



2022最佳汽车学徒比赛 冠军专访 (一)



- 车辆维修技术讲座 (五) 预告
- 维修电动车辆维修的安全工作系统
- 车辆维修注册组与中学生的互动探访交流



查询 For enquiries

☎ 2808 3545 📠 3968 7646 📞 9016 3185

✉ vmru@emsd.gov.hk

机电工程署
EMSD



由职业训练局（职训局）属下汽车业训练委员会举办的「2022 最佳汽车学徒比赛」决赛已于 2022 年 11 月底顺利举行。我们邀请到「车身修理工/ 汽车喷漆工」组别冠军叶志文先生和「汽车机械工/ 汽车电工」组别冠军李峻轩先生及其上司接受访问，分享他们投身汽车维修行业的心路历程，以及讲解汽车维修学徒训练的内容和特点。今期通讯会先刊登叶志文先生及其上司的专访，而李峻轩先生及其上司的专访将于下一期通讯刊登，敬请留意！

「车身修理工/ 汽车喷漆工」组别冠军叶志文先生

车 = 车辆维修注册组 叶 = 叶志文先生

车：你当初为何选择投身汽车维修行业？

叶：当我还小的时候，父亲经常带我乘车兜风，令我从小对汽车产生浓厚兴趣。长大后，我想投身汽车行业，刚好当时遇到几位报读了青年学院职专证书（汽车科技或汽车车身维修）课程的中学师兄。他们十分推介这个课程。好奇之下，我查看了相关的课程资料，发现课程不但可让我掌握一门专业技能，有助日后在社会上发展，也符合自己的需要和目标，因此决定报读有关课程。

在完成首年课程后，青年学院推荐我加入大昌贸易行汽车服务中心有限公司当学徒，接受在职训练。由于先前的学院学习以理论为主，鲜有机会接触真正的维修工作，所以初时觉得维修工序很复杂，无从下手。不过，经过不断实践，从经验中汲取教训，加上师傅循循善诱，悉心指导，我逐渐能够将理论和实践融会贯通，掌握车身修理和喷漆的技能。



高级维修经理黄卓勋先生（左）、叶志文先生（中）与工场主管（右）合照。



叶志文先生（中）与师傅（左）及工场主管（右）在工场合照。他们十分满意叶先生的工作表现，并勉励他继续努力。

车：在学徒训练期间，有没有想过放弃这份工作？

叶：不瞒你说，当然有喇！我比较怕热。对我来说，工场有点热，夏天尤甚，不过，随着公司不断改善员工的工作环境，我逐渐适应下来。除此之外，我的性格比较内向，初时不太懂得如何与师傅相处，彼此交流不多。主管发现这个问题后，主动与我沟通，教我如何融入工场这个大家庭。我和师傅的关系有所改善，并逐渐建立深厚情谊，而我亦曾反躬自省，深觉能够投身自己喜欢的职业，应当好好珍惜，不应半途而废。

车：学徒历程的最大收获是什么？

叶：最大的收获莫如学到一技在身。这个行业的年龄断层比较大，以我的工场为例，最年轻的师傅已年届四十。师傅的经验丰富，技术精湛，能够汲取他们的经验，传承他们的手艺，我已经十分满足。另一大收获是在这次比赛赢得冠军，获奖对我来说意义非凡，这不但是对我的技术的肯定，令我的信心大增，也是对我的学习和工作表现的肯定，没有辜负师傅的教导和公司的悉心栽培。

**车：你可否与我们分享得奖感受？
有没有想多谢的人？**

叶：得奖的一刻我喜出望外，从没想过自己会得奖，这次得奖是对自己的努力和技术的肯定。我最想多谢我的公司和师傅，多谢他们对我的栽培、支持和信任，提供场地和工具给我进行特训，令我有机会在比赛中尽展所长，与其他参赛者一较高下。在比赛前，公司还特别安排了一位前冠军师兄教我如何提升喷涂车身底漆的技巧，令我的技能在短期内更上一层楼。我想借此机会再次多谢师傅的付出和教导，他们为了全心全力教导我，不得不暂时放下自己手头上的工作。

