



台達樓宇自動化整合建築資訊模型 實現上海東方醫院高效管理

特別報導 /

台達樓宇自動化整合建築資訊模型
實現上海東方醫院高效管理

互聯生智 /

台達智能路燈服務市民所需
照亮智慧城市願景

達人物語 /

技術前瞻 創新升級
台達研究院Tech Centers

品牌圈 /

莫拉克風災十周年 台達8K影片
科工館海科館公益巡演

編者的話

特別報導

- 02 台達樓宇自動化整合建築資訊模型 實現上海東方醫院高效管理

品牌人物

- 05 植基綠色台達 實踐永續發展
專訪財團法人台達電子文教基金會執行長 張楊乾先生

互聯生智

- 10 台達智能路燈服務市民所需 照亮智慧城市願景

品牌圈

- 15 莫拉克風災十周年 台達8K影片科工館海科館公益巡演
16 8K《水起·台灣》公益巡演 10/10-11 壯觀同框日月潭
17 台達物聯網架構解決方案亮相2019工博會
18 台達聯手東方明珠 打造高畫質CINEX-D8K影像實驗室閃耀上海
19 鄭創辦人泰北送暖 獎助泰北學生及來台僑生培育人才
19 台達易動微模組資料中心打造校園資訊中心基礎設施
20 台達靈動微模組資料中心打造電子政務機房
20 DRC協助乾坤科技以AI調校製程 實現參數最佳化
21 驅控智造未來 工業自動化新品亮相北京發佈會
22 台達發表UPS、資料中心解決方案及VIVOTEK於澳洲安防展
22 台達未來產業峰會激盪創意 推動東協智慧城市轉型
23 台達受邀泰國ACAT論壇 遠離PM2.5守護健康
23 DET連續三年入選「富時社會責任指數」成分股
24 落實企業責任 台達連續九年入選美國道瓊永續指數

達人物語

- 25 技術前瞻 創新升級 台達研究院Tech Centers
30 具備10KV高突波抗擾度的新型600W LED驅動器

台達綠生活

- 31 美國永續城市榜首！探索波特蘭的宜居宜行
34 美台中泰志工齊心推動能源教材 帶無線充電技術走入小學



由台達基金會出資、與NHK Enterprises精心合作拍攝的全球首部8K超高畫質環境紀錄片《水起·台灣》，自年初以來由台中科博館、日本秋葉原、高雄科工館、基隆海科館等地展開公益巡演，希望喚起大眾對水資源的重視。在涼爽宜人的入秋之際，台達將在邵族祖先逐鹿而居—美麗的日月潭，透過台達領先全球的高流明8K投影技術，呈現影片中的細膩畫質及壯闊場景，邀請您10月10日及11日與我們一起漫步山林、參與這場美麗饗宴。

本期《品牌人物》，我們也特別專訪台達電子文教基金會執行長張楊乾，他是台灣知名的環保達人，曾經創下一家四口兩個月的水費只要台幣45元。我們請他分享如何由自身做節能，以及基金會在氣候變遷、節能、綠建築、低碳與人才培育議題上的規劃與願景。

台達樓宇節能建築方案除了在各區台達總部展現節能成效之外，近期導入了上海東方醫院，藉LOYTEC樓宇自控平台整合建築資訊模型(BIM)，有效協助建物實現節能並提升管理效率，在《特別報導》我們將有完整介紹。隨著IoT物聯網串聯應用，路燈的功能將不再侷限於照亮黑夜，本期《互聯生智》專欄將帶您瞭解結合節能照明、物聯裝置、資通訊科技及創新增值服務的台達智能路燈解決方案，如何為智慧城市注入活水。

鄭創辦人連續十九年贊助泰國清邁及清萊地區清寒學生，不僅勉勵奮發向上，亦歡迎其畢業後至DET廠區工作。台達在深耕自動化二十餘年後，將智能製造的理念與實踐充分落實在各行業的應用中，近期在上海工博會及北京工業自動化新品發布會現場，可見到多項新品全面滿足產業用戶智慧化升級的高階需求，邀您一覽本期《品牌圈》。

您曾拜訪過連續兩年蟬連永續城市的美國波特蘭嗎？將自身定義為「市民空間」的波特蘭，大眾運輸規劃為獨特的單行道設計，讓輕軌、巴士、自行車與私家車共存於林蔭大道上，卻又不傷害人行空間，值得台灣借鏡。更多精彩報導都在《綠生活日記》，請您不要錯過。

品牌管理部



上海東方醫院

台達樓宇自動化整合建築資訊模型 實現上海東方醫院高效管理

文 | 樓宇自動化事業部



上海東方醫院選用台達樓宇管理平台， 打造基於BIM的運維管理平台

醫院要提供給病患什麼樣的服務？想必標準答案是以「患者滿意為中心」的服務，而這樣的服務，通常面臨著高昂的服務成本費用，哪些是可降低的成本費用？哪些不是？中國的上海東方醫院選擇了台達樓宇管理平台整合BIM（建築資訊模型），對「症」下藥，解決成本問題！

具有物聯網架構的台達LOYTEC樓宇自控解決方案，以其完善的設備監控體系，讓智慧監控滲透到了醫院的各個角落。此次與BIM系統的完美結合，不僅將資料更豐富，還能有效地挖掘潛在的節能點，達成節能導向的設備維護。不僅提升了醫療效率，更降低了醫療成本，從而減輕患者的醫療負擔。



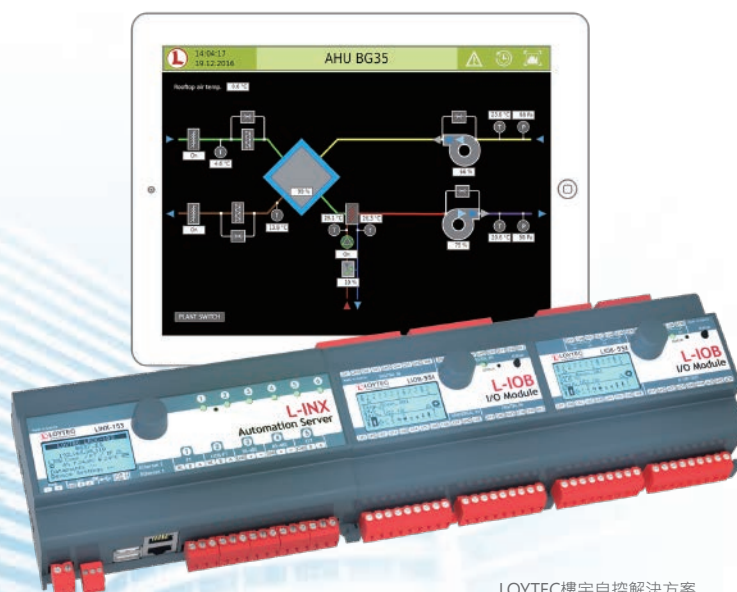
就診三步驟：探症+下藥+抗藥性 找出痛點及深層需求

24小時急診、手術室、重症監護室等24小時不間斷運行的中央空調及電力設備都是能耗大戶，所產生超額運營成本往往讓醫院苦不堪言。即使早期節能團隊導入在設計初期和運營階段的能夠起到突出作用的BIM，3D視覺化將醫院樓宇設備資訊進行同步，進行空間定位和資料記錄。然而在後續運維卻有許多問題：如現有建築原有圖紙資料大多已經和現場不符，部分隱蔽管線只能靠經驗判斷無法準確定位，維護運行資訊無法持續更新；醫院缺少BIM專業人才培養，無法針對BIM模型資訊進行定期的維護修繕，以及運營階段的管理資訊安全維護等問題。



基於BIM的運維管理平台順應而生

一套完善的BA系統加上能耗環境監測功能才能為BIM運提供更好的服務。LOYTEC物聯網架構的樓宇管理平台，為基於BIM的運維管理平台，在東方醫院新建大樓時，同時接入醫院改擴建工程電梯、BA等協力廠商監控系統，協助BIM平台實現東方醫院的建築資訊管理、空間管理、維護維修管理、設備設施智慧監測管理、視頻安防管理、綜合決策六個方面的綜合資訊整合管理。LOYTEC物聯網架構的樓宇管理平台不但提供更細部的運行資訊，更在節能面及維護面上給予BIM系統莫大的助益。



LOYTEC樓宇自控解決方案



台達LOYTEC樓宇自控解決方案支援硬體OPC通訊 (OPC XML-DA和OPC UA)，無縫對接BIM運維平台，提供機電設施維運參數資訊，在BIM運維系統後期平台整合上十分便捷，運維團隊可隨時隨地查看新樓設備運維和報警情況，接收即時報修資訊，輸入運維系統，實現線上的報修服務管理。此外，可根據設備的運行情況、定期維保要求和維運班組工作負荷情況，自動發起設備維護計畫，實現預防性的維護，減少設備故障率。

