备案号 XXXX—XXXX

四川省工程建设地方标准

P DBJ51/TXXX—XXXX

四川省数字家庭建设技术标准

Technical standard for digital home construction

in Sichuan Province

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX发布 XXXX-XX-XX实施

四川省住房和城乡建设厅 发布

四川省工程建设地方标准

四川省数字家庭建设技术标准

Technical standard for digital home construction

in Sichuan Province

DBJ51/TXXX—XXXX

主 编 单 位： 四川通信科研规划设计有限责任公司

四川邮电职业技术学院

批准部门：四川省住房和城乡建设厅

施 行 日 期 ： 2024年XX月XX日

XXX

2024-XX-XX 成 都

前 言

根据四川省住房和城乡建设厅《《关于下达2023年四川省工程建设地方标准制订计划（第二批）的通知》（川建标函〔2023〕4003 号）的要求，本标准由四川通信科研规划设计有限责任公司、四川邮电职业技术学院会同有关单位共同编制本标准。

编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外标准，并在广泛征求意见基础上，编制本标准。

本标准共分为11章和2个附录，主要内容为：1 总则；2 术语和符号；3 基本规定；4 系统架构及要求；5 家居产品智能化服务；6 线上社会化服务；7 线上公共服务；8 工程设施建设；9 系统基础平台建设；10数字家庭安全及保障；11建设与服务评价。

本标准由四川省住房和城乡建设厅负责管理，由四川通信科研规划设计有限责任公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请反馈给四川通信科研规划设计有限责任公司（地址：中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天韵路186号高新国际广场E座5、6楼，邮编：610041）。

主编单位： 四川通信科研规划设计有限责任公司

四川邮电职业技术学院

参编单位： 中国电信股份有限公司四川分公司

四川省建设科技发展信息中心

中国建筑西南设计研究院有限公司

中节能建设工程设计院有限公司

中通服创立信息科技有限责任公司

华为技术有限公司

中兴通讯股份有限公司

京东科技控股股份有限公司

上海小度技术有限公司

普联技术有限公司

电子科技大学

成都睿信天和科技有限公司

主要起草人：伍金明 尹久亮 黄春华 张 骥

廖 丹 张 华 熊泽祝 才虹丽

侯 通 梁晓辉 谭 东 王 旋

杨 涛 黄育成 章 爽 张海军

徐忠飞 王小彬 何 杰 林 欢

黄子洋 崔国龙 陈 伟

主要审查人：

**目 次**

[1 总则 1](#_Toc1015)

[2 术语和符号 2](#_Toc12002)

[2.1 术 语 2](#_Toc399)

[2.2 符 号 4](#_Toc31598)

[3 基本规定 5](#_Toc13193)

[4 系统架构及要求 7](#_Toc26561)

[5 家居产品智能化服务 8](#_Toc3184)

[5.1 一般规定 8](#_Toc5524)

[5.2 技术要求 8](#_Toc8965)

[6 线上社会化服务 10](#_Toc5320)

[6.1 一般规定 10](#_Toc29481)

[6.2 技术要求 11](#_Toc30522)

[7 线上政务服务 12](#_Toc7896)

[7.1 一般规定 12](#_Toc6209)

[7.2 技术要求 12](#_Toc30766)

[8 工程设施建设 14](#_Toc23836)

[8.1 一般规定 14](#_Toc9376)

[8.2 接入网络 15](#_Toc7644)

[8.3 室内网络 15](#_Toc27325)

[8.4 家庭网关及中控设备 16](#_Toc8844)

[8.5 智能模块及设施 17](#_Toc1846)

[8.6 信息机房 22](#_Toc16036)

[9 系统基础平台建设 23](#_Toc2823)

[9.1 一般规定 23](#_Toc9482)

[9.2 功能要求 24](#_Toc5100)

[10 数字家庭安全及保障 26](#_Toc8498)

[11 建设与服务评价 29](#_Toc31120)

[附录A 数字家庭建设与服务评价表](#_Toc1558)[（规范性附录） 30](#_Toc7443)

[附录B 数字家庭建设场景](#_Toc27168)[（参考性附录） 32](#_Toc13784)

[本标准用词说明 36](#_Toc16194)

[引用标准名录 37](#_Toc3521)

Contents

[1 General provisions 1](#_Toc1015)

[2 Terms and Symbols 2](#_Toc12002)

[2.1 Terms 2](#_Toc399)

[2.2 Symbols 4](#_Toc31598)

[3 Basic requirement 5](#_Toc13193)

[4 System Architecture and Requirements 7](#_Toc26561)

[5 Smart Home Services 8](#_Toc3184)

[5.1 General requirement 8](#_Toc5524)

[5.2 Technical Requirements 8](#_Toc8965)

[6 Online Social Services 10](#_Toc5320)

[6.1 General requirement 10](#_Toc29481)

[6.2 Technical Requirements 11](#_Toc30522)

[7 Online Government Services 12](#_Toc7896)

[7.1 General requirement 12](#_Toc6209)

[7.2 Technical Requirements 12](#_Toc30766)

[8 Engineering Facility Construction 14](#_Toc23836)

[8.1 General requirement 14](#_Toc9376)

[8.2 Network Access 15](#_Toc7644)

[8.3 Indoor Network 15](#_Toc27325)

[8.4 Home gateway and central control equipment 16](#_Toc8844)

[8.5 Intelligent modules and facilities 17](#_Toc1846)

[8.6 Information Room 22](#_Toc16036)

[9 System Basic Platform Construction 23](#_Toc2823)

[9.1 General requirement 25](#_Toc9482)

[9.2 Functional Requirements 26](#_Toc5100)

[10 Digital Home Safety and Security 26](#_Toc8498)

[11 Operational and Service Evaluation 29](#_Toc31120)

Appendix A Digital Home Operation and Service Utility Evaluation Table(Normative Appendix) [e(Normative Appendix)](#_Toc13784)

[30](#_Toc13784)

Appendix B Digital Home Construction Scenarios[e(Normative Appendix)](#_Toc13784)

[32](#_Toc13784)

[List of quoted standards 36](#_Toc16194)

[Explanation of provisions 37](#_Toc3521)

# 1 总则

**1.0.1** 为规范四川省数字家庭建设，满足居民对智能家庭业务和服务需求，制定本标准**。**

**1.0.2** 本标准适用于四川省数字家庭建设工程的设计、施工与验收。

**1.0.3** 数字家庭建设应满足家庭多种终端和家用设备的智能接入的要求，并遵循智能控制和数据共享的原则。

**1.0.4** 数字家庭建设应保障家庭信息安全、实现绿色节能和推广智能应用。

**1.0.5** 数字家庭建设的设计、施工及验收除应符合本标准的规定外，还应符合国家和行业现行有关标准的规定。

# 2 术语和符号

## **2.1 术 语**

**2.1.1** 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。

**2.1.2** 新质技术 New quality technology

新质技术包括大数据、人工智能、移动互联网、云计算、物联网、区块链、元宇宙、生物识别技术、基因编辑技术等新技术。新质技术驱动着新质生产力发展、促成新质生产力变现。

**2.1.3** 智能家居产品 smart home device

具有网络通信功能，可自描述、发布并能与其他节点进行交互操作的家居设备。

**2.1.4** 物联网 internet of things

指通过感知设备，按照约定协议，连接物、人、系统和信息资源，实现对物理和虚拟世界的信息进行处理并作出反应的智能服务系统。

**2.1.5** 家庭网关 home gateway

在数字家庭中实现外部广域通信网络和内部家庭局域网络连通，为数字家庭终端分配通信地址，并实现智能家居终端﹑智能家居应用服务平台和智能家居控制端的通信与管理的设备。

**2.1.6** 星闪 NearLink

是一种基于近场通信原理的无线通信技术，可满足短距离、高速率、低功耗的要求。

**2.1.7** ZigBee

是一种基于IEEE 802.15.4标准的低功耗、短距离无线通信技术，它主要用于低速率、近距离的无线数据传输，适用于自动控制和传感器网络等领域。ZigBee的特点包括低功耗、低成本、高可靠性和安全性。

