害告知及施工前工區安全巡檢辦理情形應確實填報並依「施工安全動態即時管理系統」，於每日10點前登錄線上系統傳報監造單位回傳主辦機關彙報，以利追蹤、管制。

參、監造單位品質保證重點及常見缺失態樣與預防

一、監造單位品質保證重點

(一)監造計畫製作

★監造單位應依據標案特性、契約規範，參據工程會 108 年 4 月 30 日修正之品管要點、109 年 4 月 27 日修正之監造計畫製作綱要及交通部 109.7.31 交重字第 1095009768 號函修訂監造計畫「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」、「施工抽查紀錄表」範例【詳附錄 3，已於 109 年 8 月 3 日登載於交通部儲存雲】製作監造計畫【主辦機關可要求監造單位參考附錄 9 監造計畫審查檢核表(參考例)自我先行審視】，監造計畫提送份數、提送日期、補正再送審期限等，應依契約相關規定暨監造計畫製作綱要規定：於工程發包前提報主辦機關審核，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（製作施工計畫與品質計畫之參據）。

★監造計畫章節應依據品管要點第 8 點規定，依工程規模撰寫。茲整理監造計畫主要章節如下：

項次	監造計畫 章節內容	工程規模 五千萬元以上	一千萬元以上未達五千萬	一百萬元以上未達一千萬元
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	其他	☆		
附註	1. ☆表示監造計畫應含之章節。 2. 工程具機電設備者，並應增訂設備功能運轉測試抽驗程序及標準。 3. 其他如勞工安全衛生、環保、交維及事故處理…等，機關另有規定者，從其規定。			

(二)監造組織、權責分工、相關人員報核與管理

★監造組織：

※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。委外監造工程之監造組織架構不應將甲方與承包商納入。如自辦監造另委託技師執行監造簽證工作時，應於「名詞定義」一節予以定義，監造組織架構、工作職掌表並應增列之。

※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習工程規劃與控管、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，如機電工程可細分：電力、電機、儀控、水電、空調與消防工程等。

※依據品管要點第 10 點規定：監造單位應比照第 5 點規定（品管人員受訓、回訓等相關規定），工程規模為五千萬元以上未達二億元採購之工程，置受訓合格之現場人員至少一人，二億元以上採購之工程，至少二人，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。

★工作職掌及權責分工：

※監造單位及其所派駐現場人員工作重點應參考品管要點第 11 點擇項定之。

※監造組織工作職掌應以職稱說明，不宜針對特定人名訂定。以免人員異動時須修正監造計畫。

※監造組織內相關工作職稱之職掌及權責分工應予明確劃分，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。

※如自辦監造另委託技師執行監造簽證工作時，應敘明監造簽證技師職掌，包括：計畫書、施工圖、材料檢驗文件簽證；施工查驗；材料與設備抽驗；參與工程稽查、稽核、督導、查核；會同工程驗收…等。另，應於「公共工程（或公有建築物）施工階段契約約定權責分工表」表頭「監造單位」增列為「監造單位/簽證技師」，欄位內「核定」、「審查」增列為「核定/簽證」、「審查/簽證」。

※監造單位應按日填寫監造報表，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。未達五千萬元或工期為 90 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。公共工程屬建築物者，仍應依本表辦理，惟該工程之監造人（建築師），應另依內政部最新訂頒之「建築物（監督、查核）報告表」填報。

※為配合品管要點、「工程採購契約範本」中監造報表、施工日誌增訂工地職業安全衛生相關事項檢查與督導欄位之落實執行，交通部開發「施工安全動態即時管理系統」，自 108 年 5 月 1 日起，廠商每日「勤前教育」及「施工前工區安全巡檢」辦理情形，應於每日 10 點前登錄線上系統傳報監造單位回傳主辦機關彙報，以利追蹤、管制，並以 109.1.16 交重字第 1090000796 號函將「施工安全動態即時管理系統

APP」之填報情形列為交通部 109 年度工程施工查核重點項目。

- ★監造技師應依公共工程專業技師簽證規則、建築物結構與設備專業工程技師簽證規則、公共工程技術服務契約範本、工程會 98.12.02 工程技字第 09800526520 號解釋令等規定：技師執行簽證時，應於所製作之圖樣、書表、簽證報告暨監造計畫、品質計畫、施工計畫相關審查意見表（單）簽署並加蓋技師執業圖記。
- ★依據「公共工程技術服務契約範本」規定，監造單位派遣人員未依契約約定到工者，除依契約金額扣除當日應到工人員薪資外，每人每日處以懲罰性違約金（於招標時載明；未載明者以伍仟元計）；建築師、技師或其他依法令、契約應到場執行業務人員，其未到場者，…處以每人每日懲罰性違約金（於招標時載明；未載明者以伍仟元計）…。
- ★工程開工前，監造單位工地管理組織人員資格、資歷等相關文件、專任現場人員（品管結業證書）、工地監造負責人授權書（含印模單及授權範圍），連同工地用之公司授權章，書面函送主辦機關備查，並由機關併同工程基本資料填報於工程會資訊網路備查【工程會 107.4.23 工程管字第 10700121140 號函要求機關須完整且正確登錄廠商品管人員與監造單位受訓合格之現場人員被更換之狀況，包括：中途離職、竣工解職、查核缺失改善成效不佳被更換、查核丙等被撤換、未實際於工地執行工作被更換、未能確實執行工作被更換等】；監造現場人員異動或工程竣工時，亦同，機關辦理未達查核金額之工程，得比照前項規定辦理；監造單位派駐現場人員應依據品管要點第 11 點規定之工作重點，落實執行。交通部 107 年 9 月 7 日交重字第 1075012390 號函要求監造單位之現場監造人員，應具備有職業安全衛生管理相關證照之人員在場執行監造業務，並協助(或會同)廠商安全衛生管理人員每日巡視工區，並將結果填報於監造單位施工安全衛生抽查表內。

（三）施工及品質計畫審查

- ★監造計畫應詳予規範施工及品質計畫提送份數、提送日期、審查期限、補正再送審期限、複審陳報核定期限與逾期罰則之規定，以利控管（送審期限參考例：除契約另有規定外，查核金額以下工程應於工程簽約之次日起 15 日內函送監造單位審核；查核金額以上工程應於工程簽約之次日起 20 日內函送。如有「分項品質計畫」則應於品質計畫提報時說明，分項品質計畫應於分項工程施工前 30 日函送監造單位審核）。並要求品質計畫之施工流程（檢驗停留點、安全衛生查驗點）、品質管理標準表（管理標準、檢驗停留點及檢查項目）等，應參照監造計畫「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」製作。
- ★部分規模較大且複雜、工期較長之工程，其整體施工及品質計畫送審、核定期程冗長或將影響施工，導致開工初期無核定之計畫書可資依據，

可參照交通部 108 年 11 月 8 日交重字第 1085014898 號函示，要求廠商先行提送「初期動員計畫」，撰述開工初期（約三個月）各項作業（如測量放樣、開挖整地、施工圍籬、施工便道…）之施工與品質規範、標準等，先行提報，俾於核定後據以實施；或先行提報開工初期各該分項作業之分項施工計畫(含分項品質計畫)，俾於核定後據以實施，以避免空窗期情形。

- ★對於較小規模之工程（如一千萬以下之工程），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，並於分項計畫書送審管制表，訂定送審期限（各分項工程於施工前，應完成分項施工計畫之核定作業），以利控管。

（四）召開「開工前及各分項工程施工前協調會議」

- ★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「公共工程（或公有建築物）施工階段契約約定權責分工表」(工程會 107.3.31 工程管字第 10700099170 號函修正)，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、監工、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一充分之溝通，以利日後執行；施工期間亦應定期召開協調會議。

（五）材料設備送審與檢（試）驗管制

- ★監造單位應檢討各項應管制之材料/設備，於監造計畫依契約詳細表項次訂定管制總表【材料設備送審管制總表與材料設備檢(試)驗管制總表可分別參考監造計畫製作綱要之表 5.1 與表 5.2】，管制總表係用以管制廠商材料/設備之品質，管制總表內契約詳細表項次、材料/設備名稱、契約數量、預定送審日期、送審資料、預定進場日期與規定抽（取）樣頻率等應事前訂定，明確告知送審時點，以利廠商於品質計畫或分項品質計畫中配合訂定，並據以管制與提出申請【所有材料設備應經送審或檢試驗合格始得進場作後續施工，亦即所有材料設備進場之送審或檢試驗應視同「檢驗停留點」，均應做管制，也因此，監造計畫與品質計畫之送審或檢(試)驗項目應一致，以免疏漏。且進版時應將已審查與已試驗合格之材料設備登載於送審管制總表及檢（試）驗管制總表內】。惟若廠商檢討對於材料設備廠牌或工法有所變更而提出調整材料設備送審項目與時程時，可於各分項工程施工前與廠商協調確認施工流程後，配合修訂材料設備送審暨材料設備檢(試)驗管制總表。
- ★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（至少包括：公司合法證明、通過財團法人全國認證基金會(TAF) 認證的項目、試驗室設備項目等），試驗室須具備之條件，除契約另有規定外，應符合品管要點相關規定。

★ 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。

★ 材料/設備檢、試驗方式包括委外試驗、現場檢驗、書面查證，說明如次：

※ 委外試驗：將產品、材料或設備經隨機取樣後於樣品上簽名並送至通過 TAF 驗證之材料試驗機構或監造單位指示之試驗單位進行檢試驗，檢驗過程及方法需符合規範之規定，試驗結果應核實記載並要求試驗機構出具 TAF 標章之檢試驗報告。

依據品管要點第 13 點規定：

1. 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。
2. 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【先由廠商品管人員審查（初判）、註明是否符合契約規範，再經監造單位判定（複判）、註記合格與否】，以作為估驗及驗收之依據。
3. 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。
4. 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。

※ 現場檢驗：在工地現場以儀器檢驗或目視檢驗產品及材料之規格、尺寸、外觀及性能是否符合標準，並檢附現場照片。

※ 書面查證：部份材料應於施工前，將其相關出廠證明及相關規格功能文件(如使用影本者，應附法院公證證明與原件相同)提送監造單位，以供審查，並檢附現場照片。

★ 至於監造單位抽驗頻率，中小型工程依契約約定之檢驗已可驗證品質，二級抽驗得由監造單位視需要而定，下舉二例供參考(為免均送同一家試驗室產生系統或人為過失之弊病，二級抽驗可送不同試驗室檢試驗，以做比對分析)：

※ 二級品管抽驗之預定抽樣頻率，採契約規定取樣頻率之 5%為原則，並視實際執行成效檢討調整。

※ 二級品管抽驗之預定取樣頻率，依下列規定辦理：

1. 採契約規定取樣頻率之 1/10 為原則，並視日後執行成果再行檢討修正。由於廠商一級品管申驗時之代表數量，未必恰為契約規定抽驗頻率代表數量之整數倍，故為較精確估算抽驗數量及費用，二級品管係以各材料之預定取樣頻率，於進場累計數量達預定應取樣數量時辦理，而非一級品管實際抽驗次數之比例辦理。例：

鋼筋機械性質試驗於一級品管抽驗為同一標稱直徑同爐號之鋼筋每 50 公噸取樣一組，二級品管抽驗如採符合契約規定取樣頻率之 1/10，則為 500 公噸(50 公噸/0.1)取樣一組。實際執行時，廠商於一級品管申驗時每批鋼筋同一標稱直徑同爐號之數量未達 50 公噸者，或數量達 50 公噸以上者每 50 公噸及其餘數均取樣一組；二級品管抽驗則俟鋼筋進場累計數量(不分直徑、爐號)每達 500 公噸時取樣一組。

2. 契約文件未明確規定廠商一級品管試驗頻率時，以廠商一級品管試驗之實際試驗組(個)數之 1/10 為二級品管抽驗頻率，惟單項材料一級品管試驗之實際試驗組(個)數未超過 10 組(個)時，原則不另進行二級品管抽驗。

3. 除上述規定外，工程司或監造單位得視需要，另進行二級品管之抽驗。

★監造單位應依契約規定檢討訂定各項材料/設備品質管理標準表，各項材料/設備品質抽驗紀錄表(詳監造計畫製作綱要表 5.3 範例格式)應確實查驗並編列流水號(序號不得中斷、不得跳號、不得以年月日方式編列)、留存紀錄，材料/設備試驗結果亦應製表彙整；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與抽驗紀錄表。

★對於試驗結果經判定為不合格者，應由廠商運離工地或依契約之規定申請複查。材料之複查亦應按規定之程序辦理；施工期間之試驗報告資料將由監造單位留存一份，其餘由廠商妥善建檔保存，所有試驗資料須於工程完工後，由監造單位列冊移送主辦機關建檔保存。

★對於不符合圖說規範或契約規定之材料，在運離工地前應由廠商予以標識及隔離，以防止不合格品被誤用，運離工地時間應先知會監造單位，過程並應拍照存證，並填寫「材料不合格品改善追蹤表」。材料重新進場時，監造單位將加倍取樣檢驗，以防原材料再次運回。

(六)施工品質管制

★監造單位製作監造計畫時，應依工程契約內各主要施工項目，訂定其施工抽查程序(流程圖)一覽表、施工抽查標準表一覽表、施工抽查紀錄表一覽表，以避免疏漏【詳附錄 12】。各工項「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」及「施工抽查紀錄表」應參採交通部 109 年 7 月 31 日函修訂之範例格式【詳附錄 3，已於 109 年 8 月 3 日登載於交通部儲存雲】。

★依據「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」第 12 點、「公共工程技術服務契約範本」第 8 條(履約管理)、工程會 95.9.28 工程管字第 09500376750 號函、108.1.14 工程管字第 1070054099 號函、109.4.27 工程管字第 1090300319 號函修正「監造計畫暨品質計畫製作綱要」及

交通部 107 年 9 月 7 日交重字第 1075012390 號函規定，為施工安全之需，應將作業流程中之危險點訂為安衛查驗點，實施查驗工作，例如：開口四週安全防護措施完成時；機具作業迴轉半徑周圍管制完成時；施工架、模板支撐、擋土支撐設置完成時、鋼樑吊裝準備完成時、起重機所在位置地坪承载力之檢查確認…等，應俟查驗合格後再行下一階段工作；另，為維護現場施工之安全，配合安全衛生查驗點之查驗，監造工程師於辦理現場抽驗時，除應檢視現場安全衛生相關設施外，應要求廠商提供本工項之施工安全檢查表或「安全衛生查驗點」相關檢查完成並檢驗合格之表單，以審視廠商是否確實辦理安全自動檢查作業並已將缺失完成改善，交通部另以 109.1.16 交重字第 1090000796 號函將「檢驗停留點(含安全衛生查驗點)落實執行情形」列為交通部 109 年度工程施工查核重點項目。

- ★監造計畫各工項施工抽查程序（流程圖）應註明檢驗停留點、安衛查驗點【應參考交通部制訂之範例格式，如主辦機關要求需專冊提送「安全衛生監督查核計畫或稱安全衛生檢查計畫」並敘明抽查程序須註記安衛查驗點者，請加註：「另詳安全衛生監督查核計畫○○安全抽查流程」，則施工抽查程序（流程圖）無需標註安全衛生查驗點】，各工項抽查標準表內抽查時機欄應註記檢驗停留點、安衛查驗點，抽查標準應定性、定量化，不宜「依 CNS…」或「依設計、施工圖說」…等，而各工項施工抽查紀錄表（應參考交通部制訂之範例格式）之抽查項目與抽查標準應參照該工項抽查標準表所定之管理項目與抽查標準明列，以利於施工現場查驗核對，作為抽查、檢驗時機與判定合格與否之依據，各主要施工項目詳細之施工抽查程序（流程圖）、施工抽查標準表、施工抽查紀錄表，可以附錄方式製作。
- ★對檢驗停留點之訂定，須依契約相關規定檢討，有關材料進場時、施工完成後即無法目視查看之關鍵隱蔽作業點、影響安全或結構強度之關鍵作業點、影響使用功能之關鍵作業點、工項施作完成時(工程會 109 年 4 月 27 日修正監造計畫製作綱要第七章施工抽查程序及標準撰寫說明敘明)皆應列為檢驗停留點。檢驗停留點的工作非經監造單位檢驗或同意，不能進行後續工作。凡工作到達檢驗停留點前，廠商應檢附自主檢查表以書面方式告知業主檢驗日期、時間、地點，俾業主派員檢驗。
- ★檢驗停留點應視實際需要訂定，隱蔽部分、重要結構施工項目皆應列為檢驗停留點，說明如次：
 - ※工項屬重要結構部分，必須訂為檢驗停留，施工完成後須停留、書面申請監造單位檢驗合格後才可施作後續工項，如模板組立後，其支撐結構安全應經停留、書面申請監造單位查驗合格(含缺失改善)並紀錄與拍照存證後始得施作後續鋼筋組立、澆置混凝土工項。
 - ※甲工項施工完成後，尚有其他後續乙工項導致甲工項施工完成面將成

為隱蔽部分，則該甲工項完成時必須訂為檢驗停留點，如鋼筋組立完成時(甲工項)，後續澆置混凝土(乙工項)將使鋼筋組立成為隱蔽部分，因此鋼筋組立後須停留、書面申請監造單位檢驗合格(含缺失改善)並紀錄與拍照存證後才可施作後續澆置混凝土工項；又如基礎工程、箱涵側牆、擋土牆混凝土拆模後(甲工項)，後續回填作業(乙工項)將使拆模後混凝土完成面成為隱蔽部分，因此拆模後混凝土完成面必須訂為檢驗停留點，須停留、書面申請監造單位檢驗合格(含缺失改善)並紀錄與拍照存證後才可施作後續回填作業(乙工項)。

★「施工抽查標準表」之製作：各項施工作业施工抽查標準表格式應參考交通部 109 年 7 月 31 日函修訂之範例格式製作，依「施工流程」欄檢討訂定日後需重點管理之項目，並配合訂定抽查標準、抽查時機…等，「管理項目」欄亦即為須列入管理紀錄（即施工抽查紀錄）內辦理抽查之項目。「抽查標準」欄、「抽查頻率」欄之訂定，應依契約規定儘量予以量化，並訂定容許誤差；「抽查時機」欄應清楚標示監造單位規定之檢驗停留點、安衛查驗點；「抽查方法」欄則需說明檢驗之工具；另在「管理紀錄」欄係執行該項抽驗所使用之品質文件或須留存符合管理標準之相關證明文件，如施工抽查紀錄表、施工圖、相片、試驗報告…等。

★「抽查時機」欄應明確列出施工檢驗停留點、安衛查驗點，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施工品質管理標準表「檢查時機」欄配合訂定，並據以提出檢驗申請。

★各分項工程施工抽查標準表應依各分項工程施工流程，訂定其分項工程管理細項及抽查標準，各分項工程施工抽查紀錄表(應參考交通部 109 年 7 月 31 日函修訂之範例格式)應參據施工抽查標準表依工項特性事先訂定抽查細項與量化抽查標準，抽查數據(實際抽查值)亦應量化。施工抽查紀錄表是工作現場的抽查使用表單，應考量方便性，抽查（品質）標準（判定合格與否的標準）應非常明確，施工抽查紀錄表之設計係為避免施工錯誤之發生，假如你拿到一張施工抽查紀錄表到工地，而無法依照項目去檢查，或無法確認施工之對與錯，則此抽查表就失去效用；另，配合安全衛生查驗點之查驗，應參照交通部制訂範例，在施工抽查紀錄表內管理項目欄位之下增列檢驗停留點與安衛查驗點，以檢視施工品質與安全衛生暨查驗廠商安全衛生檢查表單填報情形。

★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：

※「管理項目」欠具體，以致管理標準無法精確訂定。

※「抽查標準」未量化及未訂定容許誤差或未定性描述。

※「抽查時機」與「抽查頻率」混淆。

※「不符合之處理」方式不切實際，或文字說明過於含糊。

※管理紀錄文件未清楚訂定須留存之合格證明文件。

- ★監造單位應指派專責查驗人員隨時辦理廠商申請之查驗(含檢驗停留點、安衛查驗點)工作，不得無故遲延；抽查結果如發現仍有不符合狀況時，即應檢討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。
- ★各項施工作業施工前，監造單位應檢查確認廠商已完成下列相關前置準備工作，必要時得召開協調會議。其內容包括：
 - ※作業項目之施工圖、施工計畫、品質計畫是否已送審，並經核准。
 - ※施工用材料及設備是否已送審，並經核准。
 - ※施工人員及機具數量之配置是否適當、足夠。
 - ※材料進場時間及堆置存放、配置之場地整理情形。
 - ※施工安全措施之準備、機具之操作、臨時設施是否合乎安全衛生之要求。
 - ※電力、用水設備以及安衛、環保設施是否妥適。
- ★凡工作到達檢驗停留點前，廠商應檢附經品管人員確認之自主檢查表單（含隱蔽部分之佐證圖表、照片）以書面方式申請檢驗停留點查驗（其屬機關或監造單位指定影響結構安全之施工項目，應經營造業廠商專任工程人員或非營造業廠商之負責人、授權代表或專業技師簽認合格，監造單位派駐現場人員應全程監督，以確保品質），監造單位應就廠商交送之自主檢查表進行抽查或全面複查合格後，始得進行次一階段之施工項目。否則監造單位得依契約規定要求廠商將未經查驗及擅自施工部分拆除重做，其一切損失概由廠商自行負擔；檢驗停留點抽查紀錄(之文件管理)應併同廠商提送經品管人員稽核之申請查驗表單、自主檢查表單（含佐證圖表、照片）存檔備查。
- ★在施工過程期間，除了檢驗停留點之檢驗外，監造工程師應視廠商施工進度及施工項目予以隨機查驗，查驗方式採不定期、不通知方式，至工地現場查證廠商當日施工項目之施工品質及廠商是否落實自主檢查，並填具查驗紀錄(檢驗停留點之檢驗紀錄與隨機抽查紀錄均須編列流水序號，序號不得中斷、不得跳號、不得以年月日方式編列)。駐地監造工程師於施工期間每日查驗至少一次。
- ★施工缺失管制及追蹤改善：對不符合設計圖說、規範或合約規定之施工成果均視為缺失，如該項缺失可立即改善者，由監造人員現場監督廠商改善完成。若缺失無法立即改善者，則於檢驗表註明處理方式、處理期限，於廠商改善後再依前述程序申請複驗、確認改正；缺失改善前、中、後，都必須定點、定向照相存證（照片應顯示日期），黏貼於「施工缺失改善照片表」，且改善前欄位：應填寫缺失內容；改善中欄位：應敘

述改善過程中如何施作之各重點步驟；改善後欄位：應說明是否確已改善完成；各項缺失改善過程均紀錄於「施工缺失改善追蹤一覽表」，以達追蹤缺失改善情形，施工期間之缺失改善資料將建檔保存，並於工程完工後列冊移交主辦機關建檔保存。

(七) 品質稽核與其他施工品質、安衛管制重點

- ★五千萬元以上工程之監造計畫應製作品質稽核章節，並確實辦理內部品質稽核與外部品質稽核。
- ★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。開工初期(約2~3個月)即應辦理首次內部、外部品質稽核，以提早將品管制度導入正軌，其餘原則上每季(或每半年)執行一次品質稽核。
- ★內部品質稽核：監造單位之內部品質稽核又分為委外監造公司之內部品質稽核與主辦機關自辦監造之內部品質稽核，委外監造公司之內部品質稽核，由監造公司品保單位辦理，以驗證其派駐工地現場監造單位之作業是否符合公司之品質手冊及本工程監造計畫之品質要求。
- ★外部品質稽核：由監造單位之品管組(取得品管人員結訓證書資格者擔任)稽核承包商品管組織，以驗證其品質計畫及施工計畫執行成效，並非代替承包商辦理品管工作，在品質稽核中發現任何品質缺失，即應以書面通知承包商限期改正，並輔導其依正確做法辦理，追蹤其執行改正情形直至結案。
- ★工程標的若含運轉類機電設備者，應依品管要點第八點規定，增訂「設備功能運轉測試抽驗程序及標準」章節，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標準(詳監造計畫製作綱要表 6.2)與測試紀錄表(詳監造計畫製作綱要表 6.1)，若須廠驗(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)需與廠商確認驗廠時間。整體系統連結整合測試後應提出記錄、報告及操作與訓練計畫。
- ★工程中如有屬法定之丁類危險性工作場所，該部分施工作業開始前，監造單位須要求廠商依「危險性工作場所審查暨檢查辦法」規定，提送「施工安全評估報告書」向當地勞動檢查機構申請審查或檢查合格後方可施工。
- ★高風險作業預防管制：監造單位應召集廠商共同檢視施工作業流程，辨識風險、採取對策，要求廠商落實高風險作業安全措施及檢查，並應訂定監造單位之高風險查驗作業；另依據當地勞動檢查機構審查合格之丁類危險性工作場所評估報告書及施工計畫所列安全衛生設施，應納入監造單位查驗項目，確實監督執行。

- ★公共工程遭受地震後，監造單位應即會同主辦機關督導廠商依照工程會 107.2.9 工程管字第 10700043300 號函與 99.3.23 工程管字第 09900112640 號函檢送之「公共工程遭受地震後，各機關檢查公共設施應注意事項」，採行適當之檢查、檢測及因應措施，妥為處理，並留存紀錄備查。
- ★防汛期間（每年 5 月 1 日至 11 月 30 日）應依「公共工程汛期工地防災減災作業要點」、「加強辦理汛期工程防災及減災作業注意事項」相關規定確實監督廠商辦理汛期工地防災工作。
- ★監造報表應參照工程會 108.4.30. 工程管字第 1080300188 號函修訂品質要點之新表範例。未達五千萬元或工期為 90 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表之填報方式與周期；若屬委外監造之工程，則一律按日填寫；主辦機關不宜直接在日報表上核章。另廠商每日勤前教育、危害告知及施工前工區安全巡檢辦理情形應依交通部開發「施工安全動態即時管理系統」，於每日 10 點前登錄線上系統傳報監造單位回傳主辦機關彙報，以利追蹤、管制，交通部並以 109.1.16 交重字第 1090000796 號函將「施工安全動態即時管理系統 APP」之填報情形列為交通部 109 年度工程施工查核重點項目。
- ★工程施工查核小組辦理查核時，監造單位之建築師或技師應到場說明。

(八)文件記錄管理

- ★檔案管理的手段，係將龐雜無章的文件、紀錄作有系統的整理分類，以便日後易於查閱，並運用電子化的技術做有效的管理；紀錄的產生是執行品質管控作為所自然產生的副產品，而不是另花時間刻意去編造文件，文件、紀錄保存的功能在於記錄施工的實際過程(不管是好是壞，都要忠實記錄保存)，當需要時用以佐證施工品質之狀況，且存檔作為日後管理維護階段重要的基礎資料。
- ★對於變更設計、已廢止或失效之文件應收回加蓋失效章，以利辨識，並防止失效文件被誤用，如有特別目的需保留作為對照時，應予以不同色筆註明保留之目的並標上日期及版次等。
- ★文件、紀錄移轉及存檔：
 - ※工程會 108.03.13 工程管字第 1080300132 號函請各機關加強落實執行公共工程工地管理資訊化作業，逐步將品質管理、施工管理及進度管理等相關文件，如自主檢查表、施工日誌、監造報表等，以行動電子設備記錄於雲端，公共工程履約相關文件，如須以紙本簽章用印者，文件數應以 1 份為原則，其餘採電子檔方式留存，文件、記錄盡量電子化、雲端化。
 - ※文件、紀錄移轉：工程完工後，就各項材料施工查證紀錄、檢試驗報告、施工照片、改正報告、設備功能試運轉紀錄等資料個別整理建檔

並裝訂成冊或以電腦轉 PDF 檔案後，併同竣工圖、工程結算明細表（含工程數量計算）、品質檢驗報告總表、工程材料試驗報告、混凝土抗壓試驗報告、工程施工檢驗紀錄、操作維護（修）手冊及竣工報告等以行文方式轉予業主存查。

※存檔位置及存檔年限：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）之存檔年限應依檔案法、機關共通性檔案保存年限基準及其他相關法令規定（如：依據「職業安全衛生管理辦法」第 80 條暨「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」第 12 點規定：相關安衛定期檢查、重點檢查記錄，應保存三年）訂定，但可依業主要求或視需要酌予延長保存期限，如竣工圖說、操作維護（修）手冊之保存期限等，或以電子掃描檔形式移轉予業主依規定保存。工程承辦人或指定人員應定期銷毀逾期之品質紀錄，並作成銷毀紀錄。若品質紀錄以電腦檔案型式管理，則儲存於電腦中之品質紀錄案應放置於固定目錄內，並執行備份光碟留存或掃描放雲端、硬碟。

