



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19233—2020  
代替 GB/T 19233—2008

---

轻型汽车燃料消耗量试验方法  
Measurement methods of fuel consumption for light-duty vehicles

2020-06-02 发布

2021-01-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般要求 .....	1
5 试验条件 .....	2
6 CO <sub>2</sub> 、CO 和 HC排放量测量 .....	2
7 计算燃料消耗量 .....	3
8 生产一致性 .....	5
9 认证扩展 .....	8
10 试验系族.....	8
附录 A (资料性附录) 低温环境下燃料消耗量试验方法 .....	10
附录 B (资料性附录) 开启空调制冷状态下燃料消耗量试验方法 .....	13
附录 C (资料性附录) 高海拔环境下燃料消耗量试验方法 .....	16
附录 D (资料性附录) 其他燃料类型车辆燃料消耗量计算公式 .....	18
附录 E (规范性附录) 型式试验结果报告 .....	21

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 19233—2008《轻型汽车燃料消耗量试验方法》，与 GB/T 19233—2008 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了标准适用范围，由“本标准适用于以点燃式发动机或压燃式发动机为动力，最大设计车速大于或等于 50 km/h 的 M<sub>1</sub>类、N<sub>1</sub>类和最大设计总质量不超过 3 500 kg 的 M<sub>2</sub>类车辆”修改为“本标准适用于以点燃式发动机或压燃式发动机为动力，最大设计车速大于或等于 50 km/h 的 N<sub>1</sub>类和最大设计总质量不超过 3 500 kg 的 M<sub>1</sub>、M<sub>2</sub>类车辆。最大设计总质量超过 3 500 kg 的 M<sub>1</sub>类车辆可参照执行”；由“本标准不适用于不能燃用汽油或柴油的车辆”修改为“本标准适用于能够燃用汽油或柴油的车辆，不适用于混合动力电动汽车；其他燃料类型车辆可参照执行”（见第 1 章，2008 年版的第 1 章）。
- 修改了试验循环。将试验循环由 NEDC 循环修改为 WLTC 循环及中国汽车行驶工况（见 4.3、6.1，2008 年版的 4.4、6.1）。
- 修改了试验室环境、试验车辆、试验燃料、测试设备的要求（见第 5 章，2008 年版的第 5 章）。
- 修改了道路载荷测量与测功机设定、预处理和浸车、试验规程和排放量计算的要求（见 6.2~6.5，2008 年版的 6.2~6.3）。
- 增加了变速器使用要求，增加手动挡变速器车辆可按换挡提醒装置指示挡位进行操作的规定（见 6.4.2）。
- 修改了燃料消耗量计算公式（见 7.2，2008 年版的 7.2）。
- 修改了 M<sub>2</sub> 和 N<sub>1</sub> 类型式认证值的确定方法，偏差要求由 6% 调整为 4%（见 7.5，2008 年版的 7.3）。
- 增加了型式认证值采用生产企业提交的申报综合值后各速度段燃料消耗量结果的调整方法（见 7.5）。
- 修改了固定渐变系数，由 0.92 修改为 0.95（见 8.1.3.4，2008 年版的 8.1.2.3）。
- 删除了 N<sub>1</sub> 类车辆系族的型式认证规定（见 2008 年版的第 10 章）。
- 增加了试验系族相关规定（见第 10 章）。
- 增加了资料性附录 A “低温环境下燃料消耗量试验方法”。
- 增加了资料性附录 B “开启空调制冷状态下燃料消耗量试验方法”。

—增加了资料性附录 C “高海拔环境下燃料消耗量试验方法”。

—增加了资料性附录 D “其他燃料类型车辆燃料消耗量计算公式”。

—修改了规范性附录型式试验结果报告的附录编号（见附录 E，2008 年版的附录 A）。

本标准参考联合国欧洲经济委员会法规 ECE R101-03 《关于就二氧化碳排放和燃料消耗量的测量方面、和 / 或就电能消耗量和续驶里程的测量方面批准仅装用内燃机的乘用车或混合动力电动乘用车，和就电能消耗量和续驶里程的测量方面批准仅装用电驱动的 M1 和 N1 类车辆的统一规定》和联合国全球技术法规 GTR15 《世界协调的轻型汽车测试程序(WLTP)》及其修订版本的部分技术内容。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本标准起草单位：中国汽车技术研究中心有限公司、北汽福田汽车股份有限公司、中国第一汽车集团有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、上汽通用五菱汽车股份有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、中

