

台灣電力股份有限公司 SF₆ 氣體絕緣開關設備(GIS)

承製能力審查說明書

中華民國 90 年 2 月發布(材料處主辦)

中華民國 112 年 2 月修正(材料處主辦)

一、前言：

為辦理本公司 SF₆ 氣體絕緣開關設備(GIS)之廠商承製能力審查作業，特訂定「台灣電力股份有限公司 SF₆ 氣體絕緣開關設備(GIS)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者，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)23kV SF₆ 氣體絕緣開關設備：台電規範「TECHNICAL SPECIFICATIONS FOR 23KV GAS INSULATED SWITCHGEAR EQUIPMENT specification NO. GIS4(最新版)」。

(二)69kV SF₆ 氣體絕緣開關設備：台電規範「SPECIFICATION FOR 69kV GAS INSULATED SWITCHGEAR EQUIPMENT specification NO. GIS-3(最新版)」。

(三)161kV SF₆ 氣體絕緣開關設備：台電規範「TECHNICAL SPECIFICATION FOR 161kV GAS INSULATED SWITCHGEAR EQUIPMENT specification NO. GIS2(最新版)」。

(四)345kV SF₆ 氣體絕緣開關設備：台電規範「SPECIFICATION FOR 345kV GAS INSULATED SWITCHGEAR EQUIPMENT specification NO. GIS1(最新版)」。

(五)氣體絕緣開關設備(GIS、GCS、GCB、GIL)規範修訂書及附屬器材規範(最新版)。

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及修定書(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「氣體絕緣開關設備(GIS)」之國內或國外廠商，須在國內或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」。國外廠商須有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、工廠證明文件。
- (二)國內廠商與國外廠商若有技術合作，則其技術合作之國外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、生產製造之能力，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(及其協力廠商)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。
- (六)申請審查廠商須取得經濟部能源局高壓用電設備「氣體絕緣開關設備(GIS)」項目之原製造廠家認可並有證明文件。
- (七)國外廠商、國外技術合作廠商有關「氣體絕緣開關設備(GIS)」之產銷實績，須通過經濟部能源局高壓用電設備「氣體絕緣開關設備(GIS)」項目之型式試驗審查並有證明文件。

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(23kV GIS)、營建處(69kV GIS 以上)、供電處、輸變電工程處、綜合研究所及其他單相關單位)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 5 份予本公司審查。

(1)廠商應具備之資格文件(本說明書第四點、附表 1~6)。

(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)設備組裝詳圖。

(c)設計計算書(GIS 設計所應具備之計算書及解析資料)。

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】(附表 4、7)。

(b)廠商須提供國外廠商試驗報告代替定型試驗之明細表(附表 8)。

(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(附表 9)

(d)技合廠提供之原廠定型試驗報告與規範要求之差異性。

(e)與原技合廠設計材質差異說明。

(f)技合廠受訓項目或證書。

(3)廠內試驗報告：

- A. 需依各電壓等級 GIS 規範第 6 節 Routine Test 規定項目辦理。
 - B. 提供各電壓等級 GIS 規範第 6 節 Type Test 規定之 Line Bay GIS 原廠定型試驗報告(含耐震計算式或實際試驗數據)。
 - C. 電氣試驗接線詳圖。
- (4) 主要零組件之廠牌、產地、檢驗報告及明細表(含自製組件及非自製重要零組件，另提供申請當時成本分析、原料及匯率行情)(附表 10)。
 - (5) 主要零組件供應商/協力廠一覽表，應至少包含附表 11 或附表 12 之內容，承製能力審查小組得視情況增列項目(23kV 氣體絕緣開關設備(GIS)填寫附表 11， 69kV、161kV、345kV 氣體絕緣開關設備(GIS)填寫附表 12)。
 - (6) 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、品管組織與職責以及不合格品之矯正與預防措施)。
 - (7) 製造、試驗流程及自主檢查文件與標準。
 - (8) 廠商(含協力廠商)製造設備及檢驗設備清單，其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溯比對方式確認，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。
 - (9) GIS(含 CB)之拆裝與維護說明書(附表 13)、運轉維護工作說明書及故障維修規劃書(皆須繁體中文版)。
 - (10) 廠房及生產線配置圖。
 - (11) 協力廠商合作承諾書及協力廠商相關證照影本(公司、工廠登記)。
 - (12) 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)。

