

委託調查研究費

期別：110 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	壽豐溪及馬鞍溪流域水力發電初步可行性研究	110.12.02~112.04.01	中興工程顧問股份有限公司	<p>一、內容摘要： 本研究之目的為評估花蓮溪支流壽豐溪及馬鞍溪具水力開發潛能之河段，選擇適宜之壩址、電廠廠址以及發電水路，考量地質潛在風險給予因應對策之建議，並比較各種替代案之優劣，最終擇出經濟及技術上最為可行之最佳方案。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：9,410 千元 (不含稅)。</p>	9,120 (不含稅)	<p>完成壽豐溪流域初步可行性研究報告及馬鞍溪流域初步可行性研究，本案報告完成並奉政府核准興建後，新興水力發電計畫年平均發電量約 182.95 百萬度，可減少或替代未來火力發電計畫之開發額度，節省進口燃料費。</p>
2	核能電廠國際熱水流程式維護合作及救援策略模擬精進計畫	110.12.16~114.12.15	國立清華大學	<p>一、內容摘要： 配合台美民用核能合作項目「熱流程式應用及維護研究計畫合作協定(Code Application and Maintenance Program, 簡稱 CAMP 計畫)」而成立。CAMP 國際合作計畫主要為協助美國核管會持續進行與安全相關的實驗及模擬程式發展與精進。目前新的合約以程式應用為主，本公司將續以核能電廠除役規劃以及運轉支援為主要分析方向，將針對核一、二廠建立除役過渡階段個案模式並進行暫態分析，以及核三廠現有 FLEX 救援策略精進。此外，本計畫將依照 CAMP 合作協定，每年繳交一份 RELAP5 程式應用與維護報告(共四份 NUREG 報告)予美國 NRC。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：8,000 千元 (不含稅)。</p>	7,250 (不含稅)	<p>一、完成核一廠 RELAP5/SNAP 開蓋分析模式。 二、完成核二廠 RELAP5/SNAP 開蓋分析模式。 三、完成核一、二廠 RELAP5/SNAP 開蓋 LOCA 暫態事故燃料完整性評估並與相關程式分析結果進行比對。 四、完成核三廠 RELAP5/SNAP 全黑事故 FLEX 評估並與現有 TRACE 分析結果比較及策略精進。</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	二氧化碳地質封存先導試驗規劃與技術可行性評估研究	111.01.01~ 113.06.30	中興工程顧問社	<p>一、內容摘要：</p> <p>本計畫為進行先導碳封存試驗場址選址、可行性研究與計畫開發先期工作，核心工作項目包括：1.目標場址初步規劃與評選、2.碳封存試驗場址基線資料蒐集與整合方法學研究、3.先導注入試驗設施設計文件編擬、4.灌注相關風險分析與安全評估、5.施工及監測計畫擬訂、6.目標場址環境影響差異分析報告撰寫。</p> <p>透過本計畫預期將達成以下目標：1.針對彰濱與中火場址進行初步規劃與評選，選出優先開發之目標場址；2.完成目標場址碳封存先導試驗計畫可行性研究；3.完成目標場址環境影響差異分析報告；4.完成目標場址基本概念設計與發包文件草案。此外，本計畫預計將產出所選碳封存先導試驗計畫目標場址之可行性研究相關資料，包括：「碳封存試驗場址基線資料蒐集與整合方法學研究」報告、「先導注入試驗設施設計文件」報告、「灌注相關風險分析與安全評估」報告、「施工及監測計畫」報告，以及「目標場址環境影響差異分析」報告等。</p> <p>本計畫啟動後將立即針對彰濱與中火等兩處場址進行場址特性初步調查與規劃，完成兩場址綜合評選並選出優先開發之目標場址後，即針對目標場址進行可行性研究、基本概念設計與環境影響差異分析文件準備，目標為俟環差審查通過後，順利進入次階段發包先導試驗場址興建工作。</p> <p>透過本計畫所得成果，同時有利於台電公司對外說明二氧化碳地質封存試驗計畫概念，並開發國內首座二氧化碳地質封存的先導試驗場址。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：17,050 千元 (不含稅)。</p>	16,367 (不含稅)	<p>本計畫預期完成工作內容項目如下：</p> <p>一、針對彰濱與中火場址進行初步規劃與評選，選出優先開發之目標場址。</p> <p>二、完成目標場址碳封存先導試驗計畫可行性研究。</p> <p>三、完成目標場址環境影響差異分析報告。</p> <p>四、完成目標場址基本概念設計與發包文件草案。</p>
