

附件

## 四川省数字家庭建设指南（试行）

根据住房城乡建设部等 16 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）、住房和城乡建设部办公厅 工业和信息化部办公厅《关于开展数字家庭建设试点工作的通知》（建办标函〔2022〕296 号）工作部署，结合实际，特制定本指南。

### 一、总体要求

#### （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，坚持以人民为中心，坚持系统观念，统筹推进高质量发展，紧紧围绕数字中国建设以及省委“四化同步，城乡融合，五区共兴”发展战略，深度融合数字家庭产品应用与工程设计，强化宜居住宅和新型城市基础设施建设，提升数字家庭产品消费服务供给能力，提高便民服务水平，构筑“美好数字生活新图景”，发展数字家庭，提高居住品质，改善人居环境，更好满足人民日益增长的美好生活需要。

#### （二）基本原则

**试点先行，统筹推进。**选取有条件地区开展试点工作，统筹新建成品住宅、社区和既有住宅、社区数字家庭建设，探索数字家庭建设路径和服务模式。

**以人为本，智能服务。**围绕居民生活和社会需求，发展全屋智能服务、完善城市一刻钟便民生活圈线上服务、提供线上政务服务。

**通用协同，融合发展。**健全完善相关政策措施和标准，强化通用平台建设，推动产业链、供应链协同，推进数字家庭融合发展。

**互联互通，数据共享。**建设开放的数字家庭系统基础平台，实现与家庭设备、物业管理、社区信息系统以及社会服务平台的互联互通，推进数据共享与流通。

**安全可控，绿色低碳。**强化数字家庭终端、网络、数据、平台、应用的安全可控，切实保护用户隐私。践行绿色低碳发展理念，实现智能与节能、智慧与低碳的协调发展。

**多方参与，合力共建。**坚持政府引导，市场主导，充分调动企业、社会组织和个人力量，全面推动数字家庭高质量建设。

## **二、数字家庭系统框架**

数字家庭系统框架，由两建设和三服务组成（图1）。两建

设，包括数字家庭工程设施建设和数字家庭系统基础平台建设。  
三服务，包括全屋智能产品服务、线上社会化服务和线上政务服务。

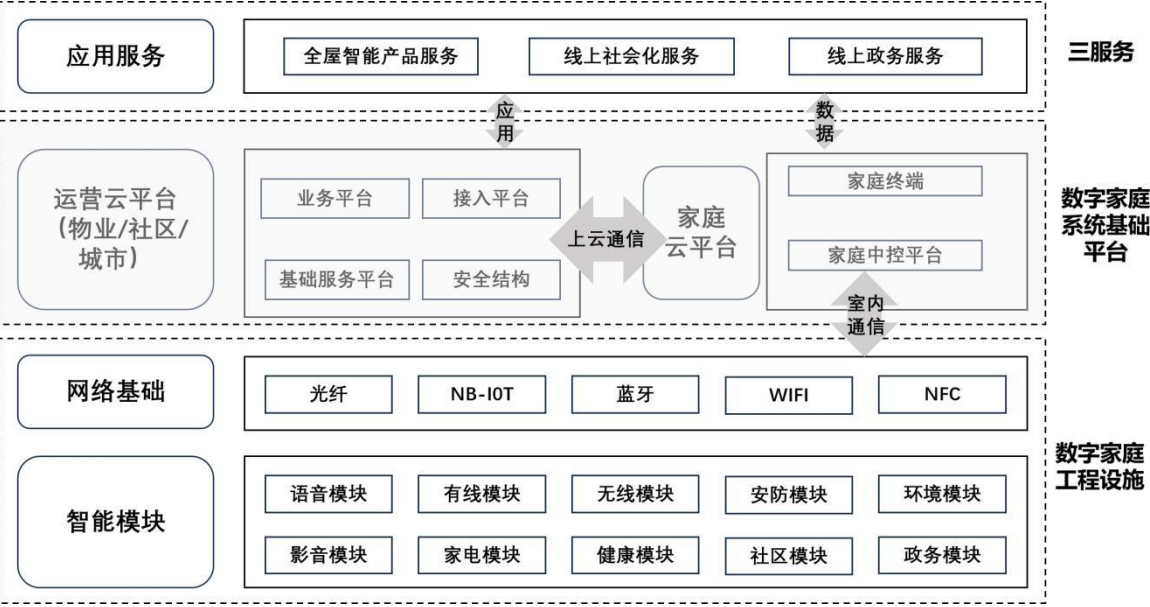


图 1 数字家庭系统框架示意图

通过打造通用的数字家庭系统基础平台，提供数字家庭应用服务，有力推进全省数字化、智能化家庭建设。

**（一）推进基础设施工程建设。**建设满足千兆接入和数字家庭功能的信息化基础设施。

**（二）建设数字家庭系统基础平台。**建设开放性的通用数字家庭系统基础平台，实现规范化、规模化和综合化的智能接入与应用。通过集聚居民、物业、商户、通信运营商、金融、政府等主体，共建具有运营价值的信息化服务系统。在立足现有科技成

果提供应用场景的同时，融合新一代信息技术，催生新的应用场景，形成安全可控的产业生态。

**（三）满足居民获得家居产品智能化服务的需求。**包括居民更加便利地管理和控制全屋智能产品，全屋智能产品与家居环境的感知与互动，防范非法入侵、不明人员来访，居民用水、用电、用火、用气安全，以及节能控制、环境与健康监测等。数字家庭应监管家庭内部所使用的水电气（供暖、供冷）等消耗。建有分布式新能源的家庭，应对发电储能设施进行监管。

**（四）满足居民获得线上社会化服务的需求。**包括居民更加便利地获得家庭设施维修、家政、医疗护理等上门服务，以及快递收寄、餐饮外卖、交通出行、电子商城、旅游住宿、影音娱乐、健身指导、养老助残、医疗咨询、房屋租赁、自然灾害预警提醒等服务。

**（五）满足居民线上申办政务服务的需求。**包括学习教育、就业创业、职业资格、工作求职、社保就医、住房置业、社会救助、退休养老等政务服务事项进家庭，充分利用全屋智能产品，联动当地政务服务平台，实现“电话办”、“电视办”、“一屏办”、“指尖办”。

### **三、建设内容**

## **(一) 数字家庭工程建设**

### **1.网络基础设施基本要求**

(1) 网络基础设施应能承载数字家庭各种业务应用，包括语音、数据、视听、智能控制和其他互联网业务。

(2) 网络包括有线通信网络、无线通信网络、有线电视等。

(3) 网络基础设施应符合现行国家标准《电磁环境控制限值》GB 8702、《环境电磁波卫生标准》GB 9175、《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、《基于公用电信网的宽带客户网络总体技术要求》GB/T 28508、《综合布线系统工程设计规范》GB 50311、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343、《通信管道与通道工程设计标准》GB 50373、《通信管道工程施工及验收标准》GB 50374、《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》GB 50846、《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程施工及验收规范》GB 50847、《建筑物移动通信基础设施工程技术标准》GB 51456等相关规定。

(4) 本指南的数字家庭建设包括新建及既有住宅建筑，其他具有数字化、智能化需求的建筑空间可参照使用。

### **2.家庭接入和内部网络基础设施基本要求**

(1) 数字家庭应实现有线（FTTH）、无线（5G）通信网络双千兆接入。

(2) 室内有线网络：包括有线通信网络和有线电视。室内有线网络可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；并可选择建设光纤到房间（FTTR）。

