

參加問答遊戲可獲
持續專業進修時數



2022最佳汽車學徒比賽 冠軍專訪（一）

NO SMOKING NO NAKED FLAMES
不准吸煙 不准點燃無遮蓋之燈火



- 車輛維修技術講座（五）預告
- 維修電動車輛維修的安全工作系統
- 車輛維修註冊組與中學生的互動探訪交流



查詢 For enquiries

☎ 2808 3545 📠 3968 7646 📞 9016 3185

✉ vmru@emsd.gov.hk

機電工程署
EMSD



由職業訓練局（職訓局）屬下汽車業訓練委員會舉辦的「2022 最佳汽車學徒比賽」決賽已於 2022 年 11 月底順利舉行。我們邀請到「車身修理工/ 汽車噴漆工」組別冠軍葉志文先生和「汽車機械工/ 汽車電工」組別冠軍李峻軒先生及其上司接受訪問，分享他們投身汽車維修行業的心路歷程，以及講解汽車維修學徒訓練的內容和特點。今期通訊會先刊登葉志文先生及其上司的專訪，而李峻軒先生及其上司的專訪將於下一期通訊刊登，敬請留意！



高級維修經理黃卓勳先生（左）、葉志文先生（中）與工場主管（右）合照。



葉志文先生（中）與師傅（左）及工場主管（右）在工場合照。他們十分滿意葉先生的工作表現，並勉勵他繼續努力。

「車身修理工/ 汽車噴漆工」組別冠軍葉志文先生

車 = 車輛維修註冊組 **葉** = 葉志文先生

車：你當初為何選擇投身汽車維修行業？

葉：當我還小的時候，父親經常帶我乘車兜風，令我從小對汽車產生濃厚興趣。長大後，我想投身汽車行業，剛巧當時遇到幾位報讀了青年學院職專證書（汽車科技或汽車車身維修）課程的中學師兄。他們十分推介這個課程。好奇之下，我查看了相關的課程資料，發現課程不但可讓我掌握一門專業技能，有助日後在社會上發展，也符合自己的需要和目標，因此決定報讀有關課程。

在完成首年課程後，青年學院推薦我加入大昌貿易行汽車服務中心有限公司當學徒，接受在職訓練。由於先前的學院學習以理論為主，鮮有機會接觸真正的維修工作，所以初時覺得維修工序很複雜，無從下手。不過，經過不斷實踐，從經驗中汲取教訓，加上師傅循循善誘，悉心指導，我逐漸能夠將理論和實踐融會貫通，掌握車身修理和噴漆的技能。

車：在學徒訓練期間，有沒有想過放棄這份工作？

葉：不瞞你說，當然有喇！我比較怕熱。對我來說，工場有點熱，夏天尤甚，不過，隨着公司不斷改善員工的工作環境，我逐漸適應下來。除此之外，我的性格比較內向，初時不太懂得如何與師傅相處，彼此交流不多。主管發現這個問題後，主動與我溝通，教我如何融入工場這個大家庭。我和師傅的關係有所改善，並逐漸建立深厚情誼，而我亦曾反躬自省，深覺能夠投身自己喜歡的職業，應當好好珍惜，不應半途而廢。

車：學徒歷程的最大收穫是甚麼？

葉：最大的收穫莫如學到一技在身。這個行業的年齡斷層比較大，以我的工場為例，最年輕的師傅已年屆四十。師傅的經驗豐富，技術精湛，能夠汲取他們的經驗，傳承他們的手藝，我已經十分滿足。另一大收穫是在這次比賽贏得冠軍，獲獎對我來說意義非凡，這不但是對我的技術的肯定，令我的信心大增，也是對我的學習和工作表現的肯定，沒有辜負師傅的教導和公司的悉心栽培。

**車：你可否與我們分享得獎感受？
有沒有想多謝的人？**

葉：得獎的一刻我喜出望外，從沒想過自己會得獎，這次得獎是對自己的努力和技術的肯定。我最想多謝我的公司和師傅，多謝他們對我的栽培、支持和信任，提供場地和工具給我進行特訓，令我有機會在比賽中盡展所長，與其他參賽者一較高下。在比賽前，公司還特別安排了一位前冠軍師兄教我如何提升噴塗車身底漆的技巧，令我的技能在短期內更上一層樓。我想借此機會再次多謝師傅的付出和教導，他們為了全心全力教導我，不得不暫時放下自己手頭上的工作。

