

影響小客車耗能因子研究

一、前言

目前國內所執行的車輛耗能污染管制，在特定的條件限制，及車上空調不作動的情形下，依規定的測試程序與方法，於動力計上進行行車型態(美國FTP-75)耗能測試，測試結果除做為法規管制的依據外，並印製成耗能手冊及製成網頁定期公布於能源會的網站上(<http://www.moeaec.gov.tw/>)，提供給消費者做為購買省油車的重要參考依據。

一般而言，在實驗室測得油耗數值均較消費者於實際道路上駕駛同型車所得的燃油數值為高，以美國為例，EPA公佈的「油耗指引」(Fuel Economy Guide)中所載各廠家車型之油耗測試值，係將車輛置於溫度及溼度控制的實驗室，車上空調系統不作動的情形下測試所得之結果，美國環保署為反應實際道路上所消耗的燃油量，於「油耗指引」內(Fuel Economy Guide)，提供一修正係數，此修正係數市區為0.9、高速公路為0.78。登載於耗能手冊內提供給消費者參考。由於道路上的因素(道路鋪面、坡度、曲率等)、交通因素(行車速率、停等次數、停等時間等)、駕駛因素(駕駛人行為、冷氣使用)、使用環境因素(溫度、環境、晴雨等)、車輛因素(車種、自排、手排、排氣量、車輛年份、載運重量、暖車狀況)等，因國內外行車狀況及環境不同，國外的數據庫資料不太適合直接引用，為求得較符合國內行車狀況及環境的修正係數，提供消費者在購買省油車及操作車輛時的參考。

二、影響使用中車輛耗用能源相關因素的評估

本節使用中小客車耗用能源相關因素的評估測試，包括實際道路與實驗室耗能差異、使用空調系統的能源效率、定期保養前後車輛油耗差異情形、使用里程數對油耗的影響、使用年份對油耗的影響、車重對油耗的影響及行車型態對車輛油耗的影響等六項，依據測試結果評估其各項的差異性，測試評估結果如下表：

影響汽車小客車耗能因子相關研究測試在各條件下影響油耗結果如下:

項次	項目	條件	研究成果	
1	實際道路與實驗室測試差異的修正係數	六個月的追蹤調查，實際道路油耗 實驗室量測的油耗 比較其差異	實際道路市區油耗=0.88 * 實驗室市區油耗(FTP-75) 實際道路高速油耗=0.72 * 實驗室高速油耗(FTP-75) 實際道路平均油耗=0.78 * 實驗室平均油耗(FTP-75)。	
2	使用車上空調系統	25 A/C Off V.S. 25 A/C ON	平均耗能減少 16.1%	
		25 A/C ON V.S. 35 A/C ON	平均耗能減少 7.2%	
		25 A/C Off V.S. 35 A/C ON	平均耗能減少 23.9%	
3	定期保養	保養前後(各車廠所規定的保養項目進行)	耗能無明顯差異 HC減少 4.4% CO減少 2.0% NMHC減少 1.4%	
4	不同里程、年份	選取不同年份不同里程的車輛	使用里程與年份對耗能無明顯關係	
5	不同車重	A車型 1039kg	每一車型依參考車重遞增(減)120kg進行油耗測試 車重每增加100kg時平均油耗減少	減少 4.9%
		B車型 1087kg		減少 3.6%
		C車型 1362kg		減少 4.0%
		D車型 1513kg		減少 2.8%
		E車型 1921kg		減少 2.4%
		F車型 1964kg		減少 2.1%
		G車型 2379kg		減少 1.2%
6	不同行車型態	TADC v.s. FTP	耗能減少 18.6%	
		KADC v.s. FTP	耗能減少 3.5%	