2013年10月

RVM通訊

第6期

車輛維修工場約章進展

目錄

1 主編的話

2 主題分享

3 註冊計劃的最新狀況

4 汽車新知

5 有獎問答

6 部分提供汽車業持續專業進修的培訓機構

車輛維修技工 Vehicle Mechanics

機電工程署 EMSD

主編的話

車輛維修工場約章計劃的進展

車輛維修技術諮詢委員會於去年6月開始邀請工場負責人參加「車輛維修工場約章計劃」（約章計劃），並於今年1月在機電工程署（機電署）總部舉行「車輛維修工場約章」啟動典禮，當時有111間工場參加及簽署了約章。而從1月開始至今，機電署收到超過400份參加申請，其中共有315間工場經批核後成功加入約章計劃。簽署約章的工場除會收到機電署發出的證明書及約章標誌外，其資料亦會上載至機電署網頁供市民大眾參考。委員會推行約章計劃，目的是鼓勵業界依循《車輛維修工場實務指引》運作，提升車輛維修服務質素及專業形象，從而為「車輛維修技工自願註冊計劃」增值，並為日後推行「車輛維修工場自願註冊計劃」作好準備。

機電署在下半年會繼續為約章計劃推出各項宣傳活動，包括在機電署總部張貼大型約章標誌海報，在汽車雜誌刊登有關工場約章的廣告，在巴士車身張貼約章標誌及宣傳口號以作推廣，向司機及車主派發已簽署約章的工場名稱單張等，進一步向公眾宣傳約章計劃，希望可激發更多車輛維修工場加入約章計劃，推動業界積極參與及支持。

總編輯王德樂

主題分享

車輛維修技工自願註冊計劃推行多年，參與人數及成績逐年攀升，此乃汽車維修服務業專業技工身份獲得認同的成果，亦是顧客及僱主的信心保證。謹此，衷心感謝由多個同業商會、學會、各行業代表及獨立人士組成的委員會多年來付出的努力，以持平及監察態度向會員推廣此計劃。業界透過不同渠道宣傳計劃，同時令信息更易傳達及提高同業整體的安全技術。在機電工程署的全力推動下，是項計劃得以循序漸進地推行。

縱觀香港現今的經濟情況，若業界的專業水平及技能仍然停滯不前，相信香港汽車維修服務業就再無優勝之處，甚至會比不上其他地方，就以祖國為例，剛在珠海舉行的全國有形汽車市場流通協會上，講者亦呼籲內地會員齊向香港維修服務業的精神借鏡，那我們聽罷別人的稱讚後，應該是開心還是擔心呢？是否應該為香港汽車維修服務業作個良好榜樣呢？就讓大家一齊搞好香港汽車維修業形象。繼續支持註冊計劃，努力加油吧！

谷德勝

註冊計劃的最新狀況

1 機電工程署截至10月31日已收到463間車輛維修工場申請參加約章計劃，成功申請的工場數目有315間。另外，本署已向簽署約章的工場派發「車輛維修工場約章證書」及「車輛維修工場約章標誌」以便在工場內外展示，供顧客識別。

證書及約章標誌

2 公眾可於機電工程署網頁查閱「車輛維修工場約章」簽署者表列名單及其提供的服務類別等資料。（約章資料：http://www.emsd.gov.hk/emsd/chi/sgi/vlntry_vmrs_chrtr.shtml）
（約章簽署者表列名單：http://www.emsd.gov.hk/emsd/c_download/sgi/CharterWorkshop.pdf）

3 由2013年1月1日開始，凡申請續期的註冊技工，必須隨申請表一併提交持續專業進修記錄證明文件（例如出席證書或公司內部培訓證明文件等）的副本。為方便註冊技工記錄有關培訓資料，註冊技工可於機電工程署網頁下載「持續專業進修記錄表」，填妥及已簽署的記錄表可獲接納為證明文件。
（「持續專業進修記錄表」：http://www.emsd.gov.hk/emsd/c_download/sgi/CPD_record_form.pdf）

4 《RVM通訊》每年一次的測驗問題已刊登在今年四月印製的特刊上，測驗範圍請參考以往出版的各期通訊，答對4題至6題可獲確認1小時的持續專業進修時數，答對7題或以上可獲確認2小時的持續專業進修時數。持續專業進修測驗問題已隨特刊付上，註冊技工亦可於機電工程署網頁下載: http://www.emsd.gov.hk/emsd/chi/sgi/vmrs_pub_news.shtml
（溫馨提示: 截止日期2013年12月31日）。

