

VR 虛擬實境示範工場



目錄

- (2) 主編的話
- (3) 註冊計劃的最新情況
- (4-5) 主題分享：虛擬實境示範工場
- (6) 技能測驗小貼士（二）
- (7) 提升維修石油氣車輛燃氣安全的具體措施
- (8-9) 醒目車輛維修技工問答比賽頒獎禮
- (10) 重型機械車輛輪胎充氣的工作安全
- (11) 第25期有獎問答遊戲
- (12) 提供汽車業持續專業進修課程的培訓機構



查詢 2808 3545
For enquiries

機電工程署
EMSD



汽車維修 專業導航

為加強宣傳兩個車輛維修自願註冊計劃，最近機電工程署車輛維修註冊組（註冊組）與政府新聞處合作，拍攝了一齣片長約5分鐘的短片，名為「汽車維修 專業導航」。短片除了介紹註冊計劃的內容外，還載錄了與註冊車輛維修工場東主陳先生及註冊技工俞先生的訪問，談及自願註冊計劃如何為他們的事業帶來正面影響。

入行十多年的俞先生在2015年成為註冊技工。訪問中，俞先生分享他對車輛維修行業變遷及持續進修的真知灼見。「科技越來越先進，以前汽車只是機械，但現在大部分均裝設了電腦，甚至不少功能也由電腦控制，我們要與時並進，不斷進修。」他的想法貫徹了車輛維修技工自願註冊計劃的目標，即鼓勵技工持續進修、提升個人技能和知識。根據註冊組的記錄，預計2019年要處理三千多份技工註冊續期申請。在辦理續期手續時，技工須提交近三年內至少20個小時持續專業進修的記錄。為免技工的續期申請因持續專業進修時數不足已延誤，特此呼籲各位註冊技工早作準備。

另外，註冊組與職業訓練局攜手合作，以最新的虛擬實境方式製作示範工場的場景，向業界及市民介紹註冊工場，講解工場註冊條件、基本設施的要求、職安健措施等。透過以新科技引入虛擬實境講解有關註冊工場的要求，有助吸引年青人入行。虛擬實景示範工場的製作工作已於年初完成，稍後時間將開放予各位參觀。

訪問短片已上載至政府新聞處的網頁、Facebook及YouTube，有興趣的朋友可到 https://www.news.gov.hk/chi/2019/03/20190321/20190321_153032_193.html 瀏覽。



總編輯 葉穗邦先生

1 特殊申請個案審批督導小組在2018年第三季及2019年第一季共接獲三宗因特殊原因而未能在限期前提交或處理的申請個案。總結三宗個案的經驗，督導小組在此提醒各註冊車輛維修工場及技工留意以下事項：

- 在投寄申請表或補充文件時，請確保郵件已**貼上足夠郵資及寫上回郵地址**，以便郵件能夠順利寄出。若郵件郵資不足，香港郵政會把郵件退回寄件者。倘若郵件上沒有註明回郵地址，郵件會不經開啟予以銷毀。
- 車輛維修工場的資料（例如工場名稱、工場註冊號碼、地址、聯絡電話及商業登記證等）如有變更，或欲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**，以書面形式通知註冊組有關變更，並須提交相關的證明文件以供處理。
- 註冊車輛技工如欲更改個人資料（例如通訊地址或聯絡電話），請把技工姓名、技工註冊號碼及新舊個人地址或聯絡電話等資料，**以電郵或傳真方式通知註冊組**。



2 車輛維修技工或工場東主在提交新註冊或註冊續期申請表後，註冊組會發出回條確認收到有關申請表。如申請人在遞交表格後30天內仍未收到註冊組的回覆，請即與註冊組聯絡。

車輛維修技工自願註冊計劃資料：

車輛維修技工總人數	10 382人（註1）
註冊車輛維修技工人數（截至2019年3月底）	9 333人

車輛維修工場自願註冊計劃資料：

車輛維修工場總數	2 822間（註2）
已註冊的工場數目（截至2019年3月底）	2 073間

註1 資料來自職業訓練局及汽車業訓練委員會2016年的人力調查（更新於2017年8月25日）。

註2 資料來自註冊組資料庫（更新於2018年7月5日）。

如閣下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或 WhatsApp 發送給我們（vmru@emsd.gov.hk 或 WhatsApp：90 16 3 185）。我們會盡量以電郵或流動通訊與閣下聯絡。

