**XXX**

T/ASC

**中 国 建 筑 学 会 团 体 标 准**

**XXXX××－2023**

**智慧住宅设计标准**

**Standard for Design of Artificial Intelligence Residential Building**

（征求意见稿）

2023-03

**202×－××－××发布 202×－××－××实施**

**中国建筑学会 发布**

**前　　言**

根据中国建筑学会关于发布《2021年中国建筑学会标准 编制计划（第二批）》的通知，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，并在广泛征求意见的基础上，编制本标准。

本标准的主要技术内容是：1，总则；2，术语；3，基本规定；4，综合服务管理平台；5，公共区域设计；6，户内设计；附录1。

本标准由中国建筑学会负责管理，由华东建筑设计研究院有限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，请寄送华东建筑设计研究院有限公司（地址：上海市黄浦区中山南路1799号，邮编200002）。

本标准主编单位： 中国建筑学会建筑电气分会

华东建筑设计研究院有限公司

本标准参编单位：

本标准主要起草人：

本标准主要审查人：

本标准为首次发布。

目 次

[1 总则 1](#_Toc58956483)

[2 术语 2](#_Toc58956484)

3 基本规定 3

[4 综合服务管理平台 5](#_Toc58956486)

[5 公共区域设计 8](#_Toc58956487)

[6 户内设计 10](#_Toc58956488)

[附录1 11](#_Toc58956489)

1总则

* + 1. 为规范智慧住宅工程的智慧化规划、设计、评价，提高智慧住宅工程设计及建设质量，制定本标准。

条文说明：本标准的户内设计部分可用于指导精装户型的设计和非精装户型的预留，需申报智慧住宅等级的项目应在通过竣工验收后，向主管部门申报后获得评级。

* + 1. 智慧住宅设计应以人为本，体现住宅的安全、节能、健康、舒适、便利，发挥智慧管家作用。
    2. 智慧住宅设计应符合管理高效、便捷、可追溯的要求。
    3. 智慧住宅设计除应符合本标准外，尚应符合现行有关标准的规定。

2术语

* + 1. 智慧住宅

以人为本，充分借助互联网、物联网、人工智能等技术，具备广泛感知、快速联动、智慧判断、自我学习能力，为住户提供安全、节能、健康、舒适、便利的生活环境，是一种新形态的住宅。

* + 1. 智慧管家

智慧住宅中借助人工智能等技术，实现住宅环境与设备管理、家庭人员看护、能源高效利用、安全防范、家庭娱乐等功能的软硬件集成，用于智慧住宅的高级管理能力。

* + 1. 强弱电集控箱

一种由强电仓、弱电仓、集中控制屏等组成的模块化、集约化用于集中管理强弱电设备和线路进出线的住宅户内箱体，强电仓容纳微型断路器、剩余电流保护装置以及配电回路，弱电仓容纳电话、网络、电视、智慧家居多模网关、电源模块以及弱电出线回路。箱体内强弱电具有可靠的物理隔离层。

* + 1. 智慧家居集控屏

在智慧住宅户内进行家庭集中控制的边缘计算终端及触摸屏，可集成智能语音交互功能。

* + 1. 智能微型断路器

一种可远程控制开关通断并监测开关状态及电气参数的微型模块化具有剩余电流保功能的断路器。运用电动、通讯、微机处理及AI算法等技术，采用导轨或可靠插拔等快速安装方式，使传统微型断路器实现电气设备控制和用电保护的信息化、数字化、网络化；实现对电气线路中关键参数如电压、电流、功率、温度、剩余电流、能耗等的实时监测，具有过载、短路及剩余电流保护、预警、远程操控、电能监测、故障定位、电费计算等功能。

* + 1. 智能型插座

一种可远程监控插座通断电并可监测其带电状态、实时的电流、电压及负荷、电费统计的插座，插座可为固定安装式、附加设备式或插排式。

3基本规定

* + 1. 智慧住宅宜通过对人工智能、大数据、互联网、移动通信、物联网、云计算等技术的运用，为居民提供安全、健康、舒适、便利、节能的居住环境，为物业管理者提供便捷、高效的物业运维辅助功能。
    2. 智慧住宅总体架构宜包括图3.0.2所示的综合服务管理平台、信息传输基础设施、公共区域功能设施、户内功能设施等。

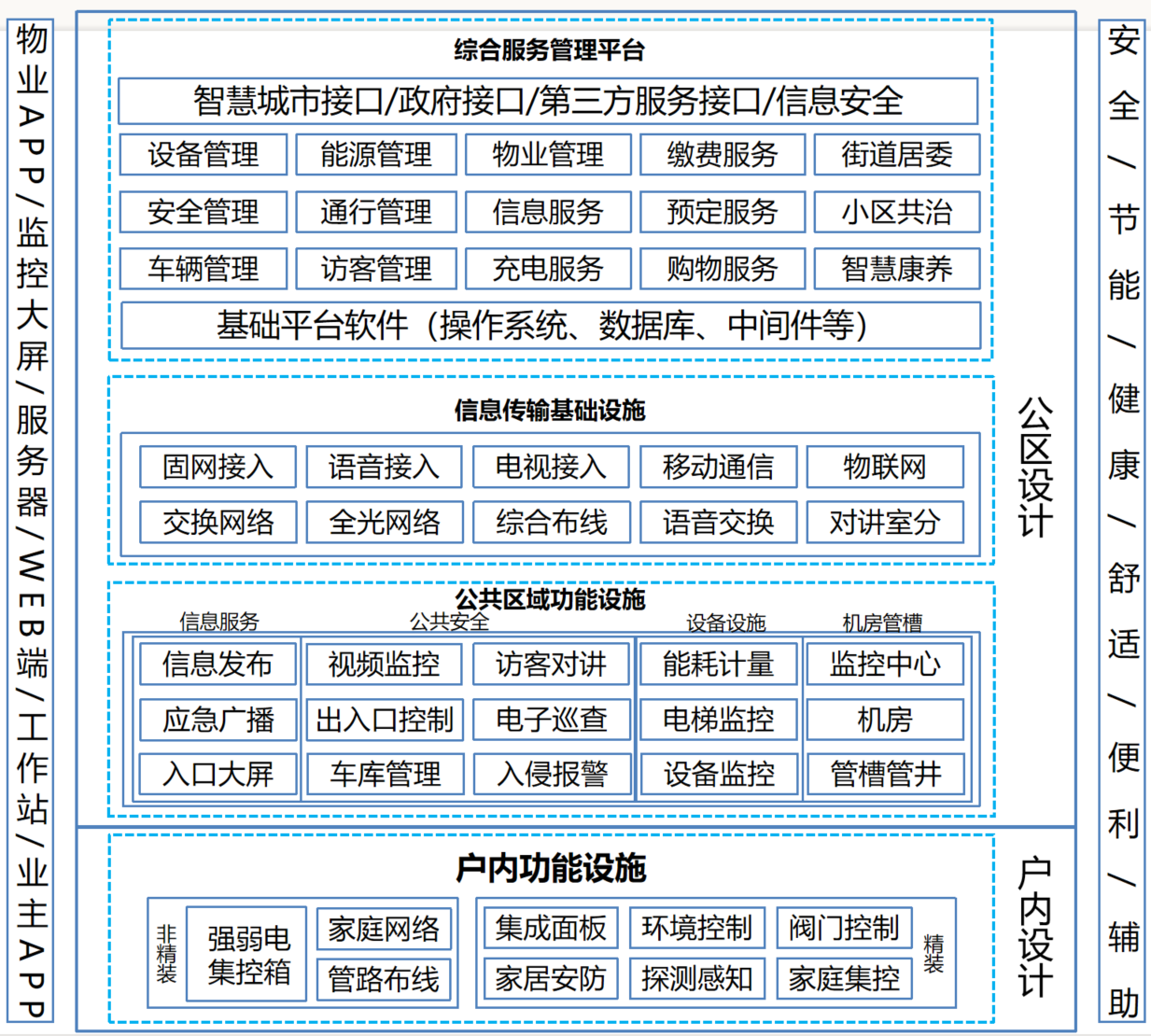


图3.0.2 智慧住宅总体架构图

* + 1. 智慧住宅应将公共区域功能设施感知的信号和数据，传递至住宅综合服务管理平台，经平台自动分析或报工作人员决策后发出指令，控制公共区域功能设施执行相关操作。
    2. 智慧住宅户内区域功能设施感知的信号和数据，除求助报警信号、呼叫对讲信号、可燃气体报警信号等安防消防报警信号以及业主授权物业管理单位进行监护的信息外，均应与公共区域系统隔离，只在住宅户内流转。
    3. 智慧住宅的综合服务管理平台宜能够通过相关数据积累进行自主学习和演进，对住宅的管理、决策发挥智能辅助作用。

4综合服务管理平台

* 1. 一般规定
     1. 智慧住宅综合服务管理平台应通过开放的标准协议接口，实现住宅小区内各类系统的数据互通和各类服务资源的接入。
     2. 智慧住宅综合服务管理平台软件宜由操作和管理软件、数据库、中间件、信息安全组件、数据接口、各功能模块组成。
     3. 智慧住宅综合服务管理平台应具有向上一级智慧城市管理平台和有关管理部门信息平台上传相关信息的功能。
  2. 平台功能
     1. 智慧住宅综合服务管理平台宜由操作系统、数据库、中间件、与智慧城市或政府主管平台的接口、第三方服务接口、信息安全模块等基础功能模块，以及各类智慧住宅应用功能模块组成。
     2. 智慧住宅综合服务管理平台的应用功能模块宜设置设备管理、安全管理、车辆管理、能源管理、通行及访客管理、物业管理等日常管理功能模块，以及信息发布、报修、物业缴费、购物、电动汽车充电等服务功能模块及街道居委、小区共治、智慧康养等特色功能模块。
     3. 智慧住宅综合服务管理平台的基础功能应符合下列要求：

1. 应配置符合项目规模、应用功能及信息安全需求的硬件设施、能源条件及物理环境；

条文说明：硬件包括服务器、工作站、网络设备、信息安全设备，以及作为人机交互界面的显示器、大屏、智能手持终端等设备，能源条件包括符合可靠性要求的供电设施，物理环境包括机柜、机房、运行控制中心（室）等。

1. 应可查询住宅小区各类公共系统设备启停状态、故障报警、信号丢失等的实时情况和历史记录；
2. 应配置符合项目所在地要求向上对接的所有数据接口，数据对接方式应符合项目所在地有关管理部门的要求；

条文说明：可能需要预留与政府或主管部门数据接口的情况，包括视频安防、车库车位空余数量、集中供能的能源数据、居委街道管理信息互通等。

1. 应配置与业主APP、业主智慧家庭集控屏的数据接口，可与业主进行可视对讲、向业主发送通知、实时显示业主的求助等报警信号；

条文说明：业主APP指由住宅小区建设方或物业管理方开发、在交房时交付的供业主使用的服务型APP或小程序，具备智慧家居控制、访客授权、缴费、物业信息及通知获取、报修、求助等报警等多种服务功能。

1. 宜配置与各类第三方便民服务平台的接口，并提供便于管理人员使用的操作界面；
2. 应对智慧住宅综合服务管理平台的登录和操作进行加密授权管理，并对任一操作自动形成带有操作人信息和时间戳的操作日志，自动形成设备报警、报错日志，自动记录业主求助等报警日志及语音、图像记录，对日志调取和删除操作进行权限管理；
3. 智慧住宅综合服务管理平台的操作日志、物业通知存储时间不小于180天，来访人员及车辆信息存储时间不小于60天，求助等报警的语音、图像的存储时间不小于30天。
   * 1. 智慧住宅综合服务管理平台的应用功能应符合下列要求：
4. 应通过业主APP、小程序和户内的智慧住宅集控屏等渠道向业主提供通知发布、物业缴费、报修、求助等报警、场地预定、可视对讲等服务。
5. 设备管理模块应能够按系统或区域等多种方式调用二级子菜单，对任一设备可定位并可显示其工作状态、故障报警等，可查询及编辑其相关时序控制或联动控制，可查询其使用说明书、保修期和保修单位联系方式，可远程控制设备开始或停止工作；

条文说明：各系统设备设施保修期到期前3个月、2个月、1个月提前向物业自动发出提醒。

1. 安全管理模块应能够按位置或类型等多种方式查询摄像头，应能实时监视及查询视频安防与入侵报警、门禁、火警之间的联动，宜具有对实时或存储图像进行智能分析的功能。

条文说明：对实时或存储图像的智能分析宜包括人员的结构化数据检索、以图搜图、人员轨迹追踪等复杂分析内容，而越界、尾随、人员聚集、烟雾、高空抛物等分析可由视频监控系统或摄像机自带功能完成。

1. 车辆管理模块应能够调用车库管理系统的数据库，按车牌号或业主信息查询车辆的停车记录、缴费情况，并可设置对业主停车费缴费的自动发送提醒通知的功能；
2. 能源管理模块应对住宅小区公共区域的用能情况进行查询并能够根据历史数据智能分析，采用多种图像形式进行展示，宜能提出节能策略建议；
3. 通行管理模块应能够查询住宅小区门禁系统的实时和历史通行信息，宜可进行通行权限的分时、分组管理，对小区业主及其车辆的任何权限变更操作均应由业主确认后生效；

条文说明：针对对小区业主的任何通行权限变更的操作（包括车辆和人员），须向业主APP和智慧家庭集控屏发送实时的确认信息、弹出“确认/取消”按钮，只有业主点击“确认”按钮确认才可以变更权限，否则均为无效操作。