車：你對有意入行的年青人有甚麼建議？

葉：入行的年青人要對汽車行業感興趣。對我來說，夏天在工場工作會比較辛苦，要有足夠的熱誠才能堅持下去。有意報讀職訓局課程的同學，也要做好時間管理，才能兼顧在職訓練和課堂學習。另外，同學在入行前要多蒐集相關資料，仔細了解自己喜歡從事哪些工作範疇，盡早規劃職業生涯。



葉志文先生從小對汽車產生濃厚興趣，立志成為汽車維修技師。



葉志文先生（左）與師傅（右）感情深厚，有如父子，師傅對他亦傾囊相授。



2022 最佳汽車學徒比賽得獎者與主辦單位大合照。

大昌貿易行汽車服務中心有限公司維修管理處高級維修經理黃卓勳先生

車 = 車輛維修註冊組 黃 = 黃卓勳先生

車：你認為有意入行的年青人須具備甚麼條件？

黃：主要是興趣。時下年青人不太着重金錢利益，推動他們選擇入行的主要原因是興趣。他們可透過參加學徒訓練計劃深入了解行業的運作，以及自己的工作喜好。此外，有意加入車輛維修行業的年青人要刻苦耐勞。工場和學校的生活環境截然不同，學徒要有心理準備，離開舒適的課堂環境，到工場實習，而工作時亦要勤懇負責，恪盡職守，才能在職場上有所發展。

車：可否分享一下貴公司的汽車維修學徒訓練內容和特點？

黃：公司有充足資源，讓一班年齡相近的學徒一同接受訓練。人事部會密切留意學徒的學習進度和定期安排團隊訓練，讓他們盡早了解公司文化，融入公司的大家庭中。在工藝訓練方面，內容會由淺入深，學徒除了學習基本技術和保養技巧外，還可透過定期舉辦的新型號車輛介紹課程了解有關車輛的特點。在工作實踐方面，師傅會評估學徒的技藝水平，因材施教。我們主要採用「以老帶新」的方式訓練學徒，着重手把手將經驗和技術傳承下去。師傅具備多年授徒經驗，深明授徒之道，懂得如何引導他們不斷改進。此外，公司也積極參加不同車廠舉辦的比賽，讓學徒有機會代表公司到外地參賽，與來自世界各地的維修人員切磋琢磨，相得益彰。

車：你認為現今的車輛維修工作具有挑戰性嗎？

黃：當然有挑戰性。現今內燃機車和電動車科技並行發展，入行的年青人可同時學習這兩種車輛的維修技術，也可親身感受和認識電動車科技的發展，此刻師傅和學徒都是站在同一起跑線上。

車：從事車輛維修工作的學徒有晉升前景嗎？

黃：公司有完善的晉升階梯，學徒滿師後可晉升為技工，又可透過公司的內部考核機制（例如技能測試、筆試和實務測試等）晉升為技術員。當他們累積一定經驗和掌握相當的技能後，更有機會晉升為工場管工，躋身管理層行列。



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

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

參加者可獲3小時
持續專業進修出席證書(電子版)

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!

由於電動車輛沒有尾氣排放，所以使用電動車輛代替傳統車輛，不但可改善路邊空氣質素，還可減少溫室氣體排放。為推動本港使用電動車輛，以配合香港爭取在2050年前實現碳中和的目標，政府在2021年公布首份《香港電動車普及化路線圖》，闡述未來在香港推動使用電動車及其所需配套設施的長遠政策目標及計劃。

不過，由於電動車輛涉及複雜的機電技術，與傳統車輛最大的分別是電動車輛配備了高電壓裝置，其電力裝置的直流電電壓可高達800伏特以上，所以在保養及維修方面會衍生獨特的職業安全及健康風險。本文將透過「安全工作系統」的五個步驟，闡述在維修電動車輛時的潛在危害及所需採取的安全程序。



1. 對工作進行評估

進行風險評估的合資格人士須具備適當的電動車輛維修工作知識和經驗，並曾接受有關風險評估的訓練。該名人士應熟悉電動車輛維修工作，能在特定的工作情況及工作環境下，辨別出該項工作對安全及健康的危害、評估有關工作的風險，以及就採取合適和足夠的安全措施提出建議，以確保工人的安全及健康。此外，該名人士也應定期對風險評估進行檢討。如工作情況、工作環境或工作程序出現重大改變，則應重新進行風險評估。