车：你对有意入行的年青人有什么建议？

叶：入行的年青人要对汽车行业感兴趣。对我来说，夏天在工场工作会比较辛苦，要有足够的热诚才能坚持下去。有意报读职训局课程的同学，也要做好时间管理，才能兼顾在职训练和课堂学习。另外，同学在入行前要多搜集相关资料，仔细了解自己喜欢从事哪些工作范畴，尽早规划职业生涯。



叶志文先生从小对汽车产生浓厚兴趣，立志成为汽车维修技师。



叶志文先生（左）与师傅（右）感情深厚，有如父子，师傅对他亦倾囊相授。



2022 最佳汽车学徒比赛得奖者与主办单位大合照。

大昌贸易行汽车服务中心有限公司维修管理处高级维修经理黄卓勋先生

车 = 车辆维修注册组 黄 = 黄卓勋先生

车：你认为有意入行的年青人须具备什么条件？

黄：主要是兴趣。时下年青人不太着重金钱利益，推动他们选择入行的主要原因是兴趣。他们可透过参加学徒训练计划深入了解行业的运作，以及自己的工作喜好。此外，有意加入车辆维修行业的年青人要刻苦耐劳。工场和学校的生活环境截然不同，学徒要有心理准备，离开舒适的课堂环境，到工场实习，而工作时亦要勤恳负责，恪尽职守，才能在职场上有所发展。

车：可否分享一下贵公司的汽车维修学徒训练内容和特点？

黄：公司有充足资源，让一班年龄相近的学徒一同接受训练。人事部会密切留意学徒的学习进度和定期安排团队训练，让他们尽早了解公司文化，融入公司的大家庭中。在工艺训练方面，内容会由浅入深，学徒除了学习基本技术和保养技巧外，还可透过定期举办的新型号车辆介绍课程了解有关车辆的特点。在工作实践方面，师傅会评估学徒的技艺水平，因材施教。我们主要采用「以老带新」的方式训练学徒，着重手把手将经验和技艺传承下去。师傅具备多年授徒经验，深明授徒之道，懂得如何引导他们不断改进。此外，公司也积极参加不同车厂举办的比赛，让学徒有机会代表公司到外地参赛，与来自世界各地的维修人员切磋琢磨，相得益彰。

车：你认为现今的车辆维修工作具有挑战性吗？

黄：当然有挑战性。现今内燃机车和电动车科技并行发展，入行的年青人可同时学习这两种车辆的维修技术，也可亲身感受和认识电动车科技的发展，此刻师傅和学徒都是站在同一起跑线上。

车：从事车辆维修工作的学徒有晋升前景吗？

黄：公司有完善的晋升阶梯，学徒满师后可晋升为技工，又可透过公司的内部考核机制（例如技能测试、笔试和实务测试等）晋升为技术员。当他们累积一定经验和掌握相当的技能后，更有机会晋升为工场管工，跻身管理层行列。



車輛維修註冊組(註冊組)將於2023年3月25日(星期六)晚上舉行第五場車輛維修技術講座,內容包括內燃機燃燒系統及排放控制、轉向、制動、懸掛系統介紹及車輪定位知識。每位出席者可獲得3小時的持續專業進修時數。有關講座詳情及參加辦法,請參見下文。

網上技術講座系列

主辦機構



協辦機構



報名二維碼

車輛維修技術講座

課程特性: 涵蓋汽車業綜合知識,包括介紹車輛維修工場的法規、維修工作的職安健要求、車輛維修技術及最新發展、電動車和新能源車技術等

目標參加者: 適合車輛維修技工及車輛維修工場負責人,或持有汽車工程(香港資歷架構二級)資歷的人士參加

網上技術講座(五)

日期/時間: 25-03-2023(星期六)/18:30-21:30

舉行形式: 網上參與 @ ZOOM

費用: 全免

演講語言: 廣東話

名額: 1000人,額滿即止

主題:

- 排放控制(內燃機) - 繆潤年先生
- 燃燒系統(內燃機) - 繆潤年先生 / 楊建宏先生
- 轉向、制動、懸掛 - 梁家偉先生
- 車輪定位 - 郭宏凱先生

參加者可獲3小時
持續專業進修出席證書(電子版)

查詢或提交報名表: 電話: 2625-5903 傳真: 2625-5923 電郵: enquiry@hkimi.org.hk

網上技術講座(五)

報名表

有興趣人士請將填妥的報名表傳真或電郵至香港汽車工業學會,或者透過海報上的二維碼報名。
名額有限,先到先得。(申請若超過限額,其申請將被列入後補名單。)

(技術講座的網上連結將根據閣下提供之電話或電郵地址於活動舉行前一天以WhatsApp或電郵形式發佈)

姓名:(中文) _____ (英文) _____

電話號碼(可供接收WhatsApp之用): _____ 電郵地址: _____

註冊車輛維修技工註冊號碼(如有): _____

本人同意機電工程署及香港汽車工業學會保留我提供的個人資料,包括姓名、電話號碼、電郵地址,作為將來提供有關本會任何課程及活動推廣的資訊。

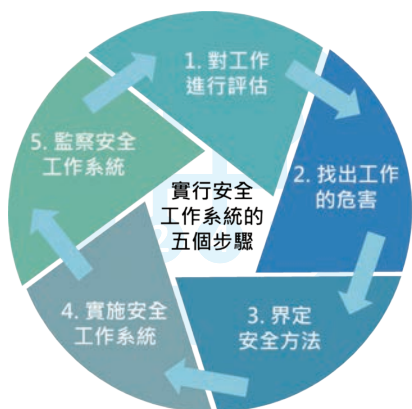
下期預告: 網上技術講座(六)於23-09-2023(星期六)晚間時段 @ ZOOM

內容包括: 底盤控制及輔助駕駛系統、汽車輪胎及電動汽車的發展

致力提昇汽車業內專業水平、支持環保、持續改善、與時並進;
協定制定標準、提供培訓課程、推廣道路安全、遵守專業操守!

由于电动车辆没有尾气排放，所以使用电动车辆代替传统车辆，不但可改善路边空气质素，还可减少温室气体排放。为推动本港使用电动车辆，以配合香港争取在2050年前实现碳中和的目标，政府在2021年公布首份《香港电动车普及化路线图》，阐述未来在香港推动使用电动车及其所需配套设施的长远政策目标及计划。

不过，由于电动车辆涉及复杂的机电技术，与传统车辆最大的分别是电动车辆配备了高电压装置，其电力装置的直流电电压可高达800伏特以上，所以在保养及维修方面会衍生独特的职业安全及健康风险。本文将透过「安全工作系统」的五个步骤，阐述在维修电动车辆时的潜在危害及所需采取的安全程序。



1. 对工作进行评估

进行风险评估的合格人士须具备适当的电动车辆维修工作知识和经验，并曾接受有关风险评估的训练。该名人士应熟悉电动车辆维修工作，能在特定的工作情况及工作环境下，辨别出该项工作对安全及健康的危害、评估有关工作的风险，以及就采取合适和足够的安全措施提出建议，以确保工人的安全及健康。此外，该名人士也应定期对风险评估进行检讨。如工作情况、工作环境或工作程序出现重大改变，则应重新进行风险评估。

2. 找出工作的危害 — 维修电动车辆时的常见潜在危害

电力的危害

- * 电池工作两大电力的危害是电击和带电导体短路。
- * 任何人如直接接触到不同电压的外露电池端子、外露电线导体或连接电池的导电部分，便可能遭受电击。
- * 电池端子短路或其他不同电压的导体短路，会导致大量电流流过。如电池储存的能量在短时间和在不受控制的情况下突然释出，可能引起「抢火」及爆炸，导致电池外壳爆裂、电解液溅出、电池端子或其他金属物熔化，以及熔化的金属飞溅等。

