

委託調查研究費

期別：95 年 7 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	進步型沸水式反應器電廠配套系統模式建立與運轉模擬	950801~ 960731	行政院原子能委員會核能研究所	<p>本計畫之研究目標為建立進步型沸水式反應器電廠配套系統，提供各項電廠配套系統設備試運轉測試之預測分析，使電廠有效完成試運轉各系統與設備之測試，並順利進入商業運轉。</p> <p>本計畫預計進行的工作項目有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.建立電廠配套系統模式。 2.進行各項設備試運轉測試之預測分析。 3.進行系統各項設備調整之模擬。 <p>本研究計畫核定預算金額為 3,500 千元</p>	3,380	<p>進步型沸水式核能電廠設計，與傳統沸水式核能電廠設計最大的不同點在再循環迴路變為爐內泵設計，使得以往系統熱水流模式未曾完整建立的電廠配套系統(Balance of Plant, BOP)如冷凝水與飼水系統相形之下變得較傳統沸水式核能電廠來的重要，如以往最大冷卻水流失事故(LOCA)由再循環迴路斷管事件變為飼水管路斷管事件。適值進步型沸水式反應器設計趨近完成，系統與設備將進行安裝後測試、試運轉測試與啓動測試等與向原能會申請運轉執照有關之重大工作，實有必要於現階段進行電廠配套系統模式建立，於測試前進行各種運轉狀況模擬，供電廠參用，使電廠有效完成試運轉各系統與設備之測試，並順利進入商業運轉。</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)
2	進步型沸水式反應器緊急運轉程序基礎及檢證研究	950801~990731	行政院原子能委員會核能研究所	本公司龍門計畫為進步型沸水式核能電廠，為使運轉員能在緊急事故狀況下安全地運轉電廠，龍門計畫已包括一套完整的緊急運轉程序書供運轉員迅速參照使用。惟有關解釋程序書原理之基準文件並未備齊，為使技術落實生根，並協助未來電廠之順利安全運轉以及執照申請時周詳答覆原能會之審查意見，實有必要在國內發展基準文件。本研發計畫主要為建立進步型沸水式反應器緊急運轉程序書基準文件（Design Basis）同時發展相關之計算工具（Calculation Tool）建立日後反應爐燃料變更對緊急運轉程序書影響評估能力，另外並同時進行緊急運轉程序書之檢證工作，以確保龍門電廠整體設計安全及運轉安全。本研究計畫核定預算金額為 35,000 千元。	32,800	透過本計畫之執行及時建立核四廠緊急運轉程序基準文件，將能有效支援核四廠 FSAR 審查工作協助台電公司順利取得核四廠運轉執照，以符合國內核管單位之期望及保障核四建廠完成後運轉之安全。未來核四廠商業運轉後，計畫中所發展計算工具與緊急運轉程序之基準文件，將可成為未來電廠營運安全與績效提昇之重要工具。
3	海域水團變遷對林口、深澳電廠之影響	950705~960704	國立中山大學	本公司北部臨海的發電廠，均需汲取海水做為冷卻水，其臨近海域水質的變化或多或少會影響到電廠的運轉效能，且是環保團體及地方民眾注視的焦點。林口、深澳發電廠未來運用海水脫硫時可能於海水中排入微量之重金屬(如 Hg、As、Cu)、SS、COD 等，而當溫排水擴散時，是否影響海域生態環境，故先行作背景水質調查。本計畫核定金額 3,000 千元。	2,700	確知台灣北部海域的污染來源，進一步釐清日後可能須面臨的污染源責任歸屬問題，確保本公司北部電廠順利運轉，並依據採購法第 22 條第 1 項第 9 款「經公開客觀評選為優勝者」以限制性招標方式辦理。
4	通霄電廠更新擴建計畫環境影響評估工作	950731~環保署審查終結	泰興工程顧問公司	本計畫主要工作內容包括：環境現況補充調查、以定性及定量方式評估通霄電廠更新擴建計畫之發電系統、輸電系統、供氣系統、冷卻循環水系統於施工及運轉階段可能對環境造成之影響、針對可能造成重大	8,000	依據環境影響評估法規定，本計畫須實施環境影響評估，並須經環保署審核通過後始可開發。另本計畫若通過環評審

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)
				不利環境影響之因子研擬可行之減輕影響對策、訂定施工及運轉期間之環境監測計畫及環境管理計畫、居民意見調查及溝通、編擬環境影響說明書/環境影響評估報告書等。 本計畫原核定預算金額為新台幣 890 萬元。		查，將有助於減輕地方居民疑慮。
5	風力機組出力預測模型之建立	950801~970131	國立中央大學	風力發電為乾淨的再生能源，近來隨著石化原料價格高漲以及京都協議生效而為各國所積極開發。然風力發電的最大阻礙來自其天然的「變動性」，使得電網整合或是機組調度產生相當大的困難。這種先天性的障礙，若能透過準確的風電預測，當可將電網運轉或是系統調度等困難減至最低。近年來，風力發電在歐美地區所佔的發電比例不斷增加，在有些地方甚已為發電主力，為調度需要以及降低風電不確定性對系統的衝擊，歐美各國極重視風電預測工具的開發，在有些電力交易市場中也要求業者須提供準確的風電預測，否則予以處罰，可見風力發電與風能預測間已緊密不可分。風電預測可透過數值天氣預測（numerical weather prediction）分析或統計預測方法而得，實證顯示精確的風電預測不但可有效降低電網操作的困難，同時亦可增加風電的使用效能，而使系統整體的供電成本降低。鑒於台電未來風力機組大幅擴增後，將對系統運轉和調度產生影響，有必要及早建立風力機組之出力預測模型，俾提供電網運轉或系統調度所需之關鍵資訊。 本研究計畫總核定預算金額 2,950 千元(含稅)。	2,700(含稅)	1.瞭解國外（歐美等地區）風電預測技術發展情形。 2.建立風力機組出力預測分析資料。 3.建立風力機組出力預測模型，供調度單位作區域負載調度之參考。

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	煤灰製造控制性低強度回填材料 (CLSM)之研究	950801~970731	財團法人臺灣營建研究院	<p>本計畫研發用電廠煤灰取代爐灰及一部分水泥與骨材的控制性低強度回填材料，建立燃煤電廠煤灰應用於 CLSM 的完整技術文件，並向主管機關申請建議納入相關規範。</p> <p>研究內容包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.制式與非制式 CLSM 之配比設計。 2.CLSM 之新拌性能與力學強度測試。 3.CLSM 體積穩定性分析。 4.進行現場施工、試驗。 5.煤灰應用於 CLSM 之標準訂定。 6.擬定台電使用飛灰/底灰 CLSM 標準化程序。 <p>本研究計畫總核定預算金額 1,450 千元(含稅)。</p>	999(含稅)	本所因無土木專長研究人員及土木試驗設備，故將本研究部分請外界土木專家協助，委託外界專家，有助於煤灰利用的推廣並增加煤灰利用於 CLSM 規範訂定的公正性。