



易芯科技股份有限公司

具電池管理系統的 48V 非換電式快速充電鋰電池研發

創立日期 2010 年 7 月

負責人 曹志永

經營項目 動力鋰電池設計、製造

| 計畫緣起 |

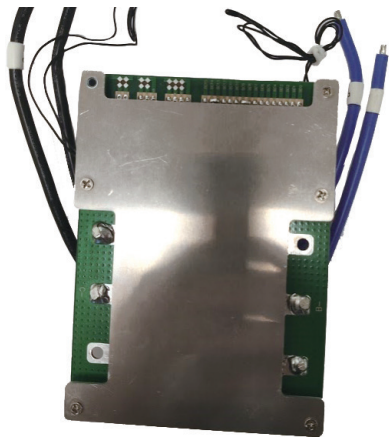
隨著鋰電池技術的成熟，鋰電池的價格也因此逐步下降，也帶動了台灣電動機車市場的快速增長。2018 年台灣的電動機車銷量約為 7.8 萬輛，市佔率達到了 8%。2019 年電動機車的銷售量為 16.85 萬輛，市占率更進一步，達到了 18.68% 的新高。但是 8 成以上的電動機車都是使用交換電池的方式，主要是因為充電時間長，缺少了傳統加油方式的便利性。交換電池雖然方便，但是沒有電池的擁有權，必須按月繳交月租費；除了月租費用昂貴，一旦不繳月租費，

電動機車就無法再騎乘，變成廢鐵。是否有不需繳交昂貴電池月租費，可自行充電，又可以快速充電的鋰電池？為了解決這些問題，我們提出了 48V 10AH 的非交換式快充鋰電池。目標是 10 分鐘充 50%，5 分鐘充電可上路。

| 計畫重點 |

計畫重點在於 48V 大電流快充鋰電池的開發完成。計畫主要分為三個部分：

① 快充 BMS 開發，可以支持快速充電、放電，並能夠讀取電壓、電流、溫度、剩餘電量、循環次數等。並可



以自由設定保護點的參數值，增加應用的擴充性。

② 快充鋰電池組驗證，須完成 48V 快充鋰電池的完整充放電循環測試；30A 快速充電測試；電動機車道路實測。(3) 進行 BMS 的 ISO13849 安全風險評估，通過機械安全風險評估 PL=C 安全等級。

| 計畫創新 |

此計畫的創新在於提出了非交換式快速充電的解決方案，可以有效解決電動機車充電太慢的缺點，透過 10 分鐘充飽 50%，充電 5 分鐘可以輕鬆上路，除了擁有鋰電池的所有權之外，也避免交換到未充飽電池，頻繁換電的困擾。



■ 量化效益

- ◆ 增加產值 2200 仟元
- ◆ 產出新產品或服務 1 項
- ◆ 衍生商品或服務數 2 項
- ◆ 增加就業人數 1 人

■ 負責人真心話



透過新竹市 SBIR 的計畫執行，除了經費的補助之外，更多的收穫是公司競爭力的快速提升。從一開始計畫申請階段，就必須要客觀審視過去的營運狀況、研發實力、實際績效等。接著根據公司的技術優勢，提出具有創新性的開發計畫案，透過競爭力分析、可行性評估提供了新產品布局決策，調整未來發展方向。