**2.1.8** 光纤到房间 fiber to the room

指光纤敷设到住宅建筑的房间或办公建筑中的办公室等（FTTR）。

**2.1.9** 微型模块化数据机房 micro modular data center

指部署IT设备、CT设备和应用服务，并能实现一定独立运营功能的信息通信设备的机房。机房由基础架构系统、机柜系统、空调系统、电源系统、电气系统、监控系统、消防系统、布线系统等组成，可实现工厂预制、现场组装、模块化部署，简称MMDC。

**2.1.10** 网络切片 network slicing

网络切片是指在同一个共享的网络基础设施上提供多个逻辑网络（切片），每个逻辑网络服务于特定的业务类型或者行业用户。每个网络切片都可以灵活定义自己的逻辑拓扑、SLA需求、可靠性和安全等级，以满足不同业务、行业或用户的差异化需求。

**2.1. 11** 场景控制 scene control

指家庭内部电气设备按照设定的模式产生动作。

**2.1.12** 家庭中控设备 home central control facility

对家庭自动化系统进行集中管理和控制的设备。

**2.1.13** 家庭云终端 home cloud terminal

家庭云终端作为实现家庭云桌面的载体，其功能是将家庭云端的系统桌面呈现到前端来，其主要作用是显示家庭云端的桌面和将前端的输出输入数据重定向到云端服务器上；家庭云终端适用硬件有云终端、平板、智能手机、瘦客户机、笔记本电脑、PC电脑主机。

**2.1.14** DMX512

是由美国舞台灯光协会（USITT）提出了一种数据调光协议，它给出了一种灯光控制器与灯具设备之间通信的协议标准。

**2.1.15**  Konnex

该协议以EIB为基础，兼顾了BatiBus和EHSA的物理层规范，并吸收了BatiBus和EHSA中配置模式等优点，提供了家庭、楼宇自动化的完整解决方案。

**2.1.16**  Lonworks

是一种工业数据总线协议，用于自动化领域中底层数据通信网络。

**2.1.17**  RS-485

是一个定义平衡数字多点系统中的驱动器和接收器的电气特性的标准，该标准由电信行业协会和电子工业联盟定义；使用该标准的数字通信网络能在远距离条件下以及电子噪声大的环境下有效传输信号。

**2.1.18** 数字家庭评价等级 ranks of digital home

指在综合考察数字家庭的环境、设施设备、运营管理、服务的基础上所作的分级。

## **2.2 符 号**

3C：中国强制性产品认证（China Compulsory Certification）

5G：第五代移动通信技术（5th Generation Mobile Communication Technology)

AI：人工智能（Artificial Intelligence）

API：应用程序编程接口(Application Programming Interface)

APP：应用程序（Application）

CAN：控制器局域网（Controller Area Network）

DDoS：分布式拒绝服务(Distributed Denial of Service)

EIB：电气安装总线（Electrical Installation Bus）

FTTH：光纤到户（Fiber to the home）

IPTV：网络协定电视(Internet Protocol Television)

NFC：近场通信(Near Field Communication)

OSGi：开放服务网管协议(Open Service Gateway Initiative)

PLC：电力线通信（Power Line Communication）

UWB：超宽带（Ultra Wide Band）

WiFi：无线上网（Wireless Fidelity）

# 3 基本规定

**3.0.1** 数字家庭建设应包括下列主要内容：

1 家居产品智能化服务；

2 线上社会化服务；

3 线上政务服务；

4 数字家庭工程设施建设；

5 系统基础平台建设。

【条文说明】根据住建部文件住房和城乡建设部等部门关于加快发展数字家庭提高居住品质的指导意见建标〔2021〕28号，明确指出以下要求：满足居民获得家居产品智能化服务的需求、满足居民线上获得社会化服务的需求、满足居民线上申办政务服务的需求、强化数字家庭工程设施建设、支持建设开放的数字家庭基础平台。

**3.0.2** 家居产品智能化服务应通过集中管理、远程控制、场景互联互通和升级迭代等功能，构建智能化家居生活场景，提供舒适性、安全性和便捷性的生活服务。

**3.0.3** 线上社会化服务应利用智能化基础设施、系统平台等建设，实现居民线上获得社会化服务。

【条文说明】通过智能化基础设施、系统平台等建设，实现居民利用网络实现一刻钟“宜居、宜业、宜游、宜学、宜养”的便民生活圈，提升便利化、标准化、智慧化和品质化水平。

**3.0.4** 线上政务服务应利用智能家居产品，联动当地政务服务平台，实现居家政务服务办理。

【条文说明】线上政务服务充分利用智能家居产品，联动当地政务服务平台，实现线上“指尖办”“电视办”。

**3.0.5** 数字家庭工程设施应具备全面性、适用性和前瞻性，满足当前或未来可预见的各类服务的信息数据的采集、传输和交互。

**3.0.6** 数字家庭系统基础平台应具备开放性、通用性和易操作性，并融合新一代信息技术，实现规范化、规模化和综合化的智能接入与应用。

**3.0.7**数字家庭的系统基础平台、工程设施的设备和终端应支持IPv6应用。

**3.0.8** 数字家庭系统应同步规划、同步建设、同步使用网络安全技术。

【条文说明】住建部文件住房和城乡建设部等部门关于加快发展数字家庭提高居住品质的指导意见建标〔2021〕28号，明确指出，要强化网络和数字安全保障。数字家庭系统应同步规划、同步建设、同步使用网络安全技术。数字家庭建设应满足设施设备安全和信息网络安全的相关要求。

**3.0.9**数字家庭建设根据居民需求宜采用场景化建设。

**3.0.10** 数字家庭宜融合人工智能等新型技术应用。

【条文说明】随着大模型和机器人技术的发展，人工智能正逐步在家庭中的得到发展和应用。其中，家庭大模型与家庭行业的下游任务及场景的适配度较高，具备语音、视觉、跨模态等能力；机器人技术具有健康和养老等应用优势。未来重点需关注安防、健康和养老等领域的相关应用。

**3.0.11**宜对数字家庭建设进行评价，推动数字家庭产业健康发展。

# 4 系统架构及要求

**4.0.1** 数字家庭系统架构由数字家庭工程设施建设、数字家庭系统基础平台建设和三种应用服务组成，如图4.0.1所示。



图4.0.1 数字家庭系统框架示意图

**4.0.2** 数字家庭工程设施建设应为系统基础平台建设和三种应用服务支撑提供必要的资源。建设内容包括智能模块及设施和网络基础：

1 智能模块及设施：负责监控、采集家庭数据及执行相应的操作控制，应具备自动化和智能化；

【条文说明】部分智能家居产品为一体化产品，智能模块作为智能家居产品的一个组件，部分家居产品智能模块与产品分设。

家庭环境数据，包括家庭内的人或物的行为数据、健康监护数据、空气、水质、温度等数据。

2 网络基础：负责建立和传输感知及控制信号数据，应提供稳定可靠的数据传输通道，保障数据的实时性和准确性。

**4.0.3** 数字家庭系统基础平台建设应为三种应用服务支撑提供管理与支持，包括家庭云平台和由物业、社区、城市的运营云平台。

**4.0.4** 数字家庭的三种应用服务应包括为家庭提供家居产品智能化服务、线上社会化服务和线上政务服务。

# 5 家居产品智能化服务

## **5.1 一般规定**

**5.1.1** 家居产品智能化服务应满足智能化、便捷性、简单化，能让居民便利地管理和控制智能家居产品，实现智能家居产品与家居环境的感知与互动。

**5.1.2** 家居产品智能化服务应能防范非法入侵、不明人员来访，提供居民用电、用火、用气、用水安全，以及节能控制、环境与健康监测等。

**5.1.3** 家居产品智能化服务应包括下列内容：

1 智能楼宇对讲、入侵报警、烟雾燃气水泄露报警、火灾报警、紧急报警系统等防护；

【条文说明】火灾报警作为消防专用系统的重要组成部分，消防系统通常单独成系统。考虑到居民安全需求的重要性，数字家庭可通过平台与消防系统实现联动，也可通过家用火灾报警设施告知家庭人员。

