

ICS 25.040.30  
CCS J 28



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40327—2021

---

## 轮式移动机器人导引运动性能测试方法

Test methods of guided motion performance for wheeled mobile robot

2021-08-20 发布

2022-03-01 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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语和符号 .....	2
4.1 基本缩略语 .....	2
4.2 符号 .....	2
4.3 符号下标定义 .....	3
5 测试要求 .....	3
5.1 安装和调试 .....	3
5.2 一般要求 .....	3
5.3 测试环境条件 .....	3
5.4 测量仪器 .....	4
5.5 试验轨迹路径 .....	4
5.6 其他说明 .....	5
6 试验方法 .....	5
6.1 停位特性 .....	5
6.2 轨迹特性 .....	8
6.3 轨迹速度特性 .....	10
6.4 障碍物特性 .....	12
7 试验报告 .....	15
附录 A (资料性) 试验报告示例 .....	16

## 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。

本文件由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本文件起草单位：工业和信息化部电子第五研究所、广州智能装备研究院有限公司、广州赛特智能科技有限公司、芜湖赛宝信息产业技术研究院有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司、重庆邮电大学、广东省智能制造研究所、苏州傲特敏机器人技术服务有限公司。

本文件主要起草人：许奕、赵常均、白晓帆、程德斌、郑建福、刘佳、侯卫国、赖志林、瞿卫新、秦修功、周雪峰。

# 轮式移动机器人导引运动性能测试方法

## 1 范围

本文件描述了轮式移动机器人下列导引运动性能的测试方法,包括:

- a) 停位特性:
  - 1) 停位准确度;
  - 2) 停位重复性;
  - 3) 位姿稳定时间。
- b) 轨迹特性:
  - 1) 轨迹准确度;
  - 2) 轨迹重复性。
- c) 轨迹速度特性:
  - 1) 轨迹速度准确度;
  - 2) 轨迹速度重复性;
  - 3) 轨迹速度波动。
- d) 障碍物特性:
  - 1) 障碍物探测距离;
  - 2) 障碍物规避时间。

本文件适用于分析和检验采用磁带导引、光学导引、激光导航、惯性导航、GPS 导航、复合导引等方式的轮式移动机器人的导引运动性能,也可用于轮式移动机器人产品的研发试验、定型试验或验收试验。

## 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 18029.13—2008 轮椅车 第 13 部分:测试表面摩擦系数的测定

GB 50034—2013 建筑照明设计标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**轮式移动机器人** wheeled mobile robot

装备有电磁或光学等自动导引装置,由计算机控制,以轮式移动为特征,自带动力或动力转换装置,并且能够沿规定的导引路径自动行驶的机器人,一般具有安全防护、移载等多种功能。