

委託調查研究費

期別：102 年 2 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 (仟元) | 核准理由 (預期效益) |
|----|------------------------|---------------------|-------------|--|----------------|--|
| 1 | 台中電廠小燕鷗棲地營造諮詢及復育成果調查研究 | 102.03.01~103.10.31 | 觀察家生態顧問有限公司 | <p>一、工作內容將涵蓋：</p> <p>(1) 廠區內小燕鷗棲地營造工作期間生態諮詢工作；</p> <p>(2) 小燕鷗棲地維護管理諮詢服務及標準作業程序手冊製作；</p> <p>(3) 小燕鷗棲地營運期間之監測及復育成效評估研究；</p> <p>(4) 小燕鷗棲地復育生態紀錄片及宣導摺頁製作等，計畫執行期間必須進行多次鳥類生態調查分析作業及拍攝生態紀錄片等工作。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：2,730 仟元（不含稅）。</p> | 2500 (不含稅) | 本計畫擬配合台中電廠小燕鷗棲地營造計畫，經由專業諮詢提升棲地營造成效及調查營運期間小燕鷗利用情形，建立小燕鷗人工棲地復育首次經驗及成果監測分析資料，作為台灣海岸濕地鳥類保育及未來環評作業之重要參考；並透過拍攝紀錄片、製作解說摺頁等對外展示復育成果，提升本公司企業環保形象，展現本公司關懷生態環境之誠意，達到良性互動與環境行銷之目標。 |
| 2 | 核電廠熱流程式應用與維護國際合作計畫 | 102.02.01~106.01.31 | 國立清華大學 | <p>一、配合台美民用核能合作項目「熱流程式應用及維護研究計畫合作協定(Code Application and Maintenance Program，簡稱CAMP 計畫)」而成立。CAMP 計畫在過去15 年係以 RELAP5 程式為主的發展期，參加此計畫主要是協助美國核管會進行程式校驗工作。目前新的合約是以程式的應用</p> | 8,900 (不含稅) | <p>1.本計畫將基於對台電核能電廠的運轉支援，以 RELAP5 分析共暫態與事故條件下五個案例，其中國內四個核能電廠，至少各有一個案例。</p> <p>2.精進國內使用系統分析</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 (仟元) | 核准理由 (預期效益) |
|----|------------------|---------------------|--------|--|----------------|--|
| | | | | <p>為主，本公司仍將續以運轉支援為主要分析方向，將針對核一、二、三及龍門電廠至少各分析一個個案，總共需要五個分析個案。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：9,800 仟元（不含稅）。</p> | | <p>程式 RELAP5 等相關程式。參與工作人員，將獲得使用 RELAP5 等相關程式及運用程式對龍門電廠、核三廠、核一廠與核二廠作安全分析之經驗與能力。</p> <p>3.計畫結束時將完成出版共五份英文 NUREG 報告，並依照合約出席參加雙方代表組成的技術計劃委員會(TPC)會議，報告程式錯誤及模型缺陷，並建議且指定程式修正及改善需求之等級，包括解決之方法與步驟。參照 TPC 建議之優先次序表，在每一程式可用資源極限內，達成誤差修正及模型改善之工作。</p> |
| 3 | 核能電廠緊急事故演習評核支援研究 | 102.03.01~105.04.30 | 國立清華大學 | <p>一、為了保障核能發電的安全性以及核電廠緊急應變計畫的可實施性，台電公司之緊急計畫執行委員會及各運轉中核能電廠，除對相關運轉人員及緊急計畫執行人員進行</p> | 2,700 (不含稅) | 透過本計畫之執行，預期完成的成果如下：緊急計畫的演習經過學者專家參與評核，提出具體改進意 |

| 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 (仟元) | 核准理由 (預期效益) |
|----|-------------------------|---------------------|----------------|---|---------------|--|
| | | | | <p>有規劃的訓練外，每年每廠都須舉行緊急應變演習，以確保台電公司緊急應變計畫整備工作滿足法規要求且能確實保障民眾的安全。由於緊急應變計畫演習與核能電廠安全防護及民眾安全與健康的保障息息相關，故極受各界重視，原能會每年均會提出年度演習重點項目，並要求台電公司聘請學者專家參與演習評核工作，針對緊急應變計畫或演習的缺失提出建言，做為台電公司及原能會改進與落實核電廠緊急應變計畫的參考。本期計劃除了持續以往之緊急應變計畫演習相關規劃及評核工作的支援外，將更積極的因應台電公司的需求，協助台電公司規劃龍門電廠燃料裝填與起動測試前之第一次核電廠緊急計畫演習。</p> <p>二、本研究計畫核定預算金額：2,800 仟元（不含稅）。</p> | | 見，改進缺失，增進緊急狀況下的應變能力，減輕損失。 |
| 4 | 台電公司投入能源技術服務業執行計畫之可行性研究 | 102.03.01~104.02.28 | 財團法人台灣綠色生產力基金會 | <p>一、探討台灣能源技術服務(ESCO)產業發展現況。</p> <p>二、分析國外電力公司經營能源技術服務之營運方式。</p> <p>三、本公司投入 ESCO 之策略與商業模式研議。</p> | 8190 (不含稅) | 依據本公司「節能減碳推動會報」決議事項辦理，除發電端之減量外，積極研議本公司跨入用戶節能服務業務，展現本公司在需求端管理之努力。 |

