

2017 Jan.

SmartAuto 智動化

vol. 22

P.81

技術特輯

模具

42 2017年半導體產業前景可期

50 智慧機械連結國際

聚焦自動技術 • 展望智慧生活 smartauto.ctimes.com.tw



BEMS
 打開節能之路



定價 180 元

專題報導
 3D列印迎接光製造世代

馬達驅動及伺服控制系統的
創新

ADI 公司透過產品，參考設計和
系統級專業知識實現安全，高效
與生產力優化的馬達控制系統設計。
滿足當今工廠運作的安全要求，
並推動未來的自動化創新。

安全、效率 節能、連接



關注 ADI 臺灣 Facebook



訪問官網瞭解 MOTORCONTROL

獲取解決方案、系統開發板和參考設計
analog.com/MOTORCONTROL

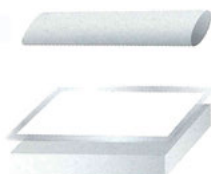
免付費技術支援：0800 055 085
電郵查詢：cic.asia@analog.com



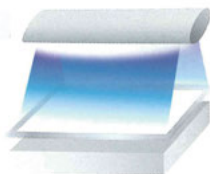
UV感光薄膜

根據感光薄膜的發色濃度
可簡單測量出紫外線的分
佈情況

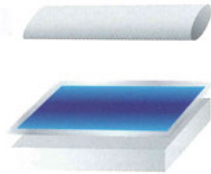
種類	尺寸	光量測量範圍 (mj/cm ²)	厚度	型式
UV 感光薄膜 L	270mm x 5m (捲狀)	4 ~ 6000	0.1mm	單片式
UV 感光薄膜 M		30 ~ 7000	0.1mm x 2	雙片式
UV 感光薄膜 H		700 ~ 100000	0.1mm x 2	雙片式



1 裁切所需的UV感光薄膜的長度，放置在想測量的部位。



2 啟動裝置，照射紫外線。※請照射UV感光薄膜的**非光澤面**。



3 依照光量大小，UV感光薄膜將有對應的顏色。

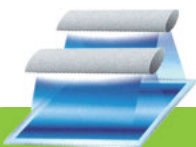


4 取出UV感光薄膜，從顯色的分佈狀況，便可目測紫外線光量分佈。



5 使用UV光量分析儀(FUD-7010E)可更廣泛取得UV光量分佈數據數位化。

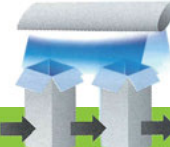
應用實例



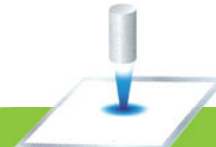
- 液晶觸控面板貼合
- 光阻曝光
- HDD機功能性樹脂黏著



- UV印刷油墨硬化
- UV黏著硬化
- 樹脂塗佈硬化



- 食品包裝材料UV殺菌



- UV黏著劑硬化(Spot)
- 光阻曝光(直寫)

