

委託調查研究費

期別：107 年 10 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 | 風機塔柱監測與噪音指標分析 | 107.11.01~109.10.31 | 工業技術研究院 | 1.自主化葉片狀態監測系統將配置失效判定邏輯，可以對風機葉片故障早期提出預警機制，避免嚴重損壞所造成之時間與金錢浪費。而照相測風機塔柱位移與自然頻率分析技術之研究，將以快速照相方法進行之風機塔柱振動監測，可以較傳統方式更方便取得風機塔柱位移與自然頻率。 2.計畫總核定金額 6,500,000 元(不含稅) | 5,808 (不含稅) | 建立自主化葉片狀態監測系統、照相測量分析風機塔柱位移與自然頻率技術、以及建立更貼近人耳聽覺感受之風機擾人指標等。 |
| 2 | 運轉中核能電廠地震安全度評估模式標準化 | 107.10.31~110.10.30 | 行政院原子能委員會核能研究所 | 1.美國核管會(US NRC)因應日本福島事故於 2013 年成立近期專案小組 (Near-Term Task Force ,NTTF)並提出 35 項改善建議，其中建議事項 2.1：地震(以下簡稱 NTTF 2.1)，要求業者執行地震調查及建置廠址地震危害度評估，業者需透過「地震危害分析資深委員會」(Senior Seismic Hazard Analysis Committee, SSHAC)第 3 層級(簡稱 SSHAC Level 3)之程序訂定廠址危害曲線，最後執行電廠地震安全度評估(簡稱 PRA)，提出符合電廠設計、運轉與維護現況的地震風險洞見，以利管制單位依據風險洞見制定後續管制作為。我國核能管制機關原子能委員會(簡稱原能會)以核管案 JLD-10101 進行管制。 2.本公司已於 2012 年 7 月 1 日至 2016 年 6 月 30 日期間，委請核能研究所(簡稱核研所)執行「因應福島事故之運轉中核能電廠地震安全度評估模式建立」研發案(簡稱第一階段 SPRA)，該計畫係因應福島事故後緊急辦理之案件，惟執行初期 NTTF 2.1 之要求尚未明確，故廠址危害曲線未經 SSHAC Level 3 執行程序，原能會於核管案 (JLD-10101)審查意見中亦多次提出補足 SSHAC | 47,500 (不含稅) | 1.依據經 SSHAC Level 3 程序之廠址地震危害分析結果，建置地震設備清單(Seismic Equipment List,簡稱 SEL)執行核二、三廠結構物、系統及組件(SSCs)耐震力評估。 2.依據 ASME 安全度評估模式審查標準 5-2.2，執行地震耐震能力評估同行審查。 3.完成核二、三廠地震安全度評估模式更新，以符合地震安全度評估標準與 NTTF 2.1 之要求。 4.依據美國機械工程師學會 (ASME)最新核能電廠安全度標準 (如 :ASME/ANS RA-sa-2009 或更新版本)，完成地震安全度評估同行審查。 5.依據 NTTF 2.1 之最新引用方法論 (如 EPRI-1025287、 |

| 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>Level 3 程序後再更新地震 PRA 模式之要求。為符合 NTF 2.1 以及原能會核管案要求,本公司有必要針對依據各電廠(本計畫執行核二及核三廠)經 SSHAC Level 3 程序之地震危害分析結果,重新修訂電廠設備、結構物耐震能力評估及地震安全度評估模式,以確認各運轉中電廠的運轉風險仍可符合安全目標的規範,除能確保各核能電廠持續運轉安全性,同時在有限資源下,藉由風險洞見結果研擬可行的改善措施,減抑潛在地震風險以提升電廠營運安全,消弭民眾對於地震影響核電廠營運安全疑慮。</p> <p>3.本研究計畫核定預算金額:50,000 仟元(不含稅)。</p> | | <p>EPRI-3002009564) 執行核二、三廠燃料廠房用過燃料池之耐震與完整性評估分析。</p> <p>6.依據完成的地震安全度評估模式,提出抑低地震風險改善或耐震補強措施,進行細部風險效益評估,作為後續規劃及執行地震風險抑低措施之參考。</p> <p>7.蒐集國外因應 NTF 2.1 之相關發展,提供本公司參考,以符合原子能委員會 JLD-10101 核管案件要求,並釐清地震對於運轉中核能電廠之安全疑慮。</p> <p>8.配合本公司核心技術能力要求,本計畫執行期間除須辦理技術討論說明會外,至少需有 30 小時之技術訓練課程。</p> |
| 3 | 協和電廠更新改建計畫暨燃料供應可行性研究(第四次契約變更) | 107.10.15~108.12.31 | 泰興工程顧問股份有限公司 | <p>1.前(107.7.23)本公司向經濟部長報告「核四資產處理方案」時,提出於核四廠址轉型並設置燃氣機組規劃方案,會中並討論以氣管自協和接收站供氣之構想,部長指示本公司對此提出構想予以詳細評估,俾供上級決策決定;嗣後經濟部復於 107.8.23「精進未來能源政策(電源開發與穩定供電部分)」會議時,又指示本公司儘速辦理協和接收站引接至核二廠及核四廠之海管鋪設之規</p> | 2,707 (不含稅) | 取得協和接收站供應天然氣至北部各核電廠址可行性評估,以利規劃各核電廠除役之後續轉型事宜。 |

| 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) |
|----|--------------------|-------------------|----------|---|----------------|--|
| | | | | 劃評估(如由協和接收站以陸海管引接路徑，計畫廠址鄰近海域及地形調查資料分析等)。 2.本研究計畫核定預算金額：3,047 千元(不含稅)。 | | |
| 4 | 配電系統三相不平衡分析及諧波影響研究 | 107.11.2~109.11.1 | 國立高雄科技大學 | 1.台灣地區低壓單相負載約占低壓負載之 54%，雖於系統設計規畫階段，即依用戶負載將其平均分配於變壓器之各相，以減少不平衡情形。另外，系統運轉後，也定期量測配電變壓器低壓側以及用戶端電壓，如不符合規定即重新設計調整。但即使如此，因無法規範用戶之用電時段或用電量，故仍會造成配電系統之不平衡而有所耗損。 2.本計畫將彙整變電所歷史運轉資料，並實際赴現場裝設電力品質分析儀，量測相關數據資料，利用統計分析方法，提出一策略評估各配電饋線電壓與電流三相不平衡與饋線諧波污染程度，合理量化所造成之影響，研提可行、有效且符合經濟效益之改善對策，並製成 SOP。 3.計畫總核定金額 4,480 仟元(不含稅)。 | 4,200 (不含稅) | 1.可較佳的分配單相負載用戶，降低三相不平衡。 2.提升用電效率。 3.提升配電系統效率，減少線路損失。 4.提升系統穩定度。 |