針對醫院對於環境嚴格控制及高能耗問題，台達提供包含各式開放介面，以實現跨冷熱源系統和設備監控，不但針對醫院內各個重點保障區域的空氣正壓問題，佈局通風系統監控，能根據醫療工藝進行壓力控制、設備用房獨立送排風，實驗室及科室獨立排風，確保各區域的氣流流向合理、有序、避免細菌侵入。更因地制宜，為大廳等大小空間區域設計低速風道定風量全空氣系統；而對普通病房、診室等小空間採用風機盤管加新風系統；這兩組客制化的空調系統監控系統，可根據外部氣候變化，優化能耗高的中央空調系統節能效果。提升節能成效的時候，亦維持舒適溫濕度並有效控制細菌滋生。而BIM系統也將共用的設備運行資訊加以資料分析，提升能耗監測能力。也就是說透過BA系統收集這些機電設備詳細的資訊，而通過收集相應的參數（水流量，溫度，電機耗電量等），就可以獲得系統的分項能耗和系統運行效率，獲得這些細緻的資訊後，運維管理人員就可以對系統進行診斷，發現異常的耗電量和可以改進的空間，幫助業主高效管理高能耗設備。



台達電子文教基金會執行長 張楊乾先生

植基綠色台達 實踐永續發展 專訪財團法人台達電子文教基金會執行長 張楊乾先生

文 | 品牌管理部

在全球面臨地球暖化的威脅下，台達基金會多年來持續關注能源效率提升與氣候變遷調適等議題，與國內外相關組織合作，將鄭崇華創辦人「環保 節能 愛地球」的理念，推廣到全世界。本期品牌雙月刊特別專訪基金會執行長張楊乾(Wim Chang)先生，分享基金會之定位及未來發展，以及他超過十年推廣節水節能的工作心得。



遵循創辦人築綠緣起 實踐企業社會責任

工作夥伴暱稱阿乾(甘)的張楊乾先生，今年二月升任台達電子文教基金會執行長。2007年加入基金會的他，第一份工作是將當時仍出刊的《台達環境電子報》，趕上數位浪潮轉型為《低碳生活部落格》，至今累計的點閱數已超過五百萬，並曾獲得華文部落格大獎、學學文獎、遠見環境英雄獎等肯定，彙整網站內容出版的《低碳生活的24堂課》一書、以及將部落格轉成有聲廣播的《氣候戰役在台灣》，亦曾獲得中時開卷好書獎、廣播金鐘獎企劃編撰獎等榮耀。除了經營數位內容外，阿乾也是最早代表基金會參與聯合國氣候會議的成員，至今已有九次參與聯合國氣候大會周邊會議的經驗，奠定後續台達在國際氣候場域發聲之基礎。

基金會的緣起是由於鄭崇華創辦人陸續在十六所大專與職校捐贈獎助學金，需要專業團隊管理而於1990年成立，初期基金會主要業務是核發與管理獎學金為主，吸引了許多受資助的學生後來加入台達服務，現也陸續在台達擔任主管職位。到了2000年左右，基金會的專案項目逐步擴張，思考如何提升整體人類社會對能源使用的效率，以達成台達所追求「環保 節能 愛地球」的使命。有鑑於氣候變遷已成為人類能否永續生存的最大挑戰，基金會自2005年後更加專注於對綠建築的推廣、國際氣候談判的參與及轉譯、以及透過展覽或大型投影活動，讓社會大眾了解最新的氣候議題與節能的解決方案等。阿乾說：「目前基金會三大專案主軸，包括提升節能與氣候變遷意識、推廣綠建築與低碳運具、培育人才等，基本上都是以提升人類社會的能源使用效率為主要方向。」



善用每分錢 重視投入資源之有效性

基金會許多專案，都是長期累積而發揮出影響力；例如志工培訓已有十年、對部落格及智庫的經營投入亦是。正因重視投入資源所發揮的效用，2018年基金會導入公益投資社會報酬評估系統 (Social Return on Investment, SROI)，分析綠建築推廣活動所能創造的社會投資效益，以及相關活動對利害關係人所帶來的改變，結果發現平均每投入1元台幣，約可達成8.5元台幣的效益，某些大型活動甚至可獲得高達12、13元的效益，相較於國內外企業型基金會的社會投資，台達基金會的SROI投資效益顯然相當高，顯示其公益投資及推廣成效優異。不過，在基金會董事會的指導下，即使有些專案進展順利，但只要該領域已有更多外部資源投入時，就會評估是否轉由其他更適合的單位來做，將資源挪至更需要的地方，阿乾表示，SROI的評估對於像是人才培育，或是其他較難於當下投入就有回收的專案，確實較難看出成效，但只要董事會認為該專案長期投入是對社會有貢獻，仍是基金會願意長期支持的目標。



推廣台達節能設計 建構綠色城市

基金會常藉由舉辦大型活動以及展覽，向民眾闡述氣候與能源相關議題，阿乾也常常是站在第一線面對民眾的代表。例如2013年由現升任基金會副董事長郭珊珊擔任總策畫的元宵燈會「台達永續之環」，阿乾每晚站在投影機前開場，同時擔心著場內大量人群之安危。2014年同樣由郭副董事長所策畫的水逐跡展覽，則把阿乾家裏的浴廁場景搬到松菸一號倉庫，還將其命名為「阿乾浴室」，後來這套洗衣水回收沖廁的設計，隔年獲得經濟部水利署頒發「省水達人」獎。2015年起巡迴巴黎、北京、台北、高雄的綠築跡展覽等，把阿乾家裏的節能設計與電費單，同樣也跟著展覽四處遊歷，讓觀眾在看到台達最新的節能技術以外，也能透過能實際的居家解決方案產生更多的共鳴。

每年台達不斷研發出新的節能技術，這些與電源轉換、散熱、充電、儲能、電訊、電力回收、智能樓宇等相關之技術，若能普及，對於減緩全球溫室氣體的排放，都將有顯著的貢獻。阿乾說：「一直以來，我們跟其他的企業型基金會較不同的地方，是有機會運用台達領先的尖端科技，協助做氣候相關議題的科技教育推廣，比如說採用8K投影技術作環境議題作推廣，就是希望能用最細緻的畫質，讓觀眾能清楚看到環境之美與受破壞之處，進而願意關心環境的議題。」他強調這些與台達產品結合的活動，並非為了市場推廣，而是希望能推動更先進的政策，支撐節能新技術的普及。他另以電梯回升電力系統為例，台灣過往並沒有訂定電梯的能耗標準，但在基金會委託第三方進行節能研究後，發現假設電梯電力回升系統只要在台灣每年有7%的滲透率，每一年將可省下高達一點七億度的電。他說，「基金會希望以此初衷，讓中央與地方決策者都能瞭解新技術的發展及其對節能的貢獻，這對企業、消費者及後代子孫，都能帶來長遠的好處。」



以原初生命起點的水蓄積 喚醒人們珍惜水資源

鄭創辦人即使已高齡八十多歲，每天仍展現一貫的謙遜與求知慾，研究節能技術，例如研究新能源車的能量來源，或從北京搭車直驅內蒙草原近500公里，親身了解射電天文台的運作原理，推廣節能的心令人動容。阿乾時常陪同鄭先生與在各領域卓有專精的先進商討，也因鄭創辦人近兩年對8K超高畫質投影技術的熱誠，基金會才有機會在2016年底，在副董事長郭珊珊為總製作人帶領下，與國際級NHK Enterprises合拍了全球首部8K高畫質環境紀錄片《水起·台灣》，探討氣候變遷下水與人類的關係。《水起·台灣》在2019年3月31日，成為第一部登上NHK BS 8K頻道的環境紀錄片，今年以來基金會帶著台達所研發8K三萬六千流明超高畫質雷射投影機，到台中科博館、台北自來水博物館、高雄科工館、基隆海科館、日本秋葉原等地，舉辦一系列巡演，獲得觀眾一致好評。



鄭創辦人(左五)、鄭創辦人夫人(左三)、資深副總裁金先生(左二)及阿乾(左一)等人在北京興隆天文觀測基地LAMOST望遠鏡前合影



阿乾(右一)與同仁相佐基金會副董事長郭珊珊(中)代表台灣站上國際氣候舞台



日月潭同框壯觀投影 8K《水起·台灣》呼應氣候會議Blue COP

日月潭是「水起台灣」影片的背景及主要拍攝地，影片緣起於原住民與水之間的關係，依據耆老傳說，邵族祖先追逐白鹿來到日月潭，舞蹈中是闡述著人與水之間的互動，生態捕魚也是長久以來原住民的永續生活方式。在今年的國慶連假，《水起·台灣》將到日月潭進行戶外千人公益放映活動，讓更多人可以感受到8K的震撼。目前包括基金會、品牌管理部、企業信息部、人力資源部、視訊事業部門與智能照明部門，正緊鑼密鼓的合作。除此之外，基金會也正申請在今年在智利聖地牙哥舉辦的第二十五屆聯合國氣候公約締約國會議(COP25)上，將8K《水起·台灣》帶到會場展覽區播放，呼應主辦國所提出「Blue COP」的想法，讓各國的氣候決策者更加重視海洋與水資源的議題。九月底，基金會也將率先轉譯聯合國政府間氣候變遷專家小組(IPCC)新出版的《海洋與冰凍圈特別報告(SROCC)》，讓科學家的論述被更廣大的民眾知曉。



