

發佈年度： 2010

主要類別： 其他

次要類別： eCho 通訊

車輛研究測試中心 環保能源部 / 江岳翰

1. 輪胎打氮氣真的比較好？

輪胎是汽車中唯一接觸地面的零件，也是車輛上最基本、最必要的部分；它的功用不只是為了支撐車輛的重量，還可以傳達引擎動力以及剎車力至地面，並且保持車輛行駛方向及緩和凹凸路面的衝擊等，所以輪胎的優劣也大大地決定了車輛的行駛性能；而輪胎中不可或缺的組成就是空氣，空氣中的成份約 80%是氮氣，20%是氧氣，因為氮氣是惰性氣體，具有不容易熱漲冷縮的特性，所以目前市面上也有使用氮氣來取代輪胎中的空氣，以下提供幾點輪胎充氮氣的優點供讀者參考：

- A. 提高安全性：汽車行駛時，輪胎溫度會因與地面摩擦而升高，尤其在高速行駛及緊急剎車時，輪胎內部氣體的溫度會急速升高、胎壓驟增，所以會有爆胎發生的可能。而與一般高壓空氣相較下，高純度氮氣因為是惰性氣體且幾乎不含任何水分，故其受熱之膨脹係數低，且有不可燃、不助燃等特性，所以可以大大地降低爆胎的機率。
- B. 維持輪胎胎壓的穩定：因為氮氣滲透輪胎胎壁的速度比空氣慢約 30~40%，所以可以使輪胎保持在適度充氣狀況下較長時間。
- C. 延長輪胎的使用壽命：橡膠的老化是受空氣中的氧分子氧化所致，橡膠老化後，其強度及彈性均會下降，且會有龜裂情形發生，這是造成輪胎使用壽命縮短的原因之一；就因為氮氣中不含氧和水，所以不會對輪胎內部橡膠造成氧化作用，也不會對金屬輪圈形成腐蝕，所以可以延長輪胎的使用壽命。總之，輪胎灌充一般空氣在正常使用之下，亦無缺點，只要隨時注意胎壓是否正常即可。

2.車子一定要加水箱精嗎？

引擎在運行中會產生高溫，過高的溫度會對引擎造成傷害，故需要冷卻系統來降低引擎溫度。冷卻系統中的水箱主要是用來儲放作為散熱介質的自來水或地下水。除了水之外，通常還會添加一定比例的水箱精到水箱中，其主要功用與目的為何呢？水箱精成分大致可分為「乙二醇」及「各式添加劑」兩部分，「乙二醇」的作用在於提高水箱中水的沸點與冰點，使水箱水不易沸騰及結冰，且由於本身具滑膩感，因此對水泵浦的潤滑也有一定功效，另外也具有親水/親脂性及介面活化劑的特性，對於水垢產生的抑制效果也相當不錯，加上取得容易，所以才會成為水箱精的主要成分，以提高冷卻水的適用範圍。至於「添加劑」部分，主要包含多種腐蝕抑制劑，目的則是在於提供防鏽、消泡，並抑制乙二醇酸化。水箱精就是透過上述這些成分來達成抗凍、抗沸、潤滑、清潔、防鏽的功能。另外，因水箱精大多為綠色，若冷卻系統有洩漏，會使車主更加輕易的發現。但是，水箱精只是輔助冷卻水之用，是無法完全取代水的，一旦過量使用，除了會使冷卻水的流動性變差，影響冷卻系統的散熱外，更會腐蝕冷卻系統的元件。一般來說水箱精與純水的混合比例，還是須依原廠規範，來決定每部車最合適的濃度。

3.什麼是全合成機油、半合成機油及礦物機油？

全合成油(英文: 100% SYNTHETIC,FULLY SYNTHETIC): 全合成的意思是全部合成物，也就是說全部在實驗室中經由化學變化製造出來的油品，我們通稱為「合成基礎油」。這樣的油品可倒入引擎潤滑了嗎?答案是否定的，它必須再添加各種添加劑(如抗氧化劑、抗泡劑、清淨分散劑...等)後，才能稱為一罐全合成油。隨著消費者對油品認識與要求增加，市面上目前最為普遍的機油，幾乎都是全合成油。礦物油：大致說來，市面上價位非常便宜的機油大多是礦物油，此類油在罐子都沒有清楚的標示，或是以英文"multi-grade"帶過，其意指"複級機油"之意。此類油是直接由地下的原油挖出加以提煉，加上添加劑而成，主要成分為碳氫化合物。此類油品的分子結構有許多支鏈，在潤滑過程中易受剪力、離心力拉扯而斷裂，故在激烈操駕之下，此類油不能提供完整的潤滑，也易裂解變質，但是在添加劑的作用下，仍然有基本的保護引擎與一定耐用、耐久度。半合成油（英文：

SYNTHETIC,SEMI SYNTHETIC)：其基礎油為上述兩種油類做比例性添加，再加入特定的添加劑提升其油質與穩定性，不過製造廠商需要注意的是調配比例的拿捏，如果比例出現問題，反而容易變質。

4.保養的時候機油號數怎麼選？(例 10W40 各字母意義為何？)

機油一般以 SAE (Society of Automotive Engineers 美國汽車工程師協會) 規範黏度進行標示。其黏度標示的 W 為英文 Winter 冬季的意思，代表『低溫黏度』值，用以判斷低溫啓動時的難易：如 0W、5W、10W、15W、20W....；黏度標示後者之數字用以判斷『高溫環境』下的油膜韌度，如 SAE 20、30、40、50、60。從低溫到高溫的黏度範圍越大，代表適用溫度範圍越大。例如：5W-50 比 15W-40 在高溫下油膜韌度為強，適用溫度範圍也越大。在高緯度國家，冬季平均溫度相當低，所以 0W、5W 的機油對於他們而言是相當需要的，15W 啓動就變得相當困難，甚至結冰，連帶影響機油幫浦抽至汽缸壁的潤滑時間，易造成引擎的嚴重磨損。所以，流動性佳的機油之所以推出，完全是適應緯度高國家冬天的需要，「升溫快、流動性佳」是此油之特色。但在台灣這種亞熱帶、溫差變化不明顯的地區，是不用考慮這問題的，如果用此類產品，充其量不過是追求新鮮，大材小用而已。以台灣的氣候狀況評估，機油號數選擇 10W、15W 即可，但最佳的機油號數，建議依照原廠規範進行選擇，才可發揮引擎最佳工作效能。