

新興智慧應用專欄

物聯網概念延伸智慧應用 無線生活滿足無限需求

■林稼弘

近期，無論是海內外，物聯網被視為戰略性新興產業，從 2010 年 6 月大陸工業與信息化部(工信部)規劃，將於十二五期間朝 5 大方面推動物聯網產業發展，即使技術或產業方面的標準都還在制定初期，整體標準還相當零散、缺乏統一性，但二維條碼已稍有成就，已經有列入國際標準的技術推出；RFID 雖然推動多年，但因欠缺核心技术，尚無具體成果；至於 ZigBee 的技術標準發展，大陸則選擇積極參與國際組織活動，接續推動自身標準。

一般而言，物聯網架構包括感知層、網路層與應用層。最底層的感知層中，使用到的技術包含 3 個部分。第一，用來蒐集數據資訊的感測器 (Sensor) 技術，這些資訊可以儲存在

無線射頻辨識技術(RFID)的標籤(Tag)或二維條碼上；第二，已經收集到並被儲存在 Tag 或二維條碼上的資訊，透過 RFID、Zigbee 或紅外線等短距離無線傳輸技術，傳送到嵌入式系統；第三，當感知層作業完畢，接著透過物聯網網路層的長距離無線通訊技術，如 3G/4G 或 Wi-Fi 等，進一步將儲存在應用平台上的資訊提供給遠端使用者，之後便可以透過網路存取與分析資料。

藉由上述技術，可以實現各式各樣的物聯網應用，包括環境檢測、智慧電力、智慧交通、工業監控、智慧家居、城市管理等等多元領域。由於應用領域相當廣泛，但相關整合解決方案仍有許多長遠的發展空間，今(2011)年的 COMPUTEX 展會設有物聯網專區，不少廠也搶搭物

聯網熱潮，從各家廠商展出的產品觀察，仍以無線監控、零售終端系統、智慧電網等應用為主，但也因為產業的成熟，各家企業已經開始導入各種空間概念的應用。

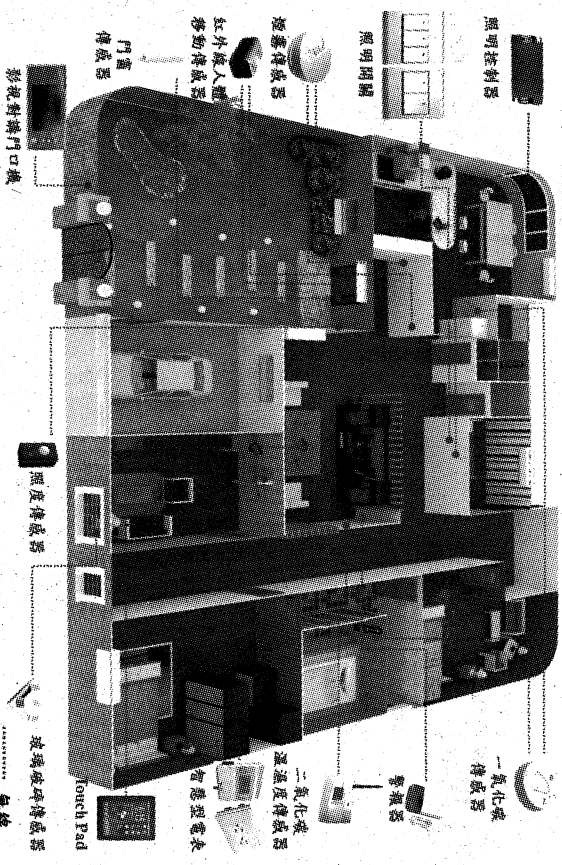
昱家科技副總經理羅文偉表示，在物聯網的運用中，智慧科技導入人類生活的願景早在多年前的電影和願景中即有大大方向的輪廓，但也在近年的雲端發展和軟硬體整合才有逐漸成熟的趨勢。

以無線感測網路的應用為例 (WSN)，是由 1 到數個無線資料蒐集器以及眾多的感測器所構成的網路系統；透過感測器主動偵測環境變化，進而蒐集及傳達所感測的資料作對應處理。

智慧的概念從監控、應用到多元整合，以及打破傳統空間運作思維。以無線感測技術和全面解決方案的昱家科技近年的成功案例為例，在工業應用中，可應用半導體廠的真空幫浦狀況監控，即能取代有線系統以大幅降低架設與維修成本；太陽能廠模版的品質監控，即能應用感測技術來掌握產品狀況；植物工廠的溫溼度調節和掌控植物生長等，都能解決傳統非人性化的不便。如今把同樣的技術和產品導入智慧居家、能源管理、大廈管理、醫療照護、自動化工業等相關應用，更能具體實現多項生活機能的需求，創造更人性化、智慧化的環境。