5 機電工程署已於7月24日晚上於荃灣大會堂舉辦持續專業進修講座，目的是向尚未續期的註冊車輛維修技工解釋持續專業進修的要求，達至要求的方法及如何使用持續專業進修記錄表。當晚共有超過220名技工出席，反應十分熱烈。

2012年的車輛維修業技工人數	**9,420人**[1]
註1 資料來自汽車業訓練委員會2012年的人力調查報告。	
註冊車輛維修技工人數（截至2012年09月）	**7,394人**

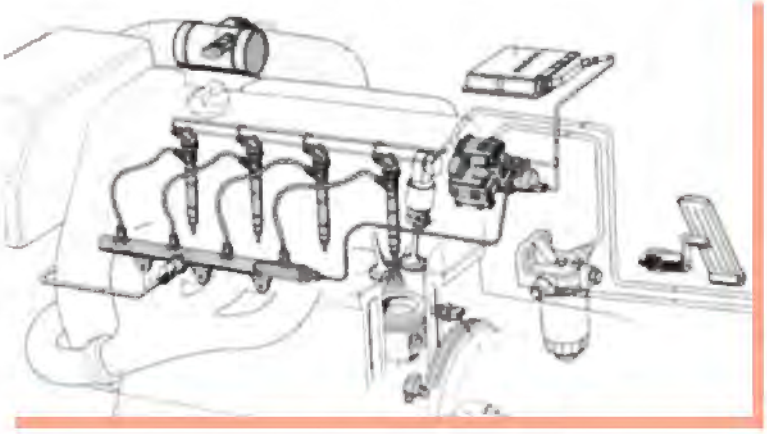
機電工程署 EMSD

汽車新知

柴油車輛的尾氣污染控制淺談（二）

PM的控制

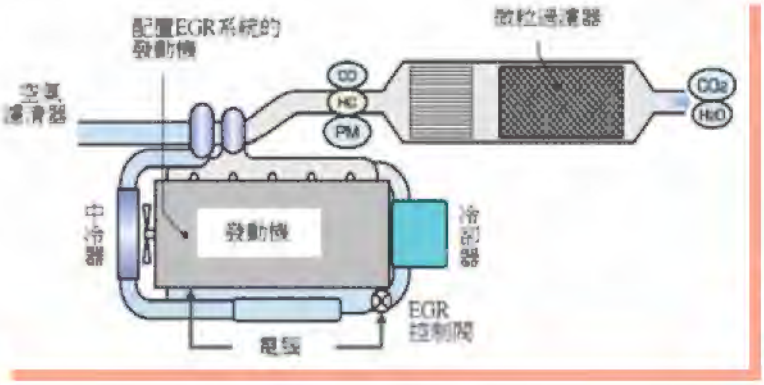
高壓直接噴注與精確的正時控制，如共軌系統，是一種主動的控制方法，以達到最佳的燃燒效率，配合設置在排氣系統中的被動方法，如微粒過濾器等之後處理裝置，PM的排放便可有效地控制。



(圖一)
共軌系統的佈置

共軌系統(圖一)是一種適用於直接噴射發動機的電子控制高壓噴注系統。噴注壓力是根據發動機轉速和負荷而不斷調節，由輕負載時約300大氣壓至重負載時約2000大氣壓或更高。因高壓噴注形成的微細油粒更容易達到完全燃燒的效果，可避免產生碳粒。燃料是由發動機驅動的高壓泵加壓。位於泵輸出口的控制電磁閥操縱燃料的瞬時壓力，而燃料的噴注量則由噴射器的脈衝控制信號影響。

有多種**微粒過濾器(圖二)**可應用於柴油車輛。廢氣進入過濾器前，先通過內置催化器進行氧化過程，使微粒體積減小。而廢氣溫度的上升使微粒進一步消減。過濾器將剩餘的微粒和灰燼留下，淨化排出的尾氣。當發動機大部分時間為低速低負荷工作，過濾器因廢氣溫度低而容易堵塞，便須要進行清理程序。過濾器兩端的壓力差別顯示阻塞的程度。有一些微粒過濾器要求發動機以低硫柴油為燃料，以確保過濾器的效率。



