数字家庭展示体验中心建设规范

Digital home - Construction specification for exhibition centers

（征求意见稿）

ICS 03.100.01  
CCS A01

|  |  |
| --- | --- |
| 中关村乐家智慧居住区产业技术联盟 | 发布 |

团 体 标 准

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

T/ZSPH XXX—XXXX

目  次

[前言 Ⅱ](#_Toc6ce15185-0142-4d3c-95dd-8e99329cf4bd)

[1 范围 1](#_Toc4d299b9f-6c49-43ad-a413-3a31133f9502)

[2 规范性引用文件 2](#_Toc4a11af32-ffe9-43e1-beb0-9782d92d5086)

[3 术语和定义 3](#_Toc14bc5d39-5a0e-48c4-9877-f5151b97f54f)

[4 展厅分类 4](#_Toc3876b549-425a-4f8e-95cd-5e766a614517)

[5 基本要求 5](#_Toc4a3cca77-a3f5-4911-b64a-1cd3e53549af)

[5.1 人员要求 5](#_Toc2efb2eec-ce67-4361-b131-7aa561b01dd9)

[5.2 设备要求 5](#_Tocada746f2-7a39-4664-91f9-594cc95f5f7d)

[5.3 环境要求 5](#_Toc69d2651a-fa94-43f3-8a2d-b9631523d8bd)

[6 设施产品展示要求 6](#_Toce0bde2f0-e6ec-42f8-862e-5e091698ba6a)

[6.1 家庭硬件展示 6](#_Toc30155fa2-94ab-4a93-88a7-a1de78a3e41d)

[6.2 公共设施展示 6](#_Tocf6d0d1ed-f255-48cf-bc14-2d65a1955e71)

[6.3 服务套餐展示 6](#_Toc1accd892-2c29-4955-b24f-adf46d873b53)

[7 功能区域要求 7](#_Tocb5c68815-88ac-4e45-9779-d310786b47c9)

[7.1 服务功能交互要求 7](#_Toca1c5a30a-f16f-4fd9-988f-9d1c7714850c)

[7.2 平台能力展示要求 7](#_Toca6d0251e-9939-4c1c-ace2-e7ed08582f76)

[7.3 家庭场景体验要求 7](#_Toc7ad743fc-0376-44a6-ae19-4cfc1d5d1004)

[8 评价评级 8](#_Toc2d4c1dd4-5c02-41a1-bef4-d54a8898ddb8)

[8.1 评级方式 8](#_Toc8354915c-faca-4e00-9986-9ea7a5b22fe9)

[8.2 评级标准 8](#_Toc1415de52-5138-46be-ad62-6f00ea6d1436)

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。

本文件由中关村乐家智慧居住区产业技术联盟提出并归口 。

本文件起草单位：XXXX 。

本文件主要起草人：XXXX 。

数字家庭展示体验中心建设规范

1. 范围

本文件规定了数字家庭展示体验中心的。

本文件适用于数字家庭展示体验中心的建设和评价。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 18883 室内空气质量标准

GB/T 335136 智能家居自动控制通用技术要求

T/CCSA 295-2020 移动互联网+智能家居系统 应用场景设计指南

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。



数字家庭  digital home

数字家庭是以住宅为载体，利用物联网、云计算、大数据、移动通信、人工智能等新一代信息技术，实现系统平台、家居产品的互联互通，满足用户信息获取和使用的数字化家庭生活服务系统。 [来源：建标〔2021〕28号]



住宅用综合信息箱  residential integrated information box

由箱体以及功能模块组成，安装在居住单元套（户）内，用于实现居住单元的宽带接入、路由交换、有线电视线缆配线接入和分配，以及数字家庭智能化设备接入、管理、控制和家庭数据安全存储、边缘计算功能的设备箱。 [来源：T/ZSPH 03-2022]



展示体验中心  exhibition centers

展示体验中心是线下建筑空间，用于产品、服务展示体验和销售，采用新零售模式与线上商城相结合，本文简称为展厅。

1. 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AC:接入控制器（Access Control）

AP:无线接入点(Access Point)

DHCP:动态主机配置协议(Dynamic Host Configuration Protocol)

