

二零零零年十一月十四日
參考文件

**《2000年定額罰款(刑事訴訟)(修訂)(第3號)規例》及
《立法會決議(2000年第206號法律公告)2000年
(生效日期)公告》
小組委員會**

增加黑煙車輛定額罰款的生效日期

目的

小組委員會委員在二零零零年十一月三日會議上，要求政府提供下列補充資料：

- (一) 生產力促進局的本地汽車維修業調查報告；
 - (二) 測試新型號微粒過濾器以批核其安裝所需的程序和時間；
 - (三) 目前石油氣的士是否有充足的供應量和所需交貨時間；
 - (四) 重型車輛黑煙管制計劃的統計數字；
 - (五) 有否需要在年檢時拆除催化器。
2. 本文件載列委員所要求的資料。

生產力促進局的本地汽車維修業調查報告

3. 「汽車維修服務工作小組」現正審閱生產力促進局草擬的有關報告。現附上該名為「汽車(石油氣、電油及柴油)維修車房及機械工調查終期報告」的草擬本作為議員參考。

測試新型號微粒過濾器以批核其安裝所需的程序和時間

4. 車主如希望安裝新型號的微粒過濾器，無須經環保署事先批准。不過，過濾器必須安裝穩妥和須離開地面足夠距離，確保符合運輸署對車輛道路性能的規定。政府資助計劃中的過濾器，已預先經過運輸署審批。但如車主希望安裝其他的過濾器，需首先向運輸署申請。審批時間的長短視乎每宗申請而定；一般來說，運輸署可於兩個星期內作出決定。

目前石油氣的士的供應量是否恰當和所需交貨時間

5. 隨著專用石油氣加氣站的啓用，石油氣的士的來貨亦會陸續增加。跟據我們了解，在未來 3 至 4 個月，每月平均將有 1,000 至 1,200 部新石油氣的士到港。供應商預期來貨足以應付目前的需求，不過他們亦會密切留意需求情況，以便增加供應。

6. 至於石油氣的士交貨時間，供應商表示這要視乎存貨情況而定。若有現貨，交貨時間便可短至數個工作天。

重型車輛黑煙管制計劃的統計數字

7. 有關統計數字詳見附件。

有否需要在年檢時拆除催化器

8. 運輸署並不會要求車主在進行道路性能測試時，把安裝妥當的柴油催化器拆除。

環境食物局

二零零零年十一月

DRAFT

立法會 CB(2) 251/00-01(01)號文件附件



Environmental
Management
Division
環境管理部

 Recycled paper



Hong Kong
Productivity Council
香港生產力促進局

汽車（石油氣、電油及柴油）維修車房及機械工調查

終期報告

（項目編號：01013836）

香港生產力促進局
環境管理部

二千年十一月八日

內容

1. 背景
 - 汽車維修業面對的困難
 - 汽車維修業的訴求及政府的回應
2. 目標
3. 方法
 - 海外調查
 - 本地調查
4. 海外調查結果
5. 本地調查結果
 - 本地調查的反應
 - 調查結果
6. 對本地調查的深入討論及建議
 - 強制性汽車維修機械工註冊及發牌制度
 - 建議

附錄：

- 附件甲 - 廣泛調查問卷樣本
- 附件乙 - 深入調查問卷樣本
- 附件丙 - 廣泛調查結果總結
- 附件丁 - 深入調查結果總結

1 背景

- 1.1 香港近年欠佳的空氣質素引起了廣大市民的極度關注。政府亦已積極制訂了一系列短期及長遠的策略以對付空氣質素問題，可望盡快舒緩污染情況。一般而言，汽車廢氣排放是現時本港最主要的空氣污染來源。
- 1.2 據政府統計數字顯示¹，在 1997 年有 51.95%的懸浮粒子、33.12%的氮氧化物及 7.01%的二氧化硫來自汽車廢氣排放，而這三種污染物正是作為衡量本港空氣質素優劣的標準，故此政府將改善車輛廢氣排放定為優先目標之一。
- 1.3 在過去數年，政府除不斷收緊新入口車輛的廢氣排放標準外，同時也提供低稅率優惠政策以鼓勵引入超低含硫量燃料、直接資助的士車主轉用石油氣車輛、直接資助柴油車主加裝微粒收集器及催化轉換器以去除廢氣中的懸浮粒子及氮氧化物等污染物。這些極具鼓舞的措施，顯示政府打擊空氣污染的決心及承諾。
- 1.4 與此同時，社會各界亦紛紛作出回響，認為政府不可忽視汽車維修的重要性。假如全部在道路上行駛的車輛都缺乏適當維修，那麼政府實行的所有空氣質素改善措施都將會付諸流水。雖然如此，如果深入地了解汽車維修業景況時，會發現他們正面對不少困難。

汽車維修業面對的困難

維修技工質素參差

- 1.5 除專利公共運輸公司及政府車輛外，所有在道路上行駛的汽車均由私營車房進行維修。幾十年的傳統以來，汽車維修業機械工均毋須接受正統的培訓課程。幾乎只要有興趣便可加入該行業，在具經驗的技工督導下他朝便可成為技工。然而富經驗的技工本身也可能未受過正統訓練，這種鬆散的學徒制度，一般要維持數年才可稱得上成為正式技工。
- 1.6 由於汽車維修業欠缺一套客觀而統一的評核標準，機械工的質素實在參差不齊，也因而直接影響業界的服務質素。

¹參考文獻：“淨化香港空氣”，香港特別行政區政府規劃環境地政局出版

維修車房質素參差

- 1.7 由於汽車維修車房及機械工均毋須向政府註冊（商業登記證除外），法例上根本沒有監管車房的服務，致令其質素參差不齊。
- 1.8 在現時全港約 1,500 間維修車房中，超過 80% 屬於小型規模，並聘用少於 5 名員工。這類小型維修車房一般由富經驗的維修技工自資經營；為求生存，他們必須在服務質素及收費上與同業進行激烈競爭，可惜有不少質素差劣的維修車房（業界俗稱“後院”車房），卻只會採取“將貨就價”的經營手段。
- 1.9 在欠缺適當的發牌制度以調節維修車房服務質素的情況下，少數沉默的顧客唯有接受“後院”車房的低劣質素，否則他們要再碰運氣尋找其他維修車房的服務。

缺乏符合環保法規的認識

- 1.10 在現有鬆散的學徒制度下，汽車維修機械工明顯欠缺正統的培訓，以達至持續增進新知識及技巧以應付嚴格的環保法例，事實上汽車維修業並不會強迫機械工修讀持續專業發展課程。

無法獲得汽車維修手冊及技術資料

- 1.11 許多小型維修車房聲稱本地汽車代理商制止發放汽車維修手冊及技術資料，這會對他們的維修工作造成極大影響。在缺乏汽車維修手冊及技術資料的情況下，技工只有憑過往累積的經驗，甚至請教相熟的同業，才可為相同品牌及型號的車輛進行維修。要改善這情況，小型維修車房極力地促請政府必須立例要求發放車輛維修手冊及技術資料。

汽車維修業的訴求及政府的回應

- 1.12 多年來，汽車維修業界代表²進行過多翻游說，促使政府撥款協助提升行業質素，具體訴求包括：
- (i) 設立汽車維修機械工（或維修車房）的強制性註冊制度；
 - (ii) 為汽車維修機械工提供培訓，以提升環保的認識及技巧；
 - (iii) 立例要求發放汽車維修手冊及技術資料。

