

美華核能微言七十一集

美華核能協會

Volume 71, August 6, 2018

談言微中、可以解紛

目錄

頁數

1. 核電與再生能電應齊頭並進.....2
2. 教育部有資治德才嗎?3
3. 笨蛋, 燒煤炭發電才是最落伍.....4
4. 蔡政府解決不了電力危機的「廢核進程」5
5. 誰該負的歷史責任, 一個也跑不掉.....7
6. 偷用核電, 得了便宜還賣乖.....9
7. 再論離岸風電國產化.....10
8. 缺電危機逼近 像鐵達尼冰山12
9. 「地球公民」有小情緒了, 漢娜不用負責嗎?13

美華核能微言七十一集

核電與再生能電應齊頭並進 江仁台/佛羅里達大學前核工系教授
風傳媒 2018-08-06

<http://www.storm.mg/article/471289>

馬英九前總統與江宜樺前行政院長 7 月 31 日出席「以核養綠」公投連署記者會，公開連署「以核養綠」公投，挺「以核養綠」。在會中馬前總統說，核能也是綠能，反核不再是世界趨勢，盼蔡政府懸崖勒馬，勿把 2025 年非核家園目標訂死，一旦有了這樣僵化的目標，就會不顧一切的代價去做，但這是非常昂貴的策略；轉換能源不是不可以，但應該是「騎馬找馬」，先有一個合適的能源，然後再發展另外的。在會中江前行政院長說，核四封存是要把當時已經幾乎可以說是完工的核四 1 號機封存，暫時不要使用的狀態。希望完成安檢之後，停在那個狀態，等到將來有一天，台灣真的開始有缺電或限電的可能時候，我們透過公投方式讓老百姓決定是不是要啟動核四，所以它是一個活的選項。

核能作為高發電度基本負載電廠，可一連 18 個月到 24 個月無間斷日夜供電，對高尖端電子、製藥等工業及醫院等公共設施尤其重要，可比作工業國家之供血心臟，尤其在地球暖化須減碳大環境下，不靠燒碳發電，廣義上已普遍被界定為綠色能源。

發生過三哩島、車諾比、福島三大核災的美國、俄國和日本仍續用核電，顯示核電廠安全是可以控制的，核廢料也是可以處理的，廢核電不是世界趨勢。

蔡政府現行能源政策，堅持 2025 年全面廢核電，而以再生能電 2 成替代，並將天然氣電提高到 5 成，燃煤電降為 3 成。且不論再生能電不穩定、開發緩慢、絕對無法取代核電當基載，台灣未來還是以燃煤與燃氣發電為主。

倘依蔡政府廢核電的主張，即使到 2025 年台灣的再生能電占比達 2 成，那意謂著其餘 8 成仍必須由火電供應，那如何達到《溫室氣體減量及管理法》第 4 條：「民國 139 年溫室氣體排放量降為民國 94 年溫室氣體排放量 50% 以下」、解決因火電二氧化碳等廢氣大量排放導致台灣的酸雨、空氣品質變差、氣溫及海平面上升、超級颱風等問題？

美國《華爾街日報》曾發佈發布〈台灣選擇脆弱〉一文，針對 2016 年台灣總統大選的反核議題進行評論，指出台灣各黨派的政治人物對核能議題過於短視，台灣的核電廠相繼退役，這將削弱台灣的經濟，並使台灣更加無力抵抗中國大陸的壓力。美國友人善意的提醒，值得國人深思。

日本的能源政策是，2030 年全國電力中，太陽能、風力、水力提供 24%，核能提供 20%，天然氣提供 27%，煤提供 26%，石油提供 3%。參照日本的能源政策，筆者建議，為兼顧電源穩定、環保與經濟，適合台灣的電源占比應是：再生能電 2 成、核電 2 成、燃天然氣電 3 成、燃煤電 3 成。

總之，台灣發展再生能電同時，應可續用核電。請響應馬前總統與江前行政院長挺「以核養綠」，在年底投票支持「以核養綠」公投。

美華核能微言七十一集

教育部有資治德才嗎？江仁台/佛羅里達大學前核工系教授

風傳媒 2018-08-02

<http://www.storm.mg/article/468166>

司馬溫公在〈資治通鑑〉言：「德勝才，謂之君子。才勝德，謂之小人。」

相關文如下：

「... 智伯之亡也，才勝德也。夫才與德異，而世俗莫之能辨，通謂之賢，此其所以失人也。

夫聰察強毅之謂才，正直中和之謂德。才者，德之資也；德者，才之帥也。

雲夢之竹，天下之勁也，然而不矯揉，不羽括，則不能以入堅；棠溪之金，天下之利也，然而不熔范，不砥礪，則不能以擊強。

是故才德全盡謂之聖人，才德兼亡謂之愚人，德勝才謂之君子，才勝德謂之小人。

凡取人之術，苟不得聖人、君子而與之，與其得小人，不若得愚人。

何則？君子挾才以為善，小人挾才以為惡。挾才以為善者，善無不至矣；挾才以為惡者，惡亦無不至矣。

愚者雖欲為不善，智不能周，力不能勝，譬之乳狗搏人，人得而制之。

小人智足以遂其奸，勇足以決其暴，是虎而翼者也，其為害豈不多哉！

夫德者人之所嚴，而才者人之所愛。愛者易親，嚴者易疏，是以察者多蔽於才而遺於德。自古昔以來，國之亂臣，家之敗子，才有餘而德不足，以至於顛覆者多矣，豈特智伯哉！故為國為家者，苟能審於才德之分而知所先後，又何失人之足患哉！」