(3) 室内无线网络

①室内无线 WiFi 网络：应可靠连接户内有线网络、可靠连接数字家庭的智能终端；

②其他无线网络：蓝牙，星闪（NearLink），ZigBee 等。

### **3.光纤到户（FTTH）**

新建住宅光纤到户，应满足多家电信业务经营者平等接入，用户可自由选择运营商。

(1) 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；

(2) 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 等相关规定。

#### **4.光纤到房间（FTTR）**

数字家庭宜选择建设光纤到房间。住宅建筑中实施光纤到房间应预先敷设通信管线，并满足下列要求：

（1）家居配线箱尺寸应能放置室内分光器，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。

#### **5.室内布线系统**

数字家庭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 相关规定，并满足下列要求：

（1）布线系统应具有灵活性、可扩展性、实用性和可管理性。

（2）布线系统应根据住宅的业务性质、使用功能、环境安全条件和其他使用的需求，进行合理的系统布局和管线设计。

（3）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。

（4）布线系统为住宅信息通信网络的基础传输通道，能支

持语音、数据、图像和多媒体等信息稳定传输。

## **6.智能模块建设和控制要求**

**(1) 数字家庭应根据需要建设智能模块。**包含且不限于以下模块：有线模块、无线模块、语音模块、影音模块、安防模块、环境模块、家电模块、健康及养老模块、社区模块和政务模块等，并满足下列功能要求：

- ①满足家庭智能照明功能要求；
- ②满足家庭智能视听娱乐要求；
- ③满足家庭智能安防要求；
- ④满足家庭智能环境调节要求；
- ⑤满足智能家电控制要求；
- ⑥满足家庭智能遮阳要求；
- ⑦满足家庭智能健康服务要求。

## **(2) 智能模块应配置智能控制功能**

- ①智能控制操控界面应简易、统一；
- ②通过有线或无线传输方式实现控制；
- ③提供完整、可靠、稳定、人性化控制功能；
- ④实现子系统独立和集中控制；
- ⑤实现本地和远程结合方式进行；

- ⑥具备可扩展性和兼容性；
- ⑦子系统具备统一纳管功能。

### **(3) 数字家庭各功能应选用以下一种或多种方式实现控制和人机交互**

- ①手机；
- ②平板电脑（PAD）；
- ③浏览器（台式机/笔记本）；
- ④无线触摸屏；
- ⑤有线触摸屏（嵌墙式/壁挂式/桌面式）；
- ⑥数字电视（IPTV）、智慧电视屏；
- ⑦各类按键面板；
- ⑧通过语音控制上述设备；
- ⑨通过场景自动化控制；
- ⑩通过毫米波雷达传感器实现主动感知及交互。

## **7.机房工程**

机房工程应包括信息化机房及弱电机房，安防、消防监控中心机房。根据数字家庭的信息化系统需要，在有边缘数据中心业务需求的建筑，宜设置微型模块化数据机房。微型模块化数据机房应符合下列要求。

(1) 设置微型模块化数据机房的建筑，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。

(2) 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。

(3) 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 等相关规定。

**(二) 数字家庭系统基础平台建设**

**1.数字家庭系统基础平台构成及功能**

**(1) 数字家庭系统基础平台构成**

数字家庭系统基础平台一般由运营云平台和家庭云平台组成（图 2）。

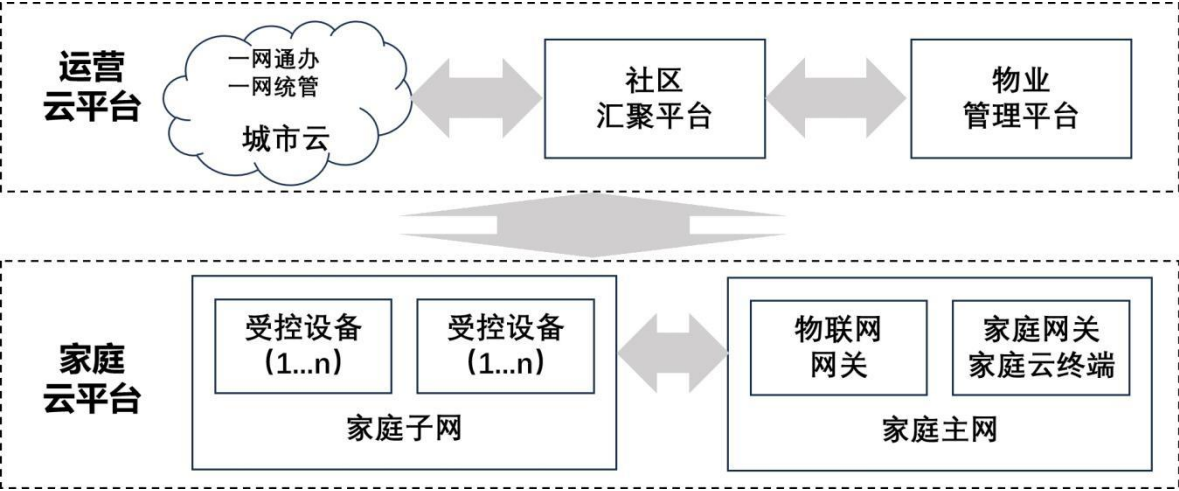


图 2 数字家庭系统基础平台框架示意图

①**运营云平台**。政府、社区和物业可建设运营云平台，面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。运营云平台包括终端设备管理、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。该平台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。根据管理和服务范围和层级不同，可包括城市云、社区汇聚平台和物业管理平台。

②**家庭云平台**。用户可建设家庭云平台，实现住宅内智能终端互连互通与数据共享，家庭内部与外部进行信息交换。家庭云平台实现对智能终端设备的发现、组网和控制，并将其连接到运营云平台，可由运营云平台对家庭智能终端设备实现注册、管理等控制。

**（2）数字家庭系统基础平台功能**。数字家庭系统基础平台通过开放信息接口，实现平台间及与其他专业化服务平台对接，在遵循信息安全与隐私保护的前提下，推动信息资源共享，保障用户更加安全便利地获得政务、社会和产品智能化服务。家庭云平台应符合现行国家标准《家庭网络内部网关规范》GB/T 30246.3 和《智能建筑设计标准》GB 50314 的相关要求，实现住

宅区设备的数据采集、存储、交换、传输、管理、分析；控制感知层设备，集成子系统，并包括下列功能：

- ①全屋智能产品对接与管理；
- ②不同用户操作和应用；
- ③系统整体安全机制，符合感知层设备安全要求；
- ④具备与第三方支付平台对接能力；
- ⑤与智慧城市云平台政务服务数据对接；
- ⑥安防、消防等对接。

**2.运营云平台。**积极推动开放能力的运营云平台应用，通过整合产业链，为开发者、生产厂家、用户提供数字家庭交互体验及生态服务。该类云平台需对各个设备进行管理，建立相关连接，实现设备控制与文件传输。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。采用云计算、隐私增强和 AI 等新兴技术提高系统的数据处理效率，同时满足国家对个人数据的保护要求。运营云平台一般包括以终端连接为主的物联网类开放平台和以视频服务为主的应用类开放平台。

**(1) 物联网类开放平台。**由于现有终端存在多种连接方式，宜采用通用型的国产自主技术的物联网开放连接平台，并推动实

现连接国产化、操作系统国产化，为客户提供泛物联网终端接入管理、应用开发和能力部署。平台应满足通用接入方式，适配各类通信标准、连接协议的设备；通过接入服务和协议转换服务，为应用提供物理模型（统一终端接入标准）和标准 API 接口（实现接入与品牌无关）；通过终端与应用完全解绑，实现各类应用场景联动，提供更多领域、更加丰富的应用。

**（2）应用类开放平台。**由于以视频类为主的应用接受面广、成熟度较高，宜采用通用型的具备开放能力的视频类应用平台，满足多种视频设备接入和应用。该类平台可以通过整合安防、门禁等安全功能，提供线上“电视办”、“一屏办”、“指尖办”等服务。我省在该方面已有一定基础，省政府《关于印发〈国家数字经济创新发展试验区（四川）建设工作方案〉的通知》（川府发〔2021〕1号）明确要求，推动魔方等物联网聚合平台建设应用和支持魔镜等产业应用平台，为数字家庭发展提供政策支持。

**3.家庭云平台。**在数字家庭智能中控和终端功能上，可配置家庭云平台并拓展其应用。数字家庭可配置云电视、云电脑、云存储等应用终端。家庭云平台基于大数据、AI、云等新技术构建三屏互动、三端联动数字新消费平台。在家庭端，满足百姓近邻便捷消费。在商户端，拓宽商户订单引流路径。在政府端，赋能

政府阳光监管治理和政务服务。

**4.接口管理。**数字家庭各个控制系统之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 相关要求，采用运营云平台或家庭云平台数据采集传输，接口分为用户接口、设备接口、产品测试接口、合作伙伴接口四大类。接口可采用设备直连模式、平台互联模式。

### **(1) 网络数据采集**

①家庭内部通信技术包括以太网、WiFi、蓝牙、星闪（NearLink）、ZigBee、PLC、UWB 等，构建覆盖各类应用场景需求相应的内部网络，实现家庭智慧设备互联互通；

