

委託調查研究費

期別：101 年 4 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 (仟元)	核准理由 (預期效益)
1	彰工電廠燃氣複循環發電計畫可行性研究	101.04.23~102.12.31	吉興工程顧問股份有限公司	<p>一、為因應 108 年起電力負載成長需求及配合政府推動新電力政策，辦理彰工電廠燃氣機組計畫(裝置容量 144±10%萬瓩)，作為「彰工火力第 1、2 號機(燃煤)發電計畫」無法及時推動之替代計畫，擬於廠內規劃增建 2 部 72 萬瓩級之燃氣複循環機組，預計 108 年起陸續商轉。</p> <p>二、可行性研究報告內容，除發電技術選擇外，尚需針對該計畫之廠址環境特性、廠區佈置、燃料及生水供應、冷卻水路、環保設施、施工程序、建廠時程、投資費用估計、替代計畫經濟比較、投資效益及風險分析等項目進行資料之調查蒐集，以及各項發電計畫之規劃與評估，充分了解各項計畫是否確能順利執行及可能產生之效益。</p> <p>三、本案預算金額：8,000 仟元(不含稅)。</p>	7,300 (不含稅)	為滿足長期電力需要並配合新能源政策，進行燃氣機組開發之可行性研究，採用高效率機型，可降低空污及二氧化碳排放量，增加能源效率。
2	台北港發電廠廠址開發及發電計畫海域地質鑽探工作	101.04.23~101.07.21	萬大土壤技術顧問有限公司	<p>一、本處現正辦理「台北港發電廠廠址開發及發電計畫」可行性研究，因廠址開發範圍較 97 年研究案更加擴大，且卸煤碼頭席數需由 2 席擴增為 3 席，故需補充新增廠址及碼頭位置之地質鑽探資料，以利評估廠址開發成本及規劃海堤、碼頭等工程，鑽孔數計 10 孔。</p>	4,327 (不含稅)	為辦理台北港廠址開發及發電計畫可行性報告之需，此案將提供工程單位作計畫之規劃、設計及施工等之使用。

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 (仟元)	核准理由 (預期效益)
				<p>二、本案規劃浚挖台北港錨泊區作為廠址用地填築之土方來源之一，為調查土壤深度，評估可挖取之土方數量，並估算挖填成本，故需進行該區之鑽探工作，鑽孔數計 10 孔。最後提出地質鑽探及地質分析報告書。</p> <p>三、預算：6,271 千元（不含稅）。</p>		
3	沸水式和進步型沸水式核電廠水質最適化控制方案	101.04.14~ 104.04.13	行政院原子能委員會核能研究所	<p>一、為了因應龍門電廠(ABWR)即將商轉及放射化學實驗室建置即將完成，有必要對於龍門廠未來的化學營運，先行研究最適化的水化學策略，同時輔導龍門廠提昇化學實驗室的 QA/QC 品質系統，以協助龍門廠於機組商轉後的水化學營運順暢，以及化學實驗室能順利拿到 TAF(全國認證基金會)認證。(TAF 認證為原能會對所有核能電廠化學部門的強制要求)</p> <p>二、目前核一、二廠(BWR)冷凝水除礦系統之鐵銹移除效率各有不同，不佳的移除效率易導致附著於燃料護套的銹垢數量增加，輻射劑量率上昇之風險，因此有必要針對水中之銹垢特性如組成、型態、粒徑…等作深入的探討。</p> <p>三、核一、二廠所使用的冷凝水除礦系統之傳統 8%交聯率離子交換樹脂品質，其瀝出物總有機碳(TOC)含量居高不下，而美國</p>	16,000 (不含稅)	<p>本研發計畫分為三大方向：</p> <p>1.協助龍門電廠於機組商轉後的水化學營運順暢，和所建置的放射化學實驗室能順利取得 TAF 的「游離輻射測試」領域之實驗室認證。</p> <p>(1)龍門廠(ABWR)最適化的水化學策略研究和 BWR(核一、二廠)差異分析比較，以供龍門廠未來運作之參考依據。</p> <p>(2)輔導龍門廠提昇放射實驗室的 QA/QC 品質系統。</p> <p>2.抑低核能一、二廠及龍門廠的飼水不溶解鐵濃度(含放射性核種)。</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 (仟元)	核准理由 (預期效益)
				<p>35 部 BWR 機組皆已不再採用傳統樹脂，而本公司也將於 101 年起改採較新型 10% 的交聯率樹脂，有必要研究新型樹脂之 TOC 特性及提升樹脂的使用效率，並將飼水不溶鐵之負面效應降至最低。</p> <p>四、計畫總核定金額：16,500 元(不含稅)</p>		<p>為減少附著於燃料的鐵垢數量，應先行研究核一、二廠四部機組之飼水不溶鐵型態，並配合新型(10%交聯率)樹脂使用策略，達成最適化水質控制，以提昇燃料可靠度及抑低輻射劑量；而龍門廠可藉由核一、二廠研發經驗，以最有效方式配合現場分析調查資料，擬定最佳水化學策略。</p> <p>3.建立樹脂相關檢測技術及篩選機制。</p> <p>核一、二廠過去使用傳統舊型樹脂(8%交聯率)，將於 101 年起陸續改為新型樹脂(10%交聯率)，其對飼水不溶鐵之負面效應降至最低，再配合核二廠加裝進步型樹脂清洗系統 (ARCS)後逆洗廢液耗用量比較評估，提出具體改善建議。</p>