

第 01450 章

品質管理

1. 通則

1.1 本章概要

1.1.1 本章包含電力供應系統、號誌系統及系統電務有關品質管理之規定。

1.1.2 說明執行本契約工作之品質管理規定，確保工程之成果符合設計及規範之品質目標。品質管理範圍：成立品管組織，訂定施工要領，訂定施工品質管理標準，訂定材料及施工檢驗程序，訂定自主施工檢查表，建立文件、紀錄管理系統。

1.1.3 品質管理應包括包含但不限於下列項目：

- (1) 工藝水準。
- (2) 製造商說明書。
- (3) 製造商證明書及報告書。
- (4) 廠商及製造商（供應商）之現場服務。

1.2 工作範圍

1.2.1 承包商應建立品質管理計畫。該計畫必須由承包商直接管制施工、製造及安裝之品質，辦理檢驗與試驗，並確保本契約下之全部材料、設備、施工品質及所辦理之工程或工作均符合本契約之規定。如主辦機關已製成品保作業要點並明訂於契約附件中，承包商應依據該項要點，編訂本工程須用之“品質管理計畫”。在收到開工通知書後 30 日內，承包商應提出其品管計畫，送請工程司核定。所擬訂之品管計畫應明列實施品質管理所需之人員組織、工作程序、設備及儀器、紀錄及報表格式，包括下列各項：

- (1) 品管組織之說明，應包括組織表，顯示品管組織與承包商內部其他部門間之關係。
- (2) 人員之人數、分類、資格、職務、責任及授權。
- (3) 處理本契約下所應提送資料之作業程序。

- (4) 應辦理之檢驗、試驗及簽證作業，包括專業協力承包商、供應商與工地以外之製造商等之作業。
- (5) 試驗程序，包括試驗結果之紀錄及提報。
- (6) 品管作業檔案之格式及建檔。
- (7) 由承包商負責人簽署之品管主管任命函，應列明品管主管之職務、責任及授權。
- (8) 確保專業協力承包商、供應商及製造商執行品質計畫之方法。承包商於品質計畫核准前，不得對本工程需要品質鑑定之部分進行施工。

1.2.2 品質管理之工作要點

- (1) 承包商於投標前應完全瞭解契約有關品質管理之規定。
- (2) 承包商於得標簽約後，應儘速全盤規劃品質管理執行事項，提出品質管理計畫書經工程司核可後實施之。
- (3) 品質管理分為產品製程階段及施工製程階段。

1.2.3 產品製程階段之工作

- (1) 產品設計→產品試製（含實驗及檢驗）→生產製造→運交工地。
- (2) 依契約或施工規範規定提出所需項目及報表。
- (3) 本階段之工作由承包商、供應商、製造商之產品品質工程師辦理之，並依契約或施工規範規定頻率取樣作實驗及檢驗。
- (4) 承包商應提供本工程範圍內主要設備廠測計畫書，並經審查同意後進行廠測。

1.2.4 施工製程階段之工作

工地施工→試驗及檢驗→資料分析→繪製管制圖→資料建檔。

1.3 相關準則

1.3.1 中華民國國家標準（CNS）

- (1) CNS 17025 測試與校正實驗室能力一般要求

1.3.2 國際標準組織（ISO）

- (1) ISO GUIDE 25 測試與校正實驗室能力一般要求

1.4 品質管理

1.4.1 品質管理通則

承包商、供應商、製造商、產品、服務、工地狀況及工藝水準等之品質均應加以控制，以使完成之工作符合規定之品質。

- (1) 工藝水準。
- (2) 除契約中另有更嚴格之許可差或對工藝水準另有要求更高之特別規定外，否則應依公認產業之標準施作。
- (3) 人員應具備足以達成規定品質之工藝水準。
- (4) 製（產）品應以有效之固定裝置予以固定。固定裝置之設計及大小應足以承受使用時所產生之應力、振動、拉扯等使用規定狀況及外觀之要求，並應以工程司之核可為準。

1.4.2 製造商說明書

各契約文件未詳細規定時，應依製造商說明書之完整細節施作，包括施作順序之每一步驟。若說明書與契約文件之規定有不一致之情形，應於施作前提請工程司澄清。

1.4.3 廠商及製造商（供應商）之現場服務

若規範中有所規定，承包商應依工作需要視要求製造商指派合格人員至工地了解現場狀況、表面及安裝情形、及施作之工藝水準等，並就其結果及建議向工程司提出書面報告。

1.4.4 各項材料及施工之必要檢驗項目、依據之標準、規範之要求及頻率，依各章之規定辦理。

1.5 試驗室之服務

1.5.1 通則

承包商應出資委託獨立之試驗室提供測試服務。委託獨立之試驗室並不免除承包商依規範及契約圖說規定執行工作之責任。

1.5.2 試驗室及試驗人員之資格

(1) 國內試驗機構

試驗室應以選擇「財團法人全國認證基金會(TAF)」認證登錄合格

者為先，確實無法覓得符合前述規定試驗機構時，承包商應確保其所委託試驗機構，辦理試驗之各項措施能滿足最新版次之中華民國國家標準試驗室技術能力一般準則(CNS 17025)之相關規定。