二、監造單位品質保證常見缺失態樣與預防

★茲綜合整理監造單位品質管理制度常見缺失態樣與改善、預防或處理方法供參

缺失編號	缺失態樣概述	改善/預防/處理方法
4.02.01 未提送監造計畫，或未依契約規定期限提送。	*本工程2月開工，監造計畫於3月送審，4月核定，未符需求。 *監造計畫未於開工前完成核定，影響廠商配合撰寫施工計畫及品質計畫。	*監造計畫應依監造計畫製作綱要規定於工程發包前提報主辦機關審核，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。
4.02.01.01 監造計畫架構未包括品質管理作業要點規定之基本內容或遺漏重要項目工程。	*監造計畫所列工項不足，不符需求。 *監造計畫、組織以五個標案合併編列，未針對本標特性編列。 *監造計畫章節未依工程規模撰寫。 *監造計畫未事先訂定廠商應提報之各分項計畫書及其預定送審期程管制表。	*監造計畫應針對標案特性製作。 *監造計畫章節應依公共工程施工品質管理作業要點第八點規定：依工程規模撰寫。 *監造計畫應事先訂定廠商應提報各分項計畫一覽表(含預定送審期程、提報份數…)加以管制。
4.02.01.04 對廠商之品質及施工計畫送審情形未訂定管制辦法，或未符合需求。	*本工程5月開工，品質計畫、施工計畫分別於10月、11月核定，對計畫書送審、報核未落實管制。 *計畫書對共同管道之丁類危評計畫未做提送時程管制，以致7月份要施作共同管道工程，10月才提丁類危評計畫給職安中心審查。	*監造計畫應參據「施工階段契約約定權責分工表」(備註欄註明：「計畫書未於時程完成期限內辦理，應予懲罰，懲罰標準由機關自行訂定」)之規定，訂定各項計畫書逾期提送之罰則，並落實管制。
4.02.01.05 未訂定各材料/設備及施工之品質管理標準，或未符合需求	*未訂定各材料/設備及施工之品質管理標準。 *未製作施工抽查標準表一覽表，部分契約工項施工抽查標準表缺漏。 *抽查標準表抽查時機欄未註記檢驗停留點。 *各工項抽查標準表抽查細項、標準多有缺漏或未量化或未符施工綱要規範等。 *施工抽查標準表未參採監造計畫製作綱要表7.2訂範例格式，表頭「抽查」時機、方法、頻率，誤用廠商品質管理標準表之「檢查」時機、方法、頻率。	*各材料/設備之品質管理標準應依契約規範訂定之。 *各工項施工之品質管理標準應先參照監造計畫製作綱要表7.1範例格式製作抽查標準一覽表，再依序參照交通部109年7月31日函修訂之範例格式製作製作各工項施工抽查標準表、各工項施工抽查紀錄表，以免誤漏。 *抽查標準表抽查時機欄、施工流程欄應註記檢驗停留點、安衛查驗點。 *各工項抽查標準應加定性定量。
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	*未製作施工抽查程序(流程圖)一覽表；部分契約工項施工抽查程序(流程圖)缺漏；各施工階段未標示檢驗停留點。 *未依據「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」及工程會95.9.28工程管字第09500376750號函、108.1.14工程管字第1070054099號函規定：於各作業施工前，就施工程序設定檢驗停留點、安全衛生查驗	*材料設備未經送審、查驗合格不得進行後續作業，因此材料設備之送審、查驗均屬檢驗停留點。 *施工重要結構部分、隱蔽部分應訂為檢驗停留點，未經查驗合格不得進行後續施工作業。 *為施工安全之需，應將作業流程中之危險點訂為安全衛生查驗點，實施查驗工作，例如預力混凝土箱型梁就地支撐工法之模板

	點，明確告知檢驗時點，以利廠商於品質計畫（或施工計畫、安衛計畫）中配合訂定，並據以提出檢驗申請。 *未建立施工安全查驗點實施檢查之機制，以確認施工過程中危險點之安全措施是否落實執行。	支撐架組立、格梁施工架組立、建築施工鷹架組立之施工是否符合規定？鋼梁吊掛作業時起重機所在位置地坪承载力之檢查確認等，未經查驗合格不得進行後續施工作業。
4.02.01.07 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	*監造計畫未依契約內各項運轉類設備內容（如電梯、空調、發電機、消防、給排水、監控系統…等）分別訂定設備功能試運轉等抽驗程序、抽測項目、測試標準及測試表單之建置。 *監造計畫所訂「設備功能運轉測試抽驗程序與標準」無具體內容，且與品質計畫不一致 *設備功能運轉測試抽驗程序及標準章節內容不應與工項施工抽查標準完全一樣，應就運轉功能相關要求做更詳細之撰寫並製作設備功能運轉測試抽驗紀錄表單	*監造計畫之機電設備功能試運轉程序及標準章節，應檢視本工程機電相關設備（如電梯、空調、消防…等），依單機、系統及整體方式訂出其單機廠驗、系統運轉與整體功能試運轉之測試抽驗程序、標準及測試紀錄表，以作為驗收之依據。 *監造計畫所定機電相關設備「設備功能運轉測試抽驗程序與標準」應與品質計畫一致。
4.02.01.08 未訂定品質稽核範圍或頻率，或未符合需求	*未訂定內部品質稽核、外部品質稽核之範圍或頻率，或應用表單未符合需求。 *監造計畫、品質計畫抽（檢）查標準、應用表單…錯漏甚多，未符需求，顯未落實執行內部品質稽核、外部品質稽核予以導正。	*開工初期（約1~2個月或施工進度10%前）即應辦理品質稽核，以提早將品管制度導入正軌，其餘原則上每季（或每半年）執行一次品質稽核。 *各分項工程初始施工，管理、組織、政策、技術或工法等方面有重大之改變時，應適時辦理不定期品質稽核。
4.02.01.09 未分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序，或未符合需求	*文件紀錄管理系統未就工程完工後，文件紀錄資料移轉予業主之項目及程序作規劃暨存檔年限訂為完工後一年，未符需求。 *「文件」及「紀錄」無妥適之分類、編碼及總表。 *檢驗停留點抽查紀錄未併同承商提送經品管人員稽核確認之申請查驗表、自主檢查表（隱蔽部分之佐證照片）存檔備查。	*文件紀錄應加分類、編碼，存檔年限應依檔案法、機關共通性檔案保存年限基準及其他相關法令規定訂定，並依業主要求或視需要酌予延長保存期限，如竣工圖說之保存期限等，或以電子掃描檔形式保存。 *檢驗停留點抽查紀錄（之文件管理）應併同承商提送之申請查驗表、自主檢查表（含佐證圖表、照片）存檔備查。 *文件紀錄之保存應依工程會108年3月13日函盡量電子化、雲端化。
4.02.01.10 材料設備送審暨檢（試）驗管制總表、抽查紀錄等相關表單項目不完	*材料/設備送審暨檢（試）驗管制總表未參採監造計畫製作綱要範例（表5.1、表5.2）格式、未事前訂定材料/設備項目、預定送審日期、應送審資料、契約數量、預定進場日期、規定抽（取）樣頻率等，無管制功能；材料/設備送審暨檢試驗管制總表列	*材料/設備送審暨檢（試）驗管制總表應參採監造計畫製作綱要範例格式、依契約詳細表項次、事先訂定材料/設備項目、預定送審日期、應送審資料、契約數量、預定進場日期、規定抽（取）樣頻率等，以利廠商於品質計畫中

整，或未符合需求。	管項目不全，未依契約詳細表項次列載管制；監造單位取樣檢驗合格後，未於該批材料加蓋戳記並簽名，以落實材料管制。	配合訂定，並據以送審與申請檢驗，且進版時應將已審查與已試驗之材料設備登載於送審管制總表及檢（試）驗管制總表。
4.02.03.04 有無抽查施工作業及抽查材料設備，並填具抽查（驗）紀錄表，或製作材料設備檢（試）驗管制總表管控制，或判讀認可，或確認報告內容正確性。	*計畫書進版時未將已審查與已試驗之材料設備登載於送審管制總表及檢（試）驗管制總表內。 *無材料進場查驗紀錄表。 *材料檢驗流程管制未落實，如部分試驗報告取樣人員、送驗人員、會驗人員或缺廠商或缺監造單位人員或僅列材料供應商等。 *未製作施工抽查紀錄表一覽表，部分工項施工抽查紀錄表缺漏；施工抽查紀錄表格式未參考監造計畫製作綱要與交通部訂頒範例格式，其抽查細項與標準未參考施工抽查標準表之抽查細項與標準製作，並加定性定量；監造計畫擬訂施工檢驗停留點、查驗細項與實際停留點、施工抽查紀錄表查驗內容不符。	*材料進場（檢驗停留點）廠商應自主檢查填寫自主檢查表後申請監造單位查驗，並留存紀錄備查。 *材料檢驗應依規定會同（監造、廠商人員）驗廠、取樣、送驗（會驗），試驗報告應確實登載。 *監造計畫應參照交通部109年7月31日函修訂之範例格式，依工程契約內各主要施工項目，訂定其施工抽查程序（流程圖）一覽表、施工抽查標準表一覽表、施工抽查紀錄表一覽表，以避免疏漏；其抽查細項標準、施工（安衛）檢驗停留點應相對應，抽查標準並加定性、定量。 *監造單位應落實施工抽查及材料設備抽驗，記錄應編流水號、抽查驗日期與簽名。
4.02.03.01 有無落實執行監造計畫	*未落實執行監造計畫。 *未督導及未列席指導協議組織會議。 *完工日期多次展延，工期與進度掌控不佳。	*監造單位扮演著工程品質把關的角色，應建立施工品質保證系統，設立監造組織，訂定監造計畫，並落實執行監造計畫，以確保工程的施工成果能符合設計及規範，並可如期如質完成。
4.02.03.02 有無監督、查證廠商履約	*監造單位未確實監督、查證廠商依規定設置特殊施工項目之技術士。 *監造單位未確實監督、查證廠商依規定辦理門禁管制（工區出入口）、外勞聘用、現場施工人員（含本國及外籍勞工）投保情形。 *監造單位於廠商辦理擋土支撐、露天開挖、模板支撐、隧道挖掘、隧道襯砌、施工架組配、鋼構組配、潛水作業、屋頂作業等，未監督、查證廠商有無指派合格之作業主管到場指揮作業。	*監造單位應確實監督、查證廠商依規定設置特殊施工項目之技術士。 *監造單位應確實監督、查證廠商依規定辦理門禁管制、外勞聘用、現場施工人員（含本國及外籍勞工）投保情形。 *監造單位於廠商辦理擋土支撐、露天開挖、模板支撐、隧道挖掘、隧道襯砌、施工架組配、鋼構組配、潛水作業、屋頂作業等，應監督、查證廠商有無指派合格之作業主管到場指揮作業。
4.02.03.03 未落實審查廠商之施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖、器材樣品及其他送	*監造單位未依規定最新表單逐章逐節逐項按表審查品質計畫與施工計畫。 *監造單位對主要材料之檢驗均與廠商送同一試驗室試驗，或因系統或人為之過失，將影響檢驗結果之正確性。 *變更設計、工期展延後，施工計畫、	*品質計畫之審查，可參考講義所附品質計畫審查檢核表參考例；施工計畫之審查，可參考監造計畫製作綱要第四章之解說。 *為免系統或人為過失，材料不應送同一試驗室試驗，監造單位對主要材料應隨機抽樣或送不同試驗室檢試驗，以做比對分析。

審案件	品質計畫未配合修正。	*變更設計、工期展延，材料與施工標準、圖說、預定進度變動者，相關計畫書圖應配合修正。
4.02.03.05 發現缺失時 有無立即通 知廠限期改 善，並確認 其改善成 果，有無督 導施工廠商 執行工地安 全衛生、交 通維持及環 境保護等工 作或是否確 實	*有抽查紀錄，無追蹤確認改善資料。 *未建立施工安全查驗點實施檢查之機制，以確認施工過程中危險點之安全措施是否被執行。 *高風險作業之管控時機與檢查重點未確實訂定及執行，如對臨時結構物場撐工法及擋土支撐等之檢查時機及抽查紀錄項目、內容，未符合相關圖說規定。 *發現經常性同類型缺失，未要求承攬廠商進行統計分析，確認其改善成果，並責令其做矯正、預防措施。 *多處交維措施與交維計畫不符，未要求廠商改善；未確實監督廠商辦理汛期工地防災工作，並抽查施工廠商汛期工地防災自主檢查作業。	*應於施工作業程序中建立安全查驗點，尤其是臨時結構物完工之安全檢查，如：吊樑作業之現場整備、機具安全確認、臨時擋土支撐、在高壓電處施工…等，訂定明確之檢查時程、項目及頻率並確實檢查，留下紀錄。 *對不合格品應訂定管制總表，包括：缺失種類(施工或材料)，發生日期、發生原因、追蹤處理(要求廠商做不合格品處理及矯正預防)、結案日期、備註…等欄位，以確認追蹤管制成果。 *監造單位應確實督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持、防汛及環境保護等工作。
4.02.03.06 有無督導、 審核履約進 度及履約估 驗計價或是 否確實	*工程進度60%，估驗進度40.05%，預算執行率可再加強。 *工程將近完工，但估驗計價0元，影響預算執行率，且相關抽試驗結果仍未出具，影響工程驗收結案管控。 *施工進度72%，估驗計價僅56%，影響預算執行率。	*施工進度宜以施工項目分別計算再加權統計，以符現場施工進度。 *對施工進度落後之趕工管控，應對各時程之作業工班、動員機具、預製材料之按時程到位情形，建立嚴格審查控管機制，一有不符情形即應糾正之。
4.02.03.08 未依契約規 定填報監造 報表，或未 落實記載	*監造報表未參採品管要點訂頒範例格式；僅填寫簡要記載事項，對重要施工項目及數量、主辦機關督導、稽核、查證行程、指示及通知承商辦理事項、取樣試驗紀錄等未詳實記載。 *未督導廠商依規定每日於施工前辦理勤前教育、危害告知及施工前工區安全巡檢並登入於施工日誌內)。	*監造報表原則應按日確實填寫，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。 *廠商每日勤前教育、危害告知及施工前工區安全巡檢辦理情形應確實檢查、記載於監造報表並依交通部開發「施工安全動態即時管理系統」，監督廠商於每日10點前登錄線上系統傳報後回傳主辦機關彙報，以利追蹤、管制。
4.02.03.09 有無監督機 電設備測試 及試運轉， 或是否確實	*工程標的含運轉類機電設備者，未按設備特性依單機設備、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定抽驗程序、抽驗標準與應用表單或未符需求。	*監造單位應依契約內各項運轉類機電設備分別訂定設備功能試運轉等抽驗程序、抽測項目、測試標準及測試表單，並確實查驗與留存紀錄備查。
4.02.14.01 設計、監造 技師有無審 核品質計畫 與施工計畫 或未審查施 工圖說，或	*監造計畫、品質計畫與施工計畫核章表監造技師未蓋技師執業圖記。 *契約內圖樣技師未簽署與技師法第16條規定不符。	*監造技師應依技師法、公共工程專業技師簽證規則、建築物結構與設備專業工程技師簽證規則、公共工程技術服務契約範本及工程會 98.12.02 工程技字第 09800526520 號解釋令規定於監造計畫、品質計畫與施工計畫相

未簽認監造計畫。		關審查意見表（單）簽署並加蓋技師執業圖記。
4.02.99 其他監造單位品管缺失	*簡報所述震度四級以上地震後一週內，由監造技師會同廠商對主要結構、臨時構造等實施全面性檢查，似嫌太久，應再縮短，未完成檢查前現場不應施作。 *有關滅失性項目未曾會同廠商清點丈量。 *簡報照片監造單位人員在鋼筋綁紮完成結構上查驗時未鋪隔踏板。 *執行內部品質稽核由派駐現場人員擔任，流於形式。	*震度四級以上地震後應迅即對主要結構、臨時構造等實施全面性檢查，未完成檢查前現場不應施作。 *有關滅失性項目應即會同廠商清點丈量並留存完整查驗紀錄。 *鋼筋綁紮查驗應鋪隔踏板。 *執行內部品質稽核應由公司品管部門派員擔任，以免球員兼裁判，流於形式，對稽核內容及受稽核對象宜加強記載。

肆、承攬廠商品質管制重點及常見缺失態樣與預防

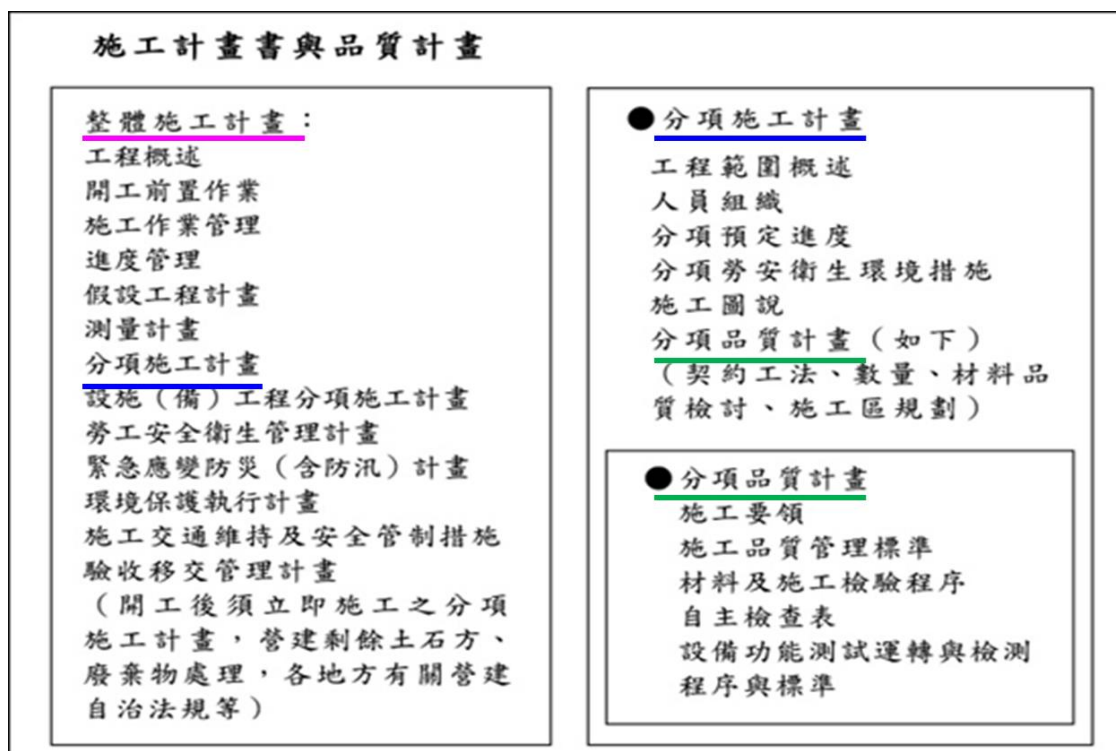
一、承攬廠商品質管制重點

(一)施工計畫、品質計畫製作

- ★**施工計畫：**廠商應於開工前，依據標案特性、契約規範、參據監造計畫暨工程會製頒之「建築工程施工計畫製作綱要」或「橋梁工程整體施工計畫製作綱要」製作施工計畫：擬定施工順序及預定進度表等，並就主要施工部分敘明施工方法，繪製施工相關圖說，送請機關核定。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，整體施工計畫為工程自開工至竣工一切作業之依據，除契約另有規定者外，應涵蓋廠商為完成本工程所必須之人員、機具、材料、工法、時程等要項。包括工地人員組織、預定進度表或網狀圖、施工順序、主要施工項目分項施工計畫送審時間及主要器材設備訂購與進場時間、各工作項目之相互關係，並將工地布置、臨時排水、環境清潔維護、職業安全衛生管理計畫送機關審核。各分項施工計畫應詳述施工方法、施工步驟、人員安排並繪製施工詳圖。
- ★**品質計畫：**廠商應於開工前，依據標案特性、契約規範、參據監造計畫暨品質計畫製作綱要製作品質計畫【品質計畫之「施工流程(檢驗停留點、安全衛生查驗點)」、「品質管理標準表(管理標準、檢驗停留點、安衛查驗點及檢查項目)」等，應參照監造計畫「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」製作】，各工項施工要領(含流程圖)、施工品質管理標準表、施工自主檢查表均應製作「一覽表」【均應與監造計畫各分項工程施工抽查程序(流程圖)一覽表、各分項工程施工抽查標準表一覽表、各分項工程施工抽查紀錄表一覽表等相互對應】，以避免疏漏【主辦機關可要求廠商參考附錄 10 品質計畫審查檢核表(參考例)自我先行審視】。依品管要點第 3 點、「工程採購契約範本」規定，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。整體品質計畫內容應包括：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、設備功能運轉檢測程序及標準、自主檢查表、不合格品之管制、矯正及預防措施、內部品質稽核及文件記錄管理系統等；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。未達一千萬元之工程僅需提送整體品質計畫。
- ★**施工計畫、品質計畫…等提送份數、提送日期、補正再送審期限等，應依監造計畫與契約相關規定辦理。**
- ★**依據品管要點第 3 點規定，品質計畫章節應依工程規模撰寫。茲整理整體品質計畫、分項品質計畫主要章節如下：**

項次	工程規模 品質計畫 章節內容	五千萬元以上		一千萬元以上 未達五千萬元		一百萬元以上 未達一千萬元	
		整體	分項	整體	分項	整體	分項
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	★		★			
附註	1. ★表示品質計畫應含之章節 2. 工程具機電設備者，並應增訂設備功能運轉測試檢驗程序及標準 3. 其他如工安、環保、交維暨事故處理…等，機關另有規定者，從其規定						

★ 整體施工計畫、分項施工計畫與分項品質計畫關係如次（以建築工程為例）：



（二）開工前準備作業、相關人員報核與管理

★開工前準備作業(參考例)：

※工區之調查及測量、鄰屋調查及鑑定、申請臨時水電、設立工地事務

所、投保營造保險…等。

※建立施工品質管制系統，整體施工計畫、整體品質計畫、工地安全衛生、交通維持、噪音振動防治、剩餘土石方處理、逕流廢水污染削減計畫…等計畫之擬定與報核。

※申報開工；領有建築執照之工程向主管建築機關申報開工。

※遴派專任工程人員、工地主任（工地負責人）、品管人員、安衛管理人員等，提報核備。

※各分項工程施工前對協力廠商召開施工前說明會，內容重點：

*分項工程施工流程（施工要領）樣板。

*分項工程工法示範、說明（專任工程人員作施工指導）。

*分項工程品質管理標準說明。

*分項工程檢驗停留點說明。

*分項工程施工計畫製作說明，並拍照或錄影存證及播放工程會宣導短片。

★品管要點第4點規定：2億元以上之工程，每一標案品管人員至少2人；2,000萬元以上未達2億元之工程，至少1人。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。

★依「工程採購契約範本」規定：品管人員有未實際於工地執行品管工作，或未能確實執行品管工作，或工程經施工品質查核為丙等，可歸責於品管人員者，由機關通知廠商更換並調離工地，並依品管人員異動之規定辦理；品管人員違反兼職約定者，每日處以廠商懲罰性違約金（由機關於招標時載明；未載明者，為2,500元）。

★凡編列有「品管作業費」之工程均應設置品管人員：

※品管人員取得品管人員訓練結業證書逾4年者，依據工程會頒佈「公共工程品質管理人員回訓大綱」之規定，應再取得最近4年內之回訓證明（回訓總時數至少為36小時），始得擔任品管人員。

※領有土木、水利、結構工程科技師或建築師證書者，或領有測量、水土保持、大地及環境工程科技師證書且符合「營造業法第7條第3項應修習土木建築相關課程及學分數認定要點」規定資格者，並具有「營造業法」第7條規定之綜合營造業專任工程人員資格且未擔任綜合營造業專任工程人員者，雖未經品管訓練仍可擔任廠商之品管人員。

※不得為工程會資訊網路系統登錄公布有違規或不適任紀錄之品管人員或現場人員名單內之人員。

※品管人員報核、異動與解除規定：廠商應於開工前，將品管人員登錄表、品管人員學經歷登錄表及規定之資格證明文件影本函報機關審

查、填報於工程會資訊網路登錄表內備查【工程會 107.4.23 工程管字第 10700121140 號函要求機關須完整且正確登錄相關資料】；品管人員異動或工程竣工時，亦同。

查核金額以下工程之品管人員如有兼任其他職務時，應一併函報品管人員兼職登錄表。

※廠商申報竣工並經機關認定確已完工後，廠商應向機關申請解除品管人員職務，如機關認為品管工作尚未完成時，機關得延緩解除品管職務；惟若廠商品管人員職務經解除仍應於工程驗收、改善時，負責執行品管工作。

★品管人員工作重點，應依據品管要點第 6 點規定落實執行。

※依據工程契約、設計圖說、規範、相關技術法規及參考品質計畫製作綱要等，訂定品質計畫，據以推動實施。

※執行內部品質稽核，如稽核自主檢查表之檢查項目、檢查標準、檢查結果是否詳實記錄等。

※品管統計分析、矯正與預防措施之提出及追蹤改善。

※品質文件、紀錄之管理。

※其他提升工程品質事宜。

★編製品質計畫係品管人員之職掌，品質計畫除廠商負責人、專任工程人員、工地主任（工地負責人）應簽署外，品管人員當然應加簽署。

★工程會 95.10.24 工程管字第 09500384950 號函：未達一千萬元之公共工程專任工程人員可兼任品管人員；復依工程會 105.09.22 工程管字第 10500296170 號函：上開兼任品管人員，依本會所訂「公共工程施工品質管理作業要點」第 4 點規定，係指機關辦理未達二千萬元之工程適用。

★工程會 108.9.2 工程管字第 1080017815 號函：有關臺灣區綜合營造業同業公會反映主辦機關常於契約書標明品管、安衛人員需具大專以上土木、營建等相關科系畢業方符合規定之資格乙案，…機關規定取得品管人員資格者即可，不須再於契約訂定品管人員需具大專以上土木、營建等相關科系畢業之學歷條件。

★工程施工品質應由工地主任（或專案經理）向廠商公司負責。在運作實務上品質管理現場施工人員係隸屬於工地主任（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。廠商對品管部門另有其獨立運作系統規劃時，則從其規定。

★品管組織應明確定義廠商執行契約的工地組織，不可只說明品管人員之職掌與資格。組織內成員之職掌，應以職稱說明，不宜針對特定人選，以免人員異動時，尚需修訂計畫。

★依 108 年 6 月 19 日總統華總一義字第 10800062221 號令修正營造業法第 30 條第二項規定：營造業承攬一定金額或一定規模以上之工程，設置之工地主任於施工期間，不得同時兼任其他營造工地主任之業務。

- ★營造業法施行細則第 18 條規定：本法第 30 條所定應置工地主任之工程金額或規模如下：
 - ※承攬金額新臺幣 5,000 萬元以上之工程。
 - ※建築物高度 36 公尺以上之工程。
 - ※建築物地下室開挖 10 公尺以上之工程。
 - ※橋梁柱跨距 25 公尺以上之工程。
- ★工程會 108.12.2 工程管字第 1080029603 號函：有關臺灣區綜合營造業同業公會反映主辦機關常於契約書標明「工地主任需具大專以上土木、營建等相關科系畢業方符合規定」類此要求案，…其工地主任 1 職，依法取得營造業工地主任執業證者即可擔任，營造業法並未規定以契約訂定工地主任之學歷等條件。
- ★依營造業法第 32 規定：免依營造業法第 30 條規定置工地主任者，其工作應由專任工程人員或指定專人為之；土木包工業負責人，應負責工地主任及專任工程人員應負責辦理之工作。土木包工業負責人應具有 3 年以上土木建築工程施工經驗。
- ★工地主任、土木包工業負責人應依營造業法第 32、36 條規定執行職務。
 - ※依施工計畫執行按圖施工
 - ※按日填報施工日誌(公共工程施工日誌應參照工程會 108.4.30. 工程管字第 1080300188 號函修訂品管要點之最新格式，公共工程屬建築物者，應依內政部最新訂頒之「建築物施工日誌」填寫)。
 - ※管理工地之人員、機具及材料等
 - ※辦理工地勞工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等
- ★依「工程採購契約範本」規定：契約施工期間，廠商應指派適當之代表人為工地負責人，代表廠商駐在工地，督導施工，管理其員工及器材，並負責一切廠商應辦理事項。廠商應於開工前，將其工地負責人之姓名、學經歷等資料，報請機關查核；變更時亦同。機關如認為廠商工地負責人不稱職時，得要求廠商更換，廠商不得拒絕；依法應設置工地主任者，該工地主任即為工地負責人；工地施工期間工地主任應專駐於工地，且不得兼任工地其他職務；違反兼職約定者，每日處以廠商懲罰性違約金（由機關於招標時載明；未載明者，為 2,500 元）。
- ★依據營造業法第 3 條：專任工程人員係指受聘於營造業之技師或建築師，擔任其所承攬工程之施工技術指導及施工安全之人員。其為技師者，應稱主任技師；其為建築師者，應稱主任建築師。
- ★交通部 106.4.21 交重字第 1065005603 號函規定：施工廠商之專任工程人員應依規定如實填具公共工程施工中營造業專任工程人員督察紀錄表（公共工程屬建築物者，應依內政部最新訂頒之「建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表」填寫），如有指示及建議事項等應要求工地主任

辦理並填具「專任工程人員督察建議／缺失辦理情形回覆表」於15日內回覆辦理情形，經專任工程人員複核同意後併同該次督察紀錄表留存備查；工程主辦機關應加強審視專任工程人員督察紀錄填寫情形及工地主任之回復情形，本部工程施工查核小組亦將加強查核相關表單是否如實填寫並確實回復。

★依「工程採購契約範本」規定：適用營造業法之廠商應依營造業法規定設置專任工程人員；廠商應於開工前，將專任工程人員學經歷資料及證書影印本函報監造單位。

★專任工程人員應依營造業法第35條及品管要點第7點規定執行職務（違反規定者，監造單位得限期要求廠商更換專任工程人員）。

※查核品質計畫、施工計畫，並於認可後簽名或蓋章。

※於開工、竣工報告文件及工程查報表簽名或蓋章。

※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。

※營繕工程必須勘驗部分赴現場履勘，並於申報勘驗文件簽名或蓋章。

※督察品管人員及現場施工人員，落實執行品質計畫，並填具督察紀錄表及實施追蹤管制。

※督察紀錄表（應參考品管要點制定格式）所提之不符合事項，廠商應實施原因分析、矯正、預防措施，並檢附相關文件、相片等，專任工程人員應予以審查確認改善完成，並予簽認。

※其他依法令規定應辦理之事項及其他提升工程品質事宜。

★依營造安全衛生設施標準第6條規定：「雇主使勞工於營造工程工作場所作業前，應指派所僱之職業安全衛生人員或專任工程人員等專業人員，實施危害調查、評估，並採適當防護設施，以防止職業災害之發生。依營建法規等規定應有施工計畫者，均應將前項防護設施列入施工計畫執行。」、第40條規定：「雇主對於施工構臺、懸吊式施工架、懸臂式施工架、高度五公尺以上施工架、高度五公尺以上之吊料平臺、升降機直井工作臺、鋼構橋橋面板下方工作臺或其他類似工作臺等之構築及拆除，應依下列規定辦理：一、事先就預期施工時之最大荷重，依結構力學原理妥為設計，置備施工圖說，並指派所僱之專任工程人員簽章確認強度計算書及施工圖說。但依營建法規等不須設置專任工程人員者，得由雇主指派具專業技術及經驗之人員為之…」，另依「工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表」5.14.02.06「施工架、施工構台、擋土支撐、模板支撐及橋梁工程採支撐先進工法、懸臂工法等假設工程，未由專任工程人員或專人妥為設計並簽章確認強度計算書，未繪製施工圖說或未建立按圖說施作之查核機制」應予扣點[-2,-4]」（交通部109年1月16日函將之列為109年度工程施工查核重點項目）；具見專任工程人

