

# 团体标准《人形机器人数据集应用 第1部分：家政场景数据集分类分级评估规范》（征求意见稿）

## 编制说明

### 一、工作简况

#### （一）任务来源

根据《上海市人工智能行业协会关于〈机器人操作运动控制接口规范〉等2项团体标准立项的通知》（上智协标〔2025〕11号），由上海市人工智能行业协会归口的团体标准《人形机器人数据集应用 第1部分：家政场景数据集分类分级评估规范》获批立项。

#### （二）主要参与起草单位

本文件的主要参与起草单位：上海机器人产业技术研究院有限公司、上海电器设备检测所有限公司、上海国评智检机器人有限公司、上海第二工业大学、深圳市优必选科技股份有限公司、杭州它人机器人技术有限公司、上海识度数字科技有限公司、中国电子科技集团公司第二十一研究所、上海库帕思科技有限公司、中移（杭州）信息技术有限公司。

#### （三）主要工作过程与主要起草人所做工作

本标准编制过程到目前主要经历了标准工作组成立、标准调研、立项阶段和标准研制四个阶段。各阶段主要工作总结如下：

##### 1. 标准工作组成立

2025年6月24日，为保证标准编写质量，面向行业征集标准起草单位，成立了标准起草工作组。吸纳了包括人形机器人制造商、科研院所、检测认证机构和高等院校的专家，共同开展标准研制工作。

##### 2. 标准调研

调研国内外家政场景人形机器人数据集现状，梳理存在的问题：在如今的家政领域，人形机器人的应用呈现出极为广泛且需求持续旺盛的态势。无论是家居保洁、家庭烹饪这些日常家务劳动，还是家庭护理、家庭教育、动植物养护等复杂场景，人形机器人都能发挥出巨大作用。其中训练机器人的数据集质量决定了

落地应用的速度，因此制定相关标准具有至关重要的意义。人形机器人在家政场景中还需要训练才能具备家政能力。除了人类的粗大动作（行走、奔跑、拿取等），还要训练机器人执行家政场景精细动作（整理床铺、清洗食材、母婴护理等）。所以需要针对家政场景的工作特点，构建家政场景数据集进行专门的训练。因此需要专门的家政场景人形机器人训练用数据集分类分级评估规范。但当前家政场景人形机器人训练用数据集的质量和可靠性存在不足，并且缺乏单独的数据集分类分级评估标准。

调研国内外家政场景人形机器人数据集标准现状，目前尚未存在相关技术类标准。国外，ISO/IEC SC42 WG2开展了5259系列人工智能数据质量国际标准研制，ISO/IEC 5259用于衡量和评估人工智能系统中的机器学习和分析的数据质量，并未结合具体家政场景人形机器人应用情况；ISO 8000系列标准（对应GB/T 42381）以满足质量管理体系内数据产品质量的需求，内容侧重质量认证要求。我国已发布的标准主要为医疗行业的数据集行业或地方标准，不适用于家政场景人形机器人数据集。

调研家政场景人形机器人数据集建设与应用需求。在建设需求方面，亟需构建标准化、应用场景任务需求多样化的家政场景人形机器人数据集；在应用需求方面，要求家政场景数据集具备通用性，能够适配不同型号、不同厂家的人形机器人；此外，还需要制定家政场景数据集的分类分级评估规范。

### 3. 立项阶段

2025年6月19日，上海市人工智能行业协会发布《上海市人工智能行业协会关于〈机器人操作运动控制接口规范〉等2项团体标准立项的通知》（上智协标〔2025〕11号），批准同意《人形机器人数据集应用 第1部分：家政场景数据集分类分级评估规范》团体标准立项。

### 4. 标准研制

（1）2025年6月24日，为保证标准编写质量，面向行业征集标准起草单位，成立了标准起草工作组。吸纳了包括人形机器人制造商、科研院所、检测认证机构和高等院校的专家，共同开展标准研制工作。

（2）2025年6月~7月，标准起草工作组基于前期调研结果，形成标准草案初稿。

(3) 2025年7月18日，标准起草工作组召开了第一次工作组会议。介绍了研制背景、标准结构与主要内容，讨论确定了标准草案的分工。

(4) 2025年7月~8月，标准起草工作组共同对标准各章节内容进行了补充完善，整合修改后形成了第二次会议讨论稿。

(5) 2025年8月7日，标准起草工作组召开了第二次工作组会议。会上提炼了第5章家政任务场景分类分级的分级维度和分级原则，修改了家庭护理的老人陪护、动植物养护的动物养护和植物养护等二类任务的分级要求。

