

二零一零年七月二十七日會議
討論文件

**立法會
環境事務委員會
改善空氣質素小組委員會**
**空氣質素指標檢討
建議的空氣質素改善措施**

目的

本文件列出在決定如何可以最佳方法推行**附件**所載空氣質素指標檢討所提各項空氣質素改善措施的主要考慮因素。文件並報告已有具體計劃的改善措施的落實進展。

背景

2. 二零一零年六月二十八日，我們向環境事務委員會報告空氣質素指標檢討所作建議的公眾諮詢結果。委員會要求在這小組委員會進一步討論政府如何打算推行建議的空氣質素改善措施。

建議的空氣質素改善措施

3. 空氣質素指標檢討所提出的多項空氣質素改善措施，涉及發電廠、汽車、船舶、交通及運輸管理、能源效益提升等多個範疇，部分措施需要大額資本投資和長遠規劃（例如增加天然氣發電比重）。部分措施要求提升公眾的醒覺性和作出行爲上的改變（例如精明地選用能源效益較高的電器）。部分的建議措施有賴採取新方法進行基建發展（例如區域供冷系統）而其他措施則可能需要制定新法例（例如強制執行建築物能源守則）。部分措施會為個人或企業帶來增加的開支。對於落實這些措施，特別是有關發電、交通和運輸管理方面，公眾意見分歧。

有確實實施計劃的措施

4. 我們已推行多個空氣質素檢討所建議的措施，務求盡早減輕空氣污染。這些措施包括：

(a) 加強管制揮發性有機化合物

二零零九年十月，我們修訂了《空氣污染管制（揮發性有機化合物）規例》，把含揮發性有機化合物產品的規管範圍，擴大至汽車修補漆料、船隻漆料、遊樂船隻漆料、黏合劑及密封劑，並計劃分階段實施法定的揮發性有機化合物含量限制，最遲在二零一二年四月全面執行。

(b) 擴展鐵路網絡

九龍南環線在二零零九年年中啓用。政府會繼續進行其他既定的鐵路項目，包括西港島綫、廣深港高速鐵路香港段、南港島線（東段）、沙田至中環線（大圍至紅磡段及過海段）及觀塘線延線。

(c) 強制實施《建築物能源效益守則》

二零零九年十二月九日，我們向立法會提交《建築物能源效益條例草案》，建議強制實施《建築物能源效益守則》，現正由立法會條例草案委員會審議。

(d) 家庭電器能源效益標準

強制性能能源效益標籤計劃在二零零九年十一月九日開始實施，首階段涵蓋慳電膽、窗口式冷氣機及冷凍器具，第二階段已在二零一零年三月十九日展開，範圍擴大至洗衣機和抽濕機，但有 18 個月寬限期。

(e) 在啓德發展區設立區域供冷系統

二零零九年六月五日，財務委員會通過撥款 16.71 億元，為啓德發展區設立區域供冷系統，第一期將於二零一三年或之前啓用。

供電行業

5. 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天然氣發電的比重增加至整體燃料組合的 50%。根據本港和內地簽署的《能源合作諒解備忘錄》，未來幾年內地會增加供港天然氣。我們正在檢討根據《空氣污染管制條例》（第 311 章）第 26G 條的《指明牌照分配排放限額技術備忘錄》，期望可在諮詢兩間電力公司後頒發新的《技術備忘錄》由二零一五年一月一日排放年度起收緊電力公司排放限額。其中一個正在考慮的方案是按兩電可利用的最好切實可行方法，提高天然氣佔本地發電比重的可行性。我們打算在二零一零九月的特別會議中，向環境事務委員會提交有關建議。

運輸業

6. 諒詢的回應顯示，公眾整體而言認同有需要減少運輸業的廢氣排放，以改善空氣質素，尤以路邊為然。有些針對運輸業的措施會對運輸業營運或乘客造成影響。個人或企業的開支亦可能會因而增加。不少對公眾諮詢作出回應的人士表示關注有關影響。有些人士亦要求當有關措施，例如設立低排放區、設立不准車輛進入區及重整巴士路線等的建議細節制訂後，要作進一步諮詢。下文闡述如何可以最佳方法推行運輸相關的空氣質素改善措施的主要的考慮因素及迄今推行有關措施的進展。

