

美華核能微言八十五集

美華核能協會

Volume 85, October 12, 2020

談言微中、可以解紛

目錄

頁數

1. 看看華龍，想想龍門.....2
2. 台灣能源悲歌—核四燃料近日內「將」全數送出.....3
3. 入秋後 缺電才要浮現6
4. 剉咧等?! 大停電還是會再來?!7
5. 風電產業一場空—向謝金河討教.....9
6. 請還我一個幽雅、美麗的花東縱谷!11
7. 台積電撐不起臺灣綠能產業.....13
8. 蔡總統，您要留給台灣人什麼東西?14
9. 抱歉，這種能源政策就是國安漏洞17
10. 國事如棋局.....19

美華核能微言八十五集

看看華龍，想想龍門 江仁台/佛羅里達大學前核工系教授

風傳媒 2020-09-18

https://www.storm.mg/article/3012091?fbclid=IwAR3YOoBDdICHzel3f8h8xpBOQ8X8YUwP82R7eeITg67aUiTb_qxv8iYNYLw

今年 9 月 4 日，採用華龍一號（HPR1000）技術的福建福清核電站 5 號機組，開始裝載燃料。華龍一號是

(https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=DidqeVfmlA8&feature=emb_logo)

由中國核工業集團及中國廣核集團聯合研發，“華龍一號”已被福清核電站 5 號 6 號和廣東太平嶺核電站 1 號機組採用，並出口巴基斯坦，計劃出口阿根廷和英國。

世界核能新聞（World Nuclear News）一文〈華龍一號核反應堆開始裝載燃料〉

(<https://world-nuclear-news.org/Articles/Fuel-loading-starts-at-first-Hualong-One-reactor>) 載：

「華龍一號的核心設計降低了核心功率密度，提高了設計安全級別。為了確保世界上第一個華龍一號反應堆的首次核燃料裝載順利進行，施工隊充分考慮了反應堆核心燃料組件的佈局和數量上的差異，進行了第一批裝載演習，優化了裝載順序，並確保安裝了第一個反應堆。」

反觀台灣先進的龍門核電廠美國 GE 公司設計的進步型沸水式核電 1 號機組，安全度比核一、核二、核三廠都高出許多，辛辛苦苦的建了 30 多年，耗資 3 千多億新台幣，但建成測試良好後卻被封存。尤有甚者，執政的民進黨不顧以過半數通過「以核養綠」公投的多數民意，急急忙忙的將龍門廠大半數核燃料棒運回美國，與福建福清核電廠的裝載核燃料，準備測試良好後商轉，形成強烈的對比。

按台灣核一到核三廠，商轉近 40 年來，安全無虞，績效良好。現民進黨政權將更先進的龍門核四廠封存禁止商轉，實在是不合常理！而且，目前發生過嚴重核災的美國、俄國和日本，仍續使用核電。對照起來，民進黨政府的廢核能源政策，實在是荒腔走版，不合理之至！

能源政策，無關統獨。自己國家自己救，下次大選，假如再選出一個廢核的執政黨，台灣子孫的未來就很難救了！

美華核能微言八十五集

轉載：台灣能源悲歌—核四燃料近日內「將」全數送出 王伯輝/前龍

門電廠廠長 風傳媒 2020-10-05

https://www.storm.mg/article/3083667?fbclid=IwAR2RA3VVAqAvCIHRSpLWDnhn6oi4I7quAnYicPdkngTQACpeRmqDp5_Ia8

2018年7月4日凌晨，核四廠的第一批燃料，運回美國原廠，美其名為異地儲存！2020年10月，核四廠將再運出最後一批燃料，那麼，核四廠就是一個沒有核燃料，不必受原子能總署管制的核能電廠！這在核能界是個前無案例的怪現象！

3年前乍聽電力公司決定將核四廠的核燃料要運回原廠儲存！個人直呼不可思議更不敢相信這是事實，然而電力公司執意呼應執政黨的非核理念，一定想辦法要把在廠內儲存得好好的一/二號機核燃料送回原廠，在尚未找到買主前美其名為『異地儲存』！這種作法，總共大概要浪費，臺灣納稅義務人的血汗錢，近100億（一/二號機燃料，80億，還有裝運費用等等）。

唉！我只能說：這個政府真是不把納稅人的血汗錢當錢用！



不捨燃料送出，作者觸碰核四廠展示用的燃料，無限感慨！

當時（2017年12月25日）我曾投書風傳媒「[核四廠的燃料外送？真是不把納稅人的血汗錢當錢用！](#)」得到廣大的迴響！然而，經濟部及電力公司仍執意要送出，有些當時在職及退休的員工，看不下去，向我反映，看看政府能否再考慮一下民

美華核能微言八十五集

意！於是我又在隔年（2018年2月14日）將同仁的心聲，投書風傳媒「[廠長，燃料（核四）準備要外送了！怎麼辦？](#)」。

在這二篇投書中，道盡了當年為了燃料運入所做的努力及官員們為保持他的官位，違背科學的根據，百般刁難及侮辱！風雨見真情，當時，仗著官威違背科學的官員呢？或已退休，或已消失殆盡。反而是，根據科學及道德勇氣辦事的官員，一直受到學術界及核能界的尊重。

從核燃料申請輸入許可及準備儲存的過程及至目前，讓人深深的體會到，牆頭草的官員，一段時間後就會令人唾棄。

二年的時間到了，核四廠一二號機的燃料，將於近日內完全運回原廠！可以說，根本沒有買主，這個舉動，純粹是浪費人民的血汗錢罷了。

有人問我，核四廠燃料都運光了，根本沒有機會再啓動；我必須很負責任的說……核四廠目前仍保護得好好的，只要政府有決心，再啓動核燃料這部份絕不是問題！核燃料，一則運回或再訂購，時間上絕對很充裕的！只是必須花錢罷了！