² (1) 香港汽車工業學會
(2) 汽車維修管理協會
(3) 香港汽車修理同業商會有限公司
(4) 環保汽車（的士）維修同業聯會
(5) 及其他

- 1.13 政府的回應是，於 2000 年初成立了汽車維修服務工作小組（下稱“工作小組”），成員來自相關的政府決策局、政府部門及汽車維修業。工作小組的主要功能，是探討可提升業界質素的方法以符合嚴格的環保及安全要求。此外亦成立了一個附屬於工作小組的汽車維修發牌制度特別任務小組（下稱“特別任務小組”），負責研究汽車維修註冊及發牌制度是否適合提升業界質素，並建議可行方法。
- 1.14 香港生產力促進局（下稱“促進局”）獲機電工程署及環境保育基金的撥款，進行一項有關海外維修車房及機械工註冊及發牌制度的調查，調查結果可供本地汽車維修業比較及借鑑。此外，另一個有關本地汽車維修行業的調查亦已進行，並收集業界對維修機械工註冊及發牌制度、培訓需求及提升車房設備質素的意見，以應付嚴格的環保及安全法例要求。海外調查結果是向特別任務小組陳述，而所有海外及本地調查的結果是向工作小組陳述，待小組成員審慎考慮及採納可提升汽車維修業質素的方案。
- 1.15 海外調查於 2000 年 4 月展開，8 月完成；本地調查亦於 5 月展開，8 月完成。調查的終期報告草稿已於 2000 年 9 月 5 日首次向工作小組呈交，並總結海外及本地調查結果。其後，經修訂後的終期報告草稿亦於 2000 年 9 月 22 日再呈交工作小組，該終期報告草稿的修訂本，主要修訂是加插了政府代表所提出的建議，而該終期報告草稿的修訂本亦已於 2000 年 10 月 13 日於工作小組會議上討論，工作小組成員亦發表意見；這些意見現在歸納於此份終期報告書內。

2. 目標

2.1 海外調查目標：

- (i) 向現正實施強制性或自願性汽車維修機械工註冊及發牌制度的海外國家搜集資料；
- (ii) 向實施維修車房註冊及發牌制度的海外國家搜集資料。

2.2 本地調查目標：

- (i) 向本地汽車維修業收集對提升車房設備質素及培訓需求的意見，及業界符合嚴格的環保及安全法例要求時所面對的困難；
- (ii) 收集業界對設立強制性汽車維修機械工註冊及發牌制度的觀點。

3. 方法

海外調查

3.1 促進局透過以下途徑進行海外調查：

- (i) 利用書信及電子郵遞方式，收集全世界主要國家有關維修車房及機械工註冊及發牌制度的資料，並在情況許可下向外國駐港領事或貿易代表尋求協助。
- (ii) 透過國際互聯網廣泛地搜集相關資料，而這也證實為最有效的資料搜集方法，尤其有關汽車維修註冊及發牌制度的資料。
- (iii) 利用促進局圖書館在線連結功能，透過國際資料索取系統(International Information Retrieval System)及本地大專院校圖書館進行資料搜集。雖然如此，有關汽車維修註冊及發牌制度的資料卻未能找到。

本地調查

3.2 本地調查包括兩部份：

- (i) 向本地維修車房廣泛地發放傳真問卷；
- (ii) 從廣泛資料庫中抽取約 10% 維修車房進行較深入訪問。

廣泛調查

3.3 促進局利用香港電訊出版的黃頁分類電話簿及商業電話簿，選取了分類為汽車行業的機構。其他資料還包括汽車維修管理協會、香港汽車修理同業商會有限公司、及環保汽車（的士）維修同業聯會提供之名單。資料經統一後編纂成一個包含 2,684 間公司的資料庫；其中 1,563 間公司分類為汽車維修保養行業，這些公司正是本調查的對象；其餘 1,121 間則涉及汽車買賣（包括二手車）、汽車零件銷售及拆車等業務。

3.4 促進局利用了標準化的問卷作廣泛調查（樣本見附件甲），問卷的設計有助收集以下資料：

- (i) 公司基本資料，包括維修汽車類別；
- (ii) 機械工個人資料，包括技術員及技工的學歷、培訓及經驗；
- (iii) 改善汽車維修業質素的意見，包括對建立汽車維修機械工註冊及發牌制度的觀點；
- (iv) 汽車維修行業符合嚴格的環保及安全法例要求時所面對的困難。

- 3.5 問卷分為中英文版，在正式發放前已得特別任務小組批核。
- 3.6 由於所有受訪者均是中國人，所以只有中文版問卷透過傳真向外發放。
- 3.7 如果兩星期後仍未收回受訪者的回應，或收回的問卷有資料遺漏，促進局便透過電話個別跟進個案（約有 80%受訪者接受了跟進）。每次電話交談中，促進局再次解釋調查目標及問卷中提及有關的技術員／技工註冊及發牌制度，乃指強制性的註冊及發牌制度，被訪者完全明白這點。促進局同時解釋，雖然強制性技術員／技工註冊及發牌制度的詳情仍未定案，調查希望瞭解被訪者是否原則上同意，通過強制性技術員／技工註冊及發牌制度，以改善汽車維修業水平；此外，被訪者亦可發表對強制性技術員／技工註冊及發牌制度的其它意見。
- 3.8 調查所得的資料集合在資料庫內作為後期分析之用。

深入調查

- 3.9 在進行廣泛調查的同時，約有 10%受訪者（約 260 間維修車房）被挑選進行較深入的訪問。所有汽車維修管理協會會員（共 43 間維修車房）都被選為受訪者，其餘則從促進局資料庫、香港汽車修理同業商會有限公司名單、及環保汽車（的士）維修同業聯會名單內以隨機抽樣方式抽出，數據如下：

	促進局	香港汽車修理同業商會有限公司	環保汽車（的士）維修同業聯會	汽車維修管理協會
資料庫藏量	2,579	260 ⁽ⁱ⁾	490 ⁽ⁱ⁾	43
涉及維修工作	1,563	260	490	43
被選作訪問的維修車房數目	143	26	48	43
樣本比率	9.1%	10%	9.8%	100%

備註：(i) 在調查中接受訪問的技工數目

- 3.10 所有汽車維修管理協會會員都被挑選作訪問，原因是他們代表大部份大型維修車房，也是入口車輛的本地代理機構。其他資料庫則代表大多數中小型維修車房，故此以隨機抽出約 10% 的機構。下表總結了深入調查的維修車房分類數字：

	小型	中型	大型	總數
標準	少於 5 名員工	僱用 5 至 100 名員工 而並非汽車維修管理 協會成員	汽車維修管理協會成員 或僱用超過 100 名員工	
數目	154	56	43	253
比率	60.9%	22.1%	17.0%	100%

3.11 促進局為被挑選的維修車房再進行一次較深入的訪問，內容包括：

- (i) 公司基本資料，包括維修汽車類別；
- (ii) 機械工個人資料，包括技術員及技工的學歷、培訓及經驗；
- (iii) 維修車房現有設備及未來升級計劃；
- (iv) 改善汽車維修業質素的意見，包括對建立汽車維修機械工註冊及發牌制度的觀點；
- (v) 汽車維修行業符合嚴格的環保及安全法例要求時所面對的困難；
- (vi) 受訪者其他意見。

3.12 問卷分中英文版，在進行訪問前已得特別任務小組批核（樣本見附件乙）。

3.13 受訪者首先接獲中文版問卷，繼而接受促進局訪問，訪問期間訪問員再次解釋調查目標及問卷中提及有關的技術員／技工註冊及發牌制度，乃指強制性的註冊及發牌制度，被訪者完全明白這點。促進局同時解釋，雖然強制性技術員／技工註冊及發牌制度的詳情仍未定案，調查希望瞭解被訪者是否原則上同意，通過強制性技術員／技工註冊及發牌制度，以改善汽車維修業水平；此外，被訪者亦可發表對強制性技術員／技工註冊及發牌制度的其它意見。

3.14 調查所得的資料集合在資料庫內作為後期分析之用。

4. 海外調查結果

- 4.1 由於海外調查的結果必須向特別任務小組分別陳述，故此所有結果已編纂成一份獨立報告，並於 2000 年 9 月 22 日完成及名為“海外汽車（石油氣、電油及柴油）維修車房及機械工調查終期報告”。這也成為本報告的組成部份，詳情可參閱該報告書。

5. 本地調查結果

本地調查的反應

5.1 下表總結廣泛及深入調查的反應程度：

	廣泛調查	深入調查
接受訪問之維修車房總數	1,563	260
完成調查及收回反應數目	1,183	253 ⁽ⁱ⁾
完成調查比率	75.7%	97.3%

備註：(i) 促進局曾積極聯絡了數百間維修車房以求達到 260 間的調查目標，但由於不少維修車房都拒絕接受訪問，最終只能達到 253 間。

5.2 由於完成調查的比率高（超過 75%），是次調查的結果極具代表性。

調查結果

5.3 是次廣泛及深入調查的結果，分別總結於附件丙及附件丁內可供參考。

5.4 上述 1,183 間維修車房被分為小型、中型及大型車房：

	小型	中型	大型	總數
準則	少於 5 名員工	僱用 5 至 100 名員工而並非汽車維修管理協會成員	汽車維修管理協會成員或僱用超過 100 名員工	
數目	933	205	45	1,183
比率	78.9%	17.3%	3.8%	100%

