

ICS 35.240.01

CCS

团体标准

T/ZSPH 0X-2022

数字家庭建设评价标准

Specification of evaluation on smart home construction

(征求意见稿)

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

中关村乐家智慧居住区产业技术联盟 发布

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。

本文件由中关村乐家智慧居住区产业技术联盟提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

目录

前 言	I
数字家庭建设评价标准	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 等级评定	2
5 数字家庭评价指标	2
6 评价方法	10

数字家庭建设评价标准

1 范围

本标准规定了数字家庭建设等级划分与标志、申请等级评定应满足能基本要求与条件、等级评定。

本标准适用于数字家庭建设等级划分与评定工作。

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 4943.1 信息技术设备 安全 第1部分：通用要求

GB/T 7946 脉冲电子围栏及其安装与安全运行

CJ/T 174-2003 居住区智能化系统配置与技术要求

家庭信息箱通用技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 数字家庭评价等级 ranks of digital home

在综合考察数字家庭的环境、设施设备、运营管理、服务的基础上所作的分级。

3.2 智慧社区 smart community

利用物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术，融合社区场景下的人、事、地、物、情、组织等多维数据资源，提供面向政府、物业、居民和社区企业的社区管理与服务类应用，提升社区管理与服务的科学化、智能化、精细化水平，实现共建、共治、共享的一种社区模式。

3.3 基础设施 infrastructure

构建智慧社区基础运行环境、面向社区信息化建设的系列软硬件设施，包括市政配套基础设施、信息基础设施、计算存储设施及物联感知设施。

3.4 数字家庭 digital home

数字家庭是以住宅为载体，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。

3.5 无感出入 senseless in and out

利用人脸识别技术使用户可以在无人机交互的状况下进出门禁，闸口等出入口。

3.6 智能家居产品 smart home device

具有网络通信功能，可自描述、发布并能与其他节点进行交互操作的家居设备。

[GB/T 34043-2017, 定义3.2]

3.7 人因设计 human-centered design

理解用户的需求，以用户为中心，在一个系统内通过改进技术满足用户的需求。

3.8 86 式深底盒 86 type junction box

宽86mm，高86mm，深度大于50mm的接线盒。

4 等级评定

4.1 数字家庭建设评价由服务功能、基础设施、系统平台三个一级指标构成，下分二级指标和三级指标。具体评价通过三级指标完成。

4.2 数字家庭建设评价的具体评价指标分为控制项、得分项和加分项。其中控制项为必须达到的指标，评定结果为满足或不满足；得分项和加分项为扩展指标，申请评价方可根据项目具体条件进行选择，评定结果为满足或不满足，如果满足获得相应分数，如果不满足不得分。

4.3 数字家庭建设评价指标体系中的控制项必须全部满足，如果控制项中有一项不满足，则必须停止评价；得分项和加分项的得分标准参见具体指标。

4.4 数字家庭建设评价分数应按下式计算。其中，评价分数是与评价等级对应的分数；所得分数是指参评方根据本标准得分项实际获得的分数；得分项总分数是指得分项全部满足时的分数；加分项是指加分项指标所获得的分数。

$$\text{评价分数} = \text{所得分数} / \text{得分项总分数} * 100 + \text{加分项}$$

4.5 数字家庭评价等级分为一星级、二星级、三星级、四星级、五星级五个等级，应按评价分数进行确定。五个等级的数字家庭均应满足本标准所有控制项的要求。当评价分数分别达到60分、70分、80分、95分、110分时，数字家庭等级应分别评为一星级、二星级、三星级、四星级、五星级。评价等级与评价分数的对应关系参见表1。

表 1 评价等级与对应分数

评价分数（分）	评价等级
110≤分数	五星级
95≤分数<110	四星级
80≤分数<95	三星级
70≤分数<80	二星级
60≤分数<70	一星级

5 数字家庭评价指标

5.1 服务功能

5.1.1 基本要求

指标要求	评价点	类型	分值
互联互通	家庭内部的智能产品可以通过单一控制终端（软件）管理控制	控制	--
	数字家庭服务可以通过单一控制终端（软件）访问	控制	--
	同一个数字家庭的智能产品及服务可以实现统一账户权限管理	控制	--
	数字家庭平台(系统)应具有高度兼容性和开放性，具有主流品牌智能家电产品接入能力	控制	--

