

致香港特別行政區立法會環境事務委員會：

近日，得知環境事務委員會邀請有興趣的人士對使用電動車表達意見的諮詢，因此故致函給香港特別行政區立法會環境事務委員會表達個人之意見，期望作為參考，提供給予寶貴的意見，亦期望香港特別行政區立法會環境事務委員會會參考本人的意見，以為未來電動車發展作好更完善的安排及準備。

首先，本人對於政府推動電動車表示歡迎，由於香港的空氣污染嚴重，因此考慮採用電動車來取代其他會排出廢氣的車輛，亦是一個較為理想的處理方法。在宏觀來看，雖然電動車能夠減少廢氣排放，亦能減少車輛的噪音污染，整體而言，對環境實在有很大的裨益。但是，在減少噪音污染的同時，我發現政府及立法會議員（參考資料二、三）忽略了少數人士的需要和安全，例如長者、視障人士、踏單車人士等。

首先，長者方面，我們發現長者在生活上除了眼睛會逐漸退化外，他們的行走速度亦會減慢。若果電動車過於寧靜，這樣會令他們無法察覺電動車的出現（參考資料一），從而有機會造成意外。香港作為一個國際城市，而且人煙稠密，加上年紀老化的關係，政府必須考慮在推行電動車時顧及長者的需要，以及保障他們外出能有一個舒適而安全的環境。

在視障人士方面，我能夠發現到香港的交通燈制度完善，大部分大型路口都設有發聲交通燈。但由於香港舊區眾多，亦有很多橫街窄巷，而且斑馬線的數量亦不少，更有很多路口以行人過路處所取代。因此，相信視障人士需要橫過斑馬線、行人過路處的次數不低（參考資料一、四）。所以，政府在訂定電動車法例的同時，亦需要考慮視障人士的需要和安全（參考資料一、四）。雖然，電動車的優點是非常寧靜，但是過於寧靜的車輛會對視障人士造成危險，引起意外（參考資料一、造成危險，引起意外（參考資料一、四），相信政府都不願意看到。因此，懇請政府盡快改善電動車強制發出聲響的措施，保障視障人士有一個舒適而安全的出行環境。

在踏單車人士方面，在香港，踏單車是要使用馬路，相信所有香港人都十分清楚。但若電動車普及化後，電動車的聲響較低，甚至沒有聲音時，對在路面踏單車的市民會造成重大威脅（參考資料一），因為踏單車的市民不可能透過以耳朵的方式聆聽是否有車輛接近，以提高警覺。相信若電動車普及而政府沒有立法規管，相信會造成更多我們不想見到的意外。

所以，我本人期望政府盡快落實法例，保障市民安全。現時，相信在世界上有兩套不同的標準規限電動車的聲量（參考資料一、四、五）。我期望政府能夠採納標準較高的準則。因為香港是一個人煙稠密的地方，亦是一個車輛密集，街道狹窄的地方，若果採取標準較高的要求，相信對市民的安全會有更多一層的保障。

另外一個問題是政府在推行電動車的時候，似乎忽略了少數人的需要，根據參考資料二、三的提問及報告顯示政府及立法會議員似乎較為關注電動車的配套、維修、稅務寬免等安排，而忽略了少數人的安全，例如上述提及的其中三類不同人士。因此，懇請政府在未來制定電動車方案時，多點考慮少數人的需要，從而保障他們的安全。根據政府普查顯示以視障人士為例，視障人士在香港的人數已達 17 萬多。故此，政府必須立法規管電動車強制發出聲量，保障視障人士等人的安全。

本港作為一個國際城市，政府後知後覺的態度實在令人擔憂。(參考資料四) 根據參考資料四顯示，連一個發明車輛的廠商人員都表示，需要在電動車強制加上聲音以保障行人的安全的時候，政府的文件卻是甚少提及，甚至是後知後覺，這樣的工作態度實在令人擔憂。在世界各地早在兩、三、四年前已經落界各地已早在兩、三、四年前已經落實法例，這些地方包括歐盟、美國，甚至日本等地方，香港作為一個國際城市，後知後覺的表現實在令市民及國際擔憂。

最後，隨着科技的進步，時代的變遷，我們發現政府打算在 2020 年完成諮詢，更改香港法例，我們對此亦表示擔憂。(參考資料五) 近年不同國家的市民都會決定使用電子裝置代步，這些電子裝置譬如為小型電單車、電動輔助單車、電動滑板車及電動單輪車等。在現時，這些在香港法例底下仍然屬於汽車。但參考資料五表示，政府有意更改法例，批准把電動滑板車在香港普及使用，故此我們表示擔憂。相信電動滑板車能夠在香港普及使用後，對行人的威脅尤其上述所提及的三類人更會造成更大的挑戰和危險。香港與其他國家不同，其不同之處在於，香港人煙稠密、街道狹窄、人車爭路常有發生，若電動滑板車普及後，相信會造成更大的意外，而且政府亦應該盡快澄清，監管電動車聲量的是哪一個部門，以防日後造成爭拗或部門互相推卸責任的情況，堵塞漏洞，從而更便市民。還有，現時電動輪椅的普及亦漸明顯，電動輪椅的駕駛者的態度在社會上亦有不少討論空間，而政府的規管亦好像沒有大規模地提及。因此，政府會不會借這次的諮詢，一併解決這些問題呢？既然我上述提及的電動車需要有人造聲音時，政府是否亦應考慮輪椅為未來更改法例，批准電動滑板車的普及的同時，也把上述兩項列入管轄範圍當中呢？

