

# 台灣電力股份有限公司 IEC 61850 智慧變電所設備 系統整合承製能力審查說明書

中華民國 113 年 4 月 8 日發布(材料處主辦)

## 一、前言

為辦理本公司 IEC 61850 智慧變電所設備系統整合之承製能力審查作業，特訂定「台灣電力股份有限公司 IEC 61850 智慧變電所設備系統整合承製能力審查說明書」(以下簡稱「本說明書」)。凡欲申請本說明書第二點所列 IEC 61850 智慧變電所設備系統整合承製能力證明之廠商(以下簡稱「廠商」)，均須依據本說明書之規定辦理。

## 二、設備規範及設備項目

- (一)設備規範:本公司 IEC 61850 變電所/開關場設備規範(最新版次)。
- (二)設備項目:IEC 61850 智慧變電所設備包含 SCADA 系統(含軟體)、智慧電子裝置 IED(PMCC、MCC、IO-BOX)、通訊處理單元(Gateway)(含軟體)及網路交換器(Switch)(含軟體)等主要設備項目，申請廠商須具備上述設備之系統整合能力；其中 SCADA 系統及智慧電子裝置 IED 須為本公司 IEC 61850 互操作性試驗最新合格清冊所載之廠牌。

## 三、依據

- (一)本公司年度電力設備器材選擇性招標(建立合格廠商名單)公告文。
- (二)本說明書第二點所列器材之設備規範(以下簡稱「規範」)。
- (三)本公司 IEC 61850 互操作性試驗作業辦法(最新版次)。
- (四)本公司電力設備器材廠商承製能力審查作業及合格廠商管理要點。
- (五)本公司電力設備器材複評作業要點。

## 四、申請廠商須為系統整合廠商，並應具備下列資格文件(系統整合廠商若為國外廠商之國內分公司或代理商亦需具備)：

- (一)廠商須有公司登記證明文件(如公司登記或商業登記證明文件)；  
國外廠商應檢附該國政府機關或其授權機構核發之合法登記或設立之公司證明文件。申請審查廠商如為代理商須檢附原廠授權文件及原廠相關公司證明文件。
- (二)廠商須建立 ISO 9001 品質管理系統及 ISO 27001 資訊安全管理系

統並取得國際認證論壇(IAF)或財團法人全國認證基金會(TAF)認可之認證機構核發證明文件，其認可範圍如下：

1. ISO 9001：認可範圍內須載明電控及監控設備的設計、規劃及安裝或系統整合能力審查類別相關。

2. ISO 27001：認可範圍內須含資訊安全系統類別相關。

(三)廠商須建立 IEC 62443-2-4 及 IEC 62443-3-3 網通安全標準並取得國際認證機構(如 ISA 或 IECCE)認可之認證機構核發證明文件，其認可內容如下：

1. IEC 62443-2-4：成熟度等級應須 ML2 以上。

2. IEC 62443-3-3：安全等級應須 SL1 以上。

(四)為加速作業時程，廠商未取得上述第(二)、(三)項證明文件前可提供申請相關認證之文件申請承製能力審查，待承製能力審查作業(第二階段)報告符合本公司相關規定及取得上述各項證明文件後，本公司再核發承製能力證明。

#### 五、承製能力審查小組分工原則

本公司承製能力審查小組分工依「本公司電力設備器材廠商承製能力審查作業及合格廠商管理要點」辦理。

六、廠商申請承製能力審查方式應依下述二階段進行，須參照本說明書第二點設備規範提出完整之 IEC 61850 智慧變電所設備系統整合能力送審資料供本公司審查，以確認符合本公司使用需求且符合規範規定。經本公司承製能力審查小組(材料處、輸變電工程處、供電處、配電處、電驛室及綜合研究所)依本公司「電力設備器材廠商承製能力審查作業及合格廠商管理要點」及設備規範規定辦理審查，通過審查後始辦理承製能力審查作業(第二階段)。