(a) 提早淘汰舊式／污染嚴重的車輛

空氣質素指標檢討建議以最新歐盟標準型號車輛，取締歐盟前期、歐盟 I 期和歐盟 II 期商業車輛。政府在二零一零年三月三十一日完成為期三年的一筆過資助計劃，鼓勵盡早更換歐盟前期和歐盟 I 期柴油商業車輛。資助計劃期間，約有 23 000 輛車輛(即約佔合資助資格車輛四成)退役，其中約 16 000 輛車輛(佔合資助資格車輛近三成)透過資助被更換為新車。此外，約 1 350 名車主透過一項特別安排¹申請保留資助資格。

至於歐盟 II 期柴油商業車輛，我們於二零一零年七月一日開展一項為期三年的一筆過資助計劃，鼓勵盡早更換這類車輛。目前，最舊

¹ 根據這項特別安排，凡合資助資格車輛的車主已在一筆過資助計劃期間訂購新車以更換舊車，惟因其新車未能及時運抵香港以申請資助，均可保留其申請資助的資格，直至二零一一年三月底為止。

的歐盟 II 期商業車輛約有 13 年車齡，與上述一筆過資助計劃推出時的歐盟 I 期車輛的車齡相同。政府把歐盟 II 期車輛的資助金額定為相等於車輛應課稅價值的 18%，與歐盟前期和歐盟 I 期車輛的資助金額相若。我們在釐訂資助金額時，採納了二零零九年平均車輛應課稅價值，以反映近年車輛價格的升幅。最高的資助金額可達約 200,000 元，視乎車輛類別而定。

從業界對歐盟前期／歐盟 I 期車輛的一筆過資助計劃的反應來看，單靠資助計劃加快更換車輛的成效有可能遜於預期。我們有可能需要引入合適的抑制措施方案，如提高老舊商業車輛的牌照費，藉此進一步推動車主更換其舊車。因此，我們在二零一零年三月十日改善空氣質素小組委員會會議上提出重新檢視增加老舊商業車輛牌照費的建議。我們會與小組委員會跟進這項建議和其他適合的抑制措施，以加快淘汰老舊商業車輛，改善路邊空氣質素。

專利巴士方面，所有專利巴士公司用作經營專利巴士服務的巴士車齡均須在 18 年以下。專利巴士公司正按有關規定陸續更換其現役巴士。這項安排已考慮巴士營運商的維修保養和營運能力、財力，以及為公眾提供妥善和高效率服務的責任。截至二零一零年三月底，合共約有 5 800 輛來自不同專利巴士公司的巴士在服役中。根據現有專利巴士的車齡分布，約 2 300 輛巴士(佔現有專利巴士四成)將於二零一五年或之前退役，包括所有歐盟前期和歐盟 I 期巴士，以及部分歐盟 II 期巴士，而在二零一五年年底或之前，巴士車隊餘下約 2 100 輛歐盟 II 期巴士。

由於每輛新雙層巴士的價格約為 300 萬元，要求加快更換歐盟 II 期巴士很可能會對巴士票價構成影響。亦有意見質疑過早淘汰專利巴士是否符合成本效益。為此，我們已探討其他可減少本港專利巴士車隊廢氣排放的更划算方案，例如替使用中專利巴士加裝處理廢氣裝置。

就此而言，專利巴士公司已為其歐盟前期和歐盟 I 期巴士安裝柴油催化器，可減少微粒排放量約 30%，並在技術可行的情況下，於其歐盟 II 期和 III 期巴士加裝柴油微粒過濾器，可減少微粒、碳氫化合物和一氧化碳約 80% 或以上，預計安裝工作在二零一零年內完成。我們正在研究是否適宜在歐盟 II 期和歐盟 III 期巴士加裝選擇性催化還原器，以減少專利巴士車隊的氮氧化物排放。在這方面，我們已諮詢主要專利巴士公司，並同意為求審慎起見，應首先為加裝選擇性催化還原器於本港的歐盟 II 期及 III 期巴士進行測試，確定其在技術

