



中华人民共和国国家标准

GB/T 45301—2025

服务机器人云平台分类及参考体系结构

The classification and reference architecture of cloud platform for service robot

2025-02-28 发布

2025-09-01 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 缩略语 2

5 服务机器人云平台服务内容 2

6 服务机器人云平台分类 2

 6.1 按云平台面向的使用者分类 2

 6.2 按云的连接方式分类 2

7 服务机器人云平台参考体系结构 3

 7.1 概述 3

 7.2 基础层 4

 7.3 平台层 5

 7.4 应用层 7

 7.5 安全管理 7

 7.6 运维管理 8

 7.7 评价与评估 9

参考文献 10

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、北京航空航天大学、北京理工大学、美的集团（上海）有限公司、山东大学、北京云迹科技股份有限公司、之江实验室、北京人形机器人创新中心有限公司、中国软件评测中心（工业和信息化部软件与集成电路促进中心）、深圳市人工智能与机器人研究院、北京配天技术有限公司、深圳乐动机器人股份有限公司、国汽朴津智能科技（安庆）有限公司、智意（中山）科技有限公司、浙江梧斯源通信科技股份有限公司、江苏南大电子信息科技股份有限公司、山东管理学院。

本文件主要起草人：杜已超、陈殿生、周凤余、蔡亚森、乔波、邓方、支涛、熊友军、栾俊达、赵亮、杨秋影、钟霄、郭涛、胡亚宁、王慧颖、丁宁、刘益彰、郭盖华、秦修功、唐聪、张利强、高静、薛靖婉、赵钊、高明、沙伟、陈云、陈铁英、狄敏、尹磊。

服务机器人云平台分类及参考体系结构

1 范围

本文件给出了服务机器人云平台的服务内容、分类方法及参考体系结构（基础层、平台层、应用层、安全管理、运维管理及评价与评估）。

本文件适用于服务机器人云平台开发商以及服务机器人应用开发商、制造商、集成商和使用商等开展服务机器人云平台的搭建和使用。

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 12643—2013 机器人与机器人装备 词汇

GB/T 32400—2015 信息技术 云计算 概览与词汇

GB/T 38834.1—2020 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

3 术语和定义

GB/T 12643—2013、GB/T 32400—2015 和 GB/T 38834.1—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

服务机器人 service robot

除工业自动化应用外，能够为人类或设备完成有用任务的机器人。

[来源：GB/T 12643—2013, 2.10]

3.2

云平台 cloud platform

通过云计算已定义的接口提供一种或多种能力的软硬件集合。

3.3

体系结构 architecture

系统或部件的组织结构。

[来源：GB/T 11457—2006, 2.73]

3.4

云计算 cloud computing

一种通过网络将可伸缩、弹性的共享物理和虚拟资源池以按需自服务的方式供应和管理的模式。

注：资源包括服务器、操作系统、网络、软件、应用和存储设备等。

[来源：GB/T 32400—2015, 3.2.5]