低碳生活 以身作起

下了班，阿乾繼續在家裏實踐上班所學。因參與了許多綠建築相關專案，讓阿乾把全家四口作為長期的節能實驗對象，也曾成功達成全年電費不到台幣5000元的成果。阿乾說他去年貸款所買的三十年老華廈，已是節能改造的第三個版本，包括將原屋主的大門玻璃換成紗窗，打開通風路徑；拆除雨遮改善採光，並善用對面房屋白牆反光，讓白天客廳看書都已不需開燈。在新購的節能設施上，阿乾則推薦大家可先換裝LED燈，阿乾家中的LED燈有顆是2009年所購買的台達燈品，使用十年依舊強健，省下的電費早已還本，新購的LED成本更已大幅降低，可能不到一年半就能回本。阿乾另也建議大家安裝全熱交換器，台達也有生產，在時值入秋之際，由於夜晚外氣較室內冷，全熱交換機會抽入室外冷空氣降溫，減少變頻冷氣壓縮機運轉的時間；入冬後是相反，不開窗保暖卻也能享受戶外新鮮的空氣。台達的排氣扇也是阿乾家的節能亮點之一，與傳統排氣扇相較，可節省近八成的電力。阿乾甚至也買了台達電池裝在家裏，自行搭配逆變器組裝出小型的尖離峰用電調節系統，利用離峰時間儲存較便宜、且排碳較低的電力，取代白天尖峰時期較貴的電。

不過由於台灣電價長期受政策影響，不僅未反應外部污染成本，連自身成本都因諸多考量受到影響，以致阿乾有些節能改造項目，不見得都能回本，但他仍樂在其中，持續作著家戶的節水節電實驗，並相信會有更多的人加入，為節能而努力。



珍惜環境 為下一代共築綠色未來

從當年代表台達參與峇里島氣候會議至今，阿乾觀察到要透過國際談判強制各國達到減碳目標，其實是相當困難的，需要有遠見的政治家、企業、以及非營利組織攜手合作，持續給予壓力，否則所有協議都可能再度反轉。不過，基金會認為未來仍舊是樂觀的，因為有許多企業跟台達一樣，透過供應鏈管理、內部碳定價、設定減碳目標、與投資人分享如何管理碳風險等方式，提升企業使用能源的效率，而消費者綠色採購力量的崛起，也正持續改變企業對於環境的態度。

明年基金會即將邁入三十周年，阿乾認為基金會之所以能成功地運作，除了與鄭創辦人的理念受到外界肯定之外，更與台達同仁的積極參與密切相關，「在台達上班的員工，多半具有一種特質，對社會公益抱持著願意付出的想法。」他說，許多台達志工對於基金會活動高度參與，熱情令人動容，基金會同仁也都由其中學習到很多。阿乾相信，在志同道合的台達同仁與合作夥伴鼓勵之下，基金會將持續發揮影響力，讓「環保 節能 愛地球」的理念更加普及，為下一代共築綠色未來。

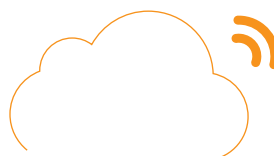


台達智能路燈解決方案結合節能照明、物聯裝置及資通訊科技，以創新加值服務為智慧城市注入活水

台達智能路燈服務市民所需 照亮智慧城市願景

文 | 樓宇自動化事業群

隨著IoT物聯網應用串連，帶動全球智慧城市的布局與發展。其中，作為城市的重要基礎建設——路燈系統，從單純點亮城市黑夜，漸成了掌握智慧城市脈動的中樞。台達自2010年開始發展LED智能路燈解決方案，已在全球安裝超過60萬盞LED路燈，超過半數安裝在台灣，其中10%為智能路燈，成功經驗從桃園、新北、台北一路延伸到離島澎湖，甚至到海外市場，成功在印尼雅加達導入台達智慧路燈方案。





從不被看好到贏得標案，「服務」練出台達路燈品牌價值

台達樓宇自動化事業處資深經理蘇文杰回想當初台達跨入智慧路燈市場時，儘管從2011年起，陸續取得澎湖、高雄、台南、新竹等各地上億的標案，但市場上沒有人會將台達品牌與LED路燈做連結。直到2014年，當時全台單一最大的LED路燈專案-新北市打造減碳綠城市專案招標，台達雖然一開始並不被同業看好，但透過內外部資源整合與團隊的全力合作，終能脫穎而出，獲得新北市北區13個行政區之LED節能路燈的標案，安裝超過十萬盞，總金額超過九億台幣。

這新北市專案與以往單純的路燈硬體更新專案有所不同，台達需能第一時間提供居民路燈維修的服務。蘇文杰分享，當初競標時，為了要證明台達能提供完整的在地維修服務，團隊走入地方，傾聽居民與里長的需求，並實地拜訪在地協力廠商，不斷地面對面的溝通、溝通、再溝通，取得工班信任，讓彼此不只是承包關係，還是合作夥伴，合力提供服務滿足里長們的期望。這讓台達在國內外大廠環伺下，贏得此標案。

負責台達智能路燈專案的專案經理蔡永祥形容，當團隊同仁面對市府等相關機構執行專案報告時，總是西裝領帶、打扮正式，分享智能路燈為智慧城市所帶來的好處；但常一轉身，到了實際施作現場，西裝領帶行不通，挽起袖子、換上T-shirt牛仔褲，要能夠身段柔軟與在地協力廠商打成一片，讓工班願意互信合作，無論日曬雨淋，在履約期限壓力下必須盡快完成工程進度，並且依照合約每年提供保固維護，這箇中的酸甜苦辣非三言兩語可形容。



無論日曬雨淋，台達團隊需與在地協力廠商在履約期限壓力下，互信合作，盡快完成工程



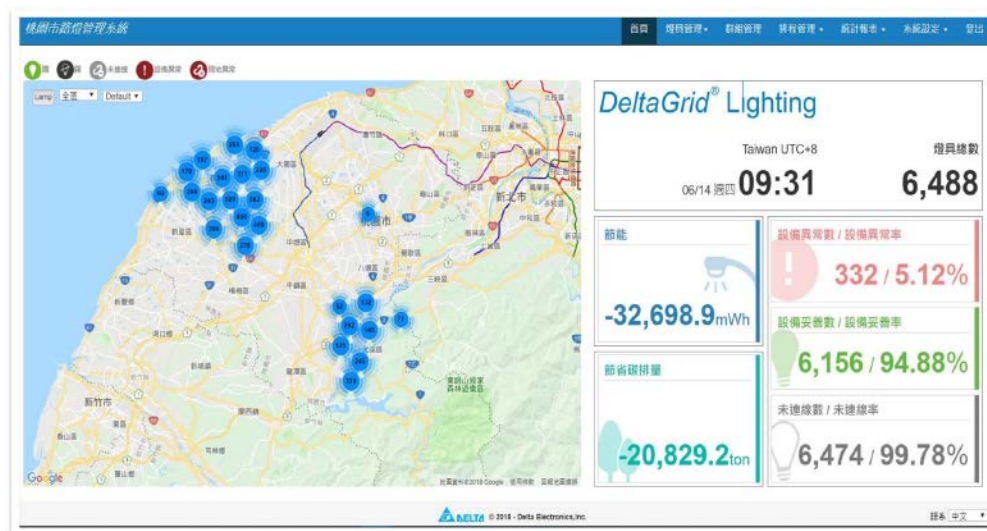
有時遇上天然環境限制或在地文化特性，台達團隊亦提供因地制宜的服務。例如團隊發現澎湖東北季風強、海風挾帶高鹽分的環境特性，易使一般路燈受到鹽蝕破壞，因此在規劃智能路燈設置地點時，會選擇離濱海有段距離的地方，減少海風吹蝕造成的損害，保障基礎建設的投資效益。

對台達而言，以解決方案提供客戶完整服務，亦是個創新挑戰。蘇文杰表示：「要贏得標案，非單一個人所能完成，而是要從事業單位裡的產品開發、業務對應、專案執行、物料調度的合作，同時團隊常需要不斷與集團內各功能單位密切溝通，跳脫以往承接ODM/OEM商務模式，試圖從提供解決方案的角度提供服務。」滿足契約中對於維運服務及產品良善的定期評比，以達「如質、如期」的契約及業主要求。



智能路燈掌握城市脈動，守護市民便利生活

台達智能路燈解決方案結合節能照明、物聯裝置及資通訊科技，提供道路照明以外的創新增值服務，例如充電樁、微型氣象站、與號誌燈共桿、互動觸控螢幕等，為發展智慧城市注入活水，讓路燈成為環境大數據收集的重要節點。



智慧路燈管理平台可協助遠端監控及自動回報故障，不但降低路燈失明率維護時程，且提供市民更好的照明服務

台達智慧路燈解決方案之所以能夠深獲客戶肯定，在於台達擁有智慧城市管理平台中的整合技術與能力，提供「平台即服務」(Platform as a service, 簡稱PaaS)，舉凡資料整合、大數據資料庫、用戶管理等一應俱全的服務，在具擴充性的平台上提供「軟體即服務」(Software as a service, 簡稱SaaS)的智慧城市應用，例如環境監控、設備維運等。台達可視客戶實際需求，提供客製化服務，並依未來智慧城市的規劃，不斷擴展各項應用。





