



中通服設計
CICD INSTITUTE

CCSCIA
中国通服智慧城市产业联盟

理想智慧社区 白皮书（2021）

——数智驱动社区治理现代化

中通服咨询设计研究院有限公司

中国通服智慧城市产业联盟

2021年5月



中通服咨询设计研究院有限公司

中国通服智慧城市产业联盟



前言

2019年10月召开的党的十九届四中全会科学阐述了“中国之治”的制度逻辑，深刻指明了国家治理体系和治理能力现代化的前进方向，提出“建设社会治理共同体”的新目标，强调“必须加强和创新社会治理”，要“健全党组织领导的自治、法治、德治相结合的城乡基层治理体系，健全社区管理和服务机制，健全运用互联网、大数据、人工智能等技术手段进行行政管理的制度规则，推动社会治理和服务重心向基层下移，更好提供精准化、精细化服务，实现政府治理和社会调节、居民自治良性互动”。2020年3月，习近平总书记在湖北武汉考察谈到如何补齐治理体系的短板和弱项时，提出了全新要求“要着力完善城市治理体系和城乡基层治理体系，树立‘全周期管理’意识，努力探索超大城市现代化治理新路子。”社区作为我国社会的基础细胞，同时也是城市治理的“最后一公里”，承担着越来越多的社会管理与服务工作，社区建设的成败，直接影响着新型城镇化建设的发展趋势，社区和谐稳定才能够保持城市繁荣与安稳。

在国家治理现代化战略大背景之下，由大数据、互联网、物联网、5G、人工智能、数字孪生、区块链等为代表的“新型基础设施建设”所引爆的智慧治理时代已经到来，并正在引领着基层智慧社区的建设。当前智慧社区建设进入了一个蓬勃发展的时期，政府“自上而下”社区治理需求与公民“自下而上”社区服务诉求之间的信息沟通图景日益清晰，基层自治的神经末梢被不断激活，为有效解决基层社区治理和

社区服务供给跨越“最后一公里”的问题给出了新的思路方案。

数据智能驱动下的理想智慧社区以满足人民美好生活需要、推进社区治理能力现代化为出发点，以人本化、生态化、数字化为价值坐标，以从打造整体社区、打造 15 分钟智慧生活圈、建设弹性社区、推动社区自治为总体目标四大建设理念出发，全面构建社区服务与社区照顾精心便捷、社区安全与综合治理精细敏捷、社区公共卫生与疾病预防井然有序、社区环境及物业管理舒适快捷、社区文化和精神文明建设和谐凝聚、社区社会保障与社区福利公平普惠的未来理想社区智慧化治理体系，形成大数据驱动、多主体协同、智能化运行、内生性治理的智慧社区可持续发展路径。

《理想智慧社区白皮书(2020 年)》通过研究社区使命以及社区治理的概念、课题、模式、发展趋势及相关政策，为理想智慧社区研究提供业务和需求导入；同时结合“新型基础设施建设”赋能的社区治理场景和国内外智慧社区实践案例研究，剖析当前智慧社区发展面临的挑战，提出理想智慧社区的建设蓝图和实施建议，为国内智慧社区规划、建设、管理和服务提供创新思路和解决方案，为社区注“智”，为城市赋“能”。

本白皮书是继《理想智慧社区白皮书(2020 年)》之后，中通服咨询设计研究院有限公司联合中国通服智慧城市产业联盟第二次发布智慧社区白皮书。本白皮书在前一版的基础上，更新了社区治理相关的国家最新政策，以及国内智慧社区的最新实践案例，并结合最新实

实践经验完善了理想智慧社区建设的总体框架和重点实施内容建议。相信本白皮书对国内各行业从事社区治理工作的管理者、实践者和研究者都将具有一定参考意义。

编制单位：中通服咨询设计研究院有限公司、中国通服智慧城市产业联盟

主编人员：朱亮、唐亚平

编写人员：王天雨、王正、王建、尹秋懿、胡媛、焦枫、任杰

审核人员：殷鹏、郁建生



目 录

第一章	社区治理现代化引领智慧社区发展	1
1.1	什么是社区	1
1.1.1	城市的定义、使命	1
1.1.2	社区的定义、使命	1
1.1.3	城市和社区的关系	1
1.2	什么是社区治理	2
1.2.1	社区治理的概念和内涵	2
1.2.2	社区治理的典型模式	3
1.2.3	社区治理的相关理论介绍	9
1.3	社区治理现代化需要怎样的智慧社区	12
1.3.1	社区治理的新特点	12
1.3.2	智慧社区的新思路	16
第二章	智慧社区变革推动社区治理数字化转型	17
2.1	智慧社区发展现状	17
2.1.1	智慧社区发展阶段分析	17
2.1.2	智慧社区发展存在的问题	17
2.2	智慧社区发展面临的新形势	19
2.2.1	“新基建”赋能智慧社区创新发展	19
2.2.2	“新政策”引领智慧社区前进方向	31
2.3	国内外智慧社区建设实践探索	38
2.3.1	国外智慧社区实践探索	38

