

改善空氣質素小組委員會會議

2010 年 1 月 4 日會議上所作討論

跟進項目的回應

- (1) 二氧化硫的排放量與減排目標仍有一段差距，說明如何達致 2010 年的減排目標及未能達致減排目標的後果。

我們有信心可完全達致 2010 年的減排目標。由下表可見，氮氧化物、可吸入懸浮粒子及揮發性有機化合物排放量的減幅，已接近或甚至超越其相關的減排目標 —

	1997 年排放量 (公噸)	2008 年排放量 (公噸)	1997 年至 2008 年間 排放量的變化 ¹	2010 年的 減排目標
二氧化硫	66 200	57 436	-13%	-40%
氮氧化物	124 000	88 040	-29%	-20%
可吸入懸 浮粒子	11 500	5 290	-54%	-55%
揮發性有 機化合物	68 800	34 400	-50%	-55%

至於二氧化硫，公用發電是最大的排放來源，佔本地排放量近九成。爲了要達致 2010 年的二氧化硫減排目標，我們已在兩家電力公司的發電廠的指明牌照加入嚴格的排放上限，以限制發電行業由 2010 年起，其二氧化硫總排放量不會超過每年 25,120 公噸。如有任何電力公司違反有關排放上限的規定，根據《空氣污染管制條例》(第 311 章)第 30B(1)條的條文可被處罰：首次被定罪，可就每一噸的超排量處罰款三萬元，如屬第二次或其後再被定罪，可就每一噸的超排量罰款六萬元及可監禁六個月。此外，在《管制計劃協議》下，如電力公司的排放量超出許可水平，它們的回報率將會被扣減 0.2 或 0.4 個百分點。

¹ 由於 2008 年的排放量仍在作最後修訂，1997 年至 2008 年間的排放量百分比變化爲初步數字。

為回應和符合法定排放的要求，兩家電力公司已採取下述消滅二氧化硫的措施 —

中華電力有限公司(中電)

中電正為 4 台各 677 兆瓦燃煤機組裝設煙氣脫硫裝置，其中 2 台將會在 2010 年完工，其餘在 2011 年完工。這些煙氣脫硫裝置可減少燃煤機組近九成的二氧化硫排放量。此外，中電會在 2010 年增加使用超低硫燃煤及天然氣發電，以符合排放上限的要求。

香港電燈有限公司(港燈)

港燈正為 3 台(分別為 2 台 350 兆瓦和 1 台 250 兆瓦)燃煤機組加裝煙氣脫硫裝置。其中 1 台加裝工程已完工，並在 2009 年 7 月開始使用。其餘將在 2010 年中完工。此外，港燈也會在 2010 年增加使用天然氣發電，以減少二氧化硫的排放。

上述減排措施可在 2010 年帶來所需的減排量，以達致 2010 年的二氧化硫減排目標。

(2) 檢討及完善輔助基礎設施，如增加公共小巴路線沿途的石油氣加氣站數目，以鼓勵餘下的 39% 柴油公共小巴轉用石油氣。

大部份的公共小巴都是按固定路線在市區內運作。基於安全考慮，市區內較難有合適土地提供更多石油氣加氣服務。所以，部份公共小巴行駛路線並沒有石油氣加氣設施在其附近。因此，政府沒有規定公共小巴必須使用石油氣車輛；而的士就有這項規定

為了方便石油氣車輛加氣，政府的既定政策是在所有新賣地計劃中出售的油站用地，若符合安全要求，必須設置石油氣加氣設施。新賣地計劃也包括了現有油站的重新招標。由於這項政策，自 2000 年至今，共有 16 個汽油兼石油氣加氣站在新增的油站用地上設立，及 31 個現有油站加裝了石油氣加氣設施。

