

虚拟现实示范工场

目录

- (2) 主编的话
- (3) 注册计划的最新情况
- (4-5) 主题分享：虚拟现实示范工场
- (6) 技能测验小秘方（二）
- (7) 提升维修石油气车辆燃气安全的具体措施
- (8-9) 醒目车辆维修技工问答比赛颁奖礼
- (10) 重型机械车辆轮胎充气的工作安全
- (11) 第 25 期有奖问答游戏
- (12) 提供汽车业持续专业进修课程的培训机构

2. 主编的话：汽车维修 专业导航

为加强宣传两个车辆维修自愿注册计划，最近机电工程署车辆维修注册组（注册组）与政府新闻处合作，拍摄了一出片长约5分钟的短片，名为「汽车维修 专业导航」。短片除了介绍注册计划的内容外，还载录了与注册车辆维修工场东主陈先生及注册技工俞先生的访问，谈及自愿注册计划如何为他们的事业带来正面影响。

入行十多年的俞先生在2015年成为注册技工。访问中，俞先生分享他对车辆维修行业变迁及持续进修的真知灼见。「科技越来越先进，以前汽车只是机械，但现在大部分均装设了计算机，甚至不少功能也由计算机控制，我们要与时并进，不断进修。」他的想法贯彻了车辆维修技工自愿注册计划的目标，即鼓励技工持续进修、提升个人技能和知识。根据注册组的记录，预计2019年要处理三千多份技工注册续期申请。在办理续期手续时，技工须提交近三年内至少20个小时持续专业进修的记录。为免技工的续期申请因持续专业进修时数不足已延误，特此呼吁各位注册技工早作准备。

另外，注册组与职业训练局携手合作，以最新的虚拟现实方式制作示范工场的场景，向业界及市民介绍注册工场，讲解工场注册条件、基本设施的要求、职安健措施等。透过以新科技引入虚拟现实讲解有关注册工场的要求，有助吸引年青人入行。虚拟实景示范工场的制作工作已于年初完成，稍后时间将开放予各位参观。

访问短片已上载至政府新闻处的网页、Facebook 及 YouTube，有兴趣的朋友可到 https://sc.news.gov.hk/TuniS/www.news.gov.hk/chi/2019/03/20190321/20190321_153032_193.html 浏览。



肥强： 阿仁，你记不得下个月就要续技工证啦？
阿仁： 呀！我不记得呀……
肥强： 续证要交二十个钟的持续专业进修记录。
阿仁： 哟，大嗰嗰二十个钟，点搵呀？
肥强： 阿仁，你应该学吓我，二十个钟分开三年储，咪唔驶彷徨啰！
阿仁： 呢个未雨绸缪既道理，我好似系边度听过？
肥强： 有心唔怕迟，快D去睇吓边度有适合自己嘅进修课程啦！
阿仁： 讲得好，等我即刻去报名！

总编辑 叶穗邦先生

3. 注册计划的最新情况

1. 特殊申请个案审批督导小组在 2018 年第三季及 2019 年第一季共接获三宗因特殊原因而未能在限期前提交或处理的申请个案。总结三宗个案的经验，督导小组在此提醒各注册车辆维修工场及技工留意以下事项：
 - 在投寄申请表或补充文件时，请确保邮件已贴上足够邮资及写上回邮地址，以便邮件能够顺利寄出。若邮件邮资不足，香港邮政会把邮件退回发件人。倘若邮件上没有注明回邮地址，邮件会不经开启予以销毁。
 - 车辆维修工场的数据（例如工场名称、工场注册号码、地址、联络电话及商业登记证等）如有变更，或欲更改车辆维修工场的注册类别，工场负责人须在数据变更后 14个工作天内，以书面形式通知注册组有关变更，并须提交相关的证明文件以供处理。
 - 注册车辆技工如欲更改个人资料（例如通讯地址或联络电话），请把技工姓名、技工注册号码及新旧个人地址或联络电话等数据，以电邮或传真方式通知注册组。
2. 车辆维修技工或工场东主在提交新注册或注册续期申请表后，注册组会发出回条确认收到有关申请表。如申请人在递交表格后 30 天内仍未收到注册组的回复，请即与注册组联络。

