

二零零八年十一月二十四日

討論文件

立法會環境事務委員會

汽車修補漆料、船隻漆料、遊樂船隻漆料、黏合劑及密封劑 的揮發性有機化合物含量管制建議

目的

當局建議限制汽車修補漆料、船隻漆料、遊樂船隻漆料、黏合劑及密封劑的揮發性有機化合物含量，以及建議管制油漆工程的排放。請委員就這項建議提出意見。

建議

2. 我們建議擴大《空氣污染管制(揮發性有機化合物)規例》(下稱「規例」)所涵蓋範圍至汽車修補漆料、船隻漆料、遊樂船隻漆料、黏合劑及密封劑(以下統稱為「新受規管產品」)，以限制這些產品的揮發性有機化合物含量。
3. 建議新受規管產品的揮發性有機化合物含量的最高限值將會由二零一零年一月一日至二零一二年四月一日分階段實施。有關新受規管產品的揮發性有機化合物含量最高限值及其生效日期載於附件 A 至 E。
4. 此外，當有關的揮發性有機化合物含量限值生效後，現行規例的下列條文亦適用於供本地銷售和使用新受規管產品的進口商及本地生產商：
 - (a) 禁止輸入或在本地生產揮發性有機化合物含量超過訂明最高含量限值的新受規管產品；
 - (b) 須於新受規管產品的物料安全資料、商品目錄、包裝或容器上顯示產品資料，包括揮發性有機化合物含量；

- (c) 須由相關的揮發性有機化合物含量限值生效後翌年開始，在每年的三月三十一日或之前，報告新受規管產品上一曆年的全年銷售量及產品的詳情；以及
- (d) 須備存至少三年已輸入本港或在本本地生產受規管產品的詳情及銷售量的有關文件，並在監督要求查閱時出示有關文件。

5. 一如現行受規管的產品，建議的管制將不適用於出口、再出口、轉運或過境的新受規管產品，或在相關的揮發性有機化合物含量限值生效日期前生產或輸入的新受規管產品。此外，以下情況可考慮給予豁免：產品在發揮某項關鍵性公眾衛生或保安功能方面，具有不可取代的地位；或作為貿易樣本，而並非擬供在香港出售；或對該產品授予有關豁免會是符合公眾利益。

6. 另外，儘管現時本港沒有大型油漆製造工廠，為求完備，我們建議啟動就《空氣污染管制條例》下管制油漆工程的指明工序條文，以確保任何可有的該類工廠有適當的揮發性有機化合物及排放控制。我們亦希望借此機會把《工程師註冊條例》(第 409 章)下註冊的環境工程界別註冊專業工程師包括為《空氣污染管制(指明工序)規例》下“合資格工程師”，以籌備申請油漆工程和其他指明工序的牌照。

理據

7. 臭氧及可吸入懸浮粒子是令珠江三角洲地區出現煙霧問題和能見度下降的主要污染物。這些污染物的形成與揮發性有機化合物有莫大關係。地面的臭氧是高度活性氣體，濃度高時可引致眼睛不適，使健康人士出現上下呼吸道病徵，並可增加哮喘病患者病發的機會。

8. 香港特別行政區政府與廣東省政府於二零零二年四月達成共識，共同致力減少區內排放的空氣污染物，包括以一九九七年為參照基準，在二零一零年把揮發性有機化合物的排放量削減 55%。為實現這個減排目標，我們已推行了一個減少排放揮發性有機化合物的總體計劃，包括：

- (a) 與歐盟同步收緊新登記車輛的廢氣排放標準；

- (b) 規定油站在進行卸油和加油時回收汽油汽體；以及
- (c) 實施規例以限制建築漆料 / 塗料、印墨及指定消費品的揮發性有機化合物含量，並規定某些印刷機必須安裝減少排放物器件。

9. 有關建議是希望把規例尚未涵蓋、但受美國加利福尼亞州（他們對揮發性有機化合物排放有最先進的要求）所管制的揮發性有機化合物產品納入規例內，以改善空氣質素。加入新受規管產品可進一步減少揮發性有機化合物的排放，並對確保能達到揮發性有機化合物的減排目標尤為重要。

