

深圳市工程建设地方标准

SJG

SJG 127 – 2023

居住建筑全屋智能工程技术标准

Technical standard for whole house intelligence project of
residential buildings

2023-03-17 发布

2023-05-01 实施

深圳市住房和建设局 发布

深圳市工程建设地方标准

居住建筑全屋智能工程技术标准

Technical standard for whole house intelligence project of
residential buildings

SJG 127 – 2023

2023 深 圳

前 言

为贯彻落实国家、广东省和深圳市有关数字家庭及全屋智能建设的方针政策，根据《深圳市住房和建设局关于发布 2022 年深圳市工程建设标准制订修订计划项目的通知》的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内有关标准，结合深圳市实际，并在广泛征求意见的基础上，编制本标准。

本标准主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 系统设计；5. 工程设计；6. 工程施工；7. 调试验收；8. 运行维护。

本标准由深圳市住房和建设局批准发布，由深圳市住房和建设局业务归口具体负责管理，并组织中海企业发展有限公司、华为终端有限公司负责具体技术内容的解释。本标准实施过程中如有意见或建议，请寄送华为终端有限公司（地址：深圳市龙岗区坂田华为基地 F1，邮编：518129），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：华为终端有限公司

中海企业发展集团有限公司
深圳市住房保障署

本标准参编单位：深圳市住房研究会

深圳市人才安居集团有限公司
广东睿住智能科技有限公司
香港华艺设计顾问（深圳）有限公司
深圳广田集团股份有限公司
深圳绿米联创科技有限公司
创维集团有限公司
深圳和而泰智能控制股份有限公司
深圳市欧瑞博科技股份有限公司
铁科院（深圳）检测工程有限公司
深圳市不动产运营服务行业协会

本标准主要起草人员：罗正萍 罗汝林 张泽栋 李小敏 向佳
陈竹 倪奇昕 张振中 韩雨婷 高明显
余刚 何靖洋 陈嘉琦 汤建锋 周小龙
周洋 陈松华

本标准主要审查人员：李良胜 肖建平 廖昕 曾晶 徐岩宇
刘伟 尹敏

本标准主要指导人员：周小建 李东 林文阶

目 次

1	总则	1
2	术语和缩略语	2
2.1	术语	2
2.2	缩略语	2
3	基本规定	3
4	系统设计	4
4.1	一般规定	4
4.2	全屋智能等级	4
4.3	全屋智能设备	4
4.4	全屋网络	4
4.5	中控网关	5
4.6	软件平台	6
4.7	主用分系统	8
4.8	配套分系统	10
4.9	全屋智能场景	11
5	工程设计	12
5.1	一般规定	12
5.2	管线设置	12
5.3	设备设置	12
6	工程施工	14
7	调试验收	15
7.1	调试	15
7.2	验收	15
8	运行维护	16
	本标准用词说明	17
	引用标准名录	18
	附录 A 商品性住房智能设备配置选择	19
	附录 B 保障性住房智能设备配置选择	22
	附录 C 全屋智能场景设置	23
	附：条文说明	27

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms and Abbreviations	2
2.1	Terms	2
2.2	Abbreviations	2
3	Basic Regulations	3
4	System Design	4
4.1	General Requirement	4
4.2	Whole House Intelligence Level	4
4.3	Whole House Intelligence Device Configuration	4
4.4	Whole House Network	4
4.5	Central Control Gateway	5
4.6	Software Platform	6
4.7	Primary Subsystem	8
4.8	Auxiliary Subsystem	10
4.9	Whole House Intelligence Scenario	11
5	Project Design	12
5.1	General Requirement	12
5.2	Pipeline Design	12
5.3	Device Settings	12
6	Project Construction	14
7	Commissioning and Acceptance	15
7.1	Commissioning	15
7.2	Acceptance	15
8	Operation and Maintenance	16
	Explanation of Wording in This Standard	17
	List of Quoted Standards	18
	Appendix A Configuration of Intelligent Equipment in Commercial Housing	19
	Appendix B Configuration of Intelligent Equipment in Affordable Housing	22
	Appendix C Whole House Intelligence Scenario Configuration	23
	Addition: Explanation of Provisions	27

1 总 则

1.0.1 为规范深圳市居住建筑全屋智能工程建设，促进全屋智能系统应用推广，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于深圳市新建、改建、扩建的商品性住房和保障性住房全屋智能工程的建设和运维。公寓和既有居住建筑可参考执行。