GB / T 19233—2020

国汽车工程研究院股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司技术中心、上汽通用汽车有限公司、东风汽车集团有限公司技术中心、比亚迪汽车工业有限公司、联合汽车电子有限公司、欧洲汽车工业协会北京代表处、宝马（中国）服务有限公司、戴姆勒大中华区投资有限公司、大众汽车（中国）投资有限公司。

# 轻型汽车燃料消耗量试验方法

## 1 范围

本标准规定了通过测定汽车二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、一氧化碳(CO)和碳氢化合物(HC)排放量,用碳平衡法计算燃料消耗量的试验、计算方法以及生产一致性的检查和判定方法。

本标准适用于以点燃式发动机或压燃式发动机为动力,最大设计车速大于或等于 50 km/h 的 N<sub>1</sub> 类和最大设计总质量不超过 3 500 kg 的 M<sub>1</sub>、M<sub>2</sub> 类车辆。最大设计总质量超过 3 500 kg 的 M<sub>1</sub> 类车辆可参照执行。

本标准适用于能够燃用汽油或柴油的车辆,不适用于混合动力电动汽车;其他燃料类型车辆可参照执行。

## 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 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)

GB/T 15089—2001 机动车辆及挂车分类

GB 18352.6—2016 轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)

GB/T 38146.1—2019 中国汽车行驶工况 第 1 部分:轻型汽车

## 3 术语和定义

GB/T 15089—2001、GB 18352.6—2016 和 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

**换挡提醒装置** gearshiftindicator; GSI

装配于手动挡车辆的可实时、直观地提醒驾驶员调整挡位的装置。

## 4 一般要求

4.1 在进行燃料消耗量型式试验前，汽车生产企业或其授权代理者应申报被试车型综合燃料消耗量值。

4.2 汽车生产企业或其授权代理者应将一辆代表被试车型的车辆提交给负责型式试验的检验机构。在试验期间，检验机构应确认车辆的排放状况符合该车型相应排放标准的 I 型试验限值要求。

4.3 按照 GB 18352.6—2016 中附件 CA所述的全球统一轻型车测试循环(WLTC)或 GB/T 38146.1—2019 中附录 A 规定的中国汽车行驶工况 (CLTC-P 和 CLTC-C,其中 CLTC-P 适用于 M1 类车辆，CLTC-G适用于N<sub>1</sub>类和最大设计总质量不超过 3 500 kg 的 M<sub>2</sub>类车辆)，测量车辆的 CO<sub>2</sub>、CO 和 HC 排放量。

注：当按照中国汽车行驶工况进行测量时，本标准所引用 GB 18352.6—2016 相关条款中的试验循环相应调整为中国汽车行驶工况。

4.4 CO<sub>2</sub>、CO 和 HC 的排放测试结果用克每千米(g/km)表示, CO<sub>2</sub> 值圆整(四舍五入)至小数点后两位。

4.5 按照第 7 章的计算方法, 利用测得的 CO<sub>2</sub>、CO 和 HC 排放量, 以碳平衡法计算燃料消耗量。计算结果用升每 100 千米(L/100 km)表示, 圆整(四舍五入)至小数点后两位。

4.6 汽车生产企业或其授权代理者可根据需要参照附录 A、附录 B、附录 C 测量车辆在低温环境、开启空调制冷状态和高海拔环境下的燃料消耗量。

## 5 试验条件

### 5.1 环境要求和参数

试验室环境应符合 GB 18352.6—2016 中 C.1.2.2 的要求。

### 5.2 试验车辆

5.2.1 试验车辆的所有零部件应满足批量生产要求。如果试验车辆与批量生产状态不同, 需要提供详细的说明。

5.2.2 汽车生产企业或其授权代理者应将一辆代表被试车型的车辆提交给负责型式试验的检验机构。若汽车生产企业或其授权代理者选择采用插值系族, 应选取在插值系族中具有代表性的车辆, 宜采用同一试验车辆通过不同道路载荷设定代表车辆 H 和车辆 L。

