

本公司配電線路(氣封)開關類器材承製能力審查說明書

中華民國 93 年 09 月發布(材料處主辦)

中華民國 112 年 5 月修正(材料處主辦)

一、前言：

為辦理本公司配電線路(氣封)開關器材之廠商承製能力審查作業，特訂定「台灣電力股份有限公司配電線路(氣封)開關類器材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器材承製能力證明之廠商，均須依據本說明書之規定辦理。

二、器材名稱及材料標準規範：

- (一)手動型線路負載啟斷開關 C039 (最新版次)。
- (二)亭置式開關 Y128 (最新版次)。
- (三)架空自動線路開關 (門鎖型) Y210 (最新版次)。
- (四)地下二路自動線路開關 Y241 (最新版次)。
- (五)地下四路自動線路開關 Y234 (最新版次)。
- (六)架空自動線路開關 (門鎖型無控制箱) Y447/C040 (最新版次)。

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材料標準規範 (以下簡稱材規)。
- (三)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。
- (四)本公司電力設備器材定型試驗施行及審查作業要點。
- (五)本公司受理試驗機構辦理電力設備器材定型試驗須知。
- (六)本公司電力設備器材複評作業要點。

四、申請承製能力審查廠商須為製造「配電線路(氣封)開關類器材」之國內或國外廠商，須在國內或在其所在國依法設立登記之工廠，並應具備下列資格文件：

- (一)申請審查廠商須有公司、工廠登記證明文件。國內廠商之公司登記證明文件如公司登記或商業登記證明文件，工廠登記證明文件之產業類別須包含「電力設備及配備製造業」。國外廠商應檢附該國政府機關

或其授權機構核發該廠商合法登記或設立之公司、工廠證明文件。

- (二)國內廠商若與國外廠商技術合作，該國外技術合作廠商應具有與申請審查器材相同電壓等級或以上之產銷實績。
- (三)國外廠商須擁有獨立自主技術研發、生產製造的能力，不可與他廠技術合作，且須具備與申請審查器材相同電壓等級或以上之產銷實績。
- (四)申請審查廠商須具備足以製造及試驗申請審查器材規格之相關製造及檢驗設備。
- (五)申請審查廠商須建立 ISO 9001 品質管理制度取得國際認證論壇(IAF)認可之認證機構核發證明文件，該品質管理證明文件之認可範圍須包含與申請審查器材類別相關。認證機構若屬國外者，除檢送英文版證明文件外，應併附翻譯成繁體中文版證明文件。

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，須參照申請之器材材規規定之特性規格及定型試驗等要求，提出承製能力審查送審資料供本公司審查，以確認所製造之器材符合本公司使用需求且各項試驗方法符合材規規定。經本公司有關單位(材料處、配電處、綜合研究所)組成之承製能力審查小組依「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」及有關材規規定辦理審查，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)：

