

2016 JAN.

# SmartAuto 智動化

vol. 11

P.85

技術特輯

微控制器

聚焦自動技術 • 展望智慧生活 [smartauto.ctimes.com.tw](http://smartauto.ctimes.com.tw)

19 分工打造最適化物聯網平台

46 2016台灣製造轉型契機

ISSN 1682-2609



4 712931 287363

定價 180 元

## 智慧城市 拼圖成形



# 蘋果行動創新 定義未來世界的背後



## 圖書目錄：

- 01 起始點
- 02 策畫者
- 03 藍圖一  
—智慧家庭
- 04 藍圖二  
—行動支付
- 05 藍圖三  
—行動娛樂
- 06 藍圖四  
—數位社交
- 07 專利
- 08 衝擊和商機
- 09 iCHECKING 觀點

## 內容簡介：

蘋果不願說出一個真相是：在iPhone誕生後不久，他們即定義出未來世界的藍圖。根據本研究調查，在蘋果裡有一部門專針對iPhone可以發展出哪些革命性技術進行研究。

蘋果計畫從四大領域來改變世界，包括：智慧家庭、行動支付、行動娛樂及數位社交。這些領域的應用平台就是以iPhone為首的蘋果所有產品，他們打算將iPhone串連到全世界的每一個角落，提供人們在各種生活應用上的協助。

## 作者簡介：

### iCHECKING Inc.

iCHECKING就像一個獨立的研究機構，與別人不同的地方在於，每一份報告都是以專利文件作為研究的主要參考資料。

除了運用專利資料，同時也蒐集市場資訊來加以佐證。藉由專利的技術預測特質及市場資訊的雙重確認，iCHECKING所發表的每一份報告無疑為獨一無二的。

數位版訂閱價格:NT\$ 5000 元

閱讀方式:PTF檔

(可進入本社官網<http://www.ctimes.com.tw>→出版中心→技術專論，直接線上訂購即可)

出版商:CTIMES 遠播資訊股份有限公司

洽詢專線:(02)2585-5526\*225 FAX:(02)2585-5519

台北市104中山北路三段29號11樓之3

<http://www.ctimes.com.tw>

E-mail:imc@ctimes.com.tw



# Web Anywhere, Automation Anywhere!

## WISE 控制器系統特色

- 內建 IF-THEN-ELSE 邏輯引擎  
包含：計時器 (Timer)、排程 (Schedule)、SSL Email 發送、簡易數值計算。
- 支援 Modbus TCP/RTU, SNMP V2c, SNMP Trap 與 MQTT 等通訊協議。
- 提供 DDNS 與 VPN通訊加密保護機制。
- 支援 HTTP/CGI 指令雙向溝通模式，可與 IP Camera 等網路設備完整互動。
- 提供本機端資料記錄、FTP 檔案回傳與遠端資料庫匯整，並支援檔案補遺機制。
- 提供多種本機端 I/O 擴充板與遠端 I/O 模組支援。



## WISE I/O 模組系統特色

- 支援 Web Server，透過瀏覽器即可設定規劃。
- 無需撰寫程式，點選設定立刻執行。
- 支援 Modbus TCP通訊，方便 SCADA 與 OPC 整合。
- 支援 Email、Timer、Recipe 功能。
- 支援 CGI 指令，輕鬆整合 PTZ IP camera。
- 提供 P2P 機制，可擴充系統 I/O。
- 全系列支援 PoE 供電，現場配線更加容易。



HTTP

Control Center  
(SCADA、OPC)

