



# 如何減低车身喷油 对环境的污染

- 选购汽车电池小贴士
- 绿色环境- 车辆排放的影响



查询  
For enquiries

2808 3545  
3968 7646

2

## 如何減低车身噴油 對環境的污染



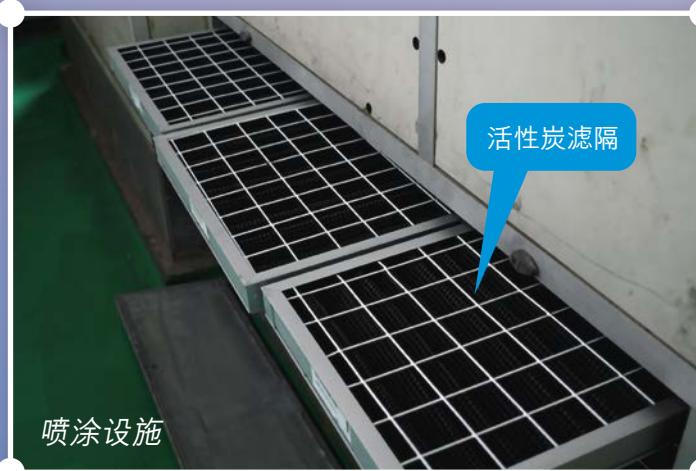
噴油噴得這麼臭 車有多漂亮也是徒勞無功  
No matter how beautiful it is, it is meaningless when you make it so smelly

环境保护署（环保署）制作了五段短片，以创新有趣的方式向业界推广环保信息。我们会通过这份通讯与大家分享有关短片。首先分享的短片关于喷油工序可能造成的味觉滋扰，这也是常见的投诉之一。请扫描以下二维码，观看有关短片：



如短片旁白所述，喷油工序会产生异味及油漆粒子。为减少喷油工序对环境及附近居民的影响，从业员应留意以下事项：

- 不应在非工业楼宇内进行喷油工作
- 应在焗油房或工场内进行喷油工作，并妥善保养焗油房内的空气污染控制设备
- 若没有装置焗油房，应设置特定的间隔空间，并安装适当的抽气扇及空气污染控制设备
- 喷油时应关上喷油房的房门，防止气味及油漆粒子外泄
- 使用设计合适的活性碳吸味器过滤空气污染物



- 使用低压高流量环保喷枪，以减少油漆使用量
- 使用含有水溶性或低挥发性有机化合物(VOC)的汽车涂料/油漆



环保署「环保车房」专题网页载有更多相关的资讯，请浏览以下网址

[https://www.epd.gov.hk/epd/sc\\_chi/greengarage/index.html](https://www.epd.gov.hk/epd/sc_chi/greengarage/index.html)



香港特別行政區政府  
環境保護署



私家车发展至今，市面已有不少纯电动汽车投入运作。纯电动汽车的动力电池设于车底，用以驱动马达，产生动力。现时，大部分使用这类动力电池的车辆仍属车厂保养期内，如有损坏，可送回厂房进行维修或更换，因此动力电池并非本文的讨论重点。

至于设有引擎装置的汽车电池，一般分为具备起停功能 (Start-Stop) 及不具备起停功能两类。具备起停功能的车辆须采用 AGM (Absorbent Glass Mat) 技术或 EFB (Enhanced Flooded Battery) 技术的电池。绝大部分欧洲车辆采用 AGM 电池，个别排放量少者会采用 EFB 电池，日本车辆则多数采用日本规格的 EFB 电池。

具备起停功能的 AGM 电池主要为欧洲规格 (DIN Type)，其储电量 (20 小时备用容量) 为 60Ah、70Ah、80Ah、90/95Ah 及 105Ah 等。其长度为 242 毫米、278 毫米、315 毫米、353 毫米及 393 毫米等，其阔度和高度划一为 175 毫米及 190 毫米。上述 AGM 电池的覆盖率已超逾九成以上。

EFB 电池则分为欧洲规格及日本规格 (JIS)，其体积及码脚、储电量及 CCA (Cold Cranking Ampere)，以及尺寸大小和电池接线头的摆位各异。欧洲规格的电池接线头不会凸出电池表面，如圖1 所示。日本规格的电池则见圖2。

