

二零一六年十二月十九日
討論文件

立法會環境事務委員會

收緊新登記車輛廢氣排放標準的建議

目的

本文件就收緊新登記車輛的廢氣排放標準的修訂建議諮詢委員。修訂建議提出由二零一七年七月一日起，分階段收緊新登記車輛(柴油私家車除外)的法定廢氣排放標準至歐盟六期標準，而新登記柴油私家車的廢氣排放標準，則由當天起收緊至加利福尼亞廢氣排放標準 LEV III，以期改善路邊空氣質素。

背景

2. 為改善路邊空氣質素和保障公眾健康，我們的一貫政策是因應國際間的最新發展，待本地符合標準的燃料及車輛供應充裕後，便收緊車輛的燃料及廢氣排放標準。我們在獲得環境諮詢委員會(環諮會)的支持和立法會的批准後，已參照不同時期所實施的標準，不斷收緊新登記車輛的排放標準如下：

車輛種類	排放標準	新登記車輛的 實施日期
私家車(柴油)	加利福尼亞 廢氣排放 標準 LEV II	二零零六年一月一日
電單車及機動三輪車	歐盟三期	二零零七年一月一日
私家車(汽油)及的士	歐盟五期	二零一二年六月一日
貨車(設計重量不逾 3.5 公噸的柴油輕型貨車除 外)、小型巴士及巴士	歐盟五期	二零一二年六月一日
設計重量不逾 3.5 公噸 的柴油輕型貨車	歐盟五期	二零一二年十二月 三十一日

3. 歐洲聯盟(歐盟)已由二零一三年十二月三十一日起，按照以下時間表，分階段收緊新登記車輛(電單車及機動三輪車除外)的排放標準至歐盟六期標準：

車輛類別	實施日期	
	歐盟六期 診斷系統 階段 A/B	歐盟六期 診斷系統 階段 C
重型車輛 ^[1]	二零一三年十二月三十一日	二零一六年十二月三十一日
	歐盟 6 期 b ^{[2] [3]} 診斷系統 歐盟 6 期 1	歐盟 6 期 c ^[4] 診斷系統 歐盟 6 期 2
輕型車輛 (客車)	二零一五年九月一日	二零一八年九月一日
輕型車輛 (貨車)	二零一六年九月一日	二零一九年九月一日

4. 在收緊排放標準的首階段，排放認證測試會引入更嚴格的廢氣排放標準及其他規定，例如對重型車輛須採用新的測試程序，及採用車載自我診斷系統(診斷系統)^[5]作更全面的廢氣排放檢測等。隨後各階段主要涉及分期收緊診斷系統的規定。

¹ 按歐盟的定義，設計重量逾 3.5 公噸的車輛，不論使用何種燃料，均為重型車輛，而較小的車輛則稱為輕型車輛。

² 歐盟 6 期 a 標準已被歐盟 6 期 b 標準所取代。符合歐盟 6 期 a 標準的車輛現已不能在歐盟登記。

³ 歐盟 6 期 b 標準對粒子採用新修訂的測試程序，亦為設有直接噴射式引擎的汽油車輛制定初步的粒子數量標準。

⁴ 歐盟 6 期 c 標準為設有直接噴射式引擎的汽油車輛制定最終的粒子數量標準。

⁵ 歐盟委員會規例第 582/2011 號就診斷系統所下的定義為：「車上或連接到引擎的系統，其具有檢測故障的能力，並且如果適用，能通過警報系統指示故障的發生，能識別可能發生故障的範圍，並將該信息儲存在車上計算機內，以及能將該信息傳遞到車外系統」。

5. 歐盟五期及六期的排放標準一覽表載於**附件 A**。與歐盟五期型號相比，歐盟六期重型柴油車輛減少排放約 80%的氮氧化物及 50%的可吸入懸浮粒子，而歐盟六期輕型柴油車輛則減少排放約 55%的氮氧化物。另一方面，除設有直接噴射式引擎的輕型汽油車輛外，輕型汽油車輛在歐盟五期及六期排放標準下的排放上限完全相同。直接噴射式汽油引擎因較省油而近年在歐洲盛行，一些日本汽車製造商也開始研發這種引擎。不過，這種汽油引擎會像柴油引擎般排放大量微細懸浮粒子（即 PM2.5）。跟柴油引擎一樣，歐盟在歐盟六期標準加入這種汽油引擎的粒子數量（PN）排放上限。

6. 韓國由二零一五年一月起向新登記車輛(電單車及機動三輪車除外)實施歐盟六期排放標準，是亞洲首個實施該套標準的經濟體；下一個會是新加坡，該國計劃在二零一七年九月實施該套標準。