	社区公共设施如道闸、门禁等，需采用统一物模型或中间件适配等形式，实现一套应用软件控制不同品牌的设备，同时具有硬件和软件的可维护性	得分	1
信息安全	家庭内部终端设备具有国产密钥管理认证平台颁发的数字家庭数字证书	控制	--
应用安全	数字家庭设备及服务应具备基于不同身份的账户、操作及访问方式等的权限管理	得分	3

5.1.2 产品智能化服务

指标要求	评价点	类型	分值
家庭安全	家庭火灾、水浸、燃气泄漏自动感知、报警	控制	--
	家庭入侵监测，并进行必要的报警和风险控制	控制	--
	发生警情时，能触发报警并将报警信息推送到业主手机	得分	2
	家庭出入口设备用户无感出入	得分	2
能源管理与环境监测	根据水、电、气等资源费用政策，以及自然环境变化和人们需求变化，对智能家居设备进行管理，实现满足人们生活需求前提下的能源节约。 每类资源1分，总分3分	得分	3
	新风系统应能去除房间内的PM2.5、甲醛、细微颗粒、二氧化碳、细菌病毒，配备有HEPA级别过滤装置的新风设施，智能暖通具有远程控制温度、环境智能管理、暖通自动定时等功能。	加分	2
	1、温湿度监测：对主要活动空间的温湿度进行监测并自动进行数据采集、处理数据和指标分析，可将各种数据和信息通过APP及智慧屏显示。（实现即可得1分） 2、环境IAQ监测：对主要活动空间的空气质量（PM2.5、CO2等）监测并自动进行数据采集、处理和指标分析，可将各种数据和信息通过APP及智慧屏显示。（实现即可得1分） 3、监测异常体系：自动进行报警提示并发送远程报警信息，支持环境信息的接收、处理、转发、本地实时显示、异常报警，具备对环境检测值实时显示和环境异常值时的报警功能。（实现即可得1分） 4、光照监测：对主要活动空间（起居室、卧室）的光照探测（实现即可得1分）	得分	4
智能控制	场景 玄关、客厅、卧室、厨房、卫生间、阳台等家庭生活区域的智能家居产品互联互通和基于人体状态、家居环境和设备及传感器状态的，提供舒适、便捷生活场景体验。 1个区域场景1分，满分6分。	得分	6
	交互 区域场景智能化体系须支持多种交互控制方式： 1)近场景：开关、智慧屏 2)中场景：语音、其他遥控设备 3)远场景：APP 4)自动化场景：具备定时、分时控制功能，与声、光、电等其他条件因素控制功能，能与其他设备进行联动，实现自动化照明和场景化照明。 （仅支持近、远控制得1分，支持中、自动化控制再得1分） 5)用户场景自定义功能(得1分)	加分	3
	全屋智能 1、支持本地连接管理能力，与外部网络的中断不应影响对数字家庭所管理设备的控制。（得1分） 2、用户可在不同设备之间便捷地将视频、音乐等内容进行播放和流转。（得1分）	得分	4

	<p>3、对于家庭空间、人员、设备、子系统进行直观的展现和管理，可以实现智能场景自定义及告警等信息提醒功能。（得1分）</p> <p>4、全屋用水包括前置过滤器、中央净水器、热水器、软水机等用水设备，支持水温自动控制等功能。（得1分）</p>		
适老化及健康应用	<p>1、居家监测：智能化系统对居家老人的行为(运动传感器的活动数据)，通过算法或自动化进行判定，后台具备长时间监测不到人体活动时推送警告信息的能力。</p> <p>2、行为分析：通过智能化设备对老人的跌倒、走失、异常健康报警。</p> <p>3、环境调节预设适合老年人等特殊人群的人因设计。</p> <p>4、针对高血压、心脏病、糖尿病等常见慢病，有体征监测设备，可进行健康干预。</p> <p>5、提供睡眠质量监测、陪伴入睡、辅助入睡等功能，提供医学级健康指导。</p> <p>6、支持健身运动场景。</p> <p>满足任意2项得1分，满分2分。</p>	加分	2

