

啓動了引擎，卻老愛熄火！排氣大有問題

發佈年度： 2011

主要類別： 其他

次要類別： ecHo 通訊

◎車輛研究測試中心 整車安全部 李志哲

您有遇過引擎啓動，卻老在路上熄火的擾人的問題？尤其尖峰時刻，在半路上熄火，還需要不斷的啓動引擎，同時也造成一次又一次無法啓動的陰影產生，怎麼辦？其實引擎熄火最主要的原因是「怠速不良」，這經常會出現在車輛慢速行駛或紅燈停滯的時候，有漸漸的熄火感覺，若發現，在怠速時稍微加個油門即可改善即將熄火的情況，建議還是去一趟保養廠調整怠速、校正點火時間..，因為常使用腳來加油控制怠速，時間久了，難保腳不會過度使用而僵直酸痛，同時腳控制也沒機械、行車電腦來的穩定，相對於油耗的增加更是在所難免。

其二原因是「廢氣阻塞」（圖 1）、「觸媒轉換器損壞」（圖 2），形成的主因是引擎中有一個以上的火星塞損壞或是排氣閥洩漏，進而使過多燃燒未完全的燃料進入排氣系統，這些燃料與觸媒轉換器接觸，會使溫度急速升高，造成觸媒轉換器的陶製下層組織（ceramic substrate）過熱而損壞，或球狀物體因過熱而融蝕損壞，造成廢氣阻塞在觸媒轉換器。觸媒轉換器即使完全阻塞，引擎仍可運轉啓動，但是阻塞的廢氣很快的因無法排出形成反壓力，數分鐘後這股反壓力就會造成引擎熄火停滯，若是廢氣阻塞，儀表板上的「排放系統警告燈」會亮起（圖 3），還有一種明顯的車況可判別，就是引擎熄火後，排放出的廢氣也因累積的高壓，慢慢的滲透出排氣管，等到壓力洩放後，反壓力沒了，就能再度啓動引擎，但啓動後廢氣壓力還是會再逐漸上升，不久後，反壓力還是會造成引擎熄火。若是發生上述的狀況也可能是排氣管損壞、排氣管內壁損壞坍塌阻塞、甚至也可能是遭人惡作劇用異物塞住了排氣管。