員對於營造工程工作場所應實施危害調查、評估，並採適當防護設施，對於施工構臺、懸吊式施工架…之構築及拆除，應依結構力學原理妥為設計，簽章確認強度計算書及施工圖說，並建立按圖說施作之督察機制，以防止職業災害之發生。

★依「工程採購契約範本」附錄 4 規定：需設置專任工程人員以外技師或建築師者，所需費用應以人月方式編列，該技師或建築師應專職，不得跨越其他標案，且施工時應在工地執行職務；違反兼職約定者，每日處以廠商懲罰性違約金_____元（由機關於招標時載明；未載明者，為 2,500 元）。

★在專業工程施工期間，應依營造業法、工程採購契約範本暨內政部、勞委會 99 年 5 月 25 日會銜令頒「修正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」規定設置符合規定之技術士；或依電器承裝業管理規則、自來水管承裝商管理辦法等規定，設置技術員或技工。

★廠商於開工前，應將安全衛生管理人員依法令規定向勞動檢查機構報備，並副知機關、監造單位備查；異動時，亦同。

★依「工程採購契約範本」規定：依規定設置之專職安全衛生人員於施工時，應在工地執行職務，不得兼任其他與安全衛生無關之工作，違反兼職約定者，每日處以承攬廠商懲罰性違約金（由機關於招標時載明；未載明者，為 2,500 元）；安全衛生人員未確實執行職務，或未實際常駐工地執行業務，或工程施工品質查核為丙等，可歸責於該人員者，機關得通知廠商撤換之。

★安全衛生管理人員應執行下列事項：

※交付承攬之安全衛生管理事項。

※於高空工作車、車輛系營建機械、起重機等之定期檢查、使用高空工作車、起重機、假設工程設備之檢點、擋土支撐構築、露天開挖、施工構台構築、建築物拆除等作業檢點及現場巡視。

※辦理安全衛生教育訓練。

※辦理職業災害之調查處理。

※安全衛生經費之編列【應參考工程會 106 年 8 月 28 日修正之「公共工程安全衛生項目編列參考附表」辦理，詳附錄 1】。

※常駐工地執行職務。

※辦理定期檢查、重點檢查、作業檢點及現場巡視。

★五千萬元以上之標案，安全衛生管理人員尚應執行下列事項：

※於工地環境或營造作業危害之辨識、評估及控制，依主要危害訂定安全衛生作業標準。

※於高空工作車、車輛系營建機械、起重機等機械、施工架、施工構台、模板支撐架等設備或器具之管理。

※辦理機械、設備安全衛生之採購管理。

※辦理個人防護具之管理。

※辦理緊急應變措施。

※辦理虛驚事故之調查處理與統計分析。

- ★為強化公共工程職業安全衛生管理作業，廠商每日施工前應辦理勤前教育、危害告知，檢查勞工保險資料、教育訓練紀錄及個人防護具等工地職業安全衛生相關事項，應落實檢查與逐日記載(含工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表)，各工程主辦機關並應依交通部 107 年 8 月 30 日函囑：要求轄管單位回報執行狀況，各機關(構)於督導時並應加強審視，如發現未確實執行並留存紀錄者，須檢討廠商相關人員責任。另交通部開發「施工安全動態即時管理系統」，廠商每日勤前教育、危害告知及施工前工區安全巡檢辦理情形應於每日 10 點前登錄線上系統傳報監造單位回傳主辦機關彙報，以利追蹤、管制，並以 109.1.16 交重字第 1090000796 號函將「施工安全動態即時管理系統 APP」之填報情形列為交通部 109 年度工程施工查核重點項目。
- ★廠商派駐工地履約人員(工地負責人、品管人員、安衛人員、施工人員…)應符合契約約定之資格，如有不適任之情形者，機關得通知廠商撤換，廠商不得拒絕。
- ★開工前廠商應將重要施工項目，由專任工程人員負責指導施工人員相關作業程序，並於工地現場陳列使用材料樣品及安裝工法展示(如鋼筋加工、模板組立、鐵件管線間隔器、管線配置等)，混凝土澆置作業前，設置有關混凝土澆置作業程序、注意事項及施工常見缺失照片等之看板。

(三) 材料設備送審與檢(試)驗管制

- ★工程契約訂立後，廠商製作品質計畫時應詳細核對契約內規範、圖說，對工程使用之各種材料設備訂定材料設備送審、檢(試)驗流程，並依規範要求、參考監造計畫依契約詳細表項次訂定「材料設備送審管制總表」、「材料設備檢(試)驗管制總表」【應參考「品質計畫製作綱要」之表 5.1、表 5.2 格式製作】，管制總表內契約詳細表項次、材料/設備名稱、契約數量、預定送審日期、送審資料、預定進場日期與規定抽(取)樣頻率等應參考監造計畫事前訂定，並據以管制與提出申請【所有材料設備應經送審或檢試驗合格始得進場作後續施工，亦即所有材料設備進場之送審或檢試驗應視同「檢驗停留點」，均應做管制，也因此，品質計畫與監造計畫之送審或檢試驗項目應一致，以免疏漏。且進版時應將已審查與已試驗合格之材料設備登載於送審管制總表及檢(試)驗管制總表內】。惟若廠商檢討對於材料設備或工法有所變更而提出調整材料設備送審項目與時程時，可於各分項工程施工前與監造單位協調確認施工流程後，配合修訂材料設備送審暨材料設備檢(試)驗管制總表。

- ★廠商品管人員對材料設備送審作業應製作規格審查對照表（審查之紀錄），並對逐項檢查之結果分別做初判及簽認；試驗報告如未列規範值，廠商品管人員應將規範值補列，並敘明是否符合規範及簽認。
- ★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，符合依標準法授權之實驗室認證機構認證合格之實驗室出具之報告，應同時清楚地標示 TAF Logo(標誌)及認可實驗室編號、認可項目與非認可項目應清楚地明確標示；情況特殊試驗項目無認證實驗室辦理、認證實驗室距離遙遠影響施工者，由監造單位簽報機關主管同意後送公正之實驗室辦理。
- ★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，於工程發包後需與監造單位確認驗廠時間。
- ★屬監造單位材料抽驗之試驗報告者，由監造單位自行判讀，不須廠商品管人員初判；屬廠商依據契約執行之材料檢驗或併同監造單位抽驗辦理之試驗報告者，則由廠商品管人員審查（初判）、註明是否符合契約規範，再經監造單位判讀（複判）、註記合格與否；屬廠商依品質計畫，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。對於試驗結果經判定為不合格者應由廠商運離工地或依契約之規定申請複查。材料之複查亦應按本程序之規定辦理。
- ★廠商應依契約規定檢討訂定各項材料/設備品質管理標準表(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)、各項材料/設備品質自主檢查表，材料進場時應確實自主檢查(詳品質計畫製作綱要表 5.3 材料自主檢查表範例格式，並編列流水號，序號不得中斷、不得跳號、不得以年月日方式編列)後申請監造單位查驗；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。
- ★對於不符合圖說規範或契約規定之材料，廠商應予以標識及隔離，以防止不合格品被誤用；運離工地時間應先知會監造單位，過程應拍照存證，並填寫「材料不合格品改善追蹤表」。

(四)施工品質管理

- ★廠商製作品質計畫時，應依工程契約內各主要施工項目，參照監造計畫訂定其施工要領（含流程圖）一覽表、施工品質管理標準表一覽表、施工自主檢查表一覽表，以避免疏漏。各工項「施工流程(檢驗停留點、安全衛生查驗點)」、「品質管理標準表(檢查項目、管理標準、檢驗停留點、安全衛生查驗點)」及「施工自主檢查表」應與監造計畫「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」及「施工抽查紀錄表」相對應。

★廠商應依工程採購契約範本、工程會 95.9.28 工程管字第 09500376750 號函與 108.1.14 工程管字第 1070054099 號函規定暨參考監造單位監造計畫，將作業流程中之危險點訂為安衛查驗點，實施查驗工作，例如鋼構、鋼筋材料進場時(有起重吊掛作業)、臨時邊坡穩定措施完成、臨時擋土措施完成、在高壓電處施工、臨水作業、擋土圍堰作業、交維管制措施完成…等，應俟自主檢查、申請查驗合格後再進行下一階段工作；而配合安全衛生查驗點之檢查，除於品質計畫之施工檢驗程序(流程圖)、品質管理標準表，明定各項重要施工作業(含假設工程)之檢驗停留點，另應於施工計畫(或安全衛生管理計畫)之施工程序，明定安全衛生查驗點【附註：如廠商未於提送之「施工計畫」或「安全衛生管理計畫」訂定施工程序、訂明安全衛生查驗點，則應於品質計畫施工檢驗程序訂明安全衛生查驗點】，並落實執行；又，配合安全衛生查驗點之檢查，建議參考前述交通部修訂施工抽查紀錄表範例，於自主檢查表檢查項目欄位之下加註(檢驗停留點、安衛查驗點)，安衛檢查項目檢查細項內容應配合各施工項目之特性訂定之，交通部另以 109.1.16 交重字第 1090000796 號函將「檢驗停留點(含安全衛生查驗點)落實執行情形」列為交通部 109 年度工程施工查核重點項目。

★「品質管理標準表」之製作【應參考「品質計畫製作綱要」之表 4.2 範例格式】：依「施工流程」欄檢討訂定日後需重點管理之項目，並配合訂定檢查標準、檢查時機…等，「管理項目」欄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(亦即為日後應辦理自主檢查之檢查項目)。「管理標準」欄之訂定，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」欄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、安全衛生查驗點；「檢查方法」欄則需說明檢驗之工具；另在「管理紀錄」欄係執行該項檢驗所使用之品質文件或須留存符合管理標準之相關證明文件，如自主檢查表、施工圖、相片、試驗報告…等。

★各分項工程品質管理標準表應依各分項工程施工流程，訂定其分項工程管理細項及檢查標準，亦即為須列入分項工程施工自主檢查表內辦理檢查之細項與檢查標準。

★訂定施工管理標準時，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：

※「管理項目」欠具體，以致管理標準無法精確訂定。

※「管理標準」未量化及未訂定容許誤差或未定性描述。

※「檢查時機」與「檢查頻率」混淆。

※「不符合之處理」方式不切實際，或文字說明過於含糊。

※管理紀錄文件未清楚訂定須留存之合格證明文件。

- ★為確保工程之施工品質，工地現場人員除了要熟諳施工要領、施工品質管理標準外，落實至現場作業的，就是根據施工品質管理標準表所訂定之施工自主檢查表。
- ★施工自主檢查表格式應參考「品質計畫製作綱要」之表 7.2 範例製作。並應參考監造計畫各分項工程施工抽查記錄表一覽表先列出擬製作之各分項工程自主檢查表一覽表，再參考品質管理標準表與監造計畫各分項工程施工抽查記錄表【建議參考交通部 109 年 7 月 31 日函修訂之範例於自主檢查表檢查項目欄位之下加註(檢驗停留點、安衛查驗點)】，依序訂定各分項工程自主檢查表。
- ★施工自主檢查表應依施工要領所檢討出之施工順序(作業流程)，依序列出檢查之項目，並依品質管理標準表訂定檢查標準；各分項工程自主檢查表內容之檢討訂定，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，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，依特定條款及施工技術規範施作。
- ★施工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，檢查時應註明流水編號(序號不得中斷、不得跳號、不得以年月日方式編列)、檢查人員及檢查時機，如係抽樣檢查，應紀錄檢查的「點(位置)」與結果，工地現場工程師(施工人員，非品管人員)檢查與工地主任複核後，應當場簽名，不應以蓋章方式處理；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(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；另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)。
- ★施工自主檢查表為各工作項目之作業要點及最可能產生問題之處，以表格化之方式供現場施工人員、作業領班按表逐項自行檢驗、管制，俾能及早發覺施工之缺失並予矯正，因此自主檢查表是工作現場的檢查使用表單，現場施工人員於使用該表單過程，應可清楚地、容易地瞭解需檢查項目及判定合格標準，並據以辦理檢查。
- ★當工程進行至檢驗停留點、安衛查驗點時，廠商現場施工人員應依核定之自主檢查表逐項檢查合格，再檢附經品管人員確認之自主檢查表單(含隱蔽部分之佐證照片)以書面方式向監造單位申請檢驗停留點查驗(其屬機關或監造單位指定影響結構安全之施工項目，應經營造業廠商專任工程人員或非營造業廠商之負責人、授權代表或專業技師簽認合格)，監造單位應就廠商交送之自主檢查表進行抽查或全面複查合格後，始得

進行次一階段之施工項目（檢驗停留點、安衛查驗點之訂定，應配合監造單位之規定標示於品質管理標準表之檢查時機欄或適當位置，以清楚表達）。

- ★各分項施工作業施工前，廠商應確認已完成下列相關前置準備工作：
 - ※作業項目之施工圖、施工計畫、品質計畫業已送審，並經核准。
 - ※施工用材料及設備業已送審，並經核准。
 - ※施工人員及機具數量之配置業已適當、足夠。
 - ※材料進場時間及堆置存放、配置之場地整理情形。
 - ※施工安全措施之準備、機具之操作、臨時設施業已合乎安全衛生之要求。
 - ※電力、用水設備以及安衛、環保設施業已妥適。
- ★分項工程施工前及施工中，廠商應定期召開施工講習會或檢討會，說明各項施工作業之規範規定、機具操作、人員管理、物料使用及相關注意事項。
- ★施工檢查不合格時，應於自主檢查表中註記不合格，可即時改正缺失部份於改善複查合格後可進行後續之工作，如屬重大異常缺失或缺失複查未完成改善者，應列入不合格管制表中追蹤改善。
- ★隱蔽部分之施工項目，廠商應在事前報請監造單位派員現場監督進行，監造單位不得無故遲延，必要時，監造單位得會同有關機關先行查驗或檢驗該隱蔽部分。隱蔽部分應輔以施工照片紀錄，以利查證。
- ★不合格品之管制總表應落實訂定及登錄，部分經常發生之不合格事項，如涉及制度或程序之變更，符合矯正預防條件時，應採取適當防範措施報請公司審核並變更相關系統文件、公布執行。（如：經常發生鋼筋搭接長度不足或鋼筋保護層不符時，透過加強訓練、加強監督仍無法改善，應增加鋼筋施工圖說繪製，自主檢查表格中搭接長度、保護層之明確量化或增加品管人員之複查機制，更甚者可採取更換工班之作為，修正承攬管理的辦法…等。）
- ★廠商缺失改善完成後應通知監造單位複驗，並檢具改善前、中、後照片備查，缺失改善前、中、後，都必須定點、定向照相存證（照片應顯示日期），黏貼於「施工缺失改善照片表」，且改善前欄位：應填寫缺失內容；改善中欄位：應敘述改善過程中如何施作之各重點步驟；改善後欄位：應說明是否確已改善完成。

(五)內部品質稽核與其他施工品質、安衛管理重點

- ★廠商內部品質稽核可分為二種，其一為各該工程標案(不論工程規模)品管人員依品管要點第6點規定（品管人員工作重點：…執行內部品質稽核，如稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等…）執行之日常內部品質稽核，其二為公司品管部門成立內部品質稽核小組對所

- 屬(五千萬元以上工程規模之)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)之程度所作之定期或不定期內部品質稽核。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。
- ★工程標的若含運轉類機電設備者，應依品管要點第三點規定，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(詳品質計畫製作綱要表 6.2)與檢測紀錄表(詳品質計畫製作綱要表 6.1)，若須廠驗(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)需與監造單位確認驗廠時間。整體系統連結整合測試後應提出記錄、報告及操作維護手冊與保固期間維護時程計畫(含同步訓練工作)。
 - ★「矯正」所關切的不是缺失本身，而是確保不符合事項不再發生的「管制流程」，矯正措施除了立即將不符合品改善成為符合品之外，尚應加強勞工訓練宣導、加強指導管制、加強自主檢查巡視或給予懲處等管制流程。
 - ★「預防」是「事後」的不合格品及缺失分析檢討，以回饋到下一階段之施工或專案。預防措施包括對程序及制度面系統之修正、更換執行者或相關之作業規定、變更設計、變更施工方法程序、改採適當之機具設備、變更材料、修訂文件內容及自主檢查表等，以回饋到下一階段之施工。
 - ★廠商於辦理擋土支撐、露天開挖、模板支撐、隧道挖掘、隧道襯砌、施工架及施工構台組配、鋼構組配、鄰水等危險性(含高風險)作業時，應確實指派合格之作業主管到場指揮作業(交通部 109.1.16 交重字第 1090000796 號函將之列為 109 年度工程施工查核重點項目)。
 - ★高風險作業預防管制：廠商對於工地之高風險作業：如高空起重吊掛、支撐、丁類危險性工作場所…等之管控措施應依規定實施，並作必要之自動檢查與申請查驗。
 - ★丁類危險性工作場所，應於使勞工作業 30 日前，向當地勞動檢查機構申請審查。
 - ★公共工程遭受地震後，廠商應立即會同主辦機關、監造單位依照工程會 107.2.9. 工程管字第 10700043300 號函與 99.3.23. 工程管字第 09900112640 號函檢送之「公共工程遭受地震後，各機關檢查公共設施應注意事項」，採行適當之檢查、檢測及因應措施，妥為處理，並留存紀錄備查。
 - ★防汛期間(每年 5 月 1 日至 11 月 30 日)應依「公共工程汛期工地防災減災作業要點」、「加強辦理汛期工程防災及減災作業注意事項」相關

規定確實辦理汛期工地防災工作，另為強化公共工程工區致災風險之管理及因應，落實各在建工程防汛整備作業，工程會 105 年 8 月 18 日於「汛期工地防災減災自主檢查表」增訂「防汛災害風險辨識」項目，並增列有關防汛風險資訊之相關網站，以利通報、防災、救災等，請各機關督促施工廠商確實辦理；廠商除於防汛期間每月應查填汛期工地防災自主檢查表外，颱風、豪雨預報前、後，均應加強工地防災自主檢查，且對相關設施與設備亦應作檢查與測試，並於實際檢查情形欄位逐項作定量、定性敘述。

- ★工程完成驗收前，廠商應對已完成之工程及進場之材料、施工機具及施工場所之設施負保管責任。
- ★營繕工程主管或主辦機關於勘驗、查驗或驗收工程時，營造業之專任工程人員及工地主任應在現場說明，並由專任工程人員於勘驗、查驗或驗收文件上簽名或蓋章。未依前述規定辦理者，工程主管或主辦機關對該工程應不予勘驗、查驗或驗收。
- ★廠商應對其工地作業及施工方法之適當性、可靠性及安全性負完全責任。廠商之工地作業有發生意外事件之虞時，廠商應立即採取防範措施。發生意外時，應立即採取搶救、復原、重建及對機關與第三人之賠償等措施。廠商因違反安全衛生及環保等法令規定，被目的事業主管機關勒令停工改善，所造成之一切後果，概由廠商自行負責。

(六)文件紀錄管理

- ★檔案管理的手段，係將龐雜無章的文件、紀錄作有系統的整理分類，以便日後易於查閱，並運用電子化的技術做有效的管理，紀錄的產生是執行品質管控作為所自然產生的副產品，而不是另花時間刻意去編造文件。
- ★對於變更設計、已廢止或失效之文件應收回加蓋失效章，以利辨識，並防止失效文件被誤用，如有特別目的需保留作為對照時，應予以不同色筆註明保留之目的並標上日期及版次等。
- ★文件保存的功能在於紀錄施工的實際過程(不管是好是壞，都要忠實紀錄保存)，當需要時用以佐證施工品質之狀況，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、移轉等作業程序及存放管理方式與存檔年限。
- ★工程會 108.03.13 工程管字第 1080300132 號函請各機關加強落實執行公共工程工地管理資訊化作業，逐步將品質管理、施工管理及進度管理等相關文件，如自主檢查表、施工日誌、監造報表等，以行動電子設備記錄於雲端，公共工程履約相關文件，如須以紙本簽章用印者，文件數應以 1 份為原則，其餘採電子檔方式留存，文件、紀錄盡量電子化、雲端化。

★文件紀錄移轉及存檔：

※文件紀錄移轉：工程完工後，就各項材料施工查證紀錄、檢試驗報告、施工照片、改正報告、功能試運轉紀錄等資料個別整理建檔並裝訂成冊或以電腦轉 PDF 檔案後，併同竣工圖、工程結算明細表（含工程數量計算）、品質檢驗報告總表、工程材料試驗報告、混凝土抗壓試驗報告、工程施工檢驗紀錄、操作維護(修)手冊及竣工報告等以行文方式轉予業主存查。

※存檔位置及存檔年限：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）之存檔年限應依檔案法、機關共通性檔案保存年限基準及其他相關法令規定訂定，但可依業主要求或視需要酌予延長保存期限，如竣工圖說、操作維護(修)手冊之保存期限等，或以電子掃描檔形式移交業主依規定保存。工程承辦人或指定人員應定期銷毀逾期之品質紀錄，並作成銷毀紀錄。若品質紀錄以電腦檔案型式管理，則儲存於電腦中之品質紀錄案應放置於固定目錄內，並執行備份光碟留存或掃描放雲端、硬碟。

（七）工程告示牌及竣工銘牌設置

★為避免建築物公共工程需同時依「工程告示牌及竣工銘牌設置要點」及各地方政府建築管理規定重複設置工程告示牌之情形，工程會於 108 年 4 月 30 日邀集內政部及地方政府召開「研商建築物公共工程施工告示牌與地方政府規定建築工程施工告示牌整合事宜」會議，達成整合為一之共識，工程會以 108.6.19 工程管字第 1080300528 號函修正「工程告示牌及竣工銘牌設置要點」第 8 點規定：

※一般公共工程之工程告示牌之基本內容為工程名稱、主辦機關、設計單位、監造單位、施工廠商、工程概要、施工起迄時間、工地主任（負責人）姓名與電話（建議留行動電話，以備緊急時連絡）、專任工程人員姓名與電話、經費來源（採購標案預算金額，包含中央政府機關補助經費）、重要公告事項、全民督工電話及網址等相關通報專線（如依據「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」第五條規定，營建業主於營建工程進行期間，應設置工地標示牌。前項標示內容，應載明營建工程空氣污染防制費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼）；五千萬元以上之工程，應增列品質管理人員、職業安全衛生管理人員姓名與電話及工程透視圖或平面位置圖等；二億元以上之工程應再增列工程效益等。

※建築物公共工程之工程告示牌基本內容為工程名稱、起造人、設計人、監造人、承造人、工程概要、施工起迄時間、工地主任（負責

人) 姓名與電話(建議留行動電話，以備緊急時連絡)、專任工程人員姓名與電話、經費來源(採購標案預算金額，包含中央政府機關補助經費)、重要公告事項、建築地址或地號、建造執照、全民督工電話及網址等相關通報專線(如依據「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」第五條規定，營建業主於營建工程進行期間，應設置工地標示牌。前項標示內容，應載明營建工程空氣污染防治費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼)；五千萬元以上之工程，應增列品質管理人員、職業安全衛生管理人員姓名與電話及工程透視圖或平面位置圖等；二億元以上之工程應再增列工程效益等。

※竣工銘牌之基本內容為工程計畫或工程名稱、主辦機關、設計單位、監造單位、施工廠商、竣工日期、工程建造金額及經費來源(包含中央政府機關補助經費)等。

二、承攬廠商品質管制常見缺失態樣與預防

★茲綜合整理承攬廠商品質管理制度常見缺失態樣與改善、預防或處理方法供參：

缺失編號	缺失態樣概述	改善/預防/處理方法
4.03.02 未提送或未依契約規定期限提送品質計畫	*未依契約規定期限提送品質計畫。	*監造計畫應詳予規範施工及品質計畫提送份數、提送日期、審查期限、補正再送審期限、複審陳報核定期限與逾期罰則之規定，以利控管。
4.03.02.01 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	*品質計畫章節未依工程規模撰寫。 *品質計畫內容不夠完整，如水電工程項目缺漏。 *品質計畫未依工程會108年4月30日修正「公共工程施工品質管理作業要點」修正，如第二章「管理責任」應修正為「管理權責及分工」。	*品質計畫章節應依品管要點第3點暨工程採購契約範本之規定，依工程規模撰寫。 *品質計畫應參照監造計畫針對工程特性逐一製訂各工項之施工流程、施工要領、材料及施工管理標準與自主檢查表…等。
4.03.02.02 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	*品管組織及職掌表均漏列專任工程人員；品管人員、安衛人員與工地負責人在相同層級，與規定不符。 *主辦機關及監造單位不應列入承商品管架構中。 *專任工程人員工作職掌與品管作業要點之內容不符。 *品管人員之職掌不應包括執行施工自主檢查。	*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。 *工地由工地主任(工地負責人)綜理工地事務，品管人員、安衛人員、施工人員…應接受其指揮，並接受公司管理階層(如專任工程人員)之督察管理。 *2億元以上工程應設置相關職類品管人員2人以上。
4.03.02.03 未訂定各分項工程施工要領，或未符合需求	*未製訂各分項工程施工要領一覽表，部分工項缺漏施工要領。 *施工要領著重在施工機具，對施工方法、步驟、流程圖及注意事項等敘述太少	*應參採品質計畫製作綱要表3.1範例格式製訂各分項工程施工要領一覽表，以免疏漏工項。 *施工要領應對施工機具、施工方法、步驟、流程圖及注意事項等加以著墨。
4.03.02.04 未訂定各分項工程品質管理標準，或未符合需求。	*未製作品質管理標準表一覽表，部分契約工項品質管理標準表缺漏。 *品質管理標準表未參考品質計畫製作綱要範例格式。 *檢查時機欄未註記檢驗停留點。 *各工項檢查細項、標準多有缺漏或未量化(如：品質管理標準為依CNS、圖說、規範…)等。 *部份工項品質管理細項、標準與監造單位抽查細項、標準不一致。	*品質計畫應參採品質計畫製作綱要表4.1範例格式製訂各分項工程品質管理標準一覽表、參採表4.2範例格式製訂各分項工程品質管理標準表，檢查時機欄應參考監造計畫抽查標準表註記檢驗停留點、安全衛生查驗點，檢查標準、檢查頻率應量化。 *各分項工程及其品管細項、標準應與監造計畫相對應。
4.03.02.05 未訂定各材料/設備及施工之檢驗時機(含清	*品質計畫(施工計畫或安衛管理計畫)之施工流程圖未訂定各工項之安衛查驗點。 *部份分項工程流程圖訂定檢驗停留點與品質管理標準表檢查時機欄註	*品質計畫(施工計畫或安衛管理計畫)之施工流程圖應參考監造單位監造計畫、依據工程採購契約範本、工程會95.9.28工程管字第09500376750號函與108.1.14

楚標示監造單位訂定之檢驗停留點)，或檢驗頻率。	記檢驗停留點不一致，亦與監造計畫抽查流程圖註記檢驗停留點不一致。 *部分工項流程圖訂定檢驗停留點欠合理，如鋪築地磚施工流程圖將施工完成面(露明面)平整、清潔檢查訂為檢驗停留點檢查項目(屬該施工流程之最後步驟，非必須暫停施工、書面申請監造單位檢驗合格後始得繼續施工之檢驗項目，屬於廠商自主檢查項目或監造單位隨機抽查項目)。	工程管字第1070054099號函規定訂定各工項之檢驗停留點(隱蔽部分或重要結構部分)、安衛查驗點。 *各分項工程流程圖訂定之檢驗停留點(含安衛查驗點)應與監造計畫抽查流程圖註記檢驗停留點(含安衛查驗點)一致，品質管理標準表亦應參照註記檢驗停留點、安衛查驗點。
4.03.02.06 未依單機測試、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定運轉類機電設備檢驗程序及標準，或無試運轉及測試計畫書	*未按契約內各項機電設備規範依各階段(單機設備、系統運轉、整體功能試運轉)分別訂定相關之檢測項目及內容與應用表單。 *品質計畫設備功能運轉檢測程序及標準章節內容不應與工項施工品質管理標準完全一樣，應就運轉功能相關要求做更詳細之撰寫。 *品質計畫運轉類設備內容與監造計畫不一致，且未依契約內各項機電設備分別訂定設備功能試運轉等相關之檢測項目及內容與應用表單。	*品質計畫「設備功能運轉檢測程序及標準」章節運轉類設備內容應與監造計畫一致，且應依契約內各項機電設備規範依各階段(單機設備、系統運轉、整體功能試運轉)分別訂定相關之檢測項目及內容與應用表單。 *主要機電設施系統之試運轉及測試計畫書、操作維護手冊暨教育訓練講習課程應適時編撰、送審與安排，以利日後順利移交接管。
4.03.02.10 未訂定內部品質稽核範圍或頻率	*未依品質計畫品質稽核頻率辦理內部品質稽核，與品質計畫書面承諾有所不符。 *訂定內部品質稽核頻率(每半年一次)未符合需求。 *內部品質稽核由廠商工務所品管人員辦理，球員兼裁判，依品管要點第六點規定，品管人員工作重點係屬日常品質稽核(無論工程規模大小)，如稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等。	*開工初期(約1~2個月或施工進度10%前)即應辦理品質稽核，以提早將品管制度導入正軌。 *應依品質計畫書面承諾執行內部品質稽核，應說寫做一致。 *公司品管部門應成立內部品質稽核小組對五千萬元以上工程之工地是否落實執行品質計畫、施工計畫與公司品管政策等，進行定期或不定期內部品質稽核。
4.03.02.11 未分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序	*未分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序。 *文件紀錄管理系統未就工程完工後，文件紀錄資料移轉予業主之項目及程序作規劃暨存檔年限訂為完工後一年，未符需求。 *「文件」及「紀錄」無妥適之分類、編碼及總表。	*文件紀錄應加分類、編碼，存檔年限應依檔案法、機關共通性檔案保存年限基準及其他相關法令規定訂定，並依業主要求或視需要酌予延長保存期限，如竣工圖說之保存期限等，或以電子掃描檔形式保存。 *應依工程會108年3月13日函，文件記錄盡量電子化、雲端化。
4.03.03 施工日誌未落實執行，或未依規定制定格式，或記載不完整	*施工日誌未參照品管要點訂頒範例格式，或對主辦機關、監造單位、專任工程人員之督導、稽核、查證、督察行程、指示及通知辦理事項、取樣試驗、施工項目暨數量等未詳實記載。 *未確實登載技術士相關資料並填寫	*施工日誌應參照品管要點訂頒範例格式並詳實記載，如施工項目、數量、勤前教育、危害告知、技術士簽章表、工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表等。 *工地主任應按日填報施工日誌，並依規定提送核定、備查。

