

美華核能微言九十三集

美華核能協會

Volume 93, December 8, 2022

談言微中、可以解紛

目錄

頁數

1. 反核與否取決於選民對能源的認知.....2
2. 美學者狠批 台灣廢核簡直是瘋狂3
3. 大陸採取務實能源政策，台灣呢？.....4
4. 戰爭下的核電廠安全嗎？以俄烏戰爭為例！.....6
5. 核廢可處理 政府別再找藉口10
6. 相信 2050 臺灣能淨零排放及非核嗎？12
7. 能源政策考驗知識份子風骨.....15

美華核能微言九十三集

反核與否取決於選民對能源的認知 江仁台 2022-12-05

11月30日中時載《不反核了？綠委籲原能會掌握鄰國第4代核電技術》一文，對民進黨政府反核政策，打了一個問號。

事實上，民進黨是否繼續反核，取決於反核政策在台灣是否仍有政治市場？是否仍能被選民接受？

自民進黨成立以來，「反核」一直是一張十分好用的「神主牌」，遊說主導大部分選民跟進，無視美、俄、日這些發生過核災的國家依然在使用核電，無視國際上為解決碳排放問題已將核電當作「準綠電」，無視台灣從來沒有發生過核災，無視核電對台灣提供穩定價廉無碳排的電力有巨大貢獻，藉誇大核廢料難處理與核安全難保證，做反核政策宣示，並用非專業名嘴開講、上街抗爭遊行等誤導民眾反核，做得有聲有色！

美國前能源部長也是諾貝爾物理獎得主的朱棣文博士說：「核電安全是可以控制的，核廢料是可以處理的。」朱前能源部長的說法代表美國政府和美國主流民意對核電的看法與認知。

怎麼樣的選民，就會選怎麼樣能源政策的執政黨，假如選民對各種能源沒有正確的認知，假如選民無法選出足夠的反對黨監督反核的民進黨政府，執政的民進黨就會繼續反核！

美華核能微言九十三集

轉載：美學者狠批 台灣廢核簡直是瘋狂 中國時報 林良齊 2022/11/16

<https://www.chinatimes.com/newspapers/20221116000349-260118?chdtv&fbclid=IwAR1fFtShrRa6Wz--2QlrybRtWJAb-S4urmWkCdumyRHvOntRPPEJqFAzINM>

清華大學工程與系統科學系教授葉宗洸上周應美國史丹佛大學之邀參與研討會，以「核能與能源安全」為題分享看法。他表示，台灣追隨德國廢核，德國走了12年才把再生能源占比從5%提升至20%，台灣卻要在4年內從6%提升至20%，「2025年電力供應勢必面臨巨大挑戰」。會議主持人史丹佛大學政治及社會學教授戴爾蒙（Larry Diamond）直言，「台灣淘汰核能，簡直是瘋狂（madness）」。

葉宗洸受邀於11日至史丹佛大學胡佛研究所參加「加強美台經濟夥伴關係」研討會，這是胡佛研究所對印太區域的專題研究之一。

葉宗洸昨日返抵台灣，他接受本報訪問表示，俄烏戰爭開打後，美國很關注台灣與對岸的關係，胡佛研究所首次在會議中納入「能源安全」，除邀請行政院政務委員兼經貿談判總代表鄧振中，以深化台美經貿關係為題發表演說外，也請葉提供非官方觀點。

葉宗洸在研討會中表示，「台灣的能源安全根本是被踩在腳下」，台灣有6部核能機組，僅3台在營運，核四已被封存，台灣在2025非核家園目標下，預計2026年再生能源占比20%、燃煤30%、天然氣則占50%，但實際狀況落後甚遠。

葉宗洸說，台灣對天然氣過度依賴，天然氣的安全存量在夏天僅有7天，燃煤則有36天，天然氣儲存量不足，加上台灣為獨立電網，一旦基載不足，將有停電風險，且再生能源占比達20%，影響電力供應的穩定。歐美與日韓等國為達2050年淨零碳排，都規劃重啟核能，甚至新建核能電廠。

