

# 愛德利科技股份有限公司

## 電動機車用高階高效能動力模組開發計畫



### 公司小檔案

成立日期：63 年 5 月

負責人：朱明聰

資本額：42,000 千元

員工人數：84 人

經營理念：

誠信、負責、技術本位。以技術為核心，專精於少量多樣之特殊電機產品開發，尋求志同道合的企業技術夥伴協同開發高品質的產品。

本案合作之技轉單位：

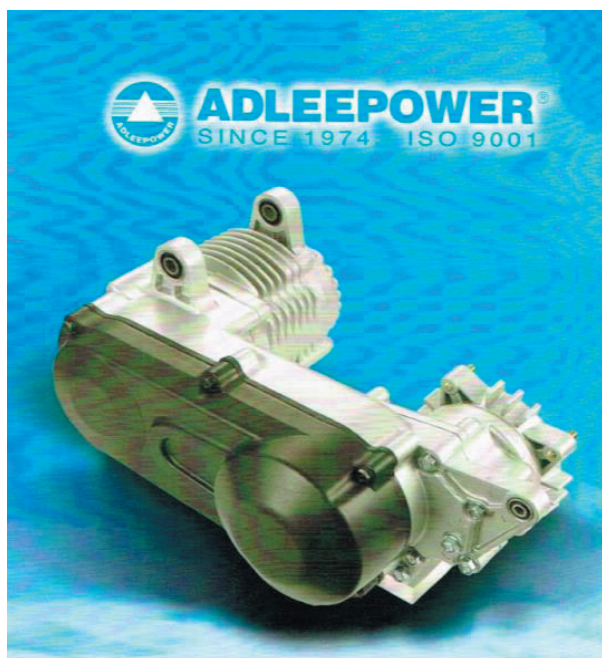
財團法人車輛研究測試中心、山正企業有限公司、松輝工業社、旭超股份有限公司、佑冠有限公司、忠凱企業有限公司

### 計畫緣起

- 一、高油價已經成為全球噩夢，而台灣更在 2012 年 4 月調漲 10% 油價，使得民眾必須改變行動方式，雖然政府為了推動電動機車提出許多補助方案，但成效有限，主要是目前市面上的電動機車無法滿足主流顧客需求，所以下一個世代電子引擎，除了提升性能，更需要增加續航力，同時以模組化方式降低車廠的開發成本，對擴大電動機車市場規模肯定有明顯幫助。
- 二、根據市場調查顯示，主流機車消費者集中在 20-50 歲間並以男性為主，使用時機多數為上班、上學之通勤為主，對於性能需求，要求極速能達 65km/h 以上，爬坡至少可攀爬 12 度以上之斜坡，以及續航力至少有 40km 以上的需求等。然而目前台灣市售電動機車大約在額定功率為 500W-1.5kW 間之產品，極速在 45-50km/h 以內，爬坡能力在 10~12 度，續航力在 50km 以內，因此產品性能的限制與不符合現行消費者使用習慣，使得電動機車尚無法讓消費者認同。
- 三、本計畫將開發高效能與較大功率的電動機車的動力系統，自行開模開發專用 CVT 模組，將馬達、控制器、CVT 三樣關鍵零組件整合，並調配出最佳化之效能來滿足消費者對電動車性能的要求。

### 新產品簡介

項目	新技術與規格
弦波馬達驅動器	透過新開發之轉子檢速器，提供弦波馬達驅動器較精準之訊號，藉此提供新設計之弦波控制器較準確之訊號，藉此設計提升扭力至 7.0N.M
弦波馬達型式設計	設計全新形式馬達，改用環形檢速器以及新增加快速後端拆卸口，可以快速更換新設計之轉子檢速器（環形結構）
CVT 傳動系統	弦波馬達專用型 達到輪軸最大傳動扭力 100N.M
整車動力模組	極速可達 75Km/h 以上 爬坡力可達 18% 10km/h 20AH 電池 續航力可達 45km 以上



產品照

### 計畫創新重點

技術創新性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用弦波控制技術－整合弦波馬達的產品優點，編寫全新控制程式，達到精準控制。</li> <li>2. 改變轉子檢速器設計，並將結構外移，達到易配置好維護高耐震的目標。</li> <li>3. 整合控制技術與馬達設計的整合式電動機車動力元件式設計，克服現有產品的缺點與弊病。</li> </ol>
產品創新性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 模組化設計藉此設計出效能及開發成本皆具相對優勢的全新馬達模組。</li> <li>2. 設計車子而不需設計動力模組，因為只要選擇愛德利動力模組，即可設計出多樣且不同特性的車款。</li> </ol>

### 研發成果及衍生效益

項次	績效指標		預估效益	計算方式或說明
一	增加產值	增加年營收	新技術及商品的開發，預估將可為每年之營收增加 900 萬元。	運用新專利技術所帶動的新商品線，預計可帶動相關產品訂單約 900 萬，三年預估 1,800 萬。
二	增加產品	計畫開發商品及衍生開發。	計畫執行後，將可為公司增加新產品 2 項，及後續衍生商品或服務共計 1 項。	完成全新之 1. 新型弦波馬達 2. 弦波馬達控制器本開發技術可衍生運用於產出一款新規格之商品－弦波馬達動力模組。
三	創造就業	增加工作機會	預計可增加聘僱人員 2 人	預計新增開發工程師 1 位以及研發轉製程設計之品管工程師 1 位
四	增加專利	提昇公司競爭力	掌握關鍵技術，預計可為公司增加發明專利 1 件。	增加公司專利項目，增加競爭力。
五	產業研討會發表	提昇公司形象	掌握關鍵技術及商品開發能力，產學研討會論文 1 篇。	預計於研討會上進行發表。

### 專案執行重要心得

技術以及產品開發本來就是愛德利的強項，所以開發過程中並未遭遇重大困難，和各技轉單位的合作也相當順利，順利地與志同道合的技術夥伴開發出高品質的電動車用高階高效能動力模組。為了使研發能量順利延續，本公司於計畫中也加強了專案管理的技巧與專業教育訓練，希望能夠藉此提升研發團隊以達到客戶與公司的目標。