

## RVM 通讯（第 6 期）

主编的话

主题分享

注册计划的最新状况

汽车新知

有奖问答

部分提供汽车业持续专业进修的培训机构

## 主编的话

### 车辆维修工场约章计划的进展

车辆维修技术咨询委员会于去年 6 月开始邀请工场负责人参加「车辆维修工场约章计划」(约章计划)，并于今年 1 月在机电工程署(机电署)总部举行「车辆维修工场约章」启动典礼，当时有 111 间工场参加及签署了约章。而从 1 月开始至今，机电署收到超过 400 份参加申请，其中共有 315 间工场经批核后成功加入约章计划。签署约章的工场除会收到机电署发出的证明书及约章标志外，其数据亦会上载至机电署网页供市民大众参考。委员会推行约章计划，目的是鼓励业界依循《车辆维修工场实务指引》运作，提升车辆维修服务质素及专业形象，从而为「车辆维修技工自愿注册计划」增值，并为日后推行「车辆维修工场自愿注册计划」作好准备。

机电署在下半年会继续为约章计划推出各项宣传活动，包括在机电署总部张贴大型约章标志海报，在汽车杂志刊登有关工场约章的广告，在巴士车身张贴约章标志及宣传口号以作推广，向司机及车主派发已签署约章的工场名称单张等，进一步向公众宣传约章计划，希望可激发更多车辆维修工场加入约章计划，推动业界积极参与及支持。

总编辑王德燊

## 主题分享

车辆维修技工自愿注册计划推行多年，参与人数及成绩续年攀升，此乃汽车维修服务业专业技工身份获得认同的成果，亦是顾客及雇主的信心保证。谨此，衷心感谢由多个同业商会、学会、各行业代表及独立人士组成的委员会多年来付出的努力，以持平及监察态度向会员推广此计划。业界透过不同渠道宣传计划，同时令信息更易传达及提高同业整体的安全技术。在机电工程署的全力推动下，是项计划得以循序渐进地推行。

纵观香港现今的经济情况，若业界的专业水平及技能仍然停滞不前，相信香港汽车维修服务业就再无优胜之处，甚至会比不上其他地方，就以祖国为例，刚在珠海举行的全国有形汽车市场流通协会上，讲者亦呼吁内地会员齐向香港维修服务业的精神借镜，那我们听罢别人的称赞后，应该是开心还是担心呢？是否应该为香港汽车维修服务业作个良好榜样呢？就让大家一齐搞好香港汽车维修业形象。继续支持注册计划，努力加油吧！

谷德胜

## 注册计划的最新状况

1. 机电工程署截至 10 月 31 日已收到 463 间车辆维修工场申请参加约章计划，成功申请的工场数目有 315 间。另外，本署已向签署约章的工场派发「车辆维修工场约章证书」及「车辆维修工场约章标志」以便在工场内外展示，供顾客识别。
2. 公众可于机电工程署网页查阅「车辆维修工场约章」签署者表列名单及其提供的服务类别等数据。  
(约章资料: [http://www.emsd.gov.hk/emsd/chi/sgi/vlnttry\\_vmrs\\_chrtr.shtml](http://www.emsd.gov.hk/emsd/chi/sgi/vlnttry_vmrs_chrtr.shtml))  
(约章签署者表列名单: [http://www.emsd.gov.hk/emsd/c\\_download/sgi/CharterWorkshop.pdf](http://www.emsd.gov.hk/emsd/c_download/sgi/CharterWorkshop.pdf))
3. 由 2013 年 1 月 1 日开始，凡申请续期的注册技工，必须随申请表一并提交持续专业进修记录证明文件(例如出席证书或公司内部培训证明文件等)的副本。为方便注册技工记录有关培训资料，注册技工可于机电工程署网页下载「持续专业进修记录表」，填妥及已签署的记录表可获接纳为证明文件。  
(「持续专业进修记录表」: [http://www.emsd.gov.hk/emsd/c\\_download/sgi/CPD\\_record\\_form.pdf](http://www.emsd.gov.hk/emsd/c_download/sgi/CPD_record_form.pdf))
4. 《RVM 通讯》每年一次的测验问题已刊登在今年四月印制的特刊上，测验范围请参考已往出版的各期通讯，答对 4 题至 6 题可获确认 1 小时的持续专业进修时数，答对 7 题或以上可获确认 2 小时的持续专业进修时数。持续专业进修测验问题已随特刊付上，注册技工亦可于机电工程署网页下载: [http://www.emsd.gov.hk/emsd/chi/sgi/vmrs\\_pub\\_news.shtml](http://www.emsd.gov.hk/emsd/chi/sgi/vmrs_pub_news.shtml) (温馨提示: 截止日期 2013 年 12 月 31 日)。
5. 机电工程署已于 7 月 24 日晚上于荃湾大会堂举办持续专业进修讲座，目的是向尚未续期的注册车辆维修技工解释持续专业进修的要求，达至要求的方法及如何使用持续专业进修记录表。当晚共有超过 220 名技工出席，反应十分热烈。

