

106 年度台電公司委託研究主題及其研究重點 (年度第一次)

目錄

項次	計畫名稱	聯絡人	連絡電話
1	台電公司因應電業自由化之財務規劃方式	洪**	(02)2360-1256
2	我國電業自由化下公用售電業之因應策略研究	郭**	(02)2360-1259
3	台電公司碳市場機制運用及碳風險管理研究	郭**	(02)2360-1259
4	停限電之外部成本調查與評估	黃**	(02)2360-1252
5	電業轉型第 1 階段各項電力調度相關費用計算合理性分析	鄧**	(02)2360-1261
6	因應再生能源大量併網，台電既有電廠營運因應模式研究	鄧**	(02)2360-1261
7	電業轉型電力調度規定研訂	王**	(02)2360-1263
8	台電公司轉型控股母公司之規劃研究	王**	(02)2360-1263
9	台電再生能源因應電業法修法之綜合研究	郭**	(02)2360-1259
10	低壓用戶資料加值應用策略之研究	吳**	(02)2360-1255
11	因應電業轉型調度作業相關資訊整合系統建置評估	吳**	(02)2360-1255
12	用戶用電服務需求探索與服務策略之研究	黃**	(02)2360-1252
13	減少表燈用戶夏季尖峰用電群眾外包創意之研究	黃**	(02)2360-1252
14	106 年家用電器普及狀況調查	黃**	(02)2360-1252
15	構建台電公司關鍵性材料物聯網之研究	林**	(02)2360-1258
16	電力代輸輸電合約與規則之研訂	余**	(02)2360-1260
17	因應電業法修正草案綠能先行原則之綠色電價制度研究	余**	(02)2360-1260

項次	計畫名稱	聯絡人	連絡電話
18	各級變電所所內交直流電源低壓突波吸收器(SPD)之設置需求及條件研究	黃**	(02)8078-2223
19	輸電鐵塔塔腳受長短腳效益之理論研究與縮小實體試驗	沈**	(02)8078-2407
20	高效率低噪音非晶質變壓器研究開發案	沈**	(02)8078-2407
21	電纜洞道設計及運轉維護導入 BIM 之效益分析研究	陳**	(02)8078-2222
22	變電所巡檢機器人之研究	陳**	(02)8078-2405
23	用戶群代表制度試行及效益評估之研究	張**	(02)2360-1236
24	應用 DPIS 簡化配電規劃工作研究	張**	(02)2360-1236
25	智慧電表與用戶端整合之 1000 戶示範計畫	張**	(02)2360-1247
26	民營再生能源發電量即時資訊導入調度平台之模式評估與示範	張**	(02)2360-1240
27	即時電價制度之研究	楊**	(02)2360-1245
28	需量反應量測驗證效益評估系統建置研究	楊**	(02)2360-1245
29	時間電價尖離峰價差對用戶用電行為影響之研究	楊**	(02)2360-1245
30	用戶互動平台建置與相關節能應用之研究	楊**	(02)2360-1245
31	多功能需量反應資訊系統建置之研究	賈**	(02)2360-1231
32	以開放式圖台精進改善配電設備巡檢管理系統(DAMS)建置研究	蔡**	(02)2360-1239
33	饋線可併網容量視覺化研究	蘇**	(02)2360-1233
34	煤灰多元化再利用研究	曾**	(02)8078-2236
35	西部離岸風場風浪環境模擬與支撐結構壽命延長研究	鍾**	(02)8078-2286
36	區域電網架構及示範系統建置之可行性研究	廖**	(02)8078-2267

項次	計畫名稱	聯絡人	連絡電話
37	智慧配電系統導入顧問技術服務之研究	謝**	(02)2360-1208
38	供電線路智慧故障定位系統開發	吳**	(02)8078-2262
39	智慧型調度員訓練模擬系統精進計畫	徐**	(02)8078-2264
40	新一代 AMI 系統研發激勵機制及推動辦法之研究	謝**	(02)2360-1208
41	輸電設備維護管理系統導入大數據分析之加值應用	謝**	(02)2360-1208
42	建置供電單位防災預警系統及應用即時動態定位(RTK)評估之可行性研究	謝**	(02)2360-1208
43	電表資料管理系統高擴展性及高可用性實證研究	謝**	(02)2360-1208
44	AMI 電表通訊應用層資安滲透測試研究	謝**	(02)2360-1208
45	動態熱容量系統精進及整合研究	謝**	(02)2360-1208
46	配電系統狀態分析系統之研究	吳**	(02)8078-2269

