



臺灣第一座能源先行傳導與電力互動教室 台電公司北部展示館

文／蘇菲 圖／駱致軒

▲ 台電公司北部展示館。

豐富的自然資源與人文風貌

臺灣北部海岸向來是知名的觀光風景線，從淡水一路蜿蜒北上，經三芝、石門、金山到野柳，沿途的東北角海岸線綿延至天際，夏季時節晴空萬里、戲水人潮不斷；冬日時分東北季風迎面襲來，亦別有一番

景致。白沙灣、野柳女王頭、觀音山國家風景區…，風稜石、海蝕洞、溫泉等等豐富的海洋生態與資源，讓民眾在極短的車程內就能擁抱、親近大自然。若想來趟知性與文化之旅，金山的朱銘美術館與法鼓山園區，藝術的氛圍與莊嚴的宗教氣息，

除了能滿足對美感的渴望，也能沉澱心緒、蓄積能量。此外，位於萬里區緊鄰台電核二廠的北部展示館，更是結合科技與人文、探索能源知識的最佳去處。

成立北展館的目的

民國 60 年代，臺灣電力公司延聘國內外學者、專家進行分析研究，發現臺灣北部海岸不論地質、地形、水文、氣候等條件，都極適合作為核二廠的建造之地。民國 64 年開始動工建廠，70 年 12 月 1 號機組正式運轉，2 號機組亦於 72 年 3 月正式成功啓用。裝置有二部機組的核二廠，成為全台電力供應系統中，裝載容量最大的發電機組。

為增進民眾對電力的認識、了解臺灣電力的概況、展現電力發展對人類生活的貢獻與重要性，並進一步消弭民眾對核能發電產生的疑慮與恐懼；台電公司在參考核能先進國家的做法之後，民國 73 年開始進行核能展示館籌建計畫，除派員赴歐美日等國實地觀摩，並於台北公賣局球場對面先行建構一座小型的「台北電力展示館」，除了具備先導的功能，並作為北展館的試金石與核電宣導中心。經過嚴格的篩選機制，最後確定由日本博報堂公司負責北展館的整體規劃，日本乃村公司與日商守谷商會負責設計與施工，建築本體則

交由臺灣中華工程公司負責。歷時六年的籌畫、建設，民國 79 年 10 月竣工，80 年 5 月 2 日正式對外營運，北展館的成立，從此揭開核電的神秘面紗，讓民眾有更多管道得以探索核電的效益與奧秘。

大眾化的專業能源教室

北展館館體建坪 900 坪，庭園面積達 7700 坪，園內附設有免費停車位，可同時停放 7 部大客車、74 部小客車及 120 部機車。附近出水口旁的「風箏坪」，每逢周末假日就會聚集各式造型奇特的風箏，齊聚空中、迎風搖曳，在海天一色的美景襯托下，更添秀麗風光。從天空鳥瞰，北展館外觀是以三大柱狀體構築而成的建築物，背山面海、環境優雅，館內部分自



▲ 北展館外的低壓汽輪機轉子，是核電發電原理的活教材。



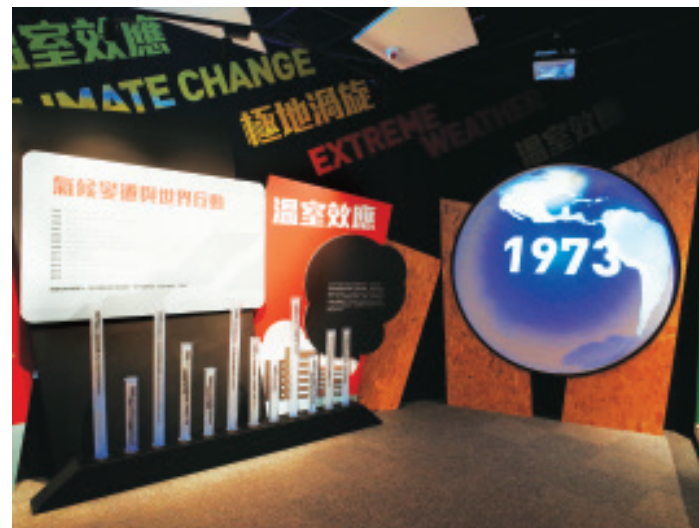
103 年進行大幅整修改建之後，更貼近人性化的裝置與設計，成功擄獲許多大小朋友的心，成為近年來的熱門景點。

鎮館之寶－核能反應爐

踏入展館前，一台「低壓汽輪機轉子」首先映入眼簾，它說明了核電發電原理，是以鈾燃料經由核分裂反應產生熱能，將反應爐水加熱成蒸汽，以推動高、低壓汽輪機轉子而轉動發電機產生電力。這台在民國 94 年退役的機轉子實體，同時也為核二廠 1 號機組的發電歷史做見證。

一進入北展館，首先就被明亮遼闊的展示空間所吸引，入口處的電力公仔以笑

容迎接賓客，它充滿童趣的可愛造型，不僅拉近民眾與科技之間的距離，生活化的新穎設計，也讓人們對於電力的制式想像，從枯燥冷硬轉為生動有趣。一樓往裡走，靠牆而立、高約兩層樓、狀似音樂廳裡大型管風琴的模型立即抓住眾人目光，原來這是依照實體縮小 1/2 比例建造的「核能反應爐模型」。反應爐是核電廠的心臟，肩負著無比重要的發電重任。一旁的機器人手臂化身反應爐導覽員，對應兩邊螢幕以影片播放方式，搭配豐富的聲光效果，向民眾講解反應爐的結構與運作模式，是全館最引人注目的鎮館之寶。