②宽带接入技术包括 PON、4G/5G、WiFi、CableModem 等，将各种公共网络服务及内容引入家庭，家庭终端可连接到云端，通过互联网和云端服务器，实现远程信息获取和传输；

③家庭终端接入口可分为智能电视的 TV 屏幕入口、手机 Pad 等移动智能终端、智能控制屏、智能机顶盒和宽带光纤等网络接入口几种类型。数字家庭服务通过建立家庭网关与服务平台连接，实现家庭设备和人之间沟通与联系；

④家庭网关与服务平台使用 TCP 或 UDP 连接方式进行通

讯，宜使用 TCP 方式，应用层采用 https；

⑤服务平台和家庭网关接口设置设备 ID 长度为 64bits，具有唯一性，用于区分不同设备。由厂家标识（20bits）、设备类型（8bits）、设备属性（4bits）及序列号（32bits）构成，在特定场景，如需对设备进行标识保护（标识匿名化），可采用分布式数字身份技术设置设备 ID；

⑥全屋智能设备应使用唯一的设备 ID 进行标识与解析认证；

⑦平台系统应实现对业务的接入、管理，通过业务门户将业务推送到家庭用户；

⑧平台系统应支持接入业务汇聚和运营，可采用云架构。各类社区相关业务应能通过业务网关接入到业务汇聚平台，实现社区养老、家政服务、旅游服务、家庭教育、社区电商等业务节点平台为家庭提供相关服务。

## **（2）数据平台接口**

①服务详单接口：系统应提供大数据分析的服务详单接口和采集接口；

②应用接口：系统应提供大数据分析的服务应用接口；

③用户行为数据接口。

## **5.满足四川省智慧平安小区数据汇聚要求**

- (1) 机构信息；
- (2) 小区申请信息；
- (3) 小区点位信息；
- (4) 小区标准住址信息；
- (5) 小区人员注册信息；
- (6) 人员门禁绑定信息；
- (7) 人员通行信息。

### **(三) 全屋智能产品、线上社会化和线上政务服务**

#### **1.全屋智能产品服务**

##### **(1) 智能照明**

①智能照明控制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 50034 等相关规定；

②照明控制宜分为微舞台娱乐、空间染色、冷暖调光、定时开关和辅助机械运动；

③控制方式包括声控、自走、DMX512 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支持按键面板、触摸屏、无线遥控器技术多点控制；

⑥支持计算机、平板电脑或手机远程控制；

⑦提供防止光污染、节能环保自动设置；

⑧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；

⑨支持 DMX512 国际通用标准数字接口协议；

⑩支持毫米波雷达主动感知，实现场景智能照明，智慧节能。

## **（2）智能安防**

家居安防系统和报警系统应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 和《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394 的相关要求。

①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；

②安防操作的引导界面应具有图形化、形象化的特点，便于家庭用户使用；

③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；

④通过各种无线通讯技术、因特网或者局域网对受控设备和

环境进行监控；

⑤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；

⑥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；

⑦支持以毫米波雷达等非接触式传感器的入侵报警。

### **（3）智能家电**

智能家电应符合现行国家标准《家庭网络终端设备规范家用及类似用途电器》GB/T 30246.5 等相关规定。设备必须符合法律法规和现行国家强制性标准要求。

①强电设备应具有相应 3C 认证；

②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》XB/T 176262.4 电磁检测和 3 级标准抗干扰要求。

### **（4）智能环境调节**

①智能空气调节：通过控制终端能够监控并调节室内环境温度、湿度和空气质量；

②智能遮阳：通过智能遮阳控制系统有效实现节能。

## **(5) 智能音视频**

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

## **(6) 智能健康**

①健康监测与管理：智能健康系统可监测用户健康指标，包括心率、血压、睡眠质量和日常生活行为习惯等，通常与智能穿戴设备或全屋智能等配合使用，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，可获得系统提供的个性化健康管理建议及服务；

②数据采集及应用：个人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，个人可借助平台提供的应用分析服务获得健康管理建议。采集的居家健康相关数据，存储形成数据资源池，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；

③紧急报警呼救：智能健康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；

④非接触式睡眠质量检测系统。

### **（7）生命守护**

针对独居及孤寡老人，通过高精度人体传感器，探测其在家的异常状态，及时上门救助。

### **（8）其他扩展**

①设置智能场景：可根据用户需求设置常用场景和效果模式，通过控制随时进行调用，同时支持单独设置。常见场景有“回家模式、就餐模式、座谈模式、家庭影院模式、就寝模式、起夜模式、外出布防模式、智能提醒模式和长时间外出模式等”；

②扩展其他全屋智能模块，提供泛物联网终端接入管理及应用开发、能力部署；

③融合多种智能模块及应用，积极推进全屋智能。

## **2.线上社会化服务**

**（1）提供一刻钟便民生活圈线上服务。**通过线上引导，以社区居民为服务对象，提供一刻钟市民日常生活所需服务。一般包括：

①社交服务：用户可利用手机、计算机等工具上的社交应用，

丰富社交活动；

②电子商务服务：整合周边商业店铺信息、提供交通出行和物流服务；

③生活缴费服务：水、电、气费等线上缴费支付服务；

④医疗健康服务：网上电子预约功能、网上医疗专家电子资讯及建立网上健康档案等；

⑤家政服务：发布育婴、看护儿童、照顾老人、宠物看管及家庭保洁等服务信息；

⑥教育服务：提供培训、教育等方面咨询和服务等；

⑦居家养老服务：通过数字家庭打造，实现社区、小区和家庭线上互动，建设智慧养老社区，提供居家社区“15分钟养老服务圈”；

⑧其他服务：包括未来因终端技术发展、需求多样化带来的新服务形态。

**（2）提供丰富的社会化服务。**家庭云平台与城市、社区和小区的管理云平台结合，即可实现物业基本管理功能，打造智慧、高效、方便、快捷的智慧小区，还可将小区和街道/社区数据共用，实现集党建、网格、综治、民生于一体的街道大数据平台。同时，家庭授权范围内的数据可按相关规定与城市云互通互享，实现多种社会服务。



图3 线上社会化服务应用示意图

①智慧社区通过各项物业服务功能、社区智能硬件及周边商家资源的整合，基于公众号、小程序、APP等提供如图3所示的完整智慧社区应用服务场景；

②提供个性化需求服务平台应用。包括对辖区老年人信息数据进行采集分析，对服务资源进行调配，提升服务效率。通过平台及物联网等技术设备，为老年人提供急救援助、安全防护、远程照护等多层次、多样性的养老服务；

③居家康复、健康咨询、就医挂号等服务需求，可由小区就近就地提供。

### 3.线上政务服务

（1）数字家庭逐步实现线上政务服务办理。线上政务服务平台通过对政务服务领域的高频事项进行汇聚、分类，推出高频事项“场景式”服务，使市民足不出户就能享受“一站式”、“全天候”便民服务。

- ①警务、法律援助等服务；
- ②就业创业政策咨询、职业介绍、就业创业培训指导等服务；
- ③住房保障、广播电视、文化体育等公共服务；
- ④人事考试、考试动态、升学就业等有关教育服务；
- ⑤公交线路、地铁线路、共享单车等交通出行服务；
- ⑥邮政网点、快递分支机构等查询服务。

## **（2）对接政府“一网通办”，实现政务申请居家线上办理。**

充分运用国家标准、行业标准，使数字家庭相关业务符合政务公共数据采集、归集、整合、共享、开放以及质量和安全管理等基础性、通用性要求，促进数据规范化管理。

## **四、安全保障体系**

### **（一）安全设备的设置**

针对家庭内不同的安全需求，应采用不同类型的安全设备设置。安全设备的通信线路，应单独敷设，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。

**1.烟感、燃气泄漏探测。**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。

**2.漏水、浸水监测。**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。

## **(二) 基础设施的物理安全**

网络基础设施安全应满足下列要求：

1.安全保障网络宜采用独立线路、设备组网，保证其可用性和可靠性。

2.安全保障类探测终端应延伸至管理范围内的住宅，宜延伸至每一个房间。

3.安全保障通信网络应具备互联互通能力。探测终端应与监控中心互联互通。安全保障网络宜与相关政务、警务单位连接，实现互联互通。

## **(三) 系统基础平台的安全**

### **1.系统安全**

(1) 系统安全应满足现行国家标准《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239、《信息安全技术网络安全等级保护安全技术要求》GB/T 25070、《信息技术安全技术信息安全管理体系审核指南》GB/T 28450 等相关规定，落实网络安全等级保护制度要求；

