

立法會

Legislative Council

立法會CB(1)1122/05-06(11)號文件

檔號：CB1/PL/EA

環境事務委員會

2006年3月27日舉行的會議

有關空氣污染管制的最新背景資料簡介

(截至2006年3月21日的情況)

導言

香港的空氣質素與其他現代大城市的情況相若。市區最迫切的問題是空氣中的微粒和氮氧化物濃度偏高，除了對人造成滋擾外，亦對健康構成影響。本港人煙稠密，大廈林立，街道的空氣不能暢通地流動，市區街道車輛(尤其是柴油車輛)密集，加上珠江三角洲地區的大氣污染情況，導致空氣污染問題更加惡化。

2. 鑒於空氣質素日益下降的問題備受公眾關注，環境事務委員會一直密切監察政府當局為減少各類污染物(尤其是氮氧化物、二氧化硫、可吸入懸浮粒子及揮發性有機化合物)排放總量而採取多項空氣污染管制措施的工作進展。

區域空氣質素

3. 大氣污染的問題一直備受公眾關注，並且是立法會及環境事務委員會的主要討論議題。為改善整個珠江三角洲區域的空氣質素，在1999年至2002年期間，環境保護署(下稱“環保署”)聯同廣東省環保局進行了一項區域空氣質素研究。該項研究的目的是透過分析各工商業污染源頭的比重及對區域空氣污染的直接和間接影響，以助訂立污染管制措施的優先次序。研究結果指出，在1997年至2010年期間，珠江三角洲的經濟、人口、電力需求和行車哩數分別增長了150%、20%、130%及180%。就污染排放總量而言，在區域空氣污染方面，香港約佔5%至20%，而內地珠江三角洲經濟區則佔80%至95%不等。基於珠江三角洲地區的經濟不斷發展，儘管雙方政府繼續推行現有的改善措施，仍未能有效改善廣泛區域性的空氣污染現象。為此，香港特別行政區(下稱“香港特區”)政府與廣東省政府在2002年4月達成共識，雙方會盡最大努力，在2010年或之前把區域內二氧化硫、氮氧化物、可吸入懸浮粒子和揮發性有機化合物的排放量，以1997年為參照基準，分別減少40%、20%、55%及55%。在2003年12月，粵港政府聯手制訂了“珠江三角洲地區空氣質素管理計劃”(下稱“管理計劃”)，以期達到上述減排目標，並且

在粵港持續發展與環保合作小組之下，成立了珠江三角洲空氣質素管理及監察專責小組(下稱“專責小組”)，負責跟進管理計劃下的各項工作。

4. 環境事務委員會一直密切監察紓緩區域空氣污染問題的工作進展。由於香港的空氣質素越來越受珠江三角洲地區急速的經濟及工業發展所影響，委員認同香港特區政府無法獨力解決有關問題。他們對於能否達致減排目標亦不感樂觀，因為內地許多工業活動均沒有切實遵守環保法例。因此，委員認為專責小組必須克盡職分，跟進管理計劃下的各項工作。政府當局亦應向市民解釋其制訂的減排目標所依據的準則，以及達致該等目標的方法。政府當局應採用更科學化的方法(例如衛星照片及遙距監察)預測污染情況，更準確地追蹤污染源頭，藉以加強管制。發電廠產生的排放物是空氣污染的主要源頭，環境事務委員會支持早日推行粵港兩地電廠排污交易的試驗計劃，以便從區域方面着手減少發電廠的排放物。委員並促請政府當局研究可否透過與內地的電力公司組成合資企業，更大規模地把可再生能源引入香港。

5. 在2006年1月23日的環境事務委員會會議上，委員察悉，香港特區政府和廣東省政府均重申其對在2010年達致各項減排目標的承擔。由於設立燃氣發電廠是減少排放物的一個重要環節，在惠州大亞灣、深圳東部、深圳前灣及廣州珠江的4家燃氣發電廠投入服務後，造成較多污染的燃煤發電廠將可予以置換及關閉。該等燃氣發電廠於2007年4月落成後，亦有助緩解電力短缺的問題以及減低由香港向內地供電的需求，從而減少香港因發電而產生的排放物。除使用較清潔的能源外，廣東省政府已非常積極地減少機動車尾氣污染，並已向中央政府爭取把對廣東省主要城市的汽車推行歐盟III期廢氣排放標準的日期由2007年推前至2006年。另一方面，廣東省亦正致力引入較環保的汽車燃料，以配合各項新廢氣排放標準。為讓委員得知廣東省政府所採取的管制措施的最新發展，事務委員會要求政府當局提供進度報告，當中須包括具體的資料，例如因實施各項管制措施而關閉的污染設施的數目，以及該4家燃氣發電廠的啟用日期。