筆者在4月18日風傳媒觀點投書〈懷念前教育部長、原子能之父梅貽琦先生〉文中，希望新任吳茂昆教育部長能見賢思齊，效法曾任清華大學校長、教育部長和原子能委員會主委的名教育家梅貽琦先生為國培育人才。但4月29日吳教育部長質疑駁回台大校長遴選結果，聲稱「學術沒有真正的民主」，一時輿論大嘩。後因其個人相關爭議的影響，於5月29日向行政院請辭獲准，任期僅40日，是中華民國任期最短的教育部長。7月4日，監察院宣布彈劾吳茂昆，因其在任職東華大學校長期間赴美開設師沛恩公司，涉嫌侵占東華大學所屬的含綬草萃取專利。

以司馬溫公的標準，吳茂昆前教育部長顯然是「才勝德」，因倘無才，不會被任命為教育部長，但德太低，才不得不匆匆下任，才會被監察院彈劾。

「見賢思齊，見不賢內自省」，請新任葉俊榮教育部長讀懂司馬溫公〈資治通鑑〉談的資治德才，並牢記梅貽琦前教育部長的名言：「所謂大學者，非謂有大樓之謂也，有大師之謂也。」，能妥善處理台大校長遴選案。

美華核能微言七十一集

轉載：笨蛋，燒煤炭發電才是最落伍 汪志雄/美國伊利諾芝加哥大學教授

風傳媒 2018-08-06

<http://www.storm.mg/article/472680>

民進黨大老吳子嘉近日用了「草包」一詞，來形容許多檯面上的政治人物。簡單來說，草包的定義就是「腦子空空，肚子無料」。用這兩個字來形容當前的執政黨，真是再恰當不過。

從玉山計劃，公托補助，高鐵東延，到一成購屋，這些凌亂無腦的政策，在在印證了現任官員的無才與無能。如果再加上先前竊取專利的吳茂昆部長和偷拍美腿的邱俊榮副主委，那麼大概可以再加上無德二字。所以基本上，台灣現在是由一群無才，無能，無德的「草包」，在領導我們的政府。

台灣何以淪落至此，當然跟國家領導人的素質，息息相關。在攸關國家安全的能源問題上，蔡總統日前宣稱「以核養綠」是一個落伍的政策，此足見其腦袋之空洞，肚子之無料，實乃「超級大草包」無誤。試想，以一個台灣四面環海，不具任何天然能源的地理條件，真能夠 100%不依賴核電嗎？這是把國家安全當作兒戲，很顯然如果台海一旦發生戰事，這位「最愛台灣」的總統是沒有打算在黑暗中與你一起留守的。

現在世界進步的潮流是「廢煤減碳」，但是只有台灣反其道而行，逐年增加火力發電，現在還要蓋一座必然會破壞北海岸生態的深澳電廠。當台灣肺癌的死亡人數逐年高升，並且已經高居所有癌症的榜首，這些草包的官員與政客，真的那麼有把握，吸進這些骯髒空氣而得肺癌的，絕對不會是他們的家人，親人，跟好友嗎？

任何一個國家，有一個草包的領導人，就會有一群草包的官員，提出一堆草包的政策，養出一批草包的官僚。如果這個國家的人民，繼續冷漠，姑息，無感，那麼很快一定會變成一個貧窮落伍的國家。人民唯有善用自己手中的選票，才能拉下草包，翻轉台灣。

親愛的蔡總統，請你不要因為自己是草包，就覺得所有的人民都跟你一樣是草包。燒煤炭發電才是最落伍的能源政策，而容許有毒的空氣持續殘害自己的人民，則是最無良的政客。自己的肺自己救，年底就讓我們公投究竟是要「以核養綠」，還是要「以肺換電」吧！

美華核能微言七十一集

轉載：蔡政府解決不了電力危機的「廢核進程」 孔令信/銘傳大學新聞系主任

風傳媒 2018-08-05

<http://www.storm.mg/article/472027>

核四封存，核四燃料棒秘密送回美國，核四等於完全廢除，這樣的政策邏輯就是目前蔡政府的「廢核進程」。

對於所有核電的排除就是為了在 2025 達成「無核家園」，這也是小英總統強打的能源政策，而她最重要的借鏡則是德國，德國預定 2020 時達成廢核目標。儘管如此，蔡政府以為德國可以花將近十年的時間來達成廢核目標，對於台灣也應該可以做得好，而且可以用更積極與激烈的手段，就是拒絕一切核能發電，所以在這個邏輯下，小英的能源政策就是不要用核電。其他的能源發電都可以大量使用，特別是綠能！

只是台灣本來就缺乏天然資源，再加上地窄人稠，先天條件就受到很大的限制，而蔡政府所期待的綠能（太陽能、風力、水力等）特別是太陽能與風力這些還正在啟動，並未完全及與成熟，因此在這樣的限制下，火力發電成了最主力電力來源。無論是燃煤或燃氣，大量的 CO2 與相關有致癌的物質就成了這兩年夾雜在全體人民共同呼吸下去的空氣中，蔡政府為了達成自己的能源最高目標一無核家園，對於台灣日益惡化的空氣與環境，選擇「視而不見」，並以文青式的說詞「乾淨的煤」來麻痺民眾的反彈。深澳的燃煤電廠就是得建置起來，因為此時若不建，缺電就是最直接的結果，而缺電就是小英施政最可怕的惡夢之一，因此，在視而不見空氣的惡化之下，火力發電只能馬達全開，因為使命必達。兩年多來犧牲的就是全民的健康！

邏輯上應該是廢燃煤來救健康的，因為在所有傳統發電中火力發電是破壞力最強的，也可以說是智慧時代最該淘汰的一種發電模式，可惜的是，蔡政府不但沒有廢除火力發電的最高目標，還將火力付予重責大任，如此荒唐的邏輯沒有人提出用公投來質疑，反而是當馬英九等人提出了「以核養綠」公投時，蔡政府卻要全面「撲殺」。主因還是小英的能源政策中就是不能容忍有任何核能而已。