CONTENTS

CoverStory

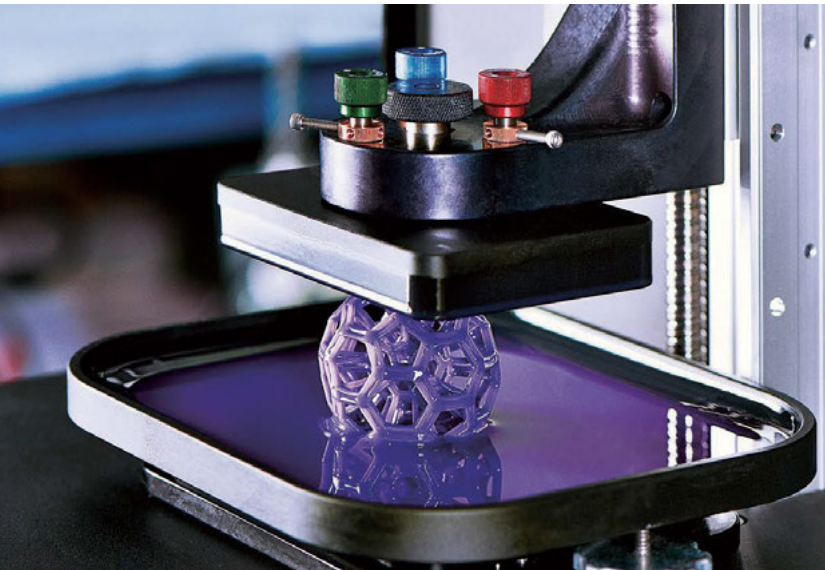
封面故事

06

導入 BEMS
開啟建築智慧化

10 「台灣之光」點亮智慧綠建築

14 智慧化飯店服務與效能俱佳



Focus

專題報導

20

3D 列印
迎接光製造世代

27 產學研齊攻航太 3D 列印

33 客製化醫材與組織先行

展會報導

46

用有限資源
開啟智慧城市
新思維

50 智慧機械連結國際

60 工業物聯網技術與應用趨勢研討會



編者的話

04 窮翻了的智慧城市

技術趨勢

42 2017 年半導體產業前景可期

75 新聞短波

市場脈動

66 英特爾攜明基合作 IoT 解決方案

68 意法半導體推安全 MCU
強化防護聯網裝置

70 ROHM 打造 IIOT 堅實基礎

72 全球傳動創意實作競賽創意十足

技術特輯 - 模具

82 金屬薄殼件成型快速模具技術

90 二次式電極模具法之
大腦皮層探針陣列製程技術開發(上)

95 模擬技術推動產品創新

101 打造智慧大樓節水監測大數據

110 單相 ACIM 與三相 BLDC 馬達效率對比

119 工業 4.0 環境下的自動化系統重新定義

124 智慧裝置與分析技術觸發物聯網之創新

128 廣告索引

智動化雜誌 SmartAuto

社長 / 黃俊義 Willis Huang
社長特助 王岫晨 Steven Wang

編輯部 /
主編 王明德 M.D. Wang
資深編輯 陳復霞 Fuhsia Chen
採訪編輯 邱健芯 Vega Chiu
採訪編輯 廖家宜 Chloe Liao
特約記者 陳念舜 Russel Chen
特約攝影 林鼎皓 Dinghaw Lin

CTIMES 英文網 /

專案經理
兼主編 藍貫銘 Korbin Lan
特約編譯 Phil Sweeney

產業服務部 /
產服副理 曾善美 Angelia Tseng
產服主任 翁家騏 Amy Weng

林佳穎 Joanne Lin
曾郁期 Grace Tseng
林彥伶 Sharon L. iu

設計中心部 /
美術設計 陳家貞 Jenny Chen

整合行銷部 /
發行專員 孫桂芬 K. F. Sun
張惟婷 Wei Ting Chang

管理資訊部 /
行政專員 張惟婷 Wei Ting Chang
會計主辦 林寶貴 Linda Lin
法務主辦 顏正雄 C.S. Yen

發行人 / 黃俊隆 Robert Huang
發行所 / 遠播資訊股份有限公司
INFOWIN INFORMATION CO., LTD.
地址 / 台北市中山北路三段 29 號 11 樓之 3
電話：(02) 2585-5526
傳真：(02) 2585-5519
行政院新聞局出版事業登記證 局版北市字第 672 號
中華郵政台北雜字第 2079 號 執照登記為雜誌交寄
國內總經銷 高見文化行銷股份有限公司
(02) 2668-9005

零售商 全台金石堂及各大連鎖書店均售
郵政帳號 16854654
國內零售 180 元

窮翻了的智慧城市

最近去參加了經濟部的「WISE CITY 2016第二屆城市視野高峰論壇」，與第一屆相較，這二屆的論壇反而比較特別，第一屆邀請了台北、新北、高雄…等六都首長，六都的資源多，大多是全面的什麼都做，所以雖然成果豐碩，但成績也都在預料中，第二屆就比較特別，找了所謂的「二線城市」，包括新竹縣、台東縣、屏東縣、馬祖、嘉義市等首長，這些二線城市的智慧城市反而讓人眼睛一亮。

會議中一直讓與會者發笑的是每個上去演講的首長都要先「比窮」一下，新竹縣說我們有80%縣民是客家人，客家人都住丘陵，很困苦；台東縣說你們還有竹科，我們地是台灣1/10，人口卻只有台灣1/100怎麼建設？馬祖說你們台東起碼地還很大，我們人少地又小；屏東說我們更慘，既沒有離島補助也沒有花東補助，只能靠自己；這些首長抱怨歸抱怨，但論壇中反而屢屢看到讓人驚奇的亮點。