5.5 上表顯示約有 80% 的受訪維修車房聘用少於 5 名員工，也正是業界獲得最少資源的一群，若實施強制性汽車維修機械工註冊及發牌制度定必最受影響，故此他們的意見極為重要。

5.6 以下段落記載了本調查結果中有關提升維修車房設備質素、個人學歷、改善汽車維修行業質素的意見、設立汽車維修機械工註冊及發牌制度的觀點、及汽車維修行業符合嚴格的環保及安全法例要求時所面對的困難。

車房產業及涉及商務

5.7 總數 1,183 個受訪者足以代表全港大部份維修車房，當中機械工場佔 84%，車身修理工場佔 57% 電器工場佔 54%，而噴漆工場佔 29%。

- 5.8 有 25.5% 維修車房位於多層工業大廈內，26.6% 位於露天工場，31.3% 則位於住宅大廈地舖內，只有 7.7% 開設於為特別用途（例如汽車維修）而興建的大廈。這表明了許多中小型維修車房正在鬧市的心臟地帶運作，可能引致環保問題。

維修車房設備及升級計劃

- 5.9 由於廣泛調查並不收集有關維修車房設備及升級計劃的資料，故此要在深入調查中進行。下表總結了在 50% 維修車房中未能具備的基本設備：

維修車房種類	50% 未能具備基本設備（具備該項設備的維修車房比率）
車身修理工場	<ul style="list-style-type: none">◦ 汽車運輸設備(10.0%)◦ 廢氣抽氣系統(42.6%)◦ 惰性氣體焊接機
車身噴漆工場	<ul style="list-style-type: none">◦ 設有通風系統的噴漆房◦ 清洗噴槍機
汽車電器維修工場	<ul style="list-style-type: none">◦ 皮帶拉力計(32.7%)◦ 設有強制通風系統的充電區(23.1%)◦ 示波器(29.9%)
汽車機械維修及服務工場	<ul style="list-style-type: none">◦ 安全架台(33.2%)◦ 汽車黑煙測量器(38.4%)◦ 廢氣分析儀(31.0%)◦ 車輪定位儀(32.3%)◦ 車輪平衡器(28.8%)◦ 減速計(10.9%)◦ 滾輪煞車測試器(14.8%)◦ 廢氣抽氣系統(21.4%)◦ 雪種補給及回收機(35.8%)

- 5.10 上表明確顯示只有大約三分一的機械維修工場具備有汽車廢氣排放監測儀，即汽車黑煙測量器及廢氣分析儀。在欠缺這些器材下，維修車房很難去診斷車輛是否符合環保法例。

- 5.11 關於在未來兩年的維修車房設備升級計劃，許多機械維修工場已作出以下回應：

	快將購買或將設備升級（維修車房數目）
機械服務及維修工場	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 汽車黑煙測量器及廢氣分析儀(25) ◦ 電子故障診斷儀(19) ◦ 車輛升降機(11) ◦ 石油氣車輛維修設備(10)

5.12 維修設備升級計劃清楚地反映出，機械維修車房對監測車輛廢氣排放儀器的需求；再者，添置電子故障診斷儀的維修車房也反映出機械工在診斷新型車輛故障情況時要面對的困難，包括精密的電子控制系統。

5.13 故此，業界經營者正準備提升自己質素及佔據較有利位置，以面對嚴格的環保及安全法例要求的挑戰。雖然如此，除設備升級以外機械工本身也需要作好準備迎接未來的新挑戰。故此，廣泛及深入調查正特別研究機械工的學歷、培訓及經驗，務求剖析業界的現況。

個人學歷、培訓及經驗

5.14 下表總結了受訪維修車房機械工（技術員及技工）的學歷。

		機機工數目（佔總數比率）
高級文憑		24(0.4%)
文憑		44(0.8%)
高級證書		126(2.3%)
證書		69(1.3%)
中五程度		348(6.4%)
技能證書		1,568(28.9%)
中三或以下程度		1,852(34.1%)
只具經驗而沒有學歷	少於五年	50(0.9%)
	五至十年	67(1.2%)
	多於十年	1,286(23.7%)
總計		5,434(100%)

5.15 上表顯示約有 59.9% 機械工（即 3,255 人）只有中三或以下程度，甚至沒有學歷。只有 33.7% 機械工會接受正統的汽車維修訓練，包括技能證書、證書、高級證書、文憑及高級文憑。

5.16 廣泛調查結果亦顯示，只有 582 位受訪機械工已通過行業測試，並獲職業訓練局頒發證書，但數字僅代表少於 20% 沒有學歷的機械工。故此一但實施註冊及發牌制度，將會有大批沒有學歷或行業資格的機械工受影響。

對改善業界質素的意見

5.17 調查的其中一個主要目標，是收集受訪者對提升汽車維修業質素的觀點。受訪者曾被問及是否同意以下兩點：

- (i) 政府須提供進修課程；及
- (ii) 設立機械工註冊及發牌制度。

5.18 調查結果如下：

	同意	不同意	沒意見	總計
政府提供進修及培訓	1,047 (88.5%)	110 (9.3%)	26 (2.2%)	1,183 (100%)
機械工註冊及發牌制度	928 (78.5%)	231 (19.5%)	24 (2.0%)	1,183 (100%)

5.19 從上表顯示，業界壓倒性支持要求政府提供進修課程及設立機械工註冊及發牌制度。

5.20 此外，如果將機械工對註冊及發牌制度的意見仔細分類為小型、中型及大型維修車房後再作分析，結果亦一致表明業界對註冊及發牌制度的訴求。

	機械工註冊及發牌制度			
	同意	不同意	沒意見	總計
小型維修車房	715 (76.7%)	197 (21.1%)	21 (2.2%)	933 (100%)
中型維修車房	168 (82.0%)	34 (16.6%)	3 (1.4%)	205 (100%)
大型維修車房	45 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	45 (100%)
總計	928 (78.5%)	231 (19.5%)	24 (2.0%)	1,183 (100%)

對設立強制性汽車維修機械工註冊及發牌制度的觀點及關注

5.21 雖然實施強制性機械工註冊及發牌制度以改善汽車維修業質素的建議獲得壓倒性支持，但仍有 19.5%（即 231 間維修車房）提出反對，而他們的聲音亦不容忽視，有些支持註冊及發牌制度的受訪者亦提出其它關注事項。

- 5.22 但在反對強制性註冊及發牌制度的 231 間維修車房中，有 56.3%（即 130 間）支持自願性機械工註冊及發牌制度，這表明了他們認為須將汽車維修機械工的水平統一化。
- 5.23 深入調查有助與汽車維修業進行溝通及了解他們反對強制性註冊及發牌制度的原因。受訪的 253 間維修車房中，有 36 間反對註冊及發牌制度，其中 16 間發表了以下原因：
- (i) 大部份對現時汽車維修業的運作感到滿意，所以毋須設立任何註冊或發牌制度；
 - (ii) 實際經驗始終比註冊資格更重要；
 - (iii) 顧主須花費額外資源作機械工培訓，才可獲得註冊資格。
- 5.24 另一方面，在 214 位支持機械工註冊及發牌制度的受訪者中，有 73 位表達了以下關注：
- (i) 如果機械工擁有多多年汽車維修經驗，應豁免註冊制度的學歷部份，正可理解到他們大多數只有中三或以下程度；
 - (ii) 政府應設立技術支援中心以協助汽車維修業提升質素，也要求發放汽車維修手冊及技術資料；
 - (iii) 培訓院校，例如職業訓練局等，應提供更多更新的汽車維修課程，取代現有不合時宜的課程；
 - (iv) 應容許 3 至 5 年寬限期，讓機械工提升個人質素達至註冊水平。

