



# 台灣發展微型電動車之機會與挑戰

The Opportunities and Challenges of Developing Micro Electric Vehicle in Taiwan

謝寶賢

金屬工業研究發展中心 金屬製程研發處 車輛結構與系統組 組長

## 摘要

微型電動車對因應都會城市降低空污、CAFÉ 法規與消費者對潔淨、簡便交通工具之需求，乃此類車輛發展之驅動力，此外其產業之發展亦仰賴當地政府之法規、政策支持才能顯效益。台灣發展微型電動車之關鍵技術，許多法人單位已具備部份開發能量，欲投入之業者可以選擇與法人共同合作策略，以降低研發風險。台灣 ICT 業者如欲跨入車輛產業，可將其車輛智慧化產品架構在一自主底盤平台上進行產品改良與初步驗證測試，作為轉型升級跨入車規等級零組件與作為打入微型電動車廠或一般整車廠供應鏈體系之敲門磚。

## Abstract

Driving forces to the development of micro electric vehicles include the need to reduce air pollution in megacity, to comply with CAFÉ regulations and to meet consumers' expectation for clean, simple and easy to use vehicles. In addition, local government regulations and measures on micro electric vehicles are also important facilitators to their development. Some RD institutes in Taiwan have already developed key technologies for micro electric vehicles. Companies interested in the development of micro electric vehicles can collaborate with these institutes to reduce the RD barrier and risks at the preliminary stage. For those ICT companies who plan to get into the vehicle industry, they can use self-developing running chasses as a platform for initial verification and improvement of their ICT systems. This is also an important step stone to upgrade their systems for automotive regulations so as to penetrate into traditional automotive supply chains, or to become a micro electric vehicle maker.

關鍵詞：微型電動車、資訊與通信科技、底盤

Keywords: Micro Electric Vehicle、Information and Communication Technology (ICT)、Chassis



## 前言

隨著國際油價波動與日益嚴苛的環保法規，更多消費者逐漸偏好選擇相對省油的車款。且因都會城市對於降低空污及微型載具需求，許多國際車廠也早已著手研發更加符合經濟、環保節能與具特色的移動載具產品，微型/輕小型電動車成為大家關注的焦點。隨著全球對 CO<sub>2</sub> 排放降低，CAFÉ 法規之要求，希望 2020 年可以降到 95 g/km，整車廠如欲達此目標，勢必引入全電動、潔淨能源或混合動力系統之車輛開發與銷售，否則難以達成，其中微型電動車正是其選項之一。

微型電動車 (micro electric vehicle, MEV) 發展之關鍵因素在於：(1) 政府政策與法規是否營造有利於微型電動車發展。目前許多國家 (例如歐洲和日本) 提出輕小型電動車停車與相關規費補助，成為激勵消費者的購買誘因；(2) 全球高度城市化，百萬人口都會日益增加。微型電動車符合環保及許多消費者之生活型態，乘載 1~2 人的微型電動車，體積小與重量輕，不僅節能減碳，也利於都會區域狹小巷道穿梭與停車；(3) 全球人口老化因素。這類微型、低速、輕巧、可設計搭載輪椅並在某些國家已經允許上一般道路或人行道車種很適合銀髮族使用做為替代現有房車之首選。

發展電動車產業是近年來各國政府所提出之方案，主要之意義不僅是解決環保及能源之問題，還有促進電動車關鍵零

組件之新產業發展之推動策略。各國政府先後推出了發展電動汽車的國家計畫，諸如美國推動 24 億美金的電動車研發計畫、英國推動 5 年 1 億英鎊發展電動車計畫、法國推動 22 億歐元 14 項電動車計畫、中國則推動 3 年 200 億人民幣投入十城千輛電動車計畫、德國於 2011 年開始推動 39 億歐元之電動車國家發展計畫等。因此各國政府無不為了拓展並卡位未來電動車產業鏈，協助傳統 ICE 汽車產業升級或引入其它新創成員而紛紛編列預算進行電動車技術研發、購車補助及產業推廣及示範運行等方案。

2015 年，全球之低速電動車 (low speed electric vehicle, LSEV) 市場進入快速成長期，市場規模達到約 80 萬輛，並將於未來幾年持續快速成長，預估 2020 年市場規模將成長到 207 萬輛，如圖 1。2020 年後，因全球超級城市逐漸成形，國際上先進國家陸續開放低速電動車於都會區道路行駛，新興國家消費者將大量採用低速電動車取代傳統電動機車或電動自行車，因此市場維持快速成長力道將更加快速，估計 2030 年全球低速電動車將可達 1,500 萬輛以上 [1]。

歐洲市場對於微型車車種已 L6 或 L7 規格，稱為四輪車 (quadricycle，不稱為 car)。2013 年粗估歐洲市場約有 34 萬台保有量，法國佔比最高，這應與其最早公佈四輪車技術標準與法規有關，佔比第二、三者為義大利及西班牙 [2]。歐洲購買 L6/L7 的消費者，家中多已有 2-3 部車，

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】409期・106年4月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：[www.automan.tw](http://www.automan.tw)

機械工業雜誌信箱：[jmi@itri.org.tw](mailto:jmi@itri.org.tw)