

二零一八年三月二十六日

討論文件

立法會環境事務委員會

建議收緊《空氣污染管制(非道路移動機械)(排放)規例》 有關非道路車輛的排放標準

目的

政府建議收緊《空氣污染管制(非道路移動機械)(排放)規例》(《規例》)下新核准非道路車輛的法定排放標準，以配合新登記道路車輛最新收緊了的法定排放標準，使兩者的標準一致。本文件向委員介紹此建議。

背景

2. 為改善空氣質素和保障公眾健康，政府於二零一五年六月一日訂立《規例》，管制非道路移動機械(包括「非道路車輛」¹和「受規管機械」²)的廢氣排放。按照《規例》的規定，除《規例》訂立時獲豁免的既有非道路移動機械外，非道路移動機械的擁有人必須向環境保護署(環保署)提交核准申請及相關文件，證明該機械能符合《規例》訂明的排放標準。非道路移動機械在指明地點(包括機場限制區、貨櫃碼頭及後勤設施、建造工地、指定廢物處置設施等)使用時，必須貼上由環保署發出的有效核准標籤。現時，「非道路車輛」的法定排放標準主要為歐盟五期標準(或同等標準)(見下文第 10 段)，而「受規管機械」的法定排放標準則為歐盟第 IIIA 階段標準(或同等標準)。

¹ 非道路車輛指由內燃式引擎驅動的車輛沒有根據《道路交通(車輛登記及領牌)規例》(第 374E 章)領有車輛牌照而擬只在指明點使用的私家車、貨車、巴士、小型巴士、電單車、機動三輪車或特別用途車輛。

² 受規管機械指由內燃式引擎驅動的移動機械或流動工業設備(屬《道路交通條例》(第 374 章)附表 1 所指明的種類的車輛除外)，而該引擎輸出功率大於 19 千瓦，但不大於 560 千瓦。

3. 在二零一五年，非道路移動機械排放 7050 噸氮氧化物和 570 噸可吸入懸浮粒子，分別佔全港總排放量約 8% 和 10%³。截至二零一八年二月底，全港共有逾 45 900 部非道路移動機械(包括約 11 915 部「非道路車輛」及 34 000 部「受規管機械」)。

4. 是次建議收緊的排放標準，是有關「非道路車輛」。至於「受規管機械」，現時市場上只有少部分的受規管機械能符合歐盟第四階段標準。環保署會繼續留意符合該標準的受規管機械的供應情況，並在適當時候訂出收緊相關廢氣排放標準的詳情及時間表。

非道路車輛

5. 政府的一貫政策是在實際可行情況下，對「非道路車輛」和道路車輛均採用相同的排放標準，以防止一些不再適宜於道路行駛的老舊道路車輛轉作非道路用途。因此，現行《規例》規定的「非道路車輛」排放標準，與《規例》於 2015 年訂立時的法定道路車輛排放標準相同(即按照《空氣污染管制(車輛設計標準)(排放)規例》(第 311J 章)所訂的車輛排放標準)。

6. 在 11 915 部「非道路車輛」中，約有 9 240 部特別用途車輛⁴；及 2 675 部其他車輛(“其他非道路車輛”)，後者包括巴士、貨車、小巴及私家車。非道路使用的特別用途車輛與現時道路使用的特別用途車輛須符合一致的法定煙霧排放標準，因此前者的標準毋須更改。至於現時 2 675 部其他非道路車輛(即是次收緊排放標準的對象)，當中超過八成都是貨車，並主要在機場和貨櫃碼頭使用；而餘下的其他非道路車輛大部分則屬於在機場限制區內使用的汽油私家車，柴油巴士和柴油小型巴士。詳細分項數字載於表一。

表一：截至二零一八年二月二十八日其他非道路車輛分項數字

地點	貨車	私家車	巴士	小型巴士	總計
機場	757**	291	69	33	1 150
貨櫃碼頭	1052**	14	6	9	1 081
建造工地	43	45	-	6	94

³ 環保署現正編制 2016 年的排放清單。

⁴ 特別用途車輛指經設計、構造或改裝為主要在道路上作並非屬運載貨物、司機或乘客的用途的汽車。大部分特別用途車輛是在貨倉運作的鏟車。其他特別用途車輛的例子包括泵車和吊車等。

其他地點*	294	46	6	4	350
小計	2146 (80%)	396 (15%)	81 (3%)	52 (2%)	2 675(100%)

* 其他地點包括發電廠或廢物處置設施。
**在機場和貨櫃碼頭使用的貨車(總數 1 809 部)，超過 70% (約 1 300 部) 是設計重量逾 3.5 噸的重型車輛

