

## 使用非原廠指定辛烷值之汽油對引擎的影響

發佈年度： 2012

主要類別： 環保能源

次要類別： eCHO 通訊

車輛研究測試中心 環保能源部 鍾國良 經理

目前國內販售之無鉛汽油區分成 92、95、98 等標號，依中油網站資料顯示，此 92、95、98 分別代表該油品的辛烷值，此幾款油品除辛烷值不同外其他性質大致相似。汽油的辛烷值是油品的抗震爆( Knocking) 指標，辛烷值越高，油品的抗震爆性就愈好。

車輛的引擎是靠進氣、壓縮、爆炸、排氣等四個行程來產生動力輸出，引擎的壓縮比愈高，效率愈好也愈省油；但壓縮比越高，汽缸內壓力就越大，燃燒室的溫度也越高，也愈容易產生震爆。震爆通常是在壓縮行程中，火星塞還未點燃燃燒室的油氣之前，油氣因高溫或汽缸壁的熱點(通常為積碳所致)而產生的自燃現象，而這些不正常燃燒所產生的火焰會與正常的火焰波互相撞擊或衝撞活塞，因此就產生所謂的震爆(俗稱敲缸)。而較高辛烷值的汽油，可以耐更高的壓力與溫度，較不易產生自燃現象(震爆)，所以辛烷值是決定汽油抗震爆性的重要指標。

震爆現象特別容易發生在急加速或爬坡等引擎負荷高的行駛狀況，當引擎發生震爆時，有可能會因駕駛人的經驗不足或車輛噪音等因素而不易察覺。震爆除了造成引擎性能/效率降低(耗油)之外，也會對引擎產生不正常高溫與異常振動，因此持續的震爆將可能造成活塞、進排氣閥門等等零件的燒毀，甚或因為引擎持續處在高溫狀態而導致縮缸。

一般而言，車廠在開發一顆引擎時，都會透過反覆的試驗，來確認該引擎最適用的辛烷值，故一般消費者最好採用原廠指定(參考車主手冊上之說明)的辛烷值來添加對應的汽油。如果車主並不清楚自己所擁有的車款該用何種油品，可參考<<國際石油經濟>>月刊中曾提出的建議，按照引擎的壓縮比選擇理想的汽油標號如下表：

壓縮比	車用無鉛汽油標號				
	90	93	95	97 以上	98
7.5~8.0	●	●			
8.0~8.5		●	●		
8.5~9.0			●	●	
9.0~9.5				●	●
9.5~10.0					●

註：●表示理想的車用無鉛汽油

資料來源：<<國際石油經濟>>月刊

<http://www.petroecon.com.cn/web/read/05-42.htm>

綜上所述，因為車輛原廠設計的因素，針對引擎不同的壓縮比設計，就必須搭配不同辛烷值的汽油。所以，一般汽車駕駛人最好依據車廠建議採用之辛烷值汽油，若因油價因素貪圖便宜採用較低辛烷值汽油，除容易造成引擎不正常燃燒、震爆、耗油及行駛無力等現象外，甚至會因引擎運轉溫度過高，而損及引擎的壽命，最後得不償失。另外，反過來說，低壓縮比引擎因較不易爆震，消費者亦無需特別去添加高辛烷值汽油，因為高辛烷值汽油除了抗爆性較高外，其熱值並未相對提高，故添加高辛烷值汽油引擎馬力並不會相對提升，其結果只是徒然浪費金錢而已。

更多資訊請參考能源教育資訊網 [http://energy.media-net.com.tw/know\\_3-5.asp](http://energy.media-net.com.tw/know_3-5.asp)