1. 廠商於申請承製能力審查時，須具文檢附下列資料 1 式 3 份予本公司審查。

(1)廠商應具備之資格證明文件(本說明書第四點)。

(2)設計圖面與技術資料(依本說明書第二點所列器材材規規定)。

A. 設計資料：

(a)設備組件製造詳圖。

- (b)設備組裝設計圖面。
- (c)自製項目組件技術資料。
- B. 技術合作資料(國內廠商無技合及國外廠商免提供)：
 - (a)廠商技術合作資料【協議(Agreement)證明含國外技術合作廠商技術合約(非一般商業合約)資料】。
 - (b)廠商須提供國外廠商試驗報告代替定型試驗之明細表。
 - (c)廠商須提供其技術合作廠商之技術轉移資料明細表，並經本公司承製能力審查小組審查認可。
- (3)廠內試驗報告(即廠家研發成功時應先自行施作大電流除外之定型有關試驗)、運轉維護工作說明書及電氣試驗接線詳圖。
- (4)主要零組件之廠牌、型號、產地、供應商清單及檢驗報告。(含自製組件)
 - A. 手動型線路負載啟斷開關 C039(詳附件 1)。
 - B. 亭置式開關 Y128(詳附件 2)。
 - C. 架空自動線路開關(門鎖型) Y210(詳附件 3)。
 - D. 地下二路自動線路開關 Y241/地下四路自動線路開關 Y234(詳附件 4)。
 - E. 架空自動線路開關(門鎖型無控制箱)Y447/C040(詳附件 5)。
- (5)品質手冊(包含進料品管程序書與標準、進料檢驗報告與材質分析、電焊人員相關證照、品管組織與職責、自主檢查表格以及不合格品之矯正與預防措施)。
- (6)製造試驗、流程圖及自主檢查文件與標準。
- (7)廠商之製造設備及檢驗設備中文清單，檢驗設備須具當地相關認證體系認可 TAF、IAF 認可實驗室校驗合格證明文件，且須在有效期間內，若檢驗設備無認可實驗室可校驗者，則可採用本公司同意之追朔比對方式確認；設備如為租賃方式，應於設備清單上註明，有關製造與檢驗所需之設備以自有為原則，如非自有者，除另有規定外需提供租賃契約並訂有於租賃期間專屬

使用之權利。

(8) 器材之故障維修規劃書。

(9) 廠房及生產線配置圖。

(10) 主要零組件供應商合作承諾書及相關證照影本(公司、工廠登記)。

(11) 國外廠商承製之器材須包含原產地證明文件(參照「進口貨物原產地認定標準」認定)。

(12) 國外廠商須提出承諾書，承諾於取得本公司標案後，於交貨前建立維修中心、維修備品、售後服務及保固期間內擁有緊急修復之能力證明，並報請台電公司審查及現場查證，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。

(13) 廠商須提出承諾書，承諾於現場設備發生異常時，在 24 小時以內需有廠商技師或原廠技師到達現場提供免費諮詢服務，以利後續維修事宜。

(14) 定型試驗執行規劃書(內容如下):

廠商應就本說明書六、(二)承製能力審查第二階段辦理事項提出執行規劃書，說明相關執行方式及提供相關文件。其中有關產製能力查證、製造組裝能力查證、樣品製造查證及定型試驗等，廠商可規劃委託符合本公司「受理試驗機構辦理電力設備器材定型試驗須知」之第三方(以下同)或由本公司承製能力審查小組辦理全部(或部分)見證，惟委託第三方辦理定型試驗應採監督試驗或執行試驗。委託本公司承製能力審查小組見證者須經本公司同意且不辦理國外廠商之見證作業。

(15) 廠商須提供自製組件組裝完成後的成品廠試及現場安裝完成加壓前試驗項目。

(16) 自製組件詳圖與檢驗標準。

2. 承製能力審查作業(第一階段)資料審查遇有不符合要求時，由本

公司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)：

承製能力審查作業(第二階段)各項查證、見證作業及定型試驗等，應依本公司審查認可之「定型試驗執行規劃書」辦理，惟第三方辦理查證、見證、監督試驗或執行試驗時，本公司承製能力審查小組得會同見證。

1. 產製能力查證：

- (1)核對廠商資格證明文件及品質管理制度認證文件正本。
- (2)查證廠商製造設備及檢驗設備，核對相關檢驗設備校驗紀錄是否符合規定及在有效期內。

2. 製造組裝能力查證：

所有組件必須在申請廠商工廠組裝為成品。

3. 樣品製造查證：

- (1)廠商須依據其所提送經本公司審查之圖面與製造進度表，於其廠內製造試驗樣品，並依該廠商品質管理制度辦理製程自主檢查。
- (2)試驗樣品製造數量應依材規備妥足夠數量供現場進行定型試驗。
- (3)製程中如製造進度變更，廠商須書面通知本公司材料處或第三方。

