

委託調查研究費 期別：91年09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	大林發電廠煤塵逸散監測調查案	91.9.1~92.12.31	財團法人台灣大電力研究試驗中心	針對本廠煤場區(卸煤碼頭 儲煤場及輸煤線路)所造成的落煤及空氣懸浮微粒進行持續性之監測，並整合環保署的測站資料和本廠的營運資料等相關數據，以提供本廠環保及營運單位作業參考。 其內容如下： 1. 蒐集煤場區內部及附近空氣中之懸浮微粒濃度監測及落塵分析數據(包括含碳量與含煤量)。 2. 建立煤場區周界自動連續監測網資料，並與附近之相關資料整合，作為煤場區改善附近環境之實際證據。 本研究計畫核定預算為 9,620 千元。	5,600	預期效益如下： 1. 確認懸浮微粒中的含碳量及落塵中之含煤量，以評估煤塵對附近環境影響範圍與程度。 2. 建立煤場周界自動連續監測網資料，並與附近之相關資料整合，作為煤場改善附近環境之實際證據。 3. 確認煤場區作業對附近環境影響的範圍與程度，以供相關作業調整之參考。
2	新桃供電區營運處鐵塔及鐵構 GPS 測量工程(第二期)	91.10.3~92.5.10	子觀工程顧問公司	345KV 鐵塔 421 座及變電所鐵構中心 5 座 GPS 標暨高程。 本計畫總核定金額為 13,500 千元。	3,990	建立全台輸電設備支持物位置 GPS 座標系統，供落雷監測系統及未來輸電設備維護設備使用。
3	嘉南供電區營運處轄區內輸電線路鐵塔 GPS 座標測量工程	91.9.27~ 92.1.24	瑞川測量顧問有限公司	預期目標如下： 345KV 線鐵塔約 672 座及變電所鐵構中心 GPS 座標暨高程測量，本案研究內容如下： 一、鐵塔中心定位及埋設中心樁。 二、變電所開關場中心定位及埋設中心樁。 三、中心樁之 GPS 座標及高程測量。	7,324	1. 建立全臺輸電設備支持物位置 GPS 座標系統，供落雷監測系統及未來輸電設備維護使用。

				四、電腦建檔繪製線路平面圖及光碟片製作。 本計畫核定預算為 11,300 千元。		2.結合地理資訊系統 (GIS) 以便於轄區內鐵塔管理作業資訊化。 3. 提供 TWD97 與 TWD67 座標互相轉換程式, 及提供 TWD67 與地籍座標互轉程式。
4	核二廠整體熱效率監測與診斷分析系統開發	91.10.1~92.9.30	核能研究所	核二廠貳號機過去即因出力短少現象, 在運轉數據蒐集及熱效率計算分析與研判工作上, 投入相當多的時間與人力, 而未有較重大突破, 為此亟需建立一套熱功性能線上監測分析系統予以隨時掌控與追蹤; 然由於過去本廠並未執行完整效率試驗, 建立相關基準線數據, 致對於發電量損失之分析工作, 迄今無法遵循一套標準程序持續追蹤。 本廠為能隨時掌握電廠整體發電效益變化情況, 提出本研究計畫, 委請核研所開發核二廠熱功性能線上監測分析系統, 並配合標準作業程序之建立, 作為日後電廠工程師進行運轉熱效率評鑑與分析之工具。 本研究計畫核定預算為 4,730 仟元。	4,640	1.對於機組發電量損失分析工作, 建立一套標準程序持續追蹤。 2.針對電廠發電效率變化情況, 發展線上監測分析系統, 能迅速提供設備各項熱功性能資訊據以分析, 隨時掌握並維持應有的發電效益。
5	風力發電對系統衝擊影響之研究	91.9.11~92.6.10	國立中山大學	研究風力發電機併入不同電壓層級之可行性, 包含各級 各型風力發電機組與本公司各級電網系統併聯之技術特性、電力品質要求、與系統併聯所需之條件、相對應增加之輸變電設施及系統衝擊檢討項目及方法等。 計畫預算金額 1,700 千元。	1,619	瞭解台灣設置風力發電機對系統所產生之影響。
6	第二期煤輪建造計畫最適船型規劃研究	91.9.10~91.12.23	財團法人聯合船舶設計發展中心	配合台中港浚深計畫時程, 規劃投資第二期煤輪建造計畫, 委請國內船舶規劃設計之專業機構, 辦理最適船型規劃研究。 計畫預算金額新台幣 2,000 千元。	1,695	1.提供本公司所需中英文造船需求規劃書。 2.建議最適船型之合理船價及選用主機