香港의 空氣質素

6. 為改善本港的空氣質素，政府當局推出了多項以法定管制形式為主的措施，以減少污染源頭的排放物。該等措施包括減少工業活動的排放物、減少建築工程產生的塵埃、減低汽車的廢氣排放量，以及採用嚴格的燃油標準等。

減少工業活動的排放物

7. 政府當局自1987年起對主要工業污染排放源頭實施牌照管制，並從1990年起禁止使用高硫量燃料。在管制燃料含硫量後，工業區空氣中的二氧化硫含量減少達80%。再加上本港的工業活動減少，工業的二氧化硫總排放量已從1989年(當時未禁用高硫量燃料)的46 616公噸下降至2000年的7 045公噸。

發電產生的排放物

8. 發電廠產生的排放物一直備受公眾關注，並且是立法會、經濟事務委員會及環境事務委員會的主要討論項目。為了減少發電廠產生的排放物，政府當局規定所有在1991年之後興建的燒煤發電廠須設有廢氣脫硫系統及低氮氧化物燃燒器。在1996年之後獲批准的所有新發電廠均須使用天然氣。結果，發電廠產生的二氧化硫量由1991年的131 600公噸降至2000年的56 803公噸，而氮氧化物排放量則由1991年的149 000公噸減至2000年的43 627公噸。委員在2004年10月25日的環境事務委員會會議上察悉，核能、煤及天然氣以往所佔的發電比例大致相同，但由於天然氣的供應不穩定，現時對煤較為倚賴。由於燒煤發電的過程非常污染，委員認為兩間電力公司應致力控制廢氣排放，以盡其社會和企業責任。政府當局亦應與兩間電力公司聯繫，制訂在經濟上可行而在環保方面亦可為人接受的解決方案，以控制發電廠產生的排放物。該類方案可包括物色適當的天然氣儲存地點，以確保供應維持穩定。

9. 經濟事務委員會在2005年7月25日會議上討論本地兩間電力公司的財政計劃時，委員察悉兩間電力公司將未能達致政府就2010年所訂的廢氣排放上限標準，並對此表示深切關注。為跟進此事。環境事務委員會其後於2005年9月29日舉行一次特別會議，並邀請團體代表出席會議以表達其意見。

10. 事務委員會察悉，自從兩間電力公司的財政計劃於2005年6月獲批後，政府當局一直與兩間電力公司磋商謀求一系列有效措施，以求務必在2010年或之前達成減排目標。香港電燈有限公司(下稱“港燈”)已同意重新檢討加快在2004至2008年財政計劃中建議的減排項目的可能性，並加入環保署設立的專案小組，制訂排污交易方案。中華電力有限公司(下稱“中電”)回應表示正增加使用超低硫燃煤、進行減排項目的前期工程、探討優化時間表的可行性、尋求興建液化天然氣項目以增加天然氣供應，以及就排污交易計劃與環保署進行磋商。環保署亦會借機會，在為根據《空氣污染管制條例》(第311章)發出的指明工序牌照續牌時，訂定排放總量上限，以期把排放量減至實際可行的最低水平。委員於上述會議席上詢問政府當局如何定出2010年減排目標，以及有否就該等目標諮詢兩間電力公司。委員察悉，2010年減排目標並非由環保署單方面定出，而是由特區政府與廣東省政府基於健康方面的考慮因素而協定的。政府當局認為該等減排目標是可以達到的，並已於2003年7月開始要求本港兩間電力公司減少排放物，以期達致該等目標。據港燈表示，港燈倘能及時獲得經濟發展及勞工局給予所需批准以興建新的L10發電機組，並能有充足的天然氣供應，便可以在2010年達到減排目標。中電表示，為解決天然氣供應不足的問題，中電正制訂計劃設立液化天然氣接收站，用以接收來自世界各地的天然氣，作為長遠的解決方法。該液化天然氣接收站若可早日啟用，便可進一步將排放物減少。

