

附件

機車燃料消耗量試驗方法

一、試驗項目

- (一)模擬機車市區行車型態之燃料消耗量。
- (二)模擬機車定速行車型態之燃料消耗量。

二、試驗狀況

(一)機車之狀態：

1. 試驗時，只開動必須之動力。
2. 機車引擎如有冷卻液、風扇控制器及恆溫控制器等，應在正常運轉狀況。
3. 機車於試驗前，可磨合至製造廠宣告試驗穩定所需之最少里程數，以使機車之燃料消耗量值達到一定穩定狀態。但新車磨合里程數應符合中央主管機關之規定。
4. 前述機車於試驗前之磨合，可於道路上或車體動力計上實施。
5. 怠(惰)速及各種調整皆應依原製造廠使用規定範圍辦理，並在試驗結果表格(如附表一)中註明。
6. 機車之輪胎應與登記試驗車型相同，胎壓與原製造廠規定相同。但車體動力計之滾筒外徑在500mm以下或雙滾筒時，可將胎壓提高30%至50%，惟應於試驗結果表格中註明。
7. 機車於車體動力計上進行測試時，應以慣性重量模擬之；所稱空車重，指機車於無裝載、燃料箱裝滿(或計算相當於裝滿)90%以上、潤滑油及冷卻水依規定充填之狀態且原廠配件完備之車重。參考車重為空車重加75公斤(kg)之重量。慣性模擬車重為參考車重之近似值，其關係詳如附表二。
8. 試驗環境：
 - 氣溫： 20°C - 30°C 。
 - 絕對濕度： 5.5 - $12.2\text{gH}_2\text{O}/\text{kg}$ 乾空氣。

(二)燃料消耗量試驗，其使用之廢氣分析量測設備要求，應符合行政院環境保護署「機車廢氣排放污染測試方法及程序」之規定。

(三)車體動力計各項設定及試驗之精確度，應符合附錄二之要求。

(四)參考環境：

- 氣壓： 101.3kPa 。
- 氣溫： 25°C 。

(五)空氣密度：

1. 空氣密度依如下公式計算：

$$dr = 2.94 \times do \times \frac{Hr}{Tr}$$

式中：

dr ：試驗時之空氣密度 (g/ml)。

do ：參考環境之空氣密度 (g/ml)。

Hr ：試驗時之氣壓 (kPa)。

Tr ：試驗時之絕對溫度 (K)。

2. 機車在量測燃料消耗量時，依前目公式計算試驗時空氣密度與參考環境空氣密度之差額應在±7.5%以內。

三、模擬市區行車型態之燃料消耗量

(一)模擬市區駕駛之行車型態：

1. 適用行政院環境保護署「交通工具空氣污染物排放標準」中華民國一百零六年一月一日以後污染排放標準機車，使用如圖一之行車型態操作 1 次所試驗之結果，共 600 秒。依其排氣量與機車最高車速為分類依據(附表三)，選擇正常速度模式或降低速度模式之行車型態。
2. 適用行政院環境保護署「交通工具空氣污染物排放標準」中華民國一百零六年一月一日以前污染排放標準機車，使用如圖二之行車型態並連續操作 6 次所試驗之結果，共 1,170 秒。

(二)燃料消耗量試驗：

1. 機車執行市區燃料消耗量試驗時，其加減速及定速段使用檔位，加速、減速、定速、惰速過程及實際車速與規定車速之容許差額，應符合行政院環境保護署「機車廢氣排放污染測試方法及程序」之規定。
2. 機車應於靜置室靜置 6~36 小時，或引擎機油或冷卻水溫度與靜置室之環境溫度差值於±2°C 以內，始可進行市區行車型態試驗。靜置室環境溫度應介於 20°C~30°C 之間。

(三)試驗結果之計算：

行車型態之燃料消耗量計算如下式：

1. 適用行政院環境保護署「交通工具空氣污染物排放標準」中華民國一百零六年一月一日以後污染排放標準機車。
$$C = 100 \times D / (0.118 \times (0.848 \times HC + 0.429 \times CO + 0.273 \times CO_2))$$
2. 適用行政院環境保護署「交通工具空氣污染物排放標準」中華民國一百零六年一月一日以前污染排放標準機車。

$$C = \frac{3179 \times 10^4 \times CWF \times S_g}{(CWF \times HC + 0.429 \times CO + 0.273 \times CO_2) \times (0.6 \times S_g \times NHV + 12722)}$$

其中：

C: 能源效率(km/L)。

D: 試驗用燃料於 15°C 環境下之密度。

HC: 依第三點、(二)、1. 廢氣取樣計算所得之 HC 值(g/km)，
並以四捨五入計算至小數點以下第 3 位。

CO: 依第三點、(二)、1. 廢氣取樣計算所得之 CO 值(g/km)，
並以四捨五入計算至小數點以下第 2 位。

CO₂: 依第三點、(二)、1. 廢氣取樣計算所得之 CO₂ 值(g/km)，
並以四捨五入計算至小數點以下第 1 位。

CWF: 試驗燃料之碳重比。

NHV: 試驗燃油之淨熱值 (J/g)。

S_g: 試驗燃油之比重。

四、模擬定速行駛時之燃料消耗量

- (一) 排氣量 50 立方公分以下之機車，其定速燃料消耗量以定速 40 km/h 試驗之；機車極速無法達到 40 km/h 時，以其極速進行定速試驗，並應註記於試驗結果。其餘排氣量等級之機車，其定速燃料消耗量以定速 50 km/h 試驗之。
- (二) 機車進行定速燃料消耗量試驗時，排檔應置於其原製造廠建議之檔位。
- (三) 燃料消耗量試驗：
 1. 進行燃料消耗量試驗前，機車應以第一款規定之設定車速行駛（暖車）10 km 以上。
 2. 機車暖車後，以第一款規定之設定車速量測燃料消耗量 3 次，每次量測燃料消耗量之行駛距離應為 2 km 以上。
- (四) 前述各次定速燃料消耗量，依第三點、(三) 之公式計算之，並取算術平均值作為試驗結果。