

99 學年度大四工工專題摘要

第十組	核能發電機組與廠址選擇之研究
指導教授	王小璿 教授
參與學生	9634057 郭廷揚 9600114 林洪緒 9634032 楊承翰
摘 要	
電力是人類生活不可或缺的一部分，台灣因地形的限制與自然資源的缺乏，能使用的發電方式極少。而人口密度又位居於全世界之冠，能夠提供如此大量電力的方式只有核能發電。而核能發電所引發的環境議題常常是人們探討的重點，尤其核廢料的處置以及核電廠的安全問題。基於 2030 年核電之供應將佔電力供應之 40%。屆時現有電廠將面臨除役的問題。因此在避免電力短缺與環境衝擊下，本研究將在成本、技術及對環境衝擊等相關因素的考量下探討興建一座新的核能發電廠或是在現有的核能電廠新增機組的可行性，以及相關引發的效益及成本。我們將從不同的面向進行分析，參考過去資料並在安全性、成本、對環境造成的衝擊等各方面著手進行。基於問題中多目標與最佳化的特性，我們將會應用所學之作業研究 (Operations Research) 與層級分析法 (Analytical Hieratical Process) 進行建模，並使用 Expert Choice 套裝軟體進行 AHP 的分析。進一步，基於長期規劃之不確定性，本研究除進行敏感度分析(sensitivity analysis)外，並將模擬不同情境下的可能結果，以提出適當的方案。	
關鍵詞：核電廠、選址、層級分析法、敏感度分析、Expert Choice	