

美華核能微言四十三集

美華核能微言四十三集

美華核能協會

Volume 43 March 20, 2016

談言微中、可以解紛

目錄

頁數

1. 瑞士國會決議廢核不設限的啟示.....2
2. 無核不限電 暖化剝咧等.....3
3. 臺灣為甚麼不立刻廢核?4
4. 能源政策：看看瑞士美國 想想自己6
5. 綠能？輸電系統吃不消8
6. 蔡英文的「萬萬沒想到」10
7. 經部：瑞士充分討論核能議題 台灣可借鏡.....12

美華核能微言四十三集

瑞士國會決議廢核不設限的啟示 江仁台 風傳媒 2016年3月8日

<http://www.storm.mg/article/84438>

2011年日本福島核災後，瑞士與臺灣類似宣布要邁向非核家園，原決定以最後一座核電廠50年期限屆滿，也就是2034年後，關閉所有核電廠，但上週瑞士國會在辯論後決議只要核電廠仍能安全運轉，不對關閉核電廠時間設限。目前瑞士的電力四成來自核能。多位瑞士議員表示：「無端關閉仍在運作、且安全的核電廠是件沒有意義又錯誤的事。」

美華核能協會創會會長濮勵志博士觀察說：「瑞士人極聰明，既領先民主和科技前沿，又不會搬石頭打自己腳，隨便任何專業人士、旅館服務人員、路人，你用英、法、德、義語詢問，他就照答如流。絕對不迷信教條和廠牌。」

依照瑞士原模式，臺灣應等最後一座核四電廠運轉40年期限屆滿後，才關閉所有核電廠，因為臺灣現有核一、二、三電廠目前和在核准的40年期限內運轉都應是安全的，已建好的核四進步型電廠1號機比核一、二、三電廠的安全度更高，安全商轉40年應更無問題。依照瑞士新模式，臺灣應不再建新的核電廠，但倘臺灣現有核電廠仍能安全運轉，廢核就無須設限。

日本2011年遭受福島重大核災後，深入檢討核電缺失，成立「原子力規制委員會」，加強核安管理，實施更嚴格的核能監管法規，五年有成，繼去年8月川內核電廠重啟，將陸續恢復到20餘座，使核電提供約20%的全國電能。

美國則在歷三哩島、俄國車諾比、日本福島三大核災後，認為核電廠安全是可以控制的，核廢料是可以處理的，仍然繼續發展和利用核電，目前5座核電廠新機組在興建，76座的現有核電機組延役20年，美國核管會正在研擬審核核電機組延役40年的新法規。

根據2014年評比，台灣在全球31國核電廠「機組效能因素」(Unit Capacity Factor)中排名第6，超越美、韓、德、法、英與日本等國。

倘反向思考，假如臺灣的核電廠真如反核者所說的那麼不安全，就應立刻全部關廠，關廠後漲電價也須坦然接受。假如核電廠真如臺灣的反核者說的那麼不安全，那麼發生過核災的日本、美國與俄國為甚麼目前仍在使用核電呢？那麼瑞士國會近日為甚麼決議不對關閉核電廠時間設限呢？

目前臺灣反核者對核電廠矛盾之處是，既要廢核又要享受使用核電價廉的好處、不願接受電價大漲。

臺灣核電廠都是美式的，既然臺灣核電廠目前和在核准的期限內運轉會和美、日核電廠一樣的安全，假如要使臺灣百姓們能繼續享受價廉核電、不需大漲電價的好處，臺灣的立法院是不是應向瑞士國會學習，決議倘臺灣現有核電廠仍能安全運轉，不對關閉現有核電廠的時間設限呢？

美華核能微言四十三集

有話要說—無核不限電 暖化剷咧等 濮勵志 中國時報 2016年3月4日

<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160304000503-260109>

近年來每到3月初就有民眾聚集反核遊行，最多的一次達數10萬之眾。前年那次緊跟著反服貿占領立法院，達到核四封存、九合一大勝和今年政權輪替的效果。照理階段性的目的已經達到，其後總統、立法院、行政院各部會和台電公司全部由新人主持，想做什麼做就是了，何必再遊行訴求？見報載仍將有此一舉。