所以當小英總統轟「以核養綠」是一種似是而非、落後於世界潮流的說法時，只能讓人要搖頭感嘆，原因無他，而她所舉出的理由竟然是近日來天氣酷熱，用電量頻創歷史新高，但備轉容量率仍可以維持 6% 以上，這裡就有太陽能光電的貢獻，完全無視核二廠所提供的電力挹注。本來就沒有想要用核二的，可是電力供應實在是在走鋼索，於是賴揆說核二是修復後啟動，並非啟動核能，結果核電就這樣一直滿載，才能讓近日供電不致於亮紅燈。小英避而不談此點，就是想強化光電。愈發地示原來總統解讀數據是如此不顧全盤，光只是找到自己可以立足的數據來闡述，更以此來攻擊「以核養綠」是似是而非落後世界潮流，這樣的論證讓人不敢苟同。因為我們現在的情況不就是「以核養綠」嗎？沒有核二，電力不就得亮紅燈了嗎？

美華核能微言七十一集

再看小英總統舉出七年前她和德國議員費爾交換意見，小英表示「相信」綠能已是不可逆的趨勢，德國現在的綠能發電已從 17% 提升到 30%，今年初還一度可以靠綠能滿足全德國的用電量。小英引用的是今年元旦清晨六點前後，當時全德用電是 41GW，光是風力發電加上水力與生質能發電正好滿足全部用電量。然而，當時還有部分燃煤與核電發電廠並未停機，多餘的電力只有輸出國外，在歐洲電力自由市場造成了「負電價」現象（即廠商發電同時還得付錢）

德國的因應對策是將燃煤和核能等傳統電廠增加彈性，不時調整升 / 降載以因應再生能源變動，這個調整過程是需要相關的技術與設備的調整，因為再生能源與傳統電廠輸電系統不同，再生能源需要更大的電網系統來支應，德國運用彈性調整策略來鼓勵再生能源的遞增，不是全面停止燃煤發電或核能發電，這才是德國經驗成功的關鍵所在。換言之，全盤的能源政策就是彈性的多元發電的調整，既可確保供電正常無虞，更可放心地逐步走向無核 / 無煤家園。

德國經驗中明顯地並沒有馬上廢核，而核電成了能源政策的靈活棋子，這和「以核養綠」的說法有異曲同工之處。不知道小英總統為何有「以核養綠」是似是而非、落後於世界潮流的想法。德國既是她標榜的典範，為何我們的能源政策卻是如此地僵化與固執呢？不能靈活起來呢？非得把核電汙名化，同時卻又得靠核二來幫忙維護電力供應，以免缺電呢？

當然，小英只看到綠能的願景而已，沾沾自喜地談到太陽能與風力發電與智慧型電網的設置遠景可期，問題是這兩種能源的發展技術與關鍵所需要的時間與人才，我們國內還不夠，仍得仰賴國外，而這些發展與訓練過程至少要五至十年才有可能穩定與成熟。加上台灣的風場與種電場受制於地理環境，還有颱風等天然氣候變化因素存在，這些和歐洲發展再生能源有所差異，不知道為何小英總統如此樂觀，好像只要建構好風機或搭上太陽能，這一切綠能就會源源不斷產生。完全不顧自然條件並非隨時就可以支應發電，還有風機帶來的噪音、種電間接也破壞土地、埤塘等正常功能，台灣原本就是地窄人稠，不像歐陸可以運用的地方與資源比我們還要豐富多元。德國當然可以學習，但是走向全面綠能化之前，我們當前的電力危機問題就得先解決才行。

最後，蔡總統完全沒有能源政策與國安策略全面與全盤的思維，兩岸目前關係是緊繃的，隨時有可能擦槍走火，一旦爆發衝突，所有發電設備一定首當其衝，無一倖免，一旦首波攻擊被毀，如何阻絕敵人於灘頭？沒有多元能源策略，怎能確保我們的反擊戰力？當小英在嘲諷馬英九與「以核養綠」落伍了，可曾全盤考慮到台灣生存發展能力呢？若是只圖一個「無核家園」，換來是更大的國安危機的話，民進黨的能源政策就會是製造這個危機的「禍首」啊！

美華核能微言七十一集

轉載：誰該負的歷史責任，一個也跑不掉 王明鉅/台大醫學院教授

風傳媒 2018-07-05

<http://www.storm.mg/article/458100>

台電終於在昨天深夜以執行立法院決議的理由，起運核四燃料棒送回美國。未來三年要全部運完。

台電會執行這件事的依據，到底是來自經濟部甚至行政院命令，還是其實經濟部或行政院也沒人敢負責，大家都怕被歷史記錄著是誰下令的，所以就拿一個沒人負責，只有民進黨負責的立法院的決議來作擋箭牌？

我不知道真實的狀況如何。但我想台電公司上上下下，一定都知道。

有來自行政院或經濟部的命令，公務員奉命行事。責任在長官。

如果只是立法院的決議。台電要不要這麼作，就有很大的討論餘地。就算要作也可以要求經濟部以明確公文下令。

在沒有來自行政院或經濟部的公文命令之下，要執行把燃料棒送回美國這件事，台電公司內部，也一定要有人下令作這件事。

無論如何，光是把核四燃料棒送回美國這件事，就會影響台電公司的全部財務狀況。雖然台電是國營公司，但無論如何它還是個公司。政府只不過是最大股東而已。

所以這種對於台電公司本身財務就有重大影響的決策，行政院可以裝作不知道。經濟部也可以裝作不知道。完全不必負法律責任。

但是台電公司的董事會，不能裝作不知道。

從董事長楊偉甫先生，總經理鍾炳利先生兩位，以及所有的常務董事、獨立董事、董事，當然都要負責任。

不只是行政責任，還有歷史責任。

核能發電不是只有擁核、反核。

它牽涉的是國家未來幾十年的能源成本與穩定。

它影響的是整個國家的競爭力、影響的是整個國家的人民健康，影響的是整個國家的環境生態，影響的是整個國家的產業發展與資金投入方向。

要考慮這麼多面向，影響台灣如此重大的決策，負責帶領國家的行政體系領導人竟然沒人敢負責。把責任推給集體決策的立法院決議。

美華核能微言七十一集

其實這已經代表著，連他們心裏都知道，這是個錯誤的決策。所以才不敢理直氣壯的站出來拍胸脯負責，大聲為自己的政策辯護。

硬是要把燃料棒送回去，就是為了讓未來想重新啟用核四的人死心。

這更是種一切只考慮政治，把核四當作政治上的敵人或敵方重大象徵，必須一定要摧毀的你死我活作法。

只是長官啊，你們真的搞錯了。我所了解我所認識，現在所有站出來要推動「廢除電業法 95-1」、「重啟核四」、「以核養綠」的這些人，他們沒有一個會是你們政治上的敵人。

