

立法會參考資料摘要

《空氣污染管制條例》(第 311 章) 《空氣污染管制(乾洗機(汽體回收))規例》

引言

環境食物局局長根據《空氣污染管制條例》(第 311 章)第 43 條，擬備載於附件 A 的《空氣污染管制(乾洗機(汽體回收))規例》，以減少乾洗操作所排放的全氯乙炔。

背景和論據

全氯乙炔

2. 全氯乙炔是本港和海外最常用的乾洗劑。全氯乙炔是不易燃的無色液體，散發濃烈的香氣。在全氯乙炔濃度高的環境下，可能會令人感到皮膚和眼睛不適、暈眩、作悶、頭痛，或可能引致肝臟和腎臟受損。

3. 全氯乙炔被國際癌症研究機構列為“有可能是人體致癌的物質”。換句話說，長期接觸高濃度的全氯乙炔可能令人體患癌的風險增加，但迄今仍沒有充分證據證明這點。假設上述的致癌風險確實存在，也比其他致癌風險為低。例如與因吸入空氣中的二手煙而致癌的風險比較，全氯乙炔的致癌風險低 170 倍。

4. 根據環境保護署(環保署)的記錄，本港在一九九九年內平均每立方米空氣中所含的全氯乙炔有 2.34 微克。這與洛杉磯、蒙特利爾和渥太華等北美洲城市的全氯乙炔濃度相若，但低於美國加州空氣資源局所訂需要採取措施的水平(每立方米 16.9 微克)。因此，現時在本港空氣中的全氯乙炔不會對公眾健康構成即時的威脅。

5. 香港洗衣商會估計全港大約有 400 台乾洗機，它們分別位於酒店、洗衣店和洗衣工場。大部分在住宅樓宇附近。

乾洗操作

6. 乾洗操作分為三個程序：以全氯乙稀溶劑洗濯衣物布料、旋轉衣物以除去多餘的全氯乙稀溶劑，最後以熱氣流烘乾衣物。所有三個程序均在同一乾洗機內進行。本港使用的兩類乾洗機分別是非密封型和密封型，現時約有一半的乾洗機屬非密封型。

7. 非密封型乾洗機釋放的全氯乙稀汽體會在乾衣期間排放到空氣中。密封型乾洗機不會排氣，在乾衣程序中釋出的全氯乙稀汽體大部分會透過控制裝置循環再用。但密封型乾洗機在完成乾洗程序後仍會有些全氯乙稀汽體殘留在機內，並會在乾洗機門蓋打開後排放到空氣中。不同型號的乾洗機所排放的全氯乙稀汽體量皆有所不同，實際份量視乎汽體回收系統的效率而定。

8. 大部分歐洲國家和美國皆有規管乾洗機所排放的全氯乙稀，辦法是逐步淘汰非密封型乾洗機，以及管制密封型乾洗機內殘餘全氯乙稀的最高濃度。目前，不少歐洲國家如德國、奧地利、丹麥、挪威和瑞典，以及美國某些地區(例如洛杉磯、三藩市及紐約)都把殘餘全氯乙稀的最高濃度訂為百萬分之 290 或 300。

9. 據悉，本港所有乾洗機現時均使用全氯乙稀。儘管有其他種類的乾洗溶劑可供選擇，但由於全氯乙稀的乾洗功能良好，一般都廣為乾洗業所採用。在外國，三氯乙稀(CFC 113)過去亦曾用作乾洗溶劑，但現時已被《蒙特利爾保護臭氧層議定書》禁止使用，也禁止進口香港。若干石油煉製的溶劑在外國也會作乾洗用途，但由於本港乾洗業認為這些溶劑的消除油漬功能不及全氯乙稀，而且相當易燃，因此在本港並不常用。

有關規例

10. 雖然如上文第 4 段所述，本港一般空氣中的全氯乙稀每年平均濃度不高，而乾洗機排放的全氯乙稀也不會對公眾健康造成即時威脅，但是我們建議本港須採取預防措施，並效法其他國家減少全氯乙稀的排放。根據《空氣污染管制條例》制訂的擬議規例目的在於：