研究重點：

項次	研究主題	研 究 重 點
1	台電公司因應電業自由化之財務規劃方式	在電業法修正條文第 6 條，第 4 項「輸配電業會計分離制度、會計處理之方法、程序與原則、會計之監督與管理及其他應遵行事項之準則，由電業管制機關定之。」之法規下，另依 89 年經濟部能源委員會研究案所擬之「公用電業會計制度及會計處理準則(草案)」，依草案規定：公用電業應制定會計作業程序手冊，記載公用電業實施本準則之具體方法，其內容至少應包括關係人之計價程序、內部交易之轉撥計價程序、成本分攤基礎、收入分離程序、資產分離程序、與負債及業主權益分離程序等項目。
2	我國電業自由化下公用售電業之因應策略研究	修正後的電業法中將電業劃分為發電業、輸配電業及售電業，並開放發電業與售電業市場。公用售電業負供電義務，但電價計算公式須由電業管制機關訂定及審議。公用售電業面臨售電市場及用戶購電選擇權之開放，可能面臨的問題及因應對策，如何調整組織、策略、營業規則，以防止用戶大量流失及增進經營效率。
3	台電公司碳市場機制運用及碳風險管理研究	「溫室氣體減量及管理法」明定國內總量管制與交易之相關原則，將成為未來國內主要溫室氣體減量制度。我國環保署提出之 NDC 明定 2030 年減量目標為較 2005 年水準再少 20%。使用大量化石燃料發電，在溫管法下為第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源，有必要評估未來國內相關政策與法規下可能面臨之碳風險，藉由國際公約與各國碳市場發展趨勢之掌握，配合國內階段管制目標、溫室氣體總量管制與排放交易之規範，在目標實施之前評估碳價做為決策參考，更新模擬未來國內可能之碳交易價格，可能面臨之碳風險，提出電力供應與需求面之整體因應策略。
4	停限電之外部成本調查與評估	由於電力為產業發展、大眾運輸、民生家計等用途之引申需求，因此當電力供應不足產生停限電之危機時，不僅對電力產業產生影響，亦將衝擊產業、民生、運輸等部門，考量停限電對電力產業之內部成本效益影響，係屬於會計成本與收入之層面，以及對投資資金調度等層面的影響，而停限電之外部成本則包含了對產業、運輸、民生等部門之直接與間接影響。由於停限電將造成社會經濟性與非經濟性的損失，而增加電力設備投資可降低缺電的機率，卻也造成供電成本之增加，以及不同的發輸配電之投資組合，亦伴隨著空氣汙染、核廢料、民眾健康與能源安全等層面之影響，據此本計畫擬委託第三公正單位進行停限電之成本調查與評估。