5.1.3 社会化服务

指标要求	评价点	类型	分值
社区与设施管理	访客管理包含访客登记和访客信息管理。	得分	1
	设施设备管理包含信息基础设施管理及智能化设备管理。	得分	1
	住区应为住区居民提供垃圾分类处理和绿化等环境卫生管理服务。	得分	1
	在室内可以对社区内公共区域进行监控视频查看。	得分	1
	根据资源条件，住区应充分利用太阳能、地热能等可再生资源，并对资源的使用情况进行统计分析。	加分	1
	住区公共区域应采用高效照明灯具，可根据需要和环境照度变化自动调节，并避免光和噪音污染。	得分	1
	住区应具有电动汽车或电动自行车充电设施。	得分	1
物业与便民服务能力	信息发布具备提供物业信息发布、信息查询、广告发布等服务的能力。	控制	--
	<p>报事报修服务具备以下能力：</p> <p>1、住户移动端报事报修功能，可通过文字、图片、语音或视频等方式进行报事报修。</p> <p>2、物管端可实时接收住户服务申请工单，受理并派工。</p> <p>3、住户移动端可随时随地查询报事报修工单的受理动态和跟踪处理结果。</p>	得分	1
	<p>便民服务具备以下能力：</p> <p>1、住区健康服务能够为住区居民提供健康咨询、送药上门等服务。</p> <p>2、住区可开展文化活动、教育、培训服务、学生社会实践等活动。</p> <p>3、便民缴费服务具备公用事业缴费服务的功能。</p> <p>4、住区能为住区老人以及住区困难家庭提供公益志愿服务。</p> <p>5、居民可通过统一门户网站实现保姆、护理、保洁、家庭管理、家政服务在线预约。</p> <p>6、具有完善质量监管的住区餐饮配送服务。</p> <p>7、房屋租赁服务能够提供房源管理、代租管理等服务。</p> <p>8、支持邻里互动公共信息的话题管理、社群管理和邻里公约功能。</p> <p>满足以上任意3项得2分，满分2分。</p> <p>住区具备便民服务热线，并能保证24小时畅通。（得1分）</p>	加分	3

公共设施 安全隐患	<p>1、支持对物联网传感器增删改查等统一管理。</p> <p>2、支持通过智能设备监测、人工上报等方式，对社区窨井盖、照明路灯、电梯基础公共设施安全隐患事件进行采集。</p> <p>3、支持对基础公共设施安全隐患事件追溯检索。</p> <p>4、支持对基础公共设施安全隐患事件处置流程管理。</p> <p>5、支持基于BIM或GIS对物联网传感器统一管理，建设社区一张图，并对设备实时在线监测、联动、隐患排查处理、自动预警等，支持设备数据的智能化分析和管理。</p> <p>6、支持对基础设施安全隐患事件进行统计分析。</p> <p>7、支持高空抛物安全隐患管理功能。</p> <p>8、支持社区人员定位功能，及其场景触发管理功能。</p> <p>9、支持家庭重点人员关怀，实现成员的消息推送及报警功能。</p> <p>满足以上任意3项得1分，满分1分。</p> <p>支持将事件通过APP推送给处置人员，得1分</p>	加分	2
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

