



龍門故事館時光隧道之旅

電廠封存作業的回顧與前瞻

文 / 編輯部 圖 / 台電公司龍門發電廠

103年4月28日，行政院召開記者會，宣布：「核四（龍門發電廠）一號機不施工、只安檢，安檢後封存；核四二號機全部停工」的消息，讓龍門發電廠的員工們意外又難過。記得王廠長曾在接受《源雜誌》專訪時曾表示，有信心帶領龍門的優秀同仁，肩負起開拓台灣能源的重要任務，全廠的同仁，也以電廠如期運轉為目標全力以赴。突如其來的重大政策易轍，無疑讓全體員工們士氣大挫。

① 龍門發電廠於 104 年開始封存

3日後，勞動節的當天，電廠仍進行 L00P/LOCA(喪失外電源 / 喪失冷卻水測試) C 串測試。「政策可以改變，但事情仍要做到最好！」即使封存在即，電廠的安檢及測試，仍戰戰兢兢馬虎不得。同仁犧牲假日、堅守崗位，只為打造安全核電廠。

104年起，龍門電廠進入封存。所謂封存，就是維持設備可以最低成本於適當時機

啓封，因此龍門電廠一號機封存後，仍維持必要的測試及維護保養。二號機停機保持原樣，不施工，但亦維持基本保養。電廠在封存期間，則以與外界溝通為首要目標，讓民眾了解核電、認識龍門。封存的意義，是為下一代子孫保留選擇的空間，讓臺灣民眾在穩定供電及保護環境的兩難中，能尋找到最佳方案。

為加強對外溝通，電廠挪出廠區內模擬測試中心部分空間，布置為龍門故事館，蒐集電廠建廠到封存的過程中大小故事，以開放、透明的呈現方式，讓民眾自我客觀評斷電廠存在的價值。今天，我們就跟著龍門故事館代言人台灣熊的腳步，了解核能發電原理和流程、龍門小人物故事、歷史大紀要、重要工程等，進入龍門電廠的世界。

來到核能電廠，首要了解的就是核能發電原理及流程，核能發電簡單的說，就是從反應爐中燃料丸遇熱產生電力，由燃料丸中的鈾將水煮沸，產生蒸汽推動發電機的汽輪機後產生電力，利用海水冷卻蒸氣成冷水後，進入下一個循環。發電過程中產生的二氧化碳量極低，因此被視為有效降低碳排放量的發電方法。龍門電廠，在台灣全島電力需求大增及減少碳排放的生態環境保護，兩者兼顧下應運而生，如今又因社會安全疑慮輿論而被封存，短短 5 分鐘的影片中看到



2



3

的，是龍門同仁內心的不捨與努力的堅持。正如影片最開始的那首能表達龍門員工心聲的新詩。

我仍深信不移
當初堅持的勇氣 將化作理想
成為等待黎明的重生力量
讓這座 3000 億的寶貴資產
為臺灣的光明未來
貢獻一份心力

道不盡的龍門故事

龍門電廠有許多默默耕耘的同仁，排除萬難選擇到位於貢寮區的龍門電廠服務，付出畢生心力，他們雖來自不同的背景，卻有著共同的目

- ② 核能發電原理
- ③ 跟著台灣熊的腳步，一探龍門故事館
- ④ 阿賢腳踏實地、勤奮工作、堅守崗位的個性，是龍門發電廠同仁們的寫照

標，就是捍衛龍門電廠的安全，這群電廠中不起眼的幕後英雄，不管外界的紛紛擾擾，只是堅持自己的職志，默默地守住自己的一片天。龍門人物故事，說的正是這群努力不懈的員工們，藉由一個個人物故事與照片的呈現，感受創建龍門電廠的筆路藍縷，讓這些奉獻的力量永不被埋沒。

英雄不沉默—訴說農村出身的資深機械組員工阿賢，在龍門電廠堅守崗位，專注地、無怨言地奉獻出光和熱的故事。

農村出身的阿賢是龍門電廠機械組的資深員

工，總是用爽朗海派的笑聲，隨時鼓舞著身心俱疲的同事再次打起精神，繼續努力。

儘管電廠封存，縱使年過半百，他依舊堅守崗位，默默地、專注地、用力地奉獻出光和熱；就像電廠中的許多沉默的英雄，看似小小螺絲釘，不是主角也並不起眼，但卻很重要、很重要的，緊緊守住自己的工作，一絲一毫都不鬆懈。