车辆维修技工自愿注册计划资料：

车辆维修技工总人数	10 382 人 ^{注1}
-----------	------------------------

注册车辆维修技工人数（截至 2019 年 3 月底）	9 333 人
----------------------------	---------

车辆维修工场自愿注册计划资料：

车辆维修工场总数	2 822 间 ^{注2}
----------	-----------------------

已注册的工场数目（截至 2019 年 3 月底）	2 073 间
--------------------------	---------

注1：资料来自职业训练局及汽车业训练委员会2016年的人力调查（更新于2017年8月25日）。

注 2：数据来自注册组数据库（更新于 2018 年 7 月 5 日）。

如阁下有意为环保出一分力，收取电子版本的《RVM通讯》及单张，请把填妥的回条以电邮或 WhatsApp 发送给我们（vmru@emsd.gov.hk 或 WhatsApp: 9016 3185）。我们会尽量以电邮或流动通讯与阁下联络。

回条

本人 / 本公司欲以 电邮 / WhatsApp 收取《RVM通讯》及其他数据单张。

请根据以上已选项提供相关联络数据：

电邮地址：_____ WhatsApp: _____

电子版本的《RVM 通讯》亦载于机电工程署网站：

https://www.emsd.gov.hk/sc/supporting_government_initiatives/registration_scheme_for_vehicle_maintenance/publications_and_circulars/rvm_newsletter/index.html



4-5. 虚拟现实示范工场

注册组于2017年在机电工程署总部搭建了一个临时「车辆维修示范工场」，透过工场实境展示注册工场须装设的基本设施，并利用展板阐述自愿注册计划下《车辆维修工场实务指引》（实务指引）的重点。「示范工场」参观活动得到业界人士热烈响应，踊跃参加，备受好评。

然而，碍于场地的限制，注册组未能长期摆放一个实体示范工场予业界参观。有见及此，注册组决定与职业训练局合作，利用现今最先进的虚拟现实科技，建立一个虚拟现实车辆维修示范工场（下称「虚拟示范工场」），让业界人士置身其中，了解与车辆维修工场有关的法例及实务指引所订的要求。

虚拟示范工场的设计

为了让业界人士投入虚拟示范工场，参观会以游戏形式进行。游戏开始后，参观者可选择进入第二类或第三类工场，并利用手掣点选工场内不同对象或装置，就可取览相关资料，进一步了解与工场有关的法例或实务指引。

扩展虚拟示范工场的应用领域

虚拟示范工场的应用还可扩展至其他领域。参观者更可尝试在虚拟现实世界中使用车辆升降台升降车辆，进行车辆排放机油的工作。展望未来，车辆维修学徒可在虚拟现实中接受训练，了解各种车辆维修的安全风险（例如维修电动车时必须完成高电压的风险评估和采取安全措施），从而减低学徒在现实的工作时发生意外的机会。

应用虚拟示范工场的优点

与实境示范工场相比，辟设虚拟示范工场只需约3.5米乘以3.5米的空间及少量器材，大大提高示范工场的流动性，方便注册组人员携带到不同地方举办相关活动。再者，虚拟示范工场不需要耗用建筑材料搭建，实是一个环保示范工场。注册组早前已使用虚拟示范工场的测试版，举办了数次参观活动，大获好评。虚拟现实的设计更可吸引年青人了解车辆维修行业，从而提高他们对车辆维修工作的兴趣，为业界注入新血。

6. 技能测验小秘方（二）

上期提到以「十年工作经验」作为车辆维修技工取得注册的途径取消后，尚未取得注册资格或仍未为其注册资格续期的在职车辆维修技工，可选择通过技能测验，作为满足申请成为注册技工的基本资历要求。今期继续由黃家铭老师（黃Sir）分享技能测验的合格小秘方。

