

SZSD

数 字 山 东 工 程 标 准

SZSD02 0020.1—2024

智慧住宅小区-数字家庭建设指南 第 1 部分：设计要求

Construction Guidance for Digital Family —
Part 1: Design Requirement

2024-04-15 发布

2024-06-01 实施

青岛市大数据发展管理局
青岛市住房和城乡建设局

发布

目 次

前 言 II

引 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 设计原则 2

 4.1 建设内容 2

 4.2 设计架构 2

5 设施要求 3

 5.1 场地设施 3

 5.2 硬件系统设施 4

6 软件要求 11

 6.1 软件平台 11

 6.2 操作终端 12

 6.3 在线服务要求 12

附录 A（规范性）智慧住宅小区-数字家庭基础设施配置分级 14

表 A.1 智慧住宅小区-数字家庭基础设施配置分级（续） 15

表 A.1 智慧住宅小区-数字家庭基础设施配置分级（续） 16

参 考 文 献 17

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

SZSD 0020-2024《智慧住宅小区-数字家庭建设指南》分为2个部分：

——第1部分：设计要求；目的在于确立智慧住宅小区-数字家庭建设的建设梯次目标、总体架构及基础设施和软件平台的设计要求。

——第2部分：运营服务；目的在于确立智慧住宅小区-数字家庭建设的运营服务体系、服务内容和 service 指标的要求。

本文件为SZSD 0020-2024的第1部分。

请注意本文的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由青岛市城阳区大数据发展管理局和青岛市城阳区住房和城乡建设管理局共同提出。

本文件由青岛市大数据发展管理局、青岛市住房和城乡建设局归口。

本文件起草单位：青岛市城阳区大数据发展管理局、青岛市城阳区住房和城乡建设管理局、青岛北岸数字科技集团有限公司、红小哥（青岛）数字科技有限公司、山东省智能家居协会、青岛市民用建筑设计院有限公司、青岛腾远设计事务所有限公司。

本文件参编单位：青岛农业大学、青岛酒店管理学院、山东浪潮智慧家居科技有限公司、华为全屋智能主控技术有限公司、中国移动通信集团山东有限公司青岛分公司、海尔智家股份有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、浙江大华技术股份有限公司、中国广电山东网络有限公司城阳区分公司、厦门立林科技有限公司、青岛市标准化研究院、山东中苑电子技术有限公司、威凯检测技术有限公司、北京启明星辰信息安全技术有限公司、松立控股集团股份有限公司、北京百度网讯科技有限公司、青岛鑫骏杰网络工程有限公司、青岛小智郎科技发展有限公司、青岛连赢通信科技有限公司、青岛中兴网信信息科技有限公司。

本文件主要起草人：刘健、潘振江、衣冠民、凌彬、赵怀国、卢杰、马万、姜鹏程、封硕、张晓、艾春燕、陈朝利、李树文、赵国玉、郭赞、范元琦、张昕、王先庆、黄森、胡晓晓、马千里、王建中。

引 言

为深入学习贯彻习近平总书记关于建设网络强国、数字中国、智慧社区的重要论述和对山东工作的重要指示要求，坚持以人民为中心的发展理念，深入探索好房子、好小区、好社区、好城区建设发展路径。

2021年4月，住建部、中央网信办、工信部等16部门印发《关于加快发展数字家庭 提高居住品质的指导意见》，青岛市依托“数字青岛”重大战略部署，在《数字青岛2023年行动方案》《数字青岛发展规划（2023-2025年）》的统筹布局下，青岛市住房城乡建设、自然资源、公安和大数据等部门相继出台《青岛市住宅小区智慧化基础设施配置指南》《青岛市智慧社区建设评价标准》《青岛市智慧街区建设评价标准》《青岛市老旧街区改造技术导则》等文件，为数字家庭建设提供了技术支撑；2022年8月，住建部、工信部印发《关于开展数字家庭建设试点工作的通知》，青岛市城阳区作为山东省唯一地区，入选全国19个数字家庭建设试点地区名单，城阳区以此为契机在数字家庭建设方面围绕“制定实施方案、完善技术标准、打造示范样板、强化基础配套、拓展应用场景、培育新型产业”六个方面进行深入探索，取得了积极成效，为全省数字家庭建设提供了经验做法和实践案例；2023年9月，山东省大数据局开展2023年第二批数字山东标准征集工作，为充分发挥标准化在数字强省建设中的基础标准体系，由青岛市大数据发展管理局和青岛市住房和城乡建设局发起，城阳区人民政府联合相关企事业单位共同编制形成此标准。

智慧住宅小区-数字家庭建设指南

第1部分：设计要求

1 范围

本文件给出了智慧住宅小区-数字家庭建设的设计目标、设计架构以及基础设施和软件平台要求。
本文件适用于青岛市新建、改建、扩建的住宅小区智慧化及住宅家庭数字化建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 7588 电梯制造与安装安全规范
- GB 15322 可燃气体探测器
- GB/T 28181 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
- GB/T 31488 安全防范视频监控人脸识别系统技术要求
- GB 35114 公共安全视频监控联网信息安全技术要求
- GB/T 35134 物联网智能家居
- GB/T 35136 智能家居智能控制设备通用技术要求
- GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范
- GB 37300 公共安全重点区域视频图像信息采集规范
- GB/T 37142 住宅用综合信息箱技术要求
- GB/T 39190 物联网智能家居 设计内容及要求
- GB/T 39276 信息安全技术 网络产品和服务安全通用要求
- GB/T 40645 信息安全技术 互联网信息服务安全通用要求
- GB/T 41387 信息安全技术 智能家居通用安全规范
- GB 50096 住宅设计规范
- GB 50116 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50314 智能建筑设计标准
- GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范
- GB 50464 视频显示系统工程技术规范
- GB/T 50526 公共广播系统工程技术标准
- GB 50846 住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范
- GB/T 51313 电动汽车分散充电设施工程技术标准
- GB 51348 民用建筑电气设计标准
- GB 55015 建筑节能与可再生能源利用通用规范
- GB 55020 建筑给水排水与节水通用规范
- GB 55024 建筑电气与智能化通用规范
- GB 55029 安全防范工程通用规范