阿賢說，核能安全是他們的責任，龍門電廠更是他們重要的「第二個家」。

機械兵團中的閃亮明珠—身材嬌小的麗華的工作是挑戰性高的起重機操作及吊掛作業，她對工作的態度與堅持，證明了自己的工作實力。

4



天車、吊車都是危險性的機械，嬌小的麗華卻選擇了最具挑戰性起重機操作及吊掛作業，作業人員必須安裝吊鉤和搭施工架，只要稍有閃失就會危及人員或設備的安全。麗華說：「也許我的性別限制，身型條件又沒有非常好，常常需要背著又重又大的操置器在腰上一站就是 3、4 個小時，但是我有比別人更堅定的專注力，更勇敢的意志力和更多的耐力，更有絕對的信心可以勝任這項工作，這是在報考時就已經下定的決心。現在，我是一個認真、嚴謹而專注的吊掛作業技術員，三十年後我仍舊會是一個最優秀的吊掛作業技術員。」

麗華，是機械組的一顆閃亮珍珠。「一

個人的堅持可以克服許多的困難」，認真工作中的麗華，眼神流露著不允許旁人打擾的專注，那是一種令人震撼而佩服的動人氣勢。

專注與責任

「專注、做到最好」是所有龍門核能發電廠同仁的工作態度和目標，期盼龍門工程順利商轉，早日挹注台灣新動能則是全體同仁最大的希望。

龍門電廠環抱在無垠的蔚藍海岸、蒼翠的崇山峻嶺中，但是所有夥伴們的心，只有忠誠地守護著「核能安全」！

無怨無悔的把青春奉獻給龍門電廠，從專注的眼神中，看見夥伴們的認真和執著，

努力工作中的夥伴們最帥氣最美麗。大家只有一個明確的目標，就是「等待重生」，期盼龍門工程順利商轉，早日挹注台灣新動能，讓我們的生活條件會更好。

責任的帽子

責任的帽子，是廠長的要求、自我的榮譽、和對台灣這片土地的责任，因為「很重」，所以他們格外謹慎、自我要求。

白色帽子是訪客戴的，深藍色的帽子是施工的工程廠商戴的，黃色帽子是廠內員工戴的，而紅色帽子是維持工安的工作人員戴的；這是龍門電廠內的規定。

在台電的工作傳統中，進入危險的工作前，都必須在機器設備旁邊舉手宣誓，大聲



6

⑤ 在龍門電廠工作的媽媽們，愛自己的小孩，也願意為保護孩子盡心盡力

⑥ 龍門同仁專注、用心，只為捍衛核能安全

唸出自己的工作內容和注意事項，以彼此提醒、互相打氣，讓自己時時警惕、小心謹慎。王廠長常常耳提面命說：「要好好做，做到最好！」。有一次，工安夥伴在廠長的叮嚀完畢後，有感而發地回答了一句：「廠長啊！我這頂帽子很重耶！」，大家相視一笑，因為，廠長的要求、自我的榮譽，和對臺灣這片土地的责任，讓每位龍門電廠的夥伴們，都戴上一頂「很重」的帽子！

愛孩子，所以我要比你更努力地保護他們

在核四工作 10 年的工程師媽媽說：「我跟所有的媽媽一樣愛自己的小孩，所以會比別人加倍努力的確保核四安全！」把本分做好，讓核四安全運轉，就是對得起良心，就是愛自己孩子和家人最好的方式！

核四是否會禍延子孫？在核四工作會

不會有罪惡感？如浪潮般席捲而來的激情語言和輿論抨擊，讓在龍門電廠工作 10 年，擔任工程師的華申哭了！！

看到外界拍攝的短片，影射在核電廠工作就是不愛自己的孩子，還會害別人的孩子；在核電廠工作生的就是輻射寶寶，還會害他們的孩子變成輻射寶寶等等，以及許多對於核能電廠不真實的報導，擁有一對可愛的雙胞胎，身為母親的華申，很想站出來大聲的告訴大家，「我跟所有的媽媽一樣愛自己的小孩，所以我會比別人加倍努力的確保核四安全！」