11. 在2006年1月23日的會議上，環境事務委員會聽取政府當局簡介各項改善空氣質素措施(包括兩家電力公司務求在2010年前實踐政

府減排目標而採取措施)的進展。據政府當局表示，中電已表示會加快進行減排設施工程，以求盡快達至減排目標。預期在煙氣脫硫裝置及選擇性催化還原器加裝工程完成後，便能符合排放總量上限的規定，煙氣脫硫裝置及選擇性催化還原器能把排放量分別減少90%和85%。中電亦致力於盡快完成為兩個液化天然氣接收站選址進行環境影響評估的工作。而房屋及規劃地政局、經濟發展及勞工局和環境運輸及工務局正同時研究是否可以加快進行各項法定及與土地有關的程序，以便提前進行有關工程。至於港燈方面，提前在2010年4月啟用其煙氣脫硫裝置肯定能對達至減排目標方面起積極作用。只要政府批准建造新的L10發電機組(建造工程需時約18至20個月)，新機組便能及時投產，並在2010年達至減排目標。

12. 就要求兩間電力公司從其承諾的2011或2012年加快至2010年達致減排目標一事而言，部分委員表示關注此舉在成本方面的影響，尤以電費可能蒙受的影響為然。但亦有與會者指出，推行減排措施對成本的影響(包括較高電費)遠較空氣日趨惡化的相關醫療成本低。再者，香港特區政府應貫徹該等目標，讓廣東省政府效法追隨。

揮發性有機化合物的排放量

13. 為控制揮發性有機化合物的排放量，政府當局自1999年起引入了多項規例，規定油站及運油車須裝設有效的汽體回收系統，用以回收在卸油過程中排放的揮發性有機化合物汽體。所有新建的油站亦須裝設汽體回收系統，回收汽油車輛加油時排放的汽油汽體。政府當局曾就有關的立法建議諮詢環境事務委員會。委員普遍支持該等建議，但強調政府當局有需要採取措施，盡量減少在安裝系統期間因服務暫停所帶來的不便。

14. 除推行減少油站排放揮發性有機化合物的措施外，政府當局亦分兩個階段推行一項計劃，以減少從塗料、印墨及本港若干指定消費品^註所釋出的揮發性有機化合物。該計劃的第一階段會引入強制登記及標籤計劃，規定所有塗料、印墨及若干指定消費品的進口商或製造商，必須向環保署登記供在港出售有關產品的揮發性有機化合物含量。他們亦須確保有關產品的個別容器及／或包裝上均印上或牢固貼上中英對照的標籤。

15. 政府當局於2004年6月28日向環境事務委員會簡介其建議的計劃時，部分委員關注有關的建議會對零售商造成重大影響，因為他們須依靠出口商就產品的揮發性有機化合物含量提供所需的資料。此外，建議的計劃會限制消費者的選擇，因為登記及標籤規定很可能會影響一些由並無實施標籤規定的國家製造的含揮發性有機化合物產品的進口。委員又指出，擬議登記及標籤規定的額外成本無可避免會轉嫁到消費者身上。

^註 該等消費品包括一般消費品(例如空氣清新劑、驅蟲劑、浴室及瓷磚清潔劑、玻璃清潔劑、地毯及室內裝飾用布料清潔劑等)、個人護理用品(例如止汗劑／香體劑、髮油／噴髮膠、指甲油／指甲油清除劑等)、汽車護理用品(例如汽車光蠟、光油、密封劑、上光劑等)，以及噴霧塗料。