QoS：服务质量（Quality of Service）

VLAN:虚拟局域网（Virtual Local Area Network）

VR：虚拟现实（Virtual Reality）

1. 展厅分类

根据运营方的不同，展厅可分为政府展厅、企业展厅、卖场展厅和临时展厅，详细的类型定义见表1。

表 1 展厅分类表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 类型名称 | 类型定义 |
| A | 政府展厅 | 政府部门或政府投资的机构建立运营，旨在向公众宣传政策法规、展示政府的形象与公共服务，以及解释政策优势、推广科技创新、宣传民生工程。 |
| B | 企业展厅 | 企业展厅是由企业运营，主要展示企业的产品、服务和企业形象，以及提供消费者进行实地体验的机会，促进企业宣传和销售。 |
| C | 卖场展厅 | 卖场展厅由卖场和企业共同运营，主要展示厂商的产品和技术，以及提供新产品的试用和体验，旨在向客户和消费者展示产品特性和优势。 |
| D | 临时展厅 | 用于展会搭建临时性展示空间，主要用于展示数字家庭设备、服务和信息。 |

1. 基本要求
   1. 人员要求

人员要求需满足以下要求：

1. 展厅运营方应审核服务人员符合服务岗位在健康、卫生和技能等方面的资质要求;
2. 展厅运营方应建立服务人员岗前培训和在岗培训制度，定期考核服务人员对相关法律法规要求、服务知识和服务技能的掌握;
3. 展厅运营方应建立服务人员的服务行为规范并推动实施;
4. 为保障展厅展示效果，需要对接待方案、讲解流程及讲解话术进行设计工作，并基于设计成果对讲解人员进行专项培训；
5. 展厅应至少配置一名全职人员负责日常运营。
   1. 环境要求

环境需满足以下要求：

1. 展厅内应布置数字家庭简介展板；
2. 空气质量应满足GB/T 18883的相关要求；
3. 照明设备应满足展厅需求，保证室内光线明亮；
4. 展厅内应配置电子显示屏用于场景功能展示；
5. 展厅内应配备消防和安防设施；
6. 展厅内应设置明显的消防安全标识；
7. 展厅内可设置休息区、儿童区、无障碍通道等人性化设施。
   1. 网络要求

展厅内WLAN组网需满足以下原则：

1. 应安装一级电信运营商宽带；
2. 应满足专网专用，设备子网与用户子网分离；
3. 不能实现专网专用的网络则应实施QoS策略；
4. 应设置设备和用户的QoS策略；
5. 宜支持远程网管的企业级设备；
6. 宜支持WiFi-6设备；
7. 宜支持5GHz的Wi-Fi网络；
8. AC、AP、路由器等网络设备系统宜升级到最新版本；
9. 网络设备管理后台应设置复杂密码，防止未经授权的操作变更、重启等非法操作；

注：复杂密码的要求为8位以上包含数字与字母、特殊字符，区分大小写。

1. 可根据现场情况确定AP、子路由、无线路由器的位置和数量，确保信号无死角覆盖；

注：AP一般建议单房间中心吊顶位置。

1. 宜实现专网专用，给智能设备建立独立的网络，员工、客户采用独立网络设备组网；
2. WLAN网络宜划分为设备子网VLAN、用户子网VLAN2张网络，2.5G、5G、访客3个热点，设置复杂密码；
3. 设备子网和用户子网根据实际情况设置QoS流控；

注：以300Mbps宽带为例，上行：保证5120Kbps，最大10240Kbps。下行：保证10240Kbps，最大40960Kbps。

1. 设备子网用户数优化，去路由器管理后台；
2. 最大终端数宜为200，用户子网设置最大终端数50个；

注：不同场景可通过渐进式调整最大终端和用户数量，观察效果以便确定合理值。

1. 网络详细要求可参考附录A。
2. 设施产品展示要求
   1. 家庭硬件展示

家庭硬件展示应包括数字家庭基础硬件：

1. 硬件设施应符合产品安全的相关标准规范；
2. 应支持互联互通接入平台；
3. 智能设备相关要求宜参考GB/T 35136；
4. 宜包括综合信息箱、AC、AP等数字家庭核心产品；
5. 可提供信息箱结构展示框和核心芯片展示框。
   1. 公共设施展示

