



# 中华人民共和国国家标准

GB 27999—XXXX  
代替 GB 27999—2019

## 乘用车燃料消耗量评价方法及指标

Fuel consumption evaluation methods and targets for passenger cars

（报批稿）

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB 27999—2019《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》，与GB 27999—2019相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了文件的适用范围（见第1章，2019年版的第1章）；
- b) 增加了企业传统能源乘用车平均燃料消耗量、企业传统能源乘用车平均燃料消耗量目标值、企业平均CO<sub>2</sub>排放量的术语和定义（见3.4、3.6、3.8）；
- c) 更改了车型燃料消耗量的确定方式（见4.1.2~4.1.4，2019年版的4.1.2~4.1.3）；
- d) 更改了车型燃料消耗量目标值（见4.2，2019年版的4.2）；
- e) 增加了企业平均CO<sub>2</sub>排放量的计算方法，删除了企业平均燃料消耗量核算车型倍数（见5.1.2，2019年版的5.1.2~5.1.4）；
- f) 更改了企业平均燃料消耗量年度要求（见5.3，2019年版的5.3）；
- g) 增加了企业传统能源乘用车平均燃料消耗量计算方法（见5.4）。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2011年首次发布为GB 27999—2011，2014年第一次修订，2019年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

# 乘用车燃料消耗量评价方法及指标

## 1 范围

本文件规定了乘用车车型燃料消耗量和企业平均燃料消耗量的评价方法、指标以及生产一致性。

本文件适用于M<sub>1</sub>类车辆，包括能够燃用汽油或柴油燃料的车辆、纯电动车辆、燃料电池车辆、燃用天然气燃料车辆、燃用醇醚类燃料车辆等。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 18386.1—2021 电动汽车能量消耗量和续驶里程试验方法 第1部分：轻型汽车

GB/T 19233—2020 轻型汽车燃料消耗量试验方法

GB/T 19596 电动汽车术语

GB/T 19753—2021 轻型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法

GB/T 29125 压缩天然气汽车燃料消耗量试验方法

GB/T 37340 电动汽车能耗折算方法

GB/T 38146.1—2019 中国汽车行驶工况 第1部分：轻型汽车

GB/T 43252—2023 燃料电池电动汽车能量消耗量及续驶里程试验方法

QC/T 1130—2021 甲醇汽车燃料消耗量试验方法

## 3 术语和定义

GB/T 19596、GB/T 38146.1—2019界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**车型燃料消耗量** fuel consumption of vehicle type

