

本署檔號
Our Ref: () in EP 20/A2/06
來函檔號
Your Ref: CB1/SS/9/08
電話
Tel. No.: 2594 6070
圖文傳真
Fax. No.:
電子郵件
Email: 2827 8040
網址
Homepage: <http://www.epd.gov.hk>

**Environmental Protection Department
Headquarters**

33/F, Revenue Tower,
5 Gloucester Road,
Wan Chai, Hong Kong



環境保護署總部

香港灣仔
告士打道五號
稅務大樓三十三樓

傳真

(傳真: 2869 6794)

昃臣道八號
立法會大樓
立法會秘書處
(經辦人：游德珊女士，小組委員會秘書)

游女士：

**《2009年空氣污染管制(揮發性有機化合物)(修訂)規例》
小組委員會**

二零零九年六月二十六日的第二次會議

你曾於二零零九年六月十二日就標題事項來信本署，我們現就信中要求提供以下資料：

1. 有關資料以述明為減少揮發性有機化合物排放量而實行的措施及計劃的結果，以及說明可如何達致減少揮發性有機化合物排放量的目標，亦即由1997年的每年68800公噸減至2010年或之前的每年31000公噸（見附錄一）。
2. 本地有售的揮發性有機化合物含量高的產品的評級次序表，該次序表應包括《空氣污染管制(揮發性有機化合物)規例》及《2009年空氣污染管制(揮發性有機化合物)(修訂)規例》（下稱“《修訂規例》”）所訂的產品；若情況適合，亦應包括建築物外牆的清潔劑（見附錄二）。
3. 有關資料以說明與香港比較，廣東省政府為減少揮發性有機化合物排放量而實行或將會實行的措施及計劃，包括實行該等措施及計劃的進展，以及在減少揮發性有機化合物排放量方面所達致的成效（見附錄三）。
4. 發電廠所排放的揮發性有機化合物為何不受法例管制的解釋（見附錄四）。

5. 有關資料，說明在實施《修訂規例》及在 2010 年達致就減少揮發性有機化合物排放量所訂的目標後的未來路向，以期進一步改善香港的空氣質素，包括建議採取的措施及將會達致的環境／健康／經濟效益（見附錄五）。
6. 有關資料，說明在《空氣污染管制(揮發性有機化合物)規例》實施後，政府當局就是否需要規定零售商須承擔法律責任一事進行檢討的結果（見附錄六）。

如需要更多資料，請與下方簽署人聯絡。

環境保護署署長

(高級環境保護主任方榮裕

代行)

內部

助理署長(空氣質素政策) (經辦人: 莫偉全先生)

首席環境保護主任(空氣政策) (經辦人: 彭錫榮先生)

二零零九年六月二十四日

述明為減少揮發性有機化合物排放量而實行的措施及計劃的結果，以及說明可如何達致減少揮發性有機化合物排放量的目標，亦即由 1997 年的每年 68 800 公噸減至 2010 年或之前的每年 31 000 公噸

為能於 2010 年達致把揮發性有機化合物的排放量減少 55 % 的目標，我們實施了以下的管制措施：

控制車輛的排放

(i) 我們與歐盟同步收緊新登記車輛的廢氣排放標準，使我們每年減少排放約 1 000 公噸的揮發性有機化合物，詳情如下：

- 於 1997 及 2001 年，分別開始對新登記車輛實施歐盟 II 及 III 期廢氣排放標準。
- 自 1999 年起，規定新登記汽車須符合新的蒸發排放標準。
- 於 1999 年，對新登記電單車實施歐盟 I 期廢氣排放標準；並由 2007 年起，對新登記電單車實施歐盟 III 期廢氣排放標準。
- 於 2006 年，開始對新登記車輛實施歐盟 IV 期廢氣排放標準。
- 由 2007 年 4 月 1 日起，向歐盟前期和 I 期柴油商業車輛的車主提供一筆過資助，鼓勵他們盡早把舊車更換為符合法定車輛廢氣排放標準的新車（現時為歐盟 IV 期車輛）。
- 我們計劃跟隨歐盟實施歐盟 V 期車用燃料標準及歐盟 V 期汽車尾廢氣排放標準。

