

《智能家居应用场景设计及安装通用要求》 行业标准编制说明（征求意见稿）

一、工作简况

（一）任务来源

本项目根据工业和信息化部 2023 年第一批行业标准制修订和外本版项目计划（工信厅科函〔2023〕18 号），计划编号：2023-0287T-QB，项目名称：智能家居应用场景设计及安装通用要求进行制定，主要起草单位：中国轻工业信息中心、中国电子技术标准化研究院、中国轻工业企业管理协会、中国家具协会、中国家用电器研究院、中国电子信息产业发展研究院、中国标准化研究院、青岛海尔智能技术研发有限公司、曲美家居集团股份有限公司等，计划完成时间 2025 年 4 月。

（二）主要工作过程

1. 起草阶段

（1）成立标准起草组，技术调研和资料收集，形成讨论稿

2023 年 4 月，中国轻工业信息中心组建了智能家居应用场景设计及安装通用要求标准起草组，明确了相关单位和负责同志的职责和任务分工。起草组成员包括：中国轻工业信息中心、中国电子技术标准化研究院、中国轻工业企业管理

协会、中国家具协会、中国家用电器研究院、中国电子信息产业发展研究院、中国标准化研究院、青岛海尔智能技术研发有限公司、曲美家居集团股份有限公司等。

2023年5月—10月，起草组收集、整理了国内外有关智能家居应用场景设计及安装的研究进展、国家制定的法律法规、国家标准、行业标准等文献资料，掌握了有关标准现状，并对我国现有智能家居应用场景设计及安装领域相关标准的指标等技术内容进行了归纳和总结，为标准文本的编制奠定了理论基础。

2023年11月—2024年7月，起草组按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的编写规定，完成了《智能家居应用场景设计及安装通用要求》讨论稿。

（2）召开标准研讨会、完善标准内容

2024年7月12日，中国轻工业信息中心组织召开《智能家居应用场景设计及安装通用要求》行业标准制定工作研讨会。在本次工作研讨会上，与会专家及企业代表共同对标准内容进行逐条梳理、讨论，包括范围、规范性引用文件、术语和定义、总则、场景分类、设计要求、安装要求和检查验收，并提出了修改标准框架、增加验收评价具体内容、对具体应用场景进行描述和设计等意见。

2024年8月—12月，起草组根据研讨会上专家的意见

进行整理、讨论和采纳，对标准讨论稿多次进行修改完善，形成标准征求意见稿。征求意见稿研究充分，内容丰富并考虑了专家会的意见，内容能够适用于指导行业企业。

（三）主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由中国轻工业信息中心、江苏赛康医疗设备股份有限公司、金牌厨柜家居科技股份有限公司、青岛有屋科技有限公司、福建理工大学、广东好太太科技集团股份有限公司、中国电子工程设计院股份有限公司、浙江图森定制家居股份有限公司、北京小米移动软件有限公司、东莞莱姆森科技建材有限公司、杭州博联智能科技股份有限公司、箭牌家居集团股份有限公司、佛山市云米电器科技有限公司、苏州乐奇智能科技有限公司、厦门狄耐克智能科技股份有限公司、豪中豪健康科技有限公司、中国电子技术标准化研究院、中关村信息技术和实体经济融合发展联盟、山东浪潮数字商业科技有限公司、北京中科标准科技集团有限公司等单位共同起草。

工作组成员：赵阳、孟慧敏、王志民、蔡悦恺、周亮、罗镜清、韩涵、王怀高、孔令朝、赵向阳、王维扬、赵牧、谢炜、邱君降、陈清源、刘宗孺、陈志安、邹学明、陈平、陈祥、韩星、胡成林、张翊涵、宋宝祥、付嘉裕、王元堃、李森。