期望政府盡快解決有關強制電動車發出聲音的問題並且採取較為嚴格的標準，以保障市民安全。並盡快澄清管轄電動車／電動輪椅／電動滑板車的部門應是哪一個部門。與此同時，亦借這次的諮詢和研究，考慮是否應把輪椅和電動滑板車在路上行走時亦應發出人造聲響呢？

參考資料：

參考資料 1：

本文來自微信公眾號：車雲 (ID：cheyunwang)，作者：于瀟，頭圖來自：視覺中國

電動車除了驅動方式與傳統燃油車區別的根本不同之外，在體驗上可以給我們帶來許多與傳統燃油車不同的駕駛感，其中很重要的一點就是沒有了發動機的噪音，駕駛起來更加安靜。減少噪音污染是好事，但也有另外一面。比如過於安靜的電動車對於行人、騎自行車的人以及一些殘疾人士來說，可能會因為意識不到車輛的接近而產生一些安全隱患。

為了讓電動車獲得足夠的“存在感”，尤其是在晚上、狹窄的街道和小區內，歐盟面對市場上越來越多的電動車宣布，在今年 7 月 1 日起，所有新售的電動車都必須加裝能夠在 20km/h 的速度以下發出一種聲音或噪音的聲學車輛報警系統（Acoustic Vehicle Alerting System, AVAS）裝置。而且最晚在 2021 年 7 月 1 日之後，全部的電動車就都要配備低速聲音提示，而且禁止關閉聲音提示。

什麼樣的聲音？聲音要多大？

對於給電動車刻意加上聲音引起路人注意我們已經不陌生，甚至小區裡的老年代步車也都有不少配備有提示音，再遠一點還有廂式貨車和一些電動三輪車在倒車的時候還會有“倒車請注意”的提示。但究竟什麼聲音才是合適的聲音呢？

目前國內市場上的電動車在低速行駛時，比如長安 CS15 EV 會發出“滴滴”的蜂鳴聲、北汽 EX 會發出類似鴿哨的聲音，日產在之前已經在車展上展示過的電動車聲音系統 Canto，可以在車輛時速達到 20-30km/h 時根據車輛不同的行駛情境發出音色、音調不同的多種聲音。甚至雪鐵龍的概念車 Ami One 還擁有“混合了男女人生的有機音樂”，就像是合唱團，說實話有點詭異。而且根據各個廠家設定的不同，有些車輛可以手動將聲音關閉，有些則不能強制關閉。

不過雖然正式頒布了法律，但這條法律倒是沒有規定具體是什麼樣的聲音，不過鑒於這是一個以提醒路人為目的的設置，而不是混淆視聽。捷豹路虎曾經做過一個試驗，在車上用了一種類似科幻電影中飛船的聲音，結果路人聽到之後不是檢查四周而是紛紛向天上看，“找飛碟”而不是看車顯然不合適。

而就在法律頒布沒多久，奔馳也公布了一個視頻展示自己的 AVAS 系統：

奔馳目前正在位於辛德芬根（Sindelfingen）的梅賽德斯奔馳技術中心（MTC）進行聲學測試，展示的聲音在車輛行駛的時候類似一種合成的電流聲，而在倒車時的間斷提示則比較像敲擊鋼琴琴鍵。而且，奔馳在歐洲、中國、美國市場將會根據具體的法規使用略微不同的聲音。

另外，殘疾研究機構的調查顯示，視力障礙者靠聽力辨別車輛的時候其實是並不是聽每一輛車的聲音，而是通過整個車流的整體聲音和相對安靜的空擋來判斷。所以，這是另一個可以幫助車企在設計聲音時提供的幫助，讓噪音可以跟車流的聲音更加匹配。最基礎的，還是要通過科學的方法找到適合人類聽見和辨別的音

色和頻率區間。

不過既然沒有具體的規定，這在另一方面也相當於給了車企們一些自由發揮的空間，也就是說以後車企們也可以將聲音考慮到整個產品以及品牌形象的層面了。比如，想要突出科技感的奧迪自然可以使用一種合成效果的模擬聲音，而想要突出優雅的像雷克薩斯，或許用一些溫柔的樂器原生會更合適。所以，如何把詞彙轉化成提示聲音，還要加上自己品牌的特性並符合法規要求，也是車企們需要好好琢磨的。

