

**108 年度台電公司委託研究主題及其研究重點
(年度第一次)**

項次	計畫名稱	聯絡人	聯絡電話
1	各類型發電機組頻率/電壓電驛設定標準研訂	陳**	(02)8078-2460
2	塔基設計分析模組標準化及鋼筋續接器應用於供電系統塔基之可行性評估研究	簡**	(02)8078-2371
3	智慧資通信系統提升人員職業安全可行性研究	洪**	(02)2360-1094
4	應用混合實境於變電所設備教學之研究	洪**	(02)2360-1094
5	台電電信網路地理圖資管理系統建構三維圖台暨應用整合研究開發	吳**	(02)8078-2262
6	更新既設短路試驗室後營運方針與風險研究	江**	(02)8078-2410
7	建置高壓大容量短路試驗室規劃研究	江**	(02)8078-2410
8	導入氣象大數據資訊與太陽能即時推估之應用模式驗證示範	張**	(02)2360-1240
9	塔山電廠智慧監診計畫	蔡**	(02)8078-2278
10	輔助服務等級用戶群代表制度之研究	張**	(02)2360-1236
11	核一廠廠區 3D 互動式場景及資訊平台之建立	蘇**	(02)2360-1233
12	再生能源管理資訊系統與饋線可併網容量視覺化系統整合研究	蘇**	(02)2360-1233
13	非傳統發電機組之輔助服務試行辦法研擬	鄧**	(02)2360-1261
14	輸配電業成立電力交易平台後之調度服務費合理性分析	曾**	(02)2360-1266
15	公用售電業投入 ESCO 能源技術服務之培力研究	卓**	(02)2360-1267
16	台電公司風險管理制度精進研究及轉型控股母子公司後之運作模式	王**	(02)2360-1263
17	評估金門地區為因應低碳政策之最適電力結構	曾**	(02)2360-1266
18	AMI 資料創新商業應用之研究	楊**	(02)2360-1245

19	需量競價平台資訊系統精進之研究	楊**	(02)2360-1245
20	電力市場開放下公用售電業之用戶服務策略與通路規劃	楊**	(02)2360-1245
21	運用高壓 AMI 資訊及人工智慧判斷違規用電研究	朱**	(02)2360-1244
22	用戶互動平台之精進與用戶行為及商業模式研究	賈**	(02)2360-1231
23	節約用電創新推廣策略及應用研究	王**	(02)2360-1232
24	用電健檢中心精進與節約能源推廣研究	黃**	(02)2360-1371
25	非侵入式設備負載監視器(NIALM)之智慧電網應用研究	楊**	(02)2360-1245
26	電費核算開票系統升級及功能擴充執行方案規劃研究	楊**	(02)2360-1245

研究重點：

項次	研究主題	研究重點
1	各類型發電機組頻率/電壓電驛設定標準研訂	鑒於科技進步及政府政策大力推動，再生能源發電發展越趨蓬勃，發電設備形式越趨多樣化，如分散式電源的大幅增加；傳統發電機技術日新月異，機組強健性也日益加強。當系統規模與運轉形態逐漸轉變下，為兼顧發電機組設備保護與系統運轉安全，針對各類型發電機組，應做不同且具差異性的個別合適設定。在電壓電驛設定方面，相較於頻率電驛規定較為稀缺，因此本計畫應一併探討與分析。若有具體分析結果，應配合修訂相關併網規定。
2	塔基設計分析模組標準化及鋼筋續接器應用於供電系統塔基之可行性評估研究	本研究將蒐集國內外有關鐵塔基礎設計規範及分析流程，並客製化建構適用供電單位之塔基設計分析模組，並以實驗驗證塔基鋼筋搭接方式採用鋼筋續接器，及鋼筋端部錨碇引用 T 頭鋼筋之可行性，以改善及提升現場鋼筋組裝之施工性及安全性。
3	智慧資通信系統提升人員職業安全可行性研究	本計畫擬於示範性場域中導入異質通訊網路架構，運用 License band 與 Unlicensed band，連結各環境感知裝置、電力裝置、維運人員可攜式裝置等並進行定位、環境監測、人員安全確認、操作確認，建立一示範性後端監控系統，並以視覺化顯示人員及營運場域的即時資訊，依不同情境推播訊息予前端作業相關人員，另將各感知節點所擷取的數據儲存至後端，藉此制定出適合管理與職安運維策略。