(6) 2025年8月，标准起草工作组根据会议上讨论确定的修改意见，对标准进行了进一步地完善及全文复核，形成了标准征求意见稿。

## 二、标准编制原则和确定主要内容的依据及解决的主要问题

### (一) 原则

本文件编制遵循“统一性、适用性、一致性、规范性”的原则，注重标准的可操作性。本文件的编写符合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》的编制要求。

标准内容充分考虑了家政场景人形机器人数据集的特点与相关方应用需求，与现行国内外数据集标准、数据质量标准协调一致，适应技术发展。内容设置考虑未来家政场景数据集发展方向。标准全文全面考量家政场景数据集分类分级评估规范因素，以推动行业的规范化发展。

### (二) 确定主要内容的依据

本文件规定了家政场景数据集分级维度和等级划分、家政场景任务分类分级、测评组织与流程以及测评结果要求。

本文件适用于家政场景人形机器人训练用数据集。

主要技术内容如下：

——第4章 基本要求：给出数据集基本要求。该章主要技术内容参考现有数据集标准T/SAIAS 027—2025《人形机器人数据集质量评价》；

——第5章 分级维度和等级划分：包括6个维度，分别为场景复杂程度、交互精细程度、任务链复杂程度、认知理解程度、数据集获取的度和安全可靠程度。每个维度按照难易程度从低到高划分为5个等级（L1-L5级）。该章的技术内容总结现有人形机器人企业经验，并与相关应用方、第三方讨论确认；

——第6章 家政场景任务分类分级：将家政场景任务分为5个一类任务，每个一类任务包含若干二类任务。一类任务包括家居保洁（整理床铺、整理衣橱、清扫地面和清洗餐具）、家庭烹饪（清洗食材、灶台普通饮食烹饪和其他场景特殊饮食烹饪）、家庭护理（母婴护理、老人陪护）、家庭教育（儿童家教、成人教育）和动物植物养护（动物养护、植物养护）。该章的技术内容总结现有人形机器人企业经验，与相关应用方、第三方讨论确认；

——第7章 测评组织与流程：给出评价组织、评价流程。该章主要技术内容基于现有人形机器人企业技术与家政场景数据集分类分级评估经验得出；

——第8章 测评结果要求：给出基本要求、结果报告。该章主要技术内容基于现有人形机器人企业技术与家政场景数据集分类分级评估经验得出。

### （三）解决的主要问题

通过本文件的制定，旨在解决家政场景数据集分类分级评估规范标准缺失的问题，提升家政场景人形机器人训练用数据集的质量和可靠性。

### 三、主要试验情况分析

无。

### 四、知识产权情况说明

本文件中没有涉及专利和相关知识产权问题。

### 五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果

本标准的实施将填补国内外家政场景人形机器人数据集分类分级评估规范标准的空白。在经济效益方面，企业通过标准实施将降低数据集分类分级成本，缩短家政场景人形机器人的研发周期，支撑数据服务市场建设；在社会效益方面，通过标准有助于提升生活质量、保障人身安全；在环境效益方面，通过标准有助于减少数据集治理成本，提高数据集使用效率，支撑可持续发展的目标实现。

### 六、转化国际标准和国外先进标准情况

无。

### 七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

国内外没有发布关于家政场景人形机器人数据集分类分级评估规范的相关标准。

国外标准情况：国外ISO 8000系列标准为数据质量标准，包括通用数据质量：第1～第99部分；主数据质量：第100～第199部分；业务数据质量：第200～第299部分；产品数据质量：第300～第399部分。是ISO 9000质量管理体系的扩充，对应国内标准为GB/T 42381，以满足质量管理体系内数据产品质量的需求，内容侧重为通用的数据质量认证要求，对家政场景人形机器人的数据特点没有体现。

我国关于数据集质量评价发布的标准数量少，仅1项医疗领域行业标准YY/T 1833.2-2022《人工智能医疗器械 质量要求和评价 第2部分：数据集通用要求》具有明显的行业特殊性，适用于医疗器械数据集质量评价，不适用于家政场景人形机器人，但可在框架上有所参考。

#### **八、重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

#### **九、标准性质的建议**

本标准批准后作为推荐性团体标准使用。

#### **十、贯彻标准的要求和措施建议**

建议该标准发布即实施。发布后，建议项目提出单位组织开展标准宣贯，出台相关文件推动该标准的落地应用。

#### **十一、替代或废止现行相关标准的建议**

无。

#### **十二、其它应予说明的事项**

无。

《人形机器人数据集应用 第1部分：家政场景数据集分类分级评估规范》团体  
标准编制起草组

2025-08-22