						及發電機之經濟效益分析。 3.提供本公司訂造前期之準備作業，適時把握造船時機。
7	林口發電廠循環水系統規劃研究	91.9.1~92.8.31	環海工程顧問公司	配合林口電廠更新計畫，研擬林口發電廠循環水進出水口位置、配置方案及數值模擬。 核定預算金額為 2500 仟元	1,800	配合電源開發處規劃林口電廠更新計畫，辦理本案以確認本更新計畫是否可行。
8	核三廠蒸汽產生器(S/G)二次側多功能狀況監測技術	91.9.14~93.9.13	工業研究院工業材料研究所	本計畫之目的在於設計製作一整合型之二次側現場監測設備以應用於核三廠，具備可在現場水質下模擬測量 crevice pH 及監測英高鎳管 fouling 現象等功能。 核定金額：8,108 千元。	7,500	Crevice pH 之測量與 fouling 監測有助於二次側水質控制之調整。而 crevice pH 之模擬監測配合二次側 ECP 的變化趨勢、對於正常運轉水質與異常事件對 S/G 熱交換管的影響都能提供相當有用之數據。
9	空調主機效率測試及其改善研究	91.9.3 92.9.2	國立台北科技大學	1.一般認為空調主機運轉一段時間後，雖經定期清洗維護，其效能仍會衰減，本計畫研究測試其「效能曲線」，可做為是否加裝節能設備之依據。 2.由於經濟環境之改變，許多大用電戶之空調主機容量很大，其主機數量也相當多，在各種環境溫度時段需運轉之主機數及各主機出力百分比，都對耗電產生相當大的影響，因此最佳排序(OCS)及最佳負載分配(OCL)，是有效的節能方式，而空調主機效能曲線之應用，則是其基本的運用工具。	1,142	1.使用者了解空調主機之特性及各節能方法，使系統做最高效率之運轉，節省能源。 2.推廣於產業界，可舒緩限電壓力，減少損失。 3.有助於運轉人員熟

				本研究計畫核定預算為2,000千元		悉量測技術，並維持主機高效率之運轉。
10	竹科高科技用戶訪談之研究	91.11.1~92.3.1	台灣智商市場研究顧問公司	本研究之目的在藉一系列的訪談來探討與發掘問題所在，這些問題經歸納、分析、排序後，可做為研擬竹科高科技用戶訪談意見解決方案的重要參考依據。其中前一階段發掘問題係由顧問公司主導，後一階段研擬解決方案係由本公司主導。 本研究計畫核定預算為 1,000 千元	960	研究成果有助於提高供電品質，隨之而來之之優點有提高供電能力、改善供電品質、減少線路損失、減少用戶屋內線壓降、減少內線投資等。
11	低壓 110V 用戶改壓為 220V 之可行性研究	91.11.1~92.10.31	台灣經濟研究院	一、提高低壓電壓對配電系統之影響。二、現有設備之損失估計。三、提高低壓電壓用戶受益之探討。四、提高低壓電壓之工程費用估計。五、提高低壓電壓之經濟檢討。六、研析國外改壓相關經驗、過程與時機。七、研討改壓時政府部門必須配合之政策。八、台電因應改壓時之策略探討。 本研究計畫核定預算為 1,800 千元	1,750	建構改壓時工程費用相關資料庫、可作為公司編列預算之參考。二、建立改壓後經濟效益之指標，可作為政府主管機關決策之參考
12	台電公司開發經營休閒事業之研究	91.10.1~92.12.31	香港商世邦魏理仕公司台灣分公司	本計畫研究內容摘要如下： 1.休閒產業現況及未來發展分析探討。 2.開發經營休閒事業應行配合相關法規探討。 3.國內外事業機構多角化經營休閒產業相關案例分析探討。 4.台電公司投資經營休閒事業之內外在分析。 5.台電公司投資經營休閒事業投資可行性分析。 6.台電公司休閒事業整體開發經營規劃。 7.台電公司投資經營休閒事業之組織調整及人力資源規劃。 8.評選示範案例作個案整體開發經營規劃分析。	4,300	1.配合本公司民營化、多角化及土地開發利用政策，於民營化前預作可行之開發規劃研究。 2.台電公司土地遍佈全台各地，若結合各地資源，規劃開發具台電特色之休閒事業，既可寓教於樂，又可宣導體

