

立法會
環境事務委員會及交通事務委員會
為歐盟廢氣排放標準生效前製造的輕型柴油車輛
加裝微粒過濾器

本文件向議員簡介有關微粒過濾器試驗計劃的結果，以及我們建議為歐盟廢氣排放標準(歐盟標準)生效前製造的所有輕型柴油車輛(即 4 噸或以下的柴油車輛)加裝微粒過濾器的計劃。

背景

2. 行政長官在一九九九年《施政報告》公布了多項減少本港空氣污染的措施。政府建議的其中一項措施，是在二零零一年資助車主，為其歐盟標準生效前製造(即一九九五年或以前出產的車輛型號)的輕型柴油車輛(包括的士、小巴及小型客貨車)安裝微粒過濾器，並規定這些車輛必須安裝過濾器，作為車輛續牌的必要條件。

3. 理工大學(理大)研製了一種低成本的微粒過濾器。環境保護署與理大合作，在去年開始試驗這種微粒過濾器，有關試驗現已完成。我們根據試驗的結果擬訂了一項建議，為歐盟生效前製造的所有輕型柴油車輛加裝微粒過濾器。

微粒過濾器試驗

4. 理大在一九九九年八月開始試驗過濾器。該項試驗由一個監察委員會督導。委員會成員包括參加試驗者，以及運輸業、香港汽車商會、理大及有關政府部門的代表。

5. 試驗分兩期進行。第一期評定過濾器的效能。由於過濾器須經常清洗，因此要在第二期找出可行的方案，處理過濾器所收集的微粒。

第一期試驗

6. 共有 62 輛輕型柴油車輛加裝了這種過濾器，包括 21 輛的士、22 輛客貨車及 19 輛公共小巴。這些車輛以平日一般的操作條件行駛約四個月，期間不時返回理大，由研究人員量度加裝過濾器前後的黑煙水平，以及過濾器所收集到的微粒，從而評定過濾器的效能。研究人員再選出部分接受試驗的車輛，以檢查引擎逆壓的方法來評估過濾器對車輛引擎的影響。在試驗期間，研究人員也收集有關司機對於這種過濾器的意見，例如過濾器對於引擎性能、燃料和機油消耗量的影響。

7. 除此以外，理大還委托天津大學的內燃燒學國家重點實驗室進行全面的微粒排放測試，以評估這種過濾器在減少車輛排放微粒方面的效能。研究人員以一部與本港舊車引擎屬同類型的引擎進行測試。

第二期試驗

8. 理大研究了兩種清洗過濾器的方法。其中一種使用專門設計的清洗機器進行，另一種則以清水混和少量清潔劑，盛於容器內，把過濾器浸入水中清洗。清洗後排放的污水隨後需再作處理，直至達到可排入污水渠的水平，使污水再經由政府污水處理廠處理。這部分試驗的主要目的，是測試處理過濾器清洗後所產生污水的設施的效能。

9. 這部分的試驗共有 17 輛輕型柴油車輛參加，包括 11 輛的士和 6 輛客貨車。這些車輛以上述兩種清洗方法的其中一種進行測試。

試驗結果

10. 試驗結果證實，由理大研製的微粒過濾器，效能良好，而過濾器清洗後所產生污水的處理方法，效果也達致上文第 8 段所述的指定水平。試驗的主要結果如下：

- (a) 在空檔加速黑煙測試中顯示，過濾器可以把車輛的黑煙排放量減少約 30%。

- (b) 在天津大學進行的全面微粒排放測試中，過濾器可以把車輛的微粒和黑煙排放量分別減少達 30% 及 36%。
- (c) 過濾器對車輛引擎的效能影響甚微。
- (d) 絕大多數參加試驗的司機和車主，均支持採用這種過濾器。他們沒有發現過濾器對車輛的引擎性能、燃油及機油消耗量有不良影響。
- (e) 理大研究出的污水處理方法效果良好，參加試驗的司機和車主均支持採用這種處理方法。

減少廢氣排放方面的效益

11. 約有 64% 的本港輕型柴油車輛是歐盟標準生效前製造的。雖然部分舊型的士即將轉為石油氣車輛，但許多其他輕型柴油車輛仍可行駛五年或以上，才需更換。採用微粒過濾器，可把歐盟標準生效前製造的輕型柴油車輛的微粒總排放量，最少減低 20%。這等於把本港車輛的微粒總排放量減低約 6%。

推行建議

12. 試驗結果證實，微粒過濾器技術在本港的駕駛環境下是可行的。我們打算在二零零零年五月十二日向財務委員會申請批准撥款，協助車主為其在歐盟標準生效前製造的車輛加裝過濾器。目前，本港約有 42,400 輛 4 噸或以下的車輛是歐盟標準生效前製造的。由於每個微粒過濾器連安裝的費用約為 1,200 元，因此我們估計為所有這些車輛加裝過濾器的撥款約為 5,090 萬元。

13. 理大進行試驗之後，有不同的供應商推介各種設計的微粒過濾器。我們將會成立獨立的技术委員會，邀請有關的專家擔任成員，以確定有哪些過濾器的性能可至少及得上理大所研製的產品。

14. 如要技術委員會為每一種產品安排試驗，無論在時間上或資源運用上，都欠缺效率。因此，我們打算由產品建議者負責提供足夠的資料，向委員會證明產品切合要求。

15. 評審工作將會是招標過程的一部分，目的在於挑選合適的承辦商，為歐盟標準生效前製造的輕型柴油車輛提供和加裝過濾器。我們建議，投標者的產品如能通過擬設立的技術委員會的評估，這些投標者便可取得非專利合約。車主可從這些通過評估的產品中，選擇一種加裝在他們的車輛上。所有車主均可獲得等額的資助，款額為委員會建議的產品中的最低標價。

16. 如果獲得撥款，我們打算在六月招標，以期在十月完成評審並批出合約。實際的加裝工作預計會在本年十二月展開，在二零零二年前完成。此外，我們打算待撥款通過約一年後，規定所有在歐盟標準生效前製造的車輛，必須安裝微粒過濾器，作為這些車輛續牌的必要條件。

環境食物局

二零零零年五月