4	綠能第一期計畫環境影響評估工作	110.12.20~ 113.12.31	光宇工程顧問股份有限公司	<p>一、內容摘要：</p> <p>台灣電力公司(以下簡稱本公司)為因應我國提高再生能源總發電量比例達 20%占比之能源政策且儘速達成政府 2025 年完成非核家園之綠色電力政策目標，並因應未來氣候變化綱要公約之發展趨勢，及配合「全國能源會議」、「再生能源發展方案」、「再生能源發展條例」等積極開發台灣西部沿海豐富之風能資源，爰規劃「綠能第一期計畫」</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：36,184 千元 (不含稅)。</p>	33,100 (不含稅)	<p>一、可能影響範圍環境現況資料蒐集、調查及分析。</p> <p>二、發電計畫內容概述。</p> <p>三、環境影響之預測、分析及評定。</p> <p>四、減輕或避免不利環境影響之對策研擬。</p> <p>五、替代方案及綜合環境管理計畫之研擬。</p> <p>六、環境監測計畫之研擬。</p> <p>七、環境保護工作經費之估算。</p> <p>八、「空氣品質、噪音及振動、景觀、風場、電磁場模擬」及「民意調查」之執行。</p> <p>九、編擬環境影響說明書、環境影響評估報告書。</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)
5	萬大電廠昆蟲資源調查與永續發展	111.01.01~ 112.12.31	國立中興大學	<p>一、內容摘要：</p> <p>本公司自 108 年 4 月發布環境白皮書，以作為後續推動環境永續管理之基礎，其中六大策略面向之一為營造生態共融。萬大電廠具有特稀有植物：台灣大豆、櫻花林、梅樹林、楓樹林等特色區域，伴隨豐富的昆蟲相，可成為未來電力設施與植物、昆蟲共生共融之特色場域，需先期投入相關生態資源調查與發展規劃。</p> <p>有鑑於萬大電廠環境教育設施場所認證將逾五年，而昆蟲為世界物種量最大的動物類群，該生物類群之形態及生態特性多變，可作為未來廠區環境教育之良好素材，有助於萬大電廠申請環境教育場所展延，故辦理旨述工作。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：4,300 千元 (不含稅)。</p>	4,139 (不含稅)	<p>本計畫日的主要配合萬大廠區特色，擬以兩年時間（111 年 1 月至 112 年 12 月）系統性地調查園區之昆蟲相，瞭解萬大電廠生態教育園區之昆蟲資源，建立生態資訊，並藉以作為生態教育之素材，提供經營管理與永續發展之建議。</p> <p>主要工作項目為：一、園區之昆蟲相普查；二、特定生物類群之經營管理(台灣大豆及伴生昆蟲、霧社血斑天牛及櫻花樹等共存管理)；三、生態環境教育規劃。</p>
6	區塊鏈於AMI電表應用研究	110.12.22~ 111.12.21	聯齊科技股份有限公司	<p>一、內容摘要：</p> <p>因應國家能源轉型政策，未來再生能源比重將大幅成長，越來越多的分散式電力能源將於電網中運行，區塊鏈可應用於分散式能源之帳本，記載各分散式能源的生產紀錄。透過能源區塊鏈的紀錄建立社區間再生能源交易網，促進用戶間的自主交易市場、減輕電費負擔，同時亦可提昇交易透明度與可信任度、降低系統風險、減少交易時間，並促進再生能源的使用率、普及率與穩定性等。為提昇區塊鏈上鏈資料本身之可信任程度，擬整合現行AMI電表 route B 模組與區塊鏈上鏈設備，並對該上鏈設備及對應之區塊鏈私有鏈進行效能分析。