(一)承製能力審查作業(第一階段)：

廠商於申請承製能力審查時，須具文檢附下列資料 1 式 6 份予本公司審查：

1. 廠商應具備之資格文件(詳本說明書第四點)。

2. 廠商須提出相關文件供審查：

- (1) SCADA 系統：
  - A. SCADA 系統(含軟體)之廠牌、型號、韌體版本。
  - B. 供應之設備取得本公司互操作性試驗合格之證明文件。
- (2) 智慧電子裝置 IED(PMCC、MCC、IO-BOX)：
  - A. IED(含軟體)之廠牌、型號與韌體版本。
  - B. IED(含軟體)型錄與使用手冊。
  - C. 供應之設備取得本公司互操作性試驗合格之證明文件。
- (3) 通訊處理單元(Gateway)：
  - A. Gateway(含軟體)之廠牌、型號及韌體版本。
  - B. UCAIug 授權國際第三方實驗室(如 DNV、GL、ETC 等)核發之 IEC 61850 Ed.2 (For the client product) A 級證明文件及完整測試報告。
  - C. Gateway 須提供符合本公司 DNP3.0 profile 之證明文件(須提供支援 DNP3.0 Obj.-Var. 之 Request 及 Response 清單)。
  - D. 符合本公司 IEC 61850 變電所/開關場設備規範規定之證明文件。
  - E. 完整測試報告(須表列各項完整測試報告項目)。
- (4) 網路交換器(Switch)：
  - A. Switch(含軟體)之廠牌、型號及韌體版本。
  - B. UCAIug 授權第三方國際 A 級實驗室核發之「IEC 61850-3 Ed.2」認證書及完整測試報告。
  - C. 符合本公司 IEC 61850 變電所/開關場設備規範規定之證明文件。
  - D. 完整測試報告(須表列各項完整測試報告項目)。
- (5) 主要設備廠商(SCADA、IED、Gateway、Switch)之 ISO 9001、ISO 27001 及 IEC 62443-4-2 證明文件。
  - A. ISO 9001 及 ISO 27001 須為 IAF 或 TAF 認可之認證機構核發證明文件。

(A)ISO 9001：認可範圍須包含與該主要設備製造、設計類別相關。

(B)ISO 27001：認可範圍內須含資訊安全系統類別相關。

B. IEC 62443-4-2 須取得 ISA 或 IECCE 認可之認證機構核發證明文件。

3. 主要設備項目之廠牌、型號、軟體(版次)及供應商清單(得提出 1 家以上供應商)。

A. SCADA 系統(含軟體)及搭配之 SCT。

B. 智慧電子裝置 IED(PMCC、MCC、IO-BOX)(含軟體)。

C. 通訊處理單元(Gateway)(含軟體)。

D. 網路交換器(Switch)(含軟體)。

4. 主要設備故障維護規劃書。

5. 廠商須具備系統整合能力之相關測試設備(須於國內建立變電所模擬盤與通訊箱、IEC 61850 訊息紀錄工具與系統測試工具、IEC 61850 可驗證之電驛測試器等)，俾驗證申請承製能力審查之相關主要設備通過「符合性測試(Conformance Test)、效能測試(Performance Test)、功能測試(Function Test)及互操作性測試(Interoperability Test)」，以茲證明具有符合最新版次之 IEC 61850 及 UCAIug 等國際標準之系統整合承製能力。上述系統整合能力之相關測試設備以自有為原則，如非自有者，除另有規定外需提供國內租賃契約並訂有於租賃期間專屬使用之權利。

6. 須定期辦理系統整合承製能力教育訓練，並提供受訓合格人員名冊予本公司備查，如名冊人員異動，亦同。

7. 廠商須提出承諾書，承諾下述事宜：

(1) 承諾未來取得本公司標案後，與設備供應商建立順暢溝通管道，並確保設備供應商於交貨前備妥維修備品、提供售後服務及保固期間內緊急修復之能力證明，並報請本公司審查及現場查證。另須保證若設備需要外國原廠技師於現場處理

時，其費用比照國內技師費用報價且往來交通費用由廠商自行支付，違反本項規定將取消承製能力資格，惟仍依契約規定續行履約事宜，若有不良情況依本公司相關規定辦理。

(2) 現場設備發生異常時，於 24 小時以內須派員由系統整合廠商技師或原廠技師到達現場提供免費諮詢服務，俾後續維修事宜。

8. 承製能力審查作業(第一階段)資料審查遇有不符合要求時，由材料處以書面通知廠商限期提出改善或補正資料，廠商於限期內如未配合提出改善、補正資料或申請展延，經通知改善仍未改善者，本公司將逕行取消該次申請作業。

