

台灣電力股份有限公司綜合研究所 函

機關地址：100046 臺北市羅斯福路4段198號

聯絡人：陳好涵

電子信箱：u013060@taipower.com.tw

連絡電話：0223601171

受文者：國立勤益科技大學

發文日期：中華民國115年1月5日

發文字號：研字第1148175792號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(ATTCH2 5dc0b88d1e232ece9fc53870208a8b64_8175792A00_ATTCH2.pdf)

主旨：本公司115年度委託研究主題及其研究重點已上網公開，請查照。

說明：

一、旨揭研究主題共27項，各研究主題之委託研究對象將逐案依政府採購法相關規定辦理。

二、檢附旨揭公開內容1份，若有增修異動，即於網站更新，請自本公司全球資訊網點閱或下載，網址：
www.taipower.com.tw/業務公告/報告資料/委託研究計畫主題及其研究重點。

正本：國立臺灣大學、國立政治大學、國立清華大學、國立陽明交通大學、國立成功大學、國立中央大學、國立中興大學、國立中正大學、國立中山大學、國立臺灣海洋大學、國立高雄師範大學、國立彰化師範大學、國立臺北大學、國立嘉義大學、國立高雄大學、國立東華大學、國立暨南國際大學、國立臺灣科技大學、國立雲林科技大學、國立屏東科技大學、國立臺北科技大學、國立虎尾科技大學、國立勤益科技大學、國立澎湖科技大學、國立臺東大學、國立宜蘭大學、國立聯合大學、國立臺南大學、國立臺北教育大學、國立臺中教育大學、國立金門大學、國立臺中科技大學、國立高雄科技大學、國立屏東大學、國立臺北商業大學、國立臺灣師範大學、國立臺東專科學校、臺北市立大學、高雄醫學大學、臺北醫學大學、中國醫藥大學、中山醫學大學、中國文化大學、東海大學、中原大學、東吳大學、逢甲大學、淡江大學、靜宜大學、長庚大學、元智大學、中華大學、華梵大學、大葉大學、義守大學、世新大學、銘傳大學、實踐大學、南華大學、真理大學、大同大學、長榮大學、玄奘大學、亞洲大學、佛光大學、開南大學、輔仁大學、東方設計大學、嘉南藥理大學、慈濟大學、健行科技大學、萬能科技大學、朝陽科技大學、崑山科技大學、樹德科技大學、輔英科技大學、龍華科技大學、弘光科技大學、明新科技大學、建國



裝

科技大學、明志科技大學、大仁科技大學、聖約翰科技大學、嶺東科技大學、中國科技大學、中臺科技大學、遠東科技大學、中華醫事科技大學、景文科技大學、東南科技大學、德明財經科技大學、南開科技大學、僑光科技大學、台南應用科技大學、元培醫事科技大學、明道大學、康寧大學、中華科技大學、育達科技大學、美和科技大學、吳鳳科技大學、環球科技大學、修平科技大學、長庚科技大學、臺北城市科技大學、大華科技大學、醒吾科技大學、慈濟科技大學、致理科技大學、華夏科技大學、正修科技大學、南臺科技大學、宏國德霖科技大學、崇右影藝科技大學、台北海洋科技大學、大漢技術學院、亞東科技大學、台鋼科技大學、德育護理健康學院、黎明技術學院、大同技術學院、南亞技術學院、中華經濟研究院、台灣經濟研究院、工業技術研究院、台灣綜合研究院、金屬工業研究發展中心

