

智慧社区建设运营指南

(2021)

—— 精要版 ——



国家信息中心智慧城市发展研究中心

中春信数字技术有限公司

二〇二一年十月

总顾问

单志广 苏胜林 马军亮

联合编写组

国家信息中心智慧城市发展研究中心编写组

涂菲菲 陈 桓 马湘江 王 威 徐清源 房毓菲 戴 威
刘舒扬 吴洁倩 赵文景 郝怡敏 刘 殷 张 岳 赵洛鸿

中睿信数字技术有限公司编写组

周 舒 陈成斌 刘 伟 陈 峰 常向魁 李君兰 张 培
侯一尘 张国强 张 俊 沈莉慧 李明月 钱雨婷 姜 锋
周 矿 陶珊珊 马鹤刚 刘广斌 王勇琦 王 威 郭玉国
于立夫



前言

习近平总书记指出：“推进国家治理体系和治理能力现代化，必须抓好城市治理体系和治理能力现代化。运用大数据、云计算、区块链、人工智能等前沿技术推动城市管理手段、管理模式、管理理念创新，从数字化到智能化再到智慧化，让城市更聪明一些、更智慧一些，是推动城市治理体系和治理能力现代化的必由之路，前景广阔。”

智慧社区是城市精细化治理的“最后一公里”，是智慧城市的基本单元，是为居民提供精准化、精细化服务的基础性工程，直接影响人民群众的安全感、体验感和获得感。在数字社会、数字政府、新型智慧城市建设方兴未艾的大环境下，国家政策层面对智慧社区建设作出了重要部署。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出，推进智慧社区建设，依托社区数字化平台和线下社区服务机构，建设便民惠民智慧服务圈，提供线上线下融合的社区生活服务、社区治理及公共服务、智能小区等服务。

通过国家政策引导和各地持续创新，我国智慧社区建设取得了初步成效，但也暴露出建设运营效益不持续、共性需求不明确、社区服务不联动等突出问题，成为影响智慧社区成效发挥的主要原因。推动智慧社区从以建为主转向长效运营、有效市场和服务型政府的有机结合，构建政府引导、政企合作、多方参与、专业运营的合作生态，成为各地推动智慧社区可持续发展的必然选择。

为探索智慧社区高质量建设与可持续发展的有效途径，国家信息中心智慧城市发展研究中心和中睿信数字技术有限公司组成联合课题组，围绕智慧社区的概念、内涵、建设内容、运营模式、实施路径以及涉及的相关法律问题进行深入研究，历时半年，形成了高质量研究成果并通过专家评审。专家组一致认为，该课题成果紧密衔接国家对智慧社区建设相关政策要求，定位准确、思路清晰、架构合理、内容详实、案例丰富，具有较强的专业性、针对性、创新性和可操作性，能够为国内智慧社区建设运营提供有效指引。对于构建政府引导、政企合作、多元参与、专业化运营的智慧社区发展良性生态具有重要参考价值，对于智慧社区的高质量发展提供理论基础和指引建议。

目录

一、概念内涵和现状趋势 01

| | |
|----------|----|
| (一) 概念内涵 | 03 |
| 1. 社区 | 03 |
| 2. 智慧社区 | 04 |
| (二) 现状趋势 | 05 |
| 1. 发展现状 | 05 |
| 2. 存在的问题 | 07 |
| 3. 发展趋势 | 08 |

二、业务需求与建设要点 09

| | |
|-------------------|----|
| (一) 社区业务需求 | 11 |
| (二) 智慧社区建设要点 | 12 |
| 1. 政务 | 13 |
| 2. 商务 | 13 |
| 3. 服务 | 14 |
| 4. 家务 | 14 |
| (三) 社区类型与智慧社区推进方式 | 15 |
| 1. 封闭或开放程度 | 16 |
| 2. 按建设年份划分 | 16 |

三、技术路线 17

| | |
|----------|----|
| (一) 总体架构 | 20 |
| 1. 基础设施层 | 21 |
| 2. 数据层 | 22 |
| 3. 平台层 | 23 |
| 4. 应用层 | 24 |
| 5. 保障体系 | 24 |
| (二) 支撑技术 | 25 |



四、建设运营模式 27

- (一) 多元合作机制 29
 - 1. 明确党委、政府的核心引领作用 31
 - 2. 发挥市场决定作用、社会协同作用和居民基础作用 31
- (二) 投资与运作模式 32
 - 1. 政府投资建设模式 32
 - 2. 市场投资建运模式 32
 - 3. 政企合作模式 33
 - 4. 委托经营模式 33
- (三) 盈利回报机制 34
 - 1. 增值利用服务 34
 - 2. 广告收益 34
 - 3. 可行性缺口补助 34
 - 4. 使用者付费 35
 - 5. 场地租赁收入 35
 - 6. 渠道收入 35

五、规范合规 37

- (一) 社区公共服务与政府行政监管 40
- (二) 社区治理与民事侵权 40
- (三) 网络安全 41
- (四) 数据安全 41
- (五) 个人信息保护 42
- (六) 社区自治 42

六、建设指引 43

- (一) 党政牵引, 强化统筹协调 45
- (二) 明确需求, 做好规划设计 46
- (三) 集约资源, 引导开放共建 47
- (四) 长效运营, 推动模式创新 48
- (五) 以评促建, 持续优化提升 49
- (六) 安全可控, 加强风险防范 50

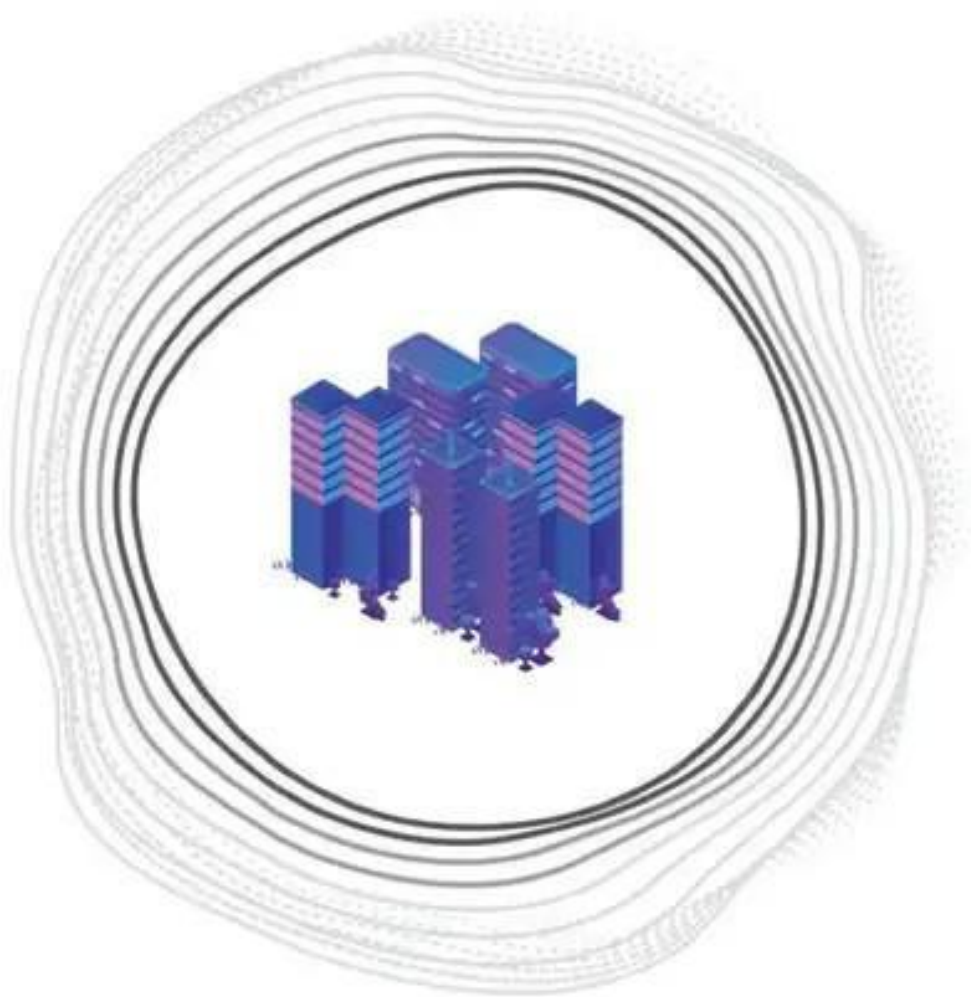
参考文献 51

附录1 案例分析 53

- (一) 石家庄市鹿泉区智慧社区 53
- (二) 杭州市萧山区瓜沥镇七彩未来社区 57

附录2 编撰机构简介 59

- (一) 国家信息中心智慧城市发展研究中心 59
- (二) 中睿信数字技术有限公司 60



一、概念内涵和现状趋势

（一）概念内涵

1. 社区

“社区”（community）一词源于西方，其基础涵义是关系亲密的伙伴或紧密联系的团体。20世纪30年代，我国著名人类学家和社会学家费孝通将英文中的“community”译为中文“社区”。费孝通认为社区是在一定地域内，拥有共性的人组成若干社会群体、社会组织进行共同生活、相互关联的大集体。2000年11月，《中共中央办公厅 国务院办公厅关于转发〈民政部关于在全国推进城市社区建设的意见〉的通知》（中办发〔2000〕23号）对社区进行了定义，社区是指聚居在一定地域范围内的人们所组成的社会生活共同体，城市社区的范围一般指经过社区体制改革后作了规模调整的居民委员会辖区或者街道办事处辖区，这也是“社区”概念首次在官方文件中出现。