(二)承製能力審查作業(第二階段)：

1. 由本公司承製能力審查小組赴申請廠商自設或委外(租賃)之實驗室辦理系統整合能力查證作業。

2. 系統整合能力查證：

(1) 核對廠商資格證明文件(詳本說明書第四點)。

(2) 查證廠商測試設備，並核對相關測試設備校驗紀錄是否符合規定及在有效期內。

(3) 以本公司技能競賽相關考題隨機抽考。

3. 維修能力及備品查證：

(1) 運作原理說明。

(2) 設備維護保養使用說明書。

(3) 事故時緊急應變搶修能力及時程。

(4) 內部緊急聯絡電話及廠家零件更換維修機制查驗。

4. 系統整合能力教育訓練查證：

(1) 辦理內部教育訓練之證明文件(含簽名冊)。

(2) 核對提送本公司之受訓合格人員名冊在職情形。

(三)廠商應於承製能力審查作業(第二階段)完成後，具文檢附「承製能力審查作業(第二階段)報告」送本公司審查，其內容至少應涵蓋下列資料：

1. 系統整合能力查證資料(含廠商應備證件、系統整合能力之設備清單)。
  2. 主要設備供應廠商相關證照影本。
  3. SCADA 系統設備連接(示意)圖(含系統架構圖、電源電纜連接圖及通訊電纜連接圖)。
  4. 維修能力查證及備品查證資料。
  5. 主要設備故障維修規劃書。
  6. 系統整合能力教育訓練文件。
- (四) 廠商提送之「承製能力審查作業(第二階段)報告」，經本公司承製能力審查小組辦理書面審查，審查結果如符合本公司設備規範及相關規定，本公司將具函證明其具有本說明書第二點規範所列設備項目系統整合之承製能力；如有不符規定者，將由材料處書面通知廠商澄清改善。

## 七、其他說明

- (一) 經本公司審查合格後，本說明書第六、(一).3 點所列主要設備項目之廠牌、型號、軟體(版次)及供應商等均不得任意變更，若要增列或變更或版次更新須提出申請並經本公司審查認可，必要時本公司得要求重新辦理承製能力審查，未主動函知者，本公司得逕取消其承製能力資格。廠商申請增列或變更或版次更新主要設備項目，每次申請辦理承製能力審查需間隔 1 年。
- (二) 本說明書僅供廠商申請承製能力審查用，經本公司審查合格之廠商僅表示其具有本說明書第二點設備規範所列設備之系統整合能力，本公司今後採購 IEC 61850 智慧變電所設備系統整合服務工作時，其標的規格與驗收之試驗項目另依本公司採購契約及規範辦理。
- (三) 為便於儲存及日後應用，請廠商於個案承製能力審查或後續增列審查完成後，將承製能力審查報告依目錄次序掃描製成電子檔及申請承製能力審查時送審之各項資料燒錄於光碟送承製能力審查小組存查，電子檔案格式建議使用通用規格，如 PDF、TIF、JPG，

並於 SCM 系統上傳檔案。

- (四)經審查合格廠商須於合格證明效期內，依本公司「電力設備器材複評作業要點」規定申請複評，否則須重新辦理審查。
- (五)費用：申請本設備系統整合承製能力審查所須任何製造、試驗、準備主要設備及其他費用均由廠商自行負擔。
- (六)申請廠商對於本公司承製能力審查小組應給予執行承製能力審查作業上必要之協助。
- (七)廠商所送之證明文件、技術資料、試驗報告等除附原件外，皆應翻譯成繁體中文，本說明書第四點及第六、(一).2.(5)點證明文件翻譯為繁體中文版，應經第三方機構公證，其餘資料廠商可自行翻譯。
- (八)本說明書未盡事宜，悉依「本公司電力設備器材廠商承製能力審查作業及合格廠商管理要點」辦理。
- (九)本說明書自發布日施行，並於發布日 2 年後辦理個案選擇性招標後續邀標採購。