



中华人民共和国国家标准

GB/T 14365—2017
代替 GB/T 14365—1993

声学 机动车辆定置噪声声压级测量方法

Acoustics—Measurements of sound pressure level emitted by stationary road
vehicles

(ISO 5130:2007, MOD)

2017-12-29 发布

2018-04-01 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

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测量仪器	2
5 声学环境、气象条件和背景噪声	3
6 测量方法	3
7 测量	9
8 结果的解释	9
9 测量不确定度	9
10 测试报告	10
附录 A (资料性附录) 技术背景资料	11
附录 B (资料性附录) 测量不确定度 基于 ISO/IEC Guide 98-3 的不确定度分析框架	12
参考文献	14

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 14365—1993《声学 机动车辆定置噪声测量方法》，与 GB/T 14365—1993 相比主要技术变化如下：

- 增加了 L6 和 L7 车辆的定义(见 3.1.1 和 3.1.2)；
- 对发动机转速测量仪器的准确度要求由 3% 改为 $\pm 2\%$ (见 4.2)；
- 增加了半消声室测量场地,并对半消声室场地进行了要求(见 5.1)；
- 删除了发动机定置噪声测量(见 1993 年版的 5.4)；
- 对排气噪声测量时传声器的位置进行了更详细的规定(见 6.3)；
- 对发动机目标转速的允许偏差由 ± 50 r/min 改为 $\pm 5\%$ (见 6.4.2 和 6.4.3)；
- 增加了技术背景资料介绍(见附录 A)；
- 增加了有关测量不确定度的内容(见第 9 章和附录 B)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 5130:2007+Amd1:2012《声学 机动车辆定置噪声声压级测量方法》。

本标准与 ISO 5130:2007+Amd1:2012 相比主要技术差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 6379(所有部分)代替了 ISO 5725(所有部分)。

——由于 L 类车辆扩展至四轮车辆,增加了 L6 和 L7 车辆的定义(见 3.1.1 和 3.1.2)；

——根据国家计量部门的要求,声学仪器的鉴定周期由 24 个月改为 12 个月(见 4.1.3)；

——原版 5.2 要求风速不大于 5 m/s,本标准增加了在风速超过 2 m/s 时建议使用防风罩(见 5.2)；

本标准还做了下列编辑性修改：

——将原版第 7 章中的式(1)中符号 L_{Arep} 修改为 L_A , $L_{Ameas,i}$ 修改为 $L_{A,i}$, $L_{A,i}$ 为第 i 次测试时的 A 计权声压级,本标准全文均作对应修改(见第 7 章)；

——删除了附录 A 中其他国家对本标准应用情况的技术背景资料介绍(见附录 A)。

本标准由中国科学院提出。

本标准由全国声学标准化技术委员会(SAC/TC 17)归口。

本标准起草单位:中国第一汽车股份有限公司技术中心、北京市劳动保护科学研究所、中国科学院声学研究所、同济大学、合肥工业大学、上海市环境科学研究院。

本标准主要起草人:卢炳武、李凌志、俞悟周、张斌、李孝宽、卢文成、吕亚东、程明昆、毛东兴、李志远、周裕德、祝文英。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 14365—1993。

引 言

本标准规定用于在机动车辆排气系统附近工程评估其噪声水平的测量方法。本方法也可以用于检查车辆排气噪声的异常,这些异常通常可由以下情况引起:

- 个别零部件的磨损、误调或更改,这类问题难以从外观检查发现;
- 去除了部分或全部消声部件。

有些排气噪声异常,可通过与在类似的条件下,如在车辆型式认证检查时,按同样测量方法得到的参考值进行比较来判定。而有些排气噪声异常,只能在发动机真实运行的负荷情况下检测得到。

本标准在乘用车和轻型卡车的排气噪声声压级测量方法方面包含了 SAE J1492:1998-05 的部分条款。

声学 机动车辆定置噪声声压级测量方法

1 范围

本标准规定了发动机转速连续变化时,机动车辆定置条件下,车外噪声声压级测量方法、所需的测试环境和测试所用设备。本标准仅适用于使用内燃机的 L、M 和 N 类车辆。

本标准提供了一种在车辆运转状态下,可测量得到再现噪声声压级的简便易行的测量方法。车辆定置时无燃烧运转状态不在本标准的适用范围内。

本标准规定车辆定置时,适用于以下范围的 A 计权声压级再现性测量方法:

- 车辆型式认证时的检测;
- 生产阶段的检测;
- 年检时的检测;
- 路边抽样检测。

本标准不适用于测量发动机在实际载荷状态下的排气噪声,也不适用于检查各类车辆排气噪声限值是否达标。

技术背景信息请参阅附录 A。

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 3785.1—2010 电声学 声级计 第 1 部分:规范(IEC 61672-1:2002, IDT)

GB/T 6379(所有部分) 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度)[ISO 5725(所有部分), IDT]

GB/T 15173—2010 电声学 声校准器(IEC 60942:2003, IDT)

ISO/IEC Guide 98-3 测量的不确定度 第 3 部分:测量中不确定度的表述指南(Uncertainty of measurement—Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement(GUM 1995))

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

L 类车辆 vehicle category L

通常为四轮以下的摩托车辆,目前已扩展至一些空载质量较小、车速较低、功率较小的四轮车辆,如 L6 类车辆和 L7 类车辆。

3.1.1

L6 类车辆 category L6

四轮车辆,其空载质量不超过 350 kg,对电动车,不包括电池的质量,并且设计的最高车速不超过 45 km/h,若使用火花(强制)点火式发动机,其汽缸排量不超过 50 mL,或使用其它类型内燃发动机,其最大净输出功率不超过 4 kW,或使用电动发动机,其最大连续额定功率不超过 4 kW。