欧洲规格 EFB 电池的储电量分别为 60Ah、65Ah、70Ah、75Ah 及 80Ah，长度及高度分别为 242 毫米 x 190 毫米、278 毫米 x 175 毫米、278 毫米 x 190 毫米、315 毫米 x 175 毫米，以及 315 毫米 x 190 毫米等。其底部的脚码可确保电池稳固，如圖1 所示。

日本规格 EFB 电池的储电量及长度和阔度分别为：

30Ah 为 187 毫米 x 127 毫米，34Ah 为 197 毫米 x 128 毫米，43Ah 为 238 毫米 x 128 毫米，54Ah 为 232 毫米 x 173 毫米，59Ah 为 260 x 173 毫米，以及 64Ah 为 305 毫米 x 173 毫米等，高度则划一为 227 毫米。请特别留意电池接线头正负极的摆放位置应如圖3 所示。

不具备起停功能的汽车，使用传统电池，分为加水及不能加水两类。除个别型号的商用车辆以外，大部分私家车采用免维护电池 (Maintenance Free，简称 MF)。

不论使用的电池种类为何，同一体积的电池可以储电量及 CCA 值较大的电池替代。然而，若使用了较小的电池，即使已更换新电池，也有可能无法启动汽车，或缩短电池寿命。此外，部分新型号的日本车辆采用车来自欧洲的底盘以及欧洲规格的电池，消费者在选购车辆时应特别留意。

价钱方面，同一品牌的 AGM 电池价格比 EFB 电池价格高约 20 至 30% EFB 电池价格则比传统电池价高约 15 至 25%。日本规格的电池价格相若，但会因产地不同而价格有差异。

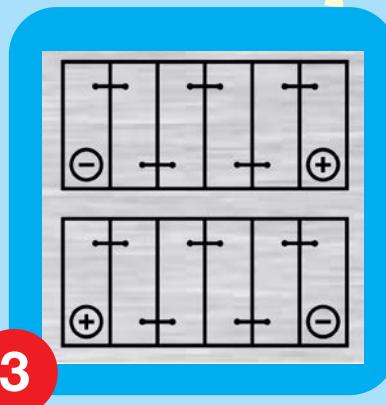
## 5 选购汽车电池小贴士



1



2



3



### 香港車輛排放的污染物

香港的空氣質素主要受經濟的快速發展和不同行業的擴張所影響，而車輛尾氣是香港空氣污染物的主要排放源。在我們擁擠的道路網絡上行駛的燃油車輛（即汽油車輛和柴油車輛），仍占註冊私家車及商車總數相當高的比例。路边空氣污染源頭主要來自汽車所排放的氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、揮發性有機化合物（VOC）、一氧化碳（CO）、可吸入懸浮粒子（RSP）及微細懸浮粒子（FSP）。這些排放物亦嚴重污染我們的環境。

### 賽馬會重型車輛排放測試及研究中心成立的宗旨

作為一個開放的平臺，中心支持汽車業界為不同類型的車輛進行各種測試和測量，並協助政府制定控制污染物排放的新政策。此外，中心還會為學生及公眾提供優質的教育活動，以提高大眾對排放要求和標準的認識、加強對空氣污染影響的意識，以及了解可採取的預防措施，以期為香港的藍天和改善空氣質素出一分力。

### 中心配備以下設施以進行不同的測試：

包括電能及混能發動機測試系統（圖1及圖2）、四輪驅動底盤測功機（圖3）、懸浮粒子計數器（圖4）、重型車輛測功機（圖5）及光學粒子計數器和便攜式排放測量系統（圖6）。

