

# 銓準科技有限公司

## 自動化 RF 數位閘栓開度檢測器開發計畫



### 計畫緣起

本計畫為有效管理供水管網內閘栓開度等資料及方便管理人員可以更方便、快速、安全的獲得閘栓開度資訊，因此結果公司多年的經驗與技術，為制水用閘栓開發可遠端傳輸、易裝卸、體積小且同時具備閘栓異動記錄的產品，讓操作人員可遠端讀取閘栓狀況，不須一邊看著圖資一邊尋找閘栓位置，找到閘栓後不用為了確認閘栓開度而圍起交通錐，影響交通同時將操作人員曝露於危險環境。

### 新產品簡介

1. 一對多設計：本計畫開發重點為閘栓系統建設以及自動化閘栓產品開發，依照本系統設定，每次集抄介面可同時讀取四周 50 米內所有的閘栓訊號，且可以同時追蹤同一閘栓內最近八筆的異動資訊，可大幅節省水公司抄表人力成本並增加準確度。
2. 全電池供電：目前國外建置水表系統，都是使用外接電源的設計，然而外接的電源有很多的因素會斷電，另外也有廠家使用太陽能設備供電，使用時必須考慮光照時間、太陽能板的功率數、電池容量及設備的安裝方式與空間地點等等，因此使用上仍達不到小巧便利的效益。本計畫所開發自動化閘栓為電池供電，電池體積小且供電力能達到五年以上，可有效降低工程的複雜度且讓系統可以更穩定的運作。
3. 閘栓數位化：國內傳統產業多為機械式閘栓，於閘栓要做變更時皆需要先手動關閉閘栓，並由操作人員人工計數閘栓轉動圈數，由此去計算閘門開度，並於再次開啟時做分配，這樣容易因為人為疏失、異動不易等問題讓閘栓操控成為管線系統中一大

銓準科技於民國 92 年 7 月核准設立，廠址位於台南縣麻豆鎮新生南路 598 號，公司服務客戶以國內自來水股份有限公司為主。透過企業聯盟的經營方式，讓銓準科技於動盪的年代當中，仍持續穩健的成長與茁壯，銓準科技的產品不僅在台灣擁有一定的市場佔有率，也藉由多角化的經營與市場區隔的成功，創造出流量計（小表）的藍海市場。

成立日期 / 92 年 7 月 23 日

負責人 / 馬永賢

資本額 / 30,000 千元

員工人數 / 54

問題，本產品為解決此問題，提供有效的解決方法，使用者可以遠端通信或現場即讀方式了解閘栓開度資訊。

### 計畫創新重點

1. RF 技術升級：首創數位閘栓檢測器，提高 RF 無線傳送能力，不須人工進行查看確認。
2. 創新閘栓機構：易於拆卸，體積輕巧。
3. 低功耗微電路設計：低功耗產品設計，小電力即可使用 5 年時間。
4. 具備參數軟體：不同品牌的閘栓開度（圈數）皆不同，使用參數設定軟體可以把不同量程的閘栓皆納入產品使用範圍，將使產品的應用更廣。

### 研發成果及衍生效益

1. 使用電池供電，不須再申請台電電力、因此可以節省台電送電的等待時間，同時沒有電桿即可免去申請路權的程序，另外因為路上減少電桿即可降低交通事故的發生。
2. 不需申請 SIM 卡，免費「無線通訊傳輸」，內部電力每 4 秒通信一次可使用 5 年以上。
3. 設備便宜，可拆解，可任意裝置到目前台灣所見的閘栓上，閘栓不需更換部件。
4. 可直接在現場的閘栓上看到目前的閘栓開度，也可距閘栓 50 公尺內以無線方式得知閘栓開度數據，人員可以選擇在安全處讀取資料。
5. 可記錄 8 筆閘栓異動資訊，當管線上流量與壓力發生異常時可經由此記錄追蹤異常發生原因，達到有效管理的目的。

### 專案執行重要心得

1. 此產品安裝於馬路上的窰井內部，窰井內潮濕、高溫、有時積水，因此產品應可達到 IP68 防水等級，使用的電子零件、材料使用溫度也可在 65°C 以下。



2. 產品的無線發射功率應設計為多段選擇，產品安裝在無遮蔽空間且通信距離短時，可設定發射功率為最低這段（Level 1），以降低電力耗用；當產品安裝在窰井內部時，則可設定發射功率為最高這段（Level 4），以便增加通信強度，以利資料讀取。

