



中 华 人 民 共 和 国 国 家 标 准

GB 19578—2021

代替 GB 19578—2014

乘用车燃料消耗量限值

Fuel consumption limits for passenger cars

2021-02-20 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 19578—2014《乘用车燃料消耗量限值》，与 GB 19578—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 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（见第7章，2014年版的第6章）；
- b) 调整了车型燃料消耗量限值（见7.1、7.2，2014年版的6.1、6.2）；
- c) 增加了与限值对应的 CO₂ 排放量参考值的计算方法（见7.3）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

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：

——2004年首次发布为 GB 19578—2004，2014年第一次修订；

——本次为第二次修订。



乘用车燃料消耗量限值

1 范围

本文件规定了乘用车燃料消耗量的限值、型式认证的申请、燃料消耗量的测定、型式认证值的确定和记录、生产一致性、更改和认证扩展和实施日期。

本文件适用于能够燃用汽油或柴油燃料、最大设计总质量不超过 3 500 kg 的 M₁ 类车辆。

本文件不适用于仅燃用气体燃料或醇醚类燃料的车辆。

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 15089—2001 机动车辆及挂车分类

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

3 术语和定义

GB/T 19596 界定的术语和定义适用于本文件。

4 型式认证的申请

4.1 对某一车型或系族燃料消耗量的型式认证申请应由制造商或其法定代表人提出。

4.2 申请时应附有下列文件及详细资料(如果有示意图,应以适当的比例充分说明细节):

a) 附录 A 规定的发动机系统特征说明;

b) 附录 B 规定的燃料消耗量型式认证申请报告,但不填写其中 B.8 的内容。

4.3 应向负责型式认证试验的检测机构提交代表认证车型或系族的样车。

5 燃料消耗量的测定

汽油、柴油、两用燃料及双燃料车辆的燃料消耗量应按 GB/T 19233、采用全球统一轻型车辆测试循环(WLTC)进行测定。可外接充电及不可外接充电式混合动力车辆的燃料消耗量应按 GB/T 19753、采用全球统一轻型车辆测试循环(WLTC)进行测定。

6 型式认证值的确定和记录

6.1 负责型式认证试验的检测机构应按 GB/T 19233 确定汽油、柴油、两用燃料及双燃料车辆的燃料

消耗量型式认证值(综合燃料消耗量),按 GB/T 19753 确定可外接充电及不可外接充电式混合动力车辆的能源消耗量型式认证值(综合燃料消耗量及电能消耗量)。

6.2 将 6.1 确定的综合燃料消耗量型式认证值与式(1)~式(6)中的相应限值进行比较,并将型式认证值和比较结果记录在附录 B 规定的燃料消耗量型式认证报告中。

7 燃料消耗量限值

7.1 装有手动挡变速器且具有三排以下座椅¹⁾的车辆燃料消耗量限值应按式(1)~式(3)计算,计算结果圆整(四舍五入)至小数点后两位:

如果整车整备质量 $CM \leq 750$,则

$$FC_L = 5.82 \quad \dots\dots\dots (1)$$

如果 $750 < CM \leq 2\,510$,则

$$FC_L = 0.004\,1 \times (CM - 1\,415) + 8.55 \quad \dots\dots\dots (2)$$

如果 $CM > 2\,510$,则

$$FC_L = 13.04 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

CM ——整车整备质量,单位为千克(kg);

FC_L ——车型燃料消耗量限值,单位为升每百千米(L/100 km)。

7.2 其他车辆的燃料消耗量限值应按式(4)~式(6)计算,计算结果圆整(四舍五入)至小数点后两位:

如果整车整备质量 $CM \leq 750$,则

$$FC_L = 6.27 \quad \dots\dots\dots (4)$$

如果 $750 < CM \leq 2\,510$,则

$$FC_L = 0.004\,2 \times (CM - 1\,415) + 9.06 \quad \dots\dots\dots (5)$$

如果 $CM > 2\,510$,则

$$FC_L = 13.66 \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

CM ——整车整备质量,单位为千克(kg);