葉宗洸在結論時指出，多數國家均將核能與再生能源納入能源配比，以同時兼顧能源安全和淨零排放，為了台灣的國家安全，核能是不可或缺。

戴爾蒙做總結報告時指出，加州曾經缺電，因此重啟核能，「台灣淘汰核能，簡直是瘋狂」，並說「不會為我剛才的話道歉」。參與研討會的美國退役四星海軍上將艾里斯（James Ellis）則說很欣賞葉的建議，艾里斯曾任核能運轉協會會長。

美國前副總統高爾日前在埃及出席聯合國氣候峰會（COP27）時，公布全球碳排最嚴重的500個排放源，台灣有中火、麥寮電、興達電、中鋼、林口電廠等上榜。經濟部表示，台灣經濟發展以製造業為主，但以每單位發電或生產所造成的碳排量來看，較全球相同類型設施並未較高，政府積極推動能源與產業淨零轉型，將逐步降低大型設施的碳排。

美華核能微言九十三集

轉載：大陸採取務實能源政策，台灣呢？ 陳立誠/台灣能源部落格版主

風傳媒 2022-10-25

<https://www.storm.mg/article/4579201?mode=whole>

上週大陸召開共產黨二十次全國代表大會，這是五年一度的盛會。開會第一天習近平即發表了兩小時的政治報告，台灣媒體特別關注報告中的兩岸議題，本文要討論者為報告中的另一重要議題：能源與氣候政策。由會議過程可知中國改採較為務實的能源氣候政策，很值得能源政策僵化的台灣參考。

針對能源與氣候政策，習近平表示：「中國將積極參與應對全球氣候治理，穩健實現碳達峰、碳中和。」為穩固中國能源資源，他堅持「先立後破，加速規劃建設新型能源體系，增強煤炭清潔高效利用，有計劃、分階段實施碳達峰。」

開會第二天有一場專門討論能源議題的記者會，在記者會中中國官員表示：「能源安全是關係國家經濟社會發展的住全局性、戰略性問題問題，對國家繁榮發展、人民生活改善、社會長治久安到關重要。」

在記者會上並指出：為了經濟社會高質量發展提供堅強的能源保障，將重點做好五個方面的工作，五方面工作要點如下：

一、實行大陸全國煤炭產量日調度的機制和價格、庫存的監測機制，加強重點煤炭企業產量直接調度。二、協調保障發電燃料供應。簽訂壓實《煤炭安全保供責任書》。目前大陸全國統調電廠的存煤保持在 1.7 億噸以上，比去年同期增加了約 1 倍，處於歷史最高水平。三、加強煤炭電力產能建設。今年前 8 個月大陸全國煤炭產量 29.3 億噸，同比增長了 11%。四、推動油氣產業高質量發展。統籌推進產供儲銷體系建設，大力提升油氣勘探開發力度。五、大力發展清潔能源。穩步推進以沙漠、戈壁、荒漠地區為重點的大型風電太陽能基地，加快推進西南大型水電站的建設。最後並強調堅決落實「保供穩價」決策部署。

個人看了以上報導，深感中國能源政策漸趨務實。

習近平講話中雖然先提了減碳等氣候政策目標，但特別強調「先立後破」，並說「加速規劃建設新型能源體系，增強煤炭清潔高效利用

習所說的「新型能源體系」其實就是「綠能」，但他接著說「煤炭清潔高效利用」，完全沒有放棄煤炭的意思。「先立後破」這四字更為重要，意思是不能急著放棄煤炭等化石能源，要等綠能等確實可以取代化石能源後，才能漸漸減少化石能源。確保能源穩定供應還是第一優先。去年有些省

美華核能微言九十三集

份為了達到「能耗雙控」目標而「拉閘限電」影響民生及生產，實為走火入魔。

次日記者會發布的資訊也很豐富。多處強調煤炭的重要，承諾煤炭「保證供應」，並加強煤電建設。公布電廠存煤比去年增加一倍，處於歷史最高水平，煤產量同比增長 11%以安民心。除煤炭外，也加強石油天然氣等化石能源的開發。中國也未忽視綠能開發，但綠能開發需要廣大土地，中國由沙漠、戈壁、荒漠地區著手，不像台灣政府病急亂投醫，推動屋頂及漁塭種電。

記者會最後強調要落實「保供穩價」更是畫龍點睛之筆。推動綠能固然重要，但綠能也不能違反「保證供應」，發展新能源（如氫能等）也不能不考慮成本，要關注能源「價格穩定」。「保供穩價」四字為發展新能源提出了條件，要在考慮能源供應安全與成本的條件下，穩健發展新型能源。

