



中华人民共和国国家标准

GB 27999—XXXX
代替 GB 27999-2014

乘用车燃料消耗量评价方法及指标

Fuel consumption evaluation methods and targets for passenger cars

征求意见稿

本稿完成日期：2019年1月10日

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准为全文强制。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准代替GB 27999-2014《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》。与GB 27999-2014相比主要变化如下：

——扩展了标准的适用范围；

——将车型燃料消耗量限值的评价体系从按整备质量分组的阶梯式变更为基于整备质量的直线式；

——加严了车型燃料消耗量目标值；

——调整了新能源汽车核算企业平均燃料消耗量时的优惠倍数；

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本标准负责起草单位：

本标准参加单位：

本标准负责起草人：

本标准参加起草人：

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 27999-2011；

——GB 27999-2014。

引 言

本标准是贯彻落实《汽车产业中长期发展规划》的重要措施，旨在推动我国汽车先进节能技术发展和应用，持续降低我国乘用车燃料消耗量，促进新能源汽车产业快速健康发展，使我国乘用车平均燃料消耗量水平在2025 年下降至4 L/100km 左右，对应二氧化碳排放约为95 g/km。

为鼓励新能源汽车的发展，在确定2025 年及以前各年度纯电动乘用车、可外接充电式混合动力乘用车、燃料电池乘用车车型燃料消耗量及企业平均燃料消耗量时给予一定优惠。

为鼓励汽车节能技术的发展和应用，对在现有试验方法中无法体现或体现不完全但在实际使用中具有明显效果的节能技术或装置，本标准允许在计算企业平均燃料消耗量时依据可量化评价的原则，根据其节能效果相应减少车型燃料消耗量。

乘用车燃料消耗量评价方法及指标

1 范围

本标准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及指标。

本标准适用于所有M₁类车辆，包括燃用汽油或柴油燃料的车辆、纯电动车辆、燃料电池车辆、可外接充电式混合动力车辆以及燃用气体燃料和醇醚类燃料的车辆。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 电动汽车 能量消耗率和续驶里程 试验方法

GB/T 19233 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 轻型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法

GB/T 29125-2012 压缩天然气汽车燃料消耗量试验方法

GB/T 32694 插电式混合动力电动乘用车 技术条件

GB/T XXXXX-XXXX 电动汽车能耗折算方法

QC/T XXX-XXXX 甲醇汽车燃料消耗量试验方法

3 术语和定义

GB/T 19596 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平均燃料消耗量。

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。

3.5

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。

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、采用全球统一轻型车辆测试循环（WLTC）确定车型燃料消耗量。

4.1.2 对可外接及不可外接充电式混合动力乘用车，应按 GB/T 19753、采用全球统一轻型车辆测试循环（WLTC）确定车型燃料消耗量及电能消耗量；燃用汽油的可外接充电式混合动力乘用车，电能消耗量应按 GB/T XXXXX-XXXX 折算为汽油燃料消耗量；燃用柴油的可外接充电式混合动力乘用车，电能消耗量应按 GB/T XXXXX-XXXX 折算为柴油燃料消耗量。2025 年及以前，由电能消耗量折算的燃料消耗量按零计算。

4.1.3 对纯电动乘用车，应按 GB/T 18386 测定电能消耗量，并按 GB/T XXXXX-XXXX 折算成对应的汽油燃料消耗量。2025 年及以前，其燃料消耗量按零计算。

4.1.4 对燃料电池乘用车，其燃料消耗量按零计算。

4.1.5 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 29125-2012 附录 D 换算为汽油燃料消耗量。

4.1.6 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 29125-2012 附录 D 换算为汽油燃料消耗量。

4.1.7 对甲醇乘用车，应按照 QC/T XXX-XXXX 测定甲醇燃料消耗量，并按照 QC/T XXX-XXXX 附录 X 换算成汽油燃料消耗量。对其他醇醚燃料乘用车，应按照 QC/T XXX-XXXX 测定醇醚燃料消耗量，并按照 QC/T XXX-XXXX 附录 X 换算成汽油燃料消耗量。