回收汽油的氣體

(ii) 於 1999 年 4 月，我們已實施《空氣污染管制（油站）（汽體回收）規例》，要求在油站卸油時須回收釋出的汽油氣體。這項措施估計可每年減少排放 270 公噸的揮發性有機化合物。

(iii) 於 2004 年，我們修訂該規例，並於 2005 年 3 月 31 日生效，要

求油站為汽車加油時須回收釋出的汽油氣體。這項措施估計可每年減少排放 740 公噸的揮發性有機化合物。

管制產品及印刷業的揮發性有機化合物排放

(iv) 自 2007 年 4 月 1 日起，我們已經開始分階段執行《空氣污染管制（揮發性有機化合物）規例》，以限制建築漆料/塗料，印墨和 6 個主要種類的消費品（即空氣清新劑、噴髮膠、多用途潤滑劑、地蠟清除劑、除蟲劑和驅蟲劑）的揮發性有機化合物含量，並要求平版熱固卷筒印刷機於 2009 年 1 月 1 日起安裝控制排放物器件。這項措施估計可每年減少排放 8 000 公噸的揮發性有機化合物。

建議進一步管制產品的揮發性有機化合物排放

(v) 我們建議修訂《空氣污染管制（揮發性有機化合物）規例》，以擴大產品的管制範圍致汽車修補漆料、船隻和遊樂船隻漆料、黏合劑和密封劑，並由 2010 年 1 月 1 日起分階段限制有關產品的揮發性有機化合物含量。這項措施估計可每年減少排放約 700 公噸的揮發性有機化合物，並為於 2010 年能達到 55% 減排目標所需。

2. 下表說明如何就已實施及計劃實施的措施減少揮發性有機化合物的排放，以達致揮發性有機化合物的 55% 減排目標：—

排放源	揮發性有機化合物排放量(公噸 / 年) ^[1]		
	1997	2007	預計 2010 ^[2]
公用發電	357	435	435
道路運輸	16,500	7,770	6,770
水上運輸	229	265	265
民用航空	656	296	296
其他燃料燃燒	2,360	1,160	1,160
油站	1,120	179	77
其他非燃燒 ^[3]	47,600	29,600 ^[4]	22,000 ^[5]
總和	68,800	39,700	31,000

注:

^[1] 因數據的四捨五入，總排放量可能會與個別類別的總和有所不同。

^[2] 2010 年的排放量的預計是假定沒有活動增長。

^[3] 其他非燃燒排放源包括油漆和塗料、印刷、黏合劑、密封劑、消費品、殺蟲劑等。

- [4] 2007 年 4 月 1 日起實施《空氣污染管制（揮發性有機化合物）規例》以限制噴髮膠和印墨的揮發性有機化合物含量，有助 2007 年的揮發性有機化合物排放量減少約 1 100 公噸，使 2007 年揮發性有機化合物排放量為 29 600 公噸。如果沒有這項管制措施，揮發性有機化合物的排放量在 2007 年則為 30 700 公噸。
- [5] 實施建議中《修訂規例》的措施，以進一步減少 700 公噸的揮發性有機化合物排放，即由 2010 年 1 月 1 日起分階段管制汽車修補漆料、船隻和遊樂船隻漆料、黏合劑及密封劑的揮發性有機化合物含量，**才可達致** 22 000 公噸的排放量。

附錄二

本地有售的揮發性有機化合物含量高的產品的評級次序表，該次序表應包括《空氣污染管制(揮發性有機化合物)規例》及《2009年空氣污染管制(揮發性有機化合物)(修訂)規例》(下稱"《修訂規例》")所訂的產品；若情況適合，亦應包括建築物外牆的清潔劑

