

能源科技與環境：透過電動車計劃來分析香港空氣污染與能源科技的關係

綜合資料：綠色運輸

根據《香港能源最終用途數據 2010》，2008 年，運輸能源消耗佔香港能源最終用途 32%。在溫室氣體方面，運輸業佔香港產生的溫室氣體排放總量約 18%，是香港第二大溫室氣體排放源。

為了減低汽車的能源消耗和改善車輛污染物排放問題，緩和氣候變化，香港特區政府於 2011 年 3 月設立港幣 3 億元綠色運輸試驗基金，以資助適用於公共運輸業界及貨車的綠色創新技術，以及成立督導委員會審核資助申請和提供意見。

試驗產品可以是另類燃料車輛，如混合動力車輛、插電式混合動力車輛、電動車輛等；後處理減排裝置，如柴油粒子過濾器、選擇性催化還原器、排氣再循環系統、濕式洗滌器等、安裝節省燃料裝置、及把現有的傳統車輛改裝為另類燃料車輛。

選用交通工具時，須注意以下事項：

- 選購省油的汽車
- 油箱注滿油後在行車日誌裏記錄里程表讀數，注意油的使用量
- 使用液化石油氣為汽車燃料，以減少使用石油及減少排放污染物
- 使用零排放的充電式電動車，其動力由電池的化學能提供，儲存在電池的化學能可驅動電動馬達
- 搭載順路的鄰居、朋友或同事，亦可乘坐別人的汽車而將自己的汽車停放家中
- 乘搭大型運輸工具，如港鐵、輕鐵、巴士
- 要到較近目的地時，選擇踏單車或走路

針對運輸方面，企業或機構可採取以下方法，以提高能源效益：

- 配合運作需要，選用運載量合適及燃油效益良好的運輸工具
- 選用能源效益優良的燃料
- 如經營車隊，可聘請燃料經理一職，確保有效監管車隊從燃料購入至最終使用的運作情況
- 利用資訊科技以節省燃料，如利用電腦進行載貨規劃、運輸工具上的電腦檢查燃料消耗量等
- 依從製造商或供應商的建議為運輸工具作定期檢查及維修，以維持運輸工具最高的運行效率
- 妥善計劃運輸行程，以較短的行程完成工作並減少停車等候的時間
- 定期檢驗輪胎，確保輪胎保持合適的氣壓範圍，以免輪胎因氣壓不足而增大滾動阻力和耗油量
- 不要在運輸工具上加裝不必要的配件，以免增加額外的重量，浪費燃油
- 採用自動變速器，讓電腦自行變速，以節省燃料。如使用手動變速器，則以不影響引擎停頓或加負荷過重的情況下，選用最低轉數的齒輪，以達到節省燃料的成效
- 提醒員工駕駛時要慢慢加速並保持速度平穩，以免浪費燃油
- 提醒員工開動引擎後盡快起步行車，如需長時間等候則應關掉引擎
- 提醒員工在運輸工具上選用內置通風系統或在行車時打開小許窗戶，以減少使用冷氣

電動車

隨著電池和發動機技術的發展迅速，使電力可以替代汽油，作為車輛的主要動力能源。電動車是主要以電力驅動的車輛，車內設有可循環充電式電池，只需接駁外置電源即可重新充電，十分方便易用。電動車可視乎產生電力的方法分為四大類，包括純電動汽車、油電混合電動車、充電式油電混合電動

車和燃料電池電動車。其中純電動汽車是完全以電池來推動，最大優點是不會排放任何廢氣，因此又被稱為「零排放」汽車。

一般情況下，即使把發電廠的能源效益計算在內後仍達致 30-55% 效益，表現明顯較傳統的內燃引擎車（約 20%）良好，因此電動車相比傳統汽油車更具能源效益、更能節省燃料成本。此外，電動車中的電動馬達可在低轉速下輸出最大馬力，相比傳統汽油車的內燃機引擎必須在高轉速情況下才輸出最大馬力，電動車起步時的加速表現會較傳統汽油車更佳。由於電動馬達的推動不涉及汽油燃燒過程，因此電動車在行駛中所產生的震盪及噪音會比傳統汽油車少很多，駕駛時更寧靜及穩定。從環保角度作考慮，使用電動車更能減少廢氣排放，有助改善路面空氣質素。

目前，香港兩家電力公司、多個物業發展商及停車場營辦商分別在香港各區設置多個電動車充電站，為電動車車主提供充電服務，其中大部分的電動車充電站提供的都是標準充電服務，少部分則是快速充電服務。標準充電服務適用於現時香港市場上大部份的電動車，操作程序簡單。一般而言，電池由完全耗盡至百分之一百充電完成約需要 6-8 小時。於現有的快速充電服務，只適用於日本電動車，車輛充電約 30 分鐘便可充至八成。

電動車的行走距離會受多項因素影響，如設計、電池容量、路面情況及車輛空調系統的使用情況等。但根據暫時已宣佈擬進入香港市場的電動私家車辦品牌所提供的資料顯示，基本上電動車在每次充電後都可行駛約 100 公里或以上。此外，兩電及香港特區政府均有引入電動車於其企業車隊中，而中電及港燈有提供「電動車租賃計劃」推動及鼓勵更多機構及市民使用電動車。

除此之外，我們更可以利用智能電網，進一步善用能源。電動車在停泊期間可與智能電網連結，在電網負荷高峰期將車上剩餘的電力售回電網，減低發電廠使用石化燃料發電的需求，增加經濟效益及更環保。

改寫自：〈能源效益技術與發展〉《能源通識站》，https://www.ls-energy.hk/kl_energy_07.php 瀏覽日期：2013 年 1 月 22 日。