



台达储能系统整合于三菱重工 “三电源微电网” 解决方案

特别报导 /

台达储能系统整合于三菱重工
“三电源微电网” 解决方案

互联生智 /

台达DIABCS整线设备
管控系统 助攻智能工厂

达人物语 /

技术前瞻 创新升级
台达研究院Tech Centers

品牌圈 /

台达高天井灯助
南港展览馆环保节能 提高亮度

编者的话

特别报导

- 02 台达储能系统整合于三菱重工“三电源微电网”解决方案

品牌人物

- 07 风云之志 努力不懈开创新局
专访台达东南亚与印度地区副总裁 张财星先生

互联生智

- 11 台达DIABCS整线设备管控系统 助攻智能工厂

品牌圈

- 16 台达高天井灯助力南港展览馆环保节能 提高亮度
17 中、台、印、泰、越、荷优秀高校决战第六届“台达杯高校自动化设计大赛”
18 台达助力俄罗斯矿业公司打造数据中心
19 李国鼎先生百秩晋十讲座 郑创办人与科技大老共同缅怀李资政风骨
19 2019“台达电子电力新技术研讨会”成功举办
20 智造·智控 “2019台达工业自动化展车全国巡展”正式启动
20 智能校园选择台达微模块数据中心打造核心机房
21 台达协助气象局打造灾害预警激光DLP显示系统
22 台达动力系统高效解决方案亮相上海泵管阀展
22 台达Delta Controls发布O3区域控制系统 满足建筑未来需求
23 台达携逆变器、储能系统及智能城市解决方案前进Intersolar 2019
23 台达新品亮相上海光伏展
24 台达携投影及视讯解决方案亮相IFC 2019
24 2019年台达环境奖学金颁奖 多位人才赴海外研究永续
25 2019年台达年轻天文学者获奖者演讲 找寻宇宙的起源
25 深耕人才培育 共创绿色未来 台达荣膺“中国大学生喜爱雇主”
26 台达UPS连续七年荣获“十强企业品牌”和“技术创新”大奖
26 DET连续第五年入选Thaipat机构评选的ESG 100 Universe
27 DET获颁亚太区最佳实践泰国年度最佳电动车充电公司大奖
28 台达美国Breez系列换气扇 连续两年荣获美国空调行业最佳设计大奖

达人物语

- 29 技术前瞻 创新升级 台达研究院Tech Centers
34 台达最新款电源供应器 PMC 12V 和 48V 600W 系列

台达绿生活

- 35 洪水、热浪来袭 到ICLEI韧性城市年会找解方
38 绿能发电成本将比烧煤还便宜？IRENA报告掀震撼



最近欧洲热浪来袭，法国南部气温达到摄氏45.9度，创下历史新高；俄罗斯的北极海入口附近，也由往年平均摄氏12度攀升至29度。面对地球暖化，用电量不断升高，如何弹性调度电力、满足未来智慧城市多元电力需求，已经成为企业或家庭关注的课题。近几年，台达不断发展分布式电网能源架构，以太阳能逆变器、功率调节系统和储能系统搭配可再生能源发电来调节电力，近期已在三菱重工厂区成功打造示范案例，本期“特别报导”我们将有完整介绍。

在自动化领域，台达智能制造技术能力也不断提升。在智能工厂中，各机台运作状况透过联网上传至管理平台，但常因数据量庞大而导致系统效率不佳。本期“互联生智”，我们介绍台达领先业界的“整线设备管控系统(DIABCS)”，带您了解BCS如何让制程管理更有效率。

作为全球知名的台北国际计算机展 (Computex) 主要展场，台北南港展览馆最近变得很不一样。展览馆一馆照明设备近期全数换装台达LED天井灯，不仅照度提升82%，每年电费成本更大幅省下70%。更多台达成功案例，都在“品牌圈”与您分享。

随着中美贸易战火延烧，全球供应链重新洗牌，东南亚及印度在战略上重要性增高。“品牌人物”特别专访过去十多年来带领EMEA品牌业务持续成长的总经理张财星先生(Jackie Chang)，今年五月转任SEA副总裁，他分享SEA面对的市场商机挑战、经营策略，以及在台达任职超过26年之心得与勉励。

本期“台达绿生活”，我们带您前往德国波恩，了解长期推动城市永续发展的国际组织ICLEI在韧性城市大会上，针对在极端气候，提出“以自然环境为基础”之新概念；而在国际可再生能源机构(IRENA)发布的“再生能源发电成本报告”中预测，随着再生能源发电成本逐渐下降，未来太阳光电和陆域风电发电成本可能比燃煤电厂成本便宜，如何配套适宜的智慧电网、电网管理与储能设施，将益形重要。更多精采内容请您不要错过。

品牌管理部



台达储能系统整合于三菱重工“三电源微电网”解决方案

台达储能系统整合于三菱重工 “三电源微电网”解决方案

文 | 储能组件事业处

全世界以集中式发电发展电力系统已超过百年，整体的调度与布建均以大型集中式发电厂为主，日本也不例外，随着国际间积极推动节能减碳，及可再生能源成本持续下降，由集中式电源朝向智能电网及分布式电源设置，已成为未来智慧城市之新趋势。

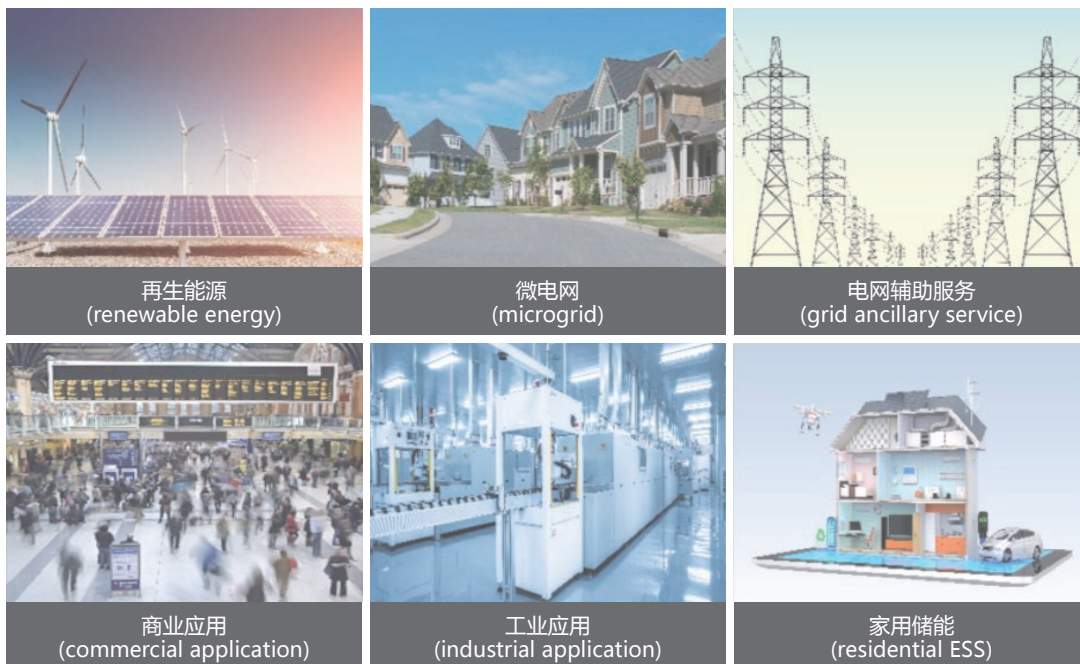


在分布式电网架构中，储能系统为分布式电源架构中重要之一环，台达储能组件事业部(ESDBD)以开发的锂离子电池芯与储能货柜，结合能源基础设施事业群(EISBG)开发的功率调节系统(PCS)，整合为一套完整的储能系统解决方案，其具备高可靠性、高功率输出与快速反应的特性，可在电网发挥负载移转 (load shifting)、尖峰用电调节(peak shaving)、需量调节(demand response) 的功能。



储能系统于电网可发挥之功能

储能系统的应用场域(market segment)包含再生能源(renewable energy)、电网辅助服务(ancillary service)、微电网(micro grid)、工商应用(commercial and industrial application)、家用储能(home/residential ESS) 等。



储能系统应用场域



在同仁们戮力推广之下，储能系统解决方案近期已有多项导入实绩，如：在再生能源电厂储能应用上，2016年于日本赤穗绿能园区建置500kW/362kWh储能系统，2018年于高雄台电永安案场建置1MW/1MWh系统；在微电网与电动载具充电站应用上，2017年于台电树林综合研究所建置250kW/400kWh系统，2018年底，完成中油绿能加油站建置250kW/500kWh储能系统架设并已运转中。

有鉴于传统燃气发电机已到了关键转换期，为发展可与环境共存之离网电力系统，且对于发生灾害时自立电源之需求增加，三菱重工在相模原工厂建造了新型的混合式发电微电网示范案场EBLOX，采用台达储能系统、功率调节系统及太阳能逆变器，并结合燃气发电机，于2018年11月展开验证。



相模原案场配置图

燃气机
(Gas Engine Generator)



500kW

太阳能发电
(Solar Power)



太阳能板：311kW
太阳能逆变器：300kW

储能系统
(Energy Storage System)



功率调节器：125kW x 4 units
储能系统：331kWh

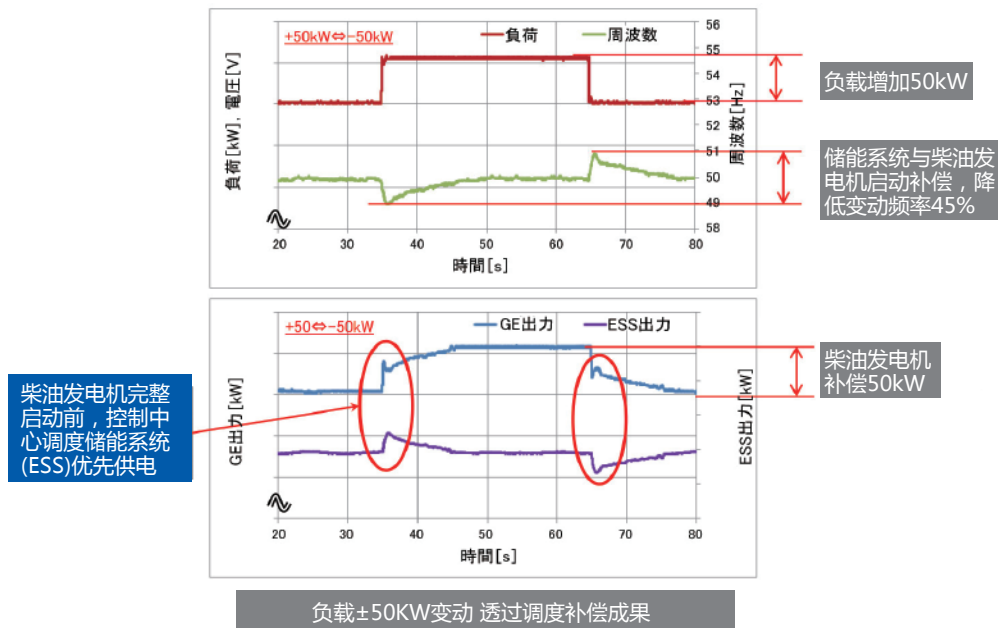


设备规格

实验目的除了使用三电源验证独立电力系统之外，更进一步透过控制中心调度，结合燃气发动机发电设施和储能电池，验证实时的电力响应能力（简称FCR：Frequency Containment Reserve），未来可用于日本电力的供需调节市场，实现虚拟电厂 VPP的概念。验证结果如下：

