

X. 離譜的核四： 擅改設計，偷工減料

馬總統日前宣布福島核災後的新能源政策，核電部分：核四「必須確保安全才進行商轉」；幾乎同時，原能會對台電一再違規變更核四原廠設計，處以二級違規與 1500 萬元罰款，為臺灣核電史上最高罰款。

早於 2008 年初媒體爆料，原能會發現台電公司未經原設計奇異公司同意，私自變更三九五項核四設計並逕行施工，當時裁定三級違規與 400 萬元罰款處分。但 2010 年底核四工程又被查出再擅自變更七百多項設計。如果主管核能安全的原能會不知道台電做什麼，知道了也管不動，原能會的安全保證誰相信？

核四與核一二三廠最大不同，後者是美國公司得標，美國顧問公司監造；在核四興建前，台電無任何核電廠興建經驗，但台電公司卻敢自做主張更改奇異公司設計一千多項！其中反應爐緊急冷卻水道支架焊接工程沒有依照原設計，萬一事故發生、爐心漏水，緊急冷卻水供應卻可能因變更設計而無法補充。「確保安全」是否意味這些被更改項目都應該改回與原設計相同？

台電公司在 2008 年 6 月「中文科學人」雜誌，表示核四進度延宕並非因停建又復工造成，最大癥結在奇異公司「過度保守的設計，造成採購及施工困難」，而奇異設計的強度，「比核四需要的高出十倍，百倍...造成施工困難，成本增加」，所以台電「邊做邊改」。

台電不只變更設計，還容許劣質產品取代正規材質。協助鎖緊管線、開關的墊片，原設計要求應用可耐攝氏一千度高溫的碳纖維材質，台電公司卻容許以打火機可點燃的 Neoprene(尼奧普林)替代；萬一核四失火，墊片早早融化，閥門無法正常開啟關閉，核電廠可能因而失控。



(資料來源：蘋果日報 2008/2/5)

根據核電廠設計四十年壽命考慮，導線管應該以在「都市、海岸地區」可耐五十至八十年的熱浸鍍鋅管，但核四卻用不及三年就會生鏽的電鍍鋅管線，台電核四工程督導表示：「熱浸鍍鋅一公斤十五、六元，電鍍鋅才四、五元，且在乾燥環境中，沒有不耐久問題」。2008 年媒體爆料時，原能會表示「墊片與管線未涉安全問題」，你同意嗎？

鍍鋅方式比較 資料來源: 中華民國熱浸鍍鋅協會

電鍍鋅	方法	熱浸鍍鋅
0.002~0.0038公釐	鋅膜厚度	0.0762~0.127公釐
	耐蝕年限	
0.18~0.68年	重工業地區	13.6~22.68年
1.33~2.54年	都市、海岸地區	50.8~84.67年
1.54~2.92年	田園地區	58.6~97.6年
2.5~4.75年	山間地區	95~158年
4~7.6年	乾燥地區	152~254年

■電鍍鋅管件氧化後外觀
顏色較亮。
■熱浸鍍鋅管件氧化後外觀
顏色較暗。

(資料來源：蘋果日報 2008/2/5)

1986 年美國挑戰者太空梭因為墊片破損，導致起飛不久在空中爆炸。「確保安全」是否應該把這些已經裝到電廠裡的劣質墊片、電鍍鋅管線重新換過？

2010 年原能會視查核四進度，發現諸多電纜線外皮受損，狀似老鼠咬過；可能因工地管理不善，導致鼠輩聚集。鼠輩在個人家中可能咬斷電線導致短路失火，核能電廠若有不知數量的老鼠，高壓電線與控制廠房的訊號線都可能被破壞；要確保核四安全，總該說明如何徹底清除鼠患吧。



(原能會資料)

除了和核一二三廠都可能受地震、海嘯等影響外，核四還有上述特有的工程弊端；馬政府雖宣稱核四完工後，將請國際核電機構共同檢驗，以確保安全。但，國際核電專家怎麼查他們作夢都想不到會發生的問題？在花錢請外人之前，政府應該告訴民眾：過去的弊端是否改正？有，是做了哪些工作。若不，憑什麼核四可能安全！