自從去年中國提出 2030 碳達峯及 2060 碳中和的雙碳目標後，化石能源尤其是燃煤發電遭受了重大打擊。中國媒體上一片鼓吹發展新能源減碳，不但燃煤機組建設幾乎全面停擺，就是煤礦開發也遭到嚴重影響。但再生能源到底無法取代化石能源，去年下半年為了減碳「拉閘限電」造成的缺電及因煤炭短缺造成燃煤發電成本暴漲。中國政府因而警覺到減緩化石能源使用不可操之過急。之前「先破後立」作法實不可行，而應穩健的「先立後破」。

由中共二十大宣示的能源政策顯示中國雖未放棄雙碳目標，但在認清減碳決非環保狂熱人士聲稱的簡單，不顧現實的減碳將嚴重影響中國發展及脫貧，現已採取較為務實的能源政策。

台灣政府能源政策有兩大目標「廢核」及「減碳」，為達成此二目標的手段為「以綠電取代核電」及「增氣電降煤電」，但目前此二手段都處於巨大困境。

首先蔡政府規劃在 2025 年全面廢核而以綠電取代，但原先規劃 2025 年綠電占比 20%無法達標，缺口高達 5%。2025 年全國發電約 3100 億度，5%約 150 億度，正好相當核二兩部機組及核三兩部機組的年發電量。為何不考慮核二及核三延役以解燃眉之急，非要將全民供電安全置於險境？

其次增氣減煤也因地緣政治遭逢巨大挑戰。俄烏戰爭後歐洲國家制裁俄國，降低由俄國進口管線天然氣，轉而在全球市場搶購液化天然氣，導致國際液化天然氣價格暴漲。受到衝擊最大的就是東亞進口液化天然氣各國，包括台灣。依國際能源總署估計，液化天然氣價格將長期處於高位。德國為了應付因地緣政治造成的能源危機，不但延緩廢核時程，也不顧減碳抗暖天條，燃煤電廠火力全開。

中國及德國政府都以經濟民生為重，放棄僵硬教條改採務實能源政策。蔡政府不學著點嗎？

美華核能微言九十三集

轉載：戰爭下的核電廠安全嗎？以俄烏戰爭為例！ 王伯輝/前龍門電廠

（核四）廠長 風傳媒 2022-09-08

<https://www.storm.mg/article/4508421?mode=whole>

俄烏戰爭是核能電廠首次曝露在戰爭的實例

在這次俄烏戰爭中，首見歐洲第一大核電廠位於烏克蘭南部的札波羅結核電廠曝露在戰爭的火線上，它在戰爭中的命運及運作方式，可能改變世界各國對核電廠的印象，應該具備一個劃時代的意義！又看到雙方如何的對核電廠展開你爭我奪的動作！

但可以看到的事實是，沒有一方願意去破壞核電廠的本體及相關設施，他們都是用示警（例如：俄羅斯炮轟訓練中心的教室）或威嚇（烏克蘭用多管式火箭襲擊行政大樓附近的區域）以展現實力！

核電廠的獨特性及重要性

核電廠有它獨有的特性：『任何一方得到了核電廠的控制權，實際能操作及維護該核電廠也是同一批人，這是非核能工作者所不能理解的。』（因為核電廠是一個複雜且龐大的機組，操作及維護人員必須十分熟悉廠內設備的位置、功能甚至編號，且對正常運轉及緊急應變等程序必須十分了解，這都是要花長時間訓練。）

