

立法會

Legislative Council

立法會CB(1)2869/09-10號文件

檔 號：CB1/PS/3/08

改善空氣質素小組委員會 向環境事務委員會提交的報告

目的

本報告旨在匯報改善空氣質素小組委員會(下稱"小組委員會")在2009-2010年度立法會會期的工作。

背景

2. 環境空氣污染問題一直備受公眾關注，該問題不但對公眾健康和生活質素構成重大影響，對香港的長遠發展亦然。由於空氣質素持續惡化，跨國企業不願在香港設立地區總部。空氣污染問題由多個因素導致，包括人口密度高、車輛密集，以及珠江三角洲(下稱"珠三角")地區出現空氣污染。在區域方面，香港特別行政區政府(下稱"香港特區政府")與廣東省政府共同制訂了《珠江三角洲地區空氣質素管理計劃》(下稱"《管理計劃》")，旨在於2010年或以前達致特定減排目標。在本地方面，政府當局現正因應世界衛生組織(下稱"世衛")的空氣質素指引，檢討空氣質素指標。其他正在採取或考慮採取的措施包括就發電廠設定排放上限、提供財政資助以鼓勵車主盡早更換歐盟前期及歐盟I期柴油商業車輛、立法管制停車熄匙，以及推廣節約能源。

小組委員會

3. 為了可更集中討論政府在處理空氣污染方面所進行的工作，事務委員會在2008年10月27日的會議上決定成立小組委員會，監察及研究與改善空氣質素有關的政策和公眾關注事項。小組委員會的職權範圍及委員名單分別載於**附錄I及附錄II**。在2009-2010年度會期，事務委員會於2009年10月15日舉行的首次會議上，決定小組委員會應在今個會期繼續進行工作。

4. 小組委員會由余若薇議員擔任主席，合共舉行了4次會議，與政府當局及團體代表交換意見。

主要工作

為達致《珠江三角洲地區空氣質素管理計劃》所訂減排目標而採取的措施的進展

5. 為改善區域空氣質素，香港特區政府與廣東省政府在2002年4月達成共識，雙方同意盡最大努力，以1997年作為基準年，在2010年或之前把珠三角地區的二氧化硫、氮氧化物、可吸入懸浮粒子和揮發性有機化合物排放量，分別減少40%、20%、55%及55%。2003年12月，粵港兩地政府共同制訂了《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，負責跟進《管理計劃》下的各項工作。

6. 小組委員會一直監察為改善空氣質素及達致2010年的減排目標而實施的各項措施(包括《管理計劃》下的各項措施)的進展。根據有關資料，與1997年比較，所有4種污染物的排放量均有所減少，詳情如下 ——

	1997年的 排放量 (公噸)	1997-2008年 期間排放量的 變化	2010年的 減排目標
二氧化硫	66 200	-13%	-40%
氮氧化物	124 000	-29%	-20%
可吸入懸 浮粒子	11 500	-54%	-55%
揮發性有 機化合物	68 800	-50%	-55%

7. 鑒於二氧化硫的排放量與預定目標差距甚遠，委員質疑可如何能達致2010年的減排目標，並問及一旦未能達致有關的減排目標會有何後果。政府當局表示有信心可全面達致2010年的減排目標，因為氮氧化物、可吸入懸浮粒子和揮發性有機化合物的排放量的減幅，已接近或甚至超越有關的減排目標。為了達致2010年的二氧化硫減排目標，政府當局已在發電廠的指明牌照中訂明嚴格的排放上限，因為電力行業是主要的排放源，其排放量佔本地排放量近九成。由2010年開始，發電廠的

