

DB

安徽省地方标准

J

-2024

DB34 / T 4716-2024

智慧住宅工程建设标准

Standards for smart housing project construction

2024-01-11 发布

2024-07-11 实施

安徽省市场监督管理局 发布

安徽省地方标准

智慧住宅工程建设标准

Standards for smart housing project construction

DB34/T 4716—2024

主编部门：安徽省住房和城乡建设厅

批准部门：安徽省市场监督管理局

施行日期：2024年07月11日

2024 合 肥

前 言

根据《安徽省市场监督管理局关于下达 2022 年第二批安徽省地方标准制修订计划的通知》(皖市监函〔2022〕550 号)的要求,标准编制组经调查研究,总结近年各地智慧住宅建设实践经验,参考国内有关标准,并在广泛征求意见的基础上,编制了本标准。

本标准共 8 章,主要内容是:1. 总则;2. 术语;3. 基本规定;4. 系统设计;5. 系统功能;6. 安装、调试与试运行;7. 检测与验收;8. 运行与维护。

本标准由安徽省住房和城乡建设厅负责管理,安徽省房地产业协会负责具体技术内容的解释。执行过程中若有意见或建议,请反馈至安徽省房地产业协会《智慧住宅工程建设标准》编制组(地址:安徽省城乡规划建设大厦、合肥市包河区紫云路 996 号,邮编:230091)。

主 编 单 位:安徽省房地产业协会

安徽省住房和城乡建设厅建筑节能与科技处

参 编 单 位:合肥城建发展股份有限公司

安徽省城建设计研究总院股份有限公司

中国电信股份有限公司安徽分公司

华为终端有限公司

合肥荣事达电子电器集团有限公司

安徽省智能家居行业协会

中国联合网络通信有限公司安徽省分公司

合肥美菱集团控股有限公司

合肥永信科翔智能技术有限公司

主要编写人员:陈奇梅 胡浩威 鲁长权 阮仁权 韦 学

李 刚	王晓毅	王晋南	金 炜	张德洲
陈 勇	陈 琳	朱家登	张礼超	王庆生
刘 庆	金友华	陈爱龙	黄 骥	王梦含
钟丽静	鲁安康			
主要审查人员:	万 力	臧 胜	马 健	夏晓波
	汪 军	章维扬		王小向

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	3
4	系统设计	4
4.1	一般规定	4
4.2	系统架构	4
4.3	设计原则	5
4.4	系统配置	6
5	系统功能	7
5.1	一般规定	7
5.2	家庭网络	7
5.3	集成功能	8
5.4	服务功能	11
5.5	安全功能	11
6	安装、调试与试运行	12
6.1	一般规定	12
6.2	安 装	12
6.3	调试与试运行	14
7	检测与验收	17
7.1	一般规定	17
7.2	系统检测	17
7.3	工程验收	18
8	运行与维护	20
8.1	一般规定	20
8.2	运行管理	20
8.3	维护管理	21
附录 A	智慧住宅工程配置标准	22

附录 B 智慧住宅工程功能检测记录	24
附录 C 智慧住宅工程运维记录	27
本标准用词说明	29
引用标准名录	30
条文说明	31

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	3
4	System design	4
4.1	General requirements	4
4.2	System architecture	4
4.3	Design principle	5
4.4	System configuration	6
5	System features	7
5.1	General requirements	7
5.2	Home network	7
5.3	Integrated function	8
5.4	Service function	11
5.5	Safety function	11
6	Installation, commissioning and trial run	12
6.1	General requirements	12
6.2	Installation	12
6.3	Commissioning and trial run	14
7	Inspection and acceptance	17
7.1	General requirements	17
7.2	System inspection	17
7.3	Project acceptance	18
8	Operation and maintenance	20
8.1	General requirements	20
8.2	Operation management	20
8.3	Maintenance management	21
	Appendix A Smart housing project configuration standards ...	22

Appendix B	Smart housing project project inspection items and content	24
Appendix C	Smart housing project operation and maintenance record form	27
Explanation of wording in this standard		29
List of quoted standards		30
Explanation of provisions		31

1 总 则

1.0.1 为规范和指导安徽省智慧住宅工程建设,做到技术先进、安全适用、质量可靠、经济合理,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于安徽省新建、改建和扩建的智慧住宅工程建设。

1.0.3 智慧住宅工程应突出住宅的数字化属性,遵循市场主导、政府引导,因地制宜、系统推进,融合共享、创新发展,安全可靠、绿色发展的建设原则。

1.0.4 智慧住宅工程建设除应符合本标准外,尚应符合国家和地方现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 智慧住宅 smart housing building

以构建便捷、舒适、安全、绿色、健康、高效的居住环境为目标,在理念规划、技术应用、管理运营、可持续发展环节中充分利用数据集成、分析判断、管控决策等技术手段实现具有整体自适应能力的新型住宅形态。