GB/T 42455.1 智慧城市 建筑及居住区 第1部分：智慧社区信息系统技术要求
GA/T 367 视频安防监控系统技术要求
GA/T 761 停车库（场）安全管理系统技术要求
GA/T 833 机动车号牌图像自动识别技术规范
GA/T 992 停车库（场）出入口控制设备技术要求
GA/T 1400 公安视频图像信息应用系统
JGJ 242 住宅建筑电气规范
DBJ37/ 5057 建筑物移动通信基础设施建设规范
广电发(2021)37号 应急广播管理暂行办法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 智慧住宅小区 Intelligent Residence Zone

利用现代信息技术，如物联网、云计算、大数据和人工智能等，将住宅小区内的各种数据资源进行深度融合，为政府、物业、居民和企业提供具有针对性的智能化、精细化和科学化小区管理与服务应用。

3.2 数字家庭 Digital home

以住宅为载体，利用物联网、云计算、大数据、移动通信、人工智能等新一代信息技术，实现系统平台、家居产品的互联互通，满足用户信息获取和使用的数字化家庭生活服务系统。包括智能感知用户基础生活需求，实现智能家居、智慧安防、健康管理、居家养老和社区服务等数字化家庭生活服务。

3.3 基础型 Basic type

为居民提供基本生活所需的智慧住宅小区-数字化家庭服务，如水电供应、网络覆盖、安全监控等，具体见附录A。

3.4 舒适型 Comfort type

在基础建设的基础上，增加各种便捷设施和服务，提高生活舒适度，如智能门锁、智能照明、智能空调等，具体见附录A。

3.5 品质型 Quality type

注重提高生活品质和便利性，引入更多的人性化设计和服务，如家庭健康管理、居家养老服务等，具体见附录A。

4 设计原则

4.1 建设内容

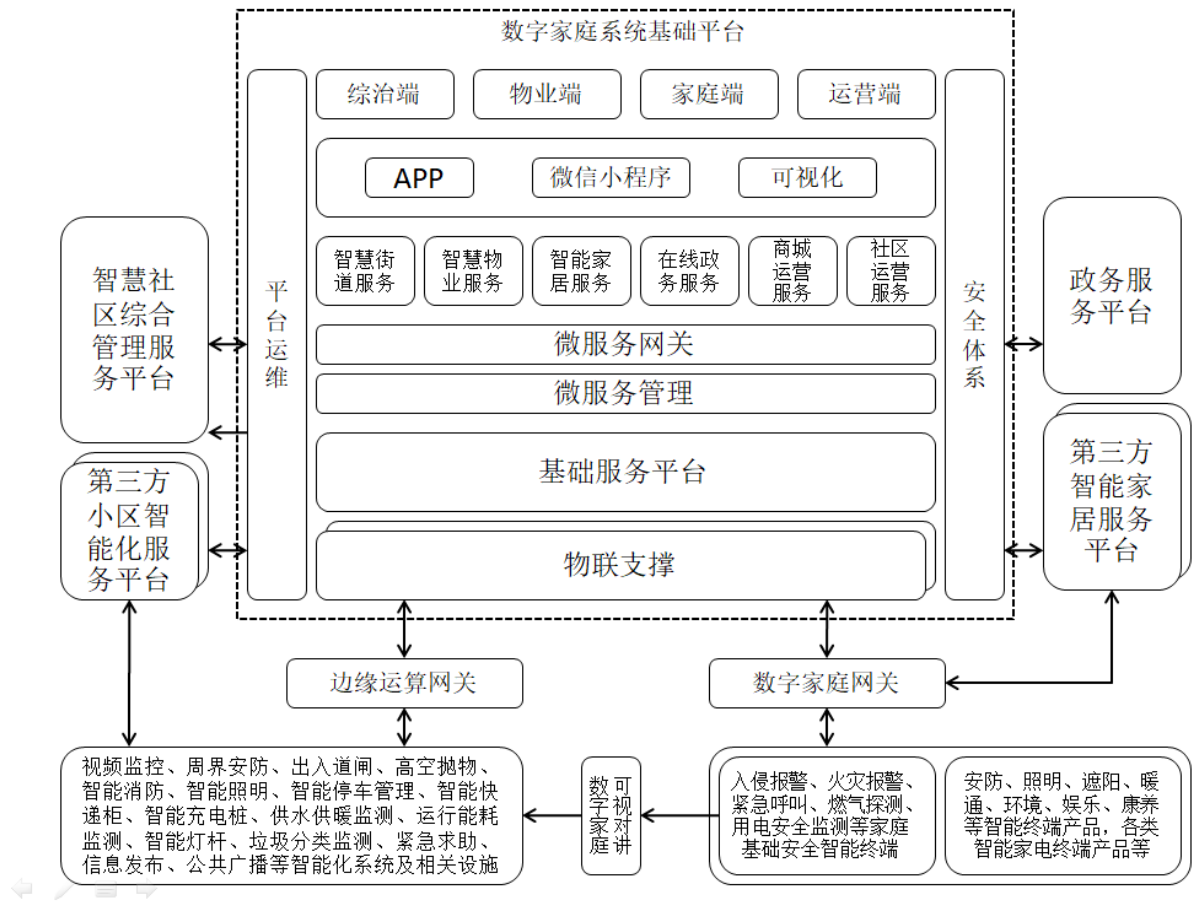
智慧住宅小区-数字家庭建设内容应包括：基础设施建设、软件平台建设、运营服务建设三个部分。