有人又問我，美國顧問公司已經式微，要啓動都沒有顧問公司可協助及背書？

大家可能不知道，在核四廠測試階段，核四的顧問公司（奇異）已經和日本日立公司合作成立一個叫「奇異日立」的核能公司，日立在進步型反應器的領域仍然十分活躍，大家不必擔心。

否則，請問，核一廠、核二廠及核三廠，運轉40年左右了，備品從何而來呢

總歸一句：假如政府有決心重啓核四，工程師們絕對有把握完成它的！想想一個邏輯，都可以建一個新廠並成功地完成測試！僅是，『重啓』，那有什麼困難？

有一件，更重要的事，要向政府當局（特別是沈榮津副院長）做個卑微的請求……：2018年9月前臺大醫院副院長王明鉅教授在參觀完核四廠後，希望有更多的年輕人能了解核四廠工程的鉅大，並讓納稅義務人能見證3000億花得值得嗎？徵得企業界的贊助，擬辦個『我愛紅娘，核四參觀活動』。遭到台電公司以目前資產維護方式「由溼式轉為乾式，人力資源不足」為由拒絕了民眾參觀核四廠的機會！甚至將整個核四廠禁止民眾參觀。（2018年12月6日：[王伯輝觀點：請再開放核四廠供民眾參觀！](#)）

核四廠很快的就完全沒有任何核燃料，封存方式也早就由溼式轉為乾式貯存，若有人力不足無法導覽，個人願意招集核四退休人員當志工，義務服務。

說句老實話：電力公司當時有些高階主管，看風向！（因為那個時機『以核養綠』公投，正在連署。）為了自己的升官路，違背了一個工程師應該具有的風骨！字面上的理由，僅是個藉口罷了！目前，公投結果已知，燃料也送出，貯存方式也

美華核能微言八十五集

已經改變完成，退休員工，又願意當志工！那還有什麼鉅大的理由，不讓民眾去參觀核四廠呢？

現在唯一的理由是，不敢違背非核家園的神主吧！

也因為如此，我，一個退休的核四廠廠長，一個小小的老百姓，向當年禁止參觀時的經濟部沈前部長，做一個卑微的請求，請利用您的高度協調電力公司將核四廠重新開放供民眾參觀！何況正在運轉中的核二及核三，甚至核一廠，都可以參觀，為何獨核四，『禁止』人民去看呢？

好多民眾可能沒有去看過核四廠，我願意利用這個機會，紙上導覽，讓您初步的了解，一個兼顧環保與生態的公園化電廠！

有人又說，封存了這麼多年，備品已經找不到或是原廠已經結束營業，縱使重啓也找不到備品？沒有錯！備品難找，但，若原廠已經結束營業，仍然有別廠的替代品可用！可以按美國及國際上認同的「檢證」手續就可用。

美華核能微言八十五集

轉載：入秋後 缺電才要浮現 葉宗洸/國立清華大學工程

與系統科學系教授 中國時報 2020/9/24

https://www.chinatimes.com/opinion/20200924004792-262105?fbclid=IwAR1LDEf_O7D9XvkodCf9XzspZjr_e6YmLZdhKhiXnnuHY_zPZrvoMlunG0w&chdtv

時序進入秋分，氣候轉涼，台電公司的供電狀況似乎較前兩個月緩和許多，在台中電廠 8 號機與通霄電廠 3 號機陸續進入歲修後，仍能維持代表供電充裕的「綠燈」。

我國目前的基載供電透過煤電、核電與氣電的協力仍足以維持。其中，核電占比超過 11%，發電功率比例相當於今年以來每日的備轉容量率；換言之，現有的 4 部核電機組於 5 年內除役後，新增發電機組若不及上線，供電綠燈要求的 10% 備轉容量可否堅守，將面臨極大挑戰。另一方面，依據民進黨政府的能源政策，2025 年的燃氣發電占比將達 50%，但天然氣的安全存量目前僅有 7 至 10 天，即便規畫未來將提高至 14 至 21 天，仍明顯低於煤炭的 36 天與核燃料的 540 天，兩岸真要進入長時間對峙情勢，能源安全失守勢必拖垮國家安全。

本月 1 個周末下午，曾經震驚全國的 815 大停電事件幾乎重現，狠狠地戳破目前供電充裕的假象。9 月 19 日下午 5 點多，位於花蓮的和平電廠輸出線路遭受雷擊，兩部運轉中的機組同時跳機，北部瞬間喪失約 120 萬瓩的供電，占同天 3248.6 萬瓩尖峰負載的 3.7%；供電頻率也降到 59.43 赫茲，接近低頻卸載的狀態。

坦白說，當天的備轉容量率實績值達 10.2%，來自和平電廠的短少發電量根本不及備轉容量的一半，理應不足以影響全國整體供電。然而，機組跳機後，台電卻立即啟動多項緊急因應作為，除了供電系統降壓 3%、降頻 0.1 赫茲運轉，同時啟動 3 座核電廠內的 6 部氣渦輪發電機，並將平時僅有 4 至 6 部機組運轉的抽蓄式水力發電，改為 10 部機組全數啟動的模式，台電甚至要求民間的氣電共生出力協助。

供電充裕的狀態下何以出現如此驚心動魄的調度事件？這得歸咎台電對於備轉容量率的計算方式。現行作法是太陽光電與風電發電量都可計入每日最大供電能力中，而備轉容量率又是以最大供電能力扣除最大用電量後，再除以最大用電量得之。因此，當光電的預估發電量被計為 250 萬瓩時（夏季幾乎均如此），也會同時膨脹備轉容量率 7.7%。

結果當天下午 5 點多，光電發電量僅剩 0.5%，實際的即時備轉容量率在光電大幅減弱後也只剩 3%，和平電廠跳機其實已超出當時備轉容量所能救援的供電量，幸虧台電多項救急措施奏效，解除了限電危機，也保住政府的顏面。