台達智慧路燈解決方案提供環境感測，蒐集市內全天候測溫濕度、風向、風速等資訊，可用來智慧調控路燈亮度

在多項成功案例中，台達智慧路燈解決方案有以下物聯應用的部分，包括：

一、環境感測：可由管理平台蒐集市內全天候測溫濕度、風向、風速、雨量、光輻射、紫外線、噪音、PM2.5、PM10等資訊，成為智慧燈控的參數，在陰雨天或因PM2.5帶來的濃霧造成照明不足，可自動控制增加LED路燈亮度，提升行人與駕駛安全。

二、人、車流辨識：在主要路口安裝台達子公司晶睿科技的人、車流辨識攝影機，全天統計車輛類別、方向及數量與人流統計，進一步利用大數據分析結果進行智慧控制。舉例來說，凌晨當行車與行人的總量降低至平時總量的10%，LED路燈亮度可自動調降至70%，不僅滿足市區道路照度規範外，並減少夜間光害、節電，更可根據數據資料擬定交通紓解政策。

三、智慧路燈管理平台：可介接機關既有智慧路燈系統，納入平台維護管理，遠端監控及自動回報故障，不但降低路燈失明率維護時程，且提供市民更好的照明服務。

以桃園市LED照明系統專案為例，台達電已為桃園市換裝近1.3萬盞LED路燈，其中有約6,500盞為智能LED控制型，透過台達LED智慧路燈管理平台的遠端監控、維運管理和燈光控制等功能，較傳統水銀燈燈具可節能超過70%，年節省電費近1,800萬元。



融入在地人文風情，重塑城市獨特風景

以豐富的經驗及可靠的維運管理能力，台達團隊更進一步將智慧路燈融入城市發展的一環，成為形塑在地人文與科技融合的亮點。例如台達為台北市西區門戶周邊優化人行環境，以台北車站為核心將延平南路、公園路及常德街等路口路燈升級為智慧路燈系統，其路燈造型搭配北門意象，融入歷史建築聚落，重塑西區懷舊風情。

在台北科學藝術園區的智能路燈專案，則是因鄰近台灣科學教育館，富有教育意義，在路口裝設的智能路燈結合了風力發電、太陽能發電，提供充電座，並且有互動式螢幕，經過的民眾可以直接透過互動觸控鈕了解目前的紫外線、風向、風速等環境資訊。





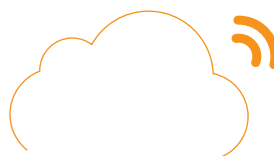
台北市西區智慧路燈造型搭配北門意象，融入歷史建築聚落，重塑西區懷舊風情

鄰近台灣科學教育館的台北科學藝術園區，在路口裝設的智能路燈結合了風力發電、太陽能發電，並且有互動式螢幕，富有教育意義



台達智能路燈的應用足跡已跨出城市範疇，更進一步應用在城與城間的交通照明智能管理。台達於2018年承作國道高速公路智能調控LED路燈專案，於關西交流道、茄荳交流道分別施作無線與有線的智能控制路燈系統，並將兩個監控系統整合在單一智慧監控平台，提升管理效率。

隨著新一代的通訊技術快速發展，台達智能路燈解決方案隨著成功案例的專業經驗積累與不間斷的研發腳步，已是在各地擘劃智慧城市藍圖中不可或缺的基礎建設元素，不僅帶給市民更方便、安全的生活型態，也進一步協助政府單位整合下水道監控、Wi-Fi熱點、環境感測等系統，逐步落實智慧之都的願景，打造更人性化的都會生活空間。





莫拉克風災十周年 台達8K影片科工館海科館公益巡演

文 | 台達電子文教基金會

八月份，長期關注能源與氣候議題的台達電子文教基金會，在莫拉克颱風(八八風災)十周年前夕透過台達研發亮度可達36,000流明的8K雷射投影機，於高雄科工館公益特映一系列8K環境教育影片，期以震撼影像喚醒大眾氣候意識。影片包括由齊柏林導演生前於莫拉克風災後進入災區空拍的影像重製而成首度亮相的《看見莫拉克》；由那瑪夏部落耆老和民權國小師生共同演出民權國小重建故事的《那瑪夏的呼喚》，特映會當日更邀請民權國小學生於會現場表演兩首布農族歌謠曲目，演唱聲情並茂，贏得滿堂喝采；以及播放獲海內外熱烈迴響全台首部8K環境紀錄片《水起·台灣》。台達創辦人鄭崇華、謝逸英賢伉儷、台達基金會副董事長郭珊珊、台達永續長暨發言人周志宏、高雄市政府教育局局長吳榕峰、高雄科工館館長陳訓祥、九典聯合建築師事務所主持人郭英釗皆親自出席特映會。

同月份16至18日在基隆國立海洋科技博物館IMAX 3D海洋劇場進行公益播放，體驗超高畫質在大螢幕上的震撼感，喚起國人重視氣候變遷對台灣水資源與海洋環境的影響，也呼應海科館推動海洋永續發展的使命。

兩場巡演皆座無虛席、超過千位民眾熱情參與，放映後，不少民眾反饋感謝主辦單位，讓他們感受了一場視覺及知識饗宴，8月8日下午高雄場次更有對夫妻觀賞完後特別至劇院服務台分享觀後心得，表示影片非常感動人心，太太甚至流下感動的淚水且語重心長地說「不珍惜水資源的是人類，破壞水資源的也是人類，我們應該要好好保護地球」，讓我們大家一起好好珍愛台灣。

自今年3月於台中科博館首播後、由台達基金會與視訊部門同仁攜手巡演於台北自來水園區、高雄科工館、基隆海科館等地。未來台達基金會仍將持續規劃精彩的巡演活動，讓更多民眾能透過台達8K高畫質投影機，結合教育影片，一同感受及水資源及相關環境議題重要性。



台達台南廠區同仁攜家帶眷親臨高雄科工館觀賞8K影片



民眾於高雄科工館觀賞8K影片



8K《水起·台灣》公益巡演 10/10-11 壯觀同框日月潭

文 | 台達電子文教基金會

由台達電子文教基金會委託日本NHK Enterprises製作的全球首部8K環境紀錄片《水起·台灣》，將於10/10-11日晚間在日月潭伊達邵碼頭舉辦「映像日月潭《水起·台灣》壯觀同框」公益放映活動，除放映8K紀錄片外，更邀請了國際級的原聲合唱團、以及在紀錄片中曾現身的伊達邵舞團同台演出，預估將吸引近千位觀眾同賞，希望藉此能使人們思考與水相關的能源與氣候議題。



《水起·台灣》自今年3月31日於日本NHK BS 8K衛星頻道首播後，已陸續在自然科學博物館、台北自來水園區、高雄科學工藝博物館、基隆海洋科技博物館等地巡迴演出。首次回到影片拍攝地播映《水起·台灣》，不僅重現日月潭之美，更希望藉此喚起人們知水、惜水和護水的行動，回應拍攝《水起·台灣》的初衷。

當初製作團隊選擇日月潭作為《水起·台灣》拍攝場景之一，不僅因它是享譽海內外的觀光景點，文化上更是當地原住民傳說的起源和與水相關的生活場景，影片拍攝過程中除訪問當地耆老外，亦安排當地知名舞團-伊達邵舞團於日月潭畔起舞。他們崇敬捧著竹管倒水傳承的舞姿，讓許多觀影民眾留下深刻印象。此次在日月潭畔的公益放映會上，他們將會在放映會上再次重現邵族文化傳說中對水的敬仰和文化，讓觀眾能感受到水資源對生命繁衍的重要性。

同框8K的視覺饗宴外，現場也將邀請到享譽海內外的原聲合唱團共襄盛舉。原聲合唱團曾登上台灣最高峰玉山山頂，參與拍攝齊柏林導演執導的《看見台灣》，在台灣首部空拍環境紀錄片中獻聲，此次原聲合唱團在台灣地標之一日月潭登台演出，將再度以美聲天籟讓人重新感受潭水之美。

「映像日月潭《水起·台灣》壯觀同框」公益巡演活動，將於10月10日及11日晚間17:00點於日月潭伊達邵碼頭開放入場，詳細資訊請至台達基金會網站與活動專屬網站查詢(<http://www.delta-foundation.org.tw/waterwithlife8K/>)，同時也呼籲大眾踴躍響應搭乘公共交通工具或採共乘方式，前往參與。



台達物聯網架構解決方案亮相2019工博會

文 | 中達電通

2019中國國際工業博覽會9月17日在上海召開。台達以200平米超大展臺完整亮相，展出以智慧工廠、智慧樓宇、基礎設施為三大主軸的物聯網架構解決方案。展示亮點包括可將工廠的機械設備、運營及能耗資訊整合監測及管理的數位視覺化工廠監控方案，以及同時兼顧高效率、節能與安全的樓宇管理及控制解決方案等，以科技實踐台達「互聯生智」的未來願景。

台達品牌長郭珊珊女士表示，台達運用自身電力電子核心技術，為智慧城市中的建築、交通、基礎設施及工業製造等傳統高耗能領域提供高效節能的解決方案，並以物聯網為基礎，串聯城市生活中的各項能耗大資料，發揮能源調適的綜效，助力城市邁向智慧互聯。

在呈現智慧工廠主軸的展示區域，分別展示了智慧精密加工、智慧產線控制、高速智慧驅動、高效節能等多種滿足智慧生產需求的專業解決方案，也重點呈現DIASudio一體化智慧設備建置軟體、DRASimuCAD機器人類比整合平臺、MES製造執行系統等“軟”實力，提供客戶視覺化和高度整合化的未來智慧工廠。

