

委託調查研究費

期別：93 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 (千元)	核准理由 (預期效益)
1	大林電廠更新改建計畫空氣污染物增量模擬研究工作	93.04.10~94.02.09	中興工程顧問公司	一、資料蒐集及分析。 二、大林電廠更新改建計畫施工及運轉期間環境空氣品質影響評估及增量模擬研究。 三、建議大林電廠更新改建計畫機組空氣污染物排放濃度、最適煙囪高度及容許設置機組數，並研擬因對策。 四、撰寫研究報告。 本計畫核定預算金額為 2,000 千元。	1,950	大林電廠#1 至#4 機即屆滿四十年退役，為因應未來電力需求，提昇自由化電力市場競爭力，並考量充分開發利用現有機組退休後之廠區空間以及配合高雄港務局「第六貨櫃中心計畫」規劃發展，本公司爰計劃進行大林電廠更新改建計畫，故委託學術或專業顧問機構辦理本項研究工作，俾於規劃階段瞭解大林電廠更新改建計畫所規劃機組之空氣污染物排放，是否符合「空氣污染物容許增量限值」規定及容許設置之機組數，以及更新改建計畫整廠機組對環境空氣品質之影響，供本公司納入後續辦理之大林電廠更新改建計畫環評工作使用。

2	彰工電廠卸煤碼頭水工模型平面遮蔽及漂沙動床試驗	93.4.20~94.11.4	國立成功大學 水工試驗所	<p>本案主要研究內容包括水工模型平面遮蔽試驗及港池靜穩度探討、水工模型平面漂沙動床試驗、地形變遷探討及海岸保全措施規劃、卸煤碼頭及港灣設施配置檢討修訂等。</p> <p>本計畫核定預算金額為 950 萬元整。</p>	9,350	<p>為因應國內電力成長需要，計畫在彰濱工業區崙尾西區興建彰工燃煤火力電廠。依顧問公司研究結果以在彰濱工業區崙尾水道興建卸煤碼頭及港灣設施直接進口燃煤為最佳方案，惟本方案因受漂沙影響未來可能造成維護困擾，且因堤外外海航道甚長，故需進一步檢核漂沙現象對未來營運可能之影響，同時探討卸煤碼頭之港灣設施對上下游海域地形影響程度並據以研擬海岸保全措施。</p>
3	彰工及深澳電廠卸煤碼頭真時操船模擬試驗	93.4.30~94.2.6	國立台灣海洋 大學操船模擬 中心	<p>本案主要研究工作包括深澳電廠卸煤碼頭海流數值模擬分析、驗證在較大風力、海流及波浪情形下煤輪進出操航水域之安全性、視操船試驗結果研提港灣設施配置修訂建議及研定最佳操船方式及最適拖船配置計畫等。操航船型條件為 70,000DWT 級與本公司自建之 88,000DWT 煤輪各佔一半。</p> <p>本計畫核定預算金額為 650 萬元整。</p>	6,370	<p>配合彰工火力電廠之興建及深澳現有電廠之更新擴建，已完成於彰濱工業區崙尾水道及深澳灣北側海域分別興建卸煤碼頭港灣設施之規劃，並經快時電腦操船模擬初步認為可行，惟為確保投資計畫之可行性，驗證上述港灣配</p>