入秋以後，電力需求下降，公、民營發電機組會陸續進入歲修。而供電問題才剛開始浮現，就以凶險萬分的情境挑戰全台電力系統，明年核二廠進入除役階段後，只怕問題更加棘手。籲請經濟部別當鴛鴦，當「綠燈不再是綠燈」，救急亦不能成為常態時，務實面對並解決問題，才是正辦。

美華核能微言八十五集

轉載：剝咧等？！大停電還是會再來？！王伯輝/前龍門電廠廠長

風傳媒 2020-09-30

<https://www.storm.mg/article/3068360?fbclid=IwAR1DLccA-uWsQHwxehmhCdewRsyPJX3B03nsQh96j-QMPzr6pGyrqhmB2jQ>

墨菲定律：「凡是可能出錯的事就一定會出錯」。

815 大停電

2017年8月15日下午4點50分左右，一個進入大潭電廠的天然氣供應管閥誤動作，導致大潭電廠的六部機組全部跳脫，全島許多地方，無預警的停電！

最近的虛驚事件

本月19日（周末下午），曾經震驚全國的815大停電事件幾乎重現，狠狠地戳破目前供電充裕的假象。

當日下午5點多，位於花蓮的和平電廠輸出線路遭受雷擊，兩部運轉中的機組同時跳機，北部瞬間喪失約120萬瓩的供電，占同天3248.6萬瓩尖峰負載的3.7%；供電頻率也降到59.43赫茲，接近低頻卸載的狀態。

跳機後，電力公司只好啓動降壓、降頻的供電策略也啓動了燃料成本昂貴的氣渦輪機組（包括核電廠的6部及台中電廠的4部）抽蓄水力也全數加入供電的行列！全台可用於發電的機組已經全部上線，且多數接近滿載運轉，甚至有些已經超載運轉。直到當天深夜，用電量進一步下降，狀況才逐步緩解。台電調度中心，經過一番努力，總算有驚無險的度過，也保住政府的顏面。（參考取自清華大學葉宗洸教授臉書）

按輸變電線路的設計，它應該可以耐得住雷擊！在龍門，我就曾親眼目睹，雷擊山上的電塔，只要避雷系統正常，它應該耐得住的！所以，這次和平的問題，不要再推給天災…

龍門電廠在地表下建構一組超級大地網，它隨著土木工程的進度，已經預埋在地底層。

這個地網的接地電阻低於0.063歐姆，可瞬間將3萬伏特、5萬安培的電力能量靜悄悄的釋放至大地中。或許我可這樣的形容比較貼切，龍門地網對突來雷擊的釋放能力，就像一顆大西瓜丟入石門水庫中，對壩體完全無影響。

在核能領域工作的人員，都知道『一個未造成傷害的事件』是一個警惕，必須澈底的尋找真正的原因（root cause）並防止它再發生，因為，墨菲定律告訴我們，有問題的地方，不好好處理，遲早會再發生！

美華核能微言八十五集

美國加州的例子……無法全靠再生能源！

美國最富有的加州，能源政策逐漸轉型到以太陽能與風力為主的綠色能源，然而，看似環保的能源卻是供電最不穩定且讓加州面臨更嚴峻的缺電危機，及至被迫分區限電。

南加州在 San Onofre 核電廠關機後，缺電時即高價向鄰居亞利桑納州購買 Palos Verdes 核能電廠的電，大多時段可以應付。但，重要的是『晚上八時的電價即是平常的十倍以上！』南加州減少 200 萬瓩核電後在橘縣即沒有大型供電機組。平常靠散佈各地的汽電共生、汽渦輪發電機等還可以平衡，這個夏天特別高溫，下午四點太陽公公休息時間到，就得預備分區輪流停電（rolling blackout）。

當和在美國服務的電力調度工程師討論時，他們也感慨地表示，近日傍晚南加州約淨缺 140 萬瓩，要是 San Onofre 核能發電機組還在，就不是問題啦……在發展綠電，台灣是跟隨加州的步伐，加州有廣大的沙漠及乾燥氣候具備天然的太陽能及風電條件，何況普通缺電時，仍可向鄰州高價購電！一般早晨及中午的電力供應多不成問題。但在夏季傍晚，面對必需『已經下班的太陽』，此時人們正是回到家，準備開冷氣，煮晚餐，洗澡，洗衣服等，家庭用電大增時，供電就孤襟見肘…

台灣正步著加州的後塵，努力發展綠電，但，加州有廣大的沙漠及乾燥的氣候，良好的風電及太陽能條件，甚至於，缺電時，仍可向鄰州高價購電，但，面對今年的極端氣候，加州仍然必須分區限電！這些優勢，台灣都沒有！

2021/2023 核二廠的一、二號機將除役

2021 及 2023 年，核二廠的一、二號機將分別除役，這 200 萬瓩的缺口，將由誰來補？

太陽能，已經到了瓶頸？現在只能逼著農委會釋出林相較差的林地，但，對環境的衝擊卻不深入考慮而且對整體的發電也沒有什麼助益。

風電呢？政府心知肚明，嚴重的落後，而且在許多層面仍待突破。

一味的廢核，風電及光電不但不穩定，也補不上！有位台電高階主管在退休當天，他才敢對我說，假如全然廢核，那才是台灣供電惡夢的開始！

結論

為了台灣更好，執政團隊不要再掛上『神主牌』；科技事歸科技吧，記取加州的教訓，我們不會比加州更高明的，務實點！必須把重點放在尋找台灣供電的弱點，加以補強。

不要再讓意識型態來影響科技，否則，大停電，還是會再發生該做的事情是「建立一個健康的電力供應鏈」！

轉載：風電產業一場空一向謝金河討教

陳立誠/台灣能源部

落格版主 風傳媒 2020-09-29

<https://www.storm.mg/article/3064224?fbclid=IwAR30hOG-6ZFrSzyhfYQlqWekuIG9S25YxsP6EsJzuwRhbdX6NMjcSFIppeU>