- (a) 規定所有在香港出售的新乾洗機須全為密封型乾洗機，而且殘餘全氯乙稀最高濃度，不得超過百萬分之 300(下簡稱標準)。環保署須訂立載有製造商證明已符合標準的認可乾洗機型號一覽表，並不時更新該一覽表，加入符合標

準的新型號，公開讓市民查閱。在下文(b)及(c)節所述的寬限期內，須容許在擬議規例實施前已輸入本港的非密封型乾洗機和不符合標準的密封型乾洗機繼續出售；

- (b) 規定現有非密封型乾洗機須在擬議規例實施後的五年內，改裝至符合標準，或以認可新機取代；
- (c) 規定不符合標準的現有密封型乾洗機須在有關規例通過成為法例後七年內，改裝至符合標準，或以認可新機取代。我們給予不符合標準的密封型乾洗機較長的寬限期，是因為與非密封型乾洗機相比，這些乾洗機一般都較新，且其設計令排出的全氯乙烯較少；
- (d) 規定所有改裝工程，應由合資格檢驗師證明已符合標準，並將有關證明書向環保署登記，以確保工程妥善進行。有關的證明書須展示於乾洗機上；
- (e) 訂明售賣或出租不符合標準的新乾洗機屬於違法，最高罰款為 100,000 元；
- (f) 訂明在寬限期過後操作不符合標準的乾洗機屬於違法，最高罰款為 100,000 元。如繼續操作該等乾洗機，每日可被加罰 20,000 元；以及
- (g) 訂明未能展示乾洗機的改裝證明書，屬於違法，最高罰款 50,000 元。

上文(e)至(f)項所建議的罰則，與《空氣污染管制條例》為類似罪行所訂罰則大致相同。

實施日期

11. 我們擬在二零零一年十一月實施有關規例。

對財政和人手的影響

12. 現時有部分政府部門操作乾洗機，但數目不多，且大多數都符合新標準，因此實施有關規例對這些部門的財政影響不大。擬議管制計劃會為環境保護署增加工作量，但該署會予以吸納。

對經濟的影響

13. 符合標準的密封型乾洗機，售價視乎洗衣量和牌子而定。以最普遍使用的 12 公斤洗衣量的乾洗機為例，各種牌子的售價由 20 萬元至 40 萬元不等，較同一牌子但未達標準的密封型乾洗機貴約 4 萬元至 10 萬元。非密封型乾洗機的機主大多會選擇在寬限期屆滿前把舊機更換而不是進行改裝。由於符合標準的乾洗機可大大減省全氯乙炔的消耗量，機主在改用新機後，每年可節省全氯乙炔開支達 1 萬元。

14. 現時使用中的密封型乾洗機，符合標準的約佔 10%。不符合標準的乾洗機中，約有 40% 採用較新式的設計，加以改裝便可完全符合標準，改裝成本約為每台 5 萬元。其餘的密封型乾洗機由於採用較舊式的設計，機主可能會選擇在七年寬限期屆滿前把舊機更換而不進行改裝。

對《基本法》的影響

15. 律政司表示，本規例與《基本法》中不涉及人權的條文並無抵觸。

對人權法案的影響

16. 律政司表示，本規例與《基本法》中涉及人權的條文並無抵觸。

對環境的影響

17. 實行有關規例會減少乾洗操作所排放的全氯乙炔。這將有助減少一般空氣中的全氯乙炔濃度，以及減輕其對乾洗店鄰近居民的影響。

公眾諮詢

18. 我們已諮詢了八個業界組織和超過 490 家洗衣場，他們普遍支持引入有關的管制計劃，但提出了以下意見：

- (a) 應進一步延長給予現存非密封型乾洗機的五年寬限期，和不符合標準密封型乾洗機的七年寬限期；以及
- (b) 政府應給予財政上的協助或低息貸款，資助乾洗機的改裝或更換工程。

19. 關於第 18 段(a)項，我們最初的建議是給予非密封型和不合標準的密封型乾洗機五年的寬限期。在廣泛諮詢業界的意見後，我們對建議作出修訂，分別給予非密封型和不合標準的密封型乾洗機較長的五年和七年寬限期。我們不建議進一步延長寬限期，因為在五年寬限期屆滿時，逾 90% 的現存非密封型乾洗機的正常使用期將近結束，即使不引進管制計劃，這些乾洗機亦須予更換。至於不合標準的密封型乾洗機，則在七年寬限期屆滿時，約有 86% 的正常使用期會完結。