另外不僅僅是主機廠，供應商們也開始直接給車企們提供解決方案。比如就在歐盟的法律開始正式實施的時候，哈曼也推出了 HALOsonic 噪聲解決方案中最新的外置電子聲音系統（external Electronic Sound Synthesis, eESS），可以根據油門和速度轉感器來調整聲音的音色和音量，將提示聲音從車輛前後發出。

至於音量，歐盟規定電動車需要發出至少 56 分貝的聲音，並可以隨著車輛加速或減速來升高或降低音調。56 分貝的聲音並不大，在一些機構給出的噪音指示級別中，這大致相當於一台空調、冰箱這種家電的噪音，而一台普通的內燃機的怠速噪音一般在 75 分貝。所以，這 56 分貝的噪音應該足以引起路人和騎自行車人的注意了。

類似的法規已經出現

其實，早在 2010 年左右，包括一些車輛工程組織、主機廠以及其他相關的團隊就意識到了這個問題，並進行了一場會議進行討論。之後大家決定簽署協議，國會通過了《行人安全促進法案》，要求為所有的混動車、電動車增加噪音裝置，並在 2019 年開始全面為電動車、混合動力車型安裝人工噪音，來提示車旁邊的行人、自行車以及殘疾人士。

我們還發現了一個有趣的調查，美國國家公路交通安全局（NHTSA）在 2011 年一個報告中指出，與一輛傳統燃油車相比，有 40% 的人更願意自己被一輛電動車或者混動車撞到。

NHTSA 規定，從 2019 年 9 月 1 日起，會要求車企旗下至少半數的電動車和混動車型在 30km/h 的速度一下發出聲音。聲音的頻率要介於 315-5000Hz 之間，車速每增加 10km/h，聲音就要增加 3 分貝。純電動車或混動車型的純電模式下，車輛需要發出 47-67 分貝的聲音。

不過 NHTSA 原有的計劃被推遲到了預計明年 9 月份，NHTSA 仍然在考慮是否要允許各個品牌提供不同的聲音來讓車主們選擇，比如是類似引擎的轟鳴聲，還是類似合成人聲的提示音，不過 NHTSA 不建議採用引擎轟鳴的聲音。

日本則在去年就施行了類似的計劃，規定 2018 年 3 月之後生產的電動車、混合

動力車型都要加裝一種車輛接近報警裝置，以確保車輛周圍的交通參與者可以意識到車輛的接近。不過日本的法規明確規定，電動車的聲音不能是類似動物、下雨、颶風等自然界中可以聽到的聲音。

我國同樣也擁有類似的法規，在去年 1 月 1 日執行的《機動車運行安全技術條件》GB7258 法規中明確指出，當電動車起步後低於 20km/h 的速度下，應當能夠給車外人員發出提示性聲響。當駕駛者離開車輛但車輛仍處於“可行駛模式”時，應當通過明顯信號裝置提醒駕駛者。

那麼有了法規的督促，為什麼電動車低速提示音並沒有大範圍普及呢？

反對的聲音

根據 NHTSA 的研究，當有提示音之後，電動車在低速行駛下的安全性可以增加 19%，並且預計在 2020 年的保有量之後，沒你那能減少 2400 起行人受傷的事故。無論是從研究報告中還是我們自己的親身感受中，低速提示的配備似乎還是要必要的。

參考資料二：

申訴專員公署今日（十月二十二日）發表《政府對電動私家車配套設施的規劃及安排主動調查報告》，環境保護署（環保署）表示報告的建議與署方多管齊下推動電動車發展的計劃吻合。環保署感謝申訴專員公署的報告並會繼續積極推行有關的建議。

在電動私家車供應方面，推廣使用電動車的 policy 必須與時並進，配合電動車的技術發展、市場供應和競爭力，以及社會接受程度。近年本港市面上開始出現技術較為成熟及續航力較高的電動私家車，價格與傳統燃油私家車逐漸靠近，可選擇的電動私家車生產商和型號亦逐漸增加。所以政府於二零一七年和二零一八年檢討電動車的首次登記稅寬免安排，目的是鼓勵車廠推出更多較經濟及大眾化的電動私家車，長遠幫助電動私家車更普及化，亦能透過「一換一」計劃減少間接刺激私家車數目的增加。

除供應外，香港能否在未來大規模支援使用電動車，所需的充電基礎建設是關鍵因素。早在二零一一年政府已經前瞻性地透過修訂《香港規劃標準與準則》、更新政府建築物設計指引，以及新建樓宇停車場的總樓面面積寬免，要求和鼓勵提供所需要的基建，以準備將來可能出現大規模使用電動車時，停車位可以便捷地裝置合適充電器。

因應近年電動私家車的使用逐漸增加，財政司司長在二零一九至二零二零年度《財政預算案》中公布，政府會撥款 1.2 億元，在未來三年擴大政府停車場提供的電動車公共充電網絡，包括在運輸署、政府產業署、康樂及文化事務署及旅遊

