



中华人民共和国国家标准

GB/T 33928—2017/ISO 15619:2013

往复式内燃机 排气消声器测量方法 声压法排气噪声声功率级和插入损失 及功率损失比

Reciprocating internal combustion engines—Measurement method for exhaust silencers—Sound power level of exhaust noise and insertion loss using sound pressure and power loss ratio

(ISO 15619:2013, IDT)

2017-07-12 发布

2018-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 15619:2013《往复式内燃机 排气消声器测量方法 声压法排气噪声声功率级和插入损失及功率损失比》(英文版)。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 3241—2010 电声学 倍频程和分数倍频程滤波器(IEC 61260:1995,MOD)

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国内燃机标准化技术委员会(SAC/TC 177)归口。

本标准起草单位：上海内燃机研究所、上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心、江苏峨嵋动力机械有限公司、广西玉柴机器股份有限公司、观致汽车有限公司、杭州银轮科技有限公司、同济大学、浙江大学、天津内燃机研究所、上海汽车集团股份有限公司车技术中心。

本标准主要起草人：袁卫平、胡爱华、施振平、姜晓敏、王红剑、孟进、吕宫、叶怀汉、孙乙力、王振东、沈峰、周毅、郝志勇、景亚兵、陈伟芳。

往复式内燃机 排气消声器测量方法

声压法排气噪声声功率级和插入损失 及功率损失比

1 范围

本标准规定了往复式内燃机配用排气消声器的测量方法和要求,包括实验室测量方法和现场测量方法。

实验室(工程法)测定的量为:

- 声压法测定的排气噪声声功率级(A 计权或频带),准确度等级为 2 级;
- 排气消声器的插入损失(A 计权或频带);
- 往复式内燃机的功率损失比。

现场和实验室(简易法)测定的量为:

- 声压法测定的排气噪声声功率级(A 计权),准确度等级为 3 级;
- 排气消声器的插入损失(A 计权)。

注 1: 实验室测定的排气噪声声功率级旨在获得 2 级准确度等级(工程法)的测量结果,如背景噪声修正和/或环境条件和/或排气口位置不能满足本标准工程法要求,则获得 3 级准确度等级(简易法)的测量结果;本标准现场测定的排气噪声声功率级仅获得 3 级准确度等级(简易法)的测量结果。

本标准实验室(工程法)测量方法可用于验收试验,还可用于制定工程措施;现场和实验室(简易法)测量方法可用于比较试验。

本标准适用于配装 GB/T 6072.1—2008 适用范围的往复式内燃机的排气消声器,以及尚无合适标准可使用的其他排气消声器。

注 2: 以下文本中除特别说明外,排气消声器简称消声器,往复式内燃机简称发动机。

1.1 测量不确定度

1.1.1 工程法

对 A 计权声功率级测量,再现性标准偏差小于或等于 1.5 dB。对 1/3 倍频带声功率级测量,在 50 Hz~80 Hz 内,再现性标准偏差小于或等于 5 dB;在 100 Hz~160 Hz 内,再现性标准偏差小于或等于 3 dB;在 200 Hz~315 Hz 内,再现性标准偏差小于或等于 2 dB;在 400 Hz~5 000 Hz 内,再现性标准偏差小于或等于 1.5 dB;在 6 300 Hz~10 000 Hz 内,再现性标准偏差小于或等于 2.5 dB。对倍频带声功率级测量,在 63 Hz 时,再现性标准偏差小于或等于 5 dB;在 125 Hz 时,再现性标准偏差小于或等于 3 dB;在 250 Hz 时,再现性标准偏差小于或等于 2 dB;在 500 Hz~4 000 Hz 内,再现性标准偏差小于或等于 1.5 dB;在 8 000 Hz 时,再现性标准偏差小于或等于 2.5 dB。

1.1.2 简易法

对 A 计权声功率级测量,再现性标准偏差小于或等于 4 dB。

注 1: 1.1 中的标准偏差是本标准所限定的测量条件和测量方法的综合效应。而不包括声源本身的影响,即安装条件和/或工作条件变化的影响。它们由以下几方面引起:测量场所之间的变化,包括室外环境和气候条件、室内房间几何形状和边界吸声、反射面的声学特性;背景噪声;仪器的校准形式;实验技术的变化,包括测量表面的形状和尺寸、测量距离、传声器位置及其数目、声源位置、环境修正的测定(如有)以及积分时间等。标