4. 定型試驗：

- (1)本說明書第二點所列器材之定型試驗項目、試驗順序及標準，悉依本公司器材材規及相關標準辦理。
- (2)倘廠家欲採用承製能力審查前之大電流試驗定型報告(由承製能力審查小組認可試驗機構進行試驗)，需提出相關證明文件，以證明承製能力審查樣品與通過大電流定型試驗樣品之斷路器、開關主接點及相關連動機構之材質、尺寸及設計皆相同，且需

實施衝程試驗並與大電流定型試驗樣品衝程試驗結果比較應在管制範圍內。惟是否不需重做大電流試驗，需經本公司承製能力審查小組審查再作確認，而除大電流試驗外，須重新辦理現場查證。

(3) 定型試驗項目除依據規範規定執行外，自動線路開關因含有電子零件，考量本地氣候炎熱，當開關置於屋外時箱體內除了週溫約 40°C 外，須考量鐵皮容器所產生之輻射熱約 15°C，故定型試驗時須另將開關及控制組件置於 55°C 恆溫之空間(箱體)內，施作 24 小時高溫運轉耐用性測試。

(4) 有關自動線路開關(含地下及架空)「操作機構異常自動線路開關解除投切信號裝置試驗」試驗方式如下：

A. 試驗環境: 將樣品置於 55°C 環境下開始試驗，試驗開始 8 小時後環境溫度須達到 75°C 並維持 1 小時，隨後環境溫度保持在 55°C 以上直至試驗完成。

B. 以 FTU 模擬器操作「投入」及「切開」各 1000 次(操作間隔 30 秒以上)，以無法操作投切情況下使用紀錄器紀錄信號斷開情形。

C. 操作結束後以 20、23 及 26V 供電電源狀態下，各操作投入及切開動作 1 次，量測切斷馬達動作時間是否符合材規規定。(如試驗空間不夠可僅將開關控制電路放入試驗環境，開關操作機構可不放入。)

(5) 定型試驗樣品及數量依器材規範辦理且已定型試驗完成後樣品不得整修當作新品交貨，廠商至少應妥善保存 8 年，以備日後增列材料、補做試驗及查證(包括複評時查證)之需，本公司日後將不定時查證。

(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. 產製能力（含廠商應備證件、製造、檢驗設備清單及校驗報告）。
2. 設計圖面。
3. 品質管制計畫。
4. 製造組裝能力（含製造過程及程序）。
5. 樣品製造（含抽樣紀錄）。
6. 第三方出具或由本公司見證簽署之正式定型試驗報告。
7. 器材故障維修規劃書。
8. 第三方相關認證文件。

(四) 廠商提送之「承製能力審查作業(第二階段)資料報告」，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器材規範及相關規定，本公司將具函證明其具有製造本項器材之承製能力；如有不符規定者，將由材料處書面通知廠商澄清改善。

(五) 定型試驗不合格之判定及處理方式：詳本公司「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」。

七、自製項目之執行

自製定義：組件為廠家自行製造或委託該國國內協力廠生產，但需由申請承製能力審查之廠家自行完成組裝，自製項目如下：

- (一) 箱體（外箱及開關本體）。
- (二) 操作機構。
- (三) 連動機構。
- (四) 匯流排導體（Bus Bar）。

本項僅適用於本說明書第二點之第(二)、(四)及(五)項。

- (五) 比流器(CT)（僅適用於自動線路開關）。
- (六) 電壓量測裝置(VT)(僅適用於自動線路開關標準型)。

八、其他說明：

(一) 廠商可依電壓等級分別個案提出承製能力審查申請，申請承製能力審查或承製能力審查進行時如器材規範有改版，其相關規定均以最新版規範為準，並於承製能力審查合格後核發新版合格資格文件，同時取