副本： 115/01/05
11:22:24

所 長 鍾 年 勉

訂



台電 115 年度委託研究主題及其研究重點

項次	研究主題	研究重點	聯絡人	聯絡電話
1	研擬未來系統發展需求之新電網規則 (Grid Code)	本研究以制定一份完整、具現代化電網管理邏輯的新電網規則(Grid Code)法規建議草案為核心目的,內容涵蓋未來系統所需之介接規則、運轉要求、資訊交換、安全保護與市場協同等面向,並對接國際規範與台灣實務需求,期望可供未來電業管制機關在推動新法制時直接採用或參照。 - 彙整三個以上先進電業之電網規則(如 NESO、FERC/NERC、BNetzA),分析其制度架構與條文設計原則。 - 建立一套符合我國系統演進趨勢與政策導向之完整電網規則分類架構與層級體系。 - 編製電網規則法規條文案(含法條、附件),涵蓋併聯、運轉、保護、事件回報等系統規則面主題,以及再生能源、儲能、Virtual Power Plant(VPP)、Inverter Based Resources (IBRs)、Grid Forming(GFM) STATCOM、電動車等資源操作面主題。 - 撰寫條文設計邏輯說明、引用參考來源比對說明,以利後續審查、推動與修正。 - 提出新制度法制化建議路徑、推行時程、法規整併方向、利害關係人影響及配套措施。	程**	02-23602266
2	用戶用電設備圖審驗系統導入 AI 輔助圖審研究	基於現行用戶用電圖文審驗管理系統,導入 AI 輔助進行圖面資核對、多表格相互查對、比對現行法規,針對各圖審案件提出用戶設計資料可能有疑義處,協助圖審人員進行判斷,加快圖審速度;提高資料保存之完整性,以利後續資料調閱、分析。	王**	02-23601372
3	表位設置精進及管理研究	- 研析本公司用戶用電申請、計量設備管理及相關作業流程。 - 蒐集且研析國外電表位置設置管理機制。 - 研析本公司表位管理數位化之作法,並規劃後續之推行方式。 - 研製適用於本公司表位管理系統和 APP 回報功能,與本公司計量設備管理系統進行整合,以因應公司多元電業業務推動,掌握計量設備裝設情形。	王**	02-23601372

項次	研究主題	研究重點	聯絡人	聯絡電話
4	運用 AI 知識庫之高壓用戶需求反應特性查詢系統精進研究	1. 擴增高壓用戶需求反應特性查詢系統之產業特性數量，以期擴大系統中適用之產業涵蓋範圍。 2. 蒐集、累積過往執行經驗、文獻應用案例、產業製程知識，於高壓用戶需求反應特性查詢系統中，建立產業執行需求反應作法知識庫，以使知識經驗獲得保存、累積。 3. 以高壓用戶需求反應特性查詢系統、需求反應執行知識庫為基礎，藉由 AI 工具之運用，改變查詢方式為對話式，並具備依對話彙整用戶需求反應執行建議與用戶拜訪報告功能，降低業務同仁使用門檻。	賈**	02-23601231
5	國際電業與電力政策議題情資蒐研之進階應用研究	1. 建置國際電價資料庫，涵蓋國內外政策動態（氣候變遷、淨零轉型、川普政策），強化資料庫功能（增加歷史趨勢比對與視覺化分析），並納入更多國家與新興市場數據（新增自動化爬搜國際能源市場、政策訊息或媒體資料來源），以提升完整性與決策參考價值。 2. 建立國際電價與情探勘與通報機制，彙整研究機構與多元情報來源，採「季報+月報+日報+快速報」模式，支援電價與淨零轉型策略研擬，以提升即時性與深度。 3. 研析電價衝擊衡量指標與風險模型，並透過決策支援系統（DSS）進行情境推演與決策支援。	王**	02-23601253
6	能源轉型政策下台電公司經營績效評估	1. 發展適用於台電涵蓋財務、營運、環境與社會等多面向的事業績效評估模式。 2. 提供政府單位客觀、全面的評估工具，協助檢視能源轉型政策的實際成效，並適時進行行政策調整。 3. 為利害關係人提供績效評估參考，提升利害關係人信任與台電企業形象。	王**	02-23601263
7	研析綠電交易自由化對台電公司營運模式與財務結構之影響與因應策略	1. 研析再生能源資源布建、交易模式轉變與自發自用之整體再生能源發展可能趨勢。 2. 評估前述發展趨勢下對台電發電結構、售電量與碳排放總量管制達成之影響。 3. 評估台電財務結構之變化，包含但不限於對固定成本回收、再生能源採購成本與燃料成本結構、收入來源結構及電價分攤結構，以及對平均電價與總體經濟指標之影響。 4. 考量電源開發、溫室氣體減排與營業收入等因素，研擬因應再生能源整體發展趨勢之轉型策略建議。	謝**	02-23601256