### 中心近期的測試項目及工作：

- 1) 運用底盤測功機為約70輛在香港路面行駛的9至24噸柴油中型貨車進行排放測試（圖7）；
- 2) 量度本地船只常用的舷外火花點火器（汽油）發動機的排放量，並進行分析，以便向環保署提供參考數據，從而制訂新的海洋排放政策（圖8、圖9及圖10）；
- 3) 協助香港大學的環境及自然保育基金資助項目，以及與香港中華煤氣有限公司合作運用該公司提供的生物柴油燃料，就不同比例的生物柴油燃料（B5, B20, B100）進行排放測試（包括量度油耗，以及NO<sub>x</sub>, THC, CO, CO<sub>2</sub>及PM排放量）（圖11及圖12）；
- 4) 運用PEMS為自然保育基金項目測量環保駕駛，包括研究不同司機的駕駛方式與氣體排放量和燃料消耗之間的關係（圖13及圖14）；
- 5) 舉辦短期課程或工作坊，包括公眾人士可報讀的基礎汽車維修保養及廢氣測試課程（部分課程已分別於2020年7月、10月及2021年6月進行）；為機電工程署技術人員舉辦電動車原理及電池技術1日短期課程，有關課程已於2021年6月及7月期間進行（圖15、圖16及圖17）。

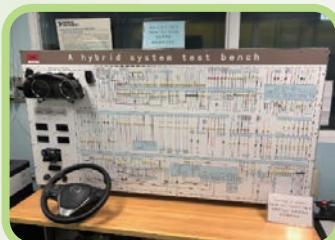


圖1 電能及混能發動機測試系統



圖2 電能及混能發動機測試系統



圖3 四輪驅動底盤測功機



圖4 懸浮粒子計數器



圖5 重型車輛測功機



圖6 光學粒子計數器和便攜式排放測量系統



圖7 正在重型車輛測功機進行測試的中型貨車



圖9 舷外發動機試功機



圖10 試驗舷外火花點火器（汽油）發動機的預想裝置量系統



圖11 以生物柴油作燃油的汽車在底盤測功機進行測試



圖8 于陸上測試舷外火花點火器（汽油）發動機的裝置



图 12 混合不同比例的生物柴油搅拌器



图 13 已装设 PEMS 设备的轻型货车

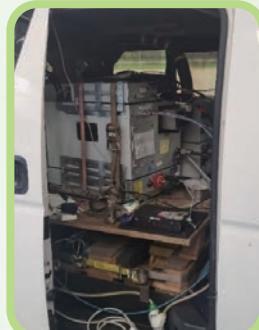


图 14 已装设 PEMS 设备的轻型货车



图 15 短期课程的上课情况

### 电动汽车为未来的发展方向

除继续研究测试燃油汽车外，中心亦以发展成为电动汽车测试中心为目标，利用现有的测功机，配以全球轻型车测试规范 (WLTP cycle)，为电动汽车进行能量消耗测试，并会与本地大学合作开发适合香港路况环境的新演算法，应用于未来电动汽车测试的瞬态测功机。此外，中心亦已向创新及科技基金 (ITF) 提出申请并已取得资助，与业界合作研发「自主可移动的电动汽车充电装置」(圖 18、圖 19、圖 20 及圖 21)。此装置的体积预计约长 83 厘米、阔 39 厘米高 89 厘米，且能提供 DC - DC: 28kW 高直流输出功率，能够在 17 分钟内为电动汽车提供 8kWh (约 36 至 56 公里范围) 的电量；或使用 AC - DC: 13A 家用墙上插座，可以在 3 小时 10 分钟内为 AMEVC 完成充电 (1 小时 35 分钟内充电 90%)。



图 18 自主可移动的电动汽车充电装置



图 19 自主可移动的电动汽车充电装置



图 20 自主可移动的电动汽车充电装置



图 21 自主可移动的电动汽车充电装置



图 16 短期课程的上课情况



图 17 短期课程的上课情况

赛马会重型车辆排放测试及研究中心 (Jockey Club Heavy Vehicle Emissions Testing Centre, 简称 JCEC) 于 2011 年成立，获香港赛马会慈善信托基金慷慨捐助，以提升车辆排放测试系统至乎合欧盟六期标准的设备。

如有任何查询或欲商讨合作事宜，请发电邮至 [ty-jcec@vtc.edu.hk](mailto:ty-jcec@vtc.edu.hk)，亦欢迎赞好我们的 facebook 专页，接收 JCEC 的最新动向。