他們只是因為他們對於整個能源與核能科技的理解，明明確確地知道台灣人民未來至少五十年的能源安全、穩定、成本、環境、生態、經濟，核能發電是一定必要的選擇。

他們只是基於這樣的認知與理解，基於對台灣這塊土地的熱愛，所以不斷發聲的一群傻子。甚至他們全是一群書呆子。因為他們用各種行銷手法各種話術來迷惑民眾的能力，比所有的政治人物都差多了。

他們從核四工程與後續的發電營運，絕對拿不到好處。也許他們會被迫轉行，組織會被迫解散。但是我知道他們有這樣的動力，這樣一直大聲疾呼希望重新考慮核能發電，其實全是出自他們對台灣的愛。

核四的燃料棒，雖然運走了。但我既不意外也不絕望。因為能運走，當然就能運回來。只是花錢而已。

不過運來運去幾億元的花費，在台電公司根本不算什麼。光是離岸風力發電，就要多花上 9100 億，這點錢算什麼。

我並不愛核能。

我並不愛核能。

我甚至害怕核能。

我也絕對不會從任何核能相關事務，拿到任何好處。

但我愛台灣，愛這個讓我安身立命賺錢養家，未來還要終老晚年的台灣。

我知道我確信，讓核能發電是台灣能源的一部份，絕對，絕對，絕對，是真正的愛台灣。

所以我支持「廢除電業法第 95 之 1 條」，我支持廢除「2025 停止一切核能發電」的錯誤法律。因為我真的知道，這才是愛台灣。

美華核能微言七十一集

轉載：偷用核電 得了便宜還賣乖 葉宗洸/國立清華大學工程與系統科學系教授

中國時報 2018 年 08 月 03 日

<http://opinion.chinatimes.com/20180803003993-262105>

8 月第 1 天的中午酷熱難當，全台氣溫飆破 37 度，尖峰用電量也因此創下歷史新高。幸運的是，仍在試階段的大林新 2 號機組滿載加入供電，使得當日的供電備轉容量率尚能達到 6.17%，勉強維持「供電吃緊」的黃燈。相較於今年 5 月尖峰用電量同樣創新高時，備轉容量率動輒掉到 6% 以下的「供電警戒」橘燈，情況明顯改善不少。

沒想到，這竟成了執政團隊說嘴的依據，行政院長賴清德一再強調「台灣沒有缺電的問題，只是電剩的不多」。似乎忘了，若不是備轉容量率貢獻度達 2.7% 的核二廠 2 號機在 6 月中加入供電，整個 7 月加上 8 月頭兩天，將只有 2 天可見到黃燈，其餘 31 天都會是令人不安的橘燈。

前總統馬英九與前行政院長江宜樺日前出面力挺「以核養綠」公投連署活動，記者會結束後，經濟部能源局立即出面反駁，除了重彈「發展核電不是世界趨勢、以核養綠不可行」的老調，甚至抨擊持續使用核電有核災風險且核廢無法處理，推動以核養綠是「飲鴆止渴」的行為。這種說法來自正在使用 4 部核電機組滿載發電的政府，只能說是「得了便宜還賣乖」。

發展核電是不是世界趨勢？其實只要在網路稍微搜尋一下日本、南韓、英國、中國大陸、沙烏地阿拉伯、印度、巴基斯坦等國的核電發展計畫，便可輕易發現此一世界趨勢。

今年 3 月倫敦帝國學院格蘭森研究所的學者 Neil Hirst 發表了一篇〈核電在低碳世界的角色〉文章，文中特別提及核能是今日已開發國家中低碳電力的最大來源，就全世界而言，核能也是僅次於水力發電的低碳電力來源。Hirst 還說，全世界都負有減緩氣候變遷的責任，英國因此必須在 2050 年達成轉型至低碳能源系統的目標，但這絕不能只依賴再生能源，英國需要可充當基載的新核電廠來作為低碳能源系統的主架構，因為現有的儲能技術還不足以協助不穩定的再生能源成為基載電力。這正是百分之百的以核養綠。

當今政府始終不願承認現行的能源政策過於躁進，但我們現在已可預見，未來 7 年的火力發電比例必須進一步提高，完全無助氣候變遷的緩解。更令人憂心的是，當再生能源的發展進度不如預期時，被取代掉的基載核電將因《電業法》第 95 條的規定無法運轉發電，而我們卻連備用救急的方案都沒有。到底誰才是真正「飲鴆止渴」的人？答案其實已經很明顯了。

美華核能微言七十一集

轉載：再論離岸風電國產化 陳立誠/台灣能源部落格版主 風傳媒 2018-07-26

<http://www.storm.mg/article/467493>

離岸風電兩階段招標費率相差超過一倍，造成全民 9000 億元的損失。經濟部解釋了半天，說穿了還是「國產化」一句話。為了扶植國內離岸風電產業而多花了 9000 億元。但到底國產前景如何，很值得進一步探討。

目前經濟部將可能國產化之項目分為三類：第一類為開發商已簽署備忘錄者，可在 2019 的前置期啟動國產化，包括塔架，水下基礎。第二類是機艙組裝、配電盤、變壓器、電纜線、鑄件及海事工程，將在 2020-2022 年啟動國產化。

