

本局檔號 EFB 9/55/10/161B(02)Pt.2

電話： 2136 3351

傳真： 2136 3347

立法會環境事務委員會  
香港中環  
花園道 3 號  
萬國寶通銀行大廈 3 樓

(經辦人：余麗琼小姐)

### **建議醫療廢物管制計劃**

在二零零二年三月二十日的委員會會議上，議員討論了上述的管制計劃，並要求當局提供以下資料：

- (a) 就建議的管制計劃與環境諮詢委員會(環諮會)和區議會討論的結果；
- (b) 食物監察計劃的發現和監測二噁英排放的研究結果；以及
- (c) 管制計劃立法的時間表。

### **與環諮會的討論**

2. 如在委員會文件 CB (1)1323/01-02(2) 第十八段所述，環諮會在一九九九年五月確認了有關使用化學廢物處理中心（處理中心）處理醫療廢物的環境影響評估報告。我們在二零零二年四月二十九日再次諮詢環諮會；環諮會

再次確認支持管制計劃，以及在處理中心處理醫療廢物的建議。該次環諮會會議的會議紀要節錄於附件 A。

### 與葵青區議會的討論

3. 環境保護署在二零零二年五月三日安排了葵青區議會到處理中心參觀。我們亦在二零零二年五月九日諮詢葵青區議會。部份區議員對於在青衣區內處理更多廢物表示關注。區議會通過動議，反對是項計劃。該次會議尙未有會議紀錄的擬稿。一份由區議會秘書處發出的信件的副本載於附件 B。

### 有關二噁英的計劃／研究的結果和進展

4. 有關我們所進行的二噁英研究和監測計劃的結果和進展載於附件 C。

### 立法時間表

5. 我們計劃在本年較後時間，向立法會提交《廢物處置(修訂)條例草案》以及有關規例的草擬本。如草案和規例獲得通過，我們會在二零零四年實施建議的管制計劃。

6. 此外，我們打算在今年較後時間，就改動處理中心的工程向立法會的工務小組委員會申請撥款5千1百萬元。建議的工程包括改動處理中心的接收、處理和存放設施；提供大型流動收集箱，以運載醫療廢物；以及提供電腦量重和記錄系統。如撥款申請獲得通過，建議的工程預期可在二零零三年年中展開。

## 二噁英排放的問題

7. 我們了解到部份議員對二噁英問題感到關注。我希望藉此機會強調下列各點：

- 二噁英是由於不完全燃燒含氯物質（如聚氯乙烯，俗稱 PVC）所致。
- 建議的管制計劃把醫療廢物定義為屬厭惡性、傳染性或會對生物造成危害的廢物。根據此分類方法，大部份醫療廢物都不含聚氯乙烯。根據醫院管理局的一項調查，我們估計含有聚氯乙烯的醫療廢物佔整體醫療廢物的總重量少於 3%。
- 醫療廢物所含的塑料主要源自針筒、手套、利器收集箱等。這些物料大部份以聚乙烯、聚丙烯和乳膠製成，而非聚氯乙烯，在焚化時不會釋出二噁英。
- 處理中心是一特別設計、並具備二噁英控制裝置的設施，控制二噁英的裝置包括：
  - 旋轉窯及燃燒室：運作時溫度達攝氏 1100 - 1200 度，以分解二噁英（二噁英會在大約攝氏 800 度分解）。
  - 急速冷卻系統：將氣體溫度降至攝氏 200 度以下，以防止二噁英重組（二噁英可能在攝氏 200-400 度再次組成）。
  - 氣體淨化系統（包括雙重活性炭注射系統、噴霧乾燥吸收器和袋式纖維過濾器）以清除氣體內殘餘的污染物，然後才把氣體排到空氣中。

- 自動化系統：如主要燃燒參數，例如溫度、一氧化碳濃度或二氧化硫濃度等超出預設的限值，廢物注入焚化爐的程序便會自動停止。

8. 當局每月定期監測處理中心的二噁英排放量。在二零零一年，煙道氣體的二噁英平均含量為每立方米 0.0075 毫微克毒性當量值，遠比每立方米 0.1 毫微克毒性當量值的上限為低。此限制屬於世界上最嚴格的標準之一。在此列出其他經濟體系採用的限制供議員參考：歐洲聯盟（每立方米 0.1 毫微克毒性當量值），新加坡（每立方米 0.1-0.5 毫微克毒性當量值），日本（每立方米 0.1- 5.0 毫微克毒性當量值），以及美國（每立方米 0.6 - 2.3 毫微克毒性當量值）。二零零零年和二零零一年每月監測處理中心煙道氣體的二噁英水平的結果，載於附件 D。監測結果顯示處理中心能有效地處理二噁英。

