



台達「影響50 迎向50」系列活動 台灣區50週年特別展覽



特別報導 /

台達「影響50 迎向50」
系列活動－
台灣區50週年特別展覽

互聯生智 /

從產品到解決方案
台達智慧路燈服務點亮
未來智慧城市之路

永續發展 /

從減量到循環：
台達實現零廢棄生產
打造循環經濟價值鏈

品牌圈 /

印度電動巴士充電站
台達攜手Charge+Zone
共同實現

編者的話

特別報導

02 台達「影響50 迎向50」系列活動－台灣區50週年特別展覽

品牌人物

05 一步一腳印 打造創新雇主品牌

專訪台達人資長－陳啟禎Charles Chen先生

互聯生智

08 從產品到解決方案：台達智慧路燈服務點亮未來智慧城市之路

永續發展

11 從減量到循環：台達實現零廢棄生產 打造循環經濟價值鏈

品牌圈

14 印度電動巴士充電站 台達攜手Charge+Zone共同實現

15 以色列EV-EDGE超快速電動車解決方案 台達與Rapac聯手部署

16 台達打造微軟多媒體LED電視牆 看見品質也看見價值

17 工業機器人根基穩固 台達智慧布局

18 台達「AI驅動智能製造」解決方案 加速升級工業4.0

19 新型「醫養」 高端醫療 來自台達樓宇自動化解決方案

20 國際機場飛行安全 由台達Ultron NT系列UPS維護

21 台達助力抗疫 捐贈國訓中心及十家醫院紫外線抑菌艙

21 台達CSR捐贈泰國醫療體系協力抗疫

22 台達視訊解決方案點亮花博展區

23 Innergie於泰國發起環保行動對抗電子垃圾

24 台達獲「第十七屆UPS用戶滿意度調查大獎」 滿意品牌

25 9插槽3000W可配置電源供應器

台達綠生活

26 世界環境日 台達EMEA行銷團隊自行車活動為烏干達種樹

27 2020年迎來全球電動車新浪潮



50年前，台達從15人小工廠發跡，至今全球已擁有數萬名員工，一路上憑著不屈不撓的初心及對卓越的堅持，半世紀以來，台達持續成長茁壯。前一期我們為您報導了台達50周年展覽於五月在中國蘇州同里湖飯店登場，如今已巡迴至吳江、蕪湖、北京及東莞等廠區，受到貴賓及同仁熱烈迴響。今年八月，我們將在台灣新建的中壢五廠，舉辦50周年特展，向各界表達感謝。展覽以「節用厚生」為主題規劃八大展區，帶觀賞者一起認識台達的核心理念、企業文化、品牌價值與永續行動！同時，因應疫情變化，同步發展線上展覽，讓大眾從螢幕前共襄盛舉。本期「特別報導」，邀您一同走進Delta Newsroom，參與台達50年足跡！

除了深耕「企業品牌」，近幾年台達在「雇主品牌」的經營也有亮眼的成績。在台灣榮獲遠見企業社會責任幸福企業首獎等諸多獎項外，還獲得中國與亞洲各類雇主品牌獎項的肯定。本期「品牌人物」特別專訪台達人資長－陳啟禎Charles Chen先生，請他分享如何一步一腳印打造創新雇主品牌！

自新冠疫情爆發，台達積極應變，與各地政府、醫療系統等機關一起聯手抗疫。近期在台灣，我們捐贈紫外線抑菌艙給多家醫院，民眾通過抑菌艙時可消滅表面81%的COVID-19病毒；同時，台達也捐贈抑菌艙給國訓中心，守護奧運選手的健康，讓訓練環境更安全、舒適。台達在中國花博會台灣展區打造數位科技花卉，以先進投影技術呈現豐富細膩的影像，結合裝置藝術與互動設計，營造沉浸式展覽。精彩內容都在「品牌圈」，請您持續鎖定！

「循環經濟」是當今熱門的關鍵議題，顧名思義就是讓資源不斷循環利用以創造經濟效益。台達在2020年訂下廢棄物密集度下降15%的目標，從源頭減量、提升資源再利用率，本期「永續發展」將帶您了解台達如何從自身減廢推廣到全球價值鏈，整合上下游共同實踐減量，創造供應鏈循環經濟效益，以具體行動邁進碳中和！

本期「綠生活」我們前進歐洲，和大家分享台達EMEA行銷團隊發起的「騎自行車種樹」活動。自6月5日世界環境日以來，只要參加者騎自行車10公里，台達EMEA團隊就在烏干達種下一棵樹！不僅能增進自我健康，也能改善烏干達的生態與環境！千萬不要錯過！

品牌管理處



影響五〇

台達節用厚生特展
INFLUENCING 50
EMBRACING 50

迎向五〇



台達「影響50 迎向50」系列活動－ 台灣區50週年特別展覽

文 | 品牌管理處

50年前的台達從田埂旁的15人小工廠發跡，至今，台達有數萬名員工，一路上憑著不屈不撓的初心、對卓越的那份堅持，隨著時間積累，不斷成長與茁壯。今年台達透過50周年特展並結合中壢五廠的開幕活動，展期自2021年8月28日起為期一年，向同仁、夥伴與各界表達感謝。面對疫情變化，50周年特展同步規劃線上形式，不僅可親身體驗，也能從螢幕前一同參觀。



50周年特展分為八大主題區，以「節用厚生」為主軸規劃展區，「節用」是對能源的珍惜，是台達能源效率的一貫努力；「厚生」是厚待生態與環境，為下一代保留更美好的明天。



50周年特展於中壢五廠舉行，結合線上虛擬展場，以「節用厚生」為主軸規畫8大展區

超越半世紀的時光迴廊

在中壢五廠展區入口處踏進「台達的第一步」，將看到早期的關鍵產品，透過台達機械手臂夾取「影響50 迎向50」報夾，以20組的排列組合彰顯活動主軸，帶領觀賞者一起走進Delta Newsroom。跟著導覽的步伐，在Outline區記載50件台達大事紀，台達自1971年發跡，在1980年代站穩腳步，1992年進入中國大陸，2003年跨入歐美市場，到2010年走過金融海嘯、由代工轉型能源管理，2020年面對氣候變遷，致力於科技與CSR節能減碳。



Outline區記載50件台達大事紀



Business區介紹台達三大產品範疇，以及高於96% 電源轉換效率

永續、高效的世代解方與理念

Business區描繪了台達輪廓，介紹台達產品與生活的連結，台達領先能效技術成就世界級地位，能源轉換效率愈高意味著能源損耗愈少，換算成碳排減量非常可觀，每1%善小都將轉化為巨大力量。台達提供能源整合及物聯網架構的系統方案，從Indoor工廠、商用樓宇、數據中心再到Outdoor區域電網與區域網路，替當代生活提供節能減碳、對環境友善的方式迎向21世紀的智慧城市。ESG區是台達根本的企業核心，以環保節能(Environmental)、社會參與(Social)、企業治理(Governance)三面向，介紹企業永續思維以及ESG作法。正視氣候變遷，台達要求自身於日常營運落實節能減碳，積極參與國際倡議，基金會推廣能源教育，這每一份投入都是負起企業社會責任。



靈活的台達機械手臂以橫向、選轉方式展現「影響50 迎向50」以及50周年Logo

與地球共生的社會責任

Design和Culture區介紹台達軟性與知性的一面。台達綠建築發展隨時間推演、憑藉不變的環保理念，從每棟建築中不斷累積經驗，十餘年在全球自建及捐建了27棟綠建築、2座綠色資料中心，在Design區可欣賞設計與減碳的共好；在Culture區呈現台達軟性的人文感，推薦觀賞者台達的啟蒙選書，以及面向大眾的多元活動和環境紀錄片，涵養出對自然的人文關懷。