- (3) 重新考慮為提早更換污染較嚴重的專利巴士車隊作出資助，以免所涉成本通過增加票價轉嫁公眾。

目前，各專營巴士公司已承諾使用車齡少於18年的巴士提供專營巴士服務。按照現時專營巴士的車齡分佈，預計所有歐盟前期及歐盟一期的巴士，分別將會在2012年及2015年或以前退役；而歐盟二期巴士則將會在2019年或以前退役。

我們一直與巴士司研究加快替換專營巴士的方法。然而，當考慮以公帑資助巴士公司加快巴士替換計劃時，我們必須平衡使用公帑和減少路邊空氣污染的成本效益，以及可能對巴士票價的影響。我們會繼續與巴士公司商討不同方案，以減少巴士車隊的廢氣排放。同時，財政司司長在最近發表的財政預算案建議設立3億元綠色運輸試驗基金，首先會接受公共運輸營運者申請，包括巴士公司試驗綠色運輸科技，以減少路邊空氣污染。我們會繼續與專營巴士公司尋求合作，探討能減少巴士廢氣排放的方法，例如透過重組巴士路線和調派更多清潔巴士行走繁忙的交通通道。我們現時正就這些建議諮詢區議會。

- (4) 提供文件闡述導致低能見度的成因；可吸入懸浮粒子對公眾健康的影響；以及政府會否建議公眾在能見度低的日子使用口罩及口罩能否過濾可吸入懸浮粒子。

請參考附件。

- (5) 考慮提高汽缸容量超過若干立方厘米的非商業汽車的牌照費。

我們從2007年4月已開始實施環保汽油私家車稅務寬減計劃，鼓勵使用低排放和高燃料效益的環保汽油私家車。現時已有39個環保汽油私家車型號，環保汽油私家車佔新登記私家車約12%。

汽缸容量大的私家車已須要繳交較高的牌照年費。例如：汽缸容量

超過 4 500 立方厘米的汽油私家車的牌照年費差不多是汽缸容量為 1 500 立方厘米或以下的汽車的三倍。汽油私家車的牌照年費及汽油私家車汽缸容量大小的分布詳列於表 1。表中顯示超過 70% 的汽油私家車的汽缸容量不超過 2 500 立方厘米。

表 1.汽油私家車的牌照年費及汽油私家車按汽缸容量大小分布(截止至 2009 年 12 月 31 日)

汽缸容量 (立方厘米)	汽油私家車的牌 照年費 (港元)	領有牌照汽油 私家車數目	佔領有牌照汽油 私家車數目百分比(%)
0 - 1 500	3 929	92 651	24%
1 501 - 2 500	5 794	189 361	48%
2 501 - 3 500	7 664	83 035	21%
3 501 - 4 500	9 534	13 724	4%
超過 4 500	11 329	12 579	3%

(6) 說明現行的電動電單車政策。

政府已制定政策，推廣使用電動車輛，包括電動電單車。所有新登記的電動車輛，包括電動電單車，均可獲豁免首次登記稅。所有符合《道路交通條例》規定的電動汽車，均可在香港登記。截至2009年12月底，香港有5架登記電動電單車。在今年的財政預算案中，我們亦建議加快環保車輛(包括電動車輛)的資本開支扣稅，令企業在首年已可享有百分之一百的利得稅扣除，以鼓勵工商界更廣泛採購電動車，包括電動電單車。就政府使用電動電單車的情況方面，警察已引入十部電動電單車於其車隊中試用。

