



台達儲能系統整合於三菱重工 「三電源微電網」解決方案

特別報導 /

台達儲能系統整合於三菱重工
「三電源微電網」解決方案

互聯生智 /

台達DIABCS整線設備
管控系統 助攻智慧工廠

達人物語 /

技術前瞻 創新升級
台達研究院Tech Centers

品牌圈 /

台達高天井燈助力
南港展覽館環保節能提高亮度

編者的話

特別報導

- 02 台達儲能系統整合於三菱重工「三電源微電網」解決方案

品牌人物

- 07 風雲之志 努力不懈開創新局
專訪台達東南亞與印度地區副總裁 張財星先生

互聯生智

- 11 台達DIABCS整線設備管控系統 助攻智慧工廠

品牌圈

- 16 台達高天井燈助力南港展覽館環保節能 提高亮度
17 中、台、印、泰、越、荷優秀高校決戰第六屆「台達盃高校自動化設計大賽」
18 台達助力俄羅斯礦業公司打造資料中心
19 李國鼎先生百秩晉十講座 鄭創辦人與科技大老共同勉懷李資政風骨
19 2019「台達電子電力新技術研討會」成功舉辦
20 智造・智控「2019台達工業自動化展車全國巡展」正式啟動
20 智慧校園選擇台達微模組資料中心打造核心機房
21 台達協助氣象局打造災害預警雷射DLP顯示系統
22 台達動力系統高效解決方案亮相上海泵管閥展
22 台達Delta Controls發佈O3區域控制系統 滿足建築未來需求
23 台達攜逆變器、儲能系統及智慧城市解決方案前進Intersolar 2019
23 台達新品亮相上海光伏展
24 台達攜投影及視訊解決方案亮相IFC 2019
24 2019年台達環境獎學金頒獎 多位人才赴海外研究永續
25 2019年台達年輕天文學者獲獎者演講 找尋宇宙的起源
25 深耕人才培育 共創綠色未來 台達榮膺「中國大學生喜愛雇主」
26 台達UPS連續七年榮獲「十強企業品牌」和「技術創新」大獎
26 DET連續第五年入選Thaipat機構評選的ESG 100 Universe
27 DET獲頒泰國年度最佳電動車充電公司大獎
28 台達美國Breez系列換氣扇 連續兩年榮獲美國空調行業最佳設計大獎

達人物語

- 29 技術前瞻 創新升級 台達研究院Tech Centers
34 台達最新款電源供應器 PMC 12V 和 48V 600W 系列

台達綠生活

- 35 洪水、熱浪來襲 到ICLEI韌性城市年會找解方
38 綠能發電成本將比燒煤還便宜？IRENA報告掀震撼



最近歐洲熱浪來襲，法國南部氣溫達到攝氏45.9度，創下歷史新高；俄羅斯的北極海入口附近，也由往年平均攝氏12度攀升至29度。面對地球暖化，用電量不斷升高，如何彈性調度電力、滿足未來智慧城市多元電力需求，已經成為企業或家庭關注的課題。近幾年，台達不斷發展分散式電網能源架構，以太陽能逆變器、功率調節系統和儲能系統搭配可再生能源發電來調節電力，近期已在三菱重工廠區成功打造示範案例，本期「特別報導」我們將有完整介紹。

在自動化領域，台達智能製造技術能力也不斷提升。在智能工廠中，各機台運作狀況透過聯網上傳至管理平台，但常因數據量龐大而導致系統效率不佳。本期「互聯生智」，我們介紹台達領先業界的「整線設備管控系統 (DIABCS)」，帶您了解BCS如何讓製程管理更有效率。

作為全球知名的台北國際電腦展 (Computex) 主要展場，台北南港展覽館最近變得很不一樣。展覽館一館照明設備近期全數換裝台達LED天井燈，不僅照度提升82%，每年電費成本更大幅省下70%。更多台達成功案例，都在「品牌圈」與您分享。

隨著中美貿易戰火延燒，全球供應鏈重新洗牌，東南亞及印度在戰略上重要性增高。「品牌人物」特別專訪過去十多年來帶領EMEA品牌業務持續成長的總經理張財星先生 (Jackie Chang)，今年五月轉任SEA副總裁，他分享SEA面對的市場商機挑戰、經營策略，以及在台達任職超過26年之心得與勉勵。

本期「台達綠生活」，我們帶您前往德國波昂，了解長期推動城市永續發展的國際組織ICLEI在韌性城市大會上，針對在極端氣候，提出「以自然環境為基礎」之新概念；而在國際可再生能源機構 (IRENA) 發布的「再生能源發電成本報告」中預測，隨著再生能源發電成本逐漸下降，未來太陽光電和陸域風電發電成本可能比燃煤電廠成本便宜，如何配套適宜的智慧電網、電網管理與儲能設施，將益形重要。更多精采內容請您不要錯過。

品牌管理部



台達儲能系統整合於三菱重工「三電源微電網」解決方案

台達儲能系統整合於三菱重工 「三電源微電網」解決方案

文 | 儲能元件事業處

全世界以集中式發電發展電力系統已超過百年，整體的調度與布建均以大型集中式發電廠為主，日本也不例外，隨著國際間積極推動節能減碳，及可再生能源成本持續下降，由集中式電源朝向智能電網及分散式電源設置，已成為未來智慧城市之新趨勢。

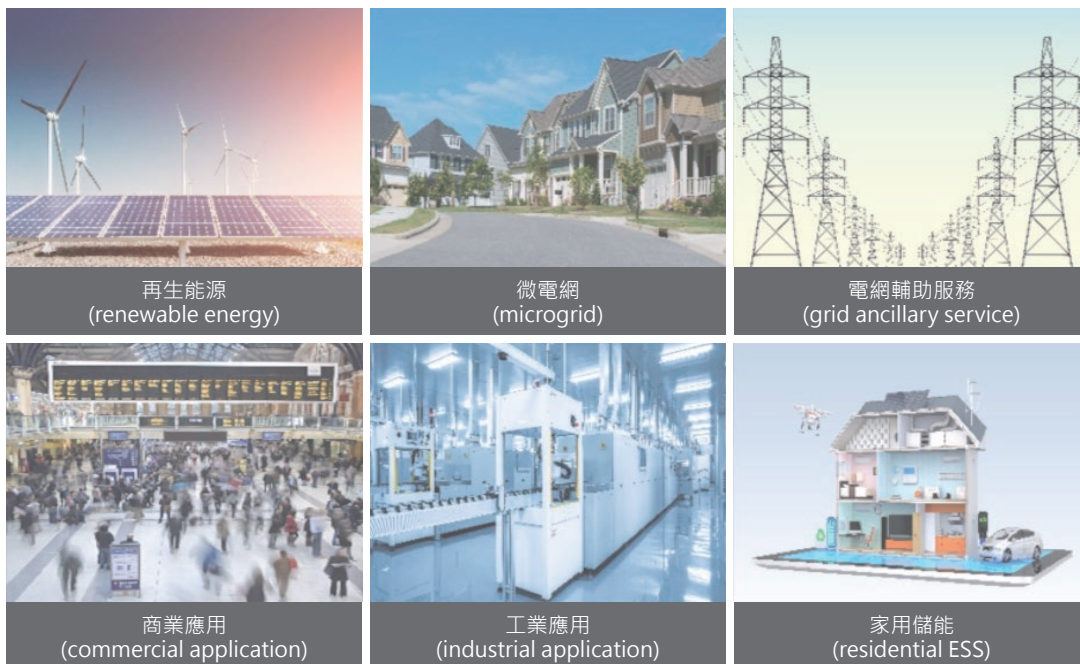


在分散式電網架構中，儲能系統為分散式電源架構中重要之一環，台達儲能元件事業部(ESDBD)以開發的鋰離子電池芯與儲能貨櫃，結合能源基礎設施事業群(EISBG)開發的功率調節系統(PCS)，整合為一套完整的儲能系統解決方案，其具備高可靠度、高功率輸出與快速反應的特性，可在電網發揮負載移轉 (load shifting)、尖峰用電調節(peak shaving)、需量調節(demand response) 的功能。



儲能系統於電網可發揮之功能

儲能系統的應用場域(market segment)包含再生能源(renewable energy)、電網輔助服務 (ancillary service)、微電網(micro grid)、工商應用(commercial and industrial application)、家用儲能(home/residential ESS) 等。



儲能系統應用場域



在同仁們戮力推廣之下，儲能系統解決方案近期已有多項導入實績，如：在再生能源電廠儲能應用上，2016年於日本赤穗綠能園區建置500kW/362kWh儲能系統，2018年於高雄台電永安案場建置1MW/1MWh系統；在微電網與電動載具充電站應用上，2017年於台電樹林綜合研究所建置250kW/400kWh系統，2018年底，完成中油綠能加油站建置250kW/500kWh儲能系統架設並已運轉中。

有鑑於傳統燃氣發電機已到了關鍵轉換期，為發展可與環境共存之離網電力系統，且對於發生災害時自立電源之需求增加，三菱重工在相模原工廠建造了新型的混合式發電微電網示範案場EBLOX，採用台達儲能系統、功率調節系統及太陽能逆變器，並結合燃氣發電機，於2018年11月展開驗證。



相模原案場配置圖

燃氣機
(Gas Engine Generator)



500kW

太陽能發電
(Solar Power)



太陽能板：311kW
太陽能逆變器：300kW

儲能系統
(Energy Storage System)



功率調節器：125kW x 4 units
儲能系統：331kWh

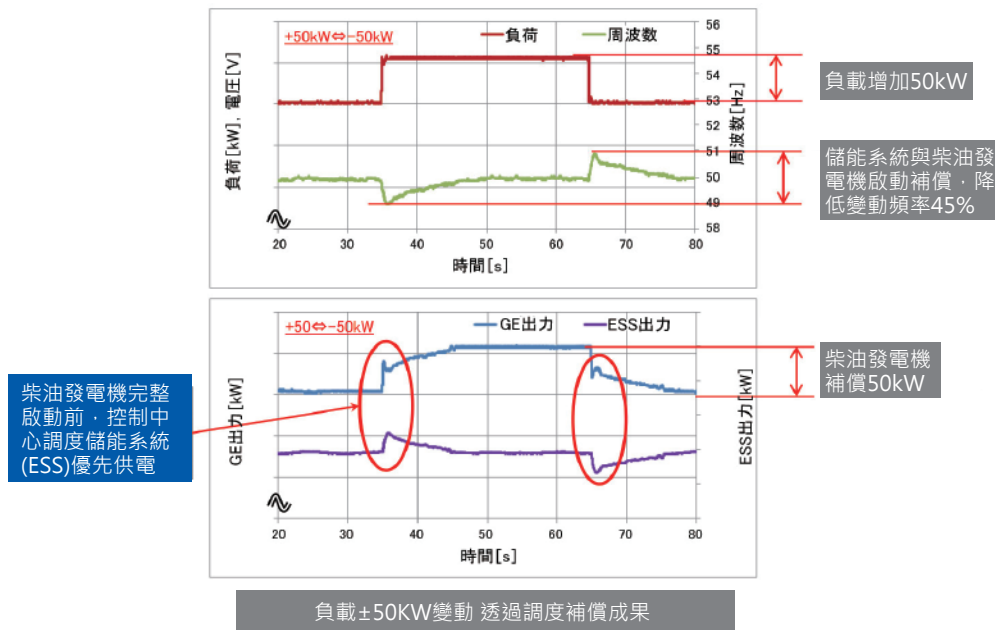


設備規格

實驗目的除了使用三電源驗證獨立電力系統之外，更進一步透過控制中心調度，結合燃氣發動機發電設施和儲能電池，驗證即時的電力響應能力（簡稱FCR：Frequency Containment Reserve），未來可用於日本電力的供需調節市場，實現虛擬電廠 VPP 的概念。驗證結果如下：