16. 政府當局於2004年9月展開為期兩個月的公眾諮詢，以收集利益相關者的意見。鑒於業界關注建議計劃對其營運所造成的影響，工商事務委員會於2004年12月14日舉行了一次會議，聽取有關各方的意見。業界普遍贊同需要改善空氣質素及保護環境，但認為建議計劃與政府改善營商環境及就業情況的承諾背道而馳，因為進行揮發性有機化合物含量測試及標籤產品所引致的高昂經營成本，可能令不少從事相關零售業務的中小型企業倒閉，而香港亦未必有足夠數量的實驗室可符合資格測試消費品的揮發性有機化合物含量。此外，他們認為建議的過渡期太短，進口商及零售商未必能在新計劃實施前售清存貨。他們認為政府當局應就揮發性有機化合物的安全水平及測試標準提供清晰的指引，並應考慮以揮發性有機化合物含量高的產品為規管目標，而揮發性有機化合物含量低的產品則應予豁免。他們又要求政府當局就建議計劃進行規管影響評估，以全面瞭解該計劃對各行業所帶來的影響。

17. 鑒於委員所提出的關注，政府當局曾與各相關行業進行多次深入討論，以期最後制定的措施，既能有效降低揮發性有機化合物排放量，亦可盡量減少對受影響人士的影響。政府當局其後修訂建議管制計劃。扼要而言，管制規定將按行業而定，務求對有關行業作出最合適及有效的管制。對消費品的管制範圍可縮窄至6大排放源(即噴髮膠、除蟲劑、驅蟲劑、空氣清新劑、地板起蠟水及多用途潤滑劑)。可加快推行計劃，越過第一階段標籤計劃而直接實施揮發性有機化合物的含量上限。無須再實施強制性登記及由認可化驗所測試揮發性有機化合物產品。只要產品符合有關揮發性有機化合物上限，即可進口或製造。政府當局計劃在2006年引入規例，首批揮發性有機化合物含量上限將在2007年1月1日生效，而大部分揮發性有機化合物含量上限將在2009年1月1日前生效。估計新規例有助減少約8 000噸揮發性有機化合物。

18. 事務委員會曾於2005年11月28日的會議上討論經修訂的管制計劃。委員雖然讚賞政府當局致力與相關行業進行深入討論，藉此對管制計劃作出合理的調整擬定措施，但亦強調上述工作理應在制訂管制計劃前進行。委員察悉，因應就進口商為要符合揮發性有機化合物含量上限，或有需要向製造商索取有關揮發性有機化合物含量的資料而提出的關注意見，政府當局將給予進口商／供應商充足的時間重新配製產品或尋求其他產品來源，以符合揮發性有機化合物含量上限。委員亦察悉，政府當局就不同揮發性有機化合物產品(尤其是塗料產品)建議不同的實施日期，這是因為當局考慮到尋找塗料代替品有一定的困難，以及重新配製塗料產品亦需要相當時間。塗料供應商亦已同意採取臨時措施，在超出揮發性有機化合物含量擬議上限的塗料上暫時貼上警告標籤，以資識別。至於減少8 000噸揮發性有機化合物對於在2010年前達致減排目標的作用，委員察悉，在建議的管制計劃下減少8 000噸揮發性有機化合物，相等於降低了揮發性有機化合物總排放量的15%。加上自1997年以來推行一連串措施後令揮發性有機化合物排放量減少23%，以及持續實施各項管制計劃，當局預期可在2010年前達致減少55%揮發性有機化合物排放量的目標。

減少建築工程產生的塵埃

19. 塵埃會增加空氣中一種名為總懸浮粒子的污染物的數量。為了防止及盡量減少產生過量的塵埃，政府當局在1997年提出《空氣污染管制(建造工程塵埃)規例》，規定建造工地的承建商須實施指定的塵埃管制措施，包括安裝及適當使用塵埃控制系統、圍蔽及妥善貯存易生塵埃的物料或向它們噴灑水或塵埃抑制化學劑、處理未鋪設的地面和實施良好的工地管理措施。各項建築工程在2000年所產生的塵埃因而得以減少達80%。

減低汽車的廢氣排放量

20. 政府當局採取了一項多管齊下的方案來減低汽車的廢氣排放量，詳情如下——

- (a) 採用嚴格的汽車燃油標準和車輛排氣標準；
- (b) 為現有的柴油車輛加裝消除微粒的裝置；
- (c) 以低污染車輛取代現有的柴油車輛；
- (d) 推廣更佳車輛維修；及
- (e) 加緊執法對付黑煙車輛。