圖 1 改裝過大的排氣出口容易被惡作劇造成阻塞

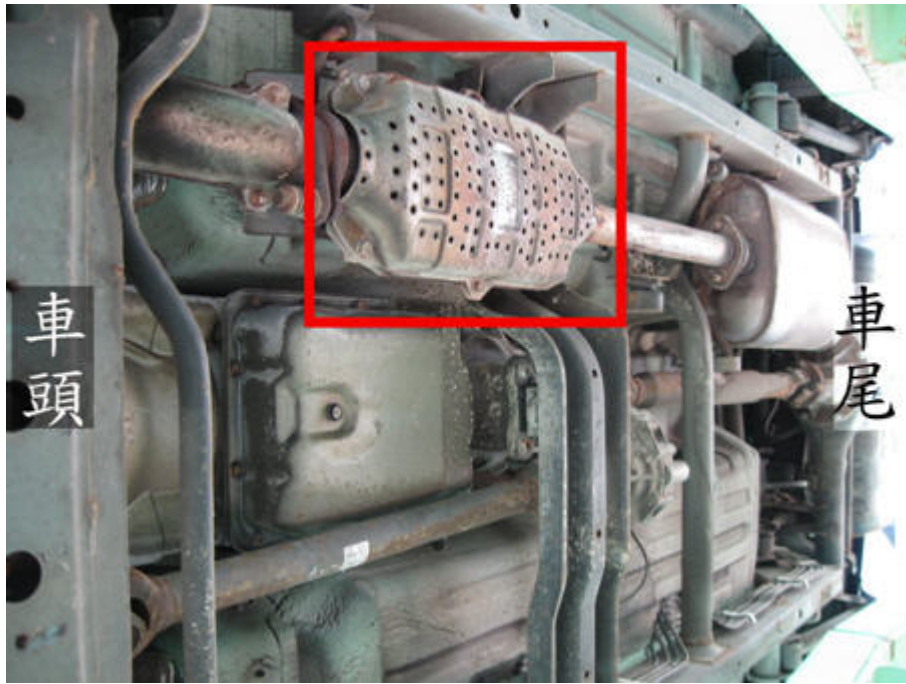


圖 2 觸媒轉換器



圖 3 排放系統警告燈

若觸媒轉換器損毀，那可是一筆可觀的費用，觸媒轉換器中都是使用一些鉑（白金）、鈦、銻三種金屬合成，所以又稱為三元觸媒轉換器，要價 2~3 萬不等，就連損毀的回收品也能賣出一定的價格，有些改裝業者甚至鼓勵一些車友們拆除觸媒轉換器，將排氣管改直通管，並告知改裝後引擎動力提升、排氣順暢、高速有力等優點，但其實改裝後都有其相對缺點；就觸媒轉換器，為何要用這麼多貴金屬製造，還減損車輛馬力效能，其實我們最常使用的汽油引擎，相當的浪費能源，熱效率很低，僅有 20%~30% 左右，也就是說汽油引擎燃燒產生的熱量約只有 20%~30% 成為引擎的動力，其餘 70%~80% 都是浪費掉，多數成了不能使用的熱能與未燃燒完全的大量廢氣，如果再加上在市區走走停停、怠速運轉等待交通號誌等，熱效率恐怕僅有 10% 左右；就熱效率而言，柴油引擎還比最多的汽油引擎好很多，熱效能還能達到 35%~50%，另外值得一提的是，巴西善用自身的天然資源，成功的使用「酒精汽油」，科學家利用微生物發酵，使用甘蔗、甜菜和木薯等，製造出酒精，酒精不但熱效率高又無污染，利用酒精稀釋配製成酒精汽油，熱效率更可向上提高 10%~15%，儘管熱效率提高但最終內燃機

引擎，還是將近有 50% 以上的燃料廢氣浪費掉。

而觸媒轉換器的角色就是有效降低排氣中的有害氣體，將多數未燃燒完全的廢氣分解成二氧化碳及水氣排出，所以千萬別聽信少數不肖改裝業者，拆除這高單價的東西，再賣您更貴的排氣管安裝，再將您良好的觸媒轉換器轉賣給其他維修保養廠，自己再賺上一筆；開車所製造出的廢氣已經夠多了，不應只爲了增加一點點馬力，而排出更多廢氣傷害地球，也犧牲了原車輛的扭力、安全性，甚至造成行車電腦的誤判故障，且車輛也不是能隨意的改裝，車輛的每一個設計都有原車廠細心的考量及研究，一定要通過許多的法規項目，確保車輛擁有一定的安全品質及操縱性能，所以合法性絕對是車友們必要的考量因素！隨意的變更改裝也是觸法的喔！以下爲您整理出幾條相關的法令要求。

道路交通安全規則（修正日期：2010 年 12 月 31 日）

第 23-1 條：機器腳踏車排氣管數量或其左右側安裝位置，不得變更。

第 39 條汽車申請牌照檢驗及 39-1 條汽車定期檢驗，皆規定消音器作用需正常，排氣管完好，排放空氣污染物符合管制規定。

第 99 條：機器腳踏車不得在道路上蛇行，或僅以後輪著地或以其他危險方式駕車，亦不得拆除消音器或以其他方式造成噪音。

道路交通安全規則～附件十五、汽車設備規格變更規定

一、汽車排氣管變更應符合

- 1、排氣管尾端出口應位於車輛後方。
- 2、排氣管不得突出車身兩側，其最低點與地面距離不得少於 10 公分。

二、機器腳踏車氣管變更應符合

- 1、應有排氣系統隔熱防護裝置。
- 2、排氣管尾端出口應位於車輛後方。
- 3、在平坦地面上兩輪著地時，排氣管尾管出口角度不得傾斜高於水平線；排氣管尾管離地高度逾 1 公尺者，其尾管出口角度應低於水平線。

「道路交通安全規則」全文內容請連結至 <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=K0040013>

道路交通管理處罰條例（修正日期：2011 年 01 月 19 日）

第 16 條：除頭燈外之燈光、雨刮、喇叭、照後鏡、排氣管、消音器設備不全或損壞不予修復，或擅自增、減、變更原有規格致影響行車安全，處汽車所有人或領用人新臺幣 900 元以上 1800 元以下罰鍰。

第 43 條：拆除消音器，或以其他方式造成噪音，處新臺幣 6000 元以上 24000 元以下罰鍰，並當場禁止其駕駛。

「道路交通管理處罰條例」全文內容請連結至 <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=K0040012>

其實一輛車能合法賣至您的手上，都有通過原廠的層層檢測把關，首先考量的是法令、安全及性能，隨意的改裝除了失去原廠的保固，更可能失去原有的安全性，更可能觸及法令要求，以安全性來說也不會比較好；當然在市面上仍有許多用心的改裝業者，使自己的商品合乎法令，更提升安全及性能，有興趣的車友們不妨多方詢問，確保行車安全，爲了您的生命安全，切記千萬別想遊走法令邊緣喔！

若有相關建議請回覆到 [newspaper@artc.org.tw](mailto:newspaper@artc.org.tw) 信箱