2.3.2	国内智慧社区实践探索.....	43
2.3.3	智慧社区建设的新特点.....	65
2.4	理想智慧社区助推社区治理数字化转型.....	67
第三章	数据智能驱动的理想智慧社区蓝图.....	71
3.1	理想智慧社区建设的内涵目标.....	71
3.2	理想智慧社区建设的四大理念.....	72
3.3	理想智慧社区建设的顶层思路.....	77
3.4	理想智慧社区建设的总体框架.....	78
第四章	理想智慧社区实施建议.....	81
4.1	理想智慧社区建设重点内容设想.....	81
4.1.1	物联网平台，万物互联+AI，全要素自动感知和追溯.....	81
4.1.2	社区大脑，“大数据+网格化治理”赋能精细管理.....	85
4.1.3	社区党群服务中心，打通服务群众“最后一百米”.....	93
4.1.4	社区智慧安防系统，筑牢社区安全防护网.....	95
4.1.5	社区综合信息平台，智慧社区应用“大数据”基础.....	99
4.1.6	社区综合服务平台，打造一站式在线服务体系.....	104
4.1.7	CIM 平台，可视化智慧运营，实现社区治理一盘棋.....	113
4.2	理想智慧社区建设推进建议与展望.....	117
4.2.1	发展策略.....	117
4.2.2	推进步骤.....	119
4.2.3	愿景展望.....	120

第一章 社区治理现代化引领智慧社区发展

1.1 什么是社区

1.1.1 城市的定义、使命

城市的提法本身就包含了两方面的含义：“城”为行政地域的概念，即人口的集聚地；“市”为商业的概念，即商品交换的场所。城市在《辞源》一书中被解释为人口密集、工商业发达的地方。城市也叫城市聚落，一般包括了住宅区、工业区和商业区并且具备行政管辖功能。

城市的出现，是人类走向成熟和文明的标志，也是人类群居生活的高级形式。亚里士多德有句名言“人们来到城市是为了生活，人们居住在城市是为了生活得更好”。为了更多、更方便、更从容地获得生存、幸福生活和发展所需要的资源、机会，为了更及时地避免影响获得资源和机会的不利因素，这就是城市的使命。

1.1.2 社区的定义、使命

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。具体而言，社区是在一定地域内发生各种社会关系和社会活动，有特定的生活方式，并具有成员归属感的人群所组成的一个相对独立的社会实体。目前城市社区的范围一般是指经过社区体制改革后作了规模调整的居民委员会的辖区。社区建设的核心是围绕“人的全面自由的发展”和“人们对所生活区域的幸福感和归属感”。

1.1.3 城市和社区的关系

社区是城市的细胞，是城市的重要组成部分，也是对城市概念的继承、发展和实施。城市的发展离不开社区的建设，城市要成功运行必然依托社区的建立。社区是城市所涉及的虚拟政务、公共服务和安全监控等系统的延伸。如果说城市是基本面，那么社区就是构成这些面的点，没有点也就没有面。

1.2 什么是社区治理

1.2.1 社区治理的概念和内涵

社区治理是指政府、社区组织、居民及辖区单位、营利组织、非营利组织等基于市场原则、公共利益和社区认同，协调合作，有效供给社区公共物品，满足社区需求，优化社区秩序，共同管理社区公共事务，推进社区持续发展的活动。社区治理强调多元主体的互动与合作，包括社区居民、社区自治组织、政府组织、社区各类服务营利与非营利组织。

社区治理内容涉及社区成员社会生活的多个方面，事关社区成员的切身利益：

(1) 社区服务与社区照顾

主要涉及生活服务（如生活便利服务和消费、休闲、娱乐等）、生活照料、家政维修、医疗保健、精神慰藉、安全防护、文化体育等。

(2) 社区安全与综合治理

主要包括社区人口管理、公共秩序维护、内部矛盾调解、社区治安防范、社区综合治理、社区群众工作、社区监督和处罚等。

(3) 社区公共卫生与疾病预防

主要包含对重大疾病（尤其是传染病，如结核、艾滋病、SARS 等）的预防、监控和治疗；对食品、药品、公共环境卫生的监督管理，以及相关的卫生宣传、健康教育、免疫接种等。

(4) 社区环境及物业管理

主要涉及对社区范围内的区域空气和水体质量、环境污染源的治理监控等；对住宅小区居民和小区内房屋建筑及其设备、市政公用设施、绿化、卫生、治安、环境等进行管理。

（5）社区文化和精神文明建设

主要包含社区居民综合文化素质的培养，法律、民主、教育、科技、生态和审美意识的加强，家庭美德、职业道德和社会公德水平的提高。

（6）社区社会保障与社区福利

针对社区成员特别是生活有特殊困难的人们的基本生活权利给予保障。如养老、医疗等社会保险体系，完善最低生活保障机制。

1.2.2 社区治理的典型模式

现代意义的社区研究起源于西欧、发展于美国、流行于西方发达国家，之后逐渐传播于发展中国家，国外的社区治理已趋于成熟，与国外相比我国社区治理起步较晚，但也逐渐形成了具有我国特点的社区治理模式。由于各个国家地理环境、经济形态、历史背景、文化传统、宗教信仰不同，国内外城市社区治理模式也大相径庭，异彩纷呈，而且都在不断探索以建立更先进、更完善的社区治理模式。鉴于“国家和社会”存在诸多的关系模式，这里从“国家和社会”关系的理论视角和分析框架出发，根据政府行政力量和社会力量的强弱程度，将国外城市社区治理模式概括为三种类型：