低能見度的成因及可吸入懸浮粒子對公眾健康的影響

本文件闡述導致低能見度的成因；可吸入懸浮粒子對公眾健康的影響；以及使用口罩預防這些影響的成效。

低能見度的成因

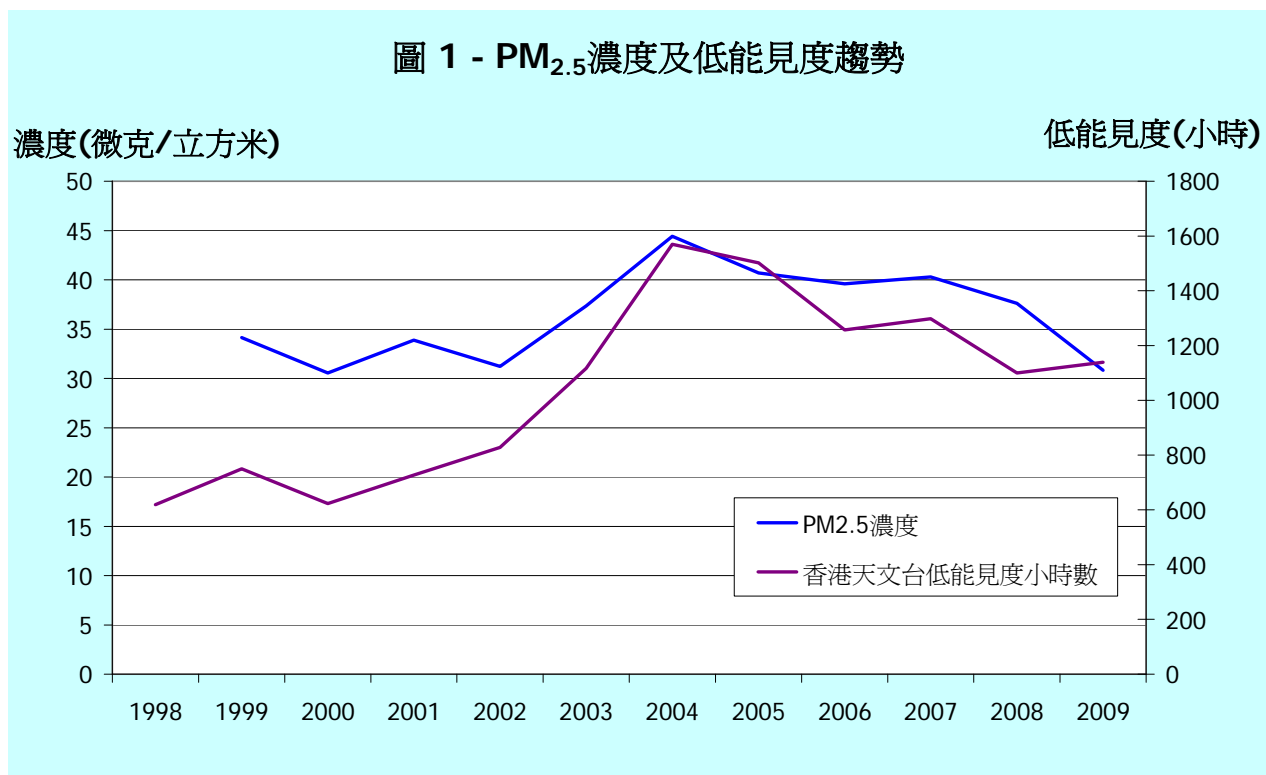
2. 簡單來說，能見度是可以清楚看見物體的最大距離。能見度可因空氣污染或高濕度，又或兩者的共同作用減低，因為微粒和水點(由霧、薄霧或雨形成)會吸收或散射光線。低能見度一般是指能見度低於 8 公里。按照世界氣象組織，在相對濕度不超過 80%的情況下，低能見度主要由空氣污染造成。不過，我們研究出現低能見度現象的趨勢時，只剔除主要由氣象因素(即是因霧、薄霧或降水或相對濕度高於 95%)造成的低能見度情況，雖然部分餘下的低能見度情況也可能在一定程度上與高濕度有關。表 1 細分在 2008 年香港出現低能見度的現象，從中可見氣象及空氣污染均是造成低能見度的主因。

主要由氣象因素造成(能見度低於8公里，有霧、薄霧或雨或相對濕度超過95%)	主要由空氣污染造成(能見度低於8公里，沒有霧、薄霧或雨；以及相對濕度為80%或以下)	由空氣污染與高濕度的聯合效應造成(能見度低於8公里，沒有霧、薄霧或雨；以及相對濕度超過80%但低於95%)	總計
1,017 小時	712 小時	388 小時	2 117 小時
48%	34%	18%	100%

