

委託調查研究費

期別：96 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	台中發電廠第 2 期永久灰塘規畫	961128~980127	台灣世曦工程顧問股份有限公司	一、配合台中港未來發展，規劃台中發電廠第 2 期永久灰塘以容納台中發電廠發電機組所產生之底灰及未利用之飛灰。 二、本計畫核定金額為:5500 千元（不含稅）。	5000	本計畫可確保未來台中發電廠營運順利，及妥適處理煤灰。
2	大林電廠更新改建後廠區煙囪高度影響飛航安全評估研究	961113~971230	財團法人資訊工業策進會	一、大林電廠更新改建後，為符合空污排放擴散條件，廠區煙囪高度將超過小港機場航高限制。爰依民航法相關禁限規定，辦理評估研究報告送民航局審查，以突破航高限制。 二、本計畫核訂預算金額為 9,800 千元（含稅）。	8,940 (含稅)	本案因涉及飛航安全評估專業領域及大林改建後煙囪高度許可等因素，爰須委外辦理規劃研究。評估研究結果須可證明煙囪高度不影響飛航安全，並順利取得民航局許可為目標。
3	澎湖縣七美鄉地形圖套繪地籍圖及 1/5,000 航照圖	961107~961231	方東工程顧問有限公司	一、地形測量：比例尺 1/1,000。 二、太陽光電定位。 三、航照圖數化。 四、本計畫核定預算金額為 92 千元。	86.112 (不含稅)	為澎湖縣七美鄉太陽光電發電計畫廠址可行性研究之需，辦理地形測量，作為太陽光電發電計畫規劃設計之使用。
4	蘆竹風力發電計畫地形測量	961105~961130	研訊工程顧問有限公司	一、三角點檢測：檢測已知點 3 點。 二、地形測量：比例尺 1/1,000。 三、機組基座定位：8 座。 四、本計畫核定預算金額為 95 千元。	85.714 (不含稅)	為蘆竹風力發電計畫麥寮廠址可行性研究之需，辦理地形測量，作為風力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	「複合式溫差發電示範電廠可行性研究及初步設計」	961102~981231	國立台灣海洋大學	<p>一、為配合行政院 95 年 1 月 23 日核定實施之「深層海水資源利用及產業發展第一期實施計畫」，研擬與經濟部 99 年後第 2 期「模廠計畫」共構，以推廣「深層海水冷能利用」，經濟部政策指示本公司規劃執行「複合式溫差發電應用研究」計畫。</p> <p>二、上述計畫將以下列兩階段分別進行： (1) 複合式溫差發電示範電廠可行性研究及初步設計。 (2) 複合式溫差發電示範電廠建造及試運轉。 本計畫即是第一階段 96~98 年針對 100 瓩級複合式溫差發電示範電廠，所進行之「可行性研究及初步設計」計畫。</p> <p>三、本計畫核定預算金額為 11,000 千元。</p>	10,400	<p>1. 本案為政策性指示計畫，若經濟部第 2 期「模廠計畫」確定執行，亦能依規劃配合辦理後續之建廠計畫，將可達成政府推動海洋再生能源之宣示績效。</p> <p>2. 可為本公司是否推動各項再生能源發電計畫，提供明確之參考指標，對於配合國家能源政策等均有正面效益。</p> <p>3. 若後續建廠計畫確定在 99 年後執行，完成後預計可增加海洋溫差發電容量 100 瓩。</p>
6	渦輪機葉片顫振與熱流模擬分析	961201~971130	國立清華大學	<p>一、綜合顫振分析結果提出結論與建議，判斷是否有可能因顫振而造成葉片破斷危險之疑慮。</p> <p>二、核能電廠汽機之運轉及維護方面，提出顫振問題之防治對策，以便能提早偵知與因應。</p> <p>三、氣渦輪機葉片龜裂問題之數值熱流分析與測試驗證之研究規劃：為處理氣渦輪機葉片龜裂問題，針對氣渦輪機葉片破裂力學評估之需要，規劃數值熱流分析與測試驗證之研究，其目的在計算 SIEMENS 之 V84.2 型第一級氣渦輪動葉片之容許裂縫深度。</p> <p>四、本研究計畫核定預算金額為 950 千元。</p>	882	<p>本計畫主要係 95 年 6-7 月間，日本 2 個使用 ABWR 之電廠（反應爐容量與核四廠者近似），發現低壓汽機（日本 Hitachi 製造）倒數第三級之動葉片根部有龜裂現象造成停機，對該核能機組之運轉安全造成威脅。本公司第 90 及 91 次核能安全會議中決議，要求公司內部必須針對此問題進行深入分析，尤其要求研究部</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)
						門必須投入人力進行研究，對核電廠汽機葉片顫振(FLUTTER) 疑慮進行模擬分析，探討核能機組汽渦輪葉片設計是否可能因顫振而造成類似於日本機組的損壞，以防範發生於未然。
7	電力變壓器水分管 理技術研究	961115~981114	鳴沂科技企業有 限公司	<p>一、本計畫主要工作內容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.以Karl Fisher法作絕緣油含水初步試驗，篩選絕緣材料含水過高之變壓器。 2.安裝40台線上檢測絕緣油水分器材於本公司指定之變壓器上，收集並整理測試數據，歸納分析結果。 3.擬訂運轉中變壓器絕緣材料含水量線上測試方法和合理數值。 4.研究訂定新變壓器製造、組裝中絕緣材料含水量測試方法和合理數值。 5.擬訂運轉中變壓器的絕緣材料含水偏高之乾燥處理方法。 6.安裝絕緣油除水裝置，並評估絕緣材料除水裝置效果。 7.變壓器壽命評估與水分管管理技術之建立。 8.研訂電力變壓器退休機制規範。 <p>二、本研究核定金額為新台幣 4919.25 千元。</p>	4,470	<ol style="list-style-type: none"> 1.可提高變壓器運轉可靠度，減少事故，降低變壓器維護費。 2.正確量測絕緣材料含水量，可評估變壓器絕緣狀況，連同其他相關試驗，可推估變壓器之壽命。 3.新製變壓器自啓用時間開始，其中絕緣材料含水量隨使用時間而逐漸增加，檢測出其含水量偏高，可及時處理改善，以減少劣化速度，延長變壓器壽命。