| 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 (仟元) | 核准理由 (預期效益) |
|----|-----------------------------------|---------------------|------------|--|---------------|--|
| | | | | <p>四、完成台電公司經營能源技術服務示範案例個案規劃研究(本島)，含公司內 2 個案例和公司外 1 個案例；並須挑選其中 1 個案例進行實作。</p> <p>五、本研究計畫核定預算金額為 8478 千元(不含稅)。</p> | | |
| 5 | 台電所屬能源供給設施及其所在區位氣候變遷之衝擊評估與脆弱度盤查分析 | 102.03.01~104.02.28 | 環興科技股份有限公司 | <p>一、全球氣候變遷所引發的極端氣候，預期將加劇災害發生的頻率及規模。本公司為我國主要供電業者，為維護供電穩定與安全，支持產業持續發展，應體認必須具有長期防災與調適因應之策略，並超前部署，預先應變未來氣候變遷所產生之衝擊，以減少國家及人民資產的損害。</p> <p>二、本公司依據行政院經建會提出之「氣候變遷調適政策綱領」，參與「規劃推動氣候變遷調適政策綱領及行動計畫」之「能源供給與產業」與「維生基礎設施」分組，並研提國家氣候變遷調適行動方案。本計畫目標為配合公司研提之國家氣候變遷調適行動方案，進行氣候變遷對本公司所屬能源供給設施及其所在區位之衝擊評估與脆弱度盤查分析，據以作為調適策略行動之決策基礎。</p> <p>三、本計畫預算金額為 9280 千元(不含稅)。</p> | 9000 (不含稅) | <p>1. 評估氣候變遷下我國電力系統可能面臨之災害種類與強度。</p> <p>2. 結合國內外相關研究內容，建置台灣電力系統氣候變遷降尺度評估模組與調適地理資訊系統。</p> <p>3. 研擬電力系統脆弱度盤查分析與衝擊評估準則，並模擬分區評估結果。</p> <p>4. 結合地理資訊系統，進行電力系統分區示範案例脆弱度盤查與衝擊評估。</p> <p>5. 針對電力系統分區脆弱度盤查結果，研提調適因應策略與緊急應變計畫。</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 (仟元) | 核准理由 (預期效益) |
|----|------------------------------|---------------------|---------------|---|---------------|--|
| 6 | 台電因應氣候變遷風險與不確定性下之調適決策與風險管理研析 | 102.03.01~104.02.28 | 財團法人中華經濟研究院 | <p>一、氣候暖化已成為全球不可避免的趨勢，我國政府亦將如何因應氣候暖化列為施政重點工作之一，本公司扮演著能源部門電力供應者的重要角色，如何做好氣候變遷下調適準備亦是本公司當務之急。由於未來氣候變遷之衝擊程度與影響仍充滿不確定性，且相關基礎調查也曠日費時，因此在此緩不濟急之情況下，亟須優先建構氣候風險管控系統與調適策略架構，以待未來相關研究與調查之結果，進而滾動式檢討修改調適因應策略與管控機制。</p> <p>二、本公司配合行政院經建會「規劃推動氣候變遷調適政策綱領及行動計畫」，研提國家氣候變遷調適行動方案。而為配合國家氣候變遷調適行動方案，本公司於今年度「氣候變遷下電業經營社會風險評估與調適策略研究」國家調適行動方案下，進行「台電因應氣候變遷風險與不確定性下之調適決策與風險管理研析」，據以作為調適策略行動與管控機制之決策基礎。</p> <p>三、本研究計畫核定預算金額為 6080 千元(不含稅)。</p> | 5800 (不含稅) | <ol style="list-style-type: none"> 1.研析國內外電力公司氣候變遷管控機制與可能面臨之內外在氣候風險種類。 2.建立本公司氣候變遷風險矩陣與管理指標。 3.建立氣候變遷風險與不確定性下之調適決策指導綱要。 4.研提電力系統因應氣候變遷調適策略與管控機制。 5.評估公司氣候變遷調適因應策略融入公司短中長期經研管理制度之整合分析與建議。 6.舉辦國內氣候變遷電力系統調適研討會 |
| 7 | 氣候變遷下水力發電脆弱度 | 102.03.01~103.08.31 | 財團法人成大研究發展基金會 | <p>一、隨著全球暖化議題之研議，發展再生能源成為溫室氣體減量重要因應方案之一，其</p> | 3950 (不含稅) | <ol style="list-style-type: none"> 1.建立氣候變遷下我國未來(2020~2039年)水力發 |