反核訴求包括：蘭嶼貯存場移出，核四永不啟用，核一、二、三廠不延役，禁建現場乾貯和消除北海岸居民長期核災恐懼等。

先說蘭嶼，鋼桶表面輻射劑量低於天然背景值，為公平正義放在任何地方皆可，早該遷出，只要新政府找到一處所，接受合理補償立刻遷出，陽明山或信義區也無妨，這不是問題。其次核一老舊，核二溼式燃料池將滿，乾式不准建，兩年內除役，如眾人所願，也不是問題。

但是用後燃料匣數千束，前曾擬議送幾百束境外處理，法國報價平均每束達千萬台幣，且處理完仍必須運回台灣，該案在立法院被擋下。是否新政府上任後就不再擋？花巨額公帑之外，運回的核物質怎麼辦？尚無解。

解除北海岸居民長期核災恐懼，不必多等兩年，馬上就除役。

無核後會否缺電？台電沒等520就已宣稱電力餘裕，正規畫原要除役的中部火電廠延役，夏天必要時開動緊急油汽機組，保證不限電。至於環境霧霾、碳排暖化和電價等等，則不在話下。

美華核能微言四十三集

臺灣為甚麼不立刻廢核？ 江仁台 風傳媒 2016年03月20日

<http://www.storm.mg/article/89962>

反核人士常大聲急呼「核電廠隨時會爆炸、臺灣有 23 萬顆原子彈…」，反核者也常宣稱核廢料為「萬年無解的難題」。但在去年八月日本川內核電廠重啟後，今年民進黨挺非核家園 312 遊行僅約近萬人，比起去年 5 萬人少了許多。

中國時報 3 月 17 日 沈前環保署署長〈廢核，為何是 2025〉一文有很好的提問：「把核電描述得這麼可怕，民進黨為什麼不主張一上台就停止所有核電，卻要 2025 年才廢核，是什麼道理執政後還要大家繼續冒可怕風險？」

倘反向思考，顯而易見的解答是，核電沒有民進黨及其他反核者描述的那麼可怕，否則臺灣在使用核電 30 多年來為甚麼從未發生過核災？否則發生過核災的日本、美國與俄國為甚麼仍繼續使用核電？否則瑞士國會最近為甚麼決議不對關閉核電廠時間設限？目前瑞士的電力四成來自核能，多位瑞士議員表示：「無端關閉仍在運作、且安全的核電廠是件沒有意義又錯誤的事。」

臺灣的核電廠是美式的，美式核電廠的建廠和商轉都直接或間接受到美國核管會的嚴格管制。美國核管會的首要任務是，保障大眾健康與安全。此外，為保障世界和平，美國還要求世界各國簽防止核武擴散條約。因此，美式核電廠的管制原則是：一)核電廠的核燃料絕對不准有發生核爆的可能；二)因天災或人誤造成的大事故、必須盡量無損大眾的健康與安全。第一項除確保核安外，還使核電燃料不可能被改為製造核彈的原料。第二項是為保障大眾的健康與安全。為確定達成核電廠的核燃料絕對不會有發生核爆的可能，核電燃料的鈾-235 濃縮度不超過 5%。請注意，鈾核彈的鈾-235 濃縮度超過 90%。

核廢料固然含很多輻射核分裂產物（如碘-131 和銫-137），但核分裂產物的輻射量與半衰期成反比。換句話說，就是核分裂產物的輻射量越強，它的半衰期就越短，或是核分裂產物的半衰期越長，它的輻射量就越弱。因此，核廢料的輻射即使一萬年還不消失，它的輻射量已非常微弱，一點都不可怕。