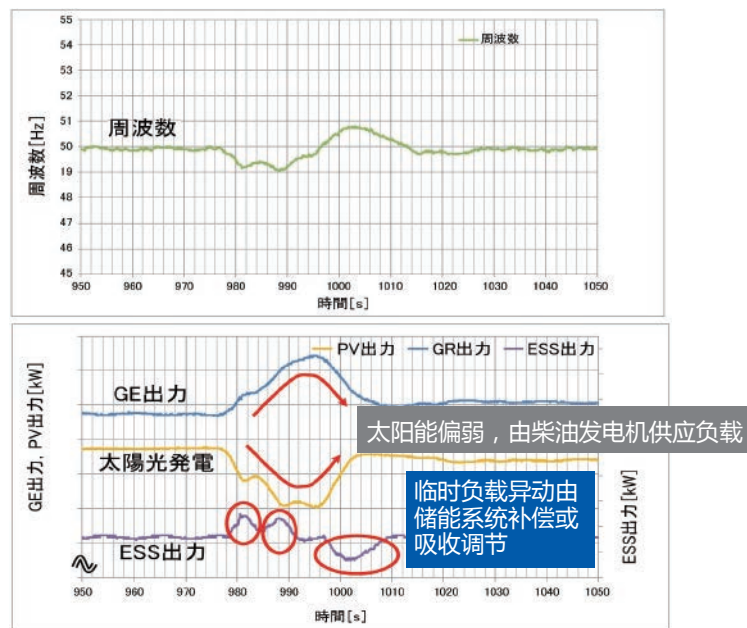


1. 离网运作，负载增加时，储能系统可及时补偿发电机启动前的空档。



离网运作成果

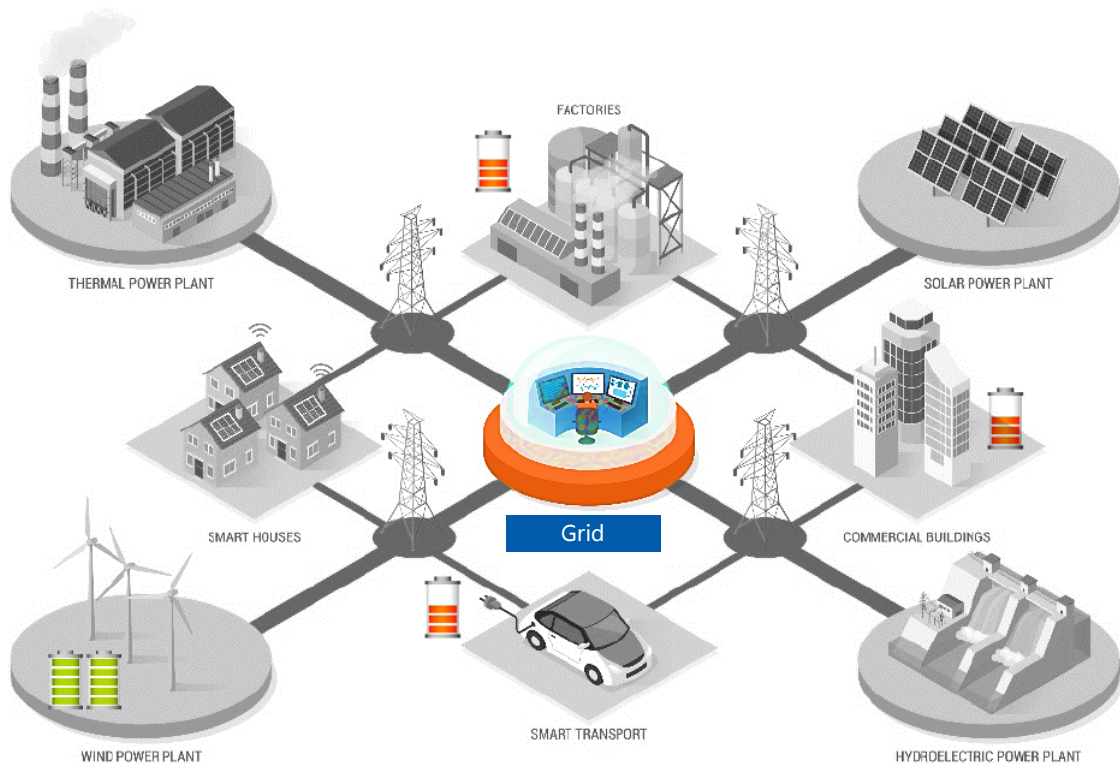
2. 结合再生能源运转时，储能系统可平滑化再生能源输出，并补偿尖峰需求，稳定供电给负载端。



三电合并运转，储能系统提供瞬时补偿或调度



由验证结果可知，虚拟电厂利用资通讯与AI技术，利用储能系统作为调节，将燃气发电机与再生能源发电整合于一平台，控制中心透过估算再生能源发电量，可远程遥控升/降载燃气发电机的发电，其间调度储能系统因应临时发生的尖峰负载或再生能源发电，避免发生弃光或弃风的浪费现象。



储能系统为电网稳定供电的关键

因应全球计划性大幅提高再生能源发电比例，且为满足离网区域用电，预期未来虚拟电厂需求增高，虚拟电厂整合传统能源与新能源，利用储能系统特性，可提升调节发电与用电效率，因应负载需求灵活调度能源，维持电网稳定性。在电力自由买卖的市场，可进一步于电价便宜时，将多余发电储存于储能系统，电价高时，再转售给市场，台达储能系统基于先进的功率转换与储能技术，在未来的日子里将持续扮演关键角色。

【本文来源】转载自三菱重工技报 Vol.56 No.2 (2019) M-FET 特集



台达SEA副总裁 张财星先生

风云之志 努力不懈开创新局 专访台达东南亚与印度地区副总裁 张财星先生

文 | 品牌管理部

在产业环境快速变迁及中美贸易战火浑沌未明之下，如何复制在EMEA业务推动经验，并以在地化提升经营成效？因应近期SEA组织调整，本期品牌双月刊从region的角度出发，特别专访台达SEA副总裁张财星(Jackie Chang)先生，请他和大家分析市场商机和挑战、分享对SEA的布局规画，以及他在台达任职超过26年之经验与心得。



多元文化 因地制宜开疆辟土

自今年5月起，在EMEA区具有丰富市场开发与管理经验之张财星副总裁转任SEA副总裁，EMEA地区包括了欧洲、俄罗斯、中东、非洲，SEA地区包括了印度、纽澳、新加坡、泰国、菲律宾、马来西亚等，“两个区域涵盖面积都很大，且文化多元，管理复杂度高。EMEA在资源与人工上强调精简高效率，相较之下，SEA由于文化及结构差异，用人及资源使用较宽松。”张副总裁明确的指出对两地差异的看法。

在员工管理上，EMEA员工跟管理阶层之间常脑力激荡，而SEA除了印度、新加坡及纽澳之外，员工相对服从性较高，较少回响，SEA区域注重职称。此外，如同EMEA，因语言差异，在SEA也需要在地化，张副总裁提出SEA业务及FAE应尽量选用local talent以深耕客户。

相对EMEA，因SEA区域较为人治及政府法规规定，对政府关系的维系相对重要，且对“客户管理”也带来了影响，与当地适度沟通有其必要。例如前一阵子SEA多国大选，使得长达九个月到一年建设停摆，对产品推广影响很大，也因此张副总裁要求在选举前半年就要确保项目签约完成，这些都是与过往管理EMEA非常不同之经验。



推动Sales Platform 强化资源蓄势高飞

目前在SEA区域IABG及CISBU拥有较为完善的业务团队，而其他事业部在相对有限资源下，能在新西兰拿下电动车充电器市占率第一，在印度为太阳能逆变器市占率第一，实属难能可贵。然由于SEA各国发展程度及产品需求不一，重点国家的资源分配不完整，未来将是台达面临的挑战，张副总裁补充说明，管理阶层所肩负的责任就是要协助“配置sales platform所需的资源及人力”，因此规划要尽快落实sales platform在地化，培养更多具新思维的regional head，才能对客户有更佳之对应，预计将仿效中达电通做法，先将SEA划分为不同区域，2020年后于印度推动，使业务推广能更深入。



SEA总裁谢彦彦先生(左五)、副总裁张财星先生(左四)、DET高阶主管们(左三位)与Nissan代表于MOU签约仪式上合影



“以区域复杂度跟重要性来看，过去事业部在推广重心上依序为中国、美国、欧洲、SEA，我来之前大家开玩笑说在SEA的步调会比较缓慢。”张副总裁发出爽朗笑声后，继续说明：“但实际接触后，因中美贸易问题强化了SEA 战略上的重要性，在近期策略会议中，我们定义了SEA三大重点国家：印度、泰国、新加坡。泰国具有健全的财务及基础设施，可将其视为营运中心(central hub)向中南半岛周边国家如缅甸、越南、寮国推动；新加坡为高度发展国家，藉其导入实绩有助于在印度尼西亚、马、纽澳、菲律宾推动，以此三国做为滩头堡支持周边国家会是重要的发展策略。而越南、印度尼西亚、菲律宾则是继三大重点国家后下一波的发展焦点，将配置资源作为未来可能的制造移转目标。”

针对三大业务范畴，除了基础设施及自动化业务在SEA已有一定基础，张副总裁亦相当看好电源及零组件事业，虽然key accounts不多，但以服务为主的业务及新创公司都在崛起，如食物外送服务、金融科技(FinTech)、医疗照护及机械业，未来都会是不错的机会。

张副总裁代表台达于马来西亚领取Frost and Sullivan颁发之“2019年亚太最佳实践奖”(Frost & Sullivan Best Practices Awards)，台达在电动车充电领域荣获“泰国年度最佳电动车充电企业”大奖肯定



产业变革 印度内需市场庞大

国际货币基金组织 (IMF) 预测，印度2019年经济成长可望达7.4%，稳坐冠军，张副总裁分享对印度的规划。“在前总经理Dalip经营之下，印度的事业表现得有声有色，未来我们对印度的关注只会更高。”张副总裁定调了印度重要的战略地位。

由于内需市场大，虽六月五日起美国宣布终止2000项印度输美商品的零关税优惠，但关税还是低于其他国家，未来可能是合适的制造地点。此外，由于印度污染严重，在环保治理上也最积极，在颁布的国家型电动交通任务导向计划(National Electric Mobility Mission Plan)中规划2020年六至七百万台电动车上路，2030年达成30% e-mobility，在印度总理莫迪压倒性连任后，除了延续e-mobility做为国家发展重点外，对水资源，电力，楼宇自动化，污染处理及基础建设项目的推动也会带来可观商机，是台达聚焦的方向。

“印度广大的内需市场支撑了对通讯电源的高度需求，政府对可再生能源积极建置，预测2020 5G起飞后通讯电源、太阳能与风力发电业绩都会持续成长。此外，因应制造业增加，加上政府推动印度制造(made in India)及智能城市，包括工业自动化、工厂自动化、数据中心、智慧城市、安防监控、楼宇自动化等都有不错的成长动能，特别是印度在全球前15大空污城市中占了13个，在政府改革之下相关产业会有很大的商机。而由于印度基础设施尚未臻完备，针对电力质量及铁路电气化相关的业务也是努力推动的目标。”张副总裁归纳出台达在印度的策略发展方向。