JCEC Facebook page: <https://bit.ly/jcecfb>



赛马会重型车辆  
排放测试及研究中心经理  
罗家骅博士



## 注册车辆维修技工申请成为「第六类胜任人士」

车辆维修技工只要修毕职业训练局所提供的「石油气汽车维修」课程并接受相关的在职训练后，便可以向机电工程署申请成为「第六类胜任人士」(即 CP6)。CP6 具备资格保养及维修石油气车辆（主要是的士及小巴）的燃气系统，包括（一）更换石油气燃料缸，或（二）为气化器、管道、调压器、混合器及相关配件进行保养、修理或更换工作。

### 第六类胜任人士续证安排

机电工程署已于今年 3 月陆续通知有效的 CP6 更换新证书及证明卡。是次更换的新证书及证明卡仍分为金及银两类，有效期为 3 年。有关人士可于证书及证明卡 **到期前 6 個月起**，通过机电工程署的 CP6 网上简易续证四步曲 (<https://cp6renewal.emsd.gov.hk/>) (1. 重温换缸步骤、2. 回顾安全措施、3. 作答十条题目及 4. 更新个人资料)，轻松完成续证程序。本署会在核实申请人的续证申请后，以挂号信件形式把新的证书及证明卡寄到申请人所登记的通讯地址。

为方便技工朋友了解续证安排，现附上「CP6 简易四步曲」供各位参阅。



CP6 网上简易续证四步曲

1

#### 第一步：睇短片重温

##### CP6 简易續證四步曲

1

2

3

4

第 1 步：睇片 (重温換缸步驟)

四座位石油氣的士 — 「氣缸驅氣程序重溫」



0:00 / 22:59

五座位石油氣的士 — 「維修及保養重點重溫」



0:00 / 11:37

9

## 车辆维修注册组最新资讯

2

## 第二步：重温安全措施

## 维修及保养石油气车辆的合适人士和工场

&lt;更多&gt;



安装及拆卸石油气车辆燃料缸需由合资格的第六類勝任人士 (CP6) 在合适的燃氣車輛燃料系統維修工場 (紅牌/藍牌車房) 進行。

合资格的 CP6 及紅牌/藍牌車房名單已載列於機電工程署的網頁。

## 「第六類勝任人士」證書及證明卡

&lt;更多&gt;



「第六類勝任人士」可以保养及维修石油气车辆的石油气燃料系统，包括：

(i) 更换石油气燃料缸

(ii) 为氯化器、管道、调整器、混合器及相关零件进行保养、修理或更换工作

完成安全措施重温，按此跳到下页

3

## 第三步：完成选择题

請回答以下 10 個問題。8 個以上答對即符合續證要求。

問題 1 石油氣燃料缸最大注氣量是多少？

- 回答 1
- A 80%
  - B 85%
  - C 90%

問題 2 車用石油氣其中兩種主要成份是什麼？

- 回答 2
- A 丙烷及丁二烯
  - B 丁烷及丁二烯
  - C 丙烷及丁烷

問題 3 石油氣燃料缸溢流控制閥安裝在哪裡？

- 回答 3
- A 近入氣手動閥門
  - B 近出氣手動閥門
  - C 近回氣手動閥門

4

## 第四步：填写及更新个人资料

恭喜！你已符合 CP6 的续证要求

请填写并提交以下续证资料

CP6 號碼 (例子: CP6-00001)

CP6- 00001

名稱

CHAN TAI MAN

出生日期

01-01-1960

身份证號碼 (例子: A123456(7))

A123456 ( 7 )

完成了



- 1 注册车辆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，**以電郵 (vmru@emsd.gov.hk) 或傳真 (3968 7646) 方式通知註冊組**。
- 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 個工作天內**，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。

#### 車輛維修技工自願註冊計劃資料：

车辆维修技工总人数	10 303 人 <small>注1</small>
注册车辆维修技工人数（截至 2021 年 10 月底）	8 241 人

#### 車輛維修工場自願註冊計劃資料：

车辆维修工场总数	2 783 间 <small>注2</small>
已注册的工场数目（截至 2021 年 10 月底）	2 058 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 (vmru@emsd.gov.hk) 或 WhatsApp (9016 3185) 交回。我们会尽量以电邮或流动通讯与阁下联络。