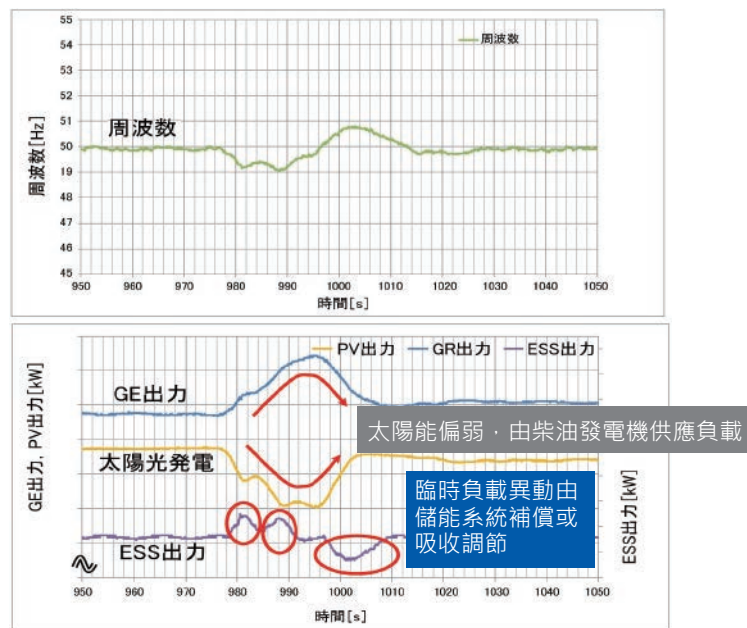


1. 離網運作，負載增加時，儲能系統可及時補償發電機啟動前的空檔。



離網運作成果

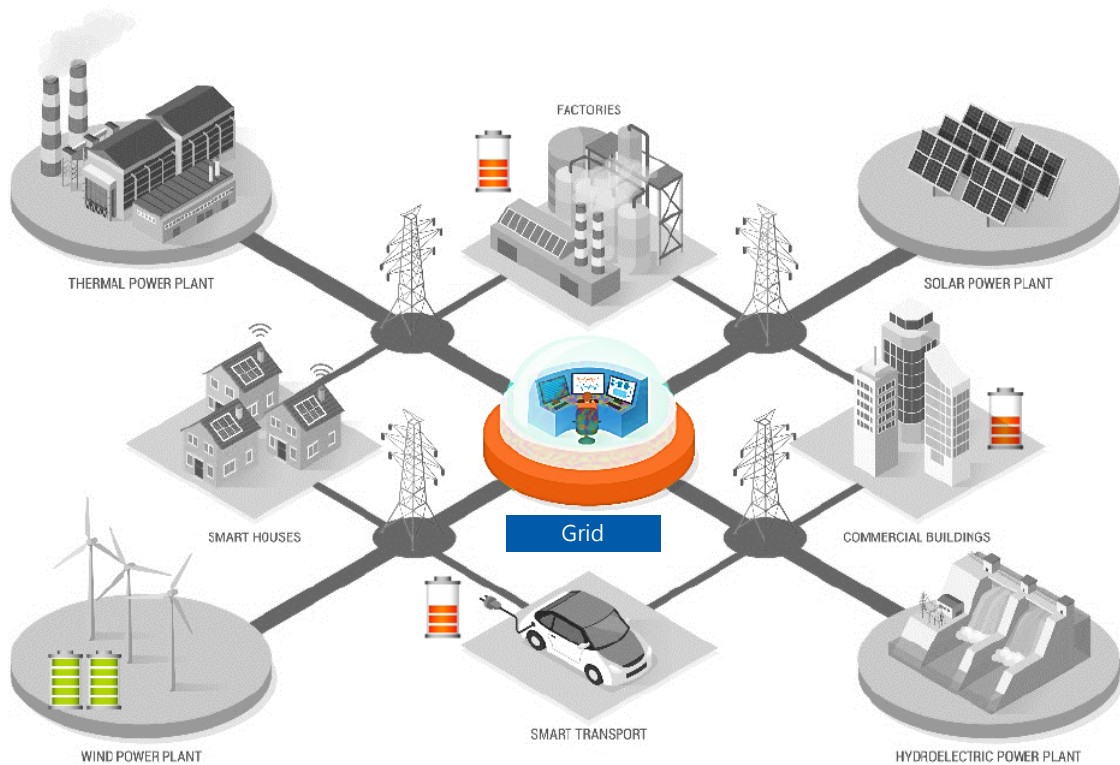
2. 結合再生能源運轉時，儲能系統可平滑化再生能源輸出，並補償尖峰需求，穩定供電給負載端。



三電合併運轉，儲能系統提供瞬時補償或調度



由驗證結果可知，虛擬電廠利用資通訊與AI技術，利用儲能系統作為調節，將燃氣發電機與再生能源發電整合於一平台，控制中心透過估算再生能源發電量，可遠端遙控升/降載燃氣發電機的發電，其間調度儲能系統因應臨時發生的尖峰負載或再生能源發電，避免發生棄光或棄風的浪費現象。



儲能系統為電網穩定供電的關鍵

因應全球計畫性大幅提高再生能源發電比例，且為滿足離網區域用電，預期未來虛擬電廠需求增高，虛擬電廠整合傳統能源與新能源，利用儲能系統特性，可提升調節發電與用電效率，因應負載需求靈活調度能源，維持電網穩定性。在電力自由買賣的市場，可進一步於電價便宜時，將多餘發電儲存於儲能系統，電價高時，再轉售給市場，台達儲能系統基於先進的功率轉換與儲能技術，在未來的日子裡將持續扮演關鍵角色。

【資料來源】三菱重工技報 Vol.56 No.2 (2019) M-FET 特集



台達SEA副總裁 張財星先生

風雲之志 努力不懈開創新局 專訪台達東南亞與印度地區副總裁 張財星先生

文 | 品牌管理部

在產業環境快速變遷及中美貿易戰火渾沌未明之下，如何複製在EMEA業務推動經驗，並以在地化提升經營成效？因應近期SEA組織調整，本期品牌雙月刊從region的角度出發，特別專訪台達SEA副總裁張財星(Jackie Chang)先生，請他和大家分析市場商機和挑戰、分享對SEA的布局規畫，以及他在台達任職超過26年之經驗與心得。



多元文化 因地制宜開疆闢土

自今年5月起，在EMEA區具有豐富市場開發與管理經驗之張財星副總裁轉任SEA副總裁，EMEA地區包括了歐洲、俄羅斯、中東、非洲，SEA地區包括了印度、紐澳、新加坡、泰國、菲律賓、馬來西亞等，「兩個區域涵蓋面積都很大，且文化多元，管理複雜度高。EMEA在資源與人工上強調精簡高效率，相較之下，SEA由於文化及結構差異，用人及資源使用較寬鬆。」張副總裁明確的指出對兩地差異的看法。

在員工管理上，EMEA員工跟管理階層之間常腦力激盪，而SEA除了印度、新加坡及紐澳之外，員工相對服從性較高，較少迴響，SEA區域注重職稱。此外，如同EMEA，因語言差異，在SEA也需要在地化，張副總裁提出SEA業務及FAE應盡量選用local talent以深耕客戶。

相對EMEA，因SEA區域較為人治及政府法規規定，對政府關係的維繫相對重要，且對「客戶管理」也帶來了影響，與當地人適度溝通有其必要。例如前一陣子SEA多國大選，使得長達九個月到一年建設停擺，對產品推廣影響很大，也因此張副總裁要求在選舉前半年就要確保專案簽約完成，這些都是與過往管理EMEA非常不同之經驗。



推動Sales Platform 強化資源蓄勢高飛

目前在SEA區域IABG及CISBU擁有較為完善的業務團隊，而其他事業部在相對有限資源下，能在紐西蘭拿下電動車充電器市占率第一，在印度為太陽能逆變器市占率第一，實屬難能可貴。然而，由於SEA各國發展程度及產品需求不一，重點國家的資源配置不完整，未來將是台達面臨的挑戰，張副總裁補充說明，管理階層所肩負的責任就是要協助「配置sales platform所需的資源及人力」，因此規劃要盡快落實sales platform在地化，培養更多具新思維的regional head，才能對客戶有更佳之對應，預計將仿效中達電通做法，先將SEA劃分為不同區域，2020年後於印度推動，使業務推廣能更深入。



SEA總裁謝深彥先生(左五)、副總裁張財星先生(左四)、DET高階主管們(左三位)與Nissan代表於MOU簽約儀式上合影



「以區域複雜度跟重要性來看，過去事業部在推廣重心上依序為中國、美國、歐洲、SEA，我來之前大家開玩笑說在SEA的步調會比較緩慢。」張副總裁發出爽朗笑聲後，繼續說明：「但實際接觸後，因中美貿易問題強化了SEA戰略上的重要性，在近期策略會議中，我們定義了SEA三大重點國家：印度、泰國、新加坡。泰國具有健全的財務及基礎設施，可將其視為營運中心(central hub)中南半島周邊國家如緬甸、越南、寮國推動；新加坡為高度發展國家，藉其導入實績有助在印尼、馬、紐澳、菲律賓推動，以此三國做為灘頭堡支援周邊國家會是重要的發展策略。而越南、印尼、菲律賓則是繼三大重點國家後下一波的發展焦點，將配置資源作為未來可能的製造移轉標的。」

針對三大業務範疇，除了基礎設施及自動化業務在SEA已有一定基礎，張副總裁亦相當看好電源及零組件事業，雖然key accounts不多，但以服務為主的業務及新創公司都在崛起，如食物外送服務、金融科技(FinTech)、醫療照護及機械業，未來都會是不錯的機會。

張副總裁代表台達於馬來西亞領取Frost and Sullivan頒發之「2019年亞太最佳實踐獎」(Frost & Sullivan Best Practices Awards)，台達在電動車充電領域榮獲「泰國年度最佳電動車充電企業」大獎肯定。



產業變革 印度內需市場龐大

國際貨幣基金組織 (IMF) 預測，印度2019年經濟成長可望達7.4%，穩坐冠軍，張副總裁分享對印度的規劃。「在前總經理Dalip經營之下，印度的事業表現得有聲有色，未來我們對印度的關注只會更高。」張副總裁定調了印度重要的戰略地位。

由於內需市場大，雖六月五日起美國宣布終止2000項印度輸美商品的零關稅優惠，但關稅還是低於其他國家，未來可能是合適的製造地點。此外，由於印度污染嚴重，在環保治理上也最積極，在頒布的國家型電動交通任務導向計劃(National Electric Mobility Mission Plan)中規劃2020年六至七百萬台電動車上路，2030年達成30% e-mobility，在印度總理莫迪壓倒性連任後，除了延續e-mobility做為國家發展重點外，對水資源，電力，樓宇自動化，汙染處理及基礎建設項目的推動也會帶來可觀商機，是台達聚焦的方向。

「印度廣大的內需市場支撐了對通訊電源的高度需求，政府對可再生能源積極建置，預測2020 5G起飛後通訊電源、太陽能與風力發電業績都會持續成長。此外，因應製造業增加，加上政府推動印度製造(made in India)及智慧城市，包括工業自動化、工廠自動化、資料中心、智慧城市、安防監控、樓宇自動化等都有不錯的成長動能，特別的是印度在全球前15大空污城市中佔了13個，在政府改革之下相關產業會有很大的商機。而由於印度基礎設施尚未臻完備，針對電力品質及鐵路電氣化相關的業務也是努力推動的目標。」張副總裁歸納出台達在印度的策略發展方向。



精益求精 竭盡所能貢獻一己之力

張副總裁自1992年加入台達，時值國際貿易方興未艾，主修外文的他由inside sales做起，憑藉積極學習與跟客戶商談的能力，受到當時EMEA總經理看重，邀請其去英國協助開啟外派生涯至今，蓄積的管理能力帶領著EMEA在品牌業務(branded business)上有了顯著的成長。