公共设施展示应包括智能门禁、入侵报警、视频监控、管网漏水监测、可燃气体泄露报警等基本公共安全智能产品。

1. 功能区域要求
   1. 服务功能交互要求
      1. 互联互通展示要求

互联互通设备展示需满足以下需求：

1. 互通场景展示应至少支持应用程序、语音、控制终端等多种发起场景联动的方式；
2. 展示场景应以少量设备互联控制和多设备互联控制等多种形式进行演示；
3. 发起场景联动的设备应拥有预定义的多种智能家居场景，并支持现场切换场景展示；
4. 展示场景应包括智能灯控场景、影音控制场景、安防控制场景、健康监测等智能家居常见场景。以上智能家居场景所需的设备类型和连接方式可参考T/CCSA 295-2020标准中的相关场景说明。
5. 宜支持不同品牌、不同类型的智能设备互联控制。
   * 1. 平台能力展示要求

平台需满足以下要求：

1. 应支持接入互联互通云平台；
2. 应支持设备与模组的多种接入方式，如Wi-Fi、Zigbee、蓝牙BLE等；
3. 应支持对接第三方服务平台；
4. 应支持应用程序控制；
5. 应提供数据分析工具，分析用户的行为数据进行分析；
6. 应提供安全和隐私保护技术保护用户的安全和隐私；
7. 宜支持多种交互方式，如语音交互、手势交互、智慧屏等。
   1. 家庭场景体验要求
      1. 养老体验展示

养老展示需满足以下需求：

1. 内容应该反映出对老年人群的关怀，包括健康照护、退休规划、社交活动等方面的信息；
2. 展示内容应以易于理解和吸引人的方式呈现，例如使用图表、视频或互动展示；
3. 应提供多种交互方式，以适应不同的学习风格。包括触摸屏、语音识别、虚拟现实等技术；
4. 应配备无障碍设施，如轮椅坡道、电梯和无障碍洗手间等；
5. 应提供相关的服务和支持，包括但不限于健康咨询、培训课程等；
6. 宜提供健康检测服务，如血压测量、跌倒、睡眠等展示。
   * 1. 生活服务展示

生活服务展示可包含以下内容：

1. 物业管理服务展示，包括但不限于办理物业费用缴纳、停车及访客管理、意见及建议反馈、以及对物业服务质量进行评价等；
2. 家庭报修服务展示，包括但不限于用户报修申请、传感器自动反馈应急状态、结果反馈等；
3. 家政服务展示，包括但不限于保洁、照料老人、孩子等；
4. 商业服务展示，包括但不限于社区本地化购物及配送、教育、娱乐、健康等。
   * 1. 政务服务展示

政务服务展示可包含以下内容：

1. 政务服务展示，包括但不限于社会保障、住房保障、交通出行、户籍及出入境管理、生育收养、证件办理、线下办理预约等；
2. 公共服务展示，包括但不限于不动产登记查询、公积金查询、医疗急救及预约挂号、职业资格考试查询、市政缴费及服务保修等；
3. 基层治理展示，包括但不限于社区、居委会等通知通告，管理制度和措施发布及信息报送和投诉建议等。
   * 1. 厨电体验展示

厨电体验展示可参考以下内容：

1. 烟灶联动：使用灶具进行烹饪时，油烟机可自动开闭，并根据灶具状态调节油烟机档位。
2. 烟蒸烤联动：使用蒸烤烹饪机时，油烟机可自动开启并根据设备状态调节档位。
3. 烟洗联动：油烟机可实时监测油烟浓度和烹饪过程，油烟机在烹饪完后自动推送清洗程序至洗碗机。
4. 智能场景自定义：用户可对家庭内已绑定的厨电产品创建自定义联动功能，并支持一键开启。
   * 1. VR展示

VR展示要求可参考以下要求：

1. 硬件设备可包括：头戴显示设备、控制器、主机等；
2. 头戴式显示器刷新频率应高于140Hz，延迟应小于22毫秒；
3. 软件交互可提供手势识别、头部跟踪、手持设备跟踪等多种交互方式；
4. VR展示内容宜定期更新，保证展示的前沿性和多样性；
5. VR体验区面积宜大于10平方米；
6. 体验区宜提供声音隔离，提高沉浸感；
7. 具体系统性能指标可参考表2