在呈現智慧辦公主軸的展示區域，台達集中呈現廠區辦公樓宇的智慧控制。展出符合物聯網架構的智慧廠辦解決方案，包括智慧樓宇管理及控制、智慧門禁管理、能源線上監測解決方案以及Vivitek(麗訊)投影機、達智匯解決方案等，提供使用者節能、安全及舒適的人性化辦公環境，助力高效智慧廠務的實現。

在呈現基礎設施主軸的展示區域，台達也將同步展示智慧工廠內的各種基礎設施解決方案，滿足不同客戶的各種需求，包括屋頂太陽能解決方案、資料中心解決方案、廠區路燈控制與新能源電動汽車充電樁解決方案等。

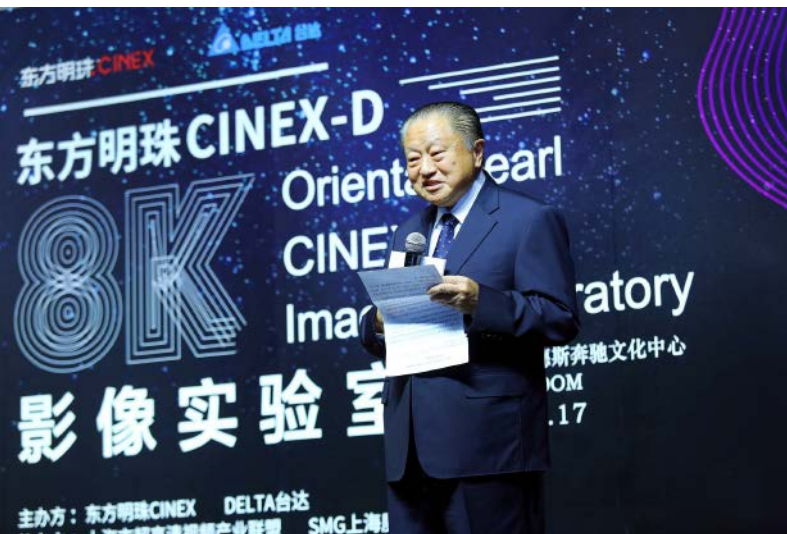


台達以200平米超大展臺完整亮相2019工博會，展出以智慧工廠、智慧樓宇、基礎設施為三大主軸的多元高效物聯網架構解決方案



台達聯手東方明珠 打造高畫質CINEX-D8K影像實驗室閃耀上海

文 | 中達電通



創辦人暨榮譽董事長鄭崇華先生表示，期待透過合作，為觀眾帶來全新的視覺體驗，帶動8K整體產業鏈與生態圈發展

9月17日，台達跟東方明珠集團攜手，共同打造CINEX-D8K影像實驗室，進駐上海地標性建築－梅賽德斯賓士中心。讓觀眾有機會欣賞台達領先業界的8K投影機所呈現出25,000流明高亮度、3300萬畫素、色彩鮮豔飽和、解析度是普通高清技術16倍的震撼影像。

台達創辦人暨榮譽董事長鄭崇華先生致詞時表示，非常高興能和東方明珠集團合作，攜手為大眾帶來令人驚豔的8K影像。結合自身散熱與電源管理的技術優勢，台達與關聯企業Digital Projection從2018年開始，就已成功開發出25,000流明超高亮度的DLP 8K投影機，在投影機領域是世界領導者之一。透過本次合作，可以讓大眾近距離感受8K投影帶來的栩栩如生、仿若身臨其境的細膩影像，也進一步推動8K市場的成熟與發展。

台達品牌長郭珊珊與東方明珠總編輯戴鐘偉替8K影像實驗室正式揭幕。實驗室將以8K內容放映、沉浸式體驗為特色，探索8K影像放映、8K沉浸式體驗等全新的文娛消費營運模式。此外，揭幕儀式中播放的《水起·台灣》紀錄片片段，顯示出水資源不僅是兩岸華人的議題，也是全世界的議題。極端氣候對台灣水資源分佈所造成的衝擊愈來愈大，希望由台達領先的8K投影技術，讓更多人透過8K環境紀錄片理解地球的危機。



台達與東方明珠共同打造的8K影像實驗室，創辦人暨榮譽董事長鄭崇華（右五）、品牌長郭珊珊（右四）、永續長暨發言人周志宏（右三）、視訊事業部總經理傅潔（左三）、視訊事業部行銷處長白法堯（左一）、東方明珠總編輯戴鐘偉（左五）、東方明珠影院總經理凌瑞環（左二）、上海市超高清視頻產業聯盟秘書長朱靜蓮（左四）出席記者會

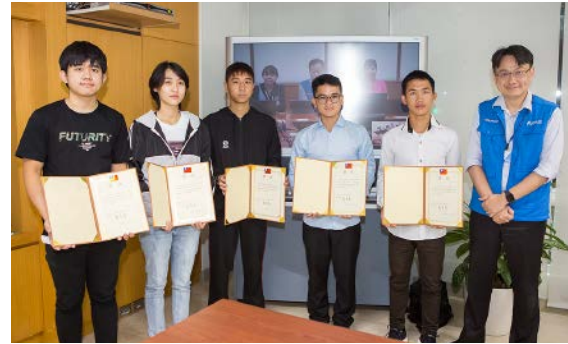


鄭創辦人泰北送暖 獎助泰北學生及來台僑生培育人才

文 | 台達電子文教基金會

早期由台達電子文教基金會資助，現由DET執行的泰北華文學校獎助學金，今年已邁入第十九年，八月十七日與十八日分別於泰國清邁與清萊地區進行頒獎典禮。泰北華文學校獎助學金提供清邁與清萊兩地小學各100名，每名1,000泰銖，中學各100名，每名2,000泰銖，近二十年來的獎助金加上軟硬體補助款，超過4,000人次受惠，總額超過2,000萬泰銖。

每年帶領學生下山授獎的清萊光復高中顏協清校長表示，學生們很期待每年能到雲南會館參加頒獎典禮，這是個榮耀與感恩的時刻；曾經連續三年領取「梅花計畫」認養高中生獎助學金的光復高中學生李國強表示，獎助學金能對泰北學生是很大的鼓勵，能購買文具用品、課外讀物，甚至支付住宿費，對家境清寒的學生也能稍微減輕父母負擔。曾就讀清萊美斯樂興華中學的DET營運副總裁徐位敏，每年都會抽空前往泰北參加頒獎典禮並訪視華校。徐位敏於致詞時，勉勵學生不畏艱困，DET也非常歡迎學生到DET工作，這是個多贏的計畫，也是回饋三十年前泰北僑生對於DET建廠時的貢獻。



DET主管以視訊參加頒獎典禮，勉勵學生認真求學

在八月三十日在台北的另一場頒獎典禮，基金會安排今年獲得泰北來台僑生獎助學金五位僑生，到內湖參加頒獎典禮，DET團隊透過視訊參與，藉此機會讓僑生們互相交流，尤其能與已在台灣求學的學長姐分享生活和學習心得，對於甫到台灣留學的僑生是寶貴經驗。基金會執行長張楊乾於頒獎典禮時，以創辦人鄭先生早年來台求學與創業的經歷，勉勵學生，隻身來台不易，希望獎助學金能減輕學生的經濟負擔，專注於學習，學成回國不忘回饋家鄉，這才是留學的重要目的。

台達易動微模組資料中心打造校園資訊中心基礎設施

文 | 中達電通

西北某大學在新校區規劃建設了資訊大廈，包含校園網路機房、安保機房、資料機房以及指揮中心，機房總面積約1500m²，採用7套台達提供的易動系列微模組資料中心解決方案打造校園資訊中心基礎設施。

台達遵循學校需求和未來趨勢，為使用者提供了易動系列微模組資料中心搭配DCIM資料中心基礎設施管理系統的解決方案，具有結構簡單，可靠性高，設備成本低，擴容性好，智慧管理等優勢。分別從高可用性、快速建制和良好的擴容性三方面進行了設計。機房採用了易動系列微模組，構成獨立完整的空間，包含：DPH系列模組化UPS、式精密空調、高密度機櫃、預工程化的機櫃頂部走線模組、PDU、氣流遏制系統等，更通過DCIM系統實現智慧管理。

DPH系列模組化UPS，除具有台達UPS一貫的高可靠性、優異效能和效率外，更具有(N+X)容錯設計，可通過內置控制機制來達成電源模組的自動冗餘。台達DCIM資料中心基礎設施管理系統，能夠對IT基礎設施(虛擬機器、伺服器和機架等)和設施環境(電源、製冷系統和環境等)組合提供全面的統一視圖，整合硬體和軟體提供機房管理人員更多的資訊，來輔助提出適當的計畫和預測未來中心的需求，包括：環境監測、電力系統、製冷系統、保全系統、資產管理、報表管理、資料分析和IT整合等。



台達易動微模組資料中心解決方案為大學打造新校園資訊中心基礎設施



台達靈動微模組資料中心打造電子政務機房

文 | 中達電通



台達靈動系列微模塊數據中心解決方案

近期，台達靈動系列微模組資料中心被成功應用於某區政府人民來訪（聯合）接待中心的電子政務機房，通過系統高度集成、可擴容性佳的解決方案，保障電子政務平臺的資料安全，更好的實現政府資訊化建設。

