

委託調查研究費

期別：100 年 10 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	彰工電廠應用熱電共生與多元燃料鍋爐概念性研究	100.10.21~101.12.31	吉興工程顧問股份有限公司	一、以本公司尚未興建之彰工電廠 2 部超臨界燃煤機組為標的，擬藉由調查彰濱工業區內產業之能源需求，評估彰工火力機組提供汽(熱)之來源，探討於售電之外，將發電流程抽取部分蒸汽直接銷售，提供區域冷房及海水淡化之概念可行性。 二、本計畫核定金額為新台幣 4,200 千元(含稅)。	3,990 (不含稅)	為因應政府政策可能發展及參考國外發展之經驗以為借鏡，爰辦理本委託技術服務案。 預期效益： 藉此瞭解若彰工電廠配合供應工業區內能源需求，對於整體能源效率提升及總體碳排放減量之經濟效益，以及評估彰工火力機組混燒化石燃料及木質顆粒相關問題與對策，供本公司後續推動之參考。
2	二氧化碳地質封存先導試驗場址地質調查及技術研發(一)	100.10.19~102.06.30	財團法人中興工程顧問股份有限公司	一、本研究主要工作項目包括： (1) 3,000 公尺深鑽井(2) 井測配合(3) 岩心處理(4) 岩心分析與評估(5) 地質模型建立(6) 室內試驗分析與評估(7) 數值模擬分析(8) 背景值量測分析等項。 二、預算金額 279,584 千元(含稅)。	264,000 (不含稅)	於彰工電廠預定地進行深鑽研究，以確認台西盆地內深處含鹽水地層，作為長期地質封存貯留層的可行性。
3	龍門電廠核能一級組件環境影響疲勞評估	100.11.15~102.11.14	行政院原子能委員會核能研究所	一、依據國內現行核子反應器設施管制法第六條規定：「核子反應器設施興建完成後，非經主管機關(原子能委員會)審核其終期	17600 (不含稅)	1.建立核能一級金屬組件環境疲勞效應分析資料庫和材料資料庫。

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)
				<p>安全分析報告、興建期間之檢查改善結果及系統功能試驗合格，不得裝填核子燃料。裝填核子燃料後，非經主管機關審核其功率試驗合格，並發給運轉執照，不得正式運轉。」現值原能會審查中，對於未考量環境效應影響之反應器壓力槽 60 年運轉壽命有諸多疑慮，FSAR/PSAR 承諾之 1989 年版 ASME code 進行評估，雖有考量環境之溫度與壓力對 RPV 的影響，並未使用環境校正因子來修正計算結果，致使本項分析為原能會關注之議題之一。</p> <p>二、根據美國核管會之法規指引 1.207 內容說明：根據美國、日本與世界各國對於材料疲勞研究的數據指出，核能電廠一級組件材料諸如碳鋼、低合金鋼與不鏽鋼的疲勞老化現象於輕水式反應器的環境中將會有顯著的影響，而該環境因素而造成的疲勞老化的現象可利用環境校正因子 (Environmental Factor, Fen)修正評估。</p> <p>三、確認龍門電廠核能一級組件在輕水式反應器爐水的環境下之材料疲勞老化現象，以因應向原能會申請核發龍門電廠運轉執照之要求，本公司實有必要於現階段發展評估龍門電廠之環境效應對於組件設備材料疲勞老化之分析，評估環境效應對於龍門</p>		<p>2.建立環境影響疲勞評估計算模式。</p> <p>3.建立環境效應對龍門核能電廠核能一級組件運轉壽命影響程度之評估報告，並篩選出環境疲勞使用因子大於 1.0 的關鍵性組件。</p> <p>4.協助答覆原能會審查意見。</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)
				電廠核能一級組件壽命之影響。 四、本研究計畫核定預算金額為 18000 千元(不含稅)。		
