

經濟部水利署工程監造注意事項

八十五年七月九日八五水工字第 A850501496 號函頒布

九十年一月三十日經(九〇)水利工字第 A900500048 號函第一次修訂

九十一年十一月十五日經水工字第 09105005470 號函第二次修訂

九十四年一月十日經水工字第 09405000170 號函第三次修訂

九十四年五月六日經水工字第 09405002340 號函第四次修訂

- 一、經濟部水利署（以下簡稱本署）為落實公共工程施工品質，除應符合行政院公共工程委員會(以下簡稱工程會)頒布「公共工程施工品質管理制度」及「公共工程施工品質管理作業要點」規定外，悉依本注意事項辦理。
- 二、實施對象包括本署暨所屬各機關(以下簡稱機關)之所有工程；本署委辦或補助之所有工程亦適用本注意事項。
- 三、為達成工程品質目標，機關應依據工程契約、圖說、規範及相關規定擬定監造計畫供監工人員遵循及據以執行。監造計畫書編撰及提報送核規定如下：
 - (一)機關依工程性質及本注意事項第五點之規定，先行擬定工程之共通性且屬制式內容文件部分之監造計畫書草本，經各所屬機關依程序核定後置於其機關網站內，作為各工程發包後之編製之參考依據。
 - (二)未達查核金額工程於工程開工後十五日內提出『監造計畫』由各所屬機關自行核定，查核金額以上工程應於工程開工後三十日內提出『監造計畫』報本署核定。
- 四、監造計畫製作應注意以下規定：
 - (一)『監造計畫』以監造計畫草本作為參考依據，輔以各工程實際內容、施工方式及相關執行背景、因素等條件編製。
工程具機電設備者，應增訂「設備功能運轉測試抽驗程序及標準」章節。
 - (二)監造計畫書紙張規格 A4、標楷體、直式橫寫、藍色封面裝訂於左邊，標題：工程名稱＋監造計畫。
- 五、監造計畫書架構除參考工程會訂頒之『監造計畫綱要』外，章節內容說明如下：
 - (一)前言：說明辦理工程之緣由、製作之依據、主要內容及相關名詞之定義等。
 - (二)監造範圍
 - 1、工程概要：包括工程名稱、工程主辦機關、設計單位及設計人、監造單位及監造人、結構設計單位及設計人、廠商

與專任工程人員及品管人員、工程地點、工程期限(開完工日期)、工程規模概述、工程預算、決標金額等。

2、工程主要施工項目及數量

3、適用對象：本計畫之監造單位。

(三) 工地監造組織

1、架構及人員配置

(1)組織架構，含監造單位管理階層品管組織架構，包括各部門及工地工作人員，並以架構圖說明。

(2)人員配置，依契約及「公共工程施工品質管理作業要點」之規定，指派符合資格之監工人員。

2、工作職掌

依工程契約及「公共工程施工品質管理作業要點」，監造單位應辦管理責任事項，明確劃分所有監造作業相關人員應辦理工作內容及重點。

3、監造單位監工人員登錄

於工程會之工程標案管理資訊系統網站登錄監造人員之資格需符合監造單位監工人員登錄表之規定。

(四) 品質計畫審查作業程序

1、審查作業程序

(1)品質計畫書之審查及核定流程(含流程圖)。

(2)品質計畫書審查時限。

(3)對廠商品管人員之審查及核定作業程序說明(含流程圖)，及品管人員更換時之作業規定。

(4)對於不符合情形處理之作業規定(如補件、退回、或重送等)，及完成時限訂定。

(5)品質計畫書送審情形之管制。

(6)相關應用表單附件及使用說明。

2、工程竣工時，應上網登錄異動。

3、品質計畫書核定後，屬於查核金額以上工程並應填報於行政院公共工程委員會(以下簡稱工程會)資訊網路系統。

4、審查重點

對於廠商所送品質計畫書內容，應依契約及「公共工程施工品質管理作業要點」相關規定，列出審查重點。

(五) 施工計畫審查作業程序

1、施工計畫分階段送審

廠商施工計畫應依契約規定，製作整體施工計畫書及其他

分項工程施工計畫書，訂定提送之時限，另明確條列廠商應送審之分項工程施工計畫項目，以利控管。

2、審查作業程序及要求

- (1) 施工計畫書之審查及核定流程（應含流程圖及審查表格）。
- (2) 施工計畫書審查時限。
- (3) 不符合之處理作業規定（如補件、退回、或重送等），及完成時限訂定。
- (4) 施工計畫書送審過程之管制方法，其管制重點應包含對廠商送審及修改時程之掌控。
- (5) 相關應用表單附件及使用說明。

3、審查重點

- (1) 依契約內容，列出整體及各分項施工計畫之審查重點。
- (2) 『施工計畫書』內容應包括：如 1. 前言、基本資料（含工程名稱、開完工日期、工程項目數量表、保險等） 2. 人員組織架構表（含人員職稱、職掌及學經歷等） 3. 人力、機具、材料及設備分析（含人力需求分析、機具需求數量分析）、混凝土拌和廠設置（含設備功能及申請等） 4. 進度控制（施工網狀圖、預定進度表） 5. 交通維持、棄土 6. 環境保護及勞工安全衛生（含各類檢查表） 7. 災害緊急應變措施（如颱風、豪雨、工地災害及人員傷亡等） 8. 成本分析（巨額工程以上適用） 9. 文件資料紀錄建檔等。