註：根據以上數字，2008 年共有 1,100 小時的低能見度現象(712 小時加 388 小時)是主要或部分因空氣污染造成。

能見度趨勢

3. 過去十年，香港天文台總部錄得的全年低能見度時數一直上升，直至 2004 年後情況才有所改善。如圖 1 所示，自 2004 年以來，低能見度時數已減少近 30%。此趨勢與導致低能見度的主要空氣污染物——微細懸浮粒子(PM_{2.5})²——的大氣濃度趨勢互相脗合。從 2004 年起能見度已有好轉，在很大程度上是由於香港特區政府與廣東省政府為達到 2010 年的減排目標而合力減少珠江三角洲地區的空气污染物(包括懸浮粒子)的排放量。



可吸入懸浮粒子對健康的影響

4. 懸浮粒子是懸浮於空氣中的固體粒子和液體粒子。它們是由不同成分組成，如硫酸鹽、硝酸鹽、有機化學物、元素碳、金屬、土壤及塵埃等等。來源包括天然產生的粒子，例如海洋(由風吹送的海鹽)

²在荃灣、東涌、元朗及塔門的一般空氣質素監測站有量度大氣中的 PM_{2.5} 濃度。

及土壤(由風吹送的土壤粒子)；或人爲的污染源，例如發電、柴油車廢氣、建築活動或工廠。有些粒子是從污染源直接排放出來；有些則是由氣態空氣污染物(如二氧化硫和氮氧化物)進入大氣後經過進一步化學反應而形成的微細粒子(如硫酸鹽和硝酸鹽)。

5. 粒子可根據其大小(即氣動直徑)分類。可吸入懸浮粒子(或 PM_{10})為氣動直徑少於10微米的懸浮粒子，能深入肺部。可吸入懸浮粒子包括粗粒(大小介乎2.5至10微米)和少於2.5微米的微粒，後者一般稱為微細懸浮粒子或 $PM_{2.5}$ 。微細懸浮粒子在吸入後能抵達肺部更深位置，對健康的影響尤為嚴重。