2 对家庭内照明灯具、电视机、音响、冰箱、洗衣机、门窗、扫地机器人、卫浴、遮阳、晾衣、空调、采暖和新风设施等智能家电自动控制；

3 家庭用水、电、气等能源计量分析及异常能耗告警；

4 家庭内空气、水、声光环境参数感知、自动调节、节能控制；

5 家庭成员健康状况监测及咨询、特殊人员异常行为监护、紧急呼叫及适老化服务。

## **5.2 技术要求**

**5.2.1** 家居产品智能化服务宜体系化，由形成完整智能家居生态的智能家居产品提供。

【条文说明】智能家居的智能化对应单机智能、协作智能、决策智能、高度主动智能和泛在智能五个等级。目前，智慧家庭历经单机智能、协作智能、决策智能阶段，逐步跨到高度主动智能阶段。在高度主动智能阶段，通过AI学习家庭成员的行为模式，了解他们的喜好和需求，并根据这些信息来自主地控制家庭设备和环境，形成智能产品簇，为家庭成员提供更贴切的智能生态环境和服务。

**5.2.2** 智能家居产品应具备良好的网络连接能力，支持WiFi、蓝牙、星闪（NearLink）、ZigBee、PLC、Konnex等通信协议，并能实现不同品牌和类型的智能设备之间的互联互通。

【条文说明】智能家居产品互联互通，能促进家居产品与家居环境互动，丰富“一键控制”、“一声响应”的数字家庭生活应用。

**5.2.3** 智能家居产品在提供便捷服务的同时，应确保系统的安全性和用户隐私的保护，包括但不限于数据加密传输、防止非法入侵、用户数据匿名化处理等措施。

**5.2.4** 智能家居产品应具有较高的稳定性和可靠性，能在各种环境下长期稳定运行，且在出现故障时能快速恢复或自我修复。

**5.2.5** 智能家居产品应采用节能设计和技术，降低能耗，符合绿色环保理念。

**5.2.6** 智能家居产品应以人为本、操作简便，界面友好，易于安装和维护，同时具备良好的售后服务和技术支持体系。

**5.2.7** 智能家居系统应具有良好的扩展性和设备兼容性，方便用户增添新的智能设备和服务。

**5.2.8** 家居产品智能化服务可根据用户需求设置常见场景模式，常见场景宜包括：

1 回家模式；

2 离家模式；

3 布防模式；

4 娱乐模式；

5 会客模式；

6 就餐模式；

7 睡眠模式；

8 起夜模式等。

**5.2.9** 智能家居产品宜具备自主学习与智能决策能力，根据用户行为习惯、时间、环境等因素自动判断和调整运行状态。

# 6 线上社会化服务

## **6.1 一般规定**

**6.1.1** 线上社会化服务应便利化、智慧化和品质化。

**6.1.2** 线上社会化服务应基于互联网资源提供居民日常生活基本消费和品质消费的一刻钟便民生活圈服务。

1 基本保障宜包括社区居民一日三餐、生活必需品、家庭生活服务等基本消费需求的业态；

2 品质提升宜包括社区居民休闲、健康、社交、娱乐、购物等个性化、多样化、特色化的更高层次消费需求的业态。

【条文说明】商务部《城市一刻钟便民生活圈建设指南》提出一刻钟便民生活圈以社区居民为服务对象，为居民提供满足居民日常生活基本消费和品质消费的服务。

**6.1.3** 线上社会化服务包括下列内容：

1 商业服务：整合周边商业店铺信息，为居民提供餐饮外卖、居家办公、房屋租赁、交通出行、快递收寄、社交娱乐等服务；

2 缴费服务：为社区居民提供水、电、气、煤、公交、地铁、电视、宽带、通讯等线上缴费支付服务；

3 家政服务：提供保姆、护理、保洁、家庭管理、宠物看管、建筑设施维修等家政在线预约服务；

4 医疗服务：为居民提供网上电子预约、医疗咨询、自检诊断、送药上门等服务，构建居民健康档案；

5 教育服务：提供丰富多彩的在线教育、培训信息资源服务；

6 养老助残服务：提供生活照料、康复护理、精神慰藉、紧急救助、社区托老所、老年活动中心、居家社区养老等服务信息；

7 出行旅游服务：提供实时的天气、旅游预报及旅游景点、宾馆、饭店、农家乐、乡村游、旅行社等旅游服务资讯以及飞机航班、高铁、公路、水路等交通资讯；

8 社区与设施管理：社区各类学校、电影院、图书馆、体育场馆、游泳馆和运动健身器械等公共场馆、设施的隐患提醒及使用查询信息；

9 物业服务：实现智慧保安、消防、车辆出入管理、车位信息动态感知、社区应急车道管理、日常设备检修与维护等服务；

10 其他随着技术发展和应用创新实现的线上社会化服务。

## **6.2 技术要求**

**6.2.1** 线上社会化服务的物理范围包括小区、社区和辖区。

**6.2.2** 线上社会化服务应在小区、社区及公共领域，应有有线通信网、无线通信网、广播电视网、低功耗广域网等通信网络设施，为联网设施、设备、平台、系统提供高速、稳定的信息传输通道。

**6.2.3** 对于规模较大或对存储、计算需求较高的社区，可建设微型数据节点，提供边缘计算能力。

**6.2.4** 线上社会化服务一般应接入家庭云平台或运营云平台，小区的物业服务、社区养老、公共安全管理等宜先接入运营云平台。

**6.2.5** 线上社会化服务应遵循系统基础平台建设的标准规范，打通数据接口，优化交互设计，提升用户体验。

**6.2.6** 应用服务采集的数据应有统一的标准，构建数据资源目录，明确数据资源定义、范围、采集和存储方式、筛选标准、清洗规则等内容，建立完善数据更新、维护与应用机制。

**6.2.7** 采集的家庭个人信息，应在用户授权范围内进行数据的互通互享。

# 7 线上政务服务

## **7.1 一般规定**

**7.1.1** 线上政务服务应标准化、规范化、便利化。

**7.1.2** 线上政务服务事项应能满足居民获得政府机构提供的行政许可、行政审批、行政服务，及获得政府、事业单位或者企业提供的包括教育、医疗、交通、环保、文化、体育、社会保障等依申请办理的公共服务。

**7.1.3** 线上政务服务包括下列内容：

1 人事考试、升学就业等公共教育有关教育服务；

2 职业介绍、就业指导等劳动就业服务；

3 社保、医保、公积金、住房保障等业务办理；

4 医疗卫生、养老服务、残疾人等公共服务；

5 身份证、户口簿、驾驶证、营业执照等证件在线申领和换领；

6 税务、工商、公安、交管等业务的在线咨询和办理；

7 警务、法律援助、基层党建等服务；

8 查询政府机构、政策法规财政预算、政府采购等信息；

9 科技、展览、文化、体育赛事等文体服务；

10 公共设施安全隐患、重要天气服务提示、自然灾害风险点预警、应急避难、突发事件指导、应急广播等服务；

11 其他随着技术发展和应用创新实现的线上政务服务。

## **7.2 技术要求**

**7.2.1** 线上政务服务根据需要提供省、市、县不同行政区划的服务。

**7.2.2** 线上政务服务应接入通信运营商提供的有线通信、无线通信、广播电视网和低功耗广域网等通信网络设施。

**7.2.3** 线上政务服务宜在省、市、县建立大中型数据中心，实现数据要素流通，为大模型研发、训练和应用提供基础能力。

【条文说明】目前大部分省市已经建设有数据中心，数字家庭线上政务服务应利用已建好的数据中心实现要素流通，为大模型研发、训练和应用提供基础能力。

**7.2.4** 系统基础平台应具备与线上政务服务平台“一网通办”、“一网统管”等各级政务服务平台对接的技术能力。

**7.2.5** 数字家庭相关业务应符合线上政务服务对公共数据采集、归集、整合、共享、开放中对质量和安全管理的通用性要求，实现数据规范化。

# 8 工程设施建设

## **8.1 一般规定**

**8.1.1** 数字家庭工程设施包括为数字家庭提供各种服务的家庭接入网络、室内网络、智能模块及设施、信息机房。

**8.1.2** 数字家庭网络设施建设应符合下列规定：

1 家庭的接入网络应提供满足千兆接入的有线、无线网络，并具备向万兆接入演进的能力；

2 室内网络宜建设光纤到房间(FTTR)；

3 室内可预留充足的数字家庭物理接口、无线容量和备用线路，以适应服务应用的扩展。

**8.1.3** 数字家庭智能模块及设施应具有感知、数据采集、控制及交互功能。

**8.1 4** 智能模块及设施在住宅户内设置，符合下列规定：

1 应设置楼宇对讲、自动入侵报警、燃气泄漏报警、水患、火灾自动报警等基本智能产品；

2 宜设置健康、舒适、节能类智能家居产品；

3 宜预留居家异常行为监控、紧急呼叫、健康管理等适老化智能产品设置条件。

8.1.5 智能模块及设施在社区配套设置，符合下列规定：

1 应设置入侵报警、智能视频监控及联动等基本智能产品；

2 宜配置健康管理、紧急呼叫等适老化智能产品；

3 宜建设智能门禁、智能停车、智能快递柜、智能充电桩、智慧停车、智能健身、智能灯杆、智能垃圾箱等公共配套设施。

【条文说明】《关于加快发展数字家庭提高居住品质的指导意见 建标〔2021〕28号》文中，提到了智能产品在社区配套设施中的设置。本规范为数字家庭建设标准，重点对室内智能产品进行规定，室外社区智能产品设置应符合相关国家要求，本标准不做详细规定。