5.2.3 试验车辆可根据汽车生产企业或其授权代理者需求进行磨合, 并保证机械状况良好, 磨合里程不超过 15 000 km。

5.2.4 应使用汽车生产企业规定的润滑剂, 并在试验结果报告中注明。

5.2.5 其他按照 GB 18352.6—2016 中 C.1.2.4.2~ C.1.2.4.5 和 C.1.2.4.7 要求进行试验车辆设置<sup>1)</sup>。

### 5.3 试验燃料

5.3.1 型式试验时应按照汽车生产企业推荐的最低标号, 采用符合 GB 18352.6—2016 中附录 K 要求的基准燃料, 燃料中不准许额外添加含氧化物。采用 GB 18352.6—2016 中附录 K 中未规定的燃料种类时, 应采用符合相关国家标准规定的市售车用燃料。

5.3.2 进行 4.5 所述计算时, 燃料参数取值如下:

- a) 密度: 按 GB/T 1884 的方法测得试验燃料的密度;
- b) 氢-碳比: 采用固定值, 汽油为 1.85, 柴油为 1.86。

### 5.4 测试设备

测试设备技术特性应符合 GB 18352.6—2016 中附件 CD 的规定<sup>1)</sup>。

## 6 CO<sub>2</sub>、CO和 HC排放量测量

### 6.1 试验循环

试验循环如 GB 18352.6—2016 中附件 CA 所述,包括低速段(Low)、中速段(Medium)、高速段(High)和超高速段(Extra High)四部分;或如 GB/T 38146.1—2019 中附录 A 所述,包括低速(1 部)、

- 1) GB 18352.6—2016 相关引用条款中,“环境保护主管部门”在本标准中相应指代“汽车燃料消耗量主管部门”;“CO<sub>2</sub> 排放”相应指代“燃料消耗量”。

中速（2部）和高速（3部）三部分。此附件中所有运行规定均适用于CO<sub>2</sub>、CO和HC排放量的测量。

## 6.2 道路载荷测量与测功机设定

按GB 18352.6—2016中附件CG进行道路载荷测量与测功机设定<sup>1)</sup>。如行驶阻力曲线由汽车生产企业提供，需要提供试验报告、计算报告或其他相关资料，并由检验机构确认。

仲裁试验时，应按GB 18352.6—2016中CC.4.3规定确定车辆的行驶阻力。

## 6.3 预试验循环、预处理和浸车

按照GB 18352.6—2016中C.1.2.5~C.1.2.7的规定进行预试验循环、试验车辆预处理和浸车<sup>1)</sup>。

## 6.4 试验规程

### 6.4.1 一般要求

按照GB 18352.6—2016中C.1.2.8~C.1.2.14的规定进行试验。

### 6.4.2 变速器的使用

6.4.2.1 变速器应根据GB 18352.6—2016中C.1.2.6.5的规定进行操作<sup>1)</sup>。其中，对于没有主模式的自动变速器车辆，车辆应在最差的换挡模式下进行试验。最差模式为燃料消耗量最高的模式，应根据所有模式中燃料消耗量情况进行确定。

6.4.2.2 对于装配有换挡提醒装置的手动挡变速器车辆，在生产企业申请时，可按照生产企业要求按照换挡提醒装置所指示的挡位进行换挡操作，同时排放测试结果也应符合该车型相应排放标准的I型试验限值要求。对于仅有升挡提示的换挡提醒装置，减速过程中按照GB 18352.6—2016中C.1.2.6.5的规定进行操作<sup>1)</sup>。生产企业应在试验前提供换挡提醒装置指示方式、功能、使用方法、控制策略的说明资料，同时保证所生产车辆与被试车辆换挡提醒装置控制策略相一致。

