



從服務觀點 探討電動車示範運行 之產業發展策略

Service Approaches
for e-Vehicles Promotion in Taiwan

周瑞貞

工研院
服務系統科技中心
專案經理

劉翠萍

工研院
服務系統科技中心

陳映菁

工研院
服務系統科技中心

關鍵詞

- 服務創新 Service Innovation
- 電動車 Electric Vehicles
- 電動車示範運行 EV Demonstrative Pilot Case

摘要

成本，基礎建設與使用者行為，是現今推動電動車普及化的三大關鍵因素。為促進電動車的產業發展與市場推展，本文試圖藉由國內的電動車示範運行推動規劃，探討如何從需求面—考量使用者需求，發展創新服務，作為協助產業發展的策略，並透過不同場域的示範運行之實踐，作為不同創新服務策略推展的原動力。示範運行的發起，可來自產業的自發性策動或是政府的大力

推動，但政府的早期參與和獎勵性政策扮演重要的角色。

Price and cost, infrastructure, and user behavior are the key factors toward the adoption of electric vehicles. To promote the market and industry, considering service innovation of user needs can be the important strategy to be exercised by industrial activities or government policy thru practices of demonstration and pilot cases in selected fields.

電動車推動的關鍵因素

因應節能減碳的迫切危機，綜觀過去數年來全球推動電動車發展作為重要的環保手段，從使用者角度而言，有三個重要的關鍵因素，形成政府部門與產業推動電動車普及的門檻：取得車輛



的使用成本，方便即時的電能補充基礎建設，以及使用者對於電動車續航力可行性與充電需求的疑慮，以致尚未形成普遍化的使用行為與充電行為。這些障礙皆因於電動車生產製造尚在起步階段，未達到規模經濟，成本與售價仍高；做為動力來源的關鍵－電池，持久性與生命週期限制車輛續航力，尚不能滿足大眾的使用需求，充電站也不普遍等因素使然。

然而技術難題所帶來的限制，與時俱進，終會獲得改善，在等待突破的過程中，所帶來的是創新服務的發展機會，亦即透過服務策略與新商業模式，突破現有成本與資源的門檻，且各領域業者在電動車產業鏈中，有機會獲得新的價值定位，創造新的商機。

權威市場研究機構 Frost & Sullivan 從 2009 年開始，便在陸續發表的研究報告中，指出傳統汽車產業價值鏈應用在電動車領域，已經開始發生質變，原產業鏈的各個角色必須重新尋找價值定位，以透過各項創新服務的方式，提供電動車服務給最終消費者，該研究機構認為，從服務與商業可行性而言，整合各項創新服務的整合營運商將會扮演重要的角色，所提供的主要的服務類型包括：充電／電池交換站服務、智慧電網電力服務、電動車電能補充的金流與資訊流相關服務、車輛銷售服務、維護／售後服務、電池交回收／再生服務等。並依據各項服務的所有權與策略聯盟合作關係，衍生出多達數千種的營運與合作模式。Frost & Sullivan 的研究報告並指出，全球電動車的銷售量到 2015 年將達到 100 萬台，其中 75% 的車輛會透過新的服務與商業模式銷售出去。

結合政策工具與政府資源的電動車推動之服務策略

對於如何推動電動車普及化，國內外有不同的研究進行探討；結合過去的發展經驗與借鏡各國推動中的電動車市場與產業發展措施，透過示範運行的倡導，臺灣的服務導向策略可以分為幾個階段（參照圖一）：

第一階段：運用公部門的政策工具與資源，設置封閉式專區（clean zone）與相關規範，以建立示範點為主要達成目的。這個階段針對特定對象提供專屬停車空間，小規模且限制區域的充電服務與基礎設施。這個階段主要是借助公部門以公共服務的角度，教育民眾有關低碳運輸之觀念，作為鼓勵低碳載具及電動車使用者的啓始策略。這個階段的重要關鍵在於尋求地方政府的合作，發展低碳運具服務專區。

第二階段：擴大公部門的政策影響力與資源引導作用，以公共服務（public services）為核心，推動電動車運行服務，可以結合大眾運輸系統的最後一哩服務為示範服務重點，目的在於建立民眾參與與體驗，做為後續擴大服務的基礎；同時，透過政府資源的投入，開始建設充電的基礎設施，為未來服務應用普及化鋪路。

第三階段，除了公共服務，開始發展商業化服務營運，但由於電動車輛的高進入門檻，在投資效益、充電管理的使用限制，與企業社會責任等多方因素下，較有可能發展的是車隊（fleets）類型的服務，包含公務車隊與商業車隊，例如物流運輸車隊與計程車車隊。車隊形態的電動車運行，可以透過精確的計算與掌控行駛距離，在固

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】344期・100年11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