- （1）以新加坡为代表的“强政府-弱社会”行政主导型社区治理模式；
- （2）以美国为代表的“弱政府-强社会”自治主导型社区治理模式；
- （3）以日本为代表的“强政府-强社会”政府社区合作型社区治理模式。

它们的主要区别在于政府与社区结合的紧密程度不同，最终使其社区治理也各具特色。



图 1.2-1 根据行政力量和社会力量的强弱程度区分的三种治理模式

1.2.2.1 行政主导型模式

行政主导型治理模式（即政府主导的社区治理模式），是一种政府主导、居民参与、自上而下推行的社区治理模式，主要以新加坡、韩国等国家为代表。这种模式下的政府占据社区治理的中心地位，对社区治理的法律、政策组织规范体系提供计划及方案，并予以财政支持，而社区层面的组织及居民则按照政府的计划与方案实施或参与活动。在这种模式中，政府对社区的干预较为直接、具体，使得政府行为与社区行为紧密结合，社区中还设有各种形式的派出机构，更使社区治理表现出浓厚的行政色彩。

新加坡可谓这一模式的典型代表。在新加坡，政府对社区工作的指导与管理要涵盖以下几个方面：（1）要负责对住宅小区、邻里中心和社区中心及公共服务设施的规划；（2）负责对社区领袖与居民内委员会等社区组织领导人进行培训；（3）为居民委员会提供场所和设施，为政府和社区的联系提供沟通的桥梁；（4）发起某些社区活动，倡导特定的社区价值观念；（5）给与社区建设财政上的支持等。

政府主导社区治理有一个最为显著的标志，即社区组织的领导人员都不是由社区居民选举产生，而是由所选取的国民议员委任或推荐。总之，这种模式下，政府对社区的管理涵盖社区生活的方方面面，政府职能部门的工作方法和责任心对社区治理具有重要的影响作用，要使此种模式得到很好的运行，就必须要求政府职能部门履行好自己的职责。

1.2.2.2 自主主导型模式

自主主导型模式与行政主导型模式在结构上有着明显的不同，这种治理模式居于主导地位的是社区中的社会组织，并且由本社区的居民自主参与，采用的方式是自下而上进行治理。这种由社区主导的治理模式也并没有忽视政府的作用，政府的主要职能范围则是在社区内协调居民之间的利益关系，并对社区的有序发展制定相应的制度和规定，以保证社区居民在制度规定的范围内充分发挥自主治理的权利。

这种模式之下，社区治理具有以下特征：

(1) 非常发达的非营利组织而非政府成为社区发展的重要组织力量，社区事务一般由非常发达的非营利组织具体操作实施。非营利组织从事社区建设活动，增强社区居民的参与意识；通过向各级政府提供服务，改变公共机构作为社区服务主导力量的局面，实现社会主导的格局；充当自上而下与自下而上的中介作用，为居民的社会事务参与提供服务。

(2) 社区居民积极主动参与治理活动。居民在社区生活中积极主动参与社区活动，并采用无偿志愿者的形式参与为社区居民服务的项目，社区中形成了主动参与社区志愿活动的意识，并建立了志愿者组织。城市社区治理模式主要是由

社区自主决策和执行的，政府在社区治理活动中扮演的角色就是财政的支持者，制度规范的制定者。

(3) 城市社区教育宣传力度大。美国是世界社区教育最为发达的国家之一，目前美国已经有社区学院 1171 所，40% 的大学生在社区学院就读。它对居民进行全方位的教育，已被广泛地视为是推进终身教育体系构建进程中的一个重要途径，是迈向学习型社会的桥梁。美国的社区教育管理受政府的间接干预，政府只对其提供管理规范。

1.2.2.3 合作型模式

合作型的社区治理模式，既带有民主自治的性质，又具有东方文化注重行政性的特征，指政府与社区均处于主导地位、政府推动与社区自治相结合、自上而下与自下而上两种方式并轨的社区治理模式。主要以日本、以色列等国家为代表。这种模式处于行政模式向自治模式的过渡阶段，其特点是政府对社区治理加以规划和指导，并予以资金支持，但政府对社区的干预相对宽松，社区工作和社区建设仍以自治为主。此模式下的政府角色介于自治型与行政型之间，起着指导和支持作用，指导是指对社区工作和建设的规划与指导，支持是经费上的支持。

这种模式下，政府的主要职能虽是规范、指引和经费支持，但仍通过强大的间接方式，使社区治理体现行政色彩与社区自治交织在一起的特征。其突出特点是由政府人员与社团代表共同组成社区治理机构，在政府的规划、指导下对社区进行治理，并由政府提供较多的经费支持，但政府的干预相对比较宽松和间接，社区组织和管理以自治为主。如在以色列，社区中心协会是全国性的社区组织，实行董事会负责制。董事会成员一般由经过居民代表选举产生的政府代表、地方代表和其他机构代表等组成，国家对社区中心协会的指导、支持主要通过教育部