1. 访客管理模块应能够对来访人员及车辆信息进行查询，宜能够联动调取访问权限查核时间、位置的视频监控画面，宜能够通过业主APP为访客及其车辆进行远程授权；

条文说明：宜实现由被访业主通过业主APP为访客进行授权，明确访问时段和门牌号，为访客生成二维码或人脸上传通道，向访客发送链接短消息，其中人脸通行方式需在短消息中明确告知用途、存储位置、有效时段和销毁时间，人脸图像不与人员信息储存在同一设备，在人脸信息存储时间内保证其信息安全，权限失效后马上自动删除。

1. 物业管理模块应包括物业管理所需的各类基本功能，宜配置为物业管理提效的子模块，宜结合对讲系统，实现显示物业管理人员实时位置、派发工单、工序记录等功能；

条文说明：物业管理提效包括工单管理、人员管理、维修维护提醒、记录、供应商信息库等。

1. 信息服务模块应具有向小区室外大屏、小区室内公共区域信息发布屏或互动终端、电梯轿厢多媒体屏、户内智慧家居集控屏、业主APP等发送多媒体信息以及物业通知的功能，信息发布应由获得权限的工作人员操作，应对发布内容和发布人信息进行自动登记，形成日志，日志存储时间不小于360天。

条文说明：对文字和图片通知应全文记录，对音、视频经压缩后存储并附加发布简介记录。

1. 充电服务为业主提供充电安全管理与记录查询、费用结算服务，为管理方提供对外来车辆租用充电桩进行计费管理与结算的功能；
2. 缴费服务模块应为业主提供物业、停车费等缴费通道，并可提供事先提醒与历史记录查询，为业主和管理方提供台账记录和数据库查询功能；
3. 预定服务模块通过为业主提供报修预定、场地预定、保洁预定等各类预定通道，并为业主和管理方提供台账记录和数据库查询功能；
4. 购物服务模块为小区团购及小区内部商户提供购物信息通道，并提供购买记录查询和评价功能；
5. 街道居委模块为住宅小区的管理方提供与街道、居委的信息交互工具，可在获得许可后与上级居委、街道的管理平台对接；
6. 小区共治模块为住宅小区业主提供投票、接龙、意见箱等功能，业委会成员的业主APP获取管理权限，并具有业委会信息发布功能；
7. 智慧康养功能模块提供监护关系设定、物业协助监护、经授权的监护信息上传、监护出警记录等。
   * 1. 智慧住宅综合服务管理平台应支持公共设备设施及用能、充电的运维管理、人员及车辆的通行和安全管理，应支持对接物业管理系统。
     2. 智慧住宅综合服务管理平台宜提供快递管理服务及在线购物入口。
     3. 智慧住宅综合服务管理平台宜提供针对服务型社区的相关管理模块，宜支持街道、居委会通知下发及小区情况上报的管理，宜配置小区业委会管理模块。
     4. 智慧住宅综合服务管理平台对机电设备的监测、查询和控制应符合下列要求：
8. 应采用支持多种通用标准通信协议的实时监控数据接口；

条文说明：宜支持如BACnet、 Modbus、OPC等多种通用的标准通用协议。

1. 宜对住宅小区各类公共机电设施设备的运行状态、各类报警信息进行监测、查询和控制；

条文说明：住宅小区公共机电设备包括空调及通风设备，水泵、水箱、集水井等给排水设备，变配电、照明、各类驱动电机等电气设备；报警信息包括地下室CO浓度、室内公共空间空气质量、温湿度、漏水、可燃气体泄漏等。

1. 宜对物业管理的高低压配电柜的断路器的运行状态、综合继电保护装置、多功能表计变量、变压器的温度、直流屏信息、无功补偿装置及其它特殊监测设备等数据和报警状态进行监测、查询。

条文说明：如电压、电流、频率、谐波、功率、电能等。

1. 宜对电梯运行方向、所在楼层、开关门状态、火警、故障等信息进行监测、查询。
2. 宜对公共区域照明系统回路开闭状态、调光状态、电流、环境照度、场景模式和故障等信息进行监测、查询及回路开闭、调光等控制。
3. 宜对机房UPS、电池柜、配电装置、氢气探测器、漏水绳、防雷接地装置、机房门禁、机房摄像机等设备运行状态和报警信息进行监测、查询和控制。
   * 1. 对安防系统的监测、查询和控制应符合下列要求：
4. 应对入侵报警系统防区状态、报警信息进行监测、查看及布防/撤防控制；
5. 应对视频监控系统的图像、报警等信息进行查看以及摄像机转动、俯仰、变焦和预置位等进行控制；
6. 应对出入口控制系统门磁开关状态、门锁常开/常闭状态、报警等信息进行监测、查询与控制；
7. 应对电子巡更系统巡查状态、路线等信息进行监测、查询；
8. 应对停车场系统车辆信息、进/出车记录、刷卡信息、收费信息等进行监测、查询。

条文说明：通过WebService、SDK、API、OPC等标准通信协议对安防系统实现监测、查询和控制，通过SDK、API等标准通信协议。

* 1. 通信接口
     1. 平台应具有对接各类采用通用通信接口协议的智能化和机电子系统的能力。

条文说明：预留接口的目的是实现对感知执行层设备和系统进行监测、查询和控制。

* + 1. 平台宜具有实时监控数据接口、数据库互联数据接口、视频图像数据接口等接口，接口应支持通用的国内外标准协议。

条文说明：实时监控数据接口支持的标准协议有Modbus、OPC、BACnet、SNMP等通信协议；数据库互联数据接口应支持的标准协议有ODBC、API等通信协议；视频图像数据接口应支持的标准协议有SDK、API等通信协议。

* + 1. 平台宜具有通信接口协议的二次开发工具包，并宜根据管理和安全需求决定数据的获取权限。

5公共区域设计

* 1. 一般规定
     1. 智慧住宅公共区域设计应满足居民在通信接入、信息获取、公共安全等方面的需求，并应满足物业管理方日常管理的需求。
     2. 智慧住宅公共区域设计宜包括信息设施系统、公共安全系统、建筑设备管理系统、机房工程、线缆选择与敷设。

条文说明：服务型公寓、超高层住宅等通常会设置集中空调系统、通风系统等，这类居住建筑需配置建筑设备管理系统。公共区域的安防系统包含开发商建设的户内安防系统。

* + 1. 人脸识别信息安全要求应符合《信息安全技术 个人信息安全规范》GB/T35273、《信息安全技术 生物特征识别信息保护基本要求》GB/T40660等相关标准要求。
    2. 公共安全系统、建筑设备管理系统应设置与火灾自动报警系统的通信接口，实现联动。
  1. 信息传输基础设施
     1. 住宅小区应设置信息接入及移动移动通信室内信号覆盖系统、信息网络系统、无线对讲系统等信息设施。
     2. 信息接入及移动通信室内信号覆盖系统应符合下列规定：

1. 信息接入应为住户提供各通信运营商的电话、网络、有线电视等信号的接入，住户采用光缆入户，入户光缆不少于2芯；（评价：三网合一分值高、光纤到房间或WIFI全屋覆盖分值高）
2. 信息接入应为小区服务用房提供各通信运营商的电话、网络信号的接入；
3. 移动通信室内信号覆盖系统应实现全区域覆盖。

条文说明：包括住宅户内、住宅楼栋公共区域、服务用房、电梯轿厢、地下车库、室外场所等区域。

* + 1. 信息网络系统应符合下列规定：

1. 信息网络宜包括物业管理信息网络和物联网络，宜覆盖住宅全域，支撑住宅由网络联接向数据联接、服务联接、智能联接的延伸，形成“空天地一体化网络体系”；

条文说明：物联网络主要承载住宅公共区域公共和专网物联设备的接入。

1. 物业管理信息网络宜作为承载综合服务管理平台的网络，应采用专用的信息网络系统，根据不同用途，宜划分为若干个虚拟局域网；

条文说明：虚拟局域网（VLAN）增强局域网的安全性，含有敏感数据的用户组可与网络的其余部分隔离，从而降低泄露机密信息的可能性。宜为视频安防监控系统、访客对讲系统等安全需求高的子系统划分独立的虚拟局域网。

1. 应建立由安全管理、技术防护和安全运营组成的安全保障体系；

条文说明：安全保障体系包含技术、设备和管理机制，综合实现网络与信息安全的有效管理。

1. 物业办公、门卫、消防安保控制室、值班室等管理用房应设置物业有线及无线局域网，主要设备机房、住宅门厅等场所宜设置物业有线及无线局域网；
2. 物业管理可根据管理需要设置电话交换系统或租用运营商提供的相应服务。
   * 1. 无线对讲系统应符合下列规定：
3. 无线对讲系统信号应实现全覆盖；

条文说明：包括住宅户内、住宅楼栋公共区域、服务用房、地下车库、室外场所等区域。

1. 无线对讲系统应设置不少于4个频道；

条文说明：建议设置保洁班组、保安班组、工程维修班组等频道，并预留备用频道。

1. 无线对讲系统应兼容公安、消防对讲频率，并预留信号源接入端口；
2. 无线对讲系统宜具备定位功能；
3. 无线对讲系统应与安防、消防系统联动，发生警情时自动发送相关告警信息及相应处置预案至手持终端。
   1. 公共区域功能设施
      1. 住宅小区应设置信息服务设施、公共安全设施、设备设施和机房管槽。包括信息导引及发布系统、公共广播系统、入侵和紧急报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、访客对讲系统、电子巡查系统、停车场（库）管理系统、设备监控系统、能耗计量系统、机房工程、线缆选择与敷设等子系统。
      2. 住宅小区宜设置送货机器人、智慧跑道、智慧垃圾站、智慧摆渡车、多功能灯杆等设施。

条文说明：送货机器人以人工智能驾驭,成为配送“最后一公里”的新方向。

智慧跑道是指运用“互联网 +”的思维，与物联网、大数据、信息智能终端、AI等新技术结合，以智慧互动大屏、沿途数据采集站为载体，自动统计跑步时间、跑步距离， 分段配速等，并向健身跑者提供身体物理数据、能量消耗等信息，为社区居民提供智慧化、陪伴感的运动体验。

智慧垃圾站借助人工智能，增加了人体感应开盖、语音开盖、垃圾分类问答、实时监控垃圾存量等功能，使倾倒垃圾更加便捷。

智慧摆渡车解决社区最后3公里出行难题，无人“摆渡车”上装有多个摄像头和感应器，能够精准导航、定位。

多功能灯杆在传统照明功能的基础上，集照明控制系统、LED信息发布、5G基站、视频监控管理、公共广播、环境监测、智慧喷淋系统、紧急呼叫、新能源车充电桩、井盖监测、垃圾箱监测、交通信号灯/指示牌等多种应用于一身的新型智慧基础建设设施。

* + 1. 智慧住宅小区宜设置泛感知系统，包括乱停车报警、消防占道报警、电动自行车入电梯报警、生活水箱盖移位报警、窨井盖移位报警、独居老人用水用电报警等。

条文说明：泛在网灵活性较好，通过统一的网络，实现了信息的处理和无缝连接，达到‘感知泛在、研判多维、指挥扁平、处置高效’的建设要求。

* + 1. 信息导引及发布系统应符合下列规定：

1. 应在小区出入口、首层电梯厅、电梯轿厢等场所设置符合显示需求的发布屏；
2. 宜在小区出入口、住宅门厅、物业办公门厅、活动室等场所设置可查询互动终端；
3. 小区出入口发布屏的位置应便于居民观看又不致因亮度影响附近居民休息；

条文说明：设备参数应适应室外环境条件，设置角度应避免强烈反光，显示亮度符合视觉清晰的要求。

1. 宜与户内对讲屏（或集控屏）、物业服务客户端信息互通，提供信息发布与查询服务；

条文说明：对讲屏、物业服务客户端包括业主APP和业主WEB端。

1. 信息发布应能提供环境、物业通告等信息，以及缴费、订购等通知服务。
   * 1. 公共广播系统应符合下列规定：
2. 高层住宅应设置具有消防广播功能的公共广播系统，广播扬声器设置在住户门外公共空间、楼梯间及电梯轿厢，按楼栋单元、高低区划分广播回路；
3. 多层住宅、别墅住宅宜设置具有消防广播功能的公共广播系统，广播扬声器宜设置在室外，设置位置和功率的选取应满足住宅户内居民可以听到紧急广播通知；
4. 室外区域应设置公共广播系统，设置为单独广播回路；
5. 应在控制中心或值班室设置广播呼叫站，可向目标区域发出广播及呼叫；
6. 当发生火灾等险情时，广播系统应能按照相关消防规范要求强切进行消防广播。
   * 1. 入侵和紧急报警系统的设置应符合下列规定：
7. 入侵探测装置的选用和安装应确保对非法入侵行为及时发出报警响应，探测范围应有效覆盖防护区域，但应避免或减少因防护区域以外正常活动而引起误报的情况发生；

