

委託調查研究費

期別：98 年 6 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	龍門核能發電廠 海域珊瑚生態調 查研究	980701-991231	中華民國珊瑚礁學會	<p>一、針對核能四廠海域之大礁、淺礁及小礁等三處礁區，進行珊瑚及底棲生物種類分布、覆蓋率及其健康狀況之普查，並與歷史資料比較，瞭解海域珊瑚群聚的變遷情形。</p> <p>二、蒐集分析歷年來核能四廠附近海域生態環境相關的調查資料，瞭解引起珊瑚群聚變遷的可能環境因子。</p> <p>三、根據核能四廠海域珊瑚分布現況，以及環境因子變動趨勢，規劃核能四廠運轉期間珊瑚生態之監測系統及保育復育措施。</p> <p>四、蒐集核能四廠海域珊瑚及底棲生物生態相關資料，編寫海域生態解說及環境教育手冊。</p> <p>五、海域相關環境及生態之資料蒐集（含歷史文獻）。</p> <p>六、珊瑚分布、覆蓋率及其健康狀況之調查研究。</p> <p>七、運轉期間監測系統及保育復育措施之規劃研究。</p> <p>八、預算：4950 仟元。（含稅）</p>	4381 (不含稅)	<p>1.完成核能四廠附近海域之珊瑚及底棲生物種類分布 覆蓋率及其健康狀況之普查，繪製珊瑚分布狀態圖。</p> <p>2.完成歷年核能四廠附近海域生態環境相關資料蒐集分析。</p> <p>3.規劃核能四廠運轉期間之監測系統及保育復育措施。</p> <p>4.編寫核能四廠鹽寮灣海域珊瑚及底棲生物生態解說手冊。</p>
2	通霄電廠更新擴 建計畫可行性研 究(第二次契約變 更)	950303-990331	吉興工程顧問股份有 限公司	<p>一、通霄電廠現有 6 部機組已漸老舊，依據本可行性研究計畫，將規劃於廠區內原重油儲槽區拆除後興建 4 部 70 萬瓩級天然氣複循環機組，並將現有 1~3 號機除役。</p> <p>二、本計畫可行性研究報告政府多次審查，作業時</p>	700 (含稅)	為確保未來長期供電穩定需要及提升整體能源使用效率，本計畫經檢討仍有重新修訂 FS 及再提送政府審查之必要，預定今（98）年 9 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)
				<p>問不斷延長；且依(98.4.10)經濟部來函指示，需大幅修改報告原規劃內容及架構，再提報政府重新審查，按修改幅度及作業內容，已超出原來契約所設定工作範圍；吉興公司來函請求辦理合約工作內容變更及增加服務費用，本案經簽准辦理核定（追加費用）預算金額為716,231元，並於6月23日完成議價作業。</p>		以前完成 FS 重編後再行報核。
3	台灣電力系統控制效能標準制定與 AGC 控制策略分析	980701~990930	財團法人成大研究發展基金會	<p>電力之穩定供應不僅是現代社會賴以維生的基礎，也是經濟發展的動力，為用戶提供可靠的電力是電力公司應有的責任。電力服務的可靠度指標則取決於合理的運轉規範，例如頻率控制上的控制性能標準。</p> <p>北美電力可靠度協會(North American Electric Reliability Corporation, NERC) 在 1997 年公布了新的控制效能標準(CPS1 和 CPS2)來取代舊有的控制效能準則(A1 及 A2)，其用意為確保多區域電力系統的頻率維持在一定水準之上，並同時提高調頻機組的發電效能。回顧其新控制性能標準的發展具有堅實的技术背景，CPS1 是一個評量每個控制區域支援互聯網頻率，CPS2 是設計來規範互聯網不同控制區域之間電力潮流量。然而，台灣電力系統是一個典型的單區域電力系統，由於單區域電力系統並沒有互聯網，且其規模遠小於互聯網系統，因此 NERC 所制定之控制性能標準(CPS1 和 CPS2)並不</p>	1500(含稅)	電力系統制定控制性能標準的主要目的是維持系統效能及可靠度在一個可接受的等級。對電力公司來說，維持良好的系統運轉效能使電力公司在市場上將較有競爭力。由於任何突然的停電事故將會使用戶蒙受巨大的經濟損失，因此只要電力公司嚴格地遵守控制性能標準，必能提高系統供電可靠度，進而降低用戶在停電事件中的經濟損失。

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)