『而且核電廠的發電量大、穩定，供電給任何一方對該國的能源都會有槓桿的傾斜效應！』

『核電廠若發生事故，輻射外洩的效應不是單一國家或地區的問題，而是國際性的問題，而且任何一個國家收拾/處理這種事故殘局遠超過純炸彈的破壞！』

甚至於攻擊方，也會變成國際公敵

因此在戰爭的過程中；雙方都不願破壞電廠本體也不敢危及工作人員的人身安全，如何奪？如何爭？也是這次戰爭中的特色！

核電廠在激烈的戰爭，到底安全嗎？這次俄烏交戰，證明了一切

前一陣子，有位媒體人打電話問我，烏克蘭又要搶回被俄羅斯佔領的歐洲第一大核能電廠，烏克蘭政府警告附近居民要小心！他問我，以你的看法，該核電廠安全嗎？

我回他，以我的觀察及判斷，核電廠本身是非常安全的，烏克蘭政府軍，頂多只是示警式的發射幾枚飛彈，表示。有能力要回這個核電廠！

美華核能微言九十三集

核電廠對戰爭的設計理念是什麼？

遠在金山核一廠興建計劃之初（應該在民國 57 年或 58 年）當年經濟部決定在台灣興建核電廠，國防部提出異議說：假如敵對國的潛艇在外海打一個飛彈，那電廠不就完了嗎？這是國防的隱憂？

我當時還只是個核子工程系大學部的學生，對核能發電的知識，比現在的一般理工科系的同學還少。但，教授說了一個觀念「在佔領式的戰爭中，發電設施是不會被破壞的，而且，核能電廠有一層非常厚實的保護裝置，內部爆不出來，外面也炸不進去」。

半世紀前，我的老師的一段話，在這次俄烏戰爭中，已經證明了老師說的沒有錯！

介紹核電廠在烏克蘭所佔的份量

烏克蘭是個核電大國，為歐洲第三大核電國，僅次於法國及俄羅斯。全國擁有 15 座運轉中的核反應器，分別位於 4 個核電廠中。核電的總發電量佔該國 56% 左右，它是一個十分依賴核電且核電技術頂尖的大國！

烏克蘭核電廠均由國營的 Energoatom 公司負責營運：

1. 羅夫納核電廠共有 4 個機組，位於烏克蘭西北部靠近白俄羅斯邊境。
2. 赫梅利尼茨基核電廠有 2 個機組，烏克蘭西北部，羅夫納核電廠之南。
3. 尤日諾烏克林斯克核電廠有 3 個機組，位於烏克蘭南部。
4. 札波羅結核電廠有 6 個 1000MW 的機組，目前是全歐洲最大的核電廠。

這些核反應器都均屬於蘇聯開發設計的壓水反應器。其中 12 座在 1980 年代開始運作，1 座在 1995 年，剩餘 2 座在 2004 年。

還有一個世界有名的車諾比核電廠，靠近基輔，車諾比核電廠，已於 2000 年 12 月 15 日由當時的烏克蘭總統下令徹底關閉。

車諾比核電廠在戰爭中的命運

2022 年 2 月 24 日，俄羅斯在俄烏戰爭中，佔領了該電廠，但，3 月 31 日俄羅斯軍隊將該電廠的控制權交還給烏克蘭員工控制，並撤離大部分俄軍！由此可證明，雖一個停用的核電廠，俄軍佔有，但實際電廠的控制權仍需仰賴原來的員工。

歐洲第一大核電廠，俄烏雙方中如何你爭我奪，是否會變成車諾比第二？

目前全球的焦點一直在札波羅結核電廠，這個歐洲最大的核電廠，它的現況如何？俄烏戰爭中，它的角色？是否會遭到破壞？是否會造成車諾比第二？

美華核能微言九十三集

2022年俄羅斯入侵烏克蘭初期，札波羅結核電廠的居民即以肉身護廠，阻止俄羅斯軍隊攻佔該廠。

2022年3月3日深夜，俄軍向該廠外圍發動砲擊。3月4日清晨，該廠訓練中心一棟建築物的3、4、5層樓被炸，焚毀，無人受傷！當天早上，俄軍確認，廠內輻射值沒有任何變化後，佔領了該核電廠。

『俄軍炸訓練中心的3、4、5樓，主要的目的應該是個示警的攻擊！』它沒有攻擊電廠的重要設施！

同時，烏克蘭能源部也向國際原子能總署（IAEA）報告：該電廠被俄軍佔領，但，核電廠運作如常！而且，位於訓練中心的大火已經撲滅，完全不影響電廠的安全運轉及任何設備！

8月8日，烏克蘭表示，俄羅斯砲擊損壞了三個輻射傳送器，並導致一個工人住院！事實上，這種輻射傳送器是安裝在『廠區外界』以偵測電廠是否有不正常的輻射外洩，而且輻射傳送器本身也沒有什麼輻射量，所以，雙方軍隊的攻擊都不會也不敢針對廠內的重要／關鍵設備！