本指南研究的社区主要是指在中国国情背景下隶属街道办事处和居民委员会辖区范围的城市社区。

我国社区治理普遍存在以下问题：一是居民自主性不强，难以形成社区自治的局面。大多数社区居民既不了解社区情况也不关心社区的公共事务，居民委员会作为居民自我管理、自我教育、自我服务的基层群众性自治组织，长期以来主要以行政化方法提供管理与服务^①，由此而产生的问题集中体现在社区居民缺少参与社区公共事务的渠道、参与意识薄弱。业主委员会空心化、社区相关资金（如物业费、物业维修基金等）使用情况不明等问题也同样存在。二是传统治理手段难以满足日益增长的精细化管理需求。随着基层治理体系和治理能力现代化相关工作的推进，数据信息成为重要的资源和管理要素，社区基层工作者对各类信息收集的工作也日益重要，但由于当前还未形成完整、成熟的数字化管理体系，各行业主管部门之间还存在信息堵点、信息孤岛，未能全面实现数据共享，社区工作者需要在不同的系统平台重复填报数据，增加了社区工作者不必要的工作负担，降低了工作效率^②。

2. 智慧社区

社区是城市居民生活的基本单元，智慧社区则是智慧城市的基本单元。一般而言，智慧社区是利用5G、物联网、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术，以社区的智慧化、绿色化、人文化为导向，融合社区场景下的人、地、物、情、事、组织等多种要素，围绕社区居民的公共利益，促进社区居民交往互助，统筹公共管理、公共服务和商业服务等多样资源，提供面向政府、物业、居民和企业等多种主体的社区管理与服务类应用，提高社区管理与服务的科学化、智能化、精细化水平的一种社区管理和服务的创新模式。智慧社区是实现基础设施智能化、公共服务便捷化、社区治理精准化的重要途径，也是助力基层治理能力提升，推进国家治理体系和治理能力现代化的重要手段之一。



① 街道办事处是我国乡镇行政区划街道的管理机构政府组织。社区居民委员会是居民自我管理、自我教育、自我服务的基层群众性自治组织。小区是指在城市一定区域内，具有相对独立居住环境的大片居民住宅。一个社区居委会可能对应多个小区。

(二) 现状趋势

1. 发展现状

(1) 国外发展现状

部分国家和地区围绕绿色低碳、精准治理、惠民服务等方面开展了一些智慧社区实践。美国以市场力量为主要驱动力，IBM是最早布局智慧社区建设的企业，通过在居民家中安装智能水表、电表等设备，实时监测并调整家庭用水、用电情况；美国科罗拉多州柯林斯堡市与埃创集团合作部署智慧能源管理系统，降低能源损耗；IBM公司利用信息技术将迪比克市基础设施数字化，侦测、分析、整合城市的各项资源并智能化地做出响应，满足用户各种需求。欧洲注重公民参与，在拟定“智慧城市和社区倡议”时，在官方渠道广泛征求公众意见，例如德国慕尼黑成立了智慧社区实验室，让公民参与智慧社区规划全过程。新加坡则以规划先行为思路，建屋发展局积极鼓励各类信息技术运用到城镇和房地产项目建设中，涉及智慧环境、智慧住宅、智慧规划、智慧生活等领域。日本则采取了政企共建的形式，由政府负责总体规划，企业负责具体落实和推进。

(2) 国内发展现状

在数字社会、数字政府、智慧城市建设方兴未艾的大环境下，国家政策层面对智慧社区建设作出了重要部署。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出，推进智慧社区建设，依托社区数字化平台和线下社区服务机构，建设便民惠民智慧服务圈，提供线上线下融合的社区生活服务、社区治理及公共服务、智能小区服务等。2021年出台的《中共中央 国务院关于加强基

居治理体系和治理能力现代化建设的意见》提出，要构建网格化管理、精细化服务、信息化支撑、开放共享的基层治理平台。此外，国家层面还出台了智慧社区建设的相关标准规范。例如，住建部2014年发布《住房城乡建设部办公厅关于印发〈智慧社区建设指南（试行）〉的通知》（建办科〔2014〕22号）、2020年发布《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）》等。

近年来，各省市密集出台智慧社区建设的相关文件，推动智慧社区试点，很大程度上鼓励和引导了地方的智慧社区建设。部分地区将智慧社区建设融入到智慧城市相关规划中，另有部分地区出台了智慧社区的专项规划和指导文件。

我国智慧社区发展呈现出三个明显特点，即应用场景丰富、侧重各有不同、社会力量活跃。

• 应用场景丰富

在满足社区安全防护、人车物管理、物业管理服务等基本要求的同时，智慧社区场景持续丰富，逐步拓展到与居民日常生活息息相关的生活消费、金融服务等多个领域。

• 侧重各有不同

各个社区根据自己的建设基础、特色和居民需求，展开了各有侧重、亮点纷呈的建设和运营项目，形成“小而专、小而强”的特色化应用。一是避免形成千区一面的局面，二是积累了多元化经验并推广应用，三是能避免求大求全造成项目建设运营维护成本过高、运营长效性不足等问题。

• 社会力量活跃

围绕智慧社区发展，涉及主体包括政府、通信运营商、互联网企业、房地产商、金融机构、经销商、社区物业等，这些主体通过单独合作或者跨界合作，初步形成智慧社区生态圈。政府在智慧社区建设中发挥着引导规范、制定标准等作用，在包括政务服务、智慧党建、智慧安防等场景中承担着建设和运营职责。互联网、信息技术企业发挥了技术优势，提供丰富、专业的智慧社区解决方案。房地产商、通信运营商、金融机构等都基于各自的专业优势，打通服务流、信息流、资金流全链条资源，共同构建智慧社区健康持续发展的新格局。

2. 存在问题

经过十余年的探索与发展，我国智慧社区虽然取得了一定成效，但也仍存在一些问题亟待解决。

• 难以形成有效盈利模式，建设运营长效机制尚需探索

目前国内智慧社区领域尚无领军企业，盈利模式难以形成，房地产企业、物业公司、互联网企业等服务商都是智慧社区的探索者与参与者。部分项目没有考虑社区居民的实际需求和后期运营维护问题，以致后期需要大量人力、物力进行维护，造成资源浪费。通过市场化驱动、可持续发展的建设运营模式来协调社区住户、建设方、管理方的关系，让智慧社区链条上各个环节有效合作、各个不同服务模块之间衔接和有效运营，是智慧社区相关各方亟需破解的关键难题。

• 社区形态多样，共性需求有待进一步明确

改革开放以来，在经济腾飞的同时，我国城镇化进程也不断加快，形成了各具特色的社区。这些社区在规划建设、管理机制、建设年代等方面各有不同，在智慧化升级改造的过程中所面临的问题、需求和建设重点也不尽相同。找到社区不同需求的最大公约数并尽可能满足不同群体的个性化需要，有待深入调研与实践。

• 智慧社区服务碎片化，整合联动不足

智慧社区建设过程中的瓶颈往往不在于技术，而在于因不同领域业务的整合而产生的利益分配问题^①。目前，智慧社区行业没有统一的标准，各个厂家各自为战纷纷推出智能产品，打造自己的生态链，导致形成了一个分散的“信息孤岛”，而且应用服务碎片化现象明显，“智慧”难以凸显，社区居民获得感不强。如何使多个场景、多个应用产生联动，进一步方便群众、减轻基层负担有待进一步研究。

3. 发展趋势

• 智慧社区将开辟数字产业价值蓝海

我国智慧社区潜在市场规模巨大，国家统计局数据显示，2020年我国城镇常住人口为9.02亿人，城镇化率达63.89%。依据“十四五”规划纲要，到2025年我国常住人口城镇化率将提高到65%。《2019年中国智慧社区行业市场前景及投资研究报告》显示²¹，随着城镇化率提高，各类老旧小区相继启动智慧化改造，新建社区开展智慧化提升，我国智慧社区的市场规模将持续扩大，预计到2022年可达万亿元。随着“十四五”规划纲要的发布，国家对智慧社区建设作出了新部署，在未来很长一段时间内，推进智慧社区建设将成为各地工作的重点之一。同时，政企合作模式在智慧社区建设运营中的应用与推广，更多的社区资源将被盘活并不断激发出数字产业的新活力，带动智慧养老、智慧医疗、智慧能源等关联产业发展，为数字产业发展开辟新的空间。未来，智慧社区行业将朝着更为积极的方向发展并逐步构建起智慧社区产业发展的良好生态。

• 智慧社区将成为智慧城市的建设热点

智慧社区是智慧城市的建设热点，是为居民提供精准化、精细化服务的基础性空间，直接影响人民群众对城市智慧化建设的体验感和获得感。过去智慧城市建设集中在运用信息技术提高政府治理和服务水平方面，未来智慧城市建设将更加注重“以人民为中心”，让人民群众体验感和获得感更强。社区作为居民生活的重要组成部分，在智慧城市建设中具有重要地位，智慧社区既是资源高效配置的“社会综合体”，又是宜居宜业的“生活共同体”，也是智慧绿色低碳的“有机生命体”。

• 智慧社区是打通信息惠民“最后一公里”的关键

社区作为居民生活的基本场所，是连接城市建设与居民生活的纽带，智慧社区建设是连接智慧城市建设与居民高品质生活的桥梁，将是打通信息惠民“最后一公里”的关键。智慧社区建设不仅要为居民提供更及时、更全面、更贴心的社区服务，也要让老人、特殊群体等都能享受到信息化建设带来的便利，实现基本公共服务均等化、普惠化，缩小信息生活“数字鸿沟”，改善民生福祉。