和文化部进行，社区中心协会对全国各个地的社区中心负有指导、协商、培训、监督的职责，社区中心则实行委员会负责制。在日本，中央设立自治省分管社区工作，地方也设对应的机构，其中地域中心是隶属区政府地域中心部的行政管理机构（相当于我国的街道办事处），所需经费全额财政拨款，工作人员全都是公务员身份。主要职责范围包括：负责收集居民对地域管理的各种意见，对居民活动与民间公益团体活动予以支持和帮助；对地域的各项事务进行管理。

1.2.2.4 国外社区治理典型模式特征分析

从三种不同的社区治理模式的分析中，可以看出三种社区治理模式无论是产生背景，还是政府、社区组织与社区居民彼此之间的关系以及在社区治理中的职责和作用，各有特色。但在制度安排和实践中也存在一些共性特征。一是**国外不同的社区治理模式都与当地社会所处的政治、经济和社会文化传统等大环境分不开**，这些国家在社区治理模式的选择上有着鲜明的政治背景。二是**国外这些国家都形成了“政府行政介入、社区组织自治、社区居民参与”三位一体的社区治理体制**，作为社区事务共同治理的组织者和参与者，不同的治理主体之间，分工明确、职能清楚、责任到位。政府承担适度的行政职能，社区组织发挥自我管理和自我服务的主体功能，社区居民参与社区治理，已成为当今社区治理的一般法则，具有普适性。同时，从发达国家社区治理现状的分析，可以看出**社区治理越来越离不开信息化、智慧化、平台化的技术应用手段**，以日本、新加坡为主的国家，传统的社区治理制度体系已经被现代化技术所影响，甚至发生系统性变革，这些都值得我们对此进行探讨和借鉴。

表 1.2-1 社区治理典型模式特征分析

模式	优点	缺点	启示
政府主导模式	<p>(1) 社区组织行政化，结构清晰、权责明确，较为稳定；</p> <p>(2) 完善的福利保障体系，且社区民众能获得较为公平的社区服务；</p> <p>(3) 有利于社区治理全面智慧化、平台化建设，形成社区治理大数据。</p>	<p>(1) 社区居民参与社区治理程度不高，社区管理民主参与意识比较薄弱；</p> <p>(2) 政府“单打独斗”，所承担的压力和风险较大。</p>	<p>(1) 城市社区管理模式的建立不仅仅是考虑社区组织机构，更要看重社区居民需求</p>
自治主导模式	<p>(1) 依法管理；</p> <p>(2) 自上而下的民主参与式管理；</p> <p>(3) 非营利组织作用突出；</p> <p>(4) 强大的志愿服务保障。</p>	<p>(1) 政府对于社区的干预力量弱；</p> <p>(2) 不同社区之间易产生差距；</p> <p>(3) 难以形成全社会统一的社区管理平台，社区即“孤岛”。</p>	<p>(2) 城市社区的各种管理模式与国家政治的高度体现，我国更加适用政府主导</p> <p>(3) 法律法规</p>
混合模式	<p>(1) 居民参与意识较强，增强了社区的凝聚力；</p> <p>(2) 政府对社区工作进行监督和指导，并不直接参与社区具体管理；</p> <p>(3) 日本社区管理模式体现了以人为本的思想，全面贯彻为社区居民服务的宗旨，对社区内的老弱病残等给予重视和关怀；</p> <p>(4) 充分发挥政府的行政职能，集合居民的力量共同促进社区的良性发展。</p>	<p>(1) 可能会发生权责不清、相互推诿的社区治理事件；</p> <p>(2) 资金使用问题。</p>	<p>和政策措施是城市社区不断良性发展的内在不竭动力，不同的社区管理模式都需要利用不同的自治形式，使得社区结构化产生新的生产力。</p>

1.2.3 社区治理的相关理论介绍

在对社区治理的研究中，中外学者提出了“无缝隙政府”、“网格化治理”、“三社联动”等诸多的经典理论，这些理论详细地阐述了在特定的社会环境里社区治理的相关模式以及治理主客体间的联系。尽管随着时代的不断进步以及信息技术的发展，社区也变得越来越“智慧”，但是这些经典的基础理论并未过时，他们对本文智慧社区的研究依然具有重要的借鉴意义。

1.2.3.1 无缝隙政府理论

无缝隙政府就是由无缝隙组织作为组织机构的政府。美国学者拉塞尔·M·林登在通用电气公司执行总裁杰克·韦尔奇“无限组织”的基础上创造了这一概念，他认为“无缝隙组织”是指可以用流动的、透明的、连贯的、完整的等词语来形容的组织形态。无缝隙组织的顾客与服务提供者直接接触；组织之间不再因繁文缛节互相踢皮球、推诿扯皮而导致顾客等待时间延长，可以大大缩短顾客的等候时间。无缝隙组织以一种整体的而不是各自为政的方式提供服务，它是一个完整统一的整体，无论是对职员还是对最终用户而言，它传递的都是持续一致的信息。