擁抱過往與迎向未來

在Delta Origins和Delta Action區，則是帶領觀賞者一起看看台達的老故事和新故事。Delta Origins經典回顧70年代的台達電視線圈和中周變壓器、80年代個人電腦的交換式電源供應器和無刷直流風扇，一睹引領時代的企業都有其核心關鍵技術。Delta Action是台達基金會將理念變行動，DeltaMOOCx台達磨課師已累積超過五千小時免費網路課程，將好老師帶到大家面前；珊瑚復育是2020年發起的新倡議，基金會與NGO及台灣海科館合作，召集台達志工從選種、育苗到監測全程紀錄，為大海找回生物多樣性。

最後，Delta Radio區透過展覽語音向各位分享企業願景、真實而獨特的品牌，以及環保生活想法；Contributors則介紹台達走過50年所感謝的重要合作夥伴與內部團隊，讓台達成長至今日規模。

50週年特別展覽於台達中壢五廠展出，歡迎同仁、夥伴與各界人士參觀，結合雲端展覽，也邀請更多民眾一同共襄盛舉。



一步一腳印 打造創新雇主品牌 專訪台達人資長－陳啟禎Charles Chen先生

文 | 品牌管理處

近幾年台達在雇主品牌的成就有目共睹，除了在台灣榮獲遠見企業社會責任幸福企業首獎等諸多獎項外，還獲得中國與亞洲各類雇主品牌獎項的肯定。本期「品牌人物」專訪台達人資長－陳啟禎 Charles Chen先生，請他分享打造雇主品牌的心法與台達經驗。





擁抱社群，整合校園資源

「雇主品牌的成功是除了努力不懈，還有很多來自公司品牌價值的提升，以及事業單位的努力！」訪談一開始，陳啟禎先生謙虛的說。回想2017年初接任人資長職位，團隊內部對於雇主品牌有許多疑問，不斷思索著怎麼該怎麼做，經營心法是什麼？陳先生表示「雇主品牌需要一步一腳印走出來，讓雇主品牌不僅有知名度，更要有美譽度跟忠誠度」。人資團隊在2017年重新整編，大量啟用新人並成立GTA團隊(Global Talent Acquisition)，以台灣為出發點，經營校園關係、建構社群互動，制定雇主品牌策略、行動方案、社群規範，擴展到不同的國家並因地制宜。例如：台達在中國主要是透過微信來進行宣傳，近年更善用抖音(Tik Tok)拉近與受眾距離；在泰國則是靈活使用LINE、Facebook、Instagram等平台，亦推出電子報觸及目標族群，以豐富的圖文影音來擴大訊息散布；在台灣近期則增加YouTube的內容經營。除了在虛擬的社群媒體上耕耘，人資團隊也深耕校園，與台大、清大、成大、台科、北科等頂尖大學設立聯合研發中心，與22位教授合作培育超過50位碩博士人才；於台灣及印度成立台達專班等，透過虛實整合(OMO, Online Merge Offline)的方式，持續強化台達的雇主品牌。



人資長(右五)帶領台達人資團隊，一步一腳印打造創新雇主品牌

重視體驗用心感動，要讓員工有感

台達雇主品牌的特色是「以真實獨特打動人，以員工體驗為核心」，陳先生表示，「員工體驗是發展雇主品牌的核心，用心對待員工、用心設計和員工的每個接觸點(touch point)，讓員工都能感受到」，人資長還舉了員工旅遊為例：人資團隊舉辦鐵道遊，包下台鐵火車，車廂內甚至有小提琴演奏，改掉過往包遊覽車的方式，以「走讀」的方式提升五感體驗，讓員工旅遊體驗深刻且真實；在2021年受到疫情影響，人資團隊立即應變，數位轉型將實地出遊改為「雲端漫步」，透過螢幕探訪台灣之美。人資長表示在打造員工體驗中，創造「正向提升」的影響力是很重要的一環，「員工心中其實會有一股暖流，更認同公司，產生正向積極的力量、影響周遭的人，滾動式吸引更多參與、凝聚向心力」。



人資長(左五)熱情參賽並於起跑前與同仁合影



2019年台達鐵道遊，8台列車串連北到南，共有400多位同仁及親友響應



「內聚外吸」提升雇主品牌效益

關於雇主品牌的經營成效，陳先生提到「內聚外吸」四個字。「內聚」指透過參加外部獎項的評選，了解自身可以改善之處，並提升能力，而得獎後的媒體宣傳也可以讓內部員工了解台達是間很棒的公司，員工對台達產生高度認同，員工就是公司的品牌大使。「外吸」指經營雇主品牌，對外更能吸引想要的目標人才。根據Cheers雜誌每年針對新鮮人所做的「新世代最嚮往企業調查」，台達排名在過去幾年大幅躍升，從2017年的56名，2018年的27名，到2019與2020的第13名（科技製造業第3名），2021更已提升到第11名（科技製造業第3名），不但雇主品牌形象更深入目標族群，主動投遞職缺的履歷數也大幅提升，其中許多應徵者在面試前對台達已有相當深入的了解，也認同公司的理念與方向，這些都是經營雇主品牌所帶來的顯著成效。人資團隊以數據分析為基礎，洞悉目標客群的職涯需求與求職偏好，善用大數據與人工智慧等新科技，讓雇主品牌的經營可以更精準、更智能。



2020年台達獲得幸福企業金牌獎，長期致力打造優質就業環境，即使面對疫情與世界的劇變，仍堅守崗位，善盡企業職責



2021台達暑期實習線上開幕典禮，人資長鼓勵學子「在台達 永續發展你的未來」

在台達 永續發展你的未來

在訪談的尾聲，陳先生鼓勵大家「在台達 永續發展你的未來」！這是今年年初台達品牌管理處和人資團隊，合作發展的雇主品牌活動，並在校園、社群等處持續擴散，在台灣區的招募平台、Delta Career FB、LinkedIn，甚至在泰國臉書和歐洲區LinkedIn都有宣傳，「在台達 永續發展你的未來」不僅是口號，更是緊扣台達的核心精神「永續」，鼓勵大家不斷追求創新不間斷學習，並以利他的心在工作中努力，永續發展美好的未來！

自1995年加入台達，曾擔任過台達中國區人資長、台達SEA區人資長等職位，陳先生和我們分享他一路走來的心得：「永遠要革自己的命，不要輕言放棄」，工作中遇到挫折不要喪氣，保持敏感度與熱誠，不斷挑戰更好的自己，一步一腳印走出自己的路！



從產品到解決方案： 台達智慧路燈服務點亮 未來智慧城市之路

文 | 樓宇自動化事業群

智慧城市的概念是利用物聯網、人工智慧AI、雲端運算等工具，與城市裡的交通、自來水道、電力設備、建築物等設備系統形成有效率的互動，最終提升政府效能，也改善民眾生活品質(註一)。隨著日新月異的科技，智慧城市的發展進度也成為國際城市競爭力的關鍵指標。如何建構智慧城市的基礎建設，將各種設備系統串連出能協助城市規劃、決策、監控及管理的平台，在考驗規劃單位的整合能力。

智慧路燈一直是智慧城市發展不可或缺的一環。十年前，台達從LED照明產品做起，一步一腳印發展出LED智慧路燈方案、同步建置專案管理團隊、結合集團其他方案(如:充電樁/攝影機)，並整合軟體平台及地方維運等外部資源，以建構堅強的生態系，不但可以提供公私領域園區管理的照明監控管理服務，更可為城市量身訂做客製化智慧路燈解決方案。從產品、系統一路往解決方案的發展，也是台達從以往OEM、ODM產品到現在提供完整解決方案的進化縮影。