精益求精 竭尽所能贡献一己之力

张副总裁自1992年加入台达，时值国际贸易方兴未艾，主修外文的他由inside sales做起，凭借积极学习与跟客户商谈的能力，受到当时EMEA总经理看重，邀请其去英国协助开启外派生涯至今，蓄积的管理能力带领着EMEA在品牌业务(branded business)上有了显著的成长。

张副总裁为多年来抱持的工作态度下了批注：

- 态度决定高度跟广度
- 不将工作仅视为工作，而是视为自己的公司经营

随着台达组织日趋庞大，产品日益复杂，张副总裁认为具积极学习心态的员工将拥有更大的舞台，他举例也正因台达产品的多元化，原本看似不相关的产品在整合后能在销售上产生综效：“以视讯产品为例，其不仅能应用在购物中心、数字广告牌方面，若推广时利用视讯产品作为传递信息的媒介或control room(中控室)，就能成为向客户推广智慧城市解决方案时的敲门砖。”



张副总裁在颁发台达自动化学院证书颁发典礼上，和与会的教授们合影

“欢喜做，甘愿受，这是我很喜欢的一句话。”由基层一步一脚印做起，张副总裁至今仍勤恳踏实度过每一天。“生活是一个学习的过程，许多人喜欢比较，消极的面对现有的环境，但对积极的人而言，适应环境，快速学习，每份工作都有许多机会，都是希望。”访谈最后，张副总裁以此与所有同仁共勉。

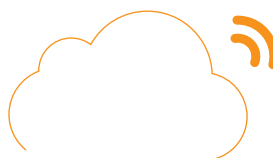


台达协助面板厂产线导入BCS

台达DIABCS整线设备管控系统 助攻智能工厂

文 | 机电事业群

智能化浪潮席卷全球制造业，无论是德国的工业4.0、美国的AMP计划、日本的PRISM或是台湾的智慧机械政策，都强调透过IT(Information Technology)与OT(Operational Technology)技术的整合，让制造现场的讯息可视化，并为不同系统所应用，进而延伸数据的价值。





智慧工厂最关键执行问题：把所有数据送到MES就是智能化吗？

从智能制造的建置步骤来看，系统中各类设备的机台联网会是第一步，机联网作用是将制造设备的运作状态传至上层MES(Manufacture Execution System；制造执行系统)管理平台，让管理者可实时掌握制造现场信息，之后再汇聚成大数据，进行储存、运算与分析，不过台达指出，制造系统中设备的数量庞大，所回传的数据量极多，未经整合就直接上传至MES系统将造成MES的工作负担，反而让整体的系统效率不彰。



机联网直接上MES 系统效能不增反减

现在传统制造系统的运作模式，是在制造设备在运作的同时产生实时信息，这些制造信息会经由通讯网络传送到上层的MES。在自动化时代，MES的作用是监控生产线中每一环节的运作状态与效能，让现场管理人员可实时掌握调整，使产线开出预期产能。智能化之后，制造业者希望MES仍继续自动化时代的工作的同时，再兼具可视化管理与信息传递功能，让底层设备的数据可无缝流动，递转到上层云端平台，不过以目前的架构来看，要达到此一智慧化愿景，难度相当高。

首先，制造设备所需传回的数据量非常庞大，未经处理就直接丢给MES，会造成MES的工作负荷过载，反而拉低整体系统的效益；其次是设备会因不同供货商而有不同的通讯协议，光是为各说各话的制造设备翻译成MES可以听懂的统一语言，就会让架构非常复杂。而就算完成所有设定，现有的架构也难有弹性，僵化的系统将难以面对现在少量多样的实时换线生产、未来可能的产线扩张挑战。



有效管控制造设备 BCS兼具弹性与智能化

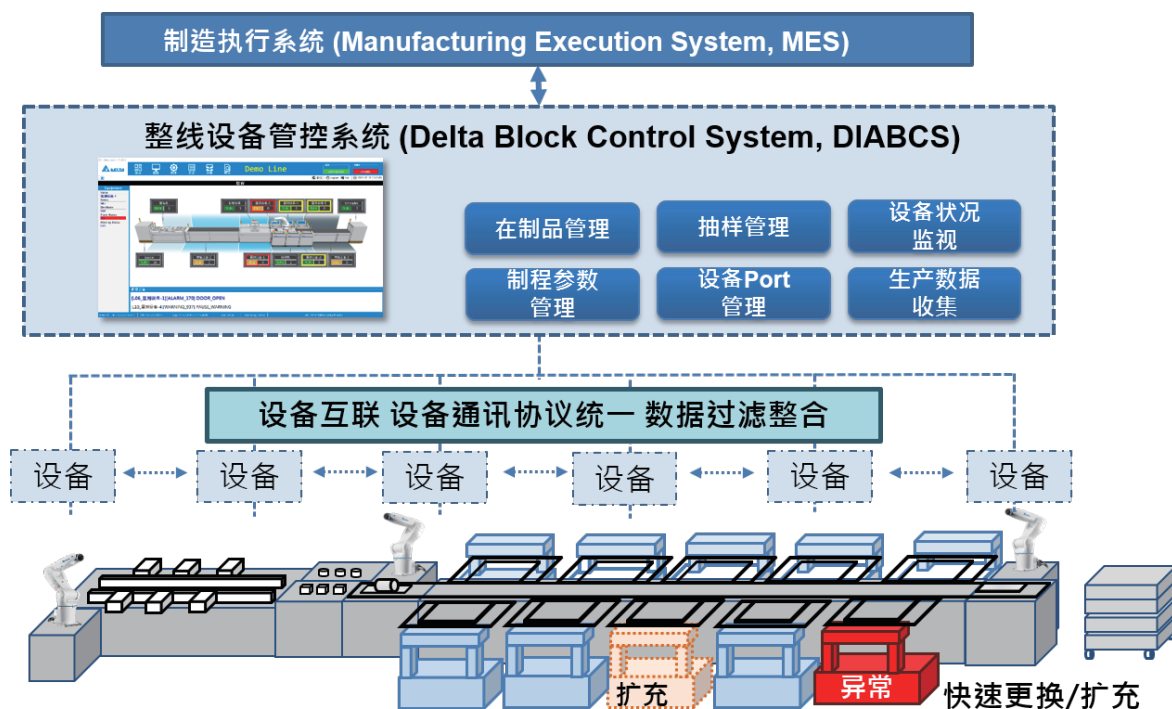
不过上述痛点其实都早有解决之道，台达指出，面板制造业早已采用BCS(Block Control System；整线设备管控系统)解决相关问题。BCS不但具智慧化，而且技术成熟度高，对效能、良率有高度要求的面板产业已使用多年，透过专业系统厂商将之调整，即可应用于多数制造业，让智能化快速落地。





在制造系统中，BCS位于机联网与MES中间，纵向串联工厂设备及上层制造执行系统间的数据流，对下负责设计产线设备的运作流程，对上则以单一通讯协议与MES交接，让MES可将运算资源专注于整体产线管理。台达指出，BCS在面板产线应用多年，因应面板制造需求，设计出对应的智能化功能。由于近年来面板所用的玻璃基板尺寸渐大，厚度也越来越薄，因此产在线的在制品运送必须尽可能平稳流畅，对质量有要求的制造业来说，将可提升产线效能与产品质量。

此外BCS也具备智能制造概念要求的弹性化与边缘运算特色，由于面板的应用多，会有不同的裁切尺寸，因此产线中不停机混线生产已是常态，BCS本身也具备可扩充性，产线可随管理需求缩减扩张。另外边缘运算已成为智能制造系统的重要设计，BCS在汇集底层设备数据后，可先一步筛选数据并加以运算，再将运算过的信息提供给上层的MES分析，另一方面，BCS可立即根据MES指令处理命令、提高应变效率，与MES之间达到专责分工，减少MES的负担、提高整体系统效率。



台达整线设备管控系统 DIABCS系统架构图



经验决定导入成败 台达领先市场一大步

过即便BCS的功能强大，可协助制造业加速落实智能化，系统要导入仍非易事。台达指出，自动化制造系统的体系繁杂，设备与制程的互动环环相扣，新功能或新机台的加入往往是牵一发而动全身，因此需要非常有经验的系统供货商协助，才能同时解决系统快速上线与功能贴合需求等两大挑战。

以台达为例，其协助国内外面板厂建置超过100座全厂导入BCS的厂房，产线数量超过5000条，无论是数量或经验，都已是台湾第一，加上本身在自动化领域早已具备完整布局，让台达DIABCS深具优势，从企业需求搜集、规格设计、系统上线到后续的维修，都可提供完整服务。

以最近的LCD厂客户为例，LCD是典型的技术密集产业，其制程技术先进且复杂，再加上玻璃基板尺寸越来越大、越来越薄，一有失误就容易破裂导致损失。台湾大型LCD制造业者选择台达作为合作伙伴，由台达协助设计自动化产线，并导入台达DIABCS整线设备管控系统，让制程管理更聪明、更有效率。

在此系统中，台达除了让产线设备互联，以实时监控生产活动并撷取数据外，DIABCS也在系统中运用了AIoT新概念-边缘运算。

过去LCD产业的联网系统架构，机台与上层系统需要来回沟通，导致MES负荷过重，整体系统效能不彰。具备边缘运算功能的DIABCS，则让客户的产线系统在第一时间就整合并过滤终端设备搜集的信息，之后再依据需求处理或传输信息。

这种做法对客户产线有两大好处，首先是需要实时处理的信息，可以直接在终端系统反应，不必再来回传输，其次是MES系统所接收的数据已经前端预处理过，MES再处理速度就可以加快，效率也可以有效提升。

此外台达DIABCS也针对TFT-LCD面板产业需求，设计出自动化产线区块控制，依据设备特性分类，让同类型制程可以群集，再利用产线传输的控制逻辑，做到同时间控制不同产品，而且可在同一条产线的不同区块分别生产，打破传统产线同一时间只能加工单一种产品的作法，这做法可以让产线稼动率最大化，以有限的硬设备，创造出更大的利润。





台达表示，虽然德国推动工业4.0已有7年，不过对多数制造业者来说，智能化仍属于全新议题，认知仍然模糊，目前市场上建议的做法是先从机联网切入，然而现在业界的机联网架构仍是一片混乱。面对企业转型的迫切需求，BCS 的技术很适合由面板业拓展至铜箔基层板(CCL)、印刷电路板 (PCB) 及电子组装 (PCBA) 以及许多其他产业应用。透过BCS的整合，制造业者将可先让第一层架构组织稳定，进而发挥出智能化系统应有的效益，之后再藉此逐步往上迭加，建构出完整的智能制造系统。



台达协助国内外面板厂建置超过100座全厂导入BCS的厂房，产线数量超过5000条，加上本身在自动化领域早已具备完整布局，让台达旗下的DIABCS深具优势





台达高天井灯助力南港展览馆环保节能 提高亮度

文 | 楼宇自动化事业群

台北南港展览馆1馆是台湾最大的国际室内展览场地，拥有绿建筑标章的台北南港展览馆，2018、2019年在一楼及四楼展馆分批汰换并换装了共560盏260瓦复金属LED高天井灯，此案是台湾今年天井灯安装案件中，安装高度最高(一楼10米高，四楼20米高)且数量最多的案例。

负责台北南港展览馆1馆的业务经理蔡永祥表示，当初在三家厂商实测后，台达以优异的发光效率及平均照度脱颖而出。不仅可支持全球电压 (120~277Vac & 347~480Vac)还拥有宽范围流明输出 (13000lm~41000lm)，其节能的设计，在1000瓦换装为260瓦灯具后，以每年开灯时数2,300小时计算，可协助省下70.70%的电费，且平均照度提升了82.82%，兼顾了环保节能及高效率。