(六)材料與設備檢驗程序及標準

材料設備分為施工設備及工程使用之材料設備等二類。

1、抽驗作業程序

- (1) 訂定施工設備驗證流程與使用表單。
- (2) 訂定材料設備出廠證明審查核定流程。
- (3) 訂定材料設備與施工品質之檢(試)驗流程。
- (4) 依契約規定，說明對材料設備與施工品質送試驗實驗室之要求。
- (5) 對材料設備與施工品質取樣及試驗之管制方法。
- (6) 材料設備與施工品質出廠證明或檢(試)驗經判讀後，合格與不合格之處理流程及區隔規定。
- (7) 隱蔽部分之檢驗程序及使用表單
- (8) 相關應用表單附件及使用方法。

2、材料設備與施工品質標準

依據工程契約規定之檢驗項目與標準訂定各項材料設備與施工品質之檢驗總表。其內容應包括表單編號、檢驗項目、檢驗次數、檢驗標準、檢驗方法、檢驗頻率及預定檢驗期程等。

3、訂定檢驗停留點(檢驗限止點)。

(七) 設備功能運轉測試抽驗程序及標準

1、設備功能運轉測試抽驗程序

(1)單機設備測試抽驗

為確認單機設備裝置能符合契約要求，依設備之性質，檢討訂定抽驗作業程序及抽驗項目。

(2)系統運轉測試抽驗

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

(3)整體功能測試運轉抽驗

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

2、設備功能運轉測試抽驗標準(監造計畫工程個別部分)

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

3、訂定檢驗停留點(檢驗限止點)。

(八)施工抽查程序及標準

1、施工抽查程序

(1)依工程契約內容，檢討訂定施工抽查作業流程。

(2)對抽查結果之處置及管制方法、使用表單說明。

2、施工抽查標準

依工程契約內需辦理檢查之施工項目列出施工檢查項目一覽表，製作「施工檢查表(檢驗卡)」，並訂定其「施工檢查標準」(包括材料及設備)，作為檢查時判定合格與否之依據。

「施工抽查表」至少包括如下：工程名稱、表單編號、檢查位置、檢查日期、施工檢查項目、檢查標準及檢查結果(應予適度量化)、備註、檢查人員等。

3、訂定檢驗停留點(檢驗限止點)。

(九)進度控制

- 1、依據契約工作項目以桿狀圖計算編製各半月施工預定進度及累計進度表。
- 2、繪製網狀圖：
 - (1)依據契約工期、工程性質、工程規模、工地特性、分析各項作業所需人力、機具、天候狀況及其他條件等因素，擬定各項作業之先後順序。
 - (2)依據契約各項作業項目，依其性質彙整成約八大項主要作業項目(含權重)，利用計畫評核術(PERT)分析工期並繪出要徑作業路線作為工程預定進度控制之依據。
 - (3)依所彙整之主要作業項目(含權重)，以半月為一基準，作為橫座標、進度百分比作為縱座標，並於橫座標輔以半月進度及累計進度；繪製進度曲線圖。
- 3、工程實際施工進度落後時，廠商除應檢討進度落後原因及擬定因應對策外，並應依據施工網狀圖與預定進度表，增加人力、機具積極趕工，務使工程能夠於契約期間內完成，廠商並不得要求趕工費用；並應依據「經濟部水利署列管計畫進度預算執行進度工程施工進度控管注意事項」辦理。

(十)勞工安全衛生

- 1、成立勞工安全衛生執行小組，並確定執行小組組織架構與職掌。
- 2、查核工作如下：
 - (1)審查廠商提送之勞工安全衛生計畫。
 - (2)依契約書規定，要求廠商擬定「自動檢查管理」之施工程序，其內容應含依據之條文、組織檢查種類項目、週期及檢查人員實施應注意事項。
 - (3)定期或不定期查核廠商「自動檢查」成果，並作成記錄。
- 3、要求廠商設立安全警告標誌、燈號及相關法令、契約書規定之臨時設施，並徹底執行施工人員應配戴安全防護設備。
- 4、召開工程開工安全衛生告知說明會轉達工作環境、危害因素及應採取之措施等，並留有紀錄。

(十一)環境保護

依環保法令規定辦理下列工作：

- 1、成立環境維護管理執行小組，並確定執行小組組織架構與職掌。
- 2、查核工作如下：
 - (1)審查廠商提送之環境維護計畫。

- (2) 監督施工期間環境保護設施有關廠商之執行情形，包括施設環境保護工程、環境美綠化工程、水土保持工程等。
- (3) 定期或不定期查核廠商對環境維護自動檢查執行情形並作成記錄。
- (4) 監督施工期間因施工所導致之「公害防制措施」廠商執行情形，公害防制措施項目如下：
 - a、噪音、振動之防制措施
 - b、空氣污染防制措施。
 - c、水污染防制措施。
 - d、廢棄物清理措施。
 - e、環境清理措施。
- (5) 監督廠商實施環境保護教育訓練。
- (6) 監督廠商確實依據內政部營建署「營建剩餘土石方處理方案」，及所在地縣市政府實施之營建工程剩餘土石方處理及資源堆置管理要點，提出工程剩餘土石方處理計畫並落實辦理。
- (7) 工程如設置工地型混凝土拌合設備，監督廠商確實申請固定污染源設置及操作許可。
- (8) 工程如屬通過環境影響評估之開發行為，督導廠商於施工前提送「逕流廢水污染削減計畫」，經主管機關（當地縣市政府環保單位）完成核備後並據以實施。