10. 在制訂有關建議的過程中，我們已充分考慮了揮發性有機化合物含量限值的嚴緊程度，以及能符合揮發性有機化合物含量限值的新受規管產品的成本、供應和性能。

11. 根據《空氣污染管制條例》，生產油漆、光油及清漆（或作清漆及真漆）被列為一個指明工序，即“油漆工程”。自油漆生產行業在90年代初遷離香港後，本地一直已沒有這樣的作業，所以控制此指明工序至今尚未啟動。我們建議啟動有關條文，旨為求完備，以避免在可能有大型油漆生產工廠回流到香港時在管制揮發性有機化合物和排放管制上的漏洞。於1994年，香港工程師學會在《工程師註冊條例》（第409章）下，設立了一個新的“環境工程界別”。因為環境工程界別註冊專業工程師在保護環境和控制上有足夠的訓練和經驗，他們亦應被納為“合資格工程師”，可籌備申請油漆工程和其他指明工序的牌照。

影響

對財政和公務員的影響

12. 該規例在二零零七年四月一日開始生效後，我們已預留每年270萬元的撥款，以成立專責小組執行該規例。此外，政府化驗所亦在本身的資源中撥出310萬元購置測試設備，以便提供測試服務。我們會以現時的資源吸收增加的工作量。

對經濟的影響

13. 黏合劑及密封劑常用於裝修、家具及建造業。符合建議管制要求的產品成本，根據不同的產品類型，可能增加介乎不到 10 % 至約 200 %。當更多符合建議管制要求的產品引入本地市場時，成本增加將預期減少。不過，由於黏合劑及密封劑的成本通常佔工程項目總成本(包括工資)約 1%，這成本的增加應不會對工程項目總成本有很大影響。

14. 至於汽車修補漆料方面，我們估計，一般汽車維修店用於更換可使用水溶性或低揮發性有機化合物含量合格漆料的設施的額外投資應介乎 5,000 元至 30,000 元。因為更換費用是一次性，建議將不應對有關行業的財政有任何重大影響。

15. 同樣地，所增加的船隻漆料成本對船塢和船廠應不會有重大問題，因為漆料成本的增加只佔整項船身維修工程總成本約 3%。

對環境的影響

16. 建議的揮發性有機化合物含量限值與管制揮發性有機化合物最先進的加利福尼亞州的要求一致。我們估計，建議的管制措施全面實施後，揮發性有機化合物排放量每年可減少約 700 公噸，並有助確保本港能在二零一零年達致揮發性有機化合物的減排目標。

17. 此外，由於使用合格的受規管產品，特別在室內及密閉地方，有助保障住客和工人避免因暴露於高濃度的揮發性有機化合物而引致的不良健康影響，所以建議管制措施應受他們歡迎。

諮詢

18. 二零零八年五月，我們就管制建議諮詢相關行業和持份者，包括專業團體、製造商、供應商、主要使用者和公用事業公司。我們曾與業界進行多個深入會談，以期擬出切實可行的管制及實施方案，務求既可有效減少揮發性有機化合物排放，又可盡量減少各方所受影響。

第 2 至 5 段所述有關建議已顧及他們的意見，特別是合適的揮發性有機化合物含量限值及生效日期。因此，業界應可符合有關建議。

19. 現時，合格的產品佔市場的少部分。不過，根據新受規管產品的製造商的回應，更多合格產品將會引入本地市場。為顧及研製合格產品所需的時間，我們提議由二零一零年一月一日到二零一二年四月一日分階段實施建議方案。我們預期受影響的業界和市民在建議生效前，應有充足時間適應使用這些合格產品。

20. 就第 6 段所述有關將油漆工程於二零零九年中或之前納入指明工序管制，在諮詢中並沒有收到反對的意見。

21. 有關建議已在二零零八年十一月諮詢並獲得環境諮詢委員會支持。

未來路向

22. 如委員支持有關建議，我們會展開立法程序，務求約於二零零九年中向立法會提交修訂規例，使管制新受規管產品的措施可由二零一零年一月一日起開始分階段生效。我們亦務求訂立指令使油漆工程於二零零九年中或之前為指明工序下所管制。