所做的工作：赵阳负责该项目的总体统筹，确定标准主

要技术内容及编写编制说明；孟慧敏负责标准制定的组织与协调，编制与落实工作方案，组织研讨工作会议，负责起草标准文本和编写编制说明；王志民、韩涵、王怀高负责研究分析及资料查证，参与起草标准文本和编写编制说明；孔令朝、赵向阳、王维扬、赵牧、谢炜、邱君降负责前期资料收集、产业调研，参与起草标准文本和编写编制说明；蔡悦恺、周亮、罗镜清、陈清源、刘宗孺、陈志安、邹学明、陈平、陈祥、韩星、付嘉裕、李森负责标准验证工作，参与编写编制说明；胡成林、张翊涵、宋宝祥、王元堃负责编写标准相关材料，收集、统计标准修改意见，参与起草标准文本。

二、标准编制原则和主要内容

（一）基本原则

本标准的制定符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、可操作性的原则，以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作。其内容符合重点标准研制紧迫性、创新性、国际性的要求。

本标准起草过程中，主要按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》、GB/T 20000《标准化工作指南》、GB/T 20001《标准编写规则》等要求进行编写。本标准编制过程中，主要参考了以下标准或文件：

——GB 29550 民用建筑燃气安全技术条件

——GB/T 5271.29 信息技术词汇第29部分：人工智

能语音识别与合成

- GB/T 13993.1 通信光缆第 1 部分：总则
- GB/T 33905.2 智能传感器第 2 部分：物联网应用
行规
- GB/T 33905.3 智能传感器第 3 部分：术语
- GB/T 33995 电子商务交易产品信息描述家居产品
- GB/T 34043 物联网智能家居图形符号
- GB/T 34067.1 户内智能用电显示终端第 1 部分：
通用技术要求
- GB/T 34068 物联网总体技术智能传感器接口规范
- GB/T 36464.2-2018 信息技术 智能语音交互系统
第 2 部分：智能家居
- GB/T 39190-2020 物联网智能家居 设计内容及要
求
- GB/T 41387-2022 信息安全技术 智能家居通用安
全规范
- DL/T 1398 智能家居系统（所有部分）。

（二）标准主要内容的论据

本标准在设计框架及起草主要内容时借鉴了《物联网智能家居设计内容及要求》（GB/T 39190—2020）、《信息安全技术 智能家居通用安全规范》（GB/T 41387—2022）和《智能家居系统（所有部分）》（DL/T 1398）等国家标准及

行业标准，在整体框架上包括总则、场景分类、设计要求、安装要求、检查验收等内容，确保与相关国家标准的兼容一致。

1. 标准主要内容及适用范围

本文件规定了智能家居应用场景设计及安装的总则、场景分类、设计要求、安装要求以及检查验收。

本文件适用于智能家居应用场景的设计及各场景中相关产品的安装。

2. 标准主要内容及论据

(1) 术语和定义：为了提高标准的易用性，便于对标准内容阅读和理解，本章节引用了 GB/T 5271.29、GB/T 33905.2、GB/T 33905.3、GB/T 33995、GB/T 34043、GB/T 34067.1、GB/T 34068 等标准中界定的术语，并对家居产品、智能家居、场景、安装、布线等关键术语进行了定义。

(2) 总则：本章节对智能家居应用场景设计及安装中产品及系统进行了规定，能更科学、规范地指导智能家居应用场景设计及安装，提高智能家居应用场景设计及安装的质量。

(3) 场景分类：本章节对智能家居应用场景设计中涉及的场景进行分类，主要基于单空间和跨空间两个维度进行划分，基于空间划分包括智能玄关场景、智能客厅场景、智能餐厅场景等 7 个单空间场景；基于跨空间场景划分包括智能养护场景、智能家务场景、智能安防场景等 7 个跨空间场景。