(十二) 品質稽核

定期執行內部稽核以確認品質系統符合招標文件之要求及被有效執行與維持。

1、品質稽核組織與權責

說明執行品質稽核之組織與權責。

2、品質稽核範圍

監造單位品質稽核範圍，應包括對廠商品質計畫執行成效之外部稽核與監造單位對監造計畫是否落實有效之內部稽核。對於預定實施之品質稽核系統要項、實際位置及組織活動等，應擬定計畫，且於執行稽核前，對於稽核範圍，應通知受稽核單位。稽核內容，應包括下列各項：

- (1) 執行工作者具備執行工作的基本知能，及確實了解自身所肩負的任務與品質責任。
- (2) 執行工作者確實了解執行工作的標準（施工要領、品質檢查標準）。

(3)由作業文件及紀錄確認執行工作者確實依據作業流程執行。

(4)由成果查證，確認執行工作成果符合作業紀錄且品質無虞。

3、品質稽核頻率

擬定稽核頻率時，凡管理、組織、政策、技術或工法等方面有重大之改變，其能影響品質系統者，以及最近幾次稽核之結果等各種狀況，均應作為訂定稽核頻率之因素，並依以排定稽核時程計畫。

4、品質稽核流程

稽核流程包含稽核之通知、起始會議、稽核後會議、稽核結果通知、結案、矯正措施等，分別予以計畫說明。另配合稽核作業之辦理，應含相關應用表單附件及使用說明。

(十三)不合格品與矯正預防措施之追蹤管制

1、制訂不合格品與矯正預防措施之追蹤管制流程及措施。

2、施工期間所進行之各項施工材料設備檢驗、施工品質檢驗、各項施工作業之查核及品質稽核，如有不符合之缺失，應立即以不符合通知暨改善表通知廠商改善並予追蹤管制，要求廠商檢討發生原因並擬定矯正與預防措施，以避免再度發生不符合之缺失。

3、完成缺失改善後，應要求廠商將不合格品之改善、矯正與預防措施等資料送查核人員備查。

4、應邊製填列不合格品追蹤管制紀錄總表。

(十四)文件紀錄管理系統

1、文件管理系統

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

2、紀錄管理作業程序

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

3、紀錄移轉及存檔

(1)工程完工後，對紀錄資料移轉予業主之項目及程序。

(2)規劃文件最終之存檔位置及存檔年限。

4、監造單位應將下列相關文件建檔保存，並註明保存年限：

- (1)契約、圖說、規範等招標文件。
- (2)各項計畫書資料。
- (3)材料設備之出廠證明、材料設備及施工品質之檢驗紀錄等資料。
- (4)施工查核紀錄資料。
- (5)施工過程之照片(攝影、錄影)資料。
- (6)監工日報表。
- (7)各類審查文件。
- (8)其他廠商提報之資料。
- (9)廠商及上級機關來往之文件。
- (10)其他相關文件。

(十五)依工務處理要點相關作業規定辦理

六、廠商品管人員及專任工程人員之核定與管理

審查廠商於開工前後，將品管人員及專任工程人員等相關規定之證明文件函報機關。

(一)審查品管人員之人數、資格與兼職、異動、登錄與解除職務：

- 1、審查品管人員資格：未達查核金額工程由機關核定，並副知本署；查核金額以上工程應審定後轉報本署核定。品管人員核定後應指派專人登錄於本署專案管理服務入口網站(<http://wcapro.wra.gov.tw/>)，另外查核金額以上工程者並應填報於工程會資訊網路系統；品管人員異動時，亦同。
- 2、由機關通知廠商更換之新任品管人員應於文到之次日起十四日內完成更換；由機關通知解除職務之不適任品管人員，應於通知廠商之次日起七日內登錄於工程會資訊網路系統，作為機關或監造單位審查品管人員或監工人員資格之參考。
- 3、工程竣工後，廠商申請解除品管人員職務時，應上工程會資訊網路系統將其品管人員登錄為解職；如工程之品管工作尚未完成時，應延緩解除品管人員職務，並向廠商說明原因，該品管工作完成後應將品管人員登錄為解職及通知廠商。

(二)審查專任工程人員之資格依營造業法之規定。

(三)監督廠商品管人員及專任工程人員執行「經濟部水利署廠商品質管制規定」之職務。

七、各類書面文件審查時限

(一)施工計畫、品質計畫及其他報告書審查程序

- 1、審查廠商是否依據補充說明書及「經濟部水利署廠商品質

管制規定」之規定於工程簽約日起十五日內或依契約規定日期以書面提出施工計畫、品質計畫，如有分項計畫則應於該分項工程施工前三十日內提出。

- 2、各類計畫書應於文到七日內完成審查，如未能於期限內完成審查，應依公文處理作業要點規定辦理展延，未達查核金額工程由機關審定後副知本署，查核金額以上工程於審定後轉報本署核定。
- 3、品質計畫書核定後，應上於工程會資訊網路系統登錄核定文號。

(二)品質成果報告書審查程序

- 1、審查廠商提出之品質成果報告書，該品質成果報告書應提報二份。
- 2、品質成果報告書應於文到七日內完成審查，如未能於期限內完成審查，應依公文處理作業要點規定辦理展延，未達查核金額工程由機關核定並副知本署，查核金額以上工程經機關核定後轉報本署備查。

