

委託調查研究費

期別：92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	台南科學園區鄰近線路遭雷擊導致電壓驟降分析與防制	92.5.1 - 92.11.30	崑山科技大學	<p>台南科學園區鄰近線路遭受雷擊時因線路短路或間隙放電而造成南科園區電壓驟降影響供電品質，為了解不同雷擊事故點所造成之園區電壓驟降幅度，須對鄰近之 345kV 線路，161kV 線路等線路遭受雷擊時之電壓驟降情形加以分析，提供公司運轉、維護參考。</p> <p>另在輸電線路改善方面，除降低塔基的接地電阻外，並將使用線路避雷器來降低雷擊影響，對於該線路避雷器裝設地點須考慮各線路實際位置、周邊環境勘察與裝設效果，以得最佳的改善效果。</p> <p>本計畫總核定金額為 650 千元。</p>	614.9	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分析雷電擊中台南科學園區鄰近 345kV 線路,161kV 線路之不同地點所導致南科 E/S 東、西匯流排的電壓驟降幅度，供運轉維護參考。 2. 獲得台南科學園區鄰近線路裝設線路避雷器之最佳地點，提供裝設位置參考。
2	電力線通訊之傳輸模式與特性研究	92.5.1~ 93.4.30	國立台灣科技大學	<p>近年來因微處理機、通訊與電力電子技術的進步，電力線載波資料傳輸速率(baud rate)已大為提升，相當具競爭力，因此，電力公司對於電力線載波應用於配電系統自動化、自動讀表、用戶負載控制及影音視訊傳遞等越來越重視。</p> <p>目前電力線通訊技術的等效 baud rate 可達 Mbps 等級，因此除了電力監控用途外，亦可用於影音視訊傳遞。因電力線</p>	1,250	<p>預期效益如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.充分掌握電力線載波的技術與應用策略。 2.瞭解電力線載波訊號傳遞可能的困難與改善方法。 3.實現電力線載波於寬頻數

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>可作為通訊線，加上本公司所屬之電力線設施已遍及台灣全島，如果能好好利用，將可大大增加電力線設施附加價值。</p> <p>其目標如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.探討電力線通訊之發展現況及遭遇之問題。 2.進行電力線通訊之特性研究，如探討電力線載波的衰減問題與應對方式、分析阻抗匹配問題與解決方法等。 3.評估電力線通訊的電磁干擾問題。 4.探討電力線通訊技術應用於寬頻數據通訊的可行性。 <p>本研究計畫核定預算金額為 1300 千元。</p>		據通訊的應用。
3	配電饋線轉供暫態電力潮流改善策略	92.5.1~ 93.4.30	國立海洋大學	<p>長期以來，DDCS 調度人員每當接獲配電線路轉供操作要求前，均事先研擬轉供方案，針對欲轉供併聯之饋線及其所屬之主變壓器加以計算分析，惟如轉供瞬間電力潮流過大，超過保護電驛 Tap 最高設定值或 DDCS 警報設定值時，仍難避免引起保護電驛動作，使得系統發生停電事故，導致用戶恐難，影響公司形象至鉅。有鑑於此，本計畫即是針對此問題進行研究並謀求改善策略。</p>	815.22	<p>預期效益如下：</p> <p>藉由對轉供時的各種分析，實際了解系統狀態，提供改善與預防對策，設法降低暫態電流與防止電驛動作等而造成不必要的停電事故。尋求合適因應對策供全台各變</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>本計畫研究目標擬著重於變電所之相關饋線瞬間轉供時電力潮流之探討，藉以研擬具體可行之改善策略，俾降低配電饋線因瞬間電力潮流造成之停電事故，增加運轉效率，提高電力品質。</p> <p>本研究計畫核定預算金額為 1000 千元。</p>		<p>電所參考，以防止類似事故發生，進而提升變電所運轉之可靠度。</p>