張副總裁為多年來抱持的工作態度下了註解：

- 態度決定高度跟廣度
- 不將工作僅視為工作，而是視為自己的公司經營

隨著台達組織日趨龐大，產品日益複雜，張副總裁認為具積極學習心態的員工將擁有更大的舞台，他舉例也正因台達產品的多元化，原本看似不相關的產品在整合後能在銷售上產生綜效：「以視訊產品為例，其不僅能應用在購物中心、數位看板方面，若推廣時利用視訊產品作為傳遞資訊的媒介或control room(中控室)，就能成為向客戶推廣智慧城市解決方案時的敲門磚。」



張副總裁在頒發台達自動化學院證書頒發典禮上，和與會的教授們合影

「歡喜做，甘願受，這是很喜歡的一句話。」由基層一步一腳印做起，張副總裁至今仍勤懇踏實度過每一天。「生活是一個學習的過程，許多人喜歡比較，消極的面對現有的環境，但對積極的人而言，適應環境，快速學習，每份工作都有許多機會，都是希望。」訪談最後，張副總裁以此與所有同仁共勉。



台達協助面板廠產線導入BCS

台達DIABCS整線設備管控系統 助攻智慧工廠

文 | 機電事業群

智慧化浪潮席捲全球製造業，無論是德國的工業4.0、美國的AMP計畫、日本的PRISM或是台灣智慧機械政策，都強調透過IT(Information Technology)與OT(Operational Technology)技術的整合，讓製造現場的訊息可視化，並為不同系統所應用，進而延伸數據的價值。





智慧工廠最關鍵執行問題：把所有數據送到MES就是智慧化嗎？

從智慧製造的建置步驟來看，系統中各類設備的機台聯網會是第一步，機聯網作用是將製造設備的運作狀態傳送至上層MES(Manufacture Execution System；製造執行系統)管理平台，讓管理者可即時掌握製造現場資訊，之後再匯聚成大數據，進行儲存、運算與分析，不過台達指出，製造系統中設備的數量龐大，所回傳的數據量極多，未經整合就直接上傳至MES系統將造成MES的工作負擔，反而讓整體的系統效率不彰。



機聯網直接上MES 系統效能不增反減

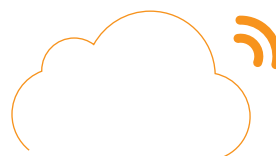
現在傳統製造系統的運作模式，是在製造設備在運作的同時產生即時資訊，這些製造資訊會經由通訊網路傳送到上層的MES。在自動化時代，MES的作用是監控生產線中每一環節的運作狀態與效能，讓現場管理人員可即時掌握調整，使產線開出預期產能。智慧化之後，製造業者希望MES仍繼續自動化時代的工作的同時，再兼具可視化管理與資訊傳遞功能，讓底層設備的數據可無縫流動，遞轉到上層雲端平台，不過以目前的架構來看，要達到此一智慧化願景，難度相當高。

首先，製造設備所需傳回的數據量非常龐大，未經處理就直接丟給MES，會造成MES的工作負荷過載，反而拉低整體系統的效益；其次是設備會因不同供應商而有不同的通訊協定，光是為各說各話的製造設備翻譯成MES可以聽懂的統一語言，就會讓架構非常複雜。而就算完成所有設定，現有的架構也難有彈性，僵化的系統將難以面對現在少量多樣的即時換線生產、未來可能的產線擴張挑戰。



有效管控制造設備 BCS兼具彈性與智慧化

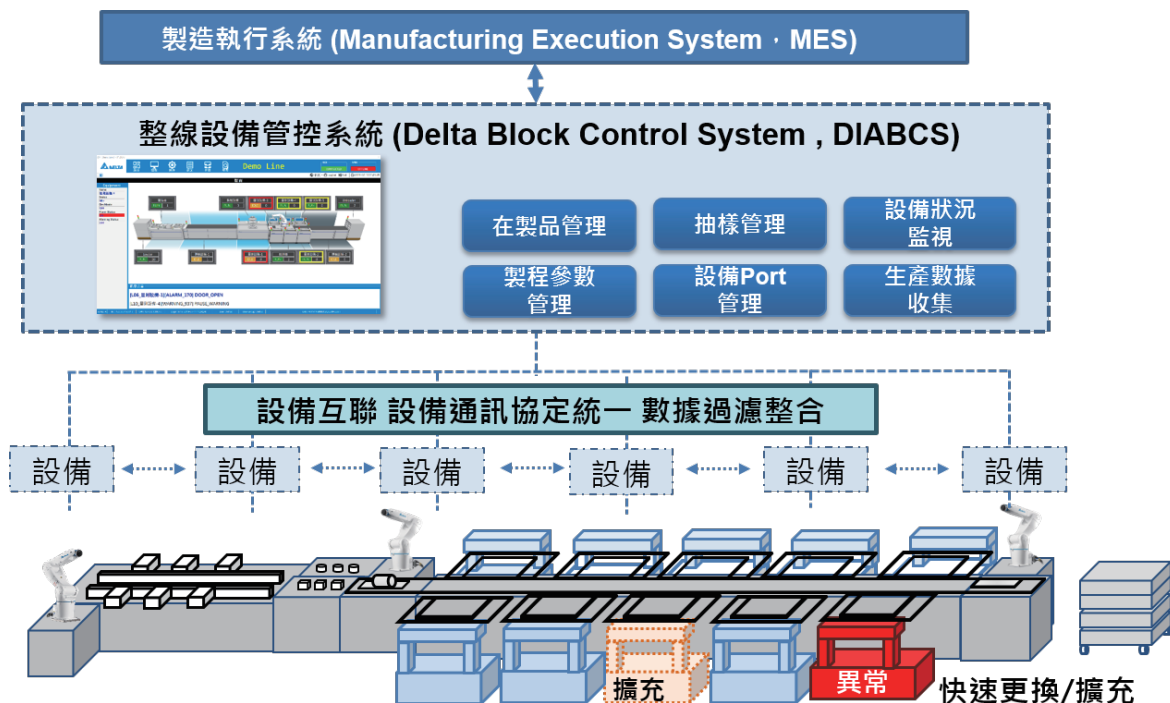
不過上述痛點其實都早有解決之道，台達指出，面板製造業早已採用BCS(Block Control System；整線設備管控系統)解決相關問題。BCS不但具智慧化，而且技術成熟度高，對效能、良率有高度要求的面板產業已使用多年，透過專業系統廠商將之調整，即可應用於多數製造業，讓智慧化快速落地。





在製造系統中，BCS位於機聯網與MES中間，縱向串聯工廠設備及上層製造執行系統間的資料流，對下負責設計產線設備的運作流程，對上則以單一通訊協定與MES交接，讓MES可將運算資源專注於整體產線管理。台達指出，BCS在面板產線應用多年，因應面板製造需求，設計出對應的智慧化功能。由於近年來面板所用的玻璃基板尺寸漸大，厚度也越來越薄，因此產線上的在製品運送必須盡可能平穩流暢，對品質有要求的製造業來說，將可提升產線效能與產品品質。

此外BCS也具備智慧製造概念要求的彈性化與邊緣運算特色，由於面板的應用多，會有不同的裁切尺寸，因此產線中不停機混線生產已是常態，BCS本身也具備可擴充性，產線可隨管理需求縮減擴張。另外邊緣運算已成為智慧製造系統的重要設計，BCS在匯集底層設備數據後，可先一步篩選數據並加以運算，再將運算過的資訊提供給上層的MES分析，另一方面，BCS可立即根據MES指令處理命令、提高應變效率，與MES之間達到專責分工，減少MES的負擔、提高整體系統效率。



台達整線設備管控系統 DIABCS系統架構圖



經驗決定導入成敗 台達領先市場一大步

不過即便BCS的功能強大，可協助製造業加速落實智慧化，系統要導入仍非易事。台達指出，自動化製造系統的體系繁雜，設備與製程的互動環環相扣，新功能或新機台的加入往往是牽一髮動全身，因此需要非常有經驗的系統供應商協助，才能同時解決系統快速上線與功能貼合需求等兩大挑戰。

以台達為例，其協助國內外面板廠建置超過100座全廠導入BCS的廠房，產線數量超過5000條，無論是數量或經驗，都已是台灣第一，加上本身在自動化領域早已具備完整布局，讓台達DIABCS深具優勢，從企業需求蒐集、規格設計、系統上線到後續的維修，都可提供完整服務。

以最近的LCD廠客戶為例，LCD是典型的技術密集產業，其製程技術先進且複雜，再加上玻璃基板尺寸越來越大、越來越薄，一有失誤就容易破裂導致損失。台灣大型LCD製造業者選擇台達做為合作夥伴，由台達協助設計自動化產線，並導入台達DIABCS整線設備管控系統，讓製程管理更聰明、更有效率。

在此系統中，台達除了讓產線設備互聯，以即時監控生產活動並擷取數據外，DIABCS也在系統中運用了AIoT新概念—邊緣運算。

過去LCD產業的聯網系統架構，機台與上層系統需要來回溝通，導致MES負荷過重，整體系統效能不彰。具備邊緣運算功能的DIABCS，則讓客戶的產線系統在第一時間就整合並過濾終端設備蒐集的資訊，之後再依據需求處理或傳輸資訊。

這種做法對客戶產線有兩大好處，首先是需要即時處理的資訊，可以直接在終端系統反應，不必再來回傳輸，其次是MES系統所接收的數據已經前端預處理過，MES再處理速度就可以加快，效率也可以有效提升。

此外台達DIABCS也針對TFT-LCD面板產業需求，設計出自動化產線區塊控制，依據設備特性分類，讓同類型製程可以群集，再利用產線傳輸的控制邏輯，做到同時控制不同產品，而且可在同一條產線上的不同區塊分別生產，打破傳統產線同一時間只能加工單一種產品的作法，這做法可以讓產線稼動率最大化，以有限的硬體設備，創造出更大的利潤。

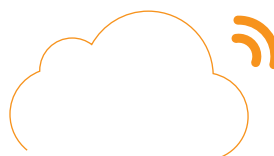




台達表示，雖然德國推動工業4.0已有7年，不過對多數製造業者來說，智慧化仍屬於全新議題，認知仍然模糊，目前市場上建議的做法是先從機聯網切入，然而現在業界的機聯網架構仍是一片混亂。面對企業轉型的迫切需求，BCS 的技術很適合由面板業拓展至銅箔基層板(CCL)、印刷電路板 (PCB) 及電子組裝 (PCBA) 以及許多其他產業應用。透過BCS的整合，製造業者將可先讓第一層架構組織穩定，進而發揮出智慧化系統應有的效益，之後再藉此逐步往上疊加，建構出完整的智慧製造系統。



台達協助國內外面板廠建置超過100座全廠導入BCS的廠房，產線數量超過5000條，加上本身在自動化領域早已具備完整布局，讓台達旗下的DIABCS深具優勢





台達高天井燈助力南港展覽館環保節能 提高亮度

文 | 樓宇自動化事業群

台北南港展覽館1館是台灣最大的國際室內展覽場地，擁有綠建築標章的台北南港展覽館，2018、2019年在一樓及四樓展館分批次換並換裝了共560盞260瓦複金屬LED高天井燈，此案是台灣今年天井燈安裝案件中，安裝高度最高(一樓10米高，四樓20米高)且數量最多的案例。

負責台北南港展覽館1館的業務經理蔡永祥表示，當初在三家廠商實測後，台達以優異的發光效率及平均照度脫穎而出。不僅可支援全球電壓 (120~277Vac & 347~480Vac)還擁有寬範圍流明輸出 (13000lm~41000lm)，其節能的設計，在1000瓦換裝為260瓦燈具後，以每年開燈時數2,300小時計算，可協助省下70.70%的電費，且平均照度提升了82.82%，兼顧了環保節能及高效率。