条文说明：需特别注意对探测器的安装位置、角度的设计，以减少误报。

1. 住户套内应设置紧急报警（求助）装置，紧急报警（求助）装置应安装在便于操作的位置，设置为 不可撤防模式，并具有防误触发措施。触发报警后应能立即发出紧急报警信号并自锁，复位应采用人工操作方式；
2. 系统的防区划分、入侵探测装置安装位置的选择，应有利于及时报警和准确定位。各防区的距离、区域应按探测器的技术要求设置；
3. 封闭式住宅小区应设置周界报警系统；可根据围墙形态选择电子围栏、红外对射、激光对射、振动光纤等报警设备；周界入侵报警系统应为不可撤防模式；
4. 封闭型小区住户楼栋户内的一、二及顶层所有窗户应设置入侵探测装置；非封闭型小区住户楼栋户内的所有窗户宜设置入侵探测装置；
5. 无人值守的变配电所、单体总配电间、生活水泵房、生活水箱间、电梯机房、 弱电机房等重要设备机房的出入口应设置入侵探测装置；
6. 安防中心应设置声光报警器，系统报警时发出声光信号；
7. 重要部位的入侵报警系统应与视频监控系统联动；
8. 系统事件、日志信息保存时间应不少于1年，并具有防篡改、防删除功能。
   * 1. 视频监控系统应符合下列规定：
9. 住宅小区应设置数字视频安防监控系统。
10. 摄像机的设置应符合以下要求：
11. 应在小区出入口、住宅楼栋单元出入口、停车场（库）出入口、非机动车车库出入口、地面主干道、停车场（库）主干道、物业办公门厅等部位设置摄像机；
12. 应在电梯轿厢设置摄像机并具有楼层显示功能；
13. 宜在门禁控制的出入口、电子巡查点、周界围墙、重要设备机房、地面停车位、住宅顶层非开放平台出入口等部位设置摄像机；
14. 小区出入口、住宅楼栋单元出入口宜采用人脸抓拍摄像机；
15. 应设置高空抛物监视专用摄像机；
16. 住宅楼栋单元出入口、电梯轿厢、物业办公门厅等部位应设置带音频的摄像机或增设拾音器。
17. 图像显示终端应按不小于摄像机数量的1/32配置，显示图像清晰度与摄像机清晰度相适配。
18. 应具有对监视画面加密存储的功能，应由公安机关调取，并生成调取记录，图像存储可由视频管理设备及存储磁盘阵列组成，所有设备应通过网络集中管理，应采用摄制的高清格式，并应存储不少于30天的连续图像。
19. 视频图像应具有日期、时间、监视画面位置等字符叠加显示功能；字符设置符合《视频图像文字标注规范》GA/T 751和相关标准要求。
20. 宜采用智能化视频分析处理技术，实现实时智能分析功能及应用，其技术要求应符合《安防监控视频实时智能分析设备技术要求》GB/T 30147的有关规定。
21. 视频监控系统应与出入口控制系统、停车库（场）管理系统、入侵和紧急报警系统联动，联动报警时，视频安防监控系统图像显示终端能自动联动切换出所对应部位的视频图像。
    * 1. 出入口控制系统应符合下列规定：
22. 小区出入口、住宅楼栋单元出入口、有人值守机房、住宅楼栋开放式顶层平台出入口、非机动车车库出入口、各类仅为本小区业主提供的服务用房等部位应设置出入口控制装置；

条文说明：仅为本小区业主提供的服务用房包括小区健身房、乒乓球室、室内游泳池、棋牌室等仅为小区业主开放的文体娱乐用房，不包含第三方在小区内开办的可对外营业的文体娱乐用房。

1. 电梯宜设置梯控系统,住户可通过刷卡或人脸识别实现无接触乘梯；
2. 小区出入口应采用电动通道闸，设备周边应具有物防设施；
3. 小区出入口、住宅楼栋单元出入口、非机动车车库出入口识别装置宜采用人脸识别或读卡器，无接触通行；
4. 设置出入口控制装置的门，应具备常开报警功能；
5. 外来访客在小区出入口完成住户确认和身份登记，安保人员手动开启电动通道闸方可进入；
6. 系统应满足紧急逃生时人员疏散的相关要求。
7. 系统事件、日志信息保存时间应不少于1年，并具有防篡改、防删除功能。
   * 1. 访客对讲系统应符合下列规定：
8. 住宅应设置访客可视对讲系统；
9. 住宅小区出入口设置管理副机，住宅楼栋单元首层及地下门厅设置访客呼叫机，住户内设置接收机，管理副机、访客呼叫机、接收机应与小区安保控制室管理主机联网；
10. 安保控制室管理主机、住户接收机应具有楼栋开锁功能；
11. 住户接收机宜具有小区信息发布、户户通、访客视频留言等功能；
12. 当住户采用具有报警控制及管理功能的接收机时，可接入入侵报警探测装置和紧急报警（求助）装置，访客对讲系统应与入侵和紧急报警系统联网；
13. 当住户采用集控屏作为接收机时，除具有接入入侵报警探测装置、燃气报警和紧急报警（求助）装置的功能外，还具有对户内机电设备（照明、窗帘、空调、采暖等）进行控制的功能；
14. 系统事件、日志信息保存时间应不少于360天，并具有防篡改、防删除功能。
    * 1. 电子巡查系统应符合下列规定：
15. 应在小区出入口、住宅楼栋单元出入口、停车场（库）出入口、重要设备机房等场所设置巡查钮；
16. 宜在地面及地库主干道、电梯轿厢、围墙、地面停车位、单元顶层非开放平台出入口等场所设置巡查钮；
17. 巡检人员、班次、路线及其时间、周期应能根据管理需要进行设定和修改；
18. 当采用实时电子巡查系统时，管理终端（含保安集成管理移动手持终端）应能查阅各巡查人员的到位时间，应具有对巡 查时间、地点、人员和顺序等数据设置，显示、归档、查询和打印等应用功能。
19. 系统事件、日志信息保存时间应不少于1年，并具有防篡改、防删除功能。
    * 1. 停车场（库）管理系统应符合下列规定：
20. 住宅小区应设置具有车牌识别功能的停车场（库）管理系统；
21. 停车场（库）管理系统宜有驾驶人员人脸图像采集装置、车辆及驾驶人员的抓拍与识别、驾驶人员信息与车牌相关联等功能；
22. 停车场（库）管理系统应具有收费功能，收费管理宜采用下列方式：
23. 小区内部车辆，经物业统一管理后，可自由进出；
24. 短暂进出小区的外来车辆可自由进出，短暂停留时间由物业管理设定；
25. 超出短暂停留时间的外来车辆采用即时收费，车辆出场采用人工集中收费和自助缴费相结合的方式；
26. 当住宅小区地下停车库公用车位用于社会车辆错峰停车时，宜设置车位引导系统；
27. 停车场（库）管理系统应与火灾自动报警系统联动，发生火灾时，系统自动开启闸机。
28. 系统具有记录和管理功能，视频图像保存时间应不少于30天，事件、日志信息保存时间不少于1年，并具有防篡改、防删除功能。
    * 1. 住宅楼栋公用电梯应设置多方通话系统；住户私家电梯应设置紧急呼叫装置，与安保控制室多方通话主机联网。
      2. 建筑设备管理系统应符合下列规定：
29. 宜对住宅公共区域的空调及通风、给排水、供配电、照明、电梯、遮阳电动窗帘等设备进行监控；对公共区域的供暖通风和空气调节、给排水、供配电、照明、电梯、小型气象站等设备的能耗进行监测。

条文说明：公共区域遮阳电动窗帘的监控内容宜包括窗帘开度、百叶角度、风速、日照辐射强度、电机启停及故障状态等；

1. 在数据库中的保存时间应根据应用软件对数据使用的需求确定，且不应小于3年。

条文说明：应根据所监控的用电设备点位数确定系统的规模、配置数据的存储容量，采集频率应符合管理要求。

1. 系统应具备信息采集分析处理、集中监控、报警管理、联动管理、远程访问、用户管理、运行日志等功能。
2. 系统应具有与综合服务管理平台通信的能力，提供设备监测的相关信息，包括设备参数、运行数据、报警信息等。同时也可接受综合服务管理平台发出的运行模式和操作指令进行设备控制，并应记录相应指令信息。
3. 系统网络结构应根据系统的规模、功能要求的特点，可采用三层、两层或单层的网络结构，通常宜采用两层网络结构；现场采集/控制设备应具有网络通信接口，宜具有物联网无线通信能力。
4. 当系统传输方式采用无线网络时，其终端设备的安装位置、信号的发射与接收、供电方式等均应符合使用要求，满足短距离无线通信需求。
   * 1. 公共区域机电设备监控内容应符合下列要求：
5. 公共区域空调及通风设备的监控内容应包括温湿度、CO2浓度、风阀水阀、空气过滤器、车库CO 浓度、防冻报警以及风机启停、故障等；
6. 公共区域给排水设备的监控内容应包括水质质量、水箱/污水池液位、水管压力、水管电动阀（或电磁阀）以及水泵启停、故障等；
7. 车库照明、景观照明宜采用智能照明系统，车库照明宜采用雷达、红外、声音、时间等方式进行控制，景观照明宜采用照度传感器、时间等方式进行控制；住宅公共区域照明宜采用智能照明系统，宜可采用红外、声音、照度传感器等方式进行独立控制；
8. 公共区域供配电设备的监测内容宜包括：
9. 用户站进出线回路的电流、电压、功率、功率因数、用电量、变压器线圈温度、母排温度和断路器分、合闸状态及故障跳闸报警等；
10. 住宅各单元、车库各区总配电箱(柜)出线回路的电流、电压、功率、用电量等；
11. 公共区域电梯的监测内容应包括轿厢所在楼层、行驶方向、开关门状态、故障报警、锁梯等状态；
12. 公共区域小型气象站的监测内容宜包括室外温湿度、风速、风向、雨量、日照辐射强度等。
13. 公共区域能耗监测的内容应包括电量、水量、燃气量、集中供热/供冷量及其他能源、可再生能源等，应具有故障报警和信息记录功能，支持历史数据上传和采集频率可调节的功能。
    * 1. 建筑设备管理系统应接入智慧住宅综合服务管理平台，自带管理系统的机电系统应具有标准接口协议，应接入建筑设备管理系统或直接接入智慧住宅综合服务管理平台。
      2. 住户用电量、水量、燃气量、供热/供冷量应根据当地供能单位要求预留数据采集管线。
      3. 小区应根据当地通信运营商要求设置通信机房、有线电视机房及移动通信信号覆盖机房。
      4. 小区应设置安保控制室，可与消防控制室合用，当项目有多种业态并存且可切分物业管理时，住宅部分应单独设置安保控制室。
      5. 小区宜按单元设置弱电间，多层、高层住宅应设置弱电竖井，当强弱电合用电井时，强电设备与弱电设备宜分层设置。
      6. 弱电机房应符合下列要求：
14. 不应设在水泵房、厕所、厨房等潮湿场所的贴邻位置，应远离爆炸源、强震动源、强噪声源、强电磁干扰等场所；
15. 弱电机房、弱电间面积应满足设备机柜(架)的布局要求，并应预留发展空间，安保控制室设置的机柜、电池柜宜与值班人员工作区域做空间上的隔断；
16. 机房内温度、湿度等应满足设备的使用要求，预留设置独立空调系统条件；
17. 有人值守的机房宜设置疏散照明及疏散指示标志。
    * 1. 弱电线缆的选择应符合下列要求：
18. 应结合传输信号特性、传输距离和使用环境等因素，选择适当类型的弱电线缆；
19. 信息接入及移动通信信号覆盖系统的线缆宜由各通信运营商提供；
20. 除通信系统外，物业管理信息网和物联网主干宜采用光缆，光缆纤芯数除满足设计需求外，宜预留不小于50%的纤芯数；
21. 室外埋地敷设的线缆应采用防水型护套线、电缆或光缆，并应采取相应的保护措施；
22. 住宅建筑室内穿导管敷设线缆应采用燃烧性能分级不低于B2级的电缆或光缆；
23. 弱电线缆的选择还应符合《安全防范工程技术标准》GB50348、《综合布线系统工程设计规范》GB 50311的有关规定。
    * 1. 弱电线缆的敷设应符合下列要求：
24. 弱电线缆应采用金属管、可挠(金属)电气导管、B1级以上的刚性塑料管或封闭式金属线槽保护；
25. 不同系统、不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔。
26. 室外敷设的线路应采用埋地敷设，主干线路需预留不少于20%的备用管。
27. 弱电线缆的敷设还应符合《民用建筑电气设计标准》GB51348的有关规定。

6户内设计

* 1. 管线预留预埋
     1. 应为每户住宅设置电力、通信运营商、广电、安防等不少于四根进线管以及强弱电集控箱，其中电力、通信运营商、广电的进线管应接入强弱电集控箱，安防进线管可接入强弱电集控箱也可接入楼宇可视对讲报警户内终端。
     2. 进户管宜采用金属管材，暗敷设于墙体或楼板内，从弱电间敷设至户内强弱电集控箱，进户管不少于4根、管径不宜小于25mm。
     3. 非精装住宅的强弱电集控箱应符合下列要求：

1. 箱体应暗敷设于墙体，箱体尺寸应根据户型配置；
2. 强电与弱电宜分仓、模块化设置，箱体的明露外表面应具有防触电措施，弱电仓应具有防电磁干扰措施；
3. 强电仓的尺寸应根据用电回路数量以及提供安全防护、计量功能的设备决定；
4. 弱电仓的尺寸应满足放置运营商光调制解调器、网络交换设备、电源的空间需求；

条文说明：非精装住宅的强弱电集控箱可以不设置所有功能设备，但需要预留发展空间。用电回路的设计是否合理直接影响日常使用和智能控制的效果，比如冰箱虽然功率不大，但是在人们日常使用习惯中它与其他回路不同，因为在户内因出差或旅游长时间无人时，人们为了安全习惯切断供电回路的微型断路器，如果冰箱不是单独回路，就会跟着一起被切断电源，所以建议冰箱跟某些大功率电器一样，设置单独回路。

* + 1. 精装住宅的强弱电集控箱还应符合下列要求：

1. 强电仓宜设置智能微型断路器，提供家庭用电的安全保护、用量统计、远程监控等功能；

条文说明：应具有剩余电流保护功能，应为厨房冰箱、空调、卫生间浴霸、地暖、电热水器等大型用电设备设置专用回路。

1. 弱电仓内宜设置安防监控、灯光控制、环境监控等智慧家居功能模块；
2. 集控箱的面板宜嵌入智慧家居集控屏，设置在便于使用者操作的位置，屏幕中心宜距离地面1.5米；

