

在這個能源價格高漲，全球加速暖化的年代，人類必須找到一條自我救贖之道。如何擺脫舊有的能源利用模式，全球政府無時不刻地在思考這個問題。發展油電混合或純電力汽車，則成為了當下全球關注的焦點話題。但當我們看到油電混合車在美國的低迷銷情，以及純電力車市場化的舉步維艱之時，也許我們應對這股「鋰谷」熱潮，抱以審慎的樂觀。

文：李耀華 蔣燕 魯常悅 賀晨
圖：彭博社

雪佛蘭美宜堡（Chevrolet Malibu）的油電混合車，在美國市場銷情欠佳，迫使通用汽車決定叫停該車明年的生產。通用提供的數據顯示，一部帶四汽缸引擎的普通美宜堡，市價大約為2.23萬美元，混合動力的美宜堡則要多出逾4000美元，如果在高速公路上行駛，普通美宜堡消耗一加侖汽油，亦可跑出24哩（54.4公里）。

美日市場呈鮮明對比

豐田推出的第三代 Prius，行走在市區的燃油效率達到每加侖51英哩（81.6公里），在高速公路上則降至48哩（76.8公里）。本田 Insight 的這兩個數據，則分別為40哩（64公里）與42哩（68.8公里）。這兩款車在美國市場的售價，均徘徊在2萬美元上下。

在美國的油電混合車市場上，Prius 以八成的佔有率處於壟斷地位。儘管如此，在美國汽車市場整體低迷，節油交通工具需求忽上忽下的情況下，豐田不得不向消費者開出六十個月零息貸款與1000美元現金回饋等購車優惠。相關數據顯示，Prius 在美國市場五月的銷售額，錄得三成二的跌幅，雖好過豐田的整體市場表現，但是這一成績依舊令人感到沮喪。

油電混合車在日本市場異常火紅，與美國市場的萎靡不振形成鮮明對比。Prius 在上月榮登日本汽車銷售排行榜榜首，勁敵本田推出的 Insight 則排在了第三位。Insight 曾在四月坐上日本銷售冠軍的寶座，這一成績成為了油電混合車史上的第一塊里程碑。

日本政策助售價下調

其實日本首季國內生產總值的收縮程度為二戰以來最深，在此情況下，為何油電混合車銷情如此暢旺？

除了豐田與本田的減價策略，令到油電混合車脫離小衆市場，走入大眾市場外，慷慨的政府優惠政策是不容忽視的原因之一。日本政府在經濟刺激方案中，推出了一系列針對油電混合或電動車買家的稅收寬免措施，使得價格下降數千美元。

造成美日油電混合車市場溫差強烈的另一原因，則為汽油價格問題。與其他歐洲國家類似，日本政府向能源類產品徵收重稅。日本油站泵出的每加侖汽油，價格達到4.61美元，而全美平均油價則在每加侖2.50美元上下。

總體上來看，目前油電混合車仍屬於小衆市場，而價格高出一倍的電動車，又處於什麼狀況呢？

為了在零碳排交通工具市場上佔得先機，三菱汽車在近期推出名為 i-MiEV 的鋰電池動力車，這款四門電動小轎車，單次充電續航力里程100哩（160公里）。計劃七月底向企業顧客發售，至明年三月截止的財年中售出1400部。

然而，經濟衰退之下，i-MiEV 售價達4.65萬美元（約459萬圓），或遭受市場冷遇。三菱則寄希望於政府的優惠措施，售價有望降至220萬日圓，從而能夠起到刺激市場需求的作用。

生產商睇前景不明朗

另邊廂，獲德國戴姆勒公司入股的美國電動車製造商 Tesla，發布一款插入式電動車 Model S，如果計入政府稅收補貼，其實際售價料達到4.99萬美元，不過這部車充一次電僅需45分鐘，並且足夠跑完300哩（480公里）。

雖然美日政府均為電力車提供補貼，但考慮到電動車的行駛距離有限與建造充電站的需求，不少車商與分析師仍對其大批量生產持懷疑態度。

電動車服務提供商 Better Place 創立人阿加西（Shai Agassi）：「沒有一家汽車公司在今天的市場上賺到錢，這對於整個行業來說，是件不幸的事情。」

混合動力車概念來自潛艇

混合動力車輛（Hybrid Vehicle）使用超過一種能源的汽車，目前香港的混合動力車主要是指油電混合動力車（gas-electric hybrid vehicle），是車輛進化到完全電動車之前的過渡技術，車上同時具有內燃機引擎和電瓶、電動發電機兩種動力來源，起動及低速行駛時使用電力驅動，長途、高速巡航時則使用汽油引擎輔助，引擎還可以為電瓶充電。

