



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 48317.3—2026

---

## 人形机器人技术要求 第3部分：决策规划

Technical requirements for humanoid robots—  
Part 3: Decision-making and planning

2026-09-28 发布

2027-04-01 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 能力架构 ..... 1

5 功能要求 ..... 2

6 性能要求 ..... 3

附录 A（资料性） 流程示例 ..... 5

附录 B（资料性） 测试示例 ..... 7

## 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。

本文件是 GB/T 48317《人形机器人技术要求》的第3部分。GB/T 48317 已经发布了以下部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：环境感知；
- 第3部分：决策规划；
- 第4部分：运动控制；
- 第5部分：作业操作。

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：浦江国家实验室、北京人形机器人创新中心有限公司、宇树科技股份有限公司、深圳市优必选科技股份有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司、成都人形机器人创新中心有限公司、杭州海康机器人股份有限公司、帕西尼人工智能科技(北京)股份有限公司、云深处科技股份有限公司、北京小米机器人技术有限公司、江淮前沿技术协同创新中心(江淮实验室)、湖南大学、北京航空航天大学、中移(杭州)信息技术有限公司、海信星海科技(杭州)有限公司、科沃斯机器人股份有限公司、上海人工智能研究院有限公司、清华大学深圳国际研究生院、无锡泉智博科技有限公司、美的集团股份有限公司、合肥零次方机器人有限公司、深圳赛博格机器人有限公司、北京海百川科技有限公司、深圳壕翎机器人有限公司、北自所(北京)科技发展股份有限公司、鼎桥技术有限公司、上海蚂蚁灵波科技有限公司、中焊科技发展(哈尔滨)有限公司、成都工贸职业技术学院、北京工业大学、广州里工实业有限公司、中汽智造科技(天津)有限公司。

本文件主要起草人：周伯文、鄂磊、王启舟、梁乔玲、李金村、张睿睿、马学思、王耀南、张伟楠、焦继超、蒋慧、郑金、杨秋影、张驰、许晋诚、王泰、李晓明、胡雪亮、唐剑、王俊芳、张怡、贾世坤、张忠政、宋庆婷、谭浩然、陶永、魏洪兴、程宝平、黄庭、夏章抓、任光路、闫维新、陈曦、张恒第、王学谦、刘春宝、陈万楷、奚伟、闵宇恒、张怀东、孙博、黎炯、徐慧、饶丰、廖承斌、牛作东、刘轶凡、张丽萍、陈浩、林晓辉、方乃文、王佩、杜志颖、赵玉峰、魏栋、殷浩、孙嘉玉、董伉伉、夏嘉怡、程颐、康存锋、李卫铨、门峰、张嗣奥。

## 引 言

人形机器人作为机器人技术与人工智能技术融合发展的标志性产品,在运动自由度、作业形态、人机协同方式等方面与传统机器人存在差异,现有标准难以覆盖相关技术要求。

GB/T 48317 反映现阶段人形机器人主要功能的技术要求,旨在为研发、设计、制造及应用提供基准。GB/T 48317 拟由 7 个部分构成。

- 第 1 部分:总则。目的在于确立人形机器人的本体组成、安全要求和功能要求。
- 第 2 部分:环境感知。目的在于确立人形机器人环境感知的能力架构,规定其功能要求和性能要求。
- 第 3 部分:决策规划。目的在于确立人形机器人决策规划的能力架构,规定其功能要求和性能要求。
- 第 4 部分:运动控制。目的在于确立人形机器人运动控制的能力架构,规定其功能要求和性能要求。
- 第 5 部分:作业操作。目的在于确立人形机器人作业操作的能力架构,规定操作能力、作业能力和作业保障能力的技术要求。
- 第 6 部分:定位导航。目的在于确立人形机器人定位导航的能力架构,规定定位建模、导航规划、导航执行的技术要求。
- 第 7 部分:人机交互。目的在于确立人形机器人人机交互的能力架构,规定交互接口、交互理解与生成、交互模式管理的技术要求。

# 人形机器人技术要求

## 第3部分：决策规划

### 1 范围

本文件给出了人形机器人决策规划的能力架构,规定了其功能要求和性能要求。  
本文件适用于人形机器人的研发、制造和应用。

### 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 48317.1 人形机器人技术要求 第1部分:总则

### 3 术语和定义

GB/T 48317.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**知识库 knowledge base**

与人形机器人任务执行相关的结构化、可动态更新和可推理的多模态信息库。

注:知识库包括短期记忆、长期记忆、结合自身技能和行为的作业知识(如人机交互边界、隐私尊重规则、伦理与安全知识、执行与控制知识、机器人本身可执行技能库等)。

### 4 能力架构

人形机器人的决策规划能力架构见图1。决策规划能力由信息适配、决策制定、任务规划和知识库管理等组成。决策规划能力架构的实现可分为多种流程模式,具体见附录A。