

立法會 *Legislative Council*

立法會CB(1)2878/10-11號文件
(此份會議紀要業經政府當局審閱)

檔 號：CB1/PS/3/08/1

環境事務委員會

改善空氣質素小組委員會會議紀要

日 期：2011年5月26日(星期四)
時 間：上午8時30分
地 點：立法會大樓會議室A

出席委員：余若薇議員, SC, JP (主席)
劉健儀議員, GBS, JP
林健鋒議員, SBS, JP
甘乃威議員, MH
何秀蘭議員
陳健波議員, JP
葉偉明議員, MH
陳淑莊議員

缺席委員：李永達議員
陳克勤議員

出席公職人員：議程第I項

環境局署理局長
潘潔博士

環境保護署副署長(3)
陳嘉信先生

環境保護署
助理署長(空氣質素政策)
莫偉全先生

環境保護署
首席環境保護主任(流動污染源管制)
何嘉文先生

應邀出席人士：議程第I項

香港中文大學
公共衛生及基層醫療學院

助理教授
田林瑋教授

列席秘書：總議會秘書(1)1
余麗琮小姐

列席職員：高級議會秘書(1)2
鄧曾藹琪女士

I. 由車輛直接排放的二氧化氮的趨勢

香港中文大學公共衛生及基層醫療學院研究
人員作出簡介

(立法會CB(1)2241/10-11(01)—— 田林瑋教授及
號文件 余德新教授提
交的意見書)

與政府當局舉行會議

(立法會CB(1)2291/10-11(01)—— 政府當局就
號文件 由車輛直接
排放的二氧化
化氮的趨勢
提供的文件)

小組委員會進行商議工作(會議過程索引
載於**附件**)。

2. 小組委員會要求政府當局提供比較表，列出歐盟II期至歐盟VI期柴油車輛如加裝選擇性催化還原器，其廢氣排放表現會有何改善。

3. 委員商定，小組委員會稍後應提交工作報告予事務委員會考慮，並於報告內建議在2011-2012年度立法會會期重新委任小組委員會。

II. 其他事項

4. 議事完畢，會議於上午10時45分結束。

立法會秘書處
議會事務部1
2011年8月10日

環境事務委員會

改善空氣質素小組委員會
會議過程

日期：2011年5月26日(星期四)

時間：上午8時30分

地點：立法會大樓會議室A

| 時間標記 | 發言者 | 主題 | 需要採取的行動 |
|---------------------------------|-------------|---|---------|
| <i>議程第I項 —— 由車輛直接排放的二氧化氮的趨勢</i> | | | |
| 000037 - 003826 | 主席 田林瑋教授 | <p>田教授就其題為"加裝或更換舊式柴油車輛：香港的二氧化氮污染問題"的意見書作出簡介(立法會CB(1)2241/10-11(01)號文件)。</p> <p>(a) 二氧化氮才是公共衛生關注所在，而不是按照歐盟排放標準所管制的氮氧化物；</p> <p>(b) 柴油催化器製造二氧化氮作為氧化劑，因而增加二氧化氮排放量；</p> <p>(c) 選擇性催化還原器增加氮氧化物中的二氧化氮份額，因而亦可能會增加二氧化氮的排放量；</p> <p>(d) 由於歐盟IV期或歐盟V期巴士並不比歐盟III期巴士有更佳的二氧化氮排放表現，故此沒有必要為歐盟III期車輛進行加裝以符合歐盟IV期標準；</p> | |