2012年到2018年，台達的LED路燈產品逐步鋪設於全台16縣市，甚至涵蓋離島澎湖、金門及馬祖，單純產品的交付、安裝及保固，就創造超過30萬盞路燈，超過22億新台幣營收實績。

隨著智慧城市議題興起，各城市相繼規劃將LED路燈改為LED智控路燈(透過NB-IoT等通訊協定)，並將交通號誌以及路口的監視系統與路燈燈桿整合為一，智慧燈桿雛形完成，成為智慧城市資訊連結傳遞的最佳載體。藉此趨勢2020年起，台達得以在之前產品佈建的穩固基礎上，陸續取得高雄、新北以及台南等三都既設路燈優化專案，建構總計22.8萬盞LED智控路燈/智慧燈桿，打造起第一梯次綿密的智慧城市基礎網絡。

「從早期將傳統路燈汰換成LED路燈，到規劃智慧路燈管理平台，並發展成可整合各種偵測、號誌、顯示、告警等設備的智慧路燈解決方案，這是台達專案團隊多年來勤勤懇懇，在此垂直市場深耕所建立的成果。」樓宇自動化事業部資深經理蘇文杰自信地說。



北市忠孝東路整合號誌、路燈、監視器、人車流偵測及智慧路燈，並且規劃管理平台以提供多元智慧服務



淡水輕軌應用空氣品質環境偵測、車牌人流辨識及視訊互動等技術，整合區域智慧路燈，升級淡水智慧城市管理

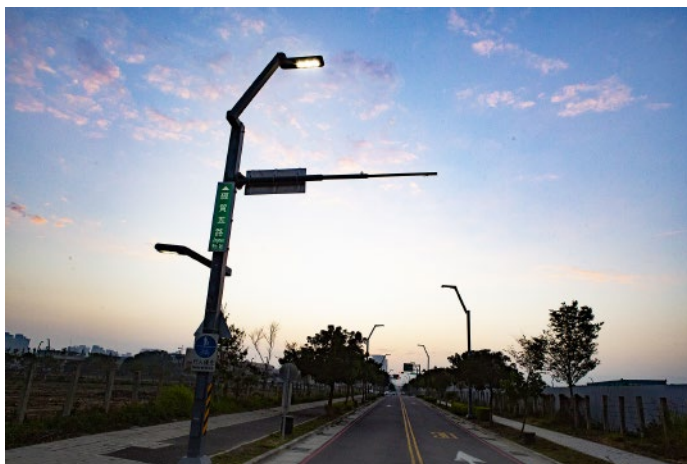
「從Nobody到somebody。」不僅是智慧路燈，台達團隊更已深入往智慧城市的各項應用邁進，尤其近年連續贏得新北市(第一期六年及第二期十年)、高雄市八年的PFI(Private Finance Initiative，民間融資提案，參見註二)總產值達新台幣32.5億的營運合約，「顯示我們已經進化到運用解決方案的know-how創造管理價值，達到(生產-建置-維運)垂直整合的三段價值最佳化，使客戶(政府)財政、城市景觀及使用者(用路人)安全都獲得最大效益。」



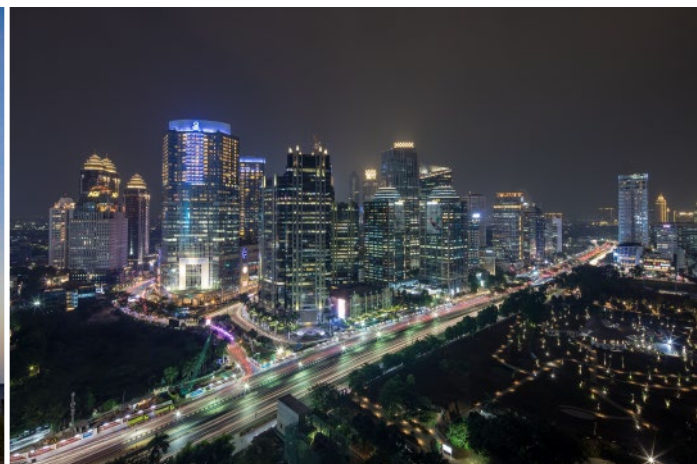
能以精簡人力接下如此多的大型專案，且屢屢獲得標案中業主及評委青睞，台達團隊到底有何過人之處？仔細分析可以發現幾個「眉角」：

- 一、實戰性專案管理：有別於其他上市企業取得標案後，只憑專案管理工具就轉包讓協力廠商承接，台達團隊則指定專責熟練的專案管理經理(Project Manager, PJM)深入執行核心，直接面對業主及民眾，同步做好協力廠商管理，雖然過程艱難，但也因此快速積累的實戰能耐，如期如質完成所有專案。
- 二、掌握核心技術：產品方案及軟體控制平台皆自主開發整合，以提供業主最新最合適的解決方案，滿足業主在長年期(8年以上)專案中，對於產品延續及設備擴充性的要求。
- 三、堅實協力廠商網絡：由於團隊對專案參與程度高，故能同步掌握在地協力廠商執行實力，在承接新案時皆在地尋覓優質的伙伴，以期共存共榮一起成長。如此一來不但專案執行品質有保障，台達團隊在逐步建立生態系中堅實服務網路。
- 四、專業口碑：從產品照度模擬、現場專案管理，設備的介接及軟體平台設計，長期來團隊累積與業主、在地夥伴合作的豐富經驗及良好專業口碑。也因此對於業主來說，台達不僅是承攬廠商，更逐步成為最信任的諮詢對象。從專案規格設計、維運規畫到管理介面等，都能提供讓業主最佳且可靠的建議。

在新北市的PFI案中，利用路燈作為載體結合淹水感測器即時監控區域水情，整合資料進入智慧防汛平台，針對災害淹水熱點適時發出警訊以保障民眾安全；在台中市水湳智慧園區，更加入了充電樁、微型氣象站，與號誌燈、導覽推播螢幕共桿建置。台達智慧路燈解決方案一路走來，不僅在全台留下深刻足跡，更已前進東南亞(如:雅加達及泰國智控路燈)，期許胸懷世界，繼續一步一腳印，點亮未來智慧城市之路。



台中水湳園區以「生態園區」概念，實現低碳、創新、智慧的生活，成為全台智慧城市示範區



台達智慧路燈品牌跨出國際，助力雅加達規劃智慧城市藍圖

註一：資料來源IBM的「智慧地球」

註二：指由民間籌資興建與營運，政府保證長期購買所提供的服務

新北：換裝+維運9.2萬盞 高雄：換裝10萬+維運12萬盞 台南：換裝+維運2.6萬盞



從減量到循環： 台達實現零廢棄生產 打造循環經濟價值鏈

文 | 永續發展辦公室

「循環經濟」是當今熱門的關鍵議題，顧名思義就是讓資源不斷循環利用以創造經濟效益，廢棄物的量及處理方式即是很重要的指標。台達作為行業別的永續領導者，2020年訂下廢棄物密集度下降15%的目標，隨即積極展開源頭減量、提升資源再利用率及推動資源封閉式循環等行動，整合及串聯上下游供應商，推動全球價值鏈共同實踐減量及循環經濟。

UL 2799廢棄物零掩埋認證標準是循環經濟的重要指標，此標準認證範疇為廠區內所有的廢棄物流向，必須經過合規性管理、查驗和稽核，確認廢棄物經過減量、回收再利用與能源使用等轉化過程，整體資源轉化率達到90%以上方可取得認證。認證等級根據轉化率分為90-94%白銀級、95-99%黃金級、100%白金級。在同仁的同心協力下，東莞與吳江的廠區先後在2020年與2021年取得UL 2799廢棄物零掩埋白金級認證殊榮。