上週財信傳媒董事長謝金河在臉書上表示曾讀過拙作「離岸風電大騙局」一書，並請教許多專家，9 成不看好台灣發展離岸風電產業。謝原先也很悲觀，但親自走一趟台中港工業區，感受整個產業要崛起的態勢，加上台積電宣布買下沃旭能源 20 年綠電，使他認為新能源可能是台灣除了半導體外，未來至少可能奔馳 30 年的新興產業。

個人不敢苟同謝董的看法。與謝董看法相反，個人認為發展離岸風電及發展離岸風電產業是蔡總統任內最大的施政錯誤。

依謝董所言，他看好離岸風電及新能源產業有兩個原因：一個是台積電向沃旭購買 20 年的離岸風電，另一個是他參觀了許多參與離岸風電的工廠，感受到整個產業的崛起。

單單由這兩個因素就斷定離岸風電等綠能產業很有前途似乎太輕鬆了。吾人先檢討這兩個因素是否足以斷定離岸風電產業是否有前途，再進一步以較專業的方法來檢視台灣離岸風電產業的前景。

謝董曾說過一家台積電可撐起台灣綠電產業。台積電向沃旭購電的裝置容量約 92 萬瓩，看來極為巨大，但個人在「台積電撐不起台灣綠電產業」文中曾解釋即使台積電要達到 100% 使用綠電，台積電購綠電上限也不過約 250 萬瓩。但蔡政府 2025 年風電及太陽能的裝置容量就有 2670 萬瓩，台積電購綠電上限不到全台綠電裝置容量 10%，目標 2050 年全部使用綠電，目前市值排名全球前十的台積電也無法撐起台灣綠電產業。況且 2050 年距今還有 30 年，屆時台積電是否真的需要達到百分百使用綠電還有極大的變數。

參觀了幾個工廠及工地就斷定離岸風電等綠能產業是「除了半導體外，未來至少可能奔馳 30 年的新興產業」也頗為大胆。蔡總統曾指出建置離岸風電成本近兆元，謝所參觀的工廠都是國外風機廠商的下包商，這些國外廠商只要下包其總工程經費的零頭給國內廠商也至少有數百億元的訂單，足以讓國內廠商忙翻，但這就足以斷言離岸風電產業是「未來至少可能奔馳 30 年的新興產業」？

不知謝董是否參觀過捷運或高鐵工地？其規模之浩大，動員廠商之數目遠勝離岸風電。但捷運及高鐵完工後，台灣是否有捷運產業及高鐵產業可外銷其他國家？台灣只是捷運及高鐵的使用者，並未因工程期間規模浩大而建立相關產業。今天離岸風電工程看來浩大，但終究台灣只是離岸風電的使用者，並不表示台灣可以建立離岸風電產業。單單參觀工廠工地是無法了解台灣是否可成功發展離岸風電產業。在以專業方法來檢視台灣離

美華核能微言八十五集

岸風電產業的前景前，應先探討為何台灣要發離岸風電產業？其實發展離岸風電產業只是蔡政府的特大遮羞布，還用了兩次。先討論台灣為何要發離岸風電？民進黨智庫發表的能源白皮書中明白表示發展綠能是為了取代廢核後每年 400 億度的無碳電力缺口。但蔡政府無法自圓其說者為：為什麼要以平均每度電 5 元的離岸風電取代同樣無碳但每度只有 1 元的核能？蔡政府在立法院也承認以綠能取代核能每年發電成本將增加 1500 億元。蔡政府只好倒因為果辯解發展離岸風電是為了發展離岸風電產業。這是蔡政府第一次將發展離岸風電產業作為錯誤政策的遮羞布。

2018 年兩次離岸風電標案每度電的得標單價差了不止一倍，在 20 年購電合約有效期間，全民將因此多付近兆元電費。蔡政府的辯解仍然是多花的錢是為了達成「國產化」，這是第二次將發離岸風電產業作為錯誤政策的遮羞布。

其實如果多花兆元達到建立號稱與半導體一樣偉大的離岸風電產業，大家也認了。但問題是花了大錢真能建立台灣離岸風電產業？個人在「離岸風電大騙局」（電子書可免費下載）一書中以一章的篇幅解釋為何台灣發展離岸風電產業是竹籃打水一場空，在此僅簡單說明。

發展任何產業至少要先作 SWOT 分析。這四個字母代表本身強項（Strength），本身弱點（Weakness），機會（Opportunity）及威脅（Threat）。機會及威脅表示市場及競爭者。

全球開發離岸風電已有 20 年，台灣起步太晚，在此一產業本來就極為落後，沒有什麼強項可言。以市場而言，蔡政府也明白指出目標是東南亞市場，但東南亞國家不是處於赤道無風帶就是正全力發展價廉又穩定的燃煤發電，沒有閒錢發展什麼撈什子又貴又要靠天吃飯「再生能源」的開發中國家。簡單一句話，根本沒有海外市場。

以競爭者而言，中國大陸風電產業能量占全球之半，全球第一個專業離岸風電吊裝船決意號即為 2005 年大陸山海關造船廠所造。大陸全力推動一帶一路基礎建設，即使未來在亞太地區有離岸風電商機，只有担任下包商做一些零組件的台灣廠商有何能力與大陸風電製造商競爭？謝董參觀的華城與中興電工都是成立數十年的公司，一個專精變壓器，一個專精開關箱，與離岸風電核心技術有什麼相干？