2.0.2 智慧住宅系统 smart housing system

为实现智慧住宅内各种场景功能,利用先进的物联网、人工智能、云计算、自动控制及大数据分析等技术,将与家居生活有关的各项功能要素有机地结合在一起,实现集中控制与管理的应用系统。

2.0.3 智能交互终端 smart interactive terminal

是指在智慧住宅系统中,采用网络通信、信息处理、多媒体等技术,以文字、图形、声光、语音等一种或多种方式向用户提供显示及操作界面,能够实时显示中央控制设备、控制模块以及网关等设备的数据运算和分析结果,并向中央控制设备或控制模块等设备传达控制指令的智能终端交互控制设备,是控制面板、触摸屏、遥控器及其他具有智能交互功能设备的统称。

2.0.4 控制模块 control module

智慧住宅系统中对执行器进行控制的设备。

2.0.5 场景模式 scene model

在住宅套内空间中,按照预先设定的模式实现单个设备控制或多个设备联动控制的控制动作组合。

2.0.6 智能家用电器 intelligent household appliances

应用了智能化技术或具有了智能化能力/功能的家用和类似用途电器。

2.0.7 家居物联网 home devices internet of things

连接户内各传感器、家电、执行器等家居设备的网络。

3 基本规定

3.0.1 智慧住宅工程系统技术方案和产品的选择应综合考虑居住定位、运营模式等因素,立足于提升居住生活品质,满足智慧宜居的总体需求。

3.0.2 智慧住宅工程建设以住宅套内空间为载体,应与住宅套内空间一体化设计,宜同步施工验收、同步交付使用。

3.0.3 宜建设开放的智慧住宅系统,并与智慧物业管理、智慧社区信息系统以及社会化专业服务平台对接,满足居民线上获得政务、社会和产品智能化服务的需求。

3.0.4 智慧住宅系统配置应在保证稳定性的基础上提高居住生活便捷性,应具有手动控制及应急操作等功能。

3.0.5 系统应支持本地操作及远程控制,且外部网络故障不应影响本地操作。

3.0.6 智慧住宅工程的供电、防雷与接地应符合现行国家标准《民用建筑电气设计标准》GB 51348、《建筑物防雷设计规范》GB 50057 及《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 的相关规定。

4 系统设计

4.1 一般规定

4.1.1 智慧住宅工程应根据建筑户型、功能需求、应用方式等进行设计。

4.1.2 智慧住宅系统设计应满足不同建筑空间、不同应用场景功能的需要。

4.1.3 智慧住宅系统应遵循安全性、稳定性、经济性、易用性、兼容性及可扩展性的总体设计要求。

4.1.4 智慧住宅系统应编制系统设计方案,设计方案包括智慧住宅系统的功能要求、设备和软件参数及技术指标等内容。

4.2 系统架构

4.2.1 智慧住宅系统架构可按图 4.2.1 进行设计。

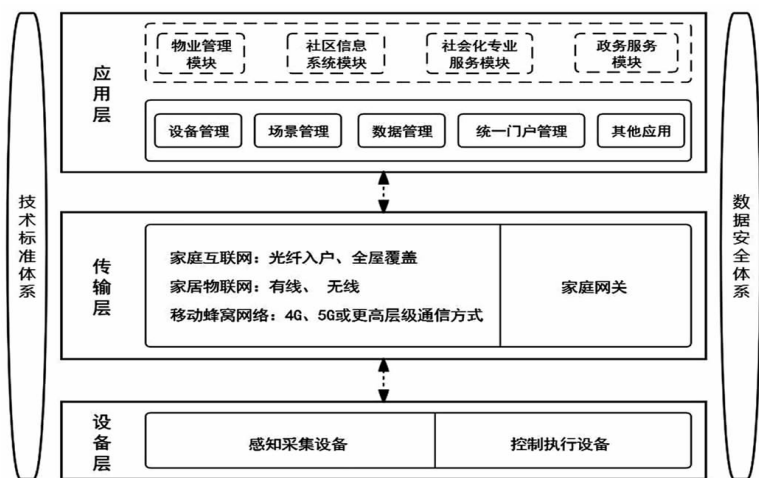


图 4.2.1 智慧住宅系统架构图

4.2.2 智慧住宅系统架构由设备层、传输层与应用层构成,各层次应满足下列规定:

1 设备层由感知采集设备和控制执行设备组成,接受系统的统一控制;感知采集设备应能够感知和上传家居环境及设备状态信息;控制执行设备应能够接收应用层指令并执行相应操作;

2 传输层由家庭互联网、家居物联网、移动蜂窝网络以及家庭网关组成;家庭互联网应实现全空间有线或无线网络覆盖;家居物联网可采用有线、无线或者两者相结合的通信方式;移动蜂窝网络可采用4G、5G等方式;

3 应用层由设备管理、场景管理、数据管理及统一门户管理等应用模块组成,对接入的智慧住宅设备进行统一管理,宜向物业管理、社区信息系统、社会化专业服务以及政务服务等平台提供开放的数据接口。