4.2 设计架构

智慧住宅小区-数字家庭架构包括：

- 核心平台——数字家庭系统基础平台；
- 集成服务平台——政务服务平台、智慧社区综合管理服务平台、小区智能化服务平台、智能家居服务平台；
- 关键网元——边缘运算网关、数字家庭网关、数字家庭可视对讲；

- 小区智能硬件设施；
- 家庭智能化终端。



智慧住宅小区-数字家庭架构图

5 设施要求

5.1 场地设施

5.1.1 小区智能化总控室

- 5.1.1.1 应符合《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 的相关规定。
- 5.1.1.2 应能满足全小区智能化系统正常运行，预留扩展空间。
- 5.1.1.3 选址应远离强振源和强噪声源，避开强电磁场干扰；应远离潮湿、易积水场所，无人值守设备场地应具有防结露环境保护措施；不应有变形缝穿越，建筑面积应宜不小于 10 平方米。

5.1.2 运营服务中心

- 5.1.2.1 应配置给排水、低压配电、消防应急照明等配套设施。
- 5.1.2.2 选址应在小区内部或小区配套建筑群内。
- 5.1.2.3 场地面积宜不少于 300 平方米。

5.2 硬件系统设施

小区应设置信息网络系统,信息网络系统应满足智慧住宅小区建筑使用功能,业务需求及信息传输的要求,并配置信息安全保障设备及网络安全管理系统。

5.2.1 小区边缘运算网关

5.2.1.1 应符合《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》GB/T 28181,《公安视频图像信息应用系统》GA/T 1400 的相关规定。

5.2.1.2 应具备符合国标、行标规范要求的视频流媒体接口,对接视频监控类终端设备,实现监控视频汇聚功能。终端设备包括但不限于:网络摄像机(IPC)、网络硬盘录像机(NVR)等。

5.2.1.3 应具备符合国标、行标规范要求的结构化视图、视频数据接口,对接具备结构化视图、视频数据接口的监控终端设备,实现结构化视图、视频数据汇聚功能。终端设备包括但不限于:人脸抓拍摄像机、车辆抓拍摄像机、高空抛物抓拍识别摄像机、网络硬盘录像机等。

5.2.1.4 应具备可配置的智能图像识别和智能视频分析能力,实现对接入的视图数据和视频数据智能分析功能。智能分析功能包括但不限于:人脸识别比对、车辆识别比对、车牌抓拍/识别比对、区域入侵识别、电动车进电梯(楼)识别、通道占用、堵塞、封闭识别、垃圾箱满溢识别、消防明火/烟雾识别、区域人员聚集识别、入侵识别等等。

5.2.1.5 应具备统一的结构化物联网数据接口,对接相应的系统、设施、设备,实现对小区智慧化硬件系统、设施、设备的异构数据采集和交互控制。

5.2.1.6 应具备符合国标、行标规范要求的物联网感知设备数据接口,实现小区智慧化硬件系统、设施、设备的数据采集与控制。

5.2.1.7 应具备统一格式的数据接口,对接数字家庭系统基础平台,实现小区智慧化硬件设施的数据共享。

5.2.1.8 小区智慧化硬件设施与边缘运算网关的数据交互模式应可采用云服务数据交互模式,也可采用本地数据交互模式。

5.2.1.9 小区各智慧化子系统和相关硬件设施应按照边缘运算网关标准化、结构化的数据接口与边缘运算网关进行数据对接,实现数字家庭系统基础平台与智慧化子系统和相关硬件设施的数据资源双向传递和处理。

5.2.1.10 数据存储设备应满足至少 30 天及以上的历史数据存储要求。

5.2.2 小区周界防护系统

5.2.2.1 应符合《安全防范工程通用规范》GB 55029 的相关规定。

5.2.2.2 应设置视频周界防范摄像机、雷达监测、电子围栏等小区周界防护设施,与周界的形状和出入口设置相协调,不留盲区。

5.2.2.3 应能够显示、存储报警,布/撤防、故障等信息;应能够记录、查询和统计报警发生的时间、地点、报警种类等信息;应能够对报警信息进行实时联动响应,包括但不限于:与视频监控系统联动,当接收到报警信号时,能自动显示相关的视频图像。

5.2.2.4 应符合边缘运算网关周界防护系统物联网数据接口的相关要求,实时上报告警信息。

5.2.3 小区智能门禁系统

5.2.3.1 应符合《安全防范工程通用规范》GB 55029 的相关规定。

5.2.3.2 应符合边缘运算网关智能门禁系统物联网数据接口的相关要求,能实时上报通行记录、实时下载通行授权。

5.2.3.3 应在封闭式小区出入口设置智能门禁系统。居民可通过人脸识别、刷卡、密码、反扫二维码等多种通行方式快速进出。

5.2.4 停车库（场）智能管理系统

5.2.4.1 应符合《停车库（场）安全管理系统技术要求》GA/T 761，《停车库（场）出入口控制设备技术要求》GA/T 992 的相关规定。

5.2.4.2 应符合《公共安全重点区域视频图像信息采集规范》GB 37300、《机动车号牌图像自动识别技术规范》GA/T 833 的相关规定。

5.2.4.3 应符合边缘运算网关智能停车管理系统物联网数据接口的相关要求，能实时上报通行记录。

5.2.4.4 在小区车行出入口、停车库（场）出入口应安装车辆抓拍摄像机、道闸、防砸雷达、通行信息显示屏等设备，对有权限通行的出入车辆进行自动识别，实行通行控制等综合管理。

