



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44251—2024

## 腿式机器人性能及试验方法

Performance and related test methods of legged robots

2024-07-24 发布

2025-02-01 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 性能 .....	2
5 试验条件 .....	2
6 额定速度 .....	4
7 最大停止距离 .....	5
8 最大跳跃高度 .....	7
9 最大跳跃长度 .....	8
10 最大攀越高度 .....	9
11 台阶行进能力 .....	10
12 最大斜坡角度 .....	11
13 瞬时冲击抵抗能力 .....	13
14 持续冲击抵抗能力 .....	15
15 最大续航里程 .....	16
16 最大跨越距离 .....	17
17 最低通行高度 .....	18
18 最小转身空间 .....	19
19 行进直线度 .....	21
20 地形适应能力 .....	22
21 轨迹跟踪能力 .....	25
附录 A (资料性) 测试报告 .....	27
附录 B (资料性) 对不同尺寸机器人进行对比评测的指导 .....	31
附录 C (资料性) 面向实际应用场景的测试方法 .....	32
参考文献 .....	34

## 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：之江实验室、北京机械工业自动化研究所有限公司、中国科学院沈阳自动化研究所、杭州宇树科技有限公司、中国计量大学、五八智能科技(杭州)有限公司、杭州申昊科技股份有限公司、科大讯飞股份有限公司、七腾机器人有限公司、深圳市华成工业控制股份有限公司、北京东方昊为工业装备有限公司、东莞市本末科技有限公司、广东天太机器人有限公司、上海尚工机器人技术有限公司、深圳国创具身智能机器人有限公司、北京人形机器人创新中心有限公司。

本文件主要起草人：栾俊达、乔波、王斌锐、杨坤、秦修功、李志海、王启舟、王恒之、袁海辉、姚帅、季超、吴海腾、李慧杰、梁乔玲、朱冬、苗立晓、张笛、张春龙、彭建国、何志雄、罗来平、王忠新、任银垠、余茜茜、杨嘉帆、陶玉梅、赵勇、丁宁、刘佳璐、郭宜劼。

# 腿式机器人性能及试验方法

## 1 范围

本文件规定了腿式机器人运动性能并描述了相应的试验方法。

本文件适用于单腿和多腿等不同种类腿式机器人的整机性能试验、模块试验与合格评定。

## 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 14833—2020 合成材料运动场地面层

GB/T 22517.6—2020 体育场地使用要求及检验方法 第6部分:田径场地

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**行进面 travel surface**

移动机器人行进的地面。

[来源:GB/T 12643—2013,7.7]

### 3.2

**腿 leg**

通过往复运动与行进面周期性接触来支撑及推进移动机器人的杆件结构。

[来源:GB/T 12643—2013,3.4,有修改]

### 3.3

**腿式机器人 legged robot**

利用一条或更多条腿实现移动的移动机器人。

[来源:GB/T 12643—2013,3.16.2]

### 3.4

**负载 load**

在规定的速度和加速度条件下,沿着运动的各个方向,机械接口处可承受的力和/或扭矩。

[来源:GB/T 12643—2013,6.2.1,有修改]

### 3.5

**着地点 touching point**

机器人的腿在行进时每次下落与地面首先接触的点。

### 3.6

**地形 topography**

行进面的形状。