# 電動機車能源補充設備物聯網系統

**Energy Supplement Management System for E-Scooter**

## 技術領域

**1. # Other**

## 解決問題

目前國內電動機車因充電不便、電池安全性之疑慮及回收等問題，導致銷售 / 使用量一直無法大量突破。機車使用族群多為重視機動性的消費者，為解決電池充電的等待時間，目前多透過換電(交換電池)模式解決使用者的不便。惟國內各車廠的電池系統均為獨立的，無法進行跨設備、跨系統與進行跨車廠之整合性服務。因此，本方案為協助電動機車營運業者，建立有善使用環境，並透過智慧能源網路與電池交換系統，提供安全、方便的電池給消費者，以永續發展智慧低碳交通營運服務

## 主要功能

本方案以系統整合為核心台，運用模組化架構與設計，包含電池履歷管理平台，使用者管理平台、能源管理平台，以及車聯網管理平，架構可信賴、互通、連結與整合的系統環境，整合行動支付，發展台灣第一個共通性電動機車能源補充設備物聯網服務平台，打造電動機車充換電物聯網生態系統，其主要功能如下：

**(一)臨櫃租車管理：**會員資料、方案選擇、客戶與 ID 卡綁定、領車作業、還車作業、電動車臨櫃租賃申請

**(二)設備關聯管理：**可將 ID 卡+電動車+電池組關聯綁定、綁定之設備於臨櫃租車操作介面中可直接選擇方案

**(三)租車管理：**租賃費率(方案)管理、設備關聯操作介面、電池預約、使用期間介面管理、營運商及權限區分群組管理

**(四)交換站資訊管理：**交換站參數設定、顯示具權限存取的交換站之狀態、顯示所有交換槽之電池數據&狀態、交換站異常警示

**(五)營運管理報表：**營運者登錄/認證、交換站/電池狀態紀錄、騎乘訊息與記錄資料、設備狀況紀錄、電池交換統計資料、營運報表、會員管理

**(六)交換站資訊管理：**租賃資訊管理、設備資訊管理、交換站資訊管理

**(七)電池管理系統資訊：**能針對電池健康、電池身份、壽命、溫度、電量做完整的記錄與管理

## 預期效益

本方案以系統整合為核心，包含電池履歷管理平台，使用者管理平台、能源管理平台，以及車聯網管理平台，建立標竿引領其他業者跟隨，轉型 / 創新其營運模式，加速建構電動機車充換電物聯網生態系統，其預期效益如下：

- 協助客戶塑造換電模式之領導地位：

營運商與車廠可透過本方案，使得車廠與營運商專注於機車開發與消費者的服務，而所開發的平台可串接不同的設備與營運商，提供穩定與安全的後台，藉此擴大電動機車換電領域的領導地位

- 提升電動機車產業附加價值：
  透過平台收集電池的履歷資料，並引用大數據分析，可協助廠商開發關鍵零組件（如鋰電池）之質量，提升產業技術能量、確保消費者購得合格產品品質
- 建立完善產業生態體系：
  協助國內廠商擴展電動機車物聯網垂直應用領域技術驗證，建立共生之生態體系以促成產業轉型，加速整廠輸出，提升我國國際競爭力
- 協助建立國際合作之管道：
  平台的開發依循物聯網國際標準，有機會與國際電動機車廠或營運商合作，包含推動德國電動機車大廠 **Govecs,** 西班牙營運商 **Cooltra** 等

---

▲圖說：以系統整合為核心，包含電池履歷管理平台，使用者管理平台、能源管理平台，以及車聯網管理平台

▲圖說：物聯網架構圖及電動機車交換站