



中华人民共和国国家标准

GB/T 27693—2011

工业车辆安全 噪声辐射的测量方法

Safety of industrial trucks—Test methods for measuring noise emissions

2011-12-30 发布

2012-06-01 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	2
4 装置和装备	4
5 测量时的作业工况	5
6 噪声值的评定	6
7 测量误差	8
8 数据记录	8
9 噪声辐射值的表示	9
附录 A (规范性附录) 一个平均操作循环中噪声级的计算	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准与 EN 12053:2001 + A1:2008《工业车辆安全 噪声辐射的测量方法》的技术内容完全一致。

与本标准中规范性引用文件的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 3767—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方近似自由场的工程法 (ISO 3744:1994)；

——GB/T 14574—2000 声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证(ISO 4871:1996)。

本标准做了下列编辑性修改：

——删除了 EN 12053:2001 + A1:2008 引言中有关协调标准和欧盟指令的内容；

——删除了 EN 12053:2001 + A1:2008 的附录 ZA(资料性附录)和附录 ZB(资料性附录)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国工业车辆标准化技术委员会(SAC/TC 332)归口。

本标准负责起草单位：安徽合力股份有限公司、北京起重运输机械设计研究院。

本标准参加起草单位：广西柳工机械股份有限公司、浙江诺力机械股份有限公司、厦门厦工机械股份有限公司。

本标准主要起草人：马庆丰、王英、何铀、周齐齐、陶佳红、游洁、周新英、李蔚苹。

引 言

本标准是 GB/T 15706.1 中规定的 C 类标准。

本标准范围中指出了危险涵盖的内容。此外,工业车辆应符合 GB/T 15706.1 中关于本标准未涵盖的各种危险情况的规定。

测定操作者位置处的噪声辐射和车辆声功率级的通用标准已经存在,但是由于某些特殊应用,这些标准不能直接应用于工业车辆。因此本标准的起草是必要的。而基础标准 ISO 3744:1994 和 ISO 11201:1995 已在本标准中引用。

本标准更深层的目的是:无论哪种类型的工业车辆,都可获得典型且类似的噪声辐射方面的信息。该信息应该是可以测定并验证的。为此需要限定工作条件和典型时间特性。

工业车辆的怠速工况(IDLE)被包括在内,原因是:该状态是车辆低噪声辐射的典型状态,车辆的低噪声辐射状态包括下降、倾斜、载荷搬运、慢动作以及两次操作中的等待。

声功率级的评定通常所用的包络表面测定法,在车辆运行状态带有 6 个或更多麦克风测点,具有相当大的技术难度。在随后大量的比较中可以发现,用推荐的 4 个麦克风测点定位方法获得的最终结果与 6 个或更多麦克风测点获得的结果在数值上的偏差是非常小的,因此推荐的 4 个麦克风测点定位方法是可行的。

但是,试验结果不适用于操作者位置处的噪声。

工业车辆安全 噪声辐射的测量方法

1 范围

本标准规定了工业车辆(含越野型车辆)操作者位置上噪声声压级和声功率级的测量方法。
本标准规定的型式试验适用于表 A.1 中列出的所有工业车辆。
按本标准所测的试验结果,也可以用于评定工业车辆所释放噪声的危害程度。

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 6104—2005 机动工业车辆 术语(ISO 5053:1987)

GB/T 15706.1—2007 机械安全 基本概念与设计通则 第1部分:基本术语和方法(ISO 12100-1:2003)

GB/T 17248.2—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 一个反射面上方近似自由场的工程法(ISO 11201:1995)

ISO 3744:1994 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方近似自由场的工程法(Acoustics—Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure—Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane)

ISO 4871:1996 声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证(Acoustics—Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment)

ISO 11201:1995 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 一个反射面上方近似自由场的工程法(Acoustics—Noise emitted by machinery and equipment—Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions—Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane)

EN 1459 工业车辆安全 自行式伸缩臂叉车(Safety of industrial trucks—Self propelled variable reach trucks)

EN 1525 工业车辆安全 无人驾驶车辆及其系统(Safety of industrial trucks—Driverless trucks and their system)

EN 1551 工业车辆安全 额定起重量大于10 000 kg的自行式车辆(Safety of industrial trucks—Self propelled trucks over 10 000 kg capacity)

EN 1726-1 工业车辆安全 额定起重量至(含)10 000 kg的自行式车辆以及牵引力至(含)20 000 N的牵引车辆 第1部分:基本要求(Safety of industrial trucks—Self-propelled trucks up to and including 10 000 kg capacity and industrial tractors with a drawbar pull up to and including 20 000 N—Part 1:General requirements)

EN 1726-2 工业车辆安全 额定载重量至(含)10 000 kg的自行式车辆以及牵引力至(含)20 000 N的牵引车辆 第2部分:操作台可升降的车辆和专门设计的带有起升载荷运行的车辆的附加要求(Safety of industrial trucks—Self-propelled trucks up to and including 10 000 kg capacity and tractors with a drawbar pull up to and including 20 000 N—Part 2:Additional requirements for trucks with ele-