像是新竹縣利用竹科延伸出科技大城的特色、馬祖則用自己的藍眼淚、戰地風情為觀光賣點、台東打造出業界人士認為產官合作最成功的創客聚落、屏東以農業為核心，落實智慧產銷平台，這些「二線城市」都將資源集中在一個點上面，讓效益最大化，而非什麼都做的平分資源，搞到後來一事無成。

這些窮翻了的都市，我們可以看到智慧城市必須站在城市原有的特點上，方能讓政策與城市結合，唯有落地生根，智慧化系統運作才能長久，而城市的智慧化不見得一定要全面展開，單點突破更容易成功，也會讓人民更有感。



主編

王明德



德國 HARTING 連接器 (使用例)



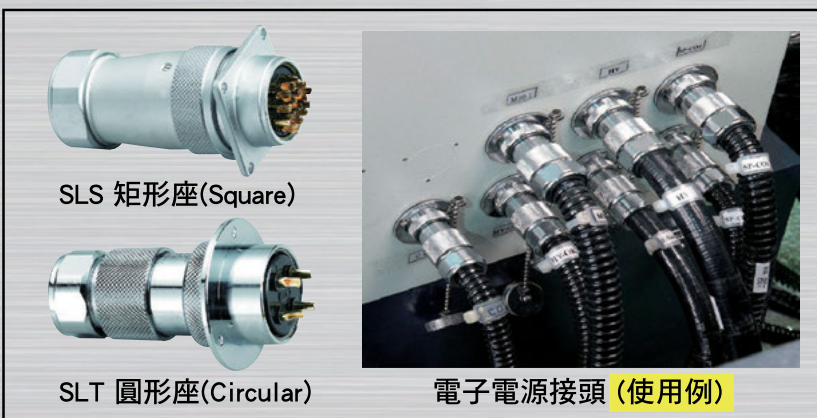
鏈條護管 (使用例)



軍規接頭 (使用例)



重承載金屬鏈條護管 (使用例)



SLS 矩形座(Square)

SLT 圓形座(Circular)

電子電源接頭 (使用例)



PT705 UL 配電軟管

美國UL認證登錄：E241290。



欣軍配電保護管
連接器系列產品



總公司：南投市南崗工業區工業北三路1號
TEL：886-49-2254521 FAX：886-49-2254520
<http://www.sinz.com.tw>

台中公司：台中市大里區爽文路836號
TEL：886-4-24067777 FAX：886-4-24073758
E-mail:sinz@sinz.com.tw



導入BEMS開啟建築智慧化 實現智能、節能雙效



建築物若使用BEMS系統，平均將可節省15%的能耗，當BEMS被廣泛應用時，將會有很大的節能空間。

文／廖家宜

這幾年，相信許多人都有明顯感受到環境的劇烈變化，冬天不再寒冷、新聞報導南北極又冰融了等等，過度的使用能源產生環境危機，迫使全球近年更加看重節能的重要性。根據聯合國報告指出，在全球整體的能源消耗中，光是建築能耗就佔了1/3，但是報告中也表示，建築的減碳潛力最高竟可達 90%，面對日益嚴重的暖化，如何積極改善建築的能源使用，是為減緩暖化的積極因應之道。

BEMS為建築節省能耗與營運成本

建築耗能如此龐大，加上本身的各項系統設備結構複雜，無論如何都需要一個整合的機制對能源使用進行有效管理。工研院產業經濟與趨勢研究中心（IEK）分析師鄭婉真表示，為了進行有效的能源管理，BEMS（建築能源管理系統）即是一個良好的選擇。

根據工研院調查，建築物若使用BEMS，平均將可節省15%的能耗，所以當BEMS被廣泛應用時，將會有很大的節能空間。鄭婉真進一步表示，由於零碳建築、智慧建築是建築未來的一大趨勢，在更長遠的未來下，BEMS更將扮演不可或缺的角色。而另有統計數據也指出，一棟建築物的生命週期當中，建置成本只佔25%，另外75%成本則是耗費在營運階段，其中能源成本佔最大宗，也因此，BEMS系統不但可為建築本體節省能耗，更可為管理者節省營運成本。

