

立法會

Legislative Council

立法會CB(2)2513/99-00號文件
(此份會議紀要業經政府當局審閱
並經主席核正)

檔 號：CB2/PL/EA+HS

立法會環境事務委員會及 立法會衛生事務委員會 聯席會議紀要

日 期：2000年5月5日(星期五)

時 間：上午9時

地 點：立法會大樓會議室A

出席委員：環境事務委員會委員

陸恭蕙議員(主席)

許長青議員(副主席)

* 李華明議員

吳清輝議員

* 梁智鴻議員(衛生事務委員會副主席)

劉慧卿議員

* 鄧兆棠議員

衛生事務委員會委員

何敏嘉議員(主席)

李永達議員

李啟明議員

陳婉嫻議員

(* 亦為立法會衛生事務委員會委員)

缺席委員：環境事務委員會委員

何鍾泰議員

李柱銘議員

吳靄儀議員

夏佳理議員

張文光議員

陳榮燦議員

* 梁劉柔芬議員

黃容根議員
劉江華議員
劉健儀議員
蔡素玉議員
鄭家富議員
* 羅致光議員

衛生事務委員會委員

何世柱議員
何秀蘭議員
陳智思議員
楊森議員
楊耀忠議員

(* 亦為立法會衛生事務委員會委員)

其他出席議員 : 李卓人議員

出席公職人員 : 環境食物局副局長
蘇啟龍先生

環境食物局首席助理局長(B)2
柏嘉禮先生

環境保護署助理署長(廢物設施)
駱基賢先生

香港環境資源管理顧問有限公司
Gev EDULJEE博士

英國薩里大學
James BRIDGES教授

瑞典于默奧大學
Christoffer RAPPE教授

應邀出席者 : 綠色和平

國際科學組(International Science Unit)
Paul JOHNSTON先生

策劃幹事
林孝建先生

列席秘書 : 總主任(2)2
李蔡若蓮女士

列席職員 : 高級主任(2)1
馬淑霞小姐

經辦人／部門

I. 選舉主席

陸恭蕙議員當選是次聯席會議的主席。

II. 關於二噁啞的檢討

[CB(2)1875/99-00(01)至(02)、CB(2)1845/99-00(01)至(05)及CB(2)1890/99-00(01)至(02)號文件]

2. 環境食物局副局長告知議員，政府當局委聘了Gev EDULJEE博士及James BRIDGES教授兩位顧問進行研究，分別評估香港的二噁啞排放情況及有關情況對健康造成的風險。研究報告亦已交由一位獨立的專家Christoffer RAPPE教授進行審核。

與二噁啞專家會晤

3. Gev EDULJEE博士指出，他就香港的二噁啞排放情況所進行的研究目的如下——

- (a) 就二噁啞的形成、排放源頭及對健康的影響提出意見；
- (b) 鑒定及評估化學廢物處理中心(下稱“處理中心”)排放的二噁啞所造成的健康影響；
- (c) 鑒定及評估規劃中的焚化設施所排放的二噁啞可造成的潛在健康影響；及
- (d) 就二噁啞管制措施，以及若以焚化方式作為本港廢物管理的主要策略所帶來的影響提出意見。

4. Gev EDULJEE博士繼而向議員扼述其研究方法及其評估報告的結果。有關的重點綜述於下文各段。

(a) 初步的二噁啞 排放數據一覽

顧問已根據1997年工業活動的二噁啞排放數據及2007年的估計排放量，為香港制訂初步的二噁啞排放數據一覽。顧問選擇1997年數據的原因，在於舊式焚化系統的最後一項焚化設施在

該年關閉。儘管需要進行焚化處理的都市廢物、醫療廢物、污水淤泥及動物屍體數量將於未來數年有所增加，但2007年的二噁呷排放量(2至4克I-TEQ)料將較1997年的水平(23至33克I-TEQ)減少90%。二噁呷排放量大幅減少，是由於關閉舊式都市固體廢物焚化設施，以及新焚化設施採取和其他地方最佳做法一致的更嚴格排放標準所致。

(b) 現有及建議的化學廢物處理設施所造成的健康影響

關於現有處理中心設施所造成的健康影響，顧問已測試在兩個市區地點(荃灣及中西區)量度所得的四周空氣質素，並把所得數據與其他地方的數據作一比較。比較結果顯示，香港市區四周空氣中的二噁呷含量與其他地方相若。