二氧化硫總排放量不會超過每年25 120公噸。任何電力公司若違反有關的排放上限的規定，如屬首次被定罪，會就每公噸所超出的排放量被處以罰款3萬元；如屬第二次或其後再被定罪，會就每公噸所超出的排放量被處以罰款6萬元及監禁6個月。此外，在《管制計劃協議》下，如電力公司排放的污染物超出許可水平，其回報率可被扣減0.2或0.4個百分點。就此，兩間電力公司已採取消滅二氧化硫的措施，以符合法定排放規定。中華電力有限公司現正為4台燃煤發電機組安裝煙氣脫硫裝置，其中兩台機組的安裝工程會在2010年完成，餘下兩台機組的安裝工程則會在2011年完成。另一方面，香港電燈有限公司已在另外3台燃煤發電機組安裝煙氣脫硫裝置，其中一台機組的安裝工程已經完成，並已自2009年7月起開始運作，而餘下機組的安裝工程則會在2010年年中完成。兩間電力公司亦會增加使用天然氣發電，以期符合2010年的二氧化硫排放上限。

應對嚴重空氣污染事故的措施

8. 2010年3月21日至23日期間，香港受到一股源自蒙古及華北的遠方沙塵暴帶來的沙塵影響，令空氣污染指數達到"嚴重"水平(即空氣污染指數為201至500)。小組委員會察悉，有關事故令公眾關注是否需要加強現有警告系統，以便更及早就出現嚴重空氣污染事故作出預報。小組委員會亦要求政府當局加強與內地合作，就沙塵暴及其他會影響香港空氣質素的惡劣天氣情況作出預報。

9. 政府當局表示，環境保護署(下稱"環保署")與內地有關當局已合作設立空氣質素監測網絡，監察珠三角地區的空气質素。環保署根據該網絡收集的空氣質素資料和香港天文台(下稱"天文台")提供的天氣預報，作出每天的空氣污染指數預測。因應上述事故，該兩個部門已強化合作機制，監察沙塵暴對空氣質素的影響。天文台會向環保署提供內地沙塵暴的報告及額外氣象資料，包括氣團軌跡路線分析和衛星影像。此外，內地主要城市的空氣污染指數資料亦可於網站瀏覽。該等資料及天文台提供的天氣報告，有助環保署評估在鄰近地區是否有沙塵暴可能影響香港。若環保署認為可能即將出現沙塵暴引致空氣污染指數偏高的情況，會盡快通知公眾。政府當局又解釋，為配合國際慣例，在決定空氣污染水平應否定於高水平或以上時，當局會比較相關空氣污染物的空氣質素指標的1小時限值和24小時限值，從而訂定空氣污染指數。若違反1小時限值是決定性因素，空氣污染指數便會因應主要空氣污染物濃度的變化而同步適時更改。然而，若違反空氣污染物的24小時限值是決定性

因素，一如現時可吸入懸浮粒子的情況(可吸入懸浮粒子的限值是以24小時而不是1小時計算)，空氣污染指數便會跟不上空氣污染物濃度的變化，因為空氣污染指數是按可吸入懸浮粒子在過去24小時的平均濃度計算。為改善此情況，環保署現正研究以少於24小時作為平均時間，計算可吸入懸浮粒子的空氣污染指數是否可行。

10. 委員察悉，現行空氣污染指數系統所涵蓋的空氣污染指數介乎0至500，部分委員詢問是否需要納入更多指數，以反映空氣污染水平超過500的情況。政府當局解釋，現行空氣污染指數系統於1995年推出，經參考美國的污染標準指數而制訂。由於其他司法管轄區現時正在研究和推出一些新的空氣污染指數公布系統，環保署已開展一項研究，檢討空氣污染指數系統，並招標承投該項研究。香港中文大學領導的研究小組曾提交技術建議書，最終獲得接納。研究小組由本地具領導地位的醫學和大氣科學專家組成。研究工作的範圍包括：為香港開發一套空氣污染指數公布系統，以便準確和適時地把環境空氣污染引致的健康風險告知市民；在所建議的新指數系統證實可予接受時，開發一個可隨即使用的系統，並擬訂內容詳盡的使用手冊及提供所需軟件和全面的人員培訓課程；以及建議一項詳細計劃，令現行系統順利過渡至新的公布系統。鑒於該項檢討研究極具重要性，委員要求政府當局提供該項檢討研究的顧問工作簡介，以及提供更多資料，說明研究小組的成員組合、涉及的機構、預期完成檢討的時間和分配予進行研究的資源。委員亦要求政府當局承諾會向小組委員會提供研究小組整份未經編輯的報告，並將報告上載至政府網站讓公眾參閱。