培訓需求

- 5.25 從以上資料，有 88.5% 受訪者贊成由政府提供機械工的進修及培訓。在深入調查時受訪者曾被問及他們需要的培訓類別，結果如下：

進修及培訓		受訪者比率
石油氣車輛服務		94.8%
柴油引擎維修		75.4%
電油引擎維修		83.2%
一般車身底盤		50.4%
傳動系統		55.6%
懸掛系統		52.2%
制動系統		56.9%
轉向系統		53.4%
車身維修		50.9%
車身噴漆		47.8%
汽車電工		62.9%
汽車空調		55.6%
其他	電子及電腦操控	9.5%
	工業安全	3.4%
	優良的行業守則	3.0%
	環保知識	2.6%

- 5.26 上表顯示大部份受訪者贊成由政府提供石油氣車輛、柴油引擎及電油引擎維修的進修培訓，證明了業界經營者都明白他們有需要持續地提升個人技巧，以應付現今先進的汽車工程及嚴格的環保及安全法例要求，也顯示現有的培訓課程不能達到他們的期望。

要符合嚴格的環保及安全法例要求所面對的困難

- 5.27 下表總結了汽車維修機械工在符合嚴格的環保及安全法例要求時所面對的困難：

面對的困難	回應者數目(%)
無法獲得汽車服務及維修手冊	610(52%)
缺乏診斷汽車故障儀器	519(44%)
缺乏富經驗技術員	123(10%)
缺乏富經驗技工	143(12%)
缺乏測試汽車廢氣排放儀器	432(37%)
缺乏對有關汽車廢氣排放的環保法例的認識	265(22%)
其他，例如不適當的汽車維修工場或嚴格的環保法例等	50(4%)

- 5.28 從以上的回應可見，缺乏維修手冊、故障診斷儀器及汽車廢氣排放儀器正是業界面對的三個主要困難，這也能理解業界的協會促請政府立例要求發放汽車維修手冊及技術資料的原因，工作小組現正就這事項進行考慮。
- 5.29 許多維修車房正計劃購買汽車故障診斷及廢氣排放測試的儀器，這與深入調查中設備升級計劃的結果十分吻合。明顯地這是一個商業決定，維修車房將會購買這些器材應付市場需求。
- 5.30 受訪者表示另一困難是對有關汽車廢氣排放的環保法例缺乏認識，這也被工作小組內的業界協會代表提出，證明受業界的普遍關注。
- 5.31 另一個有趣的現象是，雖然有 78.5% 受訪者贊成強制性機械工註冊及發牌制度，但只有 10% 稱他們正面對缺乏熟練及有能力的技術員的困難（及 12% 稱他們缺乏熟練及有能力的技工）。有意見認為如果業界希望設立強制性機械工註冊及發牌制度時，必須考慮到缺乏熟練技術員及技工供應的因素。但事實正剛好相反，即是業界不認為有缺乏熟練技術員及技工的情況。
- 5.32 這現象可以透過分開業界贊成及反對強制性機械工註冊及發牌制度的回應作出解釋，結果如下：

	小型車房	中型車房	大型車房	總計
贊成註冊及發牌制度	715	168	45	928
缺乏富經驗的技術員	62 (8.7%)	28 (16.7%)	13 (28.9%)	103 (11.1%)
缺乏富經驗的技工	75 (10.5%)	27 (16.1%)	14 (31.1%)	116 (12.5%)
反對註冊及發牌制度	197	34	0	231
缺乏富經驗的技術員	11 (5.6%)	6 (17.6%)	0	17 (7.4%)
缺乏富經驗的技工	15 (7.6%)	8 (23.5%)	0	23 (10.0%)

- 5.33 從上表可見，就缺乏熟練技術員及技工而言，贊成及反對強制性機械工註冊及發牌制度的結果沒有大分別，中小型維修車房的結果亦相同。這顯示業界要求設立強制性機械工註冊及發牌制度，並非因為缺乏熟練技術員及技工，而是由於其他動機，部份也在受訪過程中透露出來，並於以下段落記載。

其他意見

5.34 以下是受訪者的其它意見：

- (i) 強制性註冊及發牌制度能為機械工塑造一個專業形象、增強業界的專業氣派、改善機械工的技巧及為公眾提供對汽車維修質素的信心；
- (ii) 強制性註冊及發牌制度可以作為未來業界招聘的標準；
- (iii) 政府給予業界的支援不足，尤其在符合環保法例方面。

5.35 從受訪者提出的其他意見而言，有些維修車房將強制性註冊及發牌制度視為提升機械工的專業形象、社會地位及增強公眾對汽車維修工作質素的信心，這些都可能是業界對強制性註冊及發牌制度作出壓倒性支持的其他原因。

6. 對本地調查的深入討論及建議

6.1 正如本報告第 1 部份討論過，汽車維修業正面對以下困難：

- (i) 機械工質素參差；
- (ii) 維修車房質素參差；
- (iii) 缺乏符合環保法例要求的認識；
- (iv) 無法獲得汽車維修手冊及技術資料。

6.2 調查發現約 60% 受訪機械工沒有認可汽車維修學歷或證書，也沒有接受正統訓練，這種非系統化的機械工培訓會令他們的質素參差。

6.3 雖然並非特別將維修車房定為調查的目標，但其服務質素的參差亦可從機械工方面預計出來。

6.4 調查亦披露了 22% 受訪者認為他們缺乏對環保法例的認識，並會影響其汽車維修工作。

6.5 最後，有 52% 受訪者回應欠缺汽車維修手冊是他們工作上的主要困難。

6.6 因此，本地調查基本上確認了上述四項業界所面對的主要困難。

6.7 工作小組現正就汽車維修手冊事宜進行討論，故此不納入本調查範圍內。

6.8 要對付其餘三項困難，業界促請政府首先設立強制性機械工註冊及發牌制度，稍後才考慮維修車房的強制性註冊及發牌制度。

6.9 這調查的目標在於研究業界中多數沉默的一群，是否贊成設立強制性機械工註冊及發牌制度，並收集有關設備升級的資料及機械工符合嚴格的環保及安全要求的培訓需求。但是，維修車房的強制性註冊及發牌制度並不納入本調查範圍內。

強制性汽車維修機械工註冊及發牌制度

6.10 正如本報告第 5 部份討論過，汽車維修業壓倒性支持設立強制性機械工註冊及發牌制度。若要估計這強制性制度是否值得推薦，必須評價該制度能否解決上述四項業界正面對的困難。

- 6.11 當強制性註冊及發牌制度開始運作時，機械工必須符合一套一致的註冊及發牌標準。再者，註冊及發牌制度將以刑罰系統處分違規的機械工，這有助保證汽車維修業機械工的質素。
- 6.12 有關維修車房的質素參差情況，強制性機械工註冊及發牌制度對現況未必能夠作出太大改善，政府必須進一步實施維修車房註冊及發牌制度。事實上，業界也在工作小組內表達了原則上支持該註冊及發牌制度。
- 6.13 在強制性註冊及發牌制度下，必然包括持續專業發展。通過註冊機械工需要參加培訓課程，他們便可經常了解業界最新的運作情況、嶄新技術及環保要求等。
- 6.14 另一方面，除非註冊及發牌制度有列明輔助要求，否則將無法解決汽車維修手冊及技術資料未能發放的問題。
- 6.15 總括而言，除了發放汽車維修手冊及技術資料以外，強制性機械工註冊及發牌制度能解決上列首三項困難。
- 6.16 有關發放汽車維修手冊及技術資料的問題，促進局獲得以下訊息：“有關維修電油及歐洲柴油汽車，在其他組織的刊物中記載了幾乎全部在道路上運行的汽車型號的多方面資料，例如燃點系統、制動系統、化油器及燃料噴注系統、及電力與空調系統等，都可在香港找到。現時最少有一個出版商提供全套有關所有道路上運行的汽車型號的維修資料；與海外情況相似，香港的公眾或汽車維修業都可從本地出版商購買或從互聯網下載這些資料。”這看來是解決汽車維修手冊及技術資料問題的方法。

