請購 115 年能源電力基礎調查委外辦理-
能源趨勢分析及模擬模型研究

一、 採購內容

項次	項目	產品收驗規格	數量	單位
一、	歷史趨勢分析及資料整合研究報告	依工項說明完成歷史趨勢分析研究報告一件，內含發電、儲電、用電、節電等進行多維度分析，識別季節性、週期性及異常性之用電特徵。於 115/12/10 前交付建構報告及資料說明內容。	1	式
二、	電力資訊模擬模型研究報告	依工作項目說明，建構電力資訊模擬模型研究報告一件，於 115/12/10 前交付建構報告及資料說明內容。	1	式

二、 工作項目

(一) 歷史趨勢分析及資料整合研究

以附表 1 的資訊項目內容為範圍，就發電、儲電、用電、節電等進行多維度分析。分析結果合併蒐集的原始資料，建立：

1. 電力供應端資料庫及未來模擬數據
2. 電力需求端資料庫及未來模擬數據
3. 微電網系統建設所需資料庫及未來模擬數據

模擬數據須註明可信度或可能誤差比例。

(二) 電力資訊模擬模型研究

運用 AI 或統計模型，分析、模擬未來 1 至 3 年之能源供需走勢，並納入不同氣候、用電需求等參數進行分析。內容包含：

1. 預測模型理論及實際數據驗證。
2. 產出一套可操作之預測或模擬方法論。

須根據本方法論實際產出數據驗證理論之可行性。

三、 需用時間

自得標日起依據採購項目進行工項，並依規定日期繳交驗收繳交階段性報告驗收。

付款：

1. 115年12月10日前，提供工項一之建構報告及資料說明內容，支付總額40%。

2. 115年12月10日前，提供工項二之建構報告及資料說明內容，支付總額60%。

附表 1、臺南市電力基礎資訊調查表

調查項目	內容概述	調查區間	時間單位	資料來源	應用說明
1. 區域電力負載與需求	各行政區、工業區及南科之歷史用電量、尖離峰負載、電力需量反應參與紀錄。	過去 5–10 年	小時/月	台電公司（營運數據）、經濟部能源署、園區管理局	用於建立 AI 負載預測模型，評估未來 AI 資料中心與晶圓廠進駐時的電力缺口。
2. 綠能發電（創能）現況	太陽光電（屋頂/地面/漁電共生）、生質能、風力發電之裝置容量與實際發電出力（Capacity Factor）	過去 5 年	分鐘/月	經濟部能源署、台電再生能源處、南市府地政局	評估綠電在地供應能力（含憑證需求），作為微電網與綠電直供（CPPA）路徑規劃基礎。
3. 電網設施與妥善率	變電所（超高壓/一次/二次）負載率、	過去 10 年	年/事故次數	台電公司輸配電系統調度中心、維護單位	找出電網瓶頸與高風險脆弱節點，規劃中

	饋線容量、線路地下化比例、設備汰換與維修頻率（MTBF/MTTR）				長期變電所擴建及智慧變電所（IEC61850）優化項目。
4. 儲能系統建置現況	境內 AFC 調頻輔助服務、定置型儲能（BESS）、光儲系統、工廠自用儲能之容量、充放電效率與運轉狀態。	過去 3 年	分鐘/日	台灣電力交易平台、標準檢驗局、民間能源業者	評估電網動態支撐能力，用於規劃社區型與園區型儲能調度，降低科技業瞬間壓降風險。
5. 高能耗產業與節能潛力	半導體、光電、傳統製造業等大用戶之能效指標（EPI）、製程餘熱回收、冷卻系統耗能與節能改善空間。	過去 3–5 年	年	經發局、環境保護局（碳盤查數據）、工業區服務中心	篩選節能示範場域，推動 ESCO（能源服務業）媒合，引進 AI 能管系統（EMS）進行精準節能。

6. 關鍵基礎設施韌性與備援	醫院、水廠、政府機關、通訊樞紐之自備發電機容量、燃料儲存量及緊急斷電切換時間	現況調查（每兩年更新）	單一時間點（Static）/演練紀錄	消防局、各關鍵基礎設施營運主體、兵役局	規劃極端氣候或地緣政治風險下的民生關鍵電力防線，設計區域型孤島微電網。

※ 以上調查內容涵蓋因應自然、人為災害或事故所衍生的區域電力跨區調度之歷史紀錄資料