中小型電子政務機房，傳統上採用的做法是分散式採購，需要什麼採購什麼，問題很多，為了規避不善之處，該政府用戶的人民來訪（聯合）接待中心的電子政務機房，採用台達的20kVA的靈動系列微模組資料中心，可說明行業用戶快速部署穩定可靠的小型資料機房。針對10個機櫃以下、面積50m²及以下的小型資料機房應用環境，將供配電及監控一體化系統、機櫃系統、製冷系統三大核心整合一體，靈活易搭建、智慧易管理，為小型資料機房使用者提供了高性價比、高可用性的機房解決方案。考慮到行政單位要盡可能的簡單易操作，靈動系列在安裝時，只需準備電源線與資料線，即可快速安裝、運行。而針對政府單位電子政務未來可能面臨的擴容需求，靈動系列也支援隨需擴容的可能性；而它提供的電源管理、用戶管理、環境監控三大軟體功能，也可說明諸多行業用戶實現可靠監控、智慧管理的需求。

DRC協助乾坤科技以AI調校製程 實現參數最佳化

文 | DRC

品質的管理與精進一直是製造業工廠主要的KPI之一，乾坤科技注意到智慧工廠的品質相關研究和生產履歷資料的收集、追溯，與AI人工智慧密不可分，透過資料收集搭配深度的數據分析，可快速提升品質。有鑒於此，乾坤科技投入製造領域專家團隊，並邀請DRC進行數據分析與診斷，協力發展出驗證解決方案。

此專案進行初期亦遭遇「花上幾個禮拜調新機種參數」、「參數複雜性高且交互影響，摸不透參數之間的相關性」、「傳統實驗設計耗時且很難兼顧良率」等困境。故雙方團隊診斷數據質量，並從品質進行根因分析找出問題點，再由參數調校提升產品品質，達成參數最佳化FOAK(First-of-a-kind)。

有別於過去靠經驗的試誤法，或是需通盤計畫各因子不同水準展開的田口法，此次採用熱門的貝氏最佳化演算法（Bayesian Optimization），結合製程專家知識，以人機互動機制的逐次實驗來設計方法。過去一條產線需要研發人員全職一周投入調校參數，此次縮減至1.5個小時即可完成11個參數的繞線站換線調整；演算法推薦出的參數設定，生產100顆產品的良率可達96%，印證了AI在智慧製造的無限可能。



乾坤科技和DRC團隊，從診斷數據質量，並從品質進行根因分析找出問題點，再經由參數調校提升產品品質，使專案達成參數最佳化



驅控智造未來 工業自動化新品亮相北京發佈會

文 | 中達電通

8月22日在北京舉行「驅控智造未來 2019台達工業自動化新品發佈會」。台達-中達電通機電事業部總經理陳敏仁表示，「台達深耕自動化二十餘年，在產業中經驗豐富，加上強大的研發能力和產線製程，為客戶提供廣度和深度兼具的通用工業自動化新產品，滿足產業用戶智慧化升級的高階需求。」台達機電事業群運動控制事業部總經理蔡清雄表示：「台達在運動控制產品和方案的發展方向上秉承分散控制的理念，在提高生產效率的同時，同步優化智慧製造的整體控制網路。PC-Based運動控制器AX864E系列和高性能伺服驅動系統ASDA-B3系列，都是台達發展智慧化的見證。」

本次新品主要包括：

PC-Based運動控制器AX864E系列：台達應對高精度加工的智慧化需求開發的新一代PC-Based運動控制器產品，應用當前機械設備製造商廣泛採用CODESYS運動控制軟體平臺，可大幅減少機械設備製造商建置設備時所花費的時間和成本。

高性能伺服驅動系統ASDA-B3系列：體型精巧、具備強大控制變負載能力，採用3.1kHz頻寬+24 bit解析度，驅動器高響應整定時間相較前代機種縮短40%。

精巧迷你型向量控制變頻器ME300系列：安裝簡單，操作友善，維護成本低，可顯著提升設備生產品質與效率，並節約人力和時間成本。

高性能通用型向量控制變頻器C2000 Plus系列：460V機型最大功率段可達560kW，大幅提高超載能力從120%到150%，為傳動系統提供良好的速度控制、轉矩控制、位置控制與系統穩定性。

高速變頻器C2000-HS系列：額定輸出頻率高達1500Hz，產品高效提升變頻器輸出電流，變頻器體積縮小60%，適用於流體機械行業高速需求。

同步磁阻電機：能效達到IE5，綜合節能達到5%~10%，比傳統電機縮小2個框號。



圖左至右為中達電通機電事業部變頻器產品總監史文祥、機電事業部總經理陳敏仁、機電事業群運動控制事業部總經理蔡清雄及機電事業部產品總監李文建



台達發表UPS、資料中心解決方案及VIVOTEK於澳洲安防展

文 | 樓宇自動化事業群

在雪梨舉辦的澳洲安防展(Security Exhibition & Conference)為澳洲安防產業年度的重要展會，群集各家頂尖的技術展出。台達攤位上不僅展示最新的數據中心基礎設施解決方案與不斷電系統完整解決方案，VIVOTEK聯袂展出最新網路安全與深度學習技術，吸引不少訪客前來參觀。

VIVOTEK展出的智能安防解決方案：

- 配備180度日夜全景的網路攝影機，支持不同紅外線距離和垂直視野，能有效減少安裝時間與攝影機總數。
- 具備深度學習技術360度魚眼網路攝影機，提供使用者智慧影像分析。
- VIVOTEK的網路安全管理解決方案，可在網路攝影機上即時顯示所受到的網路攻擊。



澳洲安防展

Delta模組化、可擴充性的數據中心、不斷電解決方案與VIVOTEK安防解決方案，提供客戶可靠、高效的解決方案，提升電源安全性的信心，同時優化總體擁有成本(TCO)，滿足客戶需求。

台達未來產業峰會激盪創意 推動東協智慧城市轉型

文 | DET

DET舉辦了第二屆台達未來產業峰會，以「推動東南亞國協城市轉型」為主題，提供台達的利益關係人聯繫與分享理念的機會，討論如何促進東協成員的產業發展與轉型。此次活動匯集了重要決策者，共同探討與探索包含電動車、太陽能、工業自動化、工業電力、資料中心電力、智慧型通風以及能量儲存在內的智慧城市解決方案。

「我們相信企業因擁有共同的價值觀而聚集，這也是我們決定在這個活動採開放平台的原因。台達相信在今日互連的世界中，企業夥伴們的成功舉足輕重，還有許多我們可以共同努力的事情。」DET副總經理張財星 (Jackie Chang) 先生表示：「在台達，我們始終張開雙手迎接變革，將改變視為新的機會與實現永續成長的契機。我們從很早就開始利用在電力和熱管理方面的核心競爭力，開發對應全球大趨勢的解決方案，這使我們成為在工業4.0時代能夠在企業轉型上合作的完美夥伴。」

隨著泰國擔任2019年東南亞國協主席國，當地政府提出泰國4.0政策，盼以掌握技術、推動在地創新。泰國產業部總監察長Panuwat Triyangkoonsoi先生表示：「我們政府的大型專案(Big Brother Project)搭起了中小企業與大型創新公司的橋梁，藉此提升兩者的競爭力。今年，我們與台達簽署了備忘錄，一同合作為中小企業提供最新的自動化技術和商業建議。我們相信，台達與其他在永續發展上有良好實績的公司，將替我們本土企業在發展出國際業務的目標上，發揮關鍵作用。」



獨特的開放平台使地區領導人得以推動數位產業及綠色解決方案



台達受邀泰國ACAT論壇 遠離PM2.5守護健康

文 | 空氣品質方案產品部

泰國空調工程協會(ACAT)是由冷凍空調專家所組成的非營利組織，近年來對泰國在空調工程技術及標準建立、及室內空氣品質改善方面，深受當地開發商及承包商所信任。DET受邀參與ACAT 2019年度論壇，以「如何解決PM2.5問題」為演講主題，並於會中展示室內空氣品質解決方案。

泰國近年由於工業化與都市化的推展，經濟水準不斷提升，然而社會進步的同時也帶來了空氣汙染問題，由於一般人每天約有80%-90%的時間待在室內，室內空氣品質對健康深具影響。台達風扇暨散熱事業群資深業務開發經理 Pasakorn Thamwittayakorn 在演說中，介紹了台達最新推出的新風全熱交換器，使用針對PM2.5過濾率可達97%的高效濾網，此外，其採用台達熱交換核心技術，該技術能夠冷卻空氣並保持濕度，使溫度及溼度分別降低6°C及16%，並節省30%空調能源，領先業界的直流無刷馬達，能過濾室外汙濁的空氣，進而提供住戶遠離PM2.5威脅、暨舒適又節能的生活空間。活動當天，台達也展示了最新在泰國推出的壁掛式全熱交換器及新風管道扇，吸引了當地建商及住宅所有人的興趣。