此外，顧問亦曾評估經由食物鏈攝取的二噁呷分量。雖然可供參考的資料有限，但根據各項保守的假設，可以推論香港人每天從飲食攝取的二噁呷分量為每千克(體重)3微微克WHO-TEQ。此結果並無超出世界衛生組織所建議，每天攝取的分量應介乎每千克(體重)1至4微微克WHO-TEQ的可接受範圍。顧問建議進行更多研究，以收集此方面的數據。

根據截至2007年為止的本港二噁呷排放數據，規劃中的化學廢物處理設施所排放的二噁呷，對四周空氣質素的影響相當輕微。

(c) 處理中心是否適宜用作處理醫療廢物

顧問曾對現有處理中心及其他地方類似設施的運作情況及設計作一比較，並發現就本底暴露而言，設施的燃燒特性符合二噁呷的排放限制，在此方面應不會對公眾健康造成不良影響。經檢查處理中心的廠房及污染管制系統後，顧問認為現有的處理中心適宜用作在安全環境下，同時焚化醫療廢物及化學廢物。

(d) 結論

- 倘以新設施代替舊有的都市固體廢物焚化爐，二噁呷排放數據將出現90%的縮減；

- 日後建成的所有焚化廠房的運作情況，均能符合0.1毫微克I-TEQ的二噁呷排放規限，亦即現時的處理中心的二噁呷排放規限；
- 香港市區四周空氣中的二噁呷含量與其他國家相若；及
- 經飲食攝取的二噁呷分量不會受到嚴重影響。顧問估計人們現時及日後攝取的二噁呷分量為3微微克I-TEQ，此數字並未超出世界衛生組織所建議，每天攝取分量為每千克(體重)1至4微微克I-TEQ的範圍。

(e) 建議

- 監察焚化設施附近的泥土、塵埃及植物的二噁呷釋出量；
- 定期監察建議中設施的二噁呷排放情況；
- 把收取化學物樣本的範圍擴大至包括指明的多氯聯苯，使所得資料更為完整；
- 收集鄉郊地點四周空氣的二噁呷監測數據；
- 就各種食品進行試驗性的採樣計劃，以收集和指明多氯聯苯同系物有關的資料；及
- 在得出有關的監測數據後，改良二噁呷排放量及攝取量的計算方法。

5. James BRIDGES教授繼而向議員扼述香港的二噁呷排放情況對健康造成的風險。他告知議員，就大部分化學物而言，只要其含量處於某一水平以下，暴露於該等化學物之下將不會對健康構成危險。有關的含量上限對於訂定毒性標準極其重要。

6. BRIDGES教授表示，外地研究結果顯示，人體所吸收的90%至98%二噁呷是透過飲食攝取的。由於本港食物大多屬進口食品，因此香港人從飲食攝取的二噁呷分量，在很大程度上視乎輸出有關食品的國家的二噁呷水平而定。然而，顧問估計此方面的本地二噁呷水平，並無超出世界衛生組織所建議的範圍。

7. BRIDGES教授提出以下各項觀察所得 ——
- (a) 飲食是吸收二噁啞的最重要途徑；
 - (b) 根據顧問就所接觸的二噁啞水平作出的保守估計，本港的二噁啞排放量符合世界衛生組織建議的可接受水平；
 - (c) 顧問作出的估計，與許多其他國家錄得的四周空氣質素數值相若；及
 - (d) 關於香港人從飲食攝取的二噁啞分量的資料不全，當局有必要加以補足。

與綠色和平的代表會晤

8. Paul JOHNSTON先生代表綠色和平祝賀顧問完成此份內容全面的報告，但他強調該報告的內容是以假設的數據為基礎。雖然顧問報告為香港的二噁啞排放情況提供了有用的檢討，而他亦接納其中的大部分內容，但顧問對於若干和香港環境有關的排放源卻作出了錯誤的鑒定。舉例而言，在收集和四周空氣質素有關係的數值時，顧問忽略了需要進行更深入研究、和車輛及輪船柴油引擎所排放的二噁啞有關的問題。JOHNSTON先生亦指出，顧問是根據有限數據而進行研究。在欠缺和香港有關的充分實際數據之下，報告所載的分析頗為粗略。雖然顧問在報告內引用了外地數據以彌補資料的不足，但所作分析並非完全可靠。此外，對於報告內假設香港人經由呼吸途徑攝取的二噁啞分量僅佔總攝取量2%，而其餘98%則未有詳加說明，他亦表示有所保留。儘管如此，他承認香港的情況與其他大部分工業國家不同。JOHNSTON先生認為設立以人手進行監控的制度，根據對人體血液及脂肪進行測試的結果評定人體受污染的程度，實在十分重要。