FC_L ——车型燃料消耗量限值,单位为升每百千米(L/100 km)。

7.3 与限值对应 CO_2 排放量的参考值应按式(7)进行计算,计算结果圆整(四舍五入)至小数点后两位:

$$R_{CO_2} = K_{CO_2} \times FC_L / 100 \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中:

R_{CO_2} ——车型燃料消耗量限值对应 CO_2 排放量的参考值,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 2.37×10^3 ,燃用柴油的车型为 2.60×10^3 ,单位为克每升(g/L);

FC_L ——车型燃料消耗量限值,单位为升每百千米(L/100 km)。

8 生产一致性

汽油、柴油、两用燃料及双燃料车辆的燃料消耗量应满足 GB/T 19233 有关生产一致性的要求。

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

1) 只要具有可使用的座椅安装点,就算“座位”存在。

9 更改和认证扩展

对已认证车型的更改,应根据更改可能产生的影响采取如下措施:

- a) 如所做的更改不会影响更改车型的燃料消耗量,该车型的认证依然适用于更改车型;
- b) 对于汽油、柴油、两用燃料及双燃料车辆,要求检测机构按照 GB/T 19233 规定提交经更改车型的型式认证报告;对于其他车辆,由检测机构按照 GB/T 19233 规定提交经更改车型的型式认证报告及相关资料。

10 实施日期

对新申请型式批准的车型,自 2021 年 7 月 1 日起开始实施。

对已获得型式批准的车型,自 2023 年 1 月 1 日起开始实施。



附录 A
(规范性)
发动机系统特征说明

A.1 制造厂

制造厂: _____

制造厂的发动机型号: _____

A.2 内燃机

A.2.1 发动机特性资料

A.2.1.1 工作原理: 点燃式/压燃式, 四冲程/二冲程²⁾

A.2.1.2 气缸数目、排列和点火次序: _____

A.2.1.3 缸径³⁾: _____ mm

A.2.1.4 行程³⁾: _____ mm

A.2.1.5 发动机排量⁴⁾: _____ cm³

A.2.1.6 容积压缩比⁵⁾: _____

A.2.1.7 燃烧室、活塞顶图样: _____

A.2.1.8 怠速转速⁵⁾: _____ r/min

A.2.1.9 制造者规定的发动机怠速时排气中一氧化碳的容积含量⁴⁾ (仅对点燃式发动机): _____ %

A.2.1.10 在 _____ r/min 下的最大净功率: _____ kW

A.2.2 生产企业推荐的燃料

生产企业推荐的燃料: _____

A.2.3 燃油供给

A.2.3.1 燃料喷射式 (仅指压燃式): 是/不是²⁾

A.2.3.1.1 系统说明: _____

A.2.3.1.2 工作原理: 直喷式/预燃室式/涡流燃烧室式²⁾

A.2.3.1.3 喷油泵

A.2.3.1.3.1 厂牌: _____

A.2.3.1.3.2 型号: _____

A.2.3.1.3.3 最大供油量: ^{2), 5)} _____ mm³/冲程, 或者在泵的转速为 _____ r/min 下, _____ mm³/循环, 或者以供油/特性曲线表示: _____