7. 在**電單車和機動三輪車**方面，歐盟將在二零一七年一月實施歐盟四期排放標準。歐盟四期電單車所排放的氮氧化物，較歐盟三期的減少約 60%，而揮發性有機化合物的尾氣排放亦減少約 50%。此外，歐盟亦會開始管制揮發性有機化合物的蒸發排放，以及加入診斷系統規定以進一步減少它們的廢氣排放。電單車和機動三輪車的歐盟三期及四期標準一覽表，載於**附件 B**。台灣計劃按照歐盟的時間表，對電單車和機動三輪車實施歐盟四期排放標準。

初步建議

8. 根據我們諮詢車輛供應商^[6]的結果，各主要車輛供應商由二零一六年九月起均可在本地市場推出歐盟六期型號的私家車和的士，而歐盟六期型號的商用車輛亦可由二零一七年一月起推出，但設計重量不逾 7 公噸的巴士和設計重量逾 3.5 公噸的小型巴士則除外，原因是其主要供應商尚在研發歐盟六期的型號。我們為此已就逐步要求新登記車輛採用歐盟六期標準一

⁶ 諮詢對象包括香港汽車商會(會員為各大汽車製造廠的本地代表)、香港歐洲商務協會轄下汽車委員會(會員為歐洲車輛製造商代表)、右軚汽車商會(代表平行進口商)、香港巴士供應商聯會(會員為巴士製造商)，以及香港貨車商會(代表貨車業界相關的商戶)。

事，於二零一五年十一月二十七日的會議上諮詢本事務委員會(立法會文件第CB(1)180/15-16(03)號)。有關安排如下：由二零一六年九月一日起適用於私家車和的士、由二零一八年一月一日起適用於巴士(雙層)，以及由二零一七年一月一日起適用於餘下類別(設計重量不逾 7 公噸的巴士和設計重量逾 3.5 公噸的小型巴士則除外)。我們曾承諾會在諮詢其他持份者後，向本事務委員會再作匯報。我們亦已告知委員我們會檢討新登記柴油私家車的管制措施，當中會考慮柴油私家車在路面行駛時的排放量及其對本地空氣質素的影響、本地市場的情況、技術發展及其他相關考慮因素。

9. 在獲得本事務委員會支持後，我們便在二零一五年十二月徵詢相關行業(包括運輸業和汽車維修業)對採用歐盟六期標準的意見，並着手對柴油私家車進行檢討。我們亦繼續與電單車及機動三輪車供應商溝通，以期盡快擬定有關收緊新登記電單車及機動三輪車廢氣排放標準至歐盟四期標準的建議。

諮詢有關行業

運輸業

10. 我們已就採用歐盟六期標準的初步建議，諮詢相關運輸業，包括的士、貨車、非專營巴士及專營巴士的經營者。運輸業要求把柴油貨車及非專營巴士的擬議實施時間表押後至少一年(即二零一八年一月)，以讓本地市場引入更多歐盟六期車輛型號，並讓車輛維修技工有更多時間掌握這些採用設計先進引擎車輛的維修技術。

車輛維修業

11. 我們已諮詢香港商用車輛維修業協會、環保汽車維修同業聯會及香港汽車修理同業商會。他們代表本地車輛維修業界，特別是那些與車輛製造商特許本地代理商無關者。他們不反對建議，並積極協助我們聯同職業訓練局及車輛製造商舉辦車輛維修研討會，以發放引擎設計先進的柴油商業車輛的維修資訊。我們會繼續舉辦這些研討會，以助車輛維修業掌握所需技術維修採用設計先進引擎的柴油車輛。

電單車及機動三輪車供應商

12. 電單車及機動三輪車供應商^[7]表示，歐盟四期電單車在本地市場的供應有限，而在現階段仍然未清楚何時有供應。

柴油私家車

檢討結果

13. 與汽油車輛比較，柴油私家車一般排放較多氮氧化物及可吸入懸浮粒子。我們的一貫政策是採用最嚴格的排放標準，以遏抑這類車輛登記。為此，我們自一九九八年起已採用美國加利福尼亞州就柴油私家車訂立的廢氣排放標準。加利福尼亞州在二零一五年收緊車輛廢氣排放標準至 LEV III。加利福尼亞廢氣排放標準 LEV II 與 LEV III 的比較載於**附件 C**。加利福尼亞州的廢氣排放標準仍是最有效的方法管制柴油私家車的排放。

