

## 如何開車才會省油

公路人員訓練所南部訓練中心鄧美娥  
(指導老師：本中心戴主任講師主修)

隨著油價不斷的高漲，使駕駛朋友們一談到油價，痛苦指數即馬上增加，且目前全球排碳量不斷上升，導致溫室效應影響天候異常變化，筆者有鑑於此，即興起「何不將三、四十年開車省油心得與經驗，提出來與大眾共享的念頭，亦即利用所知的汽車構造原理與汽車修護及實際開車經驗融合整理後，寫篇文章。」但願此篇文章能與駕駛朋友們共享，亦期待能實際幫助各位駕駛朋友，節省口袋裡的金錢支出，並在節能減碳的大目標付出點責任與義務。

一、車上不可經常裝載較不常用之器具或物品，如高爾夫球具、書籍文宣、各種工具零件等等，以減輕車輛的負荷。

汽車的負載與燃油的消耗成正比，負載愈重燃油的消耗率愈大。

二、冷引擎發動後，不可使引擎原地溫車(Warm Up)空轉過久。

一般小型車於冷引擎起動無異樣後，將駕駛座椅位置與車室內外的後照鏡照射角度調整正常，並繫上安全帶後，仔細觀察汽車儀錶板的各種指示，如皆正常，即可使車輛起步行駛，但請記住引擎低溫時，決不可使引擎高速運轉，一般最好能維持在 2000rpm 以下，亦即採取低速動態溫車的方式，直到引擎的工作溫度達到約 60°C 以上，亦即為水溫錶指針約指示在由左邊算起的第二條線，如圖 1 所示，才可高速運轉引擎，亦即此時才可將車輛高速行駛。至於大型車輛，如配備有空氣輔助煞車或純空氣煞車者，則冷引擎發動時和小車一樣決不可高速運轉，且一定要使空氣壓力達到各廠家之規定，一般約為 6~10kg/cm<sup>2</sup>，如圖 2 所示，才可使車輛開始起步行駛。



圖 1 冷卻水溫度錶、引擎轉速錶、燃油錶、路碼錶等儀錶總成



圖 2 大型車輛水溫錶與氣壓錶

**三、使引擎平順地加速與減速運轉，亦即儘可能不要急速踩放油門踏板。**

開車時如儘可能使引擎平順地加速與減速運轉，除了可使乘坐舒適外，還可減少引擎運轉的噪音與節省燃油的消耗及空氣污染，甚至增長車輛使用壽命。

**四、開車時應儘可能使引擎轉速維持在最大輸出扭力的轉速附近以及配合車輛行駛負荷，選擇適當的排檔位置並儘可能定速行駛。**

開車時要如何使燃油的消耗降到最少？簡單地說是汽車的行駛速度儘量維持在經濟速度附近，亦即引擎發動的轉速維持在最大輸出扭力的轉速附近，以及配合車輛行駛負荷，選擇適當的排檔位置，使車輛能維持適當的速度與驅動力，以及不會有引擎發動的刺耳大噪音。例如小客車輕負載行駛於高速公路平坦的路段，時速約 100KM/H 左右時，自排車正常時會在 D<sub>4</sub> 檔位或 D<sub>5</sub> 檔位等超速傳動檔位置，且此時的引擎轉速約在 2000rpm~2500rpm 之間，如圖 1 所示的引擎轉速錶。又當輕負載行駛於中山高速公路北上三義爬坡路段，如要維持在 100KM/H 左右的車速與引擎轉速約在 2000rpm~2500rpm 之間時，一定要按下選擇桿上的 O/D OFF 開關，亦即儀錶板 O/D OFF 的燈會亮，此時自動變速箱會自動排在 D<sub>3</sub> 檔位，亦即非超速傳動檔位，使車輛能維持強大的驅動力前進行駛。至於大型柴油車如聯結車、大客車、大貨車有關的引擎最節省燃油的轉速約為 1000~1500 rpm 左右，如圖 3 所示的綠色區域。