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相關聯絡資料：

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



虛擬實境示範工場

註冊組於2017年在機電工程署總部搭建了一個臨時「車輛維修示範工場」，透過工場實境展示註冊工場須裝設的基本設施，並利用展板闡述自願註冊計劃下《車輛維修工場實務指引》（實務指引）的重點。「示範工場」參觀活動得到業界人士熱烈響應，踴躍參加，備受好評。

然而，礙於場地的限制，註冊組未能長期擺放一個實體示範工場予業界參觀。有見及此，註冊組決定與職業訓練局合作，利用現今最先進的虛擬實境科技，建立一個虛擬實境車輛維修示範工場（下稱「虛擬示範工場」），讓業界人士置身其中，了解與車輛維修工場有關的法例及實務指引所訂的要求。

虛擬示範工場的設計

為了讓業界人士投入虛擬示範工場，參觀會以遊戲形式進行。遊戲開始後，參觀者可選擇進入第二類或第三類工場，並利用手制點選工場內不同物件或裝置，就可取覽相關資料，進一步了解與工場有關的法例或實務指引。

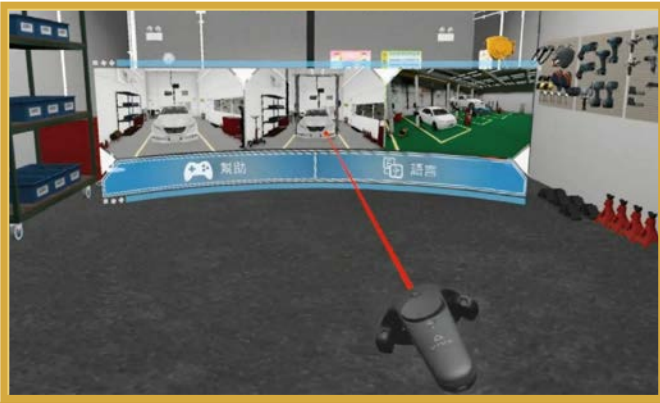
擴展虛擬示範工場的應用領域

虛擬示範工場的應用還可擴展至其他領域。參觀者更可嘗試在虛擬實境世界中使用車輛升降台升降車輛，進行車輛排放機油的工作。展望未來，車輛維修學徒可在虛擬實境中接受訓練，了解各種車輛維修的安全風險（例如維修電動車時必須完成高電壓的風險評估和採取安全措施），從而減低學徒在現實的工作時發生意外的機會。

應用虛擬示範工場的優點

與實境示範工場相比，闢設虛擬示範工場只需約3.5米乘以3.5米的空間及小量器材，大大提高示範工場的流動性，方便註冊組人員攜帶到不同地方舉辦相關活動。再者，虛擬示範工場不需要耗用建築材料搭建，實是一個環保示範工場。註冊組早前已使用虛擬示範工場的測試版，舉辦了數次參觀活動，大獲好評。虛擬實境的設計更可吸引年青人了解車輛維修行業，從而提高他們對車輛維修工作的興趣，為業界注入新血。





參觀人士可選擇第二類或第三類工場進行遊戲



第二類虛擬實境車輛維修示範工場



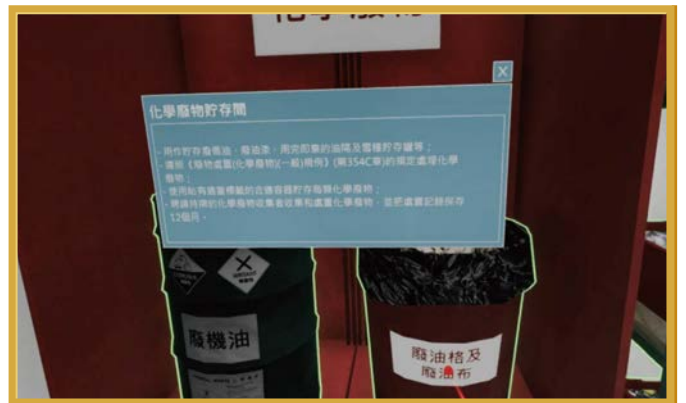
第三類虛擬實境車輛維修示範工場



進入遊戲版圖



找尋物件清單



點擊物件或裝置就會出現相關法例/實務指引的要求



參觀者可在虛擬世界學習正確使用車輛升降台



接受訓練為車輛排放機油

上期提到以「十年工作經驗」作為車輛維修技工取得註冊的途徑取消後，尚未取得註冊資格或仍未為其註冊資格續期的在職車輛維修技工，可選擇通過技能測驗，作為滿足申請成為註冊技工的基本資歷要求。今期繼續由黃家銘老師（黃Sir）分享技能測驗的合格小貼士。