9. 鑑於處理中心能符合最嚴格的二噁英排放標準，而醫療廢物中只含極少量的聚氯乙烯，我們評估在處理中心處理醫療廢物，將不會對區內構成額外的風險或危害。

環境食物局局長

（蔡淑嫻 代行）

二零零二年五月二十一日

**葵青區議會**

致：環境保護署  
    助理署長(廢物設施)  
    陳英儂博士

陳博士：

二〇〇二年五月九日  
**葵青區議會第十七次會議**  
(討論事項：醫療廢物處理技術的檢討 —  
建議化學廢物處理中心處理醫療廢物)

現特函通知，本區議會議員在上述第十七次會議通過下列動議：

「葵青區議會強烈反對在青衣化學廢物處理中心焚燒醫療廢物。」

請貴署就上述事宜進行所需的跟進工作。有關會議紀錄擬稿容後寄奉。如有查詢，請致電 2423 5092 與胡思慧女士聯絡。

葵青區議會秘書梁麗華

副本送：葵青民政事務專員  
    環境食物局局長(經辦人：蔡淑嫻女士)

二〇〇二年五月十六日

## **有關二噁英的研究及監測計劃報告**

### **1. 監測食物中的二噁英水平**

食物環境衛生署(食環署)在一九九九年開始推行食物監察計劃，監測食物中的二噁英含量，以便採取行動，防止二噁英含量過高的食品在香港出售。

由於二噁英通常在脂肪含量較高的食物中發現，我們從肉類及肉類製品、家禽及家禽製品、海鮮、奶類及奶類製品、以及蛋類及蛋類製品中，抽取食物樣本。本地及進口的食品均包括在內。在一九九九年六月至二零零二年三月間，食環署合共化驗過365個樣本。現時，平均每月有10個食物樣本被測試。

關於食物中的二噁英含量，目前並無任何國際標準。食環署採用了美國的指引來定立警戒水平，以採取跟進行動。到目前為止，所有化驗樣本的二噁英含量都屬可以接受的水平。

### **2. 研究中學生從食物攝取二噁英的情況**

食環署已展開研究，評估中學生從食物攝取二噁英的情況，以確定哪些食物是二噁英的主要來源，並評估攝取二噁英可能對健康造成的影響。評估工作包括在二零零零年年底進行的一項中學生食物消費量調查。食環署參考了調查結果及食物監察計劃的資料，以評估中學生從食物攝取的二噁英分量。初步結果顯示，中學生從食物攝取的二噁英分量，低於世界衛生組織所定的每日可容忍攝入量，即每公斤體重1 - 4微微克毒性當量值。最後的研究結果會在二零零二年年中公布。

長遠來說，食環署計劃對全港人口進行一大規模的食物消費量調查，蒐集更多數據，以評估食物中的污染物對香港整體人口構成的食物安全風險。

### **3. 廢物處理設施周圍的泥土、植物和空氣中二噁英含量監測計劃**

在二零零一年，環境保護署(環保署)展開一項監測計劃，監測廢物處理設施周圍的泥土、植物、空氣及堆填區滲出的污水的二噁英含量。這些廢物處理設施包括化學廢物處理中心、現有及已停用的堆填區，以及堆肥廠。第一輪抽樣工作在二零零一年八月進行，化驗結果顯示，樣本的二噁英含量與其他都市相若(見表1.1-1.4)。第二輪抽樣工作在二零零二年一月進行，結果會在二零零二年年中得出。

### **4. 監測大氣中的二噁英水平**

監測大氣中二噁英水平的工作在一九九七年年中展開，是有毒空氣污染物監測計劃的一部分。環保署每兩星期在香港兩個監測站(一個位於中西區，另一個位於荃灣)抽取樣本。在二零零零年及二零零一年，二噁英的全年平均濃度分別為每立方米0.056微微克毒性當量值及0.051微微克毒性當量值，水平低於其他國家或與其他國家相若(日本：每立方米0.08-0.28微微克毒性當量值；韓國：每立方米0.029-0.69微微克毒性當量值；澳洲：每立方米0.02-0.06微微克毒性當量值；美國：每立方米0.09-0.45微微克毒性當量值)。

此外，我們進行化學廢物處理中心的監察計劃時，在青衣也抽取樣本，量度大氣中的二噁英水平。化驗結果顯示，二噁英的濃度屬正常水平。表2臚列二零零零年及二零零一年在中西區、荃灣及青衣抽取的樣本的化驗結果。

環保署會繼續監測大氣中的二噁英水平。

#### **5. 香港人體內二噁英含量試驗研究**

環境及自然保育基金撥出130萬元，供香港大學就香港人體內的二噁英含量進行試驗研究。研究的重點在於母乳的二噁英含量，並根據研究結果，推斷整體人口體內的二噁英含量。研究在二零零一年四月展開，預期在二零零三年年初完成。

#### **6. 評估香港排放到空氣中的二噁英的抽樣研究**

環保署會進行為期三年的抽樣研究，評估香港排放二噁英的情況。環保署會從火化場、醫院焚化爐、混凝土窯、燃煤發電廠及化學廢物處理中心等地點，抽取約100個排放樣本。抽樣工作會在今年十月展開，整項研究會在二零零五年完成。研究完成後，環保署會檢討研究結果，考慮是否須定期進行類似研究。