以上第一類及第二類都不是國際上認定為離岸風電的關鍵零組件，第二項之海事工程因牽涉許多施工專業，特殊船隻並需通過曠日廢時的國際認證，國內廠商參與核心作業的機會也有待觀察。第三類為離岸風電之關鍵零組件，如齒輪箱、發電機及葉片等，規劃 2023-2025 年啟動國產化。但問題是國內廠商是否有意願投入？

目前離岸風電第一階段招標分為三期：0.7GW 於 2020 年前完工者，不要求國產化。另 2022 前完工者有 1.7GW，2024 前完工者有 1.4GW，換句話說上述第三類關鍵零組件 2023 年起動時只剩下 1.4GW 的裝置容量，值得廠商投入龐大資金、人力資源去開發需要經過複雜國際認證程序的零組件嗎？

2025 年之後呢？這又牽涉到一個更無解的議題。目前政府規劃在 2025 年完成 6.2GW 離岸風力外又要建置 20GW 太陽光電，總共 26.2GW 已接近台灣冬季用電尖峰。獨立電網的台灣可以 100% 依賴不穩定的再生能源嗎？風力、太陽能必將形成極為嚴重爭取上網，互相排擠的態勢，不是棄風就是棄光，2026 年後風電商機根本是天方夜譚。

多年來政府都希望藉由重大建設進行技術轉移以達成國產化，但因各種條件限制（主要是台灣市場規模），每每無法達成。火力發電一直是台灣供電主力，累計裝置容量較離岸風電大了何止十倍，40 年前政府就希望將火力機組製造進行國產化，也曾與奇異公司成立了合資公司，多年後還是以清算解散，結束營業作收。

我國在進行捷運，高鐵等軌道工程時也何嘗不想籍機技術轉移，增加國產化比例？但在國內工程結束後，國內廠商也很難取得原技術轉移廠商的海外工程訂單，因為這些廠商本來就有其供應鏈，還是得先照顧長期合作之下游供應商。但以往要求技術轉移都還算按步就班，仍在價格競標條件下要求技轉，沒有像離岸風電這麼離譜的。

何以致此？政府發展綠電的唯一原因就是為了以無碳的綠電取代無碳的核電，但實在無法向全民解釋為何非要以發電成本高於核電五倍的綠電來取代核電（每年增加發電成本 1500 億元），只好將「發展綠能產業」作為「發展綠能」最重要的

美華核能微言七十一集

理由。甚至全球首創以“發展綠色經濟”納入於新頒布的能源綱領中。發展綠能產業的理由原本就極為牽強，一步錯，步步錯，最後就落得現在的下場。

產業發展本來就不是政府強項，政府任務是要提供完善基礎建設（穩定價廉的電力供應即為其中重要項目）及制訂友善工商業發展的法規制度（修正環評惡法等）。民間企業界自然會自行發展具國際競爭力的產業，不勞對產業外行的政府越俎代庖，這也正是張忠謀反對政府發展所謂五加二產業的主因。

國家資源有限，發展何種產業相互有很大的排擠，豈能不慎？怎麼可以為廢核電而強推綠電，以意識形態帶領產業政策？錢要花在刀口上，為發展虛無飄渺的離岸風電產業，浪擲 9000 億元決非國家之福。目前政府將寶貴風場拱手讓給外人，又在 2025 年廢核壓力下要在短短數年內完成歐洲國家十年以上才建立的離岸風電供應鏈，完全是毫無章法。國家裏子重要還是政府面子重要，其決擇也在總統一念之間。

轉載：缺電危機逼近 像鐵達尼冰山 張文杰 / 以核養綠公投小組執行秘書

2018-08-02 聯合報 <https://udn.com/news/story/7339/3285518>

讀昨日羅際輝先生投書《用電創新高…刀鋒上供電 誰能放心?》一文，深有同感。而昨日的用電量又刷新歷史新高，達到三七二二萬瓩。

這三七二二萬瓩有多高？從去年賴清德院長開的「穩定供電策略記者會」上的公開資料來看，政府預測今年的用電尖峰負載只有三六五四萬瓩，結果在今年五月就被超越了。而昨日發生的三七二二萬瓩，比政府預測明年的用電尖峰負載三六八九萬瓩還高，直逼政府預測後年的用電尖峰負載，所以可說尖峰用電的成長速度，遠超過政府的預測。

政府這種預測能力，無怪賴院長的不會缺電承諾喊得再大聲，全國工業、商業總會及美台商會仍然憂心忡忡。還好今年有核二二號機來救援，不然賴院長承諾的今年備轉容量率六%就跳票了，搞不好又要公家機關關冷氣來共體時艱。

可是今年有核二二號機救援，未來台灣要靠誰救援？根據審計部最新的決算報告指出，因桃園大潭第三液化天然氣接收站周邊藻礁等環保議題未獲解決，尚未取得開發許可，大潭電廠新機組就算建好也沒氣可發電，二〇二二年後將無法達到政府核定備用容量率十五%目標，增加尖峰供電風險。

而且審計部還沒將尖峰用電成長速度遠超過政府預測的這項因素代入，只要把這因素代入計算，二〇二二年之後的備用容量率將會跌破十%，有如跟發生八一五大停電的去年一樣低，面臨缺電危機。

政府預測能力這麼差，台灣的缺電危機有如鐵達尼號的冰山，已是近在眼前的事實了。要解決台灣缺電危機，天然氣的供應又受到接收站的限制，再生能源發展也碰到極限，要補上尖峰用電成長速度遠超政府預測能力，以及桃園大潭第三液化天然氣接收站尚未取得開發許可這兩大因素的電力缺口，只剩下靠燃煤和核能這兩個選項了。

當初鐵達尼號撞上冰山之前，至少有多艘船隻對鐵達尼號發出前有冰山的警訊，但船長一心要創下最快橫渡大西洋的紀錄，把所有的警訊當作耳邊風，導致鐵達尼號撞上冰山沉沒，眾多船員和船客一同陪葬。