4.2.3 智慧住宅系统架构各层次设计应符合国家和地方现行相关标准的规定。

4.3 设计原则

4.3.1 智慧住宅系统安全性应符合下列规定:

1 系统网络出口应具备信息安全保障机制,家庭网关、智能交互终端等应具备身份认证机制;

2 系统应具备阻止未经授权或身份认证的人员接入内网的功能;

3 当智能交互终端设备发生改变时,应对用户身份进行重新认证。

4.3.2 智慧住宅系统稳定性应符合下列规定:

1 控制面板、遥控器等应为交互与控制的基本设备;

2 系统中某个设备或模块发生故障,其他设备或模块不应受到影响;

3 系统配电应由套内配电箱设专用回路引入,应设置短路过负荷和漏电保护,空气开关、漏电保护装置宜选用智能型;

4 系统供电可采用 UPS 作为备用电源,并符合现行国家标准《安全防范工程技术标准》GB 50348 的相关规定。

4.3.3 智慧住宅系统经济性应符合下列规定:

1 系统应根据功能需求进行合理设计,选用合理可行的技术手段;

2 设备材料选型应在满足功能需求的前提下充分考虑建设成本。

4.3.4 智慧住宅系统易用性应符合下列规定:

1 系统设备的网络接入、功能设置以及日常维护应便于用户操作,并符合人体工程学及行为习惯;

2 对系统设备的操作应充分考虑不同年龄段用户的操作需求,应具备手动控制模式,宜具备智能交互终端控制、AI 语音控制等多种控制模式;

3 系统说明资料应准确、简洁、生动,容易被用户理解、学习和使用,宜具备在线帮助功能。

4.3.5 智慧住宅控制系统兼容性应符合下列规定:

1 系统软件宜为第三方设备及系统的接入提供开放接口;

2 智慧住宅系统应具备电磁兼容性,系统及其设备在电磁环境中应能正常工作且不对该环境中的其他设备造成影响。

4.3.6 智慧住宅控制系统可扩展性应符合下列规定:

1 系统宜采用模组化、结构化相结合的方式,用户可根据需要灵活组合和扩展;

2 系统应支持远程升级和维护。

4.4 系统配置

4.4.1 智慧住宅设备应选择符合国家现行相关标准和市场准入制度的产品,系统设计应在满足使用要求的同时,具备一定的可扩展性。

4.4.2 智慧住宅系统配置应符合本标准附录 A 的规定,智慧住宅系统设置及其功能要求应分析最终用户的实际情况,合理选择其中一级或其组合进行建设。

5 系统功能

5.1 一般规定

5.1.1 智慧住宅系统通信技术应基于可靠性、经济型、普适性及安装和维护的便捷性等综合设计原则,根据需要选择不同的通信技术。

5.1.2 智慧住宅系统应选择能耗低、效能高、技术先进、经济合理的新型节能产品,提高能源利用效率。

5.1.3 智慧住宅系统应能实现对各种场景功能的集中控制和管理,可根据不同用户需求设置不同的控制场景。

5.1.4 智慧住宅系统应建立网络及信息安全防范措施,并应符合现行国家标准《信息安全技术 互联网信息服务安全通用要求》GB/T 40645 的相关规定。

5.2 家庭网络

5.2.1 家庭网络应采用光纤到户的接入方式,应符合现行国家标准《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 的相关规定,建筑物配建的有线或无线通信基础设施应满足移动通信信号覆盖的要求。

5.2.2 家庭宽带有线网络应满足千兆传输需求,WIFI 网络应实现套内全覆盖,家居物联网应满足智慧住宅家居设备通信的传输需求。

5.2.3 智慧住宅家居配线箱应符合现行行业标准《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 及安徽省地方标准《住宅区和住宅建筑通信设施技术标准》DB34/T 917 的相关规定,箱内应设置电话配线模块、有线电视分配模块和网络交换模块,预留中控主机、家庭网关等网络设备的安置空间,并具备相应的散热措施。

5.2.4 套内有有线电视、电话、信息网络等插座配置标准不应低于现行国家标准《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 和安徽省地方标准《住宅设计标准》DB34/T 3467 的相关规定,布线系统应符合现行国家标准《综合布线系统工程设计规范》GB 50311 的相关规定。

5.2.5 家庭网络应满足家居物联网和家庭宽带网络的传输性能,应保证家庭网络内各传输数据的安全、及时,并应符合现行国家标准《家庭网络》GB/T 30246 的相关规定。

5.3 集成功能

5.3.1 智慧住宅集成功能主要包括照明控制、家居安全、电器控制、能耗监测、家居环境、家居娱乐及家居健康等。

5.3.2 照明控制应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的相关规定,并应具有下列功能:

1 同时支持面板本地操作和智能交互终端操作,可独立控制每路灯具,也可设置多种预设场景;

2 宜支持光照强度、色温等状态的控制;