火警及爆炸的危害

- * 为蓄电池充电时，尤其在接近完成充电时，由于电解液中的水分被电解，可能会释出爆炸性气体，例如氢气和氧气。
- * 氢气较空气为轻，会积聚于电池内电解液上的空间，也可能经电池的排气口泄漏到电池房或工作场所的周围空间。
- * 氢气与氧气或空气混合时具有爆炸性，任何火花或明火均可能引致该混合气体发生猛烈爆炸，而火花则可以在静电放电、金属互相磨擦或电器的正常开关或不正常跳掣等情况下产生。
- * 氧气具助燃特性。在氧气供应充足时，暗火也会变成熊熊烈火，而附近的油脂即使平常不会在空气中燃烧，也可能在供氧充足的情况下，自燃起来。

化学的危害

- * 电动车中设有高电压电池及低电压电池，当中高电压电池危害风险高，涉及专门技术，非合格人士不应进行维修。低电压电池方面，在充电电池中常见对人体有害化学物质包括：
 - 用作电解液的硫酸及氢氧化钾；
 - 用作电极板及物料的铅、镍、镉及其化合物。
- * 酸性及硷性的电解溶液具有腐蚀性，不慎接触到会危害皮肤及眼睛。
- * 若没有采取合适及充足的防护措施，例如通风、个人保护、场地管理及个人卫生等，工人有可能从污染的食物及饮料中吞下危险化学品，以及在电池充电时吸入酸雾。
- * 工人如未能妥善处理或维修充电电池，电解液可能会溢出或溅出，导致皮肤灼伤或眼睛受伤。

机械的危害

- * 使用机器设备例如汽车升降台及维修工具时的潜在危害，包括机械性的压伤、刺伤、撞伤、切伤、绞伤、夹伤、被飞射物件击伤、割伤及噪音滋扰等。
- * 机械性危害源自机械本体或组件的运作部分。当人体在没有防护下触及该等部分（例如使用没有安全装置的机械或防护装置缺失）时，便很可能发生意外。
- * 如机器的维修保养欠妥善或工人未经足够训练或许可擅自操作机械，也可能造成意外。

3. 界定安全方法 — 维修电动车辆的一般安全程序

电动车辆与传统车辆的最大分别是前者配备了高电压装置。车辆维修技工在准备维修这类车辆时，应注意以下事项：



电动车辆维修安全单张
<https://bit.ly/3CHf4Mg>

電動車輛維修安全

維修前	維修時	維修後
<ol style="list-style-type: none"> 1 圍封工作範圍並展示警告牌 2 由受訓合資格人員進行維修 3 使用前檢查個人防護裝備的狀況 	<ol style="list-style-type: none"> 1 根據廠方安全指引進行維修 2 1. 先切斷行車電池電源； 2. 再切斷高壓電源 3. 已拔除的維修插頭應妥為保管或上鎖 3 等待至少10分鐘 (或廠方建議時間) 才開始進行維修 	<ol style="list-style-type: none"> 1 從新接駁電源 2 仔細檢查確保車輛正常運作 3 清理工具及雜物

圖中展示了維修前的安全準備，包括圍封工作範圍、展示警告牌、穿戴絕緣手套、護目鏡、絕緣地墊、絕緣鞋和絕緣手工具。維修時，技工應先切斷行車電池電源，再切斷高壓電源，並等待至少10分鐘。維修後，應從新接駁電源，仔細檢查車輛正常運作，並清理工具及雜物。

職業安全健康局
 機電業及汽車維修服務業安全及健康委員會
www.oshc.org.hk
 OSHC HK

职业安全健康局即将推出维修电动车辆安全设备资助计划，资助中小型企业购买符合安全标准的安全设备，以保障车辆维修技工的工作安全。有兴趣的中小型企业可填写网上表格，以便稍后接收本计划的最新资讯！