#### 回條

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：

电邮地址： WhatsApp：

电子版本的《RVM 通讯》亦载于机电工程署网站：<https://bit.ly/3dH0lgh>



#### 请注意

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。



#### 全新网上自学持续进修平台

网上「持续进修课程」平台已于 11 月 1 日推出新教材，车辆维修技工阅读教材后并回答问题，即可通过网上自学方式取得持续进修时数，作注册或续期之用。本年度第四季的练习已上载平台，供已注册、注册已过期及未注册的车辆维修技工参加。本季测验将于 2022 年 1 月 31 日结束。

技工可浏览以下网址或扫描二维码登入「持续进修课程」平台  
<https://sites.google.com/view/vmru-cpd>



**Q1.** 汽车喷油时不应使用下列哪一种设备来减少气味及油漆粒子外泄？

- A.** 普通网状过滤器      **B.** 过滤油漆粒子设备  
**C.** 活性碳吸味器      **D.** 低压高流量环保喷枪

**Q2.** 以下哪项不是低压高流量环保喷枪的特点？

- A.** 减少油漆用量      **B.** 减少污染物排放量  
**C.** 减少飞漆      **D.** 操作人员不用配戴合适的个人防护装备

**Q3.** 设有起停功能(Start-Stop)的车辆要采用哪类技术规格的电池？

- A.** AGM (Absorbent Glass Mat) 技术的电池      **B.** EFB (Enhanced Flooded Battery) 技术的电池  
**C.** A和B皆是      **D.** A和B皆不是

**Q4.** 路边空气污染主要是源自燃油车哪些排放？

- A.** 氮氧化物 (NOx)      **B.** 一氧化碳 (CO)  
**C.** 可吸入悬浮粒子 (RSP) 及微细悬浮粒子 (FSP)      **D.** 以上皆是

**Q5.** 以下哪一项不是赛马会重型车辆排放测试及研究中心的设施？？

- A.** 电单车底盘测功机      **B.** 四轮驱动底盘测功机  
**C.** 电能及混能发动机测试系统      **D.** 悬浮粒子计数器

### 参加办法 (第35期)

请扫描二维码登入以下网址

<https://forms.gle/sWiL8jYexoPLyf3U7>



直接递交答案。技工亦可填妥下列表格及圈出正确答案，以传真 (3968 7646) 或电邮 ([vmru@emsd.gov.hk](mailto:vmru@emsd.gov.hk)) 方式送交车辆维修注册组。

**截止日期：2022年1月31日**

题目	答案			
Q1	A	B	C	D
Q2	A	B	C	D
Q3	A	B	C	D
Q4	A	B	C	D
Q5	A	B	C	D

姓名：\_\_\_\_\_

车辆维修技工注册号码：VM\_\_\_\_\_

电邮地址：\_\_\_\_\_

联络电话号码：\_\_\_\_\_

– 答对全部问题的参加者可获得一小时持续专业进修记录。  
车辆维修注册组会个别通知成功完成的参加者。

– 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。

– 如有重复提交，只会接受截前最后一次提交的答案。

– 答案以车辆维修注册组的决定为准。

– 正确答案会在下期《RVM 通讯》公布。

**《RVM 通讯》第34期有奖问答游戏答案如下：**

问题	1	2	3	4	5
答案	C	C	D	A	B



## 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	<a href="http://www.facebook.com/tseahk">http://www.facebook.com/tseahk</a>	2575 5544	
卓越培训 发展中心 (汽车业)	<a href="https://www.proact.edu.hk/proact/html/sc">https://www.proact.edu.hk/proact/html/sc</a> 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	<a href="http://www.hkimi.org.hk">http://www.hkimi.org.hk</a>  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	<a href="https://www.facebook.com/HKVRMA/">https://www.facebook.com/HKVRMA/</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	
职业安全健康局	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)	<a href="http://www.soe.org.hk">http://www.soe.org.hk</a>	2617 0311	
资历架构 认可课程	<a href="http://www.hkqr.gov.hk">http://www.hkqr.gov.hk</a>	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://bit.ly/3dH0Igh>



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](mailto:vmru@emsd.gov.hk)

电话号码：2808 3545

编辑工作小组成员：

叶穗邦先生 (总编辑)、叶黎庆先生、谢 莺女士、黄力权先生、张锦雄先生、张锦辉先生、黄观伟先生、岑焯雄先生及车辆维修注册组