



核一廠運轉 40 週年感恩會 國內外賓客雲集

國內歷史最久的核一廠，於今(108)年8月，正好運轉屆滿40年，也於除役後功成身退。40年間曾參與電廠的台電同仁齊聚一堂，感恩與惜別之情感染全場。日本WANO(國際核能運轉者協會)東京中心也特別派人來台致意，場面溫馨熱鬧。

8月1日當天國內外嘉賓雲集，台電公司楊偉甫董事長、鍾炳利總經理、蔡富豐副總經理、各單位主管，以及日本WANO東京中心的嘉賓皆到場共襄盛舉。

更令人感動的是，不少已經退休的台電前輩來到活動現場。其中林英前副總經理現身時，最受人矚目。高齡91歲的他，看著當年熟識的晚輩，如今已紛紛擔任電廠要職，老前輩欣慰後繼有人，核一精神永存。

感恩活動中，還提供一對一專人接待的服務，只要有嘉賓報名確認出席時，核一廠即指定一位電廠人員擔任全程引導與解說工作。活動

前的細密規劃、活動中的親切服務，兼顧所有環節，使整體活動不僅圓滿達成，甚至超乎預期，場面溫馨感人，與會嘉賓稱讚聲不斷。

為籌備核一廠運轉屆滿40週年活動，廠內員工從去年3月就開始規劃。面對這個台灣核電發展史上重要的日子，核一廠本著嚴謹、認真的工程師精神，先向過去曾舉辦類似活動的林口電廠及通霄電廠取經，隨即動員全廠進行籌劃工作。

籌劃工作由核一廠蔡正益廠長領軍擔任總召集人，並成立8個專案小組，由策劃及司儀組敲定整個活動流程架構、動線及工作項目，再分配給對應的小組負責執行。

蔡廠長說，核一廠過去雖少有舉辦大型活動的經驗，但是在規劃階段，持續與活動經驗豐富的公眾服務處、除役及選址溝通中心密切協商，且召開多次籌備會議，只為激發更多創意。

日本 WANO 肯定核一廠安全運轉貢獻

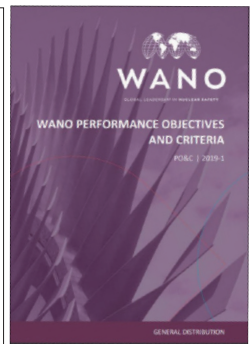
WANO Activity

Chinshan NPP celebrates 40 years of service

On August 1, 2019, Taiwan Power Company recognized Chinshan NPP for 40 years of safe, reliable service. Dr. Naoki Chigusa represented WANO at the ceremony (see Director's Message). Here are some scenes from the event.



Above: Display showing timeline of operations at Chinshan. Above right: Dr. Chigusa visits the Chinshan control room. Right: Dr. Chigusa participates in part of the ceremony with TPC executives.



日本 WANO(國際核能運轉者協會)東京中心 8 月份新聞專刊。

核一廠運轉 40 週年感恩活動，除了台電 40 年員工齊聚一堂外，更有來自日本的重要訪客。日本 WANO(國際核能運轉者協會)東京中心的千種直樹局長於 8 月份 WANO 專刊的序文中，肯定核一廠安全運轉，為台灣經營發展貢獻良多。

為了參加核一廠 40 年感恩活動，日本 WANO 東京中心的千種局長、Ronn Smith 處長夫婦全程參與活動。他們在現場與台電人員，一同渡過這個重要的日子。

千種局長於 8 月份 WANO 新聞專刊的序文中提及，他很高興能來台灣，參加核一廠 40 週年的感恩活動。他肯定核一廠 40 年來維持安全、可靠的運轉模式，為台灣的經濟與人民的生活貢獻良多。

千種局長在序文中，特別讚揚核一廠兩個重大的表現：第一是 1 號機，截至 2005 年 9 月為止，連續運轉長達 538.4 天，創造全世界燃料週期為 18 個月的沸水式反應爐機組的最佳紀錄；第二則是 2 號機，截至 2008 年 3 月，2 號機創下了歷年最短大修工期(34.6 天)，而且達到安全大修的目標。

