

## 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： $20^{\circ}\text{C}$ - $30^{\circ}\text{C}$ 。
    - 絕對濕度： $5.5\text{--}12.2\text{gH}_2\text{O/kg}$  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： $101.3\text{kPa}$ 。
  - 氣溫： $25^{\circ}\text{C}$ 。

(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 $\pm 7.5\%$ 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 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 以內，始可進行市區行車型態試驗。靜置室環境溫度應介於  $20^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$  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。  
$$C = 100 \times D / (0.118 \times (0.848 \times \text{HC} + 0.429 \times \text{CO} + 0.273 \times \text{CO}_2))$$
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。

CO<sub>2</sub>: 依第三點、(二)、1. 廢氣取樣計算所得之 CO<sub>2</sub> 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<sub>g</sub>: 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。