7. 現時，環保署每年平均處理約 150 宗新的其他非道路車輛的核准申請(見表二)。

表二：環保署處理其他非道路車輛的核准申請數字(截至二零一八年二月二十八日)

年份	貨車	私家車	巴士	小型巴士	總計
2015 (6 月至 12 月)	104	80	-	13	197
2016	89	34	-	11	134
2017	153	23	-	5	181
2018 (1 月至 2 月)	14	3	-	1	18
小計	360	140	-	30	530

道路車輛排放標準正逐步收緊

8. 立法會於二零一七年四月十三日通過修訂《空氣污染管制(車輛設計標準)(排放)規例》(第 311J 章)，於二零一七年七月一日起逐步收緊新登記道路車輛的排放標準。實施時間表載於下列表三。

表三：收緊道路車輛排放標準的實施時間表⁵

車輛種類	實施日期

⁵ 適用於特別用途車輛的煙霧排放標準並沒有改變。至於設計重量不逾 9 公噸的巴士，以及設計重量逾 3.5 公噸的小型巴士，本地市場尚未有歐盟六期的型號供應。因此，歐盟五期的排放標準繼續適用於這兩類的新登記車輛。

	歐盟六期b診斷系統 歐盟六期 1 ⁶	歐盟六期c診斷系統 歐盟六期 2 ⁷
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 (計重量不逾 3.5 公噸)	二零一八年一月一日	二零二零年九月一日
	歐盟六期診斷系統階 段A/B ⁸	歐盟六期診斷系統階 段C ⁹
巴士(設計重量逾9公噸)及 貨車(設計重量逾3.5公噸)	二零一八年十月一日	二零一九年四月一日
加利福尼亞廢氣排放標準LEV III		
私家車(柴油)	二零一七年十月一日	

9. 與歐盟五期型號相比，歐盟六期重型柴油車減少排放約 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則減少排放約 55% 的氮氧化物。

建議

10. 按上述第 5 段所述的一貫政策，我們建議由二零一九年一月一日起，收緊《規例》下新核准的其他非道路車輛的法定排放標準，與新登記道路車輛的最新排放標準看齊，詳請載於下列表四。

表四：擬議收緊新核准其他非道路車輛的排放標準的實施時間表

車輛種類 ¹⁰	現行 排放標準	擬議排放標準及實施時間	
		歐盟六期 b 診斷系統 歐盟六期 1 ¹⁰	歐盟六期 c 診斷系統 歐盟六期 2
私家車(汽油)	歐盟五期	二零一九年 一月一日	二零一九年 九月一日

6 歐洲聯盟委員會規例第 582/2011 號把車載自我診斷系統(診斷系統)的定義界定為「車上或連接至引擎的系統，而該系統能檢測故障，並在適用的情況下，能藉警報系統顯示發生故障、能藉儲存於電腦記憶體的信息識別可能發生故障的範圍，以及能將該信息傳送至車外系統」。

7 在收緊排放標準的首階段，排放認證測試會引入更嚴格的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，以及採用診斷系統作更全面的排放檢測等。

8 隨後各階段主要涉及逐步收緊關乎診斷系統的規定。

9 現時的建議只適用於其他非道路車輛種類，其相對應道路車輛種類的排放標準按表三已經或將會收緊。就部分車輛種類的排放標準維持不變，請參閱註腳 5。

10 儘管其他非路車輛擬議實施歐盟六期 b 診斷系統歐盟六期 1 及歐盟六期診斷系統階段 A/B 的時間較相對應的道路車輛遲(由 3 個月至多於 1 年不等)，我們預期這個時間差距並不會造成漏洞令一些不再適宜於道路行駛的老舊道路車輛轉作非道路用途。任何已行駛的道路車輛若要申請核准作非道路用途時，須進行車輛排放測試以證明能符合《規例》訂明的排放標準。

小型巴士及貨車 (設計重量不逾 3.5 公噸)	歐盟五期	二零一九年 一月一日	二零二零年 九月一日
		歐盟六期 診斷系統 階段 A / B ¹⁰	歐盟六期 診斷系統 階段 C
巴士(設計重量逾 9 公噸)及貨車(設計重量逾 3.5 公噸)	歐盟五期	二零一九年 一月一日	二零一九年 四月一日
柴油私家車	加利福尼亞 排放標準 LEV II	加利福尼亞 排放標準 LEV III 二零一九年一月一日	