當然沒有人有水晶球可以預知未來。但依蔡政府規劃 2025 年完成 550 萬瓩離岸風電裝置時，也是離岸風電國產化成功之日。吾人大可在 2030 年檢測台灣離岸風電產業為台灣賺取了多少外匯，1 兆元學費花得值不值得。個人在此可立下軍令狀白紙黑字認定發展離岸風電產業是一場大烏龍，大騙局。謝董也敢為離岸風電產業立下軍令狀嗎？

美華核能微言八十五集

轉載：請還我一個幽雅、美麗的花東縱谷！ 王伯輝/前龍門電廠廠長

風傳媒 2020-09-09

<https://www.storm.mg/article/3011782?fbclid=IwAR2g0kcbqnutPm8klp0vKZQrD5qjVePDvrpL9KfXIpm0YJD116iRynSCWyI>

花東縱谷是我們台灣目前仍保存良好的綠色園地！由「嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）」後報復性旅遊時，臺灣人無法出國旅遊，而搶著去花東縱谷度假，可見花東縱谷在台灣人心中的地位！

可惜的是，8月底媒體報導『池上 55 公頃農地改種光電 鄉親嘆美麗風光不再』；這震撼的消息，令人痛心！急忙求證在台東的友人，據了解，那是一片荒蕪且無法耕作的河川地，地方上想到既然無法耕作，那麼來種電吧！

我個人誠摯的盼望這個消息僅止於構想！為了池上美麗的風光，懇請不要種電！既然，無法耕作，那麼地方政府把它租過來，蓋成『休閒農場式的度假聖地』讓在城市穢林工作必須休息或退休的人，去 long-stay 一下，享受花東縱谷的風光及休閒氣氛，甚至可以仿效這次疫情製造出的特殊工作情境…「用電腦在家處理事情」，帶著電腦到花東縱谷 long-stay 可以在那裡處理事情並享受休閒的環境，多麼幸福！

但，花蓮的友人說著更令人痛心的事，鳳林的台糖地已經在砍樹，準備種電了？

更有甚者在關山，光復等地，已經有良田在整地，準備種電了！

回顧歷史，1987 年，時任宜蘭縣長的陳定南與王永慶在李濤主持的「華視新聞廣場」電視節目展開六輕辯論。陳定南縣長講了他內心的話……如果我同意台塑，我會是宜蘭的千古罪人！陳縣長把宜蘭定位為：農漁業、輕工業、觀光業的園區！

從 1987 年至今 2020 年，比較雲林及宜蘭，證明陳定南縣長是有遠見，他是對的，他的堅持令人懷念！

花蓮及台東的父母官，您們可曾定位『花東縱谷為台灣的後花園？』

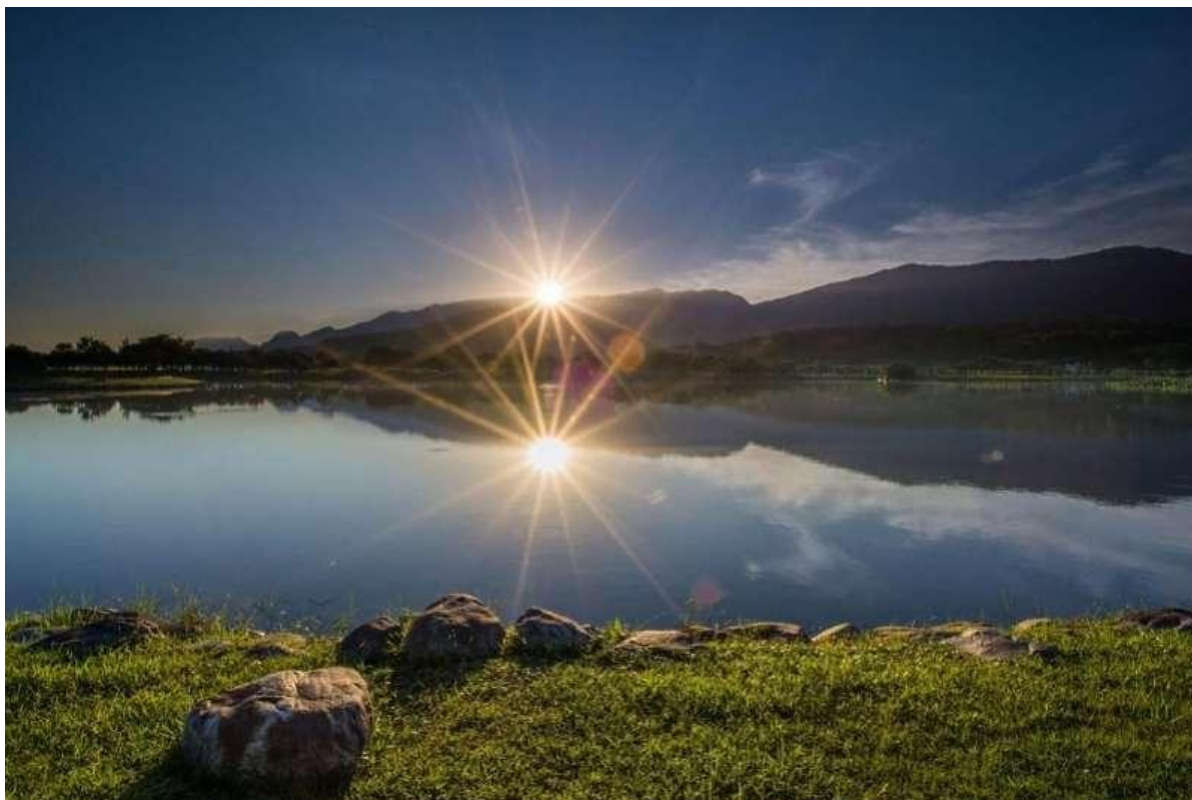
若如此定位那麼……

如今為了那一丁點兒的電或利益，破壞了整個花東的和諧及景觀，值得嗎？

保護花東縱谷，會是台灣人的驕傲！

一位住在雙溪的朋友，昨天語重心長的問我，若『重啟核四』是否可拯救目前逐漸走向偏鋒的種電行為？誠實的說，這仍然必須看政府的態度，若，重啟核四，基載電力會增加 3 至 5% 左右，那麼那一丁點的光電就起不了什麼作用，或許，民間會漸漸停止遊說農戶放棄本業來種電？這樣對台灣的下一代是好的。