4	龍門電廠圍阻體熱水流分析方法論法制化與應用	100.11.01~102.10.31	行政院原子能委員會核能研究所	<p>一、原能會於審查龍門核能發電廠終期安全分析報告(FSAR)時，對於龍門核能發電廠圍阻體之乾井溫度計算值超過其設計值，雖評估不影響圍阻體結構的完整性，但對於廠家之分析方法論、龍門電廠分析模式及分析假設等是否有足夠保守度仍有疑慮，故於 FSAR 安全評估報告初稿中將之列為後續管制追縱項目之一，要求本公司儘速擇機以較新及精密之電腦程式再重新分析之，俾更精確反映實況等；並針對 vacuum breaker 可能出現之洩漏量，進行靈敏度分析，以確保乾井的溫度與壓力尖峰值有適當之餘裕。</p> <p>二、為符合原能會要求，實有必要於現階段應用於 FSAR 審查期間已建立，用以答覆原能會審查問題之龍門電廠圍阻體熱水流分析技術，再精進為向原能會申請為執照分析支援工具，以進行原能會要求的相關評估工作，以消弭管制單位之諸多疑慮，使龍門電廠能順利取得運轉執照。</p> <p>三、核定金額 19,300 千元</p>	18,244.945 (不含稅)	<p>1.龍門電廠圍阻體分析方法論執照申請。</p> <p>2.一次圍阻體熱流分析方法論之工程應用。</p> <p>3.真空破壞閥洩漏對於圍阻體溫度與壓力響應之影響。</p> <p>4.三台飼水泵運轉模式之飼水管斷管事故分析。</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	歐美碳排放交易機制與電力業因應作法之研析	100.09.29~102.01.28	永智顧問有限公司	<p>一、台電公司現階段除了依據行政院「永續能源政策綱領」積極地從淨源、節流兩方面努力外，未來欲達成政府所賦予的減量責任，有賴於藉由碳權經營方式獲取碳排放額度，以抵減超額排放量，期能在節能減碳、保護環境的當下，兼顧我國經濟發展所帶來的電力需求。台電公司雖在溫室氣體盤查管理及減量計畫等方面已立下初步的基礎，但為因應未來更多元化的碳權經營需求，有必要研擬完整的碳權經營策略，並進行風險管理規劃，以減緩公司未來營運因碳管制所遭受之衝擊。因此，本計畫將建置「台電公司碳風險管理系統」，規劃台電公司碳權經營與風險管理策略，俾以執行後續相關作業。</p> <p>二、計畫總核定金額：7020 千元（未稅）</p>	6800 (含稅)	<p>1.蒐集先進國家氣候政策與溫室氣體減量/氣候變遷重要法案，研析其對電力業營運與後續投資的影響。</p> <p>2.分析碳權經營之成本與效益，以及碳權價格對發電成本及電價的影響。</p> <p>3.研析碳權經營費用支出納入電價成本之計算方式。</p> <p>4.依本公司溫室氣體排放之減量目標，及受發電增減影響所產生的碳排放額度缺口，規劃建置碳風險管理系統之資訊作業平台。</p> <p>5.模擬在不同減量情境下之碳權經營型態(購買碳權與投資減量計畫)之投資組合，分析相對應之碳風險程度。</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)
6	台電公司溫室氣體先期專案績效及資訊管理系統規劃研究	100.10.18~101.10.17	台灣綠色生產力基金會	<p>一、鑒於本公司在溫室氣體減量法草案生效前，已推動各項溫室氣體自願減量計畫，並已逐漸累積減量額度，藉由本計畫將可進一步建立台電公司低碳管理模式，作為抵減之機制。</p> <p>二、落實大林電廠之環評審查結論，建構本公司於火力電廠所在縣市之低碳經營能力。</p> <p>三、本計畫將評估各項可行之溫室氣體減量計畫，並依據「行政院環境保護署溫室氣體先期專案暨抵換專案推動原則」辦理計畫之確證與查證工作，所產生之減碳額度，透過妥善管理作為抵減之來源。</p> <p>四、考量政府核配本公司碳排放額度及國內發電成長需求之排放量，預估先期累積之減碳額度將不足以抵減需求，故擬藉由本計畫研擬完整之管制策略並配合投資低碳發電之機制，有效規劃本公司低碳管理，彌補溫室氣體減量不足額度。</p> <p>五、計畫總核定金額：6500 千元（未稅）</p>	6250 (含稅)	<p>1.強化本公司相關人員因應溫室氣體減量之管理能力，並提高各單位參與自願減量計畫之意願。</p> <p>2.回應電源開發案所衍生之溫室氣體排放減量議題，落實環評減碳承諾之因應能力。</p> <p>3.