

電動車要普及 須先清除「路障」

請同學細心閱讀：

背景

電動車近年發展迅速，技術日趨成熟，路上出現電動車的頻率愈來愈高，成為全球汽車市場的焦點。為改善空氣質素，不少地區政府都陸續訂立淘汰燃油車的時間表，同時積極推廣電動車，期望有朝一日可取代高污染車種。然而，目前電動車的性能以至配套仍有不足，以致電動車在短時間內難以大規模普及，實踐低碳交通的美好前景或須再多等一會。

現時各地路面行駛的大多是燃油車及柴油車，在燃燒汽油時會排放二氧化碳、懸浮粒子等污染物，成為路邊空氣污染的主要元兇。電動車設有可循環充電式電池，使用電力驅動，行駛時不會排放任何廢氣，故成為綠色交通的重要象徵。

隨着全球節能減碳的環保意識抬頭，禁止燃油車的銷售及行駛成為各地減碳政策的一環，如挪威預計在 2025 年全面禁售燃油車、印度 2030 年全面禁止燃油車行駛；歐盟則規定從 2021 年起，所有新登記車輛的二氧化碳排放量不得高於每公里 95 克。這些措施無疑加速汽車朝電動化轉型，截至 2020 年全球已累計銷售逾 1000 萬輛電動車，吸引各大汽車品牌爭相推出電動車車款。

價格高昂 或成負擔

儘管推廣電動車的 policy 原意良好，但觀乎目前發展，仍有不少障礙及質疑聲音。由於電動車的電池與動力系統成本高昂，價格通常比傳統燃油車貴上不少。根據英國汽車調查公司 Jato 的資料，2019 年電動車的 average 價格比燃油車高 81%。以歐洲為例，燃油車的平均價格為 34091 美元，最熱門的電動車 average 價格由 35000 至 103000 美元不等，高於一般家庭能負擔的價格。假若相關部門強行規定只能出售電動車，則變相剝奪經濟能力較差的民眾駕駛權利。因此不少國家提供稅務優惠、免收停車場費等經濟誘因，嘗試降低使用電動車的 cost，提高民眾換車的意慾。

配套不足 令人卻步

電動車依賴電力驅動，極受充電池的續航能力限制。一般電動車充滿電後可行走 130 公里以上，隨着它日益普及，駕駛者的使用範圍逐漸擴展到市區以外，甚至有機會跨越城鎮旅行，對電動車充電站的需求愈來愈高。

然而，目前絕大部分國家的充電站覆蓋率皆遠低於加油站。試想像：充電站數目

不足，駕駛者便須排隊輪候充電，甚或在耗盡電量時找不到任何充電設施，屆時只能電召拖車公司拖走電動車，對駕駛者可謂極度不便。

基於建造充電設施需要一定的空間及成本，一般家庭很難擁有家用充電站，至於私人商業用地亦要考慮現有的空間規劃及電力負荷，故各地政府在公共充電網絡的建設十分重要。投資公司 **Morgan Stanley** 曾在 2017 年發表報告，預計 2040 年電動車數目將達到 5 億輛，全球需要花費 2.7 兆美元建造充電設施才能滿足電動車的需求。