二、业务需求与建设要点

（一）社区业务需求

社区是群众生产生活的基本场所，是面向群众的第一站。智慧社区建设需围绕社区基本业务展开，即“政务”“商务”“服务”“家务”，统称为“四务”。

社区“政务”涵盖社区治理、社区管理和社区政务服务等内容，指的是社区在政府部门指导和居委会党组织领导下，推进社区共治共建和居民自治，做好社区党建、公共安全、消防安全、综合治理等各项工作，有效维护社区秩序。同时，作为服务居民的“最后一公里”，通过政务事项下沉、审批权限下放到社区，提升政务服务便捷度。社区“商务”是以一定地域范围内的居住区为载体，以满足居民综合性消费需求为目标，开展的商业活动，如15分钟社区便民生活圈的的各项业务内容等。社区“服务”旨在为社区内居民提供公共类、生活类的服务，其中既包含满足居民基本需求的公益性行业，如社区卫生服务、就业服务、法律服务等，又包含满足居民发展性需求的经营性行业，如物业管理服务、停车服务、车辆用能服务等”。社区“家务”是在社区范围内以房屋为单位的社区内部事务的统称，包括家庭内部及家庭间的一系列日常事务，例如家庭内各类产品和服务的供给、社区邻里关系的构建等。



(二) 智慧社区建设要点

智慧社区建设是在社区建设基础上，利用5G、物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术，对社区“四务”进行整合升级和流程再造，形成社区数字化、智慧化业务场景，全面提高社区生活的便捷性，为居民、政府、企业等多方提供便利，形成互利共赢的良好生态。针对社区居民最关注、最迫切的需求，打造典型智慧社区业务场景，以点带面推动智慧社区全业务场景发展，为居民提供便捷高效的社区智慧化服务，增加居民的体验感和获得感，使居民发自内心地认同、接受、支持并参与智慧社区建设，是智慧社区长效发展的必要条件。围绕社区业务开展智慧社区建设的常见场景如图1所示。



图1 围绕社区业务开展智慧社区建设

3. 平台层

智慧社区技术架构的平台层由社区数字支撑平台和社区综合管理服务平台组成，为智慧社区的各类应用场景提供软件支撑并与智慧城市的相关平台互联互通。

社区数字支撑平台是为保障社区各项信息化业务顺利开展而建设的平台的统称，为智慧社区的运行提供数据服务、物联网服务、视频服务等基础性支撑。数据服务支撑是以社区各类数据资源为基础，为社区数据的汇聚、采集、共享、分析、应用等提供统一、便捷的通道，为社区综合管理服务平台提供数据支持，为社区治理和社区服务提供标准化数据接口。物联网服务支撑以社区内各类物联网设施设备的实时监测与高效管理为目标，为各类物联网感知终端规范连接、统一接入、集中管理提供标准框架，保障社区物联网的稳定运行。视频服务支撑是针对社区内各类视频监控设备，建立设备授权管理机制，实现视频监控设备及系统的统一接入与管理，为社区视频图像资源的共享和应用提供接口，有效支撑智慧社区治安防控体系建设。

社区综合管理服务平台是为社区工作人员提供高效、科学、精准的管理手段，同时也为社区居民和企业提供便捷、优质、个性化服务的支撑平台，根据服务类型的不同，平台功能可划分为政务服务、商务服务、公共服务三类，与其支撑的业务场景相对应，其中公共服务模块同时支撑着社区“服务”与“家务”两类业务。在政务服务方面，平台与政府部门的业务系统对接，及时为群众提供各类政务服务信息，开通网上服务窗口，为居民各类事项的办理提供方便，同时面向社区政务管理部门、业主委员会、物业等用户提供社区基础信息管理、人车物管理、社区设施管理、物业服务绩效考评等管理功能。在商务服务和公共服务方面，平台通过整合社区周边商业和服务资源，建立信用机制，面向居民、商户企业等提供家政、停车、商圈、养老、医疗、创业、环保等方面的信息推送和服务，保障各类服务信息的可信性，畅通居民与商家之间的沟通渠道，优化社区服务模式。社区综合管理服务平台应具备良好的开放能力，需针对不同社区的需求和特点，提供特色化的管理和服务功能。建设智慧社区综合信息服务平台是增强社区居民获得感的重要抓手，也是智慧社区可持续运营的关键载体。

2. 数据层

智慧社区技术架构的数据层由与社区建设运行相关的各类数据资源构成。智慧社区的数据资源以基层治理和服务应用需求为导向，通过整合各类社区基础数据，构建以社区数据资源目录、社区专题数据和社区管理服务数据等为一体的数据资源体系，为社区的各类业务支撑平台、智慧应用场景提供数据支持。智慧社区的数据资源是智慧城市数据资源体系中的一部分，智慧社区的建设为智慧城市的发展提供最鲜活的数据来源。

智慧社区的基础数据资源主要包括社区基础信息数据、社区动态感知数据、其它业务数据等，其中社区基础信息主要指以人口、房屋、党建、就业、设施等为代表的社区专题数据；社区动态感知数据主要是指由智能基础设施动态采集的社区日常运行状态数据；其他业务数据是指社区为实现管理与服务职能而产生的数据，主要由各类业务平台、智慧化应用产生。

智慧社区的数据采集以自动化采集为主，辅以人工手动采集补充缺失数据。其中，自动化采集数据主要来源于社区视频监控、射频识别、二维码、传感器等智能传感设备，公安、政法、城管等上级部门的采集平台，以及物业公司、电信运营高等企业自建采集系统。在智慧社区数据的采集过程中，应注意提前制定统一的数据标准，构建数据资源目录，明确社区数据资源定义、范围、采集和存储方式、筛选标准、清洗规则等内容，建立完善社区数据更新、维护与应用机制。

社区数据采集及数据资源体系建设的最终目的是通过数据的开放共享与融合应用提升数据资源价值，更好地应用于社区治理和社区服务。在社区治理方面，数据的开放利用主要是为政府相关职能部门和基层工作人员服务，提高人员工作效率和社区治理水平，如构建领导驾驶舱、推动基层减负、创新社区治理模式等；在社区服务方面，数据的开放利用主要是为居民提供更为高效、便捷、公平、透明的服务，如社区选举、重大事项公示、智慧化生活服务等。

1. 基础设施层

智慧社区技术架构的基础设施层包含用于社区信息化建设的所有软硬件设施，主要包括智能基础设施、通信网络设施、计算存储设施等，用于构建智慧社区运行的基础环境。

智能基础设施是运用物联网、人工智能等新一代信息技术，对社区基础数据进行智能感知与采集的硬件设施与传感设备，包括智能安防、智能消防监测、公用设施智能监测、公共环境智能监测及智能家居等设施，是保障社区进行智慧化迭代升级、数据全面感知与采集的基础。例如，以社区人车高效管理为目的的人脸识别门禁和车辆道闸、以社区安全保障为目的的各类智能摄像头、以社区环境监测为目的的温湿度空气质量监测设备、以让居家生活方便舒适为目的的各种智能家居设备等。智能基础设施的建设为社区智慧应用场景提供硬件支撑，居民对社区智慧应用的需求推动智能基础设施的建设与完善，而智能基础设施的建设与完善又进一步丰富了智慧社区应用场景。

通信网络设施用于建立社区信息传输网络，为社区内所有联网设施、设备、平台、系统提供高速、稳定的信息传输通道，保障社区智慧安防、智慧停车、智慧医疗、智能家居等数字生活领域应用的正常运行。社区建设中涉及的通信网络设施主要包括光纤通信网、4G/5G移动通信网、广播电视网、低功耗广域网等。智慧社区建设对通信网络设施提出了更高的要求，建设低功耗、低时延、高可靠的网络环境，为社区居民不断增长的智慧化应用需求提供网络保障，是智慧社区建设中需率先完成的任务。

计算存储设施主要为智慧社区系统提供计算存储资源，具有海量数据高效存储能力和强大的计算能力，常见的计算存储设施有本地存储设施、云计算资源、边缘计算节点等。计算存储设施的建设应与社区的规模及实际应用需求相结合，对于规模较小或应用需求较弱的社区，通常由市、区相关部门进行统一规划建设或通过购买服务等方式解决数据计算与存储问题。值得注意的是，随着边缘计算的快速发展，社区计算存储设施的配备具有特殊意义，特别是边缘计算节点的部署，可以为社区提供更加快速的数据处理与分析能力，适用于对实时性要求高的各类智慧应用场景，为智慧城市“端、边、云、网、智”一体化协同发展打下坚实的基础。