---

2012 年的车辆维修业技工人数

9 420 人<sup>1</sup>

註 1 资料来自汽车业训练委员会 2012 年的人力调查报告。

---

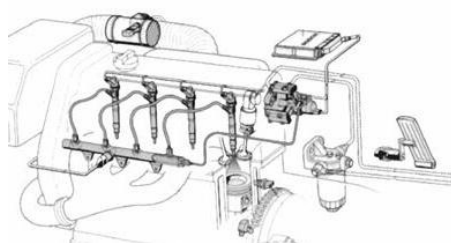
注册车辆维修技工人数 (截至 2012 年 09 月)

7,394 人

---

### PM 的控制

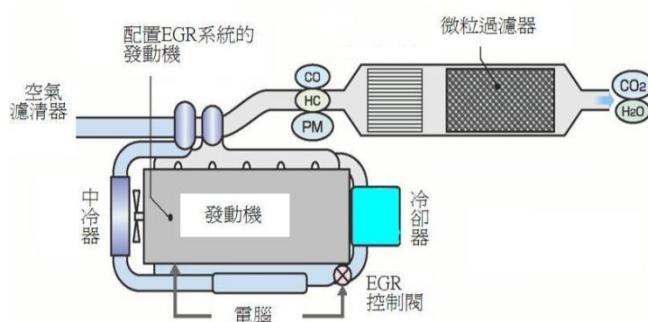
高压直接喷注与精确的正时控制，如共轨系统，是一种主动的控制方法，以达到最佳的燃烧效率，配合设置在排气系统中的被动方法，如微粒过滤器等之后处理装置，PM 的排放便可有效地控制。



图一：共轨系统的布置

共轨系统(图一)是一种适用于直接喷射发动机的电子控制高压喷注系统。喷注压力是根据发动机转速和负荷而不断调节，由轻负载时约 300 大气压至重负载时约 2000 大气压或更高。因高压喷注形成的微细油粒更容易达到完全燃烧的效果，可避免产生碳粒。燃料是由发动机驱动的高压泵加压。位于泵出口的控制电磁阀操纵燃料的瞬时压力，而燃料的喷注量则由喷射器的脉冲控制信号影响。

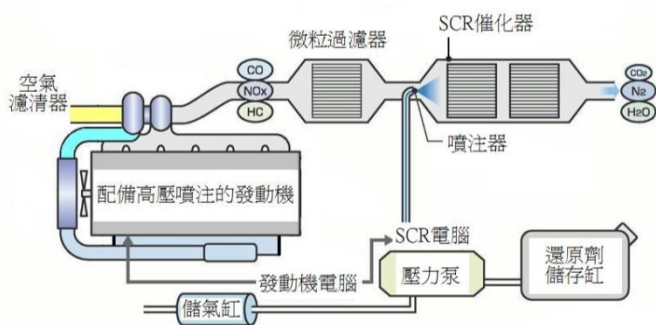
有多种微粒过滤器(图二)可应用于柴油车辆。废气进入过滤器前，先通过内置催化器进行氧化过程，使微粒体积减小。而废气温度的上升使微粒进一步消减。过滤器将剩余的微粒和灰烬留下，净化排出的尾气。当发动机大部分时间为低速低负荷工作，过滤器因废气温度低而容易堵塞，便须要进行清理程序。过滤器两端的压力差别显示阻塞的程度。有一些微粒过滤器要求发动机以低硫柴油为燃料，以确保过滤器的效率。



图二：EGR 系统和微粒过滤器的布置

## NO<sub>x</sub> 的控制

有两种通常被采用的限制 NO<sub>x</sub> 排放方法。主动的控制方法为废气再循环(EGR) (图二), 它限制了柴油在燃烧室的燃烧温度。选择性催化还原 (SCR) (图三) 是被动控制方法的其中一个例子。还原剂被注入废气中在催化剂发生化学反应, 使氨和氮氧化物分解并化合成氮气和水份。