| 時間標記 | 發言者 | 主題 | 需要採取的行動 |
|-----------------|------------|---|---------|
| | | <p>(e) 控制二氧化氮的正確方法是將氮氧化物大幅減至歐盟VI期的水平，以及減少氮氧化物總排放量中的二氧化氮份額；及</p> <p>(f) 當局應加快將歐盟III期車輛更換為歐盟VI期型號，而不是加裝柴油催化器及選擇性催化還原器。</p> | |
| 003827 - 005432 | 主席 政府當局 | <p>政府當局的回應(立法會CB(1)2241/10-11(01)號文件)——</p> <p>(a) 路邊的二氧化氮可由車輛直接排放，亦可由車輛排放的一氧化氮在大氣中經氧化過程形成；</p> <p>(b) 除了氮氧化物(一氧化氮及二氧化氮的統稱)外，亦需要減少柴油車輛排放的可吸入懸浮粒子，以改善路邊空氣質素；</p> <p>(c) 先進經濟體系採用同時減少可吸入懸浮粒子及氮氧化物排放量的技術；</p> <p>(d) 在比利時進行的研究顯示，為歐盟II期及歐盟III期柴油車輛加裝選擇性催化還原器，再配合柴油粒子過濾器，能同時減少可吸入懸浮粒子和氮氧化物的排放量，以分別達致歐盟IV期及歐盟V期標準；</p> <p>(e) 已計劃為已加裝柴油粒子過濾器的巴士安裝選</p> | |

| 時間標記 | 發言者 | 主題 | 需要採取的行動 |
|-----------------|-------------------------------|--|---------|
| | | <p>擇性催化還原器，以減少氮氧化物排放；及</p> <p>(f) 歐盟VI期柴油車輛仍在研發，最快要到2014年才會推出商業市場。此外，選擇性催化還原器將會繼續是幫助車輛符合歐盟VI期經大幅收緊的氮氧化物排放標準的一種主要控制排放技術。</p> | |
| 005433 - 010612 | <p>主席 何秀蘭議員 田林瑋教授</p> | <p>何秀蘭議員的意見 ——</p> <p>(a) 需要解釋柴油排放對整體空氣質素的影響；</p> <p>(b) 需要公布有關空氣質素管制的海外研究的結果；及</p> <p>(c) 應提供更多有關妥善管理及保養柴油車輛的資料。</p> <p>田林瑋教授的解釋 ——</p> <p>(a) 二氧化氮的排放分為一次排放和二次排放。一次排放的主要來源是本地的路邊廢氣，二次排放則來自區域性污染源，涉及空氣中臭氧的濃度促使一氧化氮經光化學作用被氧化為二氧化氮；</p> <p>(b) 在比利時進行的研究顯示，為柴油車輛加裝選擇性催化還原器，可有效減少可吸入懸浮粒子和二氧化氮的排放量，然而，其他歐洲國家進</p> | |

| 時間標記 | 發言者 | 主題 | 需要採取的行動 |
|-----------------|------------------------------|---|---------|
| | | <p>行的研究卻對選擇性催化還原器的效能提出關注；及</p> <p>(c) 主張使用歐盟VI期柴油車輛，是基於為歐盟II期及歐盟III期車輛加裝選擇性催化還原器以達致歐盟IV期標準，並不足以保障公眾健康。</p> | |
| 010613 - 012104 | <p>主席 劉健儀議員 政府當局</p> | <p>劉健儀議員的關注——</p> <p>(a) 近年來見到氮氧化物水平有所下降，但二氧化氮水平卻上升，令人關注到健康問題；及</p> <p>(b) 是否有充分理由繼續推行選擇性催化還原器加裝計劃；若有充分理由，有否就減少二氧化氮訂下任何目標。</p> <p>政府當局的解釋 ——</p> <p>(a) 氮氧化物濃度有下降趨勢，部分原因是車輛廢氣排放標準多年來不斷收緊；</p> <p>(b) 二氧化氮濃度有上升趨勢，原因可能是柴油催化器／柴油粒子過濾器的使用能有效減少柴油車輛排放的可吸入懸浮粒子，但會增加二氧化氮的直接排放量；</p> <p>(c) 行車哩數高的車輛(例如的士及公共小型巴士)的催化器老化，會導致車輛排放更多氮氧化物，以及包括揮發性有機化合物等的其他污染物；</p> | |

