二零一五年四月二十七日
討論文件

立法會環境事務委員會

改善空氣質素措施的進展

目的

為達致空氣質素指標，當局正推行一系列的空氣質素改善措施，本文件告知委員最新進展。

空氣質素趨勢

2. 現行的空氣質素指標在 2014 年 1 月 1 日生效。我們的目標是在 2020 年大致達到空氣質素指標。

3. 本港的空氣質素正持續改善。在 2006 至 2014 年間，空氣中二氧化硫、二氧化氮和可吸入懸浮粒子的水平分別減少 50%、6%和 20%。臭氧是唯一上升的污染物，由於區域光化學煙霧的問題而增加了 28%；同期，路邊的二氧化硫和可吸入懸浮粒子濃度亦分別大幅下降 57%和 33%。然而,由於車輛老化引致排放增加，以及區域的臭氧水平亦有所增加，路邊的二氧化氮因而增加了 6%。 2006 年至 2014 年間，四種主要空氣污染物在大氣和路邊的水平列於**附件甲**.

4. 隨著我們推出更多新的改善空氣質素措施，並聯同廣東省當局合力減排，我們可繼續改善香港的空氣質素。

空氣質素改善措施

5. 我們在 2013 年 3 月發表《香港清新空氣藍圖》，載列相關的政策、措施和計劃，以應付本港的空氣污染問題，以及粵港兩地在處理區域污染問題上的合作措施。下文闡述本港主要的改善空氣質素措施及粵港區域合作措施的最新進展。

車輛

6. 雖然區域的臭氧對路邊空氣污染有一定的影響，但汽車的尾氣排放是路邊空氣污染的最重要源頭。為改善路邊空氣質素，我們已實施多項措施，針對歐盟四期以前的柴油商業車、汽油和石油氣車輛，以及專營巴士。我們亦一直鼓勵運輸業界，在綠色運輸試驗基金的資助下，試驗綠色創新運輸技術。

淘汰歐盟四期以前的柴油商業車

7. 自 2014 年 3 月起，我們推行鼓勵與管制並行的策略，在 2020 年前逐步淘汰約 82 000 部歐盟四期以前的柴油商業車，包括貨車、小巴和非專營巴士，並為此預留 114 億元作為特惠資助，以協助受影響車主。四類柴油商業車申請特惠資助的限期表列如下：

柴油商業車的排放設計標準	**申請限期**
歐盟前期	2015 年 12 月 31 日
歐盟一期	2016 年 12 月 31 日
歐盟二期	2017 年 12 月 31 日
歐盟三期	2019 年 12 月 31 日

長遠而言，為確保適時更換柴油商業車，我們亦為所有於 2014 年 2 月 1 日或以後新登記的柴油商業車設定 15 年的退役期限。

8. 這個計劃推出後反應熱烈。截至 2015 年 3 月 31 日，已有約 25 200 部柴油商業車(約佔合資格車輛的 31%)被拆毀，已批出的特惠資助約 31.3 億元。在計劃下拆毀的柴油商業車詳情，載於**附件乙**。

加強對石油氣車輛和汽油車輛的排放管制

9. 維修保養不善的汽油和石油氣車輛，可排放高達其正常水平十倍的一氧化碳、碳氫化合物和氮氧化物，當中碳氫化合物和氮氧化物是路邊空氣污染的主要源頭。為加強管制汽油和石油氣車輛的廢氣排放，我們由 2014 年 9 月起在路邊設置流動遙測儀器，以找出排放過量廢氣的汽油和石油氣車

輛。在此之前，我們提供了 8000 萬元的一次性補貼，以協助約 17 000 石油氣和汽油的士，與及公共小巴的車主更換已老化的催化轉換器。被檢測排放過量廢氣的車輛，其車主需要維修有關車輛，並須在 12 個工作天內通過以底盤式功率機進行的廢氣測試。

10. 截至 2015 年 3 月 31 日，環境保護署合共檢查了約 333 000 部車輛，並向汽油和石油氣車輛(包括的士、小巴、輕型貨車和私家車)的車主發出約 2 400 張廢氣測試通知書。如未能通過測試，車輛牌照會被吊銷。在 2014 年 9 月至 2015 年 3 月期間，運輸署共吊銷 84 部車輛的牌照，另有 138 部車輛的車主自行拆毀車輛。

為歐盟二期和三期專營巴士加裝選擇性催化還原器

11. 政府全數資助專營巴士公司為大約 1 400 輛歐盟二期和三期專營巴士加裝選擇性催化還原器，以提升巴士的廢氣排放表現至歐盟四期或以上的水平。為確保選擇性催化還原器的設計適合個別巴士型號以確保巴士日後的表現，專營巴士公司為大規模的加裝工作進行招標前，會預先就選定的巴士型號進行預審測試，以物色合資格的選擇性催化還原器供應商。巴士公司現正進行資格預審測試。在測試結束後，巴士公司便會為大規模加裝進行招標工作。整個加裝計劃預計在 2016 年年底前完成。