				本計畫總核定金額為 4500 仟元。		認電力之重要性， 化解民眾對電力設施興建抗爭。
13	電業自由化下綜合電業競爭策略之研究	91.10.1~92.9.30	中華經濟研究院	針對未來電力產業之變動方向，參考國外電力市場經驗，進行：(一) 研究分析我國未來自由化電力市場結構及競爭環境(二) 研擬本公司未來面對自由化電力市場之競爭策略，包括：發電業競爭策略、配、售電業競爭策略、輸電業經營策略、綜合電業競爭策略。 本計畫總核定金額為 2000 仟元。	1,915	面對台灣電力市場邁向自由開放之際，本計畫即在於針對未來自由化之趨勢與可能之市場競爭機制，研擬本公司之競爭策略，俾以洞悉市場走向、強化內部整合、善用整體力量、靈活運用各種經營手段來因應開放競爭之電力市場。此外，競爭策略亦包括提升本公司的服務品質，積極開發新用戶，以確保公司未來長遠之發展。
14	興達三、四號機低壓汽機末兩級動葉片 CAMPBELL 圖之建立	91.10.1~92.11.30	捷技科技公司	本案除了建立興達三、四號機低壓汽機末兩級動葉片 CAMPBELL 圖外，另基於完成汽機結構完整性評估技術之建立的考量，亦將同時建立另一 500MW 機組之汽機末級動葉片及協和一號機 BFPT 末級動葉片之 CAMPBELL 圖，綜合 CAMPBELL 圖、關鍵轉速下汽機動葉片穩態及動態應力反應及運轉維護相關資料，研提運轉維護必須避開之轉速 轉速變動率及起停應注意事項，預防因共振或過大之動態反應應力造成動葉片龜裂或斷裂。 本研究計畫核定預算為 3,000 千元。	2,550	預期效益如下： 1.建立與實際相近之汽機整圈實體模型並完成有限元素網格劃分。 2. 振動分析繪製 Campbell Diagram。 3.定轉速穩態應力分佈。 4.得知汽機動葉片穩態及動態應力反

						應，及運轉建議。 5.防止因共振或過大之動態反應力造成動葉片龜裂或斷裂。
15	降低林一機飛灰中未燃炭之對策及方法研究	91.10.1~92.12.31	睿宇公司	<p>本案係林口電廠委託本所進行之研究計畫，已列入本年度研究子計畫中。林一機於 89 年 6 月 1 日及 89 年 11 月 1 日先後停燒美南煤及省煤，改燒印尼煤、澳洲煤後，飛灰顏色由灰色變黑色，同時灼熱減量(LOI)亦達 9-23%，超過限定值 5.0% 以上，可能的影響包括：(1)降低飛灰利用率(2)影響 FGD 除塵塔功能，使除霧器變差，部份未洗乾淨煙氣跑進吸收塔造成石膏變黑，影響石膏銷售(3)燃燒效率及熱耗率變差，使機組發電成本增加。基於環保問題考量，擬藉由本研究探討影響未燃炭之各種煤質及機組運轉條件，並研提改善對策，以徹底解決林口電廠未燃炭之問題。</p> <p>本研究計畫核定預算為 3,000 千元</p>	2,500	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不同煤源與未碳、燃燒效率等相互關係 DataBase 之建立。 2. 提供最佳煤源及運轉條件，降低發電成本。
16	大一機鍋爐運轉即時最佳化系統建立研究	91.10.1 ~92.09.30	安登國際科技公司	<p>本案係大林電廠委託本所進行之研究計畫，核定為本年度研究計畫。(一)、大林壹號機係燃煤機組，切火式鍋爐因燃煤煤質變化大及採行分倉混燒模式控制 SO_x，使爐膛燃燒行為益加複雜，現場為兼顧環保排放及維持高效率運轉，時常面臨鍋爐最佳化運轉之挑戰。(二)、為協助運轉員因應運轉條件變化達成此項任務，有必要開發合宜之最佳化軟體工具，經系列的鍋爐一致性測試及動態模式測試過程，據以建構合於日常運轉模式使用的「鍋爐即時最佳化諮詢系統」，在不修改原有設備的情況下即時指引運轉操作條件之調整，適時控制 NO_x 排放值同時提高鍋爐效率。</p> <p>本研究計畫核定預算為 9,300 千元。</p>	8,300	<ol style="list-style-type: none"> 1.開發燃煤鍋爐運轉即時最佳化之軟體工具及技術。 2.整合大一機運轉管理目標、運轉經驗、鍋爐特性等資料,研訂最佳化策略。 3.進行大一機鍋爐系統輸出一致性之測試及分析。 4.發展適合大一機在主要日常運轉狀況

