

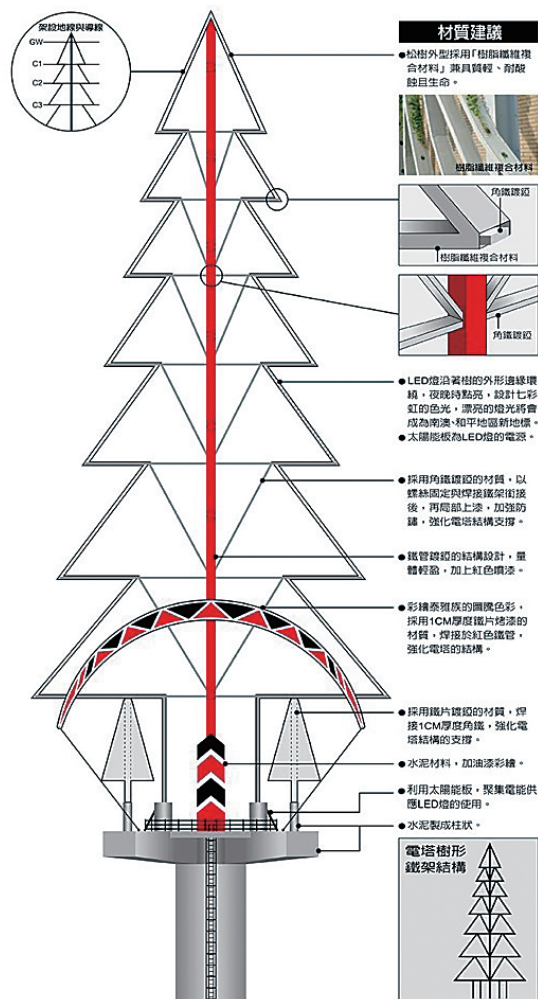


電塔狂想曲

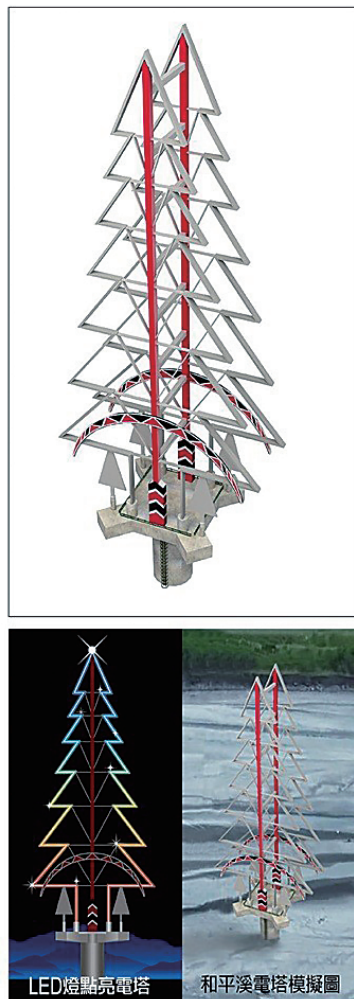
專訪「台電輸電鐵塔創意造型設計競賽」得獎者

文 / 王新偉
圖 / 台電公司輸變電工程處

正面圖



3D圖



▲ 電塔設計第一名作品—森森不息，蓄勢待發。

台電輸電鐵塔創意造型設計競賽頒獎典禮



▲ 台電輸電鐵塔創意造型設計競賽頒獎，朱文成總經理（中前）與得獎者合照。

在中央山脈主脊 2,800 公尺左右的能高北峰與卡爾賀山之間，有一處地勢緩平的鞍部，在這座鞍部的兩側，是臺灣東西兩條最重要的河流—木瓜溪與濁水溪的源頭。

台電東西向輸電線路的紀念碑「光披八表」也矗立於此，這條在前台電總工程師孫運璿先生督導下完成的東西向輸電線路，是國民政府遷台後最重要的一項輸電工程。它沿著日治時期的能高越嶺古道，架設了當時東亞海拔最高的電塔，將臺灣東部生生不息的水力發電，輸送至西部。為紀念這條東電西送工程將光明帶至八方地表，造福大眾民生，因此修建了這座紀念碑，並由蔣中正總統親題「光披八表、