2. 找出工作的危害 — 維修電動車輛時的常見潛在危害

電力的危害

- * 電池工作兩大電力的危害是電擊和帶電導體短路。
- * 任何人如直接接觸到不同電壓的外露電池端子、外露電線導體或連接電池的導電部分，便可能遭受電擊。
- * 電池端子短路或其他不同電壓的導體短路，會導致大量電流流過。如電池儲存的能量在短時間和在不受控制的情況下突然釋出，可能引起「搶火」及爆炸，導致電池外殼爆裂、電解液濺出、電池端子或其他金屬物熔化，以及熔化的金屬飛濺等。

火警及爆炸的危害

- * 為蓄電池充電時，尤其在接近完成充電時，由於電解液中的水分被電解，可能會釋出爆炸性氣體，例如氫氣和氧氣。
- * 氫氣較空氣為輕，會積聚於電池內電解液上的空間，也可能經電池的排氣口洩漏到電池房或工作場所的周圍空間。
- * 氫氣與氧氣或空氣混合時具有爆炸性，任何火花或明火均可能引致該混合氣體發生猛烈爆炸，而火花則可以在靜電放電、金屬互相磨擦或電器的正常開關或不正常跳掣等情況下產生。
- * 氧氣具助燃特性。在氧氣供應充足時，暗火也會變成熊熊烈火，而附近的油脂即使平常不會在空氣中燃燒，也可能會在供氧充足的情況下，自燃起來。

化學的危害

- * 電動車中設有高電壓電池及低電壓電池，當中高電壓電池危害風險高，涉及專門技術，非合資格人士不應進行維修。低電壓電池方面，在充電電池中常見對人體有害化學物質包括：
 - 用作電解液的硫酸及氫氧化鉀；
 - 用作電極板及物料的鉛、鎳、鎘及其化合物。
- * 酸性及鹼性的電解液具有腐蝕性，不慎接觸到會危害皮膚及眼睛。
- * 若沒有採取合適及充足的防護措施，例如通風、個人保護、場地管理及個人衛生等，工人有可能從污染的食物及飲料中吞下危險化學品，以及在電池充電時吸入酸霧。
- * 工人如未能妥善處理或維修充電電池，電解液可能會溢出或濺出，導致皮膚灼傷或眼睛受傷。

機械的危害

- * 使用機器設備例如汽車升降台及維修工具時的潛在危害，包括機械性的壓傷、刺傷、撞傷、切傷、絞傷、夾傷、被飛射物件擊傷、割傷及噪音滋擾等。
- * 機械性危害源自機械本體或組件的運作部分。當人體在沒有防護下觸及該等部分（例如使用沒有安全裝置的機械或防護裝置缺失）時，便很可能發生意外。
- * 如機器的維修保養欠妥善或工人未經足夠訓練或許可擅自操作機械，也可能造成意外。

3. 界定安全方法 — 維修電動車輛的一般安全程序

電動車輛與傳統車輛的最大分別是前者配備了高電壓裝置。車輛維修技工在準備維修這類車輛時，應注意以下事項：



電動車輛維修安全單張
<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"> 圍封工作範圍並展示警告牌 由受訓合資格人員進行維修 使用前檢查個人防護裝備的狀況 	<ol style="list-style-type: none"> 根據廠方安全指引進行維修 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 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"> 從新接駁電源 仔細檢查確保車輛正常運作 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

職業安全健康局即將推出維修電動車輛安全設備資助計劃，資助中小型企業購買符合安全標準的安全設備，以保障車輛維修技工的工作安全。有興趣的中小型企業可填寫網上表格，以便稍後接收本計劃的最新資訊！



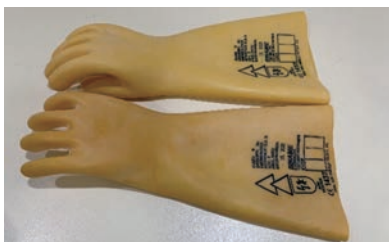
網上表格

<http://bit.ly/3WXInCd>

相關安全設備

絕緣材料手套

符合最新版本/ 修訂的英國歐盟標準 BS EN 60903 或國際標準 IEC 60903 或同等規格。



絕緣地墊

符合最新版本/ 修訂的英國歐盟標準 BS EN 61111 或同等規格。



電源插頭鎖具

符合美國職業安全衛生署指引第 29 分類聯邦法規典有關「危險動力源控制（上鎖/掛牌）」的標準 1910.147 或美國國家標準協會有關「危險動力源控制 — 上鎖/掛牌及備選方法」的標準 Z244.1 或同等標準。