1.0.3 居住建筑全屋智能工程除应符合本标准，尚应符合现行国家、行业、本省市有关标准的规定。

2 术语和缩略语

2.1 术语

2.1.1 全屋智能 whole house intelligence

基于有线或无线网络，实现单户室内智能设备的互联互通和信息共享。

2.1.2 全屋智能系统 whole house intelligence system

满足全屋智能技术要求的户内智能化系统。

2.1.3 全屋智能工程 whole house intelligence project

设有全屋智能系统的工程项目。

2.1.4 全屋智能等级 whole house intelligence level

根据全屋智能系统的智能化水平而划分的等级。

2.1.5 全屋智能场景 whole house intelligence scenario

全屋智能系统中设置的使用场景。

2.1.6 智能设备 smart terminal

具有智能化功能的产品，包含网络设备、交互设备、终端设备。

2.2 缩略语

AI	——Artificial Intelligence（人工智能）；
AP	——Wireless Access Point（无线接入点）；
API	——Application Programming Interface（应用编程接口）
APP	——Application Program（手机应用程序）
IP	——Internet Protocol（网络互连协议）
OTA	——Over The Air（空中激活）
PLC	——Power Line Communication（电力线载波通信技术）
SDK	——Software Development Kit（软件工具开发包）
Wi-Fi	——Wireless Fidelity（无线通信技术）
ZIGBEE	——ZigBee Technology（一种应用于短距离和低速率下的无线通信技术）

3 基本规定

- 3.0.1** 全屋智能工程建设与系统运行维护应进行全生命周期管理，统筹规划，应包括系统设计、工程设计、工程施工、调试验收、运行维护等阶段。
- 3.0.2** 全屋智能工程的建设应遵循下列原则：
- 1** 明确全屋智能等级，并与建设目标、使用需求以及投资规模相适应；
 - 2** 采用层次化、模块化的系统框架；
 - 3** 采用适时和可行的智能化技术及产品；
 - 4** 满足绿色、健康、低碳的居住需求；
 - 5** 满足系统的兼容性、可扩展性、可维护性要求；
 - 6** 满足系统的安全性、可靠性要求。
- 3.0.3** 全屋智能系统宜分为普及型、增强型、完备型三个等级。
- 3.0.4** 全屋智能工程中使用的设备、产品、材料应符合国家现行相关标准的规定，并应经检测或认证合格。
- 3.0.5** 全屋智能工程建设完成后，宜进行独立验收或专项验收。
- 3.0.6** 全屋智能工程使用或运维单位宜建立全屋智能系统运行维护工作机制。
- 3.0.7** 既有居住建筑全屋智能工程建设应充分调研现状，并优先利用既有家庭基础管线网络。
- 3.0.8** 全屋智能工程建设和运维，宜充分采用建筑信息模型（BIM）技术。

4 系统设计

4.1 一般规定

- 4.1.1 全屋智能工程的系统设计应确定全屋智能等级，并应配置相应智能设备和全屋智能场景。
- 4.1.2 全屋智能系统应能基于全屋网络、中控网关和相应软件平台，实现主用分系统和配套分系统的相应功能。

4.2 全屋智能等级

- 4.2.1 商品性住房全屋智能工程宜根据下列原则选择全屋智能等级：
- 1 刚需类商品性住房可为普及型或增强型；
 - 2 刚改类商品性住房可为增强型或完备型；
 - 3 改善类商品性住房可为完备型。
- 4.2.2 保障性住房全屋智能工程宜根据下列原则选择全屋智能等级：
- 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。
- 4.2.3 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。

4.3 全屋智能设备

- 4.3.1 商品性住房全屋智能设备配置宜符合本标准附录A的规定。
- 4.3.2 保障性住房全屋智能设备配置宜符合本标准附录B的规定。
- 4.3.3 公寓及既有居住建筑全屋智能设备配置应符合附录A和附录B的规定。

4.4 全屋网络

- 4.4.1 全屋网络应根据不同全屋智能等级，设置相应设备控制网络和数据传输网络。
- 4.4.2 对应不同全屋智能等级，设备控制网络技术条件应符合表 4.4.2 的规定。

表4.4.2 设备控制网络技术条件

智能等级 细项	普及型	增强型	完备型
通信方式	无线通信	根据设备类型合理选择无线通信和有线通信	根据设备类型合理选择无线通信和有线通信
设备管理数量	≥ 128 个	≥ 256 个	≥ 512 个
稳定性	无线误码率<1%	- 无线误码率<1% - 有线误码率<0.2%	- 无线误码率<1% - 有线误码率<0.1%
响应速率	无线响应<700ms	- 无线响应<500ms - 有线响应<300ms	- 无线响应<400ms - 有线响应<200ms

续表4.4.2

设备控制成功率	无线：98%及以上	<ul style="list-style-type: none"> - 无线：98%及以上 - 有线：99%及以上 	<ul style="list-style-type: none"> - 无线：98%及以上 - 有线：99.9%及以上
---------	-----------	--	--