核電廠的問題不是單一國家或地區的問題

在這期間，烏克蘭向國際控訴，俄羅斯利用該核電廠砲擊烏克蘭城鎮。俄羅斯表示，烏克蘭用多管火箭，破壞了行政大樓附近的一個區域。俄烏雙方，誰也不願意破壞電廠；搶資產／電源才是目的！

在此期間，電廠持續由烏克蘭員工運轉且繼續併入烏克蘭電網，但烏克蘭表示，俄羅斯控制了該電廠，計劃將該核電廠的發電系統併入俄羅斯電網。

雙方都不願也不敢破壞核電廠，烏克蘭說俄羅斯發動了攻擊，俄羅斯則反說是烏克蘭發動的！

國際原子能總署（IAEA）見證核電廠的安全是最佳解方

在這期間經法國、英國等國的協調，俄烏雙方同意，由國際原子能總署（IAEA）經由烏克蘭領地赴札波羅結核電廠見證，該安全！

8月29日，國際原子能總署署長率團赴該電廠進行保安及安全視察。它代表著一個公正的力量來向世人證明，戰爭不能以核電廠當祭品！

分析及探討

—任何時候、任何國家，若刻意破壞核電廠，將是世界的公敵。

—縱使你佔領/控制了核電廠，但，實際的操作及運轉，短期（半年或一年）仍需要原來的操作及維護人員，這是核電廠非常特殊的地方。

美華核能微言九十三集

一從這次的俄烏戰爭，可以明顯感受到，核電廠有事則國際有事。

一國際原子能總署，將扮演更中立的角色，為全世界的人民證明，雖雙方戰爭，但沒有輻射擴散的危機。

許多事情都會因資訊被誤解而造成恐懼，個人願意以一個真正的核能電廠從業人員的經驗；若說清楚，講明白，讓大家理解，原來就是這麼一回事！

同時，由這次戰爭實際證明了，核電廠的存在及其價值性，又是另一個護國神山！

美華核能微言九十三集

轉載：核廢可處理 政府別再找藉口 葉宗洸/國立清華大學工程與系統科學系教授 中國時報 2022/07/24

<https://www.chinatimes.com/newspapers/20220724000377-260109?fbclid=IwAR1dACwQXd6m41J0vHf3VVxbs2KuPrOmBS489KwbrPcgAjNKRAEkoa7ItD4&chdtv>

歐洲議會於本月 6 日通過將核能列入綠能投資標的後，媒體追問經濟部我國是否考慮重啟核電，王美花部長僅以核廢問題無法解決回應，排除了核電重啟的可能性。怠忽職守的政府彷彿「忘記」既有核廢仍須積極處理一般，只會一再複製反核團體的「核廢無解」說，作為遮掩其非核意識形態的老舊擋箭牌，完全無視國際上關於用過核燃料處理的常規作法與有效解方。

日前在民間能源會議中，前總統馬英九致詞時強調，歐盟 27 國認定核能為綠能，非核家園已是落伍觀念，建議政府修正錯誤的能源政策。經濟部立即發布聲明，指歐盟將核能列入綠能選項，附帶要求

2050 年前必須為高階核廢找到最終處置場，又說核四在去年底的公投中遭民意否決。經濟部刻意誤導，明顯推諉卸責。

核電在台灣使用已超過 40 年，既有的高階用過核燃料本就必須加以處理及處置。依照台電目前規畫，最終處置場將於 2055 年完工啟用，2050 年之前找到場址不就是必然的步驟嗎？就算核電不續用，政府拋出一句「核廢問題無法解決」的政治語言，便可對現有用過核燃料置之不理嗎？

再者，去年的核四重啟公投案是因多數民眾未投票而無法成案，正反方均未取得有效支持，並非民意否決。

當今政府若真重視民意，就請尊重 2018 年「以核養綠」公投的結果，當時近 6 成民意支持續用核能，政府最終卻僅刪除《電業法》的一項條文而無進一步作為，民意難道是可以任由政府選擇是否尊重的嗎？