事務署轄下完全或部分向公眾開放的停車場安裝額外的中速充電器。預計到二零二二年會增加約 1200 個公共充電器，令其總數增至約 1700 個。

公共充電網絡只適合作輔助用途，要普及電動車，使用者將來應該可以在自己居住或是辦公地方充電，因此在新建樓宇外我們亦要設法提升現有樓宇的基建。政府在《行政長官 2019 年施政報告》預留 20 億元開展全新先導計劃以協助合條件的現有私人屋苑停車場安裝電動車充電基礎設施，以進一步完善基建，準備電動車的大規模發展和普及化。

先導計劃為期約三年，目標是協助以前落成的私人屋苑停車場安裝電動車充電基礎設施，令他們在這方面的基礎設施類似近年落成大部分新樓宇的做法，有利相關車位的業主日後可按實際需要，在其車位安裝所需的充電器。計劃會更方便電動車車主在家充電，尤其晚間在家時可多些善用非繁忙用電時段。

至於申訴專員公署的其他建議，環保署發言人表示：「政府進行中的工作包括檢討《香港規劃標準與準則》內有關電動車輛充電設施的內容、積極推動政府部門使用電動車、籌備為電動車公共充電網絡設立智慧系統及制定收費政策、與電動車供應商討論有關妥善收集和處理退役電動車充電池，以及推動相關機構加強電動車及充電設施的技術人員培訓。」

發言人續指，電動商用車（包括的士、貨車、小巴及巴士等）方面，政府亦制定相應的政策和措施，包括電動商用車的首次登記稅全數寬免；企業購買電動車時，其資本開支可於買車首年在計算利得稅時全數扣減；政府透過「綠色運輸試驗基金」資助運輸業界試驗包括電動商用車等綠色創新運輸技術；以及資助專營巴士公司購置電動巴士，在多條路線試驗行駛，以評估它們在本地環境下的運作效能及表現。政府亦繼續會就有關推動使用電動車的 policy，向社會各界解釋各項措施和安排的原因及理據，加強協作，推動電動車輛。

參考資料三：

以下是今日（二月二十七日）立法會會議上葛珮帆議員的提問和環境局局長黃錦星的書面答覆：

問題：

道路運輸是氮氧化物、揮發性有機化合物及一氧化碳等空氣污染物的主要排放源，而燃油汽車排放的廢氣亦是路邊空氣污染物的主要來源。據悉，推動電動車普及化有助於改善空氣質素，以及藉減少碳排放減慢全球氣候暖化。就此，政府可否告知本會：

（一）會否重新考慮提高電動私家車及油電混合動力汽車的首次登記稅優惠；如會，詳情為何；如否，原因為何；

(二)去年有否就設置新的電動車公共充電設施進行選址工作；如有，詳情為何；如否，原因為何；

(三)過去 5 年，有否主動聯絡私人樓宇的物業管理公司及業主立案法團，以了解他們對在其樓宇內安裝電動車充電設施有何疑慮；如有，詳情(包括會面次數)為何；如否，原因為何；

(四)會否考慮就現有私人停車場安裝電動車充電設施提供一次性的資助；如會，詳情為何；如否，原因為何；

(五)會否考慮在路旁泊車位、油站，以及閒置的天橋底空間和工業區用地等地點，安裝電動車公共充電設施；如會，詳情為何；如否，原因為何；

(六)會否考慮設立跨部門工作小組，統一協調安裝電動車充電設施的事宜；如會，詳情為何；如否，原因為何；

(七)會否統一本港電動車採用的充電標準；如會，詳情為何；如否，原因為何；

(八)會否提高綠色運輸試驗基金(“試驗基金”)對本地有關電動商用車的研發項目的資助上限，並向研發成功的項目提供額外資助；如會，詳情為何；如否，原因為何；

(九)正就試驗基金進行的檢討是否包括以下範疇：(1)縮短受資助電動車技術的規定測試時間、(2)縮短審批申請所需時間、(3)擴大資助範圍至包括商用私家車、(4)放寬申請者資格以容許從事相關運輸服務未滿 1 年的新營運商申請該基金，以及(5)協助業界申領試驗中的電動旅遊巴士所需的客運營業證；如是，詳情為何；如否，原因為何；

(十)有否新措施加強培訓電動車測試及維修保養的人員；如有，詳情為何；如否，原因為何；

(十一)會否立法禁止非電動車佔用附設電動車公共充電設施的泊車位；如會，詳情為何；如否，原因為何；

(十二)鑒於政府計劃設立政府電動車公共充電網絡智慧系統，而其功能包括提供充電設施即時使用狀態等電子資訊，該系統的開發時間表為何，以及其功能會否包括預約使用充電設施；如會，詳情為何；如否，原因為何；