2) 删除不适用者。

3) 圆整至小数点后一位, 单位为毫米 (mm)。

4) 以 $\pi=3.141\ 6$ 计算并圆整至个位, 单位为立方厘米 (cm³)。

5) 规定其允差。

A.2.3.1.3.4 喷油正时⁵⁾ : _____

A.2.3.1.3.5 喷油提前曲线⁵⁾ : _____

A.2.3.1.3.6 标定程序:试验台/发动机²⁾ _____

A.2.3.1.4 调速器

A.2.3.1.4.1 型号: _____

A.2.3.1.4.2 断油点

a) 有负荷断油点: _____ r/min

b) 无负荷断油点: _____ r/min

A.2.3.1.5 喷油器

A.2.3.1.5.1 厂牌: _____

A.2.3.1.5.2 型号: _____

A.2.3.1.5.3 开启压力⁵⁾ : _____ kPa 或特性曲线⁵⁾ : _____

A.2.3.1.6 冷起动系统

A.2.3.1.6.1 厂牌: _____

A.2.3.1.6.2 型号: _____

A.2.3.1.6.3 说明: _____

A.2.3.1.7 辅助起动机

A.2.3.1.7.1 厂牌: _____

A.2.3.1.7.2 型号: _____

A.2.3.1.7.3 说明: _____

A.2.3.2 燃料喷射式(仅对点燃式):是/不是²⁾

A.2.3.2.1 系统说明: _____

A.2.3.2.2 工作原理:进气支管(单点/多点²⁾)/直喷式/其他(详细说明)²⁾

a) 控制单元型式(或型号): _____

b) 燃料调节器型式: _____

c) 空气流量传感器型式: _____

d) 燃料分配器型式: _____

e) 压力调节器型式: _____

f) 微开关型式: _____

g) 怠速调整螺丝型式: _____

h) 节流阀体型式: _____

i) 水温传感器型式: _____

j) 空气温度传感器型式: _____

k) 空气温度开关型式: _____

l) 电磁干扰防护说明或图样: _____

} 非连续喷射的情况下需提供相应的细节

A.2.3.2.3 厂牌: _____

A.2.3.2.4 型号: _____

A.2.3.2.5 喷油器:开启压力⁵⁾ _____ kPa 或特性曲线图⁵⁾ : _____

A.2.3.2.6 喷油正时: _____

A.2.3.2.7 冷起动系统

A.2.3.2.7.1 工作原理: _____

A.2.3.2.7.2 操作限制/设定^{2),3)} : _____

A.2.3.3 供油泵:压力⁵⁾ : _____ kPa 或特性曲线图: _____

5

库七七 www.kqgw.com 提供下载

A.2.4 点火装置

A.2.4.1 厂牌:_____

A.2.4.2 型号:_____

A.2.4.3 工作原理:_____

A.2.4.4 点火提前曲线⁵⁾:_____

A.2.4.5 静态点火正时⁵⁾:上止点前_____ (°)

A.2.4.6 触点间隙³⁾:_____ mm

A.2.4.7 闭合角³⁾:_____ (°)

A.2.4.8 火花塞

A.2.4.8.1 厂牌:_____

A.2.4.8.2 型号:_____

A.2.4.8.3 火花塞设定间隙:_____ mm

A.2.4.9 点火线圈

A.2.4.9.1 厂牌:_____

A.2.4.9.2 型号:_____

A.2.4.10 点火电容器

A.2.4.10.1 厂牌:_____

A.2.4.10.2 型号:_____

A.2.5 冷却系

液冷/风冷²⁾

A.2.6 进气系统

A.2.6.1 增压器:有/无²⁾

A.2.6.1.1 厂牌:_____

A.2.6.1.2 型号:_____

A.2.6.1.3 系统的说明[最大充气压力:_____ kPa,放气方式(如有):_____]

A.2.6.2 中冷器:有/无²⁾

A.2.6.3 进气管及其附件(加压室、加热装置、附加空气进气等)的说明和图样:_____

A.2.6.3.1 进气支管说明(包括图样和/或照片):_____

A.2.6.3.2 空气滤清器,图样:_____,或

A.2.6.3.2.1 厂牌:_____

A.2.6.3.2.2 型号:_____

A.2.6.3.3 进气消声器,图样:_____,或

A.2.6.3.3.1 厂牌:_____

A.2.6.3.3.2 型号:_____

A.2.7 排气系统

排气系统的说明和/或图样:_____

A.2.8 气门正时或等效的数据

A.2.8.1 气门最大升程,开启和关闭角度,或替代配气系统相对于止点的正时细节:_____

A.2.8.2 基准和/或设定范围²⁾: _____

A.2.9 使用的润滑剂

A.2.9.1 厂牌: _____

A.2.9.2 型号: _____

A.2.10 防治空气污染的措施

A.2.10.1 曲轴箱气体再循环装置(说明和/或图样): _____

A.2.10.2 附加的污染控制装置(如有,而没有包含在其他项目内):