項次	研究主題	研 究 重 點
5	電業轉型第 1 階段各項電力調度相關費用計算合理性分析	因應電業轉型，本公司開放代輸業務後各項費用之計算原則及相關機制試行辦法，須明確訂定收費及計算辦法原則，宜請具有電力市場經驗之第三方研究團隊針對本公司現行收費機制予以審視。本案目標以研擬調度相關費用計算原則具客觀性及公信力，並擬定一完整之對外收費計算程序及說明文件。
6	因應再生能源大量併網，台電既有電廠營運因應模式研究	電業自由化綠電先行後，再生能源大量併網，因具間歇性能源特性，為維持電力系統供電穩定需額外增加調頻備轉、即時備轉及補充備轉等，對發電業將造成衝擊與影響。因此對水(含抽蓄機組)、火力發電機組未來運轉模式以因應市場的需求與競爭，以及輔助服務合理營收需一併探討與研究。研究計畫目標是研擬再生能源大量併網之電廠營運模式與輔助服務之合理營收的評估與建議。
7	電業轉型電力調度規定研訂	因應電業法修法及各項子法訂定後，須儘速研擬符合電業法及依據電業管制機關調度原則之電力調度規定，擬定電力調度之範圍、項目、程序、規範、費用分攤、緊急處置及資訊公開等事項之規定，作為因應電業轉型之基礎。並且研擬中立設計及組織調整規劃，提供台電公司漸進方式達成調度部門中立運作及財務獨立方式。
8	台電公司轉型控股母公司之規劃研究	依電業法要求轉型為控股母公司，成立發電及輸配售電公司，就未來母子公司之控股模式、母子公司定位分工、分割原則、權限劃分、轉型方式等進行整體評估、研究與檢討，以降低總體營運成本及創造最佳經營綜效。
9	台電再生能源因應電業法修法之綜合研究	電業法修正案基於再生能源、非核家園政策及提升電業經營效率前提下，分兩階段修法推動電業自由化。第一階段發電市場採綠能先行原則，新設再生能源售電業。開放再生能源之發電與售電，可以躉售、轉供及直供方式售電予其他電業或用戶。本案藉由蒐集國內外再生能源推廣政策、電網存取規範與代輸、直供等方案相關費用及再生能源購電需求與影響因素，評估國內再生能源售電市場潛力，同時比較分析代輸、直供或再生能源售電業等方式的差異對國內再生能源售電可能的影響，以及探討再生能源發電業與再生能源售電業可能的營運模式，評估台電再生能源經營策略並提出建議方案。
10	低壓用戶資料增值應用策略之研究	在電業經營環境變動下，低壓用戶資料的分析與應用將有助本公司因應未來變動、提升競爭優勢。本研究透過分析低壓用戶在各個時間點的用電資料及其他相關用戶特性資料等，刻劃低壓用戶之用電特性與行為，並以此為基礎評估各項服務措施之成效，並研提相關增值應用策略以及與之對應之效益，俾使本公司於面對其他售電業之競爭時，更能提升服務品質與內涵，留住客戶。

項次	研究主題	研 究 重 點
11	因應電業轉型調度作業相關資訊整合系統建置評估	隨著各項資料庫與系統之建置，使得電力調度處之資訊量更趨龐雜。同時，為因應未來電業轉型之政策方向，須針對各項資料庫與系統進行盤點與規劃。本研究旨在建立一可用之資料整合系統，並評估中長期企業服務匯流排(Enterprise Service Bus, ESB)、共通資訊模型(Common Information Model, CIM)架構之採購規範，並擇一子系統進行資料共通化(CIM)之示範案例。
12	用戶用電服務需求探索與服務策略之研究	在電業自由化下，公用售電業之售電費率係受電價費率審議會管制，價格(訂價)競爭策略之運用空間不大，因此，在價格策略以外，本研究透過探索用戶之用電服務需求，期能挖掘出不同用戶類型之潛在意向與欲求，比用戶先一步察覺其用電需求並滿足不同用戶之服務缺口，及研提相關因應策略與創新服務以具體服務用戶，俾未來面對其他售電業之競爭時，能更提升服務品質與內涵，培養用戶忠誠度，以留住客戶並提升公司營收。本研究旨在探討各類用戶用電服務需求，挖掘出不同用戶類型之服務缺口，提出服務建議，提升售電業競爭力。
13	減少表燈用戶夏季尖峰用電群眾外包創意之研究	為因應今(106)年夏季尖峰負載供電可能吃緊問題，以及針對表燈用戶應用群眾外包概念集結表燈用戶最佳節電創意，號召廣大表燈用戶共同參與節電發想，特規劃本研究之進行，期能促使表燈用戶改變用電行為，有效管理其電能使用型態，進而促進整體電力資源之有效利用。本專案擬應用群眾外包概念及其具體作法，集結表燈用戶最佳節電創意，並挑選當中最具可行之前三項創意活動，實地實施，以收減少夏季尖峰用電之成效。
14	106 年家用電器普及狀況調查	本研究旨在於瞭解各家用電器的普及率、電力消耗情況，以及各家用電器歷年普及率的變化與使用情形，期能精確掌握我國住商部門電力消耗概況，以作為未來推動相關策略規劃之參考。本研究調查範圍包含台澎金馬地區，調查內容涵蓋家用電器的普及率及民眾使用家用電器情形，尤以家庭冷氣之普及狀況及使用特性，對尖峰負載之高低具決定性之影響。
15	構建台電公司關鍵性材料物聯網之研究	本研究針對關鍵性材料應如何建立物聯網管理體系之電子化策略與相關作業管理模式電子化，以達成物聯網效益改善的應用研究。本案包括感測器、雲端運算、大數據分析、數據資料庫管理、商業智能分析及物聯網等領域知識，因此本案將匯集材料處關鍵性材料各種資訊，善加利用有助於材料處採購與供應自動化，提高工作效率，降低採購成本。