**8.1.6** 数字家庭应根据小区或社区规模及信息化需求，设置信息机房、弱电机房、安防和消防监控中心机房，并有满足工程设施安装的弱电间。

## **8.2 接入网络**

**8.2.1** 数字家庭应实现有线（FTTH）、无线（5G及以上）通信网络双千兆接入。

【条文说明】在小区及社区范围内，当前应采用10G PON、5G技术提供有线、无线千兆接入，随着通信技术的发展及高带宽业务需求，未来还应通过50G PON、5G-A、6G等技术提供万兆的接入。

**8.2.2** 新建住宅光纤到户（FTTH），应满足多家通信业务经营者平等接入，用户可自由选择运营商。

**8.2.3** 新建用户光缆、入户光缆、光缆分纤箱和家居配线箱应与住宅区及住宅建筑同步建设。

**8.2.4** 光纤到户应符合现行国家标准《住宅区和住宅建筑物内光纤到户通信设施工程设计规范》GB 50846和现行地方标准《四川省住宅建筑光纤到户通信设施工程技术规程》DBJ 51/004的有关规定。

**8.2.5** 小区或社区建筑物应预留设置5G移动通信基站的支撑设施。

**8.2.6** 无线5G通信网络建设，应符合现行地方标准《四川省建筑物信息通信基础设施建设标准》DBJ51/T 207的有关规定。

## **8.3 室内网络**

**8.3.1** 室内网络包括有线网络、无线网络。

**8.3.2** 数字家庭有线网络技术包括光纤到房间（FTTR）、双绞线、同轴电缆、电力线。

**8.3.3** 有线网络宜通过家居配线箱汇聚室内布线连接公众通信网，通过室内布线连接到数字家庭智能终端

【条文说明】通过家居配线箱汇聚的线缆类型包括光纤、双绞线、同轴电缆，电力宽带PLC利用电力线传输数据和媒体信号，不适合通过家居配线箱进行汇聚。

**8.3.4** 数字家庭室内布线宜选择光纤到房间，住宅建筑中实施光纤到房间应预先敷设通信管线，并符合下列规定：

1 家居配线箱尺寸应能放置室内光路由器或分光器、电源插座并留有空余空间，客厅和有需求房间应设置光缆面板；

2 家居配线箱应预埋管网和光缆到光缆面板；

3 应配置光纤有源设备电源基础设施；

4 光纤到房间的室内光纤布线，宜采用预端接口实现免熔纤。

**8.3.5** 数字家庭室内布线系统应符合现行国家标准《综合布线系统工程设计规范》GB 50311的有关规定。

**8.3.6** 室内无线网络包括WiFi、蓝牙、星闪（NearLink）、ZigBee等。

**8.3.7** 室内无线网络应可靠连接室内有线网络和智能产品。

## **8.4 家庭网关及中控设备**

**8.4.1** 数字家庭中家庭中控设备可作为控制模块包含在数字家庭网关内，或者作为独立的设备部署并与智能家居物联网网关连接。

**8.4.2**数字家庭网关为智能家居环境提供网络连接,，应符合下列规定：

1 通过有线或无线方式接入到通信网络,支持NAT穿越功能,支持防火墙功能；

2 通过有线、无线或者两者并存的混合方式组建家庭网络；

3 实现通信协议和格式的双向适配；

4 实现家庭网络终端之间的通信和控制指令的转换；

5 接入至业务平台，实现注册、鉴权、认证等功能；

6 实现软件升级、固件更新﹑远程维护及配置管理等功能；

7 实现家庭网络中设备的管理功能,实现故障管理、性能管理﹑配置管理、安全管理等；

8 实现数据采集﹑控制指令下发、结果返回、双向交互等功能；

9 宜具备快速接入云平台、高速转发，具备网络切片、业务感知等功能。

【条文说明】家庭网络内的各类业务对网络的带宽、时延等要求不一样，如云游戏、VR、直播对带宽要求高、时延要求低，运营商为满足不同客户不同业务差异化的需求，从内容层面为多元化业务提供不同等级的保障和服务的机制，满足客户不同场景下的网络感知。这一功能要求网络从局端到用户家庭网关应要具备网络切片能力。

**8.4.3** 数字家庭中控设备对家庭网络终端进行各种控制，应符合下列规定：

1 应支持用户本地控制和远程控制两种方式；

2 通过有线、无线或者两者并存的混合方式组建家庭网络；

3 支持对智能家居终端的分组管理和控制，支持预先定义控制逻辑；

4 支持接收业务平台制定下发的控制策略，并执行该策略；

5 支持智能家居应用，根据从业务平台获得的授权信息，与智能家居控制设备进行通信认证和会话密钥协商，采用协商得到的会话密钥管理和控制智能家居终端。

## **8.5 智能模块及设施**

**8.5.1** 智能模块及设施应能提供感知、数据采集及控制服务，智能模块及设施分类与主要功能如表8.5.1所示：

表8.5.1 智能模块及设施分类与主要功能表

|  |  |
| --- | --- |
| 分类 | 主要功能 |
| 家用电器 | 智能电视机、冰箱、洗衣机、扫地机器人等家用电器的控制 |
| 灯光照明 | 自动控制单个或多个照明设备组合的开、关及亮度调节 |
| 环境监测 | 通过对空气、水、声光环境参数的感知实现对空调、新风、风扇、采暖、门窗、窗帘的开、关、温度升降、模式等自动调节和智能控制 |
| 安防告警 | 可视化对讲、探测非法入侵、火灾及水、电、气等泄漏，自动发出报警信息及产生保护动作 |
| 影音娱乐 | 电视直播、音/视频点播﹑网络游戏和媒体共享 |
| 视频监控 | 能远程、实时控制摄像头，提供视频监控、视频存储 |
| 能源计量 | 实现水、电、气及新能源的计量、管理 |
| 健康监护 | 提供家庭医疗保健类健康监测及家庭特殊人群室内监护 |
| 其他扩展 | 根据场景按需设置 |

**8.5.2** 智能家居产品应具有自身全部功能和服务的设备描述文件，并应符合现行国家标准《物联网智能家居设备描述方法》GB/T 35134的有关规定。

**8.5.3** 智能模块及设施的控制应实现家庭内包括照明、环境、门窗、家电、告警等的控制，应符合下列规定：

1 控制方式应包括场景控制、组合控制、关联控制、远程控制之一；

2 通过有线或无线传输方式实现控制；

3 智能控制操控界面应简易、统一；

4 提供完整、可靠、稳定、人性化控制功能；

5 实现子系统独立和集中控制；

6 实现本地和远程结合方式进行；

7 具备可扩展性和兼容性。

【条文说明】

场景控制：预先设置多种场景，如起居、就寝、会客、就餐、晚会，不同场景对应家庭内的灯光、窗帘、背景、音乐等可能会处于不同的工作状态，通过操作终端选择不同场景，使智能家居系统达到预设的工作状态。