徵詢意見

23. 請委員就上文第 2 至 6 段所述進一步管制揮發性有機化合物排放的有關建議提供意見。

環境保護署

二零零八年十一月

建議管制汽車修補漆料中的揮發性有機化合物

(a) 生效日期：二零一零年十月一日

(b) 揮發性有機化合物含量的限值

受規管汽車修補漆料類別	在即用狀態下 揮發性有機化合物含量 的最高限值* (以每公升漆料含有多少克揮 發性有機化合物，減去水份 及減去豁免化合物來表述)
(1) 黏合促進劑	540
(2) 透明塗料	250
(3) 彩色塗料	420
(4) 多彩塗料	680
(5) 預處理塗料	660
(6) 底漆	250
(7) 單級塗料	340
(8) 臨時保護塗料	60
(9) 卡車底層襯墊塗料	310
(10) 車身底部塗料	430
(11) 均勻裝飾面漆	540
(12) 其他汽車修補塗料 [#]	250

* 為檢驗產品是否符合限值，在即用狀態下的揮發性有機化合物含量是指按生產商的建議，將塗料處理至可即時施用於表面上的最高揮發性有機化合物含量，換言之，在使用該狀態下的塗料時無需再稀釋或調配。倘若所建議的有機溶劑的稀釋比例是一個數值範圍，應使用最大的稀釋比例，以得出最高的揮發性有機化合物含量。

任何不受類別(1)至(11)規管的汽車修補塗料，須遵照類別(12)的限值。

建議管制船隻漆料中的揮發性有機化合物

(a) 生效日期

第 I 階段： 二零一零年一月一日

第 II 階段： 二零一二年四月一日

(b) 揮發性有機化合物含量的限值

受規管船隻漆料類別	在即用狀態下 揮發性有機化合物含量 的最高限值* (以每公升漆料含有多少克揮發性有機化合物，減去水份及減去豁免化合物來表述)
第 I 階段：二零一零年一月一日	
(1) 天綫塗料	530
(2) 橡膠黏合劑含 15% 或以上 (按重量計) 的天然或合成橡膠天然或合成橡膠	730
(3) 極高光塗料	490
(4) 耐熱塗料	420
(5) 高光塗料	340
(6) 耐高溫塗料	500
(7) 低活性內部塗料	420

受規管船隻漆料類別	在即用狀態下 揮發性有機化合物含量的 最高限值* (以每公升漆料含有多少克揮發性有機化合物，減去水份及減去豁免化合物來表述)
(8) 船隻保養塗料	450
(9) 金屬耐熱塗料	530
(10) 導航輔助塗料	340
(11) 預處理底漆	550
(12) 預處理蝕洗底漆	780
(13) 修理及保養熱塑性塗料	550
(14) 鋁噴塗用密封劑塗料	610
(15) 防銹底漆	700
(16) 溶劑性無機鋅塗料	650
(17) 特殊標誌塗料	490
(18) 過渡塗料	610
(19) 容缸內層塗料	500
(20) 水底武器系統塗料	340
(21) 其他船隻塗料 [#]	340
第 II 階段：二零一二年四月一日	
(22) 防污塗料	400
(23) 防污封固底劑塗料	420

- * 為檢驗產品是否符合限值，在即用狀態下的揮發性有機化合物含量是指按生產商的建議，將塗料處理至可即時施用於表面上的最高揮發性有機化合物含量，換言之，在使用該狀態下的塗料時無需再稀釋或調配。倘若所建議的有機溶劑的稀釋比例是一個數值範圍，應使用最大的稀釋比例，以得出最高的揮發性有機化合物含量。