在序文最後，千種局長也特別感謝台電公司曾借調 27 位優秀人員到 WANO 服務，另提及活動當天楊偉甫董事長在控制室透過擴音電話感謝全體工作同仁，並宣布核一廠停機、進入除役階段的儀式，令他印象深刻。台電公司也承諾即使除役，核一廠的核安規格一如既往。



核一廠歷任主管合影留念，不論年齡大小，個個精神抖擻。左起依序為陳台裕前廠長、蔡正益現任廠長、吳才基前廠長、蕭信堅前專總、林英前副總、林德福前專總。

核一正式除役 環保監督機制邀請公眾參與

核一廠於 108 年 7 月 16 日正式進入除役，台電已依法成立環境保護監督小組，並開放民眾線上報名參加會議，以便資訊透明公開，公民共同參與。

台電公司「核能一廠除役計畫環境影響評估報告書」於 108 年 7 月 2 日取得環保署認可，又於 108 年 7 月 12 日獲原能會核發除役許可，故自 108 年 7 月 16 日核一廠正式進入除役階段。依據環評報告書審查結論要求，台電應於施工前設立環境保護監督小組定期召開會議，並邀請原能會共同監督輻射安全、環境影響評估報告書及審查結論中環境監測議題等事項。

依據相關法規，會議召開 1 週前，應選擇適當會議地點，並於網站公布開會訊息，以開放民眾申請列席

旁聽或表示意見。此外，調查及監督資料，亦應公布於開發單位網站上供大眾參閱。

資訊公開及公眾參與

核一廠於 108 年 7 月 4 日發布「第一核能發電廠環境保護監督小組設置要點」，召集人由廠長兼任，副召集人由副廠長兼任，並設置執行秘書 1 人，由環化組經理兼任。其餘成員包含核能後端營運處、核能發電處、核能安全處、環境保護處、除役及選址溝通中心、放射試驗室等，共 23 人。7 月 22 日依規定將開會訊息及會議資料，公布於核一廠大門及石門區公所公告欄，亦將會議資訊公布於「核能後端營運專屬網站」，開放民眾線上報名參加會議，以達到資訊公開及公眾參與的目的。



7 月 29 日召開核能一廠除役計畫環境保護監督小組第 1 次會議。

環保監督機制起動

108 年 7 月 29 日在核一廠小坑禮堂，召開第 1 次除役計畫環境保護監督小組會議。由核一廠蔡廠長主持，原能會、石門區公所... 等列席指導。會議中決議核一廠將依環境

影響評估報告書之內容及審查結論切實執行，並依規定於環保署「環評結論及承諾事項執行情形申報系統」按季申報辦理情形。未來將依據設置要點，每半年召開一次會議為原則。

除役工作展開 核能後端營運處全體員工扛重責

108 年 7 月 12 日核一廠取得原能會除役許可後，16 日全面進入正式除役階段。依據台電組織調整計畫，8 月 1 日起主管處由原來的核能發電處轉為核能後端營運處，並依照核一除役計畫積極展開除役相關工作。

核一廠雖已正式進入除役階段，但因一期用過核燃料乾貯場，仍因水保護議題未決而無法取得新北市政府核發使用執照；間接導致爐心燃料取出時間延後，影響部分計畫執行工作。因此核一廠除了持續整備未來除役工作，同時調整近期作業。

除了進行核電廠安全運維作業，包括不需再發電設備的隔離、系統設備拆除前置準備、用過核燃料管理，以及二期乾貯及未來廢棄物營運作業區的規劃，均已納入排程作業中。

另為配合資訊公開，使各界了解除役現況，核一廠配合原能會於 9 月 26 日進行「核一廠除役及乾貯設施訪查」活動。由原能會物管局陳鴻斌局長率地方代表、專家等蒞臨核一廠現場，聽取除役作業及管制措施報告，一行並赴乾貯預定地參觀，由核一廠人員負責解說。



物管局陳鴻斌局長 (右 5) 率地方代表里長及專家，於 9 月 26 日蒞臨核一廠指導。

環境監測

放射試驗室確保核安 為除役把關



台灣檢驗科技公司 (SGS) 邱志宏總裁 (左) 與台電蔡富豐副總經理簽署輻射檢測合作意向書。

為確保核電廠營運及工作人員的安全，早於 64 年 1 月 1 日正式成立的放射試驗室，一直扮演把關的專業角色。如今放射試驗室在核一廠除役後，將除役納入工作範圍內，繼續為核能安全把關。

