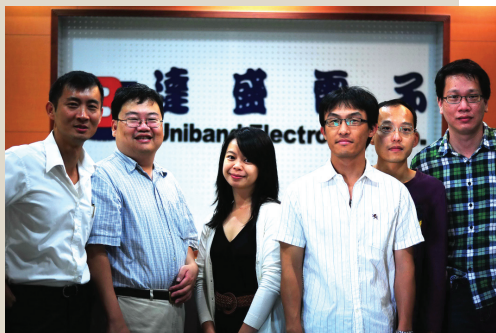


# 達盛電子股份有限公司

## 擷能多功能溫溼度感測器開發計畫



### 公司小檔案

成立日期：91.07.16

負責人：鄭娟芳

資本額：215,578 千元

員工人數：42 人

經營理念：

誠信正直、堅持品質、專業服務、  
合作創新、勇敢超越」

本案合作之技轉單位：

派仕通科技股份有限公司

### 計畫緣起

目前現況：

無線感測器網絡 (wireless sensor network, WSN) 內眾多的感測器，使得網路運作複雜，也拉高 WSN 成本。另外，感測器本身能量供應來自電池，而感測器的電池可能無法置換。因此，能量管理幾乎是所有感測器設計及協定設計首要考慮的重點。

(一) 布點與感測死角的問題。

(二) 為數眾多的感測器，使 WSN 布建成本高，而發射功率不同的無線感測器將形成龐大的資料庫，使得資訊處理更複雜。

(三) 傳統感測器有電力耗盡影響 WNS 運作問題，特點是處於熱點的感測器，關鍵性影響大。

(四) 綠色家庭智慧管理缺乏相關應用軟體。

### 新產品簡介

本計畫預計開發行動式擷能多功能整合感測器，可以行動式的 random 布建，並能擷取 200 流明 (lm) 弱光源，進行充電，使壽命與續航力大幅提升。另外，整合室內、公共空間、工廠等常用之溫度、濕度、照明與行動感測功能於一體，減少資訊傳輸的複雜性，降低分別購置 4 種感測器的成本，實踐綠金產業、節能減碳、產業升級之願景。

### 計畫創新重點

創新性說明：

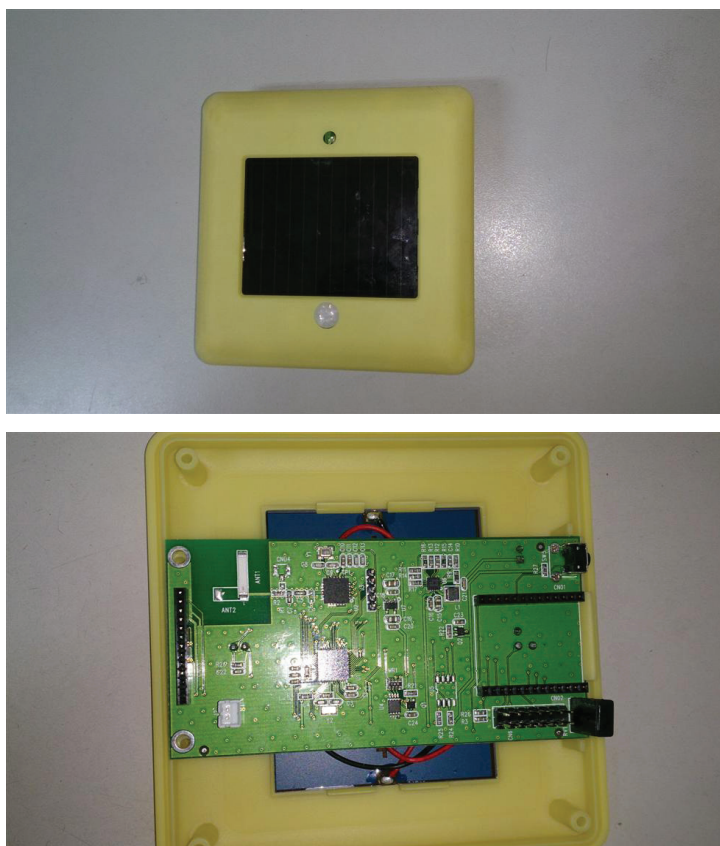
以 ZigBee module 為核心，透過溫度、濕度、照度、行動之整合 application profile 開發，並應用薄膜電池，整合為一個小體積，具備擷能之多功能整合感測器，為 WSN 家用普及，提供一個方便、簡單、壽命長、資訊傳輸效率高的應用。本案開發創新重點如下：

(一) 擷能功能：讓感測器自主供應電源，減少電池更換麻煩，擴大應用範圍。本創新將透過 battery、solar cell、chip 三方面的整合，來支應整個 ZigBee module 的操作。

(二) 四合一感測功能整合：將溫度、濕度、照度、動作等 4 種感測功能整合為一，創造應用價值。

(三) 小型化：整合擷能系統、四合一感測之功能，同時創造小體積的價值。

(四) 獨立型、可移動式：可依實際需求，調整裝置位置，讓使用者創造最佳的感測網絡。



成品照

### 研發成果及衍生效益

獨立型、可移動式之擷能多功能整合無線感測器的應用相當廣泛，不僅在家用、保健、交通、工業、農業、軍事、環境、醫療等傳統領域，由於其便利性，可完全融入生活中。

- 一、家用：智慧家庭、一般家庭。
- 二、農用：植物工廠、花棚。
- 三、商業：辦公室、公共空間、政府大樓。
- 四、工業：工廠。
- 五、公共空間：政府大數、公共廁所。
- 六、交通：高鐵、捷運、飛機、遊輪。

此計畫預計發展技術，橫跨感測與擷能兩大領域，而多種感測等級與擷能系統整合則是無可避免之趨勢。研發團隊可依據此計畫研發經驗，未來進一步延伸至其他跨領域整合，無論是環境感測、交通運輸監控等專業領域，也可為台灣增加龐大產業能量，延伸應用於不易更換電池之大面積場域，如停車場、體育場頂部等，以及大自然較空曠環境之感測。

### 專案執行重要心得

本計畫採取軟硬體同時研發的特性，且與擷能系統合開發，並同時要達到 mini 要求，在技術商品化的整合上有一定難度，但因跨領域、跨業的應用特性相當顯著，必須要結合各應用領域的專業知識及經驗，這和過去單一感測功能技術開發相比，門檻與困難度高出甚多。感謝計畫審查、期中審查之審查委員對產品創新，及對國內產業升級貢獻的肯定，並給予鼓勵。外部委員的肯定，是研發團隊的動力來源之一，克服開發過程的困難，順利完成本案商品之開發。