14. 自二零一零年以來，私家車行列內出現更多柴油車。登記柴油私家車的數目在六年半內增加兩倍，由二零零九年十二月的 2 066 輛增至二零一六年九月的 6 741 輛，增長速度遠高於同期的汽油私家車數目增長(32%)。這些柴油私家車即使未能符合加利福尼亞廢氣排放標準 LEV II，但仍獲准進行首次登記，是因為它們經相關實驗室測試核證，能符合就汽油私家車訂立的現行法定歐盟排放標準。

15. 近年有證據^[8]顯示，柴油私家車在路面行駛時排放的氮氧化物，遠多於在排放認證實驗室進行測試時的排放量。它們在路面行駛時排放的氮氧化物亦高於汽油私家車。

⁷ 我們諮詢了由各大電單車製造商代表及平行進口商組成的香港摩托車協會及香港摩托車商會。

⁸ i) 國際清潔交通委員會在二零一四年出版的“Real-World Exhaust Emissions from Modern Diesel Cars”；作者為 Vicente Franco, Francisco Posada Sanchez, John German 及 Peter Mock。

ii) 英國運輸署二零一六年的車輛排放測試計劃(Vehicle Emissions Testing Programme)。

16. 再者，有別於可以被環境保護署(環保署)路邊遙測設備識別到超標排放的汽油車，柴油車輛的排放監察技術尚未成熟，以致難以有效偵測因維修不善導致排放過量氮氧化物的柴油車輛。如任由柴油私家車數目增長，我們預計柴油私家車數目會繼續急升，對我們的路邊空氣質素構成重大風險。目前，柴油(大部分商業車輛所使用)無須徵收燃油稅，但汽油的燃油稅則為每公升 6.06 元。柴油特惠燃油稅會繼續吸引本地車主購買柴油私家車，導致柴油私家車數目的持續增長。

17. 鑑於上文所述，我們認為有需要由二零一七年七月一日起收緊新登記柴油私家車的廢氣排放標準至加利福尼亞廢氣排放標準 LEV III，並且不會接受只符合歐盟六期汽油車標準的柴油私家車。

柴油私家車供應商

18. 部分柴油私家車供應商認為，儘管柴油私家車目前的廢氣排放管制標準為加利福尼亞廢氣排放標準 LEV II，政府對柴油私家車應實施適用於汽油私家車的歐盟六期標準，而非加利福尼亞廢氣排放標準 LEV III。他們認為，採用加利福尼亞廢氣排放標準 LEV III 會遏抑車輛買家以柴油私家車作首次登記，令買家的選擇減少。柴油私家車供應商的主要論據是：(a)應全面評估柴油私家車的廢氣排放表現，因為它們在各種排放量的表現均較汽油私家車優勝，只有氮氧化物的排放量會較高；(b)環保署就柴油私家車提出的修例建議，通知期很短，製造商缺乏足夠時間應對；以及(c)柴油私家車數量相對較少，不大可能與柴油商用車輛一樣，對路邊空氣質素造成同等不良影響。

19. 我們不同意柴油私家車供應商所持論據。本港路邊空氣質素一直面對氮氧化物水平偏高的問題，目前情況依然。正如上文第 15 及 16 段所闡釋，柴油私家車實際在路面行駛時會有較高排放量，加上缺乏有效方法找出哪些因維修不善導致排放過量的柴油私家車作維修，這兩項因素將繼續對我們的路邊空氣質素構成顯著風險，尤以氮氧化物的排放為甚。再者，鑑於常

iii) Transport & Environment 在二零一六年出版的 “Dieselgate: Who? What? How?” 。

用作商用車輛燃料的柴油無須徵收燃油稅，若不採用加利福尼亞廢氣排放標準 LEV III，便會繼續促使買家因可節省燃料費而偏好柴油私家車。除非政府採取行動，否則本地市場內柴油私家車數目的增長步伐，將如過去數年般遠超於汽油私家車，因而令路邊空氣污染更趨嚴重。我們認為加利福尼亞廢氣排放標準仍是最有效的方法，故應採用更嚴格的加利福尼亞廢氣排放標準 LEV III。我們建議由二零一七年七月一日起才實施新標準，已給予柴油私家車供應商最少八個月的時間(由我們於二零一六年十月通知車輛供應商起計)，讓他們可早作準備。

修訂建議

20. 經考慮諮詢所得意見，現建議**歐盟六期**排放標準的實施時間表如下：

設計重量不逾 3.5 公噸的輕型車輛

車輛種類	擬議實施日期	
	<i>歐盟 6 期 b 診斷系統 歐盟 6 期 1</i>	<i>歐盟 6 期 c 診斷系統 歐盟 6 期 2</i>
私家車(汽油)及的士	二零一七年七月一日	二零一九年九月一日
小型巴士及貨車	二零一八年一月一日	二零二零年九月一日