(一) 总体架构



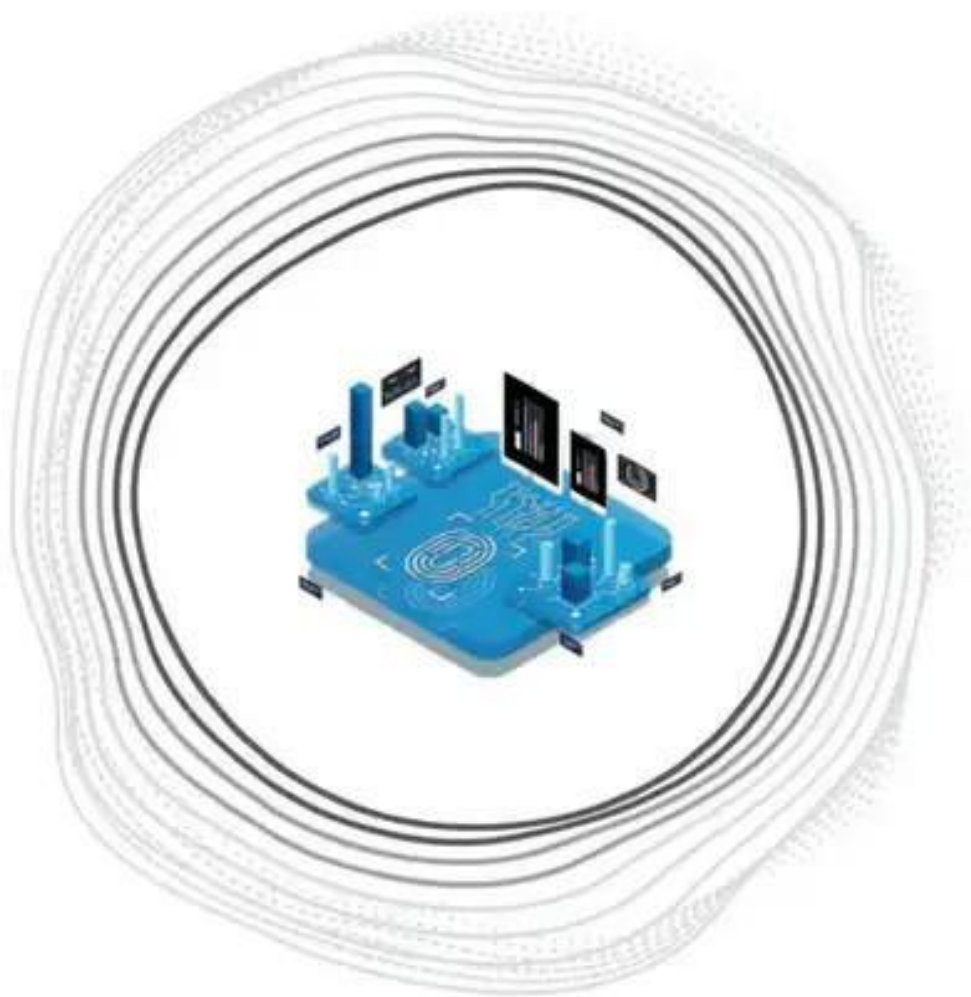
图3 智慧社区总体框架

智慧社区总体框架如图3所示，主要包括基础设施层、数据层、平台层、应用层四个部分，智慧社区的设施、数据、系统、平台与智慧城市的对应组件相连接，智慧社区的技术实现由相关制度、技术、运维、安全等标准体系进行保障。

智慧社区建设不是孤立的点，而是对智慧城市建设理念的继承、发展和实施，因此智慧社区建设的技术路线在满足社区建设特点和需求的同时，应与智慧城市建设的技術路线相协调。智慧社区建设以网络、智能设施、存储设备等硬件为基础，以数据为驱动，以数字化平台为支撑，综合利用5G、物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术，构筑智慧社区技术底座，支撑社区智慧应用。



三、技术路线



1. 封闭或开放程度

社区的开放程度直接关系到社区范围内的人、事、物的动态管理方式和难度，也是智慧社区建设需要考量的重要维度。小区是社区建设和管理的基本组织单元，社区范围内各个小区的封闭或开放程度直接影响了社区总体的封闭或开放程度，进而关系到如何采取因地制宜的社区治理方式并开展智慧化手段的建设应用。在各地推进智慧安防小区建设实践中，常以小区的封闭或开放程度对小区进行分类。例如，河北省从安防基础设施的角度，将智慧安防小区划分为封闭式、半封闭式和开放式三类；长沙市也分别对开放式小区和封闭式小区提出了智慧安防小区的建设要求。

2. 按建设年份划分

通常来说，一个社区由若干个小区组成，由于同一社区内不同小区的建设年份和建设进度不同，各地在推进智慧社区的建设过程中，一般以小区为单位进行划分，包括老旧小区和新建小区两大类。对于老旧小区，《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》（国办发〔2020〕23号）提出现阶段重点改造2000年底前建成的城镇老旧小区。老旧小区的智慧社区建设通常包括对小区供水、排水、供电、弱电、道路、供气、供热等基础设施的智能化改造升级，光纤入户、架空线规整（入地），以及建设完善智慧梯控、智能快递柜、智能适老设施、智能信报箱等。有条件的老旧小区还可立足小区及周边实际条件，积极推进社区综合服务社区、卫生服务站等公共服务设施配套建设及其智慧化改造。对于新建小区，参照国务院对于城镇老旧小区的定义和重点改造年份的界定，本指南认为新建小区为2000年以后建成的住宅小区（含独栋住宅楼）。新建小区的智慧社区建设一般以模块化的部署方式，既有面向政府的社区治理和公共安全管理，也有面向民生的智慧化公共服务，同时针对物业或房地产商提升管理与智慧化服务体验，从而实现高标准规划、高起点建设、高质量验收和高效能管理，有效提升社区的整体品质，助力社区居民生活体验感升级。

(三) 社区类型与智慧社区推进方式

我国社区情况复杂，不同的社区具有不同的特色及业务重点，智慧社区建设运营应考虑到这些背景差异带来的需求差异，做好需求分析，分类推进。在社区中主要的住宅小区、单位和楼宇的封闭或开放程度、建设的年份等不同要素的影响下，不同社区的问题、需求和建设重点各不相同（如图2所示）。因此，将从封闭或开放程度、建设年份等两个角度，对各种社区进行分类讨论。

| 封闭开放程度 | 封闭式 | 半封闭式 | 开放式 | 建设年份 | 老旧小区 | 新建小区 |
|--------|-----|------|-----|--------|--------|--------|
| 边界 | ★ | ★ | | 建成年代 | 2000年前 | 2000年后 |
| 围墙隔离 | ★ | ★ | | 养护管理 | 缺失 | 有 |
| 设施共享 | | ★ | ★ | 市政配套设施 | 不完善 | 较完善 |
| 外部人员出入 | | ★ | ★ | 社区服务设施 | 不健全 | 较健全 |
| | | | | 居民改造意愿 | 强烈 | 需求少 |

图2 依据社区特点分类推进智慧社区建设



3. “服务”

智慧社区“服务”是以人工智能、大数据、物联网等新一代信息技术为基础，对传统社区服务进行理念和形式上的不断创新，逐渐形成的数字化和线上化服务和应用模式。一方面降低了社区的运行和维护成本，提高了管理效能；另一方面更好地满足了居民的生活需求，逐渐实现了服务事项不出社区、就近享用。智慧社区“服务”常见的应用场景包括智慧物业、智慧医疗健康、智慧停车、智慧充电桩等。

4. “家务”

智慧社区“家务”是在传统社区“家务”的基础上，利用物联网、互联网、大数据、人工智能等技术，对以往的“家务”处理流程进行再造与优化，提高传统家务服务效率，促进邻里关系和谐，提升社区居民生活幸福感。智慧社区“家务”常见的应用场景包括邻里交往、智能家居、智慧节能、家政服务、居家养老等。

1. “政务”

随着新一代信息技术的快速发展，社区“政务”积极引入信息化手段，促进社区治理业务的数字化、网络化、智能化，同时提高政务服务效率，实现政务服务“就近办、一次办、网上办”。智慧社区“政务”常见的应用场景包括政务服务、智慧党建、智慧安防、智慧消防、智慧楼控、网格信息管理、智慧社区矫正等。

2. “商务”

智慧社区“商务”以传统社区商务为基础，紧密围绕社区居民生活，探索平台化集成创新模式，推动便民生活圈各业态联动发展，构建线上与线下深度融合、虚拟与实体互相补充的商业综合服务体系。集成线上线下商业资源，为居民提供更加优化的一站式服务，满足居民日常生活基本消费和品质消费。智慧社区“商务”常见的应用场景包括数字便民生活圈、智能快递柜、垃圾分类回收、共享场地、社区创客空间等。



4. 应用层

智慧社区技术架构的应用层构建在平台层之上，涵盖社区“政务”“商务”“服务”“家务”四大业务的数字化应用，为政府部门、基层工作者、居民、业主委员会、物业、市场服务企业等用户提供服务接口。智慧社区的各类应用以社区综合管理服务平台为支撑，需遵循平台建设标准规范，打通数据接口，优化交互设计，提升用户体验，最终通过移动终端、自助终端、手持终端、大屏等方式呈现在用户面前，为用户构建获取服务的便捷通道。智慧社区应用紧密围绕社区业务开展建设，是居民直接接触和使用，也是最容易影响直观体验的部分。因此，数字化应用的丰富程度、应用界面的友好程度、居民通过应用获取服务的便捷度、应用所承载服务的品质都是应用层建设所需关注的问题。

5. 保障体系

智慧社区建设保障体系包括技术标准规范体系、信息安全保障体系、运维管理服务体系、制度机制保障体系。技术标准规范体系为智慧社区数字化建设提供传感器标识、物联网专网应用、基础数据库使用与管理、政务信息资源共享与开发利用等全局性的标准规范。信息安全保障体系旨在提升智慧社区网络与信息安全管理水平，按照《中华人民共和国网络安全法》和网络安全等级保护要求，参照国家有关标准规范，从业务需求出发，同步规划、同步建设、同步使用网络安全保护措施。运维管理服务体系为智慧社区运维管理服务效率与水平提升提供保障，一般由政府负责监管，专业运营公司进行运维管理服务，同时充分发挥第三方服务公司的人才和技术优势，保障智慧社区的可持续发展。制度机制保障体系旨在为智慧社区建设提供强有力的制度保障，通过构建统一、高效、畅通的协调推进机制，推动项目规划与实施，统筹协调智慧社区发展中的重大问题。