## 6.5 排放量计算

按照GB 18352.6—2016中附件CE的规定计算CO<sub>2</sub>、CO和HC排放量<sup>1)</sup>。

## 7 计算燃料消耗量

7.1 用第6章方法得到的HC、CO和CO<sub>2</sub>排放量，分别计算各速度段和综合燃料消耗量。

7.2 采用式(1)和式(2)计算燃料消耗量，单位为升每100千米(L/100 km)：

a) 对于装备汽油机的车辆：

$$FC = 0.115 - 5 \left[ (0.866 \times HC) + (0.429 \times CO) + (0.273 \times CO_2) \right] \dots\dots (1)$$

b) 对于装备柴油机的车辆：

$$FC = 0.1 \frac{1}{\rho} 5^{-6} [(0.865 \times HC) + (0.429 \times CO) + (0.273 \times CO_2)] \dots\dots\dots (2)$$

式中：

FC — 燃料消耗量，单位为升每 100 千米 (L/100 km)；

HC — 碳氢排放量，单位为克每千米 (g/km)；

CO — 一氧化碳排放量，单位为克每千米 (g/km)；

CO<sub>2</sub> — 二氧化碳排放量，单位为克每千米 (g/km)；

$\rho$  — 288 K (15 °C) 下试验燃料的密度，单位为千克每升 (kg/L)。

7.3 除汽、柴油车辆外，其他燃料类型车辆可参照附录 D 计算燃料消耗量。

7.4 对于非型式试验或非生产一致性试验且没有使用基准燃料时燃料消耗量计算值的修正：

- a) 如果所使用的汽、柴油氢-碳比不是固定值，允许进行修正<sup>2)</sup>。
- b) 如果使用了乙醇汽油 E10 或添加了 10%以上甲基叔丁基醚 (MTBE) 的汽油，且试验计算中已考虑了氧对燃料中碳比例的影响和燃料密度的变化，计算得到的燃料消耗量可以分别乘以 97%或 98%作为计算值。

7.5 型式认证值按照以下方法确定：

- a) 如检验机构测量计算的燃料消耗量综合值与汽车生产企业申报的综合值之差符合式 (3) 的规定，则将申报综合值作为型式认证值。

$$\frac{FC_{MC} - FC_{DC}}{FC_{DC}} \leq +4\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- FC<sub>MC</sub>—检验机构测量计算的燃料消耗量综合值，单位为升每 100 千米 (L/100 km)；
- FC<sub>DC</sub>—汽车生产企业申报的燃料消耗量综合值，单位为升每 100 千米 (L/100 km)。
- b) 如果上式的结果 > +4%，则在该车辆上进行另一次试验。

两次试验后，如果两次测量计算的燃料消耗量综合平均值与汽车生产企业申报的综合值之差符合式 (4) 的规定，则将汽车生产企业的申报综合值作为型式认证值。

$$\frac{FC_{MC\ ave} - FC_{DC}}{FC_{DC}} \leq +4\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- FC<sub>MCave</sub>—两次测量计算的燃料消耗量综合平均值，单位为升每 100 千米 (L/100 km)。
- c) 如果按两次测量计算的综合平均值得到的结果仍 > +4%，则在该车辆上进行一次最终试验。将三次试验的测量计算结果的综合平均值作为型式认证值。
- d) 第一次或第二次试验后，如燃料消耗量结果不能满足要求，但汽车生产企业要求并经燃料消耗量主管部门同意后，可采用实测的较高值作为型式认证值。
- e) 多次试验过程中不允许对发动机或车辆作任何改动或调整。
- f) 如果与燃料消耗量试验同时进行的排放型式试验需要进行一次以上，只要已经能确定了燃料消耗量的型式认证值，则不再考虑随后排放试验所得到的燃料消耗量。
- g) 如果型式认证值采用汽车生产企业提交的申报综合值，测试得到的各速度段的燃料消耗量结果 (L/100 km) 的算术平均值应乘以调节因子 FC<sub>AF</sub>，见式 (5)：

$$FC_{AF} = \frac{FC_{DC}}{FC_{ave\ c}} \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$FC_{ave}$ —测量计算各区间综合值，按照式(6)计算，单位为升每 100 千米 (L/100 km)：

$$FC_{ave} = \frac{\sum_{i=1}^N FC_{ave i} \times D_i}{\sum_{i=1}^N D_i} \dots\dots\dots (6)$$

