



電動巴士產業化的「社會介面」

中華經濟研究院國際所 研究員

文/溫蓓章

中華經濟研究院國際所 所長

陳信宏

關鍵詞(Keywords)

- 電動巴士 Electric Bus (eBus)
- 社會介面 Social Interface
- 示範運行計畫 Demonstration Project

摘要(Abstract)

「技術/產品是對的，但卻難以商品化，要如何突破？」這個問題其實很常見，尤其是在一些所謂的「智慧化」產品領域。這個問題在智慧電動車領域仍然持續重演中，從電動車到電動巴士依然如此。整體而言，電動巴士及智慧電動車領域對我國及相關業者而言，代表著一個新的技術與發展軌跡，其產業化「社會過程」不僅牽涉技術成熟度、系統整合，而且要與客戶/使用者所處的社經脈絡下之重要「社會介面」有效融合。這不僅考驗著相關業者的創新視野與能耐，也形成政府政策設計的挑戰；需要以階段性演進而非「一次到位」的方式推動示範運行計畫。

It is quite common that the technology/product looks right, but fails to live up to high expectations of commercialization, especially regarding smart products. Such a problem has existed in Taiwan in several areas, particularly from the electrical vehicle to the electric bus. Generally speaking, electric bus as well as electric and smart vehicle



present a new technological and developmental trajectory for Taiwan and its industrial players. For these products, commercialization amounts to a social process, calling for technological readiness, system integration and more importantly, an appropriate integration of the technology with social interfaces in the socio-economic context. All of these bring about numerous challenges in terms of the innovation mindset and capability of the industrial players involved and the policy design of the demonstration project.

1. 前言

最近演講時有人提問：「技術/產品是對的，但卻難以商品化，要如何突破？」這個問題其實很常見，尤其是在一些所謂的「智慧化」產品領域。兩三年前，我們就曾提出：「即便 Google Glass、iWatch 等新穿戴式裝置也存在先天上的限制，必須有所突破，例如如何突破螢幕或眼界範圍上的限制。事實上，Google Glass 雖然廣受矚目，但是不見得適合亞洲人或台灣。尤其，台灣人口近視比例可能是全世界數一數二，Google Glass 在市場推廣時必然會面臨近視者如何接受等問題；即便在西方社會也可能面臨不習慣戴眼鏡者如何接受及可能侵犯隱私權等問題。」而 Google Glass 也的確在今年黯然退出市場。這個問題在智慧電動車領域仍然持續重演中，從電動車到電動巴士依然如此。

電動車及智慧車引發一些國家「彎道超車」的企圖心與期待，在我國也吸引各種不同型態業者切入到該領域，但是新領域或技術軌跡的崛起同時也考驗著新興/既有業者的創新視野與解決創新問題的能耐。「技術演進論」特別凸顯歷史軌跡、發展常規(routines)等觀念，認為一個廠商或一個國家能夠做什麼或將做什麼，會取決於既有的發展常規、發展軌跡；因此形成「鎖住效果」(locked-in effect)。換言之，新領域或技術軌跡對相關業者或國家而言必然帶來自我挑戰、自我顛覆的過程。

一般而論，我國切入到智慧電動車領域(尤其是電動巴士)的業者不乏零組件業者起家的廠商，他們的發展常規、發展軌跡大多聚焦於研發創新的供應鏈/價值鏈上之「生產介面」(production interface)。相對地，一些學者強調新領域或技術軌跡的產業化是一種「社會過程」(social process)，故技術創新的內涵與技術擴散程度會受

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】385期・104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