



中华人民共和国国家标准

GB/T 43404—2023

轻型汽车道路负载 底盘测功机再现

Road load for light-duty vehicles—Reproduction on chassis dynamometer

(ISO 10521-2:2006, Road vehicles—Road load—
Part 2: Reproduction on chassis dynamometer, MOD)

2023-11-27 发布

2024-06-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 仪器设备要求	2
5 试验准备	3
6 设定底盘测功机载荷	4
附录 A（规范性） 底盘测功机模拟道路载荷的计算	8
附录 B（规范性） 底盘测功机设置载荷的调整	10

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。

本文件修改采用 ISO 10521-2:2006《道路车辆 道路负载 第 2 部分：底盘测功机再现》。

本文件与 ISO 10521-2:2006 相比做了下述结构调整：

- a) 增加了滑行法和扭矩仪法的适用条件(见第 1 章),对应 ISO 10521-2:2006 中 6.1 和 6.2 的悬置段；
- b) 将 5.2.1 对滚筒的要求细分为 5.2.1.1 和 5.2.1.2；
- c) 将 5.3.1 对惯量设定的要求细分为 5.3.1.1、5.3.1.2 和 5.3.1.3；
- d) 将 5.4.2 车辆设置的要求细分为 5.4.2.1、5.4.2.2 和 5.4.2.3；
- e) 将 5.4.3 车辆预处理的要求细分为 5.4.3.1 和 5.4.3.2。

本文件与 ISO 10521-2:2006 的技术差异及其原因如下：

- a) 更改了标准的适用范围(见第 1 章),依据 GB 18352.6 的有关要求,适用范围明确了最大设计总质量超过 3 500 kg,但不超过 4 500 kg 的 M_1 类、 M_2 类和 N_2 类汽车参照执行；
- b) 用规范性引用的 GB/T 3730.1 替换了 ISO 3833(见第 3 章),以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- c) 增加了 GB/T 15089、GB 18352.6 的规范性引用(见第 3 章),与适用范围部分的描述相对应,以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- d) 增加了术语“目标行驶阻力”“模拟行驶阻力”(见第 3 章),便于后文理解使用；
- e) 更改了道路载荷、行驶阻力、基准速度、模拟道路载荷、旋转质量的定义(见第 3 章),便于后文理解使用；
- f) 更改了仪器设备要求的表达方式,增加了底盘测功机力、底盘测功机当量惯量要求,更改了车速、时间、车轮扭矩的准确度要求(见表 1),相关要求是保证后续试验准确性的重要指标,并与现行标准的要求保持一致；
- g) 增加了最高基准速度的要求(见 5.1.2),明确了纯电动汽车的最高基准速度以适用于纯电动汽车开展试验；
- h) 更改了室内温度要求(见 5.2.2),采用以摄氏度为单位的表述方式更便于试验操作；
- i) 更改了底盘测功机当量惯量的设定方法(见 5.3.1),根据底盘测功机类型进行了细分；
- j) 增加了车辆设置的要求(见 5.4.2),与相关标准要求保持一致,更利于标准执行使用；
- k) 更改了车辆在底盘测功机上的预热方法(见 5.4.3),明确了预热车辆的行驶工况,便于实际操作；
- l) 更改了滑行试验的要求(见 6.1.1.2),细化了对于能量回收系统的操作要求,适应新能源车辆的执行；
- m) 用规范性引用的 ISO 10521-1 替换了 ISO 10521-1:2006(见 6.1.1.2 和 6.2.1.2),以适应道路负载的测量方法的更新和优化；
- n) 增加了校核方式的选择(见 6.1.1.3.2、6.1.1.3.3),便于固定运转法的使用；
- o) 更改了行驶阻力的符号表示(见 6.2.1.3),符合对力矩的理解,避免产生歧义；
- p) 增加了模拟行驶阻力的计算方法(见 A.2),更利于标准执行使用；
- q) 删除了悬置段(见 A.2),符合国标的编写方式,更利于标准执行使用。

本文件做了下列编辑性改动：

- a) 将标准名称改为《轻型汽车道路负载 底盘测功机再现》；
- b) 更改了模拟道路载荷的计算公式(见 A.1)；
- c) 更改了扭矩仪法底盘测功机设定载荷调整的公式(见 B.2)。

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。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本文件起草单位：安徽江淮汽车集团股份有限公司、中国汽车技术研究中心有限公司、中汽研汽车检验中心(天津)有限公司、安徽农业大学、恒大新能源汽车(天津)有限公司、北汽福田汽车股份有限公司、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、中国第一汽车股份有限公司、上汽通用五菱汽车股份有限公司、奇瑞汽车股份有限公司。

本文件主要起草人：葛胜迅、孙枝鹏、韩鹏、张小龙、杨静、田富刚、邸少伟、张宪、汪旭明、张广秀、姚海峰、白卓伟、朱文波、龙金世、姚强、高岳、李良雨、曹斌。

轻型汽车道路负载 底盘测功机再现

1 范围

本文件规定了汽车在底盘测功机上开展道路负载再现的方法。

本文件适用于最大设计总质量不超过 3 500 kg 的汽车,最大设计总质量超过 3 500 kg、但不超过 4 500 kg 的 M₁ 类、M₂ 类和 N₂ 类汽车参照执行。

本文件所述滑行法设定底盘测功机载荷条款,适用于滑行法或风洞法测得的试验车辆道路载荷的设定。

本文件所述扭矩仪法设定底盘测功机载荷条款,适用于扭矩仪法测得的试验车辆行驶阻力的设定。

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 3730.1 汽车、挂车及汽车列车的术语和定义 第 1 部分:类型

GB/T 15089 机动车辆及挂车分类

GB 18352.6 轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)

ISO 10521-1 道路车辆 道路负载 第 1 部分:在标准大气条件下测定(Road vehicles—Road load—Part 1:Determination under reference atmospheric conditions)

3 术语和定义

GB/T 3730.1、GB/T 15089、GB 18352.6 和 ISO 10521-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

道路载荷 road load

在滑行法或者等效方法测量中阻碍车辆行驶的阻力,包括传动系统的摩擦阻力。

3.2

行驶阻力 running resistance

通过安装在车辆驱动轮上的扭力计测得的与车辆行驶方向相反的阻力矩。

3.3

目标道路载荷 target road load

用以在底盘测功机上要复现的道路载荷。

3.4

目标行驶阻力 target running resistance

用以在底盘测功机上要复现的行驶阻力。

3.5

底盘测功机设定载荷 chassis-dynamometer setting load

在底盘测功机功率吸收单元上设定的载荷。