(三)出廠證明、檢驗文件、試驗報告及品管人員等資料應於文到三日內完成審核。

(四)各類圖說及具有時效性之書面文件應依文件處理程序規定辦理。

(五)書面函文應依文書處理管理檔案手冊之規定辦理。

八、監工人員工作重點如下：

(一)審查廠商提報施工計畫、品質計畫並監督其執行；審查品質成果報告書及其他相關文件。

(二)對廠商提出之材料設備之出廠證明、檢驗文件、試驗報告等之內容、規格及有效日期，依工程契約及監造計畫予以比對及審查；材料設備及施工品質於檢驗停留點時應就檢驗項目會同取樣及送驗，試驗報告應審核並評定是否符合字樣後簽名，檢驗結果應填具材料設備品質檢驗紀錄表。

(三)對於施工設備、材料設備、施工品質、隱蔽部位、施工作業及其他重要事項應明訂檢驗停留點(限止點)(表 11)，並於工程開工後 10 日內送廠商要求配合辦理。廠商應於檢驗停留點前應以檢驗申請表(表 12)向監造單位提出申請檢驗，實施檢驗後應填寫檢驗記錄表(表 13)。各項檢驗應將試驗報告、照片及相關文件資料等以附件方式附於檢驗記錄表並建檔供查核。

- 1、施工期間對工程各項施工設備應適時實施檢查驗證。
- 2、施工使用之材料設備及施工品質應依規定會同取樣送驗、

試驗報告審核。

3、廠商實施之自主檢查結果，應適時以施工抽查記錄表(檢驗卡)實施檢查驗證。

4、隱蔽部分應依程序實施會驗及記錄。

(四)實施之各項驗證、檢驗及檢查，如有不符合事項時，應依不符合事項處理流程(圖 1)填寫不符合事項報告(表 1)，通知廠商限期實施矯正及採取預防措施，並實施審核及追蹤管制(表 2)。

(五)監工人員應就工程施工情形逐日詳實填寫監工日報表：

1、監工日報表(表 5)應詳實記載當日施工取樣試驗紀錄、通知廠商辦理事項及重要事項。

2、施工應記載當日施築之工程項目、數量、範圍(樁號、高程)；取樣試驗紀錄應記載試驗取樣之項目、數量、位置及試驗結果。

3、工程施工完成後，如有檢驗項目之試驗未完成，該工程可報完工，並於監工日報表記載說明；該檢驗項目之檢驗費經檢驗合格後於末期款一併發還。

(六)工程開工後十日內邀集廠商負責人、專任工程人員、工地主任、品管人員及其他相關人員召開施工說明會議，說明工程施工進行之行政作業、品質管理之要求、品質管理標準及相關應注意之事項，並聽取廠商說明工程品質管制措施及其他各項工程管理措施。

(七)工程施工期間，對所發生之相關工程問題足以影響工程施工品質、進度及工地安全時，應立即召開檢討會議要求廠商擬定改善措施。

(八)文件管理應依據 ISO 精神，先於予分類、編號；如行政公文、材料檢(試)驗及抽驗、施工品質抽查紀錄等方式分類，並依工程性質、大小給予妥適之分類及編號做成目錄統計表。舉例如下：

1. 文件系統編碼

□□--□□□□--□□

(A) (B) (C)

其中(A)為工程代碼。

(B)為文件英文代碼

(C)為流水號

(1)文件類：以英文代碼 Pxxx

(2)圖說類：以英文代碼 Dxxx

(3)資料類：以英文代碼 Ixxx

2. 試驗報告類

□□--□□□□--□□--□□

(A) (B) (C)

其中(A)為工程代碼。

(B)為試驗項目代碼

(C)為序號；從 01 序編號，不合格序號不變。

(D)為複驗次數

(九)其他工程事宜。

九、各項工程材料設備及施工品質之檢驗，應監督並要求廠商確實依規定頻率及數量辦理。試體之製作或取樣應分散及具代表性，不得集中製作或取樣。

十、各項契約規定之檢驗，應要求廠商依規定頻率提出申請，並由監工人員會同廠商辦理；各項試驗會同辦理項目為試體取樣、樣品簽名、送實驗室、會驗時樣品確認、會驗及試驗報告審核簽名等。

監工人員應注意各項檢驗之程序，如發現有不符規定時應立即簽報主管，並作必要之處置。

十一、實驗室

(一)各項工程使用材料設備及施工品質之檢驗或抽驗項目，應符合 CNS 17025 (ISO/IEC 17025)規定之實驗室辦理，並出具檢驗或抽驗報告。

(二)前項之實驗室出具之檢驗報告，應印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌；其由行政機關、公立學校或公營事業所屬之實驗室出具之試驗報告，自九十五年年度起，亦應印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌。

(三)辦理試驗選擇實驗室之順序如下：

1、機關實驗室。

2、鄰近之本署其他機關實驗室。

3、機關指定之實驗室。

4、情況特殊者，由監造單位簽報機關主管同意後送公正之實驗室辦理。

(四)實驗室辦理試驗時，應注意其試驗程序，如有造假或質疑時，應重作驗證及變更實驗室辦理或其他必要措施，並將情形報本署。

(五)依標準法授權之實驗室認證機構認可之實驗室，在認可範圍內出具之報告，應同時清楚地標示 CNLA Logo(標誌)與認可實驗室編號、認可項目與非認可項目應清楚地明確標示。報告中不得使用文字、圖形、數字或符號等暗示或混淆實驗室

