

資料文件

## 全面管制柴油車輛廢氣

### 目的

政府現應環境事務委員會和交通事務委員會在二零零零年六月二十三日的聯席會議上提出的要求，提供下列補充資料：

- (a) 空氣污染每年所導致的醫療開支和生產力損失的最新預計；
- (b) 二零零五年可吸入懸浮粒子和氮氧化物水平下降的預測基礎，以及柴油車輛廢氣全面管制計劃的成效；
- (c) 實施空氣污染管制措施後，預計在二零零五年得以改善的情況；
- (d) 各項空氣污染問題顧問研究的費用；
- (e) 政府會否考慮在《空氣污染管制條例》中實施強制空氣質素指標；
- (f) 就把石油氣車輛擴展至公共小巴和其他車輛一事諮詢業界的時間表；
- (g) 石油氣車輛風險評估研究結果；及
- (h) 就要求汽車供應商提供汽車維修資料方面的進展。

空氣污染所導致的醫療開支和生產力損失的預計

2. 根據一九九九年的主要空氣污染物測度水平，以及一項名為「從經濟角度看空氣污染對健康的影響」的研究所採用的方法，我們估計空氣污染所導致的醫療開支和生產力損失，每年約達 41 億元。

空氣污染水平下降的預測基礎，以及全面管制車輛廢氣計劃的成效

3. 二零零五年可吸入懸浮粒子和氮氧化物水平下降的預測，是以持續或新訂針對所有種類車輛的一籃子減少廢氣措施為基礎，包括：

- (a) 所有柴油的士轉為石油氣的士；
- (b) 所有柴油小巴轉用低污染燃料；
- (c) 為在歐盟廢氣排放標準生效前製造的輕型柴油車輛安裝微粒過濾器；
- (d) 為在歐盟廢氣排放標準生效前製造的中型和重型柴油車輛，安裝催化器；
- (e) 所有新車須符合歐盟 III 廢氣排放標準；及
- (f) 引進超低含硫量柴油。

4. 上述措施全面實行後，預料到了二零零五年年底，所有汽車的可吸入懸浮粒子和氮氧化物總排放量約會分別減少 80% 和 30%。

5. 上述措施也可改善空氣中的可吸入懸浮子和二氧化氮水平。假設區域內的背景空氣污染情況沒有重大變化，我們預料到二零零五年年底空氣中的可吸入懸浮粒子和二氧化氮水平約會分別減少 35% 和 20%。

實施空氣污染管制措施後，預計在二零零五年得以改善的情況

6. 正如上文第 5 段所述，預料空氣中的可吸入懸浮粒子和二氧化氮可分別減少 35% 和 20%。若與一九九七年比較，可吸入懸浮粒子和二氧化氮在每立方米空氣中的濃度，預計可分別減少 19 微克和 12 微克。

7. 根據香港大學和世界衛生組織的醫學專家所定的方法計算顯示，若與一九九八年的「從經濟角度看一般空氣污染對健康的影響」研究的預測數字比較，上述污染物含量的減少，可使早夭和送院治療的個案每年分別減少 550 宗和 2 670 宗。

#### 各項空氣污染問題顧問研究的費用

8. 各項有關空氣污染對健康影響的顧問研究和相關的費用，表列於附件 A。

#### 強制空氣質素指標

9. 政府在一九八七年根據《空氣污染管制條例》為 7 種主要空氣污染物而設立的空氣質素指標，是法定的標準。根據該條例，主管監督即環境保護署署長須務求在合理而可行的範圍內，盡快達致這些空氣質素指標，此後則須務求保持已達致的空氣質素。

#### 就把石油氣車輛擴展至公共小巴和其他車輛一事諮詢業界

10. 石油氣和電能小巴試驗計劃定於本年年底或明年初完成。在試驗計劃得出結果後，我們會就所有柴油小巴轉用石油氣或電能的建議，諮詢業界的意見。至於的士和小巴以外的柴油車輛，改善空氣質素專責小組會考慮關於這些車輛轉用低污染燃料的各個方案的可行性。

#### 石油氣車輛的風險評估研究結果

11. 機電工程署曾於一九九八年就石油氣車輛進行風險評估研究。該項研究的主要結果載於附件 B。

#### 提供汽車維修資料

12. 在提供汽車維修資料方面，政府已跟香港汽車商會和汽車維修管理協會進行商討，要求他們發放歐盟廢氣排放標準生效前製造的柴油車輛排放系統資料。有關資料已在今年七月交給政府，

並會交由職業訓練局保存，以便汽車維修業人士查閱。此外，政府在二零零零年八月透過汽車維修服務工作小組，就上述事宜諮詢業界。業界人士認為目前所提供的資料，足以應付他們所需，並對有關安排表示滿意。