无缝隙政府组织理论指的是政府打破传统的部门界线和功能分割的局面，整合政府所有的部门、人员和其他资源，以单一的界面为公众提供优质高效的信息和服务。以低成本、高效率、面对面、多样化的服务，来满足公民对于公共产品的个性化需求。“无缝隙政府”符合了当代中国政府管理体制变革的本质要求，通过对组织进行再造，体现无缝隙要求，围绕过程和结果，而不是职能或者部门开展工作，从而使组织充满新的活力。

在当下的社会环境中，信息技术的发展对无缝隙政府组织有着重要的作用，因为信息化在加强与顾客的沟通效率，提高决策质量和水平，扩大公民的参政程

度，创新政府服务等方面均显示了比较大的优势。从目前发展来看，信息技术可以改变传统政府层级化的组织结构，建立扁平化的网络型组织；可以改变政府的运作流程，使公众在任何时间、任何地点都能得到所需要的服务，从而建立一个无缝隙政府；可以实现政府治理观念的改变，把未来的政府建设成为一个以民众为中心的政府。

1.2.3.2 网格化治理研究

2014年，斯蒂芬·戈德史密斯最先提出网格化治理的概念，其认为网格化治理是指在一种正式或者非正式的制度中，多元主体以协商、互动的方式共同参与公共事务的治理的过程，目标是满足公众需求、实现公共利益的最大化。尽管各地网格化治理的具体模式存在不同，但大体都包含以下几个基本要素：一是实现资源共享的信息化平台，二是协同治理的运作机制，三是科学划分的网格，四是全责统一的队伍，五是多元主体的共同参与。网格化治理的理念不同于传统的一元化管理，而是强调多元主体的共同治理。政府仍然保有公共事务管理的主导权，但是不再垄断对公共事务管理的权力，让社会、公民、组织等其他主体都有参与公共事务治理的可能与空间。网格化治理以服务为导向，以公众需求为出发点，以公共价值的最大化为追求目标，在一定程度上重构了国家与社会的关系。

在网格化治理理论中，要谨防“信息孤岛”的产生。信息孤岛指的是在城市社区网格化发展过程中，由于组织内外信息技术不对称，制约了组织内外的信息沟通效率和传递渠道，使组织内外无法实现信息资源的高效利用和共享，进而产生了组织与外部之间信息相互孤立且闭塞的处境。目前，我国各省市的城市社区组织为了优化公共服务，纷纷采取措施推动社区间数据服务，以此来打破信息孤岛。具体表现在：①积极引导建设城市社区云技术平台；②推动建立统一的信息数据

共享平台和标准；③完善社区的信息化管理制度；④建立社区信息化管理与维护专职队伍。

从理论发展的角度看，网格化治理理论无疑受到了“无缝隙政府”理论的启发，这主要表现在治理理念上二者是一脉相承的，也就是以顾客为导向和以结果为导向，改变现有官僚结构部门分割、职能重叠或缺位的状况，以无缝隙的运作方式向公众提供快捷和高质量的服务。另一方面，我们也看到了网格化管理对“无缝隙政府”的超越。具体表现在：①网格化管理在层级、职能和部门之间进行了全方位的打通；②流程的再造跨越了政府机构本身；③网格的结构形式为精细化管理提供了基础，也为全方位服务提供了平台；④城市开发的信息通信技术为网格的运作提供了有效而坚实的支撑，这是在较大区域范围内进行有效管理和提供全方位服务的一个不可缺少的条件。

1.2.3.3 社会组织参与治理和“三社联动”理论研究

近年来，各地方和有关部门通过实践创新积极支持社区社会组织发展，使我国社区社会组织的培育及相关工作进入了一个新的发展阶段。随着《关于改革社会组织管理制度促进社会组织健康有序发展的意见》、《民政部关于大力培育发展社区社会组织的意见》等政策文件的出台，社区社会组织的培育工作将逐步走上有序的发展轨道，社区社会组织在发现并解决社区问题、改善基层民生、增进社区凝聚力等方面也将受到更广泛的关注。社区社会组织的培育应因地制宜，根据社区资源、社区多元主体的状况等多种因素，通过引导、合作、博弈、自觉等多种方式逐渐推动。整体来看，虽然关于社区社会组织的培育理念及宏观制度安排已经形成了社会共识，但从推动基层社会治理创新及提升社区治理精细化水平的治理目标来看，要实现社区社会组织对社区治理的充分、高效参与，还需要宏观

的政策性工具和微观的具体制度，不断完善社区社会组织参与社区治理的可持续、多元化互动机制。

此外，还有一种社会组织参与的社区治理模式称作“三社联动”。“三社联动”中的“三社”指的就是社区、社会组织和社会工作者，“三社联动”是指在党和政府的领导下，协调统筹，整体建设社区、社会组织和社会工作队伍，使之融合渗透，充分发挥社会组织的活动，有效发展和开展社会工作，满足社区居民需求，解决社区的问题，不断完善社区管理的过程。社区、社会工作、社会组织作为三社联动的内在变量，三者的关系决定三社联动的模式转换。基于社区治理创新的实践，我国社区三社联动呈现出从“嵌入式”到“内生式”再到“融入式”的发展趋势。在“三社联动”理论中，我们要构建多层次的信息系统，只有不断完善信息化的建设，才会最大限度的发挥“三社联动”的集成效应。