嚴格的汽車燃油標準和車輛排氣標準

21. 為消除車輛所排放的鉛，政府當局在1991年引入無鉛汽油，並於1999年4月起完全禁用含鉛汽油。政府當局亦採用了歐洲聯盟(下稱“歐盟”)自1995年開始強制規定的柴油最高含硫標準。結果，柴油車輛排放的二氧化硫因上述規定而減少超過90%。為加快減少柴油車輛排放的微粒及氮氧化物，政府當局在2002年4月1日及2005年1月1日分別強制推行歐盟IV期的柴油標準(即超低硫柴油)及汽油標準。為了提供經濟誘因，以鼓勵使用更環保的燃油，政府當局在2000年7月1日就超低硫柴油實施優惠稅率，其後並把優惠稅率的有效期數度延長，至2005年12月31日為止，以顧及期間的經濟情況。政府當局就收緊汽車燃油規格的建議諮詢環境事務委員會時，委員普遍支持減少路邊污染的措施。但部分委員擔心油公司會趁機把原已偏高的汽油零售價提高。由於消費者對燃料別無選擇，他們認為政府當局有需要制訂機制，規管汽油的零售價。

22. 自1995年開始，所有新登記的車輛均須符合歐盟I期的廢氣排放標準。在歐盟收緊新登記車輛的廢氣排放標準後，政府當局亦於1997年實施歐盟II期廢氣排放標準，並於2001年1月起引入歐盟III期廢氣排放標準。由於歐盟開始分階段把新登記的輕型車輛(重量不超過3.5公噸的車輛)的廢氣排放標準收緊至歐盟IV期水平，政府當局擬與歐盟同步對新登記的輕型及重型車輛以及電單車實施歐盟IV期廢氣排放標準，並提高柴油私家車的廢氣排放標準，以達到美國加州新

訂的廢氣排放標準。政府當局於2005年2月及2006年2月就有關建議諮詢環境事務委員會。環境事務委員會的委員贊同收緊廢氣排放標準的建議，但認為更換車輛若屬自願性質，對改善環境的幫助不大，因為車主會傾向於盡用車輛的使用期後才將之更換。在欠缺誘因的情況下，更換車輛的步伐將會非常緩慢，大量車齡偏高的輕型及重型柴油車輛仍在道路行駛，便足以證明此點。委員因此促請政府當局考慮提供經濟誘因(例如稅務優惠)，鼓勵車主提早更換其車輛，改用更為環保並同時以汽油及電力作燃料的混合型號車輛。

為現有柴油車輛加裝微粒消滅裝置

23. 雖然在1995年4月1日後已沒有新的歐盟前期柴油車輛登記，但政府當局仍有需要減少現有的歐盟前期柴油車輛的微粒排放量，因為該等車輛的微粒排放量較現有符合歐盟III期標準的車輛多達7倍。在2000年5月，財務委員會(下稱“財委會”)通過一筆為數5,088萬元的承擔額，用以提供一次過撥款，資助車主為重量在4公噸以下的歐盟前期輕型柴油車輛安裝微粒消滅裝置。該項屬自願性質的裝置計劃於2001年10月完成，共有超過80%的合資格車輛參加該計劃。政府當局亦由2003年12月1日起立法強制規定該類車輛必須安裝消除微粒的裝置。財委會於2002年5月通過另一筆為數6億元的承擔額，為車重超過4公噸的歐盟前期重型柴油車輛推行一項類似的計劃，但停車時須繼續開動引擎使車上的設備繼續運作的車輛(引擎須長時間空轉的車輛)，則不在該計劃涵蓋範圍之內。有關的裝置計劃已於2004年完成，共有約97%的合資格車輛參加該計劃。政府當局現正計劃強制規定歐盟前期重型柴油車輛必須安裝排放消滅裝置。政府當局與運輸業及香港理工大學共同進行測試後，已覓得可供引擎須長時間空轉的車輛使用而又不致引致排放白煙問題的催化器。在2004年6月，政府當局獲財委會批准撥款7,000萬元，用以協助其餘歐盟前期柴油型號車輛安裝適用的排放消滅裝置。有關的裝置計劃將會在2005年內完成。