台達受邀泰國ACAT論壇

DET連續三年入選「富時社會責任指數」成分股

文 | DET

DET連續三年入選富時社會責任新興市場指數 (FTSE4Good Emerging Index) 成分股。全球主要指數和數據供應商FTSE Russell於2019年6月評比台達的指數績效，評比結果台達持續名列富時社會責任指數 (FTSE4Good Index Series) 成分股。

2001年開始推行的富時社會責任指數，旨在篩選出具備卓越環境、社會及治理 (ESG) 績效的公司。富時社會責任新興市場指數自2016年起發行，範圍涵蓋20多個新興國家。為建立更具韌性商業模式，台達的永續發展委員會致力於達成各項重要的企業社會責任 (CSR)。

作為倫敦證券交易所集團 (LSEG) 的一部分，FTSE Russell的ESG指數針對環境、社會及治理的相關風險和實踐進行多面向的評比。富時社會責任指數可作為投資者永續投資的工具，並作為評估企業參與盡職治理的基本架構。台達致力於實踐聯合國永續發展目標 (UNSDG)，在打造永續企業的同時，也為所有股東創造最大價值。



FTSE4Good

DET 名列2019年富時社會責任新興市場指數成分股



落實企業責任 台達連續九年入選美國道瓊永續指數

文 | 企業信息部

MEMBER OF

Dow Jones Sustainability Indices

In collaboration with



a RobecoSAM brand



Dow Jones
Sustainability
Indices
20th Anniversary

In collaboration with SAM

台達入選2019年道瓊永續世界指數

台達於2019年道瓊永續指數(Dow Jones Sustainability Indices, DJSI)評比，再度獲得產業領導者殊榮；在全球氣候變遷嚴峻挑戰與國際領導企業競爭之下，已連續九年入選道瓊永續指數「世界指數」(DJSI World)，及連續七年入選「新興市場指數」(DJSI-Emerging Markets)。本次評比除了在經濟面與社會面得到產業最高分，共有八個項目獲得全球電子設備產業最高分，創歷年新高。顯現台達於永續三構面ESG(環境、社會、公司治理)的重視與實踐，尤其是氣候變遷議題，台達2017年設定碳密集度下降56.6%的科學減碳目標，2018年即達成下降16.8%的成果。

台達永續長周志宏表示，台達透過台達電子文教基金會推廣環境教育與低碳住行，2019年在「創新管理」、「環境報告」與「社會報告」獲得滿分，並在「重大性」、「風險與危機管理」、「行為準則」、「產品責任」、「企業公民與公益」等五個項目位居全球電子設備產業最高分。台達堅持投入創新研發、提升資源使用效率、提高再生能源使用比例，兼顧經濟、環境，以及社會面發展，再度獲得產業領導者。台達日前公布2018年社會企業責任報告書，台達產品自2010-2018年累計協助客戶節省281億度電，約減碳1,506萬噸；主要廠區自2011-2018年累計節電2.3億度電，約減碳18.6萬噸；綠建築節能部分，2018年經認證的15棟廠辦及5棟學術捐建，節電1,783萬度電，約減碳1.12萬噸。



台達研究院 Tech Center位於台北瑞光大樓

達人說

技術前瞻 創新升級 台達研究院Tech Centers

文 | 台達研究院 Tech Centers

台達研究院Tech Centers是由四個單位所組成，上期我們已經介紹過Artificial Intelligence Center of Excellence (AICoE)和Advanced Green Photonics Center (AGPC)，本期我們將介紹Video & Image Analytics Center及Healthcare Data Analytics Center這兩個單位。



Video & Image Analytics Center (VIA Center)



劉怡欣 / VIA Center影像應用分析工程師

工業自動化堪稱是產業界轉型升級的良機，但同樣也是場生存之戰；透過物聯網、即時數據收集分析以及人工智能等技術，將既有的生產技術與各方資訊結合，並透過分析及預測達到最大效益是工業自動化的目標。

為因應工業自動化的衝擊，台達於2013年便設立研究院開發智能解決方案，其研究領域除台達本身擅長的智能製造，也涉足資訊安全、生命科學、綠色能源等領域；這些領域環環相扣，而許多相依技術及問題也在投入研究後陸續浮出，其中一部份與機器視覺相關；如何讓機器看到該看的，並做出正確的分析及判斷？如何將這些技術以最無痛的方式應用在實際場域上？解決這些問題便是Video & Image Analytics Center (VIA Center)的首要任務。

我在2017年從研究所畢業後，加入台達研究院的VIA Center，擔任影像應用分析工程師一職。在此之前，除了在學期間接觸的多媒體系統及影像處理專案，實務上僅有在醫院擔任研究助理時，分析核子醫學影像的經驗；因此剛加入時製造業的影像處理應用對我而言是全新的挑戰。

與過去經驗不同的是，近年來，產品的生命週期隨著使用者預期和快速需求日益縮短，生產模式逐漸轉為少量多樣、甚至是客製化，使可實驗的資料面臨數量不足、品質不一；再者，生命週期短也意味著開發時程有限，時間、成本與資源的掌握亦是一門很大的學問；而與過去所接觸的學術或醫療領域最大的差異是：製造業所涉及的領域十分廣泛，除了一般認知中息息相關的機械、電子、光學、甚至化學、資訊等工程領域，設計、心理、管理等人文技術也是很重要的一部份，另外還有許多來自不同背景的相關人員，在製造業扮演舉足輕重的角色。

也因背景不同，審視問題的觀點，不同價值觀影響下，衍伸出許多標準不一致的問題，這是專案合作最需克服的。舉例來說，對於要蒐集多少產線資訊才足夠建立自動化的模型，不同領域人員有截然不同的看法：產線人員可能認為，一份規範明確的鑑本足矣，但對於成日與電腦為伍的工程師，卻認為需要大量的參考圖片、大量的數據資訊才足夠；產線人員經常對於蒐集資訊感到困擾，此時專案隱含成本便開始受到檢視，包括專案是否有執行的必要？每次都需要如此龐大資訊的系統是否真的合乎現實？種種問題接踵而至，在專案中一再地發生。



當然，解決問題之前，必須釐清問題的根本：成因及既有解法；在這個階段，第一線作業員的操作經驗和習慣都是寶貴資訊，然而，這也是整個研究最困難的一部份，除了技術背景差異需要克服外，如何去蕪存菁，將資訊收斂並以最少的資訊量解決問題是此階段的一大難題。了解問題後，我們會透過「概念性驗證 (Proof of Concept, PoC)」實驗現行技術可行性及對於問題的適用性，減少未來實際執行專案的成本並降低失敗風險。透過專案合作，我們可以與產線端共同探索是否有遺漏的潛在問題，並研發出對應技術，最後透過與信息物理平台(Cyber-Physical Systems, CPS)團隊合作，連結既有資源達成「轉譯研究」，在最小的改變中，找到最大效益的解法。

在跨團隊的合作下，VIA Center目前的研究成果除了自動缺陷分類及車牌辨識等解決方案外；在影像分析方面的應用則有：同步定位與地圖構建、虛擬閘門、人臉辨識、跨攝影機追蹤...等技術。透過VIA Center開發的台達智慧影像分析平台，整合各團隊的影像處理演算法，讓技術可以輕易地跨領域、部門使用，使技術人員可全心全意致力於開發。

在DRC工作兩年多，除了能將過去所學的技術應用到不同場域，也透過不斷累積專案實務經驗，認識了各領域專業人員，也對製造業整體生態有了一定程度的了解。未來將繼續和VIA Center團隊持續投入心力在AI晶片及自動光學檢測機台的開發，期望將解決方案拓展至邊緣運算領域，透過新技術研發與創新的應用，拓展並優化生態系統，協助產業升級。



DRC VIA Center團隊成員，左六為本文作者



Healthcare Data Analytics Center (HDAC)



鄒奇軒博士 / HDAC生命科學應用研究中心

2014年因暑期實習的契機，加入台達研究院生命科學應用研究中心，從尋找客戶痛點和合適技術的切入點，確認可行機會並提出可能的商業模式。進一步結合場域醫學知識與過去所學的資訊科技，探索並打造最實用的人工智慧醫療應用，讓深度學習導入臨床、減輕醫師負擔、提升醫療品質，同時降低成本。對於疾病的發現傳統上雖然有儀器輔助，但透過數據採集產生大量臨床數據資訊，包括檢驗數據、醫療影像、基因定序等，仍需要人工進行確認，而疾病診斷及治療則是依據過去對醫學的理解。期許透過大量臨床數據採集整理分析的過程發掘根本原因，進而帶動醫療變革。



HDAC團隊同仁合影，右一是本文作者

隨著，老齡化社會與環境的變遷，WHO統計於2030年，新增癌症人數將大幅增加；而癌症是由病理科醫師進行確診，但卻面臨資深醫師退休以及新進醫師人數不足等問題。根據研究調查指出，病理科別是屬於高知識累積的行業，數據解讀一直面臨瓶頸，如果單純依靠人力，在資料量越來越多，且病理科醫師訓練時間較長或是人數持續減少時，這些問題將會造成現有醫療體系沉重的負擔。



Healthcare Data Analytics Center (HDAC)致力於提供數位病理人工智慧輔助診斷的解決方案，結合醫學知識和資訊科技，組成具備跨領域溝通與整合能力的團隊，能夠進一步強化技術與臨床需求匹配的能力。除了數位病理影像管理與標註系統外，亦整合深度學習推論功能，滿足人工智慧模組於臨床量化指標應用及開發的需求。