利溥民生」8 個大字。因這裡也是花蓮縣與南投縣的分界，山裡人遂將此紀念碑視為兩縣的界碑。

對登山客來說，來到此處可遠眺台灣最美的高山稜線，也可以看到一座座輸電鐵塔屹立于崇山峻嶺之間。俯仰之間，當年這些為台灣帶來光明的輸電鐵塔，如今已功成身退，但儼然似一個個守護台灣山林的巨人，挺直著高大的身軀，吸收來自陽光的動能與熱力，感應大地的脈動，一甲子風雨不搖，見證那段東電西送的輝煌歷史，也為台灣電力寫下最動人的一頁。

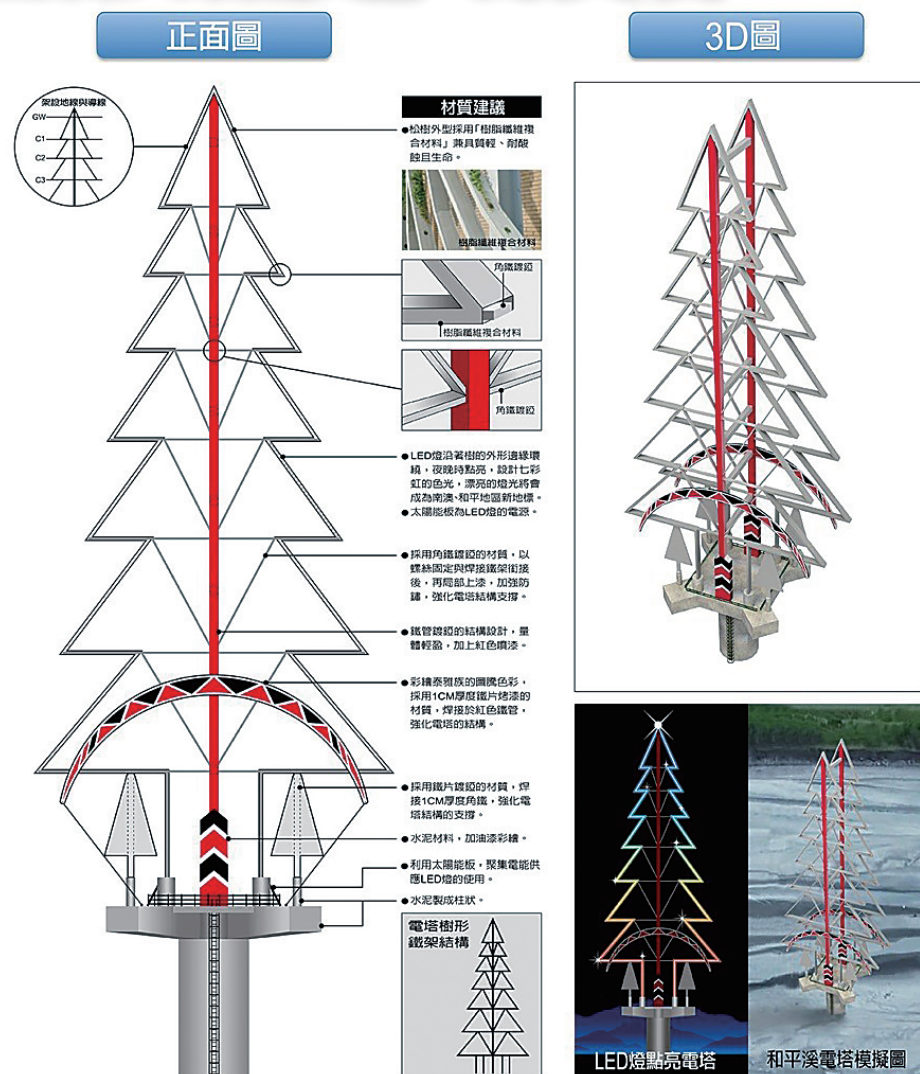
為了讓世人記住電塔為臺灣建設和民生所做的貢獻，同時也為了彰顯輸電鐵塔是傳送充裕電力、改善生活品質不可或缺