依据规定方法确定的某一车型的综合燃料消耗量。

### 3.2

**平均燃料消耗量** average fuel consumption of vehicle fleet

按车型对应车辆数量加权计算得出的一组车辆的燃料消耗量平均值。

### 3.3

**企业平均燃料消耗量** corporate average fuel consumption

**CAFC**

企业在某年度生产或进口的乘用车车型燃料消耗量按当年度对应生产或进口量加权计算得出的平均燃料消耗量。

### 3.4

**企业传统能源乘用车平均燃料消耗量** corporate average fuel consumption of traditional passenger cars

**CAFC<sub>tp</sub>**

企业在某年度生产或进口的传统能源乘用车车型燃料消耗量按当年度对应生产或进口量加权计算得出的平均燃料消耗量。

注：传统能源乘用车指能够燃用汽油、柴油、气体燃料或者醇醚燃料等的车辆，不包括可外接充电式混合动力汽车。

### 3.5

**企业平均燃料消耗量目标值** corporate average fuel consumption target

$T_{CAFC}$

企业在某年度生产或进口的乘用车车型燃料消耗量目标值按当年度对应生产或进口量加权计算得出的平均燃料消耗量。

### 3.6

**企业传统能源乘用车平均燃料消耗量目标值** corporate average fuel consumption target of traditional passenger cars

$T_{CAFC_{tp}}$

企业在某年度生产或进口的传统能源乘用车车型燃料消耗量目标值按当年度对应生产或进口量加权计算得出的平均燃料消耗量。

### 3.7

**循环外技术/装置** off-cycle technology/device

OCT/OCD

在实际使用中具有明显节能效果，但在现有试验方法中无法（完全）测量的技术/装置。

### 3.8

**企业平均 CO<sub>2</sub>排放量** corporate average CO<sub>2</sub> emission

企业在某年度生产或进口的乘用车车型 CO<sub>2</sub>排放量按当年度对应生产或进口量加权计算得出的平均 CO<sub>2</sub>排放量。

## 4 车型燃料消耗量评价方法及指标

### 4.1 车型燃料消耗量的确定

4.1.1 对汽油、柴油、两用燃料及双燃料乘用车，应按 GB/T 19233—2020，采用全球统一轻型车辆测试循环（WLTC）确定车型燃料消耗量型式认证值。

4.1.2 对不可外接充电式混合动力乘用车，应按 GB/T 19753—2021，采用全球统一轻型车辆测试循环（WLTC）确定车型燃料消耗量型式认证值。

4.1.3 对可外接充电式混合动力乘用车，应按 GB/T 19753—2021，采用全球统一轻型车辆测试循环（WLTC）确定车型 OVC-HEV 燃料消耗量及 OVC-HEV 电量消耗量型式认证值，并按 GB/T 19753—2021 附录 G 中的 G.3（按简单折算法进行折算）计算 OVC-HEV 折算燃料消耗量。

4.1.4 对纯电动乘用车，应按 GB/T 18386.1—2021 确定能量消耗量型式认证值，并按 GB/T 37340 中简单折算法折算成对应的汽油燃料消耗量。

4.1.5 对不可外接充电式氢燃料电池乘用车，应按 GB/T 43252—2023 确定氢气消耗量；对可外接充电式氢燃料电池乘用车，应按 GB/T 43252—2023 确定氢气消耗量和电能消耗量，电能消耗量应在 GB/T 43252—2023 附录 C 中 C.2.9 计算结果的基础上乘以 GB/T 43252—2023 附录 C 中 C.2.5 的计算结果，然后按 GB/T 37340 中简单折算法折算成对应的汽油燃料消耗量。2030 年及以前，氢气消耗量按零计算。

4.1.6 对压缩天然气乘用车，应按照 GB/T 29125 在底盘测功机上模拟综合循环燃料消耗量试验，确定气体燃料消耗量，并按照 GB/T 29125 换算为汽油燃料消耗量。

4.1.7 对液化天然气、液化石油气乘用车，应按照 GB/T 29125 在底盘测功机上模拟综合循环燃料消耗

量试验，确定气体燃料消耗量，并按照 GB/T 29125 换算为汽油燃料消耗量。

4.1.8 对甲醇乘用车，应按照 QC/T 1130—2021 确定甲醇燃料消耗量和当量汽油或柴油燃料消耗量。

4.1.9 对采用一种或多种循环外技术/装置的车辆，其车型能源消耗量基于循环外技术/装置节能效果相应减去一定额度<sup>1)</sup>。

## 4.2 车型燃料消耗量目标值

4.2.1 对具有三排以下座椅<sup>2)</sup>的乘用车，车型燃料消耗量目标值应按式（1）计算，计算结果圆整（四舍五入）至小数点后两位：

$$T = \begin{cases} 2.57, (CM \leq 1090) \\ 0.0015 \times (CM - 1580) + 3.30, (1090 < CM \leq 2510) \dots\dots\dots (1) \\ 4.70, (CM > 2510) \end{cases}$$

式中：

$T$  ——车型燃料消耗量目标值，单位为升每百千米（L/100 km）；

$CM$  ——整车整备质量，单位为千克（kg）。

4.2.2 对具有三排及以上座椅<sup>2)</sup>的乘用车，车型燃料消耗量目标值应在 4.2.1 计算结果的基础上增加 0.14 L/100 km，计算结果圆整（四舍五入）至小数点后两位。