核電廠運轉發電之前，需要調查核電廠背景輻射及建立資料。並在核電廠運轉後，持續執行環境輻射監測，提供核電廠工作人員劑量評估、輻射偵測儀器校修、放射化學分析、放射性廢棄物分析等服務。

為確保核電廠營運及工作人員的安全，因此設立一個獨立的單位 - 放射試驗室，扮演核電廠輻射安全的守門員角色。放射試驗室於 61 年 8 月開始規劃籌建，並於 64 年 1 月 1 日正式成立。

目前放射試驗室提供核能設施環境輻射監測、工作人員體內外劑量評估外，還有不少工作項目。包括放射化學試驗分析、輻射偵測儀器校修、低放射性廢棄物固化體品質驗證、低放射性廢棄物難測核種分析、活性碳之吸附效率檢測、變壓器絕緣油中氣體分析、標準輻射照射場照射、面具性能檢測及適戴檢測、核子事故緊急環境輻射監測等服務。

由於放射試驗室各項作業，均直接影響核電廠工作人員及廠外民眾健康，同時反應廠外環境輻射的實際狀況及電廠運轉合法性之判定。因此放射試驗室對於作業品質之自

我要求，格外重視。

放射試驗室的分析能力及作業品質已符合國際水準，深具公信力。多年來放射試驗室的努力，曾榮獲第 11 屆全國品質優良案例獎、第 1 屆原子能安全績優獎、第 2 屆全國標準化獎、第 23 屆全國團結圈銀塔獎。

如今核一廠正式除役，放射試驗室已將除役工作納入，繼續為核能安全把關。

放射試驗室各項認證
美國 NVLAP 認證
美國 EPA 實驗室內能力試驗
美國 EML 實驗室能力試驗
TAF 游離輻射測試領域認證
TAF 游離輻射測校正領域認證
衛福部食品檢驗機構認證
原能會人員輻射劑量評定
原能會輻射防護偵測

放射試驗室各項認證表。

核一廠淨灘活動 500 人揮汗響應

維護海洋環境 清出垃圾高達 1,370 公斤



核一廠與鄉親攜手辦理 2019 年淨灘活動，大家揮汗如雨，熱情不減。

20 多年來，台電公司每年中秋節前後，都會舉辦聯合淨灘活動，累計已清除 218 噸以上的海漂垃圾。核一廠與地方鄉親夥伴共約 500 多人，於 9 月 10 日上午響應淨灘活動。只見所有人頭戴遮陽帽，手拿清潔工具，一同進行淨灘活動，場面壯觀熱鬧。

台灣為海島型國家，整個美麗海岸線無論沙灘或漁港，常常可以發現從海上漂來的各式塑膠品，甚至包含醫療性廢棄物（如針筒、藥罐等）。根據美國喬治亞大學工程學

院 2015 年發表的研究指出，全球每年有 800 多萬噸塑膠垃圾被丟進海洋，如果人們對海洋垃圾置之不理，海洋中塑膠垃圾的總重量，恐將在 2050 年超過海洋中魚類的總重量，大海窒息，魚類死亡，人類也終將自食惡果。

淨灘活動台電不落人後

20 多年來，台電公司每年中秋節前後，都會舉辦聯合淨灘活動，同時從 2017 年起，台電更響應政府「海岸認養」活動，計有大潭電廠、

林口電廠等 15 個單位共同參與認養。台電在過去兩年共舉辦 119 場次的淨灘活動，因而獲得環保署認證成為「淨灘場次最多」的單位，希望能與民眾為守護海洋環境一同努力。

2019 年的淨灘主題為「淨灘 Together，海洋 Forever」，共計 10 個縣市的 22 個單位同步舉辦，有 6,600 多名友善環境的志工夥伴響應參加。今年主場選在海岸線長達 2.8 公里的苗栗通霄南勢溪出海口，由台電楊偉甫董事長率領中部施工處、通霄發電廠、苗栗區營業處及在地鄉親約 750 人一同淨灘。