效益

11. 雖然每年其他非道路車輛的核准申請數目只有百多宗，因此收緊標準可達致的減排量不高，但我們有必要將「非道路車輛」和道路車輛所採用的排放標準看齊，以防止不再適宜於道路行駛的老舊道路車輛轉作非道路用途。當然建議亦可逐步減少非道路車輛排放的廢氣，協助改善在機場、貨櫃碼頭及建造工地等地方的空氣質素。

諮詢業界

12. 我們曾就上述建議諮詢相關非道路移動機械的持份者，包括汽車供應商¹¹、受規管機械供應商、香港建造商會，及機場與貨櫃碼頭營辦商。汽車供應商確定隨着道路車輛排放標準逐步收緊，會陸續在市場上供應相關歐盟六期車輛型號。在諮詢時，主要討論的議題集中在柴油粒子過濾器¹² (過濾器)的再生程序。

13. 為符合嚴格的歐盟六期懸浮粒子排放標準，歐盟六期柴油車輛必須配備過濾器。過濾器是一種成熟的減排技術，可減少九成以上柴油車輛排放的懸浮粒子。一些日本車輛製造商早於二零零六年起已在歐盟四期的車輛(例如小型巴士、旅遊車及貨車等)廣泛應用過

¹¹ 已諮詢香港汽車商會，其會員包括各大汽車製造商的本地代表。

¹² 柴油於引擎內燃燒時產生的懸浮粒子，可由柴油粒子過濾器收集，經收集的粒子會以氧化方式清除。

濾器。近年，為符合嚴格的歐盟六期懸浮粒子排放標準，歐洲車輛製造商亦開始在歐盟六期的車輛使用過濾器。

14. 在正常操作(如一般道路上使用)的情況下，當高溫的廢氣由引擎排出並導入過濾器時足以燒掉過濾器所收集的懸浮粒子。不過，如在引擎長時間慢轉或空轉的情況下操作，引擎排出的廢氣溫度便不足以燒掉過濾器所收集的懸浮粒子。因此，操作人員必須啓動手動再生程序¹³，清除過濾器所吸收集的懸浮粒子；否則懸浮粒子會堵塞過濾器，使車輛無法正常運作。

15. 在機場及貨櫃碼頭運作的 2 231 部非道路車輛，超過 80%(1 809 部)為貨車，包括 70%以上(1 300 部)為設計重量逾 3.5 公噸的重型車輛。大部分重型車輛是在機場使用的餐車和貨櫃碼頭使用的重型拖車。一些機場營辦商已在機場限制區內使用由某間歐洲車輛製造商供應的歐盟六期型號餐車。鑑於機場限制區設有每小時 30 公里的車速上限，加上餐車的操作會使其引擎長時間空轉，其過濾器須於每周或每月啓動手動再生程序一次，視乎餐車的日常操作而定。一間大型機場營辦商並不反對收緊非道路車輛的排放標準的建議，但認為它需要調整其工作安排(如定期啟動手動再生程序)，以適應和掌握該車輛製造商供應的歐盟六期車輛的操作。在我們要求下，該歐洲車輛製造商亦已改良其過濾器的手動再生程序，藉以延長每次進行再生程序的相隔時間。致於其他機場營辦商，有些由於他們的餐車日常操作並沒有那麼頻密，在安排手動再生程序上不會有大問題，亦有些因使用由日本車輛製造商供應(即已多年採用過濾器)，故已熟習手動再生程序¹⁴及不反對建議。

16. 就貨櫃碼頭而言，部分營辦商已試行操作由另一間歐洲車輛製造商供應的歐盟六期貨櫃車。該種歐盟六期型號貨櫃車的引擎經特別設計，能切合本地貨櫃碼頭的營運模式，而手動再生程序只須每月進行一次。貨櫃碼頭營辦商普遍支持建議。

¹³ 柴油粒子過濾器的手動再生程序，是以人手啟動的燃油噴射程序，藉著提高柴油粒子過濾器的操作溫度，燒掉所收集的粒子。

¹⁴ 在諮詢期間，日本車輛供應商表示營運者在使用其歐盟四期型號的車輛時已熟習過濾器的手動再生程序，所以預期營運者在使用其歐盟六期型號時亦不會有大問題。

徵詢環境諮詢委員會

17. 我們在二零一八年三月五日諮詢環境諮詢委員會，委員會支持建議並促請政府盡快實施新標準。

立法程序時間表

18. 我們預計在二零一八年第四季把《規例》的修訂提交立法會審議，以期建議可於二零一九年一月一日生效。

環境保護署

二零一八年三月