4.2.3 与目标值对应的 CO<sub>2</sub>排放量参考值应按式（2）进行计算，计算结果圆整（四舍五入）至小数点后两位：

$$R_{CO_2} = K_{CO_2} \times T / 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$R_{CO_2}$  ——车型燃料消耗量目标值对应的 CO<sub>2</sub>排放量参考值，单位为克每千米（g/km）；

$K_{CO_2}$  ——转换系数，对于燃用汽油的车型为  $2.37 \times 10^3$ ，燃用柴油的车型为  $2.60 \times 10^3$ ，单位为克每升（g/L）；

$T$  ——车型燃料消耗量目标值，单位为升每百千米（L/100 km）。

## 5 企业平均燃料消耗量计算方法及评价指标

### 5.1 企业平均燃料消耗量（CAFC）

5.1.1 如式（3）所示，企业在某年度的企业平均燃料消耗量用该企业根据 4.1 确定的各车型的燃料消耗量与对应年度生产或进口量乘积之和除以该企业乘用车年度生产或进口总量计算得出：

$$CAFC = \frac{\sum_{i=1}^n FC_i \times V_i}{\sum_{i=1}^n V_i} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$CAFC$  ——企业平均燃料消耗量，单位为升每百千米（L/100 km）；

$i$  ——乘用车车型序号；

$n$  ——企业年度生产或进口乘用车车型数量；

$FC_i$  ——第  $i$  个车型的燃料消耗量，单位为升每百千米（L/100 km）；

$V_i$  ——第  $i$  个车型的年度生产或进口量。

5.1.2 企业平均 CO<sub>2</sub>排放量应按式（4）进行计算，用该企业根据 4.1 相应试验方法确定的各车型的 CO<sub>2</sub>

1) 循环外技术/装置的具体选项、测试评价方法、能源消耗量削减额度及实施日期另行确定。

2) 只要具有可使用的座椅固定点，就算“座椅”存在。

排放量与对应年度生产或进口量乘积之和除以该企业乘用车年度生产或进口总量计算得出：

$$R_{CA,CO_2} = \frac{\sum_{i=1}^n E_{CO_2,i} \times V_i}{\sum_{i=1}^n V_i} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$R_{CA,CO_2}$  ——企业平均CO<sub>2</sub>排放量，单位为克每千米（g/km）；

$i$  ——乘用车车型序号；

$n$  ——企业年度生产或进口乘用车车型数量；

$E_{CO_2,i}$  ——第*i*个车型的CO<sub>2</sub>排放量，单位为克每千米（g/km）；

$V_i$  ——第*i*个车型的年度生产或进口量。

对于汽油、柴油、两用燃料及双燃料乘用车， $E_{CO_2,i}$ 为CO<sub>2</sub>型式认证值；对于不可外接充电式混合动力乘用车， $E_{CO_2,i}$ 为车型燃料消耗量型式认证值乘以式（2）中的转换系数 $K_{CO_2}$ ，再除以100；对于可外接充电式混合动力乘用车， $E_{CO_2,i}$ 为车型OVC-HEV燃料消耗量型式认证值乘以式（2）中的转换系数 $K_{CO_2}$ ，再除以100；对于压缩天然气、液化天然气、液化石油气及甲醇乘用车， $E_{CO_2,i}$ 为CO<sub>2</sub>试验结果；对于纯电动、燃料电池乘用车， $E_{CO_2,i}$ 按0计。

## 5.2 企业平均燃料消耗量目标值（ $T_{CAFC}$ ）

如式（5）所示，企业在某年度需要达到的企业平均燃料消耗量目标值应依据 4.2 规定的车型燃料消耗量目标值，用该企业各车型燃料消耗量目标值与对应年度生产或进口量乘积之和除以该企业乘用车年度生产或进口总量计算得出：

$$T_{CAFC} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i \times V_i}{\sum_{i=1}^n V_i} \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$T_{CAFC}$  ——企业平均燃料消耗量目标值，单位为升每百千米（L/100 km）；