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：4,000 千元 (不含稅)。</p>	3,600 (不含稅)	<p>一、與現有AMI計費電表進行整合，發展電表內置模組，並透過無線傳輸進行電量資料上鏈。</p> <p>二、將AMI電表上之雙向流通之電量（電度數）自動轉為區塊鏈之代幣（token），並可透過智能合約進行代幣交易。</p> <p>三、建置不同平台之區塊鏈私有鏈，進行各區塊鏈之效能分析。</p> <p>四、觀測再生能源、儲能系統、負載端之間代幣流動關係，評估區塊鏈電力交易之商業模式。</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)
7	二次變電所巡檢機器人之 AI 影像辨識研究	111.01.01~ 111.12.31	台灣智能 機器人科 技股份有 限公司	<p>一、內容摘要：</p> <p>為提昇二次變電所巡檢效能，本公司辦理研究計畫，研製變電所巡檢機器人，其功能為執行智慧巡檢、紅外熱像儀溫度檢測、溫濕度檢測、視覺辨識及故障通報等功能，目前計畫執行已初步建立巡檢機器人可運作之硬體與整體系統，及現場實測與各類資料蒐集。本期研究將利用巡檢機器人拍攝變電所內相關設備之數字、儀表、燈號、空斷開關及電力熔絲等，自動辨識其狀態是否正常，因牽涉辨識的項目多且廣，須進行 AI 與影像辨識的結合等探討，俾增進辨識成功率與準確度，掌握在不同的條件限制下對於辨識成功率的影響，從而對於未來實際應用時的使用有更完整的了解，以探討未來實際應用導入時之可行性。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：3,000 千元 (不含稅)。</p>	2,810 (不含稅)	利用變電所巡檢機器人所蒐集之影像，包括變電所內各式的指針儀表、數字、燈號、空斷開關及電力熔絲等，進行 AI 影像辨識之研究，開發一套可佈署於機器人上的 AI 影像辨識系統。
8	XR 變電所-3D 可視化技術之建置與應用探討	111.01.01~ 112.06.30	宇萌數位 科技股份 有限公司	<p>一、內容摘要：</p> <p>數位化除了引領 IT 變革之外，同時也為工作型態帶來轉變，隨著資訊無所不在，溝通、協作以及創新方式也隨之變革。在新冠肺炎 (COVID-19) 影響下，如何創造一個跨越時間、地點，並提高安全性且能維持既有工作效率的環境，已成企業當務之急。基於這些挑戰，延展實境 (Extend Reality, XR) 技術正持續發展中，藉由打破虛實界線，將實體環境與數位世界混合的作法，帶來全新的工作模式。</p> <p>新冠肺炎對全球工業帶來了重大影響，為防止疫情持續擴散，各國政府紛紛採取禁足令，企業為保障員工安全而啟動居家辦公等措施，但是在工廠端，因為工程師無法正常出差，亦造成工廠技術資源不足而降低問題解決的速度，甚至影響設備架設和即時解決問題的能力。</p> <p>而 5G 時代的來臨，加快與優化 XR 在網路配置的速度。5G 展現之高傳輸、低延遲、高品質的優異性能，能在異地進行遠端視訊同步更具優勢，大大提昇異地溝通的速度與降低人員出差的成本，並能更即時的同步協作，為工作帶來更佳的效率。</p> <p>本案將導入 XR 技術強化遠端協作以有效提升營運績效，且降低人員出差往返溝通之安全、時間與交通成本，並可即時更新處理資訊，提升工作效能。為有效營運及維護本計畫，將建置「XR 變電所遠端協作智慧平台系統」，以利後續平台維護之擴充性與靈活性。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：9,000 千元 (不含稅)。</p>	8,549 (不含稅)	<p>一、評估 XR 硬體設備與軟體技術在本計畫中最佳體驗方案。</p> <p>二、評估規劃導入 XR 技術後現場人員風險管理做法。</p> <p>三、建置 XR 變電所遠端協作之智慧平台系統，提供資料即時更新機制。</p> <p>四、變電所重要元件以 MR 呈現及細部拆解。</p> <p>五、分析台電變電所 XR 未來之開發策略及導入計畫。</p> <p>六、辦理教育訓練與專人諮詢服務。</p>