5.2.4.5 应与火灾自动报警系统联动，在火灾等紧急情况下联动打开电动栏杆机。

5.2.5 小区高清视频监控系统

5.2.5.1 应符合《安全防范工程通用规范》GB 55029、《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395、《视频安防监控系统技术要求》GA/T 367、《安全防范视频监控人脸识别系统技术要求》GB/T 31488 等的有关规定。

5.2.5.2 监控摄像机应符合《信息安全技术 网络产品和服务安全通用要求》GB/T 39276，《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》GB/T 28181，《公共安全视频监控联网信息安全技术要求》GB 35114 等的有关规定。

5.2.5.3 各类视频监控应用中（包括但不限于：安防视频监控、高空抛物视频监控、电动车进楼视频监控、消防通道视频监控、周界防范视频监控等）具备人脸抓拍和视频结构化功能监控摄像机还应符合《公安视频图像信息应用系统》GA/T 1400 的相关规定。

5.2.5.4 应符合边缘运算网关视频监控系统数据接口的相关要求，实现视频汇聚同步智能化分析功能。

5.2.5.5 小区主要出入口双向、主要通道、消防通道、地下停车库、电动车停车场、周界及重要部位应安装高清摄像机，其中小区出入口、主要通道等重要部位安装的摄像机应具备人脸抓拍和视频结构化功能，周界摄像机应具备入侵检测报警功能。

5.2.5.6 楼栋出入口、主要通道、电梯轿厢、电梯和楼梯间前室、地下出入口等重要部位应安装高清摄像机，其中楼栋出入口安装的摄像机应具备人脸抓拍和视频结构化功能。

5.2.5.7 覆盖单元楼栋出入口位置设置的高清网络摄像机，可选用电动车智能识别摄像机，检测告警信息应能实时上报至边缘运算网关；或选用普通高清网络摄像机，通过边缘运算网关实现电动车智能识别检测告警。

5.2.5.8 覆盖消防通道位置设置的高清网络摄像机，可选用通道占用、堵塞、封闭智能识别摄像机，检测告警信息应能实时上报至边缘运算网关；或选用普通高清网络摄像机，通过边缘运算网关实现通道占用、堵塞、封闭智能识别检测告警。

5.2.5.9 小区垃圾站宜安装高清摄像机。可选用具备垃圾箱满溢、垃圾智能识别摄像机，检测告警信息应能实时上报至边缘运算网关；或选用普通高清网络摄像机，通过边缘运算网关实现垃圾满溢等智能识别检测告警。

5.2.5.10 具有游乐场、喷泉、公园、广场等公共区域的小区，应设置 AR 全景视频监控系统覆盖公共区域关键位置。

5.2.6 电子巡查系统

5.2.6.1 应符合《安全防范工程通用规范》GB 55029 的相关规定。

5.2.6.2 巡查站点应设置在建筑物出入口、楼梯前室、电梯前室、停车库（场）、重要部位附近、主要通道及其他需要设置的地方。

5.2.6.3 巡查管理主机利用软件可实现对巡查路线的设置、更改等管理，并对未巡查、未按规定路线巡查、未按时巡查等情况进行记录、报警。

5.2.6.4 巡查管理主机利用软件可同步记录、报警信息至边缘运算网关。

5.2.7 小区信息引导及发布系统

5.2.7.1 应符合《民用建筑电气设计标准》GB 51348、《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 的相关规定。

5.2.7.2 信息引导及发布系统宜由播控中心单元、数据资源库单元、传输单元、播放单元、显示查询单元等组成。

5.2.7.3 小区主要出入口应设置查询用的信息引导及发布显示屏，信息显示屏可采用单 / 双向传输方式；实时发布政府、街道、小区等各类公告及信息。

5.2.7.4 小区信息引导及发布系统显示单元应符合《视频显示系统工程技术规范》GB 50464 的相关规定。

5.2.7.5 应具备与数字家庭系统基础服务平台对接接口，实现信息发布管理。

5.2.8 小区公共广播系统

5.2.8.1 应符合《应急广播管理暂行办法》广电发(2021)37 号、《公共广播系统工程技术标准》GB/T 50526、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的相关规定。

5.2.8.2 小区多用途公共广播系统，应与国家应急广播系统融合，在发生火灾和自然灾害时，应能强制切换至应急广播状态，应急广播系统设置专用功放设备与控制设备，仅利用公共广播系统的传输线路和扬声器时，应由应急广播控制室切换传输线路，实施应急广播。

5.2.8.3 应具备有手动广播、定时广播、临时插播、终端配置、终端状态查看、终端工作监听，建立节目库等使用功能，同时系统支持终端远程点播，寻呼终端的对讲和广播等功能。

5.2.8.4 系统管理软件宜具备可以实现分区域、多区域进行独立或分组播放功能。

5.2.8.5 系统管理软件宜具备定时任务软件编程、不同时间段播放不同节目、节目自动播放、自动停止等功能，满足无人值守系统自动运行需求。

5.2.8.6 应具备与数字家庭系统基础服务平台及其他系统包括但不限于：楼宇访客系统、监控视频系统等对接接口，实现公共广播播控管理。

5.2.9 电动车进楼智能监测设施

5.2.9.1 通过安装物联网传感器或视频智能分析设备，检测到电动车进入单元楼产生告警。有电梯的单元楼，轿厢内检测到电动车时产生告警，并与电梯系统进行联动，轿厢门保持开启状态。轿厢内物联网感知设备宜具备电梯速度监测、开关门检测、人数统计、电梯困人事故识别等功能。