其实，从无缝隙政府理论，到网格化治理理论，再到“三社联动”理论的发展过程就是信息化的发展历程，信息化发展在社区治理里程碑中有着举足轻重的地位，其在一定程度上决定了社区治理主客体间的联系程度。在针对当前我国社区治理运行效果不够理想等实践难题，我们需要进一步发展信息技术、深化关于社区功能的相关研究，以期实现对社区治理的整体把握和综合施策。

1.3 社区治理现代化需要怎样的智慧社区

随着城市的发展，传统的社区治理已经不能满足现今社区的发展和居民日益增多的需求，社区无论从治理结构或是方式，都在被整个大环境推动着发生变化。

1.3.1 社区治理的新特点

(1) 从“碎片化社区”到“整体型社区”

“碎片化社区”是指社区政务管理的“碎片化”，政务部门内部各类业务间分割、社区政府各部门间分割的状况。过细的职责分工和机构分割又必然导致政府职责交叉、多头指挥、流程破碎、本位主义、效能低下、无人负责等碎片化弊病。“整体型社区”则是排除相互排斥和不合作，更好地联合使用稀缺资源，促使不同的政府部门团结协作，为居民提供无缝隙而非分离的服务。政府在社区中是向社区居民提供便利服务的角色，一个整合了机构、业务流程、信息资源、服务与沟通渠道的社区平台更容易为居民提供高质量的服务。

（2）政府管理从单一化到结合社区自治

我国过去社会管理和社区治理的一个根本性缺陷就是政府一家独大，市场和社会的力量极为薄弱，甚至缺席，这导致社会管理和社区治理的过度行政化。中共四中全会提出了**坚持和完善共建共治共享的社会治理制度**，完善党委领导、政府负责、民主协商、社会协同、公众参与、法治保障、科技支撑的社会治理体系。就社会管理来说，过度行政化使得社会资源配置模式过于单一，导致整个社会的僵化和低效化，而且在社会冲突中把自身置于矛盾的焦点地位。就社区治理来说，由政府单一化的管理，不仅影响社区资源的配置效率，而且与社区居委会自治组织的法律定位背道而驰。因此，在这种环境之下，社区治理参与主体必然会向多元化合作发展，在社会管理和社区治理过程中，充分发挥政府、市场、社会三大部门各种组织的优势，使它们形成合力，共同管理社会和社区公共事务。

围绕着社区去行政化和增强社区的自治功能，各地展开了丰富的实践探索，一个最基本的做法就是在社区设立服务平台（有社区工作站、社区服务中心、社区服务站、社区事务代办站、社区居民事务办理站等不同叫法），并在此基础上构建党组织、居委会、服务站、社区社会组织、社区居民、辖区单位等社区内各

主体协调合作、各尽所能的社区复合治理体系，让它们共同提供社区公共服务、优化社区秩序，以最大限度地增进公共利益。

(3) 弹性社区的建设

弹性社区从字面上理解就是在传统城市社区的基础上赋予社区应对风险的能力。从风险角度看社区是人们居住在一起面临风险最相似的共同体，弹性社区不仅要拥有稳定性还要有恢复力和可转变力，弹性社区就是赋予传统社区所没有的抵御风险的能力，在社区遭受风险的侵害之后能够迅速的从灾害中恢复过来，同时不断赋予社区更强的抗压能力以及恢复能力。

通过对 2020 年初发生的这场新冠疫情以及对人们居住环境变迁的梳理，不难看出不同地区面临着相同且不同的灾害和风险，建设弹性社区的主要目标就是反脆弱，提高社区对各类风险的抵御能力，提高弹性社区在面对风险时的稳定性，增强弹性社区在自然灾害、公共卫生灾害肆虐后的恢复能力。弹性社区的建设从以下几个内容出发：改善居住建设、改变居民生活环境、社区协同发展、利用大数据以及信息处理技术，将社区住户以及政府部门紧密连接起来，在出现问题时能够相互协作，相互配合，群策群力，提高人们对风险的应急能力。

弹性的社区由三部分组成：第一部分是满足基础居住需求的良好社区设施，包括日常的水电气安全供给、生活重要物资的供给、通信网络顺畅使用、应急救援设施齐全、社区医疗资源充足等资源，都是弹性社区最底层的构造与逻辑，只有保证底层设施齐全，才能在基础设施之上构建更加完善的社区功能。第二部分是社区内相互配合、相互协作的能力，居住在一起的住户在面临风险时要有共同的、正确的风险规避意识以及畅通的信息互换与沟通的渠道，统一风险共识是弹性社区的重要部分。第三部分是数据的广泛应用，通过互联网以及数据库的数据

收集，将社区住户以及政府部门紧密连接起来，在出现问题时能够相互协作，群策群力，提高人们对风险的应急能力，利用数据工具将人们的需求与服务对接。

(4) 社区治理从点状管理到“全周期管理”