						置是否符合煤輪實際操航安全，必須進行真時操船模擬試驗，俾配合試驗結果修正港灣配置及研擬最適操航計畫，以作為未來執行之依據。
4	梅園水力發電計畫可行性研究地表地質調查工作	93.4.29~93.9.30	力碩工程技術顧問有限公司	為梅園水力發電計畫可行性研究之需要，擬在苗栗縣大安溪中下游兩岸山區一帶進行地表地質調查工作：比例尺 1/5000 區域地表地質調查，面積 2,075 公頃；比例尺 1/1000 淹沒區地表地質精密調查，面積 40 公頃；比例尺 1/500 場址地表地質精密調查，面積 102 公頃，以瞭解計畫區域地層分布及地質構造狀況，調查成果供辦理該計畫規劃與水工結構物初部設計之依據 本項預算核定金額 1,254.7 千元。	943.845 (含稅)	為辦理梅園水力發電計畫可行性研究之需要。 預期效益：調查梅園水力發電計畫區域內之地層分布、地質構造，及結構物基礎之工程地質特性，提供規劃單位作計畫之規劃、設計及施工等之使用。
5	梅園水力發電計畫可行性研究折射震測工作	93.4.27~93.8.24	大誠工程顧問有限公司	本工作在苗栗縣大安溪中下游兩岸山區一帶進行地球物理折射震測探查工作，測線共計 8 條，總長度 2,070 公尺，以瞭解地表下方地層分布及地質構造，調查成果供辦理該計畫規劃與水工結構物初步設計之依據。 本研究計畫預算總核定金額為 1,400 千元。	801	折射震測所得地層資料，供本案可行性研究規劃及設計之依據。
6	「進步型沸水式反應器圍阻體 LOCA 事件沖放分析研究」第二階段工作－「反應爐壓力槽模式建立」	93.05.01~94.04.30	財團法人核能資訊中心	圍阻體是保障核能電廠運轉安全的重要屏蔽，其完整性的維持端賴於圍阻體內溫度、壓力之控制。冷卻水流失事故 (LOCA 事故) 是核能電廠反應爐與圍阻體設計的基準事故。進步型沸水式反應器爐內泵設計顛覆了傳統沸水式電廠以再循環迴路斷管事件為圍阻體溫度與壓力極限事件，而使得以往未曾深入探討的斷管	6,200	因應原能會要求龍門計畫申請使用執照之終期安全分析報告(FSAR)必須以實際機組數據重新驗證圍阻體冷卻水流失事故 (LOCA) 之壓力與溫度分

				<p>事件，如飼水管路或蒸汽管路斷管，尤其是斷管後二次側沖放質量與能量對圍阻體的影響成爲亟需進一步了解的領域。此外，原能會亦正式要求本公司於終期安全分析報告 FSAR 中必須以實際機組數據重新驗證圍阻體 LOCA 事件之壓力與溫度分析。本計畫成立的目的即是爲解決核四廠 FSAR 第六章，有關圍阻體溫壓分析中，各種不同斷管冷卻水沖放至圍阻體的質量與能量對圍阻體的衝擊，以確保電廠之設計安全與運轉安全。</p> <p>本研究計畫核定預算金額爲 6,500 千元。</p>		<p>析，以確定廠家分析結果之無誤，確保電廠之設計與運轉安全。提供廠家進行 FSAR 圍阻體溫壓分析所需沖放質量與能量之資料，並順利完成龍門電圍阻體溫壓分析相關審查，與使用執照之取得工作。</p>
7	核能電廠管路彈性破壞安全評估	93.5.1~97.4.30	原子能委員會 核能研究所	<p>1.本計畫擬引進管路彈性破裂分析相關技術，選取本公司核能電廠重要管路系統，執行劣化管路剩餘強度評估，並充分利用管路材料彈塑性的特性，確實計算劣化管路的安全裕度，降低電廠檢測維修成本，減少人員輻射劑量，以增進營運效益。</p> <p>2.全案於九十二年十月二十九日蒙 董事長核定，計畫總核定金額爲新台幣貳仟伍佰零貳萬元(含委託調查研究費 050 及本公司直接費用)經二次公開招標後，於九十三年四月七日完成決標程序，由原能會核研所得標。</p>	23,160	<p>1.針對本公司電廠重要管路各種可能缺陷或裂縫形式，充分利用管材之彈塑特性，確實評估劣化管路的安全裕度，據以向管制單位申請，減少換管或維修之需求，並避免不必要之停機，以達到大幅降低不必要之維護成本及減少人員輻射劑量之目標。</p> <p>2.建立簡易的工程評估軟體，以便利本公</p>