3 智能交互终端界面图标所显示的灯具状态,应当与灯具的开关状态一致,宜显示灯具的亮度、色温等数值;

4 支持用户自定义场景模式,包括定时开关、离家模式、回家模式等。

5.3.3 家居安全应符合下列规定:

1 视频监控宜采用红外高清网络摄像机,摄像机支持云存储或本地存储,连续存储时间不宜少于 15 天,且可循环覆盖存储,并支持本地和远程多路图像同步查看、回放,视频监控的配备及功能应符合现行国家标准《安全防范工程技术标准》GB 50348 和《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395 的相关规定;

2 智能门锁安全等级应不低于现行行业标准《电子防盗

锁》GA 374 规定的 B 级,并具有紧急机械应急开锁功能,支持设置虚位密码,支持生物特征识别开锁、应急钥匙开锁、临时密码开锁等多种开锁方式,具有低电量提示功能,支持临时外接电源供电,并具备可靠的安全管理措施;

3 在住宅楼的一层、二层及可上人屋面的顶层及其下一层,设有架空层或有退台(露台)的本层及上一层,在阳台或外窗等处可设置防入侵报警探测装置,入侵报警探测装置应确保对非法入侵行为及时发出报警响应,并应符合现行国家标准《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394 和《安全防范工程技术标准》GB 50348 的相关规定;

4 老人房、儿童房、卫生间等紧急事件多发区域应安装紧急求助按钮并具备报警功能,宜通过智能监控或传感设备等老幼看护报警装置实现移动侦测、跌倒侦测、紧急事件告警等功能,宜提供双向对讲,并具有接入智慧社区等第三方平台功能;

5 在厨房和卫生间宜设置水浸报警探测器;

6 入户门宜安装智能猫眼,宜与智能门锁、入侵报警探测装置,形成智能安防系统,支持视频通话、智能守卫、实时信息推送等功能;

7 家居安防报警信息应同步推送至用户移动终端设备,宜同步推送至物业管理中心。

5.3.4 电器控制应满足下列功能要求:

1 宜设置红外转发器,通过智能交互终端对智能家用电器进行红外遥控操作;

2 支持与中央空调、新风、供暖等设备进行对接,监测相关设备的运行状态,并能通过本地或远程控制相关设备的运行;支持定时、场景等不同控制模式,支持按条件或事件触发的功能;

3 智能窗帘具备一键开关或自动调节窗帘开合度的功能,并支持本地控制、定时、场景、联动及远程控制等多种控制方式;

4 智能晾晒应能实现智能晾衣架电动升降和照明,并支持本地控制、定时、场景联动及远程等多种控制方式;

5 系统宜支持与厨卫智能家用电器设备对接;

6 宜设置智能净水系统,实时显示智能净水设备的工作状态。

5.3.5 能耗监测系统应具有下列功能:

1 宜通过智能计量终端等方式对空调、热水器、冰箱等电器的能耗数据进行采集;

2 宜通过采集数据的统计分析,发现能耗异常情况自动预警,为社区或老人家属提供异常提醒服务。

5.3.6 家居环境应满足下列功能要求:

1 宜设置环境传感器,对家居室内空间环境进行监测,监测的环境要素包括空气质量及温度、湿度等;

2 环境传感器所采集的环境监测数据可在智能交互终端上直观地显示出来;

3 环境传感器宜支持与空调、新风、地暖等电器设备的联动,实现对环境控制电器设备的智能化控制。

5.3.7 家居娱乐应符合下列规定:

1 在客厅、卧室、厨房等活动空间宜设置扬声器;并具有分区管理、移动终端共享播放、条件或事件触发播放等功能;背景音乐的播放应能支持手动、定时、场景等不同控制方式,并可以设置同其他传感器联动;

2 家庭所有影音设备可通过智能交互终端统一控制开启和关闭;支持自定义场景模式,影音设备宜同灯具、空调、窗帘等设备设施以及其他传感器进行联动。

5.3.8 家居健康应满足下列功能要求:

1 宜通过智能设备对家庭成员的血压、体重等生理数据进行采集,并上传到智能交互终端进行显示;所采集的健康数据可在用户授权下,共享给其他家庭成员;

2 宜通过可穿戴、跟踪监测等智能设备,及时获取老人的

状态、位置、生命体征等数据,并将信息同步推送至用户手机;

3 系统可对用户的健康数据统计分析。

5.4 服务功能

5.4.1 系统应能够对接入的全部终端、服务场景、控制功能等进行统一管理,并根据用户的不同需求进行灵活组合和扩展。

5.4.2 系统应支持多级权限管控,宜提供大数据、人工智能、云计算、物联网等技术能力。

5.4.3 系统宜提供标准的数据及服务开放接口,推动智慧住宅设备产品、用户、数据跨企业跨终端互联互通,宜与物业管理、社区信息系统以及社会化专业服务平台等对接,为用户提供更加安全便利的智慧化服务。

