

給未來總統的能源課

「我是人，我反核！」這口號耳熟嗎？

日本三一一大地震摧毀福島核電廠造成輻射外洩，關於核能的報導像洪水般兇猛可怕，媒體會不會誇大事實？2011年，《紐約時報》報出「在東京附近發現了20個放射性熱點」。事實上，1毫西弗（mSv）的輻射量，並沒有在丹佛地區受到的輻射高（法定的安全劑量為5 mSv），造成人們不必要的恐慌；核能固然有輻射污染環境的疑慮，但是否要全面停用核能來發電？是值得商榷的！如果不停用核電廠，而將心力投入在核輻射外洩的防治、規劃核災逃生準則，會不會比較好？如果沒有核能發電，要如何應付全台龐大的用電量，會不會我們隨時都處在容易跳電的生活中，那時的我們是否能接受各種物價的波動嗎？如果以上的假設都成真，是我們所追求的嗎？沒有核能，我們勢必要開發一個新的替代能源去代替，開發新的能源在現今不是不可能，但基於開發成本高、轉換效率差等因素，造成開發上的困難。

根據質能守恆公式： $E=mc^2$ ，核反應的過程中，每1公克輕微的質量就能轉換成 9×10^{13} J巨大的能量（足以提供三千戶家庭全年的用電量），如果換作火力發電，欲產生同樣的能量得要燃燒8000公斤的煤碳，排放出數噸的溫室氣體，造成全球暖化，海平面上升，氣候異常等等的危機。相較於火力發電，核能效更佳，帶來的污染也相對低了很多。電影《穹頂之下》提到火力發電造成霾害，使當地人出門都必須戴著口罩，避免空氣中懸浮微粒進入肺部，引發各種疾病及肺癌。

「有一好，無二好」這句話套在核能身上實在再適合不過，核能的缺點除了眾所皆知的輻射問題，還有熱污染及核廢料存放；核能的輻射大多分為碘131及銫137；碘131雖然半衰期只有8天，但輻射會主要集中在人體的甲狀腺中引發甲狀腺癌，特別是年紀小的嬰幼兒。可以服用碘片（碘化鉀KI），暫時降低罹患甲狀腺癌的機率，銫137則是半衰期有30年之久，影響的後果遠比碘131來得大，讓花草樹木長期暴露在輻射下，透過食物鏈，人們再把那些輻射吃下肚，實際上，真的有這些輻射的存在，但在車諾比事件大多數人第一時間都把死亡、癌症推到輻射上，但經過許多專家學者的長期研究，大多數和當地的生活型態（高抽菸率、飲酒習慣）相關，和輻射的相關性其實並不大。

我們利用核電廠來發電，但轉換效能呢？

富蘭克林：「省一塊錢，就是賺一塊錢。」，蓋核電廠需要花費大筆的資金去投資「生產」能源，我們是否可以往「減少」能源的方面去進行呢？我們該徹底了解何謂「能源生產力」，如何利用更少的能源來完成工作，達到事半功倍的效果。「常搭乘大眾交通工具」，這是我們常聽到節能減碳的口號，但能確實減少碳的排放量、能源嗎？答案是一不一定，因為各地的條件不同；人口密度高的城市，搭乘大眾交通工具，才能真正的省下能源、解決尖峰時刻交通阻塞的問題，因為每個人的平均耗油量是降低；在人口密度低的郊區或鄉村，僅有少數人搭乘，就成了能源浪費，可以在人口數不多的地方建設單車步道或人行道；在燦爛的

夏日，沒有人不喜歡在家開冷氣，躲避外面炎熱的暑氣，有些人往往把溫度設定在 17°C，再蓋上厚重的棉被，這是浪費能源的做法，較為恰當的做法是將冷氣設定在 26-28°C，不會冷到受不了也不會浪費多餘的能源；另外，我們在日常生
活中最常使用—電燈，將傳統燈泡換成省電燈泡，理查·繆勒的數據顯示，一顆
平均省電燈泡約新台幣 120 元，壽命竟可長達 20 年之長，平均一年只需花 6 塊
錢，其能源轉換效率較高，要達成同樣的亮度，所需要的能量遠低於傳統燈泡，
是一項值得投資的節能工作。

地球上的能源不斷的被消耗，只因為自私的我們毫無限制地不斷開發，我們
就要這樣失去一個美麗的家園嗎？我想不要，那從現在開始我們為自己的家園盡
一份心力，節省不必要的能源，拯救我們自己的家。