条文说明：下图为强弱电集控箱相关功能示意图，应根据项目规模及使用需求决定各模块的取舍、分合。

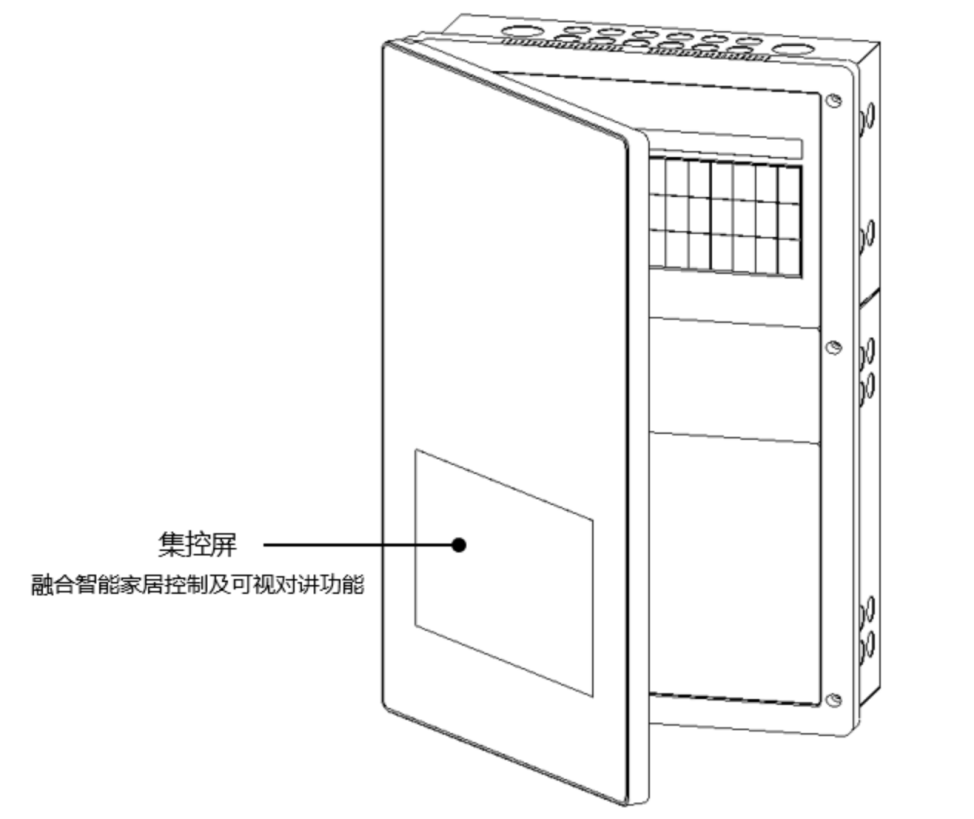


图6.1.4 A强弱电集控箱集控屏示意图

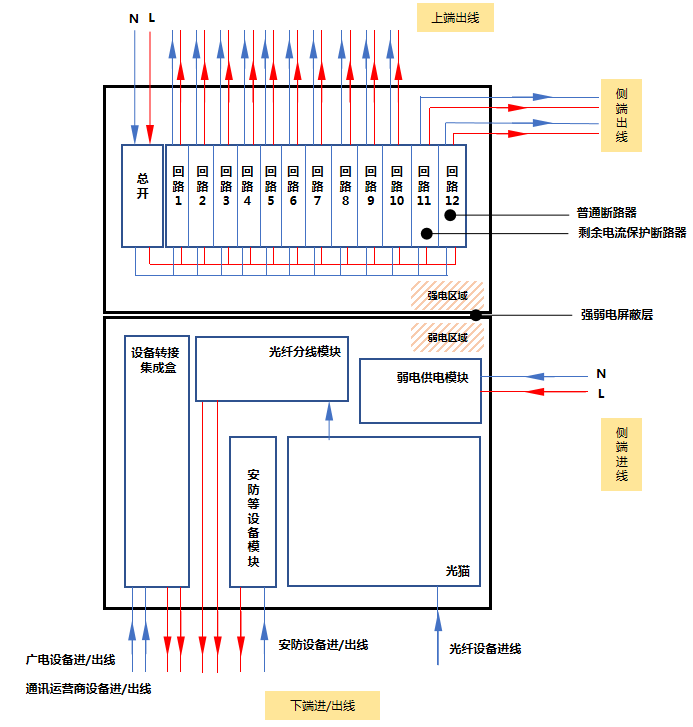


图6.1.4 B强弱电集控箱内部功能模块示意图

* + 1. 强弱电集控箱到末端点位的布管可采用金属或塑料管材暗敷设于墙体或楼板内，管内径不宜小于20mm，强弱电管并排敷设间隔不宜小于0.2米，塑料材质的强弱电管交叉敷设时应在交叉部位包覆金属层。

条文说明：本条要求内径不宜小于20mm是考虑到抽线时阻力更小从而对线缆进行保护，同时网线线缆也可以采用性能更好的高等级线缆。

* + 1. 应在客厅配置双孔信息点位，宜在个人台式电脑主机、家庭集中存储位置预留网络端口，根据带宽要求选择6类非屏蔽或以上标准的网线、模块、水晶头；

条文说明：双孔信息点均采用RJ45端口，接6类以上标准网线，一个作为电话端口，另一个作为网络端口，或均作为网络端口使用；家庭存储指家用NAS等集中存储设备，此类设备通常也具备无线传输功能，但为保证性能宜为其单独设置一路网线，通常是写字台和电视墙部位。

* + 1. 应在客厅设置有线电视端口，可采用网络端口接入IPTV；
    2. 应为精装住宅的业主提供全屋暗埋管线路由竣工定位资料。
  1. 智慧家居
     1. 智慧家居应包括家庭网络、家庭电能管理、家居安防、家庭集控，应具备数据安全保护措施，宜将各管理功能模块集成、实现统一管理，宜支持对居民家庭生活的智慧辅助功能。

条文说明：智慧家居系统框图的典型示意图如下，应根据项目特点和开发需求合理规划、设计相应的系统框图。

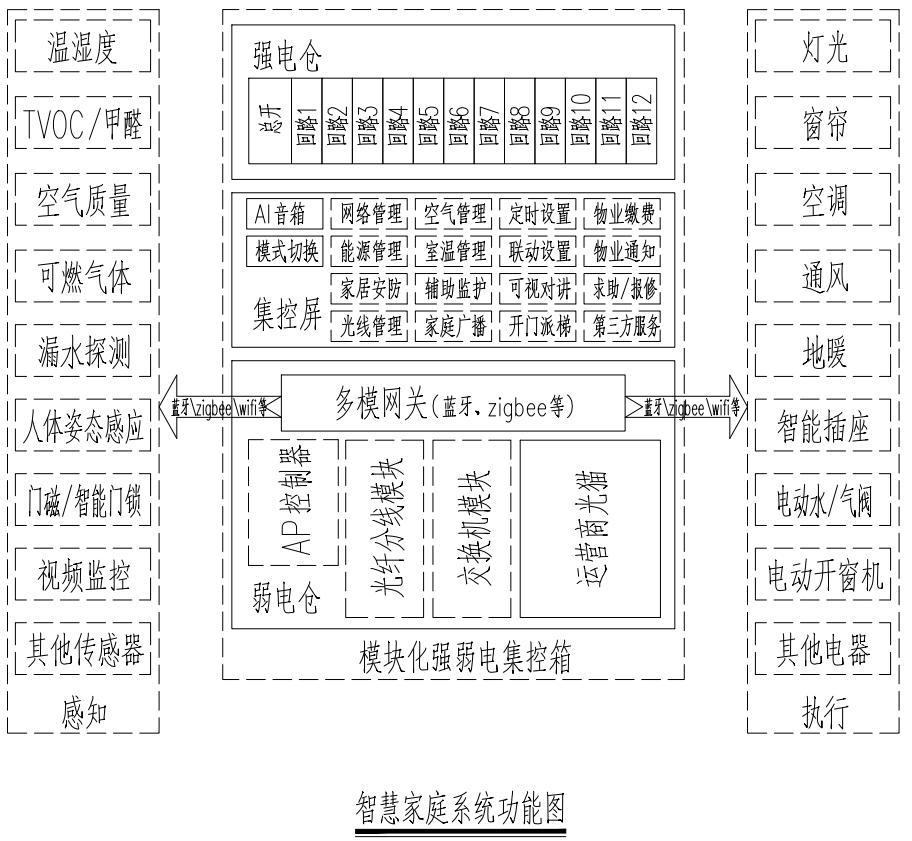


图6.2.1 智慧家居系统框图

* + 1. 智慧家居应采用标准化接口协议，宜选用模块化产品，根据住宅项目的交付标准配置功能，应为业主提供智慧家居使用说明书及完整的设备售后服务资料，使用说明宜提供视频演示，资料宜提供电子版。
    2. 智慧家居人机交互设备宜包括智慧家居集控屏、可视访客对讲户内终端、电脑客户端、安装有专用客户端的智能电视、可视智能语音交互终端、业主APP等。
    3. 宜可通过业主APP实现家庭网络、家庭电能管理、家居安防、家庭集控的实时状态监视和远程控制。
    4. 家庭网络系统应符合下列要求：

1. 应为每户住宅提供运营商光缆入户，网络、电话、电视宜采用同一根光缆进线和同一台调制解调设备；
2. 用户网络按户设置，每户独立并与小区网络隔离，用户应可对自家户内网络进行配置和管理；
3. 精装住宅应实现全屋WIFI覆盖，宜采用嵌墙安装的面板AP在各房间覆盖家庭WIFI信号，并通过设置在强弱电集控箱内的运营商光调制解调器与外网连通；
4. 宜采用AC-AP方案或Mesh方案，实现多AP间的信号漫游和对AP的管理；

条文说明：AC-AP方案需要在强弱电集控箱的弱电仓内设置AC，对弱电仓的空间要求比较高，但因为可采用入墙式面板AP而在美观度上有优势；Mesh方案的优势在于不需要占用弱电仓的空间，AP布放灵活，但是AP相对较大，难以做到入墙安装。

1. 家庭网络应与物业网络在物理上隔离。
   * 1. 家庭电能管理系统应符合下列要求：
2. 宜为精装住宅各户设置家庭电能管理功能，宜在智慧家居集控屏、业主APP提供查询功能，应具备数据安全防护功能；
3. 用电功率及用电量宜按回路分别统计，宜可通过业主APP实时查看各用电回路开关状态和用电功率，宜具有剩余电流、短路、电压过低/过高及用电负荷过高的提示和记录功能，宜具有通过业主APP远程通断微型断路器的功能；

条文说明：典型普通住宅户内的断路器用途（回路划分）建议：1个2P总开关，2个照明回路、2个卫生间插座回路、1个厨房插座回路、1个卧室插座回路、3个空调插座回路、1个地暖插座、1个弱电电源、1个预留插座（可用于冰箱、冰柜等不断电用电器）。

1. 家用光伏电源、家用储电设备的管理系统应能反馈工作/故障状态、产电/储电量、效率衰减值等信息，宜提供与智慧家居电能管理模块数据对接、集中监控的开放接口；
2. 宜可对大功率用电器或不宜断电回路进行独立通、断电控制，宜为中央空调设置通用网关；

条文说明：大功率用电器主要有电热水器、空调、电取暖器、电烤箱等，不宜断电的用电器主要指冰箱、冰柜、安防/网络设备、太阳能热水器的电伴热，通常业主在出远门时希望将大部分用电回路关闭，但是冰箱、冰柜、安防/网络设备以及冬季的太阳能热水器电伴热等断电可能造成损失，此类用电器若独立控制通断，可为业主生活带来便利。

1. 宜为书房、床头、沙发处的插座设置USB和TYPE-C快充接口，插座宜采用智能型，宜具有远程开关、定时开关、智能联动、用电量统计等功能；
2. 应对家庭电能管理数据进行存储，存储时间不小于36个月，应设置数据安全措施；
3. 宜以设备为单位进行电能用量统计、分析以及提供节能建议。
   * 1. 家居安防系统应符合下列规定：
4. 应为非精装住宅设置访客可视对讲系统，户内机应能够与首层单元门、地下单元门及小区门卫通话，并可释放相应的楼栋单元门锁；
5. 宜为精装住宅设置访客可视对讲、入侵报警及紧急求助报警、视频监控、电子猫眼、智能门锁、人员活动探测、门磁开关等安全防范功能；
6. 家居安防的控制功能宜集成在智慧家居集控屏或访客可视对讲户内终端，宜在客户端、业主APP实现远程监控，智慧家居集控屏或访客可视对讲户内终端宜支持安保监控中心对户内进行紧急广播通知的功能，紧急广播的时间、语音应被系统自动记录，保存时间不少于30天；
7. 宜在精装住宅对外的门窗内测设置被动式双检探测头，设防后对进入防区的人和物进行探测，发出警报音，并在智慧家居集控屏、业主APP、物业安保中心强制弹出入侵警示，直至工作人员手动消除；
8. 主卧室、起居室应设置紧急求助报警按钮，次卧室、卫生间宜设置紧急求助报警按钮，报警后信号宜在智慧家居集控屏、业主APP、物业安保中心强制弹出，求助报警按钮触发后应持续向物业安保中心告警，直至使用专用复位钥匙复原；
9. 宜在住户的门口、庭院、天井、露台、开放式阳台、公共电梯的户内门厅等与外界连通处设置视频监控，清晰度不宜低于1080P，存储时间不宜低于30天，宜通过智慧家居集控屏、客户端、业主APP调取实时或存储的监控画面，监控画面应叠加精确到秒的时间显示；
10. 宜为住户设置电子猫眼，宜通过智慧家居集控屏、客户端、业主APP调取实时的访客面部图像及大门外场景图像，宜支持访客乎铃时户内集控屏/可视对讲屏自动弹出画面的功能；
11. 为智慧住宅配置的智能门锁应具有钥匙开锁及其他两种以上验证开门方式，应具有低电量预警、防撬报警、断电自锁并自动切换为钥匙开锁工况的功能，宜与大门外视频监控联动记录开锁异常的画面；
12. 宜在精装住宅的玄关、客厅、卫生间、厨房设置人员姿态感知设备，识别人员站、坐、躺、跌落、摔倒等各种姿态，宜在控制端记录、分析人员活动规律，实现通过业主APP向监护人发送人员活动异常等警示信息；