问：实务测验（工场）考试题目有些什么？考生常犯哪些错误？

答：在实务测验（工场）进行前一星期，技能测验登记处会邀请考生到职业训练局葵涌大楼参加实务测验简介会，让他们了解测验内容，以及实地参观考试工场和测验中将会使用的工具。此外，车辆维修工作着重安全，考生在测验时有否自备适当的工作服及个人保护装备（如安全鞋）；正确使用工具／参考制造厂手册；以及技工的手工艺水平是否足够等等，均是考核重点。

问：有意见认为现今的技能测验与坊间一般车房的主要工作（例如装拆及更换零件）脱节，你的看法为何？

答：技能测验主要考核技工判断车辆故障问题的能力，而非局限于装拆或更换零件的能力。工场实务测验非常着重整个维修过程和步骤是否正确。举例来说，车辆「唔够电」或「挞唔着」，有考生会立即量度电池电压，电压不够就立即记录在案。其实，在正确的维修过程当中，技工还有很多事情要办妥，例如技工有否量度发电机输出？有否量度电池内的电池水比重？接地线是否接驳不良？实习考试就是考核这个过程。至于其他题目，例如量度引擎部件，现时坊间车房已很少进行量度工序，大多是直接更换零件。要技工在测验中使用到一些如「炸条」、「卡尺」、「千分表」等专业工具进行量度，他们往往会显得手足无措。

问：最后，黃Sir有没有其他贴士可以与技工朋友分享？

答：应付技能测验其实不太困难，技工可考虑报读相关课程，事先做好准备或先作实习，到应考时就会得心应手。举例来说，职业训练局卓越培训发展中心在晚间便开办轻型汽车机械工进修课程（课程编号AU5106390）及汽车电气技工实务增修课程（课程编号AU5106360），列明适合技能测验考生报读！

有兴趣参加技能测验或相关课程的朋友，可于以下职业训练局网页取得详细资料：

<http://ttr.vtc.edu.hk/guideline.html>



<http://www.proact.edu.hk/proact/html/sc/centres-and-programmes/automobile/about/index.html>



7. 提升维修石油气车辆燃气安全的具体措施

现时全港约有 140 间燃气车辆燃料系统维修工场，提供石油气车辆燃料系统的维修服务。除了透过定期巡查及宣传工作，确保车辆维修工场遵守有关维修石油气车辆的安全规定外，机电工程署还推出以下多项措施，提升维修石油气车辆的燃气安全。

燃气车辆燃料系统维修工场识别标志

由 2015 年 8 月起，机电工程署向合规格的工场发出红色（可储存总标称容水量超过 130 公升的石油气）或蓝色（不超过 130 公升的石油气）的识别标志（俗称红牌或蓝牌工场）。识别标志须于工场当眼处展示，以便石油气车辆车主、司机、市民和从业员更容易识别「燃气车辆燃料系统维修工场」。获发识别标志的工场均会已装设 (i) 测试石油气泄漏的探测器；(ii) 石油气车辆喉管驱气设备；(iii) 足够的通风设备；以及(iv) 获机电工程署批准的「第六类胜任人士」进行维修保养石油气车辆燃料系统的工作。

石油气车辆燃料缸保安封条系统

机电工程署于 2017 年 1 月推出《石油气车辆燃料缸保安封条系统工作守则》。燃料缸保安封条系统适用于设有内置燃料泵的石油气车辆燃料缸，以确保燃料缸的覆检或更换缸内外配件的维修工序是由胜任人士在注册气体供应公司的石油气燃料缸工场内进行。红色保安封条由注册气体供应公司在石油气燃料缸工场内贴上，而蓝色保安封条则由机电工程署或石油气车辆进口商贴上。现时全港所有设有内置燃料泵的石油气车辆均已贴上保安封条。

「第六类胜任人士」证书及证明卡

机电工程署于 2018 年 5 月推出「金」及「银」两类「第六类胜任人士」证书及证明卡，有效期为三年。持有金卡或银卡的「第六类胜任人士」，均具备保养及维修石油气车辆的资格，但只有获得金卡的胜任人士才可为包括内置燃料泵的石油气车辆燃料系统进行维修保养。