4.4.3 对应不同全屋智能等级，数据传输网络技术条件应符合表 4.4.3 的规定。

表4.4.3 数据传输网络技术条件

智能等级 细项	普及型	增强型	完备型
性能速率	<ul style="list-style-type: none"> - 覆盖盲区少于 10%； - 传输速率达到 100Mbps 	<ul style="list-style-type: none"> - 无覆盖盲区，平均信号强度大于-75dBm； - 传输速率达到 300Mbps 	<ul style="list-style-type: none"> - 无覆盖盲区，平均信号强度大于-75dBm - 传输速率达到 500Mbps
组网体验	<ul style="list-style-type: none"> - 接入能力≥16 个 - 并发性能≥100Mbps - 可不支持自动漫游切换 	<ul style="list-style-type: none"> - 接入能力≥128 个 - 并发性能：≥1Gbps - 漫游中断时长<500ms 	<ul style="list-style-type: none"> - 接入能力：≥512 个 - 并发性能：≥10Gbps - 漫游中断时长<10ms
智慧功能	<ul style="list-style-type: none"> - 支持低阶的实时状态诊断 - 支持简单家长控制。 	<ul style="list-style-type: none"> - 支持高阶的实时状态诊断 - 支持特定终端指定应用加速 - 支持基于终端、业务、使用时长等多维度的综合控制 	<ul style="list-style-type: none"> - 全屋 Wi-Fi 信号覆盖可视化 - 支持实时场景化体验预判及智能调优 - 支持智能上网行为识别及控制
安全强度	<ul style="list-style-type: none"> - 支持家用级 WPA - 针对特定 MAC 设备，提供简单的安全防护 	<ul style="list-style-type: none"> - 支持家用级 WPA2 - 支持防蹭网 - 部分敏感设备自动识别，提供较为复杂的安全防护策略 	<ul style="list-style-type: none"> - 支持家用级 WPA3 - 支持防蹭网 - 敏感设备自动识别，提供较为复杂的安全防护策略，敏感设备识别准确率 90%
部署方式	单路由设备	家庭路由+AP 面板	家庭路由+AP 面板

4.5 中控网关

4.5.1 全屋智能系统应根据不同全屋智能等级，设置中控网关设备。

4.5.2 对应不同全屋智能等级，中控网关技术条件应符合表4.5.2的规定。

表4.5.2 中控网关技术条件

智能等级 细项	普及型	增强型	完备型
设备管理	<ul style="list-style-type: none"> - 单一中控网关设备接入量 $0 < N \leq 16$ - 家庭总体设备管理数量 $0 < N \leq 128$ 	<ul style="list-style-type: none"> - 单一中控网关设备接入量 $16 < N \leq 64$ - 家庭总体设备管理数量 $128 < N \leq 256$ 	<ul style="list-style-type: none"> - 单一中控网关设备接入量 $64 < N \leq 128$ - 家庭总体设备管理数量达到 256 及以上
CPU 性能	业务在云侧处理，本地中控网关无 CPU 性能要求	独立 CPU 双核及以上 或与其他功能模块共用 CPU	独立 CPU 双核及以上 专用于中控网关
特性功能	支持连接协议转换	<ul style="list-style-type: none"> - 支持多个品牌的智能家电设备互连管理 - 支持场景本地联动协同 - 装载全屋智能软件平台 	<ul style="list-style-type: none"> - 支持多个品牌的智能家电设备互连管理 - 支持场景本地联动协同 - 装载全屋智能软件平台 - 支持对接物业平台 - 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	网关形态、墙面主机形态、智能面板形态、模块主机形态等	<ul style="list-style-type: none"> - 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、全屋智能主机等 - 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

4.5.3 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。

4.5.4 中控网关应支持无互联网连接时仍可进行本地控制。

4.5.5 中控网关应支持远程OTA升级。

4.5.6 中控网关内嵌操作系统，宜采用国产自主可控产品。

4.6 软件平台

4.6.1 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。

4.6.2 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。

4.6.3 对应不同全屋智能等级，软件平台技术条件应符合表4.6.3的规定。

表4.6.3 软件平台技术条件

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

4.6.4 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。

4.6.5 软件平台设备管理模块应符合下列规定：

- 1 应支持对全屋智能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。

4.6.6 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 应支持在全屋智能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。
- 4.6.7 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。
- 4.6.8 软件平台安全管理模块应符合下列规定：
 - 1 应支持全屋智能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。
- 4.6.9 软件平台操作维护模块应符合下列规定：
 - 1 应支持对全屋智能系统进行远程配置、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，且应支持在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。
- 4.6.10 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。

4.7 主用分系统

- 4.7.1 全屋智能系统应根据不同全屋智能等级，设置主用分系统。
- 4.7.2 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。
- 4.7.3 对应不同全屋智能等级，智慧交互子系统技术条件应符合表4.7.3的规定。