鄭婉真表示，BEMS的前身為建築自動化控制系統（BAS），在BAS轉化為BEMS的過程中，最大的改變在於通訊標準化。台達電樓宇自動化解決方案事業處總經理羅天賜則表

示，早期由於各項設備皆有各自的廠商所提供，其各自採用不同的通訊協議，設備之間無法通訊，更遑論要做到現在所要求的節能管理。而共同資訊標準的制定，驅使原本是封閉且獨立式的BAS系統，藉由網路轉為開放式架構；在開放式架構下，使得BEMS擁有基本的IT資訊，利用資訊的取得與分析，讓使用者與企業更可詳細了解到其建築能耗。

關於BEMS的定義與範疇，鄭婉真解釋，其主要是應用IT技術，將商業建築所有的耗能設備，包括電力、照明、空調等，將之全數轉為能源可視化，並將其資訊進一步收集、分析與管理後，進而對建築各項設備進行連動與最佳化控制。藉由IT資訊與節能觀念的結合，讓能源系統更具智慧化，「系統中的智慧，指的就是控制。」鄭婉真如此說道。

也就是說，企業對於建築能源管理的訴求，不單單只是透過監測平台獲得能耗數據，更想做的是從數據當中挖掘問題所在，透過專家系統分別針對各項問題擬定節能對策，並回溯到原系統進行改善措施，同時進行經濟效益評估。這一系列的動作到各系統間都是相輔相成的，而現在市場上BEMS的範疇也越來越包羅萬象，從過去單純BAS演變，到發展至今結集多項系統如能源管理系統（EMS）、建築管理系統（BMS）、設施管理系統（FMS）等組成一龐大架構。

台達強化樓宇自動化市場

BEMS的運作流程牽涉的環節相當繁複，舉凡用電資料、設備管理控制、甚至到安防系統等，皆須緊密配合。一



台達積極布局全球樓宇自動化市場，其產品標榜彈性化分散式架構，且模組化堆疊的方式可提供使用者更彈性的擴充需求。（攝影／廖家宜）

向將環保節能視為企業核心價值的台達電子就透過策略性併購，同時積極布局全球樓宇自動化市場，強化其在建築能源管理領域上的解決方案。

今年四月，台達就斥資81億買下恰巧與台達英文名字相同的加拿大Delta Controls與奧地利LOYTEC，前者主要開發基於BACnet通訊協定的樓宇自動化產品，包括能源和設施管理、暖通空調、照明、門禁控制等應用，而後者則是提供高度創新整合的樓宇管理與控制解決方案。

以台達所提供的BEMS來說，其涵蓋了能源在線監測系統（Delta Energy Online）管理平台與樓宇管理及控制系統（Building Management and Control System）。在樓宇管控方面，標榜彈性化分散式架構，大至全球化企業據點、小至單一建築物皆可適用；且模組化堆疊的方式可提供使用者更彈性的擴充需求，整合各式通訊標準協議，不論往下串接何種設備皆可一一建立起來。此外，該BEMS亦支援本地端、遠端或雲端蒐集，藉由提供豐富靈活的資料採集方式，以適應不同應用場域。

用數據說話 建立績效指標

做好能源管理的第一步，首先必須先了解該建築本身的能源使用量，隨時監控用電情形，並透過能源管理平台進行分析，才知道哪個設備在哪個時間點超電，「看得見」才可對症下藥。

且過去若要檢視企業內部能源分析還需依靠人工彙整報表，萬一該企業具備跨國業務，光是每個場域的分析就是個沉重的負擔，BEMS的價值就在於將人工化轉化為自動化，只要建築內部設置各式電力表計、水表計等，資料自動源源不絕往上彙整，光是人力就能為企業節省不少成本。

大數據時代來臨，未來數以萬計的數據資訊都將是企業最有價值的資產，BEMS利用這些數據進行即時診斷、趨勢分析或歷史紀錄比對等，讓使用者可更精準地了解建築實際耗能表現，為企業建立經營績效指標，可說是BEMS對於企業經營者來說最具有實質上的助益。而常見的能源績效指標，則包含建築耗能指標（EUI）以及評價數據中心能源效率指標（PUE）。