条文说明：宜运用毫米波雷达、激光雷达等新技术手段实现人员姿态的探测感知，使对监护对象的状态感知更加精确、对危险状态的告警更加及时。

1. 宜实现入侵报警、智能门锁、电子猫眼与视频监控的联动，宜支持在户内集控/可视屏幕和业主APP自动弹出联动画面或弹出信息并提供画面入口的功能；
2. 宜可通过业主APP实时查看家居安防系统各子系统的信息，并做相应的远程控制。
   * 1. 家庭集控系统应符合下列要求：
3. 智慧住宅宜设置多模网关，宜设置中央空调网关，将室内灯具、窗帘、空调、采暖、各类探测器及智能电器接入家庭集控系统，统一监控和管理；
4. 智慧住宅宜具备智慧家居操作系统，宜对家庭水、燃气、电的总阀门或开关进行状态监测和远程开关，宜对漏水、可燃气体泄露、门窗开关状态等进行感知和告警，宜具有对家庭环境、灯光、家用电器状态感知和集中控制的功能，宜支持智慧家居集控屏、业主APP、语音控制等人机交互方式；

条文说明：智慧住宅应具备两个管理平台，一个是物业的大平台，一个是住户的小平台，也就是智慧家居操作系统；物业平台的服务资源应可接入住户平台，住户平台的报警信息应可接入物业平台，住户平台的其他信息应有效隔离，以保护隐私。家庭环境包括温湿度、PM2.5、二氧化碳、tVOC、甲醛等。

1. 智慧家居集控屏应具有直观、便于辨识的人机交互界面，应支持视觉增强、声音辅助模式，应具备智慧社区模块和智慧家庭模块，应支持自定义常用功能模块的功能；

条文说明：应支持在智慧家庭集控屏及APP上进行多种预设智能场景的联动应用，并支持零代码、拖拽点选式的简易逻辑程序设置模式。

1. 宜支持户内环境参数显示、报警信号显示、用能情况显示、监控视频显示、灯光与环境控制等功能，宜支持场景自定义及一键切换功能；
2. 宜支持对灯光、空调、通风、扫地机器人、以及其他家用电器的时序控制，宜实现入户门与灯光/窗帘、窗与通风空调设备、窗帘与灯光等逻辑联动，宜实现自定义的时序与逻辑混合联动；
3. 宜可通过业主APP实时查看门窗、用电回路开关、家庭入户总水阀、燃气阀等的开关状态，并可通过业主APP实现远程开关；

条文说明：可通过在总水阀、总燃气阀处外加电动装置的方法，实现家庭入户总水阀、燃气阀的状态监测和远程开关。

1. 宜根据智慧住宅使用者的需求自主定制灯光、环境等户内设备设施的场景化控制，并可一键切换或语音切换；
2. 宜可通过集控屏、智能开关、APP、语音等形式控制任意单个或多个灯具的开关、亮度、色温、色彩等参数，并可在集控屏、业主APP中配置时序控制或与其他设备的联动；
3. 户内宜设置非视频类探测器，感知住户内人体的存在及姿态，并可自定义相应的联动动作。

条文说明：联动动作包括在感知人员进入照度不足的区域时联动打开照明，在感知人员摔倒、坠床等危险姿态时联动智能语音交互终端发出是否需要帮助的询问，若得到肯定的回答或3秒内无回答，则自动向物业及预设的联络人发出求助信号，若得到否定回答，则在感知到人员正常起身后撤销协助状态。

1. 宜可通过智慧家居集控、智能开关、APP、语音等形式独立或分组控制任意电动窗帘、电动百叶窗等的开闭、开度，并可在集控屏、APP中快速设置与其他设备的联动；
2. 宜可通过集控屏、智能开关、APP、语音等形式独立或分组控制任意空调、通风机的开关、温度、风速、摆动方向等，并可在集控屏、APP中快速设置与其他设备的联动；
3. 宜在住宅的门、窗设置门磁开关，门窗的开关信号可对灯光、空调、窗帘进行联动控制。
   * 1. 智慧家居语音交互应符合下列要求：
4. 智慧家居人机交互设备宜具备智能语音交互功能，智能语音交互宜具有连续对话功能；

条文说明：建议配置5米以上的远场语音交互能力，交互成功率达到85%以上。

1. 同一家庭空间内，安装多个带有智能语音交互功能的人机交互设备，应支持分布式就近唤醒功能；
2. 宜支持设备间对话功能及通过任一设备或移动客户端进行广播的功能；
3. 应以普通话为主要交互语言，宜支持使用国内主要地区方言以及英语等主要国际语言进行语音交互的功能；
4. 应支持智慧家居语音控制，宜支持常用生活辅助功能，如天气查询、时间日期查询、垃圾分类查询等；
5. 应具有离线识别能力，满足断开互联网状态下语音控制设备的需求；
6. 智能语音交互应符合《信息技术 智能语音交互系统》（GB/T 36464.2—2018）第2部分:智能家居的相关标准要求。
   1. 智慧管家
      1. 智慧管家功能宜运用人工智能、大数据、物联网等技术，为有需要的人群提供智慧住宅内的生活辅助功能以及经业主授权的监护辅助服务。
      2. 应为具备智慧管家功能的智慧家居集控终端配置足够的边缘计算能力以及必要的云端功能。
      3. 智慧管家宜配置全屋智能语音助手，在卧室、客厅、书房、厨房、卫生间、储藏间、私家车库等户内区域设置智能语音交互终端，当空间跨度超过5米时宜加设智能语音交互终端，户内所有语音交互终端应能够统一管理，宜可通过智慧家居集控屏管理。
      4. 宜通过人员活动探测器、智能分析摄像头、智能穿戴等设备，积累人员生活习惯和行动特征数据。

条文说明：数据用于主动为业主提供更加智慧、贴心的服务；其中AI视频智能分析摄像头不应设置在未经住宅使用者授权设置的场所，视频应具有数据安全保护措施。通常住宅户内不设置安防摄像头，设置摄像头时多因为需要辅助监护，如对婴儿、行动不便的老人、长时间无人照看的宠物等进行监视，这类监视需要摄像头具备一定的视频分析能力，以便在监护对象发生危险时能够有效识别并自动向监护人的移动客户端发送告警信息。

* + 1. 宜通过自主学习，实现智能判断、自动提供符合使用者需求的灯光、温湿度及空气环境条件，实现语音提示与问询、自动向监护人发送监护信息等生活辅助功能。

条文说明：监护人可以为法定监护人或法定监护人授权的代理监护机构。

* + 1. 宜通过对家庭用电数据和人员活动数据的积累和智能分析，向智慧住宅使用者提供节能建议，自动生成空调通风节能模式优化、灯光场景模式优化等优化选项，并随着使用情况、外界环境等的变化而随时提供调整建议供使用者选择。
    2. 智慧管家应具有数据积累、数据挖掘和自主学习的能力，根据已积累的家庭内各类数据进行智能分析，提供节能、安全、舒适、便捷的策略。

条文说明：各类数据主要指6.2智慧家居章节所提到的由各类传感器、智能设备、智能电器所提供的智慧家居数据。

* + 1. 智慧管家宜具有发现异常状况以及分析预判业主需要帮助，并能够通过智能语音交互终端、智能穿戴设备及时主动询问业主是否需要帮助的能力。

附录1：

1. 智慧住宅评价方法
   1. 一般规定
      1. 申报项目应已通过竣工验收，项目建设方、设计方、施工方联合上报建筑学会委托的评价机构进行评价。
      2. 申报资料包括智慧住宅的设计方案、施工图、消防验收通过文件、技防验收通过文件、人防部门验收意见、供电部门验收意见及竣工文件。
      3. 评价机构应按照本标准基于申报材料和现场勘查验证情况，对申报项目进行评分、确定评价等级、形成评价报告，报建筑学会备案、颁发证书和智慧住宅等级挂牌。
   2. 评价方法
      1. 智慧住宅评价包含一级指标、二级指标、三级指标，一级指标包含综合管理平台、信息传输基础设施、公共区域功能设施、户内区域功能设施四个指标，二级指标是四个一级指标的子系统，三级指标是各子系统中的打分条目。
      2. 打分条目分为控制项、评分项和加分项，控制项为必须满足的指标，任一条控制项不满足则取消参评资格，评分项和加分项满足则按条目分值打分，不满足不得分。
      3. 评价指标总分值M为评分项总和，满分为110分，计算公式为：

M=a1\*N1+a2\*N2+a3\*N3+a4\*N4+N5

其中：

N1为综合服务管理平台各评分项的总实际得分值（总分100分）；

N2为信息传输基础设施各评分项的总实际得分值（总分100分）；

N3为公共区域功能设施各评分项的总实际得分值（总分100分）；

N4为户内区域功能设施各评分项的总实际得分值（总分100分）；

N5为各加分项的实际得分值，无权重，当总分大于10分时取10分（总分13分）；

a1、a2、a3、a4为各类一级指标权重，按下表取值：

|  |  |
| --- | --- |
| **一级指标对应权重** | **权重**an（%） |
| 综合服务管理平台权重 a1 | 30% |
| 信息传输基础设施权重 a2 | 10% |
| 公共区域功能设施权重a3 | 30% |
| 户内区域功能设施权重a4 | 30% |

* 1. 评价等级
     1. 智慧住宅评级分为一星级、二星级和三星级，星级由评价总分值M确定。
     2. 获取评价等级的基本条件是满足所有控制项并且评分项与加分项得分之和不小于60分。
     3. 一星级分值为大于等于60分、小于70分，二星级分值为大于等于70分、小于80分，三星级分值大于等于80分，分值表如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **智慧住宅评价等级** | **对应总分值** |
| 无评级 | ＜60 |
| 一星级 | ≤60＜70 |
| 二星级 | ≤70＜80 |
| 三星级 | ≥80 |