Modbus TCP



Ethernet



PoE Switch  
NS-205PSE



WISE-71XX





## CoverStory

封面故事

# 06 智慧城市 拼圖成形

12 永續、智慧、未來城市

16 感測網路打造堅實基礎



## Focus 專題報導

# 19 分工打造最適化 物聯網平台

23 MES 打造生產履歷骨幹

27 工業物聯網下的資安思維

## Alication 應用焦點

# 30 船舶自動化 台灣大有可為

33 架構機械手臂工安機制

36 HEMS 全球發展加速

40 物聯網促動智慧健康服務升級



## 機械視角

- 46 2016 台灣製造轉型契機
- 50 2015 台灣工具機憂喜參半
- 54 UL 關注新一代人機協作課題
- 58 漢翔帶頭整合航太供應鏈

## 特別報導

- 62 機器人進駐未來新生活

## 市場動脈

- 70 英飛凌 MCU 應用持續側重 FA
- 72 新漢電腦推出物聯網工具軟體
- 74 研華打造 4G 車隊管理

## 76 好書推薦

## 78 新聞短波

## 技術特輯

- 86 智慧製造技術：選擇性雷射燒結技術與應用
- 94 慣性導航的卸料小車定位裝置設計
- 98 物聯網的智慧電表擷取系統設計

## 103 物聯網技術的地下車庫燈光導航系統

## 108 智慧城市：運用新科技，讓城市生活更美好

## 113 引導生產 ECU 軟體開發 加速原型量產

## 120 廣告索引

## 04 編者的話 連沙發也上物聯網

## 智動化雜誌 SmartAuto

社長 / 黃俊義 Wills Huang  
 編輯部 /  
 智動化主編 王明德 M.D. Wang  
 主編 王岫晨 Steven Wang  
 資深編輯 陳復霞 Fuhsia Chen  
 採訪召集人 姚嘉洋 C.Y. Yao  
 採訪編輯 丁于珊 Lisa Ding  
 特約攝影 林鼎皓 Dinghaw Lin  
 特約記者 陳念舜 Russel Chen  
 CTIMES 英文網 /  
 專案經理 藍貫銘 Korbin Lan  
 兼主編 王景新 Vincent Wang  
 記者 郭奕瓊 Megan Kuo  
 產服專員 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  
 曾郁旗 Grace Tseng  
 張怡婷 Iris Chang  
 產服特助  
 Lisa Ding  
 設計中心部 /  
 美術主任 徐鏡芹 Serena Hsu  
 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

智動化目錄頁更正啟事  
 2016 年年鑑技術專輯第 151-169 頁內  
 容轉載自《單晶片與嵌入式系統應用》  
 雜誌，漏植更正。

## 連沙發也上物聯網？

2015年10月中有個新聞，被稱為全球物聯網之父、日本坂村健博士來台，與台開董事長邱復生一同發表全球第四代U-Home智慧住宅，記者會中邱復生指出，第四代智慧住宅以無線網路串連，不需要敲敲打打埋管布線，只要有一台手機就能控制家裡的家電用品，同時屋內家具沙發都有物聯網建立的產品履歷。

連沙發也有物聯網，聽起來頗炫，但仔細一想有必要嗎？

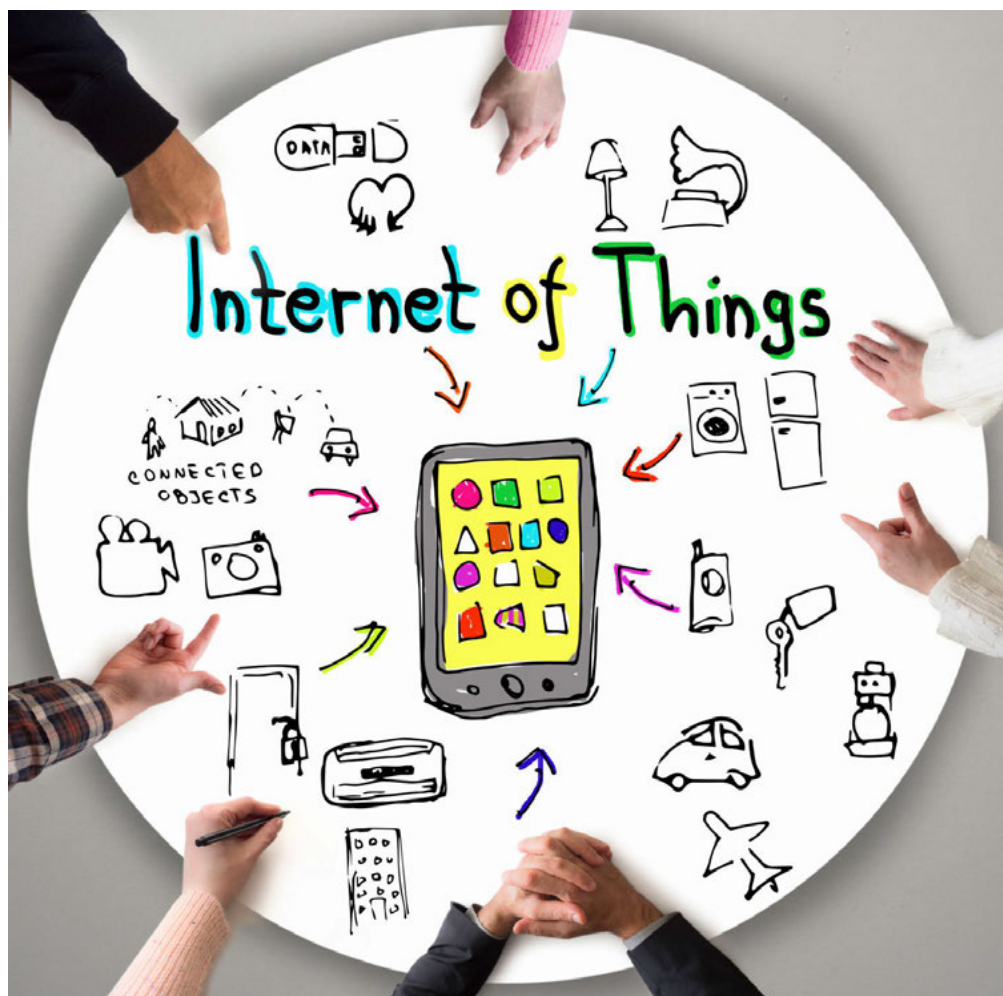
物聯網話題延續了至少五、六年高燒不退，廠商畫的餅似乎越來越大，幾乎要把身邊所有物件通通包進去，但了解企業運作尤其是中小企業的人，就知道這完全是過大的想像。