						<p>司電廠工程師，在短時間內即可估算劣化管路的安全餘裕，有助於維修策略的訂定及縮短大修工期。</p> <p>3.本案可彙整國際管路合作計畫之研究成果，作為本公司對核電廠重要安全相關的管路評估依據。</p>
8	雙邊合約電力交易市場規劃與雛形建置	93.05.16~ 94.05.15	中華經濟研究院	<p>本公司在電業發展方面之有關技術及經驗，已有豐富之經驗，惟為因應當前電業自由化的競爭環境和全球化與網路經濟發展趨勢，實須熟悉新的電力交易規則，並引進電力交易市場，從而使本公司了解新的競爭方式及熟悉電力市場價格信號，有助於本公司未來轉型發展。</p> <p>未來電力市場將以遠期雙邊合約市場(Forward Bilateral Market)及即時不平衡市場(Real Time imbalance Market)為主，其中雙邊合約市場交易量大為主要的電力供應來源，而即時不平衡市場技術性高，為平衡電力維持電力品質的主要機制，由於不平衡市場由能源委員會及電力調力調度單位主導，目前雖然交易規則尚未明朗，惟預期將以公正的方式面向市場參與者，因此以研究雙邊合約交易為導向，擬直接引進國外電業先進國家雙邊合約交易市場之軟體，結合公司內發電端及</p>	7,950	<p>將國外電業先前國家之電力市場相關資訊與本公司電力資訊，透過 IT 技術，予以有效的整合，建構雙邊合約之電力交易市場，使本公司熟悉電力市場價格信號及電力市場交易技巧，進而強化本公司應變力與競爭力，奠定本公司成為競爭性的企業。</p> <p>規劃內容如下：</p> <p>1.研析電力市場架構及負載特性，規劃雙邊合約交易方式及與電力調度機構協作方式，進行雙邊合</p>

				配電端，在真實作管理下，進行雙邊合約交易市場之教育訓練，俾了解雙邊合約市場中，發、售電業如何買、賣電能，是否透過不同時段（如時、日、週、月、或年）交易電能，並開發我國計畫性、長期性之區域電價，評估各電力壅塞區域之差異，及開發模擬即時電力價格，使電力市場參與者能分析出整體時間電價及評估其投資報酬率，從而具有足夠之準備朝向自由化之電業競爭環境邁進，俾提升台電整體競爭優勢。本研究計畫核定預算金額為 8,500 千元。		約電力交易市場實作模擬訓練。 2.建立計畫性、長期性區域電價分析機制。 3.建立時間電價推估模式，並模擬時間電價。
9	建廠工程內容管理初期計畫	93.05.16~94.05.15	漢翔航空工業股份有限公司	台電從事各型建廠工程具有數十年經驗，然而基于環境條件，往往技術與經驗，隨著工程人力的替換，而不易累積，文件之存檔亦因紙本之查詢限制與檔案之連續性與完整性易有缺失而造成核心技術不易深層紮根。因此工程管理系统之建置，配合 e 化之發展，將建廠工程多年經驗，建置成連續性與完整性之文件存檔，逐步深層紮根進入系統化與結構化，形成核心技術。隨著知識經濟時代的來臨，知識管理已日趨迫切，台電為發展「成為具有卓越聲望的世界級電力事業集團」必須建立組織性之核心技術／能力，從而匯集台電之智慧資產（IA），並且「知識倉儲」（Knowledge warehouse）之重要性日益突顯，而其基礎之「內容管理」遂迫切需要建立。基于上項陳述，亟需將建廠工程之各項不同型態之內容資料做為公司推展「內容管理」之基礎。 本計畫總核定金額為 2,500 千元。	2,350	根據建廠實際作業需求，「客製化」核火工處「內容管理」實用性之管理系统，以便： 1.提升現有建廠計畫執行之作業效率。 2.建立建廠計畫完整之內容資訊。 3.完成核火工處核心技術／能力建立之初步目標。