9. JOHNSTON先生表示，顧問報告幾乎已假定會採用焚化方式處置醫療廢物。他表示，政府當局在作出任何決定前，應從更廣泛的政策角度，並參考其他國家的做法，以探討其他廢物管理方案。

討論過程

經由飲食攝取的二噁

10. 李華明議員從顧問報告得悉在人體所吸收的二噁啞中，有98%經由飲食攝取。由於本港大部分食物從外地進口，加上本地飲食習慣與西方國家有所不同，他詢

問顧問或政府當局有否研究香港人進食的食物所含有的二噁啞水平。

11. 環境食物局副局長表示，政府當局完全同意顧問的觀察所得，認為關於香港人從飲食攝取的二噁啞分量的現有數據不夠全面。食物環境衛生署已承諾進行一項食物監察計劃，以填補顧問所指出的數據上的不足。環境食物局首席助理局長補充，進行全面食物評估計劃的目的，在於對香港食物的性質進行分類，並測試港人進食的食物。此項工作頗為艱巨，因為港人進食的食物大多屬進口食物，而進口來源亦經常轉變。他指出，食物評估計劃並不屬於是次討論所涉及的研究的一部分，該項研究主要和空氣質素及廢物管理事宜有關。

12. EDULJEE博士補充，雖然他估計在本地吸收的二噁啞中，有98%是經由飲食攝取的，但他並未就港人進食的食物中各種成分的分布情況作出任何假設。然而，食物中的二噁啞含量並未超出世界衛生組織建議的範圍。

13. 主席要求EDULJEE博士在欠缺此方面詳細資料的情況下，澄清本港食物中的二噁啞含量是否在世界衛生組織建議的可接受範圍內。她詢問，既然從空氣中吸入的二噁啞僅佔總攝取量2%，這是否意味焚化爐排放的廢氣不會對人體的二噁啞總攝取量構成重大影響。EDULJEE博士證實主席的詮釋無誤。

14. 環境食物局首席助理局長回應主席時表示，食物中所含的二噁啞主要來自高脂肪食物，例如家禽、雞蛋及奶類製品，而此等食品分別從多個不同來源地進口。環境食物局副局長補充，由食物環境衛生署進行的食物監察計劃，將同時包括監察高脂肪食物中的二噁啞含量。首階段研究的結果將於明年得出。此外，環境食物局亦正就綠色和平提出的建議，與香港大學社會醫學系研究測試本港母乳中二噁啞含量的事宜。

15. 梁智鴻議員認為顧問表現出色，但報告內容有欠完整，因為當中並無關於經由飲食攝取的98%二噁啞的數據。此外，對於假定香港人每天從飲食攝取的二噁啞分量為每千克3微微克WHO-TEQ，他亦表示質疑。EDULJEE博士回應時表示，在所吸收的二噁啞中有98%是經由飲食攝取的說法，僅屬一項假設，而據他所知，綠色和平大致上贊同該項假設。為使議員易於參考，他會指出報告內哪些有關章節，有解釋作出有關假設所採用的方法。

政府當局

經由呼吸途徑攝取的二噁

16. 李華明議員詢問，政府當局有否就已廢置堆填區的沼氣進行研究，因其可能會釋出二噁啞並對附近居民造成影響。EDULJEE博士回應時表示，是次顧問研究已顧及堆填區釋出沼氣的問題。

空氣中的二噁

17. 陳婉嫻議員從顧問報告中得悉，四周空氣中的二噁啞水平通常在冬季時較高，特別是在新界北。她詢問此現象是否由來自深圳的廢氣所導致。許長青議員亦提出類似的關注事項，並詢問為何報告內未有提及此方面的事宜。

18. EDULJEE博士回應時表示，如有關於新界北四周空氣中二噁啞水平的數據，他可研究該區四周空氣中的二噁啞水平問題。

醫療廢物管理

19. 梁智鴻議員指出，雖然顧問報告顯示新焚化爐排放的二噁啞水平較現有設施低，但政府當局不應把問題簡單化，並斷定焚化是處理醫療廢物的最佳方法。梁議員提醒政府當局，二噁啞只是焚化爐釋出的有毒物質之一。