數位病理影像管理、標註與分析系統：具備人工智慧模型的擴充性，提供數位病理人工智慧開發與佈建流程，無縫接軌深度學習訓練流程，運用人工智慧與醫師偕同工作，提高生產力與判讀一致性。並提供可擴充性的基礎儲存架構，同時支援本地端及資料中心，作為長期儲存擴充的解決方案。

未來，當此解決方案導入至合作的醫院，從ICT的角度，我們看到一些機會，除了建置資料中心蒐集四類real world data，包括免費的、連續觀測的、準確的、多重維度及無限維度的資料，若可以協助醫院在設備營運過程中產生數據，找到新的事業潛力，就可以在產品運作的同時，開創新的價值鏈；而平台與資料中心之間的溝通，需要網通設備，確保資料傳輸的穩定、安全。結合台達的優勢與能力，搭配此數位病理解決方案，不僅能橫向拓展台達既有業務，更能提供全生命週期的智慧醫療服務給予我們合作夥伴，達成建構智慧醫療產業生態系的目標。



具備10kV高突波抗擾度的新型600W LED驅動器

達人物

具備10KV高突波抗擾度的 新型600W LED驅動器

文 | DET

台達最新的600W LED驅動器通過室內及戶外照明標準的嚴格測試。作為LNE系列，600W設計可以承受共模及差模單脈衝10kV的高突波抗擾度。600W LED驅動器符合IEC 61000-4-2等級4標準A及IEC 61000-4-5（共模6kV、差模4kV）。它具有36V（LNE-36V600WBGA）及48V（LNE-48V600WBGA）輸出電壓。該產品有對流冷卻功能，提供-40°C至+70°C的寬廣的操作溫度。在運動場及農業用LED照明上，高達96%的能源效率與IP67防護等級設計是台達LNE系列得以成為節能高效的電源解決方案的關鍵因素。

此外，該產品亦符合數項重要的國際安規認證，包括UL 8750、IEC/EN 61347-2-13、EN 62384，並符合EN 55015抗擾/輻射/諧波標準。

功能亮點與特色：

- ▶ 國際通用規格的交流輸入電壓，可用於國際標準規格電纜
- ▶ 能源效率高達96%
- ▶ 10kV共模及10kV差模的突波抗擾度
- ▶ 符合國際規範IEC/EN 61000-4-2等級4標準A所規定的15kV空中放電、8kV接觸放電標準
- ▶ 機械防護設計符合國際防護等級認證IP67，可用於室內與戶外



市區內處處可見銜接市區與郊區的輕軌

美國永續城市榜首！ 探索波特蘭的宜居宜行

文 | 詹詒絮 / 台達電子文教基金會 高級專員



若列舉當前美國的永續城市，很多人可能會聯想到對建築規範極為嚴格的紐約和西雅圖，或是努力強化大眾交通運輸的舊金山。但你知道嗎？號稱奧勒岡州人口最多的城市—波特蘭，比起前面幾個大城市，觀光熱潮雖不及，但在永續表現上一點都不輸，甚至更勝一籌！

今年八月，恰逢國際知名智庫「美國能效經濟委員會」(American Council for an Energy-Efficient Economy, ACEEE) 在當地舉行工業節能年會，筆者特赴汲取新知之外，也將這座城市的「宜居宜行」探索了一番。

活化交通廊道 整座城市皆宜行

波特蘭的永續表現，其實在十年前的幾次評比裡就脫穎而出。當時，美國一家永續生活公司曾經以經濟、環境、綠色清淨科技等16項目，針對各城市進行整體永續評估，波特蘭連續兩年蟬聯冠軍寶座！

能有如此優異表現，不是沒有原因，早在1970年代，波特蘭就把自己定位成一個「市民空間」，讓輕軌、巴士、自行車和私家汽車能共存於林蔭大道上，卻又不傷害行人步行空間。於是，政府將人行道規劃為上、下客的區域，並且讓公車和輕軌交錯使用車道，而汽車則自己用一個車道。

談到這裡，讀者一定好奇，市區哪有那麼多的路面空間可以容納這些分隔道？為了解決空間不足問題，波特蘭的大眾運輸大多以「單行道」為主，也就是說乘客在一處上車往右，要再向左返回原處時，必須到相鄰的另一條街道上搭車，而非在原街道的對面。如此的規劃，減少了交通堵塞問題，也確保行人權利，甚至還有空間置放公共藝術品，或在人行道上鋪透水鋪面及植栽，活化了城市，也達防洪效果。

大面積綠化 不愧宜居城市之美譽

除了便利的公共交通系統外，市區內還散落著許多綠化公園，其中還出了個國際知名的治水案例：坦納泉公園 (Tanner Spring Park)。其實，這區域本來是個濕地湖泊，後來因為經濟發展被大規模填平，開發成商業區。不過到了20世紀尾時，政府決定要大改造一番，把近0.9英畝的地還給大自然，與周圍住宅區共存。



坦納泉公園 (Tanner Spring Park) 是波特蘭城市裡的一片綠洲



意外發現全球第一個獲得LEED v.4社區發展 (Neighborhood Development, ND) 白金級認證的綠建築社區

在仔細設計下，這座公園成為波特蘭第一個用現地生態自然處理雨水，並調節當地生態系的案例。周圍設置的雨水收集系統，能夠將水導入公園內，再透過土壤層、生態池的達到自然淨化，形成健康的水循環系統。公園內多處設置如何用自然解決方案 (Natural-based solutions, NBS)，達到生態與社會福祉雙贏效果，兼具濃厚的環境教育意義。而筆者在這裡看到許多孩子盯著水池的生物，許多大人一旁休憩，確實這種的靜謐及祥和，會讓人多駐足幾分。

此外，在這次工業年會場地的附近，筆者意外發現全球第一個獲得LEED v.4社區發展 (Neighborhood Development, ND) 白金級認證的綠建築社區。這裡有綠地和生態池相間穿梭在住宅建築群裡，整個社區採取NORM (Natural Organic Recycling Machine) 的回收水系統，現場 (on-site)、非集中化 (decentralized) 地處理廢水。過程中，汙水、雨水會先經過厭氧裝置、滴濾器，再經過周遭三層的綠地、溼地過濾和脫氧裝置，最後消毒後就直接供應社區，因此，住戶們所使用的水100%是廢水回收，而比起大型都會區的廢水處理系統，這種非集中化的汙水處理，在用電量上也少很多。

去年，基金會與ACEEE合作產出一份美國城市低碳住行的政策報告，裡面就提到波特蘭在做房屋交易時，強制揭露建築能源使用量，可見市政府當局相當重視建築節能。而此次藉出差之際，順道走訪了波特蘭具特色的永續景點，讓筆者更加覺得，無論是在建築規範上，或是交通規劃上，這座城市都是值得台灣學習的典範。



來自台灣各廠區、美國、泰國和大陸廠區志工們共聚一堂

美台中泰志工齊心推動能源教材 帶無線充電技術走入小學

文 | 台達電子文教基金會

第十二屆台達能源志工培訓於8月30日至31日跟著台灣小學開學日熱鬧登場，繼去年以三角形電磁學教具傳授電動車和馬達運轉原理，今年將最新進的無線充電技術帶入校園，將乾坤廠研發的車用無線充電模組作為電磁學教具，吸引美國、泰達五廠、上海廠區、吳江廠區、成都廠區和北京廠區的資深志工幹部前來取經。



志工培訓就是節能生活的示範，不因場地距離和參與人數的增加而產生高碳排，活動安排大眾運輸作接駁，有效降低交通碳排放量；積極融入食物里程概念，用吃的讓地球更「環保」；教材內容傳遞大眾運輸電動化帶來減碳實質效益，走出戶外後更是低碳旅行的示範，志工們搭乘淡水輕軌、探訪齊柏林空間，回味齊柏林導演對環境的熱愛和無私付出，最後在淡水新市國小鑽石級綠建築教室中，進行分組討論和教學演示；今年首度開放志工們可以帶著學齡孩子前來共學，教學互動中有了小助教的參與，對具備父母身份的志工們是最好的學習動能！



首度開放志工帶孩子一起學習操作能源教具

為自己的能源教學充電外，海外志工也樂於分享廠區志工發展經驗，美國廠區Arthur負責推廣企業社會責任，去年在台灣學到科學教育後，就以無線教具教學來融入DPC的國、高中志工活動中；大陸廠區實踐的範圍最廣，上海廠區的衡琳介紹各廠區在和小學合作上都獲得能源獎項肯定；DET廠區則是將太陽能發揮到極致，代表Teresa分享結合綠建築導覽發展的太陽能鍋教案讓大家看到流口水；來自不同氣候帶的海外幹部所帶來各自廠區綠建築的故事，從北美淨零耗能建築、舊建築改造的DET五廠到四川成都陽光小學，讓台灣志工們在過往熟悉的綠建築節能數字外，感受滿滿的人情味。



能源志工們搭乘輕軌參訪齊柏林空間

低碳交通課程將在2019年10月~2020年6月開放外界申請，將優先服務台達台北廠區、桃園廠、中壢廠和台中廠區附近的學校，相關消息請密切注意台達基金會官方網站。