電塔狂想曲

專訪「台電輸電鐵塔創意造型設計競賽」得獎者

文 / 王新偉
圖 / 台電公司輸變電工程處



▲ 電塔設計第一名作品—森森不息，蓄勢待發。



▲ 台電輸電鐵塔創意造型設計競賽頒獎，朱文成總經理（中前）與得獎者合照。

在中央山脈主脊 2,800 公尺左右的能高北峰與卡爾賀山之間，有一處地勢緩平的鞍部，在這座鞍部的兩側，是臺灣東西兩條最重要的河流—木瓜溪與濁水溪的源頭。

台電東西向輸電線路的紀念碑「光披八表」也矗立於此，這條在前台電總工程師孫運璿先生督導下完成的東西向輸電線路，是國民政府遷台後最重要的一項輸電工程。它沿著日治時期的能高越嶺古道，架設了當時東亞海拔最高的電塔，將臺灣東部生生不息的水力發電，輸送至西部。為紀念這條東電西送工程將光明帶至八方地表，造福大眾民生，因此修建了這座紀念碑，並由蔣中正總統親題「光披八表、

利溥民生」8 個大字。因這裡也是花蓮縣與南投縣的分界，山裡人遂將此紀念碑視為兩縣的界碑。

對登山客來說，來到此處可遠眺台灣最美的高山稜線，也可以看到一座座輸電鐵塔屹立于崇山峻嶺之間。俯仰之間，當年這些為台灣帶來光明的輸電鐵塔，如今已功成身退，但儼然似一個個守護台灣山林的巨人，挺直著高大的身軀，吸收來自陽光的動能與熱力，感應大地的脈動，一甲子風雨不搖，見證那段東電西送的輝煌歷史，也為台灣電力寫下最動人的一頁。

為了讓世人記住電塔為臺灣建設和民生所做的貢獻，同時也為了彰顯輸電鐵塔是傳送充裕電力、改善生活品質不可或缺



的構造物，台電於去年舉辦了「輸電鐵塔創意造型設計競賽活動」，公開邀請大專院校設計相關科系的師長或學生，以及相關專業社會人士參與，希望透過創意設計，打破傳統鐵塔設計的窠臼，並結合地域文化特色，為新世代輸電鐵塔提供更多創新的設計概念。還有另一個重要的目的，則是為了消弭一般社會大眾對電塔的排斥，藉此活動來傳達台電重視環境的理念，以期為輸電鐵塔與環境景觀的共存共榮善盡一份心力。

台電為了使所有參賽者在設計時有所依歸，特別選定宜蘭縣南澳鄉鄰近和平溪出海口做為此次設計競賽的情境參考標的，而此地也是正在進行的蘇花改工程新架設電源線路的基地，所以未來這些競賽獲獎作品將有機會開發成型，因而對參賽者來說，作品除了要以創意取勝，還要考量和兼顧實際建造的可行性。

隨著徵選活動的展開，各路設計人才在紙上展開競逐，最後評選結果出爐，計有 10 件作品雀屏中選，而台電也將這些入選作品以縮小比例的實體模型公開展示，讓社會大眾得以先睹這些將來可能成為新建電塔的設計藍圖。

本刊專訪到此次競賽獲獎的前三名設計者，分別是第一名「森森不息、蓄勢待

發」的設計者鄭文正先生、第二名「台電之劍」的設計者吳晨隆先生，以及第三名「海洋之星」的設計者羅義霖先生。

首獎得主鄭文正先生目前任教於致理科技大學，是該校多媒體設計系的助理教授，他同時也在攻讀北科大的博士班，既是一位教授，也是一位學生，這樣的特殊身分讓他更能體認教學相長的重要性。在課堂上，他常常鼓勵學生去參加校內外的各項設計競賽，他認為：透過競賽不但能激發出個人創作的潛力，也能從競賽中獲得更多的知識和經驗。他將設計競賽視為日常工作的一部分，也是一種嗜好，10 多年來參加競賽得過 150 多個設計獎項。我問他參加競賽最大的收穫是什麼？他倒是淡淡一笑的說：能從創作中獲得成功或失敗的經驗遠比得獎更重要，因為這些經驗是無法從書本上獲取的。教學上，他樂意跟同學分享每件設計作品從發想到完成的過程，也把每次設計比賽當作是教學的輔助教材，然後通過課堂討論來激勵學生的創作設計慾望。他最津津樂道的一句話就是：比賽是我的教材之一，他認為老師親自動手參加設計競賽的作品對學生來說更有說服力，如果設計系的老師只注重「教」，卻忽略「學」，就無法讓學生對設計產生興趣，更不可能讓學生得到進步。