20. 環境食物局副局長強調，焚化只是政府當局正在研究的多個方案之一。顧問報告確實為擬議廢物管理設施的研究工作提供了有用的資料。他強調，政府當局會從整體廢物管理策略的角度看待顧問報告。他補充，任何主要的廢物管理建議均須進行全面的環境影響評估。他指出，由於香港人煙稠密，經濟活動頻繁，每日產生的廢物數量亦相當龐大。因此，當局有必要採取適當的程序，在不損害環境的情況下減少廢物數量。他表示，政府當局在此問題上完全同意綠色和平的意見。

21. 梁智鴻議員表示，雖然顧問報告就香港二噁啞排放情況提供了有用的數據，但政府當局不應利用該報告所載的結果及建議，提倡以焚化方式處理醫療廢物的建議，並以之作為有關建議的論據。反之，政府當局應從香港的整體廢物管理角度研究有關問題。

22. 劉慧卿議員詢問，鑒於綠色和平大致上贊同顧問報告所載結果，而青衣居民則對此事深表關注，該組織現時是否贊同焚化醫療廢物的建議。她亦詢問在其他

國家的法例中，有否訂定和違反排放標準有關的罰則條文。

23. JOHNSTON先生回應時表示，儘管他本人並不相信焚化是處理醫療廢物的理想策略，但綠色和平認為政府當局應訂定法律架構，確保焚化設施營辦商遵從有毒物質排放標準行事。他指出，現時有若干技術可對醫療廢物作出較佳處理。政府當局應參考海外國家的經驗及技術，從整體廢物管理政策的角度對不同方案作出研究。

24. JOHNSTON先生回應主席時表示，焚化或許可用作處理人體各部分，但此方面的用途相當有限。

25. 環境食物局副局長指出，除了把醫療廢物棄置於堆填區外，政府當局會探討處理醫療廢物的其他技術，例如蒸氣消毒及微波消毒。然而，現時並無關於利用此等技術處理醫療廢物時所釋出的有毒物質的研究。儘管如此，政府當局完全接納綠色和平的建議，同意有必要盡可能對處理中心作出最嚴格的管制，以確保所排放的二噁啞符合標準水平。

26. BRIDGES教授補充，歐洲聯盟公眾衛生委員會(Public Health Committee)最近曾研究有關棄置醫療廢物的事宜，並發現在作出適當預防的原則下，焚化會是最佳的處理方法。他答允於會後提供有關資料。

政府當局

處理中心排放過量二噁啞

27. 李永達議員認為顧問報告未有參考處理中心在過去發生的兩宗排放過量二噁啞的事故，並在不完整的分析後得出有關結論。為評估二噁啞的排放對附近居民造成的實際影響，李議員建議政府當局測試青衣泥土中的二噁啞含量、估計吸收二噁啞的人數，以及進行用以鑒定人體二噁啞水平的自願血液測試。李議員表示，青衣居民強烈反對當局擴充現有處理中心設施，以同時處理醫療廢物的建議。此外，對於處理中心的安全運作問題，青衣居民亦深表關注。

28. 有關測試人體二噁啞水平的建議，環境食物局副局長重申，政府當局會進行有關研究。

29. 關於處理中心排放的二噁啞所造成的影響，EDULJEE博士表示，廠房排出的二噁啞對鄰近一帶的四周空氣質素影響輕微。關於顧問報告中的4.3b圖表，EDULJEE博士表示，處理中心排放的廢氣對於區內四周空氣質素並無太大影響。在過去兩宗二噁啞含量超出可

接受水平的事故中，在營辦商採取補救措施後，二噁呷水平已迅速回復正常。他指出，更重要的問題是，處理中心營辦商須就二噁呷含量超出標準制訂全面的應變程序，並確保在接獲二噁呷含量超出標準的報告後及時採取此等措施。