圖 3 大型柴油車的引擎轉速錶

## 五、車輛不要經常行駛於較易塞車路段與時段。

目前在台灣各地區有些路段於交通尖峰時間幾乎天天塞車，據筆者之經驗倒不如提前 5 到 10 分鐘避過該尖峰時段，則幾乎可提前 20 分鐘左右到達目的地。

## 六、高速行車時，最好能使用冷氣空調並緊閉車窗。

## 七、行車時最好能選擇直線且較寬闊、紅綠燈較少、轉彎數量較少的路段，亦即不要選擇經常開開停停且低速行駛的路段。

## 八、行車前最好能確知目的地，以便選擇最省油的路段。

## 九、購車時儘量購買省油車輛或排氣量較少車輛。

## 十、只要沒有安全的顧慮，停車前要充分利用行車慣性，提前放鬆油門踏板，緩慢並漸進地施加壓力於煞車踏板，使車輛先行減速再安穩地停車，盡量避免緊急煞車。

比如高速行車中，如發現自己所開的愛車會被前方約五、六十公尺處的紅燈管制著，則有經驗的駕駛朋友只要沒有安全的顧慮，此時就會提前鬆開油門踏板，緩慢並漸進地施加煞車踏板準備停車，那麼這約五、六十公尺距離就是幾乎利用汽車慣性在行駛，亦即這段距離的燃油消耗，就可減到最少。

## 十一、要添加符合規定辛烷值或十六烷值之燃油。

目前所知的各廠牌汽油引擎之汽缸壓縮比大多是不相同，則所需汽油辛烷值亦是不同的，如添加不符廠家規定辛烷值的汽油，汽油引擎發動時，將較會發生爆震，過熱或引擎無力等不良現象，且較易造成汽缸、活塞環等機件磨損，最終導致較耗費燃油。至於柴油引擎目前所添加的柴油正常時應該皆為超級柴油，但偏偏有一些貪小便宜的不法之徒，卻捨棄超級柴油而就較低十六烷值的柴油，如地下油行的船用柴油，導致使用後電腦控制噴油器較易損壞，噴油器如不更換繼續使用，將會造成引擎較耗費柴油，但如要更換噴油器，每只單價約新台幣 2~3 萬元，且須每汽缸的噴油器同時換新，則共需花費新台幣 10 幾萬元，可說得不償失。

## 十二、車身外表不要長時間附掛一些額外裝備，以免增加行車的空氣阻力。

車身外表如長時間附掛行李箱、行李架、腳踏車架等，行車時將會增加空氣阻力，導致燃油消耗增加。

## 十三、購車時視用途選擇適當的車種，儘量選擇風阻係數較少的車輛。

休旅車的車身總高度較轎車大，亦即風阻係數較轎車大，故同排氣量的引擎較耗燃油。同樣地，選購大型車輛時，相同的排氣量甚至馬力、扭力與耐操性一樣時，也要考慮風阻係數較小者較省油。

## 十四、引擎怠速不可過高，且亦不可空轉過久。

現代汽油車引擎於正常工作溫度的怠速約 700~800rpm，大型柴油車引擎於正常工作溫度的怠速約 600~700rpm，怠速太高或原地空轉過久皆會浪費燃油，比如停車上下乘客或裝卸貨時，使引擎



原地空轉超過 2 分鐘是浪費燃油的行為，故目前台南市政府規定汽車引擎於台南市轄區原地怠速空轉 3 分鐘以上，要遭開罰單取締。

#### 十五、車上不要安裝太多的附加電器裝備。

車上如安裝有高瓦特數的音響喇叭、電視、無線電通訊裝置、閃光或警報裝置等，使用時因耗電量大，導致汽車引擎所驅動的發電機要處於發電量較大的狀態，亦即發電機要輸入較大的磁場電流，形成發電機轉子轉動阻力增加，到最後導致引擎負荷增加，結果增加燃油消耗。

#### 十六、使用手排車行車時要能隨車速與路況選擇適當檔位，高速平坦道路行車時儘可能使用高速檔，如 OD 檔或 5 檔。

#### 十七、改用先進的電腦控制噴射汽油引擎或柴油引擎。

汽油引擎或柴油引擎要能節省燃油，除了引擎本體的各零件作用要正常外，有關的汽門正時、噴油量、噴油正時與點火正時等控制，更需要隨著引擎的各種變化而密切配合。現代先進的電腦控制汽油噴射引擎之電腦除了可以隨引擎的工作溫度、轉速與負荷等之變化而使噴油量的控制更精確外，有關點火系統與汽門正時機構(如 i-VTEC 和 VVT-i)也是由引擎電腦直接控制，亦即可以隨引擎工作溫度、轉速與負荷等變化而使點火正時和汽門正時隨著密切變化。又現代先進的電腦控制柴油噴射引擎亦可隨著引擎的工作溫度、轉速與負荷等之變化而使噴油量和噴油正時的控制更精確，故上述先進電腦控制的引擎皆可較傳統引擎省油。