## 廢物處理設施周圍的泥土、植物和空氣中二噁英含量監測計劃

表 1.1：本港與其他國家泥土的二噁英含量比較

二噁英濃度 (每公斤的毫微克毒性當量值 ng I-TEQ/kg)		
地點	幅度	參考
香港	1.60-11.22	環保署二噁英研究(2001年8月)
日本	1.0-65.0	Liem and van Zorge (1995)
英國	4.88-87.3	Creaser et al (1990)
美國	0.08-22.6	Rappe et al (1997)
荷蘭	1.0-20.0	Liem and van Zorge (1995)
加拿大	1.0-330.0	Liem and van Zorge (1995)
德國	1.0- 30.0	Blag et al (1992)

表 1.2：本港與其他國家植物的二噁英平均含量比較

二噁英濃度 (每公斤的毫微克毒性當量值 ng I-TEQ/kg)		
地點	幅度	參考
香港	0.48 - 2.47	環保署二噁英研究(2001年8月)
日本	0.19 - 21.3	Komichi et al (2001)
西班牙	0.32-2.52	Domingo et al (2000)
德國	0.33-1.98	Schuhmacher et al (2000)

**表 1.3：本港與其他國家污水中的二噁英濃度比較**

二噁英濃度 (每立方米的微克毒性當量值 $\mu\text{g I-TEQ}/\text{m}^3$ )		
地點	幅度	參考
香港(堆填區滲出的污水)	0.002 - 0.022	環保署二噁英研究(2001年8月)
加拿大(二級處理)	低至量度不到 - 0.204	Van Oostam and Ward (1995)
美國(風暴)	0.0001 - 0.065	Paustenbach et al (1996)
瑞典(河流)	0.031 - 0.099	Rappe et al (1989)
新西蘭(溪澗)	低至量度不到 - 0.0054	Gifford et al (1996)

**表 1.4：本港與其他國家空氣中的二噁英濃度比較**

二噁英濃度 (每立方米的微微克毒性當量值 $\text{pg I-TEQ}/\text{m}^3$ )		
地點	幅度	參考
香港	0.01-0.29	環保署二噁英研究(2001年8月)
美國	0.09-0.45	Hunt et al (1997)
英國	低至量度不到 -1.80	Duarte-Davidson et al (1994)
日本	0.08-0.28	Seike at al (1997)
韓國	0.03-0.69	Hyo-bang et al (1999)
西班牙	0.07-0.53	Abad et al (1997)
斯洛伐克	0.05-0.13	Stenhouse et al (1998)

**表2：二零零零至零一年在荃灣、中西區及青衣  
抽樣化驗大氣中二噁英水平的結果**

大氣中二噁英濃度 (每立方米的微微克毒性當量值 pg I-TEQ/ m <sup>3</sup> )						
	荃灣		中西區		青衣	
年份	2000	2001	2000	2001	2000	2001
一月	0.162	0.081	0.069	0.075	0.076	0.168
二月	0.048	0.121	0.073	0.069	0.055	0.06
三月	0.059	0.048	0.040	0.051	0.038	0.193
四月	0.049	0.046	0.049	0.036	0.038	0.042
五月	0.040	0.041	0.041	0.040	0.038	0.037
六月	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.037
七月	0.036	0.036	0.037	0.035	0.039	0.038
八月	0.036	0.037	0.042	0.037	0.039	0.039
九月	0.036	0.067	0.035	0.049	0.103	0.047
十月	0.083	0.037	0.049	0.037	0.058	0.048
十一月	0.088	0.065	0.081	0.042	0.07	0.064
十二月	0.067	0.048	0.055	0.044	0.046	0.059
<b>平均數</b>	<b>0.061</b>	<b>0.055</b>	<b>0.051</b>	<b>0.046</b>	<b>0.053</b>	<b>0.069</b>

## 附件D

### 二零零零至零一年化學廢物處理中心煙道氣體的二噁英濃度

控制上限：每立方米 0.1 毫微克毒性當量值(ng I-TEQ/m<sup>3</sup>)

二零零零年	每立方米的毫微克毒性當量值 ( ng I-TEQ/m <sup>3</sup> )	二零零一年	每立方米的毫微克毒性當量值 ( ng I-TEQ/m <sup>3</sup> )
一月	0.0070	一月	0.0199
二月	0.0038	二月	0.0114
三月	0.0222	三月	註
四月	0.0058	四月	0.0055, 0.0041
五月	0.0007	五月	0.0067
六月	0.0008	六月	0.0043
七月	0.0200	七月	0.0130
八月	0.0057	八月	0.0033
九月	0.0072	九月	0.0172
十月	0.0046	十月	註
十一月	0.0149	十一月	0.0007, 0.0005
十二月	0.0047	十二月	0.0039
平均數	<b>0.0081</b>	平均數	<b>0.0075</b>

註：由於樣本可能受到污染，因此在化驗之前棄置不用。重取的樣本化驗結果於下一個月報告。