設計重量逾 3.5 公噸的重型車輛

車輛種類	擬議實施日期	
	<i>歐盟六期 診斷系統 階段 A/B</i>	<i>歐盟六期 診斷系統 階段 C</i>
巴士(設計重量逾 9 公噸)及貨車	二零一八年一月一日	二零一九年四月一日
巴士(設計重量不逾 9 公噸 [#])及小型巴士	待本地市場有充裕的歐盟六期車型供應	

註：[#]根據香港巴士業供應商聯會的意見，由「不逾 7 公噸」改為「不逾 9 公噸」。

21. 至於設計重量不逾 9 公噸的巴士和設計重量逾 3.5 公噸的小型巴士，我們會繼續密切監察它們的供應以期盡快收緊它們的排放標準至歐盟六期。

22. 在收緊排放標準時，我們會維持現行做法，接受不遜於歐盟六期嚴格要求的日本和美國標準。

23. 我們會繼續與**電單車及機動三輪車**供應商合作，訂出可行時間表，以期盡快收緊相關排放標準至歐盟四期。

24. 至於新登記**柴油私家車**，我們將由二零一七年七月一日起收緊排放標準至加利福尼亞廢氣排放標準 LEV III，並且不會接受只符合歐盟六期汽油車排放標準的柴油私家車。

諮詢環諮會

25. 我們在二零一六年十一月十四日諮詢環諮會，環諮會支持建議並促請政府盡快實施新標準。

公眾反應

26. 建議將有助進一步減少車輛排放的廢氣，改善路邊空氣質素，預期會得到公眾支持。

徵詢意見

27. 請委員支持上文第 20 至 24 段所述的經修訂建議，以收緊新登記車輛的廢氣排放標準。

環境保護署

二零一六年十二月

歐盟五期及歐盟六期車輛排放標準

設計重量	車輛種類	耐久性 (公里)	排放上限							
			氮氧化物		揮發性有機化合物 (碳氫化合物)		可吸入懸浮粒子		粒子數量	
			歐盟五期	歐盟六期	歐盟五期	歐盟六期	歐盟五期	歐盟六期	歐盟五期	歐盟六期
不超過 3.5 公噸	私家車(汽油)	160,000	60 (毫克/公里)	60 (毫克/公里)	100 (毫克/公里)	100 (毫克/公里)	4.5 (毫克/公里)	4.5 (毫克/公里)	不適用	6×10^{11} [#] (#/公里)
	的士(汽油/石油氣)		82 (毫克/公里)	82 (毫克/公里)	160 (毫克/公里)	160 (毫克/公里)	4.5 (毫克/公里)	4.5 (毫克/公里)	不適用	6×10^{11} [#] (#/公里)
	貨車(汽油)		280 (毫克/公里)	125 (毫克/公里)	不適用		4.5 (毫克/公里)	4.5 (毫克/公里)	6×10^{11} (#/公里)	6×10^{11} (#/公里)
	小巴(柴油)									
	貨車(柴油)									
超過 3.5 公噸	貨車 (重量不超過 16 公噸)	300,000	2,000 (毫克/千瓦時)	400 (毫克/千瓦時)	460 (毫克/千瓦時)	130 (毫克/千瓦時)	20 (毫克/千瓦時)	10 (毫克/千瓦時)	不適用	8×10^{11} (#/千瓦時)
	貨車 (重量超過 16 公噸)	700,000								
	巴士 (重量超過 9 公噸)	700,000								

備註：[#]只適用於直接噴射式引擎。

[#]歐盟 6 期 b 標準初步粒子數量上限為 6×10^{12} (#/公里)；而歐盟 6 期 c 標準最終粒子數量上限為 6×10^{11} (#/公里)

歐盟三期及歐盟四期電單車及機動三輪車排放標準

車輛種類	排放上限			
	氮氧化物 (毫克/公里)		揮發性有機化合物 (毫克/公里) (碳氫化合物)	
	歐盟三期	歐盟四期	歐盟三期	歐盟四期
電單車及機動三輪車(汽油)	220	90	330	170

加利福尼亞私家車廢氣排放標準 LEV II 及 LEV III

加利福尼亞 廢氣排放標 準	耐久性 (公里)	排放上限		
		非甲烷有機 氣體 (毫克/公里)	氮氧化物 (毫克/公里)	可吸入懸浮 粒子 (毫克/公里)
LEV II	193,200	56	43	6.21
LEV III	241,500	99		6.21