图三: SCR 系统的布置

在 EGR 系统中, 限制的废气量被导入进气歧管。因可燃的混合气量减少, 加上部分燃烧所产生的热量被二氧化碳吸收。燃烧温度降低使 NO<sub>x</sub> 形成的速率受限制。然而, 低燃烧温度会降低发动机的输出功率, 而同时产生较多 PM。因此这系统只会当发动机以中速范围操作时工作。控制回馈的废气温度可避免发动机功率过度降低。在低转速范围内, 燃烧温度相对较低, 没有限制 NO<sub>x</sub> 形成的需要。在发动机高转速范围内, 虽然会形成较多 NO<sub>x</sub>, 但 EGR 功能会被停止, 以保持发动机的最大动力输出。系统中的 EGR 控制阀是用以限制回馈到进气歧管的废气量。份量是以进气和排气歧管的压力参数控制。此外, 有一些较后期的系统是采用电子控制, 使回馈量更精确。

高废气温度是 SCR 系统的基本工作条件之一。若废气温度不高, 化学反应不能有效地在催化剂中进行, 而出现氨逸流现象。还原剂不会在这状态下喷入排气管跟废气混合。但系统内的压力泵仍会继续工作, 使还原剂保持循环以冷却位于催化剂上游的电子控制喷注器。还原剂喷注量是根据废气流量和 NO<sub>x</sub> 浓度而调节, 以确保有效的化学反应。还原剂通常是尿素和软水的混合物, 使用量约为柴油的 3~5%。

## 总结

根据目前的尾气排放法规, 上述系统足以减轻 PM 和 NO<sub>x</sub> 的产生。然而, 当这些系统得到良好的维护和正确的操作时, 它们的有效性才能得到保证。丰富知识和经验的专业人士再加上适当的设备, 是实现绿色高效的交通运输的重要条件。

## 注册技工天地

背景：（黄师傅同大偈明刚整好一部车，正在车房内喝下午茶）

- 大偈明： 黄师傅，我早排申请车辆维修技工注册续期，昨日啱啱收到机电署来信，要求提交过往三年内至少 20 小时持续进修记录的复印本！
- 黄师傅： 早排你去过职训局上堂，你可以将记录传真去呀！
- 大偈明： 系就系有上堂，不过上咗 10 个钟未够数，我而家都唔知点算！
- 黄师傅： 唔系啫！之前有推销员来推销汽车维修计算机，你同老板都有份听，有冇记低时间呀。
- 大偈明： 我就有，不过老细就有，我唔知介绍产品都得。咁都系呀？
- 黄师傅： 根据机电署的指引，汽车产品介绍都算系持续进修，除产品介绍外，公司的内部培训、研讨会、职业安全讲座等，都可以用作持续进修记录。
- 大偈明： 系啫！上年我都去上过职业安全同急救课程，计落都够 20 个钟啫！咁我可以点做呀？
- 黄师傅： 喺，快 D 去机电署网页下载一张「持续专业进修记录表」，填上有关记录及签名，然后交回机电署就得啦。
- 大偈明： 哗，黄师傅，你真系叻呀！你对持续进修记录条件咁清楚。
- 黄师傅： 啱！机电署网页上面有齐所有数据啦！有唔明再问我。

高师父

## 2013 注册车辆维修技工襟章/袖章设计比赛

机电工程署于 2013 年 7 月举办注册车辆维修技工襟章/袖章设计比赛，8 月 30 日截止报名后共收到 35 份参赛作品。有多名注册技工报名参加，每名参赛的注册技工除可获确认 3 小时的持续专业进修（CPD）时数外，胜出的注册技工更可赢得丰富奖品。评审委员会已于 9 月评选参赛作品并选出得奖设计，以下是得奖名单：

奖项	得奖名单		奖品
	技工姓名 / 注册号码		
头奖	吴国辉	VM0008660	港币三千元礼券
二奖	陈润期	VM0067211	港币二千元礼券
三奖	陈国雄	VM0041073	港币一千元礼券
优异奖	彭伟诚	VM0097328	港币三百元礼券
优异奖	李思扬	VM0105415	港币三百元礼券
优异奖	潘健芬	VM0037182	港币三百元礼券
优异奖	麦嘉伦	VM0095400	港币三百元礼券
优异奖	梁耀华	VM0057360	港币三百元礼券
优异奖	李嘉恒	VM0000953	港币三百元礼券
优异奖	卢永安	VM0037104	港币三百元礼券
优异奖	陈兆和	VM0103575	港币三百元礼券
优异奖	黎伟光	VM0022742	港币三百元礼券
优异奖	何志明	VM0089817	港币三百元礼券



## 有奖问答

- 1) 截至 10 月 31 日共有多少间车辆维修工场成功参加车辆维修工场约章计划?
  - A) 111 间
  - B) 220 间
  - C) 285 间
  - D) 315 间
  
- 2) 根据机电署的指引, 以下哪一项可接纳为持续进修记录?
  - A) 汽车产品介绍
  - B) 公司的内部培训
  - C) 职业安全讲座
  - D) 以上全部均可
  