目前臺灣為甚麼不立刻廢核？是因臺灣的核電廠沒有立即的核災風險，是因臺灣的百姓們要享受使用核電價廉的好處、不願接受電價大漲。

倘臺灣現有的核一、二、三廠仍能安全運轉，臺灣的朝野是不是應向瑞士學習，決議不對關閉現有核電廠的時間設限呢？

讀者迴響：

1. 使用或不使用核能差別是要損失很多兆元，加上賠上健康，賠上年輕人的未來，反核運動真的要三思呀！別以為自己是站在正義的一方，年輕人的憤怒遲早要指向你們，看看今年的反核遊行人數只有三年前的 3%，少得可憐，我相信現在年輕人擁核的遠超過反核的，至於無藥可救的反核運動就留給那些老先生老太太們繼續玩吧

美華核能微言四十三集

！反正他們搞了三十幾年的反核運動也搞不出名堂，你們遲早要走入歷史，未來是屬於我們年輕人的，你們講的越來越沒有市場了，那些謊言堆積的陳腔濶調已經沒什麼人信了，你們把台灣搞得更糟，更窮，更弱了。別了，反核運動。

2. 台灣的二大爭議：統獨與反核，讓國家陷入泥沼。藍綠和解有助於化解統獨爭議，反核則有待能源和解來化解。人類傳統戰爭已由經濟戰爭所取代，而能源爭奪和確保，則是現代國家戰略核心中的核心。台灣 98% 能源來自進口，欠缺自主能源，若不能確保能源，影響台灣長期的生存發展至鉅，台灣應啟動能源和解，以確保台灣的生機。台灣油電雙漲極亦易成為執政之路走向崩解的起點不可不慎。東日本海外因有與海岸平行長達 1000 公里的大斷層，歷史海嘯高達 30~40 m 且頻頻發生，東日本 120 年內就有 3 次，平均 40 年一次；台灣海外斷層不過 100 公里且非與海岸平行，400 年來則僅發生過一次 5~7m，兩者無法相提並論。日本歷史最大地震納氏 9 級，台灣為 7 級，能量相差 1000 倍。日本的海嘯與地震相較台灣，有如會吃人的大老虎和溫和的小貓，福島核災後，台灣三人成虎，讓小貓變成會吃人的大老虎。福島核電廠 5/6 號機於地面的 1 台緊急柴油發電機（其他 11 部在地下 1F 而泡水），即可讓 5/6 號機組安全停機，如 1 台葉克膜救活了 2 個人。台灣核電廠每部機組具有 2 台氣冷式緊急柴油發電機，高處 1 台氣渦輪發電機及重力生水池，另亦備有緊急灌救消防車，等同備有 5 部葉克膜救 1 個人，相對安全無虞。
3. 這就是民進黨一貫作法先愚民洗腦後再以拖待役，2025 可能又有不同的時空環境到時再說吧，現在還沒有完全執政就已經每天雞飛狗跳，就已經不可一世的態勢，現在立委的問政也已經偏向一言堂只有接受民進黨的言論才是對的也未曾認真思考提案的可能性與實際情況，撻伐聲不斷時還死不認錯，立院已經出現不只三寶委員，民進黨委員個個都成驕兵趾高氣昂，甚至什麼時代力量最讓人不齒問政一塌糊塗、狗屁不通，舉凡數據、事由等都牛頭不對馬嘴，使人啼笑皆非不說，還頤指氣要人接受他們的意見，要刮別人鬍子先看看自己有沒有能力再說吧，丟臉，這四年不好過了，服貿又被擋下更別提貨貿談判，更何況重啟協談對岸還不知道會不會再如此讓利，再加上東協今年正式成立運作，我國已經完全邊緣化，然而這些自以為是的政黨與立委統治，準備勒緊褲帶過日子。
4. 這個年頭 商場上的空頭支票沒人敢開，政壇上的卻越開越多... 而且還不用付出代價...
5. 說到付代價，我其實很贊成官員上質詢台亂講要判刑，前題是立委也要比照辦理就好。
6. 核能電廠本來就有一定的壽限，民進黨願意攘核電廠運轉到壽命自然結束為止，已經不錯呵！
7. 不節約能源，不認購綠電，出嘴遊行，3C 產品好潮，不支持漲電價，如何廢核??