以智慧家庭概念為例，昱家科技的解決方案服務即能將照明控制、紅外線監控、二氧化碳溫溼度傳感、智慧型電表等整合成控制面板，讓家庭成員能減少能源浪費並掌控居家安全。物聯網的概念運用相當多元，甚至

智慧家庭整體解決應用圖

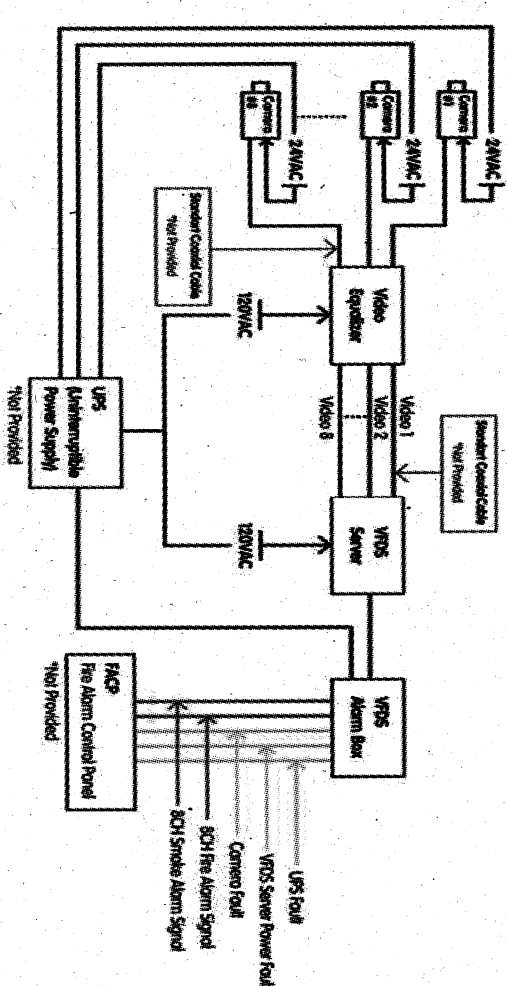


▲創造智慧運用的環境不只需要多元化的解決方案，更有賴經驗累積，才能提供完善的服務。

在產品運用端也開始有相當繁雜的延伸。羅文偉表示，整合能力和技術優勢在此一產業固然重要，但必須搭配合不同應用的經驗快速累積，才能

火災影像智慧分析系統 打造智慧新城市

VFDS System Diagram



▲VFDS 架構示意圖。

■陳毅斌

早期的消防系統是透過前端的偵測感應，將訊號傳到管理中心，並同時做出災害發生時所必須抑制災害擴大的反應，例如當火災發生時，前端的煙霧偵測及溫度感測器收到訊號，而將訊號送到管理中心，並自動控制灑水系統將火撲滅。但很多時候火勢來的太快，灑水系統可能無法完全降低火勢，而造成生命財產的損失。

GKB 首推火災影像智慧分析系統

中美強科技股份有限公司率先研發出透過影像智慧分析的系統，分辨火及煙霧的影像進而向管理中心發出警報，稱之為 Video Fire Detection System(簡稱 VFDS)，此系統經過歷時 7 年的研發、修正及測試才完成，且通過了

防災系統的高規格檢驗，相信能被廣泛應用在未來的防災工作上。

即時影像、即時偵測、降低火災發生機率

中美強科技 VFDS 部門經理劉俊村表示，VFDS 和以往的消防系統的不同之處，在於結合了即時影像，以往的系統可能知道哪個區域有火災發生，可是中控中心的人卻不知道現場狀況，可能無法判斷火勢，又或者可能只是個誤報。而當火災剛發生時，煙霧並不會這麼濃的直直往上升，這些不確定因素勢必減少了黃金滅火時間，而讓火勢有機會加劇。而 VFDS 透過影像的即時分析、即時

監看，讓監控中心人員可清楚分辨現場狀況，且當火苗或煙霧產生時，系統即時分析

回報，降低火災發生的機率外，也增加了黃金救援時機，讓原本可能造成嚴重損害的機率降至最低。

即時回報功能 遠端接收最新訊息

VFDS 除了前端的火災分析回報功能外，另外在後端的訊息傳遞系統也是很完整的。現代社會中，手機已成爲每個人生活上必備的用品，且通常都隨身攜帶。而此套系統也結合了手機連線功能，在火災發生時，除了通報管理中心之外，也會同時將訊息及影像透過網路傳送到指定的手機上，讓相關人員都可隨時隨地掌握突發狀況，並第一時間交辦處理，大大的增加火災發生後的救災效率，等於是降低了災害損失，也減少了社會成本的支出。甚至，若能及早發現，火災可能在火苗發生時就已經被撲滅。VFDS 的推出，讓火警防災系統邁向智慧應用的新格局。

新興智慧應用專欄每週五刊載