問：實務測驗（工場）考試題目有些什麼？考生常犯哪些錯誤？

答：在實務測驗（工場）進行前一星期，技能測驗登記處會邀請考生到職業訓練局葵涌大樓參加實務測驗簡介會，讓他們了解測驗內容，以及實地參觀考試工場和測驗中將會使用的工具。此外，車輛維修工作着重安全，考生在測驗時有否自備適當的工作服及個人保護裝備（如安全鞋）；正確使用工具／參考製造廠手冊；以及技工的手工藝水平是否足夠等等，均是考核重點。

問：有意見認為現今的技能測驗與坊間一般車房的主要工作（例如裝拆及更換零件）脫節，你的看法為何？

答：技能測驗主要考核技工判斷車輛故障問題的能力，而非局限於裝拆或更換零件的能力。工場實務測驗非常着重整個維修過程和步驟是否正確。舉例來說，車輛「唔夠電」或「撻唔著」，有考生會立即量度電池電壓，電壓不夠就立即記錄在案。其實，在正確的維修過程當中，技工還有很多事情要辦妥，例如技工有否量度發電機輸出？有否量度電池內的電池水比重？接地線是否接駁不良？實習考試就是考核這個過程。至於其他題目，例如量度引擎部件，現時坊間車房已很少進行量度工序，大多是直接更換零件。要技工在測驗中使用到一些如「炸條」、「卡尺」、「千分錶」等專業工具進行量度，他們往往會顯得手足無措。

問：最後，黃Sir有沒有其他貼士可以與技工朋友分享？

答：應付技能測驗其實不太困難，技工可考慮報讀相關課程，事先做好準備或先作實習，到應考時就會得心應手。舉例來說，職業訓練局卓越培訓發展中心在晚間便開辦輕型汽車機械工進修課程（課程編號AU5106390）及汽車電氣技工實務增修課程（課程編號AU5106360），列明適合技能測驗考生報讀！

有興趣參加技能測驗或相關課程的朋友，可於以下職業訓練局網頁取得詳細資料：

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

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



現時全港約有140間燃氣車輛燃料系統維修工場，提供石油氣車輛燃料系統的維修服務。除了透過定期巡查及宣傳工作，確保車輛維修工場遵守有關維修石油氣車輛的安全規定外，機電工程署還推出以下多項措施，提升維修石油氣車輛的燃氣安全。

燃氣車輛燃料系統維修工場識別標誌

由2015年8月起，機電工程署向合規格的工場發出紅色（可儲存總標稱容水量超過130公升的石油氣）或藍色（不超過130公升的石油氣）的識別標誌（俗稱紅牌或藍牌工場）。識別標誌須於工場當眼處展示，以便石油氣車輛車主、司機、市民和從業員更容易識別「燃氣車輛燃料系統維修工場」。獲發識別標誌的工場均會已裝設(i)測試石油氣洩漏的探測器；(ii)石油氣車輛喉管驅氣設備；(iii)足夠的通風設備；以及(iv)獲機電工程署批准的「第六類勝任人士」進行維修保養石油氣車輛燃料系統的工作。



燃氣車輛燃料系統維修工場識別標誌

石油氣車輛燃料缸保安封條系統

機電工程署於2017年1月推出《石油氣車輛燃料缸保安封條系統工作守則》。燃料缸保安封條系統適用於設有內置燃料泵的石油氣車輛燃料缸，以確保燃料缸的覆檢或更換缸內外配件的維修工序是由勝任人士在註冊氣體供應公司的石油氣燃料缸工場內進行。紅色保安封條由註冊氣體供應公司在石油氣燃料缸工場內貼上，而藍色保安封條則由機電工程署或石油氣車輛進口商貼上。現時全港所有設有內置燃料泵的石油氣車輛均已貼上保安封條。



