

委託調查研究費

期別：95 年 11 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	「通霄電廠更新計畫暨高原燃氣複循環發電計畫」景觀規劃工作	95116~960905	林鑑澄建築師事務所	<p>為配合通霄電廠更新計畫暨高原燃氣複循環發電計畫之規劃需要，本案針對電廠主要建物設施(如主設備廠房、煙囪)及整廠綠美化等作整體規劃，主要工作內容包括：</p> <p>一、調查、蒐集、分析：包含廠區範圍及可能產生影響之範圍內相關資料調查、蒐集、分析，內容有自然與人文環境、相關計畫、相關法令、視域影響範圍分析、遊憩資源與需求等。</p> <p>二、景觀規劃：</p> <p>(1) 電廠配置計畫檢討(除電廠發電機組相關設施區外之所有區域)。</p> <p>(2) 規劃內容：包括整體景觀規劃、分區設計構想、煙囪及主設備廠房之造型與色彩圖案計畫、植栽計畫、遊憩設施計畫、夜間景觀照明計畫及景觀經費估算等。</p> <p>(3) 規劃成果：景觀規劃設計圖說(含鳥瞰角度)及光碟片。</p> <p>本研究計畫核定預算金額為 4,200 千元。</p>	3,950	為期通霄及高原電廠未來能展現令人耳目一新的景觀，本公司擬委外辦理電廠景觀規劃工作，期能將地方特色融入電廠景觀中，使電廠既可符合發電功能，又能滿足民眾視覺品質。
2	進步型核電廠 DCIS 控制系統界面模擬測試技術研究	951116~971231	公元資訊股份有限公司	核能四廠的儀控系統是採用全數位化之設計，通稱為分散式控制暨資訊系統(DCIS)，其系統整合是由多工系統(H23)組合，其分為緊急多工系統(EMS)與非緊急多工系統(NEMS)二部份，二者的界面藉由MVD(Multi-Vendor Data Acquisition, 含 PC MVD)設備	8861	在試運轉前或期間，先建置模擬電廠運轉模式的測試案例(Test Case)，並利用上述的測試設備，以先行測試複雜的界面，並調整相關的通訊參數(如

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)
				完成由安全系統資料傳遞至非安全系統記錄及相關控制連鎖，第一個研究目標是運用 MVD 通訊協定規範，建置一個離線的 MVD 界面測試平台，並執行 MVD 的現場實體測試。第二個研究目標是建置 NEMS 控制系統(Invensys HPS 系統)之界面測試平台，並執行上述界面的現場實體測試。 本研究計畫核定預算金額為 9,300 千元。		傳輸速率、Data Mapping Table、Conditioning)，使界面相關問題提早發現並改正，以期電廠系統試運轉測試如期完成。
3	進步型核電廠水處理儀控系統邏輯/連鎖/畫面驗證技術研究	951116~971231	公元資訊股份有限公司	核能四廠的儀控系統是採用全數位化之設計，通稱為分散式控制暨資訊系統(DCIS)，電廠相關儀控分系統數達 100 個以上，此研究將電廠控制資料庫從 Invensys 實體設備移出並移入至 Invensys 離線模擬設備，整合儀控系統之資料並在 Invensys 離線模擬設備(FSIM)上建立驗證所需之測試環境、測試操作界面及管理平台，以離線方式驗證廠用水處理系統相關儀控邏輯/連鎖/畫面功能。 本研究計畫核定預算金額為 9,500 千元。	8848	在試運轉前或期間建置電廠運轉適當的分系統環境，得以先行測試複雜的儀控系統邏輯/連鎖/畫面，並方便儀控系統的修改及驗證，將可加速試運轉測試工作的進行。
4	核電廠「安全相關儀控系統數位化更新技術研究」	960101~991031	核能研究所	本公司營運中核能電廠安全相關儀控系統使用的類比式儀控設備漸趨老舊，且備品取得不易，因此有必要進行儀控系統的更新。由於儀控系統數位化已是世界潮流，故本公司安全有關儀控系統更新也將朝此方向規劃，而在申請執照過程涉及法規 10CFR50.59 及核管會安全議題 RIS 2002-22 之要求，故須提出此研發計劃，審慎評估，以確保核電廠安全相關儀控系統更新能順利進行。 本研究計畫核定預算金額為 9,000 千元	8600	本計畫研究期間及完成後，可配合預計於 97 至 99 年間進行之核三廠 7300 保護櫃安全相關儀控系統數位化更新計劃，協助其評估現有法規與標準之適用性，使核三廠相關系統順利完成更新目的。此外本研究案所建立之評估技術與更新程序指引也可為國內其