组合控制：预先将多个设备的某些功能组合起来，作为一个组合功能，完成多个设备的控制。

关联控制：预先设定条件来触发智能家居终端或者智能家居应用的运行﹐触发条件可为时间、居室温度﹑湿度、光照度、火警等。

远程控制：通过公众电信网络以远程接入方式控制家庭设备。

节能、供暖等设施应采用子系统独立和集中控制相结合的方式，满足全屋和单个房间控制的需要。

**8.5.4** 智能模块及设施的交互应选用下列一种或多种方式实现控制和人机交互：

1 智能手机；

2 平板电脑；

3 浏览器（台式机/笔记本）；

4 数字电视（IPTV）、智慧电视屏；

5 通过语音控制；

6 各类按键面板；

7 无线触摸屏；

8 有线触摸屏（嵌墙式/壁挂式/桌面式）；

9 通过场景自动化控制；

10 通过数字传感器实现主动感知及交互。

**8.5.5** 家用电器产品应符合下列规定：

1 应符合现行国家标准《智能家用电器通用技术要求》GB/T 28219和《家庭网络终端设备规范家用及类似用途电器》GB/T 30246.5的有关规定；

2 强电设备应具有相应3C认证；

3 弱电控制应符合现行国家标准《电磁兼容试验和测量技术电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》GB/T 17626.4电磁检测和3级标准抗干扰要求；

4 应使用红外、蓝牙等遥控器对电器设备进行直接操作；

5 应可通过智能手机等智能终端设备进行远程操作；

6 支持快速、简易的入网方式。

**8.5.6** 灯光照明产品应符合下列规定：

1 应符合现行国家标准《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》GB/T 17743和《建筑照明设计标准》GB/T 50034等有关规定；

2 照明控制宜分为微舞台娱乐、空间染色、冷暖调光、亮度调节、定时开关和辅助机械运动；

3 控制方式应包括手动、自动、远程、声控、光控、数据调光、主从等模式，可独立控制每路灯光，也可调用多种预设场景；

4 可根据用户需求，进行个性化灯光设置、娱乐组合效果设置创造不同场景氛围；

5 应提供防止光污染、节能环保自动设置；

6 支持RJ45网线口为DMX512信号输入端及通用网线作为DMX512信号传输线；

7 应支持DMX512国际通用标准数字接口协议；

8 应支持毫米波雷达主动感知，实现场景智能照明、智慧节能。

**8.5.7** 安防告警产品应符合下列规定：

1 应符合现行国家标准《防盗报警控制器通用技术条件》GB 12663、《点型可燃气体探测器》GB 15322、《可燃气体报警控制器》GB 16808、《安全防范工程技术规范》GB 50348、《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394、《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395和《振动入侵探测器》GB/T 10408的有关规定；

2 住户室内应安装烟感探测器和燃气泄漏探测器，并与家庭云平台或运营云平台连接。当发生火灾、燃气泄漏时，探测器应及时通过报警设备向平台报警，并将告警消息通过短信、语音、应用程序等方式实时推送家庭用户；

3 住户室内宜采用漏水传感器，监测漏水、飘雨情况，将漏水、浸水告警消息通过短信、语音、应用程序等方式实时推送数字家庭用户；

4 入侵报警系统应能在监测到非法入侵时触发报警处理。可与家庭远程监控系统的家庭网络摄像机联动，实现抓拍等功能；

5 访客对讲子系统应提供访客与住户之间双向语音视频通话，通过家庭云平台或智能终端获取智能门锁状态、开门认证信息及报警信息，报警信息包括面板防拆、暴力开锁、挟持开锁、试错自锁报警以及低压告警等；

6 应支持以家庭云平台为核心，实现视频监控、对讲系统、电锁门禁、防盗报警、烟感探测、燃气泄漏探测等联动及报警功能；

7 可查看任何一处探测器状态，并可一键设防或撤防、报警救助；

8 报警应答器应具备分析和判断功能，通过大数据、人工智能分析与安防周边报警系统设备联动等新技术，能有效剔除常见的偶发报警因素及减少错误事件报警的发生频次；

9 应与社区报警系统进行连接，将报警信号同步发给社区报警中心；

10 宜支持以毫米波雷达等非接触式传感器的入侵报警。

**8.5.8** 影音娱乐产品应符合下列规定：

1 应符合现行国家标准《音频、视频及类似电子设备安全要求》GB 8898、《公共广播系统工程技术规范》GB 50526、《厅堂扩声特性测量方法》GB/T 4959和《家庭网络终端设备规范音视频及多媒体设备》GB/T 30246.4的有关规定；

2 提供背景音乐、音乐短片、播放器等影音环境，且具有方便快捷的控制操作方式，应支持多路音源输入、多路立体声输出；

3 支持控制电视机、机顶盒、音响等娱乐类设备的开、关、选台等工作状态；

4 支持智能手机等智能终端的多屏播放和互动。

**8.5.9** 视频监控产品应符合下列规定：

1 应符合现行国家标准《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395和《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》GB/T 28181的有关规定；

2 监控图像应在标清及以上，摄像机应支持夜视功能，支持接入存储设备；

3 应可以通过智能终端操作家庭网络录像机，包括开关机、云台操作、拍照、录像等。设置远程监控的布防和撤防；

4 通过智能终端实时监视家庭室内状况，以单画面或者多画面方式访问或者控制视频监控的内容，对监控视频可进行快进、快退﹑暂停等操作；

5 与家庭安防报警系统联动。

**8.5.10** 能源计量产品应符合下列规定：

1 应能实现将家庭的水、电、气的用量信息提供给相应的运营公司，实现远程抄表；

2 通过家庭能源监控、统计、消费分析，实现对重点能耗设备管理，当能源消耗异常时，提醒用户；

3 应能将家庭的能源消费规划自动分配到各个家庭智能化设备，达到家庭节能的目的。

**8.5.11** 环境监测产品应符合下列规定：

1 空气环境宜包括对空气温度、湿度、甲醛、二氧化碳等的检测。空气质量不符合健康要求时应向用户告警，自动启动空气净化器、空调、新风等系统净化空气，系统应具有滤网维护报警提示功能，空气环境质量应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的有关规定；

2 水环境宜包括对水硬度﹑浊度、pH值及滤芯使用情况的检测及告警，并具有滤芯寿命预警功能，滤芯过期后，应停止净化水质工作，警示用户；

3 声光环境宜包括对噪声、光照亮度、紫外线辐射等的监测，并可根据用户的设置自动启动灯光、窗帘、门窗的开、关、停，并支持分组控制，有效实现节能。

**8.5.12** 健康监护产品应符合下列规定：

1 家庭医疗保健类健康监测指标应包括身高、体重、心率、血压、体温、脉搏、睡眠质量和日常生活行为习惯等，并将数据实时传输到健康管理系统后台或数据中心进行处理和分析，获得系统提供的个性化健康管理建议及服务；

2 室内监护应记录和跟踪家中的老、幼、病、残等人员日常习惯，并能通过高精度人体传感器，探测其在家的异常状态，实现主动发现并及时救助；

3 家庭医疗保健系统宜提供非接触式睡眠质量检测服务；

4 健康监护系统应实现与家庭成员、医护人员以及住区物业的互联和消息通知服务。在遇到紧急情况时，可及时智能报警或利用相关全屋智能设备人工报警，寻求救援；

5 采集的个人健康数据应存储在个人终端、家庭云平台或官方授权的相关医疗机构平台，存储形成数据资源池；

6 应支持用户对个人数据进行调阅管理，支持在合规合法的前提下授权医疗机构、健康管理公司等第三方对接数据，支撑开展针对个体的医疗健康管理服务，以及针对群体健康管理决策和服务；

7 健康监护产品应采用国产化、自主可控的芯片。

**8.5.13** 其他扩展模块及产品应根据场景需求，提供泛物联网终端接入管理及应用开发、能力部署能力。

## **8.6 信息机房**

**8.6.1** 根据数字家庭的信息化系统需要，宜在有边缘数据中心业务和物业、社区运营云平台需求的小区或社区建筑中设置微型模块化数据机房作为信息机房。

【条文说明】对数据传输时延水平及客户对数据安全有要求的场景，如车联网、自动驾驶有低时延要求，智慧社区管理运营有自治管理的要求，宜将数据中心设置在靠近用户侧，缩短传输距离，保障低时延及数据不出园区。