| 時間標記 | 發言者 | 主題 | 需要採取的行動 |
|-----------------|---------------------|--|---------|
| | | <p>(d) 空氣中臭氧的濃度能促使路邊的一氧化氮經光化學作用被氧化為二氧化氮；</p> <p>(e) 由於選擇性催化還原器可減少氮氧化物及二氧化氮排放量，為歐盟II期及歐盟III期車輛加裝選擇性催化還原器可使該兩款車輛分別達致歐盟IV期及歐盟V期標準；及</p> <p>(f) 難以就路邊的二氧化氮水平制訂減排目標，而當局需要在加強排放管制方面多做工夫。</p> | |
| 012105 - 013059 | 主席 田林瑋教授 政府當局 | <p>主席詢問 ——</p> <p>(a) 二氧化氮造成的不良影響；</p> <p>(b) 選擇性催化還原器的效能；及</p> <p>(c) 有何措施確保車輛獲得有效保養，以減少二氧化氮排放。</p> <p>田林瑋教授的解釋 ——</p> <p>(a) 吸入二氧化氮對健康造成長期及短期影響。兒童及長者特別容易受到二氧化氮影響，因為已有肺病的患者病情會因此惡化；</p> <p>(b) 二氧化氮可削弱嬰兒及兒童的肺功能；</p> <p>(c) 二氧化氮水平上升可增加心血管疾病及呼吸系</p> | |

| 時間標記 | 發言者 | 主題 | 需要採取的行動 |
|-----------------|---------------------|--|---------|
| | | <p>統疾病的發病率及死亡率；及</p> <p>(d) 至於二氧化氮抑或可吸入懸浮粒子造成較大損害，這方面並無數據。</p> <p>政府當局的回應 ——</p> <p>(a) 選擇性催化還原器可減少車輛尾氣中60%氮氧化物的排放量；</p> <p>(b) 為歐盟II期和歐盟III期巴士加裝選擇性催化還原器，可將它們的氮氧化物排放表現分別提升至歐盟IV期和歐盟V期的水平；</p> <p>(c) 當局會使用感應器及可攜式廢氣測量系統進行測試，以評估車輛的廢氣排放表現；</p> <p>(d) 當局會在諮詢運輸業界後制訂石油氣車輛的保養指引；及</p> <p>(e) 當局會致力監察車輛的氮氧化物排放表現。</p> | |
| 013100 - 013850 | 主席 甘乃威議員 政府當局 | <p>甘乃威議員的詢問／意見 ——</p> <p>(a) 鑒於對選擇性催化還原器效能的關注，政府當局會否考慮更換造成污染的車輛；及</p> <p>(b) 應加快實施一套新的空氣質素指標。</p> | |

| 時間標記 | 發言者 | 主題 | 需要採取的行動 |
|-----------------|--|---|--|
| | | <p>政府當局的回應 ——</p> <p>(a) 歐盟VI期車輛在2014年／2016年才可推出商業市場。由於此類車輛尚待引入，選擇性催化還原器是減少氮氧化物排放的實際可行方法；</p> <p>(b) 當局會先就加裝選擇性催化還原器進行可行性研究，然後才擴大其規模；及</p> <p>(c) 當局將於本年內就實施一套新的空氣質素指標進行討論。</p> | |
| 013851 - 014838 | <p>主席 何秀蘭議員 田林瑋教授 政府當局 劉健儀議員</p> | <p>何秀蘭議員的詢問／意見 ——</p> <p>(a) 是否值得著手加裝選擇性催化還原器，以及除了把車輛更換為歐盟VI期型號外，是否尚有其他減少二氧化氮排放的可行方法；</p> <p>(b) 當局需要提供比較表，列出歐盟II期至歐盟VI期柴油車輛如加裝選擇性催化還原器，其廢氣排放表現會有何改善；及</p> <p>(c) 若政府當局已投放過多資源於加裝選擇性催化還原器上，會否仍有資源在2014年／2016年前把車輛更換為歐盟VI期車輛。</p> <p>田林瑋教授的回應 ——</p> <p>(a) 為歐盟III期巴士加裝柴油粒子過濾器及選擇性</p> | <p>政府當局需提供比較表，列出歐盟II期至歐盟VI期柴油車輛如加裝選擇性催化還原器，其廢氣排放表現會有何改善。</p> |