物聯網屬於企業IT建置的一環，而資源有限的企業必然斤斤計較將錢花在刀口上，企業在設定IT系統的設置目標，必然會依欲解決的問題排列，同時配合原有的機制，方能讓系統最適於此企業，對企業來說，物聯網只是其解決問題的工具之一，不會以為這是萬靈丹，導入後問題就會自動解決，佈建的越週密，解決的問題就越多，像沙發這類的家具，其實只要用讀取器掃描二維條碼，就可連上網路知道這套沙發的材料、製作時間、出品公司，並不需要貼上Tag再以無線通訊查核產品履歷。

物聯網只是企業解決問題的工具之一，並不是唯一，一般企業解決問題的作法是先發現問題再找合適的工具，將沙發連上物聯網的作法卻變成先有工具，我們找個問題來讓這個工具解決，本末倒置的作法，會讓物聯網的建置過於龐雜，甚至失去建置原意。

主編

王明德





# SmartAuto

## 智動化雜誌

台灣唯一自動化、智慧化、機械化專業媒體平台

● 封面故事 ● 專題報導 ● 技術特輯 ● 雙週專題電子報

# 2016

## 編輯大綱

### 1+2

- 智慧城市
- 自動化軟體
- 微控制器
- 智慧製造 / 刀具 / 滑軌

### 3

- 智慧醫療
- 運動控制
- 感測技術
- 店舖系統 / CNC控制

### 4

- 安全監控
- 工業通訊
- 馬達控制
- 智慧醫療 / 放電加工

### 5

- CNC數控技術
- 農業自動化
- 變壓器
- 工業通訊 / 粉末冶金

### 6

- 嵌入式技術
- 機器視覺
- CAD / CAM
- 植物工廠 / 馬達控制

### 7

- 3D列印
- 環境監控
- 交通控制
- 嵌入式技術 / CAD / CAM

### 8

- 整廠自動化
- 工業機器人
- 工具機
- 3D列印 / 整廠輸出

### 9

- 半導體製程設備
- 零售4.0
- 冷凍空調技術
- 環境監控 / 工業機器人

### 10

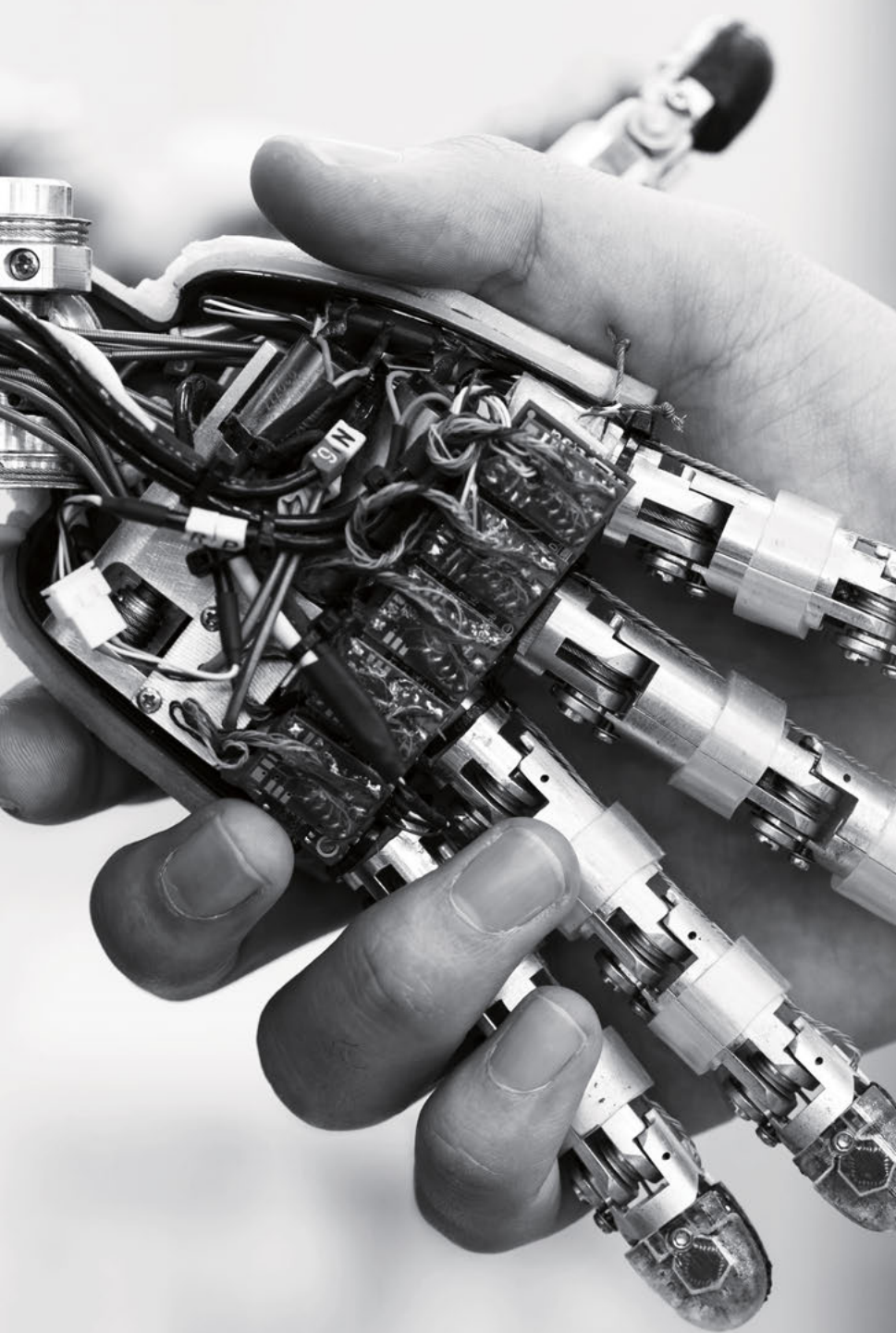
- 能源技術
- 圖控軟體
- 變頻技術
- 數位看板 / 產業機械

### 11

- 工具機
- HMI
- 工業通訊
- 能源監控 / 量測設備

### 12

- 物聯網
- 智慧交通
- 嵌入式設計
- 智慧建築 / 傳動技術





# 智慧城市 拼圖成形

基礎建置快速到位