8-9. 醒目车辆维修技工问答比赛颁奖礼

「车辆维修自愿注册计划」醒目车辆维修技工问答比赛已于去年 12 月圆满举行。比赛吸引超过 90 位注册车辆维修技工参加，并诞生了 13 名得奖者，当中包括冠、亚、季军及 10 名优异奖得主。

颁奖礼于 2019 年 3 月 7 日在机电工程署总部大楼举行。当日邀请到机电工程署署长薛永恒先生、车辆维修技术咨询委员会的管理及检讨小组委员会主席邓永汉先生和研究及发展小组委员会主席叶穗邦先生颁发奖项。各得奖者更获安排参观机电工程署的创科之旅，体验虚拟现实示范工场，以及了解机电工程署其他创新科技的应用，可谓满载而归。

冠军	大昌贸易行汽车服务中心有限公司	陈仲民先生
亚军	八方汽车服务有限公司	叶黎庆先生
季军	森那美汽车服务有限公司	潘健芬先生
优异奖	香港消防处(九龙工程部)	陈祖健先生
优异奖	香港铁路有限公司(大埔)	邝锦霖先生
优异奖	现代汽车香港有限公司	莫嘉祺先生
优异奖	翔龙汽车修理	李贯豪先生
优异奖	香港废气检验有限公司	黄铭章先生
优异奖	香港废气检验有限公司	梁仲辉先生
优异奖	香港消防处(九龙工程部)	张绍庭先生
优异奖	运联行	吴宇基先生
优异奖	香港废气检验有限公司	韦志豪先生
优异奖	香港铁路有限公司(大埔)	曾发宏先生

10. 重型机械车辆轮胎充气的工作安全

重型机械车辆轮胎充气工作在相关行业十分普遍，工人往往以为是简单作业。然而，倘轮胎处理及充气方式不当，可导致车轮组件爆破和爆炸，后果非常严重。

近年本港亦曾发生多宗工人被突然爆破的轮胎撞击，导致严重受伤甚或死亡的意外。为防止同类意外发生，东主或雇主应提供和维持一个安全的工作系统，以防止工人或雇员在轮胎充气过程中，遭受突然爆破的轮胎所危害。该系统应包括但不限于以下各项：

- 委任合资格人士进行针对性风险评估，在充分考虑其工作环境、地面状况、轮胎充气的作业装置或设备、任何车轮组件可飞脱的范围及被充气轮胎的特性（例如轮辋组件的结构、制造商建议的轮胎气压值）的情况下，找出所有与轮胎充气工作相关的潜在危害；
- 根据风险评估的结果和制造商的规格或指示，并经考虑安全法例及相关安全指引的要求，制订轮胎充气工作的安全施工方案及程序；
- 在轮胎充气前，检查所有车轮组件，以确保组件兼容、可供使用及正确装配；
- 提供及确保正确使用合适的安全防护装置，例如安全笼及安全架，并确保轮胎充气时，工人不得把身体任何部分靠在安全防护装置上；
- 如无法合理切实可行地使用安全防护装置，则应采取以下安全预防措施：
 - 在轮胎充气前，锁稳车轮（例如使用适当的机械设备）；
 - 设定安全的控制范围（例如使用路堤或屏障），以局限车轮组件发生爆破及爆炸时的影响；及
 - 采取足够及有效的步骤，以确保所有工人远离车轮组件飞脱的危险范围（例如保持距离及使用足够长度的充气喉）；
- 确保轮胎充气压力不会超出制造商手册内建议的气压值；
- 确保不为有明显损坏或怀疑损坏车轮组件的轮胎再充气；
- 确保压力系统（包括调压器、气压表、阀门等）在首次使用前及使用后定期由合资格检验员检验，以避免轮胎过度加压；
- 向所有工人或雇员提供所需的安全资料、指导及训练，并确保他们熟悉安全施工程序及相关的安全措施；以及
- 制定和实施有效的监控制度，以确保所有安全措施得以严格遵从。