項次	研究主題	研 究 重 點
16	電力代輸輸電合約與規則之研訂	「因應政府電業自由化推動進程與配合電業法修訂規劃，電業法修正條文施行日起，一年內開放綠能發電業轉供(代輸)與直供，經電業管制機關審酌電力調度相關作業後，為考量電業法相關子法之作業時程。本研究係配合電業法第一階段修正，為兩年期研究計畫，第一期應於一年內完成費率、合約及規範之訂定，需進行蒐集不同國家之電力公司輸電與配電電力代輸費率、合約與規則，分析比較異同點，針對再生能源之間歇性發電特性，於合約與規則中以特定條款做規範，提出相關處理措施及因應對策。
17	因應電業法修正草案綠能先行原則之綠色電價制度研究	依據最新版本之電業法修正草案，中央主管機關設置或指定之電業管制機關將決定公用售電業能源配比之監督及管理，故電業可思考如何依據能源配比之目標推出客製化綠電商品，回收其推動綠電之成本，同時滿足用戶需求與政策規範。需進行蒐集國外電業近年來實施綠色電價制度之發展經驗及訂價方式，分析比較各國發展綠電經驗之異同，研議適合我國之綠色電價制度及研擬相關配套措施，包含法規內容、綠色電價公式、認證機制及減碳效益評估方式等。
18	各級變電所所內交直流電源低壓突波吸收器(SPD)之設置需求及條件研究	目前變電所均採自動化，所內電控系統大量應用電子元件與積體電路，導致供電單位對所內低壓突波的影響疑慮甚深，懷疑 IED 設備損壞、電驛及消防系統之誤動作皆為低壓突波造成。有鑑於 SPD 的設置需求與條件模糊，藉此研究探討將變電所之 SPD 設置需求與條件予以量化，研究各級各型(屋內外或多目標)變電所內交、直流電源受雷擊或其他突波影響程度及突波吸收器(SPD)設置時機、最佳安裝(保護)位置、接線方式及設備規格，以提高變電所系統穩定度，減少不必要的設備投資。
19	輸電鐵塔塔腳受長短腳效益之理論研究與縮小實體試驗	位於山坡地鐵塔基礎一般採樁基礎(台電公司稱為深基礎)直接承受鐵塔上部的荷重，為瞭解輸電鐵塔塔腳受長短腳效應之影響，分別建置單一輸電鐵塔(含基礎)採塔腳長度最大差異時受地震、風力及坡體滑動等外力進行模擬研究，並依台電公司現有鐵塔塔腳主柱材之斜率與配置方式，提出加大塔腳最大長度至少為 15m 之可行性評估(含模擬)，如不可行時亦須另提解決方案，供線路設計單位之參考依據。