## 智慧城市拼圖成形

智慧交通、智慧醫療、智慧電網，這些前面冠上「Smart」的系統，在終端使用者未曾察覺之下，已悄悄改變人們一部分的生活型態，其他領域如物流、零售、教育、娛樂等，也都已有業者著手設計相關系統，各類應用環環相扣，將讓智慧城市逐漸成形。







**早**上起來，儘管外面是酷寒的天氣，房間溫度仍然維持著最怡人的22°C，在床頭櫃上按下幾個鍵，爐上開始煮起咖啡，窗簾自動打開，讓外面的天光透進來，浴缸的水龍頭放出溫水，音響響起最愛的交響樂曲，出門上班時，城市的交通狀況已經透過無線下載到智慧手機裡，手機會依據現在的狀況建議你幾個最佳的交通方式，你選擇了捷運，在車站內你不需要買票，直接將手機貼近閘門，車費會自動結算到每月的電話費帳單裡…只要是提到智慧城市的文章，開頭都幾乎會有這些願景，而且這些願景可以憑想像一直寫下去，讓人感覺智慧城市似乎是個近在眼前、即將成真的夢，事實上，這邊要潑冷水的說，智慧城市雖然終究會到來，但它不會一夕成真，不會在你起床的時候突然驚喜發現已經身在「智慧城市」裡，所謂城市智慧化往往是在你不注意的地方開始小小地起步，當你某天回神才發現，一個如此完整的智慧城市服務系統，已經無縫嵌入你的生活。

舉例來說，你還記得候什麼時候第一次使用銀行的提款機嗎？你第一次看到數位看板（Digital Signage）是何時嗎？這兩者都是智慧城市的一小部份，也都在你我不注意的時候，逐漸普及到生活四周。

接下來有哪些已在消費者未察覺，但IT業者已動作頻頻的建置？

## 從安全起步的智慧交通

根據美國運輸部統計，美國每年因交通事故而死亡的人數高達43,000人，傷殘人數則約320萬人，為了處理交通事故所消耗的社會成本則超過1,500億美元；在日本也有同樣驚人的數字，日本車輛資訊及通訊系統的資訊指出，日本每年每人平均耗費在塞車的時間約為42小時，換算下來等於每年耗費12兆日圓，尋求有效降低運輸成本的方式，成為各國政府的重要課題。

日本自1970年代就投入資源，用於改善交通基礎建設與智慧型車輛的技術，可說是全球最早開始發展ITS的國家，從日本ITS（Intelligent Transportation Systems；智慧型運輸系統）發展史來看，大約可分成三個階段。

第一個階段為1970到1980年，這是先期研究及智慧交通系統規劃、布建的基礎階段；到了1980～1995年，則進入第二個階段，建構車用通訊的標準化介面，發展先進安全車輛及交通管理系統，同時確立了智慧型車輛及智慧型公路的兩大發展主軸；自1995～2012年則屬於第三個階段，隨著通訊技術的成熟，此時的行車安全應用已經開始轉型，由傳統感測器防撞偵測轉為車載通訊的智慧式駕駛輔助。