得前版承製能力資格。

- (二)經本公司承製能力審查合格之器材，其各配件(含本說明書第七點所列之自製組件)供應商等均不得任意變更，若要增列或變更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(或補做)定型試驗，未主動函知者或經審查不合格者，本公司得逕取消其承製能力資格。
- (三)本說明書第二點所列器材材規(二)依外箱材質分為低碳鋼型及不鏽鋼型二種，廠商同時申請外箱之低碳鋼型及不鏽鋼型開關承製能力審查，如僅外殼材質差異，而其他如特性、面板、內部設計等均相同者，可僅擇取外箱不鏽鋼型開關為代表實施定型試驗，定型合格後外箱低碳鋼型開關亦視之合格(須另依材規產製低碳鋼箱體供查驗)，惟開關設計之異同由本公司承製能力審查小組審查認定。
- (四)本說明書僅供廠商申請承製能力審查之用，經本公司承製能力審查合格之廠商僅表示其具有製造該項設備器材之能力，本公司今後採購本項器材時，其貨品規格與驗收之試驗項目等，另依本公司採購規範辦理。
- (五)有關本公司承製能力審查小組於執行相關作業時，悉照「本公司現場評鑑及中間檢查人員差旅相關注意事項」辦理。
- (六)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，並於本公司材料供應鏈系統(SCM)上傳檔案。
- (七)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辦理複評，否則須重新辦理審查。國外廠商得經本公司審查認可之第三方作成書面複評報告後，送交本公司以書面審查並召開複評會議審查，書面複評報告內容依本公司「電力設備器材複評作業要點」規定製作。

(八)費用：研製各類器材所須任何製造、試驗及其他費用均由廠商自行負擔。

(九)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。

(十)申請廠商所送之文件資料、試驗報告等除附原件外，皆應翻譯成繁體中文。

(十一)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」之規定辦理。

九、 附件：配電線路(氣封)開關類器材主要零組件供應商清單。

附件 1
XX 股份有限公司

材字第
XXXXXXXXXXXX

手動型線路負載啟斷開關 C039 主要零組件供應商清單

項次	名稱	供應商	備註
1	開關箱體		
2	高壓套管		
3	固定座		
4	消弧裝置		
5	被覆套		

附件 2
XX 股份有限公司

材字第
XXXXXXXXXXXX

亭置式開關 Y128 主要零組件供應商清單

項次	零組件	供應商	備註
1	外箱		
2	電纜固定架		
3	開關筒		
4	操作機構		
5	LBS 操作組		
6	接地銅排		
7	匯流排		
8	套管(井)		
9	壓力釋放裝置		
10	消弧裝置		

附件 3
XX 股份有限公司

材字第
XXXXXXXXXXXX

架空自動線路開關（門鎖型）Y210 主要零組件供應商清單

項次	名稱	供應商	備註
1	開關箱體		
2	高壓套管		
3	固定座		
4	消弧裝置		
5	被覆套		
6	CT(比流器)		
7	VT(電壓量測裝置)		

附件 4
XX 股份有限公司

材字第
XXXXXXXXXXXX

自動線路開關主要零組件供應商清單

地下二路自動線路開關 Y241/地下四路自動線路開關 Y234

項次	名稱	供應商	備註
1	外箱及底座		
2	負載啟斷開關組		
3	斷路器開關組		
4	接地開關		
5	操作機構		
6	套管(井)		
7	載流導體		
8	壓力釋放裝置		
9	比流器		
10	比壓器		
11	電壓量測裝置		
12	套管插頭		
13	電源供應器		
14	壓力指示器		
15	過電流保護		

附件 5
XX 股份有限公司

材字第
XXXXXXXXXXXX

架空自動線路開關（門鎖型無控制箱）Y447/C040

主要零組件供應商清單

項次	名稱	供應商	備註
1	開關箱體		
2	高壓套管		
3	固定座		
4	消弧裝置		
5	被覆套		
6	CT(比流器)		
7	VT(電壓量測裝置)		