



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38834.1—2020/ISO 18646-1:2016

---

## 机器人 服务机器人性能规范及其 试验方法 第1部分：轮式机器人运动

Robotics—Performance criteria and related test methods for service robots—  
Part 1: Locomotion for wheeled robots

(ISO 18646-1:2016, IDT)

2020-06-02 发布

2020-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 试验条件 .....	3
4.1 通则 .....	3
4.2 环境条件 .....	3
4.3 行进表面条件 .....	3
4.4 操作条件 .....	4
5 额定速度 .....	4
5.1 目的 .....	4
5.2 试验设施 .....	4
5.3 试验步骤 .....	4
5.4 试验结果 .....	5
6 停止特性 .....	5
6.1 目的 .....	5
6.2 试验设施 .....	5
6.3 试验步骤 .....	5
6.4 试验结果 .....	5
7 最大斜坡角度 .....	5
7.1 目的 .....	5
7.2 试验设施 .....	6
7.3 试验步骤 .....	6
7.4 试验结果 .....	6
8 斜坡上最大速度 .....	6
8.1 目的 .....	6
8.2 试验设施 .....	6
8.3 试验步骤 .....	7
8.4 试验结果 .....	7
9 翻越门槛能力 .....	7
9.1 目的 .....	7
9.2 试验设施 .....	7
9.3 试验步骤 .....	8
9.4 试验结果 .....	8

10 转弯宽度.....	8
10.1 目的.....	8
10.2 试验设施.....	9
10.3 试验步骤.....	9
10.4 试验结果.....	9
附录 A (资料性附录) 转弯宽度的试验配置实例.....	10
参考文献.....	11

## 前 言

GB/T 38834《机器人 服务机器人性能规范及其试验方法》分为以下几部分：

——第1部分：轮式机器人运动；

——第2部分：导航；

——第3部分：操作；

——第4部分：腰部支撑机器人。

本部分为 GB/T 38834 的第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 18646-1:2016《机器人 服务机器人性能规范及其试验方法 第1部分：轮式机器人运动》。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本部分起草单位：北京机械工业自动化研究所有限公司、中国科学院重庆绿色智能技术研究院、科沃斯机器人有限公司、遨博(江苏)机器人有限公司、纳恩博(天津)科技有限公司、北京联合大学、上海交通大学、哈尔滨工业大学。

本部分主要起草人：杨书评、邹莹、黎晓东、何国田、罗雪刚、李煜、王野、杜超、杜志江、闫维新、刘颖、周唯、王松。

## 引 言

本部分目的是为了增进用户与制造商对轮式机器人性能的理解。本部分定义了轮式机器人重要的性能特性,描述了其如何规范,并推荐了试验方法。

本部分给出了显著影响机器人性能的试验方法的特性。本部分的使用者将根据规定的要求来选择待试验的性能参数。

本部分的性能规范不期望被解释为安全要求的验证和确认。本部分仅用于室内环境服务机器人。

# 机器人 服务机器人性能规范及其 试验方法 第1部分:轮式机器人运动

## 1 范围

GB/T 38834 的本部分描述了规范与评价室内轮式机器人运动性能的方法。

## 2 规范性引用文件

无规范性引用文件。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

ISO 与 IEC 在以下网址进行术语数据库维护以供标准化使用:

——ISO 在线浏览平台:<http://www.iso.org/obp>

——IEC Electropedia:<http://electropedia.org>

### 3.1

#### 机器人 robot

具有一定程度的自主能力,可在其环境内运动以执行预期任务的可编程执行机构。

注1: 机器人包括控制系统和控制系统接口。

注2: 按照预期的用途,机器人分类可划为工业机器人或服务机器人(3.2)。

注3: 改写 GB/T 12643—2013,定义 2.6。

### 3.2

#### 服务机器人 service robot

除工业自动化应用外,能为人类或设备完成有用任务的机器人(3.1)。

注1: 工业自动化应用包括(但不限于)制造、检验、包装和装配。

注2: 用于生产线的关节机器人是工业机器人,而类似的关节机器人用于供餐的就是服务机器人。

[GB/T 12643—2013,定义 2.10]

### 3.3

#### 移动机器人 mobile robot

基于自身控制、可移动的机器人(3.1)。

注: 移动机器人可以是装有或未装操作机的移动平台(3.5)。

[GB/T 12643—2013,定义 2.13]

### 3.4

#### 轮式机器人 wheeled robot

利用轮子实现移动的移动机器人(3.3)

注: 改写 GB/T 12643—2013,定义 3.16.1。