建議

- 6.17 雖然這調查顯示了強制性機械工註冊及發牌制度獲得壓倒性支持，但最終要留待政府決定是否實施，資源因素及制度的優先性也要審慎考慮。無論如何，這次調查已澄清了多數沉默的汽車維修同業們是支持強制性註冊及發牌制度的。
- 6.18 在決定是否設立強制性機械工註冊及發牌制度前，工作小組成員應遠赴正實施強制性或自願性註冊及發牌制度的海外國家參考及吸取經驗。正如海外調查報告建議（與這報告分別釘裝），工作小組成員可選擇澳洲（新南威爾斯省及昆士蘭省）、美國（密芝根州）及新西蘭等國家。新南威爾斯省實施一套強制性註冊及發牌制度，並設立一個委員會專門負責該工作；密芝

根州對機械工及維修車房實施嚴格控制及監禁刑罰；而新西蘭則實施了自願性註冊及發牌制度。這些海外國家對機械工及維修車房註冊及發牌制度的寶貴經驗，均值得學習。

- 6.19 如果政府決定實施強制性機械工註冊及發牌制度及制訂其細節前，必須充份諮詢業界意見，尤其要顧及那些未被認可但具經驗的機械工（約有 60% 機械工沒有相關的學歷或汽車維修證書）。註冊及發牌標準必須小心制訂，以確保不會將這些具經驗的機械工篩出，以致失業。
- 6.20 此外，政府應考慮提供（或準備提供）進修及培訓，以提升機械工的技巧及對環保要求的認識，而兩者正是業界正面對的困難。要達至這目標，其中一個方法是增進現時職業訓練局提供的課程內容。
- 6.21 再者，政府必須考慮設立強制性維修車房註冊及發牌制度，以確保汽車維修服務業的質素，在不久將來應進行更深入的研究及業界諮詢。

附件甲

廣泛調查問卷樣本

1 公司資料

公司名稱： _____

地址： _____

電話： _____

傳真： _____

負責人姓名及職位： _____

受訪者姓名及職位： _____

車房場地類型：
 為特別用途而興建的大廈
 工廠大廈
 露天工場
 其他，請列明

車房面積： _____

汽車維修員數目：
技師 _____
技術員 _____
技工 _____
操作員 _____
非技術人員 _____

服務範圍：
汽車維修 主要 次要
汽車零件銷售 主要 次要
汽車買賣（包括二手車） 主要 次要
其他，請列明 主要 次要

維修汽車服務：
 車身修理
 車身噴漆
 汽車電器維修
 汽車機械維修
 專門店－汽車冷氣維修
 專門店－車輪更換及維修
 專門店－潤滑油加添／更換服務
 其他，請列明

維修汽車種類：
 輕型柴油汽車
 電油汽車
 重型柴油汽車
 小型巴士
 非專利／專利巴士
 的士
 其他，請列明

訪問日期： _____

訪問時間： _____

訪問員： _____

2 職員

2.1 現職員工學歷

職員數目	學歷							總人數
	高級文憑	文憑	高級證書	證書	中五程度	技工證書	中三程度或以下	
技術員級								
技工級								
學徒 (根據學徒條例註冊)	技術員學徒_____技工學徒_____							
其他 (只具經驗而沒有學歷)	少於五年_____五至十年_____多過十年_____							

2.2 現職僱員已於職業訓練局之技能測驗考取合格資格

	現職僱員已於職業訓練局技能測驗考取合格資格人數
技術員級	
技工級	

2.3 現職僱員完成職業訓練局石油氣車維修課程人數： _____

3 改善汽車維修水平以符合環境及安全的要求的可行辦法

3.1 為符合環境及安全的要求，你是否贊同以下方法以改善汽車維修業水平

	贊同	不贊同
政府提供深造訓練及教育		
成立技術員及技工註冊制度		
其他，請列明		

3.2 如問題 3.1 選擇不贊同成立技術員及技工註冊制度，是否贊同成立一個由業內人仕組成的委員會以作自我監察的機制？

贊同 不贊同

4 技術員及技工在維修汽車以符合環境及安全要求所面對的困難

為符合環境及安全的要求，你認為技術員及技工在維修汽車時會面對以下那方面的困難？（可選多於一項）

- 汽車維修及保養指引或手冊不足
 - 汽車診斷儀器或設備不足
 - 缺乏有技能或勝任的技術員
 - 缺乏有技能或勝任的技工
 - 缺乏汽車廢氣排放的測試儀器
 - 對於環境保護條例中有關汽車廢氣排放的法例知識不足
 - 其他，請列明
-
-

*** 問卷完 ***

附件乙

深入調查問卷樣本

1 公司資料

公司名稱： _____

地址： _____

電話： _____

傳真： _____

負責人姓名及職位： _____

受訪者姓名及職位： _____

車房場地類型：
 為特別用途而興建的大廈
 工廠大廈
 露天工場
 其他，請列明

車房面積： _____

汽車維修員數目：

技師 _____

技術員 _____

技工 _____

操作員 _____

非技術人員 _____

服務範圍：
汽車維修 主要 次要
汽車零件銷售 主要 次要
汽車買賣（包括二手車） 主要 次要
其他，請列明 主要 次要

維修汽車服務：
 車身修理
 車身噴漆
 汽車電器維修
 汽車機械維修
 專門店－汽車冷氣維修
 專門店－車輪更換及維修
 專門店－潤滑油加添／更換服務
 其他，請列明

維修汽車種類
 輕型柴油汽車
 電油汽車
 重型柴油汽車
 小型巴士
 非專利／專利巴士
 的士
 其他，請列明

訪問日期： _____

訪問時間： _____

訪問員： _____

2 車房維修設備

2.1 你的維修車房是否具備以下的設備？

- (A) 車身修理工場
- 汽車升降機
 - 液壓千斤頂
 - 機械起重臂
 - 惰性氣體焊接機
 - 電弧焊機
 - 氧氣乙炔燒焊器
 - 車身校正架
 - 汽車運輸設備
 - 廢氣抽氣系統
- (B) 車身噴漆工場
- 設有加熱器的噴漆房
 - 設有通風系統的噴漆房（無加熱設備）
 - 油漆混合器
 - 加熱燈／焗油燈
 - 設有過濾塵埃的通風／抽風系統
 - 噴鎗清洗機
- (C) 汽車電器維修工場
- 汽車升降機
 - 蓄電池放電器
 - 轉速測量器
 - 皮帶拉力計
 - 電壓／電流／電阻表
 - 設有強制通風系統的充電區
 - 電池充電器
 - 示波器
- (D) 汽車機械維修／服務工場
- 汽車升降機
 - 液壓千斤頂
 - 安全架／台
 - 引擎吊架
 - 電子故障診斷儀
 - 汽車黑煙測量器
 - 廢氣分析儀
 - 車輪定位儀
 - 車輪平衡器
 - 扭力扳手
 - 轉速測量器
 - 減速計
 - 滾輪煞車測試器
 - 廢氣抽氣系統
 - 化學廢料收集設施
 - 雪種補給及回收機

2.2 你會於未來兩年考慮購買或提升什麼設備？

(A) 車身修理工場

(B) 車身噴漆工場

(C) 汽車電器維修工場

(D) 汽車機械維修／服務工場

3 職員

3.1 現職僱員學歷

職員數目	學歷							總人數
	高級文憑	文憑	高級證書	證書	中五程度	技工證書	中三程度或以下	
技術員級								
技工級								
汽車機械工								
汽車電工								
車身修理工								
車身建造工								
汽車噴漆工								
汽車冷氣工								
車內裝飾工								
機床工								
工業機車技工								
學徒 (根據學徒條例註冊)	技術員學徒_____ 技工學徒_____							
其他 (沒有學歷但有經驗)	少於五年_____ 五至十年_____ 多過十年_____							

3.2 現職僱員已於職業訓練局之技能測驗考取合格資格

	現職僱員已於職業訓練局技能測驗 考取合格資格人數
技術員級	
技工級	
汽車機械工	
汽車電工	
車身修理工	
車身建造工	
汽車噴漆工	
汽車冷氣工	
車內裝飾工	
機床工	
工業機車技工	

3.3 現職僱員完成職業訓練局石油氣車維修課程人數： _____

4 改善汽車維修水平以符合環境及安全的要求的可行辦法

4.1 你如何得知環境及安全法例及其他法例（例如工業安全及防火條例）的要求？

- 政府小冊子（例如環保署，勞工署）
- 工商聯會的通告
- 政府指引／憲報
- 報章
- 其他，請列明

4.2 為符合環境及安全的要求，你是否贊同以下方法以改善汽車維修業水平

	贊同	不贊同
政府提供深造訓練及教育	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
成立技術員及技工註冊制度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
其他，請列明	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 4.3 如問題 4.2 選擇贊同成立技術員及技工註冊制度，你認為那個級別或那類型工作性質的僱員需要註冊？