VALIDATED

• DELTA (DONGGUAN) HAS
ACHIEVED ZERO WASTE TO
LANDFILL PLATINUM
OPERATIONS, 100%
DIVERSION, WITH 4%
THERMAL PROCESSING
WITH ENERGY RECOVERY
UL.COM/ECV

UL 2799A

PLATINUM

2020年東莞廠區取得UL 2799廢棄物零掩埋白金級認證殊榮，今年更進一步降低4%的焚化能源回收，達成「100%廢棄物轉化率含4%焚燒熱回收」



東莞廠區拔得頭籌達成100%廢棄物轉化率 實現零廢棄目標

台達東莞廠區主要生產的產品有電源供應器、交換機、路由機、風扇等，是極具代表性的廠區。東莞廠區在2020年拔得頭籌取得UL 2799廢棄物零掩埋白金級認證殊榮，達到「100%廢棄物轉化率含8%焚燒熱回收」，今年更進一步降低焚化能源回收至4%。

如此亮眼的成績並不是短時間內可以造就的，東莞廠區最初其實只將目標設定在獲得銀級認證。2018年，廠內從分析如何實作、盤點所有廢棄物的流向等前置作業開始佈局，經過諸多懵懂的摸索和持續的努力突破，最終於2020一舉獲得遠超出原始目標的最高白金等級。

而這樣的成果可以說是眾多部門跨單位同仁的共同心血結晶。從採購、製程到研發，同仁們在包裝設計、承載包材等每個小細節上費盡心思，努力找出所有能夠改善材料或是重複利用的可能。例如物料採購的同仁與供應商緊密協調，要求使用較為耐用的膠框，好讓物料進廠後由供應商帶回重複使用，而製程同仁則將規劃產線上運送原物料的烏龜車由塑膠製改為不鏽鋼製來延長使用壽命。

在回用的部分也靠同仁積極與當地供應商、回收商、原料廠等價值鏈進行串聯，例如回收下腳料再製成金屬原料，達最短路徑的「城市採礦」，而廠區也回收廢棄紙箱交付給供應商作為產品包裝，建立紙箱的封閉循環等。

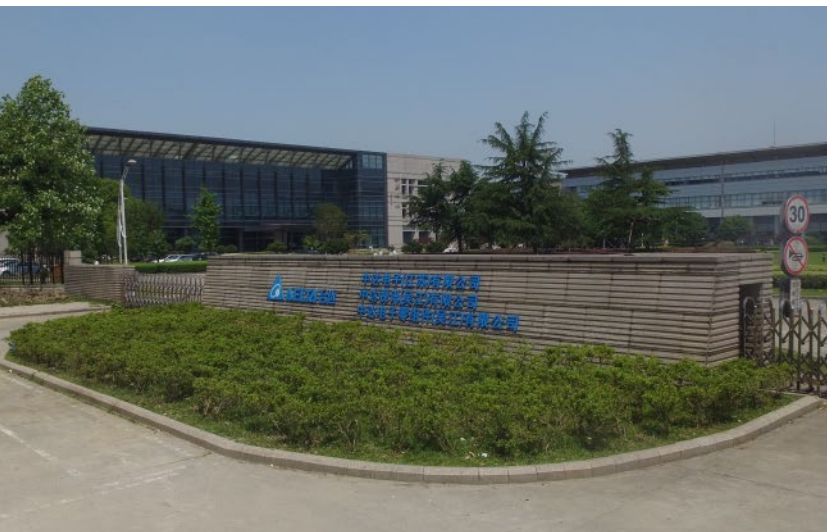
東莞廠區所實現100%廢棄物資源化，最終的組成措施包含：回用33,423公噸（72.5%）、減量154公噸（0.3%）、回收10,569公噸（22.9%）及焚燒能源回收1,951公噸（4.2%）。



廠區回收廢棄紙箱交付給包裝供應商作為產品包裝，建立紙箱的封閉循環

台達推動全球廠區與價值鏈減廢 創造供應鏈循環經濟效益

在減廢管理委員會的推動下，台達減廢行動在各廠區水平展開。東莞廠區於2019年導入UL 2799廢棄物零掩埋認證系統之後，就將廢棄物轉化率的計算及落實方法分享給全球廠區。吳江廠區在吸收了東莞廠區的經驗後，於2021年一舉達成100%廢棄物轉化率含7%焚燒能源回收的績效，也取得UL 2799白金級認證。



吳江廠區在吸收了東莞廠區的經驗後，於2021年一舉達成100%廢棄物轉化率含7%焚燒能源回收的績效，也取得UL 2799白金級認證



台達廠區與上游供應商合作共享廢棄物轉化效益。圖為廠區廢棄棧板回收

然而台達的減廢行動不只侷限在中國大陸，為達到2025年全球100%轉化率的目標，包含泰國、台灣等地的廠區也都紛紛積極為邁向零廢棄的目標做準備。

台達更將自身的減廢行動推廣到全球價值鏈，至2020年共累計導入298個廢棄物減量專案，以改用膠箱替代紙箱、建立紙封閉式循環、金屬下腳料二次利用等方案，單於2020年就減少約八成以上的廢棄物。同時，台達與供應商協同合作改善交付方式，回收包裝材料如EPE、紙類，棧板再利用等，於2020年共節省約9,510噸包材原料，總節省成本約美金365萬元，創造供應鏈循環經濟效益。

零廢棄為循環經濟的一大步 助力未來邁向碳中和目標

台達做為世界級永續公民，從減廢、減排到循環經濟，從營運創新到廠區落實皆不遺餘力。在眾多同仁不懈的努力下，台達推動循環經濟不僅有效降低成本、減少原料浪費，也實際地降低了企業的外部環境成本。

未來台達將更積極推動各項減廢循環專案，結合「環保 節能 愛地球」的理念，以具體行動朝向更長遠的永續目標—2030年前實現碳中和邁進。



印度電動巴士充電站 台達攜手Charge+Zone共同實現

文 | Delta Electronics India

配合印度預定於2030年之前實現交通運輸100%電動化的願景，古吉拉特邦(Gujarat)政府設計並實施了印度第一個電動公車專案計畫。這是為因應交通運輸潔淨、經濟、順暢的關鍵挑戰所提出的計畫。該計畫在印度極具前瞻性，但面臨充電基礎設施不足、充電站安裝、營運及維護、安裝成本頗高等諸多挑戰。台達提供全方位充電解決方案，包括大容量充電器、軟體解決方案，以支援該計畫。

台達電子印度分公司(Delta Electronics India)與原廠認證車(CPO)合作夥伴Charge+Zone合作，專注於開發適用全印度的充電基礎設施，提供11個大容量（即150kW）直流電快速充電器，為Ashok Leyland電動公車充電，使亞美達巴德(Ahmedabad)市立公共運輸服務得以順利運作。這是全印度第一個使用潔淨公共運輸的計畫，刺激印度各地陸續採用類似措施。

藉由台達基礎設施，Ashok Leyland在該市營運40輛電動巴士，連結市內各重要區域。電動公車上路後，乘客能輕鬆地享受更潔淨、經濟實惠的公共運輸，並有助於降低碳排放量。



印度電動巴士充電站 台達攜手Charge+Zone共同實現



以色列EV-EDGE超快速電動車解決方案 台達與Rapac聯手部署

文 | EMEA

台達宣布與以色列Rapac Communication & Infrastructure Ltd.合作，在以色列安裝台達產品200kW超快速電動車(EV)充電器UFC200系列。根據合作條件，台達及Rapac已向以色列最大的電動車充電網營運公司EV-EDGE提供台達生產之UFC200充電器，支援以色列越來越多的電動車駕駛人。