台達高天井燈以優異的發光效率及照度協助南港展覽館環保節能



中、台、印、泰、越、荷優秀高校決戰第六屆「台達盃高校自動化設計大賽」

文 | 機電事業群

「發現智造高手 - 台達第六屆台達盃自動化設計大賽」甫於7月24 至26日在大陸江蘇台達吳江廠區進行決賽。最終由臺灣中山大學、荷蘭方提斯大學、上海交通大學在79支決賽隊伍中脫穎而出，榮獲「智造高手」特等獎。特別的是，臺北科技大學曾百由教授獲頒「台達機電技術長特別獎」，而其帶領的「刻苦名心隊」獲得一等獎。詳情請見大賽官網：<http://www.delta-china.com.cn/event/deltacup/2019/winnerslist.asp>。



「發現智造高手 - 台達第六屆台達盃自動化設計大賽」決賽吳江，所有與會人員合影留念



台達董事長海英俊親自出席大賽，表示人才是推進智慧製造發展的重要關鍵，透過台達盃的舉辦，可挖掘及培養更多的人才



台達機電事業群總經理劉佳容先生(前排右五)頒發特等獎

台達董事長海英俊在開幕儀式中表示，希望藉由台達先進的智慧製造發展理念、技術，與政府機構、行業組織、高等院校合作，挖掘及培養更多的人才。從過去幾屆台達盃的舉辦效果來看，學生通過高校自動化設計大賽平臺，瞭解智慧製造的發展方向，同時通過比賽的形式進行練習，效果顯著。教育部高等學校自動化類專業教學指導委員會委員吳敏表示，連續舉辦六屆的「台達盃」，緊密結合行業發展形勢，為高校大學生提供理論與實踐相結合的平臺，高度強化高校學生的應用技術能力，提升參賽學生的創新思維和實踐能力。

今年，更多外國高校學生熱情參與，包含3支泰國高校隊伍、3支印度高校隊伍、2支越南高校隊伍、1支荷蘭高校隊伍，以及8支台灣隊伍成功入圍決賽，其中荷蘭高校隊伍首次參加台達盃。

入選特等獎的作品包括：

- 臺灣中山大學「宸鸞蚊2.0 隊」：強化學習機械爪結合語音辨識與物件偵測系統
此方案結合機械夾爪、語音辨識與物件偵測系統、以及深度學習技術，實現自動化設備學習方案。
- 荷蘭方提斯大學「方提斯智能機械手腕隊」：方提斯智慧機械手腕
主要應用CODESYS運動控制系統，驅動兩組伺服驅動器搭配馬達，控制兩個獨立圓盤進行360度旋轉，透過軸承精確地將兩個圓盤安裝在一起，並結合ROS機器人作業系統，實現機器人關節運動及精確水平控制。
- 上海交通大學「交馳隊」：智慧製造場景下自組織柔性生產綜合優化系統
本方案應用台達PLC、伺服驅動系統、感測器、機器視覺系統，串連資訊管理層，實現靈活生產線。

此外，全體師生觀賞了台達全球第一部8K環境紀錄片《水起臺灣》，《水起·台灣》不僅以8K超高解析度呈現台灣各地的自然美景，也忠實紀錄與水資源相關的環境問題，以實際行動體現台達對企業社會責任與環境永續的重視。



台達助力俄羅斯礦業公司打造資料中心

文 | EMEA

作為資料中心解決方案的領導廠商，台達替位於俄羅斯的礦業公司，於四個地點建置資料中心。在此計畫中，台達提供不斷電系統（UPS）、精密空調、配電系統以及環境監控系統，總功率容量達365kW。台達憑藉著豐富的產業經驗及量產實例，確保資料中心能可靠運作。

此計畫包括擴充兩座既有的資料中心，及新建兩座資料中心，分別位於西伯利亞與俄羅斯西部。在須擴充的資料中心建置超過30台42U機櫃，總功率容量擴充為過去的兩倍達275kW。而兩座新建的資料中心則由大約20台機櫃組成，可支援高達90kW的功率容量，若將來需要，還能透過額外的機架進行擴充。

台達電俄國資料中心基礎設施部門主管Dmitry Gulyayev指出：「這些設施的設計主要聚焦在容錯及安全性。所有電腦機房均配備UPS、精密空調及自動遠距監控、控制和調度系統。此外，資料中心還安裝了門禁管制及滅火系統。維修人員可以獲得所有工程子系統狀態的即時資訊。」



台達協助首屈一指的礦業公司建置365kW總功率容量的資料中心



台達Ultron HPH系列在線式UPS可保護資料中心的IT設備及精密空調系統

Ultron HPH UPS可保護IT設備及精密空調

為確保設施的持續供電，安裝Ultron HPH 40/80/100/120kVA在線式UPS以保護IT設備及精密空調設施。Ultron HPH系列結合了最大可用功率、無與倫比的節能效率及卓越的功率性能，其優勢為節省總體擁有成本。為了降低建造資料中心的投資及運作成本，在設備中使用沒有電池櫃的UPS，因此微氣候控制系統在停電期間會切換到空轉狀態，直到柴油發電機組啟動運作；IT設備則連接到有電池櫃的UPS，以確保在柴油發電機組開始運作前所必需的持續運作。除此資料中心之外，Ultron HPH系列已廣泛應用於製造業及電信業。

空調系統支援彈性空調所需的N+1冗餘

台達提供這四座資料中心35kW機房精密空調(RoomCool)及機櫃精密空調(RowCool)冷熱通道解決方案。空調系統能迅速精確調整空氣中的溼度，並將濕度維持在資料中心設備所需的理想範圍內。

節省空間的機架式電源分配器適用於高功率密度應用

四座資料中心基礎設施方案包含了超過90個機架式電源分配器（rPDU），節省空間的rPDU不僅可提供最佳的電源分配，還能監控配電網路參數。輸出線路的自動斷路器及LED電流和過載指示燈可確保配電系統的安全。



李國鼎先生百秩晉十講座 鄭創辦人與科技大老共同勉懷李資政風骨

文 | 台達電子文教基金會



多位貴賓參與李國鼎先生百秩晉十講座，緬懷李資政風骨，前排左起依序為陳良基先生、施振榮先生、鄭崇華先生、苗豐強先生、張忠謀先生，次排左三為台達品牌長郭珊珊女士

適逢台灣「科技教父」李國鼎先生百秩晉十誕辰，台達電子文教基金會與李國鼎科技發展基金會6月5日共同主辦李國鼎先生百秩晉十紀念講座，以「台灣IT產業的過去、現在與未來」為命題，邀請科技部部長陳良基、聯華神通集團董事長苗豐強、宏碁創辦人施振榮、台積電創辦人張忠謀等台灣科技業產、官、學界大老，共同緬懷李資政推動台灣科技發展的歷程。

台達集團創辦人暨台達電子文教基金會董事長鄭崇華回憶起創業時期，雖然僅與李國鼎先生見過一次面，卻終生感念李國鼎先生對台灣的貢獻。台達當時面臨與美商精密電子公司(TRW)合作的稅金問題，李國鼎先生協調海關在公司裡解決問題，不到一年就調整免稅方法。正因有李資政及各位前輩的奉獻，讓年輕人有機會受教育、就業、提供良好地創業環境，才能有現在的台達。

謹記著李資政曾說的「科技發展是經濟發展的原動力」，台達於內部投入許多心力，持續提供工程師研究發展的環境。並在李國鼎先生百秩晉十講座及會後《水起·台灣》校園公益巡演中，將台達工程師研發出全球最好的8K投影機，展示給與會的嘉賓。透過超高畫質8K投影機，呈現豐富的色彩及精細的畫面，與會貴賓無一不對這項視覺新革命感到讚嘆與驚訝。

最後，創辦人鄭崇華先生鼓勵年輕人瞭解故總統府資政李國鼎先生的為人遠見，也不忘提醒大家應當飲水思源，持續為台灣科技發展及環境永續努力。

2019「台達電子電力新技術研討會」成功舉辦

文 | 中達電通

由台達集團主辦、浙江大學協辦的「2019台達電力電子新技術研討會」於5月23日至25日在江蘇吳江同里湖大飯店召開，針對先進電力傳動系統等技術及話題深入探討，會中公佈由「台達電力電子科技發展計畫」資助立項的12個科研專案獲選者名單；並授予上海交通大學蔡旭教授「中達學者」榮譽稱號，上海大學汪飛教授和華中科技大學梁琳副教授獲得「中達青年學者獎」。

中國工程院海外院士、美國工程院院士李澤元教授在開幕致辭中，特別感謝台達集團創辦人暨榮譽董事長鄭崇華先生20年來的資助及貢獻。台達創辦人鄭崇華先生強調，台達以電力電子核心技術為基礎，持續投入產品的創新研發，提高能源轉換效率，推動節能減碳。2010-2018年，台達高效節能產品協助全球客戶共節電281億度電，約當減少1,506萬噸碳排放。台達總裁暨營運長張訓海先生也分享了台達未來發展方向：高壓兆瓦（MEGA Watt）領域、兆赫茲（MEGA Hz）模組微型化、新器件碳化矽（SiC）與氮化鎵（GaN）為基礎的電力電子技術、以及電力電子系統的數位化控制。在事業發展上，則著重交通事業、物聯網（IoT）產業、智慧製造、及智慧微電網四大電力電子相關領域佈局。研討會期間，來賓共同欣賞台達出資籌制的8K環境紀錄片《水起·臺灣》，喚起在場師生對全球暖化與水資源議題的重視。



鄭崇華先生(右)與蔡旭教授(中)及李澤元教授(左)合影留念



智造·智控「2019台達自動化展車全國巡展」正式啟動

文 | 中達電通

6月1日，以「智造·智控」為主題的2019台達自動化整體解決方案全國巡展展車，從浙江溫州正式開啟，將從華東區域啟程，輻射多個區域，先後在全國40多個重點城市為期六個月巡展。向製造客戶重點展示台達在智慧精密加工、智慧生產控制、高速智慧驅動、智慧倉儲、產線視覺化管理、設備遠端運維及監控等方面的綜合解決方案，和垂直多關節機器人、鎖螺絲機器人、高速變頻器等工業自動化產品，以及可實現樓宇管理及控制、智慧照明、安全防護的智慧樓宇解決方案。



以「智造·智控」為主題的2019台達自動化整體解決方案全國巡展展車，從浙江溫州正式開啟

「智慧製造時代，產業使用者升級需求迫切，對自動化和智慧製造也提出了更高的要求。台達應製造業整體發展大勢，專注投入發展智慧製造，從生產設備、製程到整廠，逐步導入自動化、智慧化方案，並同步提供高品質的工業自動化產品和產業解決方案。」台達-中達電通機電事業部滬杭大區總監張紹坤表示，「台達自動化整體解決方案全國巡展活動，是台達在自動化領域的經典活動之一，廣受行業用戶的歡迎。展車整合了台達在自動化領域的各種旗艦型產品、解決方案，同時還延伸了在智慧製造領域的理念，通過多種多樣的智造平臺和方案，讓廣大工業領域客戶近距離體驗到台達在智造、節能方面的先進理念。」此次台達特別舉辦「台達智慧綠城市解決方案日」活動，通過分享台達在智慧製造方面的成就，說明企業提升生產效率，改善視覺化監控，優化廠務能源使用等，推動企業提升競爭力。

智慧校園選擇台達微模組資料中心打造核心機房

文 | 中達電通

台達近日攜手湖南某大學為其智慧校園核心機房打造具有系統高度集成、可擴充性佳的資料中心基礎設施解決方案易動系列微模組，包含：DPH系列模組化UPS、精密空調及DCIM資料中心基礎設施管理系統等產品，新機房達到B級供電架構標準。

DPH系列模組化UPS，除高可靠性、優異效能和卓越整機效率外，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。分佈控制邏輯讓系統在某個電源模組故障的情況下，能夠自動同步並自動切換到備份模組，確保UPS持續運行。其關鍵零件和模組的熱插拔功能可提高UPS系統的可維護性，從而降低MTTR（平均恢復時間）至趨近於零，並保證資料中心有最長的正常運作時間和最佳可用性。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 and 機架等）和設施環境（電源、製冷系統和環境等）組合提供統一視圖，它將硬體和軟體整合於一體提供機房管理人員更多的資訊，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。