	需要註冊 (請填上 ✓ 號)
技術員級	
技工級	
汽車機械工	
汽車電工	
車身修理工	
車身建造工	
汽車噴漆工	
汽車冷氣工	
車內裝飾工	
機床工	
工業機車技工	

- 4.4 如問題 4.2 選擇不贊同成立技術員及技工註冊制度，是否贊同成立一個由業內人仕組成的委員會以作自我監察的機制？

贊同 不贊同

- 4.5 如問題 4.2 選擇贊同政府提供深造訓練及教育，請於下列選擇需要訓練項目

- 石油氣汽車維修
- 柴油汽車維修
- 電油汽車維修
- 一般的車身底盤
- 汽車傳動系統
- 汽車懸掛系統
- 制動器
- 轉向系統
- 車身維修
- 車身噴漆
- 汽車電器
- 汽車冷氣
- 其他，請列明

- 4.6 為改善汽車維修水平以符合環境及安全的要求，你是否認為以下那個級別的僱員需在顧用前考取技能測驗合格資格？

	僱員需在顧用前於職業訓練局考取 技能測驗合格資格 (請填上 ✓ 號)
技術員級	
技工級	
汽車機械工	
汽車電工	
車身修理工	
車身建造工	
汽車噴漆工	
汽車冷氣工	
車內裝飾工	
機床工	
工業機車技工	

5 技術員及技工在維修汽車以符合環境及安全要求所面對的困難

為符合環境及安全的要求，你認為技術員及技工在維修汽車時會面對以下那方面的困難？（可選多於一項）

- 汽車維修及保養指引或手冊不足
- 汽車診斷儀器或設備不足
- 缺乏有技能或勝任的技術員
- 缺乏有技能或勝任的技工
- 缺乏汽車廢氣排放的測試儀器
- 對於環境保護條例中有關汽車廢氣排放的法例知識不足
- 其他，請列明

6 其他意見

問卷完

附件丙

廣泛調查結果總結

1 公司資料

公司名稱： 1,183 間車房回覆
 地址： _____
 電話： _____
 傳真： _____
 負責人姓名及職位： _____
 受訪者姓名及職位： _____

車房場地類型：
 為特別用途而興建的大廈 91(7.7%)
 工廠大廈 302(25.5%)
 露天工場 315(26.6%)
 其他，請列明 475(40.2%)

住宅地舖 370 街舖 32 商住大廈 26
其他包括商業大廈、停車場、有蓋工場、工貿大廈、寮屋、村屋
和臨時批地

車房面積： 平均 4,430 呎

汽車維修員數目：
 技師 183 (2.9%)
 技術員 385 (6.0%)
 Total: 6,429 技工 5,049 (78.5%)
 操作員 130 (2.0%)
 非技術人員 682 (10.6%)

服務範圍：
 汽車維修 主要 1,183 次要 0
 汽車零件銷售 主要 39 次要 46
 汽車買賣（包括二手車） 主要 23 次要 78
 其他，請列明 主要 17 次要 _____

維修汽車服務：
 車身修理 674 (57%)
 車身噴漆 341 (29%)
 汽車電器維修 641 (54%)
 汽車機械維修 995 (84%)
 專門店－汽車冷氣維修 29 (2%)
 專門店－車輪更換及維修 10 (1%)
 專門店－潤滑油加添／更換服務 12 (1%)
 其他，請列明 42 (4%)

維修汽車種類：
 輕型柴油汽車 583 (50%)
 電油汽車 939 (79%)
 重型柴油汽車 198 (17%)
 小型巴士 189 (16%)
 非專利／專利巴士 36 (3%)
 的士 160 (14%)
 其他，請列明 18 (2%)

2 職員

2.1 現職員工學歷

職員數目	學歷							總人數
	高級文憑	文憑	高級證書	證書	中五程度	技工證書	中三程度或以下	
技術員級	24	44	126	69	122			385
技工級					226	1,568	1,852	3,646
學徒 (根據學徒條例註冊)	技術員學徒：53 技工學徒：394							442
其他 (只具經驗而沒有學歷)	少於五年：50 五至十年：67 多於十年：1,286							1,403

2.2 現職僱員已於職業訓練局之技能測驗考取合格資格

	現職僱員已於職業訓練局技能測驗考取合格資格人數
技術員級	
技工級	582

2.3 現職僱員完成職業訓練局石油氣車維修課程人數：221

3 改善汽車維修水平以符合環境及安全的要求的可行辦法

3.1 為符合環境及安全的的要求，你是否贊同以下方法以改善汽車維修業水平

	無意見	贊同	不贊同
政府提供深造訓練及教育	26(2.2%)	1,047(88.5%)	110(9.3%)
成立技術員及技工註冊制度	24(2.0%)	928(78.5%)	231(19.5%)
其他，請列明			

3.2 如問題 3.1 選擇不贊同成立技術員及技工註冊制度，是否贊同成立一個由業內人仕組成的委員會以作自我監察的機制？

贊同 130(56.3%) 不贊同 69(29.9%) 無意見：32(13.8%)

4 技術員及技工在維修汽車以符合環境及安全要求所面對的困難

為符合環境及安全的要求，你認為技術員及技工在維修汽車時會面對以下那方面的困難？（可選多於一項）

- | | |
|---|----------|
| <input type="checkbox"/> 汽車維修及保養指引或手冊不足 | 610(52%) |
| <input type="checkbox"/> 汽車診斷儀器或設備不足 | 519(44%) |
| <input type="checkbox"/> 缺乏有技能或勝任的技術員 | 123(10%) |
| <input type="checkbox"/> 缺乏有技能或勝任的技工 | 143(12%) |
| <input type="checkbox"/> 缺乏汽車廢氣排放的測試儀器 | 432(37%) |
| <input type="checkbox"/> 對於環境保護條例中有關汽車廢氣排放的法例知識不足 | 265(22%) |
| <input type="checkbox"/> 其他，請列明 | 50(4%) |
-
-

附件丁

深入調查結果總結

1 公司資料

公司名稱 253 establishments

地址： _____

電話： _____

傳真： _____

負責人姓名及職位： _____

受訪者姓名及職位： _____

車房場地類型：

<input type="checkbox"/> 為特別用途而興建的大廈	15 (5.9%)
<input type="checkbox"/> 工廠大廈	83 (32.8%)
<input type="checkbox"/> 露天工場	17 (6.7%)
<input type="checkbox"/> 其他，請列明	138 (54.6%)

住宅地舖 109 商住大廈地舖 22 貨倉／工業用工場 1 有蓋工場 1
工貿／工商大廈 2 工廠大廈及露天工場 1 巴士維修廠內 1 貨櫃
停車場 1

車房面積： 8143.7Sqft

汽車維修員數目：

技師 163 (4.8%)

技術員 245 (7.2%)

Total: 3417 技工 2,298 (67.3%)

操作員 112 (3.3%)

非技術人員 599 (17.5%)

服務範圍：

汽車維修	<input type="checkbox"/> 主要 252	<input type="checkbox"/> 次要 1
汽車零件銷售	<input type="checkbox"/> 主要 21	<input type="checkbox"/> 次要 20
汽車買賣（包括二手車）	<input type="checkbox"/> 主要 11	<input type="checkbox"/> 次要 33
其他，請列明	<input type="checkbox"/> 主要 6	<input type="checkbox"/> 次要 2

主要：驗車 2 貨運 1 的士收費表維修 1 汽車噴漆 2
 次要：音響設備 1

維修汽車服務：

<input type="checkbox"/> 車身修理	129 (51%)
<input type="checkbox"/> 車身噴漆	60 (24%)
<input type="checkbox"/> 汽車電器維修	147 (58%)
<input type="checkbox"/> 汽車機械維修	229 (91%)
<input type="checkbox"/> 專門店－汽車冷氣維修	0
<input type="checkbox"/> 專門店－車輪更換及維修	1
<input type="checkbox"/> 專門店－潤滑油加添／更換服務	0
<input type="checkbox"/> 其他，請列明	55 (22%)