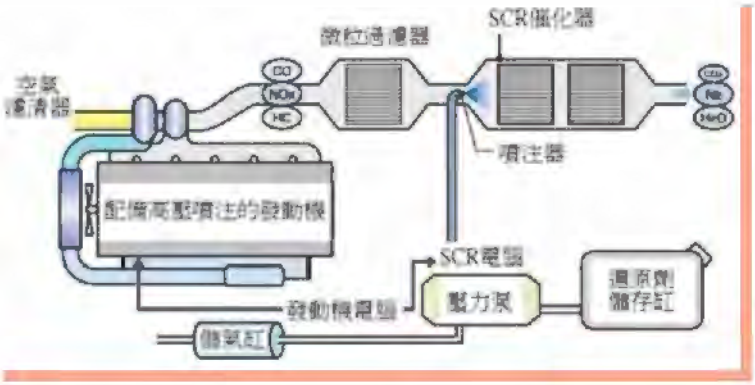
(圖二)
EGR系統和
微粒過濾器的佈置

NO_X的控制

有兩種通常被採用的限制NO_X排放方法。主動的控制方法為廢氣再循環(EGR）(圖二)，它限制了柴油在燃燒室的燃燒溫度。**選擇性催化還原（SCR）(圖三)**是被動控制方法的其中一個例子。還原劑被注入廢氣中在催化器發生化學反應，使氨和氮氧化物分解並化合成氮氣和水份。

在EGR系統中，限制的廢氣量被導入進氣歧管。因可燃的混合氣量減少，加上部分燃燒所產生的熱量被二氧化碳吸收。燃燒溫度降低使NO形成的速率受限制。然而，低燃燒溫度會降低發動機的輸出功率，而同時產生較多PM。因此這系統只會當發動機以中速範圍操作時工作。控制回饋的廢氣溫度可避免發動機功率過度降低。在低轉速範圍內，燃燒溫度相對較低，沒有限制NO形成的需要。在發動機高轉速範圍內，雖然會形成較多NO，但EGR功能會被停止，以保持發動機的最大動力輸出。系統中的EGR控制閥是用以限制回饋到進氣歧管的廢氣量。份量是以進氣和排氣歧管的壓力參數控制。此外，有一些較後期的系統是採用電子控制，使回饋量更精確。

高廢氣溫度是SCR系統的基本工作條件之一。若廢氣溫度不高，化學反應不能有效地在催化器中進行，而出現氨逸流現象。還原劑不會在這狀態下噴入排氣管跟廢氣混合。但系統內的壓力泵仍會繼續工作，使還原劑保持循環以冷卻位於催化器上游的電子控制噴注器。還原劑噴注量是根據廢氣流量和NO_X濃度而調節，以確保有效的化學反應。還原劑通常是尿素和軟水的混合物，使用量約為柴油的3~5%。



(圖三)
SCR系統的佈置

總結

根據目前的尾氣排放法規，上述系統足以減輕PM和NO_X的產生。然而，當這些系統得到良好的維護和正確的操作時，它們的有效性才能得到保證。具豐富知識和經驗的專業人士再加上適當的設備，是實現綠色高效的交通運輸的重要條件。

馮敏強

2013註冊車輛維修技工襟章/袖章設計比賽

機電工程署於2013年7月舉辦註冊車輛維修技工襟章/袖章設計比賽，8月30日截止報名後共收到35份參賽作品。有多名註冊技工報名參加，每名參賽的註冊技工除可獲確認3小時的持續專業進修（CPD）外，勝出的註冊技工更可贏得豐富獎品。評審委員會已於9月評選參賽作品並選出得獎設計如下：

冠軍:

亞軍:

季軍:

優異獎:

獎項	得獎名單 技工姓名 / 註冊號碼	獎品
冠軍	吳國輝　VM0008660	港幣三千元禮券
亞軍	陳潤期　VM0067211	港幣二千元禮券
季軍	陳國雄　VM0041073	港幣一千元禮券
優異獎	彭偉誠　VM0097328	港幣三百元禮券
優異獎	李思揚　VM0105415	港幣三百元禮券
優異獎	潘健芬　VM0037182	港幣三百元禮券
優異獎	麥嘉倫　VM0095400	港幣三百元禮券
優異獎	梁耀華　VM0057360	港幣三百元禮券
優異獎	李嘉恆　VM0000953	港幣三百元禮券
優異獎	盧永安　VM0037104	港幣三百元禮券
優異獎	陳兆和　VM0103575	港幣三百元禮券
優異獎	黎偉光　VM0022742	港幣三百元禮券
優異獎	何志明　VM0089817	港幣三百元禮券