5.4.4 系统宜通过与社区深度融合,扩充智慧住宅系统功能和服务内容,推动家居产品和社区安防、适老化、停车、快递柜等公共配套设施数字化、智慧化,完善线上服务功能。

5.5 安全功能

5.5.1 系统应具有网络和信息安全保障功能,保障系统安全稳定运行。

5.5.2 系统应具有用户信息泄露、损毁、丢失等事件防御措施。

5.5.3 系统涉及收集用户敏感信息的设施,应在设备明显部位标识。

5.5.4 智慧住宅家庭网关、中控主机、服务平台、控制终端等应具有安全可靠的用户认证机制。

5.5.5 系统应具备物理安全、网络安全、系统安全、数据安全、边界安全及用户安全等措施。

6 安装、调试与试运行

6.1 一般规定

6.1.1 施工单位应建立相应的质量安全管理体、施工质量控制和检验制度。施工现场管理、技术管理、质量管理、安全管理应遵循现行国家标准《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 的相关规定。

6.1.2 智慧住宅工程的线管和设备安装应符合设计要求和现行国家标准《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 的相关规定。

6.1.3 智慧住宅系统应按本标准和现行国家标准《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 相关规定进行设备调试、系统联合调试及试运行,并填写调试及试运行记录。

6.2 安 装

6.2.1 智慧住宅工程使用的材料、设备等,必须符合设计要求和国家、地方现行标准的相关规定,严禁使用国家、地方明令禁止使用和淘汰的材料和设备。材料和设备进场时,材料应附有产品合格证、质检报告,设备应附有产品合格证、质检报告、说明书等;进口产品应提供原产地证明和商检证明、质量合格证明、检测报告及安装、使用、维护说明书的中文文本。

6.2.2 智慧住宅工程的线管、线盒安装应符合设计要求和现行国家标准《智能建筑工程施工规范》GB 50606 的相关规定,并应符合下列规定:

- 1 电力线缆和信号线缆不应敷设在同一线管内;
- 2 线管两端应设有标志,并应穿带线。明敷线管应横平

竖直、排列整齐,并采用管卡固定,安装牢固;暗敷线管的埋深、间距应符合现行相关标准的规定;吊顶内配管宜单独设置支吊架,不得架设在龙骨或其他管道上;

3 线管与控制箱、接线盒等连接时应采用锁母将管口固定牢靠。

6.2.3 智慧住宅工程设备的安装应符合设计、安装说明书要求以及现行国家标准《智能建筑工程施工规范》GB 50606 的相关规定,并应符合下列规定:

1 现场环境应满足设备安装条件;

2 所用控制模块及监控终端等设备的安装应平稳,吊装或壁装设备应采取防坠落措施,且便于操作;终端设备屏幕应避免外来光直射,当不可避免时,应采取避光措施;

3 箱内控制模块、电源、网关等设备宜采用导轨安装,箱内弱电设备安装完成后,在箱体门板内侧应贴上各模块及主要设备之间的控制、传递、反馈等逻辑关系图或接线图;

4 摄像机等监控设备、入侵报警设备的安装应符合现行国家标准《安全防范工程技术标准》GB 50348 及安徽省地方标准《住宅区智能化系统工程设计、验收标准》DB34/T 579 的相关规定;

5 网关摆放的位置不应放在电磁辐射较大的设备附近,不得影响信号的有效传输。

6.2.4 智慧住宅工程的电气设施应采取下列安全措施:

1 智能交互终端、传输系统的中间设备及终端设备应采用持续稳定电源供电;

2 传输系统中屏蔽电缆屏蔽层与连接件屏蔽罩应可靠接触,屏蔽层应保持端到端可靠连接;

3 家居配线箱安装应按设计要求接地,接地线不与供电系统的其他线路直接相接;