				適用於台灣電力系統。因此，有必要針對台電系統制定一個頻率控制上的控制性能標準，並以長期的觀點來評估台灣電力系統的頻控效能。 本研究計畫核定預算金額為 1,700 千元(含稅)。		
4	98 年度台電各類用電負載特性調查及維護機制之研究	980701~1010630	國立高雄應用科技大學	<p>一、本公司進行台電系統負載特性調查分析研究計畫，已陸續在各類抽樣調查用戶端裝置 1900 個記錄型電表，量測記錄用戶每 15 分鐘之用電區段資料，推估契約類別、區處別、行業別之負載組成，經與調度售電資料比對獲致良好之推估精確性，並且每年定期提報年度夏月與非夏月最高負載日之各類售電別負載組成分析資料，以供會計處及業務處編製年度時間電價各類售電成本分析表。</p> <p>二、因應 2008 年全球金融海嘯帶來的產業急遽變遷與經濟衰退所造成各類用戶用電型態之重大改變，有必要持續建立本公司負載特性調查之運作機制與週全性，以掌握本公司全系統、各行業及各契約類別用戶負載特性之變化及經濟景氣循環對各類負載影響之關連性。</p> <p>三、美國電業其住宅及小型商業用戶的負載特性抽樣裝表調查比例達 0.11%，而本公司抽樣裝表調查戶數 500 戶明顯偏低僅約 0.005%，因此本計畫增加住宅及小型商業用戶抽樣裝表調查 300 戶以提高抽樣比例及負載調查代表性。</p>	13800(含稅)	<p>1.提高表燈及低壓用戶抽樣調查比例一倍至 0.01%(目前僅約 0.005%)，按分層比例逐年增加小型用戶抽樣調查戶至 1000 戶。</p> <p>2.為因應當前產業變遷轉型期間用戶負載特性急遽變動而增加抽樣裝表調查用戶，本期將在北部與南部選擇調查用戶，將新增裝表調查戶數 300 戶，以加強調查低壓綜合與表燈用戶為主。</p> <p>3.分析本公司全系統之區域別日負載組成，瞭解夏月與非夏月十個契約類別的日分時負載量與占比，供核算各類用戶售電成本依據，以作為電價訂定之參考。</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)
				<p>四、為因應未來電業自由化表燈用戶服務市場之主導性，必須建立表燈用戶需量資料庫，以研究並歸納具參與時間電價潛力之表燈用戶的負載模型與電費模型相關性，並將研究成果結合目前綜合研究所建置之高壓用戶服務資料倉儲，以利未來建制全方位的用戶網路最適電費服務機制與行銷系統。</p> <p>五 本研究計畫核定預算金額為 14,760 千元(含稅)。</p>		4.修正本公司現有負載特性調查資料庫與用戶服務資料倉儲、大用戶專人服務系統等資料流通機制以提昇應用價值。
5	配電線路損失統計網路化研究	980801~1000131	國立高雄應用科技大學	<p>一、抑低線路損失一直為本公司營運績效指標項目之一，近年來亦成為節能減碳配合行動的其中一員，本公司線路損失分為輸電系統損失及配電系統損失，其中配電系統損失又略可分為：二次變電所主變損失、配電導線損失、配電級變壓器損失、電表損失、竊電損失等項目，分布範圍既廣且雜，需要投入相當人力統計、分析。</p> <p>二、本公司長期致力於系統技術上之研究及改善，建立配電線路損失多元之統計、分析模式，為符合時代需求，計畫將配電線路損失統計予以整合及網路 e 化，藉由共同作業平台，達到資源共享、提升工作效率、有效分析配電線路損失因子，進而抑低線路損失。</p> <p>三、本研究計畫核定預算金額為 6,090 千元(含稅)。</p>	5770(含稅)	<p>1.針對總管理處及各區營業處之配電線路損失統計分析作業方式探討，並在參考國外作業模式後提出具體可行適用於台電公司之改良方案及標準作業程序(SOP)，建立 Web Based 配電系統損失統計分析資訊作業平台，藉由 Web Based 的網路型作業方式，有效提昇各區營業處及業務處每月必須進行之配電系統線路損失統計作業時效並降低統計作業誤差。</p> <p>2.建立一套實用完整型之饋線損失分析推算模式，結合</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)