依據「行政院環境保護署溫室氣體先期專案暨抵換專案推動原則」研擬各項溫室氣體減量計畫，並完成減量計畫之確證與查證事宜。</p> <p>4.有效整合本公司各項先期專案及抵換專案所產生之碳排放管理能力。</p> <p>5.協助本公司達成「國家節能減碳總計畫」之減碳目標。</p> <p>6.樹立本公司良好之企業環保形象。</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	大潭燃氣火力發電計畫提高年度用氣量環評變更工作	100.10.27~102.12.31	光宇工程顧問股份有限公司	<p>一、大潭電廠目前以中、尖載型態運轉，依原「大潭燃氣火力發電計畫環境影響評估報告書」所載天然氣用量為 187 萬公噸/年，為配合政府節能減碳政策及 98 年全國能源會議規劃天然氣可行最大用量之結論，考量朝向基載型態運轉，本公司應依環評法施行細則第 37 條、第 38 條規定辦理變更，以提高大潭電廠天然氣用量。</p> <p>二、本計畫核定金額為新台幣 5,208 千元(含稅)。</p>	4,690 (含稅)	<p>大潭電廠提高天然氣用量依環評法必須辦理之申請，其預期效益有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.環境影響評估成果可回饋可行性規劃參考。 2.環評審查經驗及相關資料可供其他相關案例參考。 3.環評承諾事項為法律文件，將回饋電廠營運遵循辦理。
8	無線射頻技術應用於配電中心物料管理之研究	100.10.07~102.10.06	力鯨科技股份有限公司	<p>一、待修待驗之配電變壓器/開關基本資料核對困難，因設備上名牌為鋼印字體，往往裝設在現場日久後，因鋼印字體模糊，導致盤抄不易，又器材堆放後名牌檢視不便且耗時。現今運用無線射頻識別技術(RFID)於倉庫管理相當普遍，惟案例皆應用於室內，且 RFID 通訊特性亦受金屬及水影響。然而配電變壓器/開關皆是金屬製品，將來的倉庫管理包括新料領用及舊料回廠，使得 RFID 標籤所處環境不單只有室內，還有戶外環境的考驗，包括鹽害區、硫磺區、高濕/高壓區…。基於上述，本計畫欲以可靠度驗證方式，研發一適合</p>	19,000 (含稅)	<ol style="list-style-type: none"> 1.利用射頻識別技術及可靠度驗證完成適用於台電之變壓器/開關工作環境之 RFID 標籤。 2.本研究計畫將模擬變壓器/開關進出庫，利用.NET 程式開發點料程式。 3.本計畫研究成果可供公司將來應用射頻識別技術於變壓器/開關設備管理之依據。

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)
				<p>公司配電變壓器/開關 RFID 標籤，並將設備名牌上基本資料寫入 RFID 標籤，藉由 RFID 讀取器，將 RFID 標籤儲存之設備履歷讀出，以控管設備進廠/出廠機制，提供優質設備供應管理方式。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額為 19,500 千元(含稅)。</p>		
9	極低頻電磁場暴露健康風險評估與溝通策略之研究	100.11.01~101.10.31	國立陽明大學	<p>一、透過對國際上在極低頻電磁場生物效應文獻整理，進行完整的極低頻電磁場暴露風險評估，並進行民眾風險認知之詳細分析，提出有效之溝通策略，藉以縮小風險實質與風險認知之巨大差異。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額為 3,123 千元(含稅)。</p>	2,838 (含稅)	<p>1.提供正確資料供政府主管機關、相關法人團體或本公司各項文宣及網頁製作，讓民眾對電磁場議題有正確且公正的認知。</p> <p>2.藉由極低頻電磁場暴露風險相關研討會舉辦，可望縮小風險在實質與認知上之巨大差異。</p> <p>3.減少處理抗爭事件之成本，並順利完成各項輸變電建設，以維持供電品質，提升本公司形象。</p>