但羅天賜強調，在建立量測驗證的同時，最重要的是需以同一個水平基準來判斷。舉例來說，假設要計算燈泡的能耗，不管是將一般燈泡還是節能燈泡進行比較分析，其計算的運轉時間需一致，然而這個體系非常龐大，在整個能源管理分析上格外重要。

樓宇管理再進化

台達最新開發出的房間自動化系統（這裡所指並非如飯店房控系統），還可滿足新一代樓宇管理需求。舉例來說，台達將該系統控制器提供以IP為基礎的架構，可以在極短時間內變更房間配置。簡單來說，台達將一層辦公區域分割成數個區塊，該區塊的範圍大小可以依企業需求設定，



透過軟體建立與調整房間自動化應用程式。

企業在經營過程中，多數會面臨因為決策而改變內部組織架構，在辦公區域的規劃與改變就更特別適合用這樣的方式去建立樓宇管理系統。羅天賜表示，空間改變，但控制往往很難改變，該系統的好處是，在做更動時不用動到硬體部分，對於空間需要調整變動的建築來說，自由度相對高，且對於降低建築長遠的營運成本來說也具有實質上的效果。



歐美地區由於人力成本高昂，缺乏維運人員，相對來說需要BEMS進行最佳化控制。
(Source : Schneider Electric Blog)

此外，在現今的物聯網時代，人人講求服務的重要性，但也越來越多報告顯示，在連網環境下資安的風險遠比想像中要來的高。羅天賜表示，現在物聯網的另一個重大議題就是網路安全，樓宇管理系統是整棟建築的中樞神經，牽一髮而動全身，因此內部安全防護是必然的，否則電影情節可能就會成真，駭客無所不在侵入企業建築內部，操控各項設備。

台達BEMS的設備控制器本身就具備內網與外網的設計，也就是說，一般權限從外網看見的數據資料與內網是不一樣的，本身的數據資料被區隔開來，加上資料經過加密設計，層層防護。羅天賜也表示，台達的產品算是業界率先訴求安全的樓宇管理控制系統，加密安防對於未來的管控系統架構相對重要，也是未來台達的技術重點。

歐美需求高 亞洲具發展潛力

結合樓宇自動化的能源管理系統將是未來不可或缺的發展趨勢，根據市調機構Navigant Research的統計，BEMS發展至今，其市場規模於2015年時已達到24億美元，且估計到了2021年將可達到62億美元。

而目前BEMS的主要市場，則是北美與歐洲。羅天賜則認為，基本上人力成本越貴的地方，需求就會越高，由於歐美地區較缺乏建築維運人員，而人力成本相對高昂，因此對於歐美地區來說，迫切需要建築本身透過自動化系統來進行管理提升營運效率。

除了歐美地區，亞洲市場則是深具發展潛力。鄭婉真表示，許多新興建築的出現將會大大提升對BEMS的採用率；再者以中國為例，當地發展蓬勃迅速，建築物一棟接著一棟蓋，能源污染排放造成空氣品質不佳，當地深受霧霾之苦，也因此，環境變化造成當地對於健康需求的提升，加上政府推行減碳政策，使市場對BEMS的需求出現大幅成長。

除了中國，印度總理莫迪也在2015年時提出了智慧城市的發展目標，計畫在全印度建設一百座智慧城市；且由於印度能源不穩定加上環境不佳，在一方面拓展再生能源的同時，另一方面也對於節能的訴求有所提升，因而促使該國也成為未來被看好的市場之一。 ■



台達、西門子智慧應用

「台灣之光」 點亮智慧綠建築

「淨零耗能」是指建築生產的能源比每年使用的總能源還要多。
然而光是建築能耗就佔全球1 / 3，要讓建築產能比使用的能源還要多，
…真的有可能嗎？

文／廖家宜



智慧建築是未來一大趨勢，現今更講求節能與智能並存。台達美洲新總部運用了台達多年來研發的技術，實現「淨零耗能」目標，更成為當地的綠色新地標；而在太平洋的彼岸，身為國際性指標大樓的台北101也不惶多讓，擁著史上最高分白金認證的綠建築美名，也為台灣在智慧建築新頁上留下傲人成績。