	技術士簽章表、工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表等。 *工地主任（工地負責人）未依營造業法第32條第1項第2款規定按日填報施工日誌。	*公共工程屬建築物者，應依內政部最新訂頒之「建築物施工日誌」填寫。 *廠商每日勤前教育、危害告知及施工前工區安全巡檢辦理情形應依交通部開發「施工安全動態即時管理系統」於每日10點前登錄線上系統傳報監造單位回傳主辦機關彙報，以利追蹤、管制。
4.03.02.12 未訂定自主檢查表或未 符合需求 4.03.04 品管自主檢查表未落實 執行，或檢查標準未訂 量化值、容許誤差值， 或未確實記載檢查值	*未製作自主檢查表一覽表，部分工項施工自主檢查表缺漏；自主檢查表為舊版。 *自主檢查表部分「檢查標準」未量化，如標註：「依送審圖說」、「依現場尺寸訂製」，部分「實際檢查情形」未量化，如標註「依送審圖」、「箱體接地尺寸符合」、「合乎現場尺寸」、部分材料設備進場查驗表未標註實際查驗情形（含量化值）等。 *部份工項自主檢查表檢查細項、標準與品質管理標準表檢查細項、標準不一致，亦與監造計畫抽查細項、標準不一致。 *自主檢查表未載明流水編號、檢查位置、檢查時機，施工前中後（如鋼筋模板組立、混凝土澆置、養護、拆模後檢查）於同一天完成檢查，顯不合理，且檢查、覆核人員以蓋章方式處理。	*品質計畫應參採品質計畫製作綱要表7.1範例格式製訂各分項工程自主檢查表一覽表、參考表7.2範例格式製訂各分項工程自主檢查表暨表5.3範例格式製訂材料自主檢查表。 *自主檢查表「檢查標準」應定量化、敘述檢查值，材料設備進場查驗表應標註實際查驗情形（含量化檢查值）。 *各工項自主檢查表停留點、查驗點檢查細項、標準應與品質管理標準表檢查細項、標準一致，亦應與監造計畫抽查細項、標準一致。 *自主檢查表應依實際施工狀況確實檢查與量化填寫，流水編號、檢查位置、檢查時機應載明，檢查、覆核人員均應當場簽名，不應事後以蓋章方式處理。
4.03.02.12 未訂定材料設備送審管 制總表、材料設備檢 驗管制總表或未符合 需求 4.03.05 對材料檢驗未落實 執行或未予判讀或檢 驗報告內容誤植或未 符合工程需求	*品質計畫材料/設備送審暨檢試驗管制總表（合併為一表）且為空白表單，無管制之功能。 *材料/設備送審暨檢（試）驗管制總表未事前訂定材料/設備項目、預定送審日期、應送審資料、契約數量、規定抽（取）樣頻率等，無管制功能。 *材料/設備送審暨檢試驗管制總表列管項目不全，未依契約詳細表項次列載管制。 *預定送審日期均為進場前40天，屬浮動性未確定之日期，無事前管制功能。 *品質計畫進版前已送審或已檢（試）驗者均未登載入總表內。 *材料檢驗流程管制未落實，如部分試驗報告取樣人員、送驗人員、會驗人員或缺廠商或缺監造單位人員或僅列材料供應商等。	*材料/設備送審暨檢（試）驗管制總表應參採品質計畫製作綱要表5.1、表5.2範例格式、參採監造計畫事先訂定契約詳細表項次、材料/設備名稱、契約數量、預定送審日期、送審資料、預定進場日期與規定抽（取）樣頻率等，俾據以管制送審與申請檢驗，且進版時應將已審查與已試驗之材料設備登載於送審管制總表及檢（試）驗管制總表。 *材料檢驗應依規定會同（監造、廠商人員）取樣、送驗（會驗），試驗報告應確實登載。 *試驗報告應逐一審查、判讀簽認（廠商應「審查或初判」並註明是否符合契約規範，監造單位則「判讀或複判」並註記合格與否，且審查、判讀人員均應簽名、

	*品管人員對送審材料證明文件及材料試驗報告未先審查是否符合契約規範，再送監造人員判讀是否合格。 *材料進場無自主檢查表。	押註日期)。 *材料進場(檢驗停留點)廠商應自主檢查填寫自主檢查表後申請監造單位查驗，留存紀錄。
4.03.06 環境保護、施工安全衛生等履約事項無缺失矯正預防措施，或缺失未追蹤改善，或未落實執行，或未符合需求	*部分缺失重複出現，未能落實執行缺失矯正預防；缺失改善追蹤部分無改善完成日期，改善前中後照片未定點、定向拍攝並加註日期。 *未將每日收工後之「整理整頓」訂為安全自動檢查點，落實安衛檢查。 *臨時結構物之查驗機制，安全檢查表應有按圖施作之量化項目，以確保結構安全，如施工架之組裝位置、間距、壁連桿之材質…等檢查項目、標準未列為安衛查驗點並確實列入施工架之安全檢查紀錄項目中。	*缺失改善追蹤紀錄應將缺失來源、原因分析、改善方法、改善完成驗收做追蹤；而矯正與預防措施處理表應於缺失重複出現或重大缺失發生時才用，避免缺失再發生，不宜誤用。 *安衛查驗點之時機上應明確，如施工架組立、模板支撐完成…等，應有申請查驗之程序以明責任，且安全檢查表檢查項目應符合按圖施工之原則及量化之要求，並俟查驗符合圖說、無安全之虞後再行施作後續作業。
4.03.08.02 品管人員有無執行內部品質稽核，如稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等	*廠商品管人員稽核自主檢查未符規定，如：部分混凝土自主檢查表當日未做氯離子含量檢測，檢查結果卻登載合格，顯未能確實稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實紀錄等。 *材料自主檢查、施工自主檢查表未參照品質計畫製作綱要範例格式。	*品管人員應針對工地之各項計畫、施工要領、品質管理標準、自主檢查、檢試驗等是否落實執行做深入的稽核。 *材料自主檢查表應參照品質計畫製作綱要表5.3範例格式，施工自主檢查表應參照表7.2範例格式。
4.03.11.06 專任工程人員有無填具督察紀錄表，或有無落實記載	*專任工程人員督察頻率不足、督察紀錄表無具體內容或過於簡略；督察紀錄未親自填寫而以電腦列印及蓋章，流於形式；建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表未依規定制定格式辦理。 *專任工程人員督察指示及建議事項，未依交通部106.4.21交重字第1065005603號函規定由工地主任辦理並填具「專任工程人員督察建議／缺失辦理情形回覆表」，併同該次督察紀錄表留存備查。	*公共工程屬建築物者，應依內政部最新訂頒之「建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表」填寫。 *專任工程人員督察應落實施施工品質與安全衛生之督察、記載與追蹤改善。 *工地主任應依交通部106年4月21日函規定，對專任工程人員督察指示及建議事項填報回覆表，經專任工程人員確認後，併同該次督察紀錄表留存備查。
4.03.12.04 工地主任未落實辦理工地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等	*辦理工地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等，未能提供紀錄照片資料佐證。 *未辦理每日施工危害告知，安衛環保缺失甚多，顯見未落實督導安衛環保工作；紀錄未親自簽名確認。 *安衛管理人員未確實辦理定期檢查、重點檢查、作業檢點及現場巡視。	*工地主任應每日辦理施工危害告知，督導安衛人員落實執行安衛環保工作，且安衛自動檢查紀錄應親自覆核、簽名確認。 *安全協議組織會議內容應包含「前次會議追蹤事項辦理情形」、「當月安全衛生缺失說明與檢討」、「安全衛生配合事項之協調」、「下月安全衛生執行重點及宣導」及「結論」。
4.03.13.02	*未依營造業法第33條規定，在專業	*在專業工程施工期間應依營造業

未依營造業法規定，在專業工程施工期間設置符合規定之技術士	工程施工期間設置符合規定之技術士。	法、工程採購契約範本與內政部、勞委會99年5月25日會銜令頒「修正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」之規定，設置符合規定之技術士。
4.03.99 廠商未能依契約規定時程製作相關計畫書提送審查、核定	*廠商未能依契約規定時程製作施工計畫、品質計畫、交通維持計畫、安衛環保計畫、剩餘土石方處理計畫、水保計畫、危險評估及因應計畫…等，提送審查、核定，或未奉核定前即行施工。 *施工或缺失改善前中後照片未標記拍攝日期，佐證效力差。 *專任工程人員督察指示或糾正事項，工地主任未填報處理情形或改善結果於紀錄表中註明並簽署。 *安衛人員未依規定，每二年回訓。 *安衛查驗點應明確，如鄰水作業之監測通報系統完成時、道路施工設置交通警告設施完成時…等，應俟申請查驗合格後再行下一階段工作。	*施工計畫、品質計畫、交通維持計畫、安衛環保計畫、剩餘土石方處理計畫、水保計畫、危險評估及因應計畫…等應依契約或監造計畫規定期限列表管制、確實製作，並依限期提送審查、核定，俾據以施作。 *施工或缺失改善前中後照片應標記拍攝日期，改善前中後照片應定點定向拍攝。 *專任工程人員督察指示或糾正事項，工地主任應依交通部規定回覆表將處理情形或改善結果紀錄簽署併專任工程人員督察紀錄表存查。 *安衛人員應依規定，每二年回訓。 *安衛查驗點應俟申請查驗合格後再行下一階段工作。

伍、結語與建議

- ★公共工程三級品質管制度的落實執行，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。第二層級之主辦機關（監造單位）應建立施工品質保證系統，設立監造組織，訂定監造計畫，並落實執行監造計畫，以確保工程的施工成果能符合設計及規範，並可如期如質完成。
- ★而第一層級之廠商品質管制則是為關鍵，於工程開工前廠商應依工程之特性與合約要求擬定、提出施工與品質計畫，包括管理權責及分工、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，俾便各級施工人員熟習圖說規範與各項品質管作業規定，落實品質管制，以達成工程品質目標。
- ★依據上述說明，監造計畫、施工與品質計畫攸關公共工程品質至鉅，廠商、主辦機關（監造單位）均應參據「公共工程施工品質管理作業要點」、「監造計畫暨品質計畫製作綱要」等之規範，依工程之特性與合約要求製作監造計畫、施工與品質計畫，並落實審核與執行，俾達成提升公共工程施工品質之目標。
- ★工程會訂定「施工查核品質缺失扣點紀錄表」提供第三層級施工查核之參考，扣點紀錄表涵蓋第二層級主辦機關、監造單位、第一層級承攬廠商品管制度面之作為準則、各類工程之施工品質管理、材料設備試驗管制與工地之安全、衛生、環保、交維管制措施等，表內各缺失項目均有編號與扣點範圍，作為施工查核委員填寫缺失項目與扣點之參據，實為品質管制、品質保證與品質查核三級品管之範本，主辦機關、監造單位、承攬廠商若均能依照扣點紀錄表所規範事項辦理，則「無恃其不來，恃吾有以待也」，毋庸擔心施工查核與扣點。
- ★依據上述說明，提供建議如次：
 - ※針對扣點紀錄表內所涉及之法令規定、技術規範、作業程序、管制措施、書表格式、應用表單、文件紀錄…等，詳加蒐集、整理。
 - ※預為訂定各分項工程施工要領，包括施工機具、使用材料、施工方法、步驟（順序）、繪製流程圖及注意事項等，並依序列出自主檢查之項目、檢驗時機（註記「安全衛生查驗點」及「監造檢驗停留點」），再依品質管理標準訂定自主檢查表與抽查紀錄表…等，建置資料庫、SOP 與 check list。
 - ※於規劃設計與施工各階段，參據資料庫、SOP 與 check list 自主檢視與依循辦理。
 - ※受查核前—假設自己是查核委員，依據扣點紀錄表「未雨綢繆」自我先行檢視、改善缺失，如此應可提升公共工程之施工品質。

附 錄

- 附錄 1. 工程會 106.8.28 函修正「公共工程安全衛生項目編列參考附表」
- 附錄 2. 交通部 109.1.16 函 109 年度工程施工查核重點項目
- 附錄 3. 交通部 109.7.31 函修訂施工抽查程序、標準、紀錄表範例
- 附錄 3. 附件 1_開挖施工範例
- 附錄 3. 附件 2_路基填築及構造物回填施工範例
- 附錄 3. 附件 3_全套管基樁工程施工範例
- 附錄 3. 附件 4_製作與填報說明
- 附錄 3. 附件 5-1_不合格追蹤管制表範例
- 附錄 3. 附件 5-2_缺失改善照片格式範例
- 附錄 4. 建築物新拌混凝土氯離子含量檢測報告書 105 年版
- 附錄 5. 預拌混凝土品質保證書 105 年版
- 附錄 6. 工程會 106.10.25 函送「公有建築物之全生命週期防水工項參考注意事項」
- 附錄 7. 工程會 99.3.23 函「公共工程遭受地震後，各機關檢查公共工程設施應注意事項」抄件
- 附錄 8. 環保署 107.5.17 訂定「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」
- 附錄 9. 監造計畫審查檢核表（參考例）
- 附錄 10. 品質計畫審查檢核表（參考例）
- 附錄 11. 主辦機關施工品質查證紀錄表（參考例）
- 附錄 12. 抽查程序、標準表、紀錄表、安衛抽查表一覽表（參考例）



講座：戴岳志
電話：0932-304296
E-mail: yctail45@gmail.com

行政院公共工程委員會 函

地址：11010 台北市松仁路 3 號 9 樓
聯絡人：洪彥斌
聯絡電話：(02)87897728
電子郵件：lion_0614@mail.pcc.gov.tw
傳 真：(02)87897714

受文者：

發文日期：中華民國 106 年 8 月 28 日
發文字號：工程管字第 10600269430 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送修正之「公共工程安全衛生項目編列參考附表」(以下簡稱參考附表)1 份，請查照並轉知所屬。

說明：

- 一、為落實公共工程之職業安全衛生管理，本會前於 89 年 3 月 13 日工程管字第 89003392 號函訂定參考附表，並經 95 年 12 月 29 日工程管字第 09500514200 號函及 102 年 8 月 15 日工程管字第 10200286900 號函辦理 2 次內容修正。
- 二、為配合相關職業安全衛生法令及行政規則變更，並考量實務上需求，修正參考附表內容，重點如下：
 - (一)配合法令及行政規則變更，將原「勞工安全」文字修正為「職業安全」。
 - (二)重新檢視並修正可量化及不可量化部分之工程項目所對照之法令依據，並將項次重新依序編號。
 - (三)可量化部分，增加「模板支撐」、「構造物拆除支撐」、「自動電擊防止裝置」、「生命偵測器(儀)」、「安全母索」等項目。
 - (四)不可量化部分，增加(四)其他，項下增加「丁類危險性工作場所審查相關文件製作費」、「施工規劃階段風險評估」等項目。

(五)其餘就工程項目、說明及備註文字酌修部分詳參考附表
(劃底線處)。

三、請各機關辦理公共工程時，依修正之參考附表編列安全衛生經費，並予量化，納入工程契約據以執行。

四、有關本會歷年重要公共工程施工安全衛生相關函釋，請至本會全球資訊網（www.pcc.gov.tw，路徑：法令規章/施工管理相關規定/相關函釋）參閱。

正本：行政院各部會行處署、直轄市政府、各縣市政府

副本：本會企劃處、技術處



公共工程安全衛生項目編列參考附表

106.08.28

- 1、本表所列之工程項目或其細項，凡已列入直接工程之發包項目者（如挖方等）應予刪除，以避免重複。
- 2、本表所列之工程項目或其細項，若已由『交通維持』或『環境保護』等費用項下編列者，應予刪除，以避免重複；另施工架、模板支撐及擋土支撐等工程項目應依規劃使用數量以專項編列於工程主體或結構體等經費內（例如編列為「結構體模板支撐」項目）為宜。
- 3、本表中，凡以個數計算者，得以實做實算或折舊處理，而以一式計價者，得予調整其比例。
- 4、工程主辦機關應視工程性質、規模等作業需要，增列、刪減或調整本表所列之工程項目或其細項。
- 5、法令依據：如 C6 即表示依據職業安全衛生法第六條，餘類推。
 A：勞動檢查法
 B：勞動基準法
 C：職業安全衛生法
 D：營造安全衛生設施標準
 E：職業安全衛生設施規則
 F：缺氧症預防規則
 H：職業安全衛生教育訓練規則
 K：職業安全衛生法施行細則
 L：危險性工作場所審查及檢查辦法
 N：職業安全衛生組織管理及自動檢查辦法
 O：異常氣壓危害預防標準
 P：起重升降機具安全規則

一、可量化部分

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
1	開挖擋土支撐	含防止崩塌、飛落措施如清除浮石等	M ²		可列入挖方之單價分析內	D13、D19、D71、D74、E235、E236
<u>2</u>	<u>模板支撐</u>	<u>含材料</u>	<u>M²</u>		<u>可列入結構體模板單價分析內</u>	<u>D130、D131</u>
<u>3</u>	<u>構造物拆除支撐</u>	<u>不穩定部分予以支撐</u>	<u>M²</u>			<u>D155、D156</u>
<u>4</u>	開口防護措施	含圍欄、握把、覆蓋等	M			D19、D20、D

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
						21、D 24、D 25、 D 35、D 101-1、 D 140、D 162、 E 76、E 224
<u>5</u>	電梯直井開口防護措施	含警示標語	樁			D 19
<u>6</u>	吊運作業之防護	如捲揚機 <u>械、索道、流籠</u> 操作之防護	<u>座</u>			D 32、D 42、D 56、D 122、D 126、D 129、D 142、D 144、D 148、E 88、E 92、 <u>E155-1</u> 、 P21、P29~34、 P39
<u>7</u>	吊升設備	<u>含吊具</u>	套		可列入挖方 之單價分析 內	D 32、D 42、D 56、D 87、D 98、 D 122、D 129、 D 142、D 144、 D 148、E 5、E 90、E 91、E 97、 E 98、E 99、E 101、E 102、E 107、P19、P20、 P35~38
<u>8</u>	施工通道防護	含平台、安全扶梯、跨 橋、勞工安全上下設備及 開挖水平支撐上之通道 等	套		細項均可另 列單價分析	D 31、D 53、D 129、E 35、E 36、E 228
<u>9</u>	施工架	含工作台 <u>及相關配件</u>	M ²			D 19、D 39、D 40、D 41~D 48、D 51~D 55、D 57~D 61、 D 73、D 129、D 131-1、D 136、D 148、D 151、D 159、D 161、D 164
<u>10</u>	高空工作車				CNS	E 128-1、E 128-2

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
					14965	
<u>11</u>	施工構台	含鋼構建築用臨時性構台等	M ²			D 19、D 40、D 44、D 45、D 62-1、D 62-2、D 149、D 149-1、D 151、E 225
<u>12</u>	施工架上之 <u>上下</u> 設備	含定期檢查	套			D 51、 <u>E 228</u>
<u>13</u>	工作梯	如移動梯、合梯、 梯式施工架 等	組			D 18、D 47、D 107、D 158、E 229~ E 23 <u>0</u>
<u>14</u>	安全圍籬（含修護及警告標示）	底座墊高及清洗維護更新、粉刷油漆、防溢等	M		可分為鋁鋼板、松木樁式及移動式等	D 8
<u>15</u>	護籠	含通道及固定梯之護籠，另得含垂直安全母索及緩降器等	M			D 53、E 37
<u>16</u>	護罩、護圍或套胴	防止感電之護圍或絕緣被覆	套			D 59、E 43、E 55、E 57、E 58、E 241、E 242
<u>17</u>	門禁（含守衛及崗哨薪資或工區保全）	含建物出入口、地下結構物周邊等保全防護	人月			D 11
<u>18</u>	門禁（出入口守衛亭）	110CM×110CM×230cm 鋁製	座		其門房視開口而定	D 11
<u>19</u>	門禁（出入口拉開式大門）		座			D 11
<u>20</u>	門禁（監視錄影設備）		套			D 11
<u>21</u>	交通維持費（交通安全設施）	含交通錐、道路安全阻絕、折舊及維護、交通維持、道路維修、號誌等	月		含路面鋪設及交通改道及臨時油漆標線、標誌等	E 21-1
<u>22</u>	交通維持費（進出交通管制配合措施）	含 <u>監視人員</u> 、指揮人員、指揮棒、 <u>電動旗手</u> 、警鈴、警示燈、警示帶、 <u>警</u>	月		本細項皆可作單價分析	E 21-2、 <u>E 40</u>

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
		<u>告裝置</u> 、活動(移動式)圍籬或固定式鋼板圍籬、活動型紐澤西護欄、灌水式紐澤西護欄等				
<u>23</u>	交通維持費（警告設施）		月			E 21-1
<u>24</u>	交通維持費（通道或便道、地板、階梯設施）	含檢查、維護設備等	M			E 21、E 118
<u>25</u>	飲水、休息設備	含水質定期檢驗、遮陽、灑水設施等	具			D 172、E 320
<u>26</u>	工地照明及用電設備(含夜間施工、深開挖、隧道、坑道施工裝備等)	含照明設備、自動電擊防止裝置、反光器等	月			D 10-1、D 70、D 80、D 88、D 99、D 158、D 172、E 249、E 250、E 314、E 322
<u>27</u>	工地照明及用電設備(電氣安全設施)	安全燈及其安全開關(含線路、伸縮腳架等)	盞			D 70、D 87、D 158、E 313、E 314、O 34
<u>28</u>	工地照明及用電設備(停電照明措施)	含備用發電機 500W、安全燈、安全通路燈號及緊急照明裝置等	月			D 70、D 87、D 99、E 30、E 172
<u>29</u>	工地臨時用電開關箱	含電源開關、 <u>中隔板</u> 、插座、鎖頭等	個			E 239、 <u>E326-7</u>
<u>30</u>	漏電斷路器	感電防止用	只			E 239、E 243
<u>31</u>	<u>自動電擊防止裝置(交流電焊機)</u>	<u>感電防止用</u>	<u>只</u>			<u>E250</u>
<u>32</u>	防靜電措施		套			D 106、E 175、 <u>E 188、E 252</u>
<u>33</u>	避雷裝置		套			E 170
<u>34</u>	動力遮斷裝置		套			E 44
<u>35</u>	緊急制動裝置		套			E 45、E 48
<u>36</u>	絕緣防護裝備	含防護具、活線作業用工具等	套			D 59、E 259、E 263、E 272、E 290

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
37	機械通風設備	含換氣措施	月			D 81、D 86、D 99、E 295、E 304、E 312、O 23
38	噪音計	一般性，非環境保護特別要求者	台			E 300
39	消防設施(防火設備)(含維護)	含維護	月			D 12、D 29、D 31、D 80、E 168 E326-6
40	消防設施（滅火器材）	每支滅火器含全工期之換藥與維護	支			D 12、D 29、D 31、D 80
41	個人防護具	*如單價分析 例一	式		依尖峰勞工數而定	C 67 、D 11
42	急救設備、搶救器材及設施	如急救箱、擔架、救生衣、防護衣，缺氧作業之空氣呼吸器等呼吸防護具、梯子、安全帶或救生索、吊升搶救設施等搶救器材及設備等	組		含全工期之藥品添換	C 56 、C 2837 、D 14~D 16、D 87、D 107、D 173、E 233、E 234、E 286、E 287、F 27
43	生命偵測器(儀)		套			E29-7
44	坑口之管制（人員及設備）		月			B 31、D 80
45	防墜物垂直護網	PE網，網目25mm×25mm以下	M ²		用於施工架外側	E 238
46	物品 覆 網及斜籬	水平 覆 網網目 4 cm ² 以下，能承受直徑 45 cm重 75 公斤之物體自高度一公尺處落下之衝擊力	M ²			D 17、D 19、D 20、D 22、D 27、D 52、D 77、D 79、E 238
47	護欄		M			D 17~D 20、D 107、D 140、D 162
48	安全網	符合國家標準CNS 14252 Z2115 安全網之規定	M ²			D 17、D 19、D 22、D 27、D 151、D 162、E 225、E 227、E 281
49	安全母索	含配件及錨錠	M			D23 、 E225

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
50	護蓋		M ²			D 21、E 63
51	滑槽或承受設備		M			D 28、E 237
52	信號索、水中計時器及水深錶		套			O 47
53	潛水器		個			O 68、O 69
54	氣槽	調節用及備用	組			O 14
55	空氣清淨裝置及流量計		組			O 15
56	游離輻射之防護設施		月			E 291E326-8
57	過負荷防止裝置		套			E 5、E 89
58	警報系統（含閃光燈等裝置）	含氣體檢知用	套		隧道或地下作業用	D 87、D 99
59	氣體檢知器	含測定氧氣及有害氣體之儀器	台		偽 限空間或缺氧危險作業用	E 29-1、F 4、F 20、F 21
60	安全通訊設備裝置	含器材如話機、線路及電鈴等	套		鄰水作業、隧道或地下作業用	D 14～D 16、D 80、D 87、D 104、E 234、O 76、O 80、O 92
61	臨時衛浴、盥洗設備	含接水及排水設施	月			D 172、E 318、E 319
62	工區整潔	含清理垃圾、廢棄物，但不含剩餘土石方	人月		一般每人月兩人；總人月依工期數而定	D 171、E 315
63	車輛運輸覆蓋（如PVC布或帆布等）		M		可列入棄方或借方之單價分析內	E 119、E 315
64	車輛沖洗設備（不含清洗人工費）	*如單價分析 例二	套		套數依設計門禁開口數而定	E 114E326-4 、E 315
65	工地灑水費		月		亦可以日計算，視工期而定	D 33、D 157、E 315
66	工地清潔用具	清掃用具、殺蟲劑、垃圾箱、垃圾桶等	套			E 315、E 316

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
67	工地清潔費		月		亦可以日計算，視工期而定	E 315
68	臨時排水清理費	含工地前後 50m範圍	月			D 65
69	施工廢水處理 (含污水排放、 污泥沈澱)	含備用抽水機(含沉水幫浦接地)	月		可列入反循環基樁或連續壁之廢方單價分析內	D 99
70	廢棄物排放之防範措施		月			E 293
71	防止爆破危害措施		月			D 64、D 65、D 157
72	隔板(或隔牆)		M ²		如捲揚裝置之防護用	E 39
73	圍柵		M ²		如構造物拆除後用	D 155、D 162
74	安全監測系統及設備(含鄰近建物安全設施)	含作業環境監測及環境檢驗儀器如開挖前之調查等	月			C 12 、D 63、D 67、K 817 、K 2741
75	工區空氣揚塵防制(監測及改善)		月			C 712
76	符合防護標準之機械、器具檢查費		月			K 712
77	符合防護標準之機械、器具之操作人員費		月			C 1524
78	危險性之機械或設備檢查費		座			C 816
79	危險性機械、設備及器具之管理		月			E 88
80	電氣設備之安全維護		月			E 264
81	緊急避難設施	含避難出口、通道及器具，軌道避難處所等	套			D 10-1、E 34
82	危險性工作場所之檢查	含改善	月			A 26、A 29

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
<u>83</u>	危險材料之儲存	含鋼材	月			D 29、D 30、D 31、D 32
<u>84</u>	有害物質之放置場所		M ²			K <u>2538</u>
<u>85</u>	場所及材料之堆置暨拆除後之防護措施	含砂石、樁柱、磚瓦、木塊及管料等堆置，及拆模後之防護等	月			D 5、D 7、E 152、E 153
<u>86</u>	鄰水作業救生設備	含橡皮艇等動力救生船、 <u>救生艇、輕艇、救生筏</u> 、救生圈、繩索及拋繩槍等	月			D 14
<u>87</u>	高壓氣體之鋼瓶搬運及儲存	如乙炔等鋼瓶之直立專用手推車、儲存設施(含防爆電氣設備)等	座			E 107、E 108、E 109
<u>88</u>	振動監測	有局部或全身振動作業時用	台			E 301
<u>89</u>	風速計	有設置固定式起重機及人字臂起重桿適用	台			N 52、N 54
<u>90</u>	照度計		台			E 313
<u>91</u>	濕度計	有人工濕潤工作場所時使用	台			E 306
<u>92</u>	溫度計	如坑內作業時使用	台			E 308

凡安衛工程項目可量化部分，能作單價分析者，盡量作單價分析，如以下三例：

◎單價分析例一

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
一	個人防護具		式	1	視施工尖峰之人數而定。(以 100 人計)	C <u>56</u> 、C <u>67</u> 、D 11、E 277
1	安全帽(硬質)	<u>如道路作業應有反光帶</u>	頂	100		D 11-1、D 66、 <u>E21-2</u> 、E 278、E 280、E 281、E 290
2	遮光護目鏡(電焊用)		具	50		E 284、E 287
3	安全帶、索		具	50		D 17、 <u>D19</u> 、E 281
4	耳塞(單)		付	100	數量同安全帽	E 283
5	安全鞋		雙	200	數量為安全帽之二倍	E 278、E 288
6	工作手套(耐磨及耐酸)		付	200		E 278
7	安全眼鏡		付	50	隧道部分	E 278
8	氧氣(空氣)呼吸器		付	50	隧道部分	D 87、E 110、E 282
9	防毒面具		付	20	隧道部分	E 107、E 278、E 282、E 287
10	防塵面具		付	50	數量為安全帽之 1/2	E 282、E 287
11	口罩		付	100		E 278
12	反光背心		件	100	隧道、坑道及交通維持作業用	D 87、E 21-2
13	背負式安全帶及捲揚式防墜器	<u>如屋頂作業</u> 、施工架斜籬搭設、直井或人孔局限空間作業、吊裝台吊運等特殊高處作業適用	具	5	CNS 6701 M2077 安全帶(繫身型)、CNS14253 Z2116 背負式安全帶	<u>D18</u> 、D 19、E 281
計						