參考資料

勞工處出版的《安全及健康工作指引 — 充電電池的使用及維修》

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

環境保護署有關推廣使用電動車輛的專題網頁

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

機電工程署出版的《電動車輛充電設施技術指引》

https://www.emsd.gov.hk/filemanager/sc/content_2/EV_guidelines.pdf



汽車維修行業往昔給人的印象都是着重手藝和體力勞動的行業，但隨着科技發展日新月異，電子故障診斷設備普及，加上電動車推出，現在業界已經常利用車載自我診斷系統、智能化科技及大數據等嶄新方法診斷故障車輛，以便進行維修。昔日的「車房仔」搖身一變成為專業的「汽車醫生」，而「車房」亦化身成為先進的「汽車醫院」，維修間更恍如「手術室」。此外，車輛維修技工和工場亦可透過參與「車輛維修技工自願註冊計劃」及「車輛維修工場自願註冊計劃」提升專業形象和服務水平。為推動年輕的新一代投身這個行業，機電工程署（機電署）車輛維修註冊組（註冊組）積極透過學校舉辦各種活動，例如職業講座或參觀等，以加深青少年對汽車維修行業發展的認識，讓有志投身這個行業的同學能盡早規劃職業生涯發展，為日後投入社會工作做好準備。

在 2022 年 10 月 13 日下午，註冊組人員和資歷架構秘書處代表一同到明愛元朗陳震夏中學主持職業講座。該校開設了「實踐汽車科技文憑」課程，該課程在 2020 年成功通過香港學術及職業資歷評審局的評審，並獲評為資歷架構第三級，而該校也因此成為資歷架構課程與香港中學文憑考試課程雙軌並行的中學。



明愛元朗陳震夏中學校長歐陽麗琼女士（右一）和「實踐汽車科技文憑」課程的主任老師廖騰萬先生（左一）向機電署高級工程師吳家煒先生（右二）和資歷架構秘書處高級經理侯嘉敏女士（左三）介紹校內的汽車科技教學工場。



吳家煒先生介紹部門的日常工作及「車輛維修技工自願註冊計劃」



註冊組人員和資歷架構秘書處代表與同學大合照。

講座當日共有 60 位中四至中六的同學出席，機電署高級工程師吳家煒先生向他們介紹部門的日常工作及「車輛維修技工自願註冊計劃」。資歷架構秘書處高級經理侯嘉敏女士補充說，「車輛維修技工自願註冊計劃」和汽車業的「職業資歷階梯」相輔相成，不但可提升車輛維修技工的整體專業水平，還可推動業界持續進修。吳先生和侯女士建議同學應定下清晰的學習方向和目標，不斷提升自己的知識和技能，好趕上日新月異的汽車科技發展，日後也應申請成為註冊車輛維修技工，這會是同學的事業發展的最佳起步點。

由於同學對汽車維修行業的發展深表興趣，而行業也需要大量新力軍加入，註冊組安排同學在 2022 年 12 月 12 日下午到機電署總部參觀車輛維修工場，讓同學「跳出課室」，親身體驗和了解車輛維修工作。當日，機電署人員向到訪的師生逐一介紹工場的日常工作，並示範各類專業儀器的操作和維修診斷技巧等。同學對每個參觀環節都深感興趣，積極與工場同事互動交流。相信同學經過這次參觀活動，定必對汽車維修行業的發展和職業前景有更深入的認識和體會。



機電署區域經理 / 車輛朱以剛先生 (右三) 向同學介紹噴塗工序。



機電署人員示範維修底盤的技巧。



機電署總工程師王磊先生 (前排左二) 和朱雲楓先生 (前排左一) 與到訪的校長及師生大合照。

- 1 註冊車輛維修技工如轉職到其他車輛維修工場工作，請把新就職的工場名稱、地址及電話號碼等資料，以電郵 (vmru@emsd.gov.hk) 或傳真 (3968 7646) 方式通知車輛維修註冊組。
- 2 如車輛維修工場的資料（例如工場名稱、工場註冊號碼、地址、聯絡電話號碼及商業登記證等）有變更，或打算更改車輛維修工場的註冊類別，工場負責人須在資料變更後 **14 個工作天內**，以書面形式通知車輛維修註冊組有關變更，並須提交相關的證明文件以供處理。