台达高天井灯以优异的发光效率及照度协助南港展览馆环保节能



中、台、印、泰、越、荷优秀高校决战第六届“台达杯高校自动化设计大赛”

文 | 机电事业群

“发现智造高手 - 台达第六届台达杯自动化设计大赛”甫于7月24至26日在大陆江苏台达吴江厂区进行决赛。最终由台湾中山大学、荷兰方提斯大学、上海交通大学在79支决赛队伍中脱颖而出，荣获“智造高手”特等奖。特别的是，台北科技大学曾百由教授获颁“台达机电技术长特别奖”，而其带领的“刻苦名心队”获得一等奖。详情请见大赛官网：<http://www.delta-china.com.cn/event/deltacup/2019/winnerslist.asp>。



发现智造高手 - 台达第六届台达杯自动化设计大赛”
决战吴江，所有与会人员合影留念



台达董事长海英俊亲自出席大赛，表示人才是推进智能制造的发展的重要关键，透过台达杯的举办，可挖掘及培养更多的人才



台达机电事业群总经理刘佳容先生（前排右五）颁发特等奖

台达董事长海英俊在开幕中仪式中表示，希望藉由台达先进的智能制造发展理念、技术，与政府机构、行业组织、高等院校合作，挖掘及培养更多的人才。从过去几届台达杯的举办效果来看，学生通过高校自动化设计大赛平台，了解智能制造的发展方向，同时通过比赛的形式进行练习，效果显着。教育部高等学校自动化类专业教学指导委员会委员吴敏表示，连续举办六届的“台达杯”，紧密结合行业发展形势，为高校大学生提供理论与实践相结合的平台，高度强化高校学生的应用技术能力，提升参赛学生的创新思维和实践能力。

今年，更多外国高校学生热情参与，包含3支泰国高校队伍、3支印度高校队伍、2支越南高校队伍、1支荷兰高校队伍，以及8支台湾队伍成功入围决赛，其中荷兰高校队伍首次参加台达杯。

入选特等奖的作品包括：

- 台湾中山大学“宸鸞蚊2.0队”：强化学习机械爪结合语音识别与对象侦测系统
此方案结合机械夹爪、语音识别与对象侦测系统、以及深度学习技术，实现自动化设备学习方案。
- 荷兰方提斯大学“方提斯智能机械手腕队”：方提斯智慧机械手腕
主要应用CODESYS运动控制系统，驱动两组伺服驱动器搭配马达，控制两个独立圆盘进行360度旋转，透过轴承精确地将两个圆盘安装在一起，并结合ROS机器人操作系统，实现机器人关节运动及精确水平控制。
- 上海交通大学“交驰队”：智能制造场景下自组织柔性生产综合优化系统
本方案应用台达PLC、伺服驱动系统、传感器、机器视觉系统，串连信息管理层，实现灵活生产线。

此外，全体师生观赏了台达全球第一部8K环境纪录片《水起台湾》，《水起·台湾》不仅以8K超高分辨率呈现台湾各地的自然美景，也忠实纪录与水资源相关的环境问题，以实际行动体现台达对企业社会责任与环境永续的重视。



台达助力俄罗斯矿业公司打造数据中心

文 | EMEA

作为数据中心解决方案的领导厂商，台达替位于俄罗斯的矿业公司，于四个地点建置数据中心。在此计划中，台达提供不断电系统（UPS）、精密空调、配电系统以及环境监控系统，总功率容量达365kW。台达凭借着丰富的产业经验及量产实例，确保数据中心能可靠运作。

此计划包括扩充两座既有的数据中心，及新建两座数据中心，分别位于西伯利亚与俄罗斯西部。在须扩充的数据中心建置超过30台42U机柜，总功率容量扩充为过去的两倍达275kW。而两座新建的数据中心则由大约20台机柜组成，可支持高达90kW的功率容量，若将来需要，还能透过额外的机架进行扩充。

台达电俄国数据中心基础设施部门主管Dmitry Gulyayev指出：“这些设施的设计主要聚焦在容错及安全性。所有计算机机房均配备UPS、精密空调及自动远距监控、控制和调度系统。此外，数据中心还安装了门禁管制及灭火系统。维修人员可以获得所有工程子系统状态的实时信息。”



台达协助首屈一指的矿业公司建置365kW总功率容量的数据中心



台达Ultron HPH系列在线式UPS可保护数据中心的IT设备及精密空调系统

Ultron HPH UPS可保护IT设备及精密空调

为确保设施的持续供电，安装Ultron HPH 40/80/100/120kVA在线式UPS以保护IT设备及精密空调设施。Ultron HPH系列结合了最大可用功率、无与伦比的节能效率及卓越的功率性能，其优势为节省总体拥有成本。为了降低建造数据中心的投资及运作成本，在设备中使用没有电池柜的UPS，因此微气候控制系统在停电期间会切换到空转状态，直到柴油发电机组启动运作；IT设备则连接到有电池柜的UPS，以确保在柴油发电机组开始运作前所必需的持续运作。除此数据中心之外，Ultron HPH系列已广泛应用于制造业及电信业。

空调系统支持弹性空调所需的N+1冗余

台达提供这四座数据中心35kW机房精密空调(RoomCool)及机柜精密空调(RowCool)冷热通道解决方案。空调系统能迅速精确调整空气中的湿度，并将湿度维持在数据中心设备所需的理想范围内。

节省空间的机架式电源分配器适用于高功率密度应用

四座数据中心基础设施方案包含了超过90个机架式电源分配器（rPDU），节省空间的rPDU不仅可提供最佳的电源分配，还能监控配电网络参数。输出线路的自动断路器及LED电流和过载指示灯可确保配电系统的安全。



李国鼎先生百秩晋十讲座 郑创办人与科技大老共同缅怀李资政风骨

文 | 台达电子文教基金会



多位贵宾参与李国鼎先生百秩晋十讲座，缅怀李资政风骨，前排左起依序为陈良基先生、施振荣先生、郑崇华先生、苗丰强先生、张忠谋先生，次排左三为台达品牌长郭珊珊女士

适逢台湾“科技教父”李国鼎先生百秩晋十诞辰，台达电子文教基金会与李国鼎科技发展基金会6月5日共同主办李国鼎先生百秩晋十纪念讲座，以“台湾IT产业的过去、现在与未来”为命题，邀请科技部部长陈良基、联华神通集团董事长苗丰强、宏碁创办人施振荣、台积电创办人张忠谋等台湾科技业产、官、学界大老，共同缅怀李资政推动台湾科技发展的历程。

台达集团创办人暨台达电子文教基金会董事长郑崇华回忆起创业时期，虽然仅与李国鼎先生见过一次面，却终生感念李国鼎先生对台湾的贡献。台达当时面临与美商精密电子公司(TRW)合作的税金问题，李国鼎先生协调海关在公司里解决问题，不到一年就调整免税方法。正因有李资政及各位前辈的奉献，让年轻人有机会受教育、就业、提供良好地创业环境，才能有现在的台达。

谨记着李资政曾说的“科技发展是经济发展的原动力”，台达于内部投入许多心力，持续提供工程师研究发展的环境。并在李国鼎先生百秩晋十讲座及会后《水起·台湾》校园公益巡演中，将台达工程师研发出全球最好的8K投影机，展示给与会的嘉宾。透过超高画质8K投影机，呈现丰富的色彩及精细的画面，与会贵宾无一不对这项视觉新革命感到赞叹与惊讶。

最后，创办人郑崇华先生鼓励年轻人了解故总统府资政李国鼎先生的为人远见，也不忘提醒大家应当饮水思源，持续为台湾科技发展及环境永续努力。

2019“台达电子电力新技术研讨会”成功举办

文 | 中达电通

由台达集团主办、浙江大学协办的“2019台达电力电子新技术研讨会”于5月23日至25日在江苏吴江同里湖大饭店召开，针对先进电力传动系统等技术及话题深入探讨，会中公布由“台达电力电子科教发展计划”资助立项的12个科研项目获选者名单；并授予上海交通大学蔡旭教授“中达学者”荣誉称号，上海大学汪飞教授和华中科技大学梁琳副教授获得“中达青年学者奖”。

中国工程院海外院士、美国工程院院士李泽元教授在开幕致辞中，特别感谢台达集团创办人暨荣誉董事长郑崇华先生20年来的资助及贡献。台达创办人郑崇华先生强调，台达以电力电子核心技术为基础，持续投入产品的创新研发，提高能源转换效率，推动节能减排。2010-2018年，台达高效节能产品协助全球客户共节电281亿度电，约当减少1,506万吨碳排放。台达总裁暨营运长张训海先生也分享了台达未来发展方向：高压兆瓦（MEGA Watt）领域、兆赫兹（MEGA Hz）模块微型化、新器件碳化硅（SiC）与氮化镓（GaN）为基础的电力电子技术、以及电力电子系统的数字化控制。在事业发展上，则着重交通事业、物联网（IoT）产业、智能制造、及智能微电网四大电力电子相关领域布局。研讨会期间，来宾共同欣赏台达出资筹制的8K环境纪录片《水起·台湾》，唤起在场师生对全球暖化与水资源议题的重视。



郑崇华先生(右)与蔡旭教授(中)及李泽元教授(左)合影留念



智造·智控 “2019台达工业自动化展车全国巡展” 正式启动

文 | 中達電通

6月1日，以“智造·智控”为主题的2019台达自动化整体解决方案全国巡展展车，从浙江温州正式开启，将从华东区域启程，辐射多个区域，先后在全国40多个重点城市为期六个月巡展。向制造客户重点展示台达在智慧精密加工、智慧生产控制、高速智能驱动、智能仓储、产线可视化管理、设备远程运维及监控等方面的综合解决方案，和垂直多关节机器人、锁螺丝机器人、高速变频器等工业自动化产品，以及可实现楼宇管理及控制、智慧照明、安全防护的智慧楼宇解决方案。



以“智造·智控”为主题的2019台达自动化整体解决方案全国巡展展车，从浙江温州正式开启

“智能制造时代，产业用户升级需求迫切，对自动化和智能制造也提出了更高的要求。台达应制造业整体发展大势，专注投入发展智能制造，从生产设备、制程到整厂，逐步导入自动化、智慧化方案，并同步提供高质量的工业自动化产品和产业解决方案。”台达-中达电通机电事业部沪杭大区总监张绍坤表示，“台达自动化整体解决方案全国巡展活动，是台达在自动化领域的经典活动之一，广受行业用户的欢迎。展车整合了台达在自动化领域的各种旗舰型产品、解决方案，同时还延伸了在智能制造领域的理念，通过多种多样的智造平台和方案，让广大工业领域客户近距离体验到台达在智造、节能方面的先进理念。”此次台达特别举办“台达智慧绿城市解决方案日”活动，通过分享台达在智能制造方面的成就，说明企业提升生产效率，改善可视化监控，优化厂务能源使用等，推动企业提升竞争力。

智能校园选择台达微模块数据中心打造核心机房

文 | 中達電通

台达近日携手湖南某大学为其智慧校园核心机房打造具有系统高度集成、可扩充性佳的数据中心基础设施解决方案易动系列微模块，包含：DPH系列模块化UPS、精密空调及DCIM数据中心基础设施管理系统等产品，新机房达到B级供电架构标准。