**8.6.2** 微型模块化数据机房宜与其他弱电机房合设或靠近设置，便于网络传输和管理。合设时，应合并考虑机房使用面积、电源功耗。

**8.6.3** 微型模块化数据机房不宜设置在建筑地下室最底层，宜靠近物业服务中心。

**8.6.4** 微型模块化数据机房其他要求还应符合国家现行标准《一体化微型模块化数据中心技术要求》YD/T 3290、《模块化微型数据机房建设标准》T/CECA 20001和《四川省建筑物信息通信基础设施建设标准》DBJ51/T 207的有关规定。

# 9 系统基础平台建设

**9.1 一般规定**

**9.1.1** 数字家庭系统基础平台由家庭云平台和运营云平台组成，并应符合下列规定：

1 家庭云平台设置在用户室内；

2 家庭云平台可采用三种方式实现：家庭云终端、带一定存储分析计算能力的家庭网关或家庭中控设备，其中家庭中控设备与家庭网关可合设为一个设备；

3 运营云平台，根据管理、服务范围和层级不同，可设置在物业、社区或县市省数据中心，宜选择在省数据中心建设省级运营平台；

4 运营云平台一般包括业务平台、接入平台、基础服务平台、安全结构。

**9.1.2** 数字家庭系统基础平台应开放服务接口，实现平台间及与其他专业化服务平台对接。

**9.1.3** 数字家庭系统基础平台应遵循信息安全与隐私保护，推动信息资源共享，保障用户安全便利地获得应用服务。

**9.1.4** 数字家庭各系统基础平台各系统间的接口以及采用的协议，应符合现行国家标准《建筑及居住区数字化技术应用家庭网络信息化平台》GB/T 38321的有关要求。并应符合下列要求：

1 采用云数据中心和家庭数据采集传输方式；

2 接口分为服务应用开发接口、服务应用管理接口、服务平台接入接口和设备接入接口。

**9.1.5** 数字家庭数据的使用与安全应符合现行国家标准《信息安全技术大数据安全管理指南》GB/T 37973的有关规定，并应满足四川省智慧平安小区数据汇聚要求。

## **9.2 功能要求**

**9.2.1** 家庭云平台应符合现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314和《家庭网络内部网关规范》GB/T 30246.3的有关规定，实现家庭内设备的数据采集、存储、交换、传输、管理、分析。控制感知层设备，集成子系统，实现住宅内智能终端互连互通与数据共享。

**9.2.2** 家庭云平台应符合下列要求：

1 满足与运营云平台的互通及信息交换功能；

2 应提供API接口对外开放能力，API宜以OSGI服务或RESTful方式提供给第三方开发者使用；

3 应对访问用户通过运营云平台进行身份认证；

4 对家庭内终端设备实现数据采集中转、控制指令转发；

5 对家庭内终端设备实现性能管理、故障管理、安全管理、配置管理；

6 支持常见的各类有线方式（Konnex协议、EIB、CAN、Lonworks协议、RS-485等）或无线方式（WiFi/蓝牙/ZigBee/Z-Wave/UWB等），或者任意混合方式连接数字家庭智能终端和外部网络；

7 对智能模块实现本地及远程通过运营平台建立连接、数据加密进行监控；

8 应根据不同家庭的使用规模和不同使用功能需求等实际情况，对相关系统的配置进行合理选择；

9 应具备可长期正常安全使用，质量、性能良好的特性，能应付各种复杂环境变化的能力；

10 系统应具备可扩展性，系统数据传输采用主流的标准协议和技术，确保兼容与互联。

**9.2.3** 运营云平台应支持不同设备之间的互操作性，建立统一的设备认证与访问标准，实现设备的标准化接入和控制。

**9.2.4**数字家庭的运营平台应符合下列要求：

1 终端设备管理、数据采集、数据存储、数据清洗、数据管理监控、安全保护服务、账号管理等；

2 对接入平台的智能模块进行安全身份认证、密钥保护、访问权限等服务的管理；

3 支持按照业务时长、接入次数等各种计费业务类型进行设置不同的收费标准；

4 对账号进行管理，提供面向最终用户、营销管理人员、客户服务、合作伙伴等不同使用群体进行分级管理；

5 对用于云端移动平台上的应用资源、移动接入渠道、智能模块接入等进行辨识并对资源调用能力的管理功能；

6 支持不同发行版本的网络虚拟机桌面系统和其他虚拟化操作平台。同时支持各类网络服务器及其他网络存储设备的数据存储；

7 可扩展性，采用基于云端和云计算资源架构的方式进行建设，做到数据资源以及数据架构可持续性弹性动态扩充和合理的动态调配；

8 自主可控性，云平台自主可控，充分保障数据安全及隐私不外泄，为数据安全考虑，宜使用“国资云”及国产化设备；

9 对家庭各个接入设备进行认证授权；

10 对所有智能模块的网络接入权和鉴定权、认证以及数据安全加密等环节实行严格管理。

【条文说明】运营云平台应向数字家庭前端提供硬件管理、远程能力输出、数据汇聚分析，后端提供综合服务管理支撑及运营服务。承担数字家庭运营业务管理、服务综合运营体系管理、数据资源配置、外部业务合作平台接入和数据支撑平台管理等职责。

# 10 数字家庭安全及保障

**10.0.1** 数字家庭的安全框架包括家庭侧的感知及控制终端、通信网络、系统基础平台，并应符合现行国家标准《信息安全技术智能家居通用安全规范》GB/T 41387的有关规定。

【条文说明】根据家庭内数据的传递、及各层级功能分类，在系统性分析数字家庭系统各个环节安全风险基础上，对数据家庭安全框架进行了抽象，分成家庭侧的感知及控制终端、通信网络、系统基础平台，如图10.0.1所示。