对智能家居场景划分可以确保对每一个场景的设计及安装作出要求，便于提高标准的实用性。

（4）设计要求：本章节规定了场景设计的基本要求和场景设计要求，其中基本要求包括了总体架构、安全性、稳定性、适用性、可安装性等内容，场景设计要求包括了场景描述和场景配置等内容。以帮助更好地进行场景设计，提高智能家居的完整性及实用性，使智能家居系统能够更好地满足用户的需求，提升用户的使用体验和满意度。

（5）安装要求：本章节从安装的服务机构要求、安装人员要求、安装流程等方面对智能家居的安装进行规定，可以提高智能家居安装的质量，确保其稳定性和可靠性，避免因设计或安装不当导致的故障和安全隐患。

（6）检查验收：本章节对智能家居检查验收提出了具体要求，包括安装完成后的质量检查、施工完成后的调试验收以及评价指标的建立等内容，为智能家居的质量提升提供有效技术支撑。

（7）附录A（资料性）：本附录给出了智能家居应用场景设计的设备配置及应用示例，其目的是为用户、设计师及从业者提供清晰参考，通过展示各场景下如玄关、客厅等的设备组合及它们在日常生活中的实际运作示例，为智能家居产业的应用场景设计及研发给予实践指引，推动智能家居产业标准化、创新化发展，实现家居生活的智能化变革。

(8) 附录 B (资料性)：本附录给出了智能家居设计及安装验收评价指标体系，综合考虑安装过程的质量、效率、安全性、用户满意度以及后期维护 5 个一级指标，12 个二级指标，并对指标进行了解释说明。通过以上指标体系对智能家居设计及安装验收进行评价后，所得结果可应用于多个方面。对于服务提供商而言，可根据评价结果发现自身服务的优势与不足，有针对性地进行改进和优化，提升整体服务质量和竞争力。对于用户来说，评价结果可作为选择服务提供商的重要参考依据，帮助用户挑选到更优质、更符合自身需求的智能家居设计及安装服务。同时，行业监管部门也可利用该评价指标体系对市场上的服务提供商进行监督和管理，规范市场秩序，推动智能家居行业的健康发展。

(三) 解决的问题

针对当前智能家居场景碎片化和多样化的特点，制定《智能家居应用场景设计及安装通用要求》，为智能家居场景设计提出设计指南，并对后续的安装及验收等提出要求，已成为引导和规范智能家居发展的迫切需求。

本标准首先基于单空间和跨空间两个维度对智能家居场景进行分类。在此基础上对场景的设计要求进行梳理，并针对智能家居的安装和验收等提出通用要求。

本标准的实施和推广，意义重大。一是提高用户对智能家居产品在各类生活场景中的接受程度和满意度，满足用户

各类区域场景和生活智能场景的需求，促进智能家居产业的健康发展，推动智能家居技术在社会生活中的广泛应用和普及；二是补充完善家居领域智能家居标准体系，改变当前缺乏以场景为核心的智能家居设计和安装标准的局面；三是提升智能家居产品的质量，促进相关企业更好地实施“三品”战略。

三、主要试验（或验证）情况

为检验《智能家居应用场景设计及安装通用要求》的有效性和可行性，起草组组织行业龙头企业开展标准验证工作，相关技术要求已经在江苏赛康医疗设备股份有限公司、金牌厨柜家居科技股份有限公司、广东好太太科技集团股份有限公司、浙江图森定制家居股份有限公司、东莞莱姆森科技建材有限公司、杭州博联智能科技股份有限公司、佛山市云米电器科技有限公司、苏州乐奇智能科技有限公司、厦门狄耐克智能科技股份有限公司、豪中豪健康科技有限公司等10家单位得到全面验证，确保了标准的科学性、完整性、规范性和适用性。各企业在各要素上的验证情况主要包括以下几个方面：

（一）验证范围

在智能玄关、客厅、厨房等单空间场景及智能安防、能源、健康等跨空间场景相关产品与服务，包括智能门锁、摄像头、传感器、智能家电及配套软件平台等展开验证。

（二）设计环节验证

1. 术语与定义遵循情况：产品手册和技术文档是否严格遵循标准术语，在介绍智能设备功能与特性时，是否准确引用相关定义，能有效避免行业交流中的歧义，促进了行业企业的顺畅沟通与协作。