車輪維修／更換 18 潤滑油加添／更換 26 驗車 3 冷氣維修 29 新
車處理 5 汽車美容 1 電池更換 1 汽車改裝 1 車內裝飾 1 的士收
費表維修及電子設備維修 1 制動器的驗查 1

維修汽車種類

<input type="checkbox"/> 輕型柴油汽車	133 (53%)
<input type="checkbox"/> 電油汽車	223 (88%)
<input type="checkbox"/> 重型柴油汽車	37 (15%)
<input type="checkbox"/> 小型巴士	30 (12%)
<input type="checkbox"/> 非專利／專利巴士	17 (7%)
<input type="checkbox"/> 的士	57 (23%)
<input type="checkbox"/> 其他，請列明	8 (3%)

特種車（石油汽車，剷車，吊車） 1 石油氣汽車／小型巴士 4 工業
機車 1 電單車 1 機場車 1

2 車房維修設備

2.1 你的維修車房是否具備以下的設備？

(A)	車身修理工場	
	<input type="checkbox"/> 汽車升降機	68
	<input type="checkbox"/> 液壓千斤頂	119
	<input type="checkbox"/> 機械起重臂	70
	<input type="checkbox"/> 惰性氣體焊接機	63
	<input type="checkbox"/> 電弧焊機	93
	<input type="checkbox"/> 氧氣乙炔燒焊器	93
	<input type="checkbox"/> 車身校正架	69
	<input type="checkbox"/> 汽車運輸設備	13
	<input type="checkbox"/> 廢氣抽氣系統	48
(B)	車身噴漆工場	
	<input type="checkbox"/> 設有加熱器的噴漆房	37
	<input type="checkbox"/> 設有通風系統的噴漆房（無加熱設備）	26
	<input type="checkbox"/> 油漆混合器	34
	<input type="checkbox"/> 加熱燈／焗油燈	42
	<input type="checkbox"/> 設有過濾塵埃的通風／抽風系統	37
	<input type="checkbox"/> 噴鎗清洗機	27
(C)	汽車電器維修工場	
	<input type="checkbox"/> 汽車升降機	72
	<input type="checkbox"/> 蓄電池放電器	85
	<input type="checkbox"/> 轉速測量器	74
	<input type="checkbox"/> 皮帶拉力計	48
	<input type="checkbox"/> 電壓／電流／電阻表	127
	<input type="checkbox"/> 設有強制通風系統的充電區	34
	<input type="checkbox"/> 電池充電器	126
	<input type="checkbox"/> 示波器	44
(D)	汽車機械維修／服務工場	
	<input type="checkbox"/> 汽車升降機	214
	<input type="checkbox"/> 液壓千斤頂	205
	<input type="checkbox"/> 安全架／台	76
	<input type="checkbox"/> 引擎吊架	167
	<input type="checkbox"/> 電子故障診斷儀	191
	<input type="checkbox"/> 汽車黑煙測量器	88
	<input type="checkbox"/> 廢氣分析儀	71
	<input type="checkbox"/> 車輪定位儀	74
	<input type="checkbox"/> 車輪平衡器	65
	<input type="checkbox"/> 扭力扳手	170
	<input type="checkbox"/> 轉速測量器	120
	<input type="checkbox"/> 減速計	25
	<input type="checkbox"/> 滾輪煞車測試器	34
	<input type="checkbox"/> 廢氣抽氣系統	49
	<input type="checkbox"/> 化學廢料收集設施	182
	<input type="checkbox"/> 雪種補給及回收機	82

2.2 你會於未來兩年考慮購買或提升什麼設備？

(A) 車身修理工場

升降架 1 低溫燒焊器 1 車身較正架 4

拉陣機 1 惰性氣體焊接機 2

(B) 車身噴漆工場

加熱噴漆房／焗油房 2 噴漆房／焗油房 4

噴槍清洗機 1

(C) 汽車電器維修工場

重型車充電器 1 電池充電器 1 電池放電器 1

電腦維修及周邊設備 2

(D) 汽車機械維修／服務工場

電子故障診斷儀 18 手提式故障診斷電腦 1 廢氣分析儀 18 廢氣分析儀、黑煙測量器 7 汽車升降台 11 石油氣車輛維修工具（石油氣壓力及試漏儀器） 10 設立石油氣車維修工場 2 雪種補給及回收機 5 電腦設備 5 車輪平衡器 4 車輪定位儀 4 煞車測試器 3 引擎吊架 3 轉速測量器 2 換軟器、拆軟機 2 安全架／台 1 馬力機 1 測試底盤工具 1

3 職員

3.1 現職僱員學歷

職員數目	學歷							總人數
	高級文憑	文憑	高級證書	證書	中五程度	技工證書	中三程度或以下	
技術員級	19	38	115	22	51			245
技工級								
汽車機械工					101	775	382	1,258
汽車電工					19	109	54	182
車身修理工					18	155	135	308
車身建造工					0	2	0	2
汽車噴漆工					12	172	133	317
汽車冷氣工					2	31	16	49
車內裝飾工					2	2	0	4
機床工					0	0	0	0
工業機車技工					2	1	1	4
學徒 (根據學徒條例註冊)	技術員學徒：49 技工學徒：249							298
其他 (沒有學歷但有經驗)	少於五年：11		五至十年：6		多過十年：156			173

3.2 現職僱員已於職業訓練局之技能測驗考取合格資格

	現職僱員已於職業訓練局技能測驗 考取合格資格人數
技術員級	沒有
技工級	
汽車機械工	143
汽車電工	24
車身修理工	36
車身建造工	5
汽車噴漆工	29
汽車冷氣工	3
車內裝飾工	0
機床工	0
工業機車技工	0

3.3 現職僱員完成職業訓練局石油氣車維修課程人數：116

4 改善汽車維修水平以符合環境及安全的要求的可行辦法

4.1 你如何得知環境及安全法例及其他法例（例如工業安全及防火條例）的要求？

- 政府小冊子（例如環保署，勞工署） 194(76.7%)
- 工商聯會的通告 59(23.3%)
- 政府指引／憲報 56(22.1%)
- 報章 167(66.0%)
- 其他，請列明 36(14.2%)

電台 13 電視 11 同業交流 9 顧問報告及專業研討 5 有關部門的巡查 2 公司資料蒐集小組
2 SMA 會議 1 公司指引 1 油漆供應商的指引 1 透過九龍巴士公司 1

4.2 為符合環境及安全的要求，你是否贊同以下方法以改善汽車維修業水平

	贊同	不贊同	無意見
政府提供深造訓練及教育	232(91.7%)	12(4.7%)	9(3.6%)
成立技術員及技工註冊制度	214(84.6%)	36(14.2%)	3(1.2%)
其他，請列明			
維修車房／廠房／場地註冊制度	17(6.7%)		

- 4.3 如問題 4.2 選擇贊同成立技術員及技工註冊制度，你認為那個級別或那類型工作性質的僱員需要註冊？

	需要註冊 (請填上 ✓ 號)
技術員級	183
技工級	
汽車機械工	197
汽車電工	183
車身修理工	162
車身建造工	131
汽車噴漆工	143
汽車冷氣工	146
車內裝飾工	98
機床工	118
工業機車技工	115

- 4.4 如問題 4.2 選擇不贊同成立技術員及技工註冊制度，是否贊同成立一個由業內人仕組成的委員會以作自我監察的機制？

贊同 22(61.1%) 不贊同 13(36.15) 無意見 1(2.8%)

- 4.5 如問題 4.2 選擇贊同政府提供深造訓練及教育，請於下列選擇需要訓練項目

- 石油氣汽車維修 220
- 柴油汽車維修 175
- 電油汽車維修 193
- 一般的車身底盤 117
- 汽車傳動系統 129
- 汽車懸掛系統 121
- 制動器 132
- 轉向系統 124
- 車身維修 118
- 車身噴漆 111
- 汽車電器 146
- 汽車冷氣 129
- 其他，請列明 30