4.1.8 对采用一种或多种循环外技术/装置的车辆，其车型燃料消耗量可相应减去一定额度¹⁾。

4.2 车型燃料消耗量目标值

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

4.2.1 对具有三排以下座椅²⁾的乘用车，车型燃料消耗量目标值应按式(1)~式(3)计算，计算结果圆整(四舍五入)至小数点后两位：

如果 $CM \leq 1090$ ，则

$$T = 4.02 \dots\dots\dots (1)$$

如果 $1090 < CM \leq 2510$ ，则

$$T = 0.0018 \times (CM - 1415) + 4.60 \dots\dots\dots (2)$$

如果 $CM > 2510$ ，则

$$T = 6.57 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

T ——车型燃料消耗量目标值，L/100km；

CM ——整车整备质量，kg。

4.2.2 对具有三排及以上座椅²⁾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0.20 L/100km，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CO₂排放量的参考值应按式(4)进行计算：

$$R_{CO_2} = K_{CO_2} \times T / 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中：

R_{CO_2} ——车型燃料消耗量目标值对应CO₂排放量参考值，g/km；

K_{CO_2} ——转换系数，对于燃用汽油的车型为 2.37×10^3 ，燃用柴油的车型为 2.60×10^3 ，g/L。

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(5)所示，企业在某年度的企业平均燃料消耗量用该企业各车型的燃料消耗量与对应的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：

$$CAFC = \frac{\sum_{i=1}^N FC_i \times V_i}{\sum_{i=1}^N V_i \times W_i} \dots\dots\dots (5)$$

式中：

i ——乘用车车型序号；

FC_i ——第*i*个车型的燃料消耗量；

V_i ——第*i*个车型的年度生产或进口量；

W_i ——第*i*个车型对应的倍数。

5.1.2 对纯电动乘用车、燃料电池乘用车以及满足GB/T 32694要求的可外接充电式混合动力乘用车，在按式(5)计算企业平均燃料消耗量时，其生产或进口量应乘以下列倍数：

a) 2021年，按2.0倍计算，即 $W_i=2.0$ ；

2) 只要具有可使用的座椅安装点，就算“座位”存在。

- b) 2022年,按1.8倍计算,即 $W_i=1.8$;
- c) 2023年,按1.6倍计算,即 $W_i=1.6$;
- d) 2024年,按1.3倍计算,即 $W_i=1.3$;
- e) 2025年,按1.0倍计算,即 $W_i=1.0$ 。

5.1.3 除5.1.2所述车辆外,如车型燃料消耗量不大于3.2 L/100km,在按式(5)计算企业平均燃料消耗量时,其生产或进口量应乘以下列倍数:

- a) 2021年,按1.4倍计算, $W_i=1.4$;
- b) 2022年,按1.3倍计算, $W_i=1.3$;
- c) 2023年,按1.2倍计算, $W_i=1.2$;
- d) 2024年,按1.1倍计算, $W_i=1.1$;
- e) 2025年,按1.0倍计算, $W_i=1.0$ 。

5.1.4 除5.1.2及5.1.3规定的车辆外,按式(5)计算平均燃料消耗量时, $W_i=1$ 。

5.2 企业平均燃料消耗量目标值 (T_{CAFC})

如式(6)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:

$$T_{CAFC} = \frac{\sum_{i=1}^N T_i \times V_i}{\sum_{i=1}^N V_i} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

- i ——乘用车车型序号;
- T_i ——第*i*个车型对应燃料消耗量目标值;
- T_{CAFC} ——企业平均燃料消耗量目标值
- 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2021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的规定的数值:

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
2021年	123%
2022年	120%
2023年	115%
2024年	108%
2025年及以后	100%

6 生产一致性

能够燃用汽油、柴油燃料的乘用车燃料消耗量应满足GB/T 19233有关生产一致性的要求。
其他乘用车的生产一致性检查应按照GB/T 19233中规定的统计方法和合格数判定规则进行。

7 实施日期

本标准自2021年1月1日起开始实施。