之認可範圍。CNLA認可實驗室查詢可由工程會網站品質管理項下或財團法人全國認證基金會網站 <http://www.cnla.org.tw/>。

(六)認可實驗室在認可檢驗範圍外出具之報告不得包括CNLA Logo(標誌)與認可(申請)實驗室編號，亦不得使用文字、圖形、數字或符號等暗示或混淆實驗室之認可範圍。

十二、監督廠商執行「經濟部水利署廠商品質管制規定」之各項作業與審查相關文件。

十三、依「水利署廠商施工評鑑制度」之規定執行下列事項：

(一)開工後應準備「水利署廠商施工評鑑制度」相關表格資料，並隨時配合辦理初評。

(二)依據「水利署廠商施工評鑑制度」規定之項目隨時做成紀錄，作為工程辦理廠商施工評鑑(初、複評)時之評分之依據及參考。

十四、機關於工程開工時，應將工程基本資料填報於工程會指定之資訊網路系統。驗收完成七日內，亦將結算資料填報於前開系統。

十五、機關應依據工程契約及「水利署變更設計注意事項」及其他相關規定辦理變更或修正工程預算。

十六、機關應依據工程契約及「經濟部水利署工務處理要點」規定辦理工務行政相關事項，並依據「經濟部水利署工務行政查核作業要點」規定接受查核。

十七、機關辦理之工程，其委託監造者，應於招標文件內明訂下列事項：

(一)明訂委託監造範圍及監造期限。

(二)監造單位所派監工人員應依據本注意事項及相關之規定擬訂監造計畫實施工程監造。

(三)依政府採購法第六十三條規定，明訂廠商監造不實或管理不善或超越監造範圍，致機關遭受損害之責任與罰則。

1、未落實實施監造及品質系統，實施工程施工查核、督導時，如發現以下缺失每項缺失處新台幣二千元。

(1) 如發現有依據工程會頒佈之工程施工查核小組查核品質缺失扣點表所列缺失，每點扣款新台幣二千元作為懲罰性違約金。(工程施工查核小組查核品質缺失扣點表，可由工程會網站 <http://www.pcc.gov.tw/>工程
管理項下下載)

(2) 如發現下列缺失，每項扣款新台幣二千元作為懲罰性

違約金。

a. 未出席會議。

b. 未準備簡報資料或未依通知所附「簡報內容大要」之項目整理者。

c. 監造單位之建築師或技師，未依據工程施工查核小組作業辦法規定於工程查核時，或機關要求時，到場說明。

d. 違反監造注意事項監工人員工作重點之任一項者。

2、營造廠商違反品質系統相關規定，被處罰款時，監造單位連帶受處該罰款之十分之一。

3、工程查核結果成績列為丙等者，另扣罰監造服務費之百分之一。

4、監造單位實施工程監造時，經查核發現嚴重缺失，使機關遭受名譽或財物所害等情節重大者，機關得終止契約；監造單位經機關終止契約或驗收不合格者，機關得依政府採購法第一零一條至一零三條規定辦理。

第1、2、3款之懲罰性違約金罰款累計總額上限為委託監造服務費之百分之二十為上限，該懲罰性違約金之支付，機關應自應付價金中扣抵；其有不足者，得通知廠商繳納或自保證金扣抵；罰款累計總額如超過委託監造服務費之百分之二十時，且情節重大者，機關得依政府採購法第一零一條至一零三條規定辦理。

(四)監造單位監工人數及相關規定：

監造單位監工人數計算以單一工程標案為單元。

1、依據工程性質及需要規定監造單位之監工人數。

2、監造單位應設立符合品質管理訓練資格之監工人員；每一標案最低監工人員人數規定如下：

(1)查核金額以下之工程，至少一人。

(2)查核金額以上，未達巨額採購之工程，至少一人。

(3)巨額採購之工程，至少二人。

本款之土木工程標案如含有機水電作業，應考慮增加機水電類專長品管人員至少一人；機水電工程標案如含有土木業者，應考慮增加土木類專長品管人員至少一人，在該項作業施工時執行品管工作。

3、前款之監工人員應專任，不得跨越其他標案及兼任其他職務，且施工時應在工地執行職務。

4、監造單位應於開始監工前，將符合規定之監工人員登錄表(表 3)暨監工人員學經歷登錄表(表 4)函報機關核定；監工人員異動時，亦同；工程完成竣工後向機關提出申請解除監工人員職務。

(五)監造單位之監工人員應接受工程會或其委託訓練機構辦理之公共工程品質管理訓練課程，取得工程會頒發之結業證書並符合下列規定：

- 1、負責土木營建工程者（或機水電工程者）應為土木、水利、建築、營建等（或電機、機械、電子等）相關科系畢業或上述科系經檢定合格，並有 5 年以上相關工程施工經驗及持有證明文件。
- 2、取得品管人員訓練結業證書逾四年者，依據工程會頒佈『公共工程品質管理人員回訓大綱』之規定，應再取得最近四年內之回訓證明，始得擔任監工人員。
- 3、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監工人員名單內之人員。