DPH系列模块化UPS，除高可靠性、优异效能和卓越整机效率外，更具有(N+X)容错设计，可通过内置控制机制来达成电源模块的自动冗余。分布控制逻辑让系统在某个电源模块故障的情况下，能够自动同步并自动切换到备份模块，确保UPS持续运行。其关键零件和模块的热插入功能可提高UPS系统的可维护性，从而降低MTTR（平均恢复时间）至趋近于零，并保证数据中心有最长的正常运作时间和最佳可用性。DCIM数据中心基础设施管理系统，能够对IT基础设施(虚拟机、服务器和机架等)和设施环境(电源、制冷系统和环境等)组合提供统一视图，它将硬件和软件整合于一体提供机房管理人员更多的信息，包括：环境监测、电力系统、制冷系统、保全系统、资产管理、报表管理、数据分析和IT整合等。



易动系列微模块数据中心解决方案



台达协助气象局打造灾害预警激光DLP显示系统

文 | 中达电通

近日，台达激光DLP显示系统成功入驻华北某省气象局，为该局的灾害预防中心提供了一套2*12 70吋激光DLP大屏幕拼接系统，提供高亮度、高清晰度、高智能化控制的信息综合显示，承担全省气象预报预警会商及防灾减灾决策应急指挥平台作用。

为了增强天气预报服务的针对性，天气预报业务已日趋精细化，气象部门对能够高分辨率显示的大屏幕需求也日益增大。为提高气象灾害预警应急机制，最大限度地减小灾害所造成的损失，各地气象部门近年来均加大了“气象灾害预警平台”的建设。

根据气象局的特殊需求，台达量身打造了一套2×12单屏70吋的激光DLP大屏幕拼接系统，采用台达第四代光源（激光）DLP显示单元，提供远超LED光源的超高亮度，高对比度和高均匀度；并达到超过Rec.709（国际电信联盟HDTV高清电视色彩标准）的超宽色域范围，提供真实色彩表现；达到高显示分辨率，对气象云图的显示更丰富细腻。具有更广的亮度控制范围，色温恒定，可更好的保障整屏的亮度色彩均匀性，光源寿命可达60,000-80,000小时，省去大量的后期维护成本。

这套激光DLP大屏幕显示系统建成后，该气象局可以实时观看与监控调度有关的各种信息，包括气象云图、GIS电子地图、实时视频监控信号、管理信息系统数据、历史数据图像以及电脑、电视、实物投影仪、DVD等信号源的信息和计算机网络信息等多种信息，及时做出判断和发布指令，实现实时预警和决策的目的。



激光DLP屏幕系统



台达动力系统高效解决方案亮相上海泵管阀展

文 | 中达电通



台达动力系统高效解决方案协助产业对接智能制造

顺应水处理、制药等流体行业的智能升级需求，6月3日至5日，台达携带新品变频器ME300系列、风机水泵专用型变频器CP2000系列以及智能水务、智能泵阀解决方案等，亮相2019年第八届上海国际泵管阀展览会，协助泵管阀产业对接智能制造。

台达-中达电通机电事业部变频器产品总监史文祥表示：“作为传统产业的泵管阀，广泛应用在水处理、化工、环保、制药等与流体相关的行业，必须不断创新。台达长期以来打造以变频器产品为核心的动力系统高效解决方案，帮助许多企业完成了与智造时代对接的升级任务”。此次展会主要展出背负式水泵控制器解决方案、ME300水泵控制解决方案、智能水泵解决方案、智能泵房解决方案、风机水泵专用型变频器CP2000系列、精巧矢量控制变频器ME300系列及同步磁阻电机，能够有效协助流体行业实现产业升级。

台达Delta Controls发布O3区域控制系统 满足建筑未来需求

文 | 中达电通

6月14日，台达子公司Delta Controls在北京召开O3新品发布会-建筑的未来，正式推出新的区域控制系统-O3。O3是基于BACnet通信协议而开发的区域控制系统，可透过I/O扩充模块集成Modbus、DALI、EnOcean、KNX等多种协议、不需要额外的基础建设成本，就可直接将各种楼宇子系统新增到既有系统，并可集成至一个平台进行管理。结合新型O3-HUB传感器，集中控制空调、门禁、照明、窗帘、投影设备等多个系统，满足建筑领域用户的未来需求。O3并可整合台达子公司VIVOTEK的数字录像安防系统，为市场上具有竞争力的区域控制系统之一。

台达Delta Controls大中华区总裁陈以立说，物联网趋势下设备数据共享日趋重要，经由大数据收集分析，共享信息让空调设备、照明、安防系统实时协同运作，可进一步预测系统维运，并提升建物内使用者经验，想象使用者刷卡进入房间时或通过手机蓝牙的身份识别，灯光自动亮起，空气常保清新，并依据用户不同行为模式，自我学习变化不同情境模式，可增加用户体验满意度。

O3系列的多重传感器，除能感测环境中的光、热、湿度、二氧化碳、声音等以外，更具备演算及发声的能力，搭配会随情境变换的闪动光圈环，与使用者互动，可精准判断使用者行为，自动调整空间内的设备。



O3-HUB多重传感器



台达携逆变器、储能系统及智能城市解决方案前进Intersolar 2019

文 | EMEA

来自160个国家超过五万名的访客参加了5月15日至17日于慕尼黑举办的太阳能产业展览会，展会的主题是以太阳能解决方案实现永续未来。

台达向参访者展示两款新型商用组串式逆变器。一款是适用于百万瓦等级太阳能电厂140kVA组串式逆变器，具有1500Vdc及最高99.2%效率；另一款具有6MPP追踪器的小型70kVA组串式逆变器，是大型商业屋顶光电系统的理想选择。这两款新型逆变器都具有高功率输出及高效率但拥有轻便设计。许多安装者发现这两款新型逆变器最具竞争力的规格是拥有交流与直流突波防护及个别组串电流监控。

另外现场也展出一款全新的My Delta云端监控系统，许多客户认为能提高我们组串式逆变器的利基。新款监控吸引人之处是搭配可支持iOS及Android智能手机的App，使太阳能厂商可随处轻松监视系统，并设定电子邮件警示，以快速获得电网或光电系统的警示通知。

储能也是Intersolar展览会的一项重要主题，针对需求储能系统的参访者，台达展示了6kWh锂离子电池容量的住宅直流耦合储能系统及具有68kWh锂离子电池容量的交流耦合商用储能系统。智能城市解决方案则以65英寸触控屏幕软件应用程序精彩呈现，使参访者能够探索配备台达高效电源解决方案。

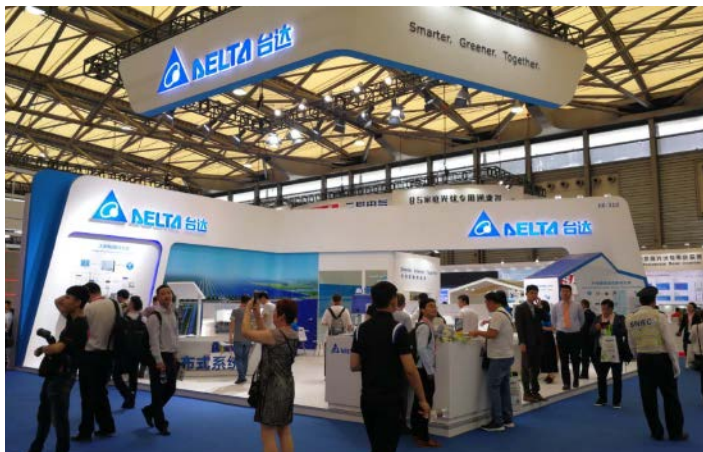


台达在Intersolar 2019展示各种高效节能解决方案

台达新品亮相上海光伏展

文 | 中达电通

台达以“新改变 新旅程”为主题，6月4日至6日在上海“国际太阳能光伏与智慧能源展览会”中展示新一代产品，重点展出产品为由DC1500V-M125HV和M88H组串式逆变器搭配SUB-1G+DC1监控，方便逆变器数据接入第三方监控或台达智能云监控系统的大型电站解决方案；适用于大型工厂、商场、停车场等区域屋顶的分布式系统M70A、M30A、M50A组串式逆变器；以台达E系列储能逆变器为核心，结合IOT和云端技术，集成高效的能量管理系统（EMS），搭配智能电表、快速关断装置和自动切换开关等设备，打造的户用光伏储能系统；以H3、H5A组串式逆变器为核心的小功率户用系统解决方案；由E5储能逆变器进行电能转化，结合智能电表、智能监控面板搭配高效管理系统的户用储能系统解决方案。此外，全新的智能云监控系统(My Delta Solar APP)搭配光伏逆变器，可支持实时预警并实现24小时远程监控，让用户能实时掌握电站状况。



国际光伏与智慧能源展览会



台达携投影及视讯解决方案亮相IFC 2019

文 | 中达电通

专业视听和信息通信展会InfoComm China 2019在北京盛大举行，台达及旗下品牌丽讯(Vivitek)、关联企业Digital Projection International Ltd.一同亮相，展示INSIGHT Laser 8K激光投影机、高亮4K超短焦激光投影机、4K激光DLP、DVCS3分布式图像显示控制系统等前瞻视讯解决方案。

亮点包括：

- Vivitek互动光影墙：2台10000流明的4K投影机DK10000Z迭加打造人影互动的视觉效果
- Vivitek DU9800Z工程投影机投射300寸1920×1200分辨率大屏
- Vivitek UHD 4K 4500流明激光超短焦投影机首次亮相
- Digital Projection 8K投影机应用解决方案：在10m宽的展台投射7m直径4K*4K分辨率的半球应用；首次亮相INSIGHT Dual Laser 4K 4万流明机型
- 台达4K激光DLP拼接显示屏搭配DVCS3分布式图像控制系统；整合智慧楼宇、动环监控、工业自动化等系统的“智能管控平台”；台达P1.2mm小间距LED，是控制室、商业显示等最佳选择



台达于2019 IFC展示投影及视讯解决方案

2019年台达环境奖学金颁奖 多位人才赴海外研究永续

文 | 台达电子文教基金会

环境议题需要不同学术领域的人才齐力解决！台达自2005年起分别与荷兰贸易暨投资办事处、英国在台办事处合作，赞助年轻学子赴海外攻读硕士、博士。7月12日举办本年度环境奖学金颁奖典礼，今年共有5位硕士及2位教授获奖，将分别前往荷兰、英国、美国深造或进行短期研究，着重议题涵盖能源、都市规划、企业永续、永续政策、海洋法、循环经济小区等。

颁奖典礼上，台达基金会郑崇华董事长亲自出席、勉励奖学金得主发挥所学，为气候变迁找出解方。综观过去十几年来，台达已透过发放环境奖学金，累积培育上百名硕士、博士，学成归国后皆持续于企业、政府单位、学术界、非政府组织等不同单位，推动低碳永续工程。期盼今年得主未来收获满满，之后为台湾的低碳未来贡献一份力量。

★台达环境奖学金相关信息：

台达英国Chevening环境奖学金报名时间为每年8月到11月。
详见网址<http://www.delta-foundation.org.tw/Project/15>