美國ITS的研究發展則自1980年代中期開始，柏克萊大學在1986年執行一個名為PATH的研究計畫，這是美國ITS研究的起源，之後美國政府與汽車大廠則約在1994年時，加入ITS的發展行列，當時美國政府設定了安全及運輸效率的兩個發展願景。

# 智慧城市 拼圖成形



(Source: Sustainability Zero)

在安全層面的發展目標，為在2016年以前降低15%交通事故發生率、每年的車禍死亡人數減少約5,000~7,000人、受傷人數則減少約45,000人，運輸效率層面的目標，則是提升道路總吞吐量，解決未來因車輛數量持續成長而造成交通負荷超載的問題，估計每年可節省近200億美元的國家成本。

最後來看歐洲ITS的發展，1993年底歐盟成立，其發展重點在於標準化，亦即為車輛及通訊系統建立統一的標準協定及介面，讓ITS應用可以在歐盟各國間暢行無阻。

由於參與歐盟的國家為數眾多，彼此的發展目標不一致也沒有關聯性，在力量分散的情況下，間接拖累歐洲ITS產業的發展腳步，有鑑於此，歐盟在2003年成立車間通訊聯盟（Car-to-Car Communication Consortium），由各國政府、車廠、汽車零組件廠、科技廠商、電信業者、研究機構等共150個會員組成，負責制定泛歐通用的車

載通訊標準，希望藉由整合各國資源，加速行車安全相關的技術發展及應用。

## 照護已成智慧醫療先驅

交通之外的另一個重點是醫療，智慧城市中的醫療建置，多以照護為主在智慧醫療的議題下，涵蓋的範圍很廣，從遠距居家健康照護到後續的院內照護，甚至是醫療照護場所的周邊設施等，像是遠距會診、狀況追蹤、輔助病情解說、病歷資訊調閱及統整等，都是可以智慧化的項目。

目前全球各國的醫療照護體系，正因為人力及資源不足，以及各種新病症的湧現，面臨重重挑戰。根據聯合國世界衛生組織所公布的「世界衛生統計」，護理和助產人員平均密度比例最高的歐洲地區，每1萬人口有55人；而最低的非洲和東南亞，每萬人口卻僅11人，顯示醫療人力不足的問題十分嚴重，勢必也會影響醫療品質；為了解決醫護資





源短缺的窘境，且在智慧醫療等議題發酵下，逐漸帶動醫療產業結合物聯網進入下一個嶄新的應用階段。

且由於醫療專業人力養成非短時間內可達成，如何維持醫療品質，已成為醫療照護體系的一大挑戰。因此，為因應老年化社會來臨所帶來的長期照護需求，世界各國紛紛擬定政策，希望利用Wi-Fi、藍牙、4G、LET、GPS及RFID等無線技術，架構起遠距照護的應用方向，在醫療改革的千頭萬緒裡，醫療資訊技術改革是極為關鍵的一環，事實上，隨著資訊及通訊技術的日新月異，許多國家都在重新思考醫療服務的運作體系。

### 智慧電網讓用電更聰明

另一個正在成形的則是智慧電網，各國的智慧電網已在加速推動中，標準底定後，半導體業者就可針對業界標準，整合所需要的功能，進一步量產晶片，降低建置成本。

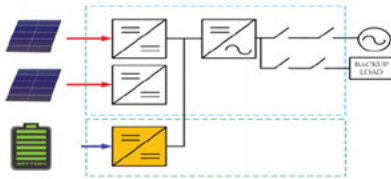
智慧電網將傳統電力公司的角色，由單向傳送電力轉為雙向，同時整合了電力流與資訊流，透過標準的制定，未來電力流及資訊流建構將會更穩定、安全可靠、有效且容易使用的介面，來控制及應用，用電資訊的揭露就是其中一類應用，未來住宅、建築物中所有設備的用電資訊，都會被擷取、紀錄、分析，藉以制定出更聰明的用電策略，降低住所與建築物的能源消耗。

根據工研院綠能所研究指出，目前全球能源的消耗比重上，建築物的比例高達37%，因此建築物在智慧電網的架構中，扮演相對重要的角色，由於傳統樓宇有太多的系統必須整合，造成系統的學習曲線拉長；加上系統故障排除的問題增加，不但提高營運成本支出，更對節能發展形成障礙，智慧電網的建置，將可順勢整合以往難以解決的整合問題，讓智慧化與綠能的目標，在未來城市建置中，能夠同步達成。