美華核能微言八十五集



保護花東縱谷，會是台灣人的驕傲。（賴永松攝，王伯輝提供）

美國加州，西班牙甚至日本，他們也從沒有把他們的本業放棄而改種電。

加州及西班牙，絕不會把葡萄園改為光電園區，日本也不可能把良田改為種電。

中央及至地方政府，請重視這個現象或許重新檢視能源政策。

小英總統在開放美國豬肉及牛肉進口時，她告訴我們的理由是『時空背景不同』，同樣的，目前時空背景已經改變了許多，台灣的許多良田及保護區已經受到太陽光電的危害！

例如：屏東的洋蔥園區，嘉義布袋滯洪池導致候鳥消失，七股魚塢…都已經變成光電園區！凡此種種，已經在台灣各地破壞了生態！民眾已經開始反彈了！

保護一個美好的台灣是全體台灣人的願望！

建立個可長可久的政策，更是我們這一代的責任！

小英總統，您有勇氣用『時空背景不同』來讓美牛美豬進口，以解決困擾二位前總統許久的難題！難道，您會不知道『時空背景不同』，能源的依賴及配比，也需要檢討嗎？為了台灣的長長久久，請不要再為神主牌所拘絆，為了台灣人的最大利益，深切的反思一下能源政策，此其時也！

轉載：台積電撐不起臺灣綠能產業

陳立誠/台灣能源部

落格版主 風傳媒 2020-09-09

https://www.storm.mg/article/3015725?fbclid=IwAR1WyloXAT_z3BhX1PI_XysoEc90-u-aRQNzn1Ab2bXXfzmUv3sknVTMh5w

某財經名人上週在臉書上聲稱一家台積電即可撐起臺灣的綠電產業，真的嗎？

該評論指出台積電集團去年用電 143 億度，2022 年 3 奈米量產，每年將增加用電 70 億度。台積電日前加入全球再生能源組織 RE100，承諾到 2050 年百分之百使用綠電。該評論基於這些數據聲稱台積電可撐起臺灣的綠電產業。

這種說法顯然以為再過兩年台積電每年用電約 220 億度，若全部使用綠電，超過蔡政府 2025 年光電風電總發電目標 400 億度之半，一家台積電就可抵綠電半壁江山，稍加誇大說一家台積電撐起臺灣的綠電產業也不為過。這種誤解是搞不清楚用電量（度，瓦時）與裝置容量（瓦）是兩碼子事，而裝置容量才真正決定綠電度數上限。

以台積電 24 小時不間斷生產的特性，特別不合適使用一方面間歇性發電，另一方面靠天吃飯，容量因數（每年發電時數）極低的綠電。24 小時不間斷生產表示就算用電量很大，但需要的機組裝置容量相對較少。

台積電生產 24 小時不間斷，即使在 2022 年用電 220 億度，需要之裝置容量僅約 250 萬瓦，表示台積電購買綠電裝置容量最多不過 250 萬瓦。因為即使採購超過最大用電需求裝置容量的綠電，因為無法消受，也只好棄電。

但蔡政府目前規劃 2025 年太陽光電裝置容量 2000 萬瓦，離岸風電 550 萬瓦，陸域風電 120 萬瓦，總裝置容量 2670 萬瓦，台積電最大採購綠電 250 萬瓦也不及綠電總裝置容量的 10%，如何撐起臺灣綠能產業？RE100 的承諾是 30 年後的 2050 年，以台積電用電特性，屆時在國內採購綠電之裝置容量仍極為有限，2050 年台積電也只能以在國外購買碳權方式達到承諾，如何撐起臺灣綠能產業？以台積電 24 小時生產的特性，特別合適使用可 24 小時不停發電的核電，單單核四商轉就幾乎可以供應台積電全年用電。1985 年臺灣六部核能機組完工，與之後臺灣半導體產業全面起飛有很強的關連性。

台積電目前只需符合「用電大戶綠電條款」，就是在五年內建置契約容量百分之十的綠電。以台積電契約容量 250 萬瓦而言，只要有 25 萬瓦的綠色電裝置容量即可。今日台積電與沃旭簽約購買離岸風電裝置容量 92 萬瓦已遠超過法定要求。台積電依法要求的裝置容量不到綠電總裝置容量 1%，向沃旭購電的總裝置容量也不及綠電總裝置容量的 3.5%，一家台積電如何撐起臺灣綠能產業？

由以上分析可知所謂一家台積電可撐起臺灣綠能產業是天大的誤解及誤導。

美華核能微言八十五集

轉載：蔡總統，您要留給台灣人什麼東西？ 王伯輝/前龍門電廠廠長

風傳媒 2020-08-21

https://www.storm.mg/article/2953887?fbclid=IwAR2nwWWF_4G1ao2qt6wOJLpDsUHFduETat7AgQwUgdEnijOqzgjQ5VjzxZo