(2) 应有效管理系统的物理环境安全、通信与运营、访问控制、系统开发与维护、业务连续性等；

(3) 应鉴定用户身份和家庭设备身份，管理权限识别，密码的长度复杂性和定期更新等应有不同层级要求；

(4) 应支持用户对智能模块所使用的各项资源访问权限进行管理；

(5) 应支持对用户的操作活动、系统运行情况等安全日志管理和审计管理。

## **2.网络安全**

(1) 应采用多重防御，通过防火墙等安全措施对集群内流量进行严格管控，保护平台主机免受来自内（外）部的网络攻击；

(2) 采用白名单形式设置访问控制列表，可信主机才可访问集群内主机；

(3) 定期进行安全扫描，及时发现安全漏洞，快速对漏洞进行修补或者防护。

## **3.信息安全**

(1) 应符合现行国家标准化指导性技术文件《信息安全技术公共及商用服务信息系统个人信息保护指南》GB/Z 28828 和现行国家标准《信息安全技术个人信息安全规范》GB/T 35273

等相关规定；

（2）应支持对用户信息的数据类型进行自动校验和认证，并确保信息数据的准确一致；

（3）应支持对用户相关信息数据的实时传播、信息内容的及时发布等具有适度控制能力；

（4）应包括云平台自主可控，防止用户的个人隐私信息泄露等，为考虑数据安全，宜使用“国资云”及国产化设备；

（5）应支持对于在家庭云平台上的操作提供或保留事后审查的依据和手段；

（6）应对信息的来源进行判断和鉴别，对不明来源的请求予以终止；

（7）对用户登录账号和密码等个人信息应进行加密传输；

（8）对允许用户设置的数据应具备容错性，确保各智能模块的应用与服务不会因用户的错误操作而中断。

#### **4.家庭云平台安全**

（1）对住宅内的所有智能模块均应通过家庭云平台与外部网络进行连接；

（2）家庭云平台及其相连的网络单元、操控终端之间的数据应采用加密方式传送；

(3) 经过智能模块接入的电子和电器设备使用政务服务，要进行双向鉴证管理，遵循政务服务访问安全要求，严格授信和鉴证管理，对未通过城市云授信的设备，给予用户警示提醒，由用户决定是否同意其接入家庭云平台；

(4) 住宅内的智能模块设备对运营云平台等进行网络访问、网络登录、配置等操作必须配备有安全审计日志，同时对安全审计的记录信息及时进行保护，杜绝非法或错误操作导致信息记录丢失或信息数据更改情况发生。

## **5.运营云平台安全**

(1) 应保证运营云平台的基础设施和数据中心位于中国境内；

(2) 应支持在不中断运营服务的情况下容错升级中央处理器（CPU）、内存和磁盘硬件性能功能；

(3) 应在云虚拟层面可针对特定 IP 端口进行访问控制并应设置虚拟局域网级别的防火墙；

(4) 应提供对用户系统和服务账号进行统一认证、集中授权和综合审计的管理；

(5) 应提供开放的数据接入接口，对不同应用类型数据接口进行认证、监测及安全管理；

(6) 应提供用户数据与系统数据的容灾备份功能，支持对数据进行权限分级使用、加密保护和隔离。

## 6.安全审计

(1) 物理机应全部启用安全相关的日志记录功能。日志重定向到独立的服务器；

(2) 对整个安全基础设施包括虚拟环境，应提供统一的日志安全审计系统；

(3) 针对账户管理、登录事件、系统事件、策略更改，账户登录事件的成功/失败开启审计。

## 7.安全运维

(1) 由角色管理系统实现定义和控制权限，运维工程师应有唯一身份；

(2) 通过加密信道进行管理，具备身份鉴别和认证；

(3) 登录、操作过程均被实时审计；

(4) 建立内部流量汇聚点，监控网络动态和流量；

(5) 对物理机主机进行实时的 CPU、带宽、磁盘监控，发现异常情况应立即通过短信、邮件告警；

(6) 用户独立管理家庭云平台，非授权用户不能访问；

(7) 对数据开展分类分级保护和全生命周期安全防护；

(8) 各家庭云平台用户彼此独立，宜隔离防护和限制彼此访问；

(9) 运营云平台应制定应急预案，强化重大突发网络安全事件应急处置。

## **五、运行效用评价**

### **(一) 运行效用评价范围**

适用于四川省数字家庭及住宅小区，可延伸至社区，实施等级评价。

### **(二) 运行效用评价方法**

1.数字家庭建设评价由数字家庭工程建设、数字家庭系统基础平台、数字家庭服务三部分指标构成，通过对评价内容对应的评价点完成度实施等级评价。

2.数字家庭分为普及型和增强型两个等级。

3.当满足对应等级所有标“●”评价点时，该小区/社区被评价为“数字家庭小区/社区”。数字家庭运行效用评价如表 1。

表 1 数字家庭运行效用评价表

| 评价模块       |          | 评价内容         | 普及型 | 增强型 |
|------------|----------|--------------|-----|-----|
| 数字家庭工程设施建设 | 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          | ●   | ●   |
|            | 安全系统     | 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       | ●   | ●   |
|            | 安全性要求    | 物理安全         | ●   | ●   |
|            |          | 网络安全         | ●   | ●   |
|            |          | 数据安全         | ●   | ●   |
|            |          | 通信链路安全       | ●   | ●   |

|                            |          |           |   |   |
|----------------------------|----------|-----------|---|---|
| 数<br>字<br>家<br>庭<br>服<br>务 | 家庭云平台    | 家庭云终端     | ◎ | ● |
|                            | 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。

附件：四川省数字家庭全屋智能工程及产品服务技术资料

附件

## 四川省数字家庭全屋智能工程 及产品服务技术资料

### 目 录

|                  |   |
|------------------|---|
| 1.概述 .....       | 1 |
| 2.工程设计 .....     | 1 |
| 2.1 设计要求 .....   | 1 |
| 2.2 数字家庭等级 ..... | 1 |
| 2.3 数字家庭设备 ..... | 2 |
| 2.4 全屋网络 .....   | 2 |
| 2.5 中控网关 .....   | 2 |
| 2.6 软件平台 .....   | 3 |
| 2.7 主用分系统 .....  | 4 |
| 2.8 配套分系统 .....  | 6 |
| 2.9 数字家庭场景 ..... | 7 |
| 2.10 管线设置 .....  | 7 |
| 2.11 设备设置 .....  | 7 |
| 3.工程施工与维护 .....  | 8 |
| 3.1 施工 .....     | 8 |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 3.2 调试 .....             | 9  |
| 3.3 验收 .....             | 10 |
| 3.4 运行维护 .....           | 10 |
| 附录 A 商品住房智能设备配置选择 .....  | 12 |
| 附录 B 保障性住房智能设备配置选择 ..... | 14 |
| 附录 C 数字家庭场景设置 .....      | 15 |

## 1.概述

利用多种数字和信息化技术，结合装修与功能性家居需求，实现一种融合环境、功能、氛围的新型家居业态。将固定家具系统、隔断系统、布线系统、节能化系统的研发和设计相结合，最终实现工厂化装修、标准化装修、节能化家居。

数字家庭包括的全屋智能内容有门禁控制系统、家庭背景音乐系统、家庭安防报警系统、智能灯光控制系统、智能舒适系统（恒温、恒湿、恒氧）、智能净水、智能晾晒、智能窗帘、智能家电等。

（1）全屋智能工程应按可确定数字家庭等级，并配置相应智能设备。

（2）全屋智能工程系统根据功能分为主用分系统和配套分系统。

（3）便于建设和提供全屋智能产品服务，可按数字家庭场景进行设置。数字家庭建设场景应有前瞻性，可在本文提供的常见场景(详见附录 A)的基础上积极引入和综合应用物联网和 AI 智能技术，实现物理驱动、数字驱动和机器智动，提供智能化和人性化服务。

