就乾洗機管制問題
向立法會環境事務委員會提交的初步意見

何秀蘭立法會議員
2000 年 12 月

前言

全氯乙烯是本港常用的乾洗機溶劑。大部份歐洲和美國均有規管乾洗機所排放的全氯乙烯。政府建議效法其他國家減少全氯乙烯的排放，並打算在《空氣污染管制條例》下制訂規則。

全氯乙烯

全氯乙烯 (perchloroethylene) ，又稱爲四氯乙烯(tetrachloroethylene)是一種不易燃和無色的液體，是有機氯(Organochlorines[1])的其中一種。 它是容易揮發於空氣之中，並帶有一陣濃香。祇要空氣中有 1 ppm 的成份，大部份人都是可以嗅到全氯乙烯。[2]

有機氯很少是天然的。它們通常是用作爲溶劑、塑膠、殺蟲劑等，又或是以氯爲本的工業生產程序的副產品和廢料。在生產全氯乙烯的過程中，數百種的 有機氯(包括二噁)便會產生。

全氯乙烯對人體的影響

全氯乙烯是有毒性的空氣污染物。而當空氣中全氯乙烯是高濃度的時候，會影響人類的健康。全氯乙烯進入人體，當中部份會經過呼氣或新陳代謝後，透過尿液排出體外。然而，亦會有部份的全氯乙烯是會積聚於人體身

[1] DDT, PCB 和二噁 等劇毒物質都是有機氯。

[2] See *Tetrachloroethylene*, website of Agency for Toxic Substances and Disease Registry of Public Health Service of U.S. Department of Health and Human Services, http://www.atsdr.cdc.gov.

體，例如肝臟、腎臟和脂肪組織。它們亦會被送到不同的器官如腦部和腎上腺。

➲ 腦部

有不少研究發現，在工作時接觸全氯乙烯乾洗工人的中樞神經系統是會受到影響，引起例如頭痛、眩暈、噁心、疲勞和煩躁，而暴露於高濃度的全氯乙烯更可引致昏迷，甚至死亡。[3] 暴露於全氯乙烯之中，亦會爲人的腦部帶來長期的影響，乾洗工人如暴露於有機溶劑 (包括全氯乙烯)一年，即使立刻停止接觸溶劑，都可能有記憶和精神受損最少六年之久。

➲ 肝臟和腎臟

根據美國國家職業安全健康研究所 (American National Institute for Occupational Safety and Health) 指出，多年累積的醫學證據均顯示全氯乙烯對人類的肝臟和腎臟都是毒性的。研究發現，人體暴露於全氯乙烯跟肝臟和腎臟功能衰竭都是有關連的。[4]

➲ 生殖能力

有研究發現，全氯乙烯對人類的生殖能力帶來影響，更會引起月經失調、不育、和小產。而亦有研究特別指出，乾洗業工人暴露於有機洗衣溶劑(包括全氯乙烯)是有相當高小產的機會。[5]

---

[3] *Dressed To Kill: The Dangers of Dry Cleaning and the Case for Chlorine-free Alternatives* 報告中引述 (1) Royal Society of Chemistry (1986), *Organochlorine Solvents: Health Risks to Workers. Luxembourg: Commission of the European Communities, EUR10531EN*, 和(2) Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Toxicological Profile for Tetrachloroethylene. Washington, DC: U.S.Dept. of Health and Human Services, TP-92/18.

[4] 註釋 3 報告中引述 National Institute for Occupational Safety and Health (20 January 1978), Publication No. 78-112, Current Intelligence Bulletin 20.

[5] 註釋 3 報告中引述 (1) Rachootin and Oslen (1983), Cited in van der Gulden and Zielhuis, 1989 和 (2) Olsen, J. et. al. (1990) Low birthweight, congenital malformations, and spontaneous abortions among dry-cleaning workers in Scandinavian . Scandinavian Journal Work and Environmental Health 16:163-168.等。

➲ 癌病

有不少病學研究均發現接觸全氯乙烯和增加幾種癌病率，例如食道癌、膀胱癌、肺癌、肝癌和胰臟癌，是有關係的。

全氯乙烯的運用與環境

在乾洗設施運作附近的地方，全氯乙烯的濃度往往是比其他地方高出數百倍。因此，我們關注從事乾洗業行業人士的安全和居住於鄰近乾洗機的居民的健康。

調查顯示，鄰近乾洗設施的地區的全氯乙烯濃都會受到明顯的影響。環保署的調查發現，乾洗店的集中點附近空氣內的四氯乙烯濃度，較大氣高出數十至數百倍，不少乾洗店都隨意將喉管接駁到後巷排放全氯乙烯。

全氯乙烯可以透過以下的一些途徑進入民居：

➲ 透過地面、天花和牆身物料；
➲ 透過天花的孔洞、喉管和建築物內的通風系統；及
➲ 當乾洗店排放全氯乙烯到戶外，透過窗戶或通風系統進入屋內。

因應不同機器的效能，乾洗過程產生的淤積物含有 10 至 40%的全氯乙烯，而平均的全氯乙烯的成份爲 15%，廢料中的其他成份包括不同濃度的水、洗潔劑和人類脂肪。與此同時，廢料都可能含有致癌性的礦物油。

香港的乾洗工業

政府環保署於 1995 年進行的調查發現，本港當時約有 350 組乾洗設施使用約 450 部乾洗機，而其中 70%的乾洗機是排放式的 [6]。據香港洗衣商會表示，本港的乾洗設施主要是使用全氯乙烯溶劑。[7]