附录2 编撰机构简介

（一）国家信息中心智慧城市发展研究中心

国家信息中心（国家电子政务外网管理中心）是国家发展和改革委员会直属事业单位。国家信息中心在围绕党中央、国务院和国家发展改革委以及各级政府部门提供宏观决策支持，推进国民经济和社会信息化发展方面发挥了重要的思想库和主力军作用。信息化和产业发展部是国家信息中心下属的八个正局级部门之一，负责面向国家发展改革委和上级部门开展信息化战略规划、顶层设计与制造业等产业的决策咨询。

国家信息中心智慧城市发展研究中心（以下简称研究中心）依托信息化和产业发展部，是国家信息中心层面专业开展智慧城市研究的专业性研究机构。研究中心以为我国相关主管部门指导智慧城市发展提供政策研究和决策咨询为核心，以为地方政府开展智慧城市建设提供总体规划、顶层设计和实施方案为重点，开展智慧城市建设的理论与实践研究，培养智慧城市领域专业化人才。自成立以来，研究中心组织体系不断完善，业务发展快速推进，工作成效日益显著，品牌影响力持续提升，在智慧城市以及数字经济、大数据、“互联网+”、电子政务、电子商务、信息安全、信息惠民等领域开展了大量顶层设计、政策研究、产业规划等相关研究工作，得到业界广泛认可，系国内一流研究机构。

3. 长效运营模式

该项目是新加坡—浙江经贸理事会的签约项目，也是浙江省首个按照新加坡以发展公共交通为主的开发模式（TOD，Transit-oriented development）打造的新城镇中心综合体。在运营机制创新方面，构建“政企共建、社会参与”的新型社区共享机制，以文化客厅、智慧公共服务中心等创新载体，与具有社会责任感的民营企业共同参与社会治理的创新试验。

4. 典型做法

(1) TOD导向规划建设

参照新加坡TOD模式，七彩未来社区建设了一个新型公交车站，把整个瓜沥镇公交总站迁进了综合体内部，住宅、购物中心、邻里中心与交通枢纽融为一体，大大便捷了社区居民的日常生活。

(2) 综合开发整合资源

七彩未来社区在开发模式创新方面，提出“村级留用地、交通文化设施划拨用地、国有出让土地三合一”的土地混合开发模式，保证社区公共服务设施升级，通过村级留用物业的返租运营反哺村民，高质量破解城中村拆迁发展难题，为相关智慧化建设内容提供资金保障。在活力业态创新方面，通过数字产业、临空高端服务业等新兴业态吸引大批青年创业人才进社区，改变卫星城镇型社区人群结构，激发原生居民整体活力。

(二) 杭州市萧山区瓜沥镇七彩未来社区

1. 项目概况

瓜沥七彩未来社区地处瓜沥镇新区核心，毗邻萧山国际机场，总投资约50亿元，总规划面积约80公顷，实施单元面积约40公顷，新建建筑总面积约67万平方米，申报直接受益居民9261人，人才落户数3806人。瓜沥镇作为杭州主城区卫星城镇的典型代表，老旧小区多，范围广。2019年，瓜沥七彩未来社区被评选为浙江省首批24个未来社区试点创建项目之一，是典型的“卫星镇老旧小区改造重建”类型未来社区项目¹。



2. 建设要点

瓜沥七彩未来社区运用新加坡新市镇社区规划手法，总体形成“一环、三带、四心、两极、多片”的规划结构，包括开放共享、促进社区邻里文往的标准社区单元，功能融合、打造多变创新混合空间模式的研产居示范区，空间联动、构建立体化的交通出行体系。旨在构建未来建筑、未来服务、未来创业、未来教育、未来健康、未来低碳等功能的集工作、学习、生活、休闲于一体的多元化、功能复合的综合型人群活跃交融地。其中瓜沥七彩未来社区A区块已率先实现七大场景：公共服务中心、智慧治理中心、邻里共享中心、运动健康中心、文化教育中心、交通出行中心、创业创新中心。通过丰富的社区邻里互动、表演、文化与公益课等活动聚集社区人气，七彩未来社区已成为瓜沥镇充满活力的新地标。

4. 典型做法

鹿泉区以社区智慧化建设为发力点，建设智慧小区管理平台、社区服务系统、全区统一的智慧社区综合服务平台以及相关智能采集设备，大力建设线上商业运营体系，探索居家养老、家政服务、物品配送等服务的云端化、网络化，使鹿泉智慧社区运营服务达到全省先进水平，为鹿泉区提升城市综合竞争力和可持续发展能力提供强大支撑，加速鹿泉区现代化创新型城市建设。

(1) 全景状态一图感知

动态展示小区各重要点位运行状态，进行实时比对分析、评估预警、智能处置，实现小区重要点位的图形化定位识别、可视化监控查询和动态化服务管理等功能。

(2) 全局决策一键分析

运用大数据技术，贯通区、街道/乡镇、社区、小区多级架构，各部门、层级可对实有人口、实有地理、实有法人、综治数据、社区工作、智慧党建、智慧政务等信息进行综合分析决策。

(3) 全时业务一端支撑

为工作人员打造好用的移动终端，工作人员可随时随地办公。通过移动端，可以实现工作任务线上指派、完成进度随时跟踪、各类申请线上提交、审批流程实时查询等功能。

(4) 全民服务一站解决

通过“线上+线下”方式，实现政务办理、物业服务、生活服务等等业主诉求一键直达，政务事项办理足不出户。

(5) 政企合作共建共赢

在建设运营模式方面，鹿泉区政府引入了一个以“政府监督、市场主导、多元参与”为理念的市场化运营主体，统筹社区的信息资源，完成需求侧与供给侧的有效对接，维持社区长效运营，提高民众体验的满意度。在这些服务中，政府不介入具体服务提供环节，而是作为服务监管者，对服务水平与服务效果进行监督评价，对违规者进行惩戒，扮演好调节者的角色。智慧社区服务体系采取“谁受益谁付费补偿”的模式，维系服务的持续提供与改进升级。

3. 长效运营模式

(1) 投资与建设模式

2020年12月，中睿信数字技术有限公司中标鹿泉区新型智慧城市PPP项目，一次性投资预算为5.7亿元。资金来源为项目公司注册资本金20%，全部为自有资金；剩余80%可通过银行贷款、股东借款、基金、债券等方式进行融资。项目公司注册资金出资比例为社会资本出资90%，政府出资10%；运营模式为BOT+BOO。鹿泉区智慧社区作为全区新型智慧城市建设的一部分，以总包的形式由中睿信数字技术有限公司建设运营。

鹿泉区新型智慧城市PPP项目包含建设一个智慧城市支撑底座，一个城市运行指挥中心，五大行业领域，N类智慧应用。具体包括17个模块，涵盖基础设施、大数据平台、智慧城市运行指挥中心、智慧旅游、平安城市、智慧城管、互联网+政务服务平台、政务协同办公平台、网络安全系统、信用服务平台、智慧路灯、智慧交通、智慧教育、智慧医疗、智慧社区、智慧园区、智慧环保等。

(2) 市场化运营模式

鹿泉区智慧社区运营管理重点是构筑温情和院文化，一方面承载社区党建文化推广、社区文化建设的责任，另一方面要整合有效资源，构筑社区文化活动及城市大型活动，有效链接业主与各界资源的友好互动，实现多元共治。主要采用了三种市场化运营模式。一是基于掌上社区应用平台，为社区居民提供各类服务应用，即居民可通过一个终端享受个性化全生活类服务；二是引入并整合包含医疗、保险、旅游、商城等实体公司，有偿协助其在掌上社区应用平台中实现增量；三是充分利用社区搭建的硬件设备，为社区居民提供安全、便捷服务。

2. 建设要点

在“政务”方面，在重点示范小区，目前已经针对高空抛物监测、周界防护、一键报警、电动车车棚安全、电梯管理等需求进行了智能设备布设和系统功能开发，积极推进智慧小区建设和改造，形成了无盲区、非接触式的小区立体化防控体系。



鹿泉区厚德福城电动车棚热感应视频

在“商务”方面，运用互联思维，借助互联信息技术，把社区资源和互联网连接起来，突破单一的基础物业服务导向，通过信息化、专业化、智能化整合社区服务资源、拓展商业服务范围，已对智慧充电桩、社区商城进行了应用推广。

在“服务”方面，以智慧小区综合管理平台为主要抓手，通过建设智能化设备设施，重构小区物业管理机制，构建社区管家式服务体系。

在“家务”方面，通过搭建鹿泉区一站式社区服务平台“鹿泉E家”，创新社区服务机制，实现居民诉求一键直达社区服务力量，为居民提供线上医疗服务、养老服务、教育服务、周边生活服务、政民互通服务等功能，不断提供城乡社区服务供给能力，提升社区居民参与意愿，促进社区文化建设。

附录1 案例分析

（一）石家庄市鹿泉区智慧社区

1. 项目概况

鹿泉区隶属于河北省石家庄市，总面积603平方千米，下辖9个镇、3个乡，户籍人口约47.8万人，实有人口总数超50万，是河北省第一批新型智慧城市建设的试点区域。

鹿泉区智慧社区建设遵循区新型智慧城市总体框架，依托区大数据平台，统筹推进面向群众、物业、社区、网格、商家、政府部门各类智慧社区综合服务应用，探索“感知+智能+治理+服务”的基层治理新模式，打造全面感知、智能预警、协同联动和多维可视的一体化基层治理和服务体系。