易動系列微模組資料中心解決方案



台達協助氣象局打造災害預警雷射DLP顯示系統

文 | 中達電通

近日，台達雷射DLP顯示系統成功入駐華北某省氣象局，為該局的災害預防中心提供了一套2*12 70吋雷射DLP大螢幕拼接系統，提供高亮度、高清晰度、高智慧化控制的資訊綜合顯示，承擔全省氣象預報預警會商及防災減災決策應急指揮平台作用。

為了增強天氣預報服務的針對性，天氣預報業務已日趨精細化，氣象部門對能夠高解析度顯示的大螢幕需求也日益增大。為提高氣象災害預警應急機制，最大限度地減小災害所造成的損失，各地氣象部門近年來均加大了「氣象災害預警平台」的建設。

根據氣象局的特殊需求，台達量身打造了一套2×12單屏70吋的雷射DLP大螢幕拼接系統，採用台達第四代光源（雷射）DLP顯示單元，提供超高亮度LED光源，高對比和高均勻度；並達到超過Rec.709（國際電信聯盟HDTV高清電視色彩標準）的超寬色域範圍，提供真實色彩表現；達到高顯示解析度，對氣象雲圖的顯示更豐富細膩。具有更廣的亮度控制範圍，色溫恒定，可更好的保障整屏的亮度色彩均勻性，光源壽命可達60,000-80,000小時，省去大量的後期維護成本。

這套雷射DLP大螢幕顯示系統建成後，該氣象局可以即時觀看與監控調度有關的各種資訊，包括氣象雲圖、GIS電子地圖、即時視頻監控信號、執行資訊系統資料、歷史資料圖像以及電腦、電視、實物投影儀、DVD等信號源的資訊和電腦網路資訊等多種資訊，及時做出判斷和發佈指令，實現即時預警和決策的目的。



雷射DLP螢幕系統



台達動力系統高效解決方案亮相上海泵管閥展

文 | 中達電通



台達動力系統高效解決方案協助產業實現智慧製造

順應水處理、製藥等流體行業的智慧升級需求，6月3日至5日，台達攜帶新品變頻器ME300系列、風機水泵專用型變頻器CP2000系列以及智慧水務、智慧泵閥解決方案等，亮相2019年第八屆上海國際泵管閥展覽會，協助泵管閥產業對接智慧製造。

台達-中達電通機電事業部變頻器產品總監史文祥表示：「作為傳統產業的泵管閥，廣泛應用在水處理、化工、環保、製藥等與流體相關的行業，必須不斷創新。台達長期以來打造以變頻器產品為核心的動力系統高效解決方案，幫助許多企業完成了與智造時代對接的升級任務」。此次展會主要展出背負式水泵控制器解決方案、ME300水泵控制解決方案、智慧水泵解決方案、智慧泵房解決方案、風機水泵專用型變頻器CP2000系列、精巧向量控制變頻器ME300系列及同步磁阻電機，能夠有效協助流體行業實現產業升級。

台達Delta Controls發佈O3區域控制系統 滿足建築未來需求

文 | 中達電通

6月14日，台達子公司Delta Controls在北京召開O3新品發佈會-建築的未來，正式推出新的區域控制系統-O3。O3是基於BACnet通信協定而開發的區域控制系統，可透過I/O擴充模組集成Modbus、DALI、EnOcean、KNX等多種協定、不需要額外的基礎建設成本，就可直接將各種樓宇子系統新增到既有系統，並可集成至一個平台進行管理。結合新型O3-HUB感測器，集中控制空調、門禁、照明、窗簾、投影設備等多個系統，滿足建築領域使用者的未來需求。O3並可整合台達子公司VIVOTEK的數位攝影安防系統，為市場上具有競爭力的區域控制系統之一。

台達Delta Controls大中華區總裁陳以立說，物聯網趨勢下設備資料共用日趨重要，經由大資料收集分析，共用資訊讓空調設備、照明、安防系統即時協同運作，可進一步預測系統維運，並提升建物內使用者經驗，想像使用者刷卡進入房間時或通過手機藍芽的身份識別，燈光自動亮起，空氣常保清新，並依據使用者不同行為模式，自我學習變化不同情境模式，可增加使用者體驗滿意度。

O3系列的多重感測器，除能感測環境中的光、熱、濕度、二氧化碳、聲音等以外，更具備演算及發聲的能力，搭配會隨情境變換的閃動光圈環，與使用者互動，可精準判斷使用者行為，自動調整空間內的設備。



O3-HUB多重感測器



台達攜逆變器、儲能系統及智慧城市解決方案前進Intersolar 2019

文 | EMEA

來自160個國家超過五萬名的訪客參加了5月15日至17日於慕尼黑舉辦的太陽能產業展覽會，展會的主題是以太陽能解決方案實現永續未來。

台達向參訪者展示兩款新型商用組串式逆變器。一款是適用於百萬瓦等級太陽能電廠140kVA組串式逆變器，具有1500Vdc及最高99.2%效率；另一款具有6MPP追蹤器的小型70kVA組串式逆變器，是大型商業屋頂光電系統的理想選擇。這兩款新型逆變器都在具有高功率輸出及高效率但擁有輕便設計。許多安裝者發現這兩款新型逆變器最具競爭力的規格是擁有交流與直流突波防護及個別組串電流監控。

另外現場也展出一款全新的My Delta雲端監控系統，許多客戶認為能提高我們組串式逆變器的利基。新款監控吸引人之處是搭配可支援iOS及Android智慧手機的App，使太陽能廠商在可隨處輕鬆監視系統，並設定電子郵件警示，以快速獲得電網或光電系統的警示通知。

儲能也是Intersolar展覽會的一項重要主題，針對需求儲能系統的參訪者，台達展示了6kWh鋰離子電池容量的住宅直流耦合儲能系統及具有68kWh鋰離子電池容量的交流耦合商用儲能系統。智慧城市解決方案則以65英吋觸控螢幕軟體應用程式精彩呈現，使參訪者能夠探索配備台達高能效電源解決方案。

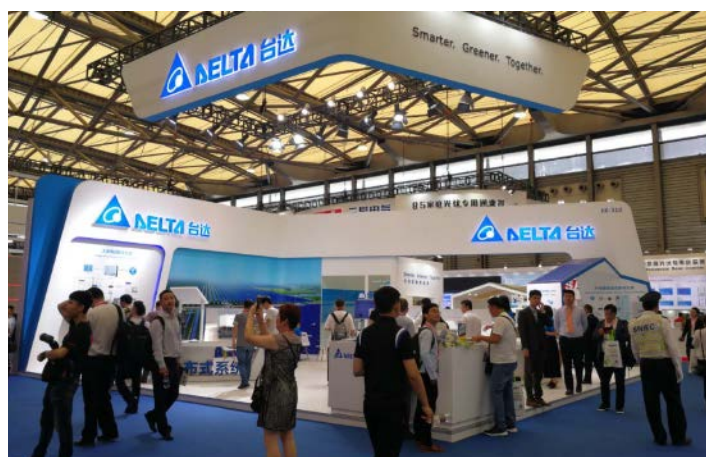


台達在Intersolar 2019展示各種高效節能解決方案

台達新品亮相上海光伏展

文 | 中達電通

台達以「新改變 新旅程」為主題，6月4日至6日在上海「國際太陽能光伏與智慧能源展覽會」中展示新一代產品，重點展出項目為由DC1500V-M125HV和M88H組串式逆變器搭配SUB-1G+DC1監控，方便逆變器資料接入協力廠商監控或台達智慧雲監控系統的大型電站解決方案；適用於大型工廠、商場、停車場等區域屋頂的分散式系統M70A、M30A、M50A組串式逆變器；以台達E系列儲能逆變器為核心，結合IOT和雲端技術，集成高效的能量管理系統（EMS），搭配智慧電錶、快速關斷裝置和自動切換開關等設備，打造的戶用太陽能儲能系統；以H3、H5A組串式逆變器為核心的小功率戶用系統解決方案；由E5儲能逆變器進行電能轉化，結合智慧電錶、智慧監控面板搭配高效管理系統的戶用儲能系統解決方案。此外，全新的智慧雲監控系統(My Delta Solar APP)搭配太陽能逆變器，可支援即時預警並實現7x24小時遠端監控，讓用戶能即時掌握電站狀況。



國際太陽能光伏與智慧能源展覽會



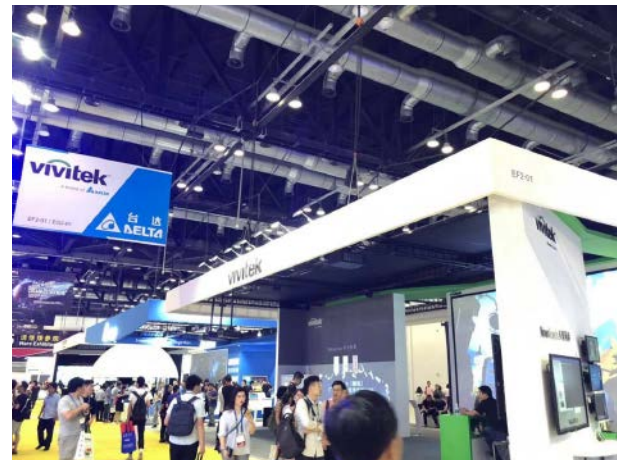
台達攜投影及視訊解決方案亮相IFC 2019

文 | 中達電通

專業視聽和資訊通信展會InfoComm China 2019在北京盛大舉行，台達及旗下品牌麗訊(Vivitek)、關聯企業Digital Projection International Ltd.一同亮相，展示INSIGHT Laser 8K雷射投影機、高亮4K超短焦雷射投影機、4K雷射DLP、DVCS3分散式圖像顯示控制系統等前瞻視訊解決方案。

亮點包括：

- Vivitek互動光影牆：2台10000流明的4K投影機DK10000Z疊加打造人影互動的視覺效果
- Vivitek DU9800Z工程投影機投射300吋1920×1200解析度大屏
- Vivitek UHD 4K 4500流明雷射超短焦投影機首次亮相
- Digital Projection 8K投影機應用解決方案：在10m寬的展台投射7m直徑4K*4K解析度的半球應用；首次亮相INSIGHT Dual Laser 4K 4萬流明機型
- 台達4K雷射DLP拼接顯示幕搭配DVCS3分散式圖像控制系統；整合智慧樓宇、動環監控、工業自動化等系統的「智慧管控平台」；台達P1.2mm小間距LED，是控制室、商業顯示等最佳選擇



台達於2019 IFC展示投影機及視訊解決方案

2019年台達環境獎學金頒獎 多位人才赴海外研究永續

文 | 台達電子文教基金會

環境議題需要不同學術領域的人才齊力解決！台達自2005年起分別與荷蘭貿易暨投資辦事處、英國在台辦事處合作，贊助年輕學子赴海外攻讀碩、博士。7月12日舉辦本年度環境獎學金頒獎典禮，今年共有5位碩士及2位教授獲獎，將分別前往荷蘭、英國、美國深造或進行短期研究，著重議題涵蓋能源、都市規劃、企業永續、永續政策、海洋法、循環經濟社區等。

頒獎典禮上，台達基金會鄭崇華董事長親自出席、勉勵獎學金得主發揮所學，為氣候變遷找出解方。綜觀過去十幾年來，台達已透過發放環境獎學金，累積培育上百名碩、博士，學成歸國後皆持續於企業、政府單位、學術界、非政府組織等不同單位，推動低碳永續工程。期盼今年得主未來收穫滿滿，之後為台灣的低碳未來貢獻一份力量。

★台達環境獎學金相關資訊：

台達英國Chevening環境獎學金報名時間為每年8月到11月。
詳見網址<http://www.delta-foundation.org.tw/Project/15>