4 各部件电气设施应符合现行相关标准的安全要求,并不得对人体造成伤害。

6.2.5 智慧住宅工程的软件系统安装应符合下列规定：

1 应按设计文件要求为设备安装相应的软件系统，软件系统安装后应能够正常启动、运行和退出，主控设备不应安装与本系统无关的软件；

2 操作系统防病毒软件应设置为自动更新模式；

3 在网络安全检验后，主控设备方可在安全系统的保护下与互联网相连，并应对操作系统、防病毒软件升级及更新相应的补丁程序。

6.2.6 智慧住宅工程的软件安装应采取下列安全措施：

1 应避免主控设备在没有安全系统的保护下与互联网相连，避免在联网时受到攻击；同时应定期对主控设备进行病毒查杀和恶意病毒软件查杀操作；

2 主控设备上应安装防病毒软件，应使其始终处于启动状态；操作系统、数据库、应用软件应设置密码。

6.3 调试与试运行

6.3.1 调试准备应符合下列规定：

1 系统的设备安装、接线、接地、标识等工作应全部完成，并验收合格；

2 调试方案应审批通过；

3 安装调试人员应具备相应资格证书、岗位证书。

6.3.2 调试前，系统设置应符合下列规定：

1 对设备的参数进行设置，包括对网关等智能设备在基本网络架构中的地址等参数进行设置；

2 通过监控软件、移动端 APP 或智能交互终端的交互界面，对智慧住宅基础网络管理设备及智能设备等进行设置并测试配置表内容；

3 对设备的系统信息进行设置，包括对智慧住宅系统的日期、时间、系统版本及终端系列号、网络连接状态等系统信息，以及智能交互终端软件在线升级功能、系统防火墙等进行

设置；

4 对系统场景进行设置,包括对系统场景联动进行设置或更改优化；

5 系统设置和管理以及场景配置、维修等宜能通过云服务进行配置和维护；

6 对传感器的检测范围、测量等应按设备说明进行设置标定。

6.3.3 系统调试应符合下列规定：

1 根据设计场景分别对家庭网络、照明控制、家居安全、电器控制、能耗监测、家居环境、家居娱乐、家居健康等系统进行调试；

2 各系统的调试结果应达到设计要求。

6.3.4 系统联合调试应符合下列规定：

1 调试各通信接口与监控终端或移动 APP 等的通信协议、数据传输格式等,调试结果应达到设计要求；

2 手动逐一连接、切断各联动设备来调试场景联动及异常情况时的报警、设备状态显示、故障记录等功能；

3 调试检测系统软件；

4 系统调试结束后,应编写调试记录,对不合格项应记录采取的改进措施,并再次调试检测结果；调试记录应按现行国家标准《智能建筑工程施工规范》GB 50606 附录 B 的相关规定填写。

6.3.5 自检自验应符合下列规定：

1 所有设备调试完毕后再做一次全面检查,并对照设计要求检查各个智能交互终端的功能及每项系统控制功能等是否达到设计要求；

2 应进行接线检查,保证没有接触不良及线头外露；

3 应检查各设备及系统电源电压在规定范围内的运行状况,保证工作正常。

6.3.6 系统试运行应在系统调试完成后进行,应连续进行

120h,试运行中出现系统故障时,应重新开始计时,直至连续运行满 120h。

6.3.7 试运行记录应由施工单位填写,监理单位的专业监理工程师填写检查结论,且试运行记录应按现行国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 附录 B 的相关规定填写。对于未委托监理的项目,试运行纪录检查结论,应由建设单位项目专业技术负责人填写。

7 检测与验收

7.1 一般规定

7.1.1 智慧住宅工程的质量验收应包括工程实施质量控制、系统检测和工程验收。

7.1.2 智慧住宅工程的质量验收除应符合本标准的规定外，尚应遵循现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303、《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024 的相关规定。

7.1.3 智慧住宅系统的工程实施质量控制及质量记录填写应符合现行国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339、《智能建筑工程施工规范》GB 50606 的相关规定。

7.2 系统检测

7.2.1 智慧住宅系统检测应符合本标准和现行国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 的相关规定，检测结果作为工程质量验收的依据，系统检测记录按本标准附录 B 填写。

7.2.2 系统检测应在系统试运行合格后进行。

7.2.3 系统检测前应提供以下技术文件资料：

1 设计图纸、设计变更单、工程洽商记录、产品功能清单等工程技术文件；

2 设备材料清单及进场验收记录、产品使用说明书及设备开箱检验记录；

3 隐蔽工程验收记录、分项工程验收记录；

4 系统调试、自检记录；

5 系统试运行记录。

7.2.4 智慧住宅工程的系统检测应符合下列规定：

1 应依据设计图纸、设计变更单、工程洽商记录等工程技术文件,以及现行国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339、《智能建筑工程施工规范》GB 50606 的相关规定,编制系统检测方案,检测方案应经监理单位批准后实施;对于未委托监理的项目,系统检测方案,应经建设单位批准后实施;

2 应按系统检测方案所列检测项目进行检测,同系统配置、同厂家、同品种产品各抽检一次,并应考虑不同户型覆盖的全面性;

3 系统检测宜按照先设备、后系统、再系统集成的顺序进行,并填写系统检测记录。

7.2.5 系统检测应提供检测数据及检测结论,检测结论分为合格和不合格,若系统检测不合格,应限期对不合格项进行整改,并复检一次,检测抽样数量应加倍。复检前,施工单位应提交对不合格项的整改报告。

7.2.6 智慧住宅工程质量检测报告应存入工程技术档案,作为工程验收的重要依据。

7.3 工程验收

7.3.1 工程验收时,建设单位应组织设计、施工、监理单位及系统集成商等相关责任主体的项目负责人,对工程实体和资料进行检查验收,并作出正确、公正、客观的验收结论。

7.3.2 智慧住宅工程验收应具备下列条件:

- 1** 按经批准的设计文件施工完毕,工程资料齐全、内容完整;
- 2** 完成调试和自检,对调试中出现的故障处理完毕,并出具系统调试及自检记录;
- 3** 分项工程质量验收合格,并出具分项工程质量验收记录;
- 4** 完成系统试运行,并出具系统试运行报告;
- 5** 系统检测合格,并出具系统检测记录;
- 6** 其它应该提供的资料。

