

委託調查研究費

期別：95 年 8 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	核電廠反應器穿越管合金 A152/A52 特性研究及運轉評估	950916~ 980915	核能研究所	<p>反應爐壓力槽附屬銲件及內部組件使用大量英高鎳 600 合金與 A182/A82 合金銲材，而近來核能工業界嘗試以較佳材料強度(Tensile Strength)及抗腐蝕疲勞性質之英高鎳 690 合金與 A152/A52 合金銲材取代，但目前 A152/A52 應力腐蝕的研究資料有限，亟需建立相關資料庫，以供本公司採用 A152/A52 焊道材料之決策參考。本計畫目標條列如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.建立鎳基合金(A182/A82, A152/A52)銲道應力腐蝕龜裂敏感性與不同運轉條件下銲件發生龜裂之可靠度分析。 2.建立水化學、材料特性、溫度及施力方式等因素對 A152 / A52 材料裂縫生長效應和其生長速率關係式，以及具有缺陷之鎳基合金(A182/A82, A152/A52)銲道壽限與續用性評估技術。 3.評估常用鎳基合金(A182 / A82, A152 /A52)銲材應力腐蝕龜裂行為，提供改善應力腐蝕龜裂之破損銲件修補及銲材選用技術依據。 4.建立穿越管銲道或鎳基合金(A182/A82, A152/A52)銲材環境效應劣化行為之評估技術；包含於各種反應器水化學環境下及加氫水化學等。 <p>本研究計畫核定預算金額為新台幣 18,000 千元。</p>	17,400	<ol style="list-style-type: none"> 1.建立水化學、材料特性、溫度及施力方式等因素對 A152/A52 材料裂縫成核及生長速率關係式，提供壽限評估及大修檢查計畫（/規模）制訂準則依據。 2.研究鎳基合金銲材應力腐蝕龜裂防治措施，以減少穿越管銲道或鎳基合金銲材破損的發生，提高電廠營運績效。 3.評估各種常用鎳基合金銲材(A182/A82, A152/A52)應力腐蝕龜裂行為，及銲接程序最佳化，提昇銲道品質穩定性。
2	沸水式反應器功率變化對爐水中氧化劑濃度與組件腐蝕	950901~970831	國立清華大學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 為抑制反應爐內延晶應力腐蝕破裂問題，核一、二廠已完成飼水加氫工程之安裝與大部份測試，其效果則由反應爐外有電化學腐蝕電位(ECP)來監測。 	5,900	功率變化為實際運轉上必然會遇到之狀況，了解其對飼水加氫需要量及其效果之可能影響

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)
	電位的影響預估			<p>但若欲了解飼水加氫對爐內組件各部位的效果，仍需仰賴加氫水化學電腦模式的計算。故本公司於民國 85 年起，進行核一、二廠飼水加氫效果電腦模式預測相關研究之第一期，引進計算加氫效果之電腦模式。</p> <p>2. 本期計畫之目的為在現有已開發之電腦模式架構下，研究不同的功率變化，有無添加氧化鋅，不同加氫量對於反應爐內各部位的破裂抑制效果。</p> <p>3. 本計畫總核定金額為新台幣 6,000 千元。</p>		實有必要。
3	核三廠廢渣固化流程控制計畫之研究	950901~960831	核能研究所	<p>1.本計畫將研究核三廠已貯存之清槽廢渣與運轉或大修期間所產生之廢渣，利用特製固化劑，進行固化流程控制計畫並製作相關數據及品質成份圖，使固化體品質符合管制法規之要求及固化體之廢渣所含的重量比大於 40 wt%。</p> <p>2.工作項目包括：(1)廢渣廢棄物成份分析研究；(2)最適化固化配比研究；(3)流程控制計畫之建立。</p> <p>3.計畫核定總金額：6,486,055 元</p>	6,180	<p>1.建立低放射性廢渣水泥固化之流程控制計畫，確保固化體品質符合法規要求。</p> <p>2.解決廢渣之固化處理與貯存的問題，提昇低放射性廢棄物營運管理能力。</p> <p>3.利用核三廠既有的廢棄物處理設施操作，節省設備投資成本。</p>
4	林口風力發電計畫廠址地形測量及地籍套繪	950825~950929	松輝測量工程有限公司	<p>1.導線射量。</p> <p>2.地形測量。</p> <p>3.地籍圖申請與數化。</p> <p>4.地籍圖套繪。</p> <p>5.資料整理與繪圖。</p> <p>本計畫核定預算金額 95 千元(含稅)。</p>	94.5	為配合林口風力發電計畫之需，辦理地籍圖與地形圖套繪，作為該發電計畫規劃設計之使用。

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 (千元)	核准理由 (預期效益)
5	彰工電廠卸煤碼頭 海域地形水深測量	950831~951231	中興工程顧問 股份有限公司	<p>1.於鹿港區外海抽砂區施測範圍內之 88 年抽砂點位為中線，向左右延伸各 1 公里，作為量測範圍，測線採與現有海岸線垂直之佈置方式，每條測線間距 50m，測線上每測點間之距離小於 5m。</p> <p>2.施測範圍寬約 2 公里，西迄海堤法線向外海觀測至水深-20m 等深線。</p> <p>3.計畫核定金額：新台幣 35 萬元整（含稅）。</p>	310	<p>依據本處委請成大水工所辦理之「彰工電廠卸煤碼頭水工模型漂沙動床試驗」結果，彰工電廠外海航道所造成之淤積情形相當嚴重。該漂沙試驗雖經縝密之預備試驗先行對各項試驗因子進行率定之工作，為試驗所採用之颱風時間比尺是否過度反應颱風波浪能量，因而反應出過於保守之航道淤積結果，經相關專家學者及本公司相關單位詳細討論後，目前尚無法直接確認。嗣因今（95）年 5 月珍珠颱風來襲，其路徑恰經台灣海峽北上，如能及時取得颱風過境後之海域地形資料，即可與去（94）年之地形資料進行比對，確認颱風波浪所造成之航道回淤率，爰擬針對彰濱工業區鹿港外海抽砂區於 87、88、89 年之抽砂點位及附近範圍進行測量，以率定附近海域之回淤率，俾供未來決策參考。</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	馬祖地區電力系統變更及風力發電最大可併聯容量研究	950901~960831	私立中原大學	<p>台電公司為配合國家能源政策開發再生能源,計畫於馬祖地區設置風力發電機組,馬祖的南竿及北竿且將由海纜連接成一個電力系統,由於外島有發電系統純由柴油發電機組組成之特色,本計畫對未來 10 年馬祖南北竿電力系統可加入多少風力發電機容量配合運轉由整理南北竿電力系統模型參數,經由模擬探討柴油機與風力機最佳運轉模式組合,評估未來 10 年各年度馬祖南北竿系統最大可併聯風力發電容量。此外由於馬祖南北竿電力系統亦將改壓,電壓將由 3.3kV 提高至 11.4kV,本計畫對南北竿系統保護協調,包括電力潮流、供電穩定度(含低頻卸載)加以檢討,以提昇系統穩定度。</p> <p>本研究計畫總核定預算金額 1,050 千元(含稅)。</p>	864.518	<ol style="list-style-type: none"> 1.對馬祖改變電壓後之南、北竿電力系統檢討系統保護協調,以提昇系統穩定度。 2.對未來馬祖南、北竿電力系統加入風力發電後,規劃適用之低頻電驛設定值,避免配電饋線不必要的跳脫、停電。 3.評估馬祖系統最大可併聯風力發電容量作未來風力發電開發計畫依據。