10	台電公司知識管理之推廣與應用	93.4.15~94.4.14	資訊工業策進會	<p>台電公司於民國九十二年推動第一階段「台電公司知識管理系統規劃與雛型建置」，並擬於本年度繼續推動第二階段之建置計畫，促使台電公司達成智慧資本創造及企業轉型，本階段之目標為以廣建知識社群，促動台電公司以跨組織方式運作，並規劃建置知識管理之評量激勵制度與知識貢獻度評量指標體系。</p> <p>本研究計畫總核定預算金額 3,250 千元。</p>	3,000	<p>除了對企業可發揮內部知識的流動與分享，以增加股東價值外，對員工而言，可厚植既有專業及配合公司發展而展開生涯規；對企業而言，可藉知識管理的定，確立各單位及其所屬部門的發展方向。</p>
11	台電公司房地產地理資訊管理系統可行性之研究	93.5.1~94.4.30	亞新工程顧問股份有限公司	<p>本公司現有房地產管理系統(RPS)運作迄今已逾二十年，難以即時使用組合查詢及統計分析，不符現今時空環境之需。</p> <p>有鑒於政府及相關研究單位推動地理資訊系統(GIS)已漸成熟，爰擬應用其優越的空間管理技術，輔以電腦技術操作處理，整合「電業用地預留」、「房地取得」、「房地管理」及「土地開發」各階段房地經營資訊與資源，以支援規劃決策工作，強化房地管理及決策應變能力，達公司永續經營之目標。本研究計畫總核定預算金額 2850 千元。</p>	2,690	<ol style="list-style-type: none"> 1.運用空間關聯技術，提供土地規劃、開發、管理與支援決策能力。 2.透過與政府建置的土地資料庫聯絡，做不同資料套疊、分析，提高工作效率與品質。 3.掌握整體空間資訊，有利於需用電業用地之選取及輸電線路線徑規劃。 4.運用國土計畫階層體系，掌握地方發展計畫，配合規劃預留電業用地。 5.利用地理空間資訊監控宗地現況，防止被占。

12	雷雨預測應用於電力調度業務之系統建置	93.04.10~95.04.09	國立中央大學	<p>搜集台灣地區其它觀測儀器的閃電觀測資料，並與本所的閃電資料進行比對。疊加閃電資料於衛星資料和雷達資料之上以確認大氣對流活躍的區域，並追蹤閃電路徑與對流胞路徑之發展。整合閃電、衛星、雷達和地面降雨的資料，推導閃電－雷達回波強度、閃電－衛星雲頂溫度、閃電－地面降雨強度之關係式。比較雷達－地面降雨估計、衛星－地面降雨估計、雷達－衛星－地面降雨估計等雨量估計值在閃電資料加入後所產生的影響，並與高解析度地面雨量測站相比較。提出閃電降雨關係式，發展雷雨應用於水力發電效益評估模式。提出高解度氣象模式在台灣地區降雨模擬之能力。藉由高解度氣象模式，模擬分析閃電路徑的移動以及閃電數目的成長與消散機制。利用高解析度氣象模式，以資料同化的方法探討閃電資料對地面降雨預報的影響程度。</p> <p>本研究計畫總核定預算金額為 2,000 千元。</p>	1,850	<p>建立台灣電力公司的閃電資料和其它觀測儀器(衛星)的閃電觀測資料之相互較驗結果。建立閃電資料和衛星資料以及雷達資料與大氣對流活躍區域在空間和時間的相關分析。建立追蹤閃電路徑發展的最佳方法。建立閃電－雷達回波強度、閃電－衛星雲頂溫度、閃電－地面降雨強度之關係式。比較雷達－地面降雨估計、衛星－地面降雨估計、雷達－衛星－地面降雨估計等雨量估計值在閃電資料加入後所產生的影響，並與高解析度地面雨量測站相比較。</p>
----	--------------------	-------------------	--------	--	-------	---