▲ 節能減碳非口號，是現代人不容忽視的重要生命課題。

互動遊戲區，拉近與民眾的距離

一樓與二樓分別是兩個展示區域。一樓包括資訊區、電從哪裡來、核能發電、核能安全防護及世界核能記事等 5 個展覽區。「電從哪裡來」以時光隧道的概念，有系統的介紹世界與臺灣電力的發展和歷史。「核能發電」則設置了以內部廠房構造，尺寸縮小為 1/15 比例的剖面模型，讓參觀者明白日常生活中的基本發電原理與電力效能。該區的大型光雕劇場與體驗設備，讓民眾經由解說與影片操作，認識核能發電的來源與核電價值。「核能安全防護」以影片和體驗型的裝置，完整介紹核能電廠的安全防護與管理機制。「世界核電記事」對於世界核電發展、未來核能科技概況及核電議題的深入研究，提出豐

富多元的觀點與探討。

二樓展示區則包含多元發電、低碳樂活、電力補給站及藝術空間畫廊等 4 個展覽區域。「多元發電」以各式發電模型與互動裝置，詳細介紹目前全世界應用的水力、風力、太陽能、潮汐、地熱等再生能源的發電方式及原理。「低碳樂活」建構在節能減碳的目標上面，在參觀過節能屋等設備，並透過志工解說、影片介紹與實際體驗之後，可更深刻體會目前的居住環境中，節能減碳絕不只是口號，而是現代人不容忽視的重要生命課題，並從中學習經驗與方法。「電力補給站」則運用寓教於樂的互動裝置，將高科技的設備透過遊戲的方式，傳達出「電力得來不易，每一度電都該珍惜」的概念，並且透過裝置了解不同發電方式的減碳、排碳效能。為發揮生活功能、提高與民眾互動的機會，本區還設有身高、體重、血壓計與體脂肪測量器，讓民眾邊踩腳踏車邊發電，在參觀科技化館場之餘，還能兼顧自身健康狀態、掌握健康指數，一舉數得。「藝術空間」則不定期展出名家作品，讓參觀者能在任何時刻隨時轉換空間，讓藝術、人文與科技文明更加兼容並蓄。

北展館的價值與意義

北展館自民國 80 年開館至今，歷時 25 個年頭，截至民國 105 年 8 月 10 日，



▲ 狀似大型管風琴的核能反應爐模型。



來館人數正式達到三百萬人次，第三百萬名民衆並獲贈深具紀念價值的特製公仔杯與台電造型 T 恤。這些紀錄都是支持台電公司與北展館繼續努力的動力。105 年 6 月，館方發起「為公仔命名與著色」活動，邀請小朋友們來共同參與，投票結果公仔名字由「電寶」勝出。「這次活動除了凝聚在地力量，也讓更多民衆藉此了解北展館、認識北展館，進而理解電力能源的發展與意義。」台電核二廠表示。此外，除了常設的 7 位外聘志工，今年北展館更嘗試以打工換宿方式，開放給大學生加入志工行列，彼此雙向交流，增加學習機會。

擔任北展館志工近三年的鄧小姐表示：「志工工作真的很有意義，讓我了解台電在核電方面所做的努力，對核能也有不一樣的認識。」自北展館開始營運之後，確實發揮了核電與能源的教育功能。鄧小姐在她長期導覽的經驗裡面，發現最能引起一般民衆興趣、激發共鳴的是互動遊戲學習區域；團體部分，則針對核能發電原理、零件介紹等等較為深入的問題進行導覽。

電力是永續能源，如何不斷提升技術、化解民衆對核電的疑慮，並落實節能減碳的終極目標，不僅是台電公司責無旁貸的要務，更是全民的共識與責任。



▲ 民衆北展館的電寶公仔，在入口歡迎參觀的民衆。



▲ 「多元發電」以各式發電模型與互動裝置，介紹再生能源的發電方式及原理。



▲ 民衆可嘗試用「體力」來發電，珍惜得來不易的一度電。

裝置容量最大太陽能光電站

龍井太陽能光電站

9

September

Sun 日	Mon 一	Tue 二	Wed 三	Thu 四	Fri 五	Sat 六
						1 八月大
2 初二	3 初三	4 初四	5 初五	6 初六	7 白晝	8 初八
9 初九	10 初十	11 十一	12 十二	13 十三	14 十四	15 中秋節
16 十六	17 十七	18 十八	19 十九	20 二十	21 廿一	22 秋分
23 廿三	24 廿四	25 廿五	26 廿六	27 廿七	28 廿八	29 廿九
30 三十						

向陽綻放 光芒萬丈

台中龍井太陽能光電站面積為12.79公頃，相當於三個棒球场面積，裝置容量達486kW，是全台規模最大的地面型太陽能光電系統；於2014年完工啟用，曾於2014年榮獲第14屆公共工程金質獎。

台灣電力公司