网上表格
<http://bit.ly/3WXInCd>

相关安全设备

绝缘材料手套

符合最新版本/ 修订的英国欧盟标准 BS EN 60903 或国际标准 IEC 60903 或同等规格。



绝缘地垫

符合最新版本/ 修订的英国欧盟标准 BS EN 61111 或同等规格。



电源插头锁具

符合美国职业安全卫生署指引第 29 分类联邦法规典有关「危险动力源控制 (上锁 / 挂牌)」的标准 1910.147 或美国国家标准协会有关「危险动力源控制 — 上锁 / 挂牌及备选方法」的标准 Z244.1 或同等标准。



参考资料

劳工处出版的《安全及健康工作指引 — 充电电池的使用及维修》

<https://www.labour.gov.hk/tc/public/pdf/os/C/battery.pdf>

环境保护署有关推广使用电动车辆的专题网页

https://www.epd.gov.hk/epd/sc_chi/environmentinhk/air/promotion_ev/promotion_ev.html

机电工程署出版的《电动车辆充电设施技术指引》

https://www.emsd.gov.hk/filemanager/sc/content_444/Charging_Facilities_Electric_Vehicles.pdf



汽车维修行业往昔给人的印象都是着重手艺和体力劳动的行业，但随着科技发展日新月异，电子故障诊断设备普及，加上电动车推出，现在业界已经常利用车载自我诊断系统、智能化科技及大数据等崭新方法诊断故障车辆，以便进行维修。昔日的「车房仔」摇身一变成为专业的「汽车医生」，而「车房」亦化身成为先进的「汽车医院」，维修间更恍如「手术室」。此外，车辆维修技工和工场亦可透过参与「车辆维修技工自愿注册计划」及「车辆维修工场自愿注册计划」提升专业形象和服务水平。为推动年轻的新一代投身这个行业，机电工程署（机电署）车辆维修注册组（注册组）积极透过学校举办各种活动，例如职业讲座或参观等，以加深青少年对汽车维修行业发展的认识，让有志投身这个行业的同学能尽早规划职业生涯发展，为日后投入社会工作做好准备。

在 2022 年 10 月 13 日下午，注册组人员和资历架构秘书处代表一同到明爱元朗陈震夏中学主持职业讲座。该校开设了「实践汽车科技文凭」课程，该课程在 2020 年成功通过香港学术及职业资历评审局的评审，并获评为资历架构第三级，而该校也因此成为资历架构课程与香港中学文凭考试课程双轨并行的中学。



明爱元朗陈震夏中学校长欧阳丽琼女士（右一）和「实践汽车科技文凭」课程的主任老师廖腾万先生（左一）向机电署高级工程师吴家炜先生（右二）和资历架构秘书处高级经理侯嘉敏女士（左三）介绍校内的汽车科技教学工场。



吴家炜先生介绍部门的日常工作及「车辆维修技工自愿注册计划」



注册组人员和资历架构秘书处代表与同学大合照。

讲座当日共有 60 位中四至中六的同学出席，机电署高级工程师吴家炜先生向他们介绍部门的日常工作及「车辆维修技工自愿注册计划」。资历架构秘书处高级经理侯嘉敏女士补充说，「车辆维修技工自愿注册计划」和汽车业的「职业资历阶梯」相辅相成，不但可提升车辆维修技工的整体专业水平，还可推动业界持续进修。吴先生和侯女士建议同学应定下清晰的学习方向和目标，不断提升自己的知识和技能，好赶上日新月异的汽车科技发展，日后也应申请成为注册车辆维修技工，这会是同学的事业发展的最佳起步点。

由于同学对汽车维修行业的发展深表兴趣，而行业也需要大量新力军加入，注册组安排同学在 2022 年 12 月 12 日下午到机电署总部参观车辆维修工场，让同学「跳出课室」，亲身体验和了解车辆维修工作。当日，机电署人员向到访的师生逐一介绍工场的日常工作，并示范各类专业仪器的操作和维修诊断技巧等。同学对每个参观环节都深感兴趣，积极与工场同事互动交流。相信同学经过这次参观活动，定必对汽车维修行业的发展和职业前景有更深入的认识和体会。