項次	研究主題		聯絡人	聯絡電話
8	溫室氣體相關法規減量策略研析及評估計畫	 1. 追蹤我國溫室氣體相關法規（含草案）最新動態並研析對本公司之影響。 2. 針對溫室氣體總量管制制度，蒐研國際間 ETS 中電力業核配方式及各國制度，降低對本公司營運之衝擊。 3. 協助本公司規劃及執行碳費優惠率之自主減量計畫，並研析國內外減量額度之取得管道。 4. 追蹤國際氣候公約之發展，蒐研主要國家及電力業減碳政策、法規及技術等最新發展資訊。 5. 協助本公司溫室氣體排放量盤查與查證作業及推動「永續長聯盟」政府機關碳盤查相關事項。 6. 協助本公司溫室氣體相關業務推動。 7. 辦理氣候相關教育宣導、座談會議及節能減碳活動。	張**	02-23668625
9	AI 應用下產業用電需求潛在評估	1. 蒐集國內外產業之 AI 應用與用電需求相關資料與案例。 2. 透過調查方法，蒐集企業 AI 導入與用電特徵，補足現有資料不足。 3. 建構能同時呈現總量與結構特徵之產業用電潛在需求評估架構。 4. 提出可供本公司於電源/電網規劃、需求管理及大用戶企業用電服務方案設計之應用建議。	曾**	02-23601266
10	耗能產業電力使用效率及負載預測	本計畫擬分析臺灣耗能產業電力使用特徵，透過產業群聚用電分析調查以及電力需求反應函數推估，用於預測相關產業未來電力負載需求，旨在協助公司提前規劃與因應耗能產業短、中、長期電力需求。	曾**	02-23601266
11	台灣電力 App 整合智慧家電調控研究	1. 招募家電與能源管理系統廠商（以下簡稱家電服務商），建立台灣電力 App 與家電設備之間的資訊介接管道，以滿足用戶控制與監測家電設備狀態的需求。 2. 開發家電設備管理加值功能，如排程操作預約、耗電量顯示等，提升 App 功能應用效益。這些功能將作為用戶評估電費方案的決策依據，進而促進智慧家電參與電能管理與節能減碳。 3. 優化用戶體驗與風險管理，設計並拍攝台灣電力 App 綁定家電設備的教學與操作影片。	鄭**	02-2360-1233



項次	研究主題	研究重點	聯絡人	聯絡電話
		 片，同時協助與品牌家電商家及能源管理系統服務商洽談既有的售後服務與商品責任範圍，以降低用戶操作 App 所帶來的風險。 4. 規劃用戶互動與使用者介面的功能操作評估指標 (KPI)，持續優化台灣電力 App 與家電設備整合的操作設計，並提升用戶黏著度。		
12	環境生態與永續發展 研析計畫	本案主要研究目標如下： 1. 國際環境生態議題最新情勢研析。 2. 滾動檢討並修正台電環境政策。 3. 推動環境保護行動方案報獎與亮點成果揭示。 4. 環境會計管理系統維護及優化。 綜上所述。為確保本公司環境政策之前瞻性，並深化外界對於本公司環境政策執行成果之認同，本案研究目標期蒐研國際間環境生態議題最新情勢研析，進而反饋於本公司環境保護友善行動專案中。此外，亦規劃辦理「生態永續發表會」，除能對外展現台電環境政策執行成果外，亦可建立對外溝通管道，強化與 SDGs 各指標之連結和落實。最後本計畫將持續維護並優化「環境會計管理系統」，據以呈現與揭露環境會計效益量化數據。	邱**	02-23665049
13	運用高低壓 AMI 資訊及人工智慧判斷違規用電研究	運用高低壓 AMI 資訊輔以人工智慧(AI)，以大數據分析方式，自動發掘違規用電情形。	施**	02-23601235
14	台電綠網內外溝通與推動策略研析	台電公司除了供應全台穩定電力外，也積極從事各項環境友善措施，惟相關努力一直鮮為外界所知；有鑒於此，台電公司於 104 年 4 月建構「台電綠網(簡稱綠網，網址為 http://greennet.taipower.com.tw/)」，希冀透過此平台展現台電人對環境、鄉土的努力，並藉由種種綠色行動事蹟的分享，一方面將友善環境的熱情與態度傳遞到公司每個角落，匯集更多往綠色企業邁進的動力；另一方面逐步在民眾心中型塑台電公司綠色企業形象，以達永續經營目標。	洪**	02-23668626