式(1)和式(2)中的系数 0.1155 和 0.1156 是由公式  $(12.011 + \frac{1}{12} \times \frac{\text{氢碳比}}{1} \times 1.008)$  计算获得，允许将实测氢-碳比

代入此式求得新系数，按新系数进行燃料消耗量计算。由于 HC 排放量仅为 CO<sub>2</sub> 排放量的 1‰~2‰，在计算燃料消耗量中影响甚微，可以忽略因为氢-碳比的变化引起的 HC 中碳量变化对计算结果的影响。

式中：

$N$  — 试验循环速度段的数量，WLTC循环为 4，中国汽车行驶工况为 3；

$FC_{ave,i}$  — 第  $i$  速度段燃料消耗量的算术平均值，单位为升每 100 千米(L/100 km)；

$D_i$  — 第  $i$  速度段的理论行驶距离，单位为千米(km)。

h) 如果型式认证值没有采用汽车生产企业提交的申报综合值，各速度段的燃料消耗量的型式认证值根据相应速度段的燃料消耗量试验结果的算术平均值计算。

7.6 型式试验结果报告的格式见附录 E。

## 8 生产一致性

### 8.1 车辆生产一致性试验及要求

#### 8.1.1 一般要求

8.1.1.1 作为一般性规则，应以附录 E 试验结果报告中的内容及型式认证值为基础，对车辆在燃料消耗量方面的生产一致性的保证措施进行审查。

8.1.1.2 如果某一车型有若干个扩展车型或插值系族车型，生产一致性试验应在首次型式试验的申报材料中所述的基础车型上进行。如果首次型式试验的基础车型已经停产，生产一致性试验应在扩展车型或插值系族车型上进行。

#### 8.1.2 生产一致性试验

8.1.2.1 生产一致性试验时所采用的基准燃料标号应与型式试验时相同。

#### 8.1.2.2 从一批产品中任意选取三辆车，并按照第 4 章~第 6 章规定进行试验。

8.1.2.3 当对汽车生产企业的生产标准偏差满意时，试验和判定按 8.2 进行。当对汽车生产企业的生产标准偏差明显不满意或不可获得时，试验和判定按 8.3 进行。