(六)監造單位之監工人員有下列之一者，由機關通知廠商限期於 7 日內完成更換：

- 1、未實際於工地執行監造工作。
- 2、未能確實執行監造工作。
- 3、工程經工程施工查核小組查核列為丙等，可歸責於監工人員者。

前項之監工人員由機關登錄於工程會資訊網路系統，作為機關審查監工人員資格之參考。

十八、機關辦理之工程，其委託監造者，除委託監造契約規定外，應辦理下列事項：

- (一)委託監造契約書副知本署。
- (二)審查監工人員資格。
- (三)未達查核金額之工程，監工人員登錄表及相關資料由機關核定並副知本署；查核金額以上之工程，經機關審核並經轉報本署核定後，由機關填報於工程會資訊網路備查；監工人員異動時，亦同；工程完成竣工後，應於工程會資訊網路將監工人員登錄為解職，如依契約規定有尚未完成之工作時，應延緩登錄解職並將原因告知委外監造廠商。
- (四)由機關通知廠商更換之新任監工人員應於文到後七日內完成更換；由機關通知解除職務之不適任監工人員，應於通知廠

商七日內登錄於工程會資訊網路系統。

(五)監督監造單位是否落實工程監造。

十九、成立工程督導小組

(一)機關應成立工程督導小組及擬定工程督導計畫(表 6)，於工程施工期間隨時對廠商實施督導其工程施工、施工進度、施工品質及工地安全等之實施；對所屬工務所及委外監造之監造單位督導其是否落實工程監造。

(二)工程實施督導時，應由工務所或監造單位填寫自主評量表；工程督導紀錄使用之表格參照工程會制頒之工程查核紀錄表(表 7)；工程督導缺失應記載詳實(註明位置、數量、實況)，督導結果以督導紀錄表(表 8)通知限期改善；確認改善結果；並實施追蹤管制(表 9)。