台達荷蘭環境獎學金報名時間為每年2月到4月。

詳見網址<http://www.delta-foundation.org.tw/Project/16>



台達基金會鄭崇華董事長出席2019年台達環境獎學金頒獎典禮勉勵學子



2019年台達年輕天文學者獲獎者演講 找尋宇宙的起源

文 | 台達電子文教基金會



台達鄭崇華創辦人頒發「台達年輕天文學者」獎座給史丹佛大學物理系郭兆林教授

投身研究「宇宙大霹靂」理論、並幾乎證實「宇宙膨脹」理論的史丹佛大學郭兆林教授，今年獲得「台達年輕天文學者」的殊榮。郭兆林六月十一日由台達集團創辦人暨榮譽董事長鄭崇華親自頒發獎座，並以《大霹靂與你》在台達陽光大樓陽光會議廳發表演講，現場吸引近百名台達同仁到場聆聽。

郭兆林所屬的「哈佛-史密松天體物理中心」研究團隊於2014年發表論文，以位於南極的觀測站資料，找到了能證實早期宇宙大霹靂的證據「太初重力波」，頓時成為全台知名的物理學家。但同一團隊在2015年發表論文，認為現有數據仍不能排除星際塵埃的影響，將會繼續尋找其他證據。郭兆林現正與台灣大學的天文物理團隊，將再建立一個北半球觀測基地在西藏高原獅泉河天文台旁，當地也是由鄭崇華創辦人十多年前協助建立的天文觀測基地，現已成為全球天文觀測的重鎮。

郭兆林是第十二位獲得「台達年輕天文學者」榮譽的天文學者，負責此獎項評選的中央研究院葉永烜院士指出，這些學者都是目前天文物理領域的明日之星，他有信心目前這幾位得主中，不出幾年將有極大的機會可獲得諾貝爾物理獎的肯定，足見此獎項在全球天文物理領域的特殊性。

深耕人才培育 共創綠色未來 台達榮膺「中國大學生喜愛雇主」

文 | 中達電通

2019大學生喜愛雇主頒獎典禮于7月12日在上海舉行，台達集團獲頒「中國大學生喜愛雇主」(Top Graduate Employers)。

「中國大學生喜愛雇主」由前程無憂(51job.com)和應屆生求職網(yingjiesheng.com)聯合發起，台達從230家候選企業中脫穎而出獲此殊榮。

台達全球人才開發處長陳哲彥先生出席典禮並代表領獎，他強調，台達始終秉持著「環保 節能 愛地球」的經營使命，積極實踐企業社會責任，長期投入員工招聘、人才發展及培養。針對畢業生每年8月中國區聯合校園招聘超過300個職位。在企業內部「台達企業學院」，提供培訓課程。入職後量身定制「儲備幹部訓練計畫」，實施一對一導師制，協助儲幹快速成長。

台達自2000年起，設立「台達電力電子科教發展計畫」及「中達學者計畫」，資助科研項目並提供獎學金。自2006年起，連續贊助「台達盃國際太陽能建築設計競賽」，推動太陽能等清潔能源在建築、生活中的應用。自2014年起，與教育部高等學校自動化類專業教學指導委員會合作舉辦「台達盃高校自動化設計大賽」，促進大學生自動化實踐水準的全面提高。



台達全球人才開發處長陳哲彥先生出席頒獎典禮並代表領獎



台達UPS連續七年榮獲「十強企業品牌」和「技術創新」大獎

文 | 中達電通



台達UPS榮獲「十強企業品牌」和「技術創新」大獎

由北京中關村延慶園管委會、中關村能源互聯網產業技術聯盟、《UPS應用》雜誌社共同主辦的「智慧能源綠色雲計算發展論壇暨2019第十五屆UPS供電系統及用戶滿意度調查結果揭曉大會」於2019年6月11-12日在北京召開。台達憑藉享譽全球的品牌價值和技術優勢，連續七年上榜，今年也同期斬獲2019年度「十強企業品牌」和「技術創新」雙料大獎。

活動組委會表示，台達提供領先的UPS、微模組資料中心等產品方案。同時，宣導節能、綠色，更不斷推出符合時代潮流的解決方案，如：專為超大規模IDC設計，引入新科技的Modulon DPH 500kVA系列UPS，符合時代潮流應用所需，獲獎也反映了行業使用者對台達產品與技術的認同與肯定。

DET連續第五年入選Thaipat機構評選的ESG 100 Universe

文 | DET

DET連續第五年獲評為Thaipat Institute ESG100 Universe表現最佳的100家上市公司之一。ESG100 2019涵蓋八個產業別，台達是科技公司類別中六家獲選的公司之一，這是對台達永續發展策略的成效，以及能替投資者增值的肯定。

Thaipat Institute的ESG評核單位根據全球可持續性評等計劃（GISR）的指導原則編列ESG100名單。該名單是根據六個資訊來源的共超過14,278筆公開數據，針對771檔股票進行評核後得出。自2015年Thaipat Institute評選ESG100以來，在泰國股票市場上，台達每年皆因表現優異入選年度ESG傑出企業名單。



ESG100 Universe



DET獲頒泰國年度最佳電動車充電公司大獎

文 | DET



台達東南亞暨印度區副總裁張財星先生（中間靠右）代表台達領獎

DET是市場績效、創新和業務發展策略方面的亞洲領先企業之一。Frost&Sullivan在6月27日於馬來西亞吉隆坡希爾頓酒店舉辦年度亞太地區頂尖企業頒獎典禮，DET在「亞太區最佳實踐獎」之2019泰國年度最佳電動車充電公司項目上獲獎。

此獎項肯定了台達在永續未來目標上對於具體實踐、卓越績效以及投資關係人之重大貢獻。Frost&Sullivan分析師依據深入的調查認可台達之卓越表現，評估的實際市場績效指標包括營收成長、市佔率 and 市佔成長率、產品創新的領導力、行銷策略和業務發展策略。

Frost&Sullivan的2019年度最佳公司獎項是依據以下關鍵標準進行評估：

- 解決未滿足的需求
- 客戶服務體驗
- 最佳實踐的落實
- 性價比
- 品牌權益
- 財務績效

Frost&Sullivan合夥人暨亞太區董事總經理Shivaji Das先生對台達及獲獎者表示祝賀：「希望此獎項能鼓勵並啟發獲獎者使他們能持續在各自的領域中出類拔萃。」



台達美國Breez系列換氣扇 連續兩年榮獲美國空調行業最佳設計大獎

文 | 空氣品質方案產品部

由美國空調商業承包成員針對2019年各家設備商產品的評比結果揭曉，台達換氣扇Breez美國系列SIG80-110ELED從98件專業空調換氣產品中脫穎而出，榮獲設計銀質獎，這也是台達連續第二年獲得美國空調協會成員認可。

此獎項的評分要點為設計創新性、安裝便利性、維修便利性、後端的產品服務等，台達Breez換氣扇連續獲獎，不僅認可了產品設計之優異性，更肯定台達銷售系統的完善服務。



SIG80-110ELED

台達Breez系列換氣扇榮獲美國空調行業最佳設計大獎



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

Artificial Intelligence Center of Excellence (AICoE)



陳薇如 / AICoE 資料科學家

隨著工業自動化與智慧製造的興起，大數據分析已成為企業競爭力的重要關鍵之一。台達為了協助各事業單位導入AI技術，實現智慧製造轉型，於2018年10月成立「Artificial Intelligence Center of Excellence (AICoE)」。



AICoE致力於發展機器學習與深度學習技術，目標為快速將AI導入台達內部生產與作業流程、產品及解決方案，創造多元智慧化的加值服務。最初藉由專案合作，與台達內部合作夥伴共同探索AI加值服務，並結合Cornerstone與KnEW平台工具，解決問題。隨著大量AI需求逐漸增加，也開始提供完整的數位課程，培育AI人才、協助內部建立AI團隊，以逐步擴大AI應用。

在製程方面，利用數據分析技術協助製程品質診斷，其中包括從數據中及早發現異常，並且找到發生異常原因。再者，發展出智能參數推薦系統，輔助製程參數調整，確保維持生產過程的穩定性以及產品的高良率。在設備方面，利用AI建立設備異常偵測機制與設備剩餘壽命預估，以降低設備停機風險。在物流方面，結合了模擬與最佳化技術，在複雜且動態的生產環境中，預先設想建立智能物流因應策略，如AGV任務派送策略與路徑規劃。

台達應用AI技術於智慧製造已有多年經驗，AI創新中心未來也將秉持開放及協作的方式，創造更多智慧化加值服務，加速推動智慧製造轉型。



台達研究院AICoE與A&O團隊同仁合影。A&O專研前瞻分析技術，而AICoE以整合與應用技術模組解決實務問題。許多專案常由兩個團隊攜手完成

我於2017年2月加入台達研究院擔任資料科學家一職，在此之前，任職於國內某半導體企業擔任品質工程師。在台達工作這幾年，我也將前一份工作累積的經驗，將資料科學應用在品質優化的領域。

「資料科學家」被《哈佛商業評論》稱為「二十一世紀最性感的工作」，想必大家對它有很多好奇和想像，有人認為大數據無所不能，也有人認為大數據只是個口號，我想從身為一名資料科學家的視角，跟大家分享我的工作，也讓大家對「資料科學家」有更多的認識。



資料科學是一門利用資料學習知識的學科，而資料科學家，則是利用分析工具從資料中挖掘價值，產生洞見，目的是輔助專家，從資料驅動、改善工作、作業流程的效率，抑或是從資料中找出一些以往不知道的規律，拓展知識領域。而一個成功的資料分析產品，往往不是單靠資料科學家一個人就能夠完成，還需要有產業領域專家、資料工程師、軟體工程師、專案經理的相互配合，這些角色定位不同，但彼此之間須有交集且缺一不可。

那資料科學家平時做些什麼呢？主要核心工作是建立模型，包含挑選適合的演算法、整合多個演算法，設計合適的分析流程，評估模型、調教模型參數，解讀和驗證分析的結果。然而往往在一個專案中耗費最多時間的，反而是資料理解、整理與整備，因為品質良好的資料是分析的關鍵，從錯誤的資料中歸納出正確的結論根本是天方夜譚，我們很常遇到客戶認為自己的資料很完整很充足，但其實不然；或是客戶、資料工程師不知道資料科學家需要什麼，耗費大量的成本來回釐清和溝通，因此台達研究院開發「資料齊備度診斷 (Data Readiness for Effective Analytics, DREA) 」的工具，讓客戶、顧問可以客觀、快速的評估與診斷所擁有的資料狀況，以便加速開發的週期。

有了好的技術、好的資料，就會得到有價值的結果嗎？其實答案不是絕對的，還需要好的問題，我們很常聽到的話是「我們有很多資料，你們看看能做什麼」，我們往往不能只是單純處理資料，而是要去探索、思索可能的應用。因此除了研究新的分析方法，也需要磨練對於科技趨勢、市場需求的敏銳度，這也許不是一個資料科學家的職責，但卻是作為一個「能解決問題的資料科學家」對自己的期許。

最後想說的是，一個成功的專案，必然有組織的支持，在台達工作這些年，也深刻體會到台達不遺餘力地推廣AI技術，內外部客戶對AI技術也有正確的認識和期待，由衷地感謝在專案中合作過的同仁們，期許在未來的歲月中，能夠與大家繼續一起成長。



工作之餘，夥伴們(左三是本文作者)熱衷參與各種活動



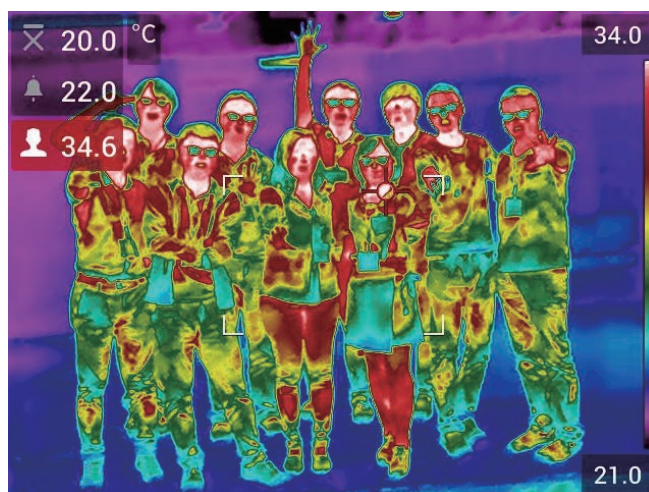
Advanced Green Photonics Center (AGPC)