5.1.4 政务服务

平台接入	接入当地政务平台，用户可以通过数字家庭交互终端申办线上政务	控制	--
基层党建	<p>基层党建应用宜符合以下功能要求：</p> <p>1、能采集辖区内党员信息，党支部信息，党费缴纳信息；</p> <p>2、能提供入党积极分子、预备党员管理功能；</p> <p>3、对党建学习、党建活动进行信息化管理。</p> <p>满足以上任意1项得1分，满分得3分</p>	得分	3
法律服务	<p>通过数字家庭获取的法律服务应用宜符合以下功能要求：</p> <p>1、支持通过线上线下传播方式，向社区居民提供普法宣传；</p> <p>2、支持法律援助工作者与社区居民进行网上咨询和答疑互动；</p> <p>3、根据社区居民的在线咨询反馈，通过移动端向社区居民进行精准推送普法知识；</p> <p>4、为社区居民推荐法律律师，提供免费咨询服务和法律援助。</p> <p>满足以上任意两点可以得1分，满分1分</p>	加分	1
社区就业	<p>通过数字家庭社区就业应用宜符合以下功能要求：</p> <p>1、支持社区企业通过线上发布招工信息；</p> <p>2、支持社区居民通过线上查找工作机会；</p> <p>3、应支持对发布招工信息的企业信用进行核查和标识；</p> <p>4、应支持建立社区居民失业人员的登记、调查和统计；</p> <p>5、应支持对社区居民提供线上创业政策咨询服务；</p> <p>6、应支持对社区失业人员提供线上免费就业培训课程；</p> <p>7、应对社区居民提供社会劳动保障，对社区居民提供线上劳动法咨询服务，协助社区居民进行劳动权益维护。</p> <p>满足以上任意1项得1分，满分1分</p>	加分	1
社区文体	<p>通过数字家庭获取社区文体应用宜符合以下功能要求：</p> <p>1、支持社区根据受众年龄、爱好推荐各种文化艺术和体育活动，并支持社区居民进行消息订阅和精准推送；</p> <p>2、支持社区建立一公里文化圈和社区教育服务圈，社区居民可以对一公里内的文化体育场馆、文艺社团、少儿早教和婴幼儿托育机构等进行位置定位、查看基本信息和网上报名；</p> <p>3、支持社区居民订阅和接收本市内的各种大型体育活动、文化艺术表演信息，并链</p>	加分	1

	接网上订票功能； 4、支持社区居民对社区内赛事、演出或文化展览的报名、订票和优惠信息； 5、支持社区居民使用移动端进行场馆、赛事和课程的预订、报名和学习。 满足以上任意两点可以得1分，满分1分		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

5.2 基础设施

5.2.1 综合布线及智能化基础设施

指标要求	评价点	类型	分值
家庭智能信息箱	户内配置家庭智能信息箱，要求参见《家庭信息箱通用技术要求》	控制	--
	数字家庭的中控/网关子系统应基于家庭综合信息箱形态进行部署	控制	--
	综合信息箱中控模块采用国产自主研发系统研发的家庭自动化操作系统	得分	1
家庭物联网全覆盖及感知	家庭信息箱与各房间之间预埋5类网线连接，每个房间一条网线，支持全屋网络覆盖，家庭各个区域部署物联网信号连接	控制	--
	住宅户内应提供无线信号Wi-Fi覆盖，无覆盖盲区，平均信号强度大于-75dBm	得分	1
	网络质量要求： 1、设备控制连接成功率99.9%； 2、设备通信可靠性满足99.9%，具备自动恢复能力，恢复时延小于3min	得分	1
	配置智能人体传感器，支持检测人体存在或移动的能力，并具备一定的抗外部干扰能力。	得分	1
家庭控制终端	配制具备触摸屏或语音交互的管理控制终端	控制	--
	需要具备智能家居产品控制及场景控制能力	控制	--
	控制终端需要具备可视对讲室内机全部功能	控制	--
	控制终端需要具备传统家庭有线防区的数据接收，并同时上报中控室及相关业主端的功能	控制	--
布线预留	暗装开关面板底盒内预留与同等火线规格零线	得分	5
	窗户位置预留电动窗帘电源线，220V，不小于5A	得分	5
	厨房顶上预埋超5类网线（接入信息箱）	得分	1
	墙装开关面板暗装底盒采用86制式深底盒	加分	1
	家居智能设备电力线部署，在门、窗、阳台、厨卫、家具等摆放位置部署电力线，为智能产品使用提供支持	加分	3
	暖通（空调、新风、地暖）预留相关电器集控通讯对接线。	得分	2
社区信息基础设施	家庭智能信息箱或控制终端与社区管理或服务平台连接。	控制	--
	覆盖光纤通信网、移动通信网等网络设备及核心机房等多种通信网络基础设施	控制	--
	网络带宽支持高清视频图像数据、图片数据、结构化数据等多维数据的高并发和低延时传输	得分	2
	本地计算存储设施建设应根据需求和规模，选择与弱电机房合建或单独建立机房模式	得分	2