| 時間標記 | 發言者 | 主題 | 需要採取的行動 |
|-----------------|---------------------|---|---------|
| | | <p>催化還原器雖有其效益，但效益可能有所不足；及</p> <p>(b) 當局需要在減少二氧化氮排放方面多做工夫。</p> <p>政府當局的回應 ——</p> <p>(a) 加裝選擇性催化還原器可減少車輛尾氣中60%氮氧化物的排放量；</p> <p>(b) 鑒於更換車輛成本高昂，為3 000多輛歐盟II期及歐盟III期巴士加裝選擇性催化還原器，藉此分別達致歐盟IV期及歐盟V期標準，比更換該等車輛較符合成本效益；</p> <p>(c) 由於歐盟VI期車輛尚待引入，因此有需要加裝選擇性催化還原器；及</p> <p>(d) 行政長官已在2010-2011年度施政報告中宣布，當現有巴士專營權在未來數年陸續屆滿時，政府會在新的專營權中加入條款，要求巴士公司在更換巴士時，在考慮公司和乘客的負擔能力及可行性後，積極使用零排放或最環保巴士。</p> | |
| 014839 - 020019 | 主席 劉健儀議員 政府當局 | <p>劉健儀議員的意見／關注 ——</p> <p>(a) 政府當局應考慮購回所有歐盟前期和歐盟I期柴油車輛，使它們以後不再在路面行駛；</p> | |

| 時間標記 | 發言者 | 主題 | 需要採取的行動 |
|------|-----|---|---------|
| | | <p>(b) 在香港市區駕駛的情況下，選擇性催化還原器未必能夠發揮最佳效能，因為曾就選擇性催化還原器的效能進行研究的比利時的公路駕駛情況與香港有很大分別；及</p> <p>(c) 如何處理市民對氮氧化物總排放量減少，二氧化氮排放量卻在增加的關注。</p> <p>主席要求 ——</p> <p>(a) 田教授提供有關選擇性催化還原器的效能的其他海外研究；及</p> <p>(b) 政府當局解釋為何只參考比利時就選擇性催化還原器進行的研究，卻不參考其他地方進行的研究。</p> <p>政府當局澄清 ——</p> <p>(a) 制訂二氧化氮減排目標不切實際，因為二氧化氮與氮氧化物不同，並非歐盟、美國及日本採用的車輛廢氣排放標準的受管制污染物；</p> <p>(b) 加裝選擇性催化還原器不僅會減少車輛尾氣中60%氮氧化物的排放量，亦會減少二氧化氮的排放量；及</p> <p>(c) 在市區駕駛的情況下，新車輛及經加裝車輛的廢氣排放表現會受到負面影響。</p> | |

| 時間標記 | 發言者 | 主題 | 需要採取的行動 |
|-----------------|------------------------------|--|---------|
| 020020 - 021000 | 主席 林健鋒議員 田林瑋教授 政府當局 | <p>林健鋒議員關注／詢問</p> <hr/> <p>(a) 可吸入懸浮粒子及二氧化硫的水平已降低，但二氧化氮的水平持續上升；</p> <p>(b) 車輛以外的二氧化氮排放源；及</p> <p>(c) 田教授基於甚麼理由不認同比利時就選擇性催化還原器減少二氧化氮排放的效能進行研究的結果。</p> <p>田林瑋教授的回應 ——</p> <p>(a) 二氧化氮的主要排放源是本地車輛；及</p> <p>(b) 柴油催化器和選擇性催化還原器在減少污染物排放量的表現並不相同。</p> <p>政府當局澄清 ——</p> <p>(a) 在比利時進行的研究包括測試車輛在市區駕駛及公路駕駛情況下的廢氣排放表現；</p> <p>(b) 當局亦曾參考倫敦就加裝選擇性催化還原器成功減少車輛廢氣排放進行的研究；及</p> <p>(c) 除了車輛廢氣排放外，燃燒過程中亦可產生二氧化氮。</p> | |

| 時間標記 | 發言者 | 主題 | 需要採取的行動 |
|-----------------|-------------------------------|--|---------|
| 021001 - 021410 | 主席 甘乃威議員 何秀蘭議員 林健鋒議員 | 委員商定，小組委員會稍後應提交工作報告予環境事務委員會考慮，並於報告內建議在2011-2012年度立法會會期重新委任小組委員會。 | |

立法會秘書處
議會事務部1
2011年8月10日