7.3.3 智慧住宅工程验收文件、资料应包括下列内容：

- 1 竣工图纸、设计变更单、工程洽商记录；**
- 2 材料、设备的出厂合格证明、中文使用说明书、性能检测报告及定型产品型式检验报告等质量证明文件；**
- 3 设备材料进场检验记录和设备开箱检验记录；**
- 4 分项工程验收记录；**
- 5 试运行记录；**
- 6 系统检测记录。**

7.3.4 智慧住宅工程验收应包括下列内容：

- 1 检查工程验收文件资料；**
- 2 抽检和复核系统检测项目；**
- 3 检查观感质量。**

7.3.5 智慧住宅工程验收结论与处理应符合下列规定：

- 1 工程验收结论应分为合格和不合格；**
- 2 工程验收文件齐全、观感质量符合要求且检测项目合格时，工程验收结论应为合格，否则应为不合格；**
- 3 当工程验收结论为不合格时，施工单位应限期整改，直到重新验收合格；整改后仍无法满足使用要求的，不得通过工程验收。**

8 运行与维护

8.1 一般规定

8.1.1 智慧住宅工程应由建设单位建立运行与维护保障体系；系统集成商负责建设、系统运行与维护，保障智慧住宅系统与设备安全稳定运行，并按合同约定向用户提供属地化专业服务。

8.1.2 智慧住宅系统的运行与维护应符合下列要求：

1 具备统一的服务热线电话(受理电话)，可及时响应用户需求，解决用户使用中遇到的问题，并按规定做好运维记录，运维记录用表见本标准附录 C；

2 运行与维护保障体系要实现对整个系统的运行和维护管理，应包括资产管理、日志管理、运维策略设置、设施异常监测、报警管理等内容。

8.1.3 智慧住宅系统的运行与维护应建立资料管理制度，并符合下列要求：

1 运行与维护资料应包含智慧住宅系统的原始技术资料和动态管理资料；

2 原始技术资料在该智慧住宅使用期间应长期保存；

3 动态管理资料的保存时间不应少于 5 年。

8.2 运行管理

8.2.1 智慧住宅系统的运行应符合下列规定：

1 系统应能连续正常运行，相关设置应有断电保护存储的功能；

2 安装于智慧住宅系统中的网络防火墙或防病毒软件应始终保持运行状态。

8.2.2 系统集成商应定期生成设备运行报告,做好设备状态跟踪与故障记录,对故障隐患应及时预测并通知用户进行维护保养。

8.2.3 在系统软件或应用程序有升级更新时,系统集成商或产品制造商可通过网络远程推送,用户根据需求选择是否升级,系统集成商或产品制造商应及时收集用户需求,定期为用户提供多种优化或升级方案。

8.3 维护管理

8.3.1 智慧住宅的日常维护应符合下列规定:

1 系统集成商或产品制造商应提供合同约定的智能设备维修服务。宜每半年对用户进行访问(上门或利用远程对讲)查询维护,对住宅套内全部设备进行现场或远程性能测试,做好设备状态跟踪与故障记录;

2 智慧住宅系统的设置和管理以及场景配置、维修等宜能通过云服务进行配置和维护;

3 系统集成商或产品制造商应按设备使用要求,指导用户对设备进行定期维护与保养;用户每两个月宜对摄像机护罩玻璃及相关设备做一次清洁维护,每季度宜对全部设备逐一进行功能测试;

4 特殊设备的维护管理宜按设备使用说明要求定期测试、校准或标定。

8.3.2 系统集成商或产品制造商应在承诺的服务时限内为用户提供上门安装、调试和维修服务。

附录 A 智慧住宅工程配置标准

表 A 智慧住宅工程配置标准

序号	系统名称	智慧住宅配置设施	基本型	提高型
1	家庭网络	覆盖全屋的智能网络	●	●
2	照明控制	智能开关控制	●	●
		光照强度控制	○	○
		光照色温控制	○	○
3	家居安全	视频监控	△	○
		智能门锁	●	●
		入侵报警装置	●	●
		紧急求助装置	●	●
		老幼看护报警装置	○	○
		水浸报警装置	○	●
		智能猫眼	○	○
4	电器控制	红外电器设备控制	○	●
		空调等电器设备控制	△	○
		智能窗帘控制	○	●
		智能晾晒控制	△	○
		智能厨卫控制	△	○
		智能净水系统	○	○
5	能耗监测	智能计量终端	○	○
6	家居环境	环境传感器	○	●
		温度控制系统	○	●
		湿度控制系统	△	○
		空气质量控制系统	△	○

续表 A

序号	系统名称	智慧住宅配置设施	基本型	提高型
7	家居娱乐	背景音乐	○	○
		家庭影院	△	○
8	家居健康	健康数据采集与分析	○	○
9	服务功能	物业服务	○	○
		社区服务	○	○
		社会化服务	○	○

