

能源危機及美國能源政策法案公佈實施

作者：蕭灌修 現職：駐洛杉磯科技組

文章來源：報章雜誌(國科會國際科技合作簡訊網)

發佈時間：94.09.13

能源危機及美國能源政策法案公佈實施

探討這個題目，將從能源有危機與有轉機嗎？能源的來源，技術上健全與經濟上競爭，能源效率，政府政策：包括聯邦與州政府政策，全球溫室效應問題，美國眾議院剛通過的新能源議案，新興能源科技，台灣的新能源政策，及美國能源政策法案公佈實施等多方面，予以探討。

能源有危機與轉機嗎？

能源在當前全球面臨油價高漲之下，而且天然能源包括煤、天然氣、石油等在不斷大量開採使用下，預測未來 40 年或 60 年左右終有用盡的時候，因此能源在當前供應與需求上已有危機，但也有轉機。因為再生能源（Renewal energy）已逐漸受到重視，而且再生能源科技開發與利用也不斷進步成長。

能源來源

化石燃料（Fossil Fuels）或稱傳統能源來源，主要為石油、煤、與天然氣。核能發電（Nuclear Power）以鈾為燃燒棒，利用核子反應爐燃料棒燃燒產生核子反應以大量熱能發電，雖然不產生二氧化碳，可以有乾淨的空氣發電，但燃燒過的核燃料棒、核廢料等有長久的輻射性，核廢料處理仍是一項對人類世代子孫身體健康安全與生活環境構成威脅，難以解決處理的棘手問題。而再生能源或稱替代能源科技則包括風力發電、太陽能發電、燃料電池（以氫氣為燃料）發電、地熱發電、海洋波浪、潮汐發電、清淨煤碳發電、大量生物廢棄物生質能發電、及小型水利發電等。

技術上健全與經濟上競爭

能源的開發利用必須從地理政治、經濟、人類身體健康與環境保護等多層面探討，而京都議定書（Kyoto Protocol）的通過與 130 多個國家的同意簽署，將限制二氧化碳排放量，祈求增加能源使用效率及發展清淨可靠的再生能源做為能源新來源。

能源效率

節約能源，提高能源使用效率，及確保電力輸送電柵安全運作與減少漏電等，都是重要課題。

政府政策：包括聯邦政府與州政府政策

美國布希總統在聯邦政府政策上支持再生能源科技研究發展經費，提供風力發電等生產投資抵減、補貼、與減稅等誘因，鼓勵開發使用再生能源科技，而州政府也訂定再生能源組合標準（Renewable Portfolio Standard, RPS）要求州內電力事業在電力供應上應逐年提高各再生能源電力佔全部電力一定來源的比例以上。

全球溫室效應問題

學術界及環保科技人士等一再警告，燃燒化石燃料，造成二氧化碳排放量增加，危及全球空氣品質，造成溫室效應，全球暖化，氣候不尋常變化等，全球必須因應減少二氧化碳排放量。美國及澳大利亞是工業化國家中之尚未簽署同意京都議定書的大國，京都議定書要求各國必須在 2012 年前減少二氧化碳排放量達到比 1990 年的水準還要低 5% 的排放量。

美國眾議院剛通過的新能源議案

美國眾議院於 2005 年 4 月 22 日以 249 票對 183 票，通過一新的能源議案。此一新的能源議案已送參議院，預期參議院在 8 月休會期之前或過後，即可排入議程討論表決是否成為新法案。此一眾議院剛通過之新能源議案重點包括：提供撥款、減稅與財務誘因等鼓勵節約能源，開發利用新的再生能源科技，鼓勵國內油井開採生產包括阿拉斯加北極地區國家野生保護區油井鑽探開採，開採墨西哥灣深海油田等及確保電力輸送電柵安全可靠，要求增加石油添加劑酒精的使用，將每年實施日光節約時間延長兩個月，提供 13 億美元專門給予位於愛達荷州（Idaho State）一核電廠生產氫氣以供燃料電池作為燃料來源，及鼓勵夏威夷州生產利用甘蔗製造酒精、燃料發電等。

新興能源科技

美國國家工程學院（National Academy of Engineering）預測石油將在未來 2050 年前開採用罄，以氫氣為燃料的燃料電池汽車將在 2038 年左右達到成為新車生產運送的主要車種，當前汽電混合動力車（Hybrid car）將在 2025 年左右達到高

峰，隨後由燃料電池車取代。

台灣的能源政策

台灣的能源政策已朝向鼓勵節約能源，增加能源使用效率，積極開發利用再生能源科技方向發展，預期在2010 年前再生能源科技發電占總發電供應量將可達到 10% 的水準。