項次	研究主題	研 究 重 點
20	高效率低噪音非晶質變壓器研究開發案	目前業界已有二十年以上非晶質鐵心變壓器的製作經驗，又日本、歐美及其他亞洲國家也陸續開發演進此相關技術，技術上已有相當成熟技術；惟第一代非晶質變壓器體積較大，現場安裝不易，且噪音普遍偏高，經民眾反映造成本公司困擾，本研究案將蒐集國外非晶質變壓器近年來研究與應用相關資料，進行相關特性試驗、模擬交叉分析比對試驗與模擬數據之差異性，進一步了解並驗證非晶質鐵心變壓器的特性與運轉可靠度。
21	電纜洞道設計及運轉維護導入 BIM 之效益分析研究	目前 BIM 已廣泛使用電纜設計及施工維護，因現場設計人員往往無法瞭解洞道及直井內多回線電纜佈設時是否交叉抵觸、轉折點彎曲半徑是否符合規定，常常於現場實際施工時才發現造成現場施工困擾，增加施工工期，故利用 BIM 模擬提早發現上述之問題，立即改善，使工程順利完成。
22	變電所巡檢機器人之研究	為掌握變電所設備異常狀態及系統安全運轉隱憂之潛在因子，若變電所巡檢機器人集智慧巡檢、圖面監控、紅外線熱點偵測、異常警報通知及門禁管理等功能，將可大幅改善前述等問題，改變變電所既有運轉維護方式，有效提高巡檢品質。本案應用目前實體機器人所具備的功能，建置適用於國內變電所巡檢作業之資料管理平台，精進設備巡檢作業與維護週期，提供維護時機決策參考，以消弭潛在危害因子，達到預防性維護機制。
23	用戶群代表制度試行及效益評估之研究	國內 ESCO 業者可藉由參與試驗計畫，建立國內用戶群代表之技術能量，同時亦可與國外業者合作，以吸取國際上推動用戶群代表制度之經驗。本公司啟動用戶群代表試行計畫，並朝開發新參與用戶之方向規劃，俾提升需量反應參與量與執行率，並減少與既有措施競合之情形，透過用戶群代表試行計畫，對用戶群代表制度關鍵參數、條件提供精進建議，建立更完善之用戶群代表制度。
24	應用 DPIS 簡化配電規劃工作研究	為提升配電系統規劃、運轉及維護應用功能效能，擴大提升配電自動圖資系統附加應用價值，應用 OMS 系統資料為核心，建置一套區處規劃課可應用工具，擷取饋線及變電所相關設備屬性資料及連結關係，建構配電系統網路，同時發展各種應用功能分析軟體及人機介面程式。建立「配電規劃工作整合應用系統」應具有分析區域性供電狀況能力，及可解析負載潮流、負載成長趨勢及供電電壓等情形，並能提供供電區域脆弱訊息，及為提昇供電可靠度進行適合安裝之分散型電源裝置容量等，以供規劃工程師及早規劃因應改善。

項次	研究主題	研 究 重 點
25	智慧電表與用戶端整合之1000戶示範計畫	為達成1000戶含電業端(A Route)及家庭端(B Route)連結之完整AMI布建測試。使電表用電資訊能即時呈現於家庭內，提升AMI的加值效益，進而改變用戶的用電行為，以及提升節電效果。本計畫執行目標： 1. 示範場域調查及電表與用戶端，有線及無線通訊媒介通道測試。 2. 1000戶電業端(A Route)及用戶端(B Route)之AMI整合應用示範。 3. 1000戶智慧電表與用戶端整合之效益評估。
26	民營再生能源發電量即時資訊導入調度平台之模式評估與示範	為解決本公司無法準確掌握民營再生能源業者之即時發電量，規劃以介接建置民營電廠業者即時發電量資訊，以及自主建置發電資料收集系統方式，示範及評估適合之方案。同時，規劃由法規面著手，探討再生能源資訊回傳調度中心納入法規之模式。本計畫共計分為四個示範、研究工作： 1. 調度用民營分散式再生能源即時監測效益分析。 2. 民營分散式再生能源發電量資訊介接示範與即時監測示範。 3. 調度中心之再生能源即時發電資訊系統示範。 4. 再生能源即時監測納入法規之可行性評估。
27	即時電價制度之研究	即時電價(Real Time Pricing, RTP)係以每小時為基礎訂價，採邊際成本訂價，依據當日每小時供電成本及機組實際運轉等情況後，通知用戶次日之每小時電價。此種訂價方式對電業而言可真實反映供電成本，避免交叉補貼，對用戶而言可誘導其改變用電行為，改變負載型態，提高經濟效率性與公平性。 1. 蒐集國外電業實施即時電價制度之發展經驗，分析比較各電業間經驗之異同及分別適用之電業環境。 2. 研擬適合我國採用之即時電價制度及相關配套措施。 3. 就所研擬之即時電價制度進行試驗計畫之規劃。
28	需量反應量測驗證效益評估系統建置研究	需量反應量測驗證發展的一個重要因素係精確客觀地量測與驗證需量反應措施的實際抑低用電效益，而效益評估係指即時分析參與用戶端之能源使用狀況，驗證抑低用電量值，並運用大數據分析各需量反應方案間的整體效益比較，為後續需量反應方案精進提供理論支持與依據。 1. 參考國外需量反應量測驗證規範或作法，協助台電制定各需量反應措施之量測驗證評估流程。 2. 評估與分析需量反應之執行效益，以作為決策參考。 3. 建置需量反應量測驗證效益評估系統。 4. 精進「需量反應措施統計系統」功能。 5. 進行大數據資料分析之相關應用。