國際上核廢解方不只一種。首先，用過核燃料可以透過再處理技術，進一步減少其體積至原來的 25%，而利用元素經再加工後，可重製為新型燃料繼續用來發電。

其次，乾式貯存技術也是選項之一。此技術具先天安全特性，用過核燃料衰變熱可利用空氣自然對流進行冷卻，風險與成本極低，其優點是未來第四代核反應器技術發展成熟後，可把用過的核燃料充當其燃料。

另有一種長半衰期核種處理技術叫作核轉化，利用先進的「加速器驅動次臨界系統」將此類難以處理的核種轉化為短半衰期核種，甚至是不具放射性核種，過程中更可同步進行發電。

美華核能微言九十三集

最後，亦可仿效芬蘭或瑞典的作法，建置最終處置場以進行用過核燃料的地下永久封存。

我國現行核能與核廢作法在國際上早已行之有年，執政者難道是擔心核廢有解之後，就不再有反核正當性嗎？請政府務實跟上核能已是綠能的國際腳步，別再為老舊「神主牌」找藉口！

美華核能微言九十三集

轉載：相信 2050 臺灣能淨零排放及非核嗎？ 王伯輝/前龍門電廠(核四)

廠長 風傳媒 2022-07-26

<https://www.storm.mg/article/4440449?mode=whole>

政府為呼應全球淨零趨勢，2021 年 4 月 22 日世界地球日蔡總統宣示，2050 淨零轉型是全世界的目標，也是臺灣的目標。今天（2022 年 7 月 17 日）有位媒體人，很嚴肅的問我：「又要非核又要零排放，有可能嗎？」

我的答覆很簡單：這是「完全」不可能！

公共工程不可能瞬間達標

翻開我們政府在 2022 年 3 月 30 日公佈的「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，其中對電力的佔比，說明「總電力占比 60~70%再生能源，再加上 9~12%的氫能...」。我必須強調，國家的大策略，不是作文比賽，而必須具經濟性及可行性！

先實際的檢視一下歷史上，臺灣的公共工程的實施進度。以個人在工程上的經驗，任何一個計劃，從萌芽至完成，在臺灣最少最少需要十年！目前我們國內的能源都是進口，百分之八十，來自火力，煤及天然氣為主！今年，2022 年至 2050 年還有 28 年，說長是很長，說短是很短！

臺灣經驗告訴我們：臺灣的公共工程，所遭遇的阻力是別的國家無法比擬的。

若以目前大家熟知的臺灣高鐵而言，1990 年奉行政院核定，歷經規劃、招標、施工、測試，及至 2007 年才通車，進行試營運，前後達 17 年！長約 13 公里的雪山隧道，從 1991 年開工至 2006 年通車！總共 15 年才完成。核四廠 1999 年開工迄今 2022 年，歷經近 25 年仍然無法正式運作！

在臺灣，任何一個重大的工程建設，必須 10 至 15 年才能完成！甚至有些重大建設規劃了十多年，一夕之間翻盤者有之，深澳火力工程是一個案例！如此的效率，您相信，2050 年會瞬間變成淨零排放嗎？

非核家園只是口號

口號治國、不務實的口號，迷醉了多少臺灣人民，連政治人物也陶醉！

臺灣的在野黨及執政者，為了讓人民安心，常常會叫出一些口號，這些口號，不但不確實也做不到！但，臺灣人，卻陶醉在這些口號之下，所以，臺灣的政治人物，常會想出一個迷人的夢想及口號，但，怎麼做，又是另一套！政治真的是一個高明的騙術！？

當叫出「非核家園」時，臺灣某些人，多麼的驕傲，我們不止是東方的瑞士！我們更比真的瑞士高檔，「非核」一切崇尚自然的東方淨土？

美華核能微言九十三集

有的人說「沒有核安就沒有核能？」有的說「我是人，我反核！」甚至更高傲的向世界宣告我們臺灣要「用愛發電！」。我們更是一切迴歸原始的「東方瑞士」！？我們更順應世界潮流說 2050 年，我們也要淨零排放！

沒有務實的計劃，跟著歐洲等先進國家喊 2050 年臺灣要淨零排放，可能嗎？我只有一个答案：不可能！mission impossible！不要再愚人、自愚了！

小孩時，我阿公常常訓示我們不要說大話，他用一句臺語「不要宣誓（臺灣俚語）讓別人去死！」（臺語）！意思就是說：不要因為一時的「爽」，而去承諾一些不可能做到的事，再把不可能的任務丟給未來繼續你工作的人，那是一個不負責的行為！