20. 關於業界要求給予財政資助的問題，我們想指出一點，就是符合標準的乾洗機可把大部分全氯乙炔循環再用，因而大大節省其消耗量。對一般乾洗店來說，每台乾洗機每年可節省達 1 萬元，視乎操作程度而定。因此，機主在改裝或更換乾洗機後，應可降低其營運費用。由於擬議寬限期應會涵蓋大部分現有舊乾洗機的使用期，所以我們認為不適宜使用公帑去資助更換或改裝乾洗機。

21. 我們已諮詢環境諮詢委員會(環諮會)對有關建議的意見，而各委員大致上表示支持。部分委員建議政府考慮向機主提供技術及／或財政上的協助，以縮短寬限期。

22. 立法會環境事務委員會曾於本年一月就建議的管制計劃進行討論。委員要求立法會秘書處就全氯乙炔對健康的影響進行獨立研究，以確定建議的五年及七年寬限期是否合理。部分委員提議當局提供某種形式的貸款，協助機主早日更換乾洗機。

23. 我們已詳細研究過環諮會和環境事務委員會的建議。基於上文第 3 及 4 段所載理由，我們認為毋須太急於改裝或更換所有使用中的乾洗機，因此並無充分理由顯示需要使用公帑以便早日更換乾洗機。為幫助議員更加瞭解有關的背景，我們已提供香港生產力促進局的研究結果以及本地學術界的意見給各環境事務委員會委員作參考。

宣傳安排

24. 我們會在二零零一年六月一日把建議的規例刊登於憲報，並於同日發出新聞公報。我們亦會發信給乾洗業界人士，告知他們有關的管制規定。

查詢

25. 如要查詢本資料摘要的內容，請致電 2136 3308 與環境食物局助理局長梁華興先生聯絡。

環境食物局
二零零一年五月

《空氣污染管制條例》(第 311 章)
《空氣污染管制(乾洗機(汽體回收)規例》

《空氣污染管制（乾洗機）（汽體回收）規例》

目錄

條次		頁次
	第 I 部	
	導言	
1.	生效日期	1
2.	釋義	1
3.	適用範圍	4
	第 II 部	
	核准乾洗機	
4.	監督須核准符合規定的 密封型乾洗機	5
5.	登記冊的備存	5
6.	登記冊的查閱	5
	第 III 部	
	乾洗機的出售等及使用	
7.	乾洗機的出售等	6
8.	乾洗機的使用	6

條次		頁次
9.	合資格檢驗師須簽署證書	7
10.	證書的登記	8
第 IV 部		
罪行及罰則		
11.	罪行及罰則	9
附表	密封型乾洗機滾筒內的全氯乙烯濃度的測試程序	9

《空氣污染管制（乾洗機）（汽體回收）規例》

（經諮詢環境諮詢委員會後根據《空氣污染管制條例》（第 311 章）第 43 條訂立）

第 I 部

導言

1. 生效日期

本規例自 2001 年 11 月 1 日起實施。

2. 釋義

在本規例中，除文意另有所指外 —

“出租” (lease) 包括 —

- (a) 為出租而要約或展出；
- (b) 無償出租；及
- (c) 為無償出租而要約或展出；

“出售” (sell) 包括 —

- (a) 為出售而要約或展出；
- (b) 無償供應；及
- (c) 為無償供應而要約或展出；

“全氯乙烯” (perchloroethylene)指化學程式為 C_2Cl_4 的物質，又稱為四氯乙烯；

“合資格檢驗師” (competent examiner)指《工程師註冊條例》(第 409 章)所指屬於屋宇設備、氣體、化學、環境、輪機及造船，或機械界別的註冊專業工程師；

“冷凝器” (refrigerated condenser)指閉合環路式汽體回收裝置，而該裝置可藉冷凍作用而使帶有全氯乙烯的汽體於其內冷卻和凝結；

“汽體回收系統” (vapour recovery system)指在一個完全封閉的系統內藉以下設施回收全氯乙烯汽體，從而降低乾洗機滾筒內全氯乙烯的濃度的系統 —