本地有售的揮發性有機化合物(VOC)含量高的產品以年度排放量而定的評級次序列於下表：—

產品	在香港受管制	在加州受管制 ^[1]	VOC 含量 (克 / 公升)	VOC 排放量 (公噸 / 年)
消費品				11,027^[2]
噴髮膠	是	是	400 - 776	4,395
空氣清新劑	是	是	微量 - 1,000	2,409
除蟲劑	是	是	4 - 792	1,269
驅蟲劑	是	是	512 - 680	1,021
多用途潤滑劑	是	是	450 - 700	543
地蠟清除劑	是	是	45 - 54	526
腋下除臭劑	否	是	10 - 992	149
一般用途除油劑	否	是	10 - 990	147
織物保護劑	否	是	710	139
一般用途清潔劑	否	是	30	96
個人香水產品	否	是	790 - 800	90
汽車引擎除油劑	否	是	120 - 889	47
輪胎密封和充氣劑	否	是	450 - 920	46
炭點火材料	否	是	1,000	39
汽車擋風玻璃清洗液	否	是	450 - 1,000	38
脫漆劑	否	是	888 - 941	19
噴霧漆	否	是	536 - 682	16
汽車剎車器清潔劑	否	是	920 - 975	15
止汗劑	否	是	30 - 763	13
地板拋光/打蠟劑	否	是	860 - 864	10
多用途硅基潤滑劑	否	是	950	微量
漆料				9,532
建築漆料	是	是	100 - 770	8,832
汽車修補漆料	建議	是	436 - 790	360

產品	在香港 受管制	在加州 受管制 ^[1]	VOC 含量 (克 / 公升)	VOC 排放量 (公噸 / 年)
船隻和遊樂船隻漆料	建議	是	250 - 613	340
印刷				4,797
印墨及印刷工序	是	是	30 - 650	4,797
黏合劑及密封劑				920
黏合劑及密封劑	建議	是	微量 - 851	920
農業 / 工業 / 機構用途的殺蟲劑				281
殺蟲劑	否	是	微量 - 890	281

注:

^[1] 油漆和印刷方面的產品是在加州的一些主要空氣區域受規管，特別是那些有較嚴重的空氣污染問題的地區，如南海岸和海灣區空氣質素管理區。由於空氣污染問題，這些地區有最全面的管制覆蓋範圍，較小而空氣污染問題較輕微的地區，因此有較少產品受到管制。

^[2] 佔 11,027 公噸的 90% 以上的揮發性有機化合物排放量的高揮發性有機化合物含量的消費品，已受自 2007 年 4 月 1 日起實施的《空氣污染管制（揮發性有機化合物）規例》所管制。

2. 其他排放揮發性有機化合物產品是稀釋溶劑。由於稀釋溶劑的排放已透過限制產品於即用狀態下的 VOC 含量中所管制，稀釋溶劑因此未有單獨列為以上清單中的產品。然而加利福尼亞州（南海岸空氣質素管理區）於 2009 年 3 月剛通過一項新條例管制稀釋溶劑的揮發性有機化合物含量。因這新管制措施將影響所有油漆、印墨、密封劑、黏合劑和許多消費品的使用，所以在可訂定類似的管制建議前，必須研究和確定在本地實施的可行性，並須詳細諮詢有關業界。

3. 至於樓宇外牆的清潔劑，它們是低揮發性有機化合物含量的水溶性產品。因此不認為需要包括在《規例》的受管制產品中。

說明與香港比較，廣東省政府為減少揮發性有機化合物排放量而實行或將會實行的措施及計劃，包括實行該等措施及計劃的進展，以及在減少揮發性有機化合物排放量方面所達致的成效