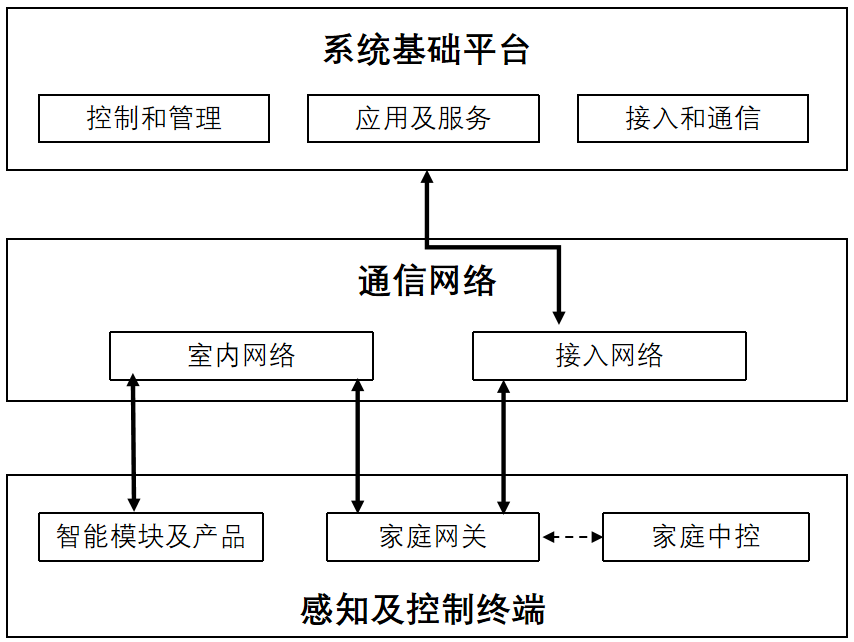


图10.0.1数字家庭安全框架

**10.0.2** 凡涉及采用密码技术解决机密性、完整性、真实性、不可否认性需求的应遵循密码相关国家标准和行业标准。

**10.0.3** 数字家庭建设应采取技术等必要措施，保障系统安全稳定运行，防止信息泄露、损毁、丢失，确保收集、产生数据和个人信息安全。

**10.0.4** 感知及控制终端包括智能家居的终端、网关、使用专用硬件设备的控制端，安全应符合下列规定：

1 感知及控制终端应从硬件安全、固件安全、操作系统安全方面进行控制；

2 设备应具备相应的静电放电、电磁辐射、电快速瞬变脉冲抗扰度和抗电强度，所在的环境、场地，具备相应的防火、防潮、防雷电能力；

3 硬件接口宜具备防暴力破解的功能、支持一机一密鉴别机制；

4 端口开放应遵循最小化原则，默认关闭非必须使用的端口，对于必须使用的端口，使用后应关闭；

5 应能防止固件逆向、固件刷写、升级更新校验绕过的风险；

6 设备系统应配置完善，避免采用密钥硬编码、弱口令，防止越权访问风险；

7 应能防止旁路攻击、物理渗透及芯片攻击的风险。

**10.0.5** 通信网络的安全应符合下列规定

1 通信网络的安全包括家庭局域网及广域网的安全；

2 数据传输过程中应具备机密性、完整性保护机制，防止数据泄露、被篡改；

3 智能家居网关应具备对接入的智能家居终端进行权限控制及安全隔离的功能；

4 应防止网络接入带来的入侵风险及网络恶意流量带来的安全风险；

5 应能防止智能家居设备发起的大规模分布式拒绝服务攻击(DDoS)及病毒木马传播；

6 对于使用无线接入网络技术的感知及控制终端，通信安全应符合现行国家标准《信息安全技术 无线局域网接入系统安全技术要求(评估保障级⒉级增强)》GB/T 33565的有关规定；

7 对于使用有线接入网络技术的感知及控制终端，通信安全应符合现行国家标准《基于公用电信网的宽带客户网络安全技术要求》GB/T 29234的有关规定；

8 布线系统应根据线缆敷设方式和其所传输信息选择相应防护线缆，并满足防火要求；

9 对家庭安防类设备的通信线路，应单独敷设，确保通信链路物理安全，并符合现行国家标准《综合布线系统工程设计规范》GB 50311等相关规定。

**10.0.6** 系统基础平台的安全应符合下列规定

1 系统对接入的用户、终端、应用，应具备身份鉴别功能和权限控制，支持对不同等级的用户、应用、设备授予不同的访问或调用权限，防止越权操控、身份伪冒；

2 接口调用时，应具备平台与平台之间的合法性校验机制，防止应用服务平台冒用和越权访问。对于用户访问权限有要求的接口，应具备访问控制机制，并具备恶意攻击的识别与阻断功能；

3 云平台应保证系统存储数据的稳定性、持久可用性和访问安全性，防止数据泄露。；

4 应具备访问数据权限的控制功能﹐能够发现或记录非授权应用访问数据；

5 智能家居终端的个人信息安全，应符合现行国家标准《信息安全技术 个人信息安全规范》GB/T 35273的有关规定；

6 数据采集、加工、传输、存储、销毁等处理活动及数据流转过程的安全风险管理要求，应符合现行国家标准《信息安全技术 大数据服务安全能力要求》GB/T 35274的有关规定；

7 运营云平台应制定应急预案，强化重大突发网络安全案事件应急处置。

# 11 建设与服务评价

**11.0.1** 数字家庭建设评价指标分为三级，包括3个一级指标、9个二级指标和多个三级指标，通过对三级指标对应的评价点完成度实施等级评价。

1 一级指标包括数字家庭工程设施建设、数字家庭系统基础平台、数字家庭服务；

2 每个一级指标下分多个二级指标，二级指标包括机房工程、安防系统、信息基础设施系统、开放性要求、安全性要求、家庭云平台、全屋智能产品服务、线上社会化服务、线上政务服务；

3 三级指标对二级指标进行进一步展开，对其应具备的功能或服务进行描述。

**11.0.2** 数字家庭评价指标体系分项评价指标的设立应重点满足导引性、代表性、人本性、可操作性、系统性。

**11.0.3** 数字家庭可根据小区/社区建设的规模和品质分为普及型和增强型两个等级。

**11.0.4** 数字家庭建设评价要求，应符合下列要求：

1 三级指标的评价点分为应配置、宜配置、可配置；

2 当满足对应等级所有指标“应配置”评价点时，该小区/社区被评价为“数字家庭小区/社区”，详见附录A《数字家庭建设与服务评价表》。

**11.0.5** 评价机构应按本标准有关要求，对申请评价方提交的报告、文件进行审查，对申请评价的小区/社区，应进行现场勘验，出具评价报告，确定等级。

# 附录A 数字家庭建设与服务评价表

**(规范性附录)**

A.0.1数字家庭建设与服务评价应符合表A的规定。

表A 数字家庭建设与服务评价表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价模块 | | 评价内容 | 普及型 | 增强型 |
| 数字家庭工程设施建设 | （小区/社区）机房工程 | 信息化机房及弱电机房 | ● | ● |
| 安防、消防监控中心机房 | ● | ● |
| 弱电间 | ● | ● |
| 安防系统 | 安全防范综合管理系统 | ● | ● |
| 入侵报警系统 | ● | ● |
| 视频监控系统 | ● | ● |
| 可燃气体报警系统 | ● | ● |
| 火灾自动报警功能 | ● | ● |
| 浸水监测系统 | ◎ | ● |
| 其他特殊要求技术防范系统 | ◎ | ● |
| 信息基础设施系统 | 光纤到户系统 | ● | ● |
| 光纤到房间 | ○ | ◎ |
| 室内无线通信覆盖系统 | ● | ● |
| 有线电视系统 | ● | ● |
| 家居配线箱 | ● | ● |
| 强弱电布线 | ● | ● |
| 信息引导及发布系统 | ○ | ● |
| 智能水表 | ◎ | ● |
| 智能电表 | ◎ | ● |
| 智能燃气表 | ◎ | ● |
| 家庭物联网全覆盖及感知 | ○ | ◎ |
| 家庭控制终端 | ◎ | ● |
| 数字家庭系统基础平台 | 开放性要求 | 开放接口 | ● | ● |
| API管理 | ● | ● |
| 应用管理 | ● | ● |
| 角色权限管理 | ● | ● |

表A 数字家庭建设与服务评价表（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价模块 | | 评价内容 | 普及型 | 增强型 |
| 数字家庭系统基础平台 | 安全性要求 | 物理安全 | ● | ● |
| 网络安全 | ● | ● |
| 数据安全 | ● | ● |
| 通信链路安全 | ● | ● |
| 家庭云平台 | 家庭云终端 | ◎ | ● |
| 数字家庭服务 | 全屋智能产品服务 | 家庭智能门锁系统 | ◎ | ● |
| 家庭智能安防系统 | ◎ | ● |
| 家庭智能照明系统 | ○ | ◎ |
| 家庭智能卫浴系统 | ○ | ◎ |
| 家庭遮阳、晾衣系统 | ○ | ◎ |
| 能源管理与环境监测 | ○ | ◎ |
| 智能控制 | ◎ | ● |
| 适老化及健康应用 | ◎ | ● |
| 线上社会化服务 | 社区与设施管理 | ◎ | ● |
| 物业与便民服务能力 | ◎ | ● |
| 公共设施安全隐患 | ● | ● |
| 线上政务服务 | 基层党建 | ● | ● |
| 法律服务 | ◎ | ● |
| 社区就业 | ◎ | ● |
| 社区文体 | ◎ | ● |

注：“●”应配置、“◎”宜配置、“○”可配置。

# 附录B 数字家庭建设场景

**（参考性附录）**

B.0.1数字家庭建设场景应符合表B的规定。

表B 数字家庭建设场景表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 空间 | 场景 | 要求 |
| 玄关 | 回家模式 | 用户回家时，实现灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至特定状态（如：客厅、玄关、过道灯光打开，窗帘打开，空调根据室内环境调整到适宜的温度）且可由用户自定义设置。 |
| 离家模式 | 用户离家时，实现家全屋灯光、窗帘、空调等可控设备关闭并调整至特定状态（如：全屋灯光、窗帘、空调、音乐全部关闭，空开自动断电）且可由用户自定义设置。 |
| 一键断电 | 用户离家时，可通过一键开关，关闭家中指定插座、照明、电器的电源，并保留必要的电源，以实现节能。 |
| 智能入户 | 访客来访，可通过可视对讲设备进行查看，并远程开门。 |
| 远程对讲 | 访客来访或有，可通过可视对讲设备进行查看并远程对话。 |
| 布防 | 离家后自动开启布防模式。 |
| 撤防 | 回家后门锁或其它设备识别成功后自动撤防。 |
| 客厅 | 休闲模式 | 实现客厅区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至匹配休闲氛围的特定状态（如：灯光开启特定亮度，窗帘打开，空调根据室内环境调整到适宜的温度）且可由用户自定义设置。 |
| 娱乐模式 | 实现客厅区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至匹配娱乐氛围的特定状态（如：灯光开启特定亮度，窗帘关闭，空调根据室内环境调整到适宜的温度，音乐播放）且可由用户自定义设置。 |
| 会客模式 | 实现客厅区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至匹配会客氛围的特定状态（如：灯光开启特定亮度，窗帘关闭，空调根据室内环境调整到适宜的温度）且可由用户自定义设置。 |