◎單價分析例二

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
二	車輛沖洗設備		套	1	人工併入棄土方單價內	E <u>326-4</u> 、E 315
1	洗車台		台	1		E <u>326-4</u> 、E 315
2	沈澱池（含沖洗用水）	含臨時排水	組	1		E <u>326-4</u> 、E 315
3	沖洗設備（含沖洗用水）		組	1		E <u>326-4</u> 、E 315
4	車輛沖洗費		式	1		E <u>326-4</u> 、E 315
5	淤泥清除		式	1	每月清除 2 次	E <u>326-4</u> 、E 315
計						

◎單價分析例三：橋樑場鑄逐跨支撐工法增設職安設施費用。

一、基本條件：橋樑標準跨度 45M；橋面版寬度 12.2M*2=24.4M(雙線)；型鋼支撐架高度 H=12M；底模型鋼以上之勞安設施為箱樑施工所必需，不列入增設計算項目。

二、設施費用單價分析：

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
三	橋樑場鑄逐跨支撐工法增設 <u>職</u> 安設施費用					D 19、D 39、D 40、 <u>D</u> 46、D 62-1、D 62-2、D 151、E 225
1	平台材料費					
	(1)18mm夾板		M ²	460	含損耗	
	(2)C100*50*20*2.3t		M	1,520	含損耗	
	(3)鋼管 $\psi=48.6\text{mm}$ (A管)		M	720	含損耗	
2	走道材料費					
	(1)18mm夾板		M ²	60	含損耗	
	(2)C100*50*20*2.3t		M	155	含損耗	
	(3)鋼管 $\psi=48.6\text{mm}$ (A管)		M	540	含損耗	
3	其他設備材料費					
	(1)樓梯(含扶手)		組	2		
	(2)型鋼梯		座	1	H=15M	
	(3)鱷魚夾		個	2,356		
4	施工費					
	(1)平台及走道製作組立		工	25	一次	
	(2)走道安裝及平台護欄佈設		工	8	逐跨發生	
	(3)樓梯安裝及安全網		工	2	逐跨發生	
	(4)鱷魚夾裝拆		工	12	逐跨發生	
	(5)機具吊組及拆卸		式	1	逐跨發生	
	(6)零星五金工料		式	1		

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
計						

- 1、本表所列之工程項目或其細項，凡已列入直接工程之發包項目者（如模板、挖方等）應予刪除，以避免重複。
- 2、本表所列之工程項目或其細項，若已由『交通維持』或『環境保護』等費用項下編列者，應予刪除，以避免重複。
- 3、本表中，凡以個數計算者，得以實做實算或折舊處理，而以一式計價者，得予調整其比例。
- 4、工程主辦機關應視工程性質、規模等作業需要，增列、刪減或調整本表所列之工程項目或其細項。

二、一式部分（不可量化部分）

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
	其它安全衛生設施		式	1	費用應依工期、規模及性質編列	
(一)	安全衛生管理及計畫		式	1		
(二)	工地安全衛生組織		式	1		
(三)	安全衛生教育訓練及演習		式	1		
(四)	其他		式	1		
計						

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
(一)	安衛管理及計畫		式	1		
1	行政管理費	1.含相關人事費、各種表報製作、規定案件申請作業費及其規費。 2.管理性方案：安衛稽查方案、緊急及意外事故通報方案、意外事故調查方案、緊急事故救援方案、安衛會議及教育訓練方案、危險物、有害物管理方案、工業衛生方案。 3.作業性方案：個人防護	式	1		A 26、A 32、C 1827、C 2837、K 2033、K 2538、K 2741、K 2842、K 3351

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
		具火災防護方案、開挖管制方案、工作梯、施工架及工作台管制方案、臨時用電管制方案、重機具及起重機安全方案、隧道及壓氣作業方案。 4. 工地安全對策費（包括高壓作業、粉塵作業等預防費、長隧道防火安全對策等費）、預防缺氧症所需之費用、高壓作業之預防費用、預防粉塵作業之費用。 5. 安全衛生工作守則。 6. 其它因工地現場條件、特殊不同需求之必要費用。				
2	職業安全衛生管理計畫費	計畫包括： 1. 職業安全衛生組織、人員。 2. 危害辨識評估及控制。 3. 危險性工作場所現況調查報告書。 4. 職業安全衛生協議計畫。 5. 職業安全衛生教育訓練計畫。 6. 自動檢查計畫。 7. 緊急應變計畫。 8. 從業人員資格管理。 9. 從業人員健康檢查及管理及促進。 10. 危險物、有害物管理。 11. 事故調查與統計報告等。 12. 採購管理。 13. 承攬管理。	式	1		N12-1

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
		14.變更管理。 15.安全衛生作業標準之訂定與推行。 16.安全衛生管理紀錄與績效評估等。 17.安全衛生資訊之蒐集、運用。				
3	其他	如繪製相關安全設施之施工詳圖等項目(如施工構台、 <u>懸吊式施工架</u> 、 <u>懸臂式施工架</u> 、高度 5 公尺以上施工架、 <u>高度 5 公尺以上吊料平臺</u> 、 <u>升降機直井工作臺</u> 、 <u>鋼構橋橋面板下方工作臺或其他工作臺</u> 、 <u>擋土支撐</u> 、模板支撐、採支撐先進或懸臂工法等橋樑假設工程等)，及交通維持計畫製作費等	式	1		D40、D71、D73、D131、D131-1、K <u>2538</u>
計						
(二)	工地安全衛生組織		式			C <u>1423</u> 、K <u>1932</u> ~ K <u>2538</u>
1	安衛管理師（員）		人月			C <u>1423</u> 、K <u>2033</u> 、K <u>2538</u>
2	交通引導人員		人月			D11、E21-1
3	用電設備專責管理人員		人月			E264
4	起重機具作業之指揮手、信號手		人			E88、P38、P64
5	工地清潔工		人月			E315
6	工地警衛		人月			D11
7	安衛組織辦公用具		月			K <u>1932</u>
8	工地安衛行政管理及稽核		月			C <u>1423</u> 、K <u>2538</u>

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
9	工地安衛競賽及考核		月			K <u>2538</u>
10	工地安衛救援體系		月			C <u>2837</u> 、D 14~D 16
11	安衛圖書資料檔案及錄影紀錄		月			K <u>2538</u> 、N12-1
12	主要災害防止措施及意外事故緊急處理		月			B 8、C <u>2837</u> 、K <u>2538</u> 、K <u>2741</u>
13	其 <u>他</u> 工地安衛協議組織之人員		人月			C <u>1827</u>
計						
(三)	安衛教育訓練及演習	含安衛教育(安衛教育訓練委員會、組織)及防災訓練(含緊急應變)、消防演習	式	1	急救設施、海上救生設施、緊急救援演習	C <u>2332</u> 、K <u>2538</u> 、K <u>2741</u>
1	<u>職業</u> 安全衛生人員設置費		月			N3
2	新僱勞工一般安衛教育訓練	含調職與暫換工作者	月		數量視工期而定	H16
3	急救人員勞工訓練		月			H15
4	特殊作業人員安全衛生訓練		月			K <u>2741</u> 、H2、H14
5	一般作業人員安全衛生訓練		月			K <u>2741</u> 、H2、H11、H12、H13
6	主管人員安全衛生訓練		月			K <u>2538</u> 、H2
7	危險性之機械、設備操作人員安全衛生訓練		月			K <u>2538</u> 、H12、H13
8	職業災害急救人員訓練		月			K <u>2538</u> 、H15
9	安衛教育訓練之規劃		月			K <u>2538</u>
10	緊急避難辦法及訓練		月			K <u>2538</u>

項次	工程項目	說明	單位	數量	備註	法令依據
11	宣導		月			C <u>2433</u> 、K <u>2640</u>
12	安全衛生告示牌、安衛標語、海報、及各種警告標誌之設置與維護	安全衛生告示牌：150 cm×90 cm×18 mm防水合板加貼 1.5 mm厚PVC白色面板	月			D 8、D 11、D 78、E 20、E 21-1、E 232、E 294、E 297、K <u>1014</u>
計						
<u>(四)</u>	<u>其他</u>					
<u>1</u>	<u>丁類危險性工作場所審查相關文件製作費</u>		<u>式</u>	<u>1</u>		<u>L 17～L 20</u>
<u>2</u>	<u>施工規劃階段風險評估</u>	<u>辨識、分析及評量風險</u>	<u>式</u>	<u>1</u>		<u>C5</u>

交通部 函

10569
臺北市南京東路5段251巷32弄13號2樓

受文者：戴委員岳志

機關地址：10052臺北市仁愛路1段50號

傳真：(02)2349-2187

聯絡人：周光宇

聯絡電話：(02)2349-2407

電子郵件：dixi1126@motc.gov.tw

發文日期：中華民國109年1月16日

發文字號：交重字第1090000796號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：檢送本部109年度工程施工查核小組查核重點相關項目如說明，請協助辦理，請查照。

說明：

一、依據行政院公共工程委員會109年1月8日工程管字第1080301207號函頒「109年度工程施工查核小組查核重點」辦理。

二、為落實工程施工查核機制提升公共工程品質茲研擬109年度工程施工查核重點項目如后：

(一)檢驗停留點(含安全衛生查驗點)落實執行情形。

(二)工地空氣污染防治項目，包括：「未編列環境保護相關經費」、「現場塵土飛揚等空氣污染處理未妥當」、「進出車輛未清洗，污染工地附近周遭路面」、「施工機具排放黑煙，或運輸載具未依『交通工具空氣污染排放標準』規定使用95年10月1日出廠之柴油車等空氣污染處理未妥當」等項。

(三)工地相關職業安全衛生項目，包含「進入工區之大型車輛是否已完成行車視野輔助系統之裝設，並經監理機關辦理登記(行車執照)」。

(四)危險性作業部份(含高風險作業)，如：「監造單位是否對擋土支撐作業、露天開挖作業、模板支撐作業、隧道挖掘作業、隧道襯砌作業、施工架組配作業、鋼構組配作業、潛水作業、屋頂作業等進行監督與查證」、「廠商是否指派合格之作業主管到場指揮作業」、「施工架、施工構台、擋土支撐、模板支撐及橋梁工程採支撐先進工法、懸臂工法等假設工程，是否由專任工程人員或專人妥為設計並簽章確認強度計算書，並繪製施工圖說或建立按圖說施作之查核機制」等項。

(五)「施工安全即時動態管理系統APP」之填報情形。

正本：方委員一區、任委員俊、岳委員吉剛、林委員文鎮、吳委員威、吳委員鎮封、易委員顯榮、高委員維新、高委員健章、陳委員泓文、陳委員建旭、陳委員博亮、郭委員詩毅、許委員文貴、許委員阿明、黃委員隆昇、張委員大鵬、張委員智奇、張委員寬勇、詹委員添全、楊委員賢德、廖委員昌熙、藍委員維恭、戴委員岳志、戴委員宜生

副本：

部長林佳龍

交通部 函

機關地址：100020臺北市仁愛路1段50號

傳真：(02)2349-2187

聯絡人：周光宇

聯絡電話：(02)2349-2407

電子郵件：dixi1126@motc.gov.tw

受文者：

發文日期：中華民國109年7月31日

發文字號：交重字第1095009768號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明

主旨：檢送本部修訂之監造計畫「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」及「施工抽查紀錄表」範例供參，並自即日起生效，請查照並轉知所屬。

說明：

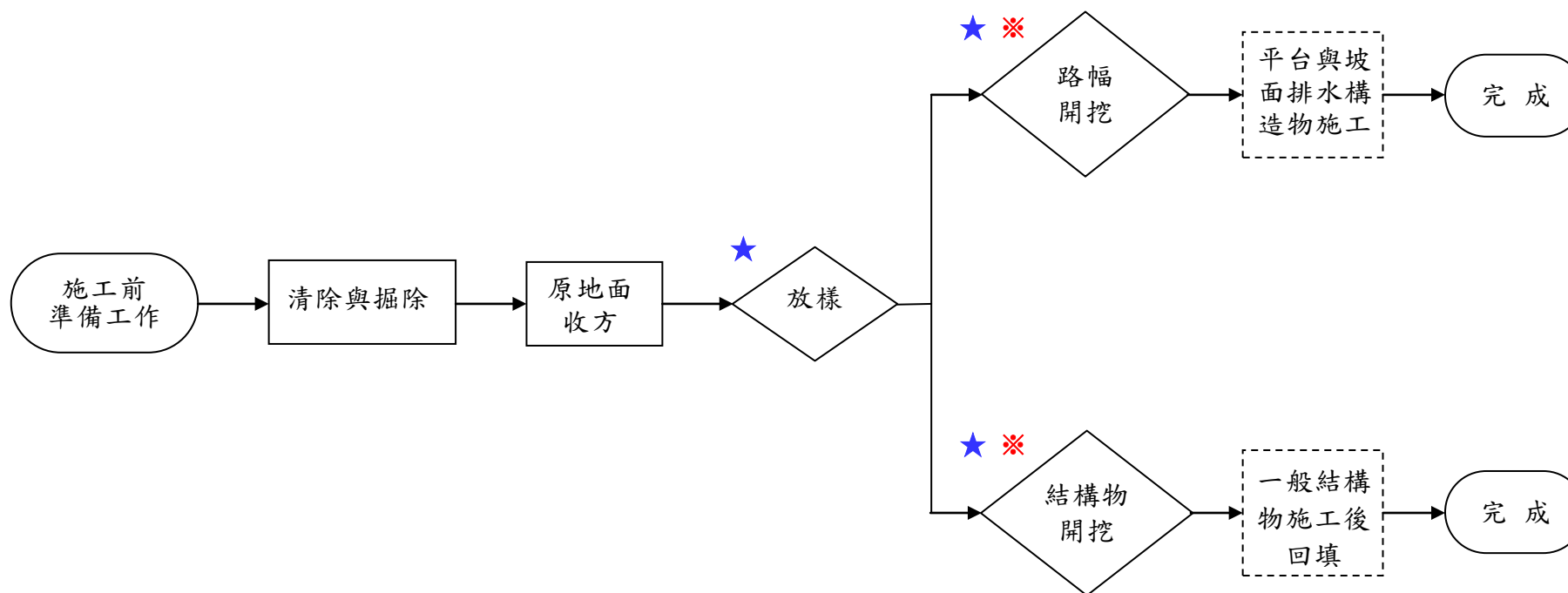
- 一、依據交通部「工程施工查核品質提升推動工作計畫」、104年10月27日交重字第1045014547號及109年4月30日交重字第1090012328號函辦理(均諒達)。
- 二、請各機關(構)參採所附監造計畫「施工抽查程序」、「施工抽查標準表」及「施工抽查紀錄表」範例(如附件1~3)、說明(如附件4)及「不合格追蹤管制表(含缺失改善照片格式)」(如附件5)，依各機關(構)之契約及施工規範等，督促監造單位修正「監造計畫」並予以進版，經工程主辦機關核定後應函請各施工廠商據以修正「品質計畫」；另各所屬之「施工標準作業程序」(含工程相關規定及期施工表單等)亦應儘速配合修正。
- 三、考量節能減碳、減少用紙，施工抽查紀錄分項工程同一位置的前、中、後施工抽查得使用同1張表單，惟抽查人員應於抽驗完成後於該項抽查備註欄位簽名，並加註抽查日

期與時間；爰此，「施工抽查紀錄表」之「備註」欄位，得由各機關審酌工程需求自行增減。

四、日後本部工程施工查核小組辦理109年9月1日後發包之工程查核作業時，將依本案所附範本加強審視其「監造計畫」及「品質計畫」，並將成果納入施工查核扣點機制檢討扣點。

正本：部屬各機關

副本：方委員一匡、方委員文志、任委員俊、呂委員介斌、呂委員守陞、林委員文雄、林委員文鎮、林委員炳森、林委員桂森、林委員鴻基、單委員明陽、岳委員吉剛、吳委員威、吳委員鎮封、吳委員淵洵、徐委員登文、陳委員世昌、陳委員朝信、陳委員泓文、陳委員建旭、陳委員博亮、廖委員昌熙、廖委員慶隆、戴委員宜生、戴委員岳志、張委員大鵬、張委員智奇、張委員寬勇、張委員運鴻、許委員文貴、許委員阿明、楊委員松隆、楊委員賢德、高委員健章、高委員維新、黃委員文光、黃委員正忻、黃委員然、黃委員隆昇、詹委員添全、蔡委員得時、藍委員維恭、郭委員詩毅、賴委員常雄、蕭委員添進、蕭委員清輝、褚委員炳麟、湯委員輝雄、鄭委員永華（均含附件）



備註：★ 施工檢驗停留點

※ 安全衛生查驗點

1. 施工檢驗停留點及安全衛生查驗點均應於廠商完成自主檢查後辦理；於圖中未標示為施工檢驗停留點及安全衛生查驗點者，為監造單位之不定期抽查點。
2. 已提送「安全衛生監督查核計畫(或稱安全衛生檢查計畫)」者，請加註另詳安全衛生監督查核計畫OO安全抽查流程；於此則無需標註安全衛生查驗點。

圖A-1-1 開挖施工抽查程序

表A-1-1 開挖施工抽查標準表

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	準備工作	測量儀器	依儀器出廠規格、精度	儀器進場時	送實驗室校正	外校1次/年、內校1次/半年	重送校正或購置新品	校正報告	
	清除與掘除	原地面之草、木、農作物、雜物、障礙物移除	以不妨礙施工為原則	開挖前	目視	每施工區段	再清理	施工抽查紀錄表 表單編號：A-1-2 施工照片	
		管線調查，移除障礙物及協調地下管線遷移	以不妨礙施工為原則	開挖前	試挖、確定管線種類及位置	每次	再清理	試挖紀錄 施工照片	
	原地面收方	收方測量成果	原則以每20公尺為一斷面，遇地形高度變量大時，則加密斷面數目，各斷面內選取高度起伏大者為收樣點位	開挖前	儀器量測、量尺	每施工區段	重新測量	測量紀錄 測量紀錄表	
施工中	放樣	測量構造物之位置及施工作業控制點	設置位置須具永久性距開挖區至少10m外，最大間距相鄰點60m	★開挖前 開挖前	儀器量測、量尺	每一構造物	重新放樣檢測	測量紀錄	
	✖路幅開挖	路幅高程	路幅開挖面高程 (高程：___m ±___cm)	★開挖完成後	儀器量測	每次	立即修正	施工抽查紀錄表 表單編號：A-1-2	
		邊坡斜比及修整	V__：H__(依設計規定)	每層開挖後	儀器量測	每次	重新整修	施工抽查紀錄表 表單編號：A-1-2	

10908版
參考範例1

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
	※ 結構物開挖	開挖位置及高程	依圖說(位置：__； 高程：__m ±__cm)	★開挖完成後	儀器量測、 量尺	每次	立即修正	施工抽查紀錄表 表單編號：A-1-2	
		維持安全坡度或 設置擋土支撐	依施工圖說(請於抽查 前量化填入施工抽查 表中)	施工中	儀器量測、 量尺、目視	每次	支撐補強	施工抽查紀錄表 表單編號：A-1-2	
		施設臨時抽排水	開挖面不積水	施工中	目視	每一構造物	加強抽排量	施工抽查紀錄表 表單編號：A-1-2	
施工後		地質、地下水位 滲水情形	依設計圖說(請於抽查 前量化填入施工抽查 表中)	★施工完成	目視	每一構造物 (或__範圍)	回饋設計單位 檢核檢討	施工抽查紀錄表 表單編號：A-1-2 (附件照片)	

★檢驗停留點/※安衛查驗點：廠商應完成自主檢查後向監造單位申請查驗；未標示者，監造單位應辦理不定期抽查。

表 A-1-2 開挖施工抽查紀錄表

編號：

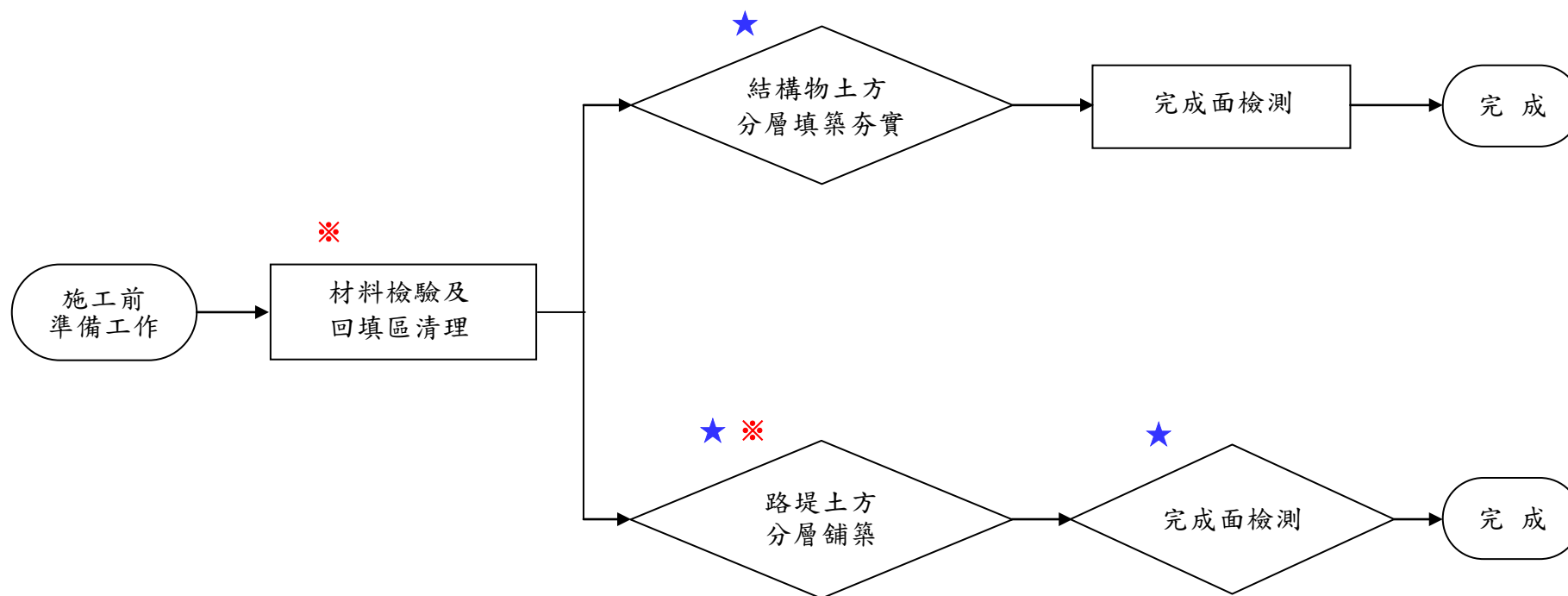
工程名稱					
分項工程名稱					
抽查位置		抽查日期		年 月 日	
抽查時機		☐ 檢驗停留點★ (☐ 安衛查驗點※) ☐ 不定期抽查			
施工流程		☐ 施工前 ☐ 施工中檢查 ☐ 施工完成檢查			
抽查結果		☐ 抽查合格 ☒ 有缺失需改正 / 無此抽查項目			
施工作业應提出證明文件記錄		原地面收方資料、測量放樣資料		☐ 齊全 ☐ 不齊全	
管理項目 (★檢驗停留點/※安衛查驗點)		抽查標準 (定量定性)		實際抽查情形 (敘述抽查值)	備註 抽查人簽名 (加註日期/時間)
施工前	準備工作	測量儀器	依儀器出廠規格、精度 (校正證明、是否於檢驗時程內)		
	清除與掘除	原地面之草、木、農作物、雜物、障礙物移除	以不妨礙施工為原則		
		管線調查，移除障礙物及協調地下管線遷移	以不妨礙施工為原則		
	原地面收方	收方測量成果	原則以每20公尺為一斷面，遇地形高度變量大時，則加密斷面數目，各斷面內選取高度起伏大者為收樣點位		
施工中	放樣	★測量構造物之位置及施工作业控制點	設置位置須具永久性距開挖區至少 $\leq 10\text{m}$ 外，最大間距相鄰點60m		
	※路幅開挖	★路幅高程	路幅開挖面高程： ___m $\pm$ ___cm		
		邊坡斜比及修整	V___：H___ (依設計規定)		
	※結構物開挖	★開挖位置及高程	結構開挖面高程： ___m $\pm$ ___cm		
		維持安全坡度或設置擋土支撐	依施工圖說 (圖號：___) (抽查前量化填入本抽查表中)		
		施設臨時抽排水	開挖面不積水		

10908版
參考範例1

施工後	★地質、地下水位滲水情形	地質：_____； 地下水位滲水情形：_____； 依設計圖說（圖號：_____） （抽查前量化填入本抽查表中）			
※安全衛生查驗點		檢視承攬廠商安全衛生自動檢查表單填報情形及填具施工安全衛生抽查紀錄表	☐ 施工前		
			☐ 施工中		
			☐ 施工後		
			☐ 不定期		
缺失複查結果	施工前	☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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：_____ 簽名：_____			
	施工中	☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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：_____ 簽名：_____			
	施工後	☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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：_____ 簽名：_____			
1.抽查標準及實際抽查情形應具體明確或量化尺寸（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2.抽查結果合格者應註明「○」，不合格者註明「×」，如無需查驗之項目則打「/」。 3.嚴重缺失、缺失未完成改善，應填具「 不合格追蹤管制表第○項 」進行追蹤限期改善。 4.現場抽查時，應同時審視施工廠商現場安全衛生之執行情形。 5.本表由監造現場人員實地檢查後覈實記載簽認，並應由監造工地負責人或授權人確實複閱。 6.抽查表之編號應確實編列，且表單編號應具連續性不得跳號(不得以年月日方式編列)。					

監造**工地負責（授權）人**：

監造現場人員簽名：



備註：★ 施工檢驗停留點

※ 安全衛生查驗點

1. 施工檢驗停留點及安全衛生查驗點均應於廠商完成自主檢查後辦理；於圖中未標示為施工檢驗停留點及安全衛生查驗點者，為監造單位之不定期抽查點。
2. 已提送「安全衛生監督查核計畫(或稱安全衛生檢查計畫)」者，請加註另詳安全衛生監督查核計畫OO安全抽查流程；於此則無需標註安全衛生查驗點。

圖A-2-1 路基填築及構造物回填施工抽查程序

表A-2-1 路基填築及構造物回填施工抽查標準表

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	※ 回填區清理	安全環保措施	施工圍籬是否穩固及設置洗車台	施工前	目視	每次	檢討修正	施工抽查紀錄表 表單編號：A-2-2	
		回填區清理	回填區域平整清潔、無雜物	施工前	目視	每次	檢討修正	施工抽查紀錄表 表單編號：A-2-2	
施工中	結構物土方分層填築夯實	土壤材料	路基頂面下75cm內無不適用材料及最大粒徑 $\leq 10\text{cm}$ ；路基頂面下75cm範圍外之材料，最大粒徑 $\leq$ 該層實方厚度之2/3。	施工中	目視	每層	更換材料或撿除	施工抽查紀錄表 表單編號：A-2-2	
		分層填築	每層鬆方 $\leq 30\text{cm}$	施工中	水準儀、量尺	每層	超出部分挖除重新滾壓	施工抽查紀錄表 表單編號：A-2-2	
		靠近橋台、擋土牆或其他構造物處之夯實	混凝土構造物周圍至少應在澆置混凝土7日後方可回填，得用人工手夯或用機動夯錘夯實之	施工中	目視	每層	再夯實	施工抽查紀錄表 表單編號：A-2-2	
		壓實度	路基頂面下75cm內壓實度 $\geq 95\%$ ；路基頂面下75cm之範圍外壓實度 $\geq 90\%$	★每層滾壓完成後	現場試驗	每一層面積每 100m^2 檢驗1次	重新滾壓	試驗報告 (判讀是否合格) 合格後始能續行後續作業	

10908版
參考範例2

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 中	※ 路堤土方 分層鋪築 (填築材料如為礫石、岩石方或CLSM依相關規定填列)	土壤材料	路基頂面下75cm內無不適用材料及最大粒徑 $\leq 10\text{cm}$ ；路基頂面下75cm範圍外之材料，最大粒徑 $\leq$ 該層實方厚度之2/3。	施工中	目視	每層	更換材料或撿除	施工抽查紀錄表 表單編號：A-2-2	
		分層填築	路基頂面下75cm內每層實方 $\leq 25\text{cm}$ ；路基頂面下75cm內之範圍外每層實方 $\leq 30\text{cm}$	施工中	水準儀	每層	超出部分挖除重新滾壓	施工抽查紀錄表 表單編號：A-2-2	
			輾壓軌跡重疊寬度 $>30\text{cm}$	施工中	目視、量測	每層	超出部分重新滾壓	施工抽查紀錄表 表單編號：A-2-2	
		壓實度	路基頂面下75cm內壓實度 $\geq 95\%$ ；路基頂面下75cm之範圍外壓實度 $\geq 90\%$	★每層滾壓完成後	現場試驗	每層 每 1000m^2 檢驗1孔	重新滾壓	壓實度試驗報告 (判讀是否合格) 合格後始能續行後續作業	
施 工 後	完成面檢測	斷面、高程	橫斷面坡度及高程依設計圖說(請於抽查前量化填入施工抽查表中或附表)	★路基完成	水準儀	面層	整修後重新滾壓	檢測紀錄 (應留存)	
		平整度	檢驗點之單點高低差不得大於 3.0cm	★路基完成	3m直規檢測	全面目視檢視，懷疑處以3m直規檢測	修正至符合規定	施工抽查紀錄表 表單編號：A-2-2	
		車輛載重試驗	無車轍及變形	★路基完成	車輛載重	面層	重新滾壓	施工抽查紀錄表 表單編號：A-2-2	