#### 十八、引擎要能保持在正常工作溫度，亦即引擎冷卻系統一定要安裝節溫器。

現代引擎的正常工作溫度為 60~110°C，亦即水溫錶的指針會指在第二條線到中央範圍，如圖 1 所示，又因為裝有節溫器，故冷引擎發動後的溫車時間可縮短。反之，如未裝節溫器或節溫器卡在開啟位置，縱使引擎正常且長時間發動運轉，水溫錶指針還是會指在低溫或 C 位置，則燃料在汽缸內因溫度較低，較不易氣化，故燃燒較不完全，形成較耗費燃油。

#### 十九、平時要重視車輛的定期保養、檢查與調整甚至需定期更換廠家所規定的新零件。

汽車定期保養除了更換機油外，還要檢查輪胎氣壓、手煞車、離合器踏板與煞車踏板的空檔行程和作用是否正常以及點火正時或噴油正時及汽門腳間隙等是否符合廠家規定，必要的時候還要調整，還有空氣濾清器、汽、柴油濾清器和火星塞等零件要定期檢查並更換，也唯有如此定期保養愛車，才會使愛車經常處於最佳狀態，同時亦可達到節省燃油之目標。

#### 二十、引擎發動運轉時，儘量不要讓排氣管排冒黑煙

引擎發動運轉時排氣管正常的排氣顏色為無色或淺淡藍色，如

排冒黑煙，則表示該車的引擎燃燒狀態不佳，亦即會較耗費燃油。

### 二十一、引擎、變速箱、差速器等動力傳輸系統的機件內部不可添加過多的潤滑油。

汽車動力傳輸系統(Powertrain system)包含引擎、變速箱與差速器，如這些機件內部的潤滑油添加過多，將會導致動力傳輸的阻力增加以及引擎燃燒室或火星塞較易積碳，故形成較耗費燃油的不良現象。

### 二十二、使用適當規格與花紋的輪胎，且胎壓要正常。

目前汽車大多為四輪以上，如更換較原廠規格寬或較原廠直徑大，甚至比原廠重的輪胎，則將會較耗燃油，且不同用途的輪胎亦要有不同的胎面花紋如圖 4 所示，故更換輪胎時，有關尺寸大小最好遵照原廠規格，至於花紋形式最好參照輪胎製造廠所提供的說明書的說明，看何種花紋適合何種用途且又可達到省油的目的。



圖 4 行駛於一般道路較省油的輪胎花紋

### 二十三、輪胎定位要正常。

汽車的前後輪胎皆需定位，亦即所謂的四輪定位。輪胎定位不良除了會使輪胎偏磨損，甚至平坦道路無法直線行駛外，還會增加燃油的消耗量。

### 二十四、行車時不要經常頻換車道，否則會發生同一部車行駛於相同路段，但行車里程卻增加，亦即增加耗燃油量。

### 二十五、選購汽車時，儘量考慮淺淡色系的車身顏色，因為較不易吸收太陽光的熱量，故可降低車廂內部溫度，於台灣各地區即可減少開冷氣的時間，亦即可節省燃油的消耗。

### 二十六、加油時刻，儘量選擇天氣溫度較低時段與加油車潮較少時段，且加油時加油槍自動跳開，即可結束加油作業。

### 二十七、行車時開冷氣後，一定要緊閉車門窗，且車廂內溫度不要調到很

低，甚至達到穿夾克吹冷氣的怪異現象。

二十八、許可的話，車輛應儘可能停放在較蔭涼處所。

二十九、車輛如長時間停放在大太陽下，駕駛朋友如要再開車，可先把該車引擎發動後，再將前後車窗與天窗大開，然後再開冷氣，待行車一小段距離車廂內的熱氣被吹除後，再緊閉車窗與天窗，亦可達到節省燃油的消耗。

三十、乘員不要長時間坐在車廂內把引擎發動但車輛卻原地不動，吹冷氣、聽音響或聊天。

以上所述皆是針對駕駛朋友平常開車、選購汽車和簡易安全保養檢查時，只要稍微留意並確實照辦，即可馬上達到節省您荷包內的金錢以及節能減碳的效果，如您確實按照以上所述實行後，您的愛車依舊較耗費燃油，可能您愛車引擎的某些零件已經損壞或要定期換新或手排車的離合器以及自排車的自動變速箱內部有零件發生故障，請務必儘速進廠由專業修車技師為您服務並維修。

#### 【參考資料】

- 1.台灣中油股份有限公司網站 石油教室
- 2.PEUGEOT 寶獅 407 汽車修護資料
- 3.米其林輪胎網站資料