有獎問答

Q1 截至10月31日共有多少間車輛維修工場成功參加車輛維修工場約章計劃？

- A 111間
- B 220間
- C 285間
- D 315間

Q2 根據機電署的指引，以下哪一項可接納為持續進修記錄？

- A 汽車產品介紹
- B 公司的內部培訓
- C 職業安全講座
- D 以上全部均可

Q3 機電署在荃灣大會堂舉辦「持續專業進修」講座，當晚有多少名技工出席？

- A 195名
- B 208名
- C 少於150名
- D 超過220名

Q4 重型柴油車輛廢氣排放歐盟V標準在哪一年實施？

- A 2003年
- B 2005年
- C 2008年
- D 2011年

Q5 《RVM通訊》每年一次的可為參加者取得持續專業進修時數的測驗，截止參加日期是在哪天？

- A 2013年8月31日
- B 2013年12月10日
- C 2013年12月31日
- D 沒有截止日期

參加辦法

請填妥下列表格及圈出正確答案，以傳真或電郵方式送交車輛維修註冊組（傳真：3521 1565或電郵：vmru@emsd.gov.hk）。截止日期：2013年12月10日。

題目	答案			
1	A.	B.	C.	D.
2	A.	B.	C.	D.
3	A.	B.	C.	D.
4	A.	B.	C.	D.
5	A.	B.	C.	D.

姓名：_____

車輛維修技工註冊號碼：VM_____

電郵地址：_____

聯絡電話：_____

得獎者可獲精美紀念品乙份，名額共十個，若全部答案正確的參加者超過十名，則以抽籤方式決定得獎者。

- 只限有效的註冊車輛維修技工參加，每人每期可參加一次。
- 答案以車輛維修註冊組的決定為準。
- 正確答案及得獎名單會在下期《RVM通訊》公布，車輛維修註冊組亦會個別通知得獎者。

RVM通訊第5期有獎問答結果公布

RVM通訊第5期的有獎問答遊戲答案如下：

問題	1	2	3	4	5
答案	A	B	D	C	B

答對全部問題及以抽籤方式選出的十位得獎者：

周志豪 (VM0098468)、梁德庭 (VM0083346)、羅永秀 (VM0100211)、葉志文 (VM0001275)、林成紋 (VM0037171)、梁偉民 (VM0045604)、黃國堅 (VM0030128)、李志強 (VM0014753)、鄧德生 (VM0013179)、盧偉文 (VM0065768)。

部分提供汽車業持續專業進修的培訓機構（排名不分先後）

培訓機構名稱	網址	查詢電話
交通事業從業員協會	http://www.facebook.com/tseahk 2013年10月及11月課程現已招生，內容包括環保電動汽車電力系統運作、全氣動制動系統運作、變速箱的演變及新維修技術的應用、歐盟四型及歐盟五型動力系統運作的基本原理、怎樣透過上網搜尋車輛維修技術新資訊及智能制動系統運作的基本原理，詳情請瀏覽以上網址或致電查詢。	2575 5544
卓越培訓發展中心(汽車業)	http://www.vtc.edu.hk/vtc/web/template/yc_course.jsp?fldr_id=458&lang=tw	2449 1310
香港汽車工業學會	http://www.hkimi.org.hk 香港汽車工業學會與荷蘭Electude公司合作的一系列e-Learning網上汽車培訓課程，每月開班。其間會有網上導師指導並評核。學員完成有關課程後，可獲頒發持續專業進修證書，詳情請瀏覽以上網址或致電查詢。	2625 5903
香港汽車修理同業商會	http://www.hkvrma.com.hk/training/index.html	2399 7977
香港汽車維修業僱員總會	http://www.VrUnion.hk 11月份 ： 潤滑油技術講座 12月份 ： 汽車電子系列課程	2393 9955
香港生產力促進局	http://u.hkpc.org/vehicle 汽車維修業減排技術交流會 日期 ： 2013年11月21日 時間 ： 19:00-21:00	2788 5716
營運工程師學會(香港分會)	http://www.soe.org.hk/events.asp	3188 0062

溫馨提示

請密切留意每期通訊內容：它有助你了解註冊計劃的進展，取得持續專業進修時數及提升服務水平。
每期通訊內容可於機電工程署網頁下載：http://www.emsd.gov.hk/emsd/chi/sgi/vmrs_pub_news.shtml
如有任何查詢，請與機電工程署車輛維修註冊組聯絡
(傳真號碼：3521 1565、電郵地址：vmru@emsd.gov.hk、電話：2808 3867 或致電政府熱線1823)

編輯委員會成員

王德樂先生（總編輯）、馮明港先生、黎志華先生、廖達明先生、王耀光先生、文婉玲小姐、戴德中先生及羅高明先生

一般法例部 機電工程署
香港九龍啟成街3號
General Legislation
Electrical and Mechanical Services Department
3 Kai Shing Street, Kowloon, Hong Kong
電話 Tel: (852) 2808 3867 傳真 Fax: (852) 3521 1565
網址 Website: www.emsd.gov.hk
電郵 Email: vmru@emsd.gov.hk