電子科技／電子控制系統 12 電腦程式操控維修課程 10

工業安全／安全知識 8 專業守則 7 環保 6 電動汽車維修 3

汽車排煙測試 1 汽車保養 1 提供最新汽車資料及技術支援 1

- 4.6 為改善汽車維修水平以符合環境及安全的要求，你是否認為以下那個級別的僱員需在顧用前考取技能測驗合格資格？

	僱員需在顧用前於職業訓練局考取 技能測驗合格資格 (請填上 ✓ 號)
技術員級	沒有
技工級	
汽車機械工	118
汽車電工	101
車身修理工	88
車身建造工	71
汽車噴漆工	79
汽車冷氣工	87
車內裝飾工	54
機床工	52
工業機車技工	62

5 技術員及技工在維修汽車以符合環境及安全要求所面對的困難

為符合環境及安全的要求，你認為技術員及技工在維修汽車時會面對以下那方面的困難？（可選多於一項）

- | | |
|---|------------|
| <input type="checkbox"/> 汽車維修及保養指引或手冊不足 | 167(66.0%) |
| <input type="checkbox"/> 汽車診斷儀器或設備不足 | 143(56.5%) |
| <input type="checkbox"/> 缺乏有技能或勝任的技術員 | 89(35.2%) |
| <input type="checkbox"/> 缺乏有技能或勝任的技工 | 93(36.8%) |
| <input type="checkbox"/> 缺乏汽車廢氣排放的測試儀器 | 90(35.6%) |
| <input type="checkbox"/> 對於環境保護條例中有關汽車廢氣排放的法例知識不足 | 88(34.8%) |
| <input type="checkbox"/> 其他，請列明 | 24(9.5%) |

購買維修設備的資金／公司財政問題 7 維修數據不足／車廠／代理廠方不願提供資料 5

汽車科技發展速，但本地技術追不上／欠缺新科技技術支援

環保條例苛刻／標準不橫一，政府經常改例，令他們不知所操 3

缺乏電子儀器 2 車房環境限制 2 聘請不到做重型貨車維修員 1

6 其他意見

HKPC Environmental Management Division can provide the following services:

- Air Quality Assessment and Pollution Control
空氣質素評估及污染控制
- Clean Technology
清潔生產技術
- Energy Management
能源管理
- Environmental Engineering Services
環境工程服務
- Environmental/EMS Auditing
環境審核及環境管理體系審核
- Environmental Management Systems Development and Implementation
環境管理體系建立及實施
- Environmental Impact Assessment
環境影響評估
- Environmental Technology Transfer
環境技術轉移
- Environmental Training
環境管理培訓
- Laboratory and Environmental Monitoring Services
污染物分析化驗及環境監察服務
- Environmental and Industry Survey
環境與工業調查
- Noise Assessment and Pollution Control
噪音評估及污染控制
- Waste Management
廢料管理
- Water Pollution Control
水質控制

Address : 3/F HKPC Building 78 Tat Chee Avenue, Kowloon, Hong Kong

Telephone : 2788 5656 Fax : 2788 5608

重型車輛黑煙管制計劃的統計數字
二零零零年一月至十月

車輛分類	車輛廢氣測試通知書 發出總數	通過黑煙排放測試 車輛數目	取消牌照建議 發出總數
中型及重型車輛(5.5 噸以上)	9 409	7 924 (附註 1)	192
專利巴士	868 (附註 2)	851 (附註 3)	0
私家巴士	1 822	1 607 (附註 1)	17

- 附註
1. 合格率是以車輛能夠在十四日的指定時間內通過黑煙排放測試的數目計算。
 2. 被檢舉噴發過量黑煙的巴士會交由運輸署進行黑煙排放測試。有關數據是截至二零零零年十月卅一日為止運輸署為專利巴士進行黑煙排放測試的總數。
 3. 有關數據是能夠通過首次黑煙排放測試的專利巴士總數。

汽車維修服務工作小組

進度報告

(二零零零年一月至八月)

引言

這份文件旨在就汽車維修服務工作小組的工作進度作出報告。

背景

2. 公眾人士關注因為汽車缺乏適當維修保養而引致的汽車過度排放廢氣。因此，政府及汽車維修服務業的代表於本年一月成立了汽車維修服務工作小組（“工作小組”），探討方法提升本地汽車維修服務的水準，以達致減少路邊廢氣排放以及促進交通安全的目標。有關工作小組的成員名單及職權範圍載於附件一。

工作小組的工作進度

3. 由一月至八月，工作小組共召開了六次會議，並開展下列工作 –

- (a) 就本地的汽車維修服務業進行調查，以了解問題所在，及考慮任何建議改善措施可能對業界帶來的影響；
- (b) 為提升汽車維修服務的水準建議切實可行的短期改善措施；及
- (c) 建議長遠改善措施，包括考慮對汽車維修服務作出規管的需要。

4. 就上文第 3(a)段而言，工作小組於本年三月聘用了香港生產力促進局進行一項有關本地汽車維修服務業的調查，並就海外地區對汽車維修技工施加的規管進行研究。有關資料將為工作小組在制定長遠措施以提升汽車維修服務業的水準方面，提供重要參考作用。

5. 短期來說，工作小組亦已確定了多個可作改善的地方。

汽車維修技工/技術員的訓練

6. 工作小組同意應為汽車維修技工及技術員提供更佳的訓練課程，使他們可得到適當維修保養汽車的知識及技術，特別是維修被認為是香港路邊污染主要源頭的非歐盟標準的柴油車輛的技術。在這一方面，職業訓練局由本年三月已開始舉辦有關課程，包括檢查及維修噴黑煙的柴油車輛，及利用底盤式測功機進行功率煙霧測試。直至目前，已約有 180 名維修技工完成該等課程。另外，環境保護署亦就適當引擎維修及底盤測功器功率煙霧測試舉辦了十次研討會及八次討論會，有關研討會及討論會得到業界的廣泛支持。視乎業界的需要，環保署會繼續開辦適合的課程。

汽車維修數據/資料

7. 關於汽車維修資料的供應，工作小組建議設立一個有關汽車維修的資料庫。在這一方面，職業訓練局已計劃成立「香港汽車工程數據中心」。這個資料庫會儲存汽油及柴油車輛的技術數據，作教學及業界的普遍參考之用。另一方面，香港汽車商會及汽車維修管理協會亦已在本年七月向政府提供有關非歐盟標準柴油車輛廢氣排放系統的資料。政府會將這些資料轉

交職業訓練局轄下的數據中心，以備汽車維修服務界隨時參考。

教育及宣傳

8. 為了促進良好的駕駛習慣，及提高汽車車主對適當保養汽車的重要性的意識，環保署、香港生產力促進局及汽車維修管理協會從去年底便六次聯手舉辦環保駕駛課程，吸引了超過400位駕駛人士參加。而為了介紹底盤式測功機功率煙霧測試及解釋有關車輛廢氣排放的法例，從去年九月至本年五月間，環保署均駐員在廢氣測試中心，提供即場指導及示範正確的引擎調教方式。另外，環保署現正推行一個新的計劃，從本年六月至九月間，容許車主以自願性質到指定的車輛驗車中心測試其車輛所排放的廢氣是否合乎標準。

9. 在長遠措施方面，工作小組現正研究是否有需要為香港的汽車維修商、維修技工/技術員及工場設立(自願性或強制性的)發牌/註冊制度，以及設立有關制度的可行性。工作小組在本年三月成立了一個汽車維修業發牌制度專題小組，對這個問題作出詳細研究，其職權範圍包括 -

(a) 檢討海外汽車維修業發牌/註冊制度 (包括對汽車維修商、技工/技術員及工場) ；

(b) 檢討本地其他技術行業如電工及氣體技工的發牌/註冊制度；以及

(c) 就香港設立汽車維修業發牌/註冊制度尋求可行方案。

10. 專題小組將會在本年十月呈交建議予工作小組考慮。

11. 工作小組預計在二零零一年年初完成工作並向政府提交建議。

二零零零年九月

汽車維修服務工作小組

1. 成員名單

環境食物局(主席)

運輸局(聯合主席)

運輸署

機電工程署

環境保護署

職業訓練局

香港汽車工業學會

汽車維修管理協會

香港工程師學會

香港汽車修理同業商會

環保汽車(的士)維修同業商會

2. 職權範圍

- 一. 研究如何提升汽車維修業的服務水平。
- 二. 建議短期切實可行的改善措施。
- 三. 研究是否有需要監管汽車維修業的服務，及提議如何發展合適的監管機制。