此如《禮記·學記》所言：「是故學然後知不足，教然後知困。知不足然後能自反也，知困然後能自強也，故曰：『教學相長』也。」。

鄭老師認為設計不是高屋建瓴，設計的創意其實來自日常生活。他以這次獲得創意電塔設計第一名的「森森不息、蓄勢待發」為例，其樹形結構的靈感就是來自他每天去上課的臺北科技大學，北科大生態校園曾獲北市都市景觀大學及世界綠能大學全球第 18 名的榮譽，她美麗獨特的綠樹校門，常令路人眼睛一亮，當各種植物的綠葉攀著大樹結構的校門往上爬，校門就會變成一棵「大樹」。於是，鄭老師靈機一動，把高大的電塔也化身成一棵棵大樹，「森森不息」於焉誕生。

鄭老師將「森森不息、蓄勢待發」創意概念融入到電塔設計，加之該電塔位於宜蘭縣南澳鄉的和平溪上，而南澳鄉是泰雅族山地原住民之鄉，所以電塔的設計採用泰雅族狩獵用的弓箭圖案，以及南澳鄉高大的原生樹形，作為電塔的主要結構造型，藉此表現在地文化的特色，整體電塔並以紅、白、黑三色來表現泰雅族的文化

宜蘭創意電塔 台電之劍

在本次的宜蘭電塔設計比賽中，我這次設計的主題是「台電之劍」，這也讓我看到了宜蘭人「盡心盡力」和熱情的一面。而在那麼多童話中我選了劍王為這次電塔的主題因為玩劍王可以看出宜蘭人的細心，因為劍王非常難上手，玩劍王也需要比別人更多的耐心。除此之外我想讓大家來到宜蘭後有一種回到童年的感覺。這就是我的設計理念。