美國布希總統簽署能源政策法案公佈實施

美國參、眾議院趕在 8 月會期結束暑假休會之前分別於本（2005）年 7 月 28 日及 29 日通過能源政策法案，布希總統於 8 月 8 日簽署該法案公佈實施。

美國眾議院趕在 8 月會期結束暑假休會之前於本（2005）年 7 月 28 日以 275 票對 156 票，而參議院則於 7 月 29 日以 74 票對 26 票通過美國新的國家能源法案（National Energy Policy），此一新法案厚達 1,745 頁，是布希總統四年前第一次當選總統即開始推動的法案，此一法案獲參、眾兩院通過，結束在其任上為期已久的爭議，是 13 年來美國首次全面改革能源法案，布希總統於 8 月 8 日簽署該法案公佈後付之實施。

此一法案在未來 10 年估計將花費聯邦 115 億美元，包括投入研究發展費用及減稅與補貼等，減稅範圍包括鼓勵美國國內煤、石油、天然氣、核能相關設備投資開採。此外，對於鼓勵石油添加劑如使用由天然氣提煉出來的甲醛、乙醇，及由玉米、甘蔗等提煉出來的酒精等比例均將增加，以減少汽車引擎冒煙。而對於風力、水利、地熱、太陽能、及以氫氣為燃料來源的燃料電池科技及油電混合車科技等發展，均加以鼓勵。另外，亦將每年實施日光節約時間，由 7 個月延長為 8 個月，即提前自每年三月的第二個週日起到十一月的第一個週日結束止，將時鐘向前撥快一個小時，預定自 2007 年起實施延長日光節約時間一個月，用以增加節省能源。此一新能源政策法案，經布希總統於 8 月 8 日簽署已成為法案。

歐盟於 2005 年 11 月將在布魯塞爾舉辦歐洲再生能源會議

作者：駐歐盟兼駐比利時代表處科技組 現職：駐歐盟兼駐比利時代表處科技組
文章來源：http://europa.eu.int/comm/research/energy/pdf/first_announcement_en.pdf
發佈時間：94.09.07

研討會名稱：歐洲當前再生能源研究發展現況（Renewable Energies for Europe – Research in Action）

研討會日期：2005 年 11 月 21 日～11 月 22 日

研討會地點：比利時—布魯塞爾：查理曼大樓（Charlemagne Building）

主辦單位：歐盟執委會

本研討會之目的，在呈現再生能源相關研究在歐洲所扮演之重要角色，並進一步讓社會大眾瞭解該科技之未來展望。其主要研討內容，在分析歐洲的「成功經驗」，並展示已經完成或未來預計進行之再生能源科技計畫，包括，太陽能光電、風力、生物燃料。此外，研討會的重點，也將特別強調從個別國家研究計畫中所獲取之經驗，並探討未來是否可鼓勵並進行歐盟與各國研究計畫間合作之可能性。而本次會議之結果，也將決定在歐盟第七期研究架構計畫下，再生能源將扮演之角色。

本次會議，主要分為「演講」及「展示」二部分。

在演講上，主要之相關研討主題包括：

- 歐盟發展再生能源之成功經驗
- 各國會員國之再生能源發展政策及研究計畫：特別強調，鼓勵合作
- 如何使再生能源之發展，完全發揮其潛力：創造適當的市場條件，以讓再生能源發展
- 從國際來看當前再生能源研究之現況：美國、日本、開發中國家，以及世界能源之觀點
- 歐盟再生能源之研究現況：太陽能光電、生物燃料及風力發電。
- 未來歐盟再生能源之研究，包括第七次架構計畫內之研究方向。

此外，為強調再生能源之應用，除演講外，也提供實物展示及其他再生能源相關資訊。將於會場內架設許多展示櫃臺，呈現歐盟再生能源研究活動之資訊。並透過海報，展示目前於新入會國家或預期入會國清單中，正在進行且成效卓著之再生能源發展研究中心之成果。

本次盛會也將邀請到來自於歐洲各國之「研究」、「科學」、「科技」背景之專

家，「產業」界代表，及各國之政策決策者，希冀能集思廣益，為歐盟未來再生能源發展鋪路。

進一步的資料，請參考下列網址：

http://europa.eu.int/comm/research/energy/pdf/first_announcement_en.pdf

參考資料：

http://europa.eu.int/comm/research/energy/gp/gp_events/action/article_2790_en.htm

http://216.239.59.104/search?q=cache:OMyocJ3w-80J:europa.eu.int/comm/research/energy/gp/gp_events/article_1567_en.htm++site:europa.eu.int+Renewable+energies+for+Europe&hl=en

http://europa.eu.int/comm/research/energy/pdf/first_announcement_en.pdf

加拿大第一輛燃料電池車於卑詩省正式上路

作者：駐加拿大科技組 現職：駐加拿大科技組

文章來源：加拿大自然资源部 2005 年 3 月 31 日新聞稿，駐加拿大科技組摘譯

發佈時間：94.06.08

五輛以氫氣替代石油為燃料的燃料電池汽車正式於加拿大卑詩省推出上路，此為加國聯邦政府、福特汽車、加拿大福特、加拿大電池燃料中心(Fuel Cells Canada)、加國英屬哥倫比亞省政府共同合作參與的五年溫哥華燃料電池汽車計畫(Vancouver Fuel Cell Vehicle Program, VFCVP)之一部分。