* 1. 评分表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级指标** | **二级指标** | **三级指标** | **类型** | **评价内容** | **标准分值** |
| **(权重**%） |
| 智慧住宅综合服务管理平台（30%） | 平台建设总体要求 | 服务管理应用 | 控制项 | 智慧住宅综合服务管理平台应通过开放的标准协议接口，实现住宅小区内各类系统的数据互通和各类服务资源的接入，提升居民生活的智慧体验，提高物业管理者的管理效率 | 满足 |
| 智慧住宅综合服务管理平台应具有向上一级智慧城市管理平台和有关管理部门信息平台上传相关信息的条件 | 满足 |
| 智慧住宅综合服务管理平台应支持公共设备实施及用能、充电的运维管理、人员及车辆的通行和安全管理，应支持对接物业管理系统 | 满足 |
| 智慧住宅综合服务管理平台应提供信息发布以及在线报修、在线自助缴费服务 | 满足 |
| 应根据项目需求，通过实时监控数据接口、数据库互联数据接口、视频图像数据接口等接口，实现对感知执行层设备和系统的监测、查询和控制 | 满足 |
| 具有对接各类采用通用通信接口协议的智能化和机电子系统的能力实时监 | 满足 |
| 支持Modbus、OPC、BACnet、SNMP、ODBC、API、SDK等通信协议 | 满足 |
| 评分项 | 智慧住宅综合服务管理平台提供快递管理服务及在线购物入口 | 1 |
| 提供针对服务型社区康养、家政服务的管理模块 | 1 |
| 提供支持街道、居委会通知下发及小区情况上报的管理模块 | 1 |
| 配置小区业委会管理模块 | 1 |
| 通过SNMP等通信协议，实现对计算机网络系统CPU利用率、内存利用率、端口通断状态、链路流量等信息监测、查询 | 1 |
| 具有实时监控数据接口、数据库互联数据接口、视频图像数据接口等接口、支持接口二次开发 | 1 |
| 平台宜具有通信接口协议的二次开发工具包，并宜根据管理和安全需求决定数据的获取权限 | 1 |
| 对机电设备的监测、查询和控制 | 控制项 | 应采用支持BACnet、 Modbus、OPC等通信协议的实时监控数据接口 | 满足 |
| 评分项 | 实现对空调及通风、给排水、遮阳电动窗帘等设备运行状态、报警信息的监测、查询和控制 | 1 |
| 实现对高低压配电柜的断路器的运行状态、综合继电保护装置、多功能表计变量(如电压、电流、频率、谐波、功率、电能等)、变压器的温度、直流屏信息、无功补偿装置及其它特殊监测设备等数据和报警状态的监测、查询 | 1 |
| 实现对电梯运行方向、所在楼层、开关门状态、火警、故障等信息的监测、查询 | 1 |
| 实现对照明系统回路开闭状态、调光状态、电流、环境照度、场景模式和故障等信息监测、查询及回路开闭、调光等控制 | 1 |
| 实现对机房UPS、电池柜、配电装置、精密空调、氢气探测器、烟感探测器、漏水绳、防雷接地装置、机房门禁、机房摄像机等设备运行状态和报警信息的监测、查询和控制 | 1 |
| 物业管理者可对供配电、电梯、小型气象站、设备能耗进行监测和查询 | 1 |
| 对安防系统的监测、查询和控制 | 控制项 | **应通过WebService、SDK、API、OPC等通信协议对下列安防系统实现监测、查询和控制** | 满足 |
| **实现对视频监控系统的图像、报警信息查看以及摄像机转动、俯仰、变焦和预置位等控制** | 满足 |
| 实现对公共区域入侵报警系统防区状态、报警信息的监测、查看及布防/撤防控制 | 满足 |
| 实现对出入口控制系统门磁开关状态、门锁常开/常闭状态、报警等信息监测、查询与控制 | 满足 |
| 实现对电子巡更系统巡查状态、路线等信息的监测、查询 | 满足 |
| 实现对停车场系统车辆信息、进/出车记录、刷卡信息、收费信息的监测、查询 | 满足 |
| 对能源管理系统的监测、查询和分析 | 控制项 | 实现对小区公共区域的用能情况进行查询并能够根据历史数据进行智能分析，采用多种图像形式进行展示 | 满足 |
| 评分项 | 可根据分析结果，提出节能建议 | 2 |
| 基础要求 | 控制项 | 平台部署在云平台或者本地服务器上，计算、存储、网络等硬件资源应满足系统应用需要 | 满足 |
| 具备操作日志查询与管理功能 | 满足 |
| 具备分级分权管理功能，并根据业主、物业员工等不同角色提供不同的移动应用端 | 满足 |
| 数据交互 | 控制项 | 具备与区、市级智慧小区平台数据共享的能力，可实现相关数据能够更新至市级平台 | 满足 |
| 评分项 | 具备与市住房和城乡建委大修基金投票系统、辖区政务、医疗、教育等不少于一个第三方平台对接的能力，且具备第三方平台信息发布与查询、功能应用等功能。（每向上对接一个政府服务类平台加1分，满分3分） | 3 |
| 具备主要应用所需不少于五类主要数据的统一存储与管理的能力，包括人员、车辆、设备、建筑、事件等数据类别 | 1 |
| 具备不少于三类数据的电子地图展示功能，并具备不少于三类数据统计、分析与展示功能（每类实现加1分，满分3分） | 3 |
| 信息安全 | 控制项 | 平台中重要数据、关键信息应散列保存，防止数据泄密、防丢失（数据备份与恢复等功能）和防非法修改，保障用户利益 | 满足 |
| 平台建立网络、服务器、应用、个人信息等方面的信息安全体系 | 满足 |
| 平台必须本地部署的系统应达到《信息安全技术网络安全登记保护基本要求》GB/T22239第一级安全要求中的安全通用要求 | 满足 |
| 平台承载的云环境应达到《信息安全技术网络安全登记保护基本要求》GB/T22239第二级安全要求中的云计算安全扩展要求 | 满足 |
| 平台中涉及人员身份隐私信息类的数据，应对数据进行加密存储，并采取数据库审计等数据安全防护措施 | 满足 |
| 评分项 | 平台软件具备冗余、容错功能（冗余、容错各1分） | 2 |
| 平台使用经检测认证合格的商用密码产品或服务，使用的商用密码算法、技术应遵循密码相关国家标准和行业标准 | 1 |
| 智慧小区集成管理 | 数据获取与监测 | 评分项 | 对所集成的安全防范系统设备所采集并上传的数据进行获取与监测 | 1 |
| 获取公共设备监控各子系统设备采集并上传的数据及公共设施设备状态信息，并对其进行监测 | 1 |
| 获取信息化服务各子系统设备采集并上传的数据及公共设施设备状态信息，并对其进行监测 | 1 |
| 获取机房工程控制各子系统设备采集并上传的数据及公共设施设备状态信息，并对其进行监测 | 1 |
| 物联网集中集成系统 | 评分项 | 可实现对物联网系统各子系统及其设施设备采用电子地图集中进行图形化、可视化集成管理（每集成一个子系统得1分，最高4分） | 4 |
| 可实现集成管理、监测和反向控制安全防范、信息服务、公共资产及其他物联网设备子系统的能力 | 1 |
| 可实现对小区内公共设备监控系统进行数据汇总分析，实时监测小区设施设备运行状态并对故障预警，可查看故障排除进度，进行设备运维管理 | 1 |
| 根据不同应用场景，可实现物联网系统各子系统及其设施设备联动响应和控制，进行智慧管理服务的功能（每实现一类场景联动得1分，最高4分） | 4 |
| 安全服务与应急联动预案系统 | 控制项 | 具备与市预警信息发布中心平台对接能力和注册机制，可实现对预警信息进行发布播报的功能 | 满足 |
| 评分项 | 能够实时储存预警信息和处理记录，并能够随时查询和提取相关信息记录 | 1 |
| 能够通过规划预案的形式实现自动设备联动控制，同时实现物业管理人员通知与调配 | 1 |
| 能够对集成管理的不少于5个子系统设置报警阈值，接收和显示报警信息，并触发相应的联动响应 | 1 |
| 智能化服务系统 | 评分项 | 具备满足确认身份的业主查询家庭设施设备数字化档案的能力 | 1 |
| 经业主授权后，具备为业主建立家庭数字化档案的能力 | 2 |
| 加分项 | **具备人员关怀功能，在业主及其登记授权的家庭成员超出系统设定时间时长未产生门禁记录或视频识别记录的情况下，向管理人员进行预警推送、发出上门探访工单，执行并记录** | **1** |
| 物业管理 | 物业服务 | 控制项 | 具备社区公告功能，物管通知和信息发布功能 | 满足 |
| 评分项 | 具备在线管家应答功能 | 1 |
| 具备在线报事报修功能 | 1 |
| 具备物业费在线收费功能 | 1 |
| 具备在线水、电、气等费用代缴功能 | 1 |
| 具备在线场地（小区健身会所、娱乐室等）预定功能 | 1 |
| 具备物品放行功能（电子出门条） | 1 |
| 具备“保安、保洁、保绿、保修、客服中心”等的工作计划公告、执行情况公示功能 | 1 |
| 具备“保安、保洁、保绿、保修、客服中心”等的意见收集功能 | 1 |
| 具备“保安、保洁、保绿、保修、客服中心”等的业主评价功能 | 1 |
| 具备品质监督管理功能，支持服务标准录入、可对比执行检查、抽查等功能 | 1 |
| 具备装修手续在线申请、审核、装修信息公示、验收申请、审核、装修保证金退还等功能 | 1 |
| 物业管理系统具备智慧巡检管理功能，支持生成巡检计划、执行及检核功能 | 1 |
| 物业管理系统具备智慧巡检工作点音视频同步存档功能，可实现巡检人员对异常情况进行音视频同步上报 | 1 |
| 物业管理系统对小区重点设施设备建立档案卡，小区巡查人员通过移动端可实现对设备基础信息便捷获取、异常情况上报和联动报事报修等功能 | 1 |
| 物业管理系统具备小区重大事件（重点设备故障、安全隐患、突发应急事件等）推送和提醒功能，可实现小区管理人员及时获取事件信息，快速下达处置指令并获取反馈 | 1 |
| 物业管理系统具备遗留事件提醒和查询功能，可实现小区管理人员实时查阅巡查日志和事件处理记录，对遗留事件进行线上督办和处置 | 1 |
| 具备在线租售查询及服务功能 | 1 |
| 具备对指定用户下发通知通告功能 | 1 |
| 具备租户管理和服务功能 | 1 |
| 加分项 | **具备物业服务机器人应用功能** | **1** |
| 智慧通行 | 评分项 | 接入人行出入口管理系统或软件模块，具备两种以上放行功能（具备1种得1分，满分2分） | 2 |
| 接入智能访客系统或软件模块，具备访客实名预约申请，以及查询申请审核结果，并在有效期内实现访客自由通行等访客管理功能 | 2 |
| 接入停车场管理系统或软件模块，实现用户停车线上缴费、他人停车线上代缴等功能 | 1 |
| 接入物业管理系统或软件模块，具备一户多车共用一位的停车费收取能力 | 1 |
| 具备访客白名单登记功能，可自主预约、录入访客信息 | 1 |
| 接入电梯控制系统，具备户内呼梯、单元门禁身份识别后联动呼梯功能 | 1 |
| 可实现停车场管理与电梯控制、公共区域照明控制等系统联动，具备无接触归家功能 | 1 |
| 智慧安全 | 评分项 | 实现特定弱势群体出入主要出入口提示功能 | 1 |
| 接入视频监控系统或软件模块，具备权限范围内公共区域视频监控查看功能 | 1 |
| 加分项 | **具备推送可疑人员预警信息、可疑人员路径追踪功能** | **1** |
| 便民服务 | 小区共治 | 评分项 | 具备对业委会相关组织、人员和信息的统一管理功能，仅业委会有管理权限，物业人员有查看人员信息的权限 | 2 |
| 住户可通过平台发布物品丢失、认领、求助等信息 | 1 |
| 可发布各类小区业主大会决策信息通知及意见调研，如业主管理规约、专项维修资金启（使）用、业主满意度调（查）研等活动，且具备能综合查询、统计、分析数据功能。（通知、发起调研/投票、查询、统计、分析，每个功能得1分，满分5分） | 5 |
| 具备智慧协同管理功能，可实现物业管理者、工作人员和小区业主的分级分角色联动协同共治管理，智慧联动不同角色权限进行对不同应用场景进行协同处置（每实现一个场景联动协同共治得1分，最高得5分） | 5 |
| 具备发布各类兴趣爱好小组、居民社团、志愿小队等，活动组织、交友互动、信息共享等功能 | 1 |
| 具备居民旧物置换、物品互助信息发布模块 | 1 |
| 具备垃圾分类信息发布、曝光台、积分奖励等功能 | 1 |
| 具备业主端反馈小区公共管理事件的功能，业主发现异常情况可通过业主端以图文、音视频等形式将意见快速上传至管理服务平台，并跟踪查询事件处理进度情况和进行评价 | 2 |
| 智慧康养 | 评分项 | 具备突发公共卫生事件、传染病和应急救治信息，以及医疗、养老、保险等相关政策信息的发布能力 | 2 |
| 具备收集小区老年群体基本信息，统计分析生活及健康状况功能 | 2 |
| 加分项 | **具备与公共卫生机构、医疗卫生机构、康养机构对接的能力，可实现远程看护、安全预警、上门诊疗、紧急救助等服务，具备居家养老数据在小区服务基础上进一步共享至社区医疗中心、养老院系统的功能** | **1** |
| 小区商业 | 评分项 | 具备提供家政、维修等居家服务信息的功能 | 1 |
| 具备小区周边商户开业、退场信息发布功能 | 1 |
| 自建无人商超（自动售货机），可实现线上与线下结合实现无人售货功能 | 1 |
| 信息传输基础设施（10%） | 市政信息接入 | 信息接入 | 控制项 | 应为各电信及广电运营商的电话、网络提供接入到小区和住户的条件 | 满足 |
| 为每户住户提供光纤入户，入户光缆不少于2芯 | 满足 |
| 物业管理用房应有运营商网络和电话接入 | 满足 |
| 有线电视网络 | 控制项 | 应符合该区域广电接入的相关标准及规范要求 | 满足 |
| 通信信号覆盖 | 控制项 | 应实现对住宅的每户住户以及地下室、车库、各类配套用房的常用运营商移动通信信号的覆盖 | 满足 |