13. 關於汽油和歐盟柴油車輛的維修資料，我們的研究顯示，香港目前已有一些非汽車商出版的刊物，內容包括幾乎現時所有車輛型號的種種問題，例如引擎燃點系統、剎掣系統、化油器和燃料噴射系統、電力和空調系統。至少有一間出版商為現時所有車輛型號提供整套維修數據。與海外的做法相若，本港市民或汽車維修業均可向出版商的本地辦事處或透過互聯網，購買這些維修資料。

環境食物局

二零零零年九月

## 有關空氣污染對健康影響研究的費用

研究標題	費用	完成日期
1. 「空氣污染對公眾健康的短期影響」，香港中文大學社區及家庭醫學系和統計學系	480,000 元	一九九七年九月
2. 「空氣污染對公眾健康的短期影響——跟進研究」，香港大學社會醫學系	171,428 元	一九九八年二月
3. 「從經濟角度看一般空氣污染對公眾健康影響的研究」，EHS 顧問有限公司	389,633 元	一九九八年四月
4. 「空氣污染對公眾健康的短期影響——APHEA-2 研究」，香港大學社會醫學系	125,000 元	一九九九年五月
5. 「空氣污染的影響研究——入院與發病率」，EHS 顧問有限公司	180,000 元	二零零零年二月
6. 「設計用以記錄空氣污染相關疾病的統計系統」，香港空氣染污與健康聯合研究小組	180,000 元	二零零零年三月
7. 「空氣污染對一般人口發病率的短期影響和相關的疾病成本」，香港空氣污染與健康聯合研究小組	300,000 元	正在進行
總計：	1,826,061 元	

## 有關石油氣車輛的風險評估 主要結果

### 1. 石油氣的危險

本港使用的石油氣是丁烷與丙烷的混合氣體，並在高壓下以液態儲存。作為車輛的燃料，石油氣與汽油同樣需要火花點燃的引擎。與一般柴油車輛相比，石油氣產生的污染排放物，尤其是在懸浮粒子方面的排放量較少。

如果發生燃料泄漏的事故，石油氣比柴油更易揮發，而且更易燃燒，燃燒時的火焰亦十分猛烈，在若干情況下還會發生爆炸。但另一方面，與柴油相比，石油氣不會產生大量有害煙霧。總括來說，石油氣在危險程度上比較柴油需要較小心的管理。

### 2. 保障

本港曾以三十輛的士及四個加氣站進行石油氣的士試驗計劃，以研究石油氣的士在本港使用的實際情況。本港所採用的石油氣車輛、加氣站及運輸油缸車設計，已包括不少安全保障，以防石油氣意外泄漏，並在可能發生事故時減輕危害的程度。該等保障已符合世界各地在石油氣車輛應用方面最佳的標準。

在這方面的其中一項主要保障，就是本港所採用的石油氣車輛全屬原產車輛。在世界其他地方出現問題或發生事故的石油氣車輛，大多是改裝車輛，而本港不會使用改裝車輛。

石油氣設施的設計已經過嚴密的審查，以評估安全保障的程度，是否足以減低石油氣的潛在危害性。

### 3. 石油氣車輛在道路上的風險

正如其他類別的車輛一樣，石油氣車輛於道路上因燃油系統所產生的風險，在以交通意外佔大多數的總道路風險中只佔很小的比例。根據本研究的計算結果，石油氣車輛的風險略高於柴油車

輛，與汽油車輛的風險相若。

#### **4. 石油氣車輛在隧道內的風險**

石油氣車輛在隧道範圍內，的確存在著目前柴油車輛所無的爆炸風險。假若石油氣車輛在香港的隧道內發生爆炸，會損壞隧道的結構，造成重大交通中斷，及牽涉十分高昂的修建費用。如果確定具有這類破壞的潛在危險，本港實不宜大量引進石油氣車輛。

根據現有的隧道爆炸模擬顯示，若石油氣車輛的燃料缸容量低於六十五公斤，即使爆炸，也不會對隧道造成結構性的損壞，這顯示出私家車和的士是適合使用隧道的。在這個基準上，世界上許多隧道已開始容許石油氣私家車使用。我們認為此做法在本港也可以接受。

至於燃料缸容量超過六十五公斤的石油氣車輛，我們正進行風險評估。

#### **5. 石油氣車輛在橋樑上的風險**

一般而言，石油氣車輛在橋樑上不會產生任何額外危險，其風險也不會高於其他類別車輛。

#### **6. 石油氣車輛在停車場的風險**

石油氣車輛在地下停車場內，也存在著爆炸的風險。但這可以通過機械通風系統，以及避免使用小型而封閉的停車場而加以控制。石油氣車輛在地面的多層停車場內，類似的風險是存在的，但是自然通風可降低發生爆炸的可能性。

#### **7. 石油氣車輛維修工場的風險**

對石油氣車輛進行維修時，尤其容易導致石油氣泄漏，以及進一步升級影響到其他車輛和附近的房屋。不過，倘若石油氣車輛工場的風險，不大於維修其他類別車輛的類似工場時，則石油氣車輛工場的風險是可以接受的。要達致這要求，可以採用高標準的安全管理措施。