

委託調查研究費

期別：112 年 02 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	大甲溪光明抽蓄水力發電計畫可行性研究(第3次契約變更)	112.02.08~112.10.08	中興工程顧問股份有限公司	<p>一、 內容摘要：因應環保署審議本計畫一階環評決議，需降低工程施工對當地居民、交通與環境衝擊之審查意見，且考量公路總局提醒本計畫對既有台8線之運輸規劃恐超過道路負荷，經綜整相關單位建議後，調整及擴大土石堆置場，以降低台8線交通衝擊，故本次契約變更係配合土石堆置場調整，新增7孔地質鑽探。土石堆置場調整為C、D、E、F、G，其中堆置場C、D為擴大使用面積、堆置場E、F為可研備案納入，惟調整後堆置場址涉及地質敏感區範圍，依地質法規定需補充地質調查及安全評估作業(含地質鑽探7孔)。</p> <p>二、 本研究計畫核定預算金額：7,105 千元 (不含稅)</p>	6,760 (不含稅)	地質鑽探成果納入地質調查及安全評估報告中，報告將作為環境影響評估審查文件供環評委員審查。
2	再生能源逆送電對電力變壓器使用壽命之影響	112.03.01~113.02.29	國立台灣科技大學	<p>一、 內容摘要：近年大量再生能源併接於電力變壓器之低壓側饋線，此時饋線將發生雙向電力潮流現象，電力變壓器將同時存在降壓與昇壓之用。本公司須掌握再生能源併聯饋線之逆送電力特性對電力變壓器運轉影響，以確保供電無虞，故進行本研究計畫。</p> <p>二、 本研究計畫核定預算金額：1,516 千元 (不含稅)</p>	1,342 (不含稅)	本案旨在研析再生能源之雙向電力潮流特性對電力變壓器運轉之影響，並綜合檢討文獻、規範與分析結果，研擬因應對策，以增加系統運轉之可靠度。
3	以 PLEXOS 模型為基礎之年度電源運用計畫探討	112.03.01~113.08.31	工業技術研究院	<p>一、 內容摘要：</p> <p>(一) 年度電源運用計畫作為台電產銷計畫與燃料採購規劃的依據，通常在給定的負載與電力資源條件下進行排程規劃。但近年來，在能源轉型及環境保護的趨勢影響下，排碳限制、空品降載和擴大減煤等政策，以及大量再生能源的併網，將限縮機組燃料彈性使用的空間，使得年度電源運用計畫的產出難度隨之增高，而想要在諸多的外部限制，以及既有備用(轉)容量率的標準下，規劃出合理的電源運用計畫，乃當前調度處迫切需解決的問題之一。</p> <p>(二) 復鑑於調度處 107 年度「電源運用計畫平台」專案已建立有以 PLEXOS 軟體為基礎之中期電源計畫模型雛形，在此之上，本研究欲將當年度可用燃料資源與環保政策，納入年度電源規劃評估程序，並配合 IPP 機組合約、歷史實績、負載預測、以及各類外部限制條件，實現可根據每月實績及限制滾動更新之年度電源運用計畫，並探討當年度不同外部限制情境對於年度電源運用計畫的影響，以應對未來負載變化或各類政策所需。</p> <p>二、 本研究計畫核定預算金額：7,000 千元 (不含稅)</p>	6,350 (不含稅)	<p>一、 研析國外電業 IRP 於年度電源運用計畫之應用。</p> <p>二、 研析國外各類電力資源模型的建構方式，並以我國實際電力供需資料，建構適用於年度電源運用計畫之模型參數。</p> <p>三、 整合可用發電資源及運用限制，以 PLEXOS 模擬年度電源運用計畫排程。</p> <p>四、 分析討論年度電源運用計畫結果與現有事業計畫之差異及影響因素。</p> <p>五、 依據發電實績及環保需求情境，自動化計算修改參數。</p> <p>六、 排程結果可視化呈現。</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)
4	高再生能源占比系統之電力潮流分析及故障電流計算方式研究	112.03.01~ 113.08.31	台灣日立 永續能源 股份有限公司	<p>一、內容摘要：</p> <p>(一) 為積極推廣再生能源發展，政府規劃 2025 年太陽光電裝置容量達 20GW，離岸風力裝置容量達 5.7GW。因再生能源發電具間歇性及變動性，且太陽光電不具傳統機組慣量反應能力，故本公司積極發展儲能系統，利用其快速充放電特性調整系統頻率，降低再生能源對系統之衝擊影響，提升供電穩定性，目標 2025 年已前併入系統之儲能達 590MW。</p> <p>(二) 上述設備之發電型態及特性與傳統集中式大型發電廠有很大的不同，為友善綠能併網亦朝向就地發電就地併網之分散式引接，用戶端亦可能是發電端，將增加電網故障電流並降低既設變電設備遮斷容量之安全裕度，因此在未來再生能源及儲能設備容量日益增加情形下，再生能源合理出力情境設定之電力潮流分析，目前電力系統最大、最小故障電流計算方式是否需配合調整及引進新技術改善故障電流皆需研究探討。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：5,526 千元 (不含稅)</p>	4,920 (不含稅)	<p>一、蒐集國內外再生能源合理出力之相關學術研究。</p> <p>二、蒐集國內外再生能源貢獻故障電流計算方式之相關規範或學術研究。</p> <p>三、全系統及區域系統電力潮流分析</p> <p>四、執行模擬分析，配合實際資料驗證，重新探討發電設備併網最大、最小故障電流檢討方式。</p> <p>五、探討 69kV 以上輸電系統之故障電流計算方式是否需配合調整(輸電系統最大、最小故障電流之發電情境假設)。</p> <p>六、適用於台電系統的故障電流改善設備之新技術探討與應用。</p>
5	儲能系統對配電饋線衝擊分析及因應策略之研究	112.03.01~ 113.03.01	國立清華 大學	<p>一、內容摘要：</p> <p>(一) 本公司調度處已規劃 114 年累積儲能系統容量 430MW 目標，透過大量儲能併聯電力系統，以提供快速充放電能力進行自動頻率控制(AFC)輔助服務，進而維持系統安全穩定。</p> <p>(二) 考量目前儲能系統併聯配電系統案件占比高，為因應未來大量儲能併聯，且配合調度處 AFC 輔助服務充放電特性(dReg0.5 及 dReg0.25)，儲能須動態追隨電力系統頻率波動，於 1 秒內快速反應充放電特性，如何讓儲能併聯饋線時，在既設再生能源及負載容量下相互匹配運轉，則須積極研究大規模儲能系統併網對配電饋線衝擊影響及因應策略分析，以確保配電系統穩定運轉。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：3,520 千元 (不含稅)</p>	3,344 (不含稅)	<p>蒐集國內外配電系統設置儲能之相關案例及充放電運轉模式等資訊，以研析儲能併網合宜因應策略，並參照調度處 AFC 輔助服務充放電曲線及運轉現況，建立儲能系統充放電功率推估模型，以作為區營業處進行儲能充放電併網容量評估參考範例。</p>