Rapac業務發展經理Amir Yerucham表示：「隨著以色列的交通運輸從內燃機汽車轉型至電動車，台達的UFC系列有助於滿足電動車駕駛對便利性及機動性的期望。台達在電源產業及電動車充電業務方面的優良記錄，使其成為為駕駛人及市民創造更美好未來的理想合作夥伴。」

EV-Edge執行長Ronen Yablon補充道：「EV-Edge 是以色列最大的充電網。這個充電網為全世界的電動車提供最高品質與最先進的解決方案，來自全球最佳之電動車充電站製造廠商。為電動車駕駛人提供安裝在以色列的首個台達UFC電源，是本公司為以色列電動車充電基礎設施的發展做出的重要貢獻。」

台達EMEA（歐洲、中東及非洲）電動車（e-Mobility）與智慧能源解決方案業務發展資深處長Vincent Lin在評論此次部署時表示：「台達在電動車充電解決方案方面的能力，與Rapac在能源方面的經驗相得益彰。兩家具有單一強項公司通力合作，成功結合雙方優勢，如此便能將下一代UFC系列帶給以色列客戶。透過與Rapac的合作關係，我們對於能夠發揮以色列市場的電動車潛力，感到非常高興。」

台達解決方案經過精心設計，可輕鬆適應未來變化，例如站點擴展、遠端站點增加或供電容量變化，同時在未來電源升級的情況下，將能源成本降至最低。



以色列EV-EDGE超快速電動車解決方案 台達與Rapac聯手部署



台達打造微軟多媒體LED電視牆 看見品質也看見價值

文 | 能源基礎設施暨工業解決方案事業群



台灣微軟技術中心(Microsoft Technology Center, MTC)位於台北信義區精華地段，也站在全球資訊科技最前沿。台達為台灣微軟打造的簡報中心電視牆由多個LED模組拼接而成，總顯示面積為7.296m x 1.368m，可全屏顯示，亦可切割為3個16:9畫面，每個顯示畫面均為Full HD解析度。搭配LED螢幕控制器、矩陣器、播放伺服器、操控面板等硬體，以及台達提供的軟體平台，可支援各種不同訊號輸入來源，進行多媒體簡報。

台灣微軟簡報中心多媒體電視牆採用台達小間距LED P1.2顯示屏模組拼接而成，具有低功耗、高壽命、零拼縫、體積輕薄等優勢，經濟節能並擁有超高解析度，為新主流顯示技術，適合大型會議中心、博物館、演播室、電影院、軍事、公共安全監控、交通等用途。突破性的設計亮點包括：

- 領先業界的100%無風扇設計：以高效散熱技術達成無風扇設計，乾淨清爽無噪音，特別適合長時間使用且需專注的工作環境。
- 獨特的隱藏式接線設計：線路可隱藏且整齊平貼於機殼，兼具美觀且充分利用機體空間，以確保整屏的平整度，並可讓機身厚度變薄，使室內可使用空間加大。加上隱藏式手把設計，不易積灰塵，符合人體工學，且方便安裝。
- 100%前安裝、前維護：所有零件皆可從前方拆件，維修工具吸住模組水平拉出，三秒可卸下，維修方便，屏體厚度小且無需維護通道，可最大化空間效益，且可降低裝修成本。
- 消鬼影設計：針對PCB設計增加放電迴路設計，不僅可保護LED，防止反向偏壓及漏電，還可以解決鬼影 (Ghost)、毛毛蟲 (Strip) 和十字線 (Cross line) 的問題。

台灣微軟專家技術部暨微軟新創加速器總經理胡德民表示，之所以找台達合作電視牆專案，源於之前台達導入智慧工廠產線時，微軟提供技術協助，合作過程中發現台達對品質的要求不容毫釐之差，因此對台達產品有信心。而台達承攬台灣微軟簡報中心電視牆專案，從事前的規劃與測量，到施工過程之嚴謹，都令人印象深刻。



工業機器人根基穩固 台達智慧布局

文 | 機電事業群

工業機器人做為填補人力缺口的重要解決方案，在智慧布局中扮演要角；台達也在此時迎來工業機器人業務自2017年規模化後的重要里程碑，憑借團隊群策群力達成了累積銷售破萬台的階段性目標，為持續擴張市場奠定穩固根基。

台達自2012年成立工業機器人團隊；面對當時六軸機器人市場強弱態勢分明，台達一開始便結合產業洞悉與自身優勢，重點發展四軸機器人，同時觀察到大環境人口紅利不再且3C電子與電子工程自動化發展蓬勃起步可望帶來商機，就自身產線打造實驗場域，發揮電子製造經驗並持續驗證工業機器人移載、塗膠及鎖附等應用技術；隨後，於2015年正式推出首款SCARA水平關節機器人，從汽車零配件、3C電子逐步拓展應用範疇。

隨著技術與經驗累積，台達將觸角伸向了六軸機器人，透過擴大產品組合強化工業機器人做為自動化「最後一站」的整合能力，同時發揮關鍵零組件高自製率、產品橫向整合及全球據點服務等優勢，突破資源與開發瓶頸，2018年起銷量平均年增7成，同時穩踞《MIR睿工業》等工業機器人銷售榜單，在SCARA排行名列前段，超越多家歐日大廠。



台達聚焦提供「一站到位」的完整工業自動化應用方案

進入2021年，團隊規模已成長近3倍，在工業機器人領域的耕耘也陸續迎來收穫，不僅累積銷售突破萬台，更以備受肯定的隨線追蹤解決方案(CVT, Conveyor Tracking)與飛拍定位結合機器視覺，攻進「天地蓋」包裝領域；同時，在軟性電路板FPC取放應用也有所斬獲，獲得多家業界主要設備廠青睞採用。展望未來，智能製造掀起的轉型浪潮可望將持續帶動工業機器人的應用需求，整體市場前景樂觀，根據「工業研究院」預估，2021 ~ 2026年複合年增長率約為7.8%。台達持續精進工業機器人產品實力以搶進多元應用領域，也將提供「一站到位」的完整工業自動化應用方案。除此之外，台達也將建構精實軟實力，透過雲端與工業4.0的結合串聯工業自動化系統，提高綜效推進產業升級，與客戶攜手共創智造未來。



台達「AI驅動智能製造」解決方案 加速升級工業4.0

文 | 台達研究院



「可轉換智能機台」結合預測性維護，能有效提升機台運作品質，縮短停機時間，達產能最大化

2021年COMPUTEX最為熱議關鍵字非AI莫屬，台達也應邀參與線上論壇，分享製造業AI賦能的觀點與經驗。

台達研究院陳鴻欣博士在論壇中指出，製造業近年來面對需求與環境變化頻仍，從消費者需求改變、到全球供應鏈重組，加上循環經濟趨勢的興起，科技的破壞性創新，在在驅動著製造業者以創新方式來保持競爭力。其中關鍵，便在於提升「按需製造」(Manufacturing on Demand)程度，從機台、產線、工廠到企業整體，都能保有改變的能力。

針對其中最底層、最關鍵的機台，台達研究院提出可讓機器隨需求轉換，並且能快速導入智能的「可轉換智能機台(Transformable Intelligent Machine, TIM)」。

機台設計以標準化、模組化和智能化三大支柱構建而成，除了可隨需求變化調整，轉換機台功能，提升製造彈性之外，其智能化的PC-based控制系統，支援通用程式語言，簡化資料科學家與軟體工程師導入和更新AI相關應用的工作，進一步加快製造業以AI賦能的進程。

在可轉換智能機台的基礎上，熱門AI應用如自動光學檢測(Auto Optical Inspection)和自動缺陷分類(Auto Defect Classification)等影像辨識技術，以及預測性維護(Predictive Maintenance)、數位孿生(Digital Twin)等，皆可快速推展，且隨著演算法和技術的演進快速佈署修正，讓製造更具應變彈性。