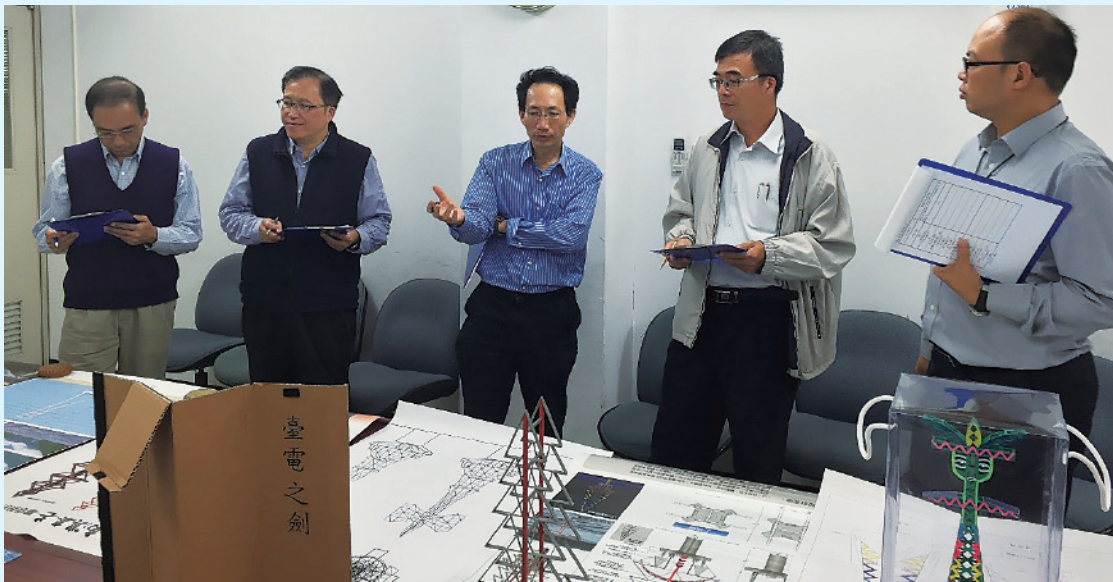


▲ 電塔設計第二名作品——台電之劍。

傳統，同時強調保護在地自然環境森森不息。

鄭老師以 H 型作為電塔的主結構，並結合三角力學為樹形骨架構，藉高大的松樹形狀來美化電塔造型，十分巧妙的配合電塔的導線和地線的運用。

鄭老師也對電塔的材質做了詳盡的說明，如使用「樹脂纖維複合材料」、「角鋼鍍鋅結構材料」、「鐵片烤漆的材質」等，兼具質輕、耐酸蝕的材質及抗潮濕的



▲ 評審委員就電塔設計討論中。

天候，可延長電塔生命週期。鄭老師的取材並非閉門造車，他從巴黎羅浮宮廣場上的金字塔建築獲得啟發，並向北科大的建築與工程相關科系的老師請益取經，使其電塔設計更符合建造的基本技術條件，如構件材質、安全係數等，同時又有專業的理論作為依據，從美學設計與在地文化、建築結構、土木工程、材料運用正是一個跨領域的整合設計。

這次台電亦將電塔夜晚發光這一構想納入設計考量，所以鄭老師特別設計了沿著電塔樹形邊緣裝置 LED 燈環繞，並利用裝設於電塔底部的太陽能板提供 LED 照明的電力來源。當夜晚點燈，結合夜間光影

美化的素材，如彩虹般的光景，讓設計提案的規劃有更為整體的效果，勢必將成為南澳未來的新地標和新亮點。

鄭老師也對這次台電先提供一段關於目前國外電塔設計的拍攝影片給參賽者做參考的做法大表贊同，因為影片對設計者有所觸動，不致產生盲點，如此設計出來的作品才能引人共鳴。

鄭老師從事設計的相關領域長達 20 幾年，雖出身業界卻因緣際會進入教育領域，這樣的學經歷讓他覺得要從美學的角度審視當前的公共建築與工程設計，兼容並蓄在地文化背景，唯有清楚了解文化的意涵，才能做到美學、文化與設計完美的結合。

相較之下，獲得第二名的設計作品就顯得童趣十足，名為《台電之劍》，乍看之下，電塔宛若一支刺向蒼穹的劍。但其實作者的設計發想來自童玩，是台灣早期頗為盛行如今已漸漸式微的劍玉，劍玉非常難上手，屬於高難度的童玩，玩劍玉者往往需要比別人更多的耐心。

設計者吳晨隆先生目前就讀東南科技大學創意產品設計系，會有童玩這樣的主題構想，當然跟宜蘭與童玩的不解之緣有很大的關係，舉辦多年的宜蘭童玩節，讓宜蘭有了「童玩之鄉」的美名，而位於宜蘭的國立傳藝中心更是展現臺灣傳統技藝的舞台，童玩使人看到宜蘭人童心未泯和熱情的一面，吳同學由此產生靈感，但在那麼多童玩中，吳同學為何會選擇劍玉這種幾近失傳的童玩呢？

當我提出這個疑問，吳同學說，那是因為劍玉的構造與電塔的外型很相似，劍玉的握柄是一圓柱形，下寬上窄，原本置於頂部的木球，吳同學將其翻轉放在底部，就變成了電塔的基座，如此一來，不但可增加底部的重量和穩固性，同時也象徵著太陽；而劍玉上部的盛皿則變身成可架設電纜線的鋼架，由其形狀會讓人聯想到月亮，由此日月同輝來代表光明，也象徵著源源不絕的電力照亮大地。在設計

上，吳同學考量到電塔的安全性和減輕其重量，所以整座電塔以鏤空的設計來減少風阻，同時藉三角形的造型來增加電塔本身相互支撐的張力，使其能承受強大外力的侵襲。

將古老童玩劍玉這樣的巧思融入到電塔的設計中，不但讓人看到設計者的童心，也改變了電塔長期以來給人的刻板印象，讓觀者由電塔聯想到童玩，頗有一種回到童年的意外驚喜。

當我問吳同學這次設計得獎會不會為他的學校成績加分，他笑著說，是有特別受到老師的「關照」了，那就是上課時再不敢打瞌睡，要認真聽講，不然可是會被老師當場「點名」的。

獲得第三名的設計作品名為「海洋之星」，設計者羅義霖先生目前從事室內設計的工作，他也突發奇想的將燈塔的概念融入到電塔的設計當中，使電塔多了可以指引方向的功能。

羅先生談到幼時遇到家裡停電，周遭漆黑一片，不能看電視聽廣播，而且會令人很不安，所以特別期待來電的那一刻。這種記憶延續至今，讓他覺得每一戶家庭，乃至每一個人，都無法在沒有電力的情況下生活。因此，擁有穩定、不中斷之電力，實為生活的基礎，然後才能為幸福