11. 鑒於空氣污染所引致的健康風險，委員認為當局應透過訂立法例和指引，加強保障在惡劣天氣下進行戶外工作的僱員的健康和安全。當局應考慮實施類似颱風／暴雨信號系統的警告系統，以便各界在空氣污染指數極高的日子暫停進行戶外工作。政府當局表示，《職業安全及健康條例》(第509章)和《工廠及工業經營條例》(第59章)訂明，僱主有一般責任在合理而切實可行的範圍內，確保其僱員在工作時的安全及健康。因此，僱主須評估其僱員在空氣污染指數偏高的日子進行戶外工作的風險，並須採取適當的預防措施，以減少該等風險。與颱風會直接危害公眾安全不同，高的空氣污染指數水平不會造成這種後果。此外，鑒於各行各業的戶外工作的性質(特別是體力消耗的程度)分別甚大，而空氣污染的影響更是因人而異，規定在某一空氣污染指數水平便須暫停所有戶外工作並不可行。儘管如此，日後在空氣污染指數甚高的日子，勞工處會發出新聞公報，

提醒僱主有責任確保進行戶外工作的僱員的安全和健康，並建議患有心臟病或呼吸系統疾病的僱員如對其健康狀況有所懷疑或感到不適，在進行戶外工作之前應徵詢醫生的意見。

檢討香港空氣質素指標的進展

12. 2007年，政府當局展開一項顧問研究，參照世衛的空氣質素指引為香港建議一套新的空氣質素指標，以及建議一套空氣質素管理策略以達致新的空氣質素指標。有關檢討建議設立一套新的空氣質素指標，以及為了達致該套擬議新空氣質素指標而須採取的多項空氣質素改善措施。政府當局在2009年7月就有關建議展開為期4個月的公眾諮詢。市民的一般反應顯示，社會殷切期望政府採取有效行動，以改善空氣質素。不少回應者表示願意承擔推行擬議措施的部分費用。一些回應者亦要求政府承擔部分費用，以減輕擬議措施的影響，特別是對低收入家庭的影響。至於何時可推行擬議措施，以達致擬議新空氣質素指標，市民希望有清晰的時間表。當局亦需要作出策略性規劃、有效地編排優先次序，以及在高層領導和監督推行擬議空氣質素改善措施下，做到各政策局和部門互相協調。

13. 政府當局表示，擬議空氣質素改善措施涵蓋範圍甚廣，涉及發電廠、汽車、船隻、交通和運輸管理，以及提高能源效益。該等措施的性質和複雜程度各不相同。部分措施需要龐大的資本投資和長時間的規劃(例如增加使用天然氣發電的比重)、部分措施要求公眾提高意識和在行為上作出改變(例如更精明地選用能源效益較高的電器)、部分措施有賴採取新方法進行基建發展(例如區域供冷系統)，而另有一些措施則可能需要制訂新法例方可執行(例如強制實施《建築物能源效益守則》)。此外，部分措施會令個人或企業的開支增加。

供電行業

14. 小組委員會察悉，就各項建議的空氣質素改善措施而言，最有減排潛力的是把本地使用天然氣發電的比重增至佔整體本地燃料組合50%的建議。鑒於香港和內地已簽署《能源合作諒解備忘錄》，以增加供港的天然氣，委員詢問是否已充分利用內地供港的天然氣發電；若否，沒有充分利用內地供港的天然氣的原因為何。他們又要求政府當局說明現時有何最佳而又切實可行的方法，可令電力公司增加使用天然氣發電。

運輸業

15. 車輛是香港空氣污染的第二大源頭，亦是路邊空氣污染的主要源頭。在各類車輛中，柴油商業車輛是最大的空氣污染排放源，所排放的可吸入懸浮粒子和氮氧化物分別約佔本地車輛總排放量的88%及76%。由此可見，逐步淘汰舊商業車輛是改善路邊空氣質素的關鍵。2007年4月，政府當局推出一項耗資32億元並為期3年的一筆過資助計劃，鼓勵車主盡早更換歐盟前期及歐盟I期柴油商業車輛。截至2010年2月底，約有24%的合資格商業車輛參與資助計劃。