						負載特性調查推導之各類用戶負載模型 現有各區營業處配電管路圖管理系統(CMMS)、及新電費核算開票系統 NBS 相關用戶屬性資料,據以推算區處饋線線路與變壓器損失,配合快速簡易供售電損失計算法,可更為深入推算異常饋線其非技術性損失比例。
6	住商用戶之雙向能源管理系統(BEMS)可行性研究	980701~991231	中華系統整合股份有限公司	<p>一、 規劃整合性客戶服務系統及用戶能源服務管理入口網站,能記錄能源使用效率而支援用戶瞭解每小時用電型態及能源成本之相關性,協助用戶瞭解各項設備之耗電情況,供用戶強化其能源資訊工具,俾用戶能主動採行更省電及更節能措施,對全球節能減碳產生貢獻。</p> <p>二、 針對一般住商用戶,進行耗電設備全年分時分項的網路監測控制功能,並運用網路通訊技術,建置無線(室內不佈線)家庭網路至各大樓出口,及可結合既有電信業所提供之社區區域網路或廣域網際網路資源,建構本公司低壓及一般用戶之網路通訊層之佈建。同時發展用戶端負載控制技術,研發用戶端之「雙向能源管理系統(BEMS)」軟硬體設備。</p>	5220(含稅)	<p>1.記錄能源使用效率而支援住商用戶瞭解每小時及 15 分鐘用電型態及能源成本之相關性,提供用戶即時用電資訊,並提供網際網路遠端開關控制,以強化用戶能源管理工具。</p> <p>2.提供插座型能源負載雙向控制,結合室內不佈建網路通訊線之技術,並確保監測控制資料傳輸之可靠性及電能耗用量測之正確性等功能之產品研發。</p> <p>3.運用網際網路技術,建置用</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)
				<p>三、將用戶總用電量及其各項家電使用狀況，建立實測分析資料庫，建置用戶服務 BEMS 測試雛型系統，透過網際網路操作，提供住商用戶了解各項設備之耗電情況與執行遠端開關控制。</p> <p>四、本研究計畫核定預算金額為 5460 千元(含稅)。</p>		戶能源服務管理入口網站，協助用戶電能管理，強調電力公司的服務及客戶需求端之數位化雙向交流，俾用戶能主動採行更省電、更節能之措施，有效達成節能省碳政策之推行。
7	節約能源追蹤查核系統建立與應用研究	980701~991231	國立高雄應用科技大學	<p>一、在全球能源蘊藏快速遞減及能源價格高漲情況下，供電成本逐年攀升，本公司職司電力能源供應，如何進一步提升能源使用效率及能源的節約，自當以身作則為民表率，故訂定「台灣電力公司節約能源實施要點」，對各單位之用電、用水、用油均訂有注意事項，並作總量管理。為促進有效用電，本公司對於推展各項用戶節約用電工作，一向積極努力，本公司配合經濟部能源局推廣節約能源措施，透過由各區營業處，以宣導推廣高效率用電器具，教導節約用電有效方法及加強對企業用戶節約用電技術訪問服務等為要務，全面推動節約能源。</p> <p>二、本案重要工作內容如下： 1.公司內填報作業： 依據本公司 11 個主管單位之特性，規劃、設計與建置各單位用電、用水、用油之報表格式與資料庫。建立各單位填報用電、用水、</p>	3714(不含稅)	<p>1.完成公司內部各單位填報用電、用水、用油資料之資訊平台預期將可提升作業流程與管理效能。且完成 24 個區營業處之用戶訪問資訊平台預期將可提升用戶節能訪問工作效率以及用戶實地訪問之成效。</p> <p>2.研究目標： 開發節約能源追蹤查核系統，以輔助公司內部節約能源工作及對外節約能源推廣工作績效之追蹤查核。</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)
				<p>用油資料之作業流程、輸入介面、報表輸出格式，及其系統維護與權限管理功能。</p> <p>2.用戶訪問作業： 規劃、設計與建置 100kW 以上用戶資料及主要用電器具資料庫、用電訪問問卷內容、問卷資料轉置程式及資料庫。且建立 24 個區營業處之用戶節約用電訪問作業流程、輸入介面、報表輸出格式、歷史資料查詢、彙整推廣作業成果與績效，及其系統維護、權限管理與篩選具有節能潛力用戶功能。</p> <p>三、本研究計畫核定預算金額為 4200 千元(含稅)。</p>		