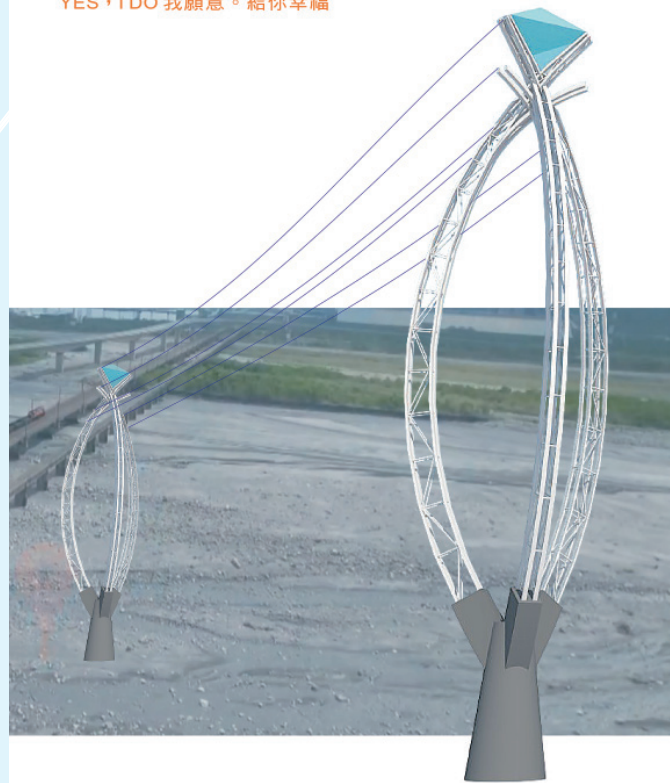
去打拼，而電塔正是在傳送電力中扮演著不可或缺的重要角色，也因為電塔是傳送充裕電力、改善生活品質之構造物，所以更要予人堅固可靠和值得信賴的特質。於是，他想到了愛的信物，那就是象徵「承諾」的指環，把指環送給最心愛的人，也意味著要把幸福送給對方。電力的供應者向每一位用電者承諾傳送充裕、不中斷之電力，就是在傳送幸福給千家萬戶，進而成就每個家庭的幸福生活，這就如同走入神聖殿堂戴上指環的那一刻——「我願意，給你幸福！」。

羅先生指環造型的電塔設計頗為簡單，構造輕巧且幾乎無風阻，首尾相連的3條弧形鋼管賦予電塔想像的空間，而電塔頂部鑽石造型的燈光設計，也讓電塔具備了燈塔的功能，加之電塔座落於和平溪的出海口，當夜晚開啓照明，就可為海上航行的船隻提供方向之指引，「海洋之星」寓意深遠，這種發想創意更是令人驚艷。