(十三)會否放寬現時電動商用車的總重量限制，以便業界引入更適合其用途的電動車；如會，詳情為何；如否，原因為何；

(十四)政府推動回收廢電動車充電池的最新工作進展為何；及

(十五)有否新措施支持運輸業界大規模改用電動商用車；如有，詳情為何；如否，原因為何？

答覆：

主席，車輛排放的主要空氣污染物(即可吸入懸浮粒子和氮氧化物)，有 95%源自商用車；故商用車一直是政府改善路邊空氣質素的重點對象。電動車沒有尾氣排放，故以電動車替代傳統車，特別是商用車，有助改善路邊空氣質素。

政府一直致力推廣電動商用車，包括自 1994 年起全數豁免電動商用車的首次登記稅；於 2011 年 3 月設立 3 億元的“綠色運輸試驗基金”(“試驗基金”)以資助運輸業界試驗包括電動商用車等綠色創新運輸技術；以及資助專營巴士公司試驗電動巴士等。

電動私家車方面，政府一貫的政策是鼓勵市民盡量使用公共交通；如有需要購買私家車，則鼓勵選擇電動車。政府主要通過提供稅務及車輛牌照年費優惠等的經濟誘因，以及推動建立及優化其充電網絡，以推廣在港使用電動私家車。

就葛珮帆議員的質詢，我的具體答覆如下：

（一）在訂定電動私家車的首次登記稅寬減時，政府認為一方面要避免促進私家車整體數目增長，造成交通擠塞及令路邊空氣污染惡化；但另一方面可以適當地鼓勵購車人士如需購買私家車，則盡量選擇電動車。政府考慮了上述兩個要素、電動車的技術發展、市場環境、道路交通狀況和持份者意見後，決定於 2018 年 2 月 28 日至 2021 年 3 月 31 日期間，繼續為電動私家車提供上限為 97,500 元的首次登記稅寬減，以及同時推出新增的“一換一”計劃。合資格的現有車主購買新電動私家車並銷毀其合條件舊私家車，可獲較高的首次登記稅寬減額，上限為 25 萬元。除了首次登記稅的寬減外，電動私家車每年的車輛牌照費遠低於傳統私家車，它們使用電力的費用亦比傳統私家車的燃料費用便宜。

電動私家車的技術正不斷發展。市場上現時已有一些價格相對較大眾化的電動私家車，售價未連首次登記稅由約 24 萬元至 40 萬元，而實驗測試續航力達 280 公里至 400 公里，能滿足本港一般駕駛人士每天只行駛數十公里的需要。在“一換一”計劃下，現時本地市場提供電動私家車的 8 個品牌中，有 7 個品牌已提供可獲全免首次登記稅的型號。此外，因應“一換一”計劃運作期間收到來自持份者的意見，政府於本年 1 月 28 日已放寬計劃下有關車主擁有舊車年期及舊車領有有效車輛牌照期間的申請資格，令現時符合相關資格車輛數目大幅增加 30%至超過 25 萬輛。

政府認為現行的安排已經平衡各項因素。政府會如期在現時電動車首次登記稅安排完結即（2021 年 3 月 31 日）前，檢討有關安排，現階段並無計劃改變既定安排。

油電混合動力車（“混能車”）相比於傳統車輛，一般可提供較佳的燃料效益，但仍有尾氣排放，而其燃料效益亦取決於駕駛模式。相較之下，電動車沒有尾氣排放，在本港高密度的環境下更能有效改善路邊空氣質素。就私家車而言，政府亦顧及到政府的政策是鼓勵市民盡量使用公共交通，政府認為只為電動私家車提供首次登記稅優惠是合適做法。政府現時並沒有計劃為混能私家車提供首次登記稅優惠。

由於商用車是主要路邊空氣污染源，政府除全數寬免電動商用車的首次登記稅外，亦由 2008 年 4 月 1 日起寬減新登記“環保商用車輛”的車輛首次登記稅。環境保護署（“環保署”）每年會按汽車科技發展情況及當時新登記車輛的法定廢氣排放標準，檢討計劃下環保商用車的認可排放標準，以確保稅務優惠只提供予有卓越環保表現的商用車。現時符合環保商用車輛認可排放標準的車輛中，已包括一些混能商用車。



(二)、(五)及(六)就電動私家車的充電安排，政府的政策方針是車主應在其居所、辦公室或其他適當場所，為其車輛作日常充電；而公共充電網絡主要是輔助設施，在電動車車主駕駛途中偶有需要時為其電動車補充電力，它們並非亦不能替代日常充電的設施。全港公共充電器數目由 2013 年的約 1000 個增至 2018 年年底的 2166 個（782 為政府擁有，其餘為非政府所擁有），分布全港 18 區。

隨着電動私家車數量上升，環境局已聯同其他相關部門設立一個跨部門工作小組，檢討電動私家車充電配套設施的有關政策和措施，當中包括在現有的政府停車場加裝充電設施，尋找合適的路邊停車位安裝充電設施作試驗，和尋找合適地點試驗設立公共快速充電站。待詳細計劃完成後，政府會另行公開相關資料。