表4.7.3 智慧交互子系统技术条件

智能等级 细项	普及型	增强型	完备型
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 等多种智能交互设备	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

续表4.7.3

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、传感交互、触摸交互、移动 APP 交互等 4 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% - 5m 以上远场拾音唤醒	- 语音识别率应不低于 95% - 5m 以上远场拾音唤醒 - 支持人体靠近唤醒 - 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 - 智能中控屏 UI 支持用户自定义配置	- 支持自定义智能场景 - 智能中控屏 UI 支持用户自定义配置 - 智能中控屏支持可视可说

4.7.4 对应不同全屋智能等级，全屋安防子系统技术条件应符合表4.7.4的规定。

表4.7.4 全屋安防子系统技术条件

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

4.7.5 对应不同全屋智能等级，照明智控子系统技术条件应符合表4.7.5的规定。

表4.7.5 照明智控子系统技术条件

智能等级 细项	普及型	增强型	完备型
控制对象	- 可控制灯具的开关	- 可控制灯具的开关 - 可调节灯光亮度 - 可调节灯光色温	- 可控制灯具的开关 - 可调节灯光亮度 - 可调节灯光色温 - 可调节灯光色彩等参数
智能能力	- 支持智能开关控制 - 支持移动 APP 控制 - 支持用户自定义场景模式	- 支持用户自定义场景模式 - 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 - 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	- 支持用户自定义场景模式 - 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 - 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： - 支持调光曲线选择 - 支持照明区域控制 - 支持照明效果动态变化控制 - 支持支持节律照明控制

4.8 配套分系统

4.8.1 全屋智能系统宜根据实际需求选择性设置配套分系统及其子系统。

4.8.1 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。

4.8.2 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，其检测的成功率宜大于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。

4.8.3 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。

4.8.4 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。

4.8.5 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、离家自动关窗等的功能。

4.8.6 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。

4.8.7 冷暖新风子系统宜符合下列规定：

- 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。

4.8.8 智能家电子系统宜符合下列规定：

- 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。

4.8.9 家具家私子系统宜支持智能家私家具的连接、管理与控制。

4.9 全屋智能场景

4.9.1 全屋智能场景设计应明确户内不同空间可实现的全屋智能场景。

4.9.2 全屋智能场景设置应符合本标准附录C的规定。

4.9.3 全屋智能系统交付后，应支持用户根据需要灵活自定义全屋智能场景。

5 工程设计

5.1 一般规定

- 5.1.1 全屋智能工程设计应基于系统设计要求，设置管线和设备。
- 5.1.2 全屋智能工程设计管线和设备设置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》JGJ 242 等标准的规定。
- 5.1.3 全屋智能工程防雷、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。

5.2 管线设置

- 5.2.1 全屋智能工程宜采用低烟、低毒的铜芯阻燃线缆。
- 5.2.2 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 2.5mm^2 。
- 5.2.3 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。
- 5.2.4 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 0.75mm^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。
- 5.2.5 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 既有居住建筑全屋智能改造工程可采用线槽明敷，金属线槽应做防腐、防潮处理。
- 5.2.6 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。

5.3 设备设置

- 5.3.1 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、生活阳台或门厅等便于维修维护处，箱底距地高度宜为 0.5m ；
 - 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。
- 5.3.2 采用AC220V电源供电的智能设备，应设置电源插座。
- 5.3.3 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 $0.3\text{m}\sim 0.5\text{m}$ ；
 - 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。
- 5.3.4 智能设备设置要求应符合表 5.3.4 的规定：

表5.3.4 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； 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。

续表 5.3.4

智慧交互子系统设备	<ol style="list-style-type: none"> 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 1.2m-1.4m；智能中控屏的安装，底边距地高度不宜小于 1.3m； 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基于无线协议的智能灯具布点间隔距离宜大于 1m； 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； 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 燃气报警器不应设置在灶具正上方，宜设置在距气源 1m-1.5m 位置； 2. 门磁传感器宜设置在户内门、阳台门的门框上沿； 3. 窗磁传感器宜设置在外窗的窗框上沿； 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	<ol style="list-style-type: none"> 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； 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 宜在户内配电箱内设置智能断路器； 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 智能窗帘电机及导轨宜设置在窗户上沿位置； 2. 内开窗不宜设置智能窗帘。
冷暖新风子系统设备	<ol style="list-style-type: none"> 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； 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。

6 工程施工

- 6.0.1** 全屋智能工程应按照经批准的施工图纸及设计文件施工。
- 6.0.2** 全屋智能系统施工前应进行设备进场验收和环境条件检查。
- 6.0.3** 管线施工宜符合下列规定：
- 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，并按回路分段绑扎。
- 6.0.4** 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。
- 6.0.5** 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。
- 6.0.6** 智能设备安装施工要求应符合表 6.0.6 的规定：