16. 鑒於資助計劃的參與率偏低，小組委員會曾邀請相關持份者(包括環保團體和運輸業)出席2010年3月的會議，就鼓勵參與該計劃的措施提出意見，以期善用這次一筆過的資助。小組委員會察悉，運輸業曾要求把申請期延長一至兩年，讓合資格車主利用資助更換車輛。部分業界人士建議把資助計劃定為一項常設計劃，以便資助車主更換舊車。另有業界人士要求增加資助額，以及取消車主須購買新車才符合資格申請資助的規定。政府當局表示，推行耗資32億元的一筆過資助計劃的主要目的，是協助運輸業使用造成較少污染的新車繼續經營，而不是鼓勵業界放棄業務。因此，政府當局認為在一筆過資助計劃下向因為各種理由而決定終止業務及註銷車輛的車主提供資助，理由並不充分。政府當局亦認為，進一步延長一筆過資助計劃的申請期及將該計劃定為一項常設安排的建議並不恰當，因為這會違背該計劃的目的，即鼓勵車主盡早更換造成較嚴重污染的車輛，從而早日紓緩路邊空氣污染。一筆過資助的金額分別相當於歐盟前期及歐盟I期新車車價的12%和18%，就車主更換車輛而言應屬足夠，而且具吸引力。儘管如此，當局已制訂一項特別安排，協助先前已訂購新車以更換舊車，但其新車未能及時運抵香港或未能在2010年3月31日申請限期屆滿前預備妥當(例如進行車身安裝工程)的合資格車主，讓他們保留申請資助的資格。

17. 為進一步減少車輛排放廢氣，政府當局建議參照就歐盟前期及歐盟I期柴油商業車輛訂立的計劃，推出另一項耗資5億4,000萬元的一筆過資助計劃，鼓勵車主盡早更換歐盟II期柴油商業車輛。鑒於單靠資助計劃來減低車主繼續擁有和使用較舊的商業車輛的意欲，已證明不如想像中有效，政府當局又建議重新檢討是否需要引入適當的經濟抑制措施，例如增加舊商業車輛的車輛牌照費。委員雖然歡迎政府當局提出更多措施以減少車輛排放廢氣，但強調政府當局必須進行調查，以確定資助

額是否足夠，確保為更換歐盟II期柴油商業車輛而實施的擬議一筆過資助計劃取得成功。政府當局應考慮測試歐盟V期車輛的性能，以減輕運輸業的疑慮，並鼓勵運輸業參與有關計劃。委員又指出，增加牌照費的建議確實會影響運輸業的運作，故當局應向受影響行業進行更多諮詢。

18. 政府當局表示，進行調查以確定資助額是否足夠的建議並不可行，因為二手車市場的透明度較新車市場為低，第三方要取得二手車的確實交易價格的資料並不容易。除了經濟狀況和供求等市場因素外，二手車的價格亦會因應車齡、行車里數和車輛狀況而不同，因此不應以個別二手車的交易價格作為客觀的參考標準，用以反映市場上二手車的整體價格水平。政府當局進一步解釋，最舊的歐盟II期車輛的運作期現已踏入第13年，與歐盟I期車輛的資助計劃推出時歐盟I期車輛的車齡相同。因此，把更換歐盟II期車輛的資助額定為2009年的平均汽車應課稅價值的18%(與歐盟I期車輛更換計劃所採用的百分比相同)實屬合理。此外，車主可獲得的最高資助額約為20萬元，高於日本及法國和德國等歐盟國家的類似計劃的最高資助額，故對車主應具有吸引力。關於歐盟V期車輛的性能，政府當局解釋，在2008年4月1日推出環保商業車輛的稅務優惠計劃後，現時有超過130種歐盟V期商業車輛型號，而且數目持續上升。在現時已登記的商業車輛中，超過240部是歐盟V期商業車輛，當中有小巴、專利及非專利巴士，以及輕型、中型和重型貨車。到目前為止，該等車輛的運作正常。當局相信，該等歐盟V期車輛的實際運作性能可有助減輕業界的疑慮。