24. 環境事務委員會一直監察該等裝置計劃的推行進展。委員歡迎各項改善街道空氣質素的措施，並再三促請政府當局考慮讓車主可選擇為其車輛安裝排放消滅裝置，或將其車輛更換為較環保的歐盟III期新型號車輛。後者可更有效改善空氣質素，但無須額外動用財政資源。

以較環保的車輛取代現有的柴油車輛

25. 在2000年6月獲財委會批准一筆為數7億2,552萬元的承擔額後，政府當局推出了取代柴油的士計劃，鼓勵車主在2005年年底前，盡早以石油氣的士取代全港共18 000輛柴油的士。按照該計劃，車主如以石油氣的士更換其柴油的士，每輛的士可獲發放40,000元的一筆過資助。此外，政府當局亦由2001年8月1日起停止進口柴油的士。截至2005年8月底為止，約有99.9%的柴油的士已由石油氣的士取代。

26. 政府當局在2001年11月公布向車主提供資助的取代柴油小巴計劃，鼓勵車主早日以石油氣小巴或電動小巴取代柴油小巴。按照該計劃，柴油公共小巴的車主如以石油氣小巴或電動小巴更換其柴油小巴，

每輛小巴可分別獲發60,000元或80,000元的一筆過資助；如屬柴油私人小巴，其車主可獲豁免首次登記稅。要符合獲得一筆過資助或豁免首次登記稅的資格，在取消車輛登記時車齡已達10年或以上的柴油公共小巴或柴油私人小巴的車主，必須在2003年年底前更換其車輛，而在取消車輛登記時車齡不足10年的柴油公共小巴或柴油私人小巴的車主，則必須在2004年年底前更換其車輛。環境事務委員會與交通事務委員會曾舉行多次聯席會議，監察上述資助計劃的進展。該兩個事務委員會的委員原則上支持該計劃，但關注到市場內是否有足夠的石油氣型號小巴可符合政府所訂定的規格標準。為防止有任何汽車製造商壟斷市場，該兩個事務委員會的委員促請政府當局採用較積極進取的措施，以增加石油氣小巴型號的選擇。此外，兩個事務委員會亦通過了兩項議案，分別促請政府當局將學童私家小巴納入擬議的資助計劃之內，以及把申請資助的限期延長如下：就車齡(以取消車輛登記日期計算)已達10年或以上的現有柴油小巴的車主而言，其申請期限由2003年年底延長至2005年年底；而就車齡(以取消車輛登記日期計算)不足10年的現有柴油小巴的車主而言，其申請期限則由2004年年底延長至2006年年底。政府當局未有按上述建議把相關限期延長兩年，只答允把限期延長1年。截至2005年8月底為止，約有40%至50%的公共小巴及6%的私人小巴已作出更換。

27. 政府當局決定擱置在香港引入石油氣輕型客貨車及石油氣輕型貨車一事令環境事務委員會甚為關注，因為此舉改變了引入較環保汽車以改善空氣質素的政策。此外，委員亦認為政府當局以不可行作為擱置轉用石油氣車輛計劃的藉口，亦難以令人信服，因為配套的石油氣加氣設施不足，只不過反映出政府當局在推行燃料政策方面缺乏遠見及未能貫徹始終。鑒於現有的柴油輕型客貨車及輕型貨車如能轉用石油氣，燃料市場會很快作出調節，以迎合有關需求，委員質疑擱置轉用石油氣車輛的決定，可能是由於財政預算赤字問題，因為政府當局只向柴油而沒有向石油氣徵稅。

加強執法對付黑煙車輛

28. 自2000年12月起，黑煙車輛的定額罰款額已由450元提高至1,000元。為紓解路邊空氣污染的問題，環境事務委員會部分委員建議有關罰款額應由1,000元再提高至1,500元，使之與亂拋垃圾的罰款看齊，因為排放黑煙對空氣質素及公眾健康會造成無可補救的損害，是性質更嚴重的罪行。訂立較重罰則，可收更大的阻嚇作用，而罰款額自上次在2000年提高之後，黑煙車輛的數目有所減少，便可證明此點。

29. 由於採取了上述措施，與1999年比較，路邊的微粒及氮氧化物數量在2003年分別下降了13%及23%。黑煙車輛的數目在2003年亦減少了超過70%。

立法會秘書處
議會事務部1
2006年3月21日