陳鴻文博士 / 台達研究院 AGPC主任

很榮幸能夠於2016年加入台達研究院，在這個開放創新的環境中研發前瞻技術。有鑑於未來的產品日趨精密，製造上勢必需要更精密的量測及加工，而此份工作正好能把過去所學的物理、光學、雷射、人工智慧等知識，結合台達技術與研究院的解決方案，進行高度跨領域系統整合。

剛進台達時，某次參觀PCB電子元件組裝產線時，得到許多工廠對於異型插件站及焊錫站等會遭遇的諸多問題之回饋；例如異型插件站受到孔位定位精度、和元件針腳影像拍攝不精準等問題之影響，目前還是以人工插件居多；而焊錫站則在波焊製程和烙鐵焊製程，分別有耗能、熱影響區域大等問題，及元件需較大的避讓空間、清潔及更換烙鐵頭的維護問題。後來進一步發現，這些不僅是工廠的問題，其實市面上的異型插件機台和焊錫機台也都會遇到相同的難題。對我們而言，這些既是挑戰也是解決問題的好機會。



人眼不可視的AGPC成員輻射能量圖。圖右至左為：鴻文、仰皓、允中、瀚涵、育正、宜郡、仁峰、啟銘、郁儒、譽達

深入了解後發現，為何產線一直存在這些痛點？可能原因為人員專業背景較單一思考模式相似，但若有不同領域的專業知識，以不同思維角度，則能打破既有的框架，透過跨領域合作激盪出新創意。

有鑑於此，我們成立了AGPC：Advanced Green Photonics Center，團隊有雷射光學、材料、微機電、工業控制、光電半導體與人工智慧等各專業人才，目標是運用雷射與光學等跨領域知識研發智能製造的解決方案，解決產線的痛點，同時也利用新開發的技術收集過往產線收集不到的重要資訊，更進一步幫助產業升級與改革。



目前AGPC包括三大光學平台：

「**高精度雷射檢測平台**」：目的是研發創新的雷射成像系統，以精準檢驗及生產。如P-POP(Precise Picked-up Object Positioning) 專案透過準確的針腳分布成像，補正位置誤差，成功達成異型插件自動化，同時確保生產品質。

「**精準雷射加工平台**」：透過精準控制雷射，讓工業產品更達到品質精良的自動化生產。如解決傳統烙鐵焊及波焊痛點的雷射焊錫(Laser Soldering)專案，開發出雷射焊錫機台，含雷射光路系統、能量回饋控制系統、供錫系統、影像定位系統、位移輸送系統等。此專案已實際運用至工廠焊錫站，大大減少維護成本與提升良率。

「**人工智能影像與照明平台**」：運用光源、影像技術、機器學習與數值分析方法，來優化與解決自動化定位和檢測問題。PIE(PCB Image Enhancement)專案透過提升原始影像的解析度，校正亮度分布，運用至PCB孔位中心定位，在不須更動太多現有流程下，提升定位精度與降低換線所需的技術門檻，將誤差減少至約原有的五分之一。

AGPC成立至今3年多，除了解決產線的痛點之外，我們也針對創新的突破專利申請，目前已成功核准專利1篇、審查中專利18篇、撰稿中3篇。未來，我們將繼續研發新技術，與台達各團隊合作，幫助產業升級與改革。將技術普及化，實現跨界智慧製造。



人眼可視的AGPC成員合照於2018年上海工博會，圖右至左為：仁峰、鴻文、澍涵、宜郡、育正、郁儒、仰皓



台達新推出的PMC系列

達人物

台達最新款電源供應器 PMC 12V 和 48V 600W 系列

文 | DET

台達發表安裝在面板上輸出電壓為12V和48V的600W PMC電源供應器系列：PMC-12V600W1BA與PMC-48V600W1BA，這兩款產品適用於全球通用的85Vac 至 264Vac AC 電壓輸入範圍，並內建主動式PFC電路，且兩種機型皆具有200% 峰值功率可持續3秒的特點（峰值負載 12V 100A、48V 25A），並內建風扇速度控制及過熱保護設計。

這兩款產品已取得 IEC/EN/UL 62368-1認證，將取代於2020年12月20日到期的IEC/EN/UL 60950-1 ITE 認證，而EMI已通過EN 55011工業、科學及醫療（ISM）射頻設備認證，EMS也已通過EN 61000-6-2 工業環境抗擾度認證。

功能亮點與特色：

- ▶ 全球通用AC輸入電壓範圍
- ▶ 內建主動式PFC，高效率
- ▶ 200% 峰值功率可持續 3 秒，150%峰值功率可持續5秒
- ▶ 120Vac下符合SEMI F47標準
- ▶ 符合抗雷擊規範 IEC 61000-4-5 Level 4(CM: 4kV, DM: 2kV)
- ▶ 內建風扇速度控制及過熱保護功能
- ▶ -20°C 至 70°C 寬運行溫度範圍
- ▶ 過電壓 / 過電流 / 過溫度 / 短路保護



ICLEI主辦第十屆韌性城市大會 (來源: icleglobal)

洪水、熱浪來襲 到ICLEI韌性城市年會找解方

文 | 詹詒絮 / 台達電子文教基金會 高級專員

六月底，致命熱浪籠罩歐洲將近一周，刷新了許多國家6月份的高溫紀錄，有氣象學者形容，這一整周的天氣有如「地獄將臨」。恰好，就在這暑氣逼人的時刻，長期推動城市永續發展的國際組織ICLEI (Local Governments for Sustainability，地方政府永續發展理事會)，在德國波昂主辦第十屆韌性城市大會，齊聚世界各國的城市代表、學者、業界人士，互相切磋如何在極端氣候下建立城市。對照窗外的37°C 高溫，頗為應景。



城市韌性 建立在自然之中

根據聯合國人居署 (United Nations Human Settlements Programme, UN-HABITAT) 資料，多達60%的國際大城市，處於風災、水患與海嘯的風險中。未來至2050年，世界上可能有70%的人口會在城市裡活動，少了韌性發展，都會區受到天災的影響令人堪憂。

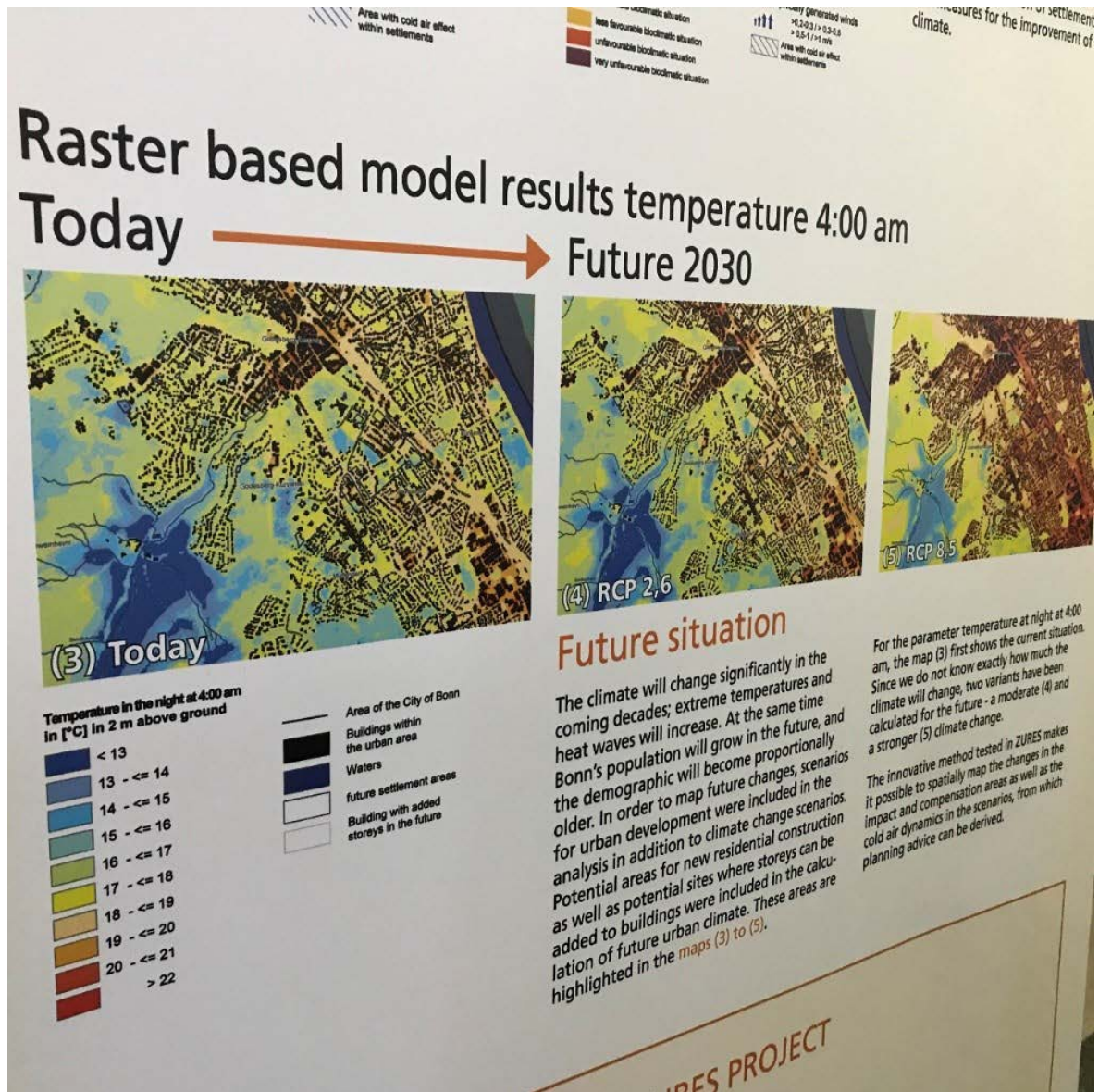
因此，這次韌性城市大會介紹了一個新概念：「以自然環境為基礎」的解決方案 (Nature-based Solution, NbS)。NbS於2018年被列為聯合國國際水資源開發報告 (World Water Development Report) 裡的重點解方，主要以復育自然或改善生態系的方式，來因應社會面臨的挑戰。比方說，在都會區裡蓋綠屋頂、種植生牆、創造都市食物森林、劃出多功能人造溼地等，舉凡能夠用各種綠色、自然設施，來減輕城市遇災的後果，都列屬於NbS的範圍之內。

超乎想像的是，NbS的益處不僅讓環境變得更好，還兼顧了社會和經濟層。致力於推廣NbS的歐盟計畫組織NATURVATION，就在大會上陳列了多個成功案例，其中一項是荷蘭烏特列茲的「Food for Good」計畫，在都市裡運用大約0.7公頃的地，透過種植蔬果來治療生態環境，並定期供給當地弱勢族群（如：年長者、難民、行動不便者）食物。過程中，增長了在地居民的互動和參與，讓弱勢族群也不至於斷炊，一張藥帖同時解決環境、經濟和社會問題。