表6.0.6 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； 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； 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； 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。 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。

7 调 试 验 收

7.1 调 试

- 7.1.1 全屋智能系统调试前应检查设备的互联互通并设置运行参数。
- 7.1.2 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。
- 7.1.3 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。
- 7.1.4 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。
- 7.1.5 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。
- 7.1.6 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。
- 7.1.7 所有子系统和智能设备调试完成后应设置全屋智能场景并确保符合设计要求。

7.2 验 收

- 7.2.1 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。
- 7.2.2 全屋智能工程验收应进行工程实体验收和文档资料查验。
- 7.2.3 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。
- 7.2.4 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。
- 7.2.5 全屋智能工程应出具验收结论。结论应为“合格”或“不合格”。

8 运行维护

- 8.0.1** 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。
- 8.0.2** 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。
- 8.0.3** 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。
- 8.0.4** 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。
- 8.0.5** 系统供应单位应提供产品说明书和用户手册。

本标准用词说明

- 1 为了便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非这样做不可的用词：
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用词：
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用词：
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用词，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关的标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分：安全要求》GB 4943.1
- 2 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 3 《建筑采光设计标准》GB 50033
- 4 《建筑照明设计标准》GB 50034
- 5 《住宅设计规范》GB 50096
- 6 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB 50198
- 7 《有线电视网络工程设计标准》GB 50200
- 8 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222
- 9 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 10 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
- 11 《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339
- 12 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343
- 13 《安全防范工程技术标准》GB 50348
- 14 《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394
- 15 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395
- 16 《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396
- 17 《智能建筑工程施工规范》GB 50606
- 18 《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
- 19 《民用建筑电气设计标准》GB 51348
- 20 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024
- 21 《安全防范工程通用规范》GB 55029
- 22 《建筑防火通用规范》GB 55037
- 23 《电气安装用电缆槽管系统 第1部分：通用要求》GB/T 19215
- 24 《控制网络 HBES 技术规范 住宅和楼宇控制系统》GB/T 20965
- 25 《信息安全技术 证书认证系统密码及其相关安全技术规范》GB/T 25056
- 26 《信息安全技术—网络安全等级保护实施指南》GB/T 25058
- 27 《智能家用电器的智能化技术通则》GB/T 28219
- 28 《楼寓对讲系统 第1部分：通用技术要求》GB/T 31070.1
- 29 《智能家居自动控制设备通用技术要求》GB/T 35136
- 30 《住宅用综合信息箱技术要求》GB/T 37142
- 31 《信息安全技术 智能家居通用安全规范》GB/T 41387
- 32 《综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312
- 33 《住宅区和住宅建筑内通信设施工程设计规范》GB/T 50605
- 34 《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242
- 35 《智能建筑工程质量检测标准》JGJ/T 454
- 36 《路由器设备技术要求边缘路由器》YD/T 1096

附录 A 商品性住房智能设备配置选择

表 A 商品性住房智能设备配置选择要求

空间	智能设备	普及型		增强型		完备型	
		设备	场景	设备	场景	设备	场景
玄关	智能开关	●	宜配置： 1.回家模式 2.离家模式 3.布防 4.撤防	●	宜配置： 1.回家模式 2.离家模式 3.布防 4.撤防 5.一键断电	●	宜配置： 1.回家模式 2.离家模式 3.布防 4.撤防 5.一键断电 6.智能入户 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/ 餐厅	智能开关	●	宜配置： 1.会客模式 2.休闲模式 3.娱乐模式 4.影院模式 5.一键报警	●	宜配置： 1.会客模式 2.休闲模式 3.娱乐模式 4.影院模式 5.一键报警 6.看护模式 7.隐私保护	●	宜配置： 1.会客模式 2.休闲模式 3.娱乐模式 4.影院模式 5.一键报警 6.看护模式 7.隐私保护 8.单灯单控 9.家电联控 10.起夜模式 11.空气净化 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	●	宜配置： 1.睡眠模式 2.晨起模式 3.一键报警	●	宜配置： 1.睡眠模式 2.晨起模式 3.一键报警 4.起夜模式	●	宜配置： 1.睡眠模式 2.晨起模式 3.一键报警 4.起夜模式 5.空气净化 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	○		◎		●	