5.2.2 智能化产品

指标要求	评价点	类型	分值
家庭智能门锁系统	具备密码开锁、刷卡开锁功能	控制	--
	具备信息保存上传、权限管理、防偷窥防潮等功能模块	控制	--

	具备应急开锁方式	控制	--
	1、支持场景编排联动 2、支持打电话和短信给紧急联系人 3、门虚掩或忘关门，会发消息提醒 4、支持远程实时查看门外情况 5、具备猫眼与门铃功能，可实时查看门外情况，猫眼具备暗光抓拍功能 6、支持手机反向给智能门锁充电等应急充电功能 7、支持故障诊断、远程诊断 8、在设备解绑删除时，需清空设备内部与个人隐私数据（人脸，指纹等）（除解绑时可清除数据，设备应该还具备硬件操作恢复出厂功能） 9、具有手机APP产生临时密码开锁功能 支持以上任意1项加1分，满分3分。	加分	3
家庭智能 安防系统	视频监控： 1、具备智能视频报警、本地声光报警、远程现场监督等安防功能(得分1分) 2、门口来访支持可视对讲，具备室外或门口视频监控(得分1分)	得分	2
	传感设备： 1、具备智能门禁和红外幕帘设备，防止非法开启房门并进行自动报警(得分1分) 2、具备检测烟雾传感器，并能够自动报警(得分1分)	得分	2
	远程处理 1、可在移动端控制布防、撤防功能(得分1分) 2、发生警情时，能触发报警并将报警信息推送到业主手机、紧急联系人或物业，处理记录可供查询(得分1分)	得分	2
家庭智能 照明系统	具备室内智能照明控制	得分	1
	具备时间控制功能	得分	1
	具备声光等其他因素控制功能	得分	1
	支持按区域或灯类型进行灯组控	得分	1
	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	得分	1
	支持手机APP、中控屏/智能屏、语音控制等方式控制家中灯光	得分	1
	具备根据时间、空间、场景、外部环境等，通过规则策略自动调节光照强度及色温，达到提升用户体验的效果	加分	3
家庭智能 卫浴系统	坐便器具有臀洗、妇洗、烘干功能； 淋浴房具有自动启闭门功能； 浴室镜柜具有镜面除雾功能； 毛巾架支持烘干功能； 浴缸有自动放水和自动清洗功能； 智能卫浴系统能与其他设备进行联动控制； 智能卫浴系统具备非接触式控制，如语音、红外、手势、微波等 满足任意1项得1分，满分4分	得分	4
	智能卫浴系统具备人体健康数据分析与管理功能，如肤质检测、体温检测、体重检测、血压血氧检测等	加分	1
家庭遮 阳、晾衣 系统	远程遥控遮阳一键启动并且可自然采光和通风	得分	1
	遮阳系统支持分组控制，如布帘组，纱帘组等		
	智能遮阳系统应符合感应天气、自动联动窗户、自定义开合百分比	得分	1
	具备与洗衣机等家电联动功能，为用户提供晾衣、晾被等功能	得分	2

社区智能化产品	满足《居住区智能化系统配置与技术要求》(CJ/T 174-2003)的基本配置要求	控制	--
---------	-------------------------------------------	----	----

5.3 系统平台

5.3.1 开放性要求

指标要求	评价点	类型	分值
开放接口	设备管理控制、生活服务、政务服务及管理系统具备开放授权访问接口	控制	--
API 管理	提供统一承载服务的统一用户接口、及管理功能	控制	--
	支持对API增删改查管理	得分	1
	支持对API分组管理	得分	1
	支持对API授权管理	得分	1
应用管理	支持符合规范要求的第三方应用，通过用户中心、统一认证及授权的服务/数据，完成应用的集成，扩展应用场景。	得分	1
	提供应用的全生命周期管理，包括应用创建、开发、版本管理、发布、上架，以及其他运营运维数据。	得分	1
	支持通过可配置的方式，按需开通/关闭场景应用，并配置用户端交互入口。	得分	1
角色权限管理	角色管理应符合以下要求： 1、应支持角色的自定义管理，支持角色信息的增删改查操作； 2、应支持管理员用户自由添加角色名称、角色描述等信息。	得分	1
	权限管理应符合以下要求： 1、应支持对角色分配功能权限； 2、应支持对角色分配资源权限； 3、应支持对角色分配API权限。	得分	1