表B 数字家庭建设场景表（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 空间 | 场景 | 要求 |
| 客厅 | 影院模式 | 实现客厅区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至匹配观影氛围的特定状态（如：灯光开启昏暗的亮度，窗帘关闭，空调根据室内环境调整到适宜的温度，影音设备打开）且可由用户自定义设置。 |
| 看护模式 | 实现客厅区域摄像头等看护设备远程看家功。 |
| 隐私保护 | 实现客厅区域回家后，摄像头遮蔽功能开启；离家后遮蔽功能关闭，摄像头打开，开启防护模式。 |
| 单灯单控 | 可通过移动APP或者中控屏等智能交互设备，对客厅每一个灯进行状态控制。 |
| 家电联控 | 实现智能家电编入各类数字家庭场景中，灵活控制。 |
| 起夜模式 | 实现客厅区域深夜起夜灯光自动打开至合适状态且可由用户自定义设置 |
| 空气净化 | 环境传感器检测到污染时，自动启动空气净化、空调、新风等设备，保持空气质量良好状态。 |
| 遮阳智控 | 一键开关或自动调节窗帘和窗户开合度，异常天气自动关窗等。 |
| 宠物养护 | 主人不在家，智能设备可自动给宠物喂水、喂食；系统自动检测植物土壤环境，自动浇水 |
| 餐厅 | 就餐模式 | 实现餐厅区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至匹配就餐氛围的特定状态（如：灯光开启特定亮度，其它区域灯光关闭，空调根据室内环境调整到适宜的温度）且可由用户自定义设置。 |
| 聚会模式 | 实现餐厅区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至匹配聚会氛围的特定状态（如：灯光开启聚会就餐的亮度，窗帘打开，空调根据室内环境调整到适宜的温度，背景音乐的设备打开）且可由用户自定义设置。 |

表B 数字家庭建设场景表（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 空间 | 场景 | 要求 |
| 卧室 | 睡眠模式 | 实现卧室区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至匹配睡眠氛围的特定状态（如：卧室灯光全关，窗帘关闭，空调根据室内环境调整到适宜的温度）且可由用户自定义设置。 |
| 晨起模式 | 实现卧室区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至匹配起床氛围的特定状态(如：卧室灯光开启，窗帘打开，空调关闭，卫生间灯光打开)且可由用户自定义设置。 |
| 起夜模式 | 实现卧室深夜起夜灯光自动打开至合适状态（如：卧室灯光开启微亮度）且可由用户自定义设置。 |
| 浪漫模式 | 实现卧室区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至匹配浪漫氛围的特定状态（如：卧室灯光调节至浪漫氛围，窗帘关闭，空调根据室内环境调整到适宜的温度，音乐开启）且可由用户自定义设置。 |
| 一键报警 | 实现卧室区域紧急情况一键报警功能，且报警信号可传输到物业中心或业主手机APP。 |
| 书房 | 阅读模式 | 实现书房区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至适合阅读的特定状态（如：书房灯光开启，窗帘开启，空调根据室内环境调整到适宜的温度）且可由用户自定义设置。 |
| 会谈模式 | 实现书房区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至适合会谈的特特定状态（如：书房灯光开启，窗帘关闭，空调根据室内环境调整到适宜的温度）且可由用户自定义设置。 |
| 厨房 | 烟雾报警 | 实现厨房区域烟雾异常功能，且报警信号可传输到物业中心或业主手机APP，可联动智能推窗开启。 |
| 燃气报警 | 实现厨房区域燃气泄漏报警功能，且报警信号可传输到物业中心或业主手机APP。 |

表B 数字家庭建设场景表（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 空间 | 场景 | 要求 |
| 厨房 | 水浸报警 | 实现厨房区域水浸报警功能，且报警信号可传输到物业中心或业主手机APP。 |
| 全屋净水 | 自动进行水温水质控制。 |
| 燃气阀联动 | 发现燃气报警后，智能燃气阀自动关闭。 |
| 水阀联动 | 发现水浸报警后，智能水阀自动关闭。 |
| 烟灶联动 | 抽烟机与燃气灶联动工作，燃气灶工作时，自动开启抽烟机。 |
| 厨房清凉 | 实现厨房工作时，联动凉霸自动降温。 |
| 卫生间 | 淋浴模式 | 实现卫生间区域灯光、浴霸等可控设备联动调整至适合沐浴的特定状态（如：卫生间灯光开启，浴霸根据室内环境开启适宜温度）且可由用户自定义设置。 |
| 洗漱模式 | 实现卫生间区域灯光、电热毛巾架、美妆镜等可控设备联动调整至适合洗漱的特定状态(如:卫生间灯光开启，电热毛巾架开启、美妆开启除雾)且可由用户自定义设置。 |
| 如厕模式 | 实现卫生间区域灯光、排风机等可控设备联动调整至适合如厕的特定状态（如：卫生间灯光开启，排风扇开启）且可由用户自定义设置。 |
| 阳台 | 入侵报警 | 实现阳台区域陌生人入侵检测异常功能，且报警信号可传输到物业中心和业主手机APP。 |
| 看护模式 | 实现阳台区域摄像头等看护设备远程看家功能。 |

# 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

# 引用标准名录

1 《建筑照明设计标准》GB 50034

2 《综合布线系统工程设计规范》GB 50311

3 《智能建筑设计标准》GB 50314

4 《安全防范工程技术规范》GB 50348

5 《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394

6 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395

7 《公共广播系统工程技术规范》GB 50526

8 《住宅区和住宅建筑物内光纤到户通信设施工程设计规范》GB 50846

9 《音频、视频及类似电子设备安全要求》GB 8898

10 《防盗报警控制器通用技术条件》GB 12663

11 《点型可燃气体探测器》GB 15322

12 《可燃气体报警控制器》GB 16808

13 《厅堂扩声特性测量方法》GB/T 4959

14 《电磁兼容试验和测量技术电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》GB/T 17626.4

15 《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》GB/T 17743

16 《室内空气质量标准》GB/T 18883

17 《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》GB/T 28181

18 《基于公用电信网的宽带客户网络安全技术要求》GB/T 29234

19 《信息安全技术 个人信息安全规范》GB/T 35273

20 《信息安全技术 大数据服务安全能力要求》GB/T 35274

21 《信息安全技术大数据安全管理指南》GB/T 37973

22 《建筑及居住区数字化技术应用家庭网络信息化平台》GB/T 38321

23 《物联网智能家居设计内容及要求》GB/T 39190

24 《公众电信网智能家居应用技术要求》GB/T 39579

25 《信息安全技术智能家居通用安全规范》GB/T 41387

26 《信息安全技术 无线局域网接入系统安全技术要求(评估保障级⒉级增强)》GB/T 33565

27 《振动入侵探测器》GB/T 10408

28 《智能家用电器通用技术要求》GB/T 28219

29 《家庭网络内部网关规范》GB/T 30246.3

30 《家庭网络终端设备规范音视频及多媒体设备》GB/T 30246.4

31 《家庭网络终端设备规范家用及类似用途电器》GB/T 30246.5

32 《物联网智能家居设备描述方法》GB/T 35134

33 《一体化微型模块化数据中心技术要求》YD/T 3290

34 《四川省住宅建筑光纤到户通信设施工程技术规程》DBJ 51/004

35 《四川省建筑物信息通信基础设施建设标准》DBJ51/T 207

36 《模块化微型数据机房建设标准》T/CECA 20001