[6] 排放式乾洗機是指機器將運作過程產生的全氯乙烯，直接排放到空氣中。
[7] 香港經濟日報，2000 年 4 月 17 日。

我們的關注

就管制乾洗機的問題，我們有以下的初步回應：

讓市民有更多選擇

在外國，除了使用全氯乙烯溶劑的乾洗機以外，亦有碳氫溶劑(即電油溶劑)的乾洗機。隨着科技的進步，高閃點的碳氫溶劑的發明解決了低閃點碳氫溶劑容易引起爆炸或火警的問題，提供了一個全氯乙烯乾洗機以外的選擇。雖然，碳氫油溶劑的毒性較低，**我們都需要研究這種乾洗過程和全氯乙烯乾洗比較對環境的影響**。[8] 政府在制訂管制乾洗機的政策時，是需要同時訂出對有關乾洗技術長遠和可持續的發展，令大眾能夠作出一個最有利環境和健康的選擇。

讓問題更快得到解決

政府打算分別對排放式和非排放式的現有乾洗機機主予以 5 至 7 年的寬限期，以更改或更換機器，以達到要求的新標準。[9] 環境食物局向環境諮詢委員會提交的文件中估計，當 5 年的寬限期完結的時候，將約有超過 9 成現有的排放式乾洗機會完結正常的使用期。因此，政府的建議對於那些乾洗機而言，實在是形同虛設。

當我們認同乾洗氣體的排放對環境做成問題，需要管制，但卻容許問題再拖延 7 年之久，政府對改善環境的決心是令人懷疑，而建議管制乾洗機氣體的規例對有關工作的進度是緩慢得令人難以接受。

我們認爲，政府應該鼓勵乾洗業盡快將情況改善。其實，環境諮詢委員會亦建議政府考慮向乾洗業提供技術和財政支援，以加快換機的過程和縮短寬限期。**政府應該就這些建議作出積極的回應，並盡快完成更換不合標準的乾洗機**。

---

[8] 參考美國康乃狄克州政府環境保護署對乾洗機污染問題提出的建議。〔見 Pollution Prevention Fact Sheet Sector: Dry Cleaners Pollution Prevention，美國康乃狄克州政府環保境保護署網頁 http://dep.state.ct.us，1997 年 1 月。

[9] 環境諮詢委員會 34/2000 號文件，2000 年 9 月。

讓政策更爲全面

對於乾洗機所產生的廢物，政府除了留意全氯乙烯的排以外，更要其他因爲乾洗過程而產生的廢物，例如含有乾洗溶劑的污水。[10] 就以美國肯薩斯州於 1997 年 3 月通過的 *The Drycleaner Environmental Response Act* 爲例，該法案對於乾洗過程產生的廢物處置仍是有嚴格的限制。**政府在管制乾洗氣體的同時，亦不可忽略乾洗過程所產生的其他廢物**。[11]

讓乾洗業有更多瞭解

保護環境，人人有責。在實施新規例的時候，乾洗業界應該是我們的工作伙伴。一方面，他們應要肩負社會責任，盡快爲乾洗設施運作所產生的污染問題作出行動，予以改善。另一方面，**立法會和政府在審議和推行新規例的時候，必須考慮他們所面對的困難**。[12]

結論

爲了改善環境質素，我們需要在考慮環境保護、居民健康、職業安全、經濟效益和技術可行性之後，達成共識並盡快落實有關政策。

何秀蘭立法會議員辦事處
香港中環花園道 3 號 602 室
電話：2509-0042
傳真：2332-1893
電郵：cydho@hkstar.com

[10] 在美國肯薩斯州的 Kansas Environmental Response Act 對「乾洗廢物」的定義是包括由乾洗設施所產生而含有乾洗溶劑的廢水。

[11] How the Drycleaner Environmental Response Act (DERA) Will Affect Your Drycleaning Business, Perchloroethylene User's Guide, April, 1997, Version 1.0, (See the website of Kansas Department of Health and Environment of the United States, www.kdhe.state.ks.us/dryclean).

[12] 見附件：香港洗衣商會的信件。

附件

香港洗衣商會的信頭

4-12-2000 傳真及郵寄

何秀蘭立法局議員
萬國寶通銀行大廈 602 室
中環花園道 3 號

敬啓者：

得悉 5/12/2000 立法會環境事務會議中將會討論有關空氣管制（乾洗機）一事，現提出下列事項，敬希何議員及有關人士關注：

— 政府建議違例罰款列爲第六級，即十萬元另每日二萬元實屬苛刻及不能接受，新例汽車排放黑煙爲一仟元，雖則性質稍有不同。

— 得知環保署建議將第四代全密封型乾洗機加配活性炭回收系統，敝會亦懷疑能否達到環保署要求目的。此建議環保署從未有諮詢同業意見，亦未有確實數據可以衡量加配費用是否值得投資，爲因三年前環保署建議將第三代乾洗機加裝冷氣冷卻系統證明失敗！

  事實上，現時環保署要求認可的第五代機，是第四代加一個活性炭回收系統，但此第四代在應法例要求下，廠家已改良設計及有關系統。

自金融風暴後本港經濟持續通縮，市民消費力弱。即使工業柴油價增加近百分百及其它成本上升，但同業鑑於要保業，不惜以割喉式減價以求生存。

敝會全面支持政府改善空氣質數，但本行業經營艱苦繁雜，大多數是由克苦耐勞，節儉之小本經營。希望台端關注，能讓這將近息微行業而市民日常必需之服務得以延續。

政府既然鼓勵數以萬計的士車主更換舊車及補貼石油氣小巴車主，是否可以考慮同一政策用於只得少於六百台乾洗機之同業（資料由環保署提供）從而攜手響應環保署策略？

望覆　　並祝

台安

嚴國明
主席