- (13) 廠商須提出承諾書，承諾取得本公司標案後，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，其費用比照國內承商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。
- (14) 廠商須提出承諾書，承諾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。
- (15) 定型試驗執行規劃書(內容如下)：

廠商應就本說明書第六、(二)點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、檢驗測試及品保能力查證、定型試驗、維修能力及備品查證等，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。
- (16) 自製組件及非自製重要組件所需材料及零配件來源明細表(附表 10)。
- (17) 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(附表 14)。
- (18) 自製組件詳圖與檢驗標準(附表 15)。
- (19) 於國內設置建立維修中心之組織架構：
 - A. 維修廠房：維修廠房規模必須能滿足申請承製之各電壓等級

GIS 設備於廠內組裝、測試及驗收，包含執行規範所要求第 6 節 Routine Tests 項目所需之高壓測試設備。

B. 維修人員：必須取得相關受訓項目或證書。

C. 組裝、維修及品保人員能力資格列入審查要求，若有變動需要，應於發生日起 1 個月內主動函知本公司。

D. 維修中心如非自有者，須提供租賃契約或類此相關文件證明。

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)：

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(含協力廠商)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：

(1)製造作業流程圖。

(2)組裝作業流程圖。

(3)組裝作業標準說明書。

(4)製造組裝人員之人數(需與產能對應)。

(5)技合廠受訓項目或證書(國內廠商無技合及國外廠商免提供)。

(6)所有組件必須在申請廠商工廠組裝為成品。

3. 檢驗測試、品保能力之查證：

(1)例行試驗之測試標準及依據規範。

(2)自製零組件檢查標準。

(3)現場製程管制紀錄表。

- (4)操作機構潤滑油之老化試驗。
- (5)檢驗測試人員之人數。
- (6)技合廠受訓項目或證書(國內廠商無技合及國外廠商免提供)。

4. 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，如未書面通知本公司，則逕取消該器材之承製能力審查。

5. 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，各試驗項目均須在本公司承製能力審查小組會同見證下辦理或第三方辦理監督試驗或執行試驗。
- (2)定型試驗樣品及數量依器材規範辦理且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 10 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。

6. 維修能力查證及備品查證：

- (1)動作原理說明。
- (2)零件之拆裝、調整與更換能力(依據維護說明書要求)。
- (3)6 年及 12 年定期維護 SOP 及維修能力查證。
- (4)CB 操作機構維修能力查證，現場零組件更換維修能力驗證。
- (5)維修更換零組件明細表及成本分析(含申請當時原料、匯率行情及人力成本)。
- (6)事故時緊急應變搶修能力及時程。
- (7)廠商有供應 GIS 零件之責，並提供主要零組件之備品清單，清單內容包含廠內或維修中心備品數量、材料供貨時程等以供查

證。

(8)內部緊急聯絡電話及廠家零件更換維修機制查驗。

(9)維修中心查證(含維修機具及人力設備)。

(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(繁體中文版)」送本公司審查，其內容至少應涵蓋下列資料：

1. 產製能力查證資料(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. 製造組裝能力查證資料(含製造過程及程序)。
5. 檢驗測試、品保能力查證資料。
6. 樣品製造查證資料(含抽樣紀錄)。
7. 第三方出具或由本公司見證簽署之定型試驗報告。
8. 維修能力查證及備品查證資料。
9. 器材故障維修規劃書。
10. 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)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、自製項目與非自製重要零組件之執行：

(一)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，含協力廠供應自製組件不可少於下列項目(第 1~11 項為 69kV、161kV、345kV GIS 所需自製項目、第 12~15 項為 23kV GIS 所需自製項目)：