8.1.2.4 以三辆样车的试验为基础，根据相应表格提供的判定准则进行判定，一旦按试验统计量判定了合格或不合格，则此批产品为合格或不合格。

如果既不能判定合格，又不能判定不合格，则追加抽取另一辆车进行试验（见图 1）。

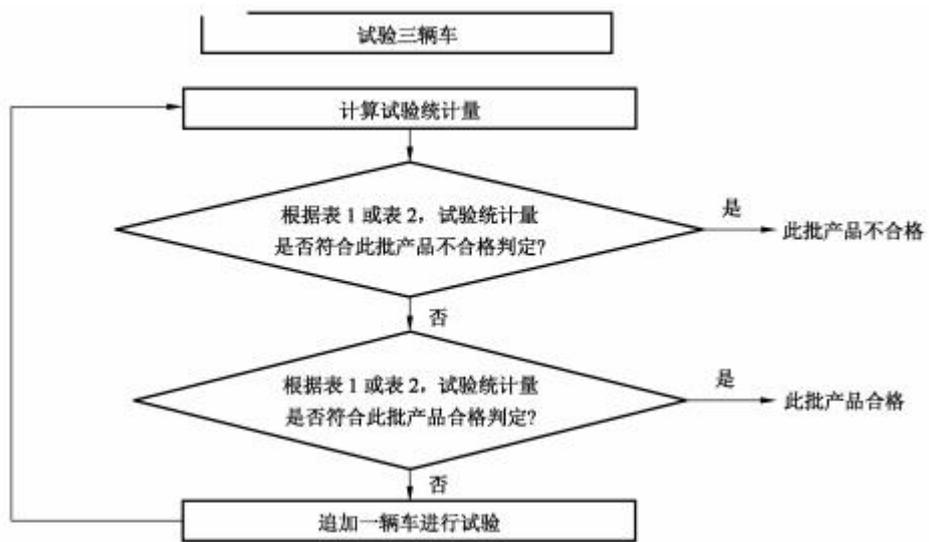


图 1 生产一致性检查流程图

8.1.3 磨合

8.1.3.1 试验可以在没有行驶任何里程的车辆上进行。

8.1.3.2 在汽车生产企业要求下,试验可以在行驶了不到 15 000 km 的车辆上进行:在此情况下,磨合规程由汽车生产企业进行,但不得对这些车辆进行任何调整。

8.1.3.3 如果汽车生产企业要求车辆磨合 "x" 千米 (x≤15 000 km),可按下列规程进行:

- a) 测量第一辆试验车(可为型式试验车)零千米和 "x" 千米的燃料消耗量。
- b) 计算零千米和 "x" 千米之间燃料消耗量的渐变系数(EC):

$$EC = \frac{FC_{x \text{ km}}}{FC_{0 \text{ km}}} \dots\dots\dots(7)$$

式中:

EC — 渐变系数,此系数可以小于 1;

$FC_{x \text{ km}}$  — "x" 千米燃料消耗量,单位为升每 100 千米(L/100 km);

$FC_{0 \text{ km}}$  — 零千米燃料消耗量,单位为升每 100 千米(L/100 km)。

- c) 随后的车辆不必进行磨合,但其零千米燃料消耗量需乘以渐变系数 EC。这时,所取值为:  
— 第一辆车为 "x" 千米燃料消耗量;

— 随后的车辆为零千米燃料消耗量乘以渐变系数。

8.1.3.4 作为此规程的替代办法,汽车生产企业可以采用一个固定的渐变系数 0.95,所有在零千米测得的燃料消耗量均乘以此系数。

8.2 当对汽车生产企业的统计数据满意时的生产一致性检查

8.2.1 在最少样车数量为 3 时,采样规程规定如下:当一批产品的 40%带有生产缺陷,其通过试验的概率为 0.95 (生产者的风险=5%);当一批产品的 65%带有生产缺陷,其被接受的概率为 0.1 (客户的风险=10%)。

8.2.2 将型式认证值的标准偏差的总和进行量化,用式(8)计算出样车的试验统计量:

$$\frac{1}{s} \sum_{i=1}^n (L - x_i) \dots\dots\dots(8)$$

式中:

s — 测量值取自然对数后生产标准偏差的估计值;

L — 燃料消耗量型式认证值的自然对数;

$x_i$  — 样车中第 i 辆车测量值的自然对数;

n — 当前样车数量。

8.2.3 判定方法如下:

- a) 如果试验统计量大于表 1 中样车数量对应的合格判定数，则判定为合格；
- b) 如果试验统计量小于表 1 中样车数量对应的不合格判定数，则判定为不合格；
- c) 否则，加抽一辆车进行第 6 章规定的试验，并按多一辆样车数重新进行计算。

---

3) 指车辆下线后，除必要的运输接驳和本试验相关辅助性工作所需的行驶外，无其他任何行驶。

表 1 生产一致性判定表 ( A )

样车数 ( 试验车辆累计数 )	合格判定数	不合格判定数	样车数 ( 试验车辆累计数 )	合格判定数	不合格判定数
3	3.327	-4.724	18	2.337	-5.713
4	3.261	-4.790	19		-5.779
5	3.195	-4.856	20	2.271	-5.845
6	3.129	-4.922	21	2.205	-5.911
7	3.063	-4.988	22		-5.977
8	2.997	-5.054	23	2.139	-6.043
9	2.931	-5.120	24	2.073	-6.109
10	2.865	-5.185	25		-6.175
11	2.799	-5.251	26	2.007	-6.241
12	2.733	-5.317	27		-6.307
13	2.667	-5.383	28	1.941	-6.373
14	2.601	-5.449	29	1.875	-6.439
15	2.535	-5.515	30	1.809	-6.505
16	2.469	-5.581	31		-6.571
17	2.403	-5.647	32	1.743	-2.112
				1.677	
				1.611	
				1.545	
				1.479	
				-2.112	

