

熱燃油其實本身就是柴油，各國都會對汽車燃料徵稅，但歐美認為取暖是人類的的基本需求，不應對熱燃油課稅。為避免人民逃漏稅，並且有效區別熱燃油與柴油的分別，除了將車用的柴油提高含硫量的標準。也將油料染色區分，例如：美國將車用柴油染成綠色，熱燃油為紅色。但是在歐洲，柴油則為黃色。



石油是多重碳氫化合物，所以蒸餾出的產品自然也是碳氫化合物，只是碳數的多寡不同。分餾的溫度越低，含碳量越少且較輕的化合物就會越先被蒸餾出來，所以留下的原料含碳量越高，雜質也越多。

而柴油的分餾溫度較高，需要 300 度以上，一桶原油可蒸餾出 9~11 加侖的柴油，且較汽油含更多的雜質。在燃燒時，也會比汽油多產生硫化物。不過因為柴油的熱效率較汽油高，所以多使用在大型的內燃機以節省料空間。

而為何選擇柴油性質相似的燃料當作取暖用的熱燃油，除了柴油價格較汽油較為便宜外，由表可知，柴油是體積單位熱量最高的燃料。加上過去柴油燃燒後

單位熱量比較表	
燃料	BTU/加侖
柴油	138700
航空燃油	127500
汽油	125000
液化石油氣	91300
液化天然氣	90800
乙醇	84600
甲醇	64600
丁醇	7311
液態氫	36000

的含硫量較高，不為人所喜，所以選擇了柴油當作是取暖的燃料。

柴油分類還以密度、凝點或是以含硫量區分：

依密度分：

分成輕柴油與重柴油，輕柴油與重柴油相比，質量要求較嚴，粘度較小，凝固點和含硫量較低。多用於柴油汽車、拖拉機以及配用於船舶、礦山、發電、鑽井等設備的高速柴油發動機。

重柴油則用於低速發動機(1000 轉/每分鐘以下)，多數用於農機、漁船、大型船舶等，也用於鍋爐燃料。

依凝點分：

柴油引擎運作時是不需要火星塞點火，靠的是壓縮產生的高壓及高溫點燃氫化燃料，而柴油一般凝點在 3~5°C，所以氣溫過低，柴油會結腊失去流動性，嚴重時會使引擎失去作用。這時人若在氣候嚴峻的海上，將是威脅生命的重大情況。解決方式是將柴油脫腊或是加入降凝劑。中國大陸也用凝點為標準分級銷售，使用重柴油內燃機的轉速越低，選用的重柴油凝點也越高。

輕柴油：0 號：適合 4°C 以上地區 重柴油：

-10 號：適合 -5°C 以上地區

10 號：500~1000r/min

-20 號：適合 -5°C~-14°C 地區

20 號：300~700r/min

-35 號：適合 -14°C~-29°C 地區

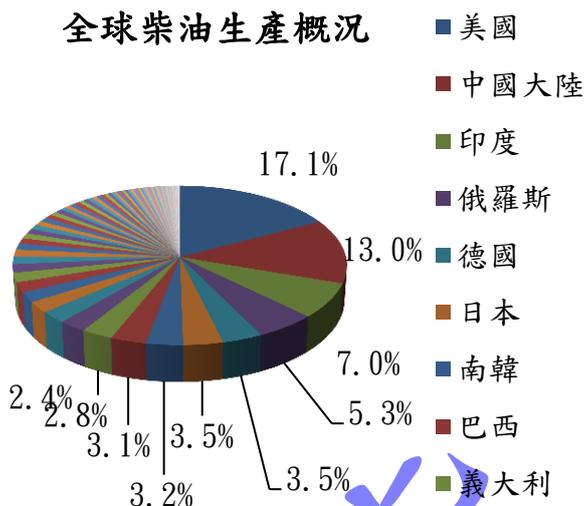
30 號：300r/min 以下

-50 號：適合 -29°C~-44°C 地區

在美國，熱燃油用途主要是取暖或是少量燒水。在美國約有 600 萬家庭使用熱燃油作為其主要的空間取暖燃料，但是主要都在美國東北。因為熱燃油燃燒後

會產生硫化物，因此現在逐漸改成天然氣或電力取暖。雖然如此，天然氣取暖仍較熱燃油昂貴，加上美國地廣人稀，大量鋪設天然氣管成本過高，因此熱燃油仍有其市場，包括加拿大、英國與北愛爾蘭。在美國柴油只依照含硫量區分，由於環保法規的限制日趨嚴謹，目前柴油的生產，以 15PPM 以下的佔了 9 成以上。

全球柴油生產概況

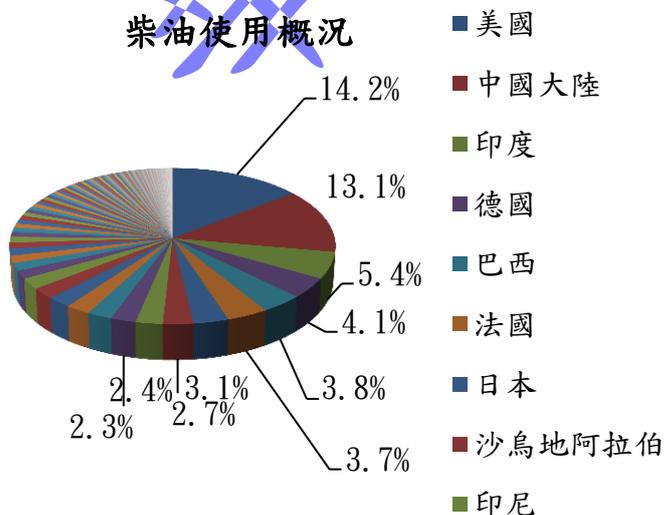


影響柴油價格因素：

(一)柴油供給狀況：

柴油全球產量平均每日 2650 萬桶左右，美國即佔了將近 2 成的產量，其次的中國大陸，產量與市佔也逐年增加。因為石化產業可佔 GDP 很大的比例，加上汽柴油燃料是工業的血液，若無產油國在周遭以管線供給燃料，勢必得發展石化產業，所以可以發現不產油的日本、南韓等國家都極力發展石化產業，柴油產量都進入前 10 名。甚至是新加坡彈丸大的地方藉著地利之便，吸引外商投資石化業，除了是汽油最大的出口國，也是柴油出口的第五名。而汽、柴油榜上都有名的荷蘭，也是因為品牌的因素，除了是汽油出口的第二名，也是柴油出口的第三名。而台灣在油品出口上，汽油是第 13 名，而柴油是第七名。可以發現油品的出口大國，反而都不是產油國，石化業的重要性可見一般。

柴油使用概況



(二)柴油需求概況：

全球柴油使用量約為每日 2600 萬桶，以美、中使用量最大。其中包括了取暖用油與發動機用油。而中國大陸多使用煤炭及煤氣取暖，不使用柴油取暖，因此中國大陸的使用以發動機為主。

(三) 輕原油價格:原油是柴油的原料,當原料上漲,產品當然也會同時上漲。因此會影響原油價格的因素,同時也會影響汽油的因素。包括了產油區的政治環境以及美國對中東的政策,OPEC 的產油政策等。

(四)美國因素:美國經濟的好壞,會影響工程車輛的使用,進而影響到需求。

(五) 天候:出現極端酷寒天氣或是暴風雪時,會增加取暖用油的供給難度與需求。石化區出現颶風時,則會停工,減少供給。

資料彙整:華南期貨分析師 林伯謙

華南期貨