1. 斷路器(含包封外殼、遮斷器及導體)。
2. 隔離開關(含包封外殼、接點及導體)。
3. 接地開關(含包封外殼、接點及導體)。
4. 匯流排(含包封外殼及導體)。
5. 電纜終端封匣(含包封外殼及導體)。
6. 斷路器之操作機構(含箱體及連桿、壓縮空氣接管及 SF6 氣體配管或油壓接管、空氣壓縮機組及儲氣筒或油壓泵及蓄壓器)。
7. 隔離開關之操作機構(含箱體及連桿)。
8. 接地開關之操作機構(含箱體及連桿)。
9. 現場控制箱。
10. 套管型比流器(含包封外殼)。
11. 支持鐵構及維修用平台。
12. 容器(或稱箱體)。
 - (1) 容器若由鋼板成型者，可由該國國內協力廠供應。
 - (2) 容器若為開模具鑄造者，可由該國國內或國外協力廠供應鑄件半成品，惟容器氣密面之處理技術必須由供應協力廠技術移轉，在該國國內加工完成。
 - (3) 容器如為斷路器之一部分或涉及斷路器預製者，則免自製。
13. 匯流排。
14. 隔離開關(DS)及接地開關(ES)：自製率須為 50%以上。
15. 外裝比流器若任一種 C. T. 為氣體比流器，則免自製。

(二) 自製項目注意事項：

1. 本說明書器材自製項目須由本公司承製能力審查小組或第三方辦理查證。
2. 包封外殼若由鋼板成型者，可由該國國內協力廠供應。
3. 鋁合金組件若為開模具鑄造者，可由該國國內或國外協力廠供應鑄件半成品或成品，惟包封外殼氣密面之處理技術必須由協力廠技術移轉，在該國國內加工完成。

4. 若申請電壓等級 GIS 之構造或操作方式無本說明書第七、(一)點之自製項目，須經本公司承製能力審查小組審查認可後則可免自製。
5. 符合本說明書所規定之廠商，若有製造自製項目第 1、2、3、6、7、8 及 10 項目時，應執行各電壓等級 GIS 規範第 6 節規定之定型試驗(樣品包含所有自製項目)。

(三)非自製重要零組件項目之定義：

所有可能使用於製交 GIS 設備上之非自製重要組件所需材料及零配件來源明細，至少須涵蓋下列項目：

1. 高壓套管(BG)。
2. 避雷器(LA)。
3. 匯流排比壓器(BPT)及線路側比壓器(LPT)或高壓檢測器。
4. SF₆壓力表(GD)。
5. 間隔器(Spacer)。
6. 斷路器之絕緣拉桿、絕緣支持。
7. 隔離開關之絕緣拉桿、絕緣支持。
8. 接地開關之絕緣拉桿、絕緣接地端子。
9. 電力電纜頭及電力電纜母座。
10. 斷路器檢測裝置(CBM)。
11. 局部放電檢測裝置(PDM)。

上列除第 9 至 11 項於首次交貨前提報告供審外，其餘項目初次申請時即須提報供審，請依申請廠家設計方式提報，無此設計者可免填。

八、其他說明：

- (一)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)廠商依不同電壓等級、電流等級與型式申請承製能力審查，均需以個別或整體辦理 GIS 定型試驗，如已取得較高電壓或較大電流規格(含

kA 值)GIS 承製能力資格證明者，不等同取得該型式較低電壓或較小電流規格(含 kA 值)GIS 設備之承製能力資格，惟得以取得承製能力資格合格函所載之器材型式及規格，參與相同電壓等級、較小電流規格(含 kA 值)GIS 設備之承製，但僅限其交貨器材型式及規格與合格函所載相同。

(三)廠商申請評鑑 GIS 至少須安裝下列設備(第 1~4 項為 23kV GIS 所需項目，第 5 項為 69kV、161kV、345kV GIS 所需項目)：

1. 主斷路器檔[包含 CB, CT(C100&0.3B-0.9), DS(三位置型式), BUS BAR]。
2. 饋線斷路器檔[包含 CB, CT(C100&0.3B-0.9), DS(三位置型式), BUS BAR]。
3. SC 組斷路器檔(若 SC 組與饋線或主斷路器採用同一型式斷路器，只需提出原廠電容性電流開閉試驗之試驗報告，可免安裝，若採用不同型式斷路器，則須安裝[包含 CB, CT(C100&0.3B-0.9), DS(三位置型式), BUS BAR])。
4. 所內變壓器檔[包含 CB, CT(C100), PT, DS(三位置型式), ES, BUS BAR]，若與饋線斷路器檔之任一元件型式與容量相同，則可以免安裝。
5. 準備一個完整 69kV 屋內型或 161kV 屋內型或 345kV 屋內型 LineBay 之 GIS(包含 CT、DS、ES 及 CB)，執行 GIS 規範規定之例行試驗(廠試與會同試驗)，並提出各電壓等級 GIS 規範第 6 節規定之原廠定型試驗報告，取得本項器材(GIS)承製能力資格證明者，同時取得該型式之 GCS、GCB、GIB 及 GIL 承製能力資格。