我們政府現在有如鐵達尼號的船長，一心想成為繼德國之後，世界第二、亞洲第一個廢核的國家，把所有的缺電警訊都耳邊風。還好鐵達尼號跟台灣的不同點在，船長的決策無人能改，但是台灣有公投可以改變政府的決策！

我們不能眼睜睜看著台灣廢核，只剩下狂燒燃煤這選項，只好藉由發起公投來強迫政府修正國家能源的走向！也就是同時全力發展核能和再生能源，將減低火力發電列為第一優先選擇，因為這樣才是對地球、對我們生活環境最有友善的選擇。不要像鐵達尼號一樣撞上近在眼前的冰山，結果大家一起陪葬。

美華核能微言七十一集

轉載：「地球公民」有小情緒了，漢娜不用負責嗎？ 張中一/核能流言終結

者成員/IE Business School 風傳媒 2018-08-04

<http://www.storm.mg/article/468892>

到地球公民基金會的成員蔡中岳對網紅漢娜的 5,000 字 11 問，身為一個能源科普團隊的成員，我佩服蔡先生的毅力，但也覺得有必要針對他文中很明顯的科學錯誤一一指正出來，以便社會各界在有堅實科學基礎下進行公眾議題的討論，而不是用臆測的方式寫長文企圖進行人格抹殺。同時我們也發現到，蔡中岳先生言必稱漢娜，卻把所有擁核網友指出地球公民基金會說謊造謠所帶來的衝擊都掛在漢娜身上，要求漢娜一個人來承擔所有人的責任。

蔡先生的 Q1 題目是：跳電真的不是因為缺電嗎

蔡先生一直在討論的是，台電說明 2018 年「大台北地區」一至五月跳電，並沒有比過去嚴重。可見得跳電與缺電沒有關係。蔡先生的結論是：「小松漢娜怎麼不科學、沒科普精神、製造謠言」。其實我們可以體諒蔡先生對於能源領域討論可能沒有很積極參與，因此有些資訊跟不上。事實上核能流言終結者早在七月初就已經提出了科學證據指出減壓供電是可能會對供電設備造成損壞的。



科學證據指出減壓供電是可能會對供電設備造成損壞的（作者提供）

美華核能微言七十一集

讓我們更進一步看小松漢娜原本對於跳電與缺電的論述，這出現在她回網友的話。



小松漢娜對於電力的看法（作者提供）

台電在五月是否因為供電能力不足降壓運轉？是。頻繁的跳電會不會影響電力設備？會。而這些跳電是否有造成醫院、機場、政府機關的停電事故？有。當已經有科學證據指出減壓供電會對電力設備造成影響時，小松漢娜提出嚴肅的質問說，從這些停電事故證據可以看出國家缺電的嚴重性。這是一個公眾人物非常負責任的作法。

蔡先生的 Q2 題目是：跳電的時候相信台電的說法，其他時候又不一定相信，這樣很怪吧？

蔡先生說：『小松漢娜的感覺文，正是核終式科學論證最喜歡攻擊的，但只因立場相同就不質疑，甚至大力鼓勵，這樣的方法還敢聲稱「流言終結者」』。同時蔡先生又說『希望核終的朋友，不要真的覺得你們就是科學、真理，很多時候就是一種價值選擇』。

事實上，小松漢娜或核能流言終結者最重視的就是科學證據。而我們在答覆蔡先生第一問的時候就已經說明，小松漢娜的文章有科學證據作為支持。核終對於科學資料一向嚴肅，核終的確與台電感情深厚，但面對科學證據我們只能有一分證據說一分話，我們用證據指出台電說明有誤的地方。證據就是證據，科學就是科學，這裡面沒有價值選擇的空間。

蔡先生的 Q3 題目是：不缺電，不然我們現在就把核二核三發電停掉啊？電夠用為什麼要重啟核二？非核家園 2025 年可行嗎？

蔡先生的這一段主張：「每部現役機組都有歲修，檢修完畢沒問題了，自然要回來供電」以及「核四到現在都還沒蓋完...核四根本不可能現在就啟用」。其實這是一個前後矛盾的論述，如果機組歲修完就可以回來供電，那為什麼已經接近蓋完的核四廠不能回來供電？

美華核能微言七十一集

同樣在這一題，蔡先生也有許多不實或缺乏實務經驗的描述。蔡先生指出「2025年三座核電廠都如期除役了，台灣的電還是足夠，燃煤發電也降到30%以下」。但按照政府目前的規劃其實是在2025前夕先把燃煤佔比拉到超過40%然後再馬上降到30%。這唯一的作法就是把燃煤電廠開了不用。這種作法只有沒有實務經驗的人可以認同。蔡先生的指控是「核四問題多到連美國奇異公司都不敢保固」，但事實上核四並沒有發生問題多到美國奇異公司不保固的事。核四跟台電之間的紛爭是台電與奇異公司間就應付款項有爭議。事實證明蔡先生說謊。

蔡先生的 Q4 題目是：去年 815 都跳電了，你還說不缺電？

蔡先生的主張是：「當時已過了尖峰用電時間，根本沒有供電不足的問題，而且就算所有核電機組都在運轉，遭遇這種電力系統頻率瞬間降低的情況，還是照樣會跳電！」

可是我們早就多次指出。815 大停電凸顯的問題是國家能源政策規劃錯誤導致備轉容量不足。815 這種瞬間所有機組跳機，的確無法避免造成跳電。但如果能源配比正確，大潭電廠當時根本沒必要全功率運轉。在有其他機組充分支援的情況下，停電範圍不會大到接近 600 萬戶停電。

蔡先生的對缺電的認知與蔡英文政府是相同的：『如果我們對缺電的定義是：「我家要用電的時候有電用」，但其實今年應該也沒問題…這兩三年過渡時間過去，接下來幾年會更加充裕』。這樣邏輯如果成立，那麼我們根本看不到大潭電廠又要新增三個大型機組、林口電廠三號機上線、深澳電廠新建的理由啊。既然不缺，為何又要新增這幾個大型污染源？