核一廠與鄉親攜手淨灘

位於北海岸石門區的核一廠，也在 9 月 10 日上午由台電配售電事業部王耀庭副總經理、蔡正益廠長帶領下，以小坑溪出海口兩側延伸各 1,000 公尺，西起 18 王公廟，東至電廠進水口海域，進行淨灘活動。石門區林俊宏區長、石門國中林秀足校長、老梅國小黃家裕校長及乾華國小鍾榮進主任、石門國小林哲光主任以及各社區發展協會理事長、

里長所領導的石門鄉親、核一廠員工及包商夥伴等，共計約 500 多人共襄盛舉。大家頭戴遮陽帽，手拿清潔工具，齊聚核一廠旁邊海灘進行淨灘活動，場面十分壯觀熱鬧。

石門區林區長表示，石門位於北海岸國家風景區，漫長的海岸線為其特色，透過淨灘可以讓石門區海岸線還原美麗樣貌，是一個非常有意義的活動。感謝核一廠長期以來對石門地方的關懷與投入，尤其在如此炎熱的天氣下，參與的夥伴不辭辛苦，令人感佩。

經過一個上午時間的清潔，清出大量的垃圾。淨灘成果經統計後，資源垃圾約 220 公斤，一般垃圾約 350 公斤，其他垃圾約 800 公斤，合計約 1,370 公斤，成果相當豐碩。淨灘垃圾委請新北市環保局石門區清潔隊協助清運，並將可回收之資源予以再利用。

台電表示，台灣四面環海，海洋環境除了讓我們擁有引以為傲的美景，更與我們的生活息息相關，希望藉由淨灘活動，帶動更多人投入永續守護海洋的實際行動。

核一除役監督委員會成立



台電除役及選址溝通中心黃添煌執行秘書（中），與石門區林俊宏區長（左）握手致意。

為確保核一廠除役作業安全進行，使除役工作能資訊透明化與反映居民意見等目的，「新北市石門區核一廠除役監督委員會」經多次籌備後，於 107 年正式成立，為民眾與台電公司之間的重要溝通平台。

108 年 8 月 12 日石門區公所召開 108 年度第 3 次會議，首先由台電公司就「核一廠除役進度及安全措施現況」進行簡報。

簡報中說明核一廠於 7 月 12 日獲原能會核發除役許可，成為全台首座邁入除役的核能電廠，並報告除役進度；強調乾貯設施係除役排程之關鍵，一期乾貯如未能使用，將對除役進度造成影響等。

溝通平台建置資訊透明化

本次會議討論議題為修正「新北市石門區核一廠除役監督委員會設置要點」，主要係依據 108 年 6 月 26 日新北市核能安全監督委員會第 2 次委員會的會議紀錄決議事項辦理。鑑於石門區核一廠除役監督委員會是以核一廠除役過程所涉及之安全事項的監督平台，且除役委員會應僅於該核電廠所在地設立一個為宜，並將除役可能受影響範圍區域，納入該委員會之委員代表。

會議經充分討論後，決議修訂「新北市石門區核一廠除役監督委員會設置要點」，並加入金山及三芝區代表，以強化核一廠之除役監督工作。

核能發電後端營運基金管理會公告

管理會已核准增補 107 年度北海四區家園復育金申請

107 年度各區可運用之總回饋金已達正常營運期間三年平均額度之水準

依據 107 年立法院「核電廠除役仍應維持正常營運期間三年平均回饋金額度」主決議文，核能發電後端營運基金管理會已核准增補 107 年度北海四區家園復育金申請，北海四區可運用之總回饋金已達其正常營運期間三年平均額度之水準。以石門區為例，除原已經通知石門區公所可申請之 107 年度回饋金及促協金合計共 5,404.2 萬元外，核能發電後端營運基金管理會另於 108

年 9 月 24 日核准新北市石門區公所申請 107 年度應撥付之家園復育金新台幣 2,179.6 萬元之申撥計畫，故 107 年度石門區公所可運用之回饋金額前後總計已達正常營運期間三年平均回饋金額度 7,583.8 萬元之水準（如右表）；108 年除原已撥付石門區之回饋金 2,493.4 萬外，其餘不足數 5,090.4 萬則待立法院完成 108 年預算審議程序後，即可進行回饋金補足程序。後續將由北海四區區

