

委託調查研究費

期別：113 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	台中谷關地熱發電潛能鑽探及產能測試	113.12.23~116.12.31	台灣中油股份有限公司	<p>一、 內容摘要：本案規劃於台中市和平區台灣電力股份有限公司大甲溪發電廠谷關分廠舊保警宿舍用地(台中市和平區新山段 18 地號)進行地熱鑽井，依據地礦中心現階段評估之地質模型以熱水上湧之斷層裂隙帶為主要探勘目標，規劃鑽鑿 3 口地熱探勘井(谷關 1、2、3 號井)，地熱探勘井深度(measured depth, MD)以 2,000 公尺為限，期能採獲足夠熱水汽進行後續地熱發電廠評估規劃參考。</p> <p>二、 本研究計畫核定預算金額：400,000 千元 (不含稅)</p>	399,900 (不含稅)	<p>本計畫將以地質調查及礦業管理中心於谷關地熱探勘為基礎，以鑽探進行地熱潛能評估及驗證，規劃共鑽鑿 3 口探勘井並執行相關井測及產能測試工作，主要項目簡列如下：</p> <p>一、 探勘井：每口皆 2,000 公尺，視地質狀況規劃定向鑽鑿。</p> <p>二、 產能測試：噴流試驗、壓力回升試驗、注水試驗、干擾試驗、生產與回注示蹤試驗等。</p>
2	MW 級混氫發電應用平台技術調查及評估研究 1 式	113.12.14~114.12.13	泰興工程顧問股份有限公司	<p>一、 內容摘要：</p> <p>國家發展委員會於 2022 年底公布我國淨零轉型目標及行動，其中氫能是達成淨零轉型的 12 項關鍵戰略行動計畫之一，氫能是潔淨能源，世界各國視其為達成淨零排放或碳中和願景的重要選項，國際氫能應用以發電、工業及運輸等市場為主，參考國外作法，我國氫能應用規劃可分為發電應用、工業製程技術及運輸載具等面向，台電公司主要負責氫能混燒之發電應用。</p> <p>除混氫技術發展外，如何取得足量潔淨氫能亦是台電公司導入氫能混燒之重點。然而不同的產氫方式，其產氣量、產氣組成及壓力等條件均有差異，如何將不同的氫氣來源應用於發電廠機組混燒是需先行研究之課題。考量目前潔淨的產氫技術經驗不多且成本仍高，本計畫將以 1~10 MW 規模具混氫能力之氣渦輪機組作為規劃標的，評估將其作為不同氫來源之混氫發電應用平台。</p> <p>二、 本研究計畫核定預算金額：17,800 千元 (不含稅)</p>	17,058 (不含稅)	<p>一、 完成調查 1~10 MW 具混氫燃燒能力氣渦輪機組之設備供應商，並掌握其技術發展。</p> <p>二、 完成調查潔淨產氫系統之設備供應商，並掌握其技術發展。</p> <p>三、 完成研究氣渦輪機組與潔淨產氫系統之整合規劃，有助於未來國內自產潔淨氫能應用於電廠發電機組之參考評估依據。</p>

項次	計畫名稱	研究期程	委託對象	內容摘要 (合計畫總核定金額)	決標金額 (千元)	核准理由 (預期效益)
3	分散式能源相關資安標準應用研析	114.01.13~ 115.07.12	財團法人 工業技術 研究院	<p>一、內容摘要：</p> <p>智慧電網布建大量分散式能源資源 (Distributed Energy Resources, DERs) 新技術及服務來提高營運效率，同時也會擴大網路安全風險，對電網運作產生嚴重影響。在當今數位化與可再生能源趨勢快速發展之際，智慧電網系統的安全性與穩定性是不可或缺的功能。DER 作為智慧電網的核心組件之一，對於提高能源系統的彈性與效率具有關鍵作用。然而，隨著這些系統的普及和複雜性增加，它們也面臨著越來越多的資安威脅。這些威脅不僅來自傳統的網路攻擊手法，也包括針對物聯網設備和控制系統的專門攻擊。</p> <p>為了更好地理解並應對這些挑戰，本研究圍繞智慧電網中的 DER 架構模型進行深入探討，並分析相關的資安威脅與脆弱點。研究包括文獻回顧、現有架構分析、專家訪談以及跨領域威脅模型的建立。此外，本研究也蒐集和分析了近年來的 DER 資安攻擊事件，以實際案例來說明攻擊手法與防禦策略。</p> <p>為了提供一個全面的視角，本研究亦涵蓋了國際資安標準的發展現況，特別是針對 DER 相關的標準，如 IEC 62351-12、IEEE P1547.3/D3、UL 2941 和 ISA/IEC 62443 等。透過對這些標準的深入解析和比較，可提供明確的指導和建議，以幫助資產擁有者和利益關係方強化其資安策略和措施。</p> <p>此外，本研究亦探討了如美國國家可再生能源實驗室 (National Renewable Energy Laboratory, NREL) 提供的 DER 資安風險評估工具的運用，以及提供對 DER 相關資安技術參考規範的全面分析。透過這些工作，本研究旨在提升資安專家及資產擁有者對於智慧電網中 DER 系統資安狀態的了解，進而有效地降低相關資安風險，保障智慧電網的安全與穩定運作。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：6,980 千元 (不含稅)</p>	6,600 (不含稅)	<p>一、探討智慧電網中 DER 架構模型。</p> <p>二、研析 DER 潛在資安威脅及弱點。</p> <p>三、蒐集近年 DER 資安攻擊事件。</p> <p>四、彙整國外 DER 相關資安標準發展現況。</p> <p>五、研究 IEC 62351-12、IEEE P1547.3/D3.12、UL 2941、ISA/IEC 62443 等 DER 資安標準。</p> <p>六、NREL DER 資安風險評估工具研析及應用。</p> <p>七、提供 DER 相關資安技術參考規範。</p>
4	台中發電廠碳封存先導試驗專業服務工作	113.12.26~ 125.06.30	豐宇綠能 股份有限公司	<p>一、內容摘要：本計畫於台中發電廠辦理小規模二氧化碳灌注試驗 (2,000 噸/年，為期 2 年，共 4,000 噸)，俾驗證現地之地層可灌注性，以及監測系統與風險評估方法之適用性。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：2,093,099 千元 (不含稅)</p>	2,093,098 (不含稅)	<p>本計畫完成 4,000 噸二氧化碳灌注試驗，相關調查、灌注及監測等研究成果，可供作為本公司未來百萬噸級碳封存規劃之參考。</p>