再生能源能夠因應 2050 淨零排放目標嗎？

為了因應 2050 淨零、氣候變遷及俄烏戰爭，歐洲各國開始檢討及修正其國內的能源政策！英國要新建 9 座核電廠！法國總統馬克宏宣布「復興核電產業」將興建 14 座反應爐！韓國也將重新擁抱核電，不但要延長現有 18 座核電廠的使用年限，也打算重啟新電廠的興建，更要出口核電廠！日本已經表示，將規劃 9 座核電機組，恢復運轉！日本首相岸田表示：在熱浪侵襲，節電不切實際！所以，必須盡可能的使用核電廠！

歐洲議會並通過將核電視為綠電！再生能源（尤其光電及風電）可以取代核電成為基載電力嗎？

目前臺灣的能源，百分之八十有碳排，預計 2050 淨零排放！？距今約 30 年，由那種發電方式（能源）來取代臺灣目前的百分之八十的電力呢？據國家大策略的說法再生能源「光電及風電」將佔 60 至 70%。這二種靠大自然的能源，能扮演基載的角色嗎？大家思考一下：夏天沒有風，夏天的夜晚沒有光電，我們又大聲疾呼「非核」！我真的不知道，2050 年的夏天夜晚，我們怎麼辦？而且，我也不相信，儲能系統能取代目前臺灣百分之八十的火電！

有人又會說：在這 30 年之內，搞不好，科技大躍進，已經發明了另一種新能源？我必須很負責任的說，我們是學科學的，若現在仍未萌芽要在 30 年之內商業化且扮演重要的角色，那真的是「緣木求魚」！

除了再生能源之外，國家策略說要用氫能，試問，它能很「及時」的商業化嗎？我懷疑！看看先進國家，檢討自己！臺灣人沒有比歐美人笨，更沒有比人家聰明！近年內，疫情的處理，疫苗的研發、採購及邊境的開放，就是一個例子！

不要爽了一時，誤了千秋！許多做計劃的專家們，他們會做一些，老闆喜歡的計劃！同樣地，老闆也喜歡這樣的人！政治人物與奉承者的對話，正

美華核能微言九十三集

在迷醉一些不了解的子民！所以，又有政治人物說了「有政府，會辦事」！我必須承認這句話是對的！但，必須稍做修正「有政府，會辦千秋大事！」。老一輩的人，都會記得，當年孫運璿、李國鼎、趙耀東。甚至更早的伊仲容先生，那時是「有政府，會辦千秋大事！」。用加工出口區來厚植臺灣底層的財富，再用科學園區來發揮臺灣工程師及科學家的智慧。重要的是：不會因為意識形態（三民主義統一中國）而忘了治國。目前卻必須意識型態（非核及抗中、保臺）正確才得以治國！

2050 那可是一個遙遠的未來，我可能無法參與，但至少目前必須說實話！有夢當然最美，但，不要一直迷戀於夢境！務實！務實！再務實！那麼臺灣才有更美好的明天！若有政府會辦千秋大事！那麼臺灣人就有福了！

美華核能微言九十三集

轉載：能源政策考驗知識份子風骨 陳立誠/台灣能源部落格版主、前

吉興工程顧問公司董事長 2022-09-12

<https://www.storm.mg/article/4513292?mode=whole>

自從蔡總統宣布 2050 年淨零碳排目標要納入「氣候變遷因應法」後，全國各界是一片贊同頌揚之聲。一般民眾與環保團體也就罷了，個人驚懼者為台灣學術界領袖也同聲附和。

近日中央研究院與工業技術研究院兩院院長都大力鼓吹於 2050 年達到淨零碳排。中研院為台灣最高學術機構，工研院為台灣國家實驗室，兩院在台灣都極受敬重，對台灣社會都有巨大影響力。但拜讀兩位院長意見後，個人不敢苟同，並為兩位院長深感不值。