- # 任何不受類別(1)至(20)或類別(22)至(23)規管的船隻塗料，須遵照類別(21)的限值。

建議管制遊樂船隻漆料中的揮發性有機化合物

(a) 生效日期

第 I 階段： 二零一一年一月一日

第 II 階段： 二零一二年四月一日

(b) 揮發性有機化合物含量的限值

受規管遊樂船隻漆料類別	在即用狀態下 揮發性有機化合物含量 的最高限值* (以每公升漆料含有多少克揮 發性有機化合物，減去水份 及減去豁免化合物來表述)
第 I 階段：二零一一年一月一日	
(1) 外塗料：極高光	600
(2) 外塗料：高光	420
(3) 預處理蝕洗底漆	780
(4) 面漆底漆	600
(5) 高膜性面漆底漆	340
(6) 柚木底漆	775
(7) 透明木面塗料：封固底劑	550
(8) 透明木面塗料：光油	490
(9) 其他遊樂船隻塗料 [#]	420

受規管遊樂船隻漆料類別	在即用狀態下 揮發性有機化合物含量 的最高限值* (以每公升漆料含有多少克揮 發性有機化合物，減去水份 及減去豁免化合物來表述)
第 II 階段：二零一二年四月一日	
(10) 防污塗料(鋁基底)	560
(11) 防污塗料(其他基底)	330
(12) 防污封固底劑塗料	420
(13) 自行磨光的共聚物防污塗料	400

* 為檢驗產品是否符合限值，在即用狀態下的揮發性有機化合物含量是指按生產商的建議，將塗料處理至可即時施用於表面上的最高揮發性有機化合物含量，換言之，在使用該狀態下的塗料時無需再稀釋或調配。倘若所建議的有機溶劑的稀釋比例是一個數值範圍，應使用最大的稀釋比例，以得出最高的揮發性有機化合物含量。

任何不受類別(1)至(8)或類別(10)至(13)規管的遊樂船隻塗料，須遵照類別(9)的限值。

建議管制黏合劑中的揮發性有機化合物

(a) 生效日期：

第 I 階段： 二零一零年一月一日

第 II 階段： 二零一二年四月一日

(b) 揮發性有機化合物含量的限值

受規管黏合劑類別	在即用狀態下 揮發性有機化合物含量 的最高限值* (以每公升黏合劑含有多少克 揮發性有機化合物，減去水 份及減去豁免化合物來表述)
第 I 階段：二零一零年一月一日	
(1) 建築應用	
(a) 地毯墊黏合劑	50
(b) 瓷磚黏合劑	65
(c) 牆腳線黏合劑	50
(d) 預製牆及面板黏合劑	50
(e) 室內地毯黏合劑	50
(f) 多用途建築黏合劑	70

受規管黏合劑類別	在即用狀態下 揮發性有機化合物含量 的最高限值* (以每公升黏合劑含有多少克 揮發性有機化合物，減去水 份及減去豁免化合物來表述)
(g) 戶外地毯黏合劑	150
(h) 橡膠地板黏合劑	60
(i) 單層屋頂薄膜黏合劑	250
(j) 玻璃結構黏合劑	100
(k) 底層地板黏合劑	50
(l) 乙烯基合成磚及瀝青磚黏合劑	50
(m) 木地板黏合劑	100
(2) 黏合劑專業應用	
(a) 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯焊接	325
(b) 塑膠用黏合底膠	550
(c) 交通標誌帶黏合底膠	150
(d) 電腦磁碟生產	350
(e) 接觸黏合劑	250**
(f) 氯化聚氯乙烯焊接	490

受規管黏合劑類別	在即用狀態下 揮發性有機化合物含量 的最高限值* (以每公升黏合劑含有多少克 揮發性有機化合物，減去水 份及減去豁免化合物來表述)
(g) 橡膠黏合劑含 15% 或以上 (按重量計) 的天然或合成 橡膠	730
(h) 印藝黏合劑	150
(i) 塗蓋紙張、布料及薄膜黏合 劑	265
(j) 塑膠焊接	250
(k) 聚氯乙烯焊接	510
(l) 橡膠薄層加襯操作	850
(m) 特殊用途接觸黏合劑	250
(n) 木質結構組件黏合劑	140
(o) 頂部及飾邊黏合劑	250
(p) 輪胎翻新黏合劑	100
(q) 木板材料黏合劑	250
(3) 特定黏合劑基底應用 [#] 若黏合劑、黏合接合底膠、黏合底膠或其他底膠不受上述類別	