★檢驗停留點/※安衛查驗點：廠商應完成自主檢查後向監造單位申請查驗；未標示者，監造單位應辦理不定期抽查。

表 A-2-2 路基填築及構造物回填施工抽查紀錄表

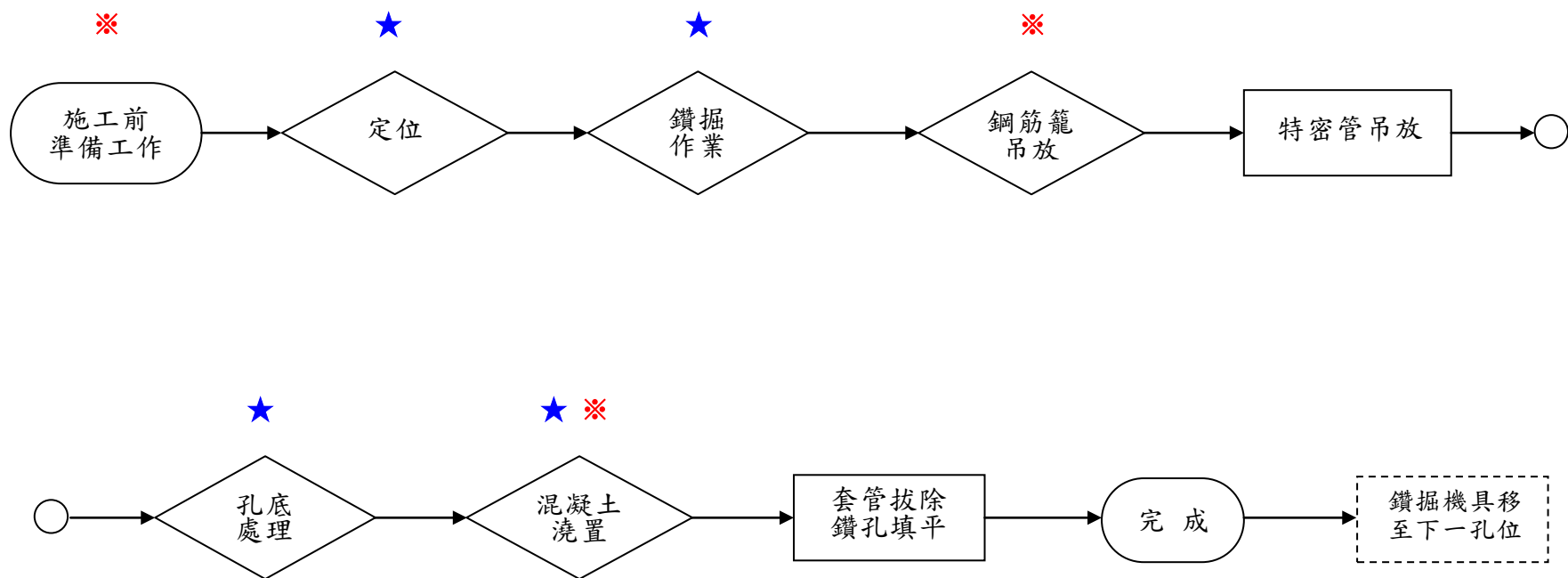
編號：

工程名稱					
分項工程名稱					
抽查位置		抽查日期		年 月 日	
抽查時機		☐ 檢驗停留點★ (☐ 安衛查驗點※) ☐ 不定期抽查			
施工流程		☐ 施工前 ☐ 施工中檢查 ☐ 施工完成檢查			
抽查結果		☐ 抽查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此抽查項目			
施工作業應提出證明文件記錄		測量資料		☐ 齊全 ☐ 不齊全	
管理項目 (★檢驗停留點/※安衛查驗點)		抽查標準 (定量定性)		實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果 備註 抽查人簽名 (加註日期/時間)
施工前	※回填區清理	安全環保措施	施工圍籬是否穩固及設置洗車台		
		回填區清理	回填區域平整清潔、無雜物		
施工中	結構物分層填築夯實	土壤材料	路基頂面下75cm內無不適用材料及最大粒徑 $\leq 10\text{cm}$ ；路基頂面下75cm範圍外之材料，最大粒徑 $\leq$ 該層實方厚度之2/3。		
		分層填築	每層鬆方 $\leq 30\text{cm}$		
		靠近橋台、擋土牆或其他構造物處之夯實	混凝土構造物周圍至少應在澆置混凝土7日後方可回填，得用人工手夯或用機動夯錘夯實之		
		★壓實度	路基頂面下75cm內壓實度 $\geq 95\%$ ；路基頂面下75cm之範圍外壓實度 $\geq 90\%$		
	※路堤土方分層鋪築	土壤材料	路基頂面下75cm內無不適用材料及最大粒徑 $\leq 10\text{cm}$ ；路基頂面下75cm範圍外之材料，最大粒徑 $\leq$ 該層實方厚度之2/3。		
		分層填築	路基頂面下75cm內每層實方 $\leq 25\text{cm}$ ；路基頂面下75cm內之範圍外每層實方 $\leq 30\text{cm}$		
			輾壓軌跡重疊寬度 $> 30\text{cm}$		
		★壓實度	路基頂面下75cm內壓實度 $\geq 95\%$ ；路基頂面下75cm之範圍外壓實度 $\geq 90\%$		

施工後	完成面檢測	★斷面、高程檢測	橫斷面坡度及高程依施工圖 (請於抽查前量化填入施工抽 查表中或附表)			
		★完成面平整度	檢驗點之單點高低差不得大 於3.0cm			
		★車輛載重試驗	無車轍及變形			
※安全衛生查驗點		檢視承攬廠商安 全衛生自動檢查 表單填報情形及 填具施工安全衛 生抽查紀錄表	☐ 施工前			
			☐ 施工中			
			☐ 施工後			
			☐ 不定期			
缺失複查結果	施工前	☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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： 簽名：				
	施工中	☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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： 簽名：				
	施工後	☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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： 簽名：				
1. 抽查標準及實際抽查情形應具體明確或量化尺寸（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例： 磚縫 7mm~10mm）。 2. 抽查結果合格者應註明「○」，不合格者註明「✕」，如無需查驗之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失未完成改善，應填具「 不合格追蹤管制表第○項 」進行追蹤限期改善。 4. 現場抽查時，應同時審視施工廠商現場安全衛生之執行情形。 5. 本表由監造現場人員實地檢查後覈實記載簽認，並應由監造工地負責人或授權人確實複閱。 6. 抽查表之編號應確實編列，且表單編號應具連續性不得跳號(不得以年月日方式編列)。						

監造工地負責（授權）人：

監造現場人員簽名：



備註：★ 施工檢驗停留點

※ 安全衛生查驗點

1. 施工檢驗停留點及安全衛生查驗點均應於廠商完成自主檢查後辦理；於圖中未標示為施工檢驗停留點及安全衛生查驗點者，為監造單位之不定期抽查點。
2. 已提送「安全衛生監督查核計畫(或稱安全衛生檢查計畫)」者，請加註另詳安全衛生監督查核計畫OO安全抽查流程；於此則無需標註安全衛生查驗點。

圖B-5-1 全套管基樁施工抽查程序

表B-5-1 全套管基樁工程施工抽查標準表

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	✖ 準備工作	樁心檢測	水平位置偏差 $\leq 7.5\text{cm}$ 高程如圖說規定	鑽掘前	捲尺、 儀器	每處	重新設置	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
		基樁套管直徑、壁厚	外徑 $\geq$ ____cm 壁厚 $\geq$ ____mm	鑽掘前	捲尺	每支	更換	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
		沉澱池設置	體積 $> _\text{m} \times _\text{m} \times _\text{m}$	鑽掘前	捲尺	每處	重新設置	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
	鋼筋籠 加工組合	主筋直徑、長度	依施工圖 ϕ ____mm、L____m	★吊放前	捲尺	每支	更換	表單編號：B-5-2 及照片	
		箍筋直徑、間距	依施工圖 ϕ ____mm、@ cm	★吊放前	捲尺	每支	更換	分期檢查表 表單編號：B-5-2 及照片	
		搭接長度	$\geq 40D$ ，三點電焊之總長 度不得小於主筋直徑之5 倍	★吊放前	捲尺	每支	切開重銲搭接	分期檢查表 表單編號：B-5-2 及照片	
		箍筋銲接長度	二點電焊(各15cm)	★施工中	捲尺	每支	補銲	分期檢查表 表單編號：B-5-2 及照片	
		預埋PVC測管	PVC測管4支， $\phi 2''$ ，長 度=L+35cm	★吊放前	目視	每支	更換	分期檢查表 表單編號：B-5-2 及照片	
		鋼筋籠護耳	每斷面至少8個、間距3m	★吊放前	目視	每支	更換或補焊	分期檢查表 表單編號：B-5-2 及照片	
	施 工 中	標定樁位及設控制 樁	依設計座標標定正確	鑽掘前	經緯儀、 水平儀	每支	重新定位放樣	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
		搖管器定位	水平位置偏差 $\leq 7.5\text{cm}$	★鑽掘前	經緯儀、 水平儀	每支	重新定位放樣	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	

10908版
參考範例3

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
	鑽掘作業	套管全部壓入時最大偏心	$\leq 10\text{cm}$	★鑽掘後	儀器量測	每支	拔除重作	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
		鑽掘垂直精度	$< 1/200$	★鑽掘後	超音波	每支	修正或拔除重作	分期檢查表 表單編號：B-5-2 超音波檢測	
		鋼套管接合情形	鎖緊固定	鑽掘時	目視	每支	重新鎖緊	施工照片	
		樁底高程及基樁長度	$L \sim L+D/2$	★鑽掘後	水尺	每支	修正	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
		地質情形比對	依地質鑽探資料(抽查前 量化填入施工抽查表)	鑽掘後	目視	地質 改變 區段	回饋設計單位 檢核檢討	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
	✖ 鋼筋籠 吊放	吊放順序	依施工圖製作順序吊放	不定期	目視	每支	更換	施工照片	
		鋼筋籠放置	固定於套管中心	吊放後	目視	每支	修正	施工照片	
	特密管 吊放	特密管接合及水密性	每個接頭均能拆卸且水 密性良好	澆置前	目視	每支	更換	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
		特密管之長度配置	最上3支做為調整長度採 1m或2m管外，其餘管長 均為3m	澆置前	捲尺	每支	更換	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
		特密管須懸吊不觸底	特密管底端須離樁孔底 約20cm不接觸孔底	澆置前	捲尺	每支	更換	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	

10908版
參考範例3

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
	孔底處理	孔底淤泥排除	利用特密管及空氣壓縮機之正循環方式，將樁底之沈積淤泥排出，且於澆置混凝土5分鐘前不得停止。	★澆置前	目視	每支	淤泥再抽除	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
		孔深檢驗	L~L+D/2	★澆置前	水尺	每支	修正	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
	※ 混凝土澆置	特密管埋入混凝土中	大於2m	澆置中	量測	每支	加強控制，如斷樁依規定補樁	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
		鋼套管埋入混凝土中	大於50cm	澆置中	量測	每支	加強控制，如斷樁依規定補樁	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
		混凝土澆置及運輸時間	混凝土澆置及運輸之全部時間<120分鐘；澆置停頓時間<30分鐘	澆置中	量測	每支	混凝土超過120分不得使用，如斷樁依規定補樁	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2	
		坍度試驗	坍度____cm (1)設計坍度小於50mm時：±15mm (2)設計坍度51mm至100mm時：±25mm。 (3)設計坍度大於100mm時：±40mm。	★澆置中	坍度儀、直尺	混凝土試體製作時	運離不得使用 通知預拌廠改善	施工抽查紀錄表 表單編號：B-5-2 及施工照片	
		氯離子含量試驗	≤0.15kg/m ³	★澆置中	氯離子檢測儀	混凝土試體製作時	運離不得使用 通知預拌廠改善	氯離子檢測單	

10908版
參考範例3

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
		混凝土試體製作	每20m ³ 至少取樣一組，餘數未達10m ³ 得併入前一組檢驗，餘數超過10m ³ 時單獨取樣一組，且每支基樁應檢驗混凝土抗壓強度試體二組以上	★澆置中	目視	每支	鑽心試驗	試驗報告	
	套管拔除鑽孔填平	套管拔除原土回填	回填與原地面同高	套管拔除後及回填	目視	每支	補充回填土	施工照片	
施工後	樁頭處理	樁頭劣質混凝土清除	鋼筋需清潔、基礎面以上15cm	基礎開挖後	捲尺	每支	清除、清理	施工照片	
		樁頭埋置基礎之鋼筋	依施工圖_____cm	基礎開挖後	捲尺	每支	長度不足依規定續接，長度超過辦理補樁	施工照片	
	完整性檢驗	基樁完整性	超音波檢測合格	澆置7天後	超音波	每墩一處	專業技師研擬對策報核	檢測紀錄	
		樁長	_____m~_____m	澆置7天後	超音波	每墩一處	專業技師研擬對策報核	檢測紀錄	

★檢驗停留點/※安衛查驗點：廠商應完成自主檢查後向監造單位申請查驗；未標示者，監造單位應辦理不定期抽查。

表 B-5-2 全套管基樁工程施工抽查紀錄表

編號：

工程名稱					
分項工程名稱					
抽查位置		抽查日期		年 月 日	
抽查時機		☐ 檢驗停留點★（ ☐ 安衛查驗點※） ☐ 不定期抽查			
施工流程		☐ 施工前 ☐ 施工中檢查 ☐ 施工完成檢查			
抽查結果		☐ 抽查合格 ☒ 有缺失需改正 ☐ 無此抽查項目			
管理項目 (★檢驗停留點/※安衛查驗點)		抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果	備註 抽查人簽名 (加註日期/時間)
施工前	※準備工作	樁心檢測	水平位置偏差 $\leq 7.5\text{cm}$ 高程如圖說規定		
		基樁套管直徑、壁厚	外徑 $\geq$ ___cm 壁厚 $\geq$ ___mm		
		沉澱池設置	體積 $>$ ___m $\times$ ___m $\times$ ___m		
	鋼筋籠加工組合	★主筋直徑、長度	依施工圖 ϕ ___mm、L___m		
		★箍筋直徑、間距	依施工圖 ϕ ___mm、@___cm		
		★搭接長度	$\geq 40D$ ，三點電焊之總長度不得小於主筋直徑之5倍		
		★箍筋銲接長度	二點電焊(各15cm)		
		★預埋PVC測管	PVC測管4支， $\phi 2"$ ， 長度=L+35cm		
		★鋼筋籠護耳	每斷面至少8個、間距3m		
	施工中	定位	標定樁位及設控制樁	依設計圖標定正確	
★搖管器定位			水平位置偏差 $\leq 7.5\text{cm}$		
鑽掘作業		套管全部壓入時最大偏心	$\leq 10\text{cm}$		
		鑽掘垂直精度	$< 1/200$		
		鋼套管接合情形	鎖緊固定		
		樁底高程及基樁長度	$L \sim L+D/2$		
		地質情形比對	依地質鑽探資料(抽查前量化填入施工抽查表)		

10908版
參考範例3

施 工 中	※ 鋼 筋 籠 吊 放	吊放順序	依施工圖製作順序吊放		
		鋼筋籠放置	固定於套管中心		
	特 密 管 吊 放	特密管接合及水密性	每個接頭均能拆卸且水密性良好		
		特密管之長度配置	最上3支做為調整長度採1m或2m管外，其餘管長均為3m		
		特密管須懸吊不觸底	特密管底端須離樁孔底約20cm不接觸孔底		
	孔 底 處 理	★孔底淤泥排除	利用特密管及空氣壓縮機之正循環方式，將樁底之沈積淤泥排出，且於澆置混凝土5分鐘前不得停止。		
		★澆置前孔深檢驗	$L \sim L + D/2$		
	※ 混 凝 土 澆 置	特密管埋入混凝土中	大於2m		
		鋼套管埋入混凝土中	大於50cm		
		混凝土澆置及運輸時間	混凝土澆置及運輸之全部時間 < 120分鐘。澆置停頓時間 < 30分鐘		
		★坍度試驗	設計坍度____cm ☐ (1)設計坍度小於50mm時： ±15mm ☐ (2)設計坍度51mm至100mm時：±25mm。 ☐ (3)設計坍度大於100mm時：±40mm。		
		★氯離子含量試驗	$\leq 0.15\text{kg/m}^3$		
		★混凝土試體製作	每20m ³ 至少取樣一組，餘數未達10m ³ 得併入前一組檢驗，餘數超過10m ³ 時單獨取樣一組，且每支基樁應檢驗混凝土抗壓強度試體二組以上		
	套 管 拔 除	鑽孔填平 套管拔除鑽孔填平	回填與原地面同高		

10908版
參考範例3

施工後	樁頭處理	樁頭劣質混凝土清除	鋼筋需清潔、基礎面以上15cm			
		樁頭埋置基礎之鋼筋	依設計_____cm			
	完整性檢驗	基樁完整性	超音波檢測合格			
		樁長	_____m~_____m			
※安全衛生查驗點		檢視承攬廠商安全衛生自動檢查表單填報情形及填具施工安全衛生抽查紀錄表	☐ 施工前			
			☐ 施工中			
			☐ 施工後			
			☐ 不定期			
缺失複查結果	施工前	☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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：_____ 簽名：_____				
	施工中	☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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：_____ 簽名：_____				
	施工後	☐ 已完成改善（檢附改善前中後照片） ☐ 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：_____ 簽名：_____				
1.抽查標準及實際抽查情形應具體明確或量化尺寸（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm~10mm）。 2.抽查結果合格者應註明「○」，不合格者註明「×」，如無需查驗之項目則打「/」。 3.嚴重缺失、缺失未完成改善，應填具「 不合格追蹤管制表第○項 」進行追蹤限期改善。 4.現場抽查時，應同時審視施工廠商現場安全衛生之執行情形。 5.本表由監造現場人員實地檢查後覈實記載簽認，並應由監造工地負責人或授權人確實複閱。 6.抽查表之編號應確實編列，且表單編號應具連續性不得跳號(不得以年月日方式編列)。						

監造**工地負責（授權）人**：

監造現場人員簽名：

抽查程序圖說明：

1. 為使抽查程序圖單純化，依行政院公共工程委員會所頒監造計畫製作綱要第七章「施工抽查程序及標準」章節內「1. 施工抽查程序」要求，施工作業程序需將流程畫出，並應將「★施工檢驗停留點」及「※安全衛生查驗點」確實標註；其中，「施工抽查程序」流程中之管理項目及抽查標準統一回歸抽查標準表內律定，無須再列。
2. 本「施工抽查程序」係供各機關參考，所列之「★施工檢驗停留點」及「※安全衛生查驗點」應與工程主辦機關共同商定。

抽查標準表製作說明：

1. 本抽查標準表(以下稱為本表)為施工品質抽查標準，係規範現場施工應辦理之事項，非現場辦理之事項不應列於本表內辦理管控(如:計畫或分項計畫之審查是否核定及材料是否檢驗合格等項目)。
2. 本表應配合「施工抽查程序」確實將各程序依施工前、中、後分項明列其管理標準，並將抽查標準儘量予以量化，抽查頻率亦應視其量體合理規劃抽查次數及位置等，另於管理紀錄中應將該項抽驗所應用之表單編號詳列。
3. 本表僅規範「施工品質」之管理項目及施工檢驗停留點，施工安全部分(如※安全衛生查驗點)應於「**安全衛生監督查核計畫**」中設定並予以管制。
4. 本表(範例)僅供各機關參考使用，施工流程內各項管理項目(A)之抽查標準(B)應依各**工程契約**之施工規範、標準訂定之。
5. 本抽查標準表所訂定之管理項目係供各機關參考，監造單位訂定內容時應至少包含所列項目並應依實際施工程序規劃之；檢驗停留點及安衛查驗點亦同。
6. 檢驗停留點：廠商應完成自主檢查後向監造單位申請查驗；未標示為檢驗停留點者，監造單位應辦理**不定期**抽查(施工廠商係屬一級品管，故所列之自主檢查項目、頻率及位置等，應多於監造單位所訂定之頻率及位置，始能達到自主管理之效果，故監造單位於審查品質計畫時應予以要求)。
7. 本表各施工流程之管理項目仍應依各分項工程所規劃設計之工項、工法等予以調整，如：路幅開挖、結構物開挖及擋土支撐…等，可因設計之施工方式及工法之不同，另行製作施工抽查程序流程、抽查標準及現場使用之抽查紀錄表單等。

抽查紀錄表填表說明：

1. 本抽查紀錄表(以下稱為本表)應依「施工抽查標準表」訂定各抽查項目及抽查標準，並於抽查前將設計圖說、標準等量化數值填入本表抽查標準欄位中。施工廠商之「自主檢查表」所列項目，除應含括監造單位抽查表單所列之抽檢項目外，應考量施工需要增加自主檢查項目，以確保施工品質。
2. 本表之表單編號應確實編列，可依據各機關所訂之檔案編碼原則據以執行，但表單編號原則上應具連續性且不得跳號(不得以年月日方式編列)。
3. 依據工程會108.01.14工程管字第10700054099號函，為強化公共工程工地施工品質與職業安全衛生機制確保施工品質及工地安全，將於施工抽查紀錄表之管理項

目加註「(★檢驗停留點及※安衛查驗點)」之符號，並增列「※安全衛生查驗點」項目欄位，用以提醒並確保相關自主檢查及抽查作業已落實執行。

4. 本表(現場執行)管理項目中增列「※安全衛生查驗點」乙項，監造單位於辦理現場抽查時，除應檢視現場安全衛生相關設施外，應要求施工廠商提供本工項之施工安全檢查表或「安全衛生查驗點」相關檢查完成並檢驗合格之表單，以審視廠商是否確實辦理安全自動檢查作業並已將缺失完成改善。
5. 考量節能減碳、減少用紙，分項工程同一位置的前、中、後施工抽查得使用同1張表單，惟抽查人員應於抽驗完成後於該項抽查備註欄位簽名，並加註抽查日期與時間；爰本表「備註」欄位，得由各機關審酌工程需求自行增減。

不合格追蹤管制表

工程名稱：

第 頁共 頁

項次	抽查日期	缺失項目	改善情形及對策	預定改善 完成日期	監造 現場人員 簽名	備註
				實際改善 完成日期		
1						
2						
3						
4						
5						

監造工地負責(授權)人：

註：

1. 本表配合抽查紀錄表運用於缺失項目，改善完成後須檢附改善前、中、後照片備查。
2. 本表應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形及研議改善對策。
3. 本表由監造現場人員覈實記載簽認，並應由監造工地負責(授權)確實複閱。
4. 本表單格是僅供參考，使用單位可依個別需要調整。

改善彩色照片表（改善前、後同一角度拍攝）

工程名稱：

抽查日期：○年○月○日(星期○)

改善前 說明： 應填寫缺失 項目內容	照片應明確且完整呈現缺失情形，被攝物距鏡頭不應過近或過遠，必要時應就缺失部位加以標示、註記。
改善中 說明： 應敘述缺失 改善方式及 各重點步驟	●可視實際作業情形調整拍照之角度、距離(儘量從拍攝標的之正面拍攝)。 ●照片表版面並不以 A4 紙張 1 頁為限，可配合改善步驟檢附多張改善中照片，必要時可自行調整照片表版面尺寸、表格高度或增加表格數量。
改善後 說明： 應說明是否 確已改善完 成及改善前 後差異	●照片拍照之角度、距離請儘量與改善前照片一致，必要時應就缺失部位加以標示、註記，以利比對改善前後差異。 ●改善後照片內不應再出現其他缺失，貼附照片時請留意檢視。

建築物新拌混凝土氯離子含量檢測報告書

工地(建物)名稱：

座落地點：

檢測時間：_____年_____月_____日_____時

建物開工日期：_____年_____月_____日

混凝土澆置位置：_____

混凝土供應者：_____運輸車號：_____

檢測儀器名稱型號：_____序號：_____

檢測取樣方式：☐混凝土澆置作業開始前

☐本批混凝土共_____M³，檢測_____試樣個數

試驗結構：每立方(M³)混凝土所含氯離子重量(kg)【kg/M³】

檢測次數 試樣編號	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均【kg/M ³ 】
1				
2				
3				
4				
5				

1. 本檢測方法係依據 CNS13465 辦理。
2. 依 CNS3090 規定，新拌混凝土中最大水溶性氯離子含量(依水溶法)預力混凝土構件為 0.15 kg/M³，鋼筋混凝土為 0.15 kg/M³。

* 本人證明上述檢測之混凝土係使用於上述工地，其檢測結果如上表無誤。

檢測人員(簽章)：_____專業訓練證書字號：_____

工程相關資料	姓名	證書字號或國民身分證統一編號(工廠登記證字號)	統一編號	地址	電話
會同檢測人員					
混凝土供應者					

* 本表所稱檢測人員指經內政部同意辦理新拌混凝土氯離子含量檢測訓練單位訓練合格之檢測人員。

* 本表所稱會同檢測人員指下列人員之一：

(一)建築師派駐工地監造之該事務所從業人員。

(二)營造業專任工程人員。

(三)營造業工地主任。但免依營造業法第三十條規定置工地主任者，則為同法第三十二條第二項所定之人員。

(四)土木包工業負責人。

(五)承造人派駐工地並經內政部同意辦理新拌混凝土氯離子含量檢測訓練單位訓練合格之人員，且該人員不得同時為檢測人員。

預拌混凝土品質保證書

切結本公司(工廠)所提供之預拌混凝土品質符合
契約所訂規格及中華民國國家標準及相關規範，並在下
列範圍內，立書人願負法律上完全之責任，為恐口說無
憑，謹切結保證。

一、工程名稱：

二、工程地址(建造號碼)：

三、施工(澆置)範圍：

四、數量：M³

五、規格： kg/cm^2

六、施工(澆置)時間： 年 月 日

立書人之公司(工廠)名稱：

公 司 (工 廠) 地 址:

經濟部工廠登記證字號：

負 責 人：

國民身分證統一編號：

地 址：

中華民國 年 月 日

行政院公共工程委員會 函

地址：11010 台北市松仁路3號9樓

聯絡人：吳妙馨

聯絡電話：(02)87897725

傳真：(02)87897800

受文者：

發文日期：中華民國106年10月25日

發文字號：工程管字第10600335410號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送「公有建築物之全生命週期防水工項參考注意事項」，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、經查，邇來公有建築物迭有滲漏水情形，影響設施使用功能及機關形象，經本會分析發生滲漏水原因態樣，可分為：(一)分階段工程未妥適處理界面；(二)防水填縫或伸縮縫施工不良、材料老化或受地震等因素影響產生錯位致不緊密造成滲漏水；(三)屋頂或露台落水頭導排水設計不良或堵塞、未做好清疏工作等。
- 二、為避免公有建築物於完工後有滲漏水情形，增加使用單位後續維護管理之經費，本會就工程規劃設計、招標、施工履約及維護管理等階段，參酌內政部營建署及內政部建築研究所提供之資料，訂定旨揭注意事項。
- 三、請各工程主辦機關加強注意防水工項施工管理，並要求所屬施工團隊確實依據契約規範施作。另請各級政府工程施工查核小組將各類別工程之防水工項施工品質列為重點查核項目。

正本：行政院各部會行處署、直轄市政府、各縣市政府、各鄉鎮市區公所

副本：行政院各部會行處署工程施工查核小組、直轄市政府工程施工查核小組、各縣市政府工程施工查核小組、中華民國全國建築師公會、本會企劃處、技術處



公有建築物之全生命週期防水工項參考注意事項

106.10.27 工程管字第 10600333050 號函

壹、規劃設計階段

- 一、應考量基地氣候環境因素，以太陽照射為例，若於大量日照方向，採用大規模玻璃帷幕牆設計，將因長時日照加速防水材料之老化，而產生滲漏水問題。
- 二、宜引入維護管理團隊意見，簡化未來維護管理計畫之難度，避免過度追求美觀造型，而忽略維護管理之難度。例如屋頂落水頭可採高腳型式，較不易受落葉阻塞，而導致積水及後續之滲漏水問題。
- 三、對於特殊建築造型之個案，如不規則曲面之設計，雖富有建築美學，仍須考量施工可行性，故應於規劃設計時，研訂適當施工方式及順序，並使不同階段工程之施工界面有效妥適處理，避免因界面處理不當，造成滲漏水問題。
- 四、對於滲漏水風險較高之位置，如屋頂層、門窗周圍、地下室壁體及施工縫等，防水設計如下：

（一）地下室部分：

- 1、筏基底層應施作大底防潮層。
- 2、地下室外牆外側應施作防水層，外牆內側應設置排水導溝、留設排水管且建議施作複壁。
- 3、管線如穿越地下室外牆，須設置過牆管（套管預留、止水環、防水處理封塞）。
- 4、地下室頂版超挖部分應施作防水層。
- 5、地下室各層外牆混凝土澆置接縫處應設置止水帶。

（二）建築物外牆部分：

- 1、建築物之外牆（非結構牆）應配置適當之溫度鋼筋，以減少外牆混凝土因溫度變化產生裂縫而導致漏水。
- 2、地上各層之外牆與樓板間新舊混凝土澆置交接處之施工縫，應有適當之處理並施作防水層。
- 3、外牆之窗開口周邊，應施作防水層，其角隅處應特別

加強。

(三) 室內部分：

- 1、浴室及廁所之地坪及牆面應施作適當之防水層，底部角隅處應加強防水施作，牆面之防水層施作高度應達最高用水器具之高度以上。
- 2、浴室或廁所之牆面採用輕隔間系統時，除應採用防水之板材外，輕隔間牆下方應設高度 10 公分以上之防水墩座，並配合施作防水層。
- 3、樓板高程應配合地坪洩水坡度降低，以達順暢排水之效果。