以預測性維護為例，透過加裝於機械手臂上的感測器，結合TIM的PC-based智能控制系統透過AI模型進行動態分析，能達到實時偵測設備狀態和關鍵零件老化狀態估算，可及早因應異常，調整機台運動控制；其運作狀態辨識的準確率高達96.7-99.7%，除了有效提升機台運作品質，更能提前規劃調整製造排程及維修排程，縮短停機時



觀賞完整台達論壇影片 <https://www.youtube.com/watch?v=U4TnV0LAeSg>



新型「醫養」高端醫療 來自台達樓宇自動化解決方案

文 | 中達電通

常州茅山江南醫院是江蘇省重點打造的新型「醫養」高端醫療機構，選擇台達LOYTEC為其提供健康、智慧的樓控解決方案，實現智慧化管理、提升醫院運維效率。



台達LOYTEC協助江南醫院打造健康舒適的環境

台達LOYTEC樓宇管理及控制系統，採用全IP物聯管理平台，可相容各樓宇通訊協定、方便各類子系統接入。本專案中，系統主要對大型機電設備包括冷熱源系統、採暖通風與空氣調節系統、淨化空調系統、給排水系統、電梯系統等進行平台統一管理。透過即時監控各設備工況和運行參數，確保系統24/7小時不間斷運行；並在滿足醫院對環境需求的前提下，為醫院整體節能策略提供資料，協助優化能源使用、降低系統能耗。開放性架構，可與廠商管理系統無縫對接，方便智慧管理和維護、提升運維效率。

常州茅山江南醫院設有內科養生中心、外科康復中心、抗衰老美容中心、體檢中心以及門診中心，五個中心對環境需求各不相同。為此，台達LOYTEC樓控解決方案採用分區控制模式，以便管理者依需進行管控；並對每個區域內置智慧節能演算法，以實現能源管理自動化。

統一平台將分散孤立的各系統進行集成、又保留各系統的個性化設置，是台達LOYTEC智慧樓宇解決方案滿足客戶需求的特色之一，特別適用於如常州茅山江南醫院這類對環境要求較高的場所。隨著中國養老產業發展，集居住、醫療、生活於一體的頤養小鎮概念，也將為更多政府所接受；台達將致力於為養老產業提供更多智慧方案，助力政府「老有所醫、老有所養、老有所樂、老有所安」的產業目標。



國際機場飛行安全 由台達Ultron NT系列UPS維護

文 | 中達電通

台達Ultron NT系列UPS（不斷電供應系統）被應用於西北某國際機場三期擴建工程中南北飛行區站用變電站、燈光站監控設備等關鍵負載，確保飛行區燈光用電安全。

考慮到飛行區用電安全意義重大，用戶對UPS系統性能提出明確需求，主要包括：

- 停電或其他故障引起市電中斷，在發電機未啟動前，南北飛行區變電站、變電箱、燈光站的關鍵設備必須持續工作。
- 燈光站負載特性複雜且分散，對前端供電電源有衝擊影響，UPS必須能應對負載衝擊。



台達採用Ultron NT系列UPS
確保飛行區燈光用電安全

台達憑藉豐富的機場行業經驗，為三期擴建項目提供共計18套Ultron NT系列UPS，於各區域配置單機系統，後備時間根據不同應用環境設置分時下電，方案優勢包括：

- 採用分區域小集中供電方式，能解決飛行區負載分散、遠距離供電問題，更兼顧變電站、變電箱、燈光站設備的安全供電；
- Ultron NT系列UPS作為工頻機，具有更好的抗衝擊能力，配合前端電能品質設備，既可保障後端負載供電安全，也降低了負載對前端配電回路的影響。

除以上方案優勢外，Ultron NT系列在產品性能上，還可針對各種應用環境自訂輸入/輸出額定電壓，其N+X並聯冗餘或系統擴充，確保關鍵負載電力穩定性與可靠性。即使在100%不平衡負載狀況下，Ultron NT系列UPS也能持續為設備運作提供保護，並節省營運成本，加上高可靠性及高密度設計，成為關鍵設備用電安全理想選擇，為機場應用提供高規格保護。



台達助力抗疫 捐贈國訓中心及十家醫院紫外線抑菌艙

文 | 企業信息處

東京奧運倒數，為了讓國手們有更安心的訓練環境，台達捐贈一台市價150萬的「U+抑菌艙」，放在餐廳出入口，5秒就能消滅表面81%的新冠病毒，射箭國手雷千瑩說，很方便就能完成全身清消。

台達並於實際走訪雙北、桃園、新竹等地的防疫重點醫院了解需求之後，陸續裝置十台紫外線「U+抑菌艙」於醫院門診、急重症或主要出入口等處，人員通過抑菌艙時僅需照射5秒鐘，即可消滅表面81%的COVID-19病毒，盼能為醫護人員及就診民眾提供安心、便利、有效的消毒方式。本次捐贈對象包含臺北市立聯合醫院三院區（中興院區、仁愛院區、和平院區）、三軍總醫院、臺北醫學大學附設醫院、馬偕紀念醫院、新北市立聯合醫院三重院區、亞東紀念醫院、衛生福利部桃園醫院新屋分院、新竹臺大分院生醫醫院。

台達紫外線「U+抑菌艙」，在5月推出後即受到多方關注，已於全台陸續裝置近50台，除累積捐贈給醫院的12台抑菌艙外，也包括金融業、科技業的辦公大樓、工廠產線、左營國家運動訓練中心等，協助不同產業共同抗疫。其安裝簡易使用便利的特性，可為人流出入的要道或重點消毒空間提供快速、無接觸的高效抑菌服務。



台達助力抗疫 捐贈國訓中心及十家醫院紫外線抑菌艙

台達CSR捐贈泰國醫療體系協力抗疫

文 | 台達(泰國)

台達集團50週年企業社會責任活動的標語是「種下希望的種子」，邀請民眾參與綠色企業社會責任特別活動，以提升當地社區生活品質。活動參與者只要捐贈任何金額，便可獲得有機植樹套組，台達承諾將捐贈予當地醫院的總額加倍。

4月時，台達電子（泰國）在曼谷暹羅百麗宮(Siam Paragon)為在泰國政府機構、一流公司及機構任職的朋友及合作夥伴舉辦了為期一週的慶祝活動，慶祝其母公司台達電子(Delta Electronics, Inc.)成立50週年。本次活動除了發表台達 8K雷射投影機外，同時彰顯了台達透過公司永續發展策略與綠色解決方案，對永續發展和環境保護的長期承諾。

蒞臨本次台達活動之來賓與民眾，總共為此CSR活動捐出了10,000泰銖。台達超越主動將收到的捐款加倍的承諾，最後捐贈了100,000泰銖，使捐款總金額達到110,000泰銖。

台達作為一家在泰國經營的永續發展企業，向來致力於成為全球企業公民、投入當地社區建設。台達捐贈了防護面罩給予第一線醫護人員，並定期向北欖府醫院(Samutprakan Hospital)提供購買COVID-19防護設備之資金。



台達CSR捐贈泰國醫療體系協力抗疫



台達視訊解決方案點亮花博展區

文 | 上海公益事務處



參觀花博會台灣館的兒童被「戲夢·蝶舞花宴」裡的投影效果深深吸引

第十屆中國花卉博覽會(簡稱「花博會」)以「花開中國夢」為主題，5月21到7月2日在上海市崇明區舉行。其中，臺灣展區以「花開兩岸 同心圓夢」打造數位科技花卉之美，台達整合旗下投影品牌VIVITEK(麗訊)提供高清專業工程投影機，運用先進投影技術呈現豐富細膩的影像，結合裝置藝術與互動設計，營造沉浸式展覽，成為觀眾打卡熱點，花博會期間參觀人數超過45萬人次。