（4）数字家庭数字区域功能分区，以家庭空间展开分：玄关、客厅、餐厅、厨房、卧室（主卧、次卧）、书房、卫生间和阳台等。

## 2.工程设计

### 2.1 设计要求

2.1.1 工程设计需明确数字家庭等级，并与建设目标、使用需求以及投资规模相适应。

2.1.2 工程设计应基于系统设计的要求，设置管线和设备。应符合现行国家标准《民用建筑电气设计标准》GB 51348、行业标准《住宅建筑电气设计规范》JGJ242 等标准的规定。

2.1.3 工程防雷、接地设计应符合现行国家标准《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 等标准的规定。

### 2.2 数字家庭等级

2.2.1 商品性住房全屋智能工程宜根据下列原则选择数字家庭等级：

- 1 刚需类商品性住房可为普及型；
- 2 刚改类商品性住房可为普及型或增强型；
- 3 改善类商品性住房可为增强型。

2.2.2 保障性住房全屋智能工程宜根据下列原则选择数字家庭等级：

- 1 公共租赁住房可为普及型；
- 2 保障性租赁住房可为普及型或增强型；
- 3 共有产权住房可为普及型或增强型。

2.2.3 公寓及既有居住建筑全屋智能工程可选择普及型或增强型。

### 2.3 数字家庭设备

2.3.1 商品性住房和保障性住房数字家庭设备配置宜符合附录 B 的规定。

2.3.2 公寓及既有居住建筑数字家庭设备配置可符合附录 A 和附录 B 的规定。

2.3.3 数字家庭设备宜优先选择国产化设备产品；并充分考虑本地的维护便利性。

### 2.4 全屋网络

2.4.1 全屋网络应根据不同数字家庭等级，设置相应设备控制网络和数据传输网络，家庭各级网络之间宜做到互联互通。

2.4.2 对应不同数字家庭等级，设备控制网络技术条件见表 2.4.2 的内容。

表 2.4.2 设备控制网络技术条件

| 智能等级<br>细项 | 普及型                  | 增强型                                  |
|------------|----------------------|--------------------------------------|
| 通信方式       | 有线通信：光纤到户<br>无线通信：覆盖 | 有线通信：光纤到户；可千兆到户；可光纤到房间<br>无线通信：宜千兆无线 |

### 2.5 中控网关

2.5.1 数字家庭系统应根据不同数字家庭等级，设置中控网关设备。

2.5.2 对应不同数字家庭等级，中控网关技术条件见表 2.5.2 的内容。

表 2.5.2 中控网关技术条件

| 智能等级<br>细项 | 普及型        | 增强型                                                                                           |
|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特性功能       | 支持连接协议转换   | —支持多个品牌的智能家电设备互连管理<br>—支持场景本地联动协同<br>—装载数字家庭软件平台<br>—支持对接物业平台<br>—具备 AI 自学习能力，实现智慧场景自动化的推荐与执行 |
| 硬件形态       | 网关形态、路由形态等 | —有线方案：多系统集成的模块主机形态，包含家庭综合信息箱、数字家庭主机等<br>—无线方案：多网关分布式组网形态，包括独立网关、中控屏、墙面面板等形态                   |

2.5.3 中控网关应通过有线或者无线连接方式，管理家庭所有智能设备。

2.5.4 中控网关应支持无互联网连接时仍可进行本地控制。

2.5.5 中控网关应支持远程 OTA 升级。

2.5.6 中控网关内嵌操作系统，宜采用国产自主可控产品。

## 2.6 软件平台

2.6.1 软件平台应包括中控网关所装载软件及其所连接的云平台。

2.6.2 软件平台应包括操作系统、设备管理、场景管理、数据管理、安全管理、操作维护、接口管理等功能模块。

2.6.3 对应不同数字家庭等级，软件平台技术条件见表 2.6.3 的内容。

表 2.6.3 软件平台技术条件

| 智能等级<br>细项 | 普及型                                                                   | 增强型                                                                                                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 功能模块       | 家庭本地中控网关具备功能：<br>—操作系统<br>—设备管理<br>—安全管理<br>云侧具备功能：<br>—场景管理<br>—接口管理 | 家庭本地中控网关具备功能：<br>—操作系统<br>—设备管理<br>—场景管理<br>—数据管理<br>—安全管理<br>—操作维护<br>—接口管理                                          |
| 智慧功能       | —云平台作为主控<br>—远程 OTA 升级                                                | —断网本地可控<br>—设备快捷发现/配网/注册<br>—用户数据自动备份<br>—敏感数据加密存储<br>—用户习惯主动学习<br>—系统防篡改<br>—传输内容加密<br>—国产自主研发操作系统<br>—本地 API 接口开放对接 |

2.6.4 软件平台操作系统模块应符合下列规定：

- 1 应支持远程 OTA 升级功能，具备可升级更新能力；
- 2 应支持远程升级或后台升级修复服务且不影响住户正常使用；
- 3 宜采用国产自主可控操作系统。

2.6.5 软件平台设备管理模块应符合下列规定：

- 1 应支持对数字家庭系统中的智能设备进行配网和注册；
- 2 应支持对不同品牌的智能家电设备进行对接与管理；
- 3 应支持通过扫、碰、靠近发现、APP 扫描等手段完成设备配网；
- 4 宜支持连接异常后自动修复；
- 5 宜支持方便用户购买智能设备或补充生活耗材的设备商城等服务能力。

2.6.6 软件平台场景管理模块应符合下列规定：

- 1 应支持按场景粒度同时控制多个设备的状态；
- 2 应支持将多个设备的当前状态设定成一个场景；

- 3 应支持按空间进行预设、新建、删除、修改等场景管理操作；
  - 4 应支持通过点击卡片、语音触发、自动按条件执行等方式运行场景；
  - 5 应支持在数字家庭系统与云侧断网情况下本地场景仍可执行；
  - 6 应支持场景同时存储在本地和云侧，且应支持本地场景自动同步至云侧；
  - 7 宜支持对用户习惯进行学习的家庭智能训练能力。
- 2.6.7 软件平台数据管理模块应符合下列规定：
- 1 应支持对家庭的各类空间数据、设备数据、网络数据等进行管理；
  - 2 应支持将敏感数据在云侧、中枢、设备上加密存储；
  - 3 应支持将关键数据进行自动备份并在异常时能够自动使用备份数据进行恢复；
  - 4 宜支持将用户数据进行手动或自动备份并在异常时恢复至备份的数据。
- 2.6.8 软件平台安全管理模块应符合下列规定：
- 1 应支持数字家庭系统数据安全保护能力；
  - 2 应具有防范被内部或外部入侵者获取的措施；
  - 3 应支持软件篡改证据收集、防篡改；
  - 4 应具有验证设备合法性的机制；
  - 5 宜具有设备与云双向认证的机制。
- 2.6.9 软件平台操作维护模块应符合下列规定：
- 1 应支持对数字家庭系统进行远程配置、远程诊断、远程管理等维护管理；
  - 2 应支持远程查看设备运行信息；
  - 3 应支持远程调试的功能；
  - 4 应支持变更家庭管理员，且应支持变更时将设备权限和数据权限更新到新用户；
  - 5 宜支持异常后尝试自动修复。
- 2.6.10 软件平台接口管理模块应符合下列规定：
- 1 应支持提供可供开发者二次开发或可调用的 SDK 开发包或开放 API 接口；
  - 2 宜支持与智慧物业、智慧社区、数字政务等平台进行开放对接；
  - 3 宜支持开放第三方应用及插件的安装。

## 2.7 主用分系统

- 2.7.1 数字家庭系统应根据不同数字家庭等级，设置主用分系统。
- 2.7.2 主用分系统应包括智慧交互子系统、全屋安防子系统和照明智控子系统。
- 2.7.3 对应不同数字家庭等级，智慧交互子系统技术条件见表 2.7.3 的内容。