续表 A

主卧	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	●	宜配置： 1.阅读模式	●	宜配置： 1.阅读模式	●	宜配置： 1.阅读模式 2.空气净化 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	●	宜配置： 1.睡眠模式 2.晨起模式	●	宜配置： 1.睡眠模式 2.晨起模式	●	宜配置： 1.睡眠模式 2.晨起模式 3.空气净化 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	◎		◎		◎	
	空调	◎		◎		◎	
厨房	凉霸	○	宜配置：	○	宜配置：	◎	宜配置：
	前置过滤器	○	1.燃气报警	◎	1.燃气报警	◎	1.燃气报警
	智能净水机	○	2.水浸报警	◎	2.水浸报警	◎	2.水浸报警
	智能电动水阀	○		◎	3.全屋净水	●	3.全屋净水
	燃气探测器	●		●	4.水阀联动	●	4.水阀联动
	水浸探测器	●		●	5.燃气阀联动	●	5.燃气阀联动
	智能电子水阀	○		◎		◎	6.厨房清凉
	智能燃气灶	○		○		◎	7.烟灶联动
	智能抽油烟机	○		○		◎	
	智能消毒柜	○		○		○	
	智能洗碗机	○		○		○	

续表 A

厨房	智能水槽	○		○		○	
	智能集成灶	○		○		○	
卫生间	一键报警器	●	宜配置： 1.一键报警	●	宜配置： 1.一键报警 2.沐浴模式	●	宜配置： 1.一键报警 2.沐浴模式 3.沐浴模式 4.洗漱模式 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	○		○		◎	
生活阳台	智能洗衣机	○	无	○	宜配置： 1.入侵报警	◎	宜配置： 1.入侵报警
	智能晾衣架	○		○		◎	
	红外幕帘	◎		◎		◎	
	智能门磁	◎		◎		◎	

注：“●”应配置、“◎”宜配置、“○”可配置

附录 B 保障性住房智能设备配置选择

表 B 保障性住房智能设备配置选择要求

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	●	宜配置： 1.回家模式 2.离家模式	●	宜配置： 1.回家模式 2.离家模式 3.布防 4.撤防
	智能门锁	●		●	
	智能中控（网关）	●		●	
	家庭路由	○		◎	
客厅餐厅	智能开关	●	宜配置： 1.一键报警	●	宜配置： 1.一键报警 2.布防 3.撤防 4.看护模式 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	○	宜配置： 1.一键报警	◎	宜配置： 1.睡眠模式 2.晨起模式 3.一键报警 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	○	宜配置： 1.睡眠模式 2.晨起模式 3.一键报警	◎	宜配置： 1.睡眠模式 2.晨起模式 3.一键报警 4.环境控制 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	燃气探测器	●	宜配置： 1.燃气报警 2.水浸报警	●	宜配置： 1.燃气报警 2.水浸报警 3.水阀联动
	水浸探测器	●		●	
	智能电子水阀	-		◎	
公共卫生间	一键报警器	●	宜配置： 1.一键报警	●	宜配置： 1.一键报警
生活阳台	红外幕帘	-	无	●	可增加： 1.入侵报警
	智能门磁	-		●	

注：“●”应配置、“◎”宜配置、“○”可配置

附录 C 全屋智能场景设置

表 C 全屋智能场景设置要求

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

续表 C

客厅	影院模式	实现客厅区域灯光、窗帘、空调等可控设备联动调整至匹配观影氛围的特定状态（如：灯光开启昏暗的亮度，窗帘关闭，空调根据室内环境调整到适宜的温度，影音设备打开）且可由用户自定义设置
	看护模式	实现客厅区域摄像头等看护设备远程看家功。
	隐私保护	实现客厅区域回家后，摄像头遮蔽功能开启；离家后遮蔽功能关闭，摄像头打开，开启防护模式
	单灯单控	可通过移动 APP 或者中控屏等智能交互设备，对客厅每一个灯进行状态控制
	家电联控	实现智能家电编入各类全屋智能场景中，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

续表 C

卧室	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	抽烟机与燃气灶联动工作，燃气灶工作时，自动开启抽烟机
	厨房清凉	实现厨房工作时，联动凉霸自动降温
卫生间	淋浴模式	实现卫生间区域灯光、浴霸等可控设备联动调整至适合沐浴的特定状态（如：卫生间灯光开启，浴霸根据室内环境开启适宜温度）且可由用户自定义设置

续表 C

卫生间	洗漱模式	实现卫生间区域灯光、电热毛巾架、美妆镜等可控设备联动调整至适合洗漱的特定状态（如：卫生间灯光开启，电热毛巾架开启、美妆开启除雾）且可由用户自定义设置
	如厕模式	实现卫生间区域灯光、排风机等可控设备联动调整至适合如厕的特定状态（如：卫生间灯光开启，排风扇开启）且可由用户自定义设置
生活阳台	入侵报警	实现生活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	实现生活阳台区域摄像头等看护设备远程看家功能