30. 李永達議員質疑處理中心營辦商及政府當局何以未能因應二噁呷含量超出標準，及時採取補救措施，例如即時將廠房關閉。環境食物局副局長回應時表示，按照合約規定，處理中心承辦商有責任每月監察煙囪廢氣中的二噁呷水平。合約中訂明的排放標準是每立方米0.1毫微克，亦即世界各地現時所採用的最嚴格的標準。倘焚化爐的運作參數超出正常範圍，輸送廢物的裝置便會自動關閉。此外，環境保護署(下稱“環保署”)職員亦會每日檢查處理中心的運作情況，確保其運作符合合約所訂的規格，如發現有任何異常情況，更會即時採取補救行動。政府當局亦會按照顧問在報告內所提建議，為處理中心實施各項改善措施，以確保採用最佳運作標準。

31. 李永達議員認為處理中心排放過量二噁呷的情況不能容忍，因為這會危及附近居民的健康。他質疑政府當局何以未有就該兩宗分別在1998年11月及1999年2月發生的二噁呷含量超出標準的事故，向營辦商施以懲罰。

32. 環保署助理署長(廢物設施)回應時表示，未有對處理中心營辦商施以懲罰的原因，是由於他並無違法。該承辦商已遵照法定的規定，就任何二噁呷含量超出標準的事故作出報告。他補充，處理中心承辦商已在發生上述事故後採取下列改善措施——

- (a) 加裝活性碳噴注系統，用以吸收焚化過程中產生的受污染排放物；及
- (b) 倘二噁呷控制系統失靈，把廢物輸送入焚化爐的裝置便會自動關閉。

33. 李永達議員不滿當局在過去兩年間，並未就二噁呷含量超出標準對處理中心承辦商施以懲罰。他質疑如不遵從有關規定亦不會有任何不良後果，則訂定二噁呷排放標準又有何作用。

34. 環境食物局副局長表示，排放標準是用作決定何時需要採取補救行動。補救措施是重要的行動，因為檢控行動本身並不能阻止二噁呷的排放。環保署助理署長(廢物設施)補充，合約已規定承辦商在出事後立即作出通知，並及時採取補救行動。至目前為止，承辦商一直

有恪守所有規定行事。EDULJEE博士表示，二噁呋含量超出標準，只為四周空氣環境帶來少於1%的二噁呋，而且不會對附近居民的健康造成不良影響。至於因為二噁呋排放量超出上限而施加的懲罰，應與超出標準的程度成正比，並同時顧及採取補救行動所需的應變時間。

35. EDULJEE博士回應主席時表示，處理中心的排放標準以英國標準為藍本。有關標準在英國具有法律上的約束力，而所施加的罰則會因應超出標準的程度而有所不同。香港則在規例中訂明有關的標準，而承辦商按合約規定有責任使處理中心的運作符合所訂的排放標準。

政府當局
36. 主席要求政府當局提供更多資料，說明處理中心營辦商需要遵守哪些合約規定、在何種情況下須採取補救行動，以及二噁呋含量超出標準的罰則。她亦詢問在法例中訂定強制性規定，以及將有關規定納入為合約條件，兩者之間可有任何分別。環保署助理署長(廢物設施)同意提供所需資料。

37. 吳清輝議員認為最重要的是在二噁呋排放量超出指明上限時，縮短關閉焚化爐所需的時間。

38. 陳婉嫻議員從Christoffer RAPPE教授的檢討報告中得悉，任何非因職業關係而接觸二噁呋的人士，應不會有較大危險患上癌病。她對於處理中心操作人員患上癌病的危險表示關注，並促請處理中心有關當局採取適當措施，保障中心內操作人員的職業安全。

39. 何敏嘉議員提述顧問報告中的4.3a圖表，並得悉處理中心所排放廢氣的濃度正日漸提高。他詢問當局可否確立廢氣濃度有日漸提高的趨勢，以及有否就此方面進行任何分析。EDULJEE博士解釋，有關數字為處理中心過去多年來的二噁呋濃度累積數字。他澄清，每一年的實際數字並無太大差別。

政府當局
40. 鄧兆棠議員詢問，倘處理中心因為排放過量二噁呋而關閉，是否仍有其他方法可處理化學廢物。主席要求政府當局就處理醫療廢物的其他技術，向議員提供更多資料。

41. 主席感謝各位代表參與是次討論。她表示，有關焚化以外的其他處理方法的資料，特別是關於各種方法的二噁呋排放水平及環境影響的資料，對於事務委員會進一步作出的討論將相當有用。此外，她亦歡迎綠色和平提供更多有關此方面的資料。

經辦人／部門

42. 會議於上午10時50分結束。

立法會秘書處
2000年7月26日