香港與廣東省政府在 2002 年 4 月達成共識，減少區內四種主要空氣污染物的排放，而揮發性有機化合物(VOC)的排放量，以 1997 年為參照基準，在 2010 年或以前須削減 55%。為達致 2010 年的減排目標，兩地政府制訂並正推行《珠江三角洲地區空氣質素管理計劃》。在針對珠三角區內的 VOC 排放方面，廣東省有關當局已經收緊新車尾氣排放標準至國 III 標準，在重點城市實行在用車環保標誌制度及控制摩托車增長，加強在用車輛的年檢和上路抽檢，加強對印刷、塗料行業推行清潔生產等。

2. 為了進一步改善區域空氣質素，廣東省政府在今年 3 月公佈「廣東省珠江三角洲大氣污染防治辦法」。在推動 VOC 減排方面，主要措施包括：

- (a) 2010 年年底前完成珠三角區內重點城市的油庫、加油站及油罐車的油氣回收綜合治理；
- (b) 淘汰揮發性有機物含量高的油漆、塗料產品；
- (c) 研究鼓勵生產和銷售揮發性有機物含量低的殺蟲氣霧劑、洗滌劑、黏合劑、髮膠等產品的方案；
- (d) 要求汽車製造、汽車維修、石化、傢俱製造加工、製鞋、印刷、電子、服裝乾洗等行業按照有關技術規範治理無組織排放揮發性有機物；以及
- (e) 城市飲食服務業經營者排放油煙、煙塵不得超過規定的標準。

3. 此外，廣東省當局亦嚴格執行禁燒稻草以及禁止甲胺磷等高毒農藥在農業上的使用，並採用農業廢物綜合利用管理辦法，和推廣使用高效、低毒、低殘留農藥。

4. 至於汽車油漆方面，環境保護部於 2006 年發佈了有關指引，即《清潔生產標準 - 汽車製造業（塗裝）》，並在 2006 年 12 月 1 日實施，以推廣使用水溶性汽車漆料。

5. 就粵港兩地改善區域空氣質素的合作，在 2008 年 8 月在廣州舉行的

粵港合作聯席會議第十一次會議上，行政長官和廣東省省長再次肯定有決心在2010年實現雙方共同訂立的空氣污染物減排目標。

發電廠所排放的揮發性有機化合物為何不受法例管制

由於火力發電廠的蒸汽鍋爐和燃氣輪機能非常有效燃燒礦物燃料，因此它們在發電過程中排放的揮發性有機化合物數量非常低。在2007年，電力行業的揮發性有機化合物排放量是435公噸，約佔本港總排放量的1.1%。電力行業自2002年至2007年的揮發性有機化合物排放趨勢詳見下表：—

年份	2002	2003	2004	2005	2006	2007
電力行業 揮發性有機化 合物排放量 (公噸 / 年)	342	376	384	409	416	435
香港 揮發性有機化 合物排放總量 (公噸 / 年)	44,500	44,200	44,300	41,800	41,000	39,700
電力行業 揮發性有機化 合物排放量 比重	0.8%	0.9%	0.9%	1.0%	1.0%	1.1%

2. 由於電力行業的揮發性有機化合物排放水平極低，所以這方面的排放並不是現時香港關切的課題。鑑於電力行業的高效率燃燒以致其揮發性有機化合物的排放量非常低，其他先進國家如美國和歐盟因此亦沒有就礦物燃料蒸汽鍋爐和燃氣輪機設定揮發性有機化合物的排放管制限值。

說明在實施《修訂規例》及在 2010 年達致就減少揮發性有機化合物排放量所訂的目標後的未來路向，以期進一步改善香港的空氣質素，包括建議採取的措施及將會達致的環境 / 健康 / 經濟效益

環境保護署已委託顧問公司進行了一項全面的研究，以檢討香港的空氣質素指標，並制定長遠的空氣質素管理策略。這項研究已接近完成。負責進行研究的顧問公司提出了一系列進一步改善空氣質素的措施，以便實現建議的新的香港空氣質素指標。建議的措施載於**附件**。