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)
8	火力電廠高溫元件龜裂問題之評估及改善建議	961115~980815	捷技工程顧問股份有限公司	<p>一、林一機高溫過熱器出口集管(HTSH outlet header)於 94 年大修內檢時於 Ligaments(韌帶)處發現裂縫，經原廠 Riley Power Inc.(RPI)判定係 Creep 及 Fatigue 二項因素所造成，且評估該高溫過熱器出口集管無法繼續維持滿載運轉，必需更換新品，但仍可在降溫、降壓條件下持續運轉至機組歲修前，為探討原因須進一步深入分析研究。</p> <p>二、本所從事氣輪機葉片再生工作多年，再生處理製程（去塗層、檢測內外部破損、表面噴銲、真空熱處理、雷射銲修、...）中，期待能發展出合適的氣渦輪葉片之數值熱流分析工具作為輔助，以促使進一步提升再生處理之品質，例如最近從現場回收之部分葉片經檢測發現其內冷卻通道隔間產生裂縫，由觀測到之裂縫大小無法判斷是否在能接受範圍，修補亦不易，因此希望研究建立判斷準則。先期必須進行數值熱流分析工作以作為後續結構力學及破裂力學分析，建立氣輪機葉片裂縫判斷準則之用。</p> <p>三、配合本室「渦輪機葉片顫振與熱流模擬分析」計畫，搭配核能四廠探討低壓汽機葉片(L-2R)之自然振頻與振模分析。</p> <p>四、本研究計畫核定預算金額為 3500 千元。</p>	3270	<p>1.可建立本公司高溫過熱器出口集管之破損發生時的研判肇因分析能力，建立集管損傷評估方法的及集管破損後的使用限制、管破損後剩餘使用壽限，以期充份掌握集管現況及未來因應的策略。</p> <p>2.搭配 SIEMENS 之 V84.2 型氣渦輪機之第一級動葉片潛變疲勞壽限分析，模擬滿載運轉條件下，進行含內冷卻通道之氣渦輪機葉片共軛溫度場穩態分析、應力集中因子分析及最大允許裂縫長度分析，建立氣輪機葉片裂縫判斷準則之用，訂定最低可再生利用葉片標準，進行一次再生之裂縫判斷準則建立，以期有效選用回收之葉片進行再生處理葉片計劃、提升經濟效益與機組運轉可靠率。機葉片裂縫判斷準則之用。</p> <p>3.可建立本公司核電廠汽機</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)
						末2級動葉片之自然振頻振模分析能力；自然振頻振模分析資料可作為運轉維護之基本參可資料。另由於日本核電廠有疑似葉片顫振造成葉片破裂問題，本研究希望經由此研究計畫配合「渦輪機葉片顫振與熱流模擬分析」計劃釐清台電核電廠汽機動葉片是否也可能會有此顫振問題。
9	營建工程專案管理系統之建立與推廣	961201~971130	宏碁股份有限公司	<p>一、利用既有的 MS Project 應用軟硬體架構，開發並擴充建立工程專案之彙報及管理系統。經由輔導、訓練本公司員工，充分利用電腦網路暨工程管理軟體，使之成為日常常態運作之機制，管理階層透過此系統可查詢工程狀況，有效管控並提高各工程專案之績效。</p> <p>二、主要工作內容包括：(一)建立整合性〔營建工程專案管理入口網站〕及針對本期規劃導輔之工程進行專案管理軟體的操作及使用技巧，即深入目前已導入之專案成日常管理作業及研擬報表轉化調整及電子化作業，以提升資訊運作效能，另外依據前期導入之基礎進行新工程（竹門工程）導入作業。(二) 建立緊急事件相關警示通報系</p>	2600	加強工程專案管理與人員訓練，並建置工程管理網站，提供管理階層掌握工程進展，提高工程管理效率。

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>統，協助各級主管管理工程的變化。(三) 建立一練習用之測試平台，供營建處及轄屬單位成員進行實際上線前的練習。(四) 建立系統之各式管理及操作文件。(五) 訓練。</p> <p>三、本研究計畫核定預算金額為 2685 千元。</p>		
10	配電設備維護準則研究與分析	961201~971130	崑山科技大學	<p>一、蒐集彙總美國、韓國、加拿大及日本等國外電力公司（各國至少 1 家公司(含)以上）有關配電線路設備資料。</p> <p>二、有關維護準則資料須包含設備之汰換週期以及其相對應之數據。</p> <p>三、有關維護準則資料須包含設備之維護週期以及其相對應之數據。</p> <p>四、至少訪問三個區處以實際了解配電設備進行汰換以及維護週期相關準則訂定之實用性。</p> <p>五、分析本公司與國外電力公司配電線路設備維護準則之差異性。</p> <p>六、本研究計畫核定預算金額為 2425 千元。</p>	1963.5	<p>1.蒐集國外電力公司有關配電線路設備維護準則及實施方式等資料。</p> <p>2.分析本公司與國外電力公司配電線路設備維護準則之差異性。</p> <p>3.配電設備維護管理系統之實用性，可降低維護人力、精準分配維護預算提高維護效益及降低設備事故率、提高供電可靠度。</p>