注：●应配置；○宜配置；△可配置。

附录 B 智慧住宅工程功能检测记录

表 B 智慧住宅工程功能检测记录

工程名称		编 号			
建设单位		设计单位			
监理单位		施工单位			
检测依据及标准		检测部位			
检测设备		检测比例			
检 测 项 目			设计/标准要求	检测结果	备注
家庭网络	铜缆布线系统检测	电气性能指标			
		通断测试			
	光纤布线系统检测	光损耗			
		信号覆盖强度			
	无线信号检测	信噪比			
照明控制	控制功能	面板本地操作			
		智能交互端操作			
		光照强度控制			
		光照色温控制			
		自定义场景模式			
家居安全	视频监控	本地和远程查看			
		移动侦测和告警功能			
	智能门锁	生物特征识别 开锁、应急钥匙 开锁、临时密码 开锁等多种 开锁方式			
		临时外接电源			

续表 B

检 测 项 目			设计/标准要求	检测结果	备注
家居安全	入侵报警装置				
	紧急求助装置				
	老幼看护报警装置				
	水浸报警装置				
	智能猫眼				
电器控制	通过红外转发器对智能家用电器进行控制				
	与中央空调、新风、供暖等设备对接				
	智能窗帘	窗帘的自动控制			
		窗帘与环境监测子系统的联动控制			
	智能晾晒	晾衣架的自动控制			
		晾衣架与环境监测子系统的联动控制			
	厨卫智能家用电器	厨房智能家用电器设备控制			
		卫生间智能家用电器设备控制			
能耗监测	实时显示智能用水设备的工作状态				
	能耗数据进行采集				
家居环境	环境监测	对室内环境进行监测			
	环境调节	温度控制			
		湿度控制			
		空气质量控制			
家居娱乐	背景音乐	分区管理			
		条件或事件触发播放			

续表 B

检测项目			设计/标准要求	检测结果	备注
家居娱乐	家庭影院	手动控制			
		条件或事件 触发控制			
家居健康	通过智能设备对生理 数据进行采集				
	通过可穿戴、跟踪监测等智 能设备提供智能看护功能				
服务功能	与物业服务对接				
	与社区服务对接				
	与社会化服务对接				
检测结论：					
专业监理工程师签字： (建设单位专业技术负责人)			检测负责人签字：		
年 月 日			年 月 日		

附录 C 智慧住宅工程运维记录

表 C 智慧住宅工程运维记录

工程名称：		运行时间：		日期：
项目	维护内容	维护情况	异常情况描述	备注
家庭网络	电源电压符合要求			
	宽带数据传输及时			
	接口连接牢固			
	接口数据传输			
照明控制	线路检查、接口牢固			
	面板外观完好、能正常控制灯光、实现场景切换			
	能实现场景控制			
家居安防	设备安装牢固			
	监控图像清晰			
	安防报警信息反馈及时			
	安防场景联动			
电器控制	窗帘本地、远程及联动控制			
	晾衣架本地、远程及联动控制			
	电器设备本地及远程控制			
	智能厨卫本地及远程控制			
	智能用水运行正常			
能耗监测	能耗数据检测或异常报警			
家居环境	环境传感器数据上传			
	环境传感器对应电器设备联动控制			

续表 C

项目	维护内容	维护情况	异常情况描述	备注
家居	背景音乐本地及联动控制			
娱乐	家庭影院本地及联动控制			
家居	生理数据检测			
健康	智能看护设备检测			
服务功能	与物业服务对接			
	与社区服务对接			
	与社会化服务对接			
登 记 人 员				
说明： 1、智慧住宅软硬件产品验收合格后质保期为二年； 2、维护内容涉及到检查项目，如正常打√，异常打×，并在异常描述栏填写异常情况； 3、本次维护类别中未实施的内容保留原样； 4、维护过程中如有记录表未涉及到的内容可在备注栏内填写完整。				

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

- 1) 表示很严格,非这样做不可的:
正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;
- 2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:
正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;
- 3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:
正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;
- 4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

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

引用标准名录

- 1 《建筑照明设计标准》GB 50034
- 2 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 3 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 4 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
- 5 《综合布线系统设计标准》GB 50311
- 6 《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339
- 7 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343
- 8 《安全防范工程技术标准》GB 50348
- 9 《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394
- 10 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395
- 11 《智能建筑工程施工规范》GB 50606
- 12 《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
- 13 《民用建筑电气设计标准》GB 51348
- 14 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
- 15 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024
- 16 《家庭网络》GB/T 30246
- 17 《信息安全技术 互联网信息服务安全通用要求》
GB/T 40645
- 18 《电子防盗锁》GA 374
- 19 《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242
- 20 《住宅区智能化系统工程设计、验收标准》DB34/T 579
- 21 《住宅区和住宅建筑通信设施技术标准》DB34/T 917
- 22 《住宅设计标准》DB34/T 3467