蔡總統，您已經執政了一任，上一任除了追討國民黨的黨產及吵鬧不休的年金改革之外，您的執政為台灣人留下了什麼比較具體的建設或措施？

個人在能源的領域工作多年，最近碰到幾則能源的小故事，盼您能了解，庶民的感受……

其一：良田種電、砍樹種電，本末倒置！

我有個鄰居老家在花蓮，有一天，很誠懇的和我討論他們在花蓮的山坡地是否要砍樹種電？他說他們的兄弟有二種意見，有幾位被光電公司的高利益說動，他的兄弟說，反正我們也不住花蓮，政府的錢不賺白不賺！（一年有幾百萬的收入）另一方則持不同意見說，種樹成林，本來就很難，我們不願意賺這種錢，來破壞生態！家族之間很掙扎，就跑過來，聽聽我的看法……我的意見是 " 假如核四能重啓……政府就不需動這些腦筋 "（但，我說，您們問我不準，因為我有核四的偏見）您們自己考慮清楚？

前幾天，又遇到他，他很高興地告訴我，他們兄弟已經達成共識！

要保護台灣的山林之美！他們不願意砍樹種電，同時，他更說每次經過南部回台北時，看到洋蔥田變成光電園區、水塘上也舖滿了太陽能板、林蔭大道更要砍掉來種電！他內心就很難過，台灣良田已經不多，為了發那麼丁點的電也患不著如此破壞生態？

一個庶民為了保護台灣山林之美，寧願不要每年數百萬的收入，在冷氣房的官員，您不汗顏嗎？

其二：漂亮的海域是否要保留？

前幾個星期，到基隆外木山海域吃飯！有位老同事說：協和電廠將要變成燃氣電廠，到時候，外木山漂亮海域可能要變成，天然氣的接收站！

當時輕風徐來，外木山戲水游泳的民眾非常之多！

它已經是基隆，新北及台北市民，休閒的好所在！

忍心把它給毀了嗎？您若毀了外木山，目前幽雅的、優質的環境。到時候民意的反撲，恐怕基隆新北及台北市的首長，就很難選了！

有位老同事就說「這又是非核家園及神主牌」的效應！

美華核能微言八十五集

只是目前的政府不敢面對罷了！就如同柯市長說的，我不能把大巨蛋變成台灣的核四，國民二黨都不敢也不願處理！

其三：能源結構何其脆弱……

大潭的藻礁，一直是個爭議性很高的話題！

話說大潭電廠，當時是呂副總統當桃園縣長時，協助台電建立的一個北部救援電廠。

大潭電廠，本來的設計是個救急的電廠，相當於醫療系統裡的急診中心或是野戰醫院，所以就從台中拉一條 36 吋的天燃氣管道，將天燃氣由海底送到大潭，產生電力的外送迴路也只有一條！若該迴路因雷電或其他原因受到破壞，可能又是大停電？更大的災難。

因為「非核家園及神主牌」的效應，核一廠停了，核四廠也不重啓，二個重點供應中心反而變成蚊子電廠！

使得大潭這個原本僅是救急的電廠一直加機組（當時台電調度單位認為可能是蚊子電廠），卻變成供應北部電力>10%左右的重要電廠！

所以，2017 年 8 月 15 日一個小小的閃失，大潭無法供電就導致北部大停電！

凡此種種，電力公司不是不知，經濟部更是了解！

可是在這個氛圍之下，誰敢講真話，只要不出事，討好了主子，好官自為之！？

如此脆弱的供電系統，遺留給後代子孫，公平嗎？可為我們的後代想過嗎？

建立一個健康的能源基礎設施（Infrastructure）才是 " 政治人物 " 該做的事！

「政客」只是求偏安，在任期內不出事就好了！

可悲的是，朝野二黨的立法委員，知道這是個大問題，沒有人願意為台灣這塊土地，大聲疾呼！

其四：真的不把人民的血汗錢，當錢用！

核四燃料，在廠內儲存得好好的，根本不需送出！

就有官員為了迎合，非核家園，找了一條像理由又不太像理由的立法院紀錄，硬要把它給送回原廠，美其名為 " 異地儲存 " ！換個地方儲存，台灣真的不必再花錢嗎？外國的工資更貴，好不容易運回來的燃料，就這樣毫無保留的又送回去，當然，虧的又是台灣納稅人的血汗錢！你我都是納稅人，實在不開心，但又奈何？為什麼，不等核四的決策定案後再執行呢？我真的想不透，唯一能找到的理由就是又一批 " 迎合及奉承上意 " 的官員。

美華核能微言八十五集

這樣，浪費了近 100 億納稅人的血汗錢（燃料本身 80 億，運費近 7 億，廠商的分解及儲存費用呢？）

這又是「非核家園及神主牌」的蝴蝶效應！在野黨的委員也未曾表示過意見，任執政團隊，為所欲為！痛心疾首！

其五：核一廠的乾式貯存及核四廠的封存。

當年眼看著核四的測試十分順利及成功！

民進黨的神主牌又開始向馬總統攤牌！

為了黨內的選舉，國民黨創造一個「封存」的名詞，在當時，我也是看電視才知道有此決定！一個花 3000 億左右，近 20 年每天幾千個工作人員，日以繼夜忙碌的工程，就這樣一個會議就封了！停了！置台灣的能源供應於不顧，當時個人心中的感受，真是無法形容！

台灣的政治淪落至此，如何重建當年亞洲四小龍的雄風呢？

在封存過程中，我也見識到了，政治人物的另一面，據一位相當於次長級的人物親自告訴我…，當時核四封存有一附帶條件，就是核一廠的乾式貯存，要讓它通過，以便核一廠仍可以正常運轉，不過有人食言了！？

在那時，中央社訪問我，我很感慨的說出一段話…科技事要科技人解決，科技事假如交給政治人物解決、那這個國家就會出大事！……福島如此，核四、核一都是如此！

午夜思維，想想目前的台灣政治，充滿了機會主義，從不為台灣人的長長久久來思考！

蔡總統，您總是要留些政績供日後的人懷念！

就是這句話……您已經浪費了 4 年，往後的這幾年，做些可供日後台灣人懷念的事吧！

<https://udn.com/news/story/7338/4902074>

共機持續擾台，兩岸關係不寧，連我國慶空軍預演都引起不少居民驚恐。國防部長嚴德發一方面強調，目前共軍沒有武力犯台跡象；另一方面又承認，美國對我軍售正由「防禦性」武器向「攻擊性」武器調整。在野黨議員最近倡議恢復「徵兵制」，連女性也應該當兵，嚴德發也回應會評估。在在顯示，人們對國家安全受到威脅的憂慮愈來愈深。