2020年3月，习近平总书记在湖北省考察新冠肺炎疫情防控工作时强调，要着力完善城市治理体系和城乡基层治理体系，树立“全周期管理”意识。这是新时代对城市现代化治理体系提出的全新要求。

作为城市治理体系的最基础环节——社区治理的“全周期管理”要求社区从建立之初开始，应避免出现“头痛医头，脚痛医脚”的点状管理现象，从立项、规划、设计、施工、调试到运行、维护等环节的管理过程，关系到政府、社区居民、社区维护人员、社区建设者等利益相关者，涉及到主观与客观、要求与实现、具体与抽象、局部与整体、动态与静态等各个系统，每一步都要求做到坚持系统思维，将管理维度与各种要素有机结合，建立科学化、程序化、制度化的全周期管理体制和机制。

社区全周期管理是一种科学化管理。不仅社区管理立法、社区规划建设要科学化，而且社区管理体制、社区管理机制、社区管理执法也要科学化。

社区全周期管理是一种精细化管理。伴随着社会分工越来越细和专业化程度越来越高，实施社区精细化管理已成为一种趋势和要求。社区要完善精细化管理标准规范，推动建立精细化管理标准规范体系，使社区精细化管理有章可循。同时，抓好精细化标准规范的实施。严格按照标准要求，分解量化，明确责任，层层落实，强化监督，确保执行有力。

1.3.2 智慧社区的新思路

党的十九届五中全会指出，加强和创新社会治理，推动社会治理重心向基层下移，向基层放权赋能，加强城乡社区治理和服务体系建设，构建网格化管理、精细化服务、信息化支撑、开放共享的基层管理服务平台。**未来智慧社区的建设，首先是新兴的社区治理模式，能够很好的适应整体社区、社区自治、弹性社区、全周期管理等社区治理的新特点；其次，通过智慧社区的建设能够促进社区治理向数字化、网络化和智能化转型升级，推动社区治理现代化；最终以智慧社区为社会治理“神经元”，实现“人的全面自由的发展”和增强“人们对所生活区域的幸福感和归属感”。**



中通服咨询设计研究院有限公司
CHINA INFORMATION CONSULTING & DESIGNING INSTITUTE CO., LTD.

第二章 智慧社区变革推动社区治理数字化转型

2.1 智慧社区发展现状

2.1.1 智慧社区发展阶段分析

我国智慧社区遵循发展的一般规律，从 20 世纪 80 年代末开始，始终沿着智能化、数字化、智慧化的道路不断前进。

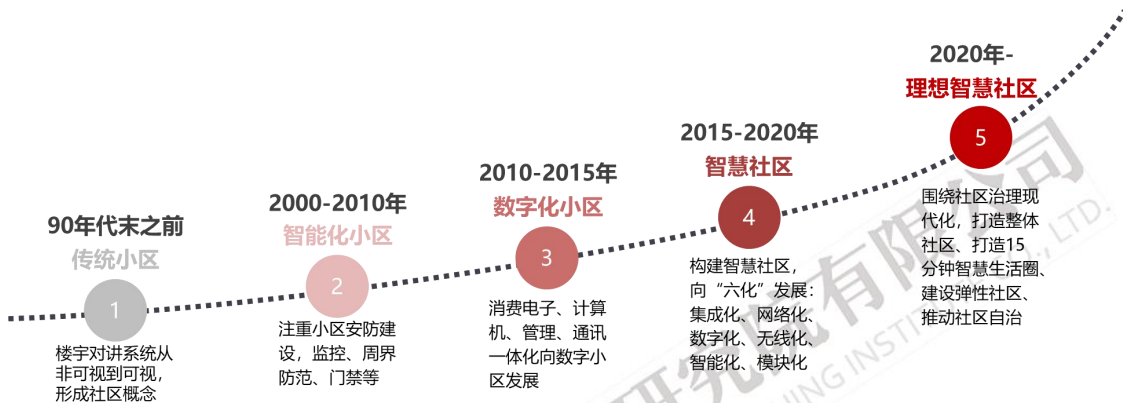


图 2.1-1 我国智慧社区发展阶段

我国智慧社区的建设在智慧城市建设的带动下，从 2012 年作为智慧城市的典型应用，逐步发展到 2014 年作为智慧城市的必选项进行专项建设。2014 年 5 月住建部发布的《智慧社区建设指南(试行)》提出，到 2020 年，50%以上的社区实现智慧社区标准化建设，建立完善的社区服务体系、可持续发展的社区治理体系和智能化社会服务模式。截至当前，我国智慧社区也仍在积极的建设当中。

我们认为当前我国智慧社区应响应新时代国家治理现代化战略大背景和城市治理“全周期管理”的新要求，积极拥抱新一代信息技术技术变革，围绕社区治理现代化目标，积极推进“理想智慧社区”的建设。