台达荷兰环境奖学金报名时间为每年2月到4月。

详见网址<http://www.delta-foundation.org.tw/Project/16>



台达基金会郑崇华董事长出席2019年台达环境奖学金颁奖典礼嘉勉学子



2019年台达年轻天文学者获奖者演讲 找寻宇宙的起源

文 | 台达电子文教基金会



台达郑崇华创办人颁发“台达年轻天文学者”奖座给史丹佛大学物理系郭兆林教授

投身研究“宇宙大霹雳”理论、并几乎证实“宇宙膨胀”理论的史丹佛大学郭兆林教授，今年获得“台达年轻天文学者”的殊荣。郭兆林六月十一日由台达集团创办人暨荣誉董事长郑崇华亲自颁发奖座，并以《大霹雳与你》在台达阳光大楼阳光会议厅发表演讲，现场吸引近百名台达同仁内的天文到场聆听。

郭兆林所属的“哈佛-史密松天体物理中心”研究团队于2014年发表论文，以位于南极的观测站资料，找到了能证实早期宇宙大霹雳的证据“太初重力波”，顿时成为全台知名的物理学家。但同一团队在2015年发表论文，认为现有数据仍不能排除星际尘埃的影响，将会继续寻找其他证据。郭兆林现正与台湾大学的天文物理团队，将再建立一个北半球观测基地在西藏高原狮泉河天文台旁，当地也是由郑崇华创办人十多年前协助建立的天文观测基地，现已成为全球天文观测的重镇。

郭兆林是第十二位获得“台达年轻天文学者”荣誉的天文学者，负责此奖项评选的中央研究院叶永烜院士指出，这些学者都是目前天文物理领域的明日之星，他有信心目前这几位得主中，不出几年将有极大的机会可获得诺贝尔物理奖的肯定，足见此奖项在全球天文物理领域的特殊性。

深耕人才培育 共创绿色未来 台达荣膺“中国大学生喜爱雇主”

文 | 中达电通

2019大学生喜爱雇主颁奖典礼于7月12日在上海举行，台达集团获颁“中国大学生喜爱雇主”(Top Graduate Employers)。

“中国大学生喜爱雇主”由前程无忧(51job.com)和应届生求职网(yingjiesheng.com)联合发起，台达从230家候选企业中脱颖而出获此殊荣。

台达全球人才开发处长陈哲彦先生出席典礼并代表领奖，他强调，台达始终秉持着“环保 节能 爱地球”的经营使命，积极实践企业社会责任，长期投入员工招聘、人才发展及培养。针对毕业生每年8月中国区联合校园招聘超过300个岗位。在企业内部“台达企业学院”，提供培训课程。入职后量身定制“储备干部训练计划”，实施一对一导师制，协助储干快速成长。

台达自2000年起，设立“台达电力电子科教发展计划”及“中达学者计划”，资助科研项目并提供奖学金。自2006年起，连续赞助“台达杯国际太阳能建筑设计竞赛”，推动太阳能等清洁能源在建筑、生活中的应用。自2014年起，与教育部高等学校自动化类专业教学指导委员会合作举办“台达杯高校自动化设计大赛”，促进大学生自动化实践水平的全面提高。



台达全球人才开发处长陈哲彦先生出席颁奖典礼并代表领奖

台达UPS连续七年荣获“十强企业品牌”和“技术创新”大奖

文 | 中达电通



台达UPS荣获“十强企业品牌”和“技术创新”大奖

由北京中关村延庆园管委会、中关村能源互联网产业技术联盟、《UPS应用》杂志社共同主办的“智慧能源绿色云计算发展论坛暨2019第十五届UPS供电系统及用户满意度调查结果揭晓大会”于2019年6月11-12日在北京召开。台达凭借享誉全球的品牌价值和技术优势，连续七年上榜，今年也同期斩获2019年度“十强企业品牌”和“技术创新”双料大奖。

活动组委会表示，台达提供领先的UPS、微模块数据中心等产品方案。同时，倡导节能、绿色，更不断推出符合时代潮流的解决方案，如：专为超大规模IDC设计，引入新科技的Modulon DPH 500kVA系列UPS，符合时代潮流应用所需，获奖也反映了行业用户对台达产品与技术的认同与肯定。

DET连续第五年入选Thaipat机构评选的ESG 100 Universe

文 | DET

DET连续第五年获评为Thaipat Institute ESG100 Universe表现最佳的100家上市公司之一。ESG100 2019涵盖八个产业别，台达是科技公司类别中六家获选的公司之一，这是对台达永续发展策略的成效，以及能替投资者增值的肯定。

Thaipat Institute的ESG评核单位根据全球可持续性评等计划（GISR）的指导原则编列ESG100名单。该名单是根据六个信息来源的共超过14,278笔公开数据，针对771只股票进行评核后得出。自2015年Thaipat Institute评选ESG100以来，在泰国股票市场上，台达每年皆因表现优异入选年度ESG杰出企业名单。



ESG100 Universe



DET获颁亚太区最佳实践泰国年度最佳电动车充电公司大奖

文 | DET



台达东南亚暨印度区副总裁张财星先生（中间靠右）代表台达领奖

DET是市场绩效、创新和业务发展策略方面的亚洲领先企业之一。Frost & Sullivan在6月27日于马来西亚吉隆坡希尔顿酒店举办年度亚太地区顶尖企业颁奖典礼，DET在“亚太区最佳实践奖”之2019泰国年度最佳电动车充电公司项目上获奖。

此奖项肯定了台达在永续未来目标上对于具体实践、卓越绩效以及投资关系人之重大贡献。Frost & Sullivan分析师依据深入的调查认可台达之卓越表现，评估的实际市场绩效指标包括营收成长、市占率和市占成长率、产品创新的领导力、营销策略和业务发展策略。

Frost & Sullivan的2019年度最佳公司奖项是依据以下关键标准进行评估：

- 解决未满足的需求
- 客户服务体验
- 最佳实践的落实
- 性价比
- 品牌权益
- 财务绩效

Frost & Sullivan合伙人暨亚太区董事总经理Shivaji Das先生对台达及获奖者表示祝贺：“希望此奖项能鼓励并启发获奖者使他们能持续在各自的领域中出类拔萃。”



台达美国Breez系列换气扇 连续两年荣获美国空调行业最佳设计大奖

文 | 空气质量方案产品部

由美国空调商业承包成员针对2019年各家设备商产品的评比结果揭晓，台达换气扇Breez美国系列SIG80-110ELED从98件专业空调换气产品中脱颖而出，荣获设计银质奖，这也是台达连续第二年获得美国空调协会成员认可。

此奖项的评分要点为设计创新性、安装便利性、维修便利性、后端的产品服务等，台达Breez换气扇连续获奖，不仅认可了产品设计之优异性，更肯定台达销售系统的完善服务。



SIG80-110ELED

台达Breez系列换气扇荣获美国空调行业最佳设计大奖



台达研究院 Tech Center位于台北瑞光大楼

达人说

技术前瞻 创新升级 台达研究院Tech Centers

文 | 台达研究院 Tech Centers

Artificial Intelligence Center of Excellence (AICoE)



陈薇如 / AICoE 数据科学家

随着工业自动化与智能制造的兴起，大数据分析已成为企业竞争力的重要关键之一。台达为了协助各事业单位导入AI技术，实现智能制造转型，于2018年10月成立“Artificial Intelligence Center of Excellence (AICoE)”。



AICoE致力于发展机器学习与深度学习技术，目标为快速将AI导入台达内部生产与作业流程、产品及解决方案，创造多元智慧化的增值服务。最初藉由项目合作，与台达内部合作伙伴共同探索AI增值服务，并结合Cornerstone与KnEW平台工具，解决问题。随着大量AI需求逐渐增加，也开始提供完整的数字课程，培育AI人才、协助内部建立AI团队，以逐步扩大AI应用。

在制程方面，利用数据分析技术协助制程质量诊断，其中包括从数据中及早发现异常，并且找到发生异常原因。再者，发展出智能参数推荐系统，辅助制程参数调整，确保维持生产过程的稳定性以及产品的高良率。在设备方面，利用AI建立设备异常侦测机制与设备剩余寿命预估，以降低设备停机风险。在物流方面，结合了模拟与优化技术，在复杂且动态的生产环境中，预先设想建立智能物流因应策略，如AGV任务派送策略与路径规划。

台达应用AI技术于智能制造已有多年经验，AI创新中心未来也将秉持开放及协作的方式，创造更多智慧化增值服务，加速推动智能制造转型。



台达研究院AICoE与A&O团队同仁合影。A&O专研前瞻分析技术，而AICoE以整合与应用技术模块解决实务问题。许多项目常由两个团队携手完成

我于2017年2月加入台达研究院担任数据科学家一职，在此之前，任职于国内某半导体企业担任品管工程师。在台达工作这几年，我也将前一份工作累积的经验，将数据科学应用在质量优化的领域。

“数据科学家”被《哈佛商业评论》称为“二十一世纪最性感的工作”，想必大家对它有很多好奇和想象，有人认为大数据无所不能，也有人认为大数据只是个口号，我想从身为一名数据科学家的视角，跟大家分享我的工作，也让大家对“数据科学家”有更多的认识。



数据科学是一门利用数据学习知识的学科，而数据科学家，则是利用分析工具从数据中挖掘价值，产生洞见，目的是辅助专家，从数据驱动、改善工作、作业流程的效率，抑或是从数据中找出一些以往不知道的规律，拓展知识领域。而一个成功的数据分析产品，往往不是单靠数据科学家一个人就能够完成，还需要有产业领域专家、数据工程师、软件工程师、项目经理的相互配合，这些角色定位不同，但彼此之间须有交集且缺一不可。

那数据科学家平时做些什么呢？主要核心工作是建立模型，包含挑选适合的算法、整合多个算法，设计合适的分析流程，评估模型、调教模型参数，解读和验证分析的结果。然而往往在一个项目中耗费最多时间的，反而是数据理解、整理与整备，因为质量良好的数据是分析的关键，从错误的数据库中归纳出正确的结论根本是天方夜谭，我们很常遇到客户认为自己的数据很完整很充足，但其实不然；或是客户、数据工程师不知道数据科学家需要什么，耗费大量的成本来回厘清和沟通，因此台达研究院开发“数据齐备度诊断(Data Readiness for Effective Analytics, DREA)”的工具，让客户、顾问可以客观、快速的评估与诊断所拥有的数据状况，以便加速开发的周期。

有了好的技术、好的数据，就会得到有价值的结果吗？其实答案不是绝对的，还需要好的问题，我们很常听到的话是“我们有很多数据，你们看看能做什么”，我们往往不能只是单纯处理资料，而是要去探索、思索可能的应用。因此除了研究新的分析方法，也需要磨练对于科技趋势、市场需求的敏锐度，这也许不是一个资料科学家的职责，但却是一个“能解决问题的资料科学家”对自己的期许。

最后想说的是，一个成功的项目，必然有组织的支持，在台达工作这些年，也深刻体会到台达不遗余力地推广AI技术，内外部客户对AI技术也有正确的认识和期待，由衷地感谢在项目中合作过的同仁们，期许在未来的岁月中，能够与大家继续一起成长。



工作之余，伙伴们(左三是本文作者)热衷参与各种活动



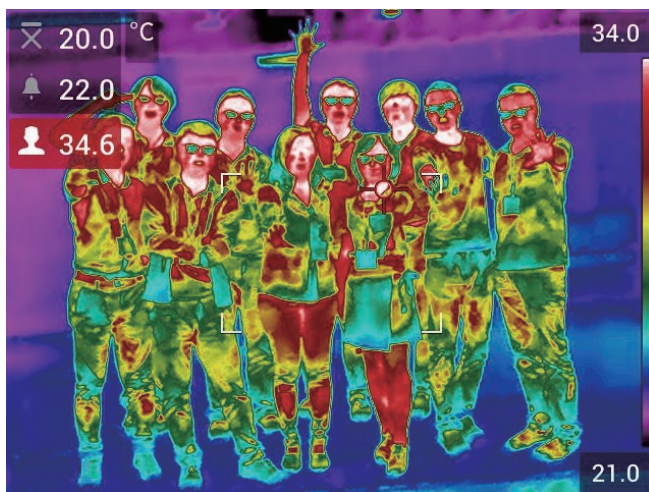
Advanced Green Photonics Center (AGPC)