蔡先生的 Q5 題目是：過去有核電全開時，空污真的比較嚴重嗎？紫爆的標準不是被調整，這樣有影響嗎？可以推論到核電等於空污嗎？

蔡先生的中文不是很好理解導致我們看不太懂題目，但我們從內文試著抓出他想表達的事情。但在論述前，我們要回顧一段歷史。蔡先生提到這件事：「全國能源會議也開了 3、4 次了，每次都說要節能、要再生能源、要課徵能源稅」。事實上全國能源會議提到能源稅的場合我親身經歷。能源稅在全國能會會議受挫與蔡先生所屬的地球公民基金會有很大的關係。全國能源會議的原則是共識決，一票反對該案就被棄置。結果能源稅在分組會議大家多方溝通下，好不容易要過了，徐光蓉教授堅持反對。綠色公民行動聯盟的理事長賴偉傑先生就坐在徐教授旁邊，地球公民基金會主任蔡卉苟也在同一場。所有人都在勸徐教授同意能源稅，賴先生和蔡女士不動如山放手讓能源稅被偏見所毀。整件事情都是全程直播錄影的。

同時蔡先生提出：「再生能源的發展，肯定都比核煤更能減緩空污」。很不幸地，再生能源一定比核能製造更多空污。理由很簡單，再生能源因為不穩定，需要搭

美華核能微言七十一集

配天然氣。核能是基載，全程發電期間不排碳也不需要搭配天然氣電廠。科學證據就是這麼明白。

蔡先生對能源現況的認知其實相當昧於現實。我們舉他在這一題的描述為例：「燃煤發電照規劃也會逐年減少」。這是台電最新的規劃，請問燃煤發電哪裡看得出來逐年減少？在蔡政府盲目廢核的狀況下，化石燃料電廠就必然大幅上升，事實就是如此殘酷。

2. 火力		
離島(燃油)	0.3	106~109
大潭複循環七~九號機(燃氣)	3×100.0	106~113
林口新二~三號機(燃煤)	2×80.0	106~108
通霄新複循環一~三號機(燃氣)	3×89.3	107~109
大林新一~二號機(燃煤)	2×80.0	107
金門塔山九~十號機(燃油)	2×1.1	108
深澳新一~二號機(燃煤)	2×60.0	114~115
小計	1,010.4	
3. 合計	1,040.3	

台電對能源的最新規劃（作者提供）

蔡先生的 Q6 題目是：今年 6 月開始備轉容量率確實維持穩定的 6%，但為什麼是 6%就夠了？

不要說我們反對蔡先生的看法。連蔡總統都期待備轉可以到 10%了。總統都看不下去蔡先生的樂觀啊。蔡先生也誤解，其實沒有法定備轉率這件事。我國是規劃「備用容量率」。兩者是不同的數字。

蔡先生提出「縱使核電超棒，現在要立刻解決台灣 2018 甚至 2019 的供電狀況都很困難。」。事實上並不難，核一室外乾貯早就好了，馬上就可以上。如果不是蔡政府沒有遠見不懂得規劃延役，以及上任以後把核四啟封。2018 - 2019 北台灣供電從來就不該這麼緊繃。核能流言終結者並不反火力，事實上核能流言終結者反對的是因為盲目廢核導致火力尤其是昂貴天然氣的爆衝式政策。

蔡先生的 Q7 題目是：既然這麼多意見，為什麼不也連署公投，大家公開辯論啊？

蔡先生主張「我支持公投是一種民主的可能... 如果這個公投成案，不就等於這樣的描述似乎是被承認且有正當性的說法？」。其實這是對民主還有公投制度最大的誤解。公投連署階段只是讓一個議題有被民眾表達意見的機會。最後還是需要進行公投，才知道民意的依歸，才能讓人民的聲音被直接表達出來。難道蔡先生會認為，主張核四應該公投的林義雄前主席就是支持核四的嗎？

美華核能微言七十一集

蔡先生的 Q8 題目是：核電最環保，太陽能超多污染，你們這樣推動可以嗎？

蔡先生在執著在核廢料以及太陽能板回收問題。其實這問題很簡單。這世界上沒有對環境完全零負擔的能源使用。只要使用能源就必然造成污染。核能最大的優點就是能量密度高，電廠壽命長。一個人一生使用的核燃料體積不會高於一罐保特瓶。核電廠透過延役，現在可以用到 80 年。而太陽能板壽命受到化學特性的限制，最多 25 年就必須汰換。雖然號稱可以再生，但再生的過程需要酸洗等等，又製造更多污染。有部分的材質，在回收以後與燃煤電廠的煤灰一樣可以作為道路填充的材料。但這些沒有被管制的填充料，還是有部分毒性的。相較之下，核廢料的全程管制反而是對整個生態最節制、最友善的方式。

蔡先生的 Q9 題目是：為什麼只敢挑戰小松漢娜，你知道有一個人叫黃士修嗎？

蔡先生是這麼說的：「我知道黃士修，而且還常常看到他的臉……但因為我的臉書河道上，很多人轉了小松漢娜的文，但沒有人轉黃士修的文，單純就影響力我想小松漢娜可能影響層面較廣」

這邏輯謬誤就不需要我們多說了，一個你常常看到的人，而且是以核養綠公投領銜人居然比不上一個第一次出現在臉書河道的人有影響力？知名網紅館長也反對廢核啊，他夠有影響力吧。那時候我們可沒看到蔡先生有過什麼意見。以為漢娜是軟柿子可以輕易抹黑，卻不曉得漢娜根本就是核終圈公認的女神。所有漢娜的論述都經過台灣鯛民廖彥朋針對專業監修過。因此蔡先生這次連發多篇長文想要抹黑卻在科學證據上不斷被打臉。