(三)及(四)環保署於 2011 年設立了一支專責隊伍和服務熱線，提供安裝充電設施的資訊及技術支援。環保署亦通過舉行講座及工作坊等呼籲業主立案法團及物業管理人員支持在其樓宇裝設電動車充電設施。政府會繼續加強與大廈業主、物業管理公司及業主立案法團的溝通、宣傳及教育工作和提供技術協助，以便它們裝設電動車充電設施。

政府亦會研究可行措施鼓勵現有私人樓宇安裝電動車充電的基本設施或充電器。

(七)現時國際間仍未有統一的電動車充電標準。歐洲主要採用國際電工委員會的標準 (IEC)，北美和日本主要採用國際汽車工程師學會的標準 (SAE)，而國內則採用國家標準 (GB)。政府會密切留意本地電動車供應情況，以及國際就電動車標準的發展，以決定可否及如合適的話，如何統一的電動車充電標準。

(八)試驗基金旨在資助在本地試驗綠色創新運輸技術，即那些有相當機會能切合本地運作需要，並於試驗成功後可能被相關運輸業界接納採用的技術；而不是用作資助科學研發。就電動商用車的研發方面，在“創新及科技基金”的“創新及科技支援計劃”下，由汽車零部件研發中心資助的電動車有關項目可獲得項目成本 70%的補貼。另外，“創新及科技基金”下的“公營機構試用計劃”亦可資助製作原型／樣板及在公營機構內進行試用計劃，以促進和推動基金項目的研發成果實踐化和商品化。

(九)為進一步加強推動運輸業界試驗綠色創新運輸技術及更廣泛使用已被證實相對成熟並且適合本地使用的綠色創新運輸技術，政府在 2018 年施政報告宣布會檢討試驗基金。環保署正朝以下方向進行有關檢討：(1) 現時試驗基金作出資助試驗的條件（即那些有相當機會能切合本地運作需要，並於試驗成功後可能被相關運輸業界接納採用的技術）應予以保留，但須檢討是否有需要改善之處，例如擴大資助範圍至現時未納入資助的車種（如電動商用私家車、電動商用私家巴士等）、申請者資格、審批申請所需時間、資助水平、各項技術的申請數目上限及條款（包括相關技術的測試時間）等。

(2) 經試驗基金試驗證明相對成熟並適用於本地用途的技術(例如電動商用車)，有何途徑鼓勵運輸業界更廣泛使用(例如應否向業界提供資助購買使用而不是作試驗)，以及其規範和操作該如何釐定。

至於質詢第(九)部分(4)項，非專營巴士服務(包括議員提及的旅遊巴士服務)方面，根據《道路交通條例》(第374章)及其附屬法例，營辦商必須領有有效客運營業證及客運營業證證明書，而非專營巴士亦需領有適當的服務批註，方可提供相關服務。運輸署在審批客運營業證的申請時，主要是考慮申請人擬提供的服務的需求、其他公共交通工具營辦商現時或已計劃服務的水平、服務的地區和道路的交通情況，以及申請人所提供的服務質素等因素，而營辦商可按其運作需要自由選擇合適車種(例如電動巴士、混能巴士或傳統柴油巴士)。截至2018年年底，已登記的電動非專營巴士共有10輛。運輸署會繼續和業界保持密切溝通，以提供適切的協助。

(十) 根據教育局，專上院校享有學術自由，並在課程發展上擁有高度的自主權。與此同時，除了確保所提供的課程的質素及學術水平，院校亦應確保課程切合社會的需要。為此，各院校定期與相關的持份者聯絡，以了解最新的人力趨勢及行業需要。

就大學教育資助委員會資助大學而言，在2017-2018學年，約有8000名學生修讀與電動車的設計、科研及維修有關的學士學位課程，這些課程的學科類別包括“化學工程及材料技術”、“電機及電子工程(包括電腦工程)”、“製造及工業工程”、“機械工程”及“其他工程學”。

而職業訓練局(“職訓局”)在2017-2018學年，則有約230名學生修讀全日制或兼讀制與混合動力車及電動車有關的培訓課程，當中包括汽車工程高級文憑及一系列與汽車業相關的在職培訓課程。於2017-2018學年，職訓局的職專文憑(汽車科技)課程亦加入與新能源汽車有關的單元。在2018-2019學年，約有900位全日制及兼讀制學生修讀職專文憑及職專證書(汽車科技)課程。

在電動車輛維修人員的培訓方面，現時職訓局轄下的卓越培訓發展中心(汽車業)，已提供相關兼讀制夜間課程，自2015-2016學年至今，為維修業界提供約280名相關的在職訓練學額；而香港專業教育學院所開辦的汽車工程高級文憑課程中亦包括相關內容。職訓局亦鼓勵電動車供應商與維修業界分享與其電動車相關的維修資料以確保其課程內容切合業界的需要。