美華核能微言四十三集

轉載：能源政策：看看瑞士美國 想想自己

陳立誠 東森新聞雲 2016 年 03 月 11 日

http://www.ettoday.net/news/20160311/661253.htm?feature=88&tab_id=89

週末報紙以頗大篇幅刊登了兩則國外能源新聞：一則有關瑞士核能，一則有關美國太陽能。

在福島核災後，全球使用核電的 31 個國家中，有三個明訂了廢核時程：德國、比利時及瑞士。比利時核電佔比 52%，雖說廢核，但很有彈性，授權政府在一定條件下可提出政策調整建議，經內閣會議後調整。

瑞士則在福島核災後，經國會表決通過在所有核電均運轉 60 年後，於 2034 年全面放棄核電。但上週瑞士國會表決，認為沒有必要將目前運作積效良好而安全的核電預設除役時限。認為 2011 年 9 月在福島核災半年後匆匆作出的非核決議是錯誤的，應予修正。

瑞士並不是第一個原先有非核政策又改變主意的國家，瑞典早有先例。瑞典在 1980 年就舉辦公投廢核，但在 2009 年宣示放棄非核政策，並於 2010 年立法允許興建新的核能電廠。

瑞士、瑞典都是在檢討原先之非核政策不智後，改變想法，調整「非核家園」政策的國家。理由也很簡單：英國經濟學人雜誌曾批評德國將運作良好的核電廠除役「毫無道理」（Make little sense）瑞士、瑞典的核能政策改弦易轍正是基於同樣原因。

在發生福島核災的日本，曾有很長的一段時間，全部核電廠都停機而成了「無核家園」。但在去年下半年在九州的川內電廠兩部機已恢復運轉。在本州的高濱 電廠兩部機也在今年二月恢復運轉。除此四部機外，另有 21 部機組已提出恢復運轉的申請。在一兩年內核能將再度為日本提供大量電力。

週末報端另一能源消息為去年美國新設太陽能發電裝置容量超過新增的燃氣電廠裝置容量，該新聞似乎暗示太陽能發電大行其道，可以取代火力發電，台灣應「見賢思齊」。

針對美國大力推展太陽能發電，吾人應注意四點：

一、美國許多每日太陽能發電時數超過 6、7 小時。台灣條件最好南部地區每日太陽能平均發電時間為 3.5 小時（北部為 2.5 小時），表示美國許多地區太陽能發電成本為台灣之半。

二、美國目前太陽能裝置容達已達 25GW（2 千 5 百萬瓩）超過台灣全國電力裝置容量之半，佔全美電力裝置容量 2.5%。但因每日發電時數到底有限，提供的電力不到全國用電量的 1%。

美華核能微言四十三集

三、美國有橫跨各州的大型電網，有很好的條件建置間歇型不穩定的再生能源。因為在廣大土地上，較不容易發生太陽能及風力全部停擺的情形，各州間可在再生能源過多或過少時相互支援，這優勢是獨立電網的台灣所難以望其項背的。

四、美國雖大力發展再生能源，但美國並沒有「非核家園」政策。美國在三哩島事件後三十年間沒有新核能機組訂單，但在福島事件後，美國反而「違反世界潮流」，新建了四部核能機組。

台灣新政府即將在兩個月後登場，新政府能源政策的重點就是廢核，而以再生能源取代。但若仔細分析瑞士及美國能源政策，明顯看出新政府的能源政策「毫無道理」(Make little sense)，只會將台灣帶向黑暗。新政府何不學習瑞士放棄非核家園政策，也應學習美國一方面大力發展再生能源，但也同時發展核能發電。

轉載：綠能？輸電系統吃不消 陳立誠 風傳媒 2016年03月16日

<http://www.storm.mg/article/87669>

與火力或核能不同，風力或太陽能都屬於靠天吃飯的不穩定能源，或稱為不可調度能源（Un-dispatchable energy）。目前台灣輸電網之建置都是依火力及核能等可調度電力而設立，未來如果電力系統加入大量不可調度之再生能源，對輸電系統會造成很大的衝擊。