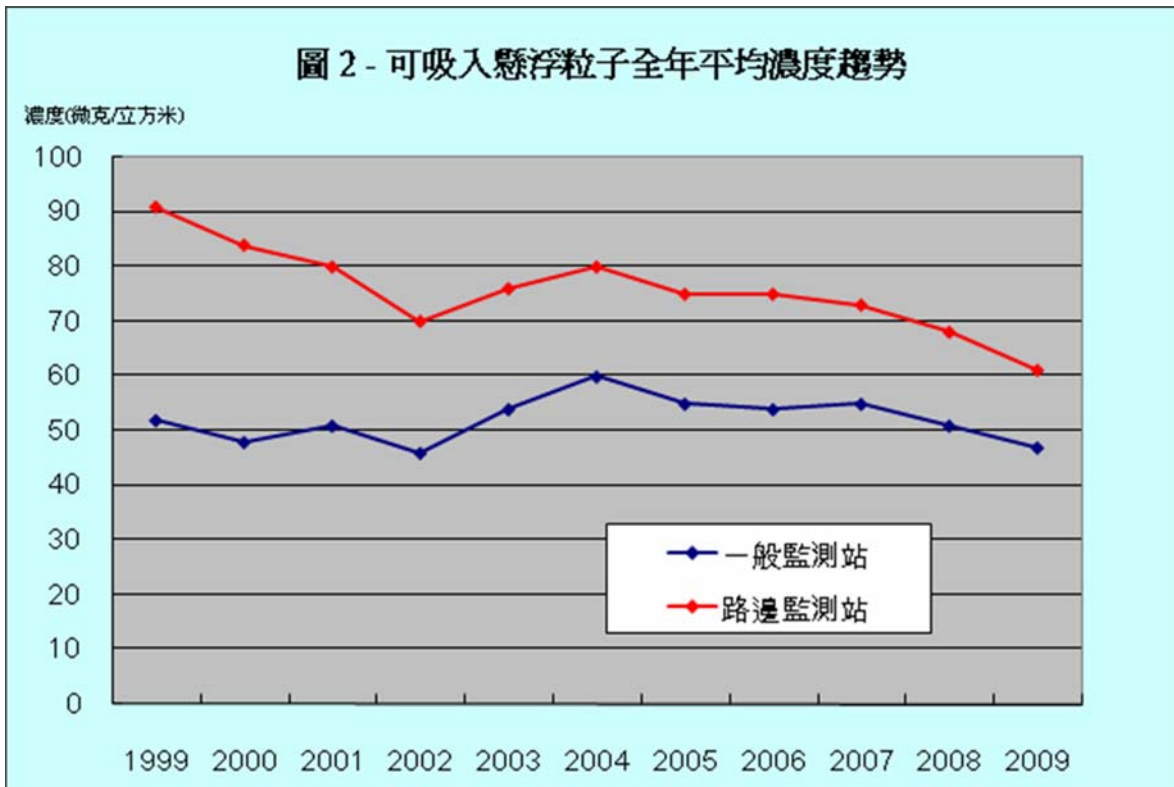
6. 外國和本地研究顯示，吸入可吸入懸浮粒子和微細懸浮粒子(統稱為顆粒物)，主要會影響呼吸和心血管系統的健康，包括肺功能下降、患上慢性支氣管炎、呼吸道感染的病徵加劇，例如氣道不適、咳嗽或呼吸困難、哮喘惡化，在心血管系統方面會引致心律不齊、及甚至早逝等。

7. 一般而言，所有市民均可受到顆粒物影響，而心臟病或肺病患者、長者或幼兒的健康更容易受影響，尤其在他們進行體力消耗活動的時候。因為他們在運動或進行體力活動時，呼吸會更快更深，因而把更多顆粒物吸入肺部。

可吸入懸浮粒子在香港的趨勢

8. 在減低本港的可吸入懸浮粒子水平和減輕它對公眾健康的影響方面已取得顯著的進展。圖2顯示一般(大氣)監測站和路邊監測站在過去十年可吸入懸浮粒子濃度的每年平均數值。自1999年起，路邊可吸入懸浮粒子濃度呈現明顯下降趨勢，主要是當局推行了各項的車輛廢氣排放管制措施，例如石油氣的士／小巴資助計劃、引入超低硫柴油、為舊型柴油車輛加裝微粒過濾器的資助計劃、加強管制黑煙車輛計劃和提高黑煙車輛的罰則，以及把車輛廢氣排放標準收緊至歐盟IV期等等。與1999年比較，2009年的路邊可吸入懸浮粒子水平減少33%。至於一般空氣方面，由於受區域性空氣污染影響，大氣中的可吸入懸浮粒子量在2003年和2004年有所上升，但由於近年廣東省政

府採取多項管制措施，例如推行電力業的煙氣脫硫計劃、淘汰污染嚴重的設施、推出清潔車輛燃油和實施相關標準等，可吸入懸浮粒子濃度的惡化趨勢在 2004 年後得以扭轉。



口罩能否當作可吸入懸浮粒子過濾器使用？當局會否勸諭公眾在低能見度日子戴上口罩？

9. 當空氣污染高時，我們建議對空氣污染敏感的人士，包括心臟病或肺病患者、長者或幼兒，應減少進行體力消耗的活動。普通的口罩不能有效過濾可吸入懸浮粒子。公眾人士應就是否適合佩戴口罩徵詢醫生的意見，因佩戴某類型口罩或會使人感到不舒服及呼吸時吃力。

環境保護署
2010 年 3 月