台達美洲總部靠地熱 全年不用開空調

2015年底新落成的台達美洲新總部，潔淨的白色建築沐浴在加州陽光下隱隱發亮，清爽的外型跟台達一直貫徹的綠能頗有相互輝映之妙。這座新總部不單單是代表一棟台達的企業大樓，更是弗利蒙市（Fremont）的綠色新地標，還是當地首座預期實現「淨零耗能（Net Zero Energy Building, NET ZEB）」願景的建築。「這棟建築幾乎把台達多年來研發的技術都用了上去！」台達美洲區總經理黃銘孝這樣說。

占地15.5英畝的台達美洲新總部，目前在加州地區是最新、最完善的智慧建築，其出自建築師潘冀之手，當初在設計時便以美國「LEED白金級綠建築」為標準，朝著零淨耗能的目標打造，之後也順利取得其標章。

所謂淨零耗能，就是一棟使用中的建築物，要讓它生產的能源，比每年使用的總能源還要多。然而根據聯合國報告指出，光是建築的能耗就佔了全球三分之一，要讓建築的產能比使用的能源還要

多，這真的有可能嗎？

如同黃銘孝所說，這棟總部運用了台達多年來研發的各項技術，再加之與當地環境的結合，使之大幅降低能源耗損，讓建築實現「淨零耗能」的目標，台達真的做到了。

這棟總部打造完整的雨水回收系統，匯流至地下容量達14萬加侖的巨大儲水槽，在水槽滿水位時，可澆灌園區植被達兩個月之久。除了水資源的回收利用，台達更活用當地的「金色陽光」，在屋頂上覆蓋滿滿的太陽能板，此太陽能光電系統每年可貢獻超過100萬度的綠色電力，相當於提供當地近百戶家庭一整年用電。

最特別的地方，是台達採用先進的地源熱泵系統來調節大樓內的溫度，讓總部冬暖夏涼。如何運作呢？簡單的來說，就是透過地表淺層的恆溫特性（約70°F/21°C）應用到空調系統中，大幅節省空調用電，成為台達全球20多棟綠建築中，至今唯一成功使用地熱資源的首例。

地熱熱泵系統連結了位於地下15與30英尺的管線，以及隱藏在各樓層的地板與天花板的「雙向輻射加熱冷卻系統」，經由管線內1.2萬加侖恆溫的水不斷循環流通，達到加熱或冷卻的調節效果。冬季時，地底管線便替大樓傳送來自地下的熱能，而夏季時則可把室內熱能導入地下，讓室內維持理想溫度。

這一切做起來可不簡單，尤其這套管線非常綿密複雜，合計全長竟長達約147



台達美洲新總部幾乎使用了台達多年來的研發技術，完全貫徹綠建築的概念。(Source：台達提供)

公里，如果把所有管線攤開、交疊排列，甚至可鋪滿五座足球場。一般商辦大樓的空調設備通常占整體六成用電，但透過該系統，台達美洲總部不但省下六成空調用量，還能同時讓大樓維持冬暖夏涼的舒適感，使室溫終年維持在攝氏17-23度，全年不用開空調。「這座大樓充滿新鮮、流通的空氣，為大家提供健康的工作環境！」黃銘孝笑著說。

越多人搭越省電的台達電梯

橫跨太平洋的彼岸，台達也在台灣落實智慧綠建築的概念。在台達桃園三廠，就有四座綠色電梯可以達到節能減碳的效果，這套電梯最大的特色是採用「能源回生系統」，讓每部電梯安裝電力回生單元，搭配永磁馬達把回收電力再投入大樓用電。尤其當電梯負載重量越重時，回生的電力越多，久而久之，越來越多台達員工會養成默契把電梯「塞滿」，一同為廠區賺取更多回生電力。

一般而言，當電梯運行時，煞車、啟動或升降等動作皆會產生位能，這些位能必需透過電梯系統消耗掉，傳統電梯系統是採用煞車電阻將位能轉換成熱能散發掉，但這樣一來散發掉的能源就等同於被浪費掉了。

而台達的電力回生單元，就是取代傳統煞車電組，將這些被消耗掉的熱能透過電子技術將之轉換成可再利用的電能，回饋到電網中，進行能源再利用。台達電的工程師強調，這項技術只需簡單的設備，安裝跟裝置成本低，四座電梯一年下來可省下一萬多度電、整體節能效率超過40%。