| 应为各电信及广电运营商的移动通信信号提供覆盖到小区和住户的条件 | 满足 |
| 评分项 | 5G及以上移动信号覆盖住宅小区主要公共区域和住户 | 20 |
| 5G及以上移动信号覆盖住宅小区所有电梯、楼梯间、地下室 | 15 |
| 运营商物联网信号覆盖住宅小区主要公共区域（大堂、电梯厅、楼梯间、电梯轿厢内等）和住户 | 5 |
| 运营商物联网信号覆盖住宅小区地下室 | 5 |
| 自建设施 | 信息网络及布线 | 控制项 | 应实现公共应用系统网络综合布线敷设，满足各类通信使用需求对语音、数据、图像和多媒体等信息通信 | 满足 |
| 物业网络应与住户自用网络物理隔离，并具有网络安全措施 | 满足 |
| 物业管理用房、门卫、消防中心、安保中心、值班室、社区服务中心、居委用房配置符合使用需求的电话及有线和无线网络 | 满足 |
| 主要设备机房、仓库以及大堂、社区活动中心等室内公共场所预留适当数量的物业网端口 | 满足 |
| 为电梯的多方通话系统预留管线条件 | 满足 |
| 评分项 | 配置满足各类网络业务信息传输与交换的网络架构，以业务需求规划二层或三层网络结构 | 10 |
| 为物业管理及系统设备设置专用的网络系统 | 5 |
| 为物业管理及系统设备设置专用的电话交换系统或租用运营商提供的相应服务 | 5 |
| 为物业管理及系统设备设置专用的布线系统 | 5 |
| 配置备用核心交换机和备用链路 | 5 |
| 物业管理信息网络作为承载综合服务管理平台的网络，根据不同用途，划分为若干个虚拟局域网 | 5 |
| 无线对讲系统 | 控制项 | 应采用无线电主管部门批准的通信频率，实现全覆盖 | 满足 |
| 评分项 | 为住宅物业管理配置无线对讲设备，大型住宅小区地下室、超高层住宅的信号不佳场所应设置室内信号覆盖系统 | 5 |
| 为物业的日常管理班组、保安班组、设备运维班组设置独立频道，并预留备用频道 | 5 |
| 大型住宅小区地下室的对讲室内信号覆盖系统兼容公安、消防对讲频率，并预留信号源接入端口 | 5 |
| 系统具备定位功能 | 2 |
| 可与安防、消防系统联动，发生警情时自动发送相关告警信息及相应处置预案至手持终端 | 3 |
| 公共区域功能设施（30%） | 信息服务 | 信息导引及发布系统 | 控制项 | 小区入口发布屏的位置应便于居民观看，设备参数应适应室外环境条件，设置角度避免强烈反光、显示亮度符合视觉清晰的要求 | 满足 |
| 信息发布应能提供环境、物业通告等信息，以及缴费、订购等服务 | 满足 |
| 评分项 | 在小区入口设置用于信息服务的发布屏（非广告屏） | 5 |
| 在楼栋单元门厅、首层电梯厅设置用于信息服务的发布屏（非广告屏） | 5 |
| 在电梯轿厢设置用于信息服务的发布屏（非广告屏） | 5 |
| 与户内集控屏、小区服务移动客户端信息互通，提供信息发布与查询服务 | 10 |
| 加分项 | **在小区入口、住宅门厅、物业办公门厅、活动室等处设置可查询互动终端，并通过移动用户端（APP或小程序）为得到授权的访客提供目标位置引导** | **1** |
| 应急广播系统 | 控制项 | 高层和超高层住宅应设置兼具消防广播功能的应急广播系统，扬声器设置在住户门外公共空间、封闭楼梯间及电梯轿厢内 | 满足 |
| 应按楼栋单元、高低区划分广播回路 | 满足 |
| 应在控制中心或值班室设置广播呼叫站，可向目标区域发出广播及呼叫 | 满足 |
| 当发生火灾等险情时，广播系统应能按照相关消防规范要求强切进行消防广播 | 满足 |
| 评分项 | 多层和别墅住宅宜设置兼具消防广播功能的公共广播系统，广播扬声器宜设置在室外，设置位置和功率的选取应满足住宅户内居民可以听到紧急广播通知 | 5 |
| 公共安全 | 入侵和紧急报警系统 | 控制项 | 入侵探测装置的选用和安装应确保对非法入侵行为及时发出报警响应，探测范围应有效覆盖防护区域，但同时应避免或减少因防护区域以外正常活动而引起误报的情况发生 | 满足 |
| 紧急报警装置、紧急报警（求助）装置应安装在隐蔽、便于操作的部位，并应设置为 24h 不可撤防模式，并具有防误触发措施。触发报警后应能立即发出紧急报警信号并自锁，复位应采用人工操作方式 | 满足 |
| 系统的防区划分、入侵探测装置安装位置的选择，应有利于及时报警和准确定位。各防区的距离、区域应按探测器技术要求设置 | 满足 |
| 封闭式住宅小区应设置周界报警系统；根据围墙形态合理选择报警设备，包括电子围栏、红外对射、激光对射、振动光纤等；周界入侵报警系统应为不可撤防模式 | 满足 |
| 封闭型小区应在住户楼栋户内的一、二及顶层所有窗户设置入侵探测装置；非封闭型小区应在住户楼栋户内的所有窗户设置入侵探测装置 | 满足 |
| 住户起居室、主卧室应设置紧急报警（求助）装置 | 满足 |
| 应在安防中心设置声光报警器，系统报警时发出声光信号；重要部位的入侵报警系统应与视频安防监控系统联动 | 满足 |
| 应具有后备电源，应能保证在市电断电后系统供电时间不小于 8h | 满足 |
| 系统事件、日志信息保存时间应不少于360天，并具有防篡改、防删除功能 | 满足 |
| 评分项 | 无人值守的变（配）电房、水泵房、电梯机房、 弱电机房等重要设备机房的出入口宜设置入侵探测装置 | 2 |
| 次卧室宜设置紧急报警（求助）装置 | 2 |
| 视频安防监控系统 | 控制项 | 住宅小区应设置数字视频监控系统 | 满足 |
| 应在小区出入口、住宅单元出入口、停车场（库）出入口、非机动车车库出入口、地面主干道、停车场（库）主干道、物业办公门厅等部位设置摄像机 | 满足 |
| 电梯轿厢需设置摄像机，系统应具有楼层显示功能 | 满足 |
| 应设置高空抛物监视专用摄像头 | 满足 |
| 应具有对监视画面加密存储的功能，应由公安机关调取，并生成调取记录，图像存储可有视频管理设备及存储磁盘阵列组成，所有设备应通过网络集中管理，应采用摄像的高清格式，并应存储不少于30天的连续图像 | 满足 |
| 视频安防监控系统应与出入口控制系统、停车库（场）管理系统、入侵和紧急报警系统联动，联动报警时，视频安防监控系统图像显示终端能自动联动切换出所对应部位的视频图像 | 满足 |
| 在门禁控制的出入口、电子巡查点、围墙、重要设备机房、地面停车位、单元顶层非开放平台出入口等部位设置摄像机 | 2 |
| 小区出入口、住宅单元出入口采用人脸抓拍摄像机 | 2 |
| 图像显示终端数量不少于摄像机数量的1/32配置，显示图像清晰度与摄像机清晰度相适配 | 2 |
| 视频图像具有日期、时间、监视画面位置等字符叠加显示功能；字符设置符合《视频图像文字标注规范》GA/T 751和相关标准要求 | 2 |
| 采用智能化视频分析处理技术，实现实时智能分析功能及应用，其技术要求应符合《安防监控视频实时智能分析设备技术要求》GB/T 30147的有关规定 | 5 |
| 出入口控制系统 | 控制项 | 小区出入口、住宅单元出入口、有人值守重要机房、单元顶层非开放平台出入口、非机动车车库出入口、各类仅为本小区业主提供的服务用房应设置出入口控制装置 | 满足 |
| 小区出入口应采用电动通道闸，设备周边应具有物防设施，保证行人及非机动车辆无授权逾越 | 满足 |
| 系统应满足紧急逃生时人员疏散的相关要求。当通向疏散通道方向为防护面时，应与火灾报警及其他紧急疏散系统联动；当发生火警或需紧急疏散时，人员不使用钥匙应能迅速安全通过 | 满足 |
| 系统事件、日志信息保存时间不少于90天，具有防篡改、防删除功能 | 满足 |
| 评分项 | 非机动车的出入口设置出入口控制装置 | 2 |
| 小区出入口、住宅单元出入口识别装置宜采用人脸识别或读卡器，无接触通行 | 3 |
| 电梯宜设置梯控系统，住户可通过刷卡或人脸识别实现无接触乘梯 | 3 |
| 访客对讲系统 | 控制项 | 住宅应设置访客对讲系统 | 满足 |
| 住宅小区出入口和住宅单元的访客对讲门口机、住宅室内对讲分机应与小区安保控制室管理主机联网。管理主机应能与小区出入口围墙机、单元门口、住户户内机之间两两选呼 | 满足 |
| 安保中心管理主机及住户户内机应有楼栋开锁功能 | 满足 |
| 当采用具有报警控制及管理功能的访客对讲分机时，访客对讲分机可接入入侵报警探测装置和紧急报警（求助）装置，访客对讲系统应能与入侵和紧急报警系统联网，其技术要求应符合 GA 1210 的要求 | 满足 |
| 系统事件、日志信息保存时间不少于360天，具有防篡改、防删除功能 | 满足 |
| 评分项 | 具有视频功能，具有夜视功能 | 2 |
| 当住户采用集控屏作为访客对讲分机时，除具有入侵报警探测装置和紧急报警（求助）装置的功能外，还具有对户内机电设备（照明、窗帘、空调、采暖等）进行控制的功能。 | 3 |
| 住户访客对讲分机具有小区信息发布、户户通、访客视频留言等功能 | 3 |
| 电子巡查系统 | 控制项 | 应在小区出入口、住宅单元出入口、停车场（库）出入口、重要设备机房等场所设置巡查钮 | 满足 |
| 巡检人员、班次、路线及其时间、周期应能根据管理需要进行设定和修改 | 满足 |
| 当采用实时电子巡查系统时，管理终端（含保安集成管理移动手持终端）应能查阅各巡查人员的到位时间，应具有对巡查时间、地点、人员和顺序等数据设置，显示、归档、查询和打印等应用功能 | 满足 |
| 系统事件、日志信息保存时间不少于360天，具有防篡改、防删除功能 | 满足 |
| 评分项 | 宜在地面及地库主干道、电梯轿厢、围墙、地面停车位、单元顶层非开放平台出入口等场所设置巡查钮 | 3 |
| 停车场（库）管理系统 | 控制项 | 含有封闭停车场或室外停车场的住宅小区应设置具有车牌识别功能的停车场（库）管理系统 | 满足 |
| 停车场（库）管理系统应具有收费功能，由物业制定相关收费方式 | 满足 |
| 停车场（库）管理系统应与火灾自动报警系统联动，发生火灾时，系统自动开启闸机 | 满足 |
| 系统具有记录和管理功能，视频图像保存时间不少于30天，事件、日志信息保存时间不少于360天，具有防篡改、防删除功能 | 满足 |
| 评分项 | 车牌识别功能的停车场（库）管理系统宜有驾驶人员人脸图像采集装置、车辆及驾驶人员的抓拍与识别、驾驶人员信息与车牌相关联等功能 | 2 |
| 收费管理宜采用下列方式：1）小区内部车辆，经物业统一管理后，可自由进出；2）短暂进出小区的外来车辆可自由进出，短暂停留时间由物业管理设定；3）超出短暂停留时间的外来车辆采用即时收费，车辆出场采用人工集中收费和自助缴费（微信、支付宝等APP支付）相结合的方式。 | 2 |
| 当住宅小区地下停车库公用车位用于社会车辆错峰停车时，宜设置车位引导系统。地形复杂、超过二层的地下停车库宜设置车位引导系统 | 3 |
|  | 电梯多方通话系统 | 控制项 | 住宅楼栋公用电梯应设置多方通话系统，住户私家电梯应设置紧急呼叫装置，与安保控制室多方通话主机联网 | 满足 |
| 设备设施管理 |  | 控制项 | 应根据所监控的用电设备点位数确定系统的规模、配置数据的存储容量。在数据库中的保存时间应根据应用软件对数据使用的需求确定，且不应小于3年 | 满足 |
| 监控系统应具备信息采集分析处理、集中监控、报警管理、联动管理、远程访问、用户管理、运行日志等基础功能 | 满足 |
| 监控系统应具有与综合服务管理平台通信的能力，提供设备监测的相关信息，包括设备参数、运行数据、报警信息等。同时也可接受综合服务管理平台发出的运行模式和操作指令进行设备控制，并应记录相应指令信息 | 满足 |
| 监控系统网络结构应根据系统的规模、功能要求及选用产品的特点，采用三层、两层或单层的网络结构，现场采集/控制设备应具有网络通信接口 | 满足 |
| 当系统传输方式采用无线网络时，其终端设备的安装位置、信号的发射与接收、供电方式等均应符合实际使用要求，并确保信号发射与接收稳定可靠 | 满足 |
| 自带管理系统的机电系统应具有标准接口协议，可接入建筑设备管理系统或直接接入智慧住宅综合服务管理平台 | 满足 |
| 评分项 | 对住宅公共区域的空调及通风、给排水、遮阳电动窗帘等设备进行监控，对公共区域的供暖通风和空气调节、给排水、供配电、照明、电梯、小型气象站设备的能耗进行监测 | 1 |
| 监控系统网络结构通常宜采用两层网络结构，现场采集/控制设备具有物联网无线通信能力 | 1 |
| 公共区域空调及通风设备的监控内容包括温湿度、CO2浓度、风阀水阀、空气过滤器、车库内CO 浓度、防冻报警以及风机启停、故障等 | 1 |
| 公共区域给排水设备的监控内容包括水质质量、水箱/污水池液位、水管压力、水管电动阀（或电磁阀）以及水泵启停、故障等 | 1 |
| 公共区域供配电设备的监控内容包括进出线回路的电流、电压、功率、功率因数、用电量、变压器线圈温度和断路器分、合闸状态及故障跳闸报警等。住宅各单元、车库各区总配电箱（柜）出线回路的电流、电压、功率、用电量等 | 1 |
| 车库照明、景观照明采用智能照明系统，车库照明采用雷达、红外、声音、时间等方式进行控制，景观照明采用照度传感器、时间等方式进行控制；住宅公共区域照明采用智能照明系统，可采用红外、声音、照度传感器等方式进行独立控制； | 1 |
| 公共区域电梯的监控内容宜包括轿厢所在楼层、上下运行、电梯故障、开关门、锁梯等状态 | 1 |
| 公共区域能耗监测的内容宜包括电量、水量、燃气量、集中供热/供冷量及其他能源、可再生能源的用量，具有故障报警和信息记录功能，支持历史数据上传和采集频率可调节的功能 | 1 |
| 公共区域遮阳/电动窗帘的监控内容包括窗帘开度、百叶角度、风速、日照辐射强度、电机启停及故障状态等 | 1 |
| 公共区域小型气象站的监测内容包括室外温湿度、风速、风向、雨量、日照辐射强度等 | 1 |
