

輕型電動車市場概況

於 2004 年台北國際自行車展期間，由經濟部工業局、經濟部能源委員會及外貿協會所主辦的「輕型電動車輛展覽暨研討會」，邀請國際各地區市場知名專家論述最精闢的全球輕型電動車市場現況。

整理◎編輯部

基於國際環保趨勢，「綠色生產」、「綠色消費」已蔚為世界潮流，輕型電動車也成為新一代的紅火商品。在歐美、日本等先進國家，對於都會區交通工具產生的空氣污染及石油儲存量日益短少等議題都相當重視，認為現在正是大力投入電動車輛發展的最佳時機。

電動自行車起源自 1895 年，不過當時僅有一些基本的概念，直到 1932 年才由荷蘭菲利浦公司推出系列商品上市，但因當時的技術水準不足，且消費者認知有限，不久便在市

面中消聲匿跡。1985 年，台灣中廣首先投入生產 Elebike 電動自行車，1993 年日本 YAMAHA 開始投入市場，1995 年大陸清華大學也陸續投入，台灣自行車龍頭捷安特、美利達也隨後在 1997 年推出電動自行車產品，正式引爆全球電動自行車的新潮流。

以平價、方便為導向的歐美電動自行車

電動自行車在美國的銷售必須通過 CPSC(Consumer Product Safety Commission)的檢驗，

才能在美國銷售，而美國 CPSC 的檢驗標準也比 DOT (Department of Transportation) 還更具公信力。現今大多數電動車設計取向都是以日本人的體型為主，而美國人的體型較大、身高較高，電動自行車的規格也要跟著改變，在美國銷售的電動自行車需要馬力更大的馬達，整體的空間設計也要合乎於美國人的體型與重量，支撐度的力量也要更大。而且美國地方廣大，車子的續航力也是業者需要考量的地方，美國人的騎乘距離相當廣大，並不是一般短程移動的距離，這將是



▲工研院徐裕民副所長十分看好輕便、快速的電動車市場。



▲研討會當天共吸引近百人參加，十分熱烈。



▲Extra Energy總裁Mr. Hannes Neupert，於會中介紹了輕型電動車的各種分類，並探討電動車技術與行銷等問題。



▲Mr. Ed Benjamin為Cycle Electric總裁表示，美國市場主要著重於平價且實用性極高的電動自行車。



▲日本自行車協會的斧隆夫先生認為，強調自然、環保的日本電動車，極重視其相關的法規標準。

進軍美國市場的電動車製造商不得不注意的地方。

美國人的消費習慣與歐洲人大不同，歐洲人可以花費大把的鈔票，在他覺得可信賴的電動自行車上，不過美國人消費習慣可就不是這樣，美國人想要的是電動車價格要低廉，因為只有便宜的電動自行車，才能讓美國人停下腳步，而且電動自行車的價格最好能低於600美元。目前美國電動自行車的販賣地點仍是以大賣場為主，零售專賣店倒是比較少見，不過售後維修的問題倒是困擾著想要購買電動自行車的美國民眾，若要推廣電動自行車的經銷商，售後維修的網絡建立將是電動車推廣的一大要素。

此外，電動自行車製造商還需注意美國人使用東西的習慣，如果消費者有具體事證與把握可以說服法官及陪審團，

是因該商品所造成的傷害，那一筆龐大的賠償金將是不可避免的。也由於電動滑板車在美國民眾心目中的印象不佳，使得電動自行車的生存面臨更高的挑戰，美國也將會以更高的標準來檢視電動自行車。

如果對美國人心目中的電動自行車下個定義，就是可簡單輕易的組合、方便的使用、永遠不會故障、輪胎不會洩氣、看起來具有高質感以及安靜的電動自行車。而且當電動自行車故障時，民眾可以很容易且快速的維修，最好修車地點就在地方的服務中心。

