

弓銓企業股份有限公司

# 電池供電型數位水表集中抄表 無線通信裝置開發計畫

## 經營理念

為顧客作好水資源的管理，並帶給顧客最大的利益。

## 計畫緣起

### 1. 目前現況：水資源受重視 人工管理過時

隨水資源管理議題日趨受到重視，並伴隨科技發達之賜，過往諸多耗時耗力之人工作業逐漸被取代。

### 2. 問題解決：結合通訊技術 解決抄表問題

本計畫擬開發之「電池供電型數位水表集中抄表及無線通信介面」乃結合通訊科技技術，針對過去人工抄表、數據單向不同步、用戶干擾等疑慮，提出實際可行且具未來前瞻性與必要性之解決方式。

## 計畫創新重點

本計畫欲開發之標的係「可一次並接多只水量計之集抄與通訊介面」，主要應用在大樓、社區內水表，透過將各水表訊號集



#### 公司小檔案

成立日期：1991年6月13日

負責人：馬永賢

資本額：10000萬元

員工人數：97人

中拉線到「集抄介面」，再藉由一組SIM卡門號將資料即時自動回傳到遠端伺服器，進行水表數據監測、分析、統計。

再觀介面架構，以往遠端抄表模式屬一只水表需搭配一只無線通信介面，本計畫擬開發之集抄介面，一次即可連接16只水表，訊號以M-bus總線方式傳至無線通信介面，每一無線通信介面又可連接16只集抄介面，故每只無線通信介面共可傳輸256只水表的資料，又無線通信介面附載有記憶體，可供每只水表儲存1000筆記錄，是為兼具技術升級與成本管控之體現。

本計畫完成後之產品，將可提高用戶用水量之控管效率、效益及準確性，小至單一家庭用戶、大至企業工廠皆可運用之，達綠色永續生存、友善環境之標的。

### 研發成果及衍生效益

1. 用「電池式」供電，免去插電式之牽電、距離限制，大幅減少材料使用與施工的人力及時間。
2. 以SIM進行「無線通訊傳輸」，借力既有之綿密通訊基地網絡，遠距不受限，只要有訊號處皆可運作。

3. 精確紀錄用水數據並即時回傳，如有漏水時可即早發現處；亦偵測回傳反向數據，確保自來水源不受逆流污染。
4. 材質改良優化，可有效達防水、耐潮、耐日曬高溫，使用規格5年不壞；商品化後，擬提供用戶端3年保固服務，有效降低維護換新費用。
5. 可降低無線通訊費及設備採購費用的支出。以往每一戶的水表必須搭配一只通訊介面及一組無線通訊SIM卡月租費，而在本計畫完成後的產品，可以256個用戶分攤一組無線通訊SIM卡月租費，同時設備採購費用也大幅降低。

### 專案執行重要心得

產品設計上不僅是性價比符合客戶期望，在使用上也要同時考量便利性及防錯功能，一直以來我們都沒有想到通訊的天線在拆裝會出現問題，卻在今年7月到國外勘查，發現天線的接頭設計容易造成接觸不良而無法通信，而這問題確在整個月的視訊通話中一直沒有察覺。

在本計畫期中查訪時也非常感謝委員的一個寶貴建議，本來也一直在擔心產品在外送公正單位驗證的過程出現排隊很久，產品在使用上驗證單位不熟及測試



設備不足等等問題，也因為有委員的提醒建議，得以在多項的公正單位驗證項目可以在期末查訪前順利完成。

## 新產品簡介

本計畫欲開發之標的係「可一次並接多只水量計之集抄與通訊介面」，主要應用在大樓、社區內水表，透過將各水表訊號集中拉線到「集抄介面」，再藉由一組SIM卡門號將資料即時自動回傳到遠端伺服器，進行水表數據監測、分析、統計，只要有通訊處皆可正常運作，遠距不受限。

本計畫中之集抄介面，一次即可連接16只水表，訊號以M-bus總線方式傳至無線通信介面，每一無線通信介面又可連接16只集抄介面，故每只無線通信介面共可傳輸256只水表的資料，又無線通信介面附載有記憶體，可供每只水表儲存1000筆記錄，是為兼具技術升級與成本管控之體現。