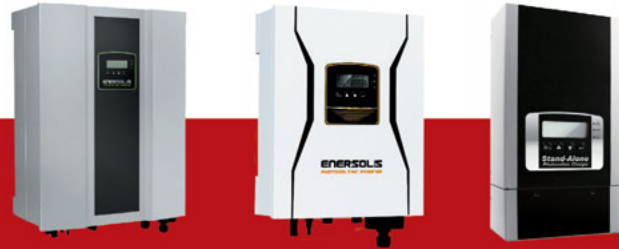
智慧交通、智慧醫療、智慧電網，這些前面冠上「Smart」的系統，在終端使用者未曾察覺之下，已悄悄改變人們一部分的生活型態，其他領域如物流、零售、教育、娛樂等，也都已有業者著手設計相關系統，各類應用環環相扣，將讓智慧城市逐漸成形。 ■

(Source: NESTA)

智慧型電網儲能系統 (6kWh)



併網型太陽能電力轉換器



智慧型電源負載管理系統 AC/DC P.D.U



PMMM



MPMB



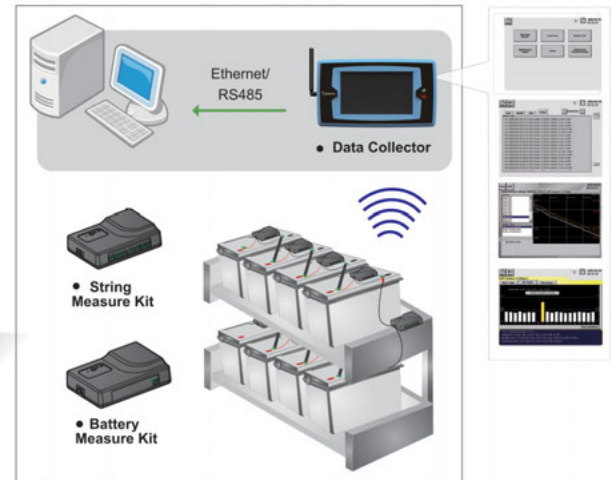
BCMB



BCTB

電池監控系統 BMS

■ Enerbatt III Wireless Battery Monitoring System





### 三相不斷電系統 TAURUS (10KVA~240KVA)



### 單相不斷電系統 ARES (1KVA~3KVA)



### 單相不斷電系統 MSII (1KVA~10KVA)



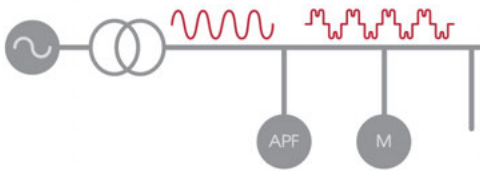
### 單相不斷電系統 MSIII (4.5KVA~20KVA)



### 自動切換開關 A.T.S



### 櫃式/模組式主動型濾波器 Enersine ESD34



- 國內唯一榮獲研發自製並通過嚴苛的ISO9001及ISO14001認證的企業
- 國內唯一一家以主動式濾波器榮獲經濟部創新研究獎的企業
- 專業的技術團隊及遍全省的售後服務網為後盾, 提供您24小時的諮詢與服務
- 獨家代理法國SOCOMECS不斷電系統

台北  
新北市新店區  
寶高路7巷3號1樓  
Tel:(02)2917-6857  
Fax:(02)8914-7356

新竹  
新竹市  
高翠路89號  
Tel:(03)577-6356  
Fax:(03)577-6049

台中  
台中市北屯區  
崇德路2段250號5樓  
Tel:(04)2247-8631  
Fax:(04)2247-5163

台南  
台南市安南區  
開安路20號  
Tel:(06)356-1156  
Fax:(06)356-0842

屏東  
屏東市  
工業四路7號  
Tel:(08)723-0091  
Fax:(08)723-0092

人本架構 定義未來

## 永續、智慧、未來城市

智慧建築與智慧工廠的想像上，一般人多在居住環境的「舒適」與工廠「即時決策」進行規劃，但其實自動化廠商在設計智慧建築的應用設備，仍多以「節能」為其出發點，尤其在透過控制層面的節能機制，更是自動化廠商關注的焦點。

作者 / 王明德

「**永**續」在近年各產業成為主流話題，從能源使用、綠建築到災害防救，都需要更多「智慧化」的整合；在氣候變遷與能源危機的議題上，資訊可視與整合成為決策的重要基礎，「智慧化」成為科技介入的最好角度。

在全球能源價格日益高漲的現今，節能科技被應用在各領域當中，尤其是IT技術快速被導入各項領域中，透過數位神經系統連結各種功能，尤其是與數位匯流及智慧聯網科技整合的智慧建築技術，將原本冷硬的建築智慧化，建構出一個更適合居住、生活的環境，甚或是工廠生產線等規畫也納入「智慧化」考量，這一波智慧化熱潮，也讓各自動化廠商積極介入相關應用領域。