4	電磁場與人體健康效應文獻整理與探討	92.5.1~93.2.29	國立陽明大學	<p>本計畫的目的即在透過對國際間極低頻電磁場生物效應文獻整理，及世界衛生組織 WHO 網頁上世界各國對電磁場限制標準或建議之摘譯，有系統且忠實地將近年來在此議題上之各項研究結論以及其他國家之限制等加以說明，期能使一般民眾對電磁場健康效應，流行病學研究之意義、特性與限制及其他國家之管制程度，均能有正確認知。</p> <p>本計畫主要研究內容：</p> <p>1.蒐集近年來國際間在電磁場生物效應相關流行病學研究，分析其研究目的、方法及特點，藉以瞭解國際間對電磁場生物效應之研究趨勢。</p> <p>2.蒐集近年來國際間流行病學研究結論，並依國際間流行病學研究之評估方法評估其關聯性並分析可能之誤差原</p>	495	<p>預期效益如下：</p> <p>1.瞭解國際間對電磁場生物效應之研究趨勢。</p> <p>2.瞭解國際間對電磁場生物效應之結論：</p> <p>A.流行病學研究結論之關聯性為何、如何解讀、可能誤差原因。</p> <p>B.世界重要組織如世界衛生組織 WHO、國際癌症研究署 IARC、國際非游離輻射防護委員會</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>因。</p> <p>3.蒐集近年來世界重要組織如世界衛生組織 WHO、國際癌症研究署 IARC、國際非游離輻射防護委員會 ICNIRP 等在此議題上如何評斷。</p> <p>4.蒐集世界重要組織及其他國家包括儀器設備、電器用品、電力設施及環境等電磁場之管制規定。</p> <p>5.建立網頁將蒐集之資料摘錄供民眾查詢。</p> <p>本研究計畫核定預算金額為 510 千元。</p>		<p>ICNIRP 等在此議題上如何評斷。</p> <p>3.瞭解世界重要組織及其他國家電磁場之管制規定。</p> <p>4.提供有關電磁場議題之正確資料，供民眾簡易查詢。</p>
5	電業之變電設施 磁場分佈研究	92.5.1~93.10.31	國立台灣科技 大學	<p>本計畫的目的即在探討降低變電設施之周圍電力頻率磁場的方法，並於上述考量點(經濟效益、工程面可行性、實務做法)基準下，期能提出進一步降低變電設施之電力頻率磁場整體改善建議。</p> <p>本計畫主要研究內容：</p> <p>1.考察美東及日本至少四家電力公司之相關變電設施周圍電力頻率 40 赫~800 赫磁場實測值、電力頻率磁場分佈情形、電纜佈置做法及有無使用遮蔽材料降低電力頻率磁場與降低磁場新技術，民眾對變電設施所產生電力頻率磁場的改善訴求、有無進一步要求，以及當地電力公司</p>	4,000	<p>預期效益如下：</p> <p>1.瞭解變電設施之電力頻率磁場分佈特性。</p> <p>2. 瞭解國外電力公司變電設施周圍實測值、民眾對變電設施產生的磁場改善一般訴求、降低電力頻率磁場之做法等資料作為本案研究參考。</p> <p>3.檢討電力設備佈置方式對</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>對民眾之訴求的因應之道。</p> <p>2.探討磁場強度隨距離驟減之學理和實際研究結果之比較。</p> <p>3.探討變電設施電力頻率 40 赫~800 赫磁場分佈，並建立計算機模型模擬一次配電變電所 (D/S) 之電力頻率 40 赫~800 赫磁場分佈。</p> <p>4.探討電力設備佈置方式對降低電力頻率磁場之技術。</p> <p>5.研究磁場遮蔽材料特性及探討遮蔽材料之遮蔽電力頻率磁場方法。評估應用國內外現有磁場遮蔽材料 (如 Amumetal 板及薄膜、超低碳矽鋼板及薄膜、矽鋼板與鋁板等) 降低變電設備電力頻率磁場之經濟性、可行性、施行方法及可達成之效果。</p> <p>6.進行電力頻率磁場改善模擬分析及實測。</p> <p>7.在經濟效益、工程設計、施工及維修可行性，供電安全實務考量等因素通盤考量下提出整體電力頻率磁場改善方案之建議。</p> <p>本研究計畫核定預算金額為 4,070 千元。</p>		<p>降低電力頻率磁場的影響。</p> <p>4.研究磁場遮蔽材料之應用技術。</p> <p>5.瞭解進一步降低變電設施電力頻率磁場，在通盤考量下提出整體建議方案。</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)
6	核能電廠模擬器 改用個人電腦系統之研發及應用	92.4.16~ 95.4.15	核能研究所	<p>考量未來建立本土化之模擬器軟硬體維護與更新能力，以及核三廠模擬器改用個人電腦系統之實際需求而擬定本計畫。個人電腦化除為實際體現本土化之能力外，也為後續維護，及未來再更新的效益考慮，故除新舊接合介面因受舊設備限制外，所有主機、網路設備等純為一般個人電腦產品，不使用任何特殊、專屬的硬體。後續的維護及未來的再更新便可在核三廠現有維護人力下自主進行，因而得節省成本，創造營運績效。</p> <p>本計畫規劃於三年內建立本土化之模擬器軟硬體維護與更新能力，並以核三廠模擬器之模擬系統更新為個人電腦化且應符合美國國家標準 ANSI-3.5,1998 年版各項要求為目標。</p> <p>本研究計畫核定預算金額為 65,000 千元。</p>	59,000	個人電腦化除為實際體現本土化之能力外，也為後續維護，及未來再更新的效益考慮，故除新舊接合介面因受舊設備限制外，所有主機、網路設備等純為一般個人電腦產品，不使用任何特殊、專屬的硬體。後續的維護及未來的再更新便可在核三廠現有維護人力下自主進行，因而得節省成本，創造營運績效。