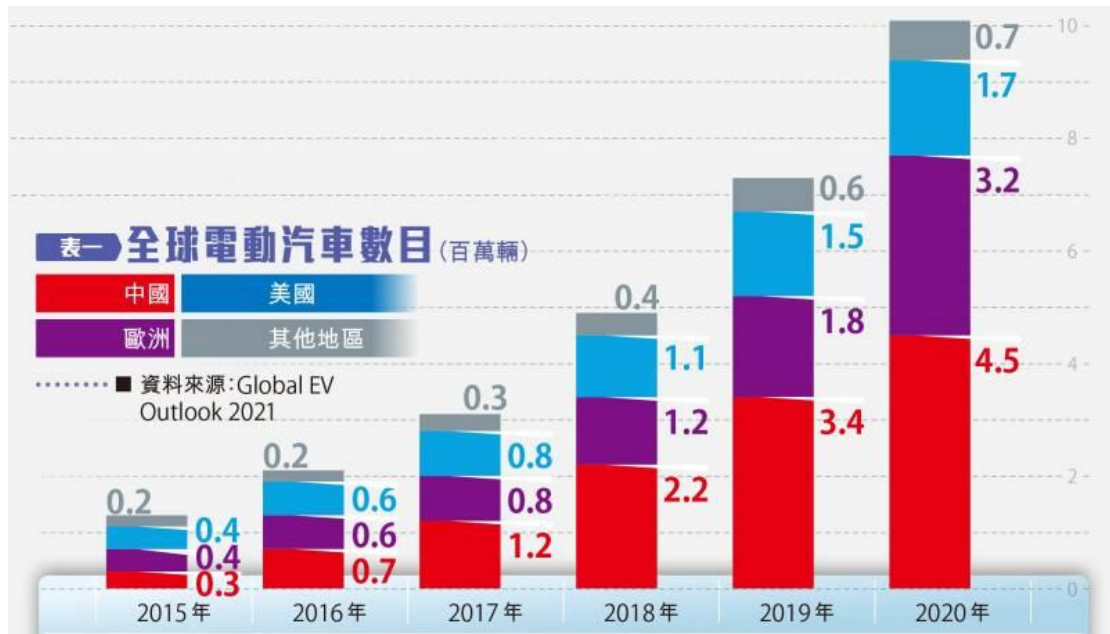
此外，電動車的充電時間相比起傳統燃油車的加油時間漫長得多。電動車的充電時間取決於充電器及電池容量，目前充電方式分為慢速及快速充電，以 18 kWh 的電池容量為例，慢速充電（32A 充電器）需要 6 小時才能完全充電；快速充電（50 kW 充電器）則需要 40 分鐘。換句話說，要駕駛電動車來回香港市區到機場，需要慢速充電 3 小時或快速充電 24 分鐘才能走畢這 80 公里的距離。相反，一般燃油車只須加油 5 分鐘便能行駛約 600 公里（來回香港市區到機場 7.5 次），兩者的便利度及時間差異令不少想過購買電動車的市民卻步。

主打環保 效益存疑

電動車因標榜「零排放」大受吹捧，但從車輛的生命周期而言，電動車並非如想像中環保。從鋰電池的原料開採和加工，到電動車的組裝都會留下碳足跡。首先，鋰電池主要原料為稀土中的「鋰」和「鈷」，開採稀土時會產生有毒廢料，如處理不當容易污染環境。其次，為顧及行車安全，當電池容量衰減到 80% 便不能使用，因此電動車每 4 至 6 年便須更換新電池，退役的電池則難免造成垃圾危機。據統計如今有超過 50 萬噸廢棄鋰電池，預計未來 10 年隨着電動車興起，這數字將會上升十倍，因此如何回收及再利用電池已成為全球須共同面對的挑戰。

另外，電力是電動車的動力來源，一地的發電方式及技術將影響電動車的減碳效果。如德國以燃煤為主要發電方式，會產生各種污染物，變相把排放問題由汽車轉移到發電廠；法國依賴核能發電，該國電動車的碳足印則大為減少。目前大多數國家仍依賴化石燃料發電，如要真正達到環保及零碳排的效果，必須從源頭增加可再生能源的比例，從而減低充電時的碳排放量。

的確，電動車有其優點及有利環境的價值，但再優越的車輛在生產、運輸及廢棄物的過程中也難免消耗能源，造成碳排放。當社會未改善上述與電動車相關的問題之際，卻致力推廣電動車成為環保新潮流，甚或調低車價或提供資助，都有可能掀起市場對電動車的過分追捧。如最終導致整體汽車數目大幅增加，卻加重交通負擔等社會成本，恐怕得不償失。



表二 全球公共充電站數目 (千個)

	慢速充電器				快速充電器			
	中國	歐洲	美國	其他地區	中國	歐洲	美國	其他地區
2015年	46.66	61.29	28.15	20.6	12.1	5.59	3.52	6.38
2016年	86.36	112.58	35.09	22.28	54.89	9.33	3.08	8.15
2017年	130.51	122.31	39.6	39.36	83.39	11.03	3.44	11.49
2018年	163.67	136.36	50.26	54.85	111.33	15.76	4.24	14.13
2019年	301.24	187.25	64.27	73.31	214.67	24.71	13.09	17.01
2020年	498	247.8	82.26	93.88	309	38.26	16.72	21.6

資料來源: Global EV Outlook 2021

版權所有: 信報通識

閱讀完畢後，請到以下連結回應問題：

生活與社會閱讀篇章(5)：

<https://forms.gle/5mjYQzinQH DUJSAC9>

思考問題：

1. 解釋在香港推動電動車普及化可能遇到的困難。
2. 試從文中列中兩項與自己的生活相關的地方。