這些燃料電池汽車(FCVs)將由英屬哥倫比亞水力公司、溫哥華市政府、加拿大電池燃料中心(Fuel Cell Canada、)加國國家研究院、(the National Research Council, NRC)、加國自然資源中心(Natural Resources Canada)等機構運用於日常生活上。

這些車輛為第三代混電力車輛(hybrid-electric vehicle)，使用加國製造編號 Ballard902 系列的電池燃料和達 5,000 磅/平方英寸的壓縮氫氣蓄電槽，在未來三年期間，每一輛車的性能都將進行測試，提供後續研發燃料電池關鍵性數據及資料。相關研究發展可由加拿大自然资源部 (<http://www.nrcan-rncan.gc.ca/inter/index.html>) 查詢。

英國率先展示氫氣燃料電池摩托車

作者：駐洛杉磯辦事處科技組 現職：駐洛杉磯辦事處科技組

文章來源：駐洛杉磯科技組提供

發佈時間：94.04.08

英國設計博物館於日前率先展示由英國聰明能源公司推出的氫氣燃料電池摩托車。英國聰明能源公司成功地把燃料電池縮小至一個小皮箱的體積，放在駕駛者兩腿之間，可以拆下，然後以不到5分鐘時間添加高壓縮氫氣燃料。環保摩托車所使用的燃料電池。混合氫氣與空中的氧氣產生電力，不會排放二氧化碳污染空氣，只會排出水。但最高時速只有 50 哩（80 公里），加速的速度比較慢，恐怕難以吸引年輕人。

目前全英國只有一專為燃料電池汽車而設的充氣站，地點在倫敦A127 公路附近，該充氣站供在倫敦測試的三輪燃料電池巴士使用

太陽能產業 發光發熱 【2005-09-23 09:36:23 經濟日報】

茂迪（6244）光電系統事業部總經理張咀亮昨（22）日參加台灣奈米周國際招商論壇時表示，他相信未來太陽能電池產業將維持 30%的年成長率，2040 年太陽能占能源貢獻比重將提升到 20%，他更鼓勵論壇在座者若有人投資太陽能產業，可「獲利 100%」。茂迪近期已接獲數家電子大廠太陽能板訂單，年底前將為奇美電南科廠裝機。

受惠石油漲價，能源議題近來備受重視，屬能源類股的股王茂迪，股價更持續第三個交易日上揚，終場上漲 8.5 元、收 411.5 元。張咀亮指出，他觀察太陽能類股包括德國的SolarWorld、美國的Ever-green、MEMC以及日本的Tokuyama等近一年股價確實因能源議題走高；他認為，能源類股後市潛力無窮，投資人若投資相關類股，未來應會有 100%的獲利空間。

張咀亮分析，油價已來到一桶 70 美元的水位，未來石油將不再成為主要的能源來源，相較之下，具環保機能的太陽能，占能源供應比重會持續提升。他估計，2040 年太陽能貢獻比重將提升至 20%，由於目前太陽能比重非常低，因此未來成長力道相當強，從 2004 年到 2010 年，太陽能能源年成長率至少 30%以上。

張咀亮進一步指出，全球採用太陽能最普及的國家是日本，家庭透過政府補助得以在家中裝設太陽能設備，其次是義大利、德國，太陽能設備的好處就是得以讓偏遠地區、電網到不了的地方自給自足，還可將收集的多餘能量轉送至其他地區，達到能源整合配送的功效。

茂迪目前已完成多項政府、企業級的太陽能專案，包括立法院頂樓、台北自來水博物館、高雄市政府外牆、國家海洋生態博物館、國家科學博物館、工研院台南院區、玉山氣象站等，都設有太陽能設備，目前台北市政府也在接洽中，而茂迪繼接獲富邦文教基金會大樓專案後，目前也與奇美電南科廠接觸中，預計年底前裝機。

未來太陽能設備將逐漸從商用轉移至家用市場，技術的改進也將使得成本持續壓低，例如奈米技術應用在太陽能板玻璃上，將延長太陽能板壽命及抗汙性。至於與會的澳洲國家科學暨工業研究組織負責人Terry Turney則表示，目前各種太陽能技術的功效都還有許多改進空間。