深圳市工程建设地方标准

居住建筑全屋智能工程技术标准

Technical standard for whole house intelligence project of
residential buildings

SJG 127 - 2023

条文说明

目 次

1	总则.....	29
3	基本规定.....	30
4	系统设计.....	31
4.1	一般规定.....	31
4.2	全屋智能等级.....	31
4.3	全屋智能设备.....	31
4.4	全屋网络.....	31
4.5	中控网关.....	31
4.6	软件平台.....	32
4.7	主用分系统.....	32
4.8	配套分系统.....	32
5	工程设计.....	33
5.1	一般规定.....	33
5.2	管线设置.....	33
5.3	设备设置.....	33
6	工程施工.....	34
7	调试验收.....	35
7.1	调试.....	35
7.2	验收.....	35
8	运行维护.....	36

1 总 则

1.0.1 本条说明了本标准编制的目的和用途。根据住房和城乡建设部等部门联合印发的《关于加快发展数字家庭 提高居住品质的指导意见》以及《深圳市加快推进现代建筑业高质量发展的若干措施》等有关要求，为了加快推广全屋智能技术在各类建筑空间的应用，鼓励新建商品住宅配套智能家居产品，根据深圳市住建部门的相关要求，制定此标准。

1.0.2 本条说明了本标准的适用范围。本标准适用于确定要实施全屋智能工程的居住建筑，非居住建筑类项目不适用于此标准。

1.0.3 本条规定了智能家居工程还应符合国家现行的相关标准。全屋智能技术应用和项目工程涉及的领域范围较广，同建筑的智能化系统、建筑电气、家居设施、装饰设计等密切相关，相关的国家标准、行业标准及地方标准较多，应注意适用标准的合规问题。

3 基本规定

3.1.1 智能工程建设涉及设计、施工、调测、运维等端到端流程，应该确保在每个阶段完成相应的工作。

3.1.2 全屋智能系统应保证系统的自身安全、信息传递的安全、数据存储的安全，以及运行的安全性、可靠性和稳定性。全屋智能系统需要重点保护家庭用户的隐私和数据安全，优先采用国产的相关技术。

3.1.3 的项目要求的全屋智能化程度并不一致，例如，保障性住房和商品性住房的等级选择应该存在差异。本标准将全屋智能分为三个等级，项目可根据自身不同的情况进行等级匹配。本标准指定的智能化等级主要以当前行业智能化发展水平为依据，未来随着智能化发展水平的提升，全屋智能等级的划分标准根据需要再进行修订。

3.1.7 全屋智能旧改场景，应保证尽量不破坏现有房屋主体及装修，提前考察当前房屋情况，包括原有的建筑布局、结构形式、建筑电气和电话、有线电视、宽带等的管线网络、配电箱容量等信息，从而制定合适的全屋智能方案。全屋智能旧改场景无需严格遵循全屋智能化等级的相关规范要求。

4 系统设计

4.1 一般规定

4.1.2 本条规定了全屋智能系统的总体架构，全屋网络是通信基础条件，中控网关及其安装的软件平台是全屋智能的控制中心，主用分系统和配套分系统为具体的执行单元，每个分系统包含若干子系统。其中全屋网络、中控网关、软件平台、主用分系统是体现系统智能化程度的核心模块，是建设全屋智能系统不可缺少的部分，因此作为必选模块，要求在总体架构设计时考虑。配套分系统的配置与否取决于用户的实际需求，并且通常可在用户购买完成相应家电后，再决定是否接入全屋智能系统，因此可灵活配置和选择。

4.2 全屋智能等级

4.2.1 刚需、刚改、改善三个类型依据地产企业自身的通用划分原则进行定义，本标准不做具体的刚性要求。如果对不同区域、不同性质的楼盘项目统一要求，实施起来比较困难。

4.2.2 保障性住房包括公共租赁住房、保障性租赁住房、共有产权住房三种类型，通常装修预算有限，经与住建部门及相关企业协商确定，无需配置全屋智能完备型。

4.3 全屋智能设备

4.3.1-4.3.3 全屋智能设计等级确定后，相应的设备配置要求随之基本确定。本标准当前暂只定义商品性住房和保障性住房的等级对应的设备和场景配置参考建议，公寓等场景可参考这两类型进行配置，后续根据实际项目应用情况再修订。

4.4 全屋网络

4.4.1 设备控制网络主要用于管理和控制全屋智能系统中的智能设备，衡量设备控制网络的优劣的关键指标，主要是设备管理数量以及控制命令的准确度。而数据传输网络是指传统的 Wi-Fi 网络，主要用于上网、视频、游戏等场景，对网络的核心诉求是带宽和时延。主要的有线控制协议包括 PLC(电力线载波通信)、KNX、485 等，无线控制协议包括 Zigbee、Bluetooth 等。