5.3.2 安全性要求

指标要求	评价点	类型	分值
物理安全	物理安全应符合GB / T 22239的规定，同时符合下列要求： 1、计算机、操作系统、办公软件等系统设施，应符合GB/T 37095的规定； 2、物联网感知层网关，宜符合GB/T 37024的规定； 3、密码设备应采用国家密码管理局行政审批的品种和型号； 4、其他设备应确保供应链安全。	控制	--
网络安全	智慧社区系统网络安全要求应符合GB / T 22239的规定，视频监控部分应符合GB 35114，并应符合下列要求： 1、非涉密信息系统网络及其他公共信息网络应实行逻辑隔离，对涉密信息系统与网络及其他公共信息网络实行物理隔离； 2、涉及政府部门的网络边界防护应符合GB/T 29245的规定； 3、应对网络设备和安全事件监测、监控及审计； 4、涉及网络安全中使用的商用密码技术，遵循国家密码管理行业标准； 5、与其他政府部门或公共信息网络联网时，防范外界对社区局域网络及数据资源的	控制	--

	非法访问及攻击； 6、社区对外提供数据共享或上传服务，通过安全联网设备实现数据的安全传输。		
数据安全	数据安全应遵守国家相关法律、法规，并应符合下列要求： 1、明确数据资产所有者以及最终责任人，经数据所有者授权，指定负责数据授权管理的责任人，实现数据安全防护责任追溯； 2、制定数据分类规则、数据安全策略和隐私保护策略，根据数据分类和管理策略对存储数据和应用实行分级保护； 3、支持多种数据容灾备份方式，关键数据存储采用高安全性的数据备份保护机制； 4、确保社区业务数据处理与存储设备位于中国境内； 5、在跨部门、跨行业、跨系统数据交互时，防止高等级安全的数据信息向低等级的区域流动； 6、涉及涉密数据的采集存储和应用管理，应遵守国家相关保密的法律、法规和技术规范标准； 7、智慧社区内不同平台之间数据传输，采用数字证书对上传的所有数据进行签名与加密； 8、智慧社区内设备与平台之间数据传输，采用数字证书对上传的所有数据进行签名与加密； 9、智慧社区建设密钥管理服务，其服务实现数字证书的申请、注册、获取、更新或销毁。	控制	--
通信链路安全	应符合下列要求： 1、对接通讯安全接口满足相关国家、行业标准； 2、智慧社区的信息传输，建立双向认证机制； 3、建立基于国家密码局认可的数据加密传输机制，保证数据的完整性、机密性、可用性； 4、与其他异系统连接时，信息传输通道具备加密性和完整性保护，保证信息安全、可靠传输。	控制	--

6 评价方法

6.1 人员要求

参与评价人员应具备如下条件：

- 1) 熟悉有关标准和政策,熟悉数字家庭工作。
- 2) 具有维护评定工作客观,公平,公正的职业道德与操守。
- 3) 参与等级评定工作之前应向有关方面申明利益相关性。

6.2 评价要求

数字家庭评价应满足如下要求：

- 1) 数字家庭评价应在公寓建筑竣工验收后进行，之后每三年进行复评。
- 2) 申请评价方应依据本标准提供相关文件和档案资料。
- 3) 评价机构应按本标准有关要求，对申请评价方提交的报告、文件进行审查，对申请评价的公寓，应进行现场勘验，出具评价报告，确定等级。
- 4) 本标准仅规范数字家庭的智能硬件、网络连接、云服务系统等的信息化设备和基础设施以及运营管理服务，不涉及建筑物本体结构。

参考文献

1. 住房和城乡建设部等部门关于加快发展数字家庭 提高居住品质的指导意见[建标2021, 28号], 住房和城乡建设部等, 2021年04月06日.
 2. 智慧城市 建筑及居住区 第1部分: 智慧社区建设规范(征求意见稿), 住房和城乡建设部等, 2020年7月23日.
-