5.2.9.2 所有电梯运行数据和产生的事件数据都应能与数字家庭系统基础服务平台进行统一对接。

5.2.10 燃气设施智能监测设施

户内宜安装燃气泄漏报警装置和自动切断装置，依托数字家庭系统基础服务平台进行事件处置，并提供面向第三方系统的标准化数据共享接口，同步设备信息和告警信息。

5.2.11 供水水箱及水质智能监测设施

5.2.11.1 应符合《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020 相关规定。

5.2.11.2 通过物联网技术,对水箱状态进行智能监测,发现异常时及时产生告警;对二次供水水质状态进行智能监测,实现对浊度、余氯、PH值、电导率、色度等水质参数的实时监测,发现异常时及时产生告警。提供面向第三方系统的标准化数据共享接口,同步设备信息和告警信息。

5.2.11.3 应设置给水泵运行状态显示、故障报警。

5.2.12 供暖设施智能监测设施

5.2.12.1 应符合《民用建筑电气设计标准》GB 51348的相关规定。

5.2.12.2 应在换热站内或二级管网各热力入口处设置远程调控装置,实时采集二级管网供回管道压力、温度、流量、热量、水泵频率等关键参数。该系统须与数字家庭系统基础服务平台进行统一对接,并提供面向第三方系统的标准化数据共享接口,进行数据共享交换。

5.2.13 地下车库除湿控制系统

宜建设地下车库除湿系统,依托地库内温湿度传感器采集数据,自动联通新风及除湿设备进行智能控制,实现按需除湿。

5.2.14 地下车库一氧化碳监测系统

5.2.14.1 应符合《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024中的相关规定。

5.2.14.2 设有建筑设备管理系统的地下机动车库,应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。无建筑设备管理系统时,一氧化碳浓度监测装置接入不联网的就地控制器。

5.2.15 智能照明设施

5.2.15.1 应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015中3.3照明相关的规定,以及《建筑电气与智能化通用规范》GB55024中的相关规定。

5.2.15.2 对楼体泛光照明进行智能控制,可通过软件平台实现手自动控制、时间控制等控制模式。

5.2.15.3 对室外景观照明进行智能控制,可通过软件平台实现手自动控制、时间控制、光照控制、区域场景控制等控制方式,应设置平时、一般节日及重大节日多种控制模式。

5.2.15.4 对地下室的照明进行智能控制,可实现手自动控制、时间控制、光照控制、位置感应控制、区域场景控制等控制模式,对灯具故障、终端故障、线缆故障进行智能监测,发现异常自动告警。

5.2.15.5 智能照明设施控制单元应能与边缘运算网关对接,实现智能照明管控功能。

5.2.16 窨井盖智能监测设施

通过物联网技术,对窨井盖的异常状态进行监测告警,异常状态包括窨井盖倾斜、打开、设备故障等。

5.2.17 垃圾分类智能监测设施

5.2.17.1 应设置高清视频摄像机监控。

5.2.17.2 通过物联网技术,对垃圾箱满溢等事件进行智能监测,发现异常及时报警。

5.2.18 智能充电设施

5.2.18.1 智能充电设施的建设应符合《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313、《关于加强和规范我省居民小区电动汽车充电基础设施建设的通知》(鲁发改能源(2020)1254号)的相关规定。

5.2.18.2 电动汽车停车位应根据小区定位建设充电基础设施或预留建设安装条件(建设电缆桥架、保护管、电缆至专用固定停车位,在停车场每个防火分区设置独立电表计量间,配电室至电表计量间敷设

供电线路，并安装计量箱、表前开关、表后开关，预留用电容量、充电设备安装位置），与主体建筑同步设计、施工、验收。

5.2.18.3 小区非机动车停车位应设置充电设施。充电设施应能与边缘运算网关对接，实现对充电设施的管控功能。

5.2.19 小区运行能耗监测设施

5.2.19.1 应符合《民用建筑电气设计标准》GB 51348 中的相关规定。

5.2.19.2 小区内建筑水、电、气、热等市政公用设施的能耗应能实时监测，计量数据可提供面向第三方系统的标准化数据共享接口，进行实时数据共享交换。

5.2.20 公共环境智能监测设施

应能通过物联网技术，对小区噪声、PM2.5浓度、空气温度、空气湿度、大气压强、风向、风速等环境数据进行智能监测，提供面向第三方系统的标准化数据共享接口，同步环境监测数据信息。

5.2.21 有线网络、移动通信、广播电视设施

5.2.21.1 有线网络、移动通信、广播电视设施应符合《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、《民用建筑电气设计标准》GB 51348 的相关规定。

5.2.21.2 在公用电信网络已实现光纤传输的县级及以上城区，新建住宅区和住宅建筑的通信设施应采用光纤到户方式建设，实现光纤宽带和第五代移动通信（5G）等高速无线网络覆盖。

5.2.21.3 新建住宅区和住宅建筑的广播电视设施应采用光纤与同轴电缆同时入户的方式建设，可预留家庭“未来电视”多屏互动接口。

5.2.21.4 住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程的设计，应满足多家电信业务经营者平等接入、用户可自由选择电信业务经营者的要求。

5.2.21.5 新建住宅区和住宅建筑内的地下通信管道、配线管网、电信间、设备间等通信设施，应与住宅区及住宅建筑同步建设。

5.2.21.6 地下通信管道的管孔容量、用户接入点处预留的配线设备安装空间、电信间及设备间面积，应满足至少3家电信业务经营者通信业务和广电有线业务接入的需要。

5.2.21.7 应按照山东省工程建设标准《建筑物移动通信基础设施建设规范》DBJ37/5057及《建筑物移动通信基础设施建设需求意见书》要求，在屋面等不受遮挡的位置预留移动通信天线与设备的安装位置，预留光缆传输和直供电力引入通道，实现居民小区移动通信网络覆盖。公共移动通讯信号应覆盖至建筑物地下空间、客梯轿厢内。