環保署一向與職訓局就汽車維修保養課程方面溝通和協作，並會繼續這方面的工作。

(十一) 根據運輸署，現時電動私家車只佔整體登記私家車約2%。考慮到政府停車場提供的充電設施只屬輔助充電性質，在充分善用泊車位資源及公平對待電

動車及其他車輛使用者的原則下，裝有充電設施的泊車位不會只劃作電動車專用。雖然如此，運輸署和政府產業署的營辦商會因應停車場的使用狀況，在非繁忙時間及可行情況下安排在裝有充電設施的泊車位上放上交通圓錐筒及設置告示，以預留相關車位給電動車優先作充電用途使用。此外，政府計劃在運輸署和政府產業署開放給公眾使用的停車場安裝新的公共充電器(所有均會為中速充電器)時，會盡量設於停車場的高層，以增加電動車可使用這些新增充電器的機會。

(十二) 為支援智慧城市發展，政府計劃為政府的電動車公共充電網絡設立智慧系統，功能將包括充電器使用狀態的即時電子資訊、收費系統、充電器泊車位管理設施等，但政府亦會探討加入其他功能(例如預約充電器泊車位)的可行性。環保署現正在個別政府停車場的公共充電器安裝儀器，試驗把 100 個充電器使用的即時電子資訊，透過政府電子平台供市民查閱，有關試驗將會於今年年底完成。

(十三) 政府一向歡迎業界引入適合本港環境使用的電動商用車。本港現時有 83 款電動車型號已獲得批准在香港登記使用，而其中 25 款為商用車輛，包括來自歐洲、日本及國內品牌的輕型貨車、巴士、小巴及的士。

因應本港路面環境及道路設計，運輸署按《道路交通(車輛構造及保養)規例》(第 374A 章)對不同種類車輛的最高車輛總重作出規限，以保障道路結構及運作安全。最高車輛總重規限並沒有按有關車輛是否電動車而作出區分。由於放寬車輛總重規限涉及道路結構，以及運作安全等考慮，政府必須小心處理。政府現時未有計劃全面放寬此規限。如果任何道路使用者因個別特殊情況需要使用超重的車輛，運輸署可就個別個案作特別考慮，並在不影響其他道路使用者及道路結構安全的情況下考慮豁免此規限。

(十四) 廢電動車充電池必須根據《廢物處置條例》妥善處置。現時大部分相關電動車生產商或代理商均有聘請持牌收集商收集/處理其品牌的廢電動車充電池，並將廢電動車充電池經過適當前期工序後，運往日本、韓國或比利時的合適處置設施妥善處理及/或循環再造。雖然本港現時大部分電動車的車齡仍短，因此現階段電動車退役電池的數量不太多，但隨着未來電動車發展會更為普及，環保署正與電動汽車供應商商討有關妥善收集和處理電動車廢舊電池的事宜，以加強保護環境。

(十五) 推廣使用電動商用車的政策效果很大程度上取決於電動商用車的技術成熟程度、價格及在港的適用情況(包括本地運輸業界的營運模式)等。政府一直透過試驗基金資助在本地試驗包括電動車等綠色創新運輸技術，並全數資助專營巴士公司試驗電動巴士，希望能尋找經試驗後確定能切合本地運作需求的電動商用車。

截至 2018 年 12 月底，試驗基金共批准 140 個試驗項目，當中包括 75 個電動商用車試驗項目，涉及約 9000 萬元並涵蓋多種類型的車輛(包括的士、小型巴士、

單層巴士及貨車共 106 輛)。根據試驗結果，現時本地市場的電動商用車大多仍受制於其電池的高生產成本、有限的服務年期、偏長的充電時間及／或低能量密度等因素，因此大都未能完全配合本地運輸業界在續航力及充電時間方面的運作需要。此外，其價格競爭性亦一般不及傳統商用車，業界亦表示有頗多出現維修服務不足的情況。

雖然如此，試驗結果亦顯示，電動輕型貨車較其他電動商用車在港有普及空間，可適合一些每日只需較低行車里數及載重量較低的使用者；因這些車輛可在非運作期間補充電量。政府已為適合使用這些車輛類別的運輸行業舉辦經驗分享會，以推廣電動輕型貨車的使用。

政府會繼續留意電動商用車的技術發展，和鼓勵運輸業界利用試驗基金試驗其他綠色創新運輸技術及其他供應商在本地引進更多產品。此外，由於試驗基金已顯示有成功例子（如電動輕型貨車）已可適合某些運輸業界的運作，並為目前業界較樂於在試驗基金下試用的產品，因此，如質詢第（九）部分的答覆所述，政府正檢討試驗基金，研究如何加強推動運輸業界更廣泛使用一些已被證實相對成熟並且適合本地使用的綠色創新運輸技術（包括電動車）。

至於專營巴士方面，本港現時約有 6100 輛專營巴士，當中 95%屬雙層，其餘屬單層。現時雙層電動巴士的技術仍有待發展，國際上可供使用型號仍極少，而且其載客量和運作效能亦未能滿足本港需要（包括每日長服務時間、在繁忙時段須接載大量乘客、須應付多山的地形，以及在炎熱潮濕的夏季須提供足夠空調等）。政府會繼續留意其他地方的發展，並適時引入試驗。此外，環保署亦最近與兩間大型專營巴士公司進行初步探討，研發適合本地使用的雙層專營電動巴士的可行性。

