

A STRATEGY FOR REPLACEMENT OF NUCLEAR POWER FROM THE VIEWPOINT OF 3E'S(ENERGY、ENVIRONMENT、ECONOMY)

張進發、施能仁、唐啟發

E-mail: 9022188@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The 4th nuclear power plant has been becoming a controversial issue ever since Taiwan Power Company began preparation work to build the 4th nuclear power plant in 1978. The previous government political party and the opposition party continuously argue about building the power plant or not, They protect their opinion in the parliament, protest against the position of antinuclear activist on the street, debate the forum on literature in the last two-decads. Build up the 4th nuclear power plant interference from many non-related factors. The premier of new government announced that He would stop construction on 4th the nuclear power plant , and this action became a political issue again, All of the discussion are stray from the topic of technique and subject, The state of duration forth is chaos lasted for 110 days, Finally the DDP was forced under the inferior situation to declare resumption work for power plant set up and especially coordinate the different opinions between the Executive Yuan and Legislative Yuan under president Chen. Even though the topic is getting blurred, not just the impact on the economy or the component of livelihood, the advocator and opposition people's position is very obvious, their attitude are quite steady, even though the citizen are talking about this issue at one's leisure. What they are concern that it will lack of power or not, If TPC doesn't complete the 4th nuclear power plant or the price of power rate will increase or not, our country will lose large amount for breaking the contract, It will also reduce the economic growth of Taiwan. There is concern on how to deal with the nuclear accident if something happens, And how to disposal of nuclear waste. It will reduce the discharge CO2 etc.... Everyone has their opinion and believes their contentions are right. I have worked at Taiwan Power Company for 25 years. With most of my time spent in the operation and management works of a power plant , Before the controversial issue of 4th nuclear power plant has a perfect ending, I believe that I have an obligation to contribute my experience to study the government's policy on nuclear power generation from an energy resources. environmental protection section and the concept of economics, and I have come to the conclusion that is not suitable to popularize nuclear power electricity in the light of Taiwan's circumstance as the government recommends natural gas power plant is bad, the best choice for Taiwan is coal-fired power electricity.

Keywords : 3E ; KWH

Table of Contents

第一章 緒論--P1	第一節 研究背景與動機--P1	第二節 研究目的--P3	第三節 研究方法--P4	第四節 研究範圍與限制--P4	第五節 研究流程--P8	第六節 名詞界定--P9
第二章 文獻探討--P11	第一節 各種能源發電方式之研究--P11	第二節 我國電力市場現況產銷分析--P20	第三節 台灣地區長期電力需求預測與電源開發計劃--P28	第四節 興建中第四核能發電廠爭議之背景--P36	本章註解--P49	第三章 從能源(Energy)角度評估核四應否興建--P51
第一節 國際及我國能源情勢--P51	第二節 目前電業經營所面臨問題--P68	第三節 電力系統特性分析--P75	第四節 本章小結--P89	本章註解--P94	第四章 從環保(Environment)解度評估核四應否興建--P96	第一節 各種能源發電方式對環境影響之方式及效應--P96
第二節 火力發電對環境影響項目之形成、影響、防制及展望--P97	第三節 核能發電對環境的影響--P105	第四節 本章小結--P122	本章註解--P124	第五章 從經濟(Economy)效益角度評估核四廠應否興建--P126	第一節 背景說明--P126	第二節 台電核能、燃煤、天然氣三種發電方式經濟效益比較--P127
第三節 台電興建中台中電廠燃煤發電與核能發電經濟效益比較--P131	第四節 行政院宣佈停建核四當時續建或停建之經濟效益評估--P139	第五節 為何我國營運中核能電廠具經濟效益而再建核四廠則不具經濟效益--P157	第六節 本章小結--P159	本章註解--P161	第六章 以天然氣發電替代策略之研究--P162	第一節 背景說明--P162
第二節 認識液化天然氣--P162	第三節 LNG使用面臨之課題--P166	第四節 本章小結--P177	本章註解--P180	第七章 以再生能源發電替代核四廠之可行性研究--P182	第一節 背景說明--P182	第二節 台灣地區再生能源之發展概況--P182
第三節 日本再生能源之經濟效益概況--P188	第四節 我國再生能源所面臨之問題及未來20年預估概況--P189	第五節 本章小結--P191	本章註解--P192	第八章 以燃煤發電替代策略之研究--P193	第一節 背景說明--P193	第二節 燃煤發電之優點--P194
第三節 選擇燃煤發電所面對CO2排放問題--P196	第四節 核四廠若改由燃煤替代CO2排放量分析--P198	第五節 發電燃料價格長期預測--P200	第六節 本章小結--P201	本章註解--P202	第九章 結論與建議--P203	第一節 結論--P203
第二節 建議--P205	參考文獻--P206					

REFERENCES

1.經濟部八十七年能源政策白皮書。發行單位:經濟部能源委員會 2.核四計劃分析資料。發行單位:經濟部能源委員會89年發行 3.台電公司八十九年長期電源開發方案 4.台電公司八十六年至九十五年度十年經營策略 5.台電公司八十九年全方位溝通業務簡報 6.台電公司"台電核能月刊"第217期, 90.1出版, 有可能廢核嗎? (P23~P28), 作者:劉振乾, 台電公司專業工程師 7.台電公司電源開發與核四相關資料。89.9.19出版 8.台電公司核能溝通刊物『飛躍在龍門』。89.9出版, 作者:台電公司核能溝通中心, P4、P5及P 12、P13、P17 9.台電公司核能溝通刊物『核四何去何從』。89.9出版, 作者:台電公司核能溝通中心, P1~P15 10.台電公司核能溝通刊物『確保安全的核能防護』。80.3出版, 作者:台電公司核能溝通中心, P 1~P5 11.台電公司『電力調度運轉規則』第二貳"系統頻率與電壓控制準則"P貳-1~P貳-4 12.台電工程月刊第629期物理方法固定二氧化碳的現況, 90.1月出版, 作者:藍啟仁、洪瑛鏘, P76~P90 13.新政府『打造非核家園唯一的選擇』宣言, 行政院刊物 14.台塑企業『核四替代方案具體計劃』, (89.10.14出版), 作者:王永慶 15.WIN WIN WEEKLY (今週刊) 201期 (2000.10.15出版) 『王永慶的鐵算盤』, 作者:陳敏郎 (P26~P31) 16.天下雜誌234期 (2001.11.1出版) (一)電力開啟未來潛力產業。作者:陳良榕, P118~P123 (二)能源科技將是台灣的機會。作者:陳謨星, P124~P125 17.ECONOMIC OUTLOOK BIMONTHLY (經濟前瞻雙月刊) 71期 (89.9.5出版) 『核四應否續建』。作者:王塗發、吳惠林 (P20~P27) 18.BUSINESS WEEKLY (商業週刊) 672期, 2000.10.9~2000.10.15 (一)核四決策不該讓政治扳倒專業。作者:王志鈞P56~P57 (二)綠色新能源, 地球零負擔。2000.10.9~2000.10.15, 作者采洪、范姜哲寶, P58~P65 19.台電公司『內部成本分析表』。台電公司會計處編, 對內發行日期88.10.8 20.台電公司89.10『發電月報表』。台電公司調處編 21.BABCOCK & WILCOX"STEAM"40TH EDITION 22.BABCOCK & WILCOX"BOILER PERFORMANCE EVALUATION & DATE REQUIREMENTS"OCTOBER 1987 23.GE POWER SYSTEMS"STEAM TURBINE-GENERATOR THERMODYNAMIC PERFORMANCE TEST PROCEDURE" OCTOBER 1995