8.3 当对汽车生产企业的统计数据不满意或不能获得时的生产一致性检查

8.3.1 在最少样车数量为 3 时，采样规程规定如下：当一批产品的 40% 带有生产缺陷，其通过试验的概率为 0.95 (生产者的风险=5%)；当一批产品的 65% 带有生产缺陷，其被接受的概率为 0.1 (客户的风险=10%)。

8.3.2 考虑到燃料消耗量的计算值呈正态分布，首先取其自然对数进行变换。设  $m_0$  和  $m$  分别代表样车的最小数和最大数 ( $m_0=3$  和  $m=32$ )，并设  $n$  代表当前样车数。

8.3.3 如此批产品中测量值的自然对数分别为  $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_n$ ，而  $L$  是燃料消耗量型式认证值的自然对数，计算见式(9)~式(11)：

$$d_j = \varphi_j - L \dots\dots\dots(9)$$

$$\bar{d}_n = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n d_j \quad \dots\dots\dots (10)$$

$$v_n^2 = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (d_j - \bar{d}_n)^2 \quad \dots\dots\dots (11)$$

8.3.4 表 2 所示为当前样车数与合格判定数 ( $A_n$ ) 和不合格判定数 ( $B_n$ ) 的关系。试验统计值是比值  $\bar{d}_n/\psi_n$ ，应用下列方法来判定这批产品是否合格：

对于  $m_0 \leq n \leq m$ ：

- 如  $\bar{d}_n/\psi_n \leq A_n$ ，这批产品合格；
- 如  $\bar{d}_n/\psi_n > B_n$ ，这批产品不合格；
- 如  $A_n < \bar{d}_n/\psi_n \leq B_n$ ，加抽一辆车。

表 2 生产一致性判定表 ( B )

样车数 ( 试验车辆累计数 )	合格判定数	不合格判定数	样车数 ( 试验车辆累计数 )	合格判定数	不合格判定数
3	-0.803 81	16.647 43	18	-0.382 66	0.459 22
4	-0.763 39	7.686 27	19	-0.355 70	0.407 88
5	-0.729 82	4.671 36	20	-0.328 40	0.362 03
6	-0.699 62	3.255 73	21	-0.300 72	0.320 78
7	-0.671 29	2.454 31	22	-0.272 63	0.283 43
8	-0.644 06	1.943 69	23	-0.244 10	0.249 43
9	-0.617 50	1.591 05	24	-0.215 09	0.218 31
10	-0.591 35	1.332 95	25	-0.185 57	0.189 70
11	-0.565 42	1.135 66	26	-0.155 50	0.163 28
12	-0.539 60	0.979 70	27	-0.124 83	0.138 80
13	-0.513 79	0.853 07	28	-0.093 54	0.116 03
14	-0.487 91	0.748 01	29	-0.061 59	0.094 80
15	-0.461 91	0.659 28	30	-0.028 92	0.074 93
16	-0.435 73	0.583 21	31	0.004 49	0.056 29
17	-0.409 33	0.517 18	32	0.038 76	0.038 76

8.3.5 式 (12)和式 (13)可用于计算试验统计量值：

$$- \text{独}_{\text{状}} = (1 - \frac{1}{\text{状}}) \times \text{独}_{\text{状}-1} + \text{独}_{\text{状}} \dots\dots\dots ( 12 )$$

$$\text{拖} = (1 - \frac{1}{n}) \times \text{拖}_{-1} + \frac{(\bar{d}_n - d_n)^2}{n-1} \dots\dots\dots ( 13 )$$

( 状=3, ... ; 独<sub>1</sub>=独; 拖<sub>1</sub>=0 )

9 认证扩展

如果在附录 E 所列车辆特性中仅下列各项有差别，只要检验机构测量计算得到的燃料消耗量超过原车型式认证值的部分不大于 4%，对车辆的燃料消耗量的认证可以扩展至同一型式的车辆，也可以扩