就單層電動巴士而言，政府已提供 1 億 8000 萬元全數資助專營巴士公司購置共 36 輛單層電動巴士（包括 28 輛電池電動巴士和 8 輛超級電容巴士）和相關充電設施，進行為期兩年的試驗，以測試它們在本地環境下的運作表現、可靠性，以及經濟可行性。現時 26 輛電池電動巴士及 4 輛超級電容巴士已投入服務，在多條路線試驗行駛。單層電動巴士試驗計劃仍在進行中，待有試驗結果後，政府會考慮如何在顧及專營巴士公司及乘客的負擔能力下，推動專營巴士公司使用更多電動巴士。

2019 年 2 月 27 日星期三

香港時間 18 時 50 分

參考資料四：

馬斯克推文寫出他對自家電動車警示音的想法。

科技網站 The Verge 報導，美國電動車大廠特斯拉執行長馬斯克（Elon Musk）在

推特發文，期望特斯拉生產的電動車未來能配備客製化的喇叭聲與低速警示音，羊叫聲、甚至是放屁聲都在考慮之列。

自明年 9 月起，美國的新款電動車需配置低速警示音，行駛速度每小時低於 18.6 公里以下時須發出聲音提醒路人。Electrek 報導，特斯拉上月已在 Model 3 安裝此功能。美國國家公路交通安全管理局（NHTSA）日前宣布，車主可以自行選擇電動車的低速行駛聲響。

馬斯克或許正是因為這個新規定而產生這些想法。

但特斯拉要在歐洲引進新聲音恐怕會面臨阻礙。根據歐盟的規定，自 2021 年起，電動車的低速警示音「應與裝有內燃機的同類型傳統車輛相似」。

馬斯克發文後，推特立刻湧入各種建言。其中一個特斯拉車主俱樂部建議「叢林和雨林聲響」（馬斯克回應：『當然』）；另一位用戶則詢問，特斯拉是否有朝一日能讓車主自行上傳客製化的聲音（馬斯克回應：『將列入考慮』）。

儘管美國有關電動車警示音的規範各州不盡相同，許多人表示至少須在 200 尺（約 61 公尺）以外聽得見，且不應「太大聲、刺耳或聽起來像是口哨聲」。

參考資料五：

根據東方日報 2019 年 1 月 31 日

電動滑板車的風潮席捲歐美，加拿大、三藩市等地不時可看到青少年腳踏電動滑板車，甚至風火輪上學。潮流講環保，電動滑板車正正可助市民環保地作短途代步工具。不過，原來香港法例一直都將電動滑板車視為「汽車」，必須持有牌照才能使用。就此問題，政府終於考慮作出調整政策，計劃研究電動代步工具在港合法行駛的可能性，最快 2020 年中完成研究。2017 年運輸署展開「提升香港易行度顧問研究」，今日終於回覆立法會議員就相關項目提出的疑問。運輸署指，由於電動可移動工具的科技發展迅速，正研究電動可移動工具在香港的使用狀況，以及是否適合在香港使用作短途代步用途。

運輸署續指，正檢視海外地區規管電動可移動工具的情況，並評估在香港使用這些工具對道路安全、交通暢達及道路使用者的影響、相關法例規定，以及管理及執行問題。預計報告會於 2020 年中完成，屆時政府會檢討是否需要就電動代步工具引入相關規管制度，以及有否需要推行試驗計劃。

按照目前法例，小型電單車、電動輔助單車、電動滑板車及電動單輪車等電動可移動工具，均屬機械驅動，因此在《道路交通條例》（香港法例第 374 章）下，上述工具均被視為汽車。從事電動滑板車研發，港產初創 Koofy Development 聯

合創辦人廖永通( Felix Liu )接受拾捌堂訪問時表示，若然 2020 年能夠完成研究，讓電動滑板車可在香港使用，對他們的推廣和發展有莫大的裨益。

Felix 指，目前法理上未能界定單輪或四輪以上的電動車，究竟應由運輸署、抑或由機電工程署監管，目前未有清晰界定，如今次運輸署能清楚定義，對他們的認受性以及減低客戶疑慮將有重大幫助。他又建議，由於電動滑板車自 2012 年起出現，到 2020 年已不是新鮮事物，建議政府和運輸署能分階段放寬目前對電動滑板車的限制，例如先讓電動滑板車能以時速 5 至 10 公里，在公園範圍內合法使用，然後再逐步放寬至全面合法，對於作為生產和研發電動滑板車的他們，才是最合適的做法。

雖然電動滑板車若能合法化，或許會成為香港市民未來交通工具的一個好選擇，但有國家眼見電動滑板車多次發生意外，立即制定極嚴格的措施，希望杜絕滑板車意外！到底是哪個國家對電動滑板車作出那麼嚴厲措施？