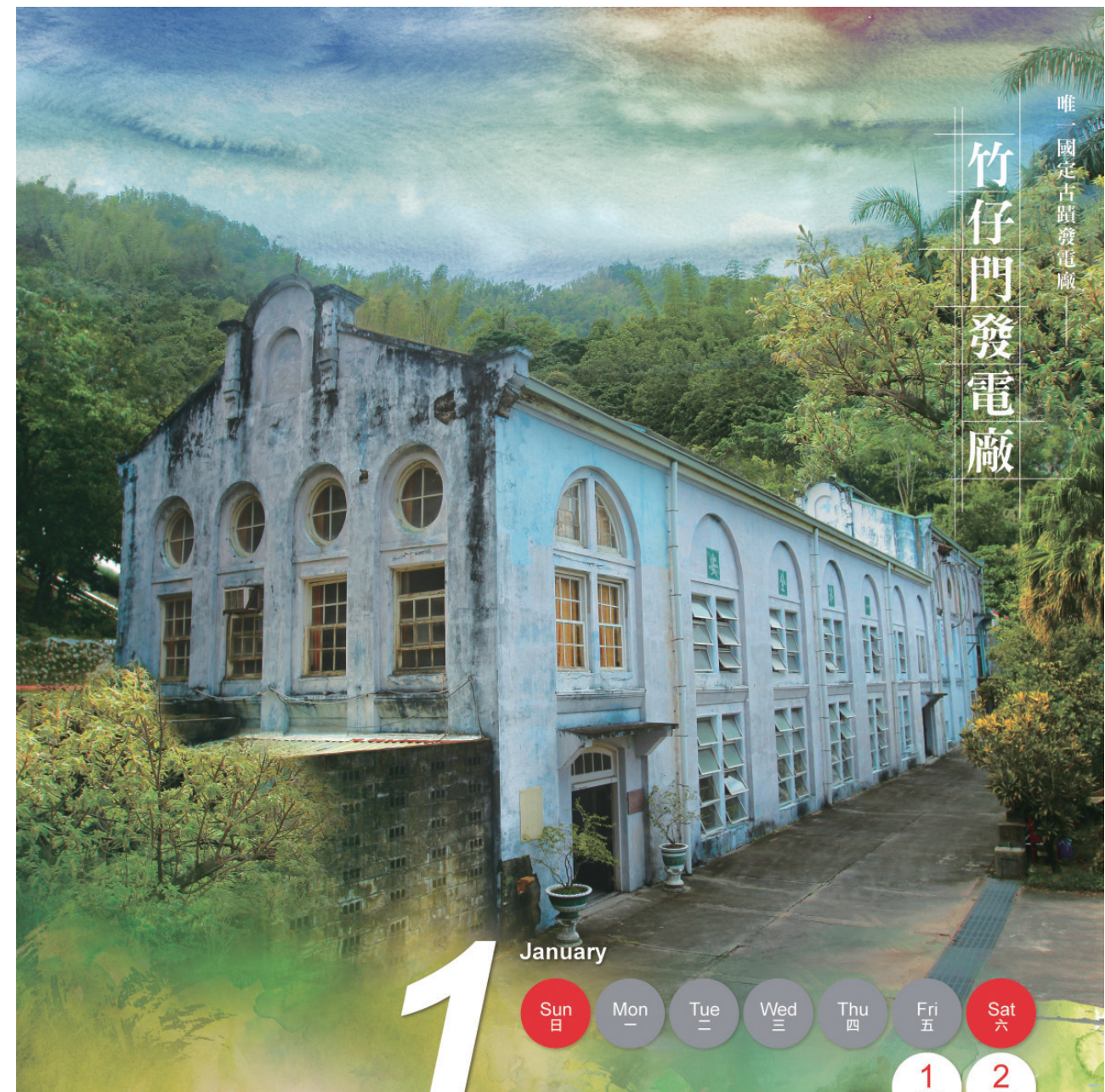
由這次台電輸電鐵塔創意造型設計競賽所引發的迴響效應，再經過設計者的精心醞釀和發酵，讓我們對生活周邊那些看似突兀的電塔有了一種新的認識。設計者從環境美化、景觀生態到風土文化等各個層面關照，導入設計思維，透過景觀改造，

恍若將電塔變身成一件件大型裝置藝術，為公共設施賦予美學的創新意涵，也讓公眾從日常生活中體會到設計的價值，進而感受台電的求新求變和處處給人意想不到的驚喜。●

宜蘭縣和平溪出海口輸電鐵塔 海洋之星 YES, I DO 我願意。給你幸福



▲ 電塔設計第三名作品—海洋之星。



唯一 國定古蹟發電廠 竹仔門發電廠

January
1

Sun 日	Mon 一	Tue 二	Wed 三	Thu 四	Fri 五	Sat 六
						1 元旦
3 廿四	4 廿五	5 廿六	6 小寒	7 廿八	8 廿九	9 三十
10 十二月小	11 初二	12 初三	13 初四	14 初五	15 初六	16 初七
17 初八	18 初九	19 初十	20 大寒	21 十二	22 十三	23 十四
24 十五 31 廿二	25 十六	26 十七	27 十八	28 十九	29 二十	30 廿一



取道山林 美如花園

竹仔門發電廠位於高雄市美濃區，為日治時期南台灣最早興建的水力發電廠，廠區環境猶如山林花園，因建築本體及發電機組極具歷史價值，於1992年5月由內政部列為「縣定古蹟」，再於2003年10月公告為國定古蹟，也是全台灣唯一被列為國定古蹟的百年發電廠。