項次	研究主題	研 究 重 點
29	時間電價尖離峰價差對用戶用電行為影響之研究	時間電價為需求面管理措施之價格策略之一，近年來已透過電價調整逐步拉大尖離峰電價差距，期能擴大抑低尖峰用電，惟尖離峰價差對用戶用電行為(如移轉、減少用電等)之影響，無有系統之分析，以至於持續擴大尖離峰價差之效果為何有待商榷。此外，高壓以上用戶全面適用 3 段式電價亦為未來推動方向，為訂定合宜之尖離峰價差以促使用戶進一步調整負載型態，亦須針對未來三段式尖離峰價格價差對用戶用電行為影響進行分析。 1. 蒐集國外有關時間電價尖離峰價差及電價調整幅度對用戶用電行為之影響研究。 2. 分析我國時間電價尖離峰價差及電價調整幅度對用戶用電行為之影響及其抑低尖峰負載與節電之效益。 3. 研訂時間電價尖離峰電價之合理差距。
30	用戶互動平台建置與相關節能應用之研究	國內近幾年來，備載電力不足之現象逐年嚴重。為進一步擴大節能技術之推廣成效，本公司現行節電獎勵措施，以獎勵自身節能方式按住宅、社區公設及學校用戶按實際的節能量，給予每度電 0.6 元的獎勵金，並自下一期之電費單繳費金額中扣除。為了提升民眾真正投入節能行動的意願及樂趣，並降低搭便車之不公平節能情形，本計畫擬建構一個以節約能源為目的之互動網路平台，以會員制及競賽遊戲式方式，吸引家庭用戶實際投入節能行動，並設計合理之節能獎勵機制，以提升節能獎勵之公平性。 1. 建構一個以誘發自發性節能意識為目的之用戶節能互動平台，該平台具互動、樂趣、遊戲及競賽之功能，期望用戶於虛擬世界之遊戲及競賽互動，可誘發其於真實世界之實際節能行動，期使節能行動成為國內之全民運動，來擴大國內用戶之節能成效。 2. 建立用戶與本公司互動之獎勵積點發放、累積及兌換機制，含資料流與現金流管控系統平台，以及與各實體商店之合作模式。
31	多功能需量反應資訊系統建置之研究	美國 SCE、PG&E 等電力公司近年來導入自動化需量管理系統，協助需量資源(Demand Response Resource)統計、利於進行電力調度，並透過需量反應方案之管理介面發布事件與通知用戶，取代傳統的人為運作。本計畫以建置多功能需量反應資訊系統平台，e 化進行需量反應措施，支援 Aggregator 應用；整合相關現有系統，即時呈現各需量反應措施之抑低可聚集量、有效量和歷史實施效益，以提高抑低尖峰負載效益；提供多元性用戶操作介面與資訊揭露，提高用戶參與意願。