石油氣車輛燃料缸保安封條

「第六類勝任人士」證書及證明卡

機電工程署於2018年5月推出「金」及「銀」兩類「第六類勝任人士」證書及證明卡，有效期為三年。持有金卡或銀卡的「第六類勝任人士」，均具備保養及維修石油氣車輛的資格，但只有獲得金卡的勝任人士才可為包括內置燃料泵的石油氣車輛燃料系統進行維修保養。



「第六類勝任人士」證書



「第六類勝任人士」證明卡

「車輛維修自願註冊計劃」醒目車輛維修技工問答比賽已於去年12月圓滿舉行。比賽吸引超過90位註冊車輛維修技工參加，並誕生了13名得獎者，當中包括冠、亞、季軍及10名優異獎得主。

頒獎禮於2019年3月7日在機電工程署總部大樓舉行。當日邀請到機電工程署署長薛永恒先生、車輛維修技術諮詢委員會的管理及檢討小組委員會主席鄧永漢先生和研究及發展小組委員會主席葉穗邦先生頒發獎項。各得獎者更獲安排參觀機電工程署的創科之旅，體驗虛擬實境示範工場，以及了解機電工程署其他創新科技的應用，可謂滿載而歸。



冠軍 大昌貿易行汽車服務中心有限公司
陳仲民先生



亞軍 八方汽車服務有限公司
葉黎慶先生



季軍 森那美汽車服務有限公司
潘健芬先生（由余先生代領）



優異獎 香港消防處（九龍工程部）
張紹庭先生



優異獎 香港消防處（九龍工程部）
陳祖健先生



優異獎 香港鐵路有限公司（大埔）
鄭錦霖先生



優異獎 現代汽車香港有限公司
莫嘉祺先生



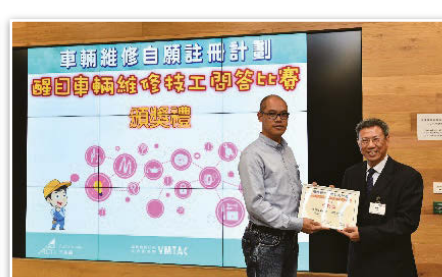
優異獎 翔龍汽車修理
李貫豪先生



優異獎 香港鐵路有限公司（大埔）
曾發宏先生



優異獎 香港廢氣檢驗有限公司
梁仲輝先生



優異獎 香港廢氣檢驗有限公司
韋志豪先生



優異獎 香港廢氣檢驗有限公司
黃銘章先生



優異獎 運聯行
吳宇基先生



頒獎嘉賓與冠、亞及季軍合照



頒獎禮後大合照

重型機械車輛輪胎充氣工作在相關行業十分普遍，工人往往以為是簡單作業。然而，倘輪胎處理及充氣方式不當，可導致車輪組件爆破和爆炸，後果非常嚴重。

近年本港亦曾發生多宗工人被突然爆破的輪胎撞擊，導致嚴重受傷甚或死亡的意外。為防止同類意外發生，東主或僱主應提供和維持一個安全的工作系統，以防止工人或僱員在輪胎充氣過程中，遭受突然爆破的輪胎所危害。該系統應包括但不限於以下各項：