設立低排放區

12. 專營巴士在中環，銅鑼灣和旺角的繁忙路段所佔的交通流量可高達 40%。因此，設立低排放區和只容許低排放的專營巴士在區內行走，有助改善路邊空氣質素及保障公眾健康。我們的目標是到 2015 年底，只有低排放專營巴士，即排放水平符合歐盟四期或以上的巴士，或已加裝了選擇性催化還原器和柴油粒子過濾器的歐盟二期或三期巴士，於這些區內行駛。

13. 要達致以上目標，各專營巴士公司已在切實可行的情況下調派低排放巴士行走低排放區。截至 2014 年底，低排放巴士的比例已佔 52%。根據最新資料顯示，九龍巴士(一九三三)有限公司及新世界第一巴士服務有限公司將於 2015 年底全面達致目標，而城巴有限公司(城巴)則估計在本年底時，會有約 93%的低排放巴士行走低排放區，並於 2016 年首季全面達致目標。我們於 2015 年 3 月 23 日已向本委員會匯報設立低排放區的最新進展，並會繼續監察專營巴士公司落實推行低排放區計劃的情況。

推廣使用電動車／混合動力車和綠色運輸技術

14. 政府一直推廣使用沒有尾氣排放的電動車，並由 1994 年起，豁免電動車繳付首次登記稅，有關豁免將適用至 2017 年 3 月 31 日。為鼓勵更多人使用電動車，政府已率先採用電動車，並與業界合作擴展充電網絡。截至 2015 年 3 月 31 日，本港的電動車總數已由 2010 年年底的 96 輛增加至 1 984 輛，其中 226 輛隸屬政府車隊。本港現有逾 1 100 個公共充電器，包括逾 150 個中速充電器、12 個 CHAdeMO 充電器和 19 個快速充電器。

15. 政府已全額資助巴士公司購置 6 輛雙層混合動力巴士和 36 輛單層電動巴士作試驗。該 6 輛混合動力巴士已由 2014 年年底開始試用。此外，專營巴士公司正採購電動巴士和相關充電設施。我們預期巴士公司可於 2015 年年中起逐步試用電動巴士，試驗為期兩年，我們會於試驗計劃約一年後進行中期檢討，並會向本委員會匯報試驗結果。

16. 為鼓勵運輸業界試驗綠色創新運輸技術，政府在 2011 年 3 月設立三億元綠色運輸試驗基金。受基金資助者須收集試驗產品的效能數據，並與其他營運商分享試驗結果，推廣使用成功的技術。截至 2015 年 3 月 31 日，我們批出 86 個試驗項目，當中包括電動車(包括巴士、貨車、小型巴士和的士)、混合動力車(包括小型巴士和貨車)、一台供巴士使用的太陽能空調系統、以環保引擎替代舊巴士引擎，以及為一艘渡輪裝置柴油暨電力驅動系統和廢氣洗滌器，涉及項目所批出的資助金額約一億元。截至 2015 年 3 月 31 日，有八個項目已經完成，當中包括四輛電動客貨車和 14 輛混合動力貨車。25 份試驗報告(包括 24 份中期報告)已上載基金的專題網頁，供公眾閱覽。一般而言，在相若的使用情況下，進行試驗的車輛在節省燃料方面均優於傳統車輛。我們亦舉辦經驗分享會和試乘活動，以鼓勵業界申請基金。

船舶

17. 在我們過去多年採取積極措施減少陸上污染源的排放後，船隻現已成為本地排放的最大來源。在 2012 年，船隻排放的二氧化硫和可吸入懸浮粒子，分別佔本地總排放量的 50%和 37%。為減少船隻的排放，我們已為航運業界引進較清潔的燃料。

設定本地供應的船用輕柴油含硫量上限

18. 自 2014 年 4 月 1 日起，我們透過訂定《空氣污染管制(船用輕質柴油)規例》(第 311Y 章)，規定本地供應的船用柴油含硫量法定上限為 0.05%。該上限有助減少本地供應的船用柴油含硫量達 90%。

减少遠洋輪船的排放

19. 遠洋船隻停泊期間排出的二氧化硫，約佔它們在香港排放二氧化硫總量的 40%。為減少它們的二氧化硫排放，我們在 2012 年 9 月推出為期三年的港口設施及燈標費寬減計劃(「寬減計劃」)，藉以鼓勵遠洋船隻在港停泊期間轉用低硫燃料(含硫量不超過 0.5%)。低硫燃料的含硫量較國際海事組織規定的含硫量上限(3.5%)低 86%。參加寬減計劃的遠洋船隻，其港口設施及燈標費可獲減半。