事實上，不只電梯可以做到電力回生，只要是會運用到煞

車裝置如軌道類運輸系統，也都可以具備此種能量回生裝置，像是台灣高鐵、臺鐵電聯車，以及臺北、高雄捷運等皆有使用「再生煞車」將能量做有效利用。

西門子結合國際指標性建築

身為國際指標性建築，台北101大樓不只代表了台灣的經濟實力，更讓台灣綠建築美名因此站上國際，成為名副其實的「台灣之光」。今年七月，台北101更以全球史上最高分的傲人成績，取得美國綠建築協會LEEDv4白金級認證，成為美國本土以外，首棟獲得此殊榮的摩天大樓。

展現台北101的節能成果，舉例來說，與2007年相比，該大樓合併購物中心用電量，整體節省了262百萬度，相當於大安森林公園357年的二氧化碳吸收量；在節水部分，由於裝設衛廁設備節水器材，每年約可省下5萬噸用水量，相當於140戶四口之家一年的用水使用量，同時藉由戶外平台回收雨水100%再利用，雨水充沛的年度一年可節省約5.8萬噸用水量。

「不只是綠建築，台北101更是一棟智慧建築！」台北101董事長周德宇這樣表示。在現今數位化的時代，透過創新科技的協助，台北101還變得更「智慧」了，多年來不斷投入資金進行設備系統更新，包括智慧能源管理、綠色照明、空調節能及環保電力等措施。而協助台北101大樓邁向智慧化的幕後功臣之一就是西門子。

據了解，西門子自設計規劃初期就參與其中，並透過各項創新樓宇科技協助台北101打造一個舒適的辦公與購物環境。而今年西門子的雲端樓宇能源與永續管理平台



西門子今年的新亮點，是推出全方位的樓宇管理與控制平台「Desigo CC」。
(Source：西門子提供)

台達的電梯採用「能源回生系統」，把負載過程中產生的熱能都轉化為電能回收再利用。
(Source：台達提供)

Navigator更受到台北101採用，為台北101監測、分析大樓所產生的數據資料，進而擬定更有效的節能策略，提升建築效能，加速台北101智慧化再升級。

Navigator可將建築物產生出的大量數據轉換成極具價值的資訊，尤其在提升能源效率上相當顯著，由於大樓的營運成本高達總支出的71%，而能源消耗則佔了營運成本的30%，也就是說，提升大樓的能源使用效率，就是節省營運成本、提高利潤、強化企業競爭力的最佳途徑。

全方位樓宇管理平台亮相

而西門子今年的新亮點，則是推出最新的全方位的樓宇管理與控制平台「Desigo CC」。西門子將之定位在強調TBS (Total Building Solution)，採用開放式整合系統架構，能輕鬆整合不同樓宇系統，包括暖氣、通風設備、空調產品、電梯、發電機系統、排水系統、安防系統、照明控制和電力監控等。對於使用者而言，未來只要熟悉操作一套圖控系統，就可以完全掌握、管理整棟建築。

西門子控制產品與系統處業務經理邱維東表示，作為一個

開放式的樓宇管理平台，Desigo CC支持各式開放式系統通訊協定及IT標準；採用模組化的設計，可因應設施需求擴充成長，適應從大到小、從繁到易的各類項目，以最大限度滿足樓宇擴充、升級和優化的需要。

同時Desigo CC還多了過去西門子圖控軟體所沒有的特色，即支援多國語言，以因應大樓操作人員可能來自各個不同國家的情況。此外，主螢幕亦支援擴充多螢幕，當使用者想獨立了解某項設備的詳細資訊時，便可從主螢幕中隨客戶需求擴充第二個、第三個螢幕甚至多個顯示資訊，並不需要再另外架設主機。再者，該系統還可調整規模支援小型或大型設施，像規模較小的機房就不需要太大型的螢幕與主機設備，這時候就可以採用觸控螢幕的形式來操控小範圍的設備。

最新一代的Desigo CC樓宇管理平台對於智慧化的能源管理與提升能源效率都有顯著的成效，更利於降低建築營運的成本支出。目前，該樓宇管理平台被廣泛適用於公共和商業建築、學校、辦公樓和醫院等。此外，邱維東還表示，最新的Desigo CC具備優異的圖控效能，而在未來也將為西門子在樓宇管控市場上再添一大戰力。 ■