2. 总则落实状况：安全设计方面，电气安全防护措施是否得力，采用了高品质的防火、绝缘材料、多重防护电路、合规电源适配器和先进的过载保护技术；网络安全是否构建了多层次加密体系和入侵检测机制；设备安全是否注重外壳强度与稳定性设计。可靠性方面，是否选用成熟硬件与软件架构，经长期测试故障率低。兼容性是否实现了多协议支持与多平台集成，如智能音箱是否兼容主流音频格式与智能家居协议，无缝对接安防、能源系统。系统可靠性是否经过长时间模拟测试和实际运行监测，具备了较高的稳定性和故障恢复能力。兼容性上，是否支持多种主流无线通信协议，实现了与不同品牌设备的互联互通，如智能照明系统能与多种传感器和控制器是否无缝配合。用户体验方面优化成效是否显著，界面设计是否简洁直观，交互方式丰富多样且易于操作，同时是否充分考虑了用户个性化需求，如智能窗帘的控制界面是否可根据用户习惯定制。节能环保理念是否贯穿始终，采用低功耗芯片和智能电源管理技术，有效降低了设备能耗。

3. 场景设计契合度：各场景功能设计是否精准对接标准，各场景功能完备，智能玄关的身份识别和智能控制功能是否高效便捷，智能厨房支持智能烹饪、安全防护与食材管理，是否精准匹配标准场景设计要求。如智能安防与智能能源场景联动时，报警触发后能源设备是否能及时响应。

（三）安装环节验证

1. 服务机构资质与管理：多家企业是否具备了相关行业资质认证，安装服务质量体系是否运行良好，是否定期开展内部审核与管理评审。设备和仪器校准维护记录是否完整，人员培训体系是否涵盖专业技能、安全知识和服务规范等方面，并持续更新培训内容。档案管理是否管理规范，是否实现了信息化，便于快速查询和追溯安装历史数据。

2. 安装人员能力评估：安装人员是否持专业证书，超一年经验，熟悉产品参数标准，沟通良好，是否能依客户需求提供精准建议与高效安装服务。

3. 安装流程合规性：需求接收环节响应是否迅速，能准确记录客户需求并及时反馈。服务安排是否高效合理，在规定时间内确定安装计划并与客户充分沟通确认。安装准备是否工作扎实，人员、设备和物料准备是否齐全，产品核对细致，安装位置和安装面是否选择符合安全与功能要求。安装操作是否严格按照标准和图纸进行，打孔等关键操作谨慎规范，发现问题是否能及时妥善处理，安装完成后现场清理是否彻底，并向客户详细介绍产品使用方法和注意事项。安装质量检查是否严格，是否运用专业检测工具和技术手段确保

管线连接、电气配置和机械连接的质量。调试验收工作是否全面细致，产品入网和用户注册是否顺利，设备互联互通和场景设置功能是否正常，用户培训内容丰富实用，是否采用现场演示、视频教程和操作手册相结合的方式，确保用户能够熟练掌握系统操作。资料移交是否完整规范，为用户后期维护提供有力支持。验收评价指标体系是否有效实施，通过收集用户反馈和内部数据分析，是否能够及时发现安装服务中的问题并进行改进。

（四）检查验收环节验证

安装质量检查是否细致，管线电气机械连接是否安全可靠。调试验收环节，产品入网是否注册顺畅，设备互联互通与场景设置是否精准有效，中控控制性能优异。用户培训是否全面，资料移交是否完整。验收评价指标体系是否有效构建，多维度评估安装服务，保障服务质量是否持续改进。

经全面深度验证，《智能家居应用场景设计及安装通用要求》标准中规定内容与智能家居企业在产品功能、安全、兼容性、安装流程与验收管理等关键层面高度契合。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