表 2.7.3 智慧交互子系统技术条件

| 智能等级<br>细项 | 普及型 | 增强型 |
|------------|-----|-----|
|------------|-----|-----|

| 智能等级<br>细项 | 普及型                             | 增强型                                                      |
|------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 交互设备       | 支持场景开关、移动 APP 等 2 种及以上智能交互设备    | 支持场景开关、场景面板、智能中控屏、移动控制面板、移动 APP、智慧屏、智能音箱等多种智能交互设备        |
| 交互方式       | 按钮交互、语音交互、移动 APP 交互等 2 种及以上交互方式 | 按钮交互、语音交互、摄像头交互、传感交互、触摸交互、移动 APP 交互等 6 种及以上交互方式          |
| 交互体验       | 语音识别率应不低于 90%                   | —语音识别率应不低于 95%<br>—5m 以上远场拾音唤醒<br>—支持人体靠近唤醒<br>—支持语音就近唤醒 |
| 核心功能       | 支持自定义智能场景                       | —支持自定义智能场景<br>—智能中控屏 UI 支持用户自定义配置<br>—智能中控屏支持可视可说        |

2.7.4 对应不同数字家庭等级，全屋安防子系统技术条件见表 2.7.4 的内容。

表 2.7.4 全屋安防子系统技术条件

| 智能等级<br>细项 | 普及型                                                   | 增强型                                                                                                                    |
|------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 安防设备       | — 智能门锁、烟雾传感、燃气报警器、紧急按钮、水浸报警器、门禁可视对讲                   | —智能门锁、烟雾传感、燃气报警器、紧急按钮、水浸报警器、门禁可视对讲<br>—红外幕帘、智能电子水阀、窗磁/门磁传感器<br>—智能摄像头                                                  |
| 安防功能       | —指纹等多种方式解锁<br>—烟雾报警、水浸报警、燃气泄漏报警<br>—紧急按钮报警<br>—门禁可视对讲 | —指纹等多种方式解锁<br>—烟雾报警、水浸报警、燃气泄漏报警<br>—紧急按钮报警<br>—门禁可视对讲<br>—水浸告警自动关阀<br>—红外入侵告警<br>—远程查看家庭视频监控<br>—布防状态进行移动侦测<br>—报警自动抓拍 |

2.7.5 对应不同数字家庭等级，照明智控子系统技术条件见表 2.7.5 的内容。

表 2.7.5 照明智控子系统技术条件

| 智能等级<br>细项 | 普及型       | 增强型                                              |
|------------|-----------|--------------------------------------------------|
| 控制对象       | —可控制灯具的开关 | —可控制灯具的开关<br>—可调节灯光亮度<br>—可调节灯光色温<br>—可调节灯光色彩等参数 |

|      |                                           |                                                                                                                                           |
|------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 智能能力 | —支持智能开关控制<br>—支持移动 APP 控制<br>—支持用户自定义场景模式 | —支持用户自定义场景模式<br>—支持通过智能面板/语音/传感器/移动设备等远程控制家中照明设备<br>—能与其他设备进行联动，实现自动化照明和场景化照明方案<br>—支持调光曲线选择<br>—支持照明区域控制<br>—支持照明效果动态变化控制<br>—支持支持节律照明控制 |
|------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.8 配套分系统

2.8.1 数字家庭系统宜根据实际需求选择性设置配套分系统及其子系统。

2.8.2 配套分系统宜包括融合感知、全屋用水、全屋能耗、全屋遮阳、影音娱乐、冷暖新风、智能家电、家具家私等子系统。

2.8.3 融合感知子系统宜符合下列规定：

- 1 宜配置支持检测人体存在或移动的智能人体传感器，其检测成功率宜大于 99%；
- 2 智能人体传感器宜支持和其它设备组合出不同的逻辑判断条件。

2.8.4 全屋用水子系统宜符合下列规定：

- 1 宜支持对接前置过滤器、中央净水器、热水器、软水机等用水设备；
- 2 可根据室内环境传感器或室外社区气象站温度支持水温自动控制；
- 3 宜支持显示用水系统工作状态和水温。

2.8.5 全屋能耗子系统宜符合下列规定：

- 1 宜配置智能插座、智能断路器类的设备用于家庭能耗管理；
- 2 宜具有远程控制插座、断路器的开关能力；
- 3 宜支持家庭太阳能绿电系统，宜支持发电、储电，并支持发电量及碳减排统计分析；
- 4 宜支持家庭碳账户功能，宜支持将室内能耗数据进行可视化的统一管理。

2.8.6 全屋遮阳子系统宜符合下列规定：

- 1 宜配置智能窗帘控制模块、开合电机、升降电机、推窗电机等设备；
- 2 宜具备一键开关或自动调节窗帘和窗户百分比开合度的功能；
- 3 宜支持本地或远程对普通窗帘电机或智能窗帘电机的开启、关闭、暂停的控制；
- 4 宜支持异常天气自动关窗、定时通风、离家自动关窗等功能。

2.8.7 影音娱乐子系统宜符合下列规定：

- 1 宜支持将智能电视与智能音箱组合成分布式立体声，声道宜支持 5.1 环绕声以上；
- 2 宜支持一键开启或关闭家庭影院模式；
- 3 宜支持与灯光、空调、窗帘等环境设备设施以及其他传感器进行联动；
- 4 宜支持将不同活动空间设置为独立播放分区，各播放分区宜支持独立播放不同的

音乐或共同播放相同音乐。

2.8.8 冷暖新风子系统应符合下列规定：

- 1 宜支持通过转换协议网关与空调、新风、地暖进行对接并对其进行控制；
- 2 宜支持空调开关、模式切换、温度调节、移动端 APP 远程控制等功能；
- 3 宜配置环境传感器，宜支持监测 PM2.5、PM10、温度、湿度等空气环境参数；
- 4 宜支持自动温控功能或根据设置的曲线智能调节温度。

2.8.9 智能家电子系统应符合下列规定：

- 1 宜支持普通红外家电的智能化控制；
- 2 宜支持智能家电的连接、管理与控制。

2.8.10 家具家私子系统宜支持智能家私家具的连接、管理与控制。

## 2.9 数字家庭场景

2.9.1 数字家庭场景设计应明确户内不同空间可实现的数字家庭场景。

2.9.2 数字家庭场景设置应符合附录 C 的规定。

2.9.3 数字家庭系统交付后，应支持用户根据需要灵活自定义数字家庭场景。

## 2.10 管线设置

2.10.1 全屋智能工程宜采用低烟、低毒的铜芯阻燃线缆。

2.10.2 电源线缆应根据智能设备的电气特性进行选型，线缆截面不应小于  $2.5\text{mm}^2$ 。

2.10.3 通信线缆的选型及敷设应符合下列规定：

- 1 进户线应采用 2 芯 G.657 光缆，户内支线可为光缆、超 5 类及以上屏蔽双绞线；
- 2 线缆宜在家庭综合信息箱内交接。

2.10.4 信号线缆的选型及敷设应符合下列规定：

- 1 信号线缆宜采用屏蔽线缆，且截面不宜小于  $0.75\text{mm}^2$ ；
- 2 信号线缆和电源线缆平行敷设时，其间距不应小于 0.3m；信号线缆与电源线缆交叉敷设时，宜相互垂直。

2.10.5 导管线槽的选型及敷设应符合下列规定：

- 1 全屋智能工程宜采用阻燃聚氯乙烯硬质导管暗敷；
- 2 既有居住建筑数字家庭改造工程可采用线槽明敷，金属线槽应做防腐、防潮处理。

2.10.6 设备控制网络采用无线方式时，智能设备宜通过自组网、无线网关或无线网桥等方式接入。

## 2.11 设备设置

2.11.1 户内应配备家庭综合信息箱。家庭综合信息箱应符合下列规定：

- 1 宜安装在户内走廊、阳台或门厅等便于维修维护处，箱底距地高度宜与插座一致；
- 2 箱内应预留 AC220V 电源接线盒，且宜由户内配电箱单独回路配电。

- 2.11.2 采用 AC220V 电源供电的智能设备，应设置电源插座。
- 2.11.3 信息插座的设置应符合下列规定：
- 1 宜在书房、客厅、主卧室等处设置；
  - 2 底边距地高度宜为 0.3m~0.5m；
  - 3 服务于同一智能设备的信息插座和电源插座，宜采用相同的安装方式和安装高度。
- 2.11.4 智能设备设置要求见表 2.11.4 的内容：