在龍門電廠工作的人父、人母，也曾捫心自問：「人家講這麼危險的東西，我們卻傻傻待在這裡繼續堅持努力？所為為何？」最後，給自己最好的答案就是：「把本分做好，讓核四安全運轉，就是對得起良心，就是愛自己孩子和家人最好的方式！」

5





7

⑦ 龍門發電廠反應爐中心示意圖

⑧ 看著父親越來越沉重的責任，他所承擔的，是臺灣兩千三百萬人民的安全

從反核到毋甘封存

故事主角譚旺樹以前是強力反核的記者，因緣際會下成為電廠的公安員，從懷疑、反對，到肯定龍門電廠嚴謹安全的價值、支持電廠永續經營的想法，譚旺樹無疑是龍門電廠的最佳見證人。

「毋甘！」，曾經擔任自由時報記者、具有江湖俠義精神的譚旺樹道出了對電廠封

存的不捨。

8年前還是強力反核人士的譚旺樹在因緣際會下成為電廠的公安員，從懷疑核能存在的必要、反對不安全的核能電廠、到肯定龍門電廠嚴謹安全的價值、支持電廠永續經營的想法，譚旺樹無疑是龍門電廠的最佳見證人。

在電廠的8年時間裡，他看見不論是工程品質和工安制度，在龍門強調的是「發現問題、解決問題」，誠如王廠長的一句話：「要能確保人民生命與財產的安全，龍門電廠才有存在的價值」，深深烙印在譚旺樹的心中。

面對電廠的封存，他的「毋甘！」是不願事實被蒙蔽、真相被誤解，更不捨大家的努力就此打住，國家寶貴的資源無端而莫名地被白白浪費！

勇氣堅持等待重生

最後一篇代表性的故事是女兒描寫爸爸的故事：女兒在爸爸調職到龍門電廠後體會到父親的工作，不是換個工作地點而已，他所肩負的責任是全台灣兩千三百萬人民的便利生活與安全環境，如同他對自己的期許：將對家人的小愛化成對全體同胞的大愛！

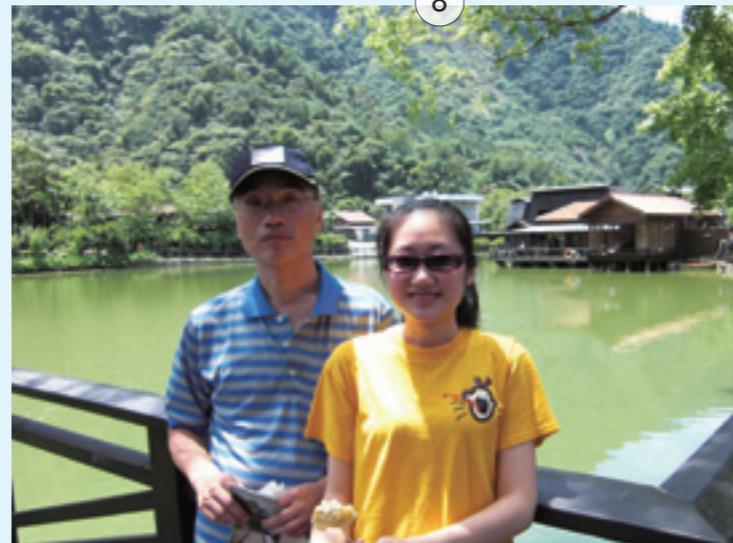
我從不明白父親參與龍門建廠工作之後，回家的次數少了，生活裡總是一通通討論公事的電話、一袋袋閱讀不完的公文；直到有一天與母親為了探望周末仍在加班中的

父親，而踏上了東北海岸，來到電廠，這才驚覺，父親的工作早已不是換個工作地點這麼簡單而已，他所肩負的責任是全台灣兩千三百萬人民的便利生活和安全環境，如同他對自己的期許早已是小愛化大愛！

父親談起龍門電廠，總有道不盡的酸、甜、苦、辣；包括機組廠商倒閉之後後續興建工程、如何在困難重重中如期完成重要的工程建設、還有他被調查局以及立法院質詢時百口莫辯的無奈與沮喪。

