

委託調查研究費

期別：112 年 12 月

項次	計畫名稱	研究期程	委託對象	內容摘要 (含計畫總核定金額)	決標金額 (千元)	核准理由 (預期效益)
1	供電系統輸電電纜接續匣預防性診斷維護技術精進之研究	112.12.16~113.12.15	國立臺灣科技大學	<p>一、內容摘要： 輸電地下電纜功能為負責發電廠與變電所或變電所與變電所間之重要輸送電力幹線設備，藉由定期巡視、點檢及維護機制使電纜設備生命週期得以延長使用壽命，目前部分輸電電纜設備供電運轉已有超過規劃設計使用年限(30年)之情況，且電纜接續匣故障事件頻傳。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：1,742 千元 (不含稅)</p>	1,500 (不含稅)	為進一步探索瞭解既設電纜設備運轉及使用生命週期狀況，爰規劃參考國外之『電纜設備巡視、點檢及維護機制』及『電纜設備汰換評鑑方式』等新穎知識，作為精進電力電纜維護機制及調整電纜設備汰換評鑑機制之參考，進而掌握電纜設備運轉狀況之良窳，尤其是電纜接續匣，以達穩定供電及提升供電品質之目標。
2	碳捕集封存及再利用技術與氫能技術之低碳價值鏈分析	112.12.16~113.10.15	挪威商立恩威驗證股份有限公司台灣分公司	<p>一、內容摘要： 為加速達成 2050 淨零路徑階段減碳目標，我國環保署在 2021 年 10 月預告溫管法修法，並經各部會多次審查協商後，終於在 2023 年三讀通過「溫室氣體減量及管理法」修正草案，全案正式更名為「氣候變遷因應法」，明定國家溫室氣體長期減量目標為 2050 年溫室氣體淨零排放。其條文明定，國家溫室氣體長期減量目標為中華民國 139 年溫室氣體淨零排放。為達成前項目標，各級政府應與國民、事業、團體共同推動溫室氣體減量、發展負排放技術及促進國際合作。對於我國電業型態及發電組合勢不可為將產生重大影響。</p> <p>本公司綜合研究所作為國內發電產業龍頭之重要研究單位，背負著推行國家重大政策之重擔，為展現政府減碳/脫碳之決心，本公司應必須更積極地正視長期能源轉型相關政策。雖然目前確實有綠電、環保設施及碳捕集技術等持續在推動發展，但為使我國電業未來轉型道路更加清晰，使目標更加容易達成，本公司綜合研究所決定邀集具一定實績經驗及公信力之專家學者針對目前國內概況以及國外制度等，進行深度審視並提出解決方案。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：9,520 千元 (不含稅)</p>	8,986 (不含稅)	<p>一、 碳捕集封存及再利用技術諮詢</p> <p>二、 氫能技術資料收集與彙整</p> <p>三、 為台電公司各電廠研擬 2050 年脫碳路徑圖</p>

項次	計畫名稱	研究期程	委託對象	內容摘要 (含計畫總核定金額)	決標金額 (千元)	核准理由 (預期效益)
3	暫態特徵之非侵入式家電負載解析平台開發與商業化試驗	113.01.01~ 114.06.30	工業技術 研究院	<p>一、 內容摘要：</p> <p>國際最新 NIALM(Non-Intrusive Appliance Load Monitoring)商業應用技術發展調研，美國 Sense Labs 提供住戶極簡化之非侵入式負載傳感器，透過行業領先的「每秒百萬筆數據的超高頻率訊號取樣」，分析總用電中獨特的電源開關瞬態特徵、設備運行時的突波與驟降，解析總電源中的”特殊噪音”是由那種家電產生，此產品隨著數萬家庭安裝，透過住戶協助標籤化家電運轉狀態，讓該系統的機器學習越來越進步。</p> <p>東京電力公司與 Informatix 公司合資成立智慧傳感器株式會社(Energy Gateway)，遠處亦安心遠端觀護服務所需的關鍵元件-NIALM 傳感器，以每 1 秒傳輸電流波形數據，從住宅開關箱測量的電功率數據，經由 10 天學習與估算模型，分離出個別電器的運轉狀態，包括空調、電子爐、洗衣機...等主要 8 種家電。</p> <p>本公司投入 NIALM 技術研究，使用高頻暫態電力特徵之 NIALM 技術，於本公司鳳山宿舍實驗屋辨識 10 種家庭一般常使用的電器如冰箱、客廳空調、除濕機、洗衣機、電飯鍋、電熱水器、液晶顯示器與視訊盒、電磁爐、吹風機、乾衣機等，其整體負載辨識率可以達到 90.67%，其中 6 種家庭電器其負載辨識率可以達到 95.56%。</p> <p>為進一步將之前的研究結果商品化並加速建構未來的商業服務模式，本公司提出本計畫以構築完整的商業產品及服務平台，以及後續推廣的商業模式。</p> <p>二、 本研究計畫核定預算金額：9,000 千元 (不含稅)</p>	8,650 (不含稅)	<p>開發暫態電力特徵之非侵入式家電負載解析平台，包括暫態電力特徵擷取傳感器、物聯網(IoT)資料收集平台、家電運轉辨識分類器模型、以及家電運轉狀態自動標籤化之用戶互動人機介面等關鍵技術，以支持後續商業化推動。</p> <p>規劃出推動此平台之後續商業模式，如家居照護服務...等商業模式。</p>