(2) 國外試驗機構

委託國外試驗機構，應以與中華民國試驗室認證體系相互認可之認證體系，其所授證登錄認可之試驗室為先，確實無法覓得類此國外測試機構時，則委託國際標準組織所頒定校正及測試試驗室能力一般要求(ISO Guide 25 General requirements for the competence of calibration and testing laboratories)作登錄授證標準之認證體系，其所登錄認可之試驗機構。如無法覓得符合前述規定試驗機構時，承包商應確保其所委託之國外試驗機構，辦理試驗之各項措施能滿足最新版次之 ISO Guide 25 之相關規定。

(3) 產品工廠試驗室為測試機構

承包商如欲以材料、設備或零組件供應商之工廠試驗室為試驗機構，或以供應商之出廠測試報告為材質證明文件時，承包商應確認其辦理試驗之各項措施能符合試驗室能力一般準則(CNS 17025)及一般要求 (ISO Guide 25)。

工程司得在場觀察試驗室之檢驗、取樣、測試方法及程序，並審查試驗室之報告程序，以確定試驗室人員是否具有按照規範各章節所定之報告、檢驗、取樣、測試標準進行工作之良好能力。

1.5.3 試驗室之責任

- (1) 與承包商及工程司合作，於接獲通知時立即提供合適人員。
- (2) 依適用之標準執行材料及施工方式之檢驗、取樣、測試。
- (3) 測試、檢驗及取樣期間發現工作有異常或不良狀況，應立即回報。
- (4) 檢驗、取樣及測試報告應立即送由承包商轉交工程司，報告內容應包含，但不限於下列項目：
 - A. 提送日期。
 - B. 契約名稱及編號。
 - C. 試驗室之名稱及地址。

- D. 現場取樣及測試時，在場試驗室檢測人員及承包商代表之姓名及簽署。
- E. 檢驗及取樣日期。
- F. 溫度及天候紀錄。
- G. 測試日期。
- H. 產品名稱及規範章節。
- I. 取樣、測試或檢驗等在工程中之位置所在，且所在位置之描述，應可於契約圖說上清楚標示。
- J. 各項試驗應按邀標文件有效招標日期最新版本之適用試驗規定為準。
- K. 對應規範及契約圖說規定之測試結果。

1.5.4 承包商對測試工作之責任

- (1) 工程司及測試人員合作，提供該等人員進出工地之便利。
- (2) 提供測試用材料之初期樣品，及原材料商之測試報告，交予試驗室。
- (3) 隨時提供人力及設施供試驗室及工程司使用。
 - A. 提供測試現場之出入便利。
 - B. 於工作現場取樣並保存。
 - C. 協助檢驗及測試。
 - D. 協助試驗室人員及工程司儲存及養護測試樣品。
- (4) 工程進行前，應儘早通知試驗室與工程司，以便其指派人員及安排測試時程。
- (5) 將測試結果與規範之相關規定進行比對。

1.5.5 送審資料

- (1) 測試儀器之校正報告影本。
- (2) 適時提送試驗室之檢驗、測試、取樣時間通知，以便工程司到場觀察試驗之進行。
- (3) 試驗室有關工作異常及不良狀況之觀察報告。
- (4) 試驗室之檢驗、測試及取樣報告。

1.6 品質保證

1.6.1 若規範中對從事契約工作之承包商或相關人員訂有資歷之規定，則應提送其合格之資格證明。

1.6.2 製造商證明書

(1) 若規範中有所規定，即應提送一式 6 份之製造商證明書，證明其產品符合或超越規定標準。各類報告按規範規定或工程司指示提送。

(2) 除規範另有規定者外，證明書不須公證。

承諾書

a. 規範中規定應採樣測試之產品，若在國內無適當機構或設備可配合時，承包商經工程司同意得以承諾書取代，該承諾書應保證產品合乎規範及圖說之規定。承諾書中應述明產品之測試報告原稿或正本由製造商存查，隨時可應工程司之指示而提送；亦可同時提送 1 份經證明與正本相符之測試報告副本。承諾書上應有提送日期、承包商名稱及地址、契約名稱及編號、產品內容、其於工程中之所在位置，製造商名稱、產品廠牌名稱、型號、產地、測試日期、測試機構名稱及地址、供應之產品數量、契約圖號及規範章節號碼等資料。承諾書應由製造商負責人或其授權代表簽署，並應公證。承諾書應以一式 2 份送達工程司。

b. 承包商提送承諾書，並不免除承包商依契約文件規定提供及安裝產品之責任。已經運抵工地且已提送承諾書之產品，在工程竣工驗收之前，接受工程司之取樣及測試，決定其是否合格。

c. 若承包商選擇提送承諾書，則產品每批次運抵工地均應附有 1 份承諾書及證明書。

2. 產品（不適用）

3. 施工（不適用）

4. 計量與計價

4.1 計量

除契約另有規定者外，本章工作應視為已包括於契約總價內。

4.2 計價

除契約另有規定者外，本章工作應視為已包括於契約總價內。

<本章結束>