上可行和實際上會減少有關排放。我們短期內會成立專責小組，成員包括主要專利巴士公司代表、海外和本地專家以及有關政府部門代表，以研究有關的技術問題和督導試行計劃。如試驗結果令人滿意，我們會與專利巴士公司共同制訂未來路向，落實安裝選擇性催化還原器的工作。

(b) 加快引進符合最新歐盟標準取代歐盟 III 期商業柴油車輛

這項建議是提早更換約 50%歐盟 III 期商業柴油車輛。雖然這項建議措施得到普遍支持，但部分對公眾諮詢作出回應的人士認為應優先提早更換污染較嚴重的歐盟前期、歐盟 I 期和 II 期商業柴油車輛。鑑於現時歐盟 III 期柴油商業車輛的車齡介乎 4 至 9 年，而歐盟 III 期之前車輛的污染物排放量較歐盟 III 期車輛高七倍，並佔商業柴油車輛的 55%，我們贊同應先集中力量，盡早更換歐盟 III 期之前的商業柴油車輛。我們會在稍後才考慮鼓勵提早更換歐盟 III 期商業柴油車輛的措施。

(c) 推廣使用混合動力／電動車輛或其他性能相若的環保車輛

為鼓勵使用環保車輛，政府正為購買混合動力／電動車輛、歐盟 V 期商業車輛和環保汽油私家車的車主提供稅務優惠。自二零零七年四月引進計劃以來，環保車輛現時約佔首次登記的私家車數目 12%。截至二零一零年四月底，我們已批准環保商業車輛計劃下的 700 宗申請。

政府會設法探討引入環保車輛。除採取多項推廣使用電動車輛的措施（如成立由財政司司長牽頭的督導委員會、測試電動車輛和設立電動車輛充電設施）外，我們亦密切注視環保車輛技術的發展，並把握機會把有關技術引進香港。為推廣使用電動車輛，我們正著手在政府車隊中引入更多電動車，並一直與電動車輛製造商商討，向香港供應其電動車。我們亦制訂綠色運輸試驗基金的實行詳情，該基金務求利用政府津貼鼓勵運輸業界引進更先進的綠色創新技術，我們期望在本財政年度內設立該基金。

(d) 要求本地船隻使用超低硫柴油

除政府船隻自二零零一年起轉用超低硫柴油外，現時本地船隻主要使用含硫量是超低硫柴油 100 倍的船用輕柴油。我們正進行一項試

驗計劃，以確定本地渡輪使用超低硫柴油的技術可行性，該計劃將於二零一零年內結束。從參與試驗計劃的船隻所得到的初步跡象顯示，本地渡輪使用超低硫柴油很可能在技術上是可行的。然而，超低硫柴油與船用輕柴油在價格上有差異，及在本港偏遠地方供應船隻使用超低硫柴油有後勤問題，我們會分析試驗結果及制訂策略，以幫助減少本地渡輪的二氧化硫排放。

(e) 要求本地船隻採取脫硝裝置

為減少氮氧化物的排放量，我們正推行在政府船隻加裝脫硝裝置的試驗計劃，以確定技術的可行性及對成本的影響。我們會根據試驗結果，探討為政府船隻大規模加裝脫硝裝置的可行性。除了起帶頭作用外，試驗計劃還可提供有用資料，包括在類似的船隻加裝脫硝裝置的技術可行性，以及有關措施對營運商的影響。