20. 由於立法會已於 2015 年 4 月 15 日通過《空氣污染管制(遠洋船隻)(停泊期間所用燃料)規例》(第 311AA 章)，由本年 7 月 1 日起，遠洋船停泊轉油措施會強制執行。屆時，香港將會是亞洲首個強制實施停泊轉油的港口。為維持本港港口的競爭力，政府在 2015 至 16 年度的《財政預算案》宣布把寬減計劃延長 30 個月，直至 2018 年 3 月止。

岸電設施

21. 我們對啟德郵輪碼頭提供岸上供電已進行可行性研究。我們正在審視研究結果及考慮所有相關因素以制定發展路向。我們將於本年五月向本委員會匯報研究結果和建議。

非道路移動機械

22. 非道路移動機械包括各種由內燃機驅動、一般不在路面使用的流動或可運送的機械或車輛，例如吊機、龍門起重機、空氣壓縮機、勾機、供機場和貨櫃碼頭內部使用的小型貨車及貨車。在 2012 年，非道路移動機械所排放的氮氧化物和可吸入懸浮粒子，分別佔全港總排放量約 6%和 8%。由 2015 年 6 月 1 日起，所有新供應予香港使用的非道路移動機械，須符合《空氣污染管制(非道路移動機械)(排放)規例》(第 311Z 章)訂明的排放標準。

23. 受規管機械的指明排放標準為歐盟第 IIIA 階段；而非道路使用的車輛須符合的指明排放標準，則與現行首次登記車輛的法定排放標準相同(現為歐盟五期廢氣排放標準)。獲核准或豁免的非道路移動機械必須貼上適當的標籤方可於指定地點使用，例如機場、港口設施、建築地盤、指定廢物處置設施和《空氣污染管制條例》附表 1 規定的指明工序。我們已舉行簡介會，讓業界了解新規例的規定，並會通過新聞公報、電視宣傳片、電台宣傳聲帶、單張和海報，發布有關規定。此外，我們亦設立熱線，解答市民的查詢。

發電廠

24. 發電是香港空氣污染的主要來源之一。我們已根據《空氣污染管制條例》發出《技術備忘錄》，逐步收緊發電廠的排放上限。為符合排放上限，電力公司已為主要的燃煤發電機組加裝先進的減排裝置。自首三份《技術備忘錄》先後於 2008、2010 和 2012 年發出後，我們於 2014 年 12 月發出第四份《技術備忘錄》，進一步收緊發電廠在 2019 年及以後的排放上限。與第三份《技術備忘錄》所訂的排放上限相比，第四份《技術備忘錄》分別把二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子的排放上限進一步減少 11%、2%和 7%。

25. 在考慮過 2014 年未來發電燃料組合公眾諮詢期間接獲的意見後，我們計劃在 2020 年增加天然氣發電的比重至大約 50%，並維持現時從大亞灣核電站輸入 80%核電量的臨時措施，即輸入的核電量佔整體燃料組合約 25%。視乎公眾對電費影響的意見，我們亦準備發展更多可再生能源，又會加強提倡節能的工作，並以燃煤發電應付餘下的電力需求。上述措施將有助香港達致 2020 年的環保目標。我們亦會檢討第四份《技術備忘錄》，以設定 2020 年發電廠的排放上限，並會於本年稍後時間向本委員會匯報檢討結果。

區域合作

26. 除了減少本地排放外，我們一直與廣東省政府緊密合作，改善珠江三角洲地區的空氣質素。2012 年 11 月，兩地政府協定 2015 年和 2020 年的減排目標，詳情見**附件丙**。此外，為達致 2015 年的減排目標，兩地政府持續推行減排措施，並即將展開中期回顧，評估減排成效及確定 2020 年的減排目標，以進一步改善區域空氣質素。兩地政府會繼續就海陸排放管制、空氣質素監測和預測技術等事宜交流意見。

27. 2014 年 9 月，我們與廣東和澳門簽訂《粵港澳區域大氣污染聯防聯治合作協議書》(「《協議書》」)，進一步加強區域合作。粵港澳三方根據《協議書》優化了區域空氣質素監測網絡，並增加監測站數目，由 16 個增至 23 個，包括首個於澳門設置的監測站。除了持續監察二氧化硫、二氧化氮、可吸入懸浮粒子和臭氧外，亦將一氧化碳和微細懸浮粒子納入為常規監察項目。自 2014 年 9 月 3 日起，經優化的監測網絡每小時發布各種空氣污染物的實時濃度水平。2014 年 11 月，粵港澳三方開展了「粵港澳區域性 $PM_{2.5}$ 聯合研究」，為規劃區內空氣質素改善策略的工作提供堅實的科學基礎，預計該項研究在 2017 年完成。