(四)原具備 GIS 承製能力資格證明者，因器材設備不良遭致本公司依相關規定辦理者，不得更換技合廠商再重新申請承製能力審查，應於改善原設備弱點後始能重新申請。

(五)廠商須於首次交貨前於國內建立專任維修中心，須由第三方或本公司承製能力審查小組赴現場辦理查證作業，在承製能力合格有效期內不

得隨意變動，維修中心如有遷徙、更名、改組、重整、變更營業項目等重大變革時，應於發生日起1個月內主動函知本公司，經本公司審查後，得視需要辦理查證作業；未於規定期限內主動函知者或經審查不合格者，本公司得逕取消承製能力資格。

- (六)經本公司承製能力審查合格之器材，其各配件(含本說明書所列之自製組件(第七、(一)點)及非自製重要零組件(第七、(三)點)供應商、協力廠等均不得任意變更，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。
- (七)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。
- (八)有關本公司承製能力審查小組於執行相關作業時，悉依本公司「現場評鑑及中間檢查人員差旅相關注意事項」辦理。
- (九)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。
- (十)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。
- (十一)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。
- (十二)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。
- (十三)國外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。

(十四)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、 附表及附件：

附表 1

器材設備廠家資格 1								
器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備							
廠家名稱				負責人				
公司型態	公營 () 股份公司 () 獨資 ()			資本額				
公司地址								
工廠地址	電話：							
公司登記	電話：							
工廠登記								
營業登記項目								
主要產品								
最近三年營業額								
員 工 學 經 歷	學 歷	碩士以上		大學 (專)		高中 (職)		其 他
	人 數							
	年 資	3 年以 下	3~5 年	5~10 年	10~15 年	15~20 年	20 年以上	
	人 數							
	持有執照或資格證書種類及 人 數							
<p>備註：1、請廠家詳細填寫，若本表不敷使用請另附表件。</p> <p>2、公司或工廠登記請附證明文件影印本。</p> <p>3、員工持有執照或特殊資格證明書請附證明文件影印本。</p> <p>4、每位參加工作員工之學歷、考試、著作、經歷、專長和擔任工作等之詳細履歷表。</p>								

附表 2

器材設備廠家資格 2					
器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備				
廠家名稱					
廠 商 所 獲 各 種 授 證 資 格 與 年 限	授證種類	產品	授證時間	授證年限	授證編號
<p>備註：1、請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請另附表件。</p> <p>2、各項授證請附證明文件影印本。</p>					

附表 3

器材設備廠家品管組織與執行					
器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備				
廠家名稱					
品管人員學經歷	學 歷	碩士以上	大學（專）	高中（職）	其 他
	人 數				
	持有執照 或資格證書 種類及人數				
職責與權限					
品管作業流程					
品管執行					
備註：1、請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請另附表件。 2、品管人員持有執照或資格證書請附文件影印本。 3、包括之項目請詳見本規範。					

附表 4

廠家生產實績表				
器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備			
技術合作 廠家名稱				
使用者	安裝地點	額定電壓及 額定容量	交貨數量	運轉日期

備註：1、請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請另附表件。

2、所填產品規格應與承製能力審查規範所規定相近似之器材為準。

附表 5

器材設備廠家預估之產能	
器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備
廠家名稱	
正常產能 (實際配置人力)	
最大產能 (實際最大配置人力)	
時間及詳細流程時間表 預估提供本項器材所需	
<p>備註：1、請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請另附表件。</p> <p>2、所需時間是指從簽約到交貨之時間。</p> <p>3、詳細流程係指器材之設計、圖面送審、製造、檢驗、測試驗收、包裝及交貨等。</p>	