(三)缺失改善對策應敘述明確並需檢附改善前、中、後照片(表 10.)及相關佐證資料；督導人員並應確實審查改善回復情形。

(四)工程督導資料應建檔完整供上級機關查核及廠商評鑑初、複評之參考。

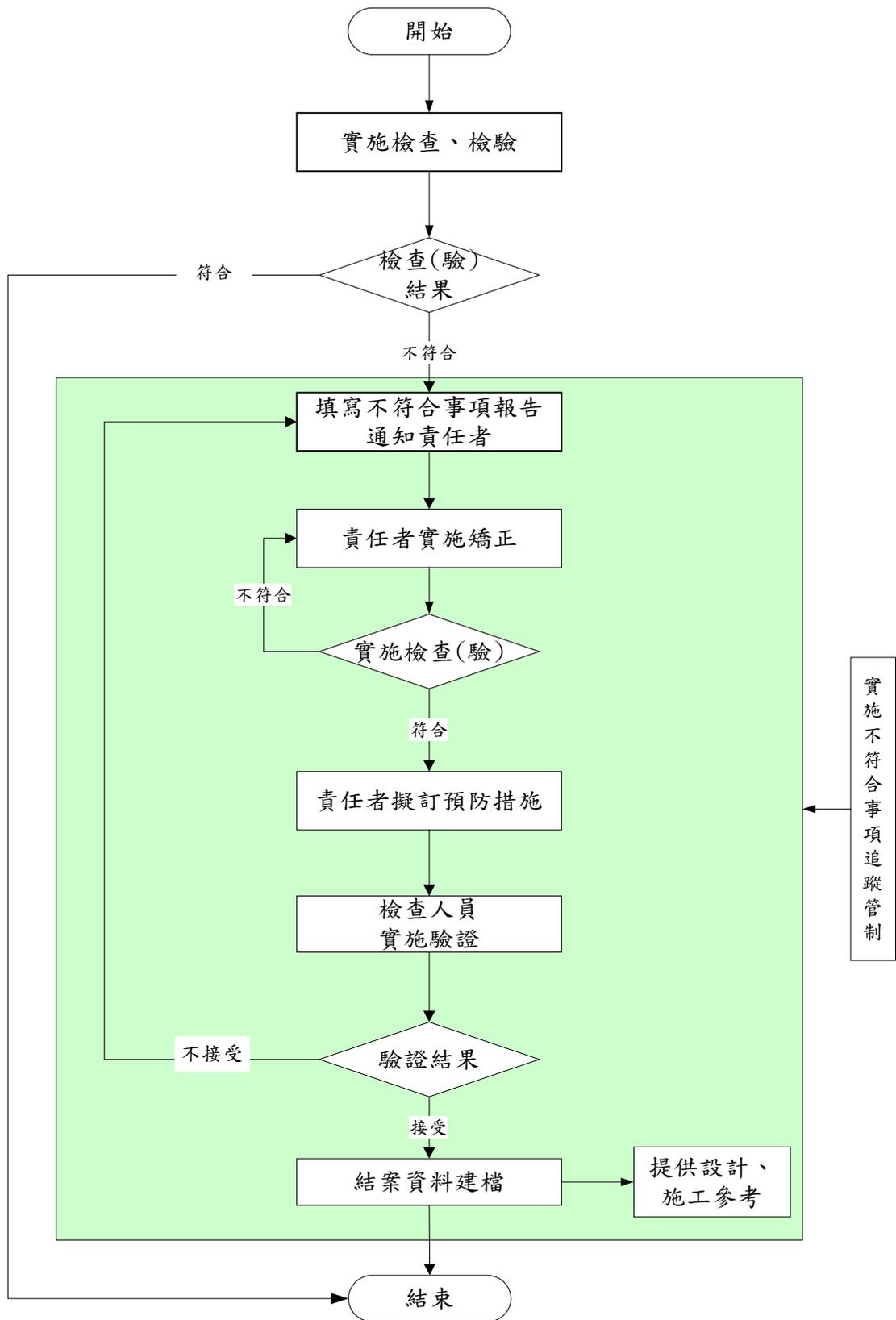


圖 1 不符合事項處理流程圖

表 1

不符合事項報告

編號：

工 程 名 稱		檢 查 日 期	年 月 日
主 辦 機 關			
監 造 單 位			
廠 商			
檢 查 人 員			
檢 查 項 目 類 別	<input type="checkbox"/> 1. 材料設備 <input type="checkbox"/> 2. 施工作業 <input type="checkbox"/> 3. 施工品質 <input type="checkbox"/> 4. 文件、紀錄		
不 符 合 事 項 分 類	<input type="checkbox"/> 1. 主要不符合事項 2. <input type="checkbox"/> 次要不符合事項 3. <input type="checkbox"/> 觀察事項		
不 符 合 事 項 說 明			
不符合事項(檢查者填寫)			
責任者： 同意改善完成日期：			
矯 正 、 原 因 分 析 及 預 防 措 施 情 形 說 明			
矯正措施(責任者填寫)			
原因分析及預防措施(責任者填寫)			
責任者： 改善完成日期：			
審 核 結 果			
<input type="checkbox"/> 需改善			
計畫追蹤日期：			
追蹤行動內容：			
檢查人員： 日期：			
<input type="checkbox"/> 同意結案			
結案日期： 檢查人員：			
註：1. 經檢查如有不符合事時，除填寫不符合事項說明外，並應填寫不符合事項追蹤管制表實施管制。 2. 檢查人員就責任者填報「矯正及預防措施情形說明」進行審核，如不符合矯正及預防措施未完善，則應於審核結果欄位填寫追蹤行動內容，通知責任者改善，責任者應於預定追蹤日期內改善完成後將改善情形報檢查人員審核。 3. 矯正完成後應檢附改善前中後照片。			

表 4

監工人員學經歷登錄表

姓 名				
出 生	年	月	日	
身分證字號				
電 話	(公)			(宅)
通 訊 地 址				
學 歷	(科系別) 畢業			
請勾選一項 檢 附 資 料	<input type="checkbox"/> 畢業證書 <input type="checkbox"/> 檢定合格證書			
現 職				
工 作 內 容				
經 歷 (按先後次序填寫)	服 務 機 關	擔 任 職 務	工 作 內 容	起 訖 年 月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月
				年 月 至 年 月

附表 5

表報編號

本日天氣：上午：

監 工 日 報

下午：

填報日期： 年 月 日 Y/X(頁)

工程名稱								案號及契約編號			
契約工期	日曆天			累計工期		日曆天			剩餘工期		日曆天
進度控制	預定進度%		實際進度%		超前(落後) %	預定開工日期					
	本日	累計	本日	累計		預定完工日期					
						第一次展延日曆天及竣工期限					

一、施工項目暨數量(1.當日施工項目暨數量。2.逢估驗請款日需將所有契約項目詳列或以附件辦理)

施工項目	單位	契約數量	本日完成	累計完成	備註	施工項目	單位	契約數量	本日完成	累計完成	備註

二、出工人數及機具使用情形

出工人數						機具使用量					
工別	本日人數	累計人數	工別	本日人數	累計人數	機具	本日使用量	累計使用量	機具	本日使用量	累計使用量

三、材料使用情形

(一)供給材料						(二)商購材料					
材料名稱	本日用量	累計用量	材料名稱	本日用量	累計用量	材料名稱	本日用量	累計用量	材料名稱	本日用量	累計用量

四、通知廠商辦理事項

--

五、試驗紀錄

試驗項目	應做數量		本日試驗數量	累計試驗數量	試驗項目	應做數量		本日試驗數量	累計試驗數量
	契約	目前				契約	目前		

六、重要事項紀錄：

1. 本日施作工區(樁號)及主要工程項目：
2. 查核廠商自主檢查表(以每週抽查一次為原則)
3. 長官視察、查核紀錄及指示事項(配合長官視導簿頁次)
4. 其他

工務所主任		主辦工程師		填表	
-------	--	-------	--	----	--

附註：至少填表者須以簽名加註日期方式辦理

表 7 經濟部水利署工程督導紀錄表

工程名稱		廠商	
主辦機關		督導日期	
監造單位			

註：1. 各項優、缺點請加以具體說明。
 2. 有關缺點部分，請參考「主辦機關工程管理自主評量表」，將缺點代號及缺失情節代號(輕微[L], 中等[M], 嚴重[S])標明於最後。

一、品質管理制度 Q：

A、主辦機關、專案管理廠商、監造單位：

一、程主辦機關、專案管理廠商：

(請查核品質督導機制、監造計畫之審查紀錄、施工進度管理措施及障礙之處理等事項)

優點：

缺點：

二、監造單位：

(請查核監造組織、施工計畫及品質計畫之審查作業程序、材料設備抽驗及施工查核之程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理系統等監造計畫內容及執行情形；缺失改善追蹤等之執行情形；監造單位之建築師、技師及監工人員等執行品管職務之缺失情形)

優點：

缺點：

B、承攬廠商：

(請查核品管組織、施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核、文件紀錄管理系統等品質計畫內容及執行情形；承攬廠商之專任工程人員、工地主任或工地負責人、品管人員及勞安人員等執行品管職務之缺失情形)