	107 年度 (發函通知申請日期)	108 年度 (發函通知申請日期)
廢料貯存回饋金	2,483.7 萬 (107/05/07)	2,493.4 萬 (108/05/17)
發電促協金	2,920.5 萬 (107/01/30 & 107/03/31)	核一廠正式除役促協金不再發放
家園復育金 (依立法院主決議補足項目)	2,179.6 萬 (108/09/24)	補足款 5,090.4 萬，須待立法院完成 108 年預算審議程序後通知石門區公所申請撥付
合計	7,583.8 萬元	7,583.8 萬元

石門區公所回饋金一覽表。

公所檢附申請回饋金相關文件送核能發電後端營運基金管理會後，即

可繼續辦理撥款，以做為增進北海鄉親福祉之用。

核一廠文物展 訴說核電發展的艱辛往事

每一個文物 都在訴說一段核一的發電史



核一廠運轉 40 周年感恩會中，文物展備受矚目。（左起）台電蔡富豐副總經理、日本 WANO 千種直樹局長、楊偉甫董事長、鍾炳利總經理、張學植處長、簡福添處長共同揭幕。

在核一廠運轉 40 周年感恩會中，文物展成為最吸睛的亮點。展區從 1 號機 1 樓入口大廳開始佈置，延伸的白牆上，介紹核一廠建廠的大事記，內容包括：廠址整建、乾華溪與小坑溪出口排水入海水工程、冷卻水進水口與出水口渠道工程...等，以及重達 450 公噸的 1 號機與

2 號機反應爐上岸、運送、吊裝的艱辛過程。

當然，核電廠能夠安全、可靠地運轉 40 年，是因為一群傑出的工作人員默默地耕耘與付出。自第一任陳振華廠長起，共歷經 13 任廠長，參與感恩會的嘉賓，也有幾位退休的前廠長、副廠長，眾人聚首細數

舊日時光，現場好不熱鬧。

進入簡報室，展出的文物可說是琳瑯滿目，有早期使用的工具儀器、設備...等，像是有線電通信手搖電話、舊式消防栓，也有許多具有歷史意義的文件，例如第一版的程序書、62 年董事會決議通過核一廠組織之會議紀錄。

運轉佳績 無名勇士功勞大

文物展中可看到一座來自美國奇異公司，於 76 年所頒發的沸水式反應爐（BWR）運轉績優獎牌，十分引人注目。核一廠兩座機組與設備皆採用美國奇異公司所承造的沸水式反應爐，自 67 年開始運轉後，以較低的發電成本提供台灣穩定的電源，幫助我國渡過能源危機。1 號機更曾在 93 年 3 月至 94 年 9 月連續運轉 538.4 天，締造當時沸水反應爐機組的世界最高記錄。

民國 97 年，2 號機創下歷年最短大修工期，而且達到安全的大修目標；100 年，核一廠的無災害工時紀錄更達到 1,000 萬小時以上；運轉期間兩部機組統計總發電量為 3,379 億度，為台灣的許多家庭、企業提供了充沛的電力。種種佳績，全歸功一群無名勇士，核一廠也藉這次感恩會，特將這些曾服務於廠內的工作人員編造成冊，是以感念前輩們的勞苦功高。

感恩過去夢想未來 核一廠為除役人才的搖籃

核一廠邁入除役階段，以「感恩」為名，為 40 年的運轉生涯畫下句點。在活動現場，一座以金屬打造、設計的感恩樹，也首次展現在世人面前。感恩樹主體造型 idea 來自於核一廠大門口地標造型，象徵建廠時前輩們胼手胝足、克服萬難之精神，且左右對稱、向上之砥柱屹立，猶如雙手合十感恩祝福、守護核安之意。

向眾人引介這棵感恩樹的人，正是核一廠蔡正益廠長，他以沉穩的語氣，介紹感恩樹細部設計的意涵。包括：代表核安文化的金屬材質樹心；主幹上 4 個圓圈暗喻著核一團隊 40 年的奮鬥；十字控制棒葉片展現核一廠對安全永續的承諾。