						<p>下(基載機組)可應用之最佳化系統模式。</p> <p>5.同時達成提昇鍋爐運轉效率,降低飛灰燒失量之運轉目標。</p>
17	大林發電廠 10KWp 太陽光電示範系統規劃及設置計畫	91.10.1 ~92.7.31	工業技術研究院	<p>本系統為研究性質兼具宣導展示與推廣應用等目的之實驗型太陽光電示範系統,系統型式採用併聯型(無蓄電池),日照充足下供應大樓部份電力。因此,本系統必須具有運轉狀況監測分析功能,將來全省各地之台電太陽光電示範系統,都要相互連線監測,並且可以連線至台電相關主管辦公室,俾供隨時瞭解運轉情形,亦可供來賓同時觀賞,因此本系統必須開發功能強大具有多用途之特定目的電腦軟體,以達到快速、靈活、彈性之目標。</p> <p>本研究計畫核定預算為 6,000 千元</p>	5,450	<p>為展示本公司重視再生能源應用發展之態度與決心,奉大小會報指示,積極進行「太陽光電示範系統」之規劃與設置。因此,本所擬於北部、中部、南部各選擇評估適當地點,依據場地之大小,設置發電量 10KWp 至 50KWp 級之市電併聯型「太陽光電示範系統」。基於此,實有必要於南部的大林發電廠設置一座 10 KWp 之市電併聯型「太陽光電示範系統」。</p>
18	並聯電抗器之 GCB 啟閉特性與診斷研究	91.10.1~92.1.31	國立台灣科技大學	<p>本計畫目的在於,檢討超高壓及一次系統中,用於啟閉並聯電力電抗器組之斷路器的基本性能及維護點檢規範。對於操作斷路器與系統所產生之互動行為方面,可經由數理分析之技術,以重現其暫態現象,進而充分了解其特性,並建立代表運轉之啟閉指標 (switching indices)。再者,對於斷路器之絕緣及動作狀態方面,</p>	1,440	<p>本研究計畫之預期效益如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建立系統參數。 2. 研究分析電抗器投入及啟斷之暫態響應特徵值。

			<p>可經由各種實測之進行，例如：電弧累積能量(i^2t)等，綜合各種實測數據，以建立代表斷路器狀態之品質指標 (quality indices)。最後，以數學分析技術，建立啟閉指標與品質指標二者間之關聯，做為探討防制對策之基礎，以避免斷路器可能發生的異常情況及故障。</p> <p>對於斷路器之動作狀態特徵以及絕緣狀態之啟斷 投入動作試驗與實測，均屬短路試驗之範疇，因現有短路試驗系統二次側常因接線問題造成三相不平衡，嚴重影響試驗數據之準確度與品質，同時亦使量測儀器遭受異常應力而燒毀，亟需探討短路試驗場之接地需求與分析接地迴路最佳化的接地方式。</p> <p>本計畫核定預算為 1,600 千元</p>		<ol style="list-style-type: none"> 3. 應用響應特徵值建立啟閉指標。 4. 短路試驗系統迴路參數模擬分析與量測。 5. 分析試驗迴路及建立模型。 6. 高低壓短路試驗系統接地迴路之分析與規劃。 7. 高低壓短路合成試驗迴路之規劃設計。
--	--	--	--	--	--