日本電動車的廣闊天空

一直以來，日本將地球環境保護視為人類共通的使命，於1980年日本松下就曾推出其第一台電動自行車，開啓了日本電動自行車的序幕；也

從1993年以日本YAMAHA及Honda等自行車廠推出一系列電動自行車，朝向高機能，且降低環境污染的主要目的。

此外，日本電動車還會依消費者的需要，以世界最輕量化、可行步行距離的3倍以上及實現電動車的社會為目標。從1999年到2002年，日本成功地將車架由3.8公斤減為2.8公斤，整車由28公斤重的電動自行車下降了31%。而在騎乘距離方面，也從原本的27公里增加為62公里。其實對於全球的電動自行車，日本一直致力於各類的法令規章、設計製造、產品行銷等進步，就像由日本自行車廠投入大量的電視廣告，成立電動自行車專賣店，舉辦萬人試騎活動，以及日本政府規定的TS標識，以電動自行車為對象的綠色標識，甚至於2004年九月將推行的BAA安全品質認證系統等，

可窺見日本對於電動自行車的重視。

至於日本電動自行車的法規，從最初的斜坡（大於 20 公尺）與直騎道路測試車輛所能行駛的最大坡度，著重於車輛的短波爬升能力。此外，業界間的普遍標準則是騎乘者與負載總重在 60 公斤的情況下，平地時速應達 15 公里、上坡 10 公里、下坡則應達時速 20 公里。而且，對於全自動或助動式的動力來源、故障時的維修服務、傳動系統的安全裝制，以及儀表板的指示、警告符號等都有設立了相關的法規標準。

台灣與中國的廣大電動車市場

中廣電動車總經理李宜和表示，就現階段而言，大多數的人都普遍看好大陸未來的電動自行車發展，因為以一般大陸民衆的消費能力來看，介於摩托車與自行車之間的電動自行車是相當好的交通工具；對於長期以自行車為交通工具的大陸民衆而言，電動自行車勢必會在本世紀取代大部份的人力自行車。

之前大陸的電動自行車市場中，大陸鴿、倍特、天地、清華到現在已有牌照的廠商至少 40 家以上。根據調查，現今市面上的電動自行車品質參不齊，一般以 1200 元人民幣以

下的電動自行車為劣質品，若到品質較穩定的層級，則平均要價人民幣 2000 到 2500 元以上，這個價位目前也頗受消費者青睞。

慢慢地有很多國家都開始認同電動自行車，也造成電動自行車的熱銷，

以中國為例，據統計 2002 年產量為 150 萬輛、2003 年 400 萬輛，2004 年應可衝到 500 萬輛。而當電池更輕量化時，電動自行車可望變成一般人的基本配置，除了運動自行車外，其他可能就全部變成電動自行車的天下，廣大的電動自行車市場可就驚人了。

若依能源供給模式劃分，目前在市場上的電動自行車主要分為全自動(E-Bike)與助動車(PAS)兩大類。全電動是完全依靠電機行駛，而助動車則必須配合人力踩踏輔助才能供電，後者發展以台灣、日本、歐洲為主。當市場已漸漸成熟，由基本的滿足到漸漸對產品優劣的選擇，以前買的電動自行車，騎不了多久就得買新電池或常常修理，若有一種產品雖然貴一點，但使用壽命很長，消費者自然而然就會選擇好的產品。以電器產品為例，



▲中廣Elebike總經理李宜和強調台灣和中國的廣大電動車市場生命力及爆發力十足，值得重視。

大家對日本製造、台灣製造還是比較喜愛的。而品質要好，設計要正確，則是需要經過市場長時間的嚴苛考驗。

如果電動自行車本身就有踏板，在每次起動都先踩一下，就可有效延長其行駛距離和電池壽命，也因為增加產品的壽命就可以減少維修成本，電池也可因此而縮小體積、減輕重量。另一方面，電動自行車設計更要朝向精簡化，多一個零件就是多一樣故障源，以日本電動自行車為例，以簡單實用為主要訴求，也只有維修容易、不易故障的產品品質，賺的錢也才能落袋為安。 ■