- 3) 机电署在荃湾大会堂举办「持续专业进修」讲座, 当晚有多少名技工出席?
  - A) 195 名
  - B) 208 名
  - C) 少于 150 名
  - D) 超过 220 名
  
- 4) 重型柴油车辆废气排放欧盟 V 标准在哪一年实施? :
  - A) 2003 年
  - B) 2005 年
  - C) 2008 年
  - D) 2011 年
  
- 5) 《RVM 通讯》每年一次的可为参加者取得持续专业进修时数的测验, 截止参加日期是在哪天?
  - A) 2013 年 8 月 31 日
  - B) 2013 年 12 月 10 日
  - C) 2013 年 12 月 31 日
  - D) 没有截止日期

## 参加办法

请填妥下列表格及圈出正确答案，以传真或电邮方式送交车辆维修注册组（传真：3521 1565 或电邮：[vmru@emsd.gov.hk](mailto:vmru@emsd.gov.hk)）。截止日期：2013 年 12 月 10 日。

题目	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：\_\_\_\_\_ 车辆维修技工注册号码： VM \_\_\_\_\_

电邮地址：\_\_\_\_\_ 联络电话：\_\_\_\_\_

- 得奖者可获精美纪念品乙份，名额共十个，若全部答案正确的参加者超过十名，则以抽签方式决定得奖者。
- 只限已有效注册的车辆维修技工参加，每人每期可参加一次。
- 答案以车辆维修注册组的决定为准。
- 正确答案及得奖名单会在下期《RVM 通讯》公布，车辆维修注册组亦会个别通知得奖者。

### 《RVM 通讯》第 5 期有奖问答结果

《RVM 通讯》第 5 期有奖问答游戏答案如下：

问题	1.	2.	3.	4.	5.
答案	A	B	D	C	B

答对全部问题及以抽签方式选出的十位得奖者：周志豪(VM0098468)、梁德庭(VM0083346)、罗永秀(VM0100211)、叶志文(VM0001275)、林成纹(VM0037171)、梁伟民(VM0045604)、黄国坚(VM0030128)、李志强(VM0014753)、邓德生(VM0013179)、卢伟文(VM0065768)

## 部分提供汽车业持续专业进修的培训机构（排名不分先后）

培训机构名称	网址	查询电话	
交通事业从业员协会	<a href="http://www.facebook.com/tseahk">http://www.facebook.com/tseahk</a> 2013年10月及11月课程现已招生，内容包括环保电动汽车电力系统运作、全气动制动系统运作、变速箱的演变及新维修技术的应用、欧盟四型及欧盟五型动力系统运作的基本原理、怎样透过上网搜寻车辆维修技术新信息及智能制动系统运作的基本原理，详情请浏览以上网址或致电查询。	2575 5544	
卓越培训发展中心 (汽车业)	<a href="http://www.vtc.edu.hk/vtc/web/template/yc_course.jsp?fldr_id=458&amp;lang=tw">http://www.vtc.edu.hk/vtc/web/template/yc_course.jsp?fldr_id=458&amp;lang=tw</a>	2449 1310	
香港汽车工业学会	<a href="http://www.hkimi.org.hk">http://www.hkimi.org.hk</a> 香港汽车工业学会与荷兰 Electude 公司合作的一系列 e-Learning 网上汽车培训课程，每月开班。其间会有网上导师指导并评核。学员完成有关课程后，可获颁发持续专业进修证书，详情请浏览以上网址或致电查询。	2625 5903	
香港汽车修理同业商会	<a href="http://www.hkvrma.com.hk/training/index.html">http://www.hkvrma.com.hk/training/index.html</a>	2399 7977	
香港汽车维修业雇员总会	<a href="http://www.VrUnion.hk">http://www.VrUnion.hk</a>	2393 9955	
香港生产力促进局	汽车维修业减排技术交流会	2788 5716	
营运工程师学会 (香港分会)	<a href="http://www.soe.org.hk/events.asp">http://www.soe.org.hk/events.asp</a>	3188 0062	

### 温馨提示

请密切留意每期通讯内容：它有助你了解注册计划的进展，取得持续专业进修时数及提升服务水平。

每期通讯内容可于机电工程署网页下载：

[http://www.emsd.gov.hk/emsd/chi/sgi/vmrs\\_pub\\_news.shtml](http://www.emsd.gov.hk/emsd/chi/sgi/vmrs_pub_news.shtml)

如有任何查询，请与机电工程署车辆维修注册组联络

（传真号码：3521 1565、电邮地址：vmru@emsd.gov.hk、电话：2808 3867 或致电政府热线 1823）

### 编辑委员会成员：

王德燊先生（总编辑）、冯明港先生、黎志华先生、廖达明先生、王耀光先生、文婉玲小姐、戴德中先生及罗高明先生