在「驚夢·秘林異彩」的場景中，觀眾宛如漫步光影交織的樹林溪畔間，協助打造夢幻場景的VIVITEK RU43723雷射投影機，所具備的雷射光源相對傳統燈泡型投影色彩更鮮豔，5,500流明亮度結合1,920*1,200超高清晰度以及20,000:1高對比，在樹上投射出生動畫面。第二個場景為「戲夢·蝶舞花宴」，以4台高達11,500流明亮度的VIVITE DU9000專業工程投影機對地面投影，打造「花開蝶飛」的3D精彩特效，觀眾走入神奇山谷，在聲、光、電巧妙融合下，結合牆面投影。第三個場景是「築夢·同心圓夢」，由VIVITEK雷射投影機打造獨特「科技天燈」，從天燈斜上方投影，利用軟體融合，對天燈多表面進行複雜畫面組合，即使近距離觀看也不會遮擋投影光，觀眾來到用繽紛花卉裝飾打造的天燈前，許下「花開兩岸 同心圓夢」的美好祝福。



Innergie於泰國發起環保行動對抗電子垃圾

文 | 台達 (泰國)

全新Innergie以舊換新活動，為顧客處理未使用、故障的轉接器，參加者只需攜帶未使用、故障的轉接器，即可在.life和iStudio by Copperwired網站購買 Innergie One For All電源轉接器時享有高達500泰銖的折扣。

活動適用於所有設備（包括筆記型電腦、平板電腦、手機）的One For All系列轉接器，支援在購物時有環保意識的顧客。Innergie讓使用者只需一個高品質的轉接器，即可滿足所有充電需求。

Innergie致力於與顧客及利害關係人攜手保護地球，據泰國汙染防治局(Pollution Control Department)指出，泰國每年的電子垃圾數量估計超過400,000 噸，且該數據預計之後每年都會呈現指數增長。

電子產品，或稱「電子垃圾」的不當處置會傷害環境，因為電子設備中含有有毒汙染物，會於水、陸地空氣，甚至人體中留下有害足跡。

數位時代，許多使用者擁有多台附有不同類型充電器的行動裝置，Innergie開發出具有靈活功率範圍的多功能充電器，以減少顧客使用的充電器數量。

只要選擇Innergie品牌下合適的轉接器，即可為使用者節省金錢支出、空間，同時保護地球環境。Innergie與顧客合作，實現台達的品牌承諾：Smarter. Greener. Together.

欲知本活動詳情請蒞臨：

<https://th.myinnergie.com/tradein-en>



Innergie於泰國發起環保行動對抗電子垃圾



台達獲「第十七屆UPS用戶滿意度調查大獎」 滿意品牌

文 | 中達電通

由中國電腦使用者協會、北京電子學會、中國綠色資料中心推進聯盟和《資料中心建設+》雜誌社、國家互聯網資料中心產業技術創新戰略聯盟（NIISA）聯合舉辦的「第十七屆UPS供電系統及用戶滿意度調查結果揭曉大會」近日在北京揭曉。台達憑藉享譽全球的品牌價值和技術優勢，獲2020年度「滿意品牌」與「技術創新」雙項榮譽，更獲得組委會頒發「連續十年用戶滿意品牌」之特別大獎。

活動組委會表示，在宣導節能、綠色理念上臺達始終保持領先，積極創新，不斷推出順應時代潮流的新方案，蟬聯十年用戶滿意品牌，也反映了行業用戶對台達品牌、技術和產品的認同與肯定，希望台達能夠持續引領行業，將更多綠色節能低碳的產品方案提供給使用者。

台達致力於提供企業高節能效率與可靠度的關鍵基礎架構解決方案，聚焦在效能與電源管理核心技術，開發系列的資料中心基礎架構解決方案與電源管理產品，確保企業關鍵性運營操作的持續性與最佳化成本效益，支援企業在競爭的商業環境中，不斷提升競爭優勢。

因應5G數位浪潮帶來資料中心基礎設施需求的海量劇增，伺服器高密度化、通信設備雲化部署等趨勢，台達針對性推出高壓直流、高頻大功率塔式UPS、模組化UPS和微模組資料中心等不同的解決方案，滿足5G業務「大頻寬、低時延、廣連接」的需求，提升效率，減少總投資成本，助力實現綠色低碳目標。此次獲獎是業界及組委會對台達的高度認可，未來，台達仍將秉持「環保 節能 愛地球」的經營使命，與更多的行業用戶共謀發展，共創未來。



台達獲2020年度「滿意品牌」



9插槽3000W可配置電源供應器

文 | 台達 (泰國)

台達最新款MEG-A可配置式系列之3000W 輸出電源供應器正式上市，MEG-3K0A9之電源密度最高可達27W/inch³，外觀尺寸7" x 10" x 1.59"，總輸出功率為3000W，最多可配備18個獨立輸出。每個輸出獨立電壓均可於2Vdc – 60Vdc之間配置，單槽單路輸出模組輸出電流最高可達45A，三槽單路輸出模組最高可達100A。新機種還具備輸出電流均流、配備PC GUI便於設置及監控參數，以及智能風扇速度控制等亮點特色。通信轉接板可轉接PMBus至USB、RS232或RS485界面，搭配3種輸入連接選項：歐式連接端子、美式連接端子及C22插座。

MEG-3K0A9系列通過 IEC/EN/CSA 60601-1 (醫用) 及IEC/EN/UL/CSA 62368-1 (工業用) 等主要認證，以及EN 55011工業科技及醫療 (ISM) 無線電頻率設備標準、EN 55032工業技術設備 (ITE) 無線電頻率設備等EMC標準之認證，達到RoHS且遵循 RoHS 環境保護標準。



9插槽3000W可配置電源供應器

亮點及特色

- 7" x 10" x 1.59" 外觀尺寸，功率最高可達3000W
- 電源密度最高可達27W/inch³
- 全功率運行溫度最高可達50°C
- 9插槽模組可配置
- 2xMOPP隔離保護適用醫療應用
- 2V至60V輸出電壓可配置
- 輸出電流均流
- 傳導與輻射電磁干擾達Class B標準
- 符合IEC 60601-1-2第4版標準之耐受性
- 遙控開關On/Off正反邏輯可選、風扇風流方向可選且無功率降額
- 支援類比及數位輸出電壓調整
- 支援PMBusVer 1.3
- 智能風扇速度控制
- 可選配RS485/RS232/USB通信轉接板
- PC GUI便於設置及監控參數



世界環境日 台達EMEA行銷團隊 自行車活動為烏干達種樹

文 | EMEA

個人身心健康與氣候變遷對我們所有人而言都同樣重要，作為個人及全球公民，我們是否有可能共同做出有益於全人類的改變？答案是肯定的，以下是我們使世界更好的方式。

台達電子EMEA（歐洲、中東、非洲）行銷團隊最近推出了一項針對員工參與的計畫：一起騎腳踏車種樹去。為了尊重自然環境、加強團隊精神、增進身心健康，自6月5日世界環境日以來，我們一直在騎腳踏車。每騎腳踏車10公里，我們就在烏干達種下一棵樹！在過程中，我們希望幫助烏干達的生態系統恢復至原本面貌，同時幫助烏干達的同胞提升生活品質，並盼其能從中受益。

您可能想知道這個計畫目前的進展，計畫開始僅一星期，我們已經騎了數百公里的腳踏車，也就是說，我們已經種了數十棵樹。雖然這是個好消息，但我們知道員工之中還有許多尚未曝光的運動員，現在就開始騎腳踏車種樹吧！欲知詳情請[點擊此處](#)