項次	研究主題	研 究 重 點
32	以開放式圖台精進改善配電設備巡檢管理系統(DAMS)建置研究	現行之配電設備巡檢管理系統 (Distribution Asset Management System, DAMS)，是以配電圖資相關系統的資料庫為基礎，運用 GPS 和 CAD 圖台方式呈現，且透過筆記型電腦與公司內部網路進行資料交換、訊息傳遞，完成巡檢配電設備、環境及相關工作計畫執行進度與稽催管控，達到以系統化方式有效管理配電設備之巡視檢點工作。 1. 建置開放架構之配電設備巡檢管理系統網頁平台。 2. 建置開放架構之配電設備巡檢管理行動 APP。
33	饋線可併網容量視覺化研究	為提高 DER 友善併網，正戮力進行法規、須知等修正及技術研究，參考 PG&E 公司 DRP 計畫其中一項重點工作為發展一套 DER 衝擊分析系統以計算饋線最大可併網容量(Hosting Capacity)，並結合併網工程費等經濟指標(加強電網費用)，期望轄區饋線能夠在符合電網安全且品質之下，可精準預估 DER 併網量。 1. 資料轉檔與集中整合。 2. 多元系統衝擊分析運算引擎效能探討分析及自動排程計算。 3. 建置網頁化整合管理系統。 4. 開發視覺化可併網容量查詢系統。
34	煤灰多元化再利用研究	國內煤灰市場將過飽和，產生供過於求的現象，加以灰塘興建日益困難、營建業景氣逐漸下滑，未來煤灰再利用勢必將面臨嚴峻的挑戰，因此有必要拓展煤灰再利用途徑以預作因應，確保未來燃煤機組能正常供電。 1. 進行國內煤灰去化路徑分析及市場調查，並找出煤灰再利用最佳方案。 2. 參考國外煤灰再利用於水泥原料案例，進行國內水泥廠商需求量調查及可行性評估，並提出具體可行方案。 3. 評估申請煤灰綠色環保標章可行性，並提出可行方案。 4. 盤點本公司自有工程，拓展公司內煤灰 CLSM 應用領域，並提出可行方案。 5. 推廣公司外煤灰 CLSM 應用，並擬定誘因機制。 6. 煤灰出口的可行性評估，並擬定補貼方案。 7. 煤灰價格訂定的策略擬定。
35	西部離岸風場風浪環境模擬與支撐結構壽命延長研究	離岸風電為我國未來最重要的再生能源來源之一，本公司肩負我國電力開發與永續能源發展重責大任，為順利推動離岸風電發展，進行長期收集相關離岸風電海氣象觀測及環境監測資料，以建置後續離岸風場開發與維運重要資料分享應用平台。 1. 離岸風機基礎淘蝕監測資料蒐集及模組開發。 2. 海氣象觀測塔資料庫精進。 3. 西部離岸風場風浪環境模擬與預測。