表 2.11.4 智能设备设置要求

| 智能设备      | 设置要求                                                                                                                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中控网关设备    | 1.采用无线通信网络架构的中控网关设备，宜设置在客厅电视墙墙面或电视柜桌面，并避免被遮挡；<br>2.采用有线通信网络架构的中控网关设备,宜设置在家庭综合信息箱中或装设在墙面位置。                            |
| 智慧交互子系统设备 | 1.玄关、客厅、餐厅、卧室等墙面场景开关、场景面板的安装高度宜为底边距地与电气插座一致；智能中控屏的安装，底边距地高度不宜小于 2.3m；<br>2.床头墙面的场景开关、场景面板的安装高度宜为底边距地 0.6m—0.8m。       |
| 照明智控子系统设备 | 1.基于无线协议的智能灯具布点间隔距离宜大于 1m；<br>2.每个回路/支线/域所布设灯具的总功率不应超过回路/支线/域额定功率；<br>3.电源插座不应与普通照明灯接在同一分支回路。                         |
| 全屋安防子系统设备 | 1.燃气报警器不应设置在灶具正上方，宜设置在距气源 1m—2.5m 位置；<br>2.门磁传感器宜设置在户内门、阳台门的门框上沿；<br>3.窗磁传感器宜设置在外窗的窗框上沿；<br>4.红外幕帘宜设置在室内阳台、卧室窗户内侧等区域。 |
| 融合感知子系统设备 | 1.智能人体传感器应设置在需检测人体移动状态和光照的区域；<br>2.智能人体传感器不宜设置在大型障碍物及热源附近。                                                            |
| 全屋能耗子系统设备 | 1.宜在户内配电箱内设置智能断路器；<br>2.在客厅、厨房、卧室等处宜配置智能插座。                                                                           |
| 全屋遮阳子系统设备 | 1.智能窗帘电机及导轨宜设置在窗户上沿位置；<br>2.内开窗不宜设置智能窗帘。                                                                              |
| 冷暖新风子系统设备 | 1.转换协议网关宜设置在家庭综合信息箱或者户内吊顶位置；<br>2.空调、新风、地暖等设备的设置应符合相关产品的技术要求。                                                         |
| 其他子系统设备   | 设置应符合相关产品的技术要求。                                                                                                       |

### 3.工程施工与维护

#### 3.1 施工

- 3.1.1 全屋智能工程应按照经批准的施工图纸及设计文件施工。

- 3.1.2 数字家庭系统施工前应进行设备进场验收和环境条件检查。
- 3.1.3 管线施工应符合下列规定：
- 1 除塑料护套线外，绝缘导线应采取导管或槽盒保护；
  - 2 同一交流回路的绝缘导线不应敷设于不同的槽盒内或穿于不同导管内；
  - 3 绝缘导线穿管前，应清除管内杂物和积水，绝缘导线穿入导管的管口在穿线前应装设护线口；
  - 4 绝缘导线在导管或者槽盒内应留有一定余量，并应按回路分段绑扎。
- 3.1.4 家庭综合信息箱安装应符合下列规定：
- 1 整体安装应稳定、牢固；
  - 2 箱内管线设备布置应规范、整齐、美观。
- 3.1.5 电源插座和信息插座的安装应符合下列规定：
- 1 暗装插座底盒应与饰面平齐，盒内应干净整洁、无锈蚀；
  - 2 插座面板应紧贴墙面或装饰面、四周无缝隙、安装牢固。
- 3.1.6 智能设备安装施工要求见表 3.1.6 的内容：

表 3.1.6 智能设备安装施工要求

| 智能设备      | 安装施工要求                                                                           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 中控网关设备    | 1.模块形态的中控网关应按设计要求安装在智能设备柜或家庭综合信息箱中的相应位置；<br>2.其它形态的中控网关应正确安装在设计的指定位置，并应远离大功率干扰源。 |
| 智慧交互子系统设备 | 1.采用底盒安装的交互设备应紧贴墙面或装饰面、安装牢固；<br>2.带有屏幕的交互设备应避免强光直射。                              |
| 照明智控子系统设备 | 1.灯具安装应牢固可靠，饰面不应使用胶类粘贴；<br>2.灯具安装位置应有较好的散热条件，且不宜安装在潮湿位置。                         |
| 全屋安防子系统设备 | 1.窗磁传感器、门磁传感器传感器宜安装牢固，探测范围内宜无障碍物。<br>2.紧急按钮宜安装在明显位置宜牢固安装。                        |
| 其他子系统设备   | 设备安装应符合相关产品的技术要求。                                                                |

### 3.2 调试

- 3.2.1 数字家庭系统调试前应检查设备的互联互通并设置运行参数。
- 3.2.2 全屋网络的调试要求宜符合下列规定：
- 1 检查设备控制网络的设备管理数量、稳定性、响应速率、设备控制成功率等技术条件，检查结果宜符合设计要求；
  - 2 检查数据传输网络的性能速率、组网体验、智慧功能、安全强度等技术条件，检查结果宜符合设计要求。
- 3.2.3 中控网关的调试要求宜符合下列规定：

- 1 检查所有智能设备的配网和注册是否正常；
  - 2 检查中控网关的设备管理、特性功能等技术条件，检查结果宜符合设计要求。
- 3.2.4 全屋安防子系统的调试要求宜符合下列规定：
- 1 调试每个安防设备的功能并确保状态正常；
  - 2 检查安防功能等技术条件，检查结果宜符合设计要求。
- 3.2.5 照明智控子系统的调试要求宜符合下列规定：
- 1 调试每个照明回路并确保各回路的开关和状态正常；
  - 2 检查控制对象、智能能力等技术条件，检查结果宜符合设计要求。
- 3.2.6 其它子系统的调试宜确保每个智能设备状态正常，相关功能宜符合设计要求。
- 3.2.7 所有子系统和智能设备调试完成后应设置数字家庭场景并确保符合设计要求。

### 3.3 验收

- 3.3.1 全屋智能工程验收宜由建设单位牵头组织，施工、监理、设计和系统供应等单位共同参与。
- 3.3.2 全屋智能工程验收应进行工程实体验收和文档资料查验。
- 3.3.3 工程实体验收应包括如下内容：
- 1 检查观感质量；
  - 2 抽检和复核系统检测项目。
- 3.3.4 文档资料验收应包括如下内容：
- 1 竣工图；
  - 2 项目设计变更记录和工程商记录；
  - 3 设备进场检验记录和设备开箱检验记录；
  - 4 分项工程质量验收记录；
  - 5 试运行和检测记录。
- 3.3.5 全屋智能工程应出具验收结论。结论应为“合格”或“不合格”。

### 3.4 运行维护

- 3.4.1 全屋智能工程运行维护工作，宜由房屋权属单位、施工单位、运维单位和系统供应单位承担相应职责。
- 3.4.2 房屋权属单位宜与运维单位签订运行维护协议，并宜提供全屋智能工程竣工图等资料。
- 3.4.3 施工单位应履行法律法规、技术标准和施工合同规定或约定的运维期间职责。