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)
						他核電廠進行相關工作之參考，避免安全儀控系統應用數位化技術可能產生之運轉或安全問題。
5	台電公司發電燃料採購避險操作可行性研究及避險措施規劃	951110~961109	台灣綜合研究院	<p>一、本公司進口發電燃料成本約佔公司總支出三分之一左右，費用十分龐大，國際燃料價格漲跌對本公司營運績效影響極大。近年國際燃料價格飆漲，燃料費用支出激增，發電成本隨之增加，致本公司 95 年度預計將產生虧損。為減低未來不利情況對公司之影響，並加強公司營運成本管理，冀望研究以避險工具降低燃料成本漲跌衝擊，以確保燃料成本穩定之可行性。</p> <p>二、深入瞭解本公司在國營體制及法令規範下，可供參採之國內外能源避險市場操作工具，另能源業界避險作法及避險機制之建立及操作績效評估與考核等面向，亦加以探討，俾提供公司推動相關業務之參考。</p> <p>三、計畫總核定金額預算：4000 (千元)</p>	3620	<p>本研究案將有如下預期效益：</p> <p>(一) 瞭解國內外市場對各種燃料避險交易市場、主要避險工具及避險操作，作為本公司規劃燃料避險之參考，並透過避險工具，進行發電燃料衍生性商品交易業務，期以確保燃料成本之穩定。</p> <p>(二) 針對現行台電各發電燃料採購方式進行風險評估並研擬因應之道，以作為避險產品選擇及避險決策制定之參考，並研擬最適避險策略。</p> <p>(三) 培養公司內避險專業人才，俾以深入探討本公司燃料採購避險操作可行性及避險措施規劃。</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	千瓦級貯氫反應容器研製	951201~970531	國立台灣海洋大學	<p>一、研究背景說明：本計畫以建立關鍵氫電核心技術為目標。以氫氣作為能量載體之先進電力儲存技術，可與風力、太陽能等再生能源搭配運用，是潔淨之發電方式，甚具發展潛力。氫氣貯存是發展氫電之關鍵，在考量相同體積貯氫量較大及使用安全性高等因素下，利用裝填固態合金反應容器之貯氫值得研究開發。</p> <p>二、研究目標及研究內容：  (一) 研究目標：本計畫以建立本公司之關鍵氫氣貯能與供電核心技術為目標。設計並研製一實用型貯氫反應容器，利用本研究製備之貯氫合金進行吸/放氫測試，與商用 1KW 容量之 PEM 燃料電池，整合成一完整供電系統。最後再依模擬測試結果，提出大型貯氫反應容器設計規劃。  (二) 研究內容：1.新型貯氫合金之利用、製備與試驗 2.千瓦級固態合金貯氫反應容器設計與製造 3. 反應容器吸/放氫測試與模擬。4.反應容器與燃料電池整合及性能模擬與測試。5.大型貯氫反應容器設計規劃。</p> <p>三、計畫總核定金額預算：2800 (千元)</p>	2625	<p>1.新型儲氫合金及千瓦級貯氫反應容器產品開發。</p> <p>2.建立氫能及燃料電池關鍵技術,可促進再生能源發展氫能技術之開發應用。</p> <p>3.有助於二氧化碳減量潔淨能源研發,善盡本公司社會責任。</p>