在智慧建築與智慧工廠的想像上，一般人多在居住環境的「舒適」與工廠「即時決策」進行規劃，但其實自動化廠商在設計智慧建築的應用設備，仍多以「節能」為其出發點，尤其在透過控制層面的節能機制，更是自動化廠商關注的焦點。在全球亟欲發展新能源等替代方案的同時，在台灣房市發展快速的現在，不論是商辦樓宇、工業廠房或住宅建築，都更重視節能、環保與安全等議題。







## 「永續」法制化 智慧綠建築為代表

從法規面來看，整合智慧與環保的智慧綠建築，也在地方自治條例中受到重視。內政部自1999年建立綠建築評估系統，並於2006年實施建築技術規則綠建築專章，可說已將綠建築「法制化」；各地方政府更因地制宜，依據自身環境條件，以自治條例來規範智慧綠建築的發展。

以高雄市為例，依據《高雄市綠建築自治條例》，高市新建建築物必須設置雨水貯集槽、太陽光電板、屋頂綠化、電動車充電設施、自行車位與淋浴空間等綠建築與綠生活設施。高雄市評估，其地處北回歸線以南，陽光充足、高溫高濕，以及氣候變遷下的災害預防，有其環境特殊性及城市發展的挑戰，訂定適合該處的單行法規，也是因地制宜的一項做法。

該自治條例除了依據綠建築專章為基準，也針對其環境需求，訂定更高減碳防災標準的地方政府規定。根據高雄市政府的評估，實施該自治條例後，每年可為高雄帶來相當於7座世運主場館太陽光電發電量、170座標準泳池省水量、23座足球場綠化面積。市府也同步制訂超越中央建築法令標準的《高雄市建築物屋頂設置太陽光電設施辦法》，並將以「高雄盾計畫」為平台，導入「人本、防災、綠能、產業」等生態城市與光電智慧建築的推廣實踐。

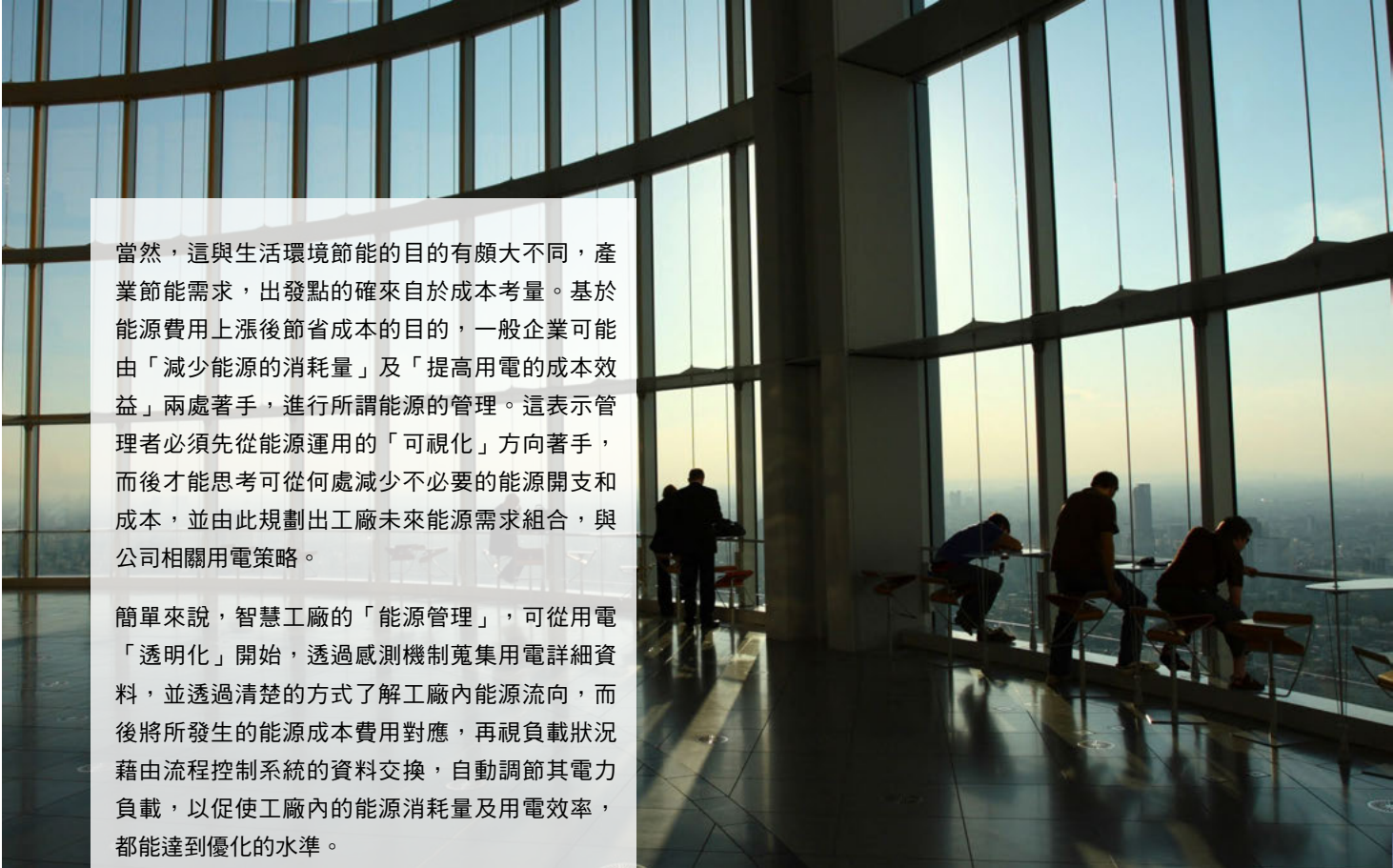
如此規畫，的確來自於極大的商機，國外研究機構指出，2015年全球智慧化居住空間所衍生的相關產業產值達1,000億美元，因應數位化、網路化的高科技時代潮流，許多國際企業集團均指定要承租智慧型辦公大樓，充分顯示出有關建築物智慧化的需求與迫切性；此外，現在全球都共同面臨著環境惡化、生態失衡、能源枯竭三大課題，以台灣早期建築設計為例，大都缺乏與環境共生概念，室內環境的舒適性多仰賴電機設備來達成，造成建築物耗費大量能源，未來在建築設計或整修過程中，應提升建築物的智慧綠建築的功能，才能降低對環境的衝擊。