7	終端用電設備負 載調查技術研究	92.4.8~93.4.7	智鼎科技股份 有限公司	<p>本公司目前正面臨電力市場開放及民營化的衝擊，要如何有效地規劃未來的市場競爭而擁有實質貢獻的客戶，是公司必須事先未雨綢繆的重點之一。公司已積極地由供給面著手，從事發輸變電系統的自動化及光纖網路建設，期能提高系統供電品質以爭取用戶忠誠度。然部分先進國家之</p>	3,110	<p>預期效益：</p> <p>1.測試配合本公司已開發之「電力用戶寬頻網路多元服務系統」之終端用電設備負載調查應用系統功</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>電力公司亦已由需求面著手，探討用戶能源服務之應用技術，期能藉更多的電力加值服務達到供需雙贏局面。</p> <p>本計畫之研究目標有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.開發終端用電設備負載調查應用系統。 2.設計終端用電設備負載調查應用系統之資料庫。 3.整合終端用電設備負載調查應用系統與終端用電設備負載調查介面模組。 4.本計劃開發之終端用電設備負載調查應用系統須配合本公司已開發之「電力用戶寬頻網路多元服務系統」，資料庫之使用及通訊介面之設計均需適用於該系統，以發揮整體效能。 5.設計終端用電設備負載調查應用系統之資料庫。 6.開發終端用電設備負載調查應用系統之管理軟體(受託案件管理、各案件抽樣用戶名冊管理、各案件抽樣時間規劃、各案件抽樣資料彙集存檔傳送管理、各案件抽樣資料回傳異常管理等)。 7.開發終端用電設備負載調查應用系統之使用統計軟體(視窗介面)。 		<p>能，以發揮整體效能，並將其所量測用戶用電行為之相關資料進行整合，作為日後研擬用戶能源服務策略之參考資料。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.終端用電設備負載調查應用系統之資料庫設計，可結合原系統之資料庫擴大系統功能之完整性。 3.掌握終端用電設備負載調查應用系統之資料檔派送軟體。 4.掌握終端用電設備負載調查應用系統之使用統計軟體(視窗介面)。

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)
				本研究計畫總核定金額：3,150 千元		
8	高科技用戶服務系統示範計畫	92.4.19~93.4.18	智鼎科技股份有限公司	<p>隨著電業自由化及公司民營化腳步的加速，公司正積極進行發輸配電系統的建設及光纖網路鋪設，以提高系統供電品質及公司的競爭能力。由於光纖網路頻寬寬廣，可傳遞之資料量大且迅速，故如何增加此光纖網路之附加價值，是公司近年來光纖通訊規劃重點之一。</p> <p>為完成上述目標，本室已於 89 年度進行「雙向寬頻網路應用於用戶服務研究—系統規劃建置與模擬」，該計畫已探討「用戶服務系統」通訊架構，並建立初期「用戶服務實驗室監控系統」。另外，90 年度已開發「空調負載管理子系統」，91 年度已開發「終端用電設備故障點偵測子系統」、「電力資訊應用子系統」及「終端用電設備負載調查介面模組」。初步完成「用戶服務系統」的主要功能。</p> <p>本年度擬進行「高科技用戶服務系統示範計畫」，期能進一步分析改善上述各子系統離型在商用 VPN 網路架構下運作的穩定性、用戶端電力視窗內各子模組的整合性，及高科技用戶所需的增值服務以做為後續整合服務研發的依據。</p>	13,590	<p>預期效益：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.測試電力用戶寬頻網路多元服務系統離型在商用 VPN 網路架構下運作的穩定性。 2.掌握用戶使用電力用戶寬頻網路多元服務系統之實際需求，可做為未來實際推廣之參考依據。 3.掌握實際推廣時所需的軟硬體設備。

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)