5.2.22 绿化智能喷灌设施

应能通过物联网技术，定期探测土壤温度、湿度、养分等数据，根据绿植生长情况可进行自动浇灌、周期浇灌、指令浇灌等。

5.2.23 智能快递柜

在小区合理位置应设置智能快递间或快递柜或预留安装条件。

5.2.24 智能零售终端

在小区合理位置应设置智能零售终端或预留安装条件。

5.2.25 自动体外除颤器(AED)

小区内主要通道和人员经常聚集场所应设置AED,并定期进行维护和检查,AED与120急救系统实时联动。

5.2.26 单元智能门禁及可视对讲系统

5.2.26.1 应符合《安全防范工程通用规范》GB 55029中的相关规定。

5.2.26.2 在单元出入口、主要通道及屋面出入口应设置门禁及可视对讲系统,居民可通过人脸识别、刷卡、密码、反扫二维码多种通行方式快速进出。

5.2.26.3 应能在火灾等紧急情况下打开疏散通道上的门禁。

5.2.26.4 单元智能门禁及可视对讲系统应与小区智能门禁系统为统一系统。

5.2.27 高空抛物监控系统

5.2.27.1 应能实时监控覆盖二层及以上所有窗户和洞口的高空抛物行为。

5.2.27.2 高空抛物摄像机应具备轨迹识别和预警功能。

5.2.28 单元高清视频监控系统

5.2.28.1 应符合《安全防范工程通用规范》GB 55029中的相关规定。

5.2.28.2 楼栋出入口、主要通道、电梯轿厢、电梯和楼梯间前室、地下出入口、屋面出入口等重要部位应安装高清摄像机,其中楼栋出入口安装的摄像机应具备人脸抓拍和视频结构化功能。

5.2.29 电梯监控设施

5.2.29.1 应符合《特种设备安全监察条例》(2009年国务院令第549号)、《电梯制造与安装安全规范》GB 7588的相关规定。

5.2.29.2 应能实时监控电梯的运行状态,异常、故障报警。

5.2.29.3 居民可通过室内可视对讲机、手机APP等方式智能呼梯。具有人脸识别、语音交互、刷卡等功能实现无接触梯控。

5.2.29.4 应设置电梯五方通话系统。

5.2.30 单元公共广播系统

5.2.30.1 单元公共广播系统应符合《应急广播管理暂行办法》广电发〔2021〕37号、《公共广播系统工程技术标准》GB/T 50526、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116中的相关规定。

5.2.30.2 单元多用途公共广播系统,应与国家应急广播系统融合,在发生火灾和自然灾害时,应能强制切换至应急广播状态,应急广播系统设置专用功放设备与控制设备,仅利用公共广播系统的传输线路和扬声器时,应由应急广播控制室切换传输线路,实施应急广播。

5.2.31 单元信息引导及发布系统

5.2.31.1 应符合《民用建筑电气设计标准》GB 51348、《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242中的相关规定。

5.2.31.2 单元主要出入口和门厅应设置查询用的信息引导及发布显示屏,信息显示屏可采用单/双向传输方式,实时发布政府、街道、小区等各类公告及信息。

5.2.31.3 单元信息引导及发布系统显示单元应符合《视频显示系统工程技术规范》GB 50464中的相关规定。

5.2.31.4 单元信息引导及发布系统应与小区信息引导及发布系统为统一系统。

5.2.32 家庭综合信息箱

5.2.32.1 家庭综合信息箱应符合《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242、《住宅用综合信息箱技术要求》GB/T 37142 中的相关规定。

5.2.32.2 每套住宅应设置家庭综合信息箱。

5.2.32.3 单元的宽带接入、智能家居控制管理、路由交换、有线电视线缆配线应在综合信息箱内做分配交接。

5.2.32.4 家庭综合信息箱宜暗装在套内走廊、门厅或起居室等便于维修维护处。

5.2.33 数字家庭智能网关

5.2.33.1 数字家庭网关应符合《物联网 智能家居》GB/T 35134,《物联网智能家居 设计内容及要求》GB/T 39190 的相关规定。

5.2.33.2 每户应至少安装一台数字家庭智能网关。

5.2.33.3 应能通过设置一台数字家庭智能网关和/或数字家庭智能网关扩展子网关,实现套 / 间内部的高速无线宽带覆盖及智能家居产品的无线覆盖。

5.2.33.4 应能实现家庭智能设备的管理、远程和集中控制、异常状态报警反馈等典型应用。

5.2.33.5 应能实现家庭内部的智能家居产品与家居环境的感知与互动。

5.2.33.6 应能通过可视对讲室内机实现与社区公共智能产品及家庭内部传感器的互联互通。

5.2.33.7 应能提供与不同的社会化专业智能家居服务平台的互联互通。

5.2.34 家庭信息端口

5.2.34.1 家庭信息端口应符合《住宅设计规范》GB 50096、《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 中的相关规定。

5.2.34.2 起居室、主卧室均应装设电视插座,次卧室宜装设电视插座。

5.2.34.3 起居室、主卧室、书房均应装设电话插座,次卧室、卫生间宜装设电话插座。

5.2.34.4 起居室、主卧室及次卧均应装设千兆网线或光纤插座,起居室的千兆网线插座装设数量应不少于2个或光纤插座装设数量应不少于1个。

5.2.35 家庭楼宇可视对讲系统

5.2.35.1 家庭楼宇可视对讲系统应符合《安全防范工程通用规范》GB 55029、《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 中的相关规定。

5.2.35.2 每户应至少安装一台可视对讲室内机。

5.2.35.3 可视对讲室内机应能实现家庭内部传感器与数字家庭系统基础服务平台中智能家居服务的互联互通。

5.2.36 紧急求助报警系统

5.2.36.1 紧急报警求助系统应符合《安全防范工程通用规范》GB 55029、《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 中的相关规定。