劳工处出版了《重型机械车辆轮胎装拆及充气工作安全指引》，提供重型机械车辆轮胎装拆及充气工作的重要安全指引，以免发生意外。有关刊物可于劳工处职业安全及健康部分区办事处免费索取，或于劳工处网址下载。

https://www.labour.gov.hk/chs/public/content2_8c.htm



劳工处

11. 第 25 期有奖问答游戏

- Q1. 以下哪一个是《石油气车辆燃料缸保安封条系统工作守则》推出的日期？
A. 2018 年 8 月
B. 2017 年 8 月
C. 2017 年 1 月
D. 2019 年 3 月
- Q2. 以下哪两类工场可在《虚拟现实车辆维修示范工场》的游戏内供选择参观？
A. 第一类和第二类
B. 第二类和第三类
C. 第三类和第四类
D. 第一类和第四类
- Q3. 以下哪一项是获机电工程署发出《燃气车辆燃料系统维修工场》识别标志的工场须有的设备？
A. 测试石油气泄漏的探测器
B. 石油气车辆喉管驱气设备
C. 足够的通风设备
D. 以上皆是
- Q4. 以下哪一个是机电工程署推出「金」及「银」两类的「第六类胜任人士」证书及证明卡的日期？
A. 2018 年 5 月
B. 2018 年 9 月
C. 2018 年 11 月
D. 2019 年 1 月
- Q5. 以下哪一个政府部门出版《重型机械车辆轮胎装拆及充气工作安全指引》？
A. 土木工程拓展署
B. 香港海关
C. 劳工处
D. 消防处

参加办法（第 25 期）

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）。

截止日期：2019 年 6 月 21 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 10 个，若答对全部问题的参加者超过 10 名，会以抽签方式决定得奖者。
- 只限持有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。

2018 年度持续专业进修测验答案如下：

问题	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10
答案	C	A	C	D	D	A	D	B	B	D

12. 提供汽车行业持续专业进修课程的培训机构（排名不分先后）

培训机构名称	网址 / 内容	查询电话	QR Code
交通事业从业员协会	http://www.facebook.com/tseahk	2575 5544	
卓越培训发展中心 (汽车业)	http://www.proact.edu.hk/proact/html/sc/centres-and-programmes/automobile/about/index.html 卓越培训发展中心（汽车业）所开办的「汽车机械维修证书」课程#，可作为申请成为注册车辆维修技工的另一途径。有兴趣报读以上课程的技工可浏览该中心的网页。 # 有关课程的详情及最新发展，以卓越培训发展中心发出的资料为准。	2449 1310	
香港汽车工业学会	http://www.hkimi.org.hk/zh-hans/	2625 5903	
香港汽车修理同业 商会	https://www.facebook.com/HKVRMA/	2399 7977	
香港汽车维修业雇 员总会	http://www.vrunion.hk	2393 9955	
职业安全健康局	http://www.oshc.org.hk/schi/main/index.html	2311 3322	
营运工程师学会 (香港分会)	http://www.soe.org.hk/	2617 0311	
资历架构认可课程	https://www.hkqr.gov.hk/HKQRPRD/web/hkqr-sc/index.html	2836 1700	

温馨提示

每期通讯的内容均有助你了解注册计划的进展及提升服务水平，敬请密切留意。每期通讯可于机电工程署网页下载：

https://www.emsd.gov.hk/sc/supporting_government_initiatives/registration_scheme_for_vehicle_maintenance/publications_and_circulars/rvm_newsletter/index.html



如就本通讯的内容有任何查询，请与机电工程署车辆维修注册组联络。

传真：3521 1565

电邮：vmru@emsd.gov.hk

电话：2808 3545

编辑工作小组成员：

叶穗邦先生（总编辑）、陈皓民先生、廖强先生、谢颖荪女士、陈国钿先生、黄观伟先生、莫志辉先生、戴国强先生及车辆维修注册组