$i$  ——乘用车车型序号；

$n$  ——企业年度生产或进口乘用车车型数量；

$T_i$  ——第*i*个车型对应燃料消耗量目标值，单位为升每百千米（L/100 km）；

$V_i$  ——第*i*个车型的年度生产或进口量。

## 5.3 企业平均燃料消耗量年度要求

自 2026 年起，各企业平均燃料消耗量与企业平均燃料消耗量目标值的比值不应大于表 1 规定的数值。

表 1 企业平均燃料消耗量年度要求

年度	企业平均燃料消耗量与企业平均燃料消耗量目标值的比值
2026 年	130%
2027 年	124%
2028 年	117%
2029 年	109%
2030 年及以后	100%

## 5.4 企业传统能源乘用车平均燃料消耗量

5.4.1 如式（6）所示，企业在某年度的企业传统能源乘用车平均燃料消耗量用该企业根据 4.1 确定的各传统能源乘用车车型燃料消耗量与对应年度生产或进口量乘积之和除以该企业传统能源乘用车年度

生产或进口总量计算得出：

$$CAFC_{tp} = \frac{\sum_{k=1}^m FC_{tp,k} \times V_{tp,k}}{\sum_{k=1}^m V_{tp,k}} \dots\dots\dots (6)$$

式中：

$CAFC_{tp}$  ——企业传统能源乘用车平均燃料消耗量，单位为升每百千米（L/100 km）；

$k$  ——传统能源乘用车车型序号；

$m$  ——企业年度生产或进口传统能源乘用车车型数量；

$FC_{tp,k}$  ——第 $k$ 个传统能源乘用车车型的燃料消耗量，单位为升每百千米（L/100 km）；

$V_{tp,k}$  ——第 $k$ 个传统能源乘用车车型的年度生产或进口量。

5.4.2 企业在某一年度的传统能源乘用车平均燃料消耗量，与按式（7）计算得到的企业传统能源乘用车平均燃料消耗量目标值和年度要求之积的比值不大于 1.4 时，其传统能源乘用车车型燃料消耗量目标值在 4.2 规定的车型燃料消耗量目标值基础上乘以 1.03。

$$T_{CAFC_{tp}} = \frac{\sum_{k=1}^m T_{tp,k} \times V_{tp,k}}{\sum_{k=1}^m V_{tp,k}} \dots\dots\dots (7)$$

式中：

$T_{CAFC_{tp}}$  ——企业传统能源乘用车平均燃料消耗量目标值，单位为升每百千米（L/100 km）；

$k$  ——传统能源乘用车车型序号；

$m$  ——企业年度生产或进口传统能源乘用车车型数量；

$T_{tp,k}$  ——第 $k$ 个传统能源乘用车车型对应燃料消耗量目标值，单位为升每百千米（L/100 km）；

$V_{tp,k}$  ——第 $k$ 个传统能源乘用车车型的年度生产或进口量。

## 6 生产一致性

6.1 汽油、柴油、两用燃料及双燃料乘用车的燃料消耗量应满足 GB/T 19233—2020 有关生产一致性的要求。

6.2 不可外接充电式混合动力乘用车的燃料消耗量应满足 GB/T 19753—2021 有关生产一致性的要求。

6.3 可外接充电式混合动力乘用车的燃料消耗量和电量消耗量应满足 GB/T 19753—2021 有关生产一致性的要求。

6.4 纯电动乘用车的能量消耗量应满足 GB/T 18386.1—2021 有关生产一致性的要求。

6.5 其他车辆的生产一致性检查应按照 GB/T 19233—2020 中规定的统计方法和合规数判定规则进行。

## 7 标准的实施

本文件自实施之日起开始执行。