蔡先生的 Q10 題目是：飯盒就是謠言，你們說的都是謠言？

蔡先生在這一題是這麼說的：「『區位跳電就是因為政府要推動非核家園』這句小松漢娜的名言，已經完全無法被驗證」。問題是，漢娜沒說過這句話。這就是徹底的抹黑。

蔡先生在這一題說：『有一些核終的朋友認為台灣應該仿照日本擁核的安倍政權規劃，在 2030 年達到綠電 22~24%，核電 20~22%，燃煤 26%、燃氣 27%，相較於台灣這個月尖峰時期大約 5~6%綠電，核電 10~12%，簡單數學算一算，也就是核終部份朋友認為的台灣 2030 年配比，是「再生能源的發電是足夠取代現有台灣的核電的」。』。我不想跟蔡先生多所爭論，我用新聞報導的句子來回應蔡先生，「日本內閣會議 3 日通過修正能源基本計畫，將 2030 年再生能源發電目標提升至 22%~24%，並希望在 2050 年讓綠能成為主流，但與此同時，日本為避免能源來源過於集中，將核能與火力發電視為基載電力，重回核能懷抱。」。安倍政權的規劃就是以核養綠。

美華核能微言七十一集

蔡先生的 Q11 題目是：蘭嶼都捨不得人家搬走低階核廢料，幹嘛要幫忙遷？

蔡先生是這樣表示的：「這句話已經踩到底線了，我的蘭嶼達悟朋友這幾十年來花了多大的力氣在努力發聲，居然有這樣的留言來抹滅過往不正義的歷史」。我們讓歷史說話，開高額條件導致蘭嶼低階核廢料場搬不走的就是蘭嶼鄉親自己，一切有圖為證。

中華民國八十八年十月十日		蘭嶼雙週刊	267 期第一版
	發行人／謝慶毅 社長／林茂安 編輯／謝福美	國內郵資已付	
	社址：台東縣蘭嶼鄉紅頭村漁人 147 號 電話：732567 傳真：732269	高雄郵局許可證第二二八號	
第 267 期	郵政劃撥：06567104 戶名：財團法人基督教蘭思文教基金會	無法投遞時請退回	
	印刷：時俗打字行印刷部 地址：台東市福建路 108 號 電話：323025		
	蘭嶼雙週刊		
	中華民國七十四年二月三日創刊		
	行政院新聞局出版事業登記證局版臺省誌字第 870 號		
	中華郵政南台字第 335 號執照登記為第一類新聞紙		

<h3>台電蘭嶼貯存場申請土地租用遭土審會打回票 一週後重提</h3> <p>〔本刊訊〕蘭嶼鄉土審會十月一日上午，於蘭嶼鄉公所會議室就台電蘭嶼核廢料貯存場場址租約進行審議，審查委員審議結論以蘭嶼貯存場遷場計畫不符地方民意，而要求台電一星期後重新再提出遷場計畫，並應於計畫中增列每年一億五千萬元的回饋金來回饋地方。</p> <p>貯存場於七十九年交由台電公司接管營運後，國防部便於八十一年四月以提供使用契約方式，將蘭嶼貯存場以及周邊相關設施土地交由</p>	<p>台電來無償使用二十五年。嗣後審計部於抽查國防部出租土地清理情形時，認為貯存場土地由國防部租予台電公司使用，與國有財產法不符，而決議國防部辦理撤銷土地撥用，台電公司必須依相關規定向蘭嶼鄉公所申請取得土地的使用權。</p> <p>台電上個月向蘭嶼鄉公所土審會提出申請土地租用，及貯存場遷移時間及核廢料檢、整與回饋配套措施在內的遷場計畫，第二次審議卻被土審會打了回票，並堅決表示台</p>	<p>電最慢在九一年就必須將核廢料全數的遷離蘭嶼。</p> <p>列席台電人員表示，貯存場現有二十三座儲存壕溝，九萬七千餘桶的核廢桶中，有四千餘桶檢測結果已腐蝕較為嚴重，需重新包裝跟灌漿，其他一部份為外桶生鏽須清掉，重新上漆，剩餘之核廢桶亦需檢查有否污染，依照計畫進行，估計七萬餘核廢桶最快也要七年時間來檢整。與會土審委員似乎不給台電下台階，最後決議給台電一星期時間重提遷場計畫，同時在遷場計畫書中，承諾除現有回饋措施不變外，還需增列給蘭嶼每年一億五千萬元的回饋金，否則其他一概免談。</p>
---	--	--

蘭嶼雙週刊對台電核廢料處理的報導（作者提供）

結語

落落長這麼多，我覺得蔡先生的描述正好顯示出我們與蔡先生所屬的地球公民基金會還有國內這些反核團體最大的差異在何處。對蔡先生來說「跳電的原因、空污的假設，最多可以說是爭議、待釐清」。但核能流言終結者還有漢娜用科學證據說明，能源政策的錯誤與停電事故有密切的關係。盲目廢核的結果就是大量

美華核能微言七十一集

的化石燃料電廠被建造，產生大量空污。秉持著愛鄉、愛人的心，在科學證據面前，我們只能誠實講出真相，這就是核能流言終結者以及漢娜的堅持。

整個 11 問裡，大概只有前兩個與小松漢娜的發言有關。Q10 更是直接假造漢娜說過的話。與地球公民基金會不同，我們不會把別人沒有說的話，塞到他人嘴裡。我們一向堅持追究責任，批判握有發語權的人，而不是把所有群眾的責任叫一個不同立場的弱女子扛起。我們可以理解地球公民基金會的人有小情緒了，想要找個宣洩的出口。漢娜雖然外表是個弱女子，但內裡有堅強的靈魂。她的靈魂裡，有真實的科學數據與巨大的勇氣作支撐，堅不可摧。核能流言終結者很榮幸能獲得漢娜的認同。

參考資料

Edvard. (2013). The Need for Load Shedding In Generating, Transmission and Distribution Systems. Retrieved July24, 2018, from <https://electrical-engineering-portal.com/load-shedding-in-generating-tnd-systems>