(f) 設立低排放區

專利巴士有時佔銅鑼灣、中環和旺角繁忙的運輸走廊車輛流量40%。規定只有較環保型號的專利巴士進入這些運輸走廊可大大改善路邊空氣質素。這些走廊的路邊空氣質素監察站收集的數據可用以估量這些試行的低排放區對改善路邊空氣質素的成效，因此我們正研究可否在一個或以上的繁忙走廊試行設立試行的低排放區，研究會考慮有否足夠的較環保巴士以便設立這些低排放區。從為專利巴士設立試行的低排放區取得的經驗亦有助我們考慮把低排放區的範圍擴大以包括其他類型的車輛。

如上述所示，我們正與專利巴士公司商討可否為試行的低排放區加快增添更環保的巴士數量。舉例說，如果技術上可把歐盟 II 期及 III 期巴士加裝選擇性催化還原器以減少氮氧化物排放的話，將會是更具成本效益的方法供應潔淨的巴士，在繁忙的運輸走廊為專利巴士設立低排放區。

(g) 設立不准車輛進入區／行人專用區

由二零零零年開始，運輸署在區議會及地方社區的支持下，已在數個地點實施行人專用區計劃。直至二零一零年六月，當局已設立七個全日行人專用區、30 個部分時間行人專用區和超過 40 個悠閒式街道。部分設有行人專用區的區議會議員對擬議擴大行人專用區計劃

表示關注，擔憂可能影響區內商舖運作，對附近居民造成噪音滋擾和治安問題。我們會考慮這些關注和諮詢有關區議會，然後才會進一步實施行人專用區建議。

(h) 重整巴士路線

重整巴士路線是不斷進行的工作，以達到既能提高巴士運作效率而又能滿足乘客要求和減少交通擠塞及路邊廢氣排放的目的，其間會考慮乘客需求的改變和運輸基建投入服務後的情況。經過努力，由一九九九年至二零零九年九月期間，分別有 3 000、2 000 和 1 600 個經過中環、銅鑼灣怡和街以及彌敦道的巴士行程數目被削減。

政府已就進行重整專利巴士服務的背景、規劃原則和指引向環境事務委員會及交通事務委員會簡介，並同時提交就 2010-2011 年專利巴士路線發展計劃諮詢有關區議會的結果。發展計劃包括 43 個項目，如果實行的話，將會節省 31 輛巴士和減少約 460 架次(1.4%) 在繁忙運輸走廊的巴士行程數目。就環境效益而言，繁忙運輸走廊可吸入懸浮粒子和氮氧化物的路邊濃度會分別下降約 0.2% 及 0.5%。

一如先前在聯合委員會的討論所示，要進一步削減巴士路線和行程數目，當地的市民支持至為重要。政府會繼續與巴士公司合作，根據規劃原則和指引制訂巴士路線發展計劃，以便在乘客需求、巴士運作效率、道路交通情況與環境效益之間取得平衡，並贏得有關區議會的支持以實行有關建議。

非道路流動污染源

7. 空運地勤支援設備和非道路用的車輛／設備是這類污染源的兩大部分。空氣質素指標檢討已建議將空運地勤支援設備電氣化以及為非道路用的車輛／設備引入廢氣排放管制 –

(a) 採用電氣化的空運地勤支援設備

空運地勤支援設備電氣化有助改善機場附近的空氣質素。我們會與機場管理局合作，推廣將空運地勤支援設備電氣化並鼓勵將停泊的飛機的輔助電源裝置關掉，改用地面電源供應。電氣化工作需時完成，視乎有關空運地勤支援設備車組的新舊程度和維修情況，以及其他因素例如代替設備的成熟程度；營運商的財政情況和商業前

景。我們會與機場管理局及其他有關機構就如何以最佳方法把建議措施付諸實行，攜手合作。

(b) 管制非道路用的車輛／設備廢氣排放

非道路用的車輛／設備主要用於建築地盤、貨櫃碼頭和機場。我們已建議制訂管制計劃，將進口香港（轉口除外）或本地製造並供應本地市場的非道路流動機械納入一套法定排放標準中予以遵守。我們已就建議諮詢有關的持份者和環境事務委員會，現正考慮所收集的意見，以便在不遲於二零一二年引進法定的管制計劃。