(四) 屋頂部分：

- 1、屋頂、露臺建議採用泛水收邊，且泛水應連續不中斷。
- 2、屋頂排氣墩座等均需施作泛水。
- 3、屋頂層之樓板及防水隔熱層，應有適當之坡度並規劃排水溝、落水頭，以達順暢排水之效果。

(五) 宜考量防水填縫材料之使用年限及日後修繕之可能性。

貳、招標階段

- 一、建議機關辦理技術服務及工程採購時，將防漏水設計及措施納入採購評分項目，俾確保公有建築物之防滲漏水功能。
- 二、機關委託技術服務廠商評選及計費辦法第 17 條第 1 項規定：「機關委託廠商辦理可行性研究、規劃、設計或監造，其評選項目，除法令另有規定者外，得載明下列事項：一、廠商於技術服務項目之經驗及信譽。得包括優良、不良紀錄或事蹟。二、服務建議書之完整性、可行性及對服務事項之瞭解程度。……七、標的完成後使用及維護、營運管理之說明。……十一、優良技術、工法及產品之採用。……」。
- 三、最有利標評選辦法第 5 條規定：「最有利標之評選項目及子項，得就下列事項擇定之：一、技術。如技術規格性能、專業或技術人力、專業能力、……技術可行性、……施工方法、……二、品質。如品質管制能力、檢驗測試方法、……耐用性、耐久性或使用壽

命等。三、功能。如……特殊效能……六、過去履約績效。如履約紀錄、經驗、實績、……使用者評價、……」。

四、行政院公共工程委員會（下稱工程會）105 年 6 月 29 日工程企字第 10500204320 號函訂定之「建築物工程技術服務採購評選項目及配分權重範例」，已列舉建築物工程技術服務態樣，其評選項目、評選子項及配分範例，可供機關辦理建築物工程技術服務採購之參考。

參、施工履約及維護及管理階段

- 一、要求相關施工團隊確實依據契約規範施作防水工程，包括門窗、玻璃、混凝土、帷幕牆、伸縮縫、工作縫與其他防水填縫之填縫材施作，及屋頂防水層之材料、施工及檢驗相關規定，可參採工程會訂定之公共工程施工綱要規範第 07921 章 填縫材及第 07505 章屋頂防水層內容辦理。
- 二、定期巡檢、維修建物防水工程，並編列合理之維護及管理費用，以降低維護及管理階段發生滲漏水風險；除平時做好各項排水設施之清理工作，並應注意颱風、豪雨等氣象訊息，於颱風、豪雨來襲前屋頂或露台落水頭等導排水設施應做好清疏工作，保持暢通。地震後也應注意建築物受損狀況，避免未來可能發生之滲漏水情形。

行政院公共工程委員會 (抄件)

發文日期：中華民國 99 年 3 月 23 日

發文字號：工程管字第 09900112640 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：公共工程遭受地震後，各機關檢查公共工程設施應注意事項

主旨：檢送「公共工程遭受地震後，各機關檢查公共工程設施應注意事項」，如附件，請轉知所屬加強辦理，請查照。

說明：

一、最近地震頻繁，如三月四日高雄縣甲仙鄉發生規模六·四大地震，八日嘉義發生規模五·一地震，九日南投再傳規模四·五地震；為防範公共工程遭受地震災害後，影響公共安全，請督導所屬加強公共工程結構及施工機具設備與相關安全設施之檢查。

二、隨函檢附「公共工程遭受地震後，各機關檢查公共工程設施應注意事項」乙份。

正本：行政院各部會行處局署、臺北市政府、高雄市政府、各縣市政府

副本：本會工程管理處

公共工程遭受地震後，各機關檢查公共工程設施應注意事項

一、地震發生後，公共工程之結構、施工機具設備與相關安全設施亟待檢查，如有安全顧慮，應立即採取對策。

二、下列項目應列入檢查範圍：

(一)使用中道路、橋樑、建築等公共設施是否受損及損壞程度。

(二)已完工，但尚未開放使用之公共工程是否受損及損壞程度。

(三)在建工程施工本體及施工機具、設備與相關安全措施。

(四)地震期間，正在施工中之混凝土工程。

三、有關地震震後未硬化混凝土工作項目之檢測原則及處理重點等，說明如下：

(一)新澆置混凝土構件可能因強烈地震而局部受損，造成鋼筋握裹力減低，未能達到原設計強度之現象，應予重視並嚴加檢測補強。地震前 7 日內澆置之混凝土應依據下列因素選定構件詳細檢測：

1、所在地之震度超過一定級數(如四級以上)。

2、所在地地質與土壤狀況可能擴大地震效應(如場域效應、土壤液化等)。

3、為整體結構之重要承力部位(如房屋結構的樑柱接頭、柱頭、柱底及橋樑結構的墩柱底部等)。

4、模板與支撐變形情形(是否鬆動、位移或擠壓變形)。

5、除上述原則外，強震前 12 小時澆置之混凝土構件尤應列為嚴加檢測及處理之重點。

(二)檢測混凝土構件是否因地震而減損其強度的方法，含目視、液體注入試驗、反彈錘法、貫入針法、超音波探測法、X-Ray 檢測、鋼筋探測器檢驗、混凝土鑽心取樣、鋼筋拉力試驗、載重試驗或其他先進技術等。至於採用何種檢測方法較為合適，則應視當地環境、工程需要、構件使用材料及可能獲得的機具而定。檢測時應著重整體安全性評估，除非必要，避免以單一構件之損害來判定整體結構之安全性。經個案判定不用敲除之構件，日後尤須加強維護工作。

(三)有關地震後受損混凝土構件之處理，由於不同震度所造成之混凝土受損及鋼筋局部握裹力之減少程度亦不同，故宜依個案實際狀態，對無爭議部分立即處置；對有爭議或疑慮部分再進一步檢測評估，以決定處理方案。另應由監造單位及設計單位進行研判，必要時亦委由專業技師公會或學術機構等專業團體協助檢測，依個案綜合評估，作為決定敲除或補強之依據。

四、如發生檢測、敲除或重建費用及工期調整等問題，基於地震雖屬不可抗力之因素，惟檢討上述工項契約內涵時，應排除廠商人為之疏失因素後，依契約檢討及依工務行政程序辦理。

加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點

- 一、為提升公共工程之空氣污染及噪音防制水準，維護國民健康、生活環境，以提高生活品質，特訂定本要點。
- 二、本要點所稱公共工程係指政府採購法第七條第一項之工程。但工程依法無須申報營建工程空氣污染防制費者，不在此限。
- 三、政府機關、公立學校及公營事業（以下簡稱機關）辦理公共工程時，其空氣污染及噪音防制作業，應依本要點之規定辦理。
- 四、機關於工程規劃、設計時，應要求規劃、設計單位依空氣污染防制法及噪音管制法相關規定，規劃及提供下列資料，以納入工程招標之文件及契約：
 - （一）空氣污染及噪音防制設施施工規範、圖說及配置圖。
 - （二）空氣污染及噪音防制設施經費明細表。
 - （三）機關規定之其他空氣污染及噪音防制工作規劃、設計資料。

機關委託廠商辦理規劃、設計時，應將前項事項納入規劃、設計之招標文件及契約，據以執行。

第一項第一款施工規範內容得參考行政院公共工程委員會所定相關規範，或視工程性質、規模及工區位置，自行訂定之。
- 五、機關辦理工程採購時，應專項編列空氣污染及噪音防制設施經費，並列入招標文件及契約，據以執行。

前項經費應依工程規模及性質，審酌工程潛在污染，配合污染防制對策，擬定計量、計價規定，並依據工程需求覈實編列。

第一項空氣污染及噪音防制設施經費之編列項目，應依附表辦理。工程採購金額在新臺幣一百萬元以上者，按工程需求，採量化及一式混合編列；工程採購金額未達新臺幣一百萬元者，得採一定比例一式編列。
- 六、機關辦理工程採購金額在新臺幣五千萬元以上，且決標採用最有利標或評分及格最低標者，得於招標文件之綜合評選或評分審查項目，納入廠商投標標的之空氣污染及噪音防制管理能力。

- 七、機關辦理工程採購時，應於招標文件載明依決標金額總價調整各項單價時，廠商報價之空氣污染及噪音防制設施經費項目編列金額低於機關所定底價之同項金額者，該報價金額不得隨之調低；該報價金額高於同項底價金額者，調整後不得低於底價金額。
- 八、機關辦理工程採購時，應依工程規模及性質，於招標文件及契約明定廠商應辦事項如下：
- （一）施工計畫應納入空氣污染及噪音防制相關法規規定事項，並包括空氣污染及噪音防制執行作業，並落實執行。
 - （二）全程依空氣污染及噪音防制相關法規規定辦理，並督導分包商依規定施作。
 - （三）進駐工地人員，應定期依其作業性質、工作環境及環境污染因素，施以應採取之空氣污染及噪音防制設施之注意事項宣導。
- 九、機關應視工程性質、規模，指派適當人員或委託適當機構負責監督查核工程空氣污染及噪音防制工作。
- 十、機關辦理工程，應要求監造單位明定下列空氣污染及噪音防制事項：
- （一）監督查核之管理組織、查核人員資格及人力配置。
 - （二）訂定工程監督查核計畫及實施方式。
 - （三）於施工中、驗收或使用前，分別實施必要之查核，以確認其符合性；相關執行紀錄自查核日起保存三年。
 - （四）監督查核人員未能有效執行空氣污染及噪音防制監督查核者，經工程主辦機關通知後，應即更換之。
 - （五）因監督查核不實致機關受損害者，應明定罰則。
- 機關委託廠商辦理監督查核時，應將前項監督查核事項納入招標文件及契約，據以執行。
- 十一、民間機構參與公共建設投資者，機關與民間機構於簽訂參與公共建設之投資契約時，應與民間機構約定準用本要點相關規定。

附表 空氣污染及噪音防制設施經費編列項目

- 1、本表所列之工程項目或其細項，凡已列入直接工程之發包項目（如挖方…等）、已由「交通維持」或「安全衛生」等費用項下編列者，應予刪除，以避免重複。
- 2、本表中，凡以個數計算者，得以實做實算或折舊處理，而以一式計價者，得予調整其比例。
- 3、工程主辦機關應視工程性質、規模等作業需要，增列、刪減或調整本表所列之工程項目或其細項。

空氣污染與噪音防制設施		說明	單位	數量	單價	總價	備註
工地周界、輸送管道出口及拆除作業	第一級營建工程之全阻隔式圍籬及防溢座	圍籬:高度達 2.4 m 防溢座:高度達 10 cm	公尺				
	第二級營建工程之全阻隔式圍籬及防溢座	圍籬:高度達 1.8 m， 防溢座:高度達 10 cm	公尺				
	半阻隔式圍籬及防溢座	圍籬:離地高度 80 cm 以上使用網狀鏤空材料，其餘使用非鏤空材料製作之圍籬 防溢座:高度達 10 cm	公尺				
	簡易圍籬設施	以金屬、混凝土、塑膠等材料製作，其下半部屬密閉式之拒馬或紐澤西護欄等實體隔離設施，需緊密連接。	座				
堆置區域	防塵布	以布料、帆布或塑膠布等材料製作，防止粉塵逸散之設施	平方公尺				

、 裸露地、 結構體及車行路徑	防塵網	以網狀材料製作，防止粉塵逸散之設施	平方公尺				
	化學穩定劑噴灑	藥劑成份以不造成其他污染，應記錄藥劑使用種類、有效期限、稀釋倍數或濃度、噴灑時間、噴灑面積、噴灑頻率等文件資料	平方公尺				
	植生	以植物於物料堆、裸露地表均勻種植，防止粉塵逸散之設施	平方公尺				
	稻草(蓆)	以稻草製作，可覆蓋裸露區域、物料堆，防止粉塵逸散之設施	平方公尺				
	鋼板鋪設	鋼板厚度達 8 mm	平方公尺				
	混凝土鋪設	混凝土強度 $\geq 140 \text{ kg/cm}^2$ ；厚度 $\geq 100 \text{ mm}$ ；鋪設點焊鋼絲網	平方公尺				
	瀝青混凝土鋪設	瀝青混凝土厚度 $\geq 30 \text{ mm}$	平方公尺				
	粗級配鋪設	粗級配粒徑 $\geq 20 \text{ mm}$ ，鋪設厚度 $\geq 50 \text{ mm}$	平方公尺				

	灑水車灑水、清洗路面	灑水車前端應有 2 個洗街噴水口，後端有 2 個灑水噴水口，噴水水壓應 $\geq 1 \text{ kg/cm}^2$	輛/月				
工程車輛清洗	洗車台設備及沉澱池	1. 入口應設置感應閘門，車輛進入時，能啟動噴水設備運作。 2. 設置具跳動路面之洗車台，長度應大於運輸車輛長度。 3. 洗車台二側應設置噴水設備，且符合下列規定： (1) 噴水設備佈設總長度至少應大於洗車台長度，每一噴水口設置間隔應 $\leq 50 \text{ cm}$ 。 (2) 噴水口應採高低噴水角度間隔設置，沖洗範圍應涵蓋車體及輪胎。 (3) 噴水水壓應 $\geq 1 \text{ kg/cm}^2$ (4) 車輛通行洗車台期間，應持續噴水。 4. 具有防溢座、廢水收集坑、沉砂池、排泥設備	座				
	加壓洗車設備	無設置洗車台空間時，設置加壓沖洗設備，噴水水壓應 $\geq 1 \text{ kg/cm}^2$ ，並妥善處理洗車廢水	台				

	污泥清除費	每月至少清除4次，依實際月數計算	月				
其他空氣污染防制設施	密閉輸送管道	將結構體上層廢棄物輸送至地面之設施，輸送管道應緊密連接，出口應設置可抑制粉塵逸散之圍籬或灑水設施	公尺				
	加壓灑水設備	設置在輸送管道出口或拆除面，水壓及水量應充足，以減少粉塵逸散	台				
	集塵設備	旋風分離器、袋式集塵器	套				
	其他空氣污染防制設施及維護費	—	式				
噪音防制設施	防塵隔音布	具厚重強度及耐候性，可長期或重覆使用，其材質為軟質且具彈性特性，可防止粉塵逸散及阻斷聲音傳遞之設施，並可視需求增設於全阻隔式圍籬上方	平方公尺				
	臨時性隔音牆	以密度高、重量重之材料製作，具有防止粉塵逸散及阻斷噪音直接傳遞路徑之設施，可視需求調整裝設位置	公尺				

	隔音罩 (屏)	以鍍鋅鋼板、鐵板或具吸隔音效果之材料製作，具有防止粉塵逸散及阻斷噪音直接傳遞路徑之設施，可視工程施作進度調整裝設位置，如道路工程或管線工程；或裝設於施工機具音源部位	座				
	運輸車輛 防音減振 設備	於運輸營建廢棄物車輛車斗底部鋪設橡膠墊，以減少現場廢土、廢料清運處理時產生之噪音振動	平方公尺				
	施工機具 防音減振 設備	履帶式施工機具於履帶加裝橡膠以減少移動時產生之噪音振動	平方公尺				
	噪音污染 監控設備	於工地周界臨敏感受體處架設具有儲存紀錄功能之噪音監測設備，自主監控產生之噪音量，以適度調整施工組合作業內容並紀錄噪音量	式				
	其他噪音 防制設施 及維護費	如：於敏感受體處裝設隔音設備如隔音窗、隔音門等	式				

監造計畫審查檢核表（參考例）

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
	(一) 初步檢查	1. 監造單位是否於工程發包前提送計畫書？		
		2. 封面及簽核頁格式是否符合規定？監造技師是否簽署並加蓋技師執業圖記？		
		3. 公司負責人、監造技師、監造單位派駐現場人員是否均已簽署？		
		4. 是否檢附歷次送審紀錄表、審查意見表與回應表？		
		5. 計畫書章節內容及格式與相關規定是否相符？		
		6. 工程如屬丁類危險性工作場所、高危險性作業等，監造計畫是否增加工程進度（要徑、里程碑）控管、勞工安全衛生、環保、交維、工地防災減災作業、施工緊急應變、及事故通報處理…等章節。		
		7. 監造單位是否參據「監造計畫審查檢核表」（參考例）自我先行檢視再提報送審？		
一、 監造範圍	是否包含： (一) 依據 (二) 工程概要 (三) 工程主要施工項目及數量 (四) 適用對象 (五) 名詞定義	1. 是否說明撰寫監造計畫之依據，如委託監造服務工作契約、工程契約(含規範及圖說)、公共工程施工品質管理作業要點、監造計畫暨品質計畫製作綱要、建築法、建築師法、營造業法、技師法、電業法、公共工程專業技師簽證規則、職業安全衛生法、職業安全衛生管理辦法、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、公共工程(公有建築物)施工階段契約約定權責分工表、主辦機關相關作業規定、監造單位內部之品質系統作業規定等。		
		2. 工程概要是否包含下列項目： (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)承攬廠商及專任工程人員(決標後填列) (6)工程地點及客觀環境 (7)工程期限 (8)工程規模概述(本工程合約工項、數量、構造種類及基地現況說明) (9)工程預算		
		3. 是否說明工程主要施工項目及數量：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，應予表列，作為後續之重點管理項目（可參照預算書編列形式，單價、金額除外）。		
		4. 適用對象是否包含監造單位、廠商、材料供應商、設備製造商及協力或分包廠商等。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審 查 結 果	
			符合	不符合說明
		5. 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。		
二、 監造組織 及權責分 工	(一) 有 無 訂 定 監 造 組 織	1. 組織架構應含管理階層、工地部門及派駐人員人數、職稱配置，並以架構圖說明。		
		2. 組織內人員配置：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。		
		3. 如係主辦機關自辦監造而另委託技師執行監造簽證工作時，應於「名詞定義」一節予以定義，監造組織架構、工作職掌表並應增列。		
	(二) 有 無 訂 定 工 作 執 掌 及 權 責 分 工	1. 監造單位及其所派駐現場人員工作重點應參考公共工程施工品質管理作業要點及工程會函頒公有建築物（或公共工程）施工階段契約約定權責分工表擇項定之，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。		
		2. 監造組織內相關工作職稱之職掌及權責分工(應以職稱說明，不宜針對特定人選，以免人員異動時，尚需修訂計畫)應予明確劃分，以使監造作業人員瞭解工作內容、職責，確保品質保證系統能有效地運作。		
		3. 監造單位應比照品管要點第 5 點規定（品管人員受訓、回訓等相關規定）置受訓合格之現場人員。		
		4. 監造單位之現場監造人員，是否具備有職業安全衛生管理相關證照之人員在場執行監造業務(交通部 107.9.7 交重字第 1075012390 號函部屬各機關查照。)		
		5. 如自辦監造另委託技師執行監造簽證工作時，應敘明監造簽證技師職掌，包括：計畫書、施工圖、材料檢驗文件簽證；施工查驗；材料與設備抽驗；參與工程查核、督導、稽核；會同工程驗收…等。另，應於「公共工程（或公有建築物）施工階段契約約定權責分工表」表頭「監造人」增列為「監造人/簽證技師」，欄位內「核定」、「審查」增列為「核定/簽證」、「審查/簽證」。		
	(一) 審 查 作 業 程 序	1. 工程如有提報分項品質計畫之需者(未達一千萬元工程毋庸製作分項品質計畫)，監造計畫是否列表敘明以利品質計畫據以配合製作一覽表控管。		
		2. 監造計畫是否敘明品質計畫除依公共工程施工品質管理作業要點、品質計畫製作綱要撰述外，應製作送審核章表（公司負責人、專任工程人員、工地主任、品管人員均應在品質計畫簽署）、歷次送審紀錄表、審查意見回應表（審查意見修正對照表）。		
		3. 監造計畫是否敘明品質計畫應提送份數及提送日期、審查期限、補正再送審期限、複審陳報核定期限與逾期罰則之規定，以利控管。		
三、 品質計畫 審查作業 程序				

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
	(二) 審查重點	1. 監造計畫是否敘明品質計畫主要章節應依公共工程施工品質管理作業要點第3點規定，依工程規模撰寫(新臺幣五千萬元以上工程包括: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)。 2. 監造計畫是否製作「品質計畫審查檢核表」(參考例)並要求廠商參據「品質計畫審查檢核表」(參考例)自我先行檢視再提報送審。 3. 監造計畫是否敘明分項品質計畫應含施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序及自主檢查表等項目。		
四、 施工計畫 審查作業 程序	(一) 施工計畫 分階段送 審	監造計畫是否敘明整體施工計畫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(如一千萬以下之工程)，分項施工計畫可併入整體施工計畫內檢討，或明確訂定廠商應製作之各分項施工計畫項目，並訂定審查期限，以利控管。		
	(二) 審查作業 程序	1. 監造計畫是否敘明施工計畫除依施工計畫製作綱要撰述外，封面頁之後依序為施工計畫送審核章表、歷次送審紀錄表、審查意見表與回應表(審查意見修正對照表)。		
		2. 監造計畫是否敘明施工計畫應提送份數及提送日期、審查期限、補正再送審期限、複審陳報核定期限與逾期罰則之規定，以利控管。		
	(三) 審查重點	1. 監造計畫是否敘明施工計畫應考量施工現況，依據施工說明書之要求及設計圖說、施工規範、CNS等規範及其他相關法令規定等條件撰寫，以期作為施工過程中各階段施工品質管制之依據及準則。		
		2. 監造計畫是否敘明整體施工計畫內容可參酌工程會製頒之建築工程或橋梁工程整體施工計畫製作綱要製作，並要求廠商參據「施工計畫審查重點表」(「監造計畫製作綱要」之表4.1)自我先行檢視再提報送審。		
		3. 監造計畫是否敘明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，並要求廠商參據「分項工程施工計畫審查重點表」(「監造計畫製作綱要」之表4.2)自我先行檢視再提報送審。		
五、 材料與設備抽驗程序及標準	(一) 抽驗作業 程序	1. 監造計畫是否已訂定材料/設備送審、申請檢驗或抽驗之規定及流程，並敘明材料/設備送審暨檢(試)驗為檢驗停留點，工程使用之材料設備使用前應提報相關資料送監造單位審查核可，或經檢(試)驗合格始可提供後續使用。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
		2. 是否已檢討各項應管制之材料/設備訂定材料設備送審管制總表(格式參考監造計畫製作綱要表 5.1),管制總表內契約詳細表項次、材料/設備名稱、契約數量、預定送審日期、送審資料應事前訂定與勾選,明確告知送審時點,以利廠商於品質計畫或分項品質計畫中配合訂定,並據以管制與提出申請;若需驗廠之材料或設備,須敘明與廠商確認驗廠時間;監造計畫進版時已送審合格者是否登載?		
		3. 是否已訂定廠商擬選用之試驗單位,應事先辦理審查,試驗室應送審資料(至少包括:公司合法證明、通過財團法人全國認證基金會(TAF)認證的項目、試驗室設備項目等),並符合相關規定?		
		4. 是否已檢討各項應檢(試)驗之材料/設備訂定材料設備檢(試)驗管制總表(格式參考監造計畫製作綱要表 5.2),管制總表內契約詳細表項次、材料/設備名稱、預定進場日期、契約數量、規定抽(取)樣頻率亦應事前訂定,以利廠商據以管制與提出申請;監造計畫進版時已檢(試)驗合格者是否登載?		
		5. 是否已依品管要點第 13 點規定敘明材料設備抽(檢)驗費用負擔與抽(檢)驗報告審查、判讀方式。		
		6 契約規定施作之材料若不須取樣試驗,監造單位於材料/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(可參考表 5.3),應依所檢討出之材料設備品質管理標準表內容訂定抽驗項目與抽驗標準。		
		7. 是否敘明不符合圖說規範或契約規定之材料,在運離工地前應由廠商予以標識及隔離,以防止不合格品被誤用,運離工地時間應先知會監造單位,過程並應拍照存證,並填寫「不合格品追蹤管制表」。材料之複查亦應按規定之程序辦理。材料重新進場時,監造單位將加倍取樣檢驗,以防原材料再次運回。		
	(二) 材 料 / 設 備 品 質 管 理 標 準	1. 是否依契約規定檢討訂定各項材料/設備品質管理標準表、各項材料/設備品質查驗紀錄表、材料/設備試驗結果彙整表等相關表單。		
		2. 是否敘明廠商品管人員對材料設備送審作業應製作規格審查對照表(審查之紀錄),並對逐項檢查之結果分別做初判及簽認;試驗報告如未列規範值,廠商品管人員應將規範值補列,並敘明是否符合規範及簽認。		
		3. 是否敘明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與材料設備送審暨檢(試)驗管制總表。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
六、 設備功能 運轉測試 抽驗程序 及標準	(一)測試 抽驗程序	是否敘明廠商應繪製系統架構圖，說明零組件、單機項目、次系統、整體系統間之關聯性。		
	(二) 測試標準	1. 是否對於各項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（設備功能運轉測試紀錄表與設備功能運轉抽驗標準表參考如表 6.1、6.2）。		
		2. 是否敘明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。		
	(三) 單機設備 測試	1. 是否包含進場前（製造過程中）或進場時應查證之事項，是否廠驗或公證程序等。		
		2. 測試計畫內容是否包含測試項目、時機、程序、方法及使用表單？		
		3. 測試抽驗項目，是否依契約規定及工程設備屬性訂定，如燈具 IP 值、各式型錄性能說明及測試抽驗、電器性能（電壓、電流、馬力…等）測試抽驗、儀控測試抽驗等。		
	(四) 系統運轉 測試	1. 是否包含系統運轉測試計畫、個別系統運轉測試程序。		
		2. 系統運轉測試計畫，是否包含下列各項： (1)完整之系統分類及系統組合測試計畫。 (2)個別系統之完整測試程序。 (3)相關測試紀錄或應用表單附件及使用方法。		
		3. 個別系統運轉測試程序，是否包含下列各項： (1)系統分類及組合之個別檢測程序。 (2)個別系統獨立功能性運轉測試程序。 (3)系統清理及排放檢測程序。		
	(五) 整體功能 試運轉測 試	1. 是否包含整體試運轉測試計畫、實施整體系統連結整合測試應提出之記錄及報告。		
		2. 訂定整體功能試運轉測試計畫： (1)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功能運轉測試流程，並條列測試項目及重點。 (2)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）。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
		3. 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： (1) 全程操作及調整紀錄。 (2) 功能異常時之檢測報告書。 (3) 完整之試運轉報告書。 (4) 各種不同操作模式，包括最佳之操作模式。 (5) 試運轉合格後之點交及操作手冊與訓練計畫。		
	(六) 不合格之處置	是否敘明測試不合格應依不合格品之管制作業規定辦理。		
	(七) 操作維護(修)手冊與教育訓練	是否敘明監造單位應監督廠商依工程採購契約範本第 15 條之 1 操作、維護資料及訓練相關規定辦理，依機關需求時程提供完整中文教育訓練課程及操作維護(修)手冊，使機關或接管單位指派人員瞭解各項設備之操作及維護(修)。廠商所提送之資料，應經監造單位審查同意；修正時亦同。操作與維護(修)手冊之內容，應於試運轉測試程序時，經機關或接管單位指派之人員驗證為可行，否則應辦理修正後重行測試。		
七、 施工抽查 程序及標準	(一) 施工抽查 程序	1. 是否敘明各項施工作業施工前，監造單位應檢查確認廠商已完成下列相關前置準備工作，必要時得召開協調會議。其內容包括下列各項： (1) 作業項目之施工圖及施工計畫是否已送審，並經核准。 (2) 施工用材料及設備是否已送審，並經核准。 (3) 施工人員及機具數量之配置是否適當、足夠。 (4) 材料進場時間及堆置存放、配置之場地整理情形。 (5) 施工安全措施之準備、機具之操作、臨時設施是否合乎安全衛生之要求。 (6) 電力、用水設備以及安衛、環保設施是否妥適。		
		2. 監造計畫應依工程契約內各主要施工項目，訂定其施工抽查作業流程圖一覽表、施工抽查標準表一覽表、施工抽查紀錄表一覽表，以避免疏漏。		
		3. 各工項施工抽查作業流程（應參考交通部 109 年 7 月 31 日函修訂範例註明施工檢驗停留點、安全衛生查驗點）所訂定之施工抽查要項，應於製作該工項抽查標準表（格式參考交通部 109 年 7 月 31 日函修訂範例）內列為管理項目並明訂其抽查標準，抽查標準應定性、定量化，不宜「依 CNS…」或「依設計、施工圖說」…等，而各工項施工抽查記錄表（格式參考交通部 109 年 7 月 31 日函修訂範例）之抽查項目與抽查標準應參照該工項抽查標準表所定之管理項目與抽查標準明列，以利於施工現場查驗核對，作為抽查、檢驗時機與判定合格與否之依據。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
		4. 是否敘明當工程進行至檢驗停留點(安衛查驗點)時，廠商現場施工人員應依核定之自主檢查表逐項檢查合格，經品管人員確認後，再以檢驗申請單並檢附自主檢查表(含佐證圖表、照片)向監造單位提出檢驗申請，如廠商未確實檢驗合格即提出申請，監造單位可斟酌情形要求廠商撤換不適任品管人員；其屬主辦機關或監造單位指定之重要施工項目或檢驗停留點(安衛查驗點)，應經廠商專任工程人員簽認合格，報經監造單位核備或抽(查)驗合格後，始得進行次一階段之施工項目。否則監造單位得依契約規定要求廠商將未經查驗及擅自施工部分拆除重做，其一切損失概由廠商自行負擔。		
		5. 是否敘明不符合設計圖說、規範或合約規定之施工缺失，應於查驗表註明處理方式、處理期限，於廠商改善後再依程序申請複驗、確認改正；缺失改善前、中、後，都必須定點、定向照相存證，黏貼於「施工缺失改善照片表」；改善前、中、後照片應註明日期，且改善前：應填寫缺失內容；改善中：應敘述改善過程中如何施作之各重點步驟；改善後：應說明是否確已改善完成；各項缺失改善過程均紀錄於「施工缺失改善追蹤一覽表」，以達追蹤缺失改善情形，施工期間之缺失改善資料將建檔保存，並於工程完工後列冊移交主辦機關建檔保存。		
	(二) 施工抽查 標準表製 作	1. 是否製作各分項工程施工抽查標準表一覽表。		
		2. 各項施工作业施工抽查標準表格式是否參考交通部109年7月31日函修訂範例製作，包含施工流程、管理項目、抽查標準、抽查時機、抽查方法、抽查頻率、不符合之處理方式與管理紀錄(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抽查標準表)。		
		3. 「施工流程」是否參考交通部訂頒範例，並註記安衛查驗點？		
		4. 「管理項目」是否列出各分項工程品質管理項目。		
		5. 「抽查標準」是否依契約規定、施工規範規定、設計圖說，明確量化訂定，並說明管理紀錄方式或符合抽查標準之相關證明文件。		
		6. 「抽查時機」是否清楚說明時間點，檢驗停留點(是否註記)與隨機(不定期)抽查是否清楚區分？		
		7. 「抽查頻率」是否與「抽查時機」混淆。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
	(三) 施工抽查 記錄表製作	8. 「抽查方法」是否說明抽驗之工具。		
		9. 管理紀錄文件是否與管理項目相符。		
		1. 是否參考施工抽查記錄表一覽表，依序訂定各分項工程抽查記錄表，並敘明抽查記錄表應確實填寫流水編號、檢查位置，實際抽查情形(定性、定量)等。		
		2. 抽查記錄表是否已參考交通部 109 年 7 月 31 日函訂頒範例格式，包含：表單編號、工程名稱、分項工程名稱、抽查位置、抽查日期、抽查時機、施工流程、抽查結果、管理項目、抽查標準、實際抽查情形、抽查結果、備註、缺失複查結果、附註及監造現場人員簽名與監造工地負責（授權）人等欄位。		
		3. 抽查時機欄是否分 ☐ 檢驗停留點★(安衛查驗點※) ☐ ☐ 不定期抽查		
		4. 施工流程欄是否分 ☐ 施工前 ☐ 施工中檢查 ☐ 施工完成檢查。		
		5. 管理項目欄是否依施工抽查標準表內管理項目明確訂定，是否加註（★檢驗停留點/※安衛查驗點）。		
		6. 抽查標準欄是否加註（定量定性），是否依施工抽查標準表內抽查標準明確定量定性。		
		7. 實際抽查情形欄是否加註(敘述抽查值)。		
		8. 備註欄:抽查人簽名（加註日期/時間）		
		9. 缺失複查結果是否分為施工前、施工中、施工後之「已完成改善」、「未完成改善」、複查日期、複查人員職稱、簽名。		
		10. 抽查人員欄位是否為「監造工地負責（授權）人、監造現場人員簽名」。		
		11. 檢驗停留點抽查紀錄（之文件管理）是否說明應併同承商提送經品管人員稽核確認之申請查驗表、自主檢查表（含隱蔽部分之佐證照片）存檔備查。		
八、 品質稽核	(一) 品質稽核 權責	1. 是否說明監造單位之品質稽核區分為對廠商品質計畫及施工計畫執行成效之外部品質稽核暨監造公司驗證其(查核金額以上工程之)派駐工地現場監造單位之作業是否符合公司之品質手冊及本工程監造計畫是否落實有效之內部品質稽核。		
		2. 是否說明監造單位(含自辦監造)內部品質稽核小組、外部品質稽核小組組織、職掌與運作方式。		
	(二)品質 稽核範圍	是否預先擬定稽核細項，訂定稽核查對表（包含現場人員是否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；是否確實了解執行工作的標準；對於工地之各項計畫、施工要領、施工圖表、品質管理標準、檢查驗等，是否落實執行；由文件及紀錄查證執行工作者是否確實依據作業流程執行；查證執行工作成果是否符合作業紀錄且品質無虞；回饋機制之是否有效性…等）。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
	(三) 品質稽核 頻率	1. 是否已考量各種影響品質系統之狀況，訂定稽核頻率，包含定期內部品質稽核頻率、定期外部品質稽核頻率。 2. 開工初期（約 2~3 個月或進度約 10%前）即應辦理首次內部品質稽核、外部品質稽核，以提早將品管制度導入正軌；各工項初始施工，視需要實施不定期稽核。		
	(四) 品質稽核 流程	1. 是否已詳細說明作業流程，包含稽核執行小組成員選派、稽核時程安排、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，及使用之表單。		
		2. 稽核完成後是否有矯正、預防回饋措施，並與矯正預防措施相連結。		
九、 文件紀錄 管理系統	(一)文件 管理系統	是否對本工程相關文件（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）訂定分類與編碼原則，並製作分類編碼表。		
	(二) 紀錄管理 作業程序	是否敘明工地內所作各項相關紀錄（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）資料之登錄、收發、核定（含送業主、承攬廠商部分）、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。		
	(三) 文件紀錄 移轉及存 檔	1. 是否依工程會 108.3.13 工程管字第 1080300132 號函，落實執行公共工程工地管理資訊化作業，逐步將品質管理、施工管理及進度管理等相關文件，如自主檢查表、施工日誌、監造報表等，以行動電子設備記錄於雲端，公共工程履約相關文件，如須以紙本簽章用印者，文件數應以 1 份為原則，其餘採電子檔方式留存，文件、紀錄盡量電子化、雲端化。		
		2. 是否敘明工程完工後，就各項材料施工查證紀錄、檢驗報告、施工照片、改正報告等資料個別整理建檔並裝訂成冊或以電腦轉 PDF 檔案後，併同竣工圖、工程結算明細表（含工程數量計算）、品質檢驗報告總表、工程材料試驗報告、混凝土抗壓試驗報告、工程施工檢驗紀錄及竣工報告等以行文方式轉予業主依規定保存。		
		3. 是否訂定文件紀錄資料存檔位置及存檔年限。		