4	應用混合實境於變電所設備教學之研究	本研究計畫目標為利用混合實境技術，導入變電所設備訓練，使同仁身歷其境加深學習記憶，強化專業能力以提升訓練成效，在台電現階段強調技術傳承之際，有必要導入適當的教學環境以增進現場人員實作能力，未來如遇設備良窳時，可正確、迅速分析與因應處理，及防護自身工作安全。
5	台電電信網路地理圖資管理系統建構三維圖台暨應用整合研究開發	本研究目標為強化原有台電電信網路地理圖資管理系統功能，建構三維(3D)電信網路地理圖資系統平台，以呈現管線真實分布，並開發電信設施相關資產管理功能，界接氣象資訊與通信相關設備及資產結合，即時呈現危害地區通信設備。
6	更新既設短路試驗室後營運方針與風險研究	有鑒於更新既設短路試驗設備後，短路試驗容量變大可能產生之問題，本研究將探討相關試驗規範，尋找短路試驗潛在市場，並預知潛在風險。
7	建置高壓大容量短路試驗室規劃研究	本研究擬規劃試驗設備規範與土木建設設計圖，目標為建立「可做 36kV 40kA 以下斷路器所有定型試驗」之短路試驗場，做為後續建設大容量短路試驗室之基礎。
8	導入氣象大數據資訊與太陽能即時推估之應用模式驗證示範	為準確掌握民營再生能源業者之即時發電量，本研究擬使用地理位置權重方式，增加即時發電資訊異常排除功能，加入校正推估參數即時驗證，經統計分析後還原系統真實負載，供未來電源開發、規劃、調度及資訊揭露用。
9	塔山電廠智慧監診計畫	目前塔山電廠柴油發電機組，性能分析採用離線計算。本研究擬建置即時性能分析與顯示系統，可藉由系統效能分析與顯示作為機組運轉維護與性能衰退預警之參考指標。
10	輔助服務等級用戶群代表制度之研究	本研究目標蒐集國際需量反應方案納入容量市場之機制，作為我國需量反應方案納入備用容量與備轉容量之參考，並協助即時備轉需量反應服務採購案之運作，研析國際執行 LaaR 之制度與規格，以對即時備轉需量反應之後續作法提出建議。
11	核一廠廠區 3D 互動式場景及資訊平台之建立	為使工作人員免於工安及輻安危險，本研究擬結合工程參數與工程視覺輔助技術，建立完整核能設施之數位模型資料庫，針對所設定的工程環境呈現相關視覺化模擬，藉提供各項工程資訊數據、虛擬實境預覽等功能，協助現場工作規劃，達到縮短工期、提高效率及降低人員輻射劑量等目的。