項次	研究主題	研 究 重 點
36	區域電網架構及示範系統建置之可行性研究	因應 2025 年再生能源總裝置容量為 27.4GW，其發電型態及特性的不同，產生電力雙向供需模式。有別於傳統單向由上往下之電力供應模式，將使負載難以預測，電網架構勢必隨著改變，由過去集中式電網概念轉變為多種能源共存的分散式、區域化的能源網路。因此對既有電網調整為區域電網之架構進行審慎評估與研究。
37	智慧配電系統導入顧問技術服務之研究	針對未來智慧配電系統導入專業顧問機制及廠商評鑑制度之作法進行研析，同時建置新一代配電管理系統(Distribution Management System,DMS)做為本計畫技術服務及評鑑制度之輔導、測試標的，除產出標準規範外，同時提供監督管理、測試驗收等連貫性服務，確保系統建置品質及運轉效能，並就本公司未來智慧配電網整體架構及應用服務提出整合性規劃藍圖。
38	供電線路智慧故障定位系統開發	配合智慧電網整體規劃，積極導入各項電網系統強化措施，其中電驛系統正逐步汰換成數位式裝置，同時導入國內自主開發之故障測距演算機制，並經驗證成功，本計畫擬針對現有成果進行優化，同時開發精進功能（如不同廠牌通用擷取介面、主動告警、雲端圖像化服務等），並配合修改現有標準作業流程及配套措施。 1. 將現有 161kV 故障系統功能進行提升及改善。 2. 針對現有電驛廠牌，開發故障資料通用擷取介面。 3. 開發自有推播系統，主動將平台演算出之故障定位派送給權責人員，提供故障點區間，減少故障修復時間及人力。
39	智慧型調度員訓練模擬系統精進計畫	現有之智慧型調度員訓練模擬系統提供各區人員平時訓練及作為技能競賽測驗平台，對人員訓練及設備操作熟悉度幫助甚大。為提升既有效能(增加同時上線人數、新增測驗情境、導入自動化標準判斷程序等)，同時評估與新技術(如虛擬實境)結合之應用，以供使用者更多元的測驗環境，提升整體訓練效果。
40	新一代 AMI 系統研發激勵機制及推動辦法之研究	計畫擬經專業審查機制評估廠商之能力，並補助相關研發費用，大幅增加廠商早期投入本公司 AMI 系統之意願，經由整合測試減少電表與通訊模組分開採購可能之互通性問題，並確保未來本公司保有採用不同供應商、不同通訊技術之彈性，並加速本公司 AMI 建置進度、厚植未來於 AMI 系統營運、維護之能力。
41	輸電設備維護管理系統導入大數據分析之加值應用	本公司「輸電設備維護管理平台」現已正式上線使用，平台組成包括網頁端及行動應用程式端，應用程式端系統整合，同時提供擴充服務及功能，使巡檢系統更加完善，未來規劃將整合輸電、土木及電驛功能設備，並將需求表單數化，同時提供監督管理、測試驗收等連貫性服務，確保系統建置品質及運轉效能，並就本公司未來輸電設備維護整體架構及應用服務提出整合性規劃藍圖。

項次	研究主題	研 究 重 點
42	建置供電單位防災預警系統及應用即時動態定位(RTK)評估之可行性研究	近年來商用高精度 GPS 定位技術普及，潛藏可能之應用範疇廣範，惟現有商用系統採收費制，為降低相關費用，進行本公司 eGPS 系統之可行性研究，內容包括效益評估、成本分析(含維運)及提出可能之加值應用服務，同時進行小規模應用試辦等方向進行本計畫之研究。 1. 資料蒐集與評估。 2. 進行自建即時動態定位及監測系統之可行性評估。 3. 進行即時定位及監測應用服務試行。 4. 後續可能之需求規劃加值應用服務，評估系統計費提供外界單位申請使用之效益。
43	電表資料管理系統高擴展性及高可用性實證研究	本公司 AMI 系統擬進行大規模佈建，其中低壓用戶數擬安裝 6 百萬戶，為有效管理電表資料、網路安全並與相關系統進行資料交換及界接，同時考量未來分散管理及擴充整併等需要，設計出未來具高擴充性(High Scalability)及高可用性(High Availability)之電表資料管理平台架構及其對應之應用程式界面，並開發電表頭端模擬器，進行大規模讀表測試。
44	AMI 電表通訊應用層資安滲透測試研究	因智慧電表系統(Advanced Metering Infrastructure, AMI)直接涉及電力計費與電網安全，在國際上已成為惡意攻擊者入侵的熱門標的。因應本公司後續大規模佈建低壓智慧電表系統的規劃，針對 AMI 的安全性進行相關檢測與修補。 1. 靜態資安弱點分析。 2. 開發資安滲透測試平台。 3. 實際場域滲透測試。 4. 漏洞補救措施建議。 5. 與國際讀表標準分析比較。
45	動態熱容量系統精進及整合研究	於北部供電瓶頸線路設商用版動態熱容量設備，同時於該線路進出口段及變電所端加裝小型氣象站，量測上資訊外同時進行氣象站資訊比對、校準工作；另配合需要於輸電設備維護管理平台上連結相關成果及提供相關加值應用服務。
46	配電系統狀態分析系統之研究	隨分散式能源發展，配電系統不再是傳統的單電源線路，影響的層面如電力潮流、無效電力與線路損失，甚至連保護電驛都受到影響，使得配電規劃難度大幅提升。期藉由配電系統狀態分析系統之建置，結合饋線自動化資料、分散式能源資料與饋線資料，建置一動態之模擬系統，用以評估配電系統之狀態，提供即時之系統資訊。