19. 由於專利巴士是造成路邊空氣污染的一大顯然易見的源頭，更換造成較嚴重污染的專利巴士對於改善路邊空氣質素有莫大幫助。因此，小組委員會促請政府當局重新考慮資助盡早更換造成較嚴重污染的專利巴士，令所需的費用不會透過增加巴士票價轉嫁至市民身上。政府當局表示，所有專利巴士公司須使用車齡18年以下的巴士營運專利巴士服務。根據現時專利巴士的車齡分布情況，預計所有歐盟前期、歐盟I期和歐盟II期巴士分別會在2012年、2015年及2019年或之前退役。政府當局一直與巴士公司探討有何方法，加快更換專利巴士。鑒於一輛新雙層巴士的價格為300萬元，強制加快更換巴士的步伐很可能會對巴士票價構成影響。在考慮以公帑資助巴士公司加快其更換巴士的計劃時，政府當局必須審慎平衡減少路邊空氣污染的效益及過早逐步淘汰專利巴士的成本效益。因此，政府當局現正研究其他更具成本效益的方案，包括在使用中的專利巴士安裝處理廢氣裝置，以減少專利巴士的排放量。在此方面，專

利巴士公司已為其歐盟前期和歐盟I期巴士安裝柴油氧化催化器，這種裝置可把微粒排放量減少約30%。專利巴士公司目前亦在技術上可行的情況下，於其歐盟II期和歐盟III期巴士安裝柴油微粒過濾器，這種裝置可把微粒、碳氫化合物和一氧化碳的排放量減少約80%。預計安裝工作會在2010年內完成。為減少專利巴士的氮氧化物排放量，政府當局現正研究在歐盟II期和歐盟III期巴士安裝選擇性催化還原器是否可行。政府當局會就此進行試驗計劃，並會成立一個由主要專利巴士公司代表、海外和本地專家及有關政府部門代表組成的專責小組，研究相關技術事宜和督導試驗計劃。若試驗計劃的結果令人滿意，政府當局會與巴士公司共同制訂落實安裝選擇性催化還原器的未來路向。為協助委員更深入瞭解試驗計劃，委員要政府當局提供文件，述明試驗計劃的涵蓋範圍、專責小組的成員組合、預期完成試驗計劃的時間，以及會否委聘獨立第三方監督試驗計劃。

20. 小組委員會察悉，除了車輛外，船隻亦是空氣污染其中一個主要源頭。在本地的排放源當中，船隻的二氧化硫排放量佔第二位、氮氧化物排放量佔第三位，可吸入懸浮粒子排放量則佔第五位。在本地船隻方面，本地渡輪所排放的二氧化硫、氮氧化物及可吸入懸浮粒子，分別佔所有本地船隻總排放量的44%、54%及66%。此外，渡輪所排放的污染物對在海港區沿岸一帶居住或工作的市民有較大影響。因此，當局急須採取措施，減少渡輪的排放量，以改善香港的空氣質素。政府當局表示，由2001年開始，政府船隻已轉用含硫量較本地船隻現時使用的船用輕柴油低100倍的超低硫柴油。為確定以超低硫柴油驅動本地渡輪的技術可行性，政府當局已進行一項試驗計劃，預計在2010年內完成。參與試驗計劃的船隻的初步反應顯示，以超低硫柴油驅動本地渡輪很可能是可行的。然而，超低硫柴油與船用輕柴油在價格上有差異，而在本港偏遠地區供應船隻使用的超低硫柴油亦有後勤問題。部分委員指出，若政府當局的政策用意是強制本地船隻使用超低硫柴油，應考慮向渡輪公司提供直接資助。

非路面流動污染源

21. 非路面流動污染源包括由內燃機驅動及主要不在路面使用的流動機械、工業運輸設備和非路面行走車輛。目前，該等非路面流動機械無須符合法定排放標準以作為進入本地市場的先決條件，亦無須受任何與空氣污染物排放管制有關的法例規管，但該等非路面流動機械不得在空氣污染方面造成滋擾，而以柴油驅動的非路面流動機械則必須使用含硫量不高於