5.2.36.2 每户应至少安装一处紧急求助报警装置。

5.2.36.3 紧急求助信号应能报至监控中心。

5.2.36.4 紧急求助信号的响应时间应满足国家现行有关标准的要求。

5.2.36.5 应能通过数字家庭系统基础服务平台,实现异常状态报警远程反馈至住户移动终端。

5.2.37 入侵报警系统

5.2.37.1 应符合《安全防范工程通用规范》GB 55029、《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 中的相关规定。

5.2.37.2 在一层、顶层住户套内、户门、阳台及外窗等处宜安装入侵报警探测装置，入侵报警系统应与小区综合服务平台联网。

5.2.37.3 应能通过数字家庭系统基础服务平台，实现异常状态报警远程反馈至住户移动终端。

5.2.38 火灾探测报警器

5.2.38.1 在住户套内、厨房、客厅、卧室等处宜安装物联网火灾探测报警器装置，报警信号应能报至监控中心。

5.2.38.2 应能通过数字家庭系统基础服务平台，实现异常状态报警远程反馈至住户移动终端。

5.2.39 可燃气体探测报警器

5.2.39.1 应符合《可燃气体探测器》GB 15322 的相关规定。

5.2.39.2 住户厨房宜安装可燃气体探测报警器装置，报警信号应能报至监控中心。

5.2.39.3 在可燃气体入户阀上宜安装智能阀门控制装置，当报警发生时可联动阀门关闭。

5.2.39.4 应能通过数字家庭系统基础服务平台，实现异常状态报警远程反馈至住户移动终端。

5.2.40 通用型智能家居终端

5.2.40.1 通用型智能家居终端应符合《智能家居智能控制设备通用技术要求》GB/T 35136 的相关规定。

5.2.40.2 住户可通过社会化专业智能家居服务平台，对选购的通用型智能家居产品进行管理、远程和集中控制、并接收异常状态报警反馈。

5.2.40.3 安防监控类通用型智能家居产品应包括：家居网络摄像机、智能电子防盗锁、各类安防探测报警器等。

5.2.40.4 舒适类通用型智能家居产品应包括：空调智能红外转发器、空调温控器、地暖控制器、新风控制器、空气清新机等。

5.2.40.5 节能类通用型智能家居产品应包括：智能开关、电动窗帘等。

5.2.40.6 适老类通用型智能家居产品应包括：居家异常行为探测器、智能床垫、紧急呼叫按钮、血压计、血糖计、血氧饱和度计等健康检测仪器等等。

6 软件要求

6.1 软件平台

6.1.1 小区综合服务平台

6.1.1.1 集成小区内各智能化应用系统，能够实施集中、高效、全面的综合服务管理；能够接入有关公共服务管理平台，接口协议、数据标准应符合政府部门有关技术规范。

6.1.1.2 系统平台应具有集成性、开放性、可扩展性及可对外互联等功能。系统采用的操作系统、数据库管理系统、网络通信协议等应采用国际上通用的系统和协议。

6.1.2 数字家庭基础服务平台

6.1.2.1 应符合《信息安全技术 互联网信息服务安全通用要求》GB/T 40645、《信息安全技术 个人信息安全规范》GB/T 35273 的相关规定。

- 6.1.2.2 应能实现对家庭智能设备的连接、管理、控制和消息反馈。
- 6.1.2.3 应能联动政务服务平台，提供线上申办政务服务。
- 6.1.2.4 应能对接智慧社区综合管理服务平台，提供相应的社区服务。
- 6.1.2.5 应能对接智慧物业管理平台等社会化专业服务平台，提供相应的物业服务。

6.2 操作终端

6.2.1 用户终端

- 6.2.1.1 应能提供多种访问方式，包括：手机 APP、微信小程序、桌面型触摸屏 APP 等。
- 6.2.1.2 应能提供多种用户类型访问，包括：住宅居民、商户企业、小区管理部门等。

6.3 在线服务要求

6.3.1 政务服务

- 6.3.1.1 应提供包括公共教育、劳动教育、社会保障、民政事业、医疗健康、住房保障、广播电视、文化体育等政务网上办事大厅的服务功能。
- 6.3.1.2 社会保障服务包括：智慧养老、公积金、社会救助申请、职工服务微大厅、智慧退役、政策申请、青岛残疾人服务掌上通、企业职工服务等。
- 6.3.1.3 交通出行服务包括：青岛交通、疫情器件返乡政策、出入境记录查询、低碳运动等。
- 6.3.1.4 便民生活服务包括：水气查询、食安笑脸地图、青岛市突发事件预警、服务地图、核酸阴性证明等。
- 6.3.1.5 医疗卫生服务包括：医疗保障申请、预约挂号、惠民就医、抗原检测结果上报等。

6.3.2 社区信息服务

- 6.3.2.1 应符合《智慧城市 建筑及居住区 第1部分：智慧社区信息系统技术要求》GB/T 42455.1 的相关规定。
- 6.3.2.2 应提供社区通知公告，集约化实现政务服务、养老服务、居民共治、宣传普及、疫情防控等社区服务功能。
- 6.3.2.3 应提供社区公益服务、社区志愿者服务、社区文化宣传、社区帮办服务等功能。
- 6.3.2.4 应提供社区数据看板、社区安全管理、社区公共管理、社区数据中心、社区网格治理、社区党建引领、社区疫情管控等社区服务功能。
- 6.3.2.5 宜提供包括家政、医疗护理、教育、餐饮外卖、居家办公、快递收寄、电子商城、交通出行、旅游住宿、影音娱乐、健身指导等生活服务功能。