机电署区域经理 / 车辆朱以刚先生（右三）向同学介绍喷涂工序。



机电署人员示范维修底盘的技巧。



机电署总工程师王磊先生（前排左二）和朱云枫先生（前排左一）与到访的校长及师生大合照。

- 1 注册车辆维修技工如转职到其他车辆维修工场工作，请把新就职的工场名称、地址及电话号码等资料，以电邮 (vmru@emsd.gov.hk) 或传真 (3968 7646) 方式通知车辆维修注册组。
- 2 如车辆维修工场的资料 (例如工场名称、工场注册号码、地址、联络电话号码及商业登记证等) 有变更，或打算更改车辆维修工场的注册类别，工场负责人须在资料变更后 **14 个工作日**内，以书面形式通知车辆维修注册组有关变更，并须提交相关的证明文件以供处理。

车辆维修技工自愿注册计划资料：

车辆维修技工总人数	10 303 人 ^{注1}
注册车辆维修技工人数 (截至 2023 年 1 月底)	8 260 人

车辆维修工场自愿注册计划资料：

车辆维修工场总数	2 783 间 ^{注2}
已注册的工场数目 (截至 2023 年 1 月底)	2 019 间

注 1：资料来自职业训练局及汽车业训练委员会 2019 年的人力调查 (于 2020 年 1 月 13 日更新)。

注 2：资料来自车辆维修注册组资料库 (于 2019 年 7 月更新)。

如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 (vmru@emsd.gov.hk) 或 WhatsApp (9016 3185) 方式交回。我们会尽量以电邮或流动通讯方式与你联络。

回条

本人/本公司欲以 电邮 / WhatsApp 收取《RVM 通讯》及其他资料单张。
请根据以上已选项提供联络资料：

姓名：_____ 车辆维修技工注册号码：VM _____

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



请注意

1. 由 2018 年 7 月 15 日起，本计划不再接受新的第四类工场 (即工场位于住宅楼宇或包含住用部分的综合用途建筑物) 注册申请。至于第一、第二或第三类工场更改为第四类注册工场的要求，亦不会受理。
2. 如申请者使用非本署提供的回邮信封投寄续期申请书，请缴付足够邮资及填写回邮地址。若邮资不足，本署不会支付任何欠资及接收有关邮件。有关邮件会由香港邮政退回寄件人 (如有回邮地址) 或予以销毁。



提供汽车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	查询电话号码	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/automobile 卓越培训发展中心(汽车业)所开办的「汽车科技证书课程」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 香港汽车工业学会,前身是英国汽车工业学会—香港分会,将英国汽车工业学会的使命及愿景带到香港汽车业界。1997年回归后,学会在香港登记注册改名为「香港汽车工业学会」,欢迎业界合资格人士入会、报读学会课程或参加讲座。	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 化学品安全处理课程旨在为雇员提供安全处理化学品的基本知识。课程内容包括化学品的危害、化学品标签、安全措施、个人防护装备、紧急应变措施等。如欲索取更多课程资料,请与职安健训练中心联络。	2311 3322	
营运工程师学会 (香港分会)	http://www.soe.org.hk 营运工程师学会(香港分会)将于2023年4月及5月举办两场讲座,题目分别为「货车尾板的安全操作」以及「汽车及各种工程应用的控制器区域网路系统」,有兴趣人士可透过以上连结到学会网站报名。	2617 0311	
资历架构 认可课程	http://www.hkqr.gov.hk	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。

传真号码:3968 7646

电邮地址:vmru@emsd.gov.hk

电话号码:2808 3545

WhatsApp:9016 3185

编辑工作小组成员:

叶穗邦先生(总编辑)、叶黎庆先生、陈立人先生、黄力权先生、张锦雄先生、徐效良先生、陈国钿先生、王志恒先生、莫建宇先生、陈彤先生及车辆维修注册组