0.005%的柴油。由於非路面流動機械的可吸入懸浮粒子和氮氧化物排放量，分別佔本地總排放量約7%及11%，政府當局必須對該等排放源作出管制。根據擬議管制計劃，進口商在進口非路面流動機械前，必須得到環保署的核准書，以證明該等機械符合排放標準¹。每台非路面流動機械(作轉口用途的機械除外)均須貼有耐用而清晰的引擎廢氣排放資料標籤，以資識別。違反有關規定會被處以罰款5萬元至20萬元，以及監禁3至6個月。

22. 小組委員會委員曾查詢管制非路面流動機械的排放量的建議會帶來甚麼環境效益，以及政府當局按何基礎制訂管制計劃下的罰則制度。他們又強調，政府當局必須諮詢受影響的進口商和物流業。政府當局表示，若所有非路面流動機械更換為符合訂明排放標準的機械，本地的氮氧化物和可吸入懸浮粒子排放量會減少4.7%及9%。這不但可紓緩貨櫃碼頭及鄰近市中心的建築地盤造成的環境滋擾，亦可減少非路面流動機械排放的黑煙，從而提升香港的環保形象。政府當局進一步解釋，在制訂罰則制度時，政府當局已參考《空氣污染管制條例》(第311章)、《保護臭氧層條例》(第403章)及這兩項條例的附屬法例中有關進口、製造及銷售受管制物品的條文。政府當局亦參考了海外司法管轄區為管制非路面流動污染源的排放量而訂立的罰則制度。擬議罰則制度與美國、日本和加拿大的罰則制度的比較資料，載於立法會CB(1)2620/09-10(01)號文件附件B。物流業及非路面流動機械的進口商會列為諮詢工作的對象。

推廣能源效益

23. 小組委員會察悉，運輸署現正分3個階段分別把香港、九龍及新界區的傳統交通燈更換為發光二極管，整項更換計劃預計在2010年第三季完成。根據就在指定街道使用發光二極管街燈及在行人天橋使用發光二極管光管的試驗計劃進行初步技術評估的結果，路政署已展開一項更大規模的試驗計劃，把6條行人天橋及兩條行人隧道的逾200支光管更換為發光二極管光管。此外，路政署亦會在各區安裝約100支發光二極管街燈，以進一步測試發光二極管照明裝置的可靠程度和效能。一名委員認為，香港在發展及使用可再生能源方面落後於內地。在香港，發光二極管街燈仍處於試驗階段，但蘇州則不同，當地的所有街燈已由太陽能或風能啟動。此外，負責的內地官員在推行環保措施方面，具有遠見和承擔。在此方面，委員要求政府當局制訂一個以使用太陽能、風能或發光二極管為基礎的未來街道

¹ 符合排放標準指有關機械的污染物排放量符合相關排放標準，該套標準與歐盟、美國和日本的標準相若。

照明系統。政府當局亦應考慮強制規定新建築物使用太陽能光伏板，以推廣使用可再生能源。

未來路向

24. 鑒於空氣質素指標檢討及預期政府採取的各項空氣質素改善措施會帶來深遠影響，委員決定小組委員會應在下個立法會會期繼續進行工作。

徵詢意見

25. 謹請事務委員會察悉小組委員會的工作及第24段所載的建議。

立法會秘書處
議會事務部1
2010年9月17日

環境事務委員會
改善空氣質素小組委員會
職權範圍

監察及研究與改善空氣質素有關的政策和公眾關注事項。

環境事務委員會
改善空氣質素小組委員會
委員名單

主席 余若薇議員, SC, JP

委員 劉健儀議員, GBS, JP
李永達議員
林健鋒議員, SBS, JP
甘乃威議員, MH
何秀蘭議員
陳克勤議員
陳健波議員, JP
陳淑莊議員
(至2010年1月28日)(於2010年5月24日再次加入)

(總數：9位議員)

秘書 余麗琮小姐

法律顧問 鄭潔儀小姐

日期 2010年5月24日