



中华人民共和国国家标准

GB/T 47495—2026

物流机器人 电气安全测试方法

Logistics robots—Test methods for electrical safety

2026-04-30 发布

2026-11-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测试条件	2
4.1 试验样品准备	2
4.2 预处理	2
4.3 环境条件	2
5 测试基本要求	2
6 整机电气安全测试	3
6.1 通用要求测试方法	3
6.2 电源测试方法	4
6.3 布线与布局测试方法	5
7 零部件电气安全测试	6
7.1 驱动系统测试方法	6
7.2 控制系统测试方法	6
7.3 电池系统测试方法	7
7.4 辅助元器件测试方法	7
8 标识要求测试方法	7
9 试验报告	7
参考文献	9

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。

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。

本文件由全国机器人标准化技术委员会(SAC/TC 591)归口。

本文件起草单位：北京机械工业自动化研究所有限公司、杭州海康机器人股份有限公司、沈阳新松机器人自动化股份有限公司、秒尼科(深圳)技术服务有限公司、北自所(北京)科技发展股份有限公司、机科发展科技股份有限公司、中汽院(重庆)机器人检测技术有限公司、中国计量大学、煤炭科学研究总院有限公司、杭州大数云智科技有限公司、中国机械工业联合会、深圳云天励飞技术股份有限公司、德凯质量认证(上海)有限公司、福建省特种设备检验研究院、威凯检测技术有限公司、江淮前沿技术协同创新中心、苏州沃伦韦尔高新技术股份有限公司、安徽合力宇锋智能科技有限公司、苏州海豚之星智能科技有限公司、成都超德创科技有限公司、速博达(深圳)自动化有限公司。

本文件主要起草人：钟霄、张驰、王振林、秦修功、张锋、冯丙金、徐志军、王勇、张胜、王斌锐、黄睿、吴兵、杨书评、张大鹏、袁杰、孙逊、高静、韩志雄、徐慧、刘爱国、孙一宸、王小铎、周乔君、赵钊、杨骁、黄世龙、彭月秋、段明皞、郭慧、周斌、夏嘉怡、谢昊天、黄慰辉、朱晓俊、王谦、项卫锋、姚海进、阳波、张建华。

物流机器人 电气安全测试方法

1 范围

本文件描述了额定电压 72 V 及以下物流机器人的电气安全测试方法。

本文件适用于在公共(商业)或工业场所中以电池供电的物流机器人的测试。

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 2423.18—2021 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Kb:盐雾,交变(氯化钠溶液)
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- GB 4943.1—2022 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分:安全要求
- GB/T 5169.44 电工电子产品着火危险试验 第44部分:着火危险评定导则 着火危险评定
- GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件
- GB/T 7247.1 激光产品的安全 第1部分:设备分类和要求
- GB/T 7403.1 牵引用铅酸蓄电池 第1部分:技术条件
- GB/T 12668.502—2013 调速电气传动系统 第5-2部分:安全要求 功能
- GB/T 18029.13 轮椅车 第13部分:测试表面摩擦系数的测定
- GB/T 17799.2 电磁兼容 通用标准 第2部分:工业环境中的抗扰度标准
- GB/T 20138—2023 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级(IK 代码)
- GB/T 22084.2 含碱性或其他非酸性电解质的蓄电池和蓄电池组 便携式密封蓄电池和蓄电池组 第2部分:金属氢化物镍电池
- GB/T 37669 自动导引车(AGV)在危险生产环境应用的安全规范
- GB/T 38661 电动汽车用电池管理系统技术条件
- GB/T 39086 电动汽车用电池管理系统功能安全要求及试验方法
- GB/T 39553 直流伺服电动机通用技术条件
- GB 40165 固定式电子设备用锂离子电池和电池组 安全技术规范
- GB 44240 电能存储系统用锂蓄电池和电池组 安全要求
- GB/T 47494 物流机器人 电气安全要求
- SJ/T 11852 服务型机器人用锂离子电池和电池组通用规范

3 术语和定义

GB/T 47494 界定的术语和定义适用于本文件。