- (a) 冷凝器連同汽體吸附器；或
- (b) 任何相等於(a)段所指明設施的設施；

“汽體吸附器” (vapour adsorber)指以一層活性碳或其他吸附劑覆蓋的裝置，而帶有全氯乙烯的汽體會被導入該裝置內並吸附其中，然後再進行解吸附；

“使用” (use)包括操作；

“物料” (materials)指被乾洗的衣物、帷幔、布料製品、纖維布、紡織品、小毛毯、皮革及其他物質；

“非密封型” (vented type)指具有以下特性的乾洗機所屬的類型 —

- (a) 在乾衣程序中有新鮮空氣導入滾筒內；及
- (b) 機內帶有全氯乙烯的汽體是直接或經由控制器件而排出四周空氣中的；

“相互承認協議” (mutual recognition agreement)指實施實驗所認可制度的各方藉以協定或安排對在其實施的實驗所認可制度下獲認可的測試實驗所予以相互承認的協議或安排；

“指明期間” (specified period)就 —

- (a) 非密封型現存乾洗機而言，指本規例生效日期之後的 5 年；
- (b) 密封型現存乾洗機而言，指本規例生效日期之後的 7 年；

“香港認可處” (HKAS)的涵義與創新科技署署長代政府管理的香港實驗所認可計劃的《實驗所認可規例》(香港實驗所認可計劃 002) 中該詞的涵義相同；

“香港認可處執行人員” (HKAS Executive)的涵義與創新科技署署長代政府管理的香港實驗所認可計劃的《實驗所認可規例》(香港實驗所認可計劃 002) 中該詞的涵義相同；

“香港實驗所認可計劃” (HOKLAS)的涵義與創新科技署署長代政府管理的香港實驗所認可計劃的《實驗所認可規例》(香港實驗所認可計劃 002) 中該詞的涵義相同，而該計劃的宗旨亦與該規例中所述宗旨相同；

“核准” (approved)指根據第 4 條獲核准；

“逃逸性控制系統” (fugitive control system)指具備以下功能的器件：從乾洗機的門、鈕扣及布屑收集器、蒸餾器或其他特設的開口收集全氯乙烯汽體，並將該汽體輸往減少全氯乙烯成份的器件，然後排出四周空氣中；

“現存乾洗機” (existing machine)指在本規例生效前已在香港存在的乾洗機；

“乾衣程序” (drying cycle)指符合以下說明的工序 —

- (a) 在物料於乾洗機內洗濯及脫液後，將物料上剩餘的全氯乙烯除去；

- (b) 開始時加熱，繼而啓動汽體回收系統；及
- (c) 在乾洗機的滾筒停止轉動時結束；

“乾洗場” (dry-cleaning laundry)指裝設有乾洗機（不論是如何裝設）的處所；

“乾洗機” (dry-cleaning machine)指用全氯乙烯除去物料上的污漬、油脂、塗料或其他無用物質的機器；

“密封型” (non-vented type)指具有以下特性的乾洗機所屬的類型 —

- (a) 洗濯、脫液及乾衣程序均在同一部機器內進行；
- (b) 乾衣程序進行時，帶有全氯乙烯的汽體會經由汽體回收系統循環流動而不會排出四周空氣中；及
- (c) 其內的汽體只可循以下途徑排出四周空氣中 —
 - (i) 在乾衣程序完結後經由逃逸性控制系統排出；及
 - (ii) 在機門開啓時排出；

“認可實驗所” (Accredited Laboratory)指獲創新科技署管理的香港認可處認可或獲與香港認可處執行人員訂有相互承認協議的團體認可的實驗所；

“滾筒” (drum)指乾洗機內用以裝載物料的旋轉圓筒或圓輪。

3. 適用範圍

(1) 除第(2)款另有規定外，本規例適用於任何乾洗機。

(2) 如任何型號的現存乾洗機成爲核准乾洗機，則本規例中適用於現存乾洗機的條文即停止適用於該型號的乾洗機。

第 II 部

核准乾洗機

4. 監督須核准符合規定的密封型乾洗機

如監督信納某型號的密封型乾洗機 —

- (a) 設有汽體回收系統，而該系統能夠在乾衣程序結束而機門尚未開啓時將滾筒內的全氯乙烯濃度降低至 300 ppmv（即在開氏 298 度及氣壓 101.325 kPa 時為每立方米 2 034 毫克）或更低的水平；及
- (b) 獲其製造商證明符合(a)段的規定，