- 委任合資格人士進行針對性風險評估，在充分考慮其工作環境、地面狀況、輪胎充氣的作業裝置或設備、任何車輪組件可飛脫的範圍及被充氣輪胎的特性（例如輪輞組件的結構、製造商建議的輪胎氣壓值）的情況下，找出所有與輪胎充氣工作相關的潛在危害；
- 根據風險評估的結果和製造商的規格或指示，並經考慮安全法例及相關安全指引的要求，制訂輪胎充氣工作的安全施工方案及程序；
- 在輪胎充氣前，檢查所有車輪組件確保是否相容、可供使用及正確裝配；
- 提供及確保正確使用合適的安全防護裝置，例如安全籠及安全架，並確保輪胎充氣時，工人不得把身體任何部分靠在安全防護裝置上；
- 如無法合理切實可行地使用安全防護裝置，則應採取以下安全預防措施：
 - 在輪胎充氣前，鎖穩車輪（例如使用適當的機械設備）；
 - 設定安全的控制範圍（例如使用路堤或屏障），以局限車輪組件發生爆破及爆炸時的影響；及
 - 採取足夠及有效的步驟，以確保所有工人遠離車輪組件飛脫的危險範圍（例如保持距離及使用足夠長度的充氣喉）；
- 確保輪胎充氣壓力不會超出製造商手冊內建議的氣壓值；
- 確保不為有明顯損壞或懷疑損壞車輪組件的輪胎再充氣；
- 確保壓力系統（包括調壓器、氣壓錶、閥門等）在首次使用前及使用後定期由合資格檢驗員檢驗，以避免輪胎過度加壓；
- 向所有工人或僱員提供所需的安全資料、指導及訓練，並確保他們熟悉安全施工程序及相關的安全措施；以及
- 制定和實施有效的監控制度，以確保所有安全措施得以嚴格遵從。

勞工處出版了《重型機械車輛輪胎裝拆及充氣工作安全指引》，提供重型機械車輛輪胎裝拆及充氣工作的重要安全指引，以免發生意外。有關刊物可於勞工處職業安全及健康部分區辦事處免費索取，或於勞工處網址下載。

http://www.labour.gov.hk/tc/public/content2_8c.htm



勞工處



- Q1** 以下哪一個是《石油氣車輛燃料缸保安封條系統工作守則》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** 以下哪兩類工場可在《虛擬實境車輛維修示範工場》的遊戲內供選擇參觀？
A 第一類和第二類 **B** 第二類和第三類
C 第三類和第四類 **D** 第一類和第四類
- Q3** 以下哪一項是獲機電工程署發出《燃氣車輛燃料系統維修工場》識別標誌的工場須有的設備？
A 測試石油氣洩漏的探測器 **B** 石油氣車輛喉管驅氣設備
C 足夠的通風設備 **D** 以上皆是
- Q4** 以下哪一個是機電工程署推出「金」及「銀」兩類的「第六類勝任人士」證書及證明卡的日期？
A 2018年5月 **B** 2018年9月
C 2018年11月 **D** 2019年1月
- Q5** 以下哪一個政府部門出版《重型機械車輛輪胎裝拆及充氣工作安全指引》？
A 土木工程拓展署 **B** 香港海關
C 勞工處 **D** 消防處

參加辦法 (第25期) : 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: 2019年6月21日

題目	答案				姓名: _____
Q1	A	B	C	D	車輛維修技工註冊號碼: <u>VM</u>
Q2	A	B	C	D	
Q3	A	B	C	D	電郵地址: _____
Q4	A	B	C	D	
Q5	A	B	C	D	聯絡電話: _____

- 得獎者可獲精美紀念品乙份, 名額共10個, 若答對全部問題的參加者超過10名, 會以抽籤方式決定得獎者。
- 只限持有有效註冊的車輛維修技工參加, 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。

2018年度持續專業進修測驗答案如下:

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

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	QR Code
交通事業 從業員協會	https://www.facebook.com/tseahk	2575 5544	
卓越培訓發展中心 (汽車業)	http://www.pro-act.edu.hk/automobile 卓越培訓發展中心(汽車業)所開辦的「汽車機械維修證書」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或報讀學會課程或講座。	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	2393 9955	
職業安全健康局	www.oshc.org.hk	2311 3322	
營運工程師學會 (香港分會)	http://www.soe.org.hk/ 陸路運輸工程師學會(營運工程師學會轄下的專業界別)將於2019年6月14日晚上假座香港理工大學N001演講廳舉行研討會, 題為「綠意盎然」。大會邀得相關專業範疇的講者探討商用電車的技術、法規和配套。此外, 機電工程署將會與業界分享註冊汽車維修技工及工場的最新動向。有意報名人士請瀏覽學會網頁以取得更多資訊。	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:

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



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: 3521 1565 / 電郵: vmru@emsd.gov.hk / 電話: 2808 3545

編輯工作小組成員:

葉穗邦先生(總編輯)、陳皓民先生、廖強先生、謝穎蓀女士、陳國鈿先生、黃觀偉先生、莫志輝先生、戴國強先生及車輛維修註冊組