				本計畫之研究目標有： 1.分析改善各子系統離型在商用 VPN 網路架構下運作的穩定性。 2.分析改善資料搜集分配器運作的穩定性。 3.分析改善用戶端電力視窗(PRW)內各子模組的整合性。 本研究計畫總核定金額：14,200 千元		
9	寬頻網路家庭電能管理系統之開發	92.5.1~93.4.30	中華民國冷凍空調學會	一、本計劃擬配合「電力用戶寬頻網路多元服務系統」中安裝於用戶處之「電力視窗」，開發適合表燈用戶之「家庭電能管理系統」，此系統將配合家庭自動化之通訊系統及末端監控模組。依據監控之功能需求，末端監控模組將可設定為類比輸入點 (A.I.) 數位輸入點 (D.I.) 類比輸出 (A.O.) 數位輸出點 (D.O.)，使得原有「電力用戶寬頻網路多元服務系統」中負載控制及負載特性調查二項功能，均能經由本計劃擬開發之「家庭電能管理系統」完成監控目的。 二、研究目標如下： 1.開發完整之人機介面及監控轉傳器 (Transceiver)。 2.開發具有數位輸入 (D.I.) 及類比輸入 (A.I.) 之感測	1,850	預期效益如下： 1.本計畫將開發完整之人機介面及監控轉傳器，使得用戶經由「電力視窗」之設定，透過擬開發之「家庭電能管理系統」，對家庭中用電設備或開關進行監控。 2.此外，「家庭電能管理系統」亦能配合台電例行之家用電器普及狀況調查，對一般家庭中耗能較大之用電設備，具有用電記錄儲存及上

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>單元。</p> <p>3.開發具有數位輸出(D.O.)及具有類比輸出(A.O.)之開關。</p> <p>三、本研究計畫核定預算金額：1,900千元</p>		傳之功能。
10	台北港至林口電廠以地下輸煤帶供煤系統初步可行性研究	92.4.17~92.8.31	吉興工程顧問公司	<p>1.緣起：林口電廠現有兩部燃煤機組將於民國97年及101年退休，目前本公司已著手辦理林口電廠更新擴建可行性研究，規劃終期裝設四部800MW超臨界燃煤機組，初步評估裝設兩部機組以上時以採輸煤皮帶機由台北港輸煤至林口電廠為較經濟可行方案，鑒於公路局正辦理台北港聯外道路西濱快速公路八里至林口拓寬工程，若俟該路段拓寬完成，本公司再要於該路段增建輸煤帶可能遭遇較多困難，爰擬趁公路局辦理拓寬機會爭取公路局同意於公路下方以共構方式興建地下輸煤廊道。</p> <p>2.目標：為確定在公路下興建輸煤隧道方案可行性及配合公路局辦理拓寬工程時程，爰採限制性招標方式委請吉興工程顧問公司辦理本案研究，目標在選定較佳之輸煤路徑，並提供輸煤隧道土木結構之概念性設計及相關設計參數，俾作為未來隧道細部設計參考。</p>	990	<p>1.配合公路局公路拓寬時機共構投資，降低未來自行投資時不論社會面、技術面、經濟面或執行面等困難。</p> <p>2.辦理本研究釐清相關地下輸煤問題並選定最佳方案，作為與公路局等相關單位溝通及本公司決策之依據。</p> <p>3.隧道土木結構相關設計參數將作為下階段細部設計之參考依據。</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)
				3.本計畫奉核金額為 100 萬元以內。		
11	台灣北部地區居民生活環境與飲食習慣調查計畫	92/05~93/11	台灣大學	<p>1. 研究範圍： 核一、二廠半徑五公里範圍內居民之生活環境與飲食習慣調查。</p> <p>2.內容摘要： 本計畫主要目的在調查以核能一、二廠為中心，半徑五公里內之人口分布、居民食用量因子及農、漁、牧產量與消耗量，藉以瞭解(1)調查區域內之人口分布、性別比例、年齡別與動態。(2)各種產業之分布、產量、食用量。(3)居民房屋數量、結構型式、建築物樓層以及(4)各重要城鎮之公共設施、學校、交通、遊樂地區與遊憩時間等項基本資料，以符合法規要求每五年更新核能電廠周圍居民生活環境與飲食習慣調查資料之要求。</p> <p>3.本計畫總核定金額為新台幣9,200千元。</p>	8,600	<p>(一)法規要求每五年必須更新資料。</p> <p>(二)調查所得之人口分布、居民食用量因子及農、漁、牧產量與消耗量等項資料可輸入緊急事故民眾劑量評估程式中，可藉由程式估算之結果，提供政府有關單位在電廠萬一發生緊急事故時採取民眾防護措施之依據。</p> <p>(三)另人口分布動態及遊客之遊憩地點與時間等項調查資料可提供政府有關機構規劃緊急事故時之民眾疏散計畫，藉由</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)
						預先之規劃，在萬一發生事故時能按計畫即時有效地疏運電廠附近之民眾，俾以保護民眾之安全。