## 資通訊智慧 協助產業邁向更永續

台灣ICT產業在國際間占有一席之地，因此透過ICT產業與建築物節能的綠建築結合，也就是目前政府將加強推動的智慧綠建築產業，提升台灣建築業競爭力及改善人民生活，或許是一條可行的規畫。

同樣的，智慧工廠的發展，也逐漸談到「能源」觀點。隨著全球能源成本上升，加上台灣近年工業用電的價格逐漸調漲，對於生產線用電需求量甚大的產業，像是電子、鋼鐵、電器及電力機械、金屬製品製造及紡織等，壓力均相當可觀，這亦使得與節能有關的議題，開始益發受到管理高層所重視。

# 智慧城市 拼圖成形



當然，這與生活環境節能的目有頗大不同，產業節能需求，出發點的確來自於成本考量。基於能源費用上漲後節省成本的目的，一般企業可能由「減少能源的消耗量」及「提高用電的成本效益」兩處著手，進行所謂能源的管理。這表示管理者必須先從能源運用的「可視化」方向著手，而後才能思考可從何處減少不必要的能源開支和成本，並由此規劃出工廠未來能源需求組合，與公司相關用電策略。

簡單來說，智慧工廠的「能源管理」，可從用電「透明化」開始，透過感測機制蒐集用電詳細資料，並透過清楚的方式了解工廠內能源流向，而後將所發生的能源成本費用對應，再視負載狀況藉由流程控制系統的資料交換，自動調節其電力負載，以促使工廠內的能源消耗量及用電效率，都能達到優化的水準。

下個世代生活願景，將是從智慧綠建築邁向舒適好生活的時機，建築物導入科技生活化、永續環保與智慧化等相關產業技術，為未來新建築美學觀念的形成，建築物不再只是靜態的實體，而是動態環境過濾器，不但能提升人們在室內的舒適性，同時也能帶給都市環境提升，以及更高境界的外觀品質。

## 建築到城市 資通訊智慧整合資訊

科技帶動ICT產業的發達，使得數位化深入日常生活中，創造未來城市的網路建置，包括整合寬頻網路、無線射頻辨識技術(RFID)、電腦感知網絡、全球定位系統等，進而運用晶片、智慧卡，讓行動數位化服務深入日常生活。這也讓智慧建築納入智慧居家市場，形成更大的市場商機。

智慧綠建築將帶來營建業、節能與高科技跨業整合商機，就是以永續節能概念與ICT產業兩者整合應用在建築物上，此外，更擴大到「智慧城市」層面。在數位科技化城市發展之際，新市鎮的規畫設計也進入「永續城市」的發展，既能滿足當前的需要，又不危及下一代發展的需求；這樣的城市強調合理的利用自然資源，並為後代維護與保留較好的資源條件，因此包括環保住宅、綠建築及減廢等環境共生等觀念，也被帶入市鎮發展中，像是廢棄物處理、污廢水處理、雨水排水系統及城市交通工具，甚至是都市綠島等規畫，均可看出從智慧居家邁入智慧綠建築，乃至於智慧永續城市的相關規畫。

從永續觀點出發，災害防治也跟著成為話題，台灣因地理環境特殊，常受颱風、豪雨及土石流等天災侵襲，尤其是2008年莫拉克風災所造成的複合型災害，更讓台灣損失慘重，相關資訊整合的重要性，因此受到正視。由於傳統政府單位的本位主義，讓在未協調前的各項資料格式繁多，甚至在災害臨頭