預防熱傷害 科技是關鍵

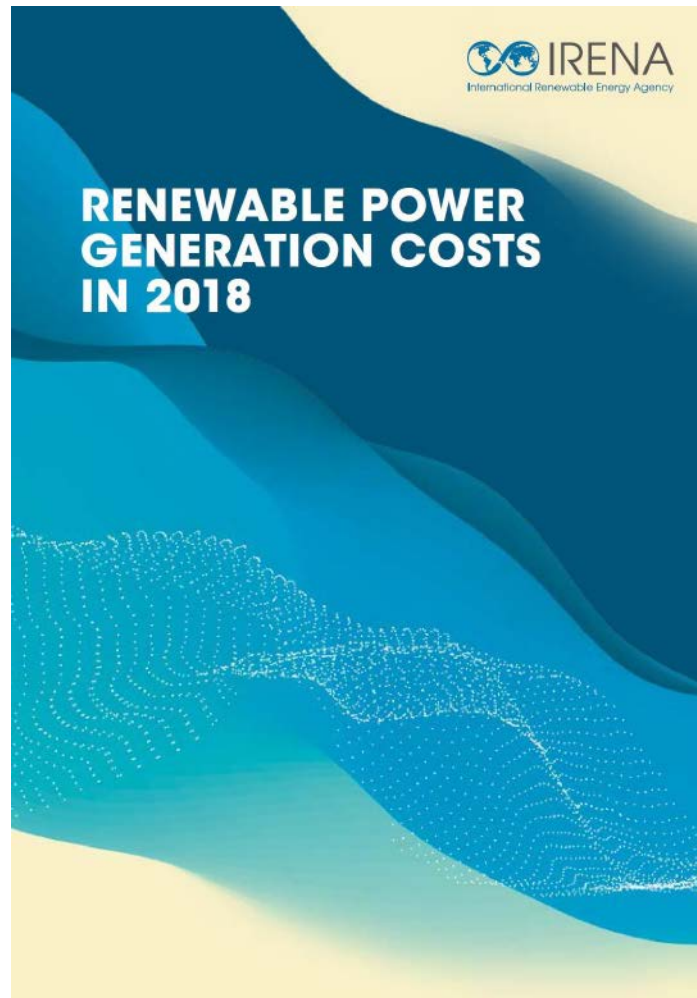
除了NbS外，大會還邀請了民間單位介紹一套對抗熱浪的APP軟體Extrema。透過資通訊解決方案 (ICT-based solution)，這套APP讓市民即時看到當下所處的區域有多熱，同時顯示附近的避暑點，讓大眾能以最短時間、最有效率的方式，暫時逃離「熱威脅」。經估計，這一套APP堪稱是近兩年最常被民眾下載的軟體，可偵測、運用之範圍涵蓋鹿特丹、巴黎、米蘭、里斯本、雅典、帕爾馬多個歐洲大城。

此外，登台提出其他解決方案的還有斯圖加特大學研究團隊，他們為波昂市量身訂做一張「脆弱性」 (Vulnerability) 和「風險」 (Risk) 評估地圖。透過交疊市區現在和未來的人口密集圖層、不同區域溫度增加之預測、以及年長者居住地和貧窮人口分佈區，團隊找出2030年氣溫大幅上升後，城市裡最脆弱、最具有風險的區域，這有助於之後住宅區和老人社區的規劃，或當極度致命的熱浪再度降臨時，市政府應優先投入哪一區塊的救援。



斯圖加特大學為波昂市製作的脆弱性和風估評估地圖

回頭來看國內城市韌性的構築，目前部分縣市極為推崇的「海綿城市」，就是NbS裡的一環，但正如前述，並非只是純粹的減防災功能和氣候變遷調適這麼簡單，而是能夠兼顧環境、社會、經濟等「三重底線」(Triple Bottom Line)之間的均衡要求，因此除了用綠地治水外，台灣城市不妨也來思考看看都市食物森林、綠屋頂、植生牆，或打造一張「脆弱性」評估地圖，皆能增強城市的防災系統和社會經濟福利。



「IRENA綠能發電成本報告」封面

綠能發電成本將比燒煤還便宜？ IRENA報告掀震撼

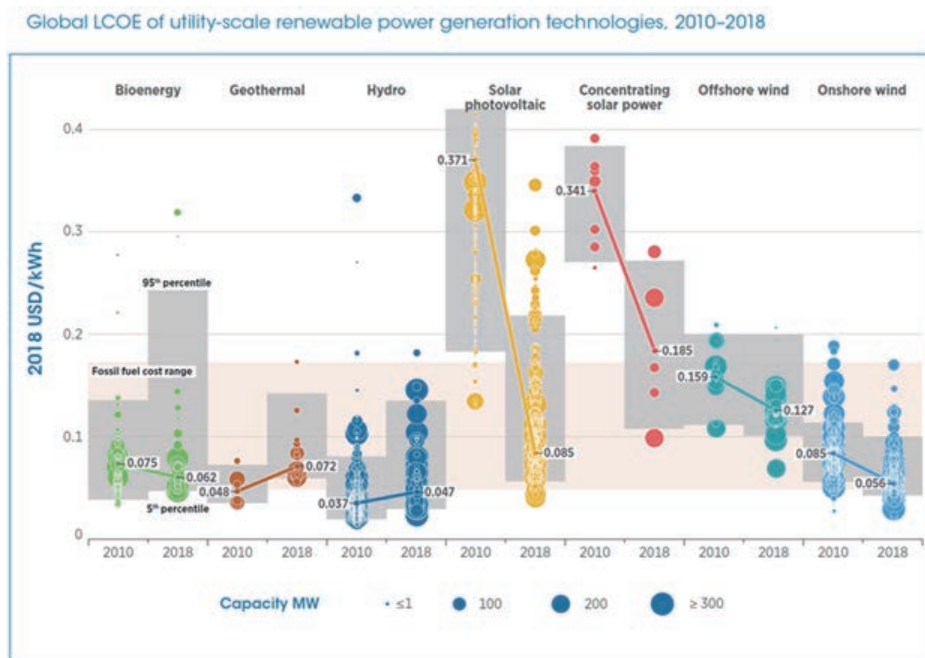
文 | 王振益 / 台達電子文教基金會專員

近幾年台灣能源議題吵得沸沸揚揚，有人爭論燃煤造成空汙，應盡速以其他能源取代；有人認為再生能源成本仍高，不應大力推動。但國際再生能源署(IRENA)每年發布的「再生能源發電成本報告」指出，再生能源在世界許多地方上，已經是個便宜選項了。報告甚至預測，在2020年（也就是明年），新設大型太陽光電及陸域風力發電廠的成本，將比現有燃煤電廠的運轉成本還低！



再生能源成本下跌快速 已威脅燃煤電廠生存

會有這般趨勢，主要跟科技發展快速有關。2018年，所有商業綠能電廠的均化發電成本，都已落在化石燃料的成本區間。近年快速下跌的綠能成本，導致許多開發國家傳統電廠的經營岌岌可危。像美國自2007年以來，煤炭發電量已經減少逾 40%；而英國於2013年燃煤仍占整體發電量四成，去年已急墜到6%，今年更是一整個星期沒有使用燃煤發電，整體來看，綠能發電比例則從12%跳升到28%。



全球商業綠能電廠成本近年來快速下跌，橘底為化石燃料成本區間
(來源：IRENA綠能發電成本報告)

從圖表來看，光是2018年，全球太陽光電和陸域風電的成本即較前一年下跌13%，生質能源下降14%，水力發電下降了11%，地熱和離岸風電下降了1%。最令人矚目的是，由於全球幾個聚光型太陽熱電(Concentrated Solar Power, CSP)發電廠在去年底陸續啟用，去年一年CSP成本竟下降了26%之多！探究背後成本下滑的原因，可歸功於太陽熱電可伴隨裝設儲能設施以儲存熱能，因而不受夜晚無陽光限制，仍能夠增加發電時數。

當然，技術逐年進展，也讓太陽光電和陸域風電裝設成本下降、容量因數 (Capacity Factor，可理解為全年發電比例) 上升，使全生命週期的均化發電成本大跌。IRENA預估，太陽光電和陸域風電的成本在未來仍將持續穩定下跌，在2020年時的太陽光電成本將下跌13%，至每度0.048美元 (約1.44台幣)，陸域風電成本將下跌8%，至每度0.045美元 (約1.35台幣)。



Global electricity costs in 2018

	GLOBAL WEIGHTED-AVERAGE COST OF ELECTRICITY (USD/KWH) 2018	COST OF ELECTRICITY: 5TH AND 95TH PERCENTILES (USD/KWH) 2018	CHANGE IN THE COST OF ELECTRICITY 2017-2018
Bioenergy	0.062	0.048-0.243	-14%
Geothermal	0.072	0.060-0.143	-1%
Hydro	0.047	0.030-0.136	-11%
Solar photovoltaics	0.085	0.058-0.219	-13%
Concentrating solar power	0.185	0.109-0.272	-26%
Offshore wind	0.127	0.102-0.198	-1%
Onshore wind	0.056	0.044-0.100	-13%

2018年各類綠能電廠成本全都下跌
(來源：IRENA綠能發電成本報告)

小水力與地熱 在台也有發展潛力

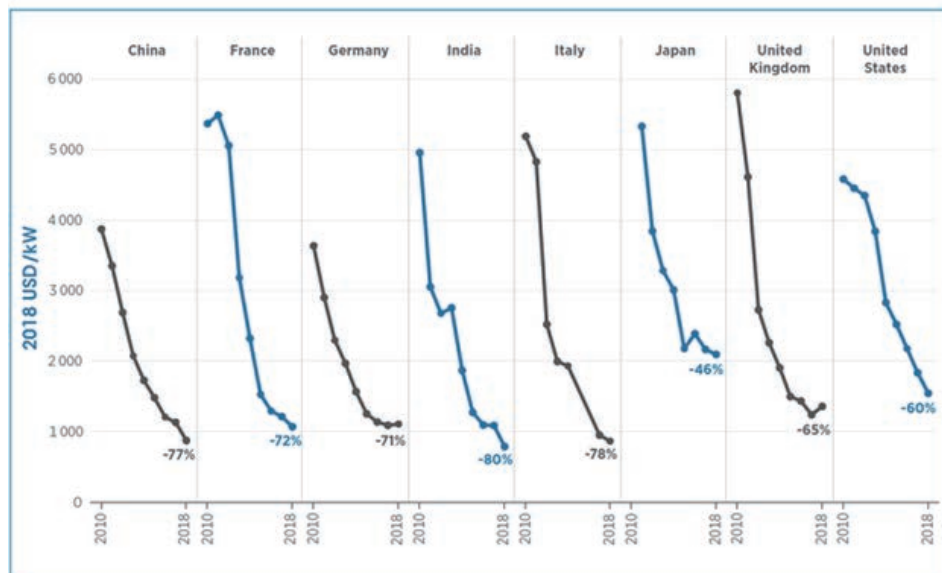
當然，低廉的價格帶動了風光的快速發展，去年全球太陽光電裝設了高達60GW，占全部再生能源的55%左右，而陸域風廠則安裝了45GW，水力為21GW。除了較成熟的水力及風光以外，其他再生能源也頗有發展潛力。由於近年大型水力電廠因影響生態之虞，各國不易找到適當地興建，反觀小水力發電，因為少了大興土木的必要性，相較而言是較好的解決方案，也漸漸引起大家的興趣。以各國近年小水力容量因數約達46%~67%來看，與大水力發電34%~62%的因數相近，這說明了即使是小水力發電廠，在水力充沛情況下，發電潛力不輸給大型水力發電。台灣山高水急，河流高低落差大，或許可將發展小水力視為一種兼顧生態與在地能源需求的解決方案。

再來看地熱發電，全球均化成本多落在化石燃料成本的低標，容量因數多落在8~9成的高檔，幾乎可說是全年發電的再生能源，潛力大且成本低廉。富有地熱資源的台灣，也許可以朝這方面努力發展，讓地熱在風能與光能之外，成為綠能發電量的第三隻腳。

既然再生能源新建電廠的成本愈來愈低，不管是以經濟或是減碳角度，各國應大力發展。但配套的智慧電網、電網管理與儲能設施也愈見重要。報告指出，今後將不只看發電成本，還需逐漸以整體系統成本來考量。若擴大考慮到環境外部成本，各種綠能互補搭配而成的發電組合，將會是今後全球能源配比的藍圖。



Utility-scale solar PV total installed cost trends in selected countries, 2010-2018



各國太陽能電廠成本皆呈跳式崩跌
(來源：IRENA綠能發電成本報告)

【參考資料】

IRENA-Renewable Power Generation Costs in 2018