鹿泉区智慧城市运营管理中心

附录

参考文献

- [1] 水月寺街道办事处, 运河区人民政府.
社区治理中存在的问题及建议[EB/OL]. (2019-07-24) [2021-09-09]
http://zwgk.cangzhou.gov.cn/cangzhou/yunhequ/article5_new.jsp?infolid=153768
- [2] 王翔, 张定京, 阮玲等.
智慧社区需求分析与特色应用[C]. //国家广播电视总局科学技术委员会秘书处、中国电子学会有线电视综合信息技术分会、全国互联网与音视频广播发展研讨会(INC)暨中国数字广播电视与网络发展年会(ICNS)论文集 (2020年特辑). 北京: 国家新闻出版广电总局科学技术委员会秘书处, 2020: 5
- [3] 庄甲升.
智慧社区, 运营商的下一块蛋糕[EB/OL]. (2021-03-26) [2021-09-09]
https://mp.weixin.qq.com/s/rELw_FJ-gKa3buJV7PKcMA
- [4] 国家统计局.
我国人口发展呈现新特点与新趋势[EB/OL]. (2021-05-13) [2021-09-09]
http://www.stats.gov.cn/tjsj/sjjd/202105/t20210513_1817394.html
- [5] 中商产业研究院.
《2019年中国智慧社区行业市场前景及投资研究报告》[EB/OL]. (2019-10) [2021-09-09]
<https://wk.askci.com/book/2019/021/103a70d8a68540e7b22c8ad14d03fe6f.shtml>
- [6] 清华大学互联网产业研究院.
《社区服务及其智能化白皮书2018》[EB/OL]. (2018-12-12) [2021-09-09]
<http://www.tii.tsinghua.edu.cn/info/1098/1620.htm>
- [7] 瓜高七彩社区.
七彩未来社区介绍[EB/OL]. (2021-06-04) [2021-09-09]
<https://mp.weixin.qq.com/s/D1wELob-Je6BU2Nqdanog>

（六）安全可控，加强风险防范

12. 构建智慧社区网络安全保障体系

网络信息安全保障体系应全面覆盖智慧社区的各个层次，指导并规范未来智慧社区的整体建设和健康有序发展。在智慧社区的发展过程中，多种信息化手段被引入其中，应确保各类信息基础设施的建设运行符合《中华人民共和国网络安全法》和网络安全等级保护制度的相关要求，加强网络安全风险监测，定期开展风险评估，制订应急预案。当发现社区存在网络安全缺陷、网络安全漏洞等风险时，应当立即采取补救措施。

13. 加强数据安全与个人信息保护

在智慧社区的建设与运营过程中，居民作为智慧社区建设的参与者和各类服务的使用者，会被采集并生成大量涉及个人隐私的数据。有效保护居民的数据不被肆意收集、滥用、泄露甚至非法售卖是智慧社区建设中必须要解决的问题。相关管理部门应积极建立数据采集、存储、使用等技术标准和使用规范，建立健全全流程数据安全管理制度，落实数据安全保护责任。同时，加强公共安全防护、舆情监测、应急管理、物业管理等领域核心数据的安全保护，保障社区居民个人隐私安全，对关键数据进行加密处理。

（五）以评促建，持续优化提升

9. 加快制订智慧社区评价标准

目前我国的智慧社区建设仍处于探索阶段，虽然国家层面和地方政府已经对智慧社区的标准化建设工作进行了探索，但与全面、客观、准确地评价各地智慧社区建设和发展水平的需求仍有较大差距。智慧社区的建设由国家和地方政府进行引导和监管，因此政府也是智慧社区评价中不可缺少的一方。应由国家和地方政府牵头组织行业专家制订智慧社区评价标准，为各地开展智慧社区评价提供指导，从而推动各地科学有序开展智慧社区建设成效评价。

10. 提高公众在智慧社区评价中的参与度

智慧社区评价除了从基础设施、社区业务、安全保障等方面制定相应的硬性评价指标外，还需关注软性指标，即居民的感受。通过居民满意度或幸福感指标调查，可以直观体现智慧社区建设成效。

11. 推广智慧社区优秀案例

从“以评促建”的指导思想出发，开展智慧社区建设评价，对各地智慧社区建设成效开展动态评估，分析建设成果与不足，从而科学评价、及时掌握各地智慧社区建设水平。评选出智慧社区建设优秀案例、标杆示范等，在全国范围内推广，进而更好地指导各地推进智慧社区建设，促进智慧社区建设水平和社区服务质量的优化提升。

（四）长效运营，推动模式创新

8. 创新建设运营模式

在财政收紧的情况下，政府财政资金难以独立支撑智慧社区建设。智慧社区的可持续发展，需要创新建设运营模式，探索长效运营道路。在多地的建设实践中，政府不再是公共产品与公共服务的唯一提供者，而是将一部分公共服务相关职能剥离给社会服务组织和企业来承担，同时给予一定的经营许可，使得企业能够以商业化服务创造商业价值来反哺社区公共服务。在整个过程中，政府保持对社会服务组织和企业的宏观管理和有效监督，以保障服务质量和均等性。



（三）集约资源，引导开放共建

5. 加强社区基础设施集约化建设

在智慧社区的实际建设中往往会涉及政府、物业服务商、房地产商、互联网科技公司等多方参与者，而完善的智慧社区体系需要深入整合各方资源，提供高度整合、集约的管理和服务平台。厘清智慧社区与智慧城市的关系，充分利用现有资源，加强信息基础设施和系统的集约化建设管理，如社区综合治理、停车服务等对资源整合和业务协同要求较高的社区业务，可利用云计算服务模式，由市、区相关部门统筹，开展统一建设，社区接入使用，从而有效避免“信息孤岛”的形成，实现信息基础设施的集约化使用。

6. 畅通社区数据共享渠道

推动纵向与市、区等垂管业务系统互联对接和数据共享交换，横向将社区层面各类自建业务系统打通，实现对自建系统业务数据、网格员采集数据、物联网采集数据、垂管系统业务数据的统筹归集和全面整合，形成智慧社区数据资源体系。通过数据融合、技术融合、业务融合，打破数据壁垒，提高资源配置和利用效率。

7. 倡导企业合作与优势互补

企业要充分发挥效率高、资源丰富等优势，聚焦智慧社区建设，开展智慧社区创新实践，加强企业间的合作，通过开放性的平台使信息和资源得到更充分的共享，提升不同企业产品和系统的兼容性、开放性，更好地为社区居民提供集成化的一站式服务。在此基础上，积极构建产业生态圈，形成合力，在建设智慧社区的同时创造更大的社会价值。

(二) 明确需求，做好规划设计

4. 做好需求分析和总体规划

在社会治理重心逐渐向基层下沉和社区居民需求逐渐多元化的背景下，要深入研究社区的发展需求，突出为民、便民、惠民的基本要求，重点从社区居民急难愁盼问题入手，明确智慧社区的发展方向，使整体布局 and 规划具有前瞻性、科学性和可操作性，提升社区专业化设计、建设、运营、管理水平，打造安全、便捷、宜居的智慧社区。除此之外，智慧社区建设规划是智慧城市规划的一部分，社区由于物理空间不足所导致的问题不能单独依靠智慧化手段来解决，从多规合一的角度出发，智慧城市规划要同步考虑智慧社区空间规划问题，更好地满足居民在文化、娱乐、交通出行等方面的需求。



（一）党政牵引，强化统筹协调

1. 强化党建引领

加强社区基层党的建设、巩固党的执政基础，加强和改进街道（乡镇）、城乡社区党组织对社区各类组织和各项工作的领导，推动管理和服务力量下沉，确保党的路线方针政策在城乡社区全面贯彻落实。

2. 加强准入审查与监督管理

规范市场准入与审查，从数据信息安全、资金安全、技术能力等方面全面审查运营主体的资质。加强建设运营过程的监督考核，有效发挥基层政府的组织协调作用，引导智慧社区依法合规、规范有序发展。

3. 制定相关政策和鼓励措施

各级地方政府要把智慧社区建设纳入重点工作，由各相关部门统筹推进智慧社区的应用推广和拓展性建设任务，围绕智慧社区建设的实际需要、发展方向等制定相关政策措施，加强政策倾斜力度，从而有效支持和保障智慧社区建设工作顺利进行。

六、建设指引



(五) 个人信息保护

个人信息拥有巨大的潜在商业价值，吸引“淘金者们”纷纷涌入，但与此同时，对个人信息的保护长期处于弱监管甚至零监管的局面。《中华人民共和国个人信息保护法》由此应运而生，有针对性地对应用程序过度收集个人信息、大数据杀熟以及非法买卖、泄露个人信息等作出规范，完善了我国在个人信息保护领域的立法体系。智慧社区相关方，尤其是场景运营者，在对居民/用户信息进行收集、处理、利用及交互过程中，应把握合理性、必要性及保密性。

(六) 社区自治

社区自治是指社区组织（如社区居委会、业主委员会）根据社区居民意愿形成集体选择依法管理社区事务，包括涉外事务和内部事务。智慧社区建设运营过程中，除应接受政府机构的主导和监督外，具体场景的建设运营与社区自治有着或多或少的联系。

智慧社区中涉及社区自治的内容主要分为两大类，一是占用业主共有部分新建、改建附属设备设施，二是利用业主共有部分从事经营性活动。上述两类内容均为业主共同决定事项，按照《中华人民共和国民法典》第278条规定，应当由专有部分面积占比三分之二以上的业主且人数占比三分之二的业主参与表决。