8 月 1 日當天，感恩樹為會場內最溫馨誠摯的一環，楊偉甫董事長也帶領著與會嘉賓寫下祝福與感恩小卡，預祝大家同心協力打拼，圓滿達成核一廠除役任務。

期許成為除役人才的搖籃

感恩會上的蔡廠長，低調地將感恩樹的設計與製作歸功於核一廠的全體同仁。在核電廠工作 40 多年的他，4 年前接任核一廠廠長，才上任沒多久就進入除役階段，這一連串的轉變，廠長巧妙的運籌帷幄，讓有限的資源、人力發揮最大效益。

他將除役規劃為維護、爐心、乾貯、除役四大區塊，並強調：「除



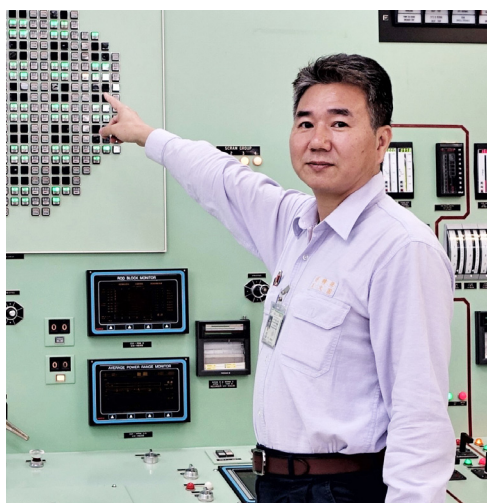
蔡正益廠長期許核一廠成為除役人才的搖籃。

役要推動，就必須要有功能性的組織架構，以及專案化的管理機制，其中尤以安全為第一優先，爐心有燃料，必須要顧好。」

蔡廠長表示，從技術的角度來看，核一廠可說是站在除役的最前端，過去核一廠是核能人才的培訓基地，現在則是除役人才的搖籃。此時領導方式與整合技術就變得至為重要，必須引導年輕人看到除役的願景；當年輕人看到希望，並學到除役技術，對國家、對個人都是好事。

多年運轉經驗持續為除役貢獻

核一廠內可謂臥虎藏龍，一座感恩樹，幕後的推手很多，其中一位便是在廠內工作 30 年的運轉課王文圓課長。王課長出身電機，進公司接受核能發電專業訓練後，就分發到核一廠，這裡就猶如他第二個家。



運轉課王文圓課長持續深耕，為除役貢獻。

台電人員最大的特色，就是歸屬感很強，不管任何天災都無法阻擋他們進入電廠值班。

回顧過去的時光，核一廠歷經 88 年的 921 大地震、89 年的象神颱風...等，令課長最印象深刻的，就是 106 年的豪大雨。因為台 2 線道路淹水中斷封閉，約 30 名重要幹部與值班人員想方設法繞山路進廠，甚至有同仁涉水步行好幾個小時，當時雖然發電中斷，但是核安完全不受影響。

核一廠進入除役階段，課長打了一個有趣的比方：「營運階段穩定供電如同棒球賽上半局進攻得分；而除役階段就是下半局改為防守，也就是持續守護核安。」而「使命必達」便是核一廠很重要的精神文化，課長勉勵年輕同仁能夠傳承下去，達成除役使命。



工安組王靖雅工程師，強化實力繼續進修。

積極學習青年創造時代

感恩會上活潑大方、口語流利的司儀王靖雅小姐，令許多嘉賓印象深刻、讚譽有加。靖雅畢業於清華核工系，是蔡廠長口中的優秀小學妹，在核一廠工作五年，可說是新生代的翹楚。面對許多人對於她選擇在工安組服務感到意外，畢竟與核工是完全不同領域，靖雅謙虛地表示：『很高興能在工作崗位上不斷地有學習新事物的機會，不論環境怎麼改變，只有不斷地加強實力，都還是有發展的機會。』

『再見！我的青春』是靖雅留在感恩樹上的告白，也是她對核一廠結束運轉的註解，然而積極學習的態度，相信將延長靖雅工作的青春歲月，因為訪談結束的隔天，靖雅即前往德國進行短期實習，為台灣帶回更多除役的技術與觀念。