車輛維修技工自願註冊計劃資料：

車輛維修技工總人數	10 303 人 ^{註1}
註冊車輛維修技工人數（截至2023年1月底）	8 260 人

車輛維修工場自願註冊計劃資料：

車輛維修工場總數	2 783 間 ^{註2}
已註冊的工場數目（截至2023年1月底）	2 019 間

註1：資料來自職業訓練局及汽車業訓練委員會2019年的人力調查（於2020年1月13日更新）。

註2：資料來自車輛維修註冊組資料庫（於2019年7月更新）。

如有意為環保出一分力，收取電子版本的《RVM 通訊》及單張，請把填妥的回條以電郵 (vmru@emsd.gov.hk) 或 WhatsApp (9016 3185) 方式交回。我們會盡量以電郵或流動通訊方式與你聯絡。

回條

本人/本公司欲以電郵/WhatsApp 收取《RVM 通訊》及其他資料單張。
請根據以上已選項提供聯絡資料：

姓名： 車輛維修技工註冊號碼：VM

電郵地址： WhatsApp：

電子版本的《RVM 通訊》亦載於機電工程署網站

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



請注意

1. 由2018年7月15日起，本計劃不再接受新的第四類工場（即工場位於住宅樓宇或包含住用部分的綜合用途建築物）註冊申請。至於第一、第二或第三類工場更改為第四類註冊工場的要求，亦不會受理。
2. 如申請者使用非本署提供的回郵信封投寄續期申請書，請繳付足夠郵資及填寫回郵地址。若郵資不足，本署不會支付任何欠資及接收有關郵件。有關郵件會由香港郵政退回寄件人（如有回郵地址）或予以銷毀。



提供汽車業持續專業進修課程的培訓機構（排名不分先後）

培訓機構名稱	網址 / 內容	查詢電話號碼	QR Code
交通事業 從業員協會	http://www.facebook.com/tseahk	2575 5544	
卓越培訓 發展中心 (汽車業)	http://www.proact.edu.hk/automobile 卓越培訓發展中心（汽車業）所開辦的「汽車科技證書課程」課程 #，可作為申請成為註冊車輛維修技工的另一途徑。有興趣報讀以上課程的技工可瀏覽該中心的網頁。 # 有關課程的詳情及最新發展，以卓越培訓發展中心發出的資料為準。	2449 1310	
香港汽車 工業學會	http://www.hkimi.org.hk 香港汽車工業學會，前身是英國汽車工業學會－香港分會，將英國汽車工業學會的使命及願景帶到香港汽車業界。1997 年回歸後，學會在香港登記註冊改名為「香港汽車工業學會」，歡迎業界合資格人士入會、報讀學會課程或參加講座。	2625 5903	
香港汽車修理 同業商會	https://www.facebook.com/HKVRMA/	2399 7977	
香港汽車維修業 僱員總會	http://www.vrunion.hk http://www.oshc.org.hk	2393 9955	
職業安全健康局	化學品安全處理課程旨在為僱員提供安全處理化學品的基本知識。課程內容包括化學品的危害、化學品標籤、安全措施、個人防護裝備、緊急應變措施等。如欲索取更多課程資料，請與職安健訓練中心聯絡。 http://www.soe.org.hk	2311 3322	
營運工程師學會 (香港分會)	營運工程師學會（香港分會）將於 2023 年 4 月及 5 月舉辦兩場講座，題目分別為「貨車尾板的安全操作」以及「汽車及各種工程應用的控制器區域網路系統」，有興趣人士可透過以上連結到學會網站報名。	2617 0311	
資歷架構 認可課程	http://www.hkqr.gov.hk	2836 1700	

溫馨提示

每期通訊的內容均有助你了解註冊計劃的進展及提升服務水平，敬請密切留意。

每期通訊可於機電工程署網頁下載：<https://bit.ly/3muMvqK>

如就本通訊的內容有任何查詢，請與機電工程署車輛維修註冊組聯絡。

傳真號碼：3968 7646

電郵地址：vmru@emsd.gov.hk

電話號碼：2808 3545

WhatsApp：9016 3185

編輯工作小組成員：

葉穗邦先生（總編輯）、葉黎慶先生、陳立人先生、黃力權先生、張錦雄先生、徐效良先生、陳國鈿先生、王志恆先生、莫建宇先生、陳彤先生及車輛維修註冊組