則監督須核准該型號的乾洗機。

5. 登記冊的備存

監督須就每個核准乾洗機的型號安排備存載有以下詳情的登記冊 —

- (a) 製造商的姓名或名稱；
- (b) 型號；及
- (c) 監督認為就本規例而言屬適當的其他資料（如有的話）。

6. 登記冊的查閱

登記冊須於通常辦公時間內，在局長認為適當的地點公開讓公眾查閱。

第 III 部

乾洗機的出售等及使用

7. 乾洗機的出售等

(1) 任何人不得出售、允許出售、出租或允許出租任何供在香港使用的乾洗機，但如 —

- (a) 該乾洗機屬核准乾洗機；
- (b) 該乾洗機屬現存乾洗機，而出售或出租是在指明期間內完成的；
或
- (c) 就該乾洗機而言，第 8(1)(b)(ii)條所指明的規定已獲遵守，

則不在此限。

(2) 為免生疑問，現宣布：任何人不會僅因提供財務服務以利便乾洗機的出售或出租而屬違反第(1)款。

8. 乾洗機的使用

(1) 乾洗場的擁有人不得使用或允許他人使用在其乾洗場內裝設的任何乾洗機，但如 —

- (a) 該乾洗機屬核准乾洗機；或
- (b) 該乾洗機屬現存乾洗機，而 —
 - (i) 指明期間尚未屆滿；或
 - (ii) 指明期間已屆滿，且 —

- (A) 該乾洗機屬設有汽體回收系統的密封型乾洗機，而該系統能夠在乾衣程序結束而機門尚未開啓時將滾筒內的全氯乙烯濃度降低至 300 ppmv(即在開氏 298 度及氣壓 101.325 kPa 時為每立方米 2 034 毫克)或更低的水平；
- (B) 一名合資格檢驗師已根據第 9 條就該乾洗機簽署證書；
- (C) 監督已根據第 10(2)條將該證書登記；
- (D) 該合資格檢驗師已根據第 10(3)條發出該證書；及
- (E) 該證書已於該乾洗機的顯眼位置展示，

則不在此限。

(2) 任何乾洗場內如裝設了根據第(1)款不得使用的乾洗機，則該乾洗場的擁有人須在該乾洗機根據該款不得使用之後在合理地切實可行的範圍內盡快（但無論如何須在根據該款不得使用該乾洗機後的 14 天內）將該乾洗機或安排將該乾洗機

- (a) 弄至監督信納的永久不能操作的狀況；或
- (b) 移離該乾洗場。

9. 合資格檢驗師須簽署證書

合資格檢驗師如信納

- (a) 某認可實驗所已按照附表所指明的測試程序就任何現存乾洗機發出測試報告；而

(b) 該乾洗機符合第 8(1)(b)(ii)(A)條所指明的規定，

則他須就該現存乾洗機簽署由監督指明格式的證書。

10. 證書的登記

(1) 在合資格檢驗師根據第 9 條簽署證書後，他須向監督呈交附有有關認可實驗所發出的有關測試報告的申請，以將該證書根據第(2)款登記。

(2) 當監督接獲根據第(1)款呈交的證書及測試報告後，他須 —

(a) 將該證書的詳情記入他為此目的而備存的登記冊內，以登記該證書；

(b) 將該測試報告備存在該登記冊內；

(c) 在該證書上加簽註明該證書已獲登記；及

(d) 將已如此加簽註明的證書交付給有關合資格檢驗師。

(3) 合資格檢驗師須 —

(a) 將已由監督加簽註明的證書，發給裝設了該證書所關乎的乾洗機的乾洗場的擁有人；並

(b) 在收到由監督交付的該證書後 14 天內將其發給該擁有人。

第 IV 部

罪行及罰則

11. 罪行及罰則

(1) 除第(2)款另有規定外，任何人違反第 7(1)條，即屬犯罪，一經定罪，可處第 6 級罰款。

(2) 被控犯第(1)款所訂罪行的人，如證明在指稱的罪行發生時他相信該罪行所關乎的乾洗機並非供在香港使用，而當其時他如此相信是合理的，即可以此作為免責辯護。

(3) 任何乾洗場的擁有人違反第 8(1)（第 8(1)(b)(ii)(E)條除外）或(2)條，即屬犯罪，一經定罪，可處第 6 級罰款，並可按法庭信納該罪行持續的每一天（不足一天亦當作一天計算），另處罰款\$20,000。