Last Week's Leaderboard

| Rank | Athlete | Distance ▼ | Rides |
|------|--------------------|------------|-------|
| 1 | Andreas Wetterer | 473.3 km | 10 |
| 2 | Paolo Cimatti | 328.4 km | 4 |
| 3 | Riccardo Reato | 166.2 km | 4 |
| 4 | Sjaak Van Der Meij | 164.2 km | 4 |
| 5 | Patrick WU | 157.8 km | 5 |
| 6 | Jiri Koutensky | 138.9 km | 4 |
| 7 | Rob van de Ven | 76.4 km | 2 |
| 8 | Michael Schmidt | 71.7 km | 3 |
| 9 | Andreas Grewing | 69.6 km | 3 |
| 10 | Dirk Vermeulen | 61.5 km | 1 |

世界環境日 台達EMEA行銷團隊自行車活動為烏干達種樹



2020年迎來全球電動車新浪潮

文 | 台達電子文教基金會

國際能源署(IEA)每年發布的《2021年全球電動車展望》報告統計，2020年全球累計已超過1000萬輛電動車（含油電混合車，不包括機車），已連續兩年增長4成，佔全部四輪車輛的1%。至於電動小貨車、巴士和卡車的全球總量分別達到40萬、60萬和3.1萬。

全球去年售出約300萬輛電動車，不受疫情影響，還逆勢增長了41%，佔新車銷量的4.6%，超越2019年的3%，第一名挪威去年銷量佔比甚至已達75%。原因可能為歐洲及中國政府的刺激措施，各國禁售燃油車政策使得車廠加速推出新車型，另外電池成本持續下降也是一個原因。





歐洲去年首次超越中國，成為全球最大市場

2020年是歐盟CO₂排放標準的目標年，限制新車每公里的平均碳排放量不能超過95克，因此車廠在歐洲大力推銷低碳排的電動車，以及歐洲許多政府增加了電動汽車補貼計劃，使得歐洲電動車銷量大增，創210萬輛新高。

去年電動車的進展還包括：各大車廠陸續推出電動車新車型，去年全球約有370款電動車型號，比2019年增長40%。而電動車續航力進展趨於平穩，去年新型電池電動車(BEV)的加權平均里程約為350公里，高於2015年的200公里。插電式混合動力汽車(PHEV)的平均續航里程保持相對恆定，約為50公里。

車商承諾增加電動車銷量

在去年的20大汽車製造商中，有18家已宣布打算增加型號數量並提高電動小客車(LDV)製造量，並且訂定未來只賣電動車計畫，例如一些車商計劃將其生產線重新配置為僅生產電動車；從2026年起，福特在歐洲只會銷售電動車，2030年只賣純電動車；富豪將從2030年開始僅銷售電動車；通用汽車計劃到2035年僅提供電動小客車。

製造商的宣告相當於到2025年電動小客車累計銷售量將達到5500-7200萬輛。在短期內（2021-22年），預估累計銷售量與IEA現行政策情境中的電動小客車總量預測非常吻合。而到2025年，估算的累計銷售量將與IEA永續發展情境的軌跡保持一致。

電池生產落後於電動車銷售；歐洲需求增長最快

電動車銷量這麼好，配套措施需求也大增。首先來看電池。2020年汽車鋰離子電池產量為160吉瓦時(GWh)，比2019年增長三分之一。在歐洲，去年對電池的需求超過了境內的生產能力。電池生產繼續由中國主導，中國占全球電池生產能力的70%以上。磷酸鐵鋰電池重新獲得重視，但在市場上仍不到4%。

大量生產代表著電池成本持續下降。根據BNEF的電池價格年度調查，2020年汽車電池的加權平均成本比2019年下降了13%，達到137美元/度。

再來看充電樁。全球公共慢充和快充在去年達到130萬個，在過去的五年中，公共充電器的安裝量增加了七倍。疫情使去年的安裝量減少，歐洲大部分國家未能達到2020年電動車供應設備(EVSE)目標，建議成員國每10輛電動車配備1個公共充電器，但去年比例僅為0.1。

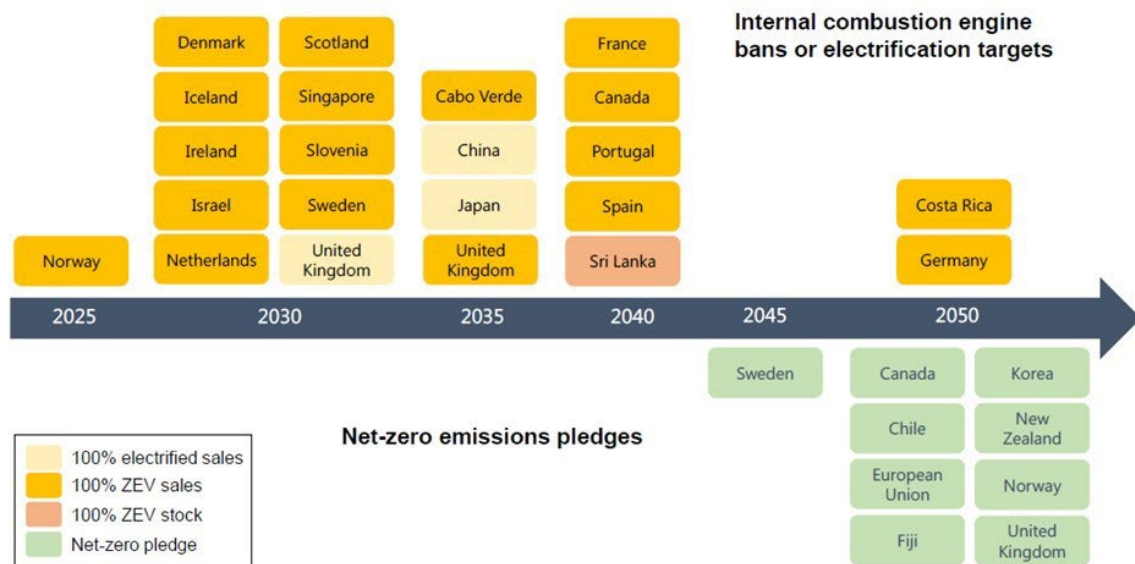


2030年將有1.45~2.3億輛電動車

IEA在報告中，也分兩種情境預估電動車未來的發展情況。在現行政策情境中，全球四輪電動車總量將從2020年的1100萬輛增長到2030年的近1.45億輛，年均增長率近30%。在這種情況下，到2030年，電動汽車將佔道路車輛總數的7%。到2025年，電動汽車的銷量將達到近1500萬輛，到2030年將達到2500萬輛，分別佔所有道路車輛銷量的10%和15%。

要達到與IEA永續發展情境相一致的發展軌跡，在2030年在全球路上需要要有2.3億輛電動車。因此世界各國必須採取更多激勵措施，如歐盟的碳排放標準發揮了重要作用，歐盟下一個目標是在2025年將排放量從2021年的水平降低15%，到2030年降低37.5%。一些區域對電動車銷售採用強制性目標，例如在加州數十年來及2017年以後的中國。

以後的主要方向應該是繼續實施及擴大監管手段。例如，歐盟針對轎車和貨車的碳排放法規，中國的新能源車（NEV）法規或加利福尼亞的零排放汽車（ZEV）法規。許多國家地區也陸續發布禁售燃油車年份及零排放承諾，促使市場轉向。能夠減碳又可以發展新經濟，電動車產業未來30年相當看好。



資料來源: IEA Global EV Outlook 2021

多國發布禁售燃油車年份及零排放承諾 (圖: Global EV Outlook 2021)