12	再生能源管理資訊系統與饋線可併網容量視覺化系統整合研究	本研究擬將再生能源管理資訊系統(REMS)現有追蹤、管控功能，藉由饋線可併網容量視覺化系統以視覺化方式呈現數據，並規劃整合兩系統功能，進一步提升效益。
13	非傳統發電機組之輔助服務試行辦法研擬	為使綠能發電業、自用發電設備或用戶群代表等法定可提供輔助服務之業者建立及評估其商業模式，本研究預定初期開放容量、調度運轉方式、併聯技術、通訊傳輸原則以及可能之財務影響預先評估並擬定試行辦法。
14	輸配電業成立電力交易平台後之調度服務費合理性分析	本研究擬蒐集國外電力市場調度相關服務費收費、規費項目與研擬相關成本分類、試算方法，並建立台電公司電力系統運轉(SO)及電力市場運轉(MO)服務費之成本拆分原則，以順利推動電力交易平台之成立。
15	公用售電業投入 ESCO 能源技術服務之培力研究	本研究旨在蒐集與分析國外售電業投入 ESCO 能源技術服務現況，以及協助用戶節電之作法與發展。同時，培訓本公司能源技術服務技術團隊、設立示範服務中心及累積服務經驗和實務，儲備本公司能源技術服務能量，奠定本公司發展 ESCO 能源技術服務之基石。
16	台電公司風險管理制度精進研究及轉型控股母子公司後之運作模式	本計畫目標為精進台電公司風險管理制度，整體性規劃現行與風險管理相關之管理機制(包括議題管理、危機管理等)及未來轉型控股母子公司之運作模式，並引進外部專家就高階人員進行教育宣導，以強化本公司整體風險管控及應變能力。
17	評估金門地區為因應低碳政策之最適電力結構	本研究擬藉由開發金門專用之電力資源整合模型，將供給面、需求面與各類新技術，進行不同情境下之成本效益分析，以作為未來電力規劃之參考。
18	AMI 資料創新商業應用之研究	近年各先進國家積極推動智慧電網的技術開發與建置，我國亦積極發展智慧電網相關建設與應用，本計畫將引進智庫或產業團隊，進行創新商業模式及應用評估，以提升 AMI 資料應用效益。
19	需量競價平台資訊系統精進之研究	本研究之主要目標為精進需量競價平台資訊系統，協助用戶配合抑低用電，以提高執行率與抑低實績，實際達成舒緩系統及區域供電緊澀。

20	電力市場開放下公用售電業之用戶服務策略與通路規劃	本研究將透過分析內部競爭優劣勢與外部環境市場,掌握潛在競爭業者態樣(發電業或售電業,含未來可能之跨領域競爭業者),並探討公用售電業供應儲能設施用電之訂價方式,訂定銷售策略與具體可行規劃方案。
21	運用高壓 AMI 資訊及人工智慧判斷違規用電研究	為協助稽查同仁更有效率地發掘違規用電情形,本研究將運用高壓 AMI 資訊輔以人工智慧(AI),以大數據分析方式,自動判斷是否有違規用電跡象。
22	用戶互動平台之精進與用戶行為及商業模式研究	本研究目標為精進互動平台合作項目,吸引更多用戶加入以提升用戶滿意度,並結合本公司業務活動內容,強化用戶使用此平台之頻率與互動效果,進而達到用戶自主節電之目的。
23	節約用電創新推廣策略及應用研究	為促進全民參與節電,本研究旨藉由參考國外電業節能案例及異業結盟策略與節能推廣模式,透過異業結盟方式,規劃及實施具創意之推廣活動。
24	用電健檢中心精進與節約能源推廣研究	本計畫將透過大數據分析、節電行銷宣傳等理論為技術開發關鍵,以強化用電健檢中心、節電文宣內容產製、文案設計及創新互動方式,以觸動用戶自主節能,提高互動及參與率。
25	非侵入式設備負載監視器(NIALM)之智慧電網應用研究	本研究旨在探討 NIALM 之智慧電網應用最佳化可能方向,提供目前國際應用案例,如利用大數據分析以及 AI 資通訊技術,提升電器指紋的辨識度,強化 NIALM 方法之精準度及效能,提高投資價值。
26	電費核算開票系統升級及功能擴充執行方案規劃研究	本研究將升級電費核算開票系統軟硬體,並以流程、功能及資料等層面規劃未來購電功能的需求,配合需量反應與時間電價抑低尖峰負載,整合為以用戶服務為導向、以售電資訊為內涵之高效率及完善的售電業務及客戶服務系統。