(4) 任何乾洗場的擁有人違反第 8(1)(b)(ii)(E)條，即屬犯罪，一經定罪，可處第 5 級罰款。

附表

[第 9 條]

密封型乾洗機滾筒內的全氯乙烯濃度的測試程序

1. 認可實驗所的責任

密封型乾洗機滾筒內的全氯乙烯濃度的測試須由認可實驗所負責。認可實驗所須依循本附表所指明的測試條件及測試方法進行測試，並須發出測試報告，而測試報告須附有由香港實驗所認可計劃（或與香港認可處訂有相互承認協議的任何審定團體）就空氣樣本中全氯乙烯濃度的化學分析所作出的加簽註明。

2. 測試條件

每個測試程序須包括至少 3 次測試。測試須在乾洗機處於正常操作的情況下進行。每次測試進行時，乾洗機所裝載的物料須不少於乾洗機容量的 75%，而物料的重量亦須記錄。

3. 測試方法

乾洗機須按以下方法測試 —

- (a) 須適當地裝設抽樣孔口及活門，以便從滾筒或布屑隔室抽取空氣樣本；所使用的抽樣氣泵須設有聚四氟乙烯振動膜；
- (b) 滾筒內的全氯乙烯濃度樣本的抽取，只可在機門關閉而逃逸性控制系統沒有啓動的情況下進行；
- (c) 抽取樣本須 —
 - (i) 在乾衣程序完結時開始；及
 - (ii) 在乾衣程序完結後 5 分鐘內完成；
- (d) 滾筒內的全氯乙烯濃度須以下列任何一種方法決定 —
 - (i) 國立職業安全與衛生研究所方法 1003(《國立職業安全與衛生研究所分析方法手冊》，美國衛生與公眾服務部，1994 年 8 月 15 日版)；
 - (ii) 空氣資源委員會方法 422 (美國加州條例總匯第 17 章，第 94132 節，1991 年 12 月 31 日版)；或

- (iii) 經監督許可的任何其他測試方法。

環境食物局局長

2001 年 5 月 24 日

註釋

本規例根據《空氣污染管制條例》(第 311 章)訂立,旨在減少自乾洗機釋放到空氣中的帶有全氯乙烯的汽體而就乾洗機引入規定。本規例特別就以下事宜作出規定

- (a) 界定本規例中所用的“乾洗機”、“現存乾洗機”、“密封型”、“指明期間”及“非密封型”等詞語的涵義(第 2 條);
- (b) 規定本規例適用於任何乾洗機(第 3 條);
- (c) 訂明空氣污染管制監督(“監督”)在核准某型號的密封型乾洗機時所根據的準則(第 4 條);
- (d) 規定監督須就核准乾洗機的每一型號安排備存可公開讓公眾查閱的登記冊(第 5 及 6 條);
- (e) 禁止出售或出租某些乾洗機(第 7 條);

- (f) 規定乾洗場的擁有人不得使用或允許任何人使用裝設於其乾洗場內的乾洗機，但如有關乾洗機根據第 4 條獲核准，或屬現存乾洗機而指明期間尚未屆滿，或指明期間已屆滿但該現存乾洗機符合某些訂明規定，則不在此限。裝設於乾洗場內而不得使用的乾洗機必須被移離乾洗場或被弄至永久不能操作（第 8 條）；
- (g) 指明合資格檢驗師在哪些情況下須簽署一份證明某現存乾洗機符合第 8 條所指明的規定的證書（第 9 條）；
- (h) 規定監督須登記合資格檢驗師向他呈交的證書（第 10 條）；
- (i) 就違反第 7 及 8 條的規定而訂定罰則（第 11 條）；及
- (j) 訂明認可實驗所在測試密封型乾洗機滾筒內的全氯乙烯濃度時須依循的程序（附表）。