(三) 网络安全

根据《中华人民共和国网络安全法》《网络安全审查办法》《关键信息基础设施安全保护条例》等，网络安全保护可分为两大方面：一是针对网络运营商及关键信息基础设施运营者，需确保网络运行安全；二是针对政府监管部门，需保障网络信息安全。智慧社区相关方应当遵循相关法律法规，规范相关交易文件内容，及时依法完成相关审查程序，确保网络安全的“合法合规”。

(四) 数据安全

随着信息技术的高速发展，数据已成为一种新型生产要素，其所蕴含的潜在价值愈受重视，随之而来的数据安全问题也愈发凸显。2021年，《中华人民共和国数据安全法》重磅出台。我国部分地区和行业也相继出台相关法律法规和标准规范，浙江、上海、深圳等地纷纷发布数据管理相关规范文件，金融、电信、医疗、互联网、汽车等重点行业先后跟进出台相应规定办法。在数据安全方面，智慧社区中不同的业务场景涉及的重点数据千差万别。智慧社区相关方应当依法建立健全相关管理制度，采取相应技术措施保障数据安全，实现“可用不可见”。

(一) 社区公共服务与政府行政监管

在社区范围内，行政主体的大量行政行为，如行政许可、行政给付、行政处罚、行政强制等，大部分都是以行政相对人为对象实施的，从而与行政相对人之间产生行政关系。例如，智慧梯控、智慧医疗等特殊行业存在准入门槛，涉及行政许可；政务服务场景中，政府信息公开等行政行为与行政相对人产生行政管理关系；广告发布等行为受到行业主管部门的监管。

(二) 社区治理与民事侵权

侵权是一种侵害他人合法权益的行为，从侵害对象来区别，可主要分为侵害财产权行为和侵害人身权行为。社区范围内，常见的传统侵权责任有“建筑物和物件损害责任”，通过智慧社区建设运营，可以一定程度上减少高空抛物等行为的发生并减少纠纷。智慧社区建设在引入人工智能、智能家居、智能安防等新型设备或应用的同时，也增加了新的侵权行为。例如，智能家居、智慧节能等设备的质量问题或者使用过程中的操作问题等造成财产损失或人身损害。不当利用智能设备等引发的侵权行为，主要包括养老、家政等服务机构未尽到安全保护义务、服务机构工作人员存在职务不当行为、智能设备本身存在缺陷等，需要适用侵权责任中的安全保障注意义务条款、用人单位替代责任条款进行规制。

因此，智慧社区建设除了关注硬件设施设备提升，也应注重软性实力的提升，尤其涉及纠纷矛盾的化解等方面。从安全性能角度，采取必要措施降低侵权行为发生的可能性；在各类合同与文书中，注意合理设置服务内容、流程、双方责任和权利，必要时签订知情同意书，对可能出现的风险予以预估并提前制定应对措施。

智慧社区作为社区管理的创新模式，既是顺应网络信息化时代的必然要求，亦对传统社区法律关系及权益平衡提出更高要求。面对现代社区治理中存在于社会服务、物业管理、人身安全、邻里关系等方面的各类问题，在依法依规处理的同时，亦需要秉持以人民为中心的理念，妥善处理社区治理中的难题，提高社区治理效率，方便民众生活，增强居民的幸福感。

本指南梳理研究智慧社区涉及的法律合规要点，就个人隐私、信息保护、网络安全、居民自治、行政监管、民事侵权等重点问题予以展开，为智慧社区建设运营提供法律合规支撑，进而实现社区治理的“良治、善治、法治”，建成“和睦共治、绿色集约、智慧共享”的智慧社区。

五、规范合规



3. 可行性缺口补助

指使用者付费不足以满足社会资本或项目公司成本回收和合理回报，而由政府以财政补贴、股本投入、优惠贷款和其他优惠政策的形式，给予社会资本或项目公司的经济补助。

4. 使用者付费

由最终消费用户直接付费购买公共产品和服务，一般用于能计量、能计价的项目。社区居民是智慧社区的主要服务对象和受益者，由使用者来承担智慧社区建设费用，符合“谁投资、谁受益”的原则，也是智慧社区长周期运营的发展方向。例如，智慧停车、智慧充电桩和健康、家政等场景。

5. 场地租赁收入

物业公司、开发商或者场地所有者，通过向服务商、团体、个人等使用者提供空间租赁服务并获取相应收益。例如，将社区公共空间租给创业团体。

6. 渠道收入

向入驻社区或入驻平台的商户收取费用获得收益，包括根据流量或用户数进行渠道分成、有偿提供技术支持和配套服务、收取支付渠道手续费等。例如，数字便民生活圈、社区综合服务APP等。

(三) 盈利回报机制

当前智慧社区项目具有盈利回报机制多样的特点，大致可分为增值利用服务、广告收益、可行性缺口补助、使用者付费、场地租赁收入、渠道收入等六种方式。

1. 增值利用服务

主要包括垃圾回收利用和数据增值利用两大类。垃圾回收利用是指通过可回收垃圾的回收加工、厨余垃圾的资源化利用等方式对分类后的垃圾进行增值利用获得相应收益。数据增值利用是指在合法合规的范围内，利用运营过程中获得的各类数据，通过数据输出、数据分析等方式为政府部门、科研机构、专业数据公司、市场调查公司等提供数据增值服务获得相应收益。

2. 广告收益

面向政府部门、社会企业等，通过线下在智能设备上投放社区户外广告、视屏广告等方式，通过线上在小程序、网页端投放网络广告等方式获得相应收益。

3. 政企合作模式

该模式是指政府和社会企业共同投资建设项目，即政府和社会资本合作（PPP）模式。在社区范围，一般是企业负责市场化运营，政府对缺口进行补助付费，这是公共基础设施中的一种项目运作模式。在该模式下，鼓励私营企业、民营资本与政府进行合作，参与公共基础设施的建设和公共服务的提供。2019年财政部发布《关于推进政府和社会资本合作规范发展的实施意见》（财金〔2019〕10号）后，在社区政企合作模式中完全采用政府付费类的PPP项目数量逐渐减少，新增PPP项目大多数为市场化运营及政府缺口补助付费模式。PPP模式明确界定政府和企业公共项目中的权利与职责，双方通过优势互补和权益共享来提供公共产品和服务，在合作的过程中共享收益，共同承担项目的责任和风险，有效解决财政建设资金短缺、优化政企资源配置、提升公共服务质量。社区政企合作模式的主要应用场景有智慧安防、智慧梯控、智慧消防等。

4. 委托经营模式

该模式是指委托方在一定条件下，依法委托特定主体在社区范围内开展的经营活动，向委托方支付相应的费用。委托方一般包括政府部门、物业、房地产商等具有产权的主体，这些主体可以向被委托主体授予特定的经营权，明确双方的权利义务和风险分担，以及委托期限和范围。在获得委托授权后，被委托方可以得到提供服务和获取收益的权利，这种委托授权具有排他性。该模式具有产权清晰、政府财政压力小等特点。被委托主体应具有持续的盈利模式和较好的运营经验，充分利用自身经营能力，通过维持一定的经营规模，保障了合理的经营利润。对于委托方来说，委托经营模式可通过向被委托方收取委托授权费、收益分红等方式获取收益，保障了委托方相对稳定的收入。社区委托经营模式的主要应用场景有智慧养老、智慧停车、智慧物业、垃圾分类回收、数字便民生活圈等。

若涉及到基础设施，则委托经营模式通常是指政府部门就某个基础设施项目与运营商签订特许经营权协议，授予运营商来承担该项目的投融资、建设、经营与维护。在协议规定的特许期限内，运营商企业向设施使用者收取适当的费用，由此来回收项目的建设、经营成本并获取合理的回报；政府部门则拥有对基础设施的监督权、调控权。特许期届满，运营商将该基础设施无偿或有偿移交给政府部门。

（二）投资与运作模式

运营的可持续性考核智慧社区建设成效的重要指标，也是实践中探索的重点。常见投资与运作模式有四种：政府投资建设模式、市场投资建运模式、政企合作模式和委托经营模式。

1. 政府投资建设模式

该模式主要面向智慧社区建设中公共基础类、纯公益类等不适宜市场化运作或者明确缺乏商业模式的项目，由政府出资并进行统一规划部署。政府投资资金来源包括智慧社区专项资金、老旧小区改造补助资金、城市更新专项资金等。政府通过公开招投标的方式确定承建方开展平台建设、运营保障、服务拓展、系统运维等工作，但项目整体由政府主导，政府通过联合多个部门发布指导文件或制定标准规范，对智慧社区的建设运营提出要求。该模式优势是政府拥有绝对的控制权；劣势是容易造成政府财政压力，对团队的专业运营能力要求较高，且一般只能满足基本需求，无法提供优质、精细、个性的服务。政府投资建设模式的主要应用场景有智慧党建、智慧消防、智慧安防、网格信息管理、政务服务、社区矫正等。

2. 市场投资建运模式

该模式主要面向智慧社区建设中具有较好盈利性的项目，通过政府授权，由企业完成项目的投资、建设、运营，项目的所有权归企业所有，企业通过提供产品或收费服务来回收投资并获得回报。该模式下的企业可以是房地产开发商、通信运营商、互联网企业、物业公司等企业。该模式的优点是能够缓解政府沉重的财政压力，充分发挥市场的效率、经验和优势，企业可以在市场竞争中通过提升服务质量、寻求合作等方式不断提高自身竞争力。社区居民能够享受到更优质的服务；劣势是对可持续的盈利模式和运营能力要求较高，且我国智慧社区建设起步较晚，缺乏统一的规划、协调和监督，市场服务质量参差不齐。市场运作模式的主要应用场景有智慧梯控、智能快递柜、共享场地、社区创客空间等。