表 2 VR系统延迟指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标 | 描述 | 最大延迟要求 |
| 传感器数据采集延迟 | 传感器采集使用者移动的相应数据的延迟 | < 1 毫秒 |
| 数据过滤及传输延迟 | 采集到的数据进行过滤并通过线缆传输到计算机内存的延迟 | 1-2 毫秒 |
| 场景和渲染数据计算延迟 | 游戏引擎根据获取的输入数据重新计算出新的场景数据和渲染数据的延迟 | < 8 毫秒 |
| 数据提交及驱动发送延迟 | 提交到驱动API并由驱动发送到显卡进行渲染的延迟 | < 10 毫秒 |
| 渲染结果提交延迟 | 将渲染的结果提交到屏幕的延迟 | < 22 毫秒 |

* 1. 评级方式

展厅分等评级分为三个级别，由高到低依次为：一级、二级、三级。

展厅的等级划分以主要构成要素为依据，包括：展厅面积、设备设施的种类和数量、场景体验展示的种类和质量等方面。

展厅的等级由评定机构依据本标准评定产生，具体的评定方式按评定机构制定的评审程序和评定实施细则执行。

展厅评级采取自愿原则，由展示体验中心运营方向评定机构提出申请，由评定机构组织专家团队进行现场评估和审核，评定结果公示后颁发相应等级证书。

评定结果有效期为四年，期满自愿提出申请复评。

展厅在获得评级后运营满一年，且期间无严重质量事故或安全事故可申请更高级别评定。

展厅的评级应列出以下信息：展厅种类、等级、展厅名称、颁发日期、有效期（四年）等。

* 1. 评级标准
     1. 一级展厅

一级展厅需满足以下条件：

1. 展厅面积大于1000平方米；
2. 展厅内至少包括20种不同类型的设备设施，每种设备设施不少于5件；
3. 展厅内包含至少4种家庭场景体验展示。
   * 1. 二级展厅

二级展厅需满足以下条件：

1. 展厅面积在100-1000平方米之间；
2. 展厅内至少包括10种不同类型的设备设施，每种设备设施不少于3件；
3. 展厅内包括2-3种家庭场景体验展示。
   * 1. 三级展厅

三级展厅需满足以下条件：

1. 展厅面积小于100平方米；
2. 展厅内至少包括5种不同类型的设备设施，每种设备设施不少于2件；
3. 展厅内包含1种的家庭场景体验展示。
4. （资料性）  
   网络要求参考
   1. 网络参考

展厅网络可以满足以下要求：

* 1. 网络要求参照表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建议带宽 | | 产品无视频/语音功能 | 产品有视频/语音功能 |
| 100MB | 300MB |
| 建议路由器配置 | 频段 | 支持2.4G | 支持2.4G |
| WAN接入口 | 千兆 | 千兆 |
| 无线速率 | 1800M | 1800M |
| 单AP带机量 | ≥30 | ≥30 |
| 总带机量 | ≥100 | ≥100 |
| 无线网络设置 | SSID（WiFi名称） | 数字、字母、符号 | 数字、字母、符号，不建议设置成中文 |
| WiFi密码 | 数字、字母、符号 | 数字、字母、符号，密码不能为空 |
| 智能设备摆放位置信号强度 | | ≥-60dBm | ≥-60dBm |
| 全域信号强度 | | ≥-65dBm | ≥-65dBm |
| 时延 | | 80 ms | 50 ms |
| 丢包率 | | ≤1% | ≤1% |
| 吞吐量（网速） | | 大于0.125MB/s | 大于5MB/s |

* 1. 组网要求

展厅内组网需满足以下目标：

1. 实现全千兆线速互联
2. 整个空间 WiFi 6 无缝覆盖
3. 整个空间 WiFi 6 无缝漫游
4. 整个空间 WiFi 6 信道、信号、干扰处于最佳水平

表1：Wi-Fi信号强度参考表

|  |  |
| --- | --- |
| WiFi信号等级 | 信号强度范围 |
| 强信号 | -70dBm（含）以上 |
| 中信号 | -70dBm ~ -80dBm |
| 弱信号 | -80dBm（含）以下 |

表2：网络质量优劣评价参考指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 网络质量指标 | 网络质量等级 | | |
| 优 | 良 | 差 |
| 延迟（ping网关） | <10ms（含） | 10ms ~ 30ms | >30ms（含） |
| 丢包 | <0.5%（含） | 0.5% ~ 3% | >3%（含） |
| 网速 | >20Mbps（含） | 2Mbps ~ 20Mbps | <2Mbps（含） |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_