項次	研究主題	研究重點	聯絡人	聯絡電話
		為精進網站內容，第二次改版於 112 年 6 月 9 日正式上線並對外營運。重新編擬六大單元及其延伸之二十二項子單元，營運迄今，將進行進一步對外識別度及專業形象，本計畫將透過重新架構網站，包含使用者動線規劃、清晰的資訊呈現以及替視覺上帶來更明亮、正面及創新的感受，進而提升綠網專業度，優化使用者體驗，深化公司綠色企業形象。 藉由總體策略規劃及轉型，重整綠網營運內容，使網站切實傳達本公司對於環境保護的努力，如主題文章(台電故事)透過形似雜誌專欄的深度報導，記述台電職人善盡穩定供電使命的同時，亦兼顧環境友善及永續發展的辛勤點滴。 以行銷面來說，本計畫目標係創造話題、提升曝光、強化會員黏著度，進而使民眾更有意願瀏覽網站、理解綠網所欲傳達之環保理念，預計透過辦理圈粉活動、繪本導讀、綠網 PODCAST、結合現場單位環保活動或於公司對外展館推廣環保、節能等活動方式執行。		
15	基於日本電業 AI 應用研析推動台電 AI 治理策略研究	- 盤點並分析日本電業 AI 應用與治理脈絡：彙整日本電業 AI 應用現況，以及 AI 治理政策、法規與監管趨勢，並針對至少二家日本大型電力公司之 AI 治理策略、組織與運作機制進行分析，並據此產出相關研析報告，以提供本公司參考。 - 協助建立台電人工智慧治理框架：規劃初版台電人工智慧治理框架，包含治理原則、架構、角色職責及運作流程，並於 1 至 2 項 AI 應用場域進行試行與驗證，蒐集操作經驗及改善建議。	洪**	02-23667261
16	萬大電廠昆蟲多樣性及紫斑蝶調查	電廠環境教育設施場所認證多年，相關成果具可作為環境教育良好的素材資源，期望活化環境教育教案，以因應公司數位轉型及永續之趨勢，也讓社會大眾更了解萬大廠區生物的多樣性。	林**	02-23667213
17	用戶側可控資源之雙向需求反應機制研究	- 研析國際間以用戶側可控資源參與之需求反應方案內容。 - 由法規環境、機制參數、方案限制、執行程序等面向，研析用戶側可控資源參與之需求反應方案內容，並產出雙向需求反應方案草案。 - 招募用戶側可控資源參與本計畫產出之雙向需求反應方案草案試驗，以試驗結果修訂需求反應方案草案，並為未來成為台電公司需求反應負載管理措施正式方案給予制	陳**	02-23601310



項次	研究主題	研究重點	聯絡人	聯絡電話
		度、參數規劃之建議。		
18	大甲溪流域水庫逕流量預測系統研究	為建立整條流域之整合性逕流模擬與水庫群操作決策輔助模式，使能同時掌握上下游水庫之入流、蓄水及放水情形，於豪大雨及颱風來臨前，提供調度單位及各電廠預期待入流與蓄水量變化資訊。配合氣象即時預報及水文資料庫進行整體流域之模擬分析，以研訂上下游水庫協同操作之策略與原則，兼顧防洪安全與水力發電運用效率。研究期間並同步改善水文資料庫處理程序與資料庫結構，擴充流域水庫群資料整合功能，以支援決策分析及網頁展示與查詢系統之應用。	劉**	02-23666863
19	電力系統模型管理(NMM)及通用資訊模型(CIM)標準導入台電系統可行性技術評估	為了解決電力系統模型使用上之問題，本研究期望實現以下目標： 1. 研析國外 ISO 之 NMM 系統及 CIM 標準及應用狀況：研討至少 3 個國外 ISO(北美、歐洲或澳洲)之 NMM 系統、CIM 標準及各項應用程式使用情況。 2. 預擬規劃本公司未來使用 NMM 系統及 CIM 標準之應用情境：以調度單位應用為出發點，評估本公司導入 NMM 系統後，如何改善模型正確性、維護標準化、資料動態更新頻率及透過 CIM 標準實現更有效率之資料交換。 3. 協助調度單位各系統導入 CIM 標準之資料參數建立：以調度單位目前常用系統為主(如 EMS、PSS/E 等)，針對相關部門進行技術訪談，並協助各系統導入 CIM 標準及自定義模式。 4. 建立 CIM 標準資料庫雛型及 NMM 系統演示：確認調度單位 CIM 模型適用範圍，並建立 CIM 標準模型資料庫雛型，確認其各項運作邏輯及技術細節，並以 CIM 標準產生之局部電網模型進行 NMM 系統演示，作為未來尋找相關應用之依據。 5. 調度單位最適化 CIM 資料模型及 NMM 功能規格研擬：研析調度單為內部系統與外部單位資料交換之需求，提出 CIM 資料庫建置規範，以利後續評估 NMM 系統導入之效益。	王**	02-80782308

