

ICS 33.100.20;53.060
CCS J 83



中华人民共和国国家标准

GB/T 30031—2021

代替 GB/T 30031—2013

工业车辆 电磁兼容性

Industrial trucks—Electromagnetic compatibility

2021-12-31 发布

2022-07-01 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
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 要求	2
4.1 发射	2
4.2 抗扰度	3
5 试验	4
5.1 一般要求	4
5.2 电磁场发射试验	4
5.3 电磁辐射抗扰度试验	6
5.4 静电放电抗扰度试验	8
5.5 辅助磁场抗扰度试验	8
6 试验报告	9
参考文献	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。

本文件代替 GB/T 30031—2013《工业车辆 电磁兼容性》，与 GB/T 30031—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了本文件的范围(见第1章,2013年版的第1章)；
- 更改了规范性引用文件(见第2章,2013年版的第2章)；
- 更改了试样的定义(见3.1,2013年版的3.1)；
- 增加了术语“窄带发射”(见3.3)；
- 增加了术语“宽带发射”(见3.4)；
- 更改了车辆/系统的发射要求(见4.1,2013年版的4.1)；
- 更改了车辆/系统的抗扰度要求(见4.2,2013年版的4.2)；
- 增加了试验应按照5.5进行的一般要求(见5.1,2013年版的5.1)；
- 更改了试验和测量设备应符合的规定(见5.2.2,2013年版的5.2.1)；
- 更改了试验步骤的要求(见5.2.3,2013年版的5.2.2)；
- 更改了电动机驱动的载荷搬运驱动系统试验的要求(见5.2.5,2013年版的5.2.4)；
- 更改了电动机驱动的动力转向系统试验的要求(见5.2.6,2013年版的5.2.5)；
- 更改了载荷搬运驱动系统试验的要求(见5.3.6,2013年版的5.3.5)；
- 更改了辅助电子设备试验的要求(见5.3.8,2013年版的5.3.7)；
- 更改了静电放电抗扰度试验要求(见5.4,2013年版的5.4)；
- 增加了辅助磁场的抗扰度试验(见5.5)。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业车辆标准化技术委员会(SAC/TC 332)归口。

本文件起草单位：杭叉集团股份有限公司、北京起重运输机械设计研究院有限公司、郑州嘉晨电器有限公司、林德(中国)叉车有限公司、安徽合力股份有限公司、诺力智能装备股份有限公司、宁波如意股份有限公司、龙合智能装备制造有限公司、韶关比亚迪实业有限公司、永恒力叉车(上海)有限公司。

本文件主要起草人：李明辉、王丹、姚欣、宋文斌、赵春晖、郑颖龙、高新颖、郑文明、傅敏、杨静、毕国忠、曹强。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2013年首次发布为 GB/T 30031—2013,本次为第一次修订。

引 言

随着电子设备在工业车辆运行区域内使用的增加,需要确保工业车辆具有足够的抗外部电磁场的能力。同时,由于工业车辆配备有电气和电子设备,因此需要确保工业车辆的电磁场发射满足限值要求。

车辆的许多装置和系统在正常操作过程中会形成高频电磁干扰。它们产生在一个大的频率范围内,并具有不同的电磁特征。

静电放电与工业车辆密切相关。

考虑到车辆的机械特性和运转参数,本文件提供了适合用于工业车辆的试验方法和判定标准。同时,为反映工业车辆的结构,试验已经做相应的修正。

可以通过两种方法进行符合性验证:

- 整车试验;
- 与车辆上安装的具有相同配置部件的电气/电子系统试验。

在某些情况下,可以预见车辆运行的环境电磁干扰度很可能超过本文件所要求的试验限值。在这些情况下,需要采用指定试验参数之外的限值和/或频率;此外,许多区域内部的 EMC 分类也不相同,比如医院和机场内部就具有不同分类等级的区域。对于通用标准规定之外的区域,可适用其特殊的条款。

工业车辆 电磁兼容性

1 范围

本文件规定了 GB/T 6104.1—2018 所定义的采用任意动力源的工业车辆(以下简称车辆)及其电气/电子系统(以下简称系统)的电磁发射及对外部电磁场抗扰度的要求和限值、试验程序及判定标准。

本文件适用于在住宅、商业、轻工业和工业环境(见 GB 17799.3—2012 和 IEC 61000-6-2:2016)中使用的车辆及其系统。

本文件不适用于:

- 非堆垛用低起升跨运车;
- 堆垛用高起升跨运车;
- 步行式车辆,配备有带电动起升的载荷搬运装置的车辆除外;
- 用于普通公路上最大速度超过 30 km/h 的车辆;
- 无人驾驶工业车辆的定位系统;
- 车辆系统之间的相互干扰;
- 车载无线通信设备的干扰问题;
- 连接交流电源并只在车辆不开动时使用的设备(如车载充电器)。

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 10827.1 工业车辆 安全要求和验证 第 1 部分:自行式工业车辆(除无人驾驶车辆、伸缩臂式叉车和载运车)

GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3—2016 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB 17799.3—2012 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的发射

IEC 61000-4-8:2009 电磁兼容性(EMC) 第 4-8 部分:试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验 [Electromagnetic compatibility(EMC)—Part 4-8: Testing and measurement techniques—Power frequency magnetic field immunity test]

IEC 61000-6-2:2016 电磁兼容性(EMC) 第 6-2 部分:通用标准 工业环境中的抗扰度试验 [Electromagnetic compatibility(EMC)—Part 6-2: Generic standards—Immunity for industrial environments]

CISPR 16-1-1:2019 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备 (Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods—Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus—Measuring apparatus)

CISPR 16-1-4:2019 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-4 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辐射骚扰测量用天线和试验场地 (Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods—Part 1-4: Radio disturbance and immunity measuring apparatus—