A.2.10.2.1 催化转化器:有/无²⁾

A.2.10.2.1.1 催化转化器及其催化单元的数目: _____

A.2.10.2.1.2 催化转化器的尺寸和形状(体积,……): _____

A.2.10.2.1.3 催化转化器的作用型式: _____

A.2.10.2.1.4 贵金属总含量: _____

A.2.10.2.1.5 相对浓度: _____

A.2.10.2.1.6 载体(结构和材料): _____

A.2.10.2.1.7 孔密度: _____

A.2.10.2.1.8 催化转化器壳体的型式: _____

A.2.10.2.1.9 催化转化器的位置(在排气管路中的位置和基准距离): _____

A.2.10.2.1.10 氧传感器型号: _____

a) 氧传感器位置: _____

b) 氧传感器控制范围: _____

A.2.10.2.2 空气喷射:有/无²⁾

型式(脉冲空气,空气泵等): _____

A.2.10.2.3 排气再循环:有/无²⁾

特性(流量等): _____



A.2.10.2.4 蒸发排放物控制系统

A.2.10.2.4.1 全面详细说明装置和它们的调整状态: _____

A.2.10.2.4.2 蒸发控制系统的图样: _____

A.2.10.2.4.3 炭罐的图样: _____

A.2.10.2.4.4 油箱的图样并说明其容量和材料: _____

A.2.10.2.5 微粒捕集器:有/无²⁾

A.2.10.2.5.1 微粒捕集器的尺寸和形状(容积,……): _____

A.2.10.2.5.2 微粒捕集器的型式和结构: _____

A.2.10.2.5.3 微粒捕集器的位置(在排气管路中的基准距离): _____

A.2.10.2.5.4 再生系统/方法,说明和图样: _____

A.2.10.2.6 其他系统(说明和工作原理): _____

附录 B

(规范性)

燃料消耗量型式认证报告/燃料消耗量型式认证申请报告²⁾

B.1 车辆及制造厂基本信息

- B.1.1 车辆的商品名称或厂牌: _____
- B.1.2 车辆型式: _____
- B.1.3 车辆类别⁶⁾: _____
- B.1.4 制造厂名称和地址: _____
- B.1.5 制造厂法定代表人的姓名和地址(如适用): _____

B.2 车辆说明


B.2.1 整车参数

- B.2.1.1 整车整备质量: _____ kg
- B.2.1.2 最大设计总质量: _____ kg
- B.2.1.3 额定载客数: _____ 人
- B.2.1.4 车身型式: _____
- B.2.1.5 驱动轮: 前、后、 4×4 ²⁾

B.2.2 发动机

- B.2.2.1 发动机型式: _____
- B.2.2.2 发动机型号: _____
- B.2.2.3 发动机排量: _____ L
- B.2.2.4 燃料喷射系统型式: 高压共轨/机械泵/VE 泵/单体泵/泵喷嘴/其他²⁾
- B.2.2.5 生产企业推荐的燃料: _____
- B.2.2.6 最大功率: _____ kW _____ r/min
- B.2.2.7 增压装置: 有/无²⁾
- B.2.2.8 点火系统: 压燃/传统点火或电子点火²⁾

B.2.3 变速器

- B.2.3.1 变速器型式: 手动/非手动²⁾ 
- B.2.3.2 挡位数: _____
- B.2.3.3 总速比(包括轮胎受载下滚动周长): 道路车速[(km/h)/(1 000 r/min)]:
- a) 一档: _____
 - b) 二档: _____
 - c) 三档: _____
 - d) 四档: _____

6) 按 GB/T 15089—2001 的定义。

- e) 五挡:_____
- f) 六挡:_____
- g) 其他:_____

B.2.3.4 主传动速比:_____

B.2.3.5 换挡提醒装置:

- a) 是否具有:是/否²⁾
- b) 指示方式:视觉/听觉/其他²⁾
- c) 位置:_____
- d) 试验中是否按照换挡提醒装置所指示的挡位进行换挡操作:是/否²⁾

B.2.4 轮胎

型号:_____ 尺寸:_____ 充气压力:_____ kPa
受载下滚动周长:_____

B.2.5 润滑剂

B.2.5.1 厂牌:_____

B.2.5.2 型号:_____

B.3 结构特征

B.3.1 装有非手动挡变速器,是/否²⁾

B.3.2 具有三排或三排以上座椅,是/否²⁾

B.3.3 符合 GB/T 15089—2001 中 3.5.1 规定条件的 M₁G 类汽车,是/否²⁾。如是 M₁G 类汽车,填写以下内容:

- a) 单车计算爬坡度:_____ %
- b) 接近角:_____ (°)
- c) 离去角:_____ (°)
- d) 纵向通过角:_____ (°)
- e) 前轴离地间隙:_____ mm
- f) 后轴离地间隙:_____ mm
- g) 前后轴间的离地间隙:_____ mm

B.4 行驶阻力

B.4.1 行驶阻力的确定方法:道路滑行法/扭矩仪法/计算法/风洞法/其他²⁾。

B.4.2 试验报告、计算报告或其他相关资料的复印件。

B.5 试验循环

WLTC / CLTC-P / CLTC-C²⁾

B.6 燃料消耗量及 CO₂ 排放量申报值

B.6.1 CO₂ 排放量(综合):_____ g/km

B.6.2 燃料消耗量(综合): _____ L/100 km

B.7 燃料消耗量及 CO₂ 排放量测试值

B.7.1 CO₂ 排放量

B.7.1.1 CO₂ 排放量(低速段): _____ g/km

B.7.1.2 CO₂ 排放量(中速段): _____ g/km

B.7.1.3 CO₂ 排放量(高速段): _____ g/km

B.7.1.4 CO₂ 排放量(超高速段): _____ g/km²⁾

B.7.1.5 CO₂ 排放量(综合): _____ g/km

B.7.2 燃料消耗量

B.7.2.1 燃料消耗量(低速段): _____ L/100 km

B.7.2.2 燃料消耗量(中速段): _____ L/100 km

B.7.2.3 燃料消耗量(高速段): _____ L/100 km

B.7.2.4 燃料消耗量(超高速段): _____ L/100 km²⁾

B.7.2.5 燃料消耗量(综合): _____ L/100 km

B.8 燃料消耗量及 CO₂ 排放量型式认证值

B.8.1 CO₂ 排放量

B.8.1.1 CO₂ 排放量(低速段): _____ g/km

B.8.1.2 CO₂ 排放量(中速段): _____ g/km

B.8.1.3 CO₂ 排放量(高速段): _____ g/km

B.8.1.4 CO₂ 排放量(超高速段): _____ g/km²⁾

B.8.1.5 CO₂ 排放量(综合): _____ g/km

B.8.2 燃料消耗量

B.8.2.1 燃料消耗量(低速段): _____ L/100 km

B.8.2.2 燃料消耗量(中速段): _____ L/100 km

B.8.2.3 燃料消耗量(高速段): _____ L/100 km

B.8.2.4 燃料消耗量(超高速段): _____ L/100 km²⁾

B.8.2.5 燃料消耗量(综合): _____ L/100 km

B.8.3 限值

B.8.3.1 此车型对应的限值: _____ L/100 km

B.8.3.2 此车型的型式认证值 $\leq / >$ 限值²⁾

B.9 检验机构信息

B.9.1 车辆提交认证日期: _____

B.9.2 负责进行试验的检验机构: _____



B.9.3 试验报告编号: _____

B.9.4 地点: _____

B.9.5 日期: _____

B.9.6 签名: _____