優點：

缺點：

二、施工品質 W：

(一) 混凝土、鋼筋、模板、土方、結構體、裝修、雜項等：

優點：

缺點：

(二) 材料設備檢驗與管制：

優點：

缺點：

(三) 施工安全衛生：

優點：

缺點：

三、施工進度 P：

預定進度： ；實際進度： ；異常說明：

優點：

缺點：

表 8 經濟部水利署第○河川局工程督導紀錄通知表

主管機關	經濟部水利署		督導編號	
主辦機關	：		督導日期	年 月 日
工程名稱			開工日期	年 月 日
工程編號			預定完工日期	年 月 日
工程進度	預定：	%	實際：	%
發包工作費			監工人員	
設計單位		監造單位(委外)	廠 商	
工概程況				
督導人員				
優點				
缺點	(若有扣點，請填於工程會資訊系統，將自動標示於缺點之最後)			
建議				
扣點統計	承攬廠商(○○營造有限公司)： 點。 委辦監造廠商(○○建築師事務)： 點。 委辦專案管理廠商(○○工程顧問有限公司)： 點。 (缺失扣點依據工程會頒佈『工程施工查核小組查核品質缺失扣點表』)			
檢驗拆驗	(進行之檢驗、拆驗或鑑定之過程及結果，如鑽心地點、組數與設計強度等)			

表 9 經濟部水利署第○河川局工程督導改善對策及追蹤表

督 導 編 號	督 導 日 期	年 月 日	第 頁 共 頁
缺失項目 (含其他意見)	承攬廠商：		工程主辦機關/工務所 /監造單位
缺失編號	改善對策及預防措施 (附改善前中後照片)	完成日期	確認改善結果
廠商 (工地主任 / 負責人)	工務所/監造單位	主辦機關	

表 10

改善照片

(改善前中後同一角度拍攝)

工程名稱	
說明： (改善前)	
說明： (改善中)	
說明： (改善後)	

表 11 檢驗停留點檢驗項目一覽表(範例)

檢驗項目	檢驗停留點	備註
施工設備		
工地型混凝土拌和設備	使用前	
材料倉庫	使用前	
材料設備		
鋼筋	進場後使用前	
蛇籠	進場後使用前	
不織布	進場後使用前	
混凝土坍度試驗	混凝土進場後使用前	
混凝土圓柱試體製作	混凝土澆置期間	
施工品質		
混凝土圓柱試體抗壓強度試驗	材齡分別達 7 日及 28 日時	
混凝土鑽心試體抗壓強度試驗	材齡達 28 日後	
土方密度試驗	每層土方輾壓完成後，上層土方回填前	
施工作业		
施工用地範圍測量	工程開工後施工前	
混凝土澆置	每次混凝土澆置前	
防洪牆高程及厚度檢測	每次模版組立後	
吊放作業	每次機具進場吊放作業開始前	
隱蔽部位		
人孔	土方回填前	
管線埋設	土方回填前	
勞安環保相關作業檢查		
棄土		

表 12

檢驗申請表

編號：

工 程 名 稱		申請日期： 年 月 日
主 辦 機 關		
監 造 單 位		
廠 商		
檢 驗 (查) 項 目		
依 據 規 定		
檢 驗 (查) 位 置		
預定檢驗(查)時間	年 月 日 時	
樣 品 名 稱		
樣 品 數 量		
試 驗 單 位		
備 註	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料檢驗、設備檢驗、施工品質檢驗、施工設備查證、查驗及施工檢查由廠商提出申請。 2. 各項工程使用材料設備及施工品質之試驗應由符合 CNS 17025 (ISO/IEC 17025)規定及依標準法授權之實驗室認證機構認可之實驗室辦理，並出具試驗報告。 3. 測量作業之檢查應於 24 小時前提出申請，其餘之施工作業檢查申請應於檢驗(查)前 4 小時前提出申請。 4. 欄位依需求填寫。 5. 本申請表由廠商填具一式二份送請監造單位、機關簽認後送監造單位執行檢查；由監造單位及廠商各存一份。 	

廠商：

監造單位：

機關：

表 13

檢驗紀錄表

編號：

工 程 名 稱	
主 辦 機 關	
監 造 單 位	
廠 商	
檢 驗 項 目	
依 據 規 定	
檢 驗 位 置	
取 樣 時 間	年 月 日 時
樣 品 名 稱	
樣 品 數 量	
試 驗 單 位	○○實驗室
試 驗 時 間	年 月 日 時
檢 驗 單 位	<input type="checkbox"/> 監造單位 <input type="checkbox"/> 主辦機關 <input type="checkbox"/> 上級機關
會 同 取 樣 者	機 關： 監造單位： 廠 商：
會 驗 者	機 關： 監造單位： 廠 商：
檢 驗 結 果	檢驗情形：(紀錄檢驗數據及契約規定) <input type="checkbox"/> 符 合 <input type="checkbox"/> 不符合 處理方式：
備 註	1. 各項工程使用材料設備及施工品質之試驗應由符合 CNS 17025 (ISO/IEC 17025)規定及依標準法授權之實驗室認證機構認可之實驗室辦理，並出具試驗報告。 2. 不符合或待改善者應填寫不符和事項報告通知廠商提出矯正及預防措施，並實施追蹤管制。 3. 試驗報告、相片及相關文件資料等以附件方式附於本記錄表。

校核：

監造單位：

實驗室/工務所：