受規管黏合劑類別	在即用狀態下 揮發性有機化合物含量 的最高限值* (以每公升黏合劑含有多少克 揮發性有機化合物，減去水 份及減去豁免化合物來表述)
(1)及(2)所規管，並施用於以下基底，則其限值如下：	
(a) 玻璃纖維	80
(b) 金屬	30
(c) 發泡膠	50
(d) 透氣物料 (木材除外)	50
(e) 木材	30
(4) 任何不屬於上述組別(1)至(3)的黏合劑、黏合接合底膠、黏合底膠或其他底膠	250
第 II 階段：二零一二年四月一日	
(5) 黏合劑專業應用	
(a) 接觸黏合劑	80

* 低固含量黏合劑的揮發性有機化合物限值是以前每公升黏合劑含有多少克揮發性有機化合物來表述，而不是以前每公升黏合劑含有多少克揮發性有機化合物減去水分及減去豁免化合物來表述。為檢驗產品是否符合限值，在即用狀態下的揮發性有機化合物含量是指按生產商的建議，將黏合劑處理至可即時施用於表面上的最高揮發性有機化合物含量，換言之，在使用該狀態下的黏合

劑時無需再稀釋或調配。倘若所建議的有機溶劑的稀釋比例是一個數值範圍，應使用最大的稀釋比例，以得出最高的揮發性有機化合物含量。

** 含量限值將於二零一二年四月一日起生效的第 II 階段收緊至每公升 80 克。

倘若黏合劑是用於黏合不同種類的基底，則會以適用基底類別中最高的揮發性有機化合物含量限值為標準。

建議管制密封劑中的揮發性有機化合物

(a) 生效日期：二零一零年一月一日

(b) 揮發性有機化合物含量的限值

受規管密封劑類別	在即用狀態下 揮發性有機化合物含量 的最高限值* (以每公升密封劑含有多少克 揮發性有機化合物，減去水份 及減去豁免化合物來表述)
(1) 密封劑(不包括密封底膠)	
(a) 可携式密封劑或填隙化合物# (不包括屋頂水泥和屋頂密封劑、 絕緣發泡膠、可移除填隙化合物、 透明 / 易於上漆 / 防水填隙 化合物、地板接縫封固底劑、專 門用於汽車的產品及用作為連續 塗層的封固底劑。)	50
(b) 建築用密封劑	250
(c) 船隻甲板密封劑	760
(d) 無隔膜屋頂密封劑	300
(e) 路面密封劑	250
(f) 單層屋頂薄膜密封劑	450

受規管密封劑類別	在即用狀態下 揮發性有機化合物含量 的最高限值* (以每公升密封劑含有多少克 揮發性有機化合物，減去水份 及減去豁免化合物來表述)
(g) 其他	420
(2) 密封底膠	
(a) 建築用密封底膠(非透氣物料)	250
(b) 建築用密封底膠(透氣物料)	775
(c) 船隻甲板密封底膠	760
(d) 改良瀝青底膠	500
(e) 其他	750

* 低固含量密封劑的揮發性有機化合物限值是以每公升密封劑含有多少克揮發性有機化合物來表述，而不是以每公升密封劑含有多少克揮發性有機化合物減去水分及減去豁免化合物來表述。為檢驗產品是否符合限值，在即用狀態下的揮發性有機化合物含量是指按生產商的建議，將密封劑處理至可即時施用於表面上的最高揮發性有機化合物含量，換言之，在使用該狀態下的密封劑時無需再稀釋或調配。倘若所建議的有機溶劑的稀釋比例是一個數值範圍，應使用最大的稀釋比例，以便得出最高的揮發性有機化合物含量。

其他在“可攜式密封劑或填隙化合物”規管範圍外的密封劑，除用作為連續塗層的封固底劑外，須遵照組別(1)中的類別(b)至(g)或組別(2)中的限值。