制定《智能家居应用场景设计及安装通用要求》，为智能家居场景设计提出设计指南，并对后续的安装布线调试等提出要求，已成为引导和规范智能家居发展的迫切需求。

一是提高用户对智能家居产品在各类生活场景中的接

受程度和满意度，满足用户各类区域场景和生活智能场景的需求，促进智能家居产业的健康发展，推动智能家居技术在社会生活中的广泛应用和普及；二是补充完善家居领域智能家居标准体系，改变当前缺乏以场景为核心的智能家居设计和安装标准的局面；三是提升智能家居产品的质量，促进相关企业更好地实施“三品”战略。

因此，该标准的制定和实施，对智能家居行业健康、安全发展，促进行业稳步高质量发展，具有重要的指导作用。

六、与国际、国外对比

本标准没有采用国际标准；制定过程中未查到同类国际、国外标准；制定过程中未涉及国外的样品、样机。

本标准水平为国内先进水平。国内外在本标准涉及的技术领域发展稳定；本标准在兼容相关国际、国内现有标准的基础上，将创新并促进国内外相关领域技术规范的发展。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准、特别是强制性标准的协调性

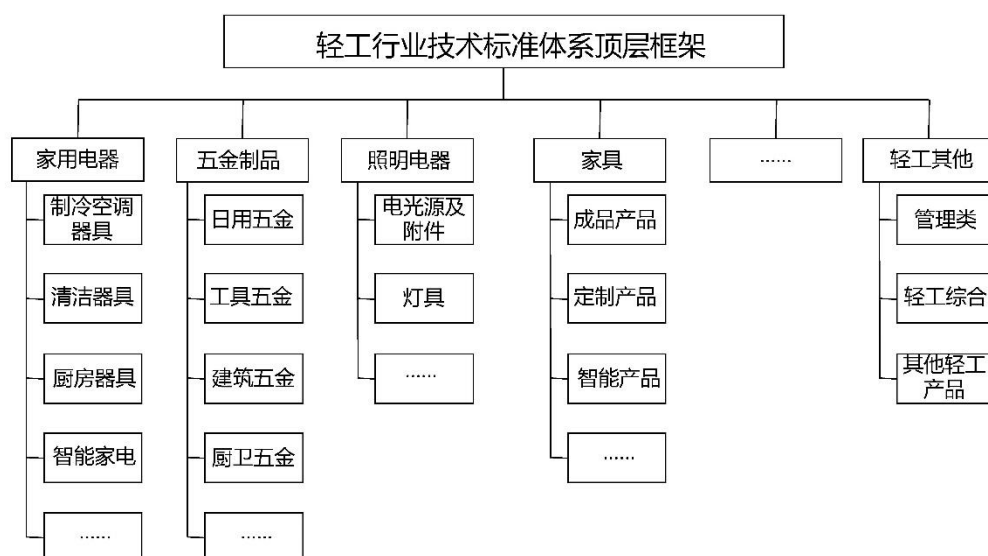


图 1 轻工行业技术标准体系

《智能家居应用场景设计及安装通用要求》属于轻工其他分类的管理类。《智能家居应用场景设计及安装通用要求》行业标准对进一步规范我国智能家居行业健康发展、保障智能家居应用场景设计及安装高质量发展，促进和规范我国智能家居行业具有积极的现实意义，同时带动关联产业的持续发展。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性行业标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

贯彻实施本标准要做好宣传教育工作、具备良好的实施方法和检查监督机制。具体来说：

（1）加大宣贯力度。利用报纸、电视、电台及微信、微博等各种新媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。

（2）开展培训认证工作。通过培训和认证工作，扩大标准的应用范围，促进各单位新技术新产品的发展。

（3）加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

十一、废止现行有关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。

《智能家居应用场景设计及安装通用要求》标准起草组

2025 年 1 月