今年2月，台電工程月刊有一篇論文探討此重大難題，題目為《未來再生能源大幅增加對台灣輸電系統影響及因應策略研究》，綜合了台灣研究所及三所大學的研究成果。研究過程大量收集國外針對太陽能及風電之併網規範，論文共20頁，極為技術性，筆者僅將該論文併網規範需考慮之需求羅列如下，供讀者參考。這些規範考慮之廣，大家即可約略知道大量引進再生能源對輸電系統是何等艱巨的挑戰。

A、太陽能併網規範

一、一般要求

（一）最大允許發電量（二）功率因數（三）電壓偏差與電壓波動限制（四）頻率允許偏差與波動

二、電力品質要求

（一）電壓閃爍（二）諧波電流畸變限值（三）直流分量限制（四）電壓不平衡率

三、保護與控制要求

（一）防孤島效應（二）防雷和接地（三）短路保護（四）隔離和開關（五）恢復併網（六）電網同步（七）避免EMI電磁干擾（八）異常電壓保護跳脫（九）異常頻保護跳脫

B、風力發電併網技術規範

一、電壓與頻率變動範圍限制（分為下列操作區域）

（一）維持連續運轉（二）維持某一時間運轉（三）立即與系統解聯

二、實功與頻率控制

三、虛功控制與電壓調節

四、低電壓穿越能力

五、電壓降期間虛功電流供應要求

美華核能微言四十三集

除上述規範外，該論文也進行高占比再生能源之系統衝擊分析。該論文假設 2024 年太陽能裝置 2.6GW（1GW 為 1 百萬瓩），風力裝置 4.2GW，總共 6.8GW，並考慮在夏季尖峰時風力出力 30%，所以有效風力裝置為 1.3GW，加上太陽能為 3.9GW。

其結論為：

一、電力系統併入 6.8 GW 再生能源後，首先遇到的瓶頸便是 N-1 系統事故發生後，在 161KV 的傳輸線上會有多條線路發生壅塞，甚至 345KV 亦有 5~6 條線路過載。

二、在暫態頻率穩定分析時，當中部風場全部跳脫或大型傳統機組跳機，其產生的暫態低頻現象將會觸動低頻卸載電驛，造成局部系統停電，甚至引發連鎖效應而導致大停電。

該論文僅就 6.8 GW 之風力 / 太陽能裝置容量進行模擬就會導致線路過載及大停電等後果。

今日政府規劃 2025 年風力太陽能裝置容量為 9.4 GW，民進黨更規劃 2025 年風力太陽能裝置容量高達 17.2GW，試問輸電系統如何承擔？民進黨規劃廢除現有 3 座核電廠，造成 400 億度之供電缺口，將由 17.2 GW 之風力及太陽能提供 300 億度，另外 100 億度由增加水力、地熱、生質能等提供。但檢視我國輸電系統，可發現此一規劃為天方夜譚。建議新政府在規劃能源政策時，正視台電提出之技術現實及困難。

美華核能微言四十三集

轉載：蔡英文的「萬萬沒想到」！ 黃士修 東森新聞雲 2016年3月9日

<http://www.ettoday.net/news/20160309/659822.htm>



▲蔡英文參訪台中火力發電廠，聽取相關人員解說。（圖 / 資料照）

咱們的準總統蔡英文巡視台中火力發電廠，並與業者和環團代表閉門座談。根據民進黨不分區立委吳焜裕的轉述，蔡英文聽完環團意見之後，驚訝地表示：「沒想到非核之外，還有無煤這麼困難的事！」

嘿，這句話可有意思了。如果吳焜裕不是假傳聖旨，故意衝康自己的主子，那麼蔡英文的回答便十分微妙。蔡英文整天把非核家園掛在嘴上，畢竟那是民進黨的神主牌之一。

但是，你真相信蔡英文今天才知道還有無煤這回事？

去年四月，雲林縣等中南部六個民進黨執政縣市，共同簽署「禁燒生煤及石油焦」聲明，鬧得沸沸揚揚。經濟部急著跳出來警告：若真的禁燒生煤，備用容量率馬上會掉到負值，全台大限電。