6.3.3 物业管理服务

- 6.3.3.1 应符合《信息安全技术 个人信息安全规范》GB/T 35273 的相关规定。
- 6.3.3.2 应提供社区管理、业主管理、租户管理、来访管理、物业缴费管理、车辆缴费管理、维修管理、装修申请、电子巡更管理、物业通知公告、投诉建议等服务功能。
- 6.3.3.3 宜提供健康养老、电子商城、社区论坛、服务评价等服务功能。

6.3.4 智能家居服务

- 6.3.4.1 应符合《信息安全技术 智能家居通用安全规范》GB/T 41387 中的相关规定。
- 6.3.4.2 应提供包括对家庭设备进行添加、删除和更改的管理功能。
- 6.3.4.3 应提供包括对家庭设备远程和集中控制家庭设备状态的控制功能。

- 6.3.4.4 应当家庭内部传感器设备检测异常，或者设备状态异常时，提供自动向住户手机 APP 发送报警状态信息，提示用户进行干预等报警反馈的功能。
- 6.3.4.5 应提供包括智能照明、智能环境调节、智能遮阳等多种舒适性智能场景的一键控制等功能。
- 6.3.4.6 应提供基于 AI 智能语音的智能场景控制等功能。

附 录 A
(规范性)

智慧住宅小区-数字家庭基础设施配置分级

智慧住宅小区-数字家庭建设配置可以根据不同的空间维度和建设梯次进行分级，通过不同的空间范围如小区、楼栋单元和家庭，以及不同的建设层次如基础型、舒适型和品质型，对智慧住宅小区-数字家庭的建设配置进行细致的分级。表A. 1给出了智慧住宅小区-数字家庭建设配置的分级标准。

表A. 1 智慧住宅小区-数字家庭基础设施配置分级

序号	维度	类别	项目	配置设施	基础	舒适	品质
1	小区	场地	5.1.1	小区智能化总控室	●	●	●
2			5.1.2	运营服务中心	●	●	●
3		小区智慧安防系统	5.2.1	小区边缘运算网关	●	●	●
4			5.2.2	小区周界防护系统		●	●
5			5.2.3	小区智能门禁系统	●	●	●
6			5.2.4	停车库（场）智能管理系统	●	●	●
7			5.2.5	小区高清视频监控系统	●	●	●
9			5.2.6	电子巡查系统	●	●	●
10		小区信息引导系统	5.2.7	小区信息引导及发布设备	●	●	●
11			5.2.8	小区公共广播系统		●	●
12		小区智慧消防系统	5.2.9	电动车进楼智能监测设施	●	●	●
13			5.2.10	燃气设施智能检测设施	●	●	●
14		小区公共设施智慧监测系统	5.2.11	供水水箱及水质智能检测设施		●	●
15			5.2.12	供暖设施智能监控设施		●	●
16			5.2.13	地下车库除湿控制系统		●	●
17			5.2.14	地下车库一氧化碳监测系统	●	●	●
18			5.2.15	智能照明设施		●	●
19			5.2.16	窨井盖智能监测设施		●	●

表 A.1 智慧住宅小区-数字家庭基础设施配置分级（续）

序号	维度	类别	项目	配置设施	基础	舒适	品质
20	小区	小区公共设施智慧监测系统	5.2.17	垃圾分类智能监测设施			●
21			5.2.18	智能充电设施	●	●	●
22			5.2.19	小区运行能耗监测设施			●
23			5.2.20	公共环境智能监测设施			●
24		小区通信网络设施	5.2.21	有线网络、移动通信、广播电视设施	●	●	●
25		小区公共服务设施	5.2.22	绿化智能喷灌			●
26			5.2.23	智能快递柜	●	●	●
27			5.2.24	智能零售终端		●	●
28			5.2.25	自动体外除颤器（AED）	●	●	●
29	楼栋单元	智慧安防设施	5.2.26	单元智能门禁系统	●	●	●
30			5.2.27	高空抛物监控系统	●	●	●
31			5.2.28	单元高清视频监控	●	●	●
32		电梯监控	5.2.29	电梯监控设施		●	●
33			5.2.29.4	电梯五方通话	●	●	●
34		信息引导设施	5.2.30	单元公共广播系统			●
35			5.2.31	单元信息引导及发布设备			●
36	家庭	网络通信设施	5.2.32	家庭综合信息箱	●	●	●
37			5.2.33	数字家庭智能网关	●	●	●
38			5.2.34	家庭信息端口	●	●	●
39			5.2.35	家庭楼宇可视对讲系统	●	●	●
40		安防报警系统	5.2.36	紧急求助报警系统	●	●	●
41			5.2.37	入侵报警系统			●

表 A.1 智慧住宅小区-数字家庭基础设施配置分级（续）

序号	维度	类别	项目	配置设施	基础	舒适	品质
42	家庭	消防报警系统	5.2.38	火灾探测报警器			●
43			5.2.39	可燃气体探测报警器			●
44		智能终端	5.2.40	通用型智能家居终端		●	●
45	系统	软件平台	6.1.1	小区综合服务平台	●	●	●
46			6.1.2	数字家庭基础服务平台	●	●	●

注：●表示必选项

参 考 文 献

- [1] 关于加快推进新型城市基础设施建设的指导意见（建改发〔2020〕73号）
 - [2] 关于开展新型城市基础设施建设试点工作的函（建改发函〔2020〕152号）
 - [3] 关于进一步明确和落实住宅小区智慧化基础设施配置条件的通知（青建发〔2021〕7号）
 - [4] 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）
 - [5] 关于深入推进智慧社区建设的意见（民发〔2022〕29号）
 - [6] 关于加快推进智慧社区建设工作的实施意见（鲁数发〔2022〕16号）
 - [7] 关于进一步明确和落实住宅小区智慧化基础设施配置条件的通知（青建发〔2021〕7号）
-