28. 自 2008 年 4 月起，我們與廣東省合作推行清潔生產伙伴計劃(「伙伴計劃」)。該計劃旨在鼓勵和協助設於廣東和香港的港資工廠，採用清潔生產技術和作業方式，從而改善區域空氣質素。截至 2015 年 3 月 31 日，伙伴計劃已批出超過 2,400 個撥款項目，舉辦的認知和技術推廣活動約 390 項，參加者逾 34,000 人。鑑於伙伴計劃帶來的環境效益，業界亦反應積極，我們預留了 1.5 億元將該計劃延長五年，直至 2020 年 3 月 31 日。雙方於 2014 年 11 月簽訂《粵港清潔生產合作協議》，並於 2015 年 2 月成立粵港清潔生產合作專責小組，以加強粵港合作。

未來路向

29. 請委員備悉改善空氣質素措施的進展。我們會繼續落實各項改善空氣質素措施，並與廣東省政府合作，改善珠三角地區的空氣質素。

環境局／環境保護署
二零一五年四月

附件甲

2006 年至 2014 年主要空氣污染物的年均值
(微克/立方米)

污染物/空氣質素監測站		年份									2006 年至 2014 年的變化
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
可吸入懸浮粒子	一般監測站	54	55	51	47	45	48	42	47	43	-20%
	路邊監測站	75	73	68	61	60	61	53	57	50	-33%
二氧化氮	一般監測站	52	53	53	50	52	53	51	54	49	-6%
	路邊監測站	96	97	98	110	117	122	118	120	102	6%
二氧化硫	一般監測站	22	21	20	14	12	13	11	13	11	-50%
	路邊監測站	21	22	23	14	10	12	10	11	9	-57%
臭氧	一般監測站	36	37	39	43	39	41	40	43	46	28%
	路邊監測站	不適用					13	15	14	21	不適用

註: 路邊監測站的臭氧監測始於 2011 年

附件乙

淘汰歐盟四期之前的柴油商業車輛 – 特惠資助申請數目(截至 2015 年 3 月 31 日)

車輛類型	已收到的特惠資助申請數目(申請率)					已批出特惠資助申請數目	合資格柴油商業車輛數目
	歐盟前期	歐盟一期	歐盟二期	歐盟三期	總數		
輕型貨車	5,793 (59.5%)	5,087 (48.1%)	2,864 (26.9%)	1,557 (8.9%)	15,301 (31.5%)	14,648	48 499
中型貨車	4,178 (58.2%)	1,109 (46.0%)	1,809 (29.6%)	994 (10.3%)	8,090 (31.9%)	7,797	25 358
重型貨車	260 (38.2%)	91 (29.1%)	164 (20.9%)	63 (12.3%)	578 (25.2%)	548	2 290
公共小型巴士	4 (26.7%)	88 (30.8%)	22 (4.3%)	5 (1.2%)	119 (9.8%)	103	1 218
私家小型巴士	149 (47.5%)	69 (19.3%)	29 (7.2%)	12 (6.2%)	259 (20.4%)	249	1 270
非專利巴士	61 (34.3%)	48 (36.6%)	129 (21.7%)	577 (22.1%)	815 (23.2%)	735	3 515
總數	10,445 (57.7%)	6,492 (46.1%)	5,017 (26.3%)	3,208 (10.4%)	25,162 (30.6%)	24,080	82 150

合資格柴油商業車輛數目(按照車輛類型和排放標準)

車輛類型	合資格柴油商業車輛數目				
	歐盟前期	歐盟一期	歐盟二期	歐盟三期	總數
輕型貨車	9,744	10,572	10,658	17,525	48,499
中型貨車	7,182	2,413	6,104	9,659	25,358
重型貨車	680	313	784	513	2,290
公共小型巴士	15	286	512	405	1,218
私家小型巴士	314	357	404	195	1,270
非專利巴士	178	131	595	2,611	3,515
總數	**18,113**	**14,072**	**19,057**	**30,908**	**82,150**

附件 丙

香港及珠江三角洲地區2015年及2020年的減排目標

污染物	地區	2010 年 排放量（公噸）	2015 年減排目標*（%）	2020年減排幅度*（%）
二氧化硫	香港特區	35,500	-25%	-35% 至 -75%
	珠江三角洲地區	507,000	-16%	-20% 至 -35%
氮氧化物	香港特區	108,000	-10%	-20% 至 -30%
	珠江三角洲地區	889,000	-18%	-20% 至 -40%
可吸入懸浮粒子	香港特區	6,250	-10%	-15% 至 -40%
	珠江三角洲地區	637,000	-10%	-15% 至 -25%
揮發性有機化合物	香港特區	33,200	-5%	-15%
	珠江三角洲地區	903,000	-10%	-15% 至 -25%

＊ 與 2010 年比較