智慧社区建设运营需要把握好安全与发展、技术和管理、建设和运营之间的关系，充分发挥市场机制、行政机制和公益机制互补联动、高效协作的积极作用，推动多方主体形成治理和服务合力。持续推动有效市场和服务型政府更好结合，合理界定智慧社区建设运营领域政府和市场权责利益边界，是现阶段促进智慧社区持续健康发展的重要前提。

1. 明确党委、政府的核心引领作用

基层党委和政府作为社区治理和公共服务的重要主体，负有明确的组织领导责任、基本建设责任、引导推进责任和监督规范责任，要推动构建基层党组织领导、基层政府主导的多方参与、共同治理的社区治理和服务体系，把握党和政府不越位、不缺位原则，致力于完善社区党务、政务和治理服务功能，为智慧社区建设运营提供良好的营商环境，为不断促进社区功能完善、环境美化和服务优化提供支撑保障和便利条件。

2. 发挥市场决定作用、社会协同作用和居民基础作用

市场主体是社区各类政务服务的配合提供方、商业性服务的直接提供方，一般也是智慧社区的建设和运营方。社区居委会和其他基层社会组织是社区治理和服务组织协调方，通过智慧社区建设运营促进社区自我管理、自我教育、自我服务的重要主体。社区居民和其他社会力量是社区治理参与者和智慧社区服务对象。智慧社区建设运营要充分发挥市场配置资源的决定性作用，严格遵守国家相关法律法规，全面考虑社区居民现实需求，以及当地社会公序良俗，有效整合社区各类资源，促进各类主体互利合作，持续稳定地提供社区“政务”“商务”“服务”“家务”等内容。

智慧社区建设运营涉及多方利益主体（如图4和表1所示），大致可以分为三类：一是行政主管部门；二是社区居委会与社区居民；三是建设运营相关服务提供商。推动政府、企业与社区居民等利益相关方形成开放合作、互利共赢、权责对等、相互促进、相互制约的长效机制，是构建可持续建设运营模式的必要前提。在以往的智慧城市和智慧社区建设中，政府占据主导地位，企业作为建设主力，而社区居民和公众参与度较低、使用意愿不高，导致群众获得感不强、持续运营能力薄弱。未来智慧社区需要加强基于物联网、大数据、人工智能等新技术手段的建设运营模式创新，探索建立基于多元参与、数据融合的“共建、共治、共享”社区治理和服务新模式。

表1 智慧社区中各类利益相关方分析

| 利益相关方 | 利益分析 |
|----------------|--|
| 行政主管部门 | 行政主管部门在智慧社区中主要参与社区治理和提供公共服务。在一些建设运营模式中，行政主管部门通过购买服务等方式，成为购买主体，主动介入到社区治理的智能化、公共服务的信息化建设中；而在一些比较市场化的建设运营模式中，行政主管部门主要发挥引导和监督作用，以解决行政管理中的问题、协调各方关系为主。 |
| 居民、业主委员会、社区居委会 | 居民是社区最基本的主体，是智慧社区建设运营中的直接利益相关者。业主委员会是业主的代表，是社区居民的议事机关。业主委员会通过执行业主大会的决定来维护业主的利益，向社会各方反映业主意愿和要求。社区居民委员会是居民自我管理、自我教育、自我服务的基层群众性自治组织，代表居民行使权力，开展社区工作。 |
| 服务提供商 | <p>(1) 物业公司</p> <p>传统的社区中，服务提供商主要为物业公司。物业公司除了为本小区业主提供物业服务外，还承担了居民选举、人口普查、电梯加装、卫生防疫和社区治安等社区公共事务。许多物业公司积极参与智慧社区建设运营，在自有物业APP中添加社区服务相关内容。</p> <p>(2) 传统的服务提供商</p> <p>传统的服务提供商包括供水、供电、供暖、通风、通信、燃料等基础设施的安装、维修、保养服务提供商，也涵盖房屋内、外部公共空间和各类卫生、文体、宣传设施的维护与管理者，以及住宅小区的交、消防、安保、绿化等服务提供者。</p> <p>(3) 智慧社区特有的市场化服务供应商</p> <p>为了满足居民日益升级的衣、食、住、行到休闲、娱乐、文化、消费、家政、缴费等各方面生活服务需求，传统的服务机构逐渐向数字化、智能化转型。智慧社区建设运营中第三方服务机构种类也愈发丰富，出现了智能便利店、智能快递柜、线上回收等新型服务主体。</p> |

（一）多元合作机制



图4 智慧社区中各相关主体及关系

长效运营是智慧城市和智慧社区可持续发展的重要基础。推动智慧社区发展从以建为主转向长效运营，有效市场和服务型政府有机结合，构建多元参与的建设运营生态，成为智慧社区可持续发展的必然选择。

四、建设运营模式



• 人工智能

人工智能旨在帮助机器形成与人类智能相似的推理、学习和解决问题的能力。目前，人工智能技术在社区态势监测、风险评估预警、辅助决策等方面发挥着重要作用，典型的社区应用场景包括智慧安防、智慧消防、智慧医疗、智慧家居等。

• 区块链

智慧社区是区块链技术的重要应用场景之一，特别是在社区物业服务、社区信息公开等方面有其先天的独特优势。传统物业管理因信息不公开、不透明，导致居民对物业管理团队不信任，区块链技术的应用可以有效解决物业管理的信息不透明问题，使物业资金共管更加合理高效，保障业主投票的真实、不可篡改，提高物业管理的智能化水平。建立健全基于区块链技术的新型社区治理机制，将有助于推动社区治理决策科学化、服务精准化和治理精细化，重构居民和物业、居民和政府以及居民之间的信任关系。

• 数字孪生

数字孪生是对现实生活中人、地、物、情、事、组织等所有要素的数字化，在网络空间中构建一个与之对应的虚拟映射，实现物理空间与虚拟空间的共生共存、虚实融合。数字孪生技术在智慧社区中的应用是利用复杂的综合技术体系，构建现实社区的数字孪生体并以此作为智慧社区更新迭代的试验平台。一方面，通过社区全要素数字化实现社区的由实入虚，将物理社区映射成为虚拟世界的数字社区，实时监测现实社区的运行状态，运用大数据、人工智能等技术进行数据分析与仿真决策；另一方面，通过信息化系统和智能控制技术实现社区的由虚入实，精准操控现实社区的运行设备，优化智慧社区的运行管理机制。

(二) 支撑技术

智慧社区的底层技术支撑来源于5G、物联网、人工智能、云计算、大数据等新一代信息技术的深度融合与应用，随着新技术的快速引入，社区的概念、发展模式、居民的生活方式等正在经历一场前所未有的变革，美好数字生活的新图景愈发清晰。

• 5G

5G作为新一代通信技术的代表，具备高带宽、低延迟、广连接等显著特征。在智慧社区的建设发展中，通过5G技术横向实现社区内各类智能设备的全接入，纵向实现与智慧城市、数字家庭的对接，帮助社区实现多维度、全方位连通，从而构筑新一代泛在智能信息基础设施，满足居民多元化的社区生活需求，在医疗健康、家政服务、购物娱乐等方面创新5G+应用，形成数字化、网络化、智能化的管理和服务模式。

• 物联网

物联网是在互联网基础上进行延伸和拓展的网络，可以把任何物品与互联网相连，从而实现对物品的智能化识别、定位、监控、管理，推动信息产业从移动互联网时代迈入万物互联时代。在智慧社区中，物联网应用随处可见，从社区公共区域的智能门禁、智能路灯、智能摄像头等设施，到居民家中的居家养老智能设备、智能扫地机器人、智能电视、智能窗帘等智能家居设备，物联网真正实现了社区内人与人、物与物的全连接，为社区多样的智慧化场景奠定了坚实的技术基础。

• 大数据

数据在智慧社区的发展中起着重要作用，大数据技术为重新认识社区并建设智慧社区提供了新的方法论。在智慧社区中，大数据技术一方面可以帮助构建智慧社区的大数据资源体系，建立一个涵盖社区人、地、物、情、事、组织等的大数据库；另一方面也可以帮助从纷繁复杂的数据中提炼出有价值的信息，为社区居民提供更加个性化、专业化、智慧化的服务，使社区朝着更加科学高效的服务和管理模式发展。

(二) 中睿信数字技术有限公司

中睿信数字技术有限公司（以下简称中睿信）是由中信产业基金控股、浙江大华技术股份有限公司参股合资成立的科技型企业。中睿信以“为客户创造价值，以奋斗者为本”为核心价值观，以“让城市更智慧，让生活更美好”为企业使命，致力于成为国内领先、国际一流的新型智慧城市综合运营服务商。

中睿信专注于智慧城市领域的“重资产投资、一体化建设、长周期运营、存量资产盘活”，业务涵盖城市大脑、基层治理、智慧警务、智慧交通、智慧应急、智慧教育、智慧园区、智慧医疗、数字乡村、智慧水务等核心领域。业务市场覆盖全国，计划三年内投资300亿元。拥有电子与智能化工程专业承包壹级、安防工程企业设计施工维护壹级等业内顶级资质，具有突出的重资产投资能力、规划设计能力、建设服务能力和长期运营能力。核心团队拥有超百亿的智慧城市项目落地经验。

中睿信荣获了“中国大数据金沙奖·智慧城市领域最佳解决方案”等十余项国家级奖项。参与起草《智慧城市设备连接管理与服务平台技术要求》《智慧城市成熟度评估模型》等十余项国家标准规范。承建项目入选《2021全国数字化应用与转型典型案例报告》《2021年度数字孪生与城市大脑优秀案例》等权威行业报告。