4.5 中控网关

4.5.1 中控网关子系统的主体设备可以包括多种形态，如家庭综合信息箱模块、墙面主机、智能面板、无线网关、路由形态等，本标准对形态不做具体限制。为了符合不同等级住宅对于智能化的要求，以及契合行业智能化技术的趋势，中控网关子系统应该进行分级，以推动行业向技术先进、体验优秀的方向发展。

4.5.2 等级划分的基本原则：各个等级之间应该具备明显的规格功能差异，避免泛化。

4.5.3 全屋智能系统不能导致原有家庭基础功能的缺失，应避免因为网络中断而无法开关灯等问题的发生。

4.5.6 根据国家数字产业政策及数字家庭建设基本要求，全屋智能宜鼓励采用鸿蒙或其他国产操作系统，但也允许各类开放安全的操作系统的应用。

4.6 软件平台

4.6.1-4.6.3 全屋智能软件平台包含两类部署场景：一是部署在中控网关设备上，负责全屋智能的总体控制。二是部署在云侧，全屋智能设备通过互联网与之相连。不同等级的全屋智能系统，其系统平台能力存在差异，主要体现在家庭本地管理能力、智慧功能等。本地设备上具备的功能模块越多，系统平台能力就越强，等级也就更高。

4.7 主用分系统

4.7.1 主用分系统包含全屋智能系统必配的子系统，并且不同的全屋智能等级下，各子系统的功能也存在差异。

4.7.3 全屋安防子系统中涉及的烟雾传感、燃气报警器、紧急按钮等设备，在住宅项目中若已配置，则指这些设备与全屋智能系统也宜关联，相关告警信息能够通过全屋智能系统通知到用户。

4.8 配套分系统

4.8.1 配套分系统包含全屋智能系统的可选子系统，这些子系统的功能先进程度通常由自身的智能设备或智能家电决定，而与全屋智能等级关联度较小，因此不再单独对其进行分级。总体上看，相关子系统配置得越丰富，智能家电能力越强，则全屋智能系统的智能化程度越高。

5 工程设计

5.1 一般规定

5.1.2 现行行业标准《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242对住宅户内信息设施的设置也作出了明确规定，工程设计时也应该遵守。

5.2 管线设置

5.2.1-5.2.6 本节规定了管线布线需要符合的工程要求，并严格执行，如线缆材料、规格选型等；导管、线槽、接线盒的安装需符合现行国家标准；本节还对设备控制网络采用有线或无线方式时的线缆选型、接入方式做出了区分说明。

5.3 设备设置

5.3.1-5.3.4 本节规定了全屋智能系统各类智能设备的点位布设及安装要求，主要对主用分系统的设备设置进行了规定，对于其他系统中通过软件接口对接的家电产品，设置应符合相关产品的技术要求，本节不做说明。

6 工程施工

6.0.3 管线的施工应符合现行国家标准《智能建筑工程施工规范》GB 50606、《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 和《电气安装用电缆槽管系统 第1部分:通用要求》GB/T 19215.1 的有关规定。穿线管材、敷设方式应同时满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 等国家标准和相关消防规范的有关规定。线管和保护线槽内的敷设等尚应符合现行国家标准《有线电视网络工程设计标准》GB 50200、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303、《安全防范工程技术标准》GB 50348、《智能建筑工程施工规范》GB 50606、《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 和《综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312 的有关规定。

6.0.6 关于智能设备安装的说明原因:

- 1** 带有屏幕的智能设备因为大多采用液晶屏幕,在强光下容易导致界面不清晰,同时强光也会导致设备老化过快,减少使用寿命,因此宜采取避光措施;
- 2** 智能开关、智能场景面板等设备建议与传统开关的安装方式和位置保持一致;
- 3** 采用无线控制协议的中控网关因为会受到电磁波炉干扰,导致控制命令失效,因此安装时间宜尽量避开电磁炉或微波炉等设备。

7 调 试 验 收

7.1 调 试

7.1.4 全屋安防子系统的调试建议调试前需要检查设备本身的报警功能的正常运行，且可通过多种方式的测试，查看是否正常运行。同时需要检查相关产品的技术说明文件，是否符合国家的设计规定和标准要求。

7.1.5 照明智控子系统的调试建议以光照度、时间表等作为控制依据，来模拟控制灯组的开关，并逐个调试调光、定时、场景、感应控制和环境联动控制等功能。

7.2 验 收

7.2.1 本条规定是说明关于全屋智能工程验收人员的组成。

7.2.5 若全屋智能工程验收的结论为“不合格”时，应限期整改，直到重新验收合格，如果整改后仍无法满足使用要求，不能通过工程验收。

8 运行维护

8.0.1 本条规定说明关于全屋智能系统系的运行维护工作的职责由四个单位共同组成。

8.0.2-8.0.5 本条规定说明关于全屋智能系统对于房屋权属单位、施工单位、运维单位和系统供应单位的职责区分。