附表 6

器材設備廠家主要生產、組裝、檢驗及測試設備				
器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備			
廠家名稱				
生產 及 組 裝 設 備	設備名稱	廠牌型號/規格	數量	功能說明
檢 驗 及 測 試 設 備	設備名稱	廠牌型號	數量	功能說明
備註：請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請另附表件。				

附表 7

器材設備廠家技術合作資料		
器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備	
廠家名稱		
技 術 合 作 資 料	技術合作廠商	
	主要產品	
	法規或標準	
	合作期限	
	交貨實績	
<p>請回答下列問題:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.請廠家詳細敘述分工內容。 2.請廠家分別提供有關設計，製造，組裝，檢驗及測試等技術轉移之圖面資料 3.請廠家預估國內外提供部份，各佔合約金額之百分比。 		
<p>備註：1、請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請外附表件。 2、廠家應附與國外廠家技術合作證明文件之影印本。</p>		

附表 8

器材設備由國外廠家試驗報告代替型式試驗之明細表					
器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備				
廠家名稱					
組件名稱	試驗項目	國外廠商名稱	試驗地點	依據標準	試驗報告 (附件)

備註：請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請另附表件。

附表 9

技術合作廠家技術轉移資料明細表

器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備		
廠家名稱			
技術合作廠家名稱	技術轉移資料名稱	收領日期	用途
備註：請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請另附表件。			

附表 10

器材設備廠家自製組件及非自製重要組件來源				
器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備			
廠家名稱				
自製組件或非自製重要組件	組件之名稱	所需材料與零配件名稱	提供材料或零配件公司 (簡介另附)	生產標準

備註: 1、請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請另附表件。
 2、自製組件須包含該國國內衛星工廠製造。
 3、非自製重要組件所需材料及零配件來源明細之項目，請詳見本說明書第七、(二)點之規定。

附表 11

23kV 氣體絕緣開關設備主要零組件供應商/協力廠一覽表

項次	名稱	供應商/協力廠	備註
1	箱體		
2	匯流排導體		
3	斷路器		
4	隔離開關(DS)		
5	隔離開關(DS)之操作機構 (含連桿機構)		
6	接地開關(ES)		
7	接地開關(ES)之操作機構 (含連桿機構)		
8	比流器(CT)		
9	比壓器(PT)		

附表 12

69kV、161kV、345kV 氣體絕緣開關設備 主要零組件供應商/協力廠一覽表

項次	名稱	供應商/協力廠	備註
1	斷路器		
2	斷路器之操作機構		
3	隔離開關(DS)		
4	隔離開關(DS)之操作機構		
5	接地開關(ES)		
6	接地開關(ES)之操作機構		
7	匯流排		
8	電纜終端封匣		
9	現場控制箱		
10	套管型比流器		
11	支持鐵構及維修用平台		

附表 13

GIS(含 CB)之拆裝與維護說明書目錄表

器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備
廠家名稱	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 前言 2. 開箱及吊運安裝 3. 儲存 4. 規格 5. 操作說明 6. 維護與檢查 7. 調整說明 8. 機構潤滑說明 9. 機構各部固定螺絲檢查力矩標準 10. 問題處理 11. 特殊工具及零件表 12. 其他 13. 工作指導書 14. 智慧型電子裝置 (IED) 說明書、點檢表 15. 附錄 16. 圖目錄 17. 表目錄 	
<p>備註：請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請另附表件。</p>	

附表 14

器材設備自製組件組裝完成後的成品廠試及現場安裝完成加壓前之試驗項目明細表		
器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備	
廠家名稱		
自製組件之名稱	組裝完成後之成品廠試試驗項目	安裝完成，加壓前之試驗項目

備註: 1、請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請另附表件。
 2、自製組件包含該國國內衛星工廠製造。

附表 15

器材設備廠家自製組件			
器材項目	SF ₆ 氣體絕緣開關設備		
廠家名稱			
自製組件之名稱	檢驗測試項目	依據之法規與標準	合格標準
<p>備註: 1、請廠家詳細填寫，本表若不敷使用請另附表件。</p> <p style="padding-left: 40px;">2、自製組件包含該國國內衛星工廠製造。</p>			