2. 假設廣東方面繼續與現行最佳做法接軌，減少污染物的排放量，顧問的模擬結果顯示，在全面推行建議的措施後，我們便可達致建議的新空氣質素指標。推行這些建議的措施的社會成本年均約為港幣五億九千六百萬，並顯著低於預期的每年十二億二千八百萬元的效益，這些效益主要是來自改善公眾健康和節省能源的成本。附件的第 9 項涉及根據《修訂規例》而加強控制非建築塗料的措施，包括船隻和遊樂船隻漆料及汽車修補漆料、黏合劑及密封劑排放的揮發性有機化合物的措施（基本上是與《修訂規例》的建議一樣）。估計這項措施可以減少的揮發性有機化合物排放量為 700 公噸，而效益與成本的比率會是較高水平的 6.9 倍。

3. 此外，加利福尼亞州（南海岸空氣質素管理區）於 2009 年 3 月剛通過一項新條例，由 2010 年起管制稀釋溶劑的揮發性有機化合物含量。透過管制稀釋溶劑和清潔溶劑可進一步減少揮發性有機化合物的排放。雖然值得研究這些管制，但在訂定管制計劃前，我們必須研究和確定在本地實施的可行性，並須詳細諮詢有關業界。

進一步改善空氣質素及達致建議中新的空氣質素指標的管制措施

排放限制及控制

1. 增加本地天然氣發電比例至50%及採用減排裝置
2. 提早淘汰舊式和污染嚴重的車輛（歐盟前期，歐盟I期及歐盟II期商業柴油車及專利巴士）
3. 加快引進符合最新歐盟標準取代歐盟III期的商業柴油車輛
4. 推廣使用混合動力車輛／電動車輛或其他性能相若的環保車輛
5. 要求本地船隻採用超低硫燃料
6. 要求本地船隻採取脫硝裝置
7. 採用電氣化的空運地勤支援設備
8. 管制非道路使用的車輛／設備的廢氣排放
9. 加強管制揮發性有機化合物（非建築塗料、黏合劑和密封劑）

運輸管理

10. 在中環、旺角及銅鑼灣設立低排放區(禁止歐盟前期、歐盟I期、歐盟II期及歐盟III期的商業車輛進入)
11. 在中環、旺角及銅鑼灣設立不准車輛進入區／行人專用區
12. 重整巴士路綫

基礎設施的發展及規劃

13. 擴大鐵路網絡
14. 連接主要公共交通樞紐的單車徑網絡

節能措施

15. 強制實施《建築物能源效益守則》
16. 推廣使用高能源效益的家用電器
17. 採用發光二極管或同等設施作街道照明
18. 推廣植樹／綠化屋頂
19. 在啓德發展區設立區域供冷系統

說明在《空氣污染管制(揮發性有機化合物)規例》實施後，政府當局就是否需要規定零售商須承擔法律責任一事進行檢討的結果。

目前，共有 54 種的受規管產品已根據《空氣污染管制(揮發性有機化合物)規例》自 2007 年 4 月 1 分階段受管制。截至 2009 年 5 月底，我們已巡查約 590 個零售商店和收集超過 990 個受規管產品的樣本作分析。目前只有數宗在零售商店售賣的不符合 VOC 規定的懷疑個案，有關零售商亦已提供有關資料（包括有關進口商的資料），協助作進一步調查。

2. 至今並無證據證明零售商明知而出售違例產品，並且零售商均表現合作，向執法人員提供資料，以便追查進口商。此外，零售商或批發商進口或走私的不符合規定的產品作本港售賣和使用，他們本身便成為受規管產品的進口商，須承擔法律責任。根據執法經驗和現有的機制，控制產品供應來源（即進口商和製造商的層面）已經有效地確保產品能符合法例規定。因此，我們認為目前無須向零售商施加法律責任，但會繼續監察及檢討有關情況。