當我望著父親微微佝僂的背影，才發現他的髮際已漸斑白，但是父親對於工作的熱情和責任心絲毫不因歲月的增長而減少，對於電廠的工作，父親所重視的責任感和榮譽心就是他送給我最好的家傳禮物，而我也漸漸明白，堅持一件對的事情，需要付出更多的心血、努力、代價和等待；我期待，父親

8



的勇氣堅持，終究會有理想重生的那一天。

堅強防護 安全金鐘罩

龍門員工們，在貢寮地區12年來，所追求的只有「安全運轉」這一個目標，在龍門正式商轉前，各項重大試運轉測試都必須準備完成，龍門電廠一號機的建廠完成後，工程人員面對更高標準的核能安全標準，開始一連串的試驗，嚴守國際品質保證的最高標準，每個階段都由第三者檢查機構進行獨立檢測，並在施工完成後進行完整試運轉測試。在全體員工的努力下，2年來順利完成多項檢測，並於103年7月25日全數通過安檢，這驕傲的一刻，對多年辛苦耕耘的龍門夥伴們來說是最棒的禮物。龍門故事館中紀錄的每個重要檢測時間點，都是維護台灣電力安全的重要紀錄。

為了讓參觀民眾了解電廠安全的結構，龍門故事館展示著保障核能安全的建築材料，民眾能親眼證實，感受龍門的安全與用心。為了確保核能發電在正常運作，甚至受到外力巨大的衝擊時能夠有堅固且滴水不漏的防護措施，電廠在規劃與興建核能反應爐時，便建議使用二層防護的圍阻體以及基礎襯底上部的玄武岩混凝土，以確保在任何的狀況下，輻射不會外洩、更不會對外界環境造成汙染。

為了加強防護，有效阻隔輻射外洩，



民國 91 年



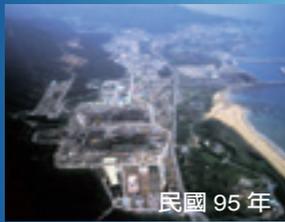
民國 92 年



民國 93 年



民國 94 年



民國 95 年



民國 96 年



民國 97 年



民國 98 年



民國 99 年



民國 103 年

9

反應器廠房設置有一次圍阻體以及二次圍阻體，而一次圍阻體的構造是內襯鋼襯鈹的鋼筋混凝土圓筒狀結構物。號稱銅牆鐵壁的包封圍阻體，係以厚 2 公尺的牆體，內部配置 18 號鋼筋，與成年男子手臂一般粗的 18 號鋼筋，在國內是很少使用的材料，龍門電廠之所以選擇使用，便是以全民安全為優先考量。輔以垂直及水平環筋各 5 層（共 10 層）建置可承載飛機撞擊的壓力及抵抗變形，並兼具屏蔽輻射的能力。除了防止輻射外溢的銅牆鐵壁之外，還有為了防止輻射熔融物從地底下竄流的安全防護措施，在一次圍阻體內基礎襯底混凝土上

部設計有一層 1.6 公尺厚特殊混凝土結構，骨材更是採用防止輻射熔融物向下竄，厚度約 5 尺半的玄武岩來取代一般以石灰岩設計，為守護全民安全設下多重屏障。

後記

龍門電廠封存已是事實，龍門故事館紀錄著有關於龍門的點點滴滴，更扮演著讓民眾了解龍門、了解核能的溝通角色。封存是給下一代選擇的機會，在資訊透明，溝通更完善的未來，或許龍門電廠將有再發光發熱的一天。

⑨ 龍門發電廠空照圖

龍門核能發電廠的時光迴廊

- 從民國 69 年 4 月政府為因應石油危機，提出「能源多元化」政策，台電公司奉令於新北市貢寮區，著手興建龍門核能電廠
- 83 年排洪渠道與邊坡施工
- 89 年停建艱辛尚待克服
- 94 年完成「海底潛盾隧道工程」創下全台首例
- 94 年 3 月完成核能發電最核心的反應爐安裝係龍門核能電廠建廠工程的重要里程碑
- 98 年 8 月核反應爐壓力槽是電廠的心臟，進行反應爐安裝設備測試
- 101 年反應爐吊裝
- 102 年 11 月緊急柴油發電機的核安演習。為期 14 天的演習，每部發電機都需進行連續起停 25 次，嚴格測試確認功能
- 103 年 4 月行政院宣布「封存」