展至不同型式的其他车辆：

- a) 整车整备质量。
- b) 最大设计总质量。
- c) 车身型式，如：

- M<sub>1</sub> 和 M<sub>2</sub> :普通式、后开门式、旅行式、双开门式、敞篷式、多用途式；
- N<sub>1</sub> :平板式、厢式、罐式。

d)总速比<sup>4)</sup>。

e)发动机的装备和辅件。

## 10 试验系族

### 10.1 一般要求

GB 18352.6—2016 中 C.1.2.3.1 中界定的试验系族适用于本标准<sup>1)</sup>。

---

<sup>4)</sup> 总速比指发动机转速  $1\ 000\ r/min$  下的道路车速，单位为  $km/h$ ，按轮胎受车辆测试质量负载下的滚动周长计算。

## 10.2 试验系族内车辆燃料消耗量的确定

10.2.1 若车辆满足 GB 18352.6—2016 中 C.1.2.3.1.1 的要求,可构成同一插值系族<sup>1)</sup>。根据汽车生产企业要求采用下列两种方法之一确定试验系族内车辆燃料消耗量:

- a) 按第4章~第6章及 GB 18352.6—2016 中 CE3.2.1 测试和计算的车辆 H 的燃料消耗量适用于插值系族内所有车型<sup>1)</sup>;
- b) 按第4章~第6章测试车辆 H 和车辆 L 的燃料消耗量,并根据 GB 18352.6—2016 中 CE3.2.3.2.1~CE3.2.3.2.4 方法计算插值系族内所有车型的燃料消耗量<sup>1)</sup>。其中,如试验车辆 L 和车辆 H 的燃料消耗量差异在规定范围内,方可使用插值法。该规定范围下限为 0.2 L/100 km;上限为车辆 H 实际燃料消耗量的 20%加 0.2 L/100 km,最小取 0.6 L/100 km,最大取 1.2 L/100 km。插值线最多可以外推到此车辆 H 的燃料消耗量大 0.12 L/100 km,或比车辆 L 的燃料消耗量小 0.12 L/100 km 的范围,扩展只有在上述绝对界限内才是有效的。

10.2.2 若车辆满足 GB 18352.6—2016 中 C.1.2.3.1.3 要求,可构成同一路径载荷矩阵系族<sup>1)</sup>。根据汽车生产企业要求按第4章~第6章及 GB 18352.6—2016 中 CE3.2.3.2.3~CE3.2.3.2.4 计算路径载荷矩阵系族内所有车型的燃料消耗量<sup>1)</sup>。

## 10.3 试验系族内车辆道路载荷的确定

10.3.1 若车辆满足 GB 18352.6—2016 中 C.1.2.3.1.2 的要求,可构成同一路径载荷系族<sup>1)</sup>。根据汽车生产企业要求采用下列两种方法之一确定试验系族内车辆的道路载荷:

- a) 按 6.2 及 GB 18352.6—2016 中 CC.4.2.1.1 测试和计算的车辆 H 的道路载荷适用于道路载荷系族内所有车型<sup>1)</sup>;
- b) 按 6.2 测试车辆 H 和车辆 L 的道路载荷,并根据 GB 18352.6—2016 中 CC.4.2.1.2、CC.4.2.1.3 方法计算道路载荷系族内所有车型的道路载荷<sup>1)</sup>。

10.3.2 若车辆满足 GB 18352.6—2016 中 C.1.2.3.1.3 的要求,可构成同一路径载荷矩阵系族<sup>1)</sup>。根据汽车生产企业要求采用下列两种方法之一确定试验系族内车辆的道路载荷:

- a) 按 6.2 及 GB 18352.6—2016 中 CC.4.2.1.1 测试和计算的车辆 H 的道路载荷适用于道路载荷矩阵系族内所有车型<sup>1)</sup>;
- b) 按 6.2 测试车辆 H 和车辆 L 的道路载荷,并根据 GB 18352.6—2016 中 CC.4.2.1.2、CC.4.2.1.4 方法计算道路载荷矩阵系族内所有车型的道路载荷<sup>1)</sup>。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要  
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/097035014134006135>