| 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 (仟元) | 核准理由 (預期效益) |
|----|---------|------|------|--|--------------|--|
| | 盤查與風險管理 | | | <p>中水力發電更是兼具再生能源與穩定發電等重要特性。然而氣候變遷對水資源之影響將衝擊水力發電之溫室氣體減量與調節供電的效益，因此亟需加以評估與因應。本研究案係應行政院經建會「規劃推動氣候變遷調適政策綱領及行動計畫」之規範，研提能源部門國家氣候變遷調適行動方案之一。</p> <p>二、考量水力發電為再生能源與減碳之重要技術，但其易受極端氣候(如颱風)、降雨減少等氣候災變所衝擊，因此亟需評估其未來氣候變遷下水力發電之脆弱度盤查，進而提出調適行動方案與風險管理策略，以有效減低未來氣候變遷之衝擊。故本研究旨在藉由研究示範案例之水力發電廠進行未來氣候變遷下發電脆弱度盤查，藉以釐清相關氣候風險，進而研擬調適策略與行動方案與風險管理策略，以提前因應未來可能之衝擊，並協助主管機關有效管理與規劃，以利台電公司永續經營。</p> <p>三、本研究計畫核定預算金額為 4075 千元(不含稅)。</p> | | <p>電潛能評估與風險管理程序與方法。</p> <p>2. 建置氣候變遷對水力發電衝擊評估系統與地理資訊資料庫。</p> <p>3. 評估氣候變遷下，水力電廠與產業脆弱度、危害度與風險衝擊。</p> <p>4. 因應氣候變遷導致水力電廠與產業之脆弱度與風險衝擊，研提本公司調適因應策略與風險管理措施。</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 (仟元) | 核准理由 (預期效益) |
|----|--|---------------------|---------|--|---------------|---|
| 8 | 「文心-中西(白)161kV交連PE電纜線路」修復及電力系統操作面對接續匣故障的影響評估 | 102.02.26~103.02.25 | 聖約翰科技大學 | <p>一、文心-中西(白)161 kV 交連電纜線路，於 95.12.07 加入系統運轉，96.12.23 台中供電區營運處為調整電力系統潮流申請停電，96.12.24 上午 07 時 32 分線路恢復供電時發生 M3 人孔之 T 相之絕緣接續匣(N.J)絕緣擊穿故障。接續匣修復後，於 12.27 開始系統加壓，至 12.29 上午 03 時 40 分，M5 人孔之 S 相絕緣接續匣(I.J)絕緣擊穿故障。</p> <p>二、99.01.01 執行系統加壓試驗作業，發生 M13 T 相、M4 S 相、M16 CCPU 接續匣絕緣擊穿故障。線路故障接續匣三度修復後，於 100.02.19 再次執行系統耐壓試驗時，M2 T 相、M9 T 相、M12 S 相接續匣發生擊穿故障。</p> <p>三、基於線路加壓時機，S、T 相之電纜接續匣接踵發生故障之現象，本研究亟須針對電纜系統停復電操作面及運轉環境進行事故肇因關聯性調查作業，以釐清接續匣事故肇因，恢復線路運轉功能，並提出減緩地下電纜系統電纜接續匣電應力集中之停復電操作程序建議事項。</p> <p>四、本研究計畫核定預算金額為 2500 千元(不含稅)。</p> | 2100 (不含稅) | <p>1.釐清接續匣事故肇因，恢復線路運轉功能。</p> <p>2.提出地下電纜系統停復電操作減緩電纜接續匣電應力衝擊之建議。</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 (仟元) | 核准理由 (預期效益) |
|----|------------------------|---------------------|---------------|--|---------------|---|
| 9 | 輸電級地下電纜線路部分放電遠端診斷系統之開發 | 102.03.01~104.02.28 | 財團法人成大研究發展基金會 | <p>一、本公司 89~100 年間，輸電級地下電纜線路事故計發生 37 次，其中電纜附屬器材之終端匣事故發生 14 次(佔比 33%)，電纜接續匣事故發生 29 次(佔比 67%)，影響供電品質。</p> <p>二、目前電纜系統採行之竣工耐壓機制，可適時反應接續匣施工瑕疵之嚴重性，亦對提升附屬器材施工品質有所助益。本計畫為進一步提昇電纜系統運轉可靠性，研究電纜系統之電纜本體、接續匣、終端匣等器材之部分放電絕緣診斷技術，防範事故再發生。</p> <p>三、為建置屬於本公司輸電級電纜線路之絕緣檢測診斷預警維護系統，及配合公司推行智慧型電網之策略目標，擬與國內學術單位合作研發電纜系統部分放電線上檢測系統，及其關鍵性核心技術，藉由計畫之執行，擬定電纜部分放電檢測系統可彈性擴充之架構，提出地下線路部分放電檢測系統實體裝置，作為日後擴展智慧型電網基礎建設之一。</p> <p>四、本研究計畫核定預算金額為 5000 千元(不含稅)。</p> | 4850 (不含稅) | <p>1.建置輸電級電纜線路部分放電分析軟體、預警診斷系統資料庫。</p> <p>2.建置部分放電遠端監視系統。</p> <p>3.建置部分放電檢測設備信號傳輸系統。</p> <p>4.建制多處人孔無電源可供應之系統。</p> |