品質計畫審查檢核表（參考例）

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審 查 結 果	
			符合	不符合說明
	(一) 初步檢查	1. 廠商是否於規定期限內提送計畫書？		
		2. 封面及簽核頁格式是否符合規定？監造技師是否簽署並加蓋技師執業圖記？		
		3. 公司負責人、專任工程人員、工地主任(工地負責人)、品管人員是否均已簽署？		
		4. 是否檢附歷次送審紀錄表、審查意見表與回應表？		
		5. 計畫書章節內容及格式與相關規定是否相符？		
		6. 未達一千萬元工程毋庸製作分項品質計畫。		
		7. 工程如屬丁類危險性工作場所、高危險性作業等，品質計畫是否增加工程進度（要徑、里程碑）控管、職業安全衛生、環保、交維、工地防災減災作業、施工緊急應變、及事故通報處理…等章節。		
		8. 廠商是否參據「品質計畫審查檢核表」（參考例）自我先行檢視再提報送審？		
一、 計畫範圍	是否包含 (一) 依據 (二) 工程概要 (三) 工程主要 施工項目 及數量 (四) 適用對象 (五) 名詞定義	1. 是否說明撰寫品質計畫之依據，如工程契約(含規範及圖說)、公共工程施工品質管理作業要點、監造計畫暨品質計畫製作綱要、建築法、建築師法、營造業法、技師法、電業法、公共工程專業技師簽證規則、職業安全衛生法、職業安全衛生管理辦法、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、公共工程(公有建築物)施工階段契約約定權責分工表、主辦機關相關作業規定、廠商之品質系統作業規定等。		
		2. 工程概要是否包含下列項目： (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)承攬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)契約金額 (9)工程規模概述(本工程合約工項、數量、構造種類及基地現況說明)		
		3. 是否說明工程主要施工項目及數量：包括契約中數量較多、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（可參照預算書編列形式，單價、金額除外）。		
		4. 適用對象是否包含廠商、材料供應商、設備製造商及協力分包廠商等。		
		5. 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。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
二、 管理權責 及分工	(一) 品管組織	組織架構應含管理階層(包括專任工程人員—主任技師或主任建築師)、工地主任(或工地負責人、專案經理等)及工地各部門、主要施工作業管理人員職稱配置;以品管組織架構圖說明相關作業部門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。		
	(二) 工作執掌 及權責分工	1. 是否依組織架構說明相關部門及人員應辦理之工作內容及重點,其組織內成員之職掌及權責分工,應以職稱說明,不宜針對特定人選,以免人員異動時,尚需修訂計畫。 2. 說明品管人員人數、證書有效性,品管人員若有二人(含)以上,則應分別規定其工作重點,且至少含括品管要點第6點規定之工作事項。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。品管人員之輪值或請假、休假等涉及個案履約人員管理事項,相關約定事項,是否於文件中明訂,且不得違反勞動基準法、勞動基準法施行細則等法令。		
三、 施工要領	(一) 是否列出 各分項工 程施工要 領項目	有無參考監造計畫各分項工程施工抽查作業流程圖一覽表先列出擬製作之各分項工程施工要領一覽表,再參考監造計畫各分項工程施工檢驗程序,依序訂定各分項工程施工要領,施工要領須配合施工流程圖加以說明,施工流程圖內除須載明施工檢查要項(亦即為須列入該工項品質管理標準表與自主檢查表內辦理檢查之管理細項),並須配合監造計畫,訂定各分項工程施工之檢驗停留點、安衛查驗點。		
	(二) 是否敘明 各分項工 程施工要 領內容與 環保規定	1. 施工要領內容是否包括:施工機具,使用材料,施工方法、步驟(順序)與流程圖,施工注意事項,施工安全衛生與環保規定。		
		2. 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。		
		3. 使用材料:施作時所需之材料,如預拌混凝土…。		
		4. 施工方法、步驟(順序):文字是否簡潔扼要,並配合流程圖說明,不應直接翻錄施工規範,施作順序應考慮與其他工種之配合。		
		5. 說明人、機、料之整合措施:必要時編列各施工階段所需之人員、機具與材料之資料,以便統合管理。		
		6. 安全衛生措施:說明施作時所應採取之安全衛生措施及配合事項,如勞工管理、個人安全防護具、作業環境監測、安全衛生設施、特殊作業主管、危險機具管理、協議組織運作等,安衛環保內容是否包括:噪音、交維、空污。		
		7. 其他施工注意事項:施作時應考慮或執行之事項、施工經驗或慣例所需施作事項,及疏忽或未考慮時將影響施工安全、品質或施工效率之工作事項等。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
四、 品質管理 標準	(一) 是否列出材料/設備品質管理標準	是否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),並據以檢討出之管理項目回饋至材料自主檢查表內,於材料進場時依材料自主檢查表辦理材料之自主檢查。		
	(二) 是否列出施工品質管理標準表一覽表	是否參考監造計畫各分項工程施工抽查標準表一覽表先列出擬製作之各分項工程施工品質管理標準表一覽表,再參考監造計畫各分項工程施工抽查標準表,依序訂定各分項工程施工品質管理標準表。品質管理標準內容訂定,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,併入各分項品質計畫內訂定,至於施作數量較少而未列出之施工項目仍須依特定條款及施工技術規範施作。		
	(三) 品質管理標準表製作	1. 是否參考品質計畫製作綱要表 4.2 格式,包含「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」與「備註」等欄位。		
		2. 「管理項目」是否列出各分項工程品質管理項目。		
		3. 「管理標準」是否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。		
		4. 「檢查時機」即為自主檢查點,是否清楚說明時間點,是否註記監造單位施工檢驗停留點?精進作為:是否註記安衛查驗點?		
		5. 「檢查方法」是否說明檢驗之工具或方式。		
		6. 「檢查頻率」是否訂定多久或多少數量檢查一次。		
		7. 管理紀錄文件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。		
五、 材料及施工 檢驗程序	(一) 是否訂定材料/設備之預審作業	1. 是否已訂定材料設備送審、申請檢驗之規定及流程?		
		2. 是否已訂定材料設備進料之自主檢查程序(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)與進場後對於材料狀況之區分管理方式?		
		3. 選用之試驗單位應事先辦理審查,符合依標準法授權之實驗室認證機構認證合格之實驗室辦理,在認可範圍內出具之報告,應同時清楚地標示 TAF Logo(標誌)及認可實驗室編號、認可項目與非認可項目應清楚地明確標示。		
	(二) 材料設備檢驗程序	1. 是否已訂定材料設備送審管制總表(格式參考品質計畫製作綱要表 5.1)?材料設備送審管制總表內契約詳細表項次、材料/設備名稱、契約數量、預定送審日期、送審資料應事前訂定與勾選,若需驗廠之材料或設備,是否敘明驗廠時間?是否已訂定材料設備檢(試)驗管制總表(格式參考品質計畫製作綱要表 5.2)?材料設備檢(試)驗管制總表內是否列明契約詳細表項次、材料/設備名稱、預定進場日期、契約數量、規定抽(取)樣頻率;品質計畫進版時已送審、檢(試)驗合格者是否登載?		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
		2. 施工機具設備檢驗(驗證)：是否繪製施工機具設備檢驗程序、擬訂施工設備查驗項目；契約規定使用之機具設備及依據職業安全衛生規定之危險機具均為檢驗停留點，應經檢驗合格始可使用。		
		3. 材料設備送審暨檢(試)驗為檢驗停留點，工程使用之材料設備使用前應提報相關資料送監造單位審查核可，或經檢(試)驗合格始可提供後續使用。		
		4. 是否已依品管要點第 13 點規定敘明材料設備抽(檢)驗費用負擔與抽(檢)驗報告審查、判讀方式。		
		5. 材料/設備進場時應依品質管理標準表內所訂檢查標準，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。		
		6. 是否敘明材料進場後，未查驗材料與已查驗之材料應隔離放置，未查驗部分標示「待驗中」，經查驗不合格材料標示「不合格」，以防止被誤用，運離工地時間應先知會監造單位，過程並應拍照存證，並填寫「不合格品改善追蹤表」。材料之複查亦應按規定之程序辦理。		
		7. 對材料檢(試)驗結果是否已訂定相關之管理機制或管制表單，如各項材料/設備品質查驗紀錄表、材料/設備試驗結果彙整表、材料/設備退料紀錄表…等。		
	(三) 施工檢驗 程序	1. 是否敘明各項施工作業施工前，廠商應檢查確認已完成下列相關前置準備工作： (1) 作業項目之施工圖及施工計畫是否已送審，並經核准。 (2) 施工用材料及設備是否已送審，並經核准。 (3) 施工人員及機具數量之配置是否適當、足夠。 (4) 材料進場時間及堆置存放、配置之場地整理情形。 (5) 施工安全措施之準備、機具之操作、臨時設施是否符合安全衛生之要求。 (6) 電力、用水設備以及安衛、環保設施是否妥適。		
		2. 是否已訂定各主要工項施工檢驗流程圖，並須配合監造計畫，訂定各分項工程施工之檢驗停留點及安衛查驗點。		
		3. 是否敘明各項作業施工時應由現場工程師辦理自主檢查，填寫檢查流水編號，經工地主任複核。當工程進行至檢驗停留點時，廠商現場施工人員應依核定之自主檢查表逐項檢查合格，經品管人員確認後，再以書面並檢附自主檢查表(含佐證圖表、照片)等向監造單位提出檢驗申請。		
		4. 是否敘明當施工至檢驗停留點或安衛查驗點時，廠商應事先通知監造工程師到場查驗，查驗合格並作書面簽認，才可以進行後續作業，		
		5. 是否敘明材料及施工檢驗不合格或缺失，依不合格品之管制及矯正預防作業規定處置。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
六、 設備功能 運轉檢測 程序及標 準	(一) 檢測程序	是否繪製系統架構圖，說明零組件、單機項目、次系統、整體系統間之關聯性。		
	(二) 檢測標準	1. 是否規劃設備於選定、進場前之檢驗等程序(如製造圖之核可、各項材料規格審查及是否廠驗或公證程序等)，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(設備功能運轉檢測紀錄表與設備功能運轉檢測標準表參考如表 6.1、6.2)。		
		2. 是否敘明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施工協力廠商協調確認施工流程、檢驗停留點及管理標準，配合修訂檢測之項目及檢測標準並於核定後據以辦理檢測(參考如表 6.1、6.2)。		
	(三) 單機設備 檢測	1. 是否包含進場前(製造過程中)廠驗或公證程序等、進場及組裝之檢驗。		
		2. 檢測計畫內容是否包含測試項目、時機、程序、方法及使用表單?		
		3. 測試檢驗項目，是否依契約規定及工程設備屬性訂定，如燈具 IP 值、各式型錄性能說明及測試檢驗、電器性能(電壓、電流、馬力…等)測試檢驗、儀控測試檢驗等。		
	(四) 系統運轉 檢測	1. 是否包含系統運轉測試計畫、個別系統運轉測試程序。		
		2. 系統運轉測試計畫，是否包含下列各項： (1)完整之系統分類及系統組合測試計畫。 (2)個別系統之完整測試程序。 (3)相關測試紀錄或應用表單附件及使用方法。		
		3. 個別系統運轉測試程序，是否包含下列各項： (1)系統分類及組合之個別檢測程序。 (2)個別系統獨立功能性運轉測試程序。 (3)系統清理及排放檢測程序。		
	(五) 整體功能 試運轉檢 測	1. 是否包含整體試運轉測試計畫、實施整體系統連結整合測試應提出之記錄及報告。		
		2 訂定整體功能試運轉測試計畫： (1)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功能運轉測試流程，並條列測試項目及重點。 (2)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)。		
		3 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： (1)全程操作及調整紀錄。 (2)功能異常時之檢測報告書。 (3)完整之試運轉報告書。 (4)各種不同操作模式，包括最佳之操作模式。 (5)試運轉合格後之點交及操作手冊與訓練計畫。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
	(六)不合格之處置	是否敘明檢測不合格應依不合格品之管制作業規定辦理。		
	(七)操作維護(修)資料及教育訓練	是否敘明廠商應依工程採購契約範本第 15 條之 1 操作、維護資料及訓練相關規定辦理，依機關需求時程提供完整中文教育訓練課程及操作維護(修)手冊，使機關或接管單位指派人員瞭解各項設備之操作及維護(修)。廠商所提送之資料，應經監造單位審查同意；修正時亦同。操作與維護(修)手冊之內容，應於試運轉測試程序時，經機關或接管單位指派之人員驗證為可行，否則應辦理修正後重行測試。		
七、 自主檢查表	(一) 自主檢查表之訂定	1. 是否參考監造計畫各分項工程施工抽查記錄表一覽表先列出擬製作之各分項工程自主檢查表一覽表，再參考監造計畫各分項工程施工抽查記錄表，依序訂定各分項工程自主檢查表。		
		2. 自主檢查表是否已參考工程會修訂品質計畫製作綱要表 7.2 格式與監造計畫抽查記錄表，包含：表單編號、工程名稱、分項工程名稱、協力廠商、檢查位置、檢查日期、施工流程、檢查結果、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、備註及工地主任(工地負責人)與現場工程師簽名(檢查人員)等欄位。		
		3. 施工流程欄是否分為：施工前、施工中檢查、施工完成檢查三個階段。		
		4. 檢查項目欄是否依品質管理標準表內管理項目明確訂定，並加註「★檢驗停留點※安衛查驗點」。		
		5. 設計圖說、規範之檢查標準欄是否加註「定量定性」，是否依品質管理標準表內管理標準明確定量定性。		
		6. 實際檢查情形欄是否加註「敘述檢查值」。		
		7. 缺失複查結果是否分為「已完成改善」、「未完成改善」、複查日期、複查人員職稱、簽名。		
		8. 檢查人員欄位是否為工地主任(工地負責人)與現場工程師簽名(檢查人員)。		
	(二) 自主檢查表之執行	1. 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，檢查時應註明檢查人員、檢查時機及檢查流水編號，如係抽樣檢查，應紀錄檢查的「點(位置)」與結果，現場工程師檢查(非品管人員)與工地主任(工地負責人)複核後，應當場簽名，不應事後以蓋章方式處理。		
		2. 品管人員應透過品質稽核予以確認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，爰不需於自主檢查表內簽署核章；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。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
八、 不合格品 之管制		3. 施工檢查不合格時，應於自主檢查表中註記不合格，可即時改正缺失部份於改善複查合格後可進行後續之工作，如屬重大異常缺失或缺失複查未完成改善者，應列入不合格管制表中追蹤改善。		
		4. 隱蔽部分之施工項目，廠商應在事前報請監造單位派員現場監督進行，必要時，監造單位得會同有關機關先行查驗或檢驗該隱蔽部分。隱蔽部分應輔以施工照片紀錄，以利查證。		
	(一) 不合格材料及設備之管制	1. 是否敘明材料設備經檢驗或試驗判定為不合格時，品管人員應在送貨單上註明為不合格，加蓋「驗退」印戳，並撰寫「不合格報告書」併同該試驗報告陳工地主任核閱後，歸不合格檔案追蹤辦理，並立即以書面通知供應商盡速將不合格材料運離工地。		
		2. 是否敘明對於不符合圖說規範或契約規定之材料，在運離工地前應由承包商予以標識及隔離，以防止不合格品被誤用，運離工地時間應先知會監造單位，過程並應拍照存證，並填寫「材料不合格品改善追蹤一覽表」。材料重新進場時，應加倍取樣檢驗，以防原材料再次運回。		
		3. 是否敘明品管人員應統計及評估不合格率較高之供應商，以書面通知改善，必要時予以拒絕供料。		
	(二) 施工不合格品之管制	1. 對於可即時改正缺失部分或重大缺失，是否訂定有不同之管制方法。		
		2. 對不合格施工之後續處理追蹤機制及管制表格，是否訂定核定權責。		
		3. 是否敘明缺失改善前、中、後，都必須定點、定向照相存證，黏貼於「施工不合格品缺失改善照片表」，改善前、中、後照片應註明日期，且改善前：應填寫缺失內容；改善中：應敘述改善過程中如何施作之各重點步驟；改善後：應說明是否確已改善完成；廠商缺失改善完成後應通知監造單位複驗，並檢具改善前、中、後照片備查。		
		4. 對於施工缺失頻率高之項目，是否與矯正、預防措施作連結。		
九、 矯正與預防措施	(一) 矯正措施	1. 是否訂定矯正作業辦理之時機。		
		2. 是否訂定矯正措施執行之流程及方法。		
		3. 是否包含矯正結果之紀錄。		
		4. 是否有矯正措施成效之評估及處理(回饋措施)。		
		5. 是否有相關應用表單及使用說明。		
	(二) 預防措施	1. 是否包含採行預防措施之時機。		
		2. 是否包含預防措施之執行流程及方法。		
		3. 是否包含預防措施執行成果之追蹤及處理(回饋措施)。		
		4. 是否有相關應用表單及使用說明。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
十、 內部品質 稽核	(一) 品質稽核 權責	是否說明承包商內部品質稽核可分為二種，其一為各該工程標案品管人員依品管要點第6點規定(品管人員工作重點:…執行品質稽核，如查核自主檢查表之檢查項目、檢查標準、檢查結果是否詳實記錄、材料與施工品質檢試驗結果是否合乎規範、品管統計分析、不合格品管制、矯正、預防…等)執行日常之品質稽核，其二為公司品管部門成立內部品質稽核小組對所屬(五千萬元以上工程之)各個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)之程度所作之定期或不定期內部稽核。因公共工程施工品質管理作業要點規定五千萬元以上工程才須製作本章，因此本章應就公司品管部門內部品質稽核運作情形加以說明內部品質稽核小組組織、職掌與運作方式。		
	(二) 品質稽核 範圍	是否預先擬定稽核細項，訂定稽核查對表(包含施工人員是否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；施工人員是否確實了解執行工作的標準；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；由文件及紀錄查證執行工作者是否確實依據作業流程執行；查證執行工作成果是否符合作業紀錄且品質無虞；回饋機制之是否有效性等)。		
	(三) 品質稽核 頻率	1. 是否已考量各種影響品質系統之狀況，訂定稽核頻率。 2. 開工初期(約2~3個月或進度約10%前)即應辦理首次內部品質稽核，以提早將品管制度導入正軌；各工項初始施工，視需要實施不定期稽核。		
	(四) 品質稽核 流程	1. 是否已詳細說明作業流程，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，及使用之表單。		
		2. 稽核完成後是否有矯正、預防回饋措施，並與矯正預防措施相連結。		
十一、 文件紀錄 管理系統	(一) 文件管理 系統	是否對本工程相關文件(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)訂定分類與編碼原則，並製作分類編碼表。		
	(二) 紀錄管理 作業程序	是否敘明工地內所作各項相關紀錄(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)資料之登錄、收發、核定(含送監造單位、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。		
	(三) 文件紀錄 移轉及存 檔	1. 是否依工程會108.3.13工程管字第1080300132號函，落實執行公共工程工地管理資訊化作業，逐步將品質管理、施工管理及進度管理等相關文件，如自主檢查表、施工日誌、監造報表等，以行動電子設備記錄於雲端，公共工程履約相關文件，如須以紙本簽章用印者，文件數應以1份為原則，其餘採電子檔方式留存，文件、紀錄盡量電子化、雲端化。		

章節名稱	審查項目	審 查 重 點	審查結果	
			符合	不符合說明
		2. 是否敘明工程完工後，就各項材料施工查證紀錄、檢試驗報告、施工照片、改正報告等資料個別整理建檔並裝訂成冊或以電腦轉 PDF 檔案後，併同竣工圖、工程結算明細表（含工程數量計算）、品質檢驗報告總表、工程材料試驗報告、混凝土抗壓試驗報告、工程施工檢驗紀錄及竣工報告等以行文方式轉予業主依規定保存。		
		3. 是否訂定文件紀錄資料存檔位置及存檔年限。		

主辦機關施工品質查證紀錄表

編號：

工程名稱			契約金額		
主辦機關(單位)			監造單位		
承攬廠商			相關廠商		
查證人員			查證日期	年	月 日 時
工程執行進度	預定進度	%	實際進度	%	
施工項目及工程進度之概述					
查證重點項目	一、承商及監造單位到場人員（如出勤簽到記錄等） 查證情形：				
	二、承商及監造單位品質文件記錄管理（如材料試驗、自主檢查、監造日誌、缺失改善等） 查證情形：				
	三、安衛環境管理（如告示牌、圍籬、警示燈帶、鷹架、開口警示、衛生設備、道路清潔等） 查證情形：				
	四、結構設備施工品質（如混凝土鋼筋模版品質及完成面平整度及美觀性等） 查證情形：				
	五、其他（如居民反映、鄰房處理、變更設計需求等） 查證情形：				
對承攬承商 指示事項	指示事項：			承攬 廠商 簽認	年 月 日
	缺失改善期限：限定 年 月 日提報				
對監造單位 指示事項	指示事項：			監造 人員 簽認	年 月 日
	缺失改善期限：限定 年 月 日提報				
主辦機關核章	承辦人員 課室主管 機關首長 （核章層級由機關首長決定）				

備註：1. 本表適用於工程委外監造，工程主辦機關課室主管或承辦人員工地現場查證使用。
 2. 工程主辦機關課室主管每月應至工地現場至少查證一次以上，承辦人員每週應至工地現場至少查證一次以上。

抽查（驗）表單一覽表（參考例）

項次	施 工 項 目	施工抽查程序(流程圖)	施工抽查標準表	施工抽查紀錄表	安衛查驗記錄表
1	模板工程施工	詳圖7-1-0	詳表7-1-1	詳表7-1-2	詳表7-1-3
2	鋼筋工程施工	詳圖7-2-0	詳表7-2-1	詳表7-2-2	詳表7-2-3
3	混凝土工程施工	詳圖7-3-0	詳表7-3-1	詳表7-3-2	詳表7-3-3
4	測量放樣施工	詳圖7-4-0	詳表7-4-1	詳表7-4-2	詳表7-4-3
5	開挖施工	詳圖7-5-0	詳表7-5-1	詳表7-5-2	詳表7-5-3
6	路基填築及構造物回填施工	詳圖7-6-0	詳表7-6-1	詳表7-6-2	詳表7-6-3
7	級配粒料底層施工	詳圖7-7-0	詳表7-7-1	詳表7-7-2	詳表7-7-3
8	瀝青混凝土路面施工	詳圖7-8-0	詳表7-8-1	詳表7-8-2	詳表7-8-3
9	場鑄全套管基樁施工	詳圖7-9-0	詳表7-9-1	詳表7-9-2	詳表7-9-3
10	基礎施工	詳圖7-10-0	詳表7-10-1	詳表7-10-2	詳表7-10-3
11	墩柱帽樑施工	詳圖7-11-0	詳表7-11-1	詳表7-11-2	詳表7-11-3
12	盤式支承施工	詳圖7-12-0	詳表7-12-1	詳表7-12-2	詳表7-12-3
13	場鑄懸臂節塊施工	詳圖7-13-0	詳表7-13-1	詳表7-13-2	詳表7-13-3
14	逐跨場撐施工	詳圖7-14-0	詳表7-14-1	詳表7-14-2	詳表7-14-3
15	脊背橋施工	詳圖7-15-0	詳表7-15-1	詳表7-15-2	詳表7-15-3
16	PCI梁橋施工	詳圖7-16-0	詳表7-16-1	詳表7-16-2	詳表7-16-3
17	橋面伸縮縫施工	詳圖7-17-0	詳表7-17-1	詳表7-17-2	詳表7-17-3
18	橋面版施工	詳圖7-18-0	詳表7-18-1	詳表7-18-2	詳表7-18-3
19	交通工程施工	詳圖7-19-0	詳表7-19-1	詳表7-19-2	詳表7-19-3
20	隔音牆工程	詳圖7-20-0	詳表7-20-1	詳表7-20-2	詳表7-20-3
21	W型鋼板護欄	詳圖7-21-0	詳表7-21-1	詳表7-21-2	詳表7-21-3
22	RC擋土牆工程施工	詳圖7-22-0	詳表7-22-1	詳表7-22-2	詳表7-22-3
23	排水工程	詳圖7-23-0	詳表7-23-1	詳表7-23-2	詳表7-23-3
24	鋼軌樁臨時擋土牆施工	詳圖7-24-0	詳表7-24-1	詳表7-24-2	詳表7-24-3
25	：	：	：	：	：
26	：	：	：	：	：
27	：	：	：	：	：
28	：	：	：	：	：