8	缺電成本之調查研究	980701~990630	財團法人台灣經濟研究院	<p>依據「經建會公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」規定，發電計畫、輸變電計畫及配電計畫需辦理整體之經濟效益分析發電計畫、輸變電計畫及配電計畫需辦理整體之經濟效益分析，需要幣值化效益分析相關做法與資料參考，目前各國電業與研究機構較常使用供電可靠度(缺電量)與缺電成本計算，但查無與台灣近期相關之缺電成本可供參考引用，致評估結果易引起爭議。</p> <p>計畫蒐集國內外缺電成本實證研究資料，探討影響缺電成本的因素，缺電成本調查方式、調查項目與實務做法，擬定適合國內缺電成本調查研究的方案與架構，並調查國內各部門(含工業、商業、住宅及其他)、各類產業(含台電售電統計行業別)與各區</p>	3333 (不含稅)	藉由本研究估計台灣地區各類缺電成本，作為規劃最適輸、配電系統穩定度，分析輸變電計畫經濟效益以及制定合理備用容量率與負載管理方案等評估參考，俾使電力資源配置達到最適水準，藉以降低供電成本與缺電成本，提升電業經營效率。

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)
				域在不同缺電期間、停電次數與缺電量下的缺電成本與避免缺電之願付金額，以及季節、時段、是否預警等缺電特性的影響，以評估缺電成本。 本研究計畫核定預算金額為 3600 千元(含稅)。		
9	應用 IED 於設備狀態監測及 IEC61850 通訊協定評估研究	980701-991231	國立台灣科技大學	一、本公司電力設備採定期維修制度，即按規定之檢修週期維修，沒有充分考慮設備之實際運轉狀況，以致於可能出現了一些不必要的維修，而造成了人力與物力的大量浪費。目前已有國外之電力公司試辦以狀態維修(Condition Based Maintenance)來取代定期維修制度，狀態維修即以線上即時監測設備狀態來判斷設備目前的使用狀況，並且根據設備本身特點及變化趨勢，判斷是否須安排維修，可使設備維修更為合理化。本公司近年來開始導入智慧型電子裝置(IED)使用，IED 功能強大，除提供保護、量測、控制及通訊功能外，更可依需求提供設備狀態監測功能，因此本公司應可充分運用此一裝置，建立設備狀態監測與維護管理系統，逐步推動狀態維修制度。 二、本研究計畫核定預算金額為 1200 千元(含稅)。	1000(不含稅)	1.研究並蒐集國外電力公司對電力設備狀態維修之作法。 2.研究並蒐集國外電力公司運用 IED 於設備狀態監測及維護管理之作法，以供未來推動設備狀態維修制度及資產管理之參考。 3.規劃本公司未來之設備狀態監測及維護管理系統的整體架構，以供未來建構相關系統時之參考。 4.未來變電所內設備資料交換與收集，全面採用 IEC-61850 通信協定之可行性研究。
10	新營 P/S 主變裝設電壓補償 SVC 以改善電壓之閃爍	980701-990630	國立中正大學	一、新營 P/S 轄區有多家鋼鐵廠大用戶，其電弧爐於短路與開路模式間快速變動，常造成變壓器二次側電壓起伏變動，影響下游用戶電壓品	914 (不含稅)	1.提供新營 P/S 轄區電力品質改善方案，以確保客戶優質電力。

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)
	可行性研究			<p>質，同時也導致轄區內變壓器電壓調整用之有載分接頭切換設備切換頻繁(每日有時高達百次以上)，影響其壽命及供電可靠。為改善上述問題，擬先評估裝設閘流體無效電力補償裝置(Static Var Compensator, SVC)之可行性，以及裝設後對系統之影響。</p> <p>二、本案重要工作內容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.針對新營 P/S 轄區現有多家鋼鐵廠大用戶，分析其影響供電品質範圍及程度。 2.探討 SVC 之延遲時間及容量大小，對電力品質之改善效果。 3.模擬及分析 SVC 加入後對新營 P/S 轄區電壓之影響，並提出完整之改善對策及適切之參數規格。 4.比較 SVC 安裝於變電所與個別鋼鐵廠之優缺點。 5.為使研究內容更能符合嘉南供電區營運處之需求，請受委託單位研究團隊定期至嘉南供電區營運處進行進度研討。 <p>三、本研究計畫核定預算金額為 1000 千元(含稅)。</p>		2.研擬減少變壓器有載切換器調整次數之方法，降低對設備壽命之影響。