項次	研究主題		聯絡人	聯絡電話
20	建置地端 LLM 法律知識智能系統研究	 本研究旨在建置一套地端大型語言模型 (LLM) 系統，整合本公司所累積之法律專業資料與公開法規資訊，打造具知識擴充性、查詢效率與語意理解能力之智能法律分析平台。研究內容如下： 1. 建置安全、可擴充之地端 LLM 運行環境，以確保法律文件與機密資料之資安與隱私。 2. 彙整與結構化內部法律專業資料，整理近十年訴訟資料、法律意見書、高層交辦之法律分析、問答集等，進行資料處理、分類。 3. 建立可供參考之智慧問答平台，提供便捷之查詢介面，支援語意查詢、案例對比、法條引用，強化輔助判斷。 本案目標為整合宗地與既有圖資，直觀呈現成果於台電地理圖資和應用雲平台。並研發智能助理，讓使用者透過文字即可快速精準查詢地理資訊，大幅提升平台效率與使用者體驗。	蕭**	02-23601201
21	公司宗地圖資整合應用研究		林**	02-23601274
22	二氧化碳封存技術指引建立與中火方案分析	本計畫預期提出碳封存專案生命流程架構、並依據現有指引及未來可能情境進行案例模擬及技術經濟分析，為未來大規模應用鋪設基礎	白**	02-80782346
23	建構永安濕地生態模式之進階研究	本計畫將依據生態系能量循環之先期調查(如濕地碳收支、溫室氣體排放與基礎生產力調查、紅樹林補植分析資料、水文水質、生物調查等)，建構永安濕地生態模式及模式中各參數的變化，最終提出未來管理方式與建議	周**	02-23667210
24	核能電廠高致識別低濃度持久性有機污染物快篩分析系統建置	本計畫旨在開發應用於核能電廠除役場域的高靈敏、低成本、可攜式快速篩選汙染物與智慧分析管理系統。透過優化表面增強拉曼散射(Surface-Enhanced Raman Scattering, SERS)基板穩定性，結合可攜式拉曼光譜儀與雲端資料庫平台，實現對低濃度環境賀爾蒙、重金屬、生殖毒性等汙染物質即時識別與分類管理，為核電廠除役過程提供即時監測、汙染控制與環境復育的決策支援。	游**	02-23667615



項次	研究主題	研究重點	聯絡人	聯絡電話
25	核電廠安全度評估(PRA)模式定期更新及用過燃料池安全度評估模式建置	1. 完成核二廠廠內事件安全度評估(PRA)模式及數據定期更新至 112 年 3 月 14 日(二號機執照到期日)，核三廠廠內事件及廠外事件安全度評估(PRA)模式及數據定期更新至 114 年 5 月 17 日(二號機執照到期日)，另針對核二廠廠內事件與廠內水災事件之同行審查報告各分項要求所提不符合項目(Not Met)及發現(Finding)項目，進行所有對應之模式更新或改善。 2. 完成核三廠防海嘯水密門耐受度(fragility)分析及海嘯事件安全度評估模式。 3. 完成核一、二、三廠用過燃料池之安全度評估模式建置。 4. 完成 48 小時相關技轉課程。	謝**	02-23667616
26	臺灣區域經濟前瞻發展趨勢與電業營運影響分析	針對臺灣未來區域經濟發展趨勢及中長期用電需求進行前瞻性分析，協助公司進行區域產業電力需求預測與因應規劃。	卓**	02-23601267
27	國內外碳捕存產業價值鏈及專案營運模式建構先期研究計畫	1. 酌參國際碳捕存集群推動作法及營運模式，盤點我國碳捕存基礎設施需求，規劃境內或跨境碳捕存之可行方案。 2. 評估我國去碳電力市場，規劃商業合作及營運模式之可行方案。 3. 研析碳捕存集群、碳捕存監管法規，設計去碳電力商業機制之可行方案。	李**	02-23601265