

## WSN 應用範例 3：智慧商務整合

# 從運輸出發，亞旭為智慧城市佈局「數位資訊神經元」

■文：任苙萍

ASUS 旗下子公司、投入網路通訊及電子產品開發多年的亞旭電腦 (Askey)，承襲以往在寬頻連網設備的「產銷一條龍」先發優勢，積極發展數位家庭和智慧車載市場。近期更配合台北市智慧城市規劃、結合「路網」與「網路」概念，讓傳統公車候車亭變身駐守在城市各個角落的「數位資訊神經元」；集通訊、影音、感測、傳播、交通、服務、娛樂與金融支付於一身，以「現時、現地、現況」方式將人流、資訊流、金流等資訊內容，整合在一個內容管理伺服器 (CMS Server) 的資訊管理暨發佈平台，旨在為整座城市建構完善的數位神經系統。

## 為整合營銷打通最後一哩路

「目前南京東路小巨蛋站雙向車站已設有智慧候車亭的實際示範站點，台北車站北側及東側系統完工在即；成功串聯後，台北市的公車候車亭，將不再是交通運輸節點上各自獨立的訊息孤島」，亞旭電腦行銷處長陳奇巖滿懷期待地



照片人物：亞旭電腦行銷處長陳奇巖

說。「智慧候車亭」擁有大型螢幕，能清楚顯示公車路線與公車即時動態資訊，還能整合 NFC 電子票卡支付功能。此外，只要下載專屬 APP，乘客可隨時在遠端或現地讀取個人選定站點的公車動態資訊與抵達時刻表，並藉移動定位服務 (LBS) 獲得該區域即時氣象與空氣品質偵測值等許多實用推播訊息。

它還具備協助做政令影音宣導、環境影像安全監控錄影、視障語音引導、外國旅客多語系服務等多種附加功能，並作為 WiFi 免費連網熱點，供多人無線上網。除

了類似系統用於行進間的交通工具上，就是車聯網 (IoV) 架構。以公車為例，未來悠遊卡機不僅能查詢餘額，還能自動為扣點式卡片續點或以信用卡自動加值。「此類智慧系統亦可套用到百貨公司或購物中心，若連結網路攝錄影機和藍牙訊標 (beacon)，就能辨識族群、打造電子互動媒體，成為廣告推播等整合營銷利器，打通商場決勝的最後一哩路」，陳奇巖揭示亞旭的策略藍圖。

陳奇巖分析，雖然成本、功耗優勢不如 ZigBee 等低功耗廣域

網路 (LPWAN)，但由於多媒體整合應用的資料量較大、部署較密集，WiFi 及 Bluetooth 仍是主流技術，透過手機在停車場反向尋找先前停駐的車輛便是一例。他也提到，新一代 Bluetooth 5 將網狀 (mesh) 拓樸列入標配後，可望開啓更多應用；例如，作為資料傳導鏈的中轉站，有助降低基礎設施的佈建成本。然而，不論何種統包方案，皆須有紮實的通訊設備與系統整合專業支撐；陳奇巖環視業界現況表示，「如今台灣有能力提供此類 Total Solution 的廠商屈指可數，最多不超過五家」。

## 「連網」為核心本能，讓感知到應用暢行無阻

他進一步說明，亞旭本身是軟、硬體系統的供應商，「連網」尤為核心本能，從無線感測網路 (WSN)、雲端管理到終端應用都能自行研發、製造，對不同環境條件的通訊場型測試及整合穩定性亦有

獨到之處。陳奇巖透露，考慮到扁平價值鏈較有利於時程偏長的客製化開發，亞旭在三年前獨立一個專案部門負責相關業務；之所以選擇「智慧運輸」打頭陣，是因為它的擴展性最強。亞旭冀以全方位智慧商務整合能力，為物聯網 (IoT) 建置多元且實用的中樞驛站 (hub and portal)。一旦智慧候車亭在城市各大交通要塞部署完成，即是智慧城市聯網設施的前哨站。

後續延伸應用甚廣，可與各類機關、企業、服務單位、大眾運輸及私人交通工具萬物相連，亦可進駐商場、校園、醫院等公共場域。此外，亞旭在車道偏移、碰撞警示等先進輔助駕駛系統 (ADAS)、車載診斷系統 (OBDII) 和自動緊急呼叫 (eCall) 耕耘有成，已打進國際車廠重要供應鏈。例如，以全球衛星定位 (GPS) 協助車隊追蹤車輛位置；行車記錄器預設每 15 秒就會自動將影像上傳雲端，協助釐清肇事真相及責任歸屬，或據以診斷

圖 2：亞旭智慧公車，提供 360° 環景智能安全照護



資料來源：亞旭電腦提供

駕駛行為是否良好、妥當，以便串接 UBI (usage-based insurance, 駕駛行為計費保險) 等創新服務，提升生活品質。

陳奇巖指出，在體積有限的車機嵌入處理器、攝影和通訊模組，是車用市場第一道門檻；其次，是處理器運算要夠快、呈現畫質要夠清晰。此時，對供應商的微調能力是一大考驗，且往往是成敗的關鍵變數。陳奇巖舉例，如何不會讓兩條白線糊在一起，即使在夜間行駛依然清晰可見；用戶不須調校就能自動測算與前車距離，精確度高達 98% 以上；輔以 1080p 高解析度攝影機還能做車牌辨識……。

「從此，配備智慧車載系統的车辆既可作為移動中的連網熱點，必要時又能作為道路 e-Police 之用」，陳奇巖暢談亞旭的長遠期許。CTA

圖 1：「智慧候車亭」能即時感測、顯示溫濕度，以及 PM 2.5 / 一氧化碳 / 二氧化碳 / 二氧化硫等空氣品質指標



資料來源：亞旭電腦提供