所謂混合動力車通常由電動機及內燃機發動，由一個或多個電動機推動車輛，內燃機則負責為電池充電，或者在需要大量推動力（例如上斜坡或加速時）直接提供動力。

混合動力的技術最早在柴、電潛艇上出現。這類潛艇在水上時用柴油發動機推進及為電池充電，在水底則由電池推動。而首輛混合動力車由斐

迪南、保時捷（有份創辦保時捷汽車公司）在1899年製成。

大量生產的混合動力車則要在1990年代才出現，車款分別為本田及豐田生產的 Insight 及 Prius 油電混合車，車上同時具有內燃機引擎和電瓶。

最早期的混合動力車，其內燃機只是當作裝在車上的發動機，用來提供動力發電。第二代混合車，則由內燃機直接提供動力來推動車輪。電動機只幫助車輛的起動，在需要大推動力，如上斜或加速；和在剎車時將動能轉為電能儲起來。

2000年起豐田生產的 Prius 屬第三代，採用電腦控制及使用差速器，可以只用電動機、內燃機，或二者結合推動車輪。電腦需要時可以關閉內燃或電動引擎，以減少汽油消耗而同時提供大推動力。

首輛電動汽車 1881 年誕生

電動車方面，世界上第一輛電動汽車於1881年誕生，發明者為法國工程師古斯塔夫·特魯夫，是一輛用鉛酸電池為動力的三輪車。在1873年，由英國人羅伯特·戴維森用一次電池作動力發明的電動汽車，但沒有被列入國際的確認範圍。後來則出現了鉛酸、鎳鎘、鎳氫電池、鋰離子電池、燃料電池等作為電力的電動車。

從20世紀20年代初至60年代末

，電動車的發展進入了一個沉寂期。進入70年代以來，由於中東石油危機的爆發以及人類對自然環境的日益關注，電動車才再度成為技術發展的熱點。近幾十年來，能源和環境對人類的壓力越來越大，要求盡快改善人類生存環境的呼聲越來越高。為了適應這個發展趨勢，世界各國的政府、學術界、工業界正在加大對電動車開發的投資力度。

雪佛蘭的油電混合車在美銷情因停產而生

電力汽車改革仍需努力



眾泰電動車續航力領風騷

目前全球範圍內，掌握純電動技術的公司並不多。不過，今年四月上海車展讓人們看到，中國自主品牌已經趕超上來，甚至已走在世界前列。內地至今已經有兩款自主品牌電動車上市，分別是比亞迪和衆泰，而合資品牌卻沒有電動汽車上市計劃表。

2008EV 繼航力 300 公里

衆泰汽車上市的純電動汽車型號為2008EV，充滿電後續航力里程為300公里，可謂位居世界前列。因為即便是首次亞洲亮相全球僅生產500輛的MINIE，其續航力里程也僅達到200公里，研製多年剛剛量產的雪佛蘭VOLT才能達到續航力里程100公里。另外一款則是比亞迪F3 DM雙模電動汽車，其電動行駛里程為100公里。而該車並不是一款混合動力汽車，而是一款電動汽車。因為這種雙模動力電力和汽油機可謂互不干涉，電池的電力來自日常用電，而不是靠汽油機充電。

除了這兩款上市的車型以外，根據今年上海車展的資料，中國自主品牌電動車奇瑞s18的續航力里程達到120至150公里，海馬的mc續航力里程達到120公里，上海牌純電動轎車續航力里程達到200公里，長城歐拉續航力里程達到160公里。這無疑說明，中國電動車發展水平，已經走在世界前列。