我們先排除蔡英文被外星人掉包的可能性，她老早就知道環團喊的是非核又無煤。蔡英文只是把環團當好哄又好騙的白痴，因為她心知肚明那根本做不到。

美華核能微言四十三集

對了，你有沒有注意到，去年禁燒生煤事件鬧了兩個多月，各方（包括環保署和民間團體）都要求蔡主席應該表態，但是她從頭到尾都不說話，只放著手下去鬧啊？我跟你說，她每次都這樣，還是早點習慣吧。

不過，我對那些環團倒是一點同情心也沒有。

我國的絕大多數環保團體，要嘛從來不讀書、只會做白日夢，要嘛明知現實不可行、故意騙老百姓來賺錢，總之我都管它們叫假貨。**假貨的理想世界，不只要廢核，還不能燒煤炭**。更夢幻一點的，連天然氣都不准用，只靠吹風和曬太陽就能過活了。

厲害點的環團，巴上政客的大腿，以為可以撈到些好處。現在好啦，蔡英文故作驚訝地說：「哎呀沒想到這好困難啊。」你說怎麼辦？

我說分兩派。一派是繼續效忠主子，必要時在媒體前演演戲，溫和監督一下蔡政府，大家馬照跑舞照跳油水照撈。另一派則是忿忿不平地哭訴，不是說好要做彼此的天使嗎？但這個小英，像是變了心的女朋友，回不來了。

不對，醒醒吧，其實她從來都沒愛過你啊。

別理那些可憐的環團了，咱們還是得回來面對問題。

蔡英文之後「沒想到」的事，還會有更多很多。舉個例子，她前幾天又找了台達電的鄭崇華董事長對談。鄭董在選前就說過，不會把票投給說不漲電價的候選人，這種不怕被清算的勇氣真是令人敬佩。

蔡英文這次向鄭董說明只是「基本度數不調漲」（你家每月用電都在 120 度以下嗎？），沒說不漲價；**並強調三大理由，預估「十年內電價都不會大幅調漲」**。這三大理由，一是落實節能、二是綠能成本下降、三是推動廠網分離，提高台電經營效率。

鄭董畢竟是老江湖，事後受訪時表示：「做不到。」

台達電專精的正是節能和綠能領域，鄭董十分清楚企業節電的空間還有多少，以及綠能產業的瓶頸何在。作為實務經驗豐富的企業家，他想必也知道民進黨宣稱修改電業法會帶來高效率低電價，其實是智庫那群蛋頭經濟學者想出來的三流把戲。

蔡英文到時可以輕鬆地說一句萬萬沒想到，但誰又是那倒楣的王大錘呢？

美華核能微言四十三集

轉載：經部：瑞士充分討論核能議題 台灣可借鏡 聯合新聞網 3/5/2016

瑞士原訂二〇三四年關閉所有核電廠，但這周國會決定不對關閉核電廠時間設限。經濟部次長楊偉甫昨天表示，這是瑞士民主程序的體現，從原來非核政策，經過一段時間討論後，考量到各種面向而做出的最佳選擇。他期待台灣新民意上來後，也能理性充分討論核能議題。

楊偉甫說，台灣核能電廠年齡與瑞士廠差不多，可以借鏡國外經驗。經濟部希望有穩定的能源供應，但也會尊重新的民意、立法院。希望核能議題能夠透過充分討論、互相提出意見後而做出選擇。也希望時間不能再拖了，因為核廢料處理、核電配比等問題都會影響後續能源政策擬定。

二〇一一年日本福島事件後，瑞士宣布要邁向非核家園。台電總工程師林德福指出，福島事件的確對很多國家造成衝擊。他相信瑞士國會考量到對國家能源供應、經濟衝擊、二氧化碳等面向，才做出這樣的修正。

日本原本也想要全面封核，但是由於能源不足，已經讓四部核電機組恢復運轉。林德福說，每個國家都有不同的決議，但希望是在理性討論下得出的方向。

楊偉甫表示，瑞士從原本的非核政策，經過一段時間討論後，對財務、供電、經濟等面向都充分理解，做出這次不設關廠期限的決議，就是民主程序的體現。