陳鴻文博士 / 台达研究院 AGPC主任

很荣幸能够于2016年加入台达研究院，在这个开放创新的环境中研发前瞻技术。有鉴于未来的产品日趋精密，制造上势必需要更精密的量测及加工，而此份工作正好能把过去所学的物理、光学、雷射、人工智能等知识，结合台达技术与研究院的解决方案，进行高度跨领域系统整合。

刚进台达时，某次参观PCB电子组件组装产线时，得到许多工厂对于异型插件站及焊锡站等会遭遇的诸多问题之回馈；例如异型插件站受到孔位定位精度、和组件针脚影像拍摄不精准等问题之影响，目前还是以人工插件居多；而焊锡站则在波焊制程和烙铁焊制程，分别有耗能、热影响区域大等问题，及组件需较大的避让空间、清洁及更换烙铁头的维护问题。后来进一步发现，这些不仅是工厂的问题，其实市面上的异型插件机台和焊锡机台也都会遇到相同的难题。对我们而言，这些既是挑战也是解决问题的好机会。



人眼不可视的AGPC成员辐射能量图，图右至左为：鸿文、仰皓、允中、澍涵、育正、宜郡、仁峰、启铭、郁儒、誉达

深入了解后发现，为何产线一直存在这些痛点？可能因为人员专业背景较单一思考模式相似，但若不同领域的专业知识，以不同思维角度，则能打破既有的框架，透过跨领域合作激荡出新创意。

有鉴于此，我们成立了AGPC：Advanced Green Photonics Center，团队有雷射光学、材料、微机电、工业控制、光电半导体与人工智能等各专业人才，目标是运用雷射与光学等跨领域知识研发智能制造的解决方案，解决产线的痛点，同时也利用新开发的技术收集过往产线收集不到的重要信息，更进一步帮助产业升级与改革。



目前AGPC包括三大光学平台：

“高精度雷射检测平台”：目的是研发创新的雷射成像系统，以精准检验及生产。如P-POP(Precise Picked-up Object Positioning)项目透过准确的针脚分布成像，补正位置误差，成功达成异型插件自动化，同时确保生产质量。

“精准雷射加工平台”：透过精准控制雷射，让工业产品更达到质量精良的自动化生产。如解决传统烙铁焊及波焊痛点的雷射焊锡(Laser Soldering)项目，开发出雷射焊锡机台，含雷射光路系统、能量回馈控制系统、供锡系统、影像定位系统、位移输送系统等。此项目已实际运用至工厂焊锡站，大大减少维护成本与提升良率。

“人工智能影像与照明平台”：运用光源、影像技术、机器学习与数值分析方法，来优化与解决自动化定位和检测问题。PIE(PCB Image Enhancement)项目透过提升原始影像的分辨率，校正亮度分布，运用至PCB孔位中心定位，在不须更动太多现有流程下，提升定位精度与降低换线所需的技术门坎，将误差减少至约原有的五分之一。

AGPC成立至今3年多，除了解决产线的痛点之外，我们也针对创新的突破专利申请，目前已成功核准专利1篇、审查中专利18篇、撰稿中3篇。未来，我们将继续研发新技术，与台达各团队合作，帮助产业升级与改革。将技术普及化，实现跨界智能制造。



人眼可视的AGPC成员合照于2018年上海世博会，图右至左为：仁峰、鸿文、澍涵、宜郡、育正、郁儒、仰皓



台达新推出的PMC系列

达人物

台达最新款电源供应器 PMC 12V 和 48V 600W 系列

文 | DET

台达发表安装在面板上输出电压为12V和48V的600W PMC电源供应器系列：PMC-12V600W1BA与PMC-48V600W1BA，这两款产品适用于全球通用的85Vac至264Vac AC电压输入范围，并内建主动式PFC电路，且两种机型皆具有200% 峰值功率可持续3秒的特点（峰值负载12V 100A、48V 25A），并内建风扇速度控制及过热保护设计。

这两款产品已取得IEC/EN/UL 62368-1认证，将取代于2020年12月20日到期的IEC/EN/UL 60950-1 ITE认证，而EMI已通过EN 55011工业、科学及医疗（ISM）射频设备认证，EMS也已通过EN 61000-6-2工业环境抗扰度认证。

亮点及特色：

- ▶ 全球通用AC输入电压范围
- ▶ 内建主动式PFC，高效率
- ▶ 200%峰值功率可持续3秒，150% 峰值功率可持续5秒
- ▶ 120Vac下符合SEMI F47标准
- ▶ 符合抗雷击规范IEC 61000-4-5 Level 4(CM：4kV, DM: 2kV)
- ▶ 内建风扇速度控制及过热保护功能
- ▶ -20°C至70°C宽运行温度范围
- ▶ 过电压 / 过电流 / 过温度 / 短路保护



ICLEI主办第十届韧性城市大会 (来源: icleiglobal)

洪水、热浪来袭 到ICLEI韧性城市年会找解方

文 | 詹诒絮 / 台达电子文教基金会高级专员

六月底，致命热浪笼罩欧洲将近一周，刷新了许多国家6月份的高温纪录，有气象学者形容，这一整周的天气有如“地狱将临”。恰好，就在这暑气逼人的时刻，长期推动城市永续发展的国际组织ICLEI (Local Governments for Sustainability, 地方政府永续发展理事会)，在德国波恩主办第十届韧性城市大会，齐聚世界各国的城市代表、学者、业界人士，互相切磋如何在极端气候下建立城市。对照窗外的37°C 高温，颇为应景。



城市韧性 建立在自然之中

根据联合国人居署 (United Nations Human Settlements Programme, UN-HABITAT) 资料，多达60%的国际大城市，处于风灾、水患与海啸的风险中。未来至2050年，世界上可能有70%的人口会在城市里活动，少了韧性发展，都会区受到天灾的影响令人堪忧。

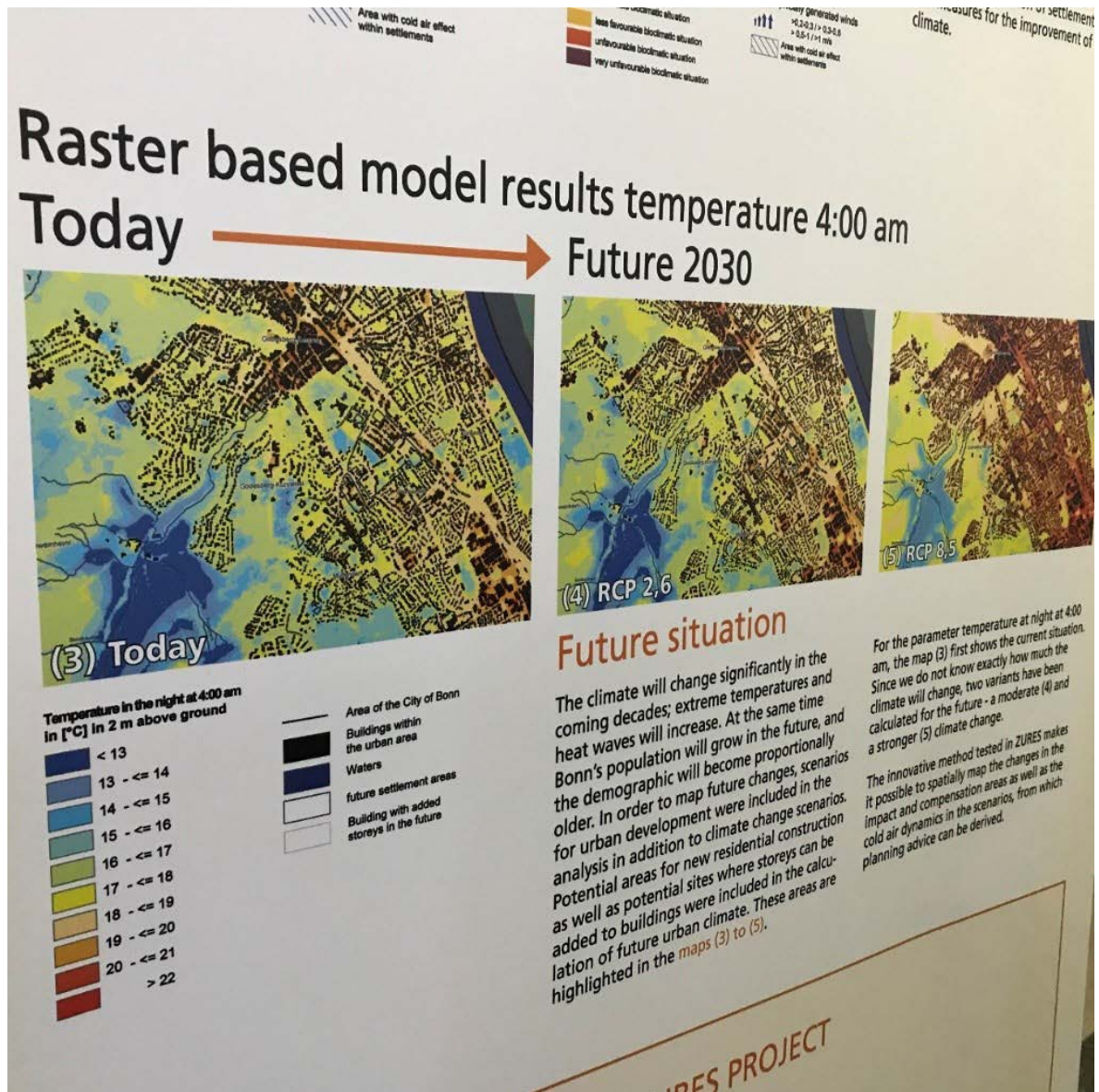
因此，这次韧性城市大会介绍了一个新概念：“以自然环境为基础”的解决方案 (Nature-based Solution, NbS)。NbS于2018年被列为联合国国际水资源开发报告 (World Water Development Report) 里的重点解方，主要以复育自然或改善生态系的方式，来因应社会面临的挑战。比方说，在都会区里盖绿屋顶、种植生墙、创造都市食物森林、划出多功能人造湿地等，举凡能够用各种绿色、自然设施，来减轻城市遇灾的后果，都列属于NbS的范围之内。

超乎想象的是，NbS的益处不仅让环境变得更好，还兼顾了社会和经济层。致力于推广NbS的欧盟计划组织NATURVATION，就在大会上陈列了多个成功案例，其中一项是荷兰乌特列兹的“Food for Good”计划，在都市里运用大约0.7公顷的地，透过种植蔬果来治疗生态环境，并定期供给当地弱势族群（如：年长者、难民、行动不便者）食物。过程中，增长了在地居民的互动和参与，让弱势族群也不至于断炊，一张药帖同时解决环境、经济和社会问题。