與此同時，另一項國安危機也在倒數。二〇二五「非核家園」的大限即將到來，即使目前風力發電所有開發場域都完成併聯，也遠達不到計畫目標；能源局承認離岸風電目標將略為延後，所以基隆協和電廠兩座燃油機組必須延役兩年。包括桃園麗威離岸風場遭民航局以飛安因素卡關，可能流產，不少風機開發計畫都面臨挑戰。

光電的開發進度同樣坎坷。太陽能光電板侵占農地問題近年爭議不斷，農委會將原屬地方政府權限的二公頃到三十公頃農地種電審查，八月起修法改為由農委會審查。由於對二公頃以下農地變更為綠電設施審查加嚴，此舉，被光電業者形容為「七七光電事變」。業者直言，以此標準，二〇二五年只能達到蔡總統能源政策規畫二十GW的半數，會造成能源政策失敗、電力分配不足、產業衝擊的「三輸」。

綠能發電看似轉型有成，但前途多艱；至於蔡總統規劃發電占比將達五成的天然氣，則更棘手。我國天然氣全靠進口，先不談來源和成本，光是天然氣的接收和儲存都難度重重。目前台灣僅有兩座天然氣接收站，年利用率為一〇三%；相較於韓國有六座，年利用率僅卅七%，我國根本是超標使用。尤其，天然氣進口易受劇烈氣候如颱風等因素影響，但天然氣第三接收站的工程卻遇到藻礁生態難題，難以順利。如此一來，占比五成的天然氣發電目標將岌岌可危。

三年前，因天然氣中斷兩分鐘造成全台大停電事件，使蔡政府保證穩定供電的承諾成了民眾的夢魘。也因此，後來全民公投以近五百九十萬同意票，通過了「以核養綠」的公投案。問題是政府二〇二五非核家園的政策並未隨之修改，在核三不延役的情況下，再生能源又追不上，政府一味想用燃氣和燃煤發電來填補，除了加重環境空汙負擔，也注定能源目標必然跳票。

由於占比五十%的天然氣須全部仰賴進口，即使第三接收站順利完工，台灣也要到二〇二七年才能達到日韓等國安全存量十四天的標準。安全存量低，即意味斷氣、斷電風險相對偏高。目前我國半數天然氣來自卡達，為分散風險，政府正努力改向美澳等國採購，以便將對中東的進口依賴減至三成。最令人憂慮的是，運送天然氣的槽船絕大多數經台灣西南海域進來，該海域正是美中台三地最近亮劍示威最密集的所在。一旦該海域發生爭端，甚或遭中共封鎖，不必

美華核能微言八十五集

等到二〇二五，也不必中共派兵登陸，我們的能源供應立刻不繼，工業生產及民眾生活馬上受到影響。換言之，蔡政府把半數電力押在天然氣上，根本缺乏戰略安全思考，自己捅出一個國安漏洞。

或許因意識到危機，經濟部日前修改《電源不足時期限限制用電辦法》，規定中央政府可因應戰爭等需要，啟動緊急限電管制措施。問題是，蔡政府一邊對中共進行挑釁，一邊進行著脆弱且不符國家安全戰略的能源布局，豈非愚不可及？試想，台灣一手買進攻擊性武器，一手卻把自己必須固本的能源弄得十分脆弱，這到底是什麼愛台價值？

美華核能微言八十五集

國事如棋局

江仁台/佛羅里達大學前核工系教授

風傳媒 2020-10-10

https://www.storm.mg/article/3084704?fbclid=IwAR1o_M4MIjy2aDBzKr0SJ0QkFNv4qnf74D3Z6RVQI9tghU3egyOnDSW9AFA

1988 年蔣經國故總統臨逝前，台灣的 GDP 是中國大陸的 45%，現在蔡英文總統執政，台灣的 GDP 是中國大陸的 4.5%。深圳市的 GDP 多年前就超過台灣，最近連福建的 GDP 都超過台灣！

近年來中國的和平崛起，經濟上已對美國霸權造成很大壓力，故美國發起關稅貿易戰和在高科技產業方面一再限制中國發展。美中貿易戰影響美國和台灣股市，已不斷在發生！

中國大陸自 80 年代實行鄧小平的「改革開放」政策後，在經濟、社會、政治和文化方面，產生了許多驚天動地的大變化！政治文化上，逐漸揚棄馬列，由極權變為威權，逐漸回歸中華傳統「以民為本」，致力發展建設與經貿，為全民脫貧困，績效卓著，期望能達到小康社會！

中共早年實行共產主義，目前已改為行「具有中國特色的現代社會主義」，反觀台灣，逐漸廢棄三民主義，行「去中國化」，中華民國也搖搖欲墜了！

武俠小說大師金庸有一名言：「主義無所謂好壞，完全看做出來的結果是怎樣！」

19 世紀是英國稱霸，20 世紀是美國稱霸，以目前中國和平崛起的速度，美國為防止 21 世紀霸權轉移，故最近美中政治貿易戰加遽，台灣處在中美政治戰的刀口上，目前台灣海峽烏雲密布！

台灣蔡政府如有不慎，不但會衝擊股市，如走極端，還可能有滅頂之災！

風聲、雨聲、股事、國事，相互遷連，關係複雜，有時牽一髮而動全身，很難逆料！

國事如棋局，棋局勝靠高手佈局，國事亦然！