| 运用物联网技术监控住宅小区内的井盖、路灯、垃圾箱等公用设施的状态、位置，上传综合服务管理平台，为物业管理提供实时状态信息 | 3 |
| 建设设备设施管理系统并接入智慧住宅综合服务管理平台 | 5 |
| 住户用电量、水量、燃气量、供热/供冷量应根据当地供能单位要求预留数据采集管线 | 2 |
| 机房及弱电管槽 | 机房 | 控制项 | 小区应根据当地通信运营商要求设置通信用房、有线电视机房及移动通信信号覆盖机房 | 满足 |
| 应设置安保控制室、可与消防控制室合用，以及进线间、弱电间及弱电管井 | 满足 |
| 弱电机房应避免贴邻水患、潮湿、热源、爆炸源、强电磁干扰场所 | 满足 |
| 机房设计还应符合国家标准《数据中心设计规范》GB50174和《民用建筑电气设计标准》GB51348的有关规定 | 满足 |
| 评分项 | 超高层住宅、服务型公寓设置运营商机房和信息机房 | 2 |
| 当项目有多种业态并存且可切分物业管理时，住宅部分应单独设置安保控制室 | 2 |
| 在符合管理要求的前提下合并设置住宅的各监控值班用房 | 2 |
| 在监控室设置的设备机柜和电池柜，与监控人员工作区域做空间上的隔断 | 2 |
|  | 有人值守的机房设置疏散照明及疏散指示标志 | 2 |
| 弱电线缆 | 控制项 | 应结合传输信号特性、传输距离和使用环境等因素，选择适当类型的弱电线缆 | 满足 |
| 信息接入及移动通信信号覆盖系统的线缆宜由各通信运营商提供 | 满足 |
| 除通信系统外，物业管理信息网和物联网主干宜采用光缆，光缆纤芯数除满足设计需求外，宜预留不小于50%的纤芯数 | 满足 |
| 室外埋地敷设的线缆应采用防水型护套线、电缆或光缆，并应采取相应的保护措施； | 满足 |
| 住宅建筑室内穿导管敷设线缆应采用燃烧性能分级不低于B2级的电缆或光缆； | 满足 |
| 弱电线缆的选择还应符合《安全防范工程技术标准》GB50348、《综合布线系统工程设计规范》GB 50311的有关规定 | 满足 |
| 管槽 | 控制项 | 应符合路由距离较短且无水浸、高温、爆炸、电磁干扰隐患 | 满足 |
| 弱电线缆应采用金属管、可挠(金属)电气导管、B1级以上的刚性塑料管或封闭式金属线槽保护 | 满足 |
| 不同系统、不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔 | 满足 |
| 室外敷设的线路应采用埋地敷设，主干线路需预留不少于20%的备用管 | 满足 |
| 弱电线缆的敷设应符合国家标准《民用建筑电气设计标准》GB51348的有关规定 | 满足 |
| 户内区域功能设施（30%） | 基础预埋 | 家庭进线 | 控制项 | 应为非精装交付和精装交付的住宅设置电力、通信运营商、广电、安防等不少于四根进户管，管径不宜小于25mm | 满足 |
| 进户管宜采用金属管材，暗敷设于墙体或楼板，从弱电间敷设至户内强弱电集控箱 | 满足 |
| 强弱电集控箱（智慧家庭中心） | 控制项 | 箱体应暗敷设于墙体，箱体尺寸、进出管接口数量、管径应根据户型配置 | 满足 |
| 箱体的明露外表面应具有防触电措施，弱电仓应具有防电磁干扰措施 | 满足 |
| 强电仓的尺寸应根据用电回路数量以及提供安全防护、计量功能的设备决定，应具有剩余电流保护功能，为冰箱和大型用电设备设置专用回路 | 满足 |
| 弱电仓的尺寸应满足放置运营商光调制解调器、网络交换设备、电源的空间需求 | 满足 |
| 评分项 | 强弱电采用箱体分仓、集中设置形式，并合理设置管线排列 | 3 |
| 配置弱电仓内宜设置安防监控、灯光控制、环境监控等智慧家居功能模块或智慧家居zigbee、蓝牙等多模通信网关 | 3 |
| 为每个分仓设置安全盖板 | 1 |
| 强电仓设置智能微型断路器，提供家庭用电的安全保护、用量统计、远程监控等功能 | 3 |
| 面板宜集成智慧家居集控屏，设置在便于使用者操作的位置 | 3 |
| 户内管线点位 | 控制项 | 在客厅配置双孔信息点位及相关管线，为可视对讲和家庭安防集控屏（若单独设置）配置相关管线 | 满足 |
| 在客厅、书房（若有）设置有线电视端口和双孔信息点，在客厅设置有线电视端口 | 满足 |
| 评分项 | 强弱电集控箱到末端点位的布管可采用金属或塑料管材暗敷设于墙体或楼板内，管内径不宜小于20mm，强弱电管并排敷设间隔不宜小于0.2米，塑料材质的强弱电管交叉敷设时应在交叉部位包覆金属层。 | 2 |
| 为业主提供全屋暗埋管线路由定位电子资料 | 1 |
| 智慧家居 | - | 控制项 | 当设置智慧家居系统时，智慧家居应采用标准化接口协议 | 满足 |
| 当设置智慧家居系统时，应为业主提供智慧家居使用说明书及完整的设备售后服务资料 | 满足 |
| 评分项 | 设置了智慧家具系统，选用模块化产品，根据住宅项目的交付标准配置功能 | 2 |
| 智慧家居人机交互设备设置了智慧家居集控屏 | 2 |
| 提供电子版智慧家居使用说明书及完整的设备售后服务资料，具备视频演示 | 1 |
| 可通过业主APP实现家庭网络、家庭电能管理、家居安防、家庭集控等的实时状态监视和远程控制 | 2 |
| 加分项 | **智慧家居集控屏具备智能语音交互终端声控功能，可视对讲户内终端、电脑客户端、安装有专用客户端的智能电视、可视智能语音交互终端、业主APP等具备此功能** | **1** |
| 家庭网络 | 控制项 | 用户网络按户设置，每户独立并与小区网络隔离，用户应可对自家户内网络进行配置和管理 | 满足 |
| 具备全屋WIFI覆盖基础条件 | 满足 |
| 家庭网络应与物业网络在物理上隔离 | 满足 |
| 评分项 | 实现“三网合一”：网络、电话、电视采用同一根光缆进线和同一台调制解调设备 | 1 |
| 实现全屋WIFI覆盖 | 2 |
| 全屋WIFI覆盖采用AC+AP或者MESH等技术实现不同区域AP统一SSID，无缝漫游 | 2 |
| 集约化设计，将网络覆盖AP集约化设置于预埋工程中，如与网线面板插座结合、与开关面板插座结合 | 2 |
| 家庭电能管理 | 控制项 | 为空调、电取暖、电冰箱等用电功率较大或持续用电的设备设置独立回路和插座 | 满足 |
| 评分项 | 设置家庭电能管理功能，在智慧家居集控屏、业主APP提供展示、查询、对比、分析功能，应具备数据安全防护功能 | 1 |
| 用电功率及用电量宜按回路分别统计，宜可通过业主APP实时查看各用电回路开关状态和用电功率，宜具有剩余电流、短路、电压过低/过高及用电负荷过高的提示和记录功能，宜具有通过业主APP开闭用电回路开关的功能 | 1 |
| 设置了家用光伏电源、家用储电设备的管理系统应能反馈工作/故障状态、产电/储电量、效率衰减值等信息，宜提供与智慧家居电能管理模块数据对接、集中监控的开放接口 | 1 |
| 为中央空调设置通用网关，并宜按设备进行电能用量统计、分析及节能建议 | 1 |
| 为书房、床头、沙发处的插座设置USB和TYPE-C快充接口 | 1 |
| 插座采用智能型，宜具有远程开关、定时开关、用电量统计等功能 | 1 |
| 设置数据安全措施 | 1 |
| 为家庭智慧电能监控设置用能分析功能，对家庭电能管理数据进行存储，存储时间不小于36个月 | 1 |
| 家居安防 | 控制项 | 设置访客对讲系统，户内机应可应能够与首层单元门、地下单元门门及小区门卫通话、并可一键释放所在楼栋单元的门锁 | 满足 |
| 底层、二层和顶层住户应设置入侵报警系统 | 满足 |
| 智慧门锁应具有钥匙开锁及其他两种以上验证开门方式，应具有低电量预警、防撬报警、断电自锁并自动切换为钥匙开锁工况的功能，电池电量不小于6个月 | 满足 |
| 在卧室、客厅设置紧急求助报警按钮，报警后信号在智慧家居集控屏、业主APP、物业安保中心强制弹出，求助报警按钮出发后应持续向物业安保中心告警，直至使用专用复位钥匙复原 | 满足 |
| 评分项 | 配置电子猫眼功能，宜通过智慧家居集控屏、PC客户端、业主APP调取实时的访客面部图像及大门外场景图像，宜支持访客乎铃时户内集控屏/可视对讲屏自动弹出画面的功能 | 2 |
| 配置智能门锁，具有密码、指纹、结构光人脸识别或其他生物特征识别开门 | 2 |
| 电子门锁的电池电量达到12个月以上 | 1 |
| 与大门外视频监控联动记录开锁异常的画面 | 2 |
| 玄关、卫生间、厨房设置人员活动探测设备，宜在控制端记录、分析人员活动规律，实现通过业主APP向监护人发送人员活动异常等警示信息 | 2 |
| 家居安防的控制功能集成在智慧家居集控屏或可视访客对讲户内终端 | 2 |
| 可通过PC客户端、业主APP实时查看家居安防系统各子系统的信息 | 2 |
| 智慧家居集控屏或可视访客对讲户内终端宜支持安保监控中心对户内进行紧急广播通知的功能，紧急广播的时间、语音应被系统自动记录，保存时间不少于30天 | 2 |
| 宜在对外的门窗内测设置被动式双检探测头，设防后对进入防区的人和物进行探测，发出警报音，在智慧家居集控屏、业主APP、物业安保中心强制弹出入侵警示，直至工作人员手动消除 | 2 |
| 在大门外、庭院、天井、露台、开放式阳台、公共电梯的户内门厅等与外界连通处设置视频监控，清晰度不宜低于1080P，存储时间不宜低于30天，宜通过智慧家居集控屏、PC客户端、业主APP调取实时或存储的监控画面，监控画面应叠加精确到秒的时间显示 | 2 |
| 门、窗设置门磁开关，门窗的开关信号可对灯光、空调、窗帘进行联动控制 | 2 |
| 实现入侵报警、智能门锁、电子猫眼与视频监控的联动，宜支持在户内集控/可视屏幕和业主APP自动弹出联动画面或弹出信息并提供画面入口的功能 | 2 |
| 可通过业主APP实时查看家居安防系统各子系统的信息，并做相应的远程控制 | 2 |
| 家庭集控 | 控制项 | 智慧住宅应设置多模网关和中央空调网关，将室内灯具、窗帘、空调、采暖、各类探测器及各类智能电器接入家庭集控系统，统一监控和管理 | 满足 |
| 智慧住宅应具备户智慧家居操作系统，宜对家庭水、燃气、电的总阀门或开关进行状态监测和远程开关，宜对漏水、可燃气体泄漏、门窗开关状态等进行感知和告警，宜具有对家庭环境、灯光、家用电器集中控制的功能，宜支持智慧家居集控屏、业主APP、语音控制等人机交互方式 | 满足 |
| 家庭集控屏应具有直观、便于辨识的人机交互界面、支持视觉增强、声音辅助模式、 | 满足 |
| 应具备对智慧社区模块和智慧家庭模块，应支持自定义常用功能模块的功能 | 满足 |
| 评分项 | 支持户内环境参数显示、报警信号显示、用能情况显示、监控视频显示、灯光与环境控制等功能，宜支持场景自定义及一键切换功能 | 2 |
| 支持对灯光、空调、通风、扫地机器人、以及其他家用电器的时序控制，宜实现入户门与灯光/窗帘、窗与通风空调设备、窗帘与灯光等逻辑联动，宜实现自定义的时序与逻辑混合联动 | 2 |
| 可通过业主APP实时查看门窗、用电回路开关、家庭入户总水阀/燃气阀等的开关状态，并可通过业主APP实现远程开关 | 2 |
| 根据智慧住宅使用者的需求自主定制灯光、环境等户内设备设施的场景化控制，并可一键切换或语音切换 | 2 |
| 可通过集控屏、智能开关、APP、语音等形式独立或分组控制任意灯的开关、亮度、色温、色彩等参数，并可在集控屏、APP中快速设置与其他设备的联动 | 2 |
| 可通过集控屏、智能开关、APP、语音等形式独立或分组控制任意电动窗帘、电动百叶窗等的开闭、开度，并可在集控屏、APP中快速设置与其他设备的联动 | 2 |
| 可通过集控屏、智能开关、APP、语音等形式独立或分组控制任意空调、通风机的开关、温度、风速、摆动方向等，并可在集控屏、APP中快速设置与其他设备的联动 | 2 |
| 户内设置非视频类探测器，感知住户内人体的存在及姿态，并可自定义相应的联动动作 | 2 |
| 智慧管家 | 加分项 | **配置了“智慧管家”功能，智慧管家功能运用人工智能、大数据、物联网等技术，为有需要的人群提供智慧住宅内的生活辅助功能以及经业主授权的监护辅助服务。** | **1** |
| **智慧管家宜配置全屋智能语音助手，在卧室、客厅、书房、厨房、卫生间、储藏间、私家车库等户内区域设置智能语音交互终端，当空间跨度超过5米时宜加设智能语音交互终端，户内所有语音交互终端应能够统一管理，宜可通过智慧家居集控屏管理。** | **1** |
| **智慧管家宜具有发现异常状况以及分析预判业主需要帮助，并能够通过智能语音交互终端、智能穿戴设备及时主动询问业主是否需要帮助的能力。** | **1** |
| **通过对家庭用电数据和人员活动数据的积累和智能分析，向智慧住宅使用者提供节能建议，自动生成空调通风节能模式优化、灯光场景模式优化等优化选项，并随着使用情况、外界环境等的变化而随时提供调整建议供使用者选择** | **1** |
| **可通过人员活动探测器、智能分析摄像头、智能穿戴等设备，积累人员生活习惯和行动特征数据，通过自主学习，实现智能判断、自动提供符合使用者需求的灯光、温湿度及空气环境条件，实现语音提示与问询、自动向监护人发送监护信息等生活辅助功能** | **1** |
| 其他 | | | 加分项 | **采用了符合本标准原则和理念，但本标准中未规定的、在服务业主方面有较大飞跃的智慧系统、设施，评委会酌情打1～2分** | **2** |

**本标准用词说明**

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，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 条文中指明应按其它有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。