3.4.4 运维单位宜建立运行维护工作制度，应培训工作人员，定期开展人工巡查，适量预购备品备件。

3.4.5 系统供应单位应提供产品说明书和用户手册。

## 附录 A 商品住房智能设备配置选择

| 空间        | 智能设备   | 普及型 |                                                              | 增强型 |                                                                                                                                              |
|-----------|--------|-----|--------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |        | 设备  | 场景                                                           | 设备  | 场景                                                                                                                                           |
| 玄关        | 智能开关   | ●   | 建议配置：<br>1. 回家模式<br>2. 离家模式<br>3. 布防<br>4. 撤防                | ●   | 建议配置：<br>1. 回家模式<br>2. 离家模式<br>3. 布防<br>4. 撤防<br>5. 一键断电<br>6. 智能入户<br>7. 远程对讲                                                               |
|           | 场景面板   | ◎   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | 智能门锁   | ●   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | 智能门    | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 智能中控网关 | ●   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | 智能中控屏  | ◎   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | 人体传感器  | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 智能空开   | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 家庭路由   | ◎   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
| 客厅/<br>餐厅 | 智能开关   | ●   | 建议配置：<br>1. 会客模式<br>2. 休闲模式<br>3. 娱乐模式<br>4. 影院模式<br>5. 一键报警 | ●   | 建议配置：<br>1. 会客模式<br>2. 休闲模式<br>3. 娱乐模式<br>4. 影院模式<br>5. 一键报警<br>6. 看护模式<br>7. 隐私保护<br>8. 单灯单控<br>9. 家电联控<br>10. 起夜模式<br>11. 空气净化<br>12. 遮阳智控 |
|           | 场景面板   | ●   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | AP 面板  | ◎   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | 智能中控屏  | ◎   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | 智能摄像头  | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 一键报警器  | ◎   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | 智能灯具   | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 小夜灯    | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 窗帘电机   | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 窗帘导轨   | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 窗帘开关面板 | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 红外转发器  | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 环境传感器  | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 新风     | —   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 地暖     | —   |                                                              | ○   |                                                                                                                                              |
|           | 背景音乐   | —   |                                                              | ○   |                                                                                                                                              |
|           | 智能空调开关 | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 空调     | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
| 主卧        | 智能开关   | ●   | 建议配置：<br>1. 睡眠模式<br>2. 晨起模式<br>3. 一键报警                       | ●   | 建议配置：<br>1. 睡眠模式<br>2. 晨起模式<br>3. 一键报警<br>4. 起夜模式<br>5. 空气净化<br>6. 遮阳智控                                                                      |
|           | 场景面板   | ●   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | AP 面板  | ◎   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | 窗帘电机   | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 窗帘导轨   | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 窗帘开关面板 | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 智能灯具   | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 小夜灯    | ○   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | 一键报警器  | ○   |                                                              | ●   |                                                                                                                                              |
|           | 环境传感器  | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 新风     | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 地暖     | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 智能空调开关 | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |
|           | 空调     | ○   |                                                              | ◎   |                                                                                                                                              |

|     |        |   |                             |   |                                                                                     |
|-----|--------|---|-----------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 书房  | 智能开关   | ● | 建议配置：<br>阅读模式               | ● | 建议配置：<br>1. 阅读模式<br>2. 空气净化<br>3. 遮阳智控                                              |
|     | AP 面板  | ◎ |                             | ● |                                                                                     |
|     | 窗帘电机   | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 窗帘导轨   | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 窗帘开关面板 | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 新风     | — |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 地暖     | — |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能空调开关 | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 空调     | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 音乐播放器  | — |                             | ◎ |                                                                                     |
| 次卧  | 智能开关   | ● | 建议配置：<br>1. 睡眠模式<br>2. 晨起模式 | ● | 建议配置：<br>1. 睡眠模式<br>2. 晨起模式<br>3. 空气净化<br>4. 遮阳智控                                   |
|     | 场景面板   | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | AP 面板  | ◎ |                             | ● |                                                                                     |
|     | 一键报警器  | ◎ |                             | ● |                                                                                     |
|     | 小夜灯    | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 窗帘电机   | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 窗帘导轨   | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 窗帘开关面板 | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 新风     | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能空调开关 | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
| 厨房  | 凉霸     | ○ | 建议配置：<br>1. 燃气报警<br>2. 水浸报警 | ◎ | 建议配置：<br>1. 燃气报警<br>2. 水浸报警<br>3. 全屋净水<br>4. 水阀联动<br>5. 燃气阀联动<br>6. 厨房清凉<br>7. 烟灶联动 |
|     | 前置过滤器  | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能净水机  | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能电动水阀 | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 烟感探测   | ● |                             | ● |                                                                                     |
|     | 燃气探测器  | ● |                             | ● |                                                                                     |
|     | 水浸探测器  | ● |                             | ● |                                                                                     |
|     | 智能电子水阀 | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能燃气灶  | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能抽油烟机 | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能消毒柜  | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能洗碗机  | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能水槽   | ○ |                             | ○ |                                                                                     |
|     | 智能集成灶  | ○ |                             | ○ |                                                                                     |
| 卫生间 | 一键报警器  | ● | 建议配置：<br>一键报警               | ● | 建议配置：<br>1. 一键报警<br>2. 沐浴模式<br>3. 沐浴模式<br>4. 洗漱模式<br>5. 如厕模式                        |
|     | 智能浴霸   | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能浴霸开关 | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 人体传感器  | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能马桶   | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能毛巾架  | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
| 阳台  | 智能洗衣机  | ○ |                             | ◎ | 建议配置：<br>入侵报警                                                                       |
|     | 智能晾衣架  | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 红外幕帘   | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |
|     | 智能门磁   | ○ |                             | ◎ |                                                                                     |

注：“●”应配置、“◎”建议配置、“○”可配置

## 附录 B 保障性住房智能设备配置选择

| 空间        | 智能设备     | 普及型 |                                     | 增强型 |                                                         |
|-----------|----------|-----|-------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------|
|           |          | 设备  | 场景                                  | 设备  | 场景                                                      |
| 玄关        | 智能开关     | ●   | 建议配置：<br>1.回家模式<br>2.离家模式           | ●   | 建议配置：<br>1.回家模式<br>2.离家模式<br>3.布防<br>4.撤防               |
|           | 智能门锁     | ●   |                                     | ●   |                                                         |
|           | 智能中控（网关） | ●   |                                     | ●   |                                                         |
|           | 家庭路由     | ○   |                                     | ◎   |                                                         |
| 客厅/<br>餐厅 | 智能开关     | ●   | 建议配置：<br>一键报警                       | ●   | 建议配置：<br>1.一键报警<br>2.布防<br>3.撤防<br>4.看护模式<br>5.隐私保护     |
|           | 场景面板     | ◎   |                                     | ●   |                                                         |
|           | AP 面板    | ○   |                                     | ◎   |                                                         |
|           | 智能摄像头    | —   |                                     | ●   |                                                         |
|           | 一键报警器    | ●   |                                     | ●   |                                                         |
|           | 空调       |     |                                     | ◎   |                                                         |
|           | 智能空调开关   | ○   |                                     | ●   |                                                         |
| 主卧        | 智能开关     | ○   | 建议配置：<br>一键报警                       | ◎   | 建议配置：<br>1.睡眠模式<br>2.晨起模式<br>3.一键报警<br>4.起夜模式           |
|           | 场景面板     | ○   |                                     | ◎   |                                                         |
|           | AP 面板    | ○   |                                     | ◎   |                                                         |
|           | 一键报警器    | ●   |                                     | ●   |                                                         |
|           | 小夜灯      | —   |                                     | ●   |                                                         |
|           | 空调       |     |                                     | ◎   |                                                         |
|           | 智能空调开关   | ○   |                                     | ●   |                                                         |
| 次卧        | 智能开关     | ○   | 建议配置：<br>1.睡眠模式<br>2.晨起模式<br>3.一键报警 | ◎   | 建议配置：<br>1.睡眠模式<br>2.晨起模式<br>3.一键报警<br>4.环境控制<br>5.起夜模式 |
|           | AP 面板    | ○   |                                     | ◎   |                                                         |
|           | 一键报警器    | ○   |                                     | ●   |                                                         |
|           | 小夜灯      | —   |                                     | ●   |                                                         |
|           | 空调       | —   |                                     | ◎   |                                                         |
|           | 智能空调开关   | ○   |                                     | ●   |                                                         |
| 厨房        | 烟感探测     | ●   | 建议配置：<br>1.燃气报警<br>2.水浸报警           | ●   | 建议配置：<br>1.燃气报警<br>2.水浸报警<br>3.水阀联动                     |
|           | 燃气探测器    | ●   |                                     | ●   |                                                         |
|           | 水浸探测器    | ●   |                                     | ●   |                                                         |
|           | 智能电子水阀   |     |                                     | ◎   |                                                         |
| 公共卫生间     | 一键报警器    | ●   | 建议配置：<br>一键报警                       | ●   | 建议配置：<br>一键报警                                           |
| 阳台        | 红外幕帘     |     | 无                                   | ●   | 可增加：<br>入侵报警                                            |
|           | 智能门磁     |     |                                     | ●   |                                                         |

注：“●”应配置、“◎”建议配置、“○”可配置

## 附录 C 数字家庭场景设置

| 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。              |
|    | 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。                                                                  |
| 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。 |

|     |       |                                                                                          |
|-----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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。                                                   |
|     | 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  | 抽油烟机与燃气灶联动工作，燃气灶工作时，自动开启抽油烟机。                                                            |
| 卫生间 | 厨房清凉  | 实现厨房工作时，联动凉霸自动降温。                                                                        |
|     | 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。              |
| 阳台  | 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。                             |
|     | 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。                                                                    |