预防热伤害 科技是关键

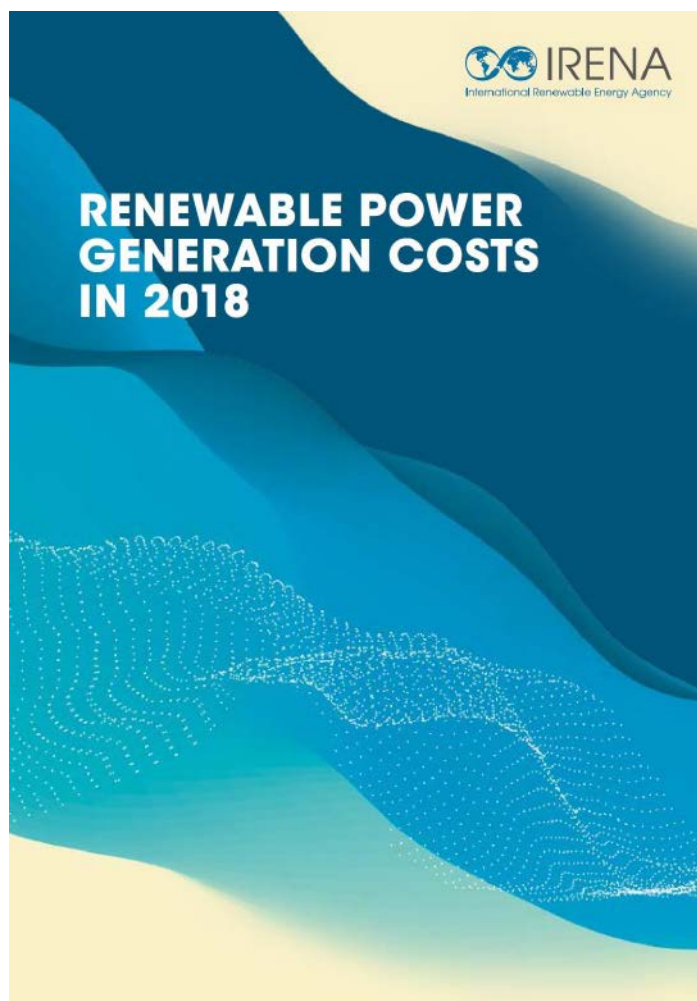
除了NbS外，大会还邀请了民间单位介绍一套对抗热浪的APP软件Extrema。透过资通讯解决方案 (ICT-based solution)，这套APP让市民实时看到当下所处的区域有多热，同时显示附近的避暑点，让大众能以最短时间、最有效率的方式，暂时逃离“热威胁”。经估计，这一套APP堪称是近两年最常被民众下载的软件，可侦测、运用之范围涵盖鹿特丹、巴黎、米兰、里斯本、雅典、帕尔马多个欧洲大城。

此外，登台提出其他解决方案的还有斯图加特大学研究团队，他们为波恩市量身订做一张“脆弱性” (Vulnerability) 和“风险” (Risk) 评估地图。透过交迭市区现在和未来的人口密集图层、不同区域温度增加之预测、以及年长者居住地和贫穷人口分布区，团队找出2030年气温大幅上升后，城市里最脆弱、最具有风险的区域，这有助于之后住宅区和老人小区的规划，或当极度致命的热浪再度降临时，市政府应优先投入哪一区块的救援。



斯图加特大学为波恩市制作的脆弱性和风估评估地图

回头来看国内城市韧性的构筑，目前部分县市极为推崇的“海绵城市”，就是NbS里的一环，但正如前述，并非只是纯粹的减防灾功能和气候变迁调适这么简单，而是能够兼顾环境、社会、经济等“三重底线”（Triple Bottom Line）之间的均衡要求，因此除了用绿地治水外，台湾城市不妨也来思考看看都市食物森林、绿屋顶、植生墙，或打造一张“脆弱性”评估地图，皆能增强城市的防灾系统和社会经济福利。



“IRENA绿能发电成本报告”封面

绿能发电成本将比烧煤还便宜？ IRENA报告掀震撼

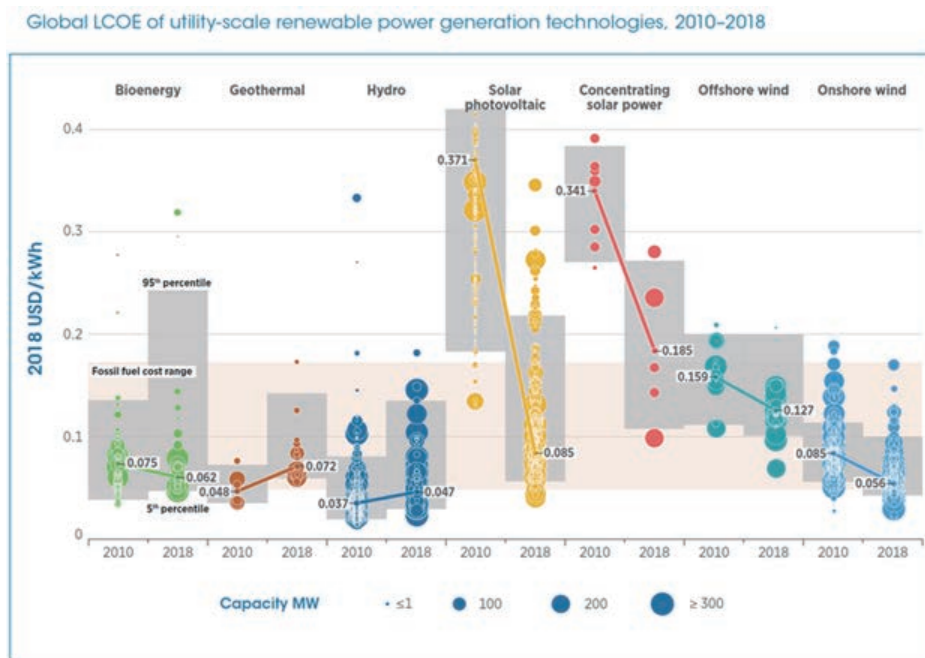
文 | 王振益 / 台达电子文教基金会专员

近几年台湾能源议题吵得沸沸扬扬，有人争论燃煤造成空污，应尽快以其他能源取代；有人认为再生能源成本仍高，不应大力推动。但国际再生能源署(IRENA)每年发布的“再生能源发电成本报告”指出，再生能源在世界许多地方上，已经是个便宜选项了。报告甚至预测，在2020年（也就是明年），新设大型太阳光电及陆域风力发电厂的成本，将比现有燃煤电厂的运转成本还低！



再生能源成本下跌快速 已威胁燃煤电厂生存

会有这般趋势，主要跟科技发展快速有关。2018年，所有商业绿能电厂的均化发电成本，都已落在化石燃料的成本区间。近年快速下跌的绿能成本，导致许多开发国家传统电厂的经营岌岌可危。像美国自2007年以来，煤炭发电量已经减少逾40%；而英国于2013年燃煤仍占整体发电量四成，去年已急坠到6%，今年更是一整个星期没有使用燃煤发电，整体来看，绿能发电比例则从12%跳到28%。。



全球商业绿能电厂成本近年来快速下跌，橘底为化石燃料成本区间
(来源：IRENA绿能发电成本报告)

从图表来看，光是2018年，全球太阳能和陆域风电的成本即较前一年下跌13%，生质能源下降14%，水力发电下降了11%，地热和离岸风电下降了1%。最令人瞩目的是，由于全球几个聚光型太阳热电(Concentrated Solar Power, CSP)发电厂在去年底陆续启用，去年一年CSP成本竟下降了26%之多！探究背后成本下滑的原因，可归功于太阳热电可伴随装设储能设施以储存热能，因而不受夜晚无阳光限制，仍能够增加发电时数。

当然，技术逐年进展，也让太阳能和陆域风电装设成本下降、容量因子 (Capacity Factor, 可理解为全年发电比例) 上升，使全生命周期的均化发电成本大跌。IRENA预估，太阳能和陆域风电的成本在未来仍将持续稳定下跌，在2020年时的太阳能成本将下跌13%，至每度0.048美元 (约1.44台币)，陆域风电成本将下跌8%，至每度0.045美元 (约1.35台币)。



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年各类绿能电厂成本全都下跌
(来源：IRENA绿能发电成本报告)

小水力与地热 在台也有发展潜力

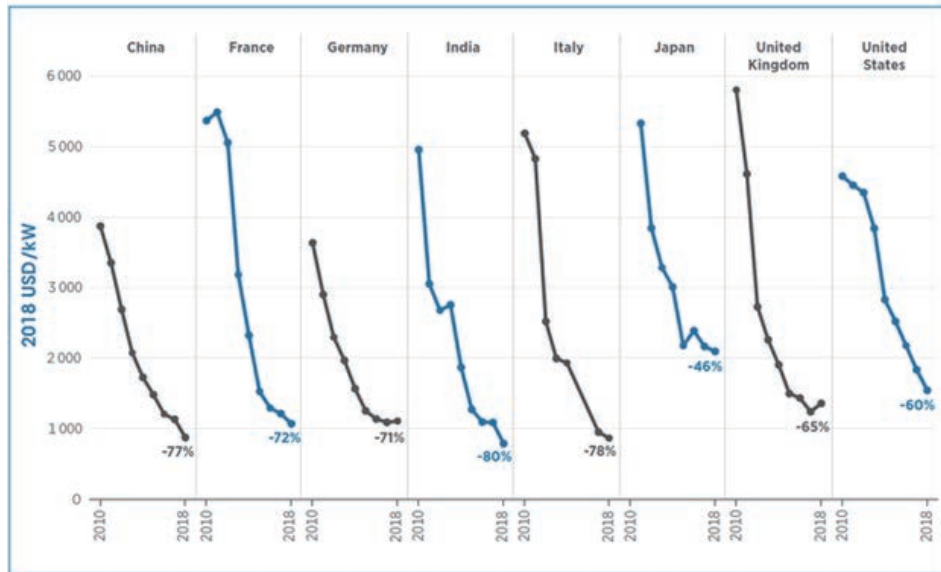
当然，低廉的价格带动了风光的快速发展，去年全球太阳能光电装设了高达60GW，占全部再生能源的55%左右，而陆域风厂则安装了45GW，水力为21GW。除了较成熟的水力及风光以外，其他再生能源也颇有发展潜力。由于近年大型水力电厂因影响生态之虞，各国不易找到适当地点兴建，反观小水力发电，因为少了大兴土木的必要性，相较而言是较好的解决方案，也渐渐引起大家的兴趣。以各国近年小水力容量因子约达46%~67%来看，与大水力发电34%~62%的因子相近，这说明了即使是小水力发电厂，在水力充沛情况下，发电潜力不输给大型水力发电。台湾山高水急，河流高低落差大，或许可将发展小水力视为一种兼顾生态与在地能源需求的解决方案。

再来看地热发电，全球均化成本多落在化石燃料成本的低标，容量因子多落在8~9成的高档，几乎可说是全年发电的再生能源，潜力大且成本低廉。富有地热资源的台湾，也许可以朝这方面努力发展，让地热在风能与光能之外，成为绿能发电量的第三只脚。

既然再生能源新建电厂的成本愈来愈低，不管是以经济或是减碳角度，各国应大力发展。但配套的智慧电网、电网管理与储能设施也愈见重要。报告指出，今后将不只看发电成本，还需逐渐以整体系统成本来考虑。若扩大考虑到环境外部成本，各种绿能互补搭配而成的发电组合，将会是今后全球能源配比的蓝图。



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



各国太阳能电厂成本皆呈跳水式崩跌
(来源：IRENA绿能发电成本报告)

【参考数据】

IRENA-Renewable Power Generation Costs in 2018