內地電動汽車的發展更多地來自國家政策的支持。國務院國資委監事會主席季曉楠

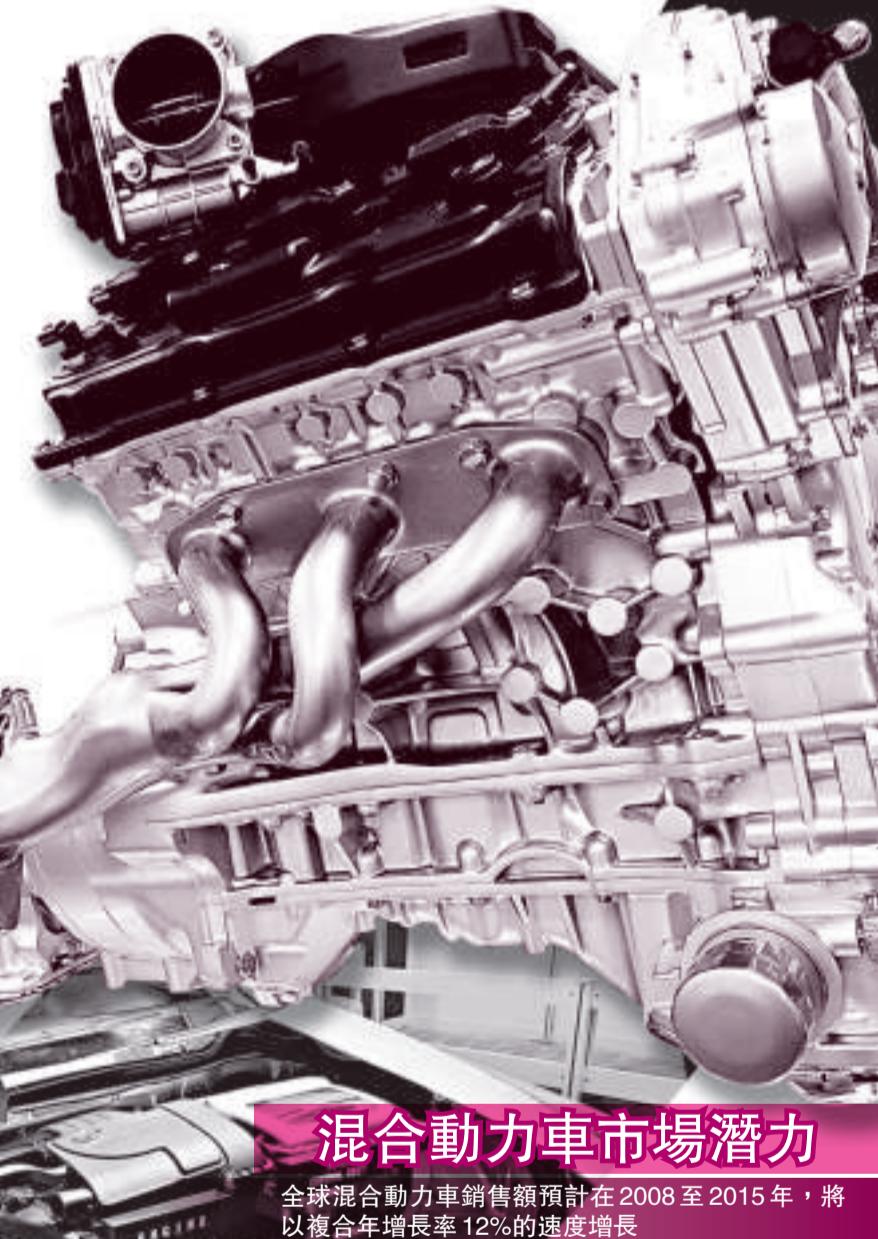
銷量目標超過 10 萬台

那麼，到底中國自主品牌是如何趕超的呢？以衆泰為例，在董事長吳建中看來，金融海嘯倒是一個好時機：「現在西方一些汽車巨頭，因為危機影響出現問題，這個休息給予我們趕超的時間，我們扎實把基本功練好。」目前，衆泰已擁有了內地「兩個第一」：第一個獲得國家工信部的生產銷售許可的純電動乘用車；第一個正式掛牌上路的純電動乘用車。

吳建中表示，根據國家在長沙等13個城市率先試點推廣新能源汽車這一政策，未來購買新能源汽車最高可補貼6萬元。這也意味着，如果按照衆泰2008EV目前入門級的11.98萬元計算，消費者將可以花不到6萬元即可買到這款新能源汽車。2009年，衆泰的銷量目標就是超過10萬台，未來三至五年內，力爭實現30至50萬台年產銷量的目標。

內地兩款上市電動汽車

汽車廠商	型號	模式	電動續航力
衆泰	2008EV	純電動	300公里
比亞迪	F3 DM	雙模電動	100公里



混合動力車市場潛力

全球混合動力車銷售額預計在2008至2015年，將以複合年增長率12%的速度增長。

混合動力車在美國市場的銷量可能在2012年超過100萬輛。

從2008至2011年，日本混合動力車的產量，將取得複合年增長率6.6%。

在2010至2015年，油電混合車電池的市場將獲得複合年增長率大概10.4%。

在2008至2012年，混合動力車的零件市場預計獲得複合年增長率17.4%。

資料來源：Global Information Inc.

多款電動車比較

車款	車廠	電池	續航力	充電時間	上市時間	售價
F3DM	比亞迪	磷酸鐵鋰電池	100公里	滿格需9小時	去年12月	14.8萬人民幣
iMiEV	三菱	鋰鐵電池	160公里	滿格需14小時	最快今年底	459.9萬日圓
Daimler-Smart ED	戴姆勒	鋰鐵電池	115公里	滿格需8小時	2010年	待定
BMW-Mini	寶馬	鋰鐵電池	240公里	待定	今年	待定
GM-EV1	通用	鎳金屬氫化物電池	110公里	8小時	待定	待定
Tesla Roadster	Tesla	鋰離電池	250公里	3小時	去年	8.5萬至10萬美元
Tesla S	Tesla	鋰電池	300公里	45分鐘	後年投產	4.99萬美元