其他改善空氣質素的措施

8. 其他改善空氣質素的措施包括：

(a) 連接主要公共交通樞紐的單車徑網絡

規劃周詳並連接公共交通樞紐的單車徑能有效取代一些短途的車程。運輸署亦正就現時新市鎮的單車徑及主要交通樞紐提供的停泊設施是否足夠等問題進行研究，目的是為接通各段分散的單車徑、改善單車的停放設施，以及加強騎單車的安全。然而，為了騎單車者及其他道路使用者的安全，我們一般不鼓勵市民在樓宇密集的市區騎單車。

(b) 採用發光二極管或其他效能相若的產品作交通信號／街道照明

就此項建議措施，運輸署已分三期分別更換香港、九龍及新界區的傳統交通燈為發光二極管(LED)燈。第一期的香港區工程已在二零零九年二月展開，並於二零一零年五月竣工。第二期的九龍區工程已在二零零九年九月展開，並預計在二零一一年三月竣工。整項更換計劃預期在二零一二年的第三季完成。同時，路政署自二零零九年十月起已進行測試計劃，在指定的街道以 LED 燈作街道照明，以及在部分行人天橋採用 LED 光管。這些 LED 燈具的初步技術評估結果理想。路政署於是已展開了更大規模的測試計劃，為本港六條行人天橋及兩條隧道更換逾 200 支光管，改為 LED 光管，全部安裝工程將於二零一零年八月完成。此外，亦會在不同地區安裝約 100 支 LED 街燈，以進一步測試 LED 照明裝置的可靠性及效能。另外，在二零一零年亦會安裝約 600 支白

光燈（如陶瓷鹵化物燈），以進一步比較這些白光燈與 LED 燈兩者的成本效益及適用性。

(c) 推廣植樹／綠化屋頂

推廣植樹／綠化屋頂除了可改善市區的環境外，更有助減低城市熱島效應，從而抑制化學反應的產生，減少空氣污染物的形成及污染物環流。發展局在二零一零年三月獲財務委員會撥款設立新的綠化、園境及樹木管理組，並由轄下的樹木管理辦事處和綠化及園境辦事處支援，以全方位的工作方針落實政務司司長領導的樹木管理專責小組在綠化、園境及樹木管理方面提出的建議。除其他工作外，該組亦會在本港繼續加強推行各項綠化措施（包括透過主動參與土地用途規劃過程和加強與外界機構合作，盡量爭取更多綠化機會和推廣新的綠化技術，例如空中花園及垂直栽種綠化模式，以及制定和推行綠化總綱圖等），並致力維持園境美化工程和服務的質素。

徵詢意見

9. 請議員閱悉上文第 4 至第 8 段載述當局在決定如何可以最佳方法推行建議的空氣質素改善措施的考慮因素和迄今的工作進展。

環境局／環境保護署
二零一零年七月

建議中可達致新空氣質素指標的空氣質素改善措施

● 排放上限及管制

- 增加本地天然氣發電比例至 50%及新增減排裝置
- 提早淘汰舊式／污染嚴重車輛
- 加快引進符合最新歐盟標準取代歐盟 III 期商業柴油車輛
- 推廣使用混合動力／電動車輛或其他環保車輛
- 要求本地船隻使用超低硫柴油
- 要求本地船隻採用脫硝裝置
- 採用電氣化的空運地勤支援設備
- 管制非道路使用的車輛／設備的廢氣排放
- 加強管制揮發性有機化合物

● 交通管理

- 設立低排放區
- 設立不准車輛進入區／行人專用區計劃
- 重整巴士路線

● 基建發展及規劃

- 擴展鐵路網絡
- 連接主要公共交通樞紐的單車徑網絡

● 提高能源效益

- 強制實施《建築物能源效益守則》
- 家用電器能源效益標準
- 採用發光二極管或其他效能相若的產品作交通信號／街道照明
- 推廣植樹／綠化屋頂
- 在啓德發展區建設區域供冷系統