中研院廖院長在演講時提出五個減碳技術：綠電裂解天然氣製氫、增加太陽效率、地熱能、黑潮發電及生質碳滙。

工研院劉院長受媒體專訪時表示：1. 加州再生能源發展成功，台灣應學習並加緊能源轉型；2. 台灣應聰明用電，降低夏季尖峰，缺電問題可迎刃而解。

針對兩位院長的高見，個人在「淨零排放五支箭，請教中研院廖院長」與「加州經驗與聰明用電是台灣能源問題解方嗎？」有全面性的討論，在此不擬重複。本人文章重點在於指出兩位院長提出的技術與方法都遠遠不足以使台灣在 2050 年達到淨零碳排。

不要說淨零排放，即使降低碳排都極為困難。自 1997 年《京都議定書》簽定以來，全球各國都信誓旦旦減碳，但 25 年後的今日，全球碳排為 1997 年之兩倍。減碳都做不到，還奢談什麼淨零排放？

國際能源總署（IEA）在 2021 年出版了一本報告「2050 淨零排放——全球能源界之減碳途徑」。該報告主要討論 10 年後 2030 年階段性任務。2050 年距今不過 30 年，真要達到淨零排放，未來 10 年極為重要，如果 2030 年目標無法達成，2050 年就根本免談。

目前全球仍有 8 億人無電可用，不能說為了減碳不管這 8 億人，所以目標為 2030 年這 8 億人都用上了電，同時預估 2030 年全球 GDP 增長 40%，但全球能源使用必須降低 7%。IEA 並不是說這目標可以達成，而是說如果要達到 2050 年淨零排放目標，這是 2030 年必須達成的階段性目標。

IEA 報告並坦言，2030 年之後的減碳技術「目前尚未成熟」。9 月《科學人》雜誌有篇文章「氣候科學家減碳一廂情願」就痛批妄圖依賴「目前尚未

美華核能微言九十三集

成熟」的減碳技術（如碳捕捉與封存等）達到淨零排放根本就是不負責任。IEA 報告說穿了就是暗示 2050 年淨零目標決無可能達成。

美國學術界對拜登政府 2050 年淨零碳排目標有許多極為嚴厲的批評。指標性人物為曾任歐巴馬政府能源部副部長及加州理工學院副校長的名科學家康寧教授（Koonin）與諾貝爾經濟獎得主，有氣候經濟學之父之稱的耶魯大學諾德豪斯教授（Nordhaus）。兩位學者分別依科學及經濟數據嚴正指出 2050 年淨零碳排是癡心妄想。美國質疑此一目標的學者極多，上述兩位較具代表性。

個人最為詫異者為中國大陸的學者也對中國政府 2060 年淨零碳排目標提出質疑。上月兩岸學者在線上召開「海峽兩岸氣候變遷與能源永續論壇」。陸方某位中國工程院院士對淨零碳排提出五點嚴厲警告：1. 警惕非系統減碳操作引發的系統性破壞；2. 警惕不切實際的能源轉型可能帶來的能源危機；3. 警惕急功冒進減碳操作引發的經濟剛性破壞；4. 警惕無視雙碳科學性的攤派式減碳；5. 警惕西方利用不對稱的雙碳問題遏制中國發展。

這五項建言真是擲地有聲，真正了解能源的專家才能提出如此一針見血的質疑。個人對美國學者質疑政府政策並不詫異。**個人詫異者為民主開放程度遠遜於台灣的中國，仍有具風骨的知識份子敢說真話，向政府提出諍言。**

許多人為 2050 年的支票背書是誤以為 30 年後空頭支票才會被揭穿，時間還長得很，並非如此。不論 IEA 或台灣政府提出的淨零排放路徑都假設 2020 年碳排達峯值，之後每 10 年減碳 1/3。但 2030 年碳排極有可能不降反升，今天為 2050 年淨零排放背書人士屆時還好意思厚著臉皮說 2030 後，每 10 年減碳 1/2 以達到 2050 年淨零排放？到時候全球與台灣人民不都會看穿所謂 2050 年淨零排放根本不可能達成？現在信誓旦旦為此空頭支票背書學者將何以自處？不要等 30 年，少則 5 年多則 8 年，牛皮就要吹破。這正是個人為兩位院長感到不值之處。

個人並不是說暖化不應正視，但一廂情願的粗暴減碳手段絕對不是減碳抗暖正確有效的做法。個人期待國內能源界人士堅持專業知識，維持知識份子風骨，而非一面倒軟骨頭的替當權者背書。女王是否有穿新衣，很快就會被揭穿。何苦賠上學者清譽？