

# 電動車輛技術

## 一、研發現況 (102 年度)

### 1. REEV Space Frame 底盤平台

- 技術特徵：
  - 以 Space Frame 為主要底盤車身結構，可以節省模具開發成本 30% 以上。
  - 利用 Slip Plane/Joint 設計，可以使底盤結構前後左右微調容易、擴展使用車型並減少組裝公差。
  - Space Frame 結構適合 xEV 少量、多樣特性。
  - 關鍵模組匹配整合技術，控制架構以模組化 / 參數化加速系統整合。
- 應用領域：
  - 電動車 (包含 Sedan、微型車、小貨車等不同車款)。
- 產業效益：
  - 利用 Space Frame 結構中之 Slip Plane/Joint 設計與工法技術運用於底盤車體相關產業。
  - 協助國內關鍵模組業者完成產品性能匹配與測試整合，有利於廠商產品進入國際供應鏈。



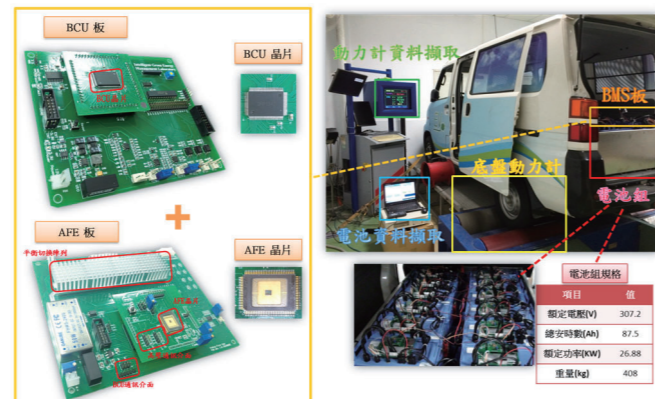
REEV Space Frame底盤平台



人機介面顯示

### 2. 電動載具電池管理系統技術

- 技術規格：
  - 四輪電動載具發展平台
    - \*長 x 寬 x 高：4,090mm x 1,570mm x 1,950mm。
    - \*馬達：35KW PMSM Motor。
    - \*動力電池組：24KW 鋰離子電池組。
  - 380V 8-cell 主動式電能平衡發展模組
    - \*最大平衡電流：6A。
    - \*電池間電路轉換效率：92%。
  - 電池數據量測與通訊晶片
    - \*規格：HV 60V 14Bit ADC + HV Comm.。
  - 向量式電池殘量估測 (Fuel-Gauging) 技術
    - \*電池組使用 (300 ~ 500 次)，殘量估測誤差 5% 內。
- 應用領域：
  - 電動機車 (48V/28Ah)
  - 電動車 (96 ~ 300V/20 ~ 80Ah)
  - 再生能源電能管理系統
- 產業效益：
  - 逐步建立自主性國產電動載具電能管理晶片，提升國人對電動載具使用者信心，進而採用電動載具作為交通工具。

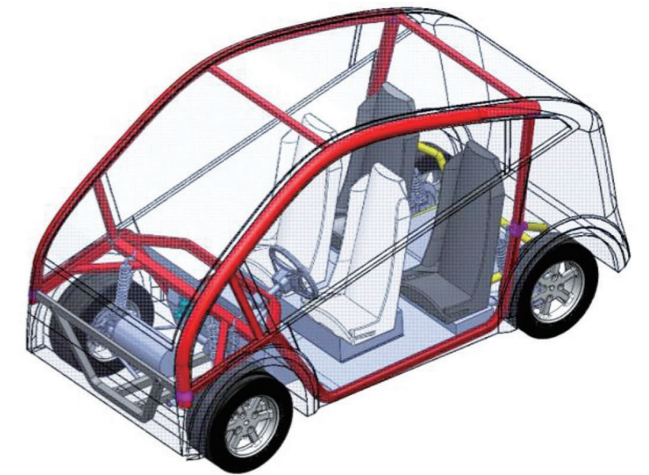


400V 載具電池管理系統

## 二、未來研究開發之技術

### 1. L7 微型車

- 技術特徵：
  - 自主 L7 微型車前、後懸吊系統設計。
  - 最少模具 Space Frame 結構設計→適合 xEV 少量、多樣、高品質的底盤平台。
  - Slip Joint/Plane 概念設計→減少組裝誤差，擴展使用車型。
  - 完成 L7 微型車 Running Chassis →整合電池、動力、附件等關鍵模組。
- 應用領域：
  - 電動代步車、機車及沙灘車等產業
- 產業效益：
  - 建立微型車設計開發能量，並整合台灣關鍵模組供應體系。
  - 實現底盤平台產業化，並協助台灣電動代步車、機車及沙灘車等產業升級至都會區使用之微型車。



L7微型車

### 2. 電動載具電池管理系統技術

- 技術規格：
  - 四輪電動載具發展平台
    - \*長 x 寬 x 高：4,090mm x 1,570mm x 1,950mm。
    - \*馬達：35KW PMSM Motor。
    - \*動力電池組：26KW 鋰離子電池組。
  - 380V 8-cell 主動式電能平衡發展模組
    - \*最大平衡電流：9A。
    - \*電池模組間平衡效率：85%。
  - 高壓製成之 ESD 防護電路
    - \*防護能力：人體模式 (HBM) 2KV/ 機械模式 (MM) 200V。
  - 電池老化參數校正技術
    - \*電池組使用 (300 ~ 500 次)，電池健康狀態 (SOH) 誤差 15% 內。
- 應用領域：
  - 電動機車 (48V/28Ah)
  - 電動車 (96 ~ 300V/20 ~ 80Ah)
  - 再生能源電能管理系統
- 產業效益：
  - 逐步建立自主性國產電動載具電能管理晶片，提升國人對電動載具使用者信心，進而採用電動載具作為交通工具。



400V 載具測試平台