2.1.2 智慧社区发展存在的问题

智慧社区建设虽然也取得了相当大的成效，但总体上看，仍处在初级阶段。当前智慧社区建设过程中存在的主要问题包括：

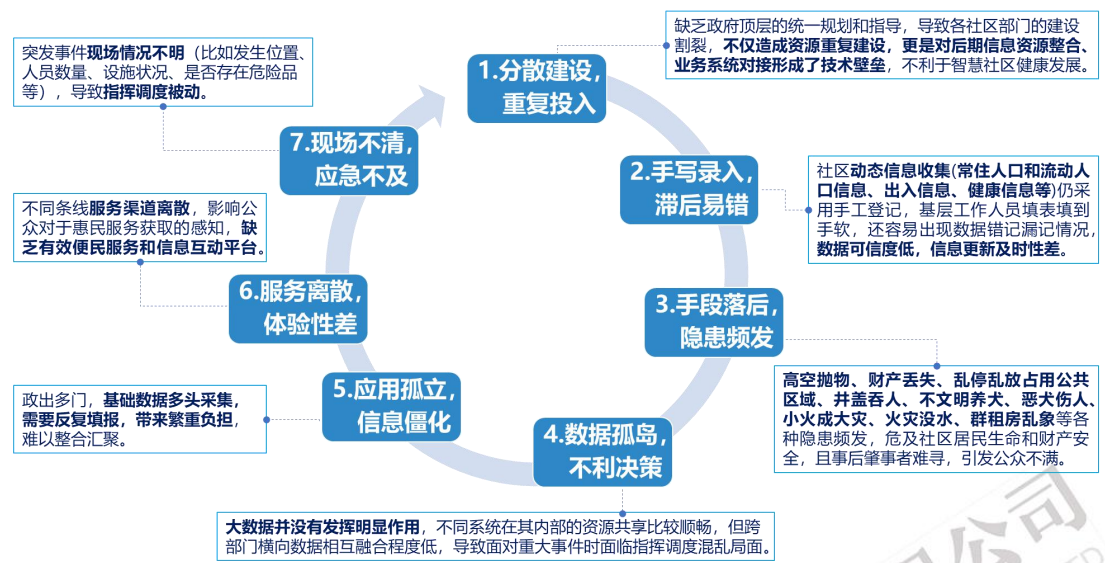


图 2.1-2 智慧社区建设中存在的问题

1.分散建设, 重复投入: 缺乏政府顶层的统一规划和指导, 导致各社区部门的建设割裂, 不仅造成资源重复建设, 更是对后期信息资源整合、业务系统对接形成了技术壁垒, 不利于智慧社区健康发展。

2.手写录入, 滞后易错: 社区常住和流动人口信息、出入信息、健康信息等动态信息收集仍采用手工登记, 基层工作人员填表填到手软, 还容易出现数据错记漏记情况, 数据可信度低, 信息更新及时性差。

3.手段落后, 隐患频发: 高空抛物、财产丢失、乱停乱放占用公共区域、井盖吞人、不文明养犬、恶犬伤人、小火成大灾、火灾没水、群租房乱象等各种隐患频发, 危及社区居民生命和财产安全, 且事后肇事者难寻, 引发公众不满。

4.数据孤岛, 不利决策: 大数据并没有发挥明显作用, 不同系统在其内部的资源共享比较顺畅, 但跨部门横向数据相互融合程度低, 导致面对重大事件时面临指挥调度混乱局面。

5.应用孤立, 信息僵化: 政出多门, 基础数据多头采集, 需反复填报, 带来

繁重负担，难以整合汇聚。

6.服务离散，体验性差：不同条线服务渠道离散，影响公众对于惠民服务获取的感知，缺乏有效便民服务和信息互动平台。

7.现场不清，应急不及：对突发事件现场情况不明（比如发生位置、人员数量、设施状况、是否存在危险品等），导致指挥调度被动。

2.2 智慧社区发展面临的新形势

2.2.1 “新基建”赋能智慧社区创新发展

在国家治理现代化战略大背景之下，由大数据、互联网、物联网、5G、人工智能、数字孪生、区块链等为代表的“新型基础设施建设”所引爆的**智慧治理**时代已经到来，正在引领着基层智慧社区建设进入一个蓬勃发展的时期。

党的十九大提出，要“提高社会治理社会化、法治化、**智能化**、专业化水平”。十九届四中全会也明确提出“建立健全运用互联网、大数据、人工智能等技术手段进行行政管理的制度规则”。2020年疫情防控中工信部特别部署，要求各地“运用新一代信息技术支撑服务疫情防控，运用互联网、大数据、云计算、人工智能等新技术服务疫情监测分析、人员流动和社区管理，对疫情开展科学精准防控”。十九届五中全会又提出“加强数字社会、数字政府建设，提升公共服务、社会治理等**数字化智能化水平**”。

当前，中国已经成为 ICT 应用发展最快的国家之一，而一项重要技术变革的影响远远超越技术领域本身，它往往会带来社会形态的深刻变化。新一代信息技术的介入同样给社区治理带来了新的生机，科技创新已经成为社区治理现代化转型的主导因素和重要驱动力，可以全方位实现社区治理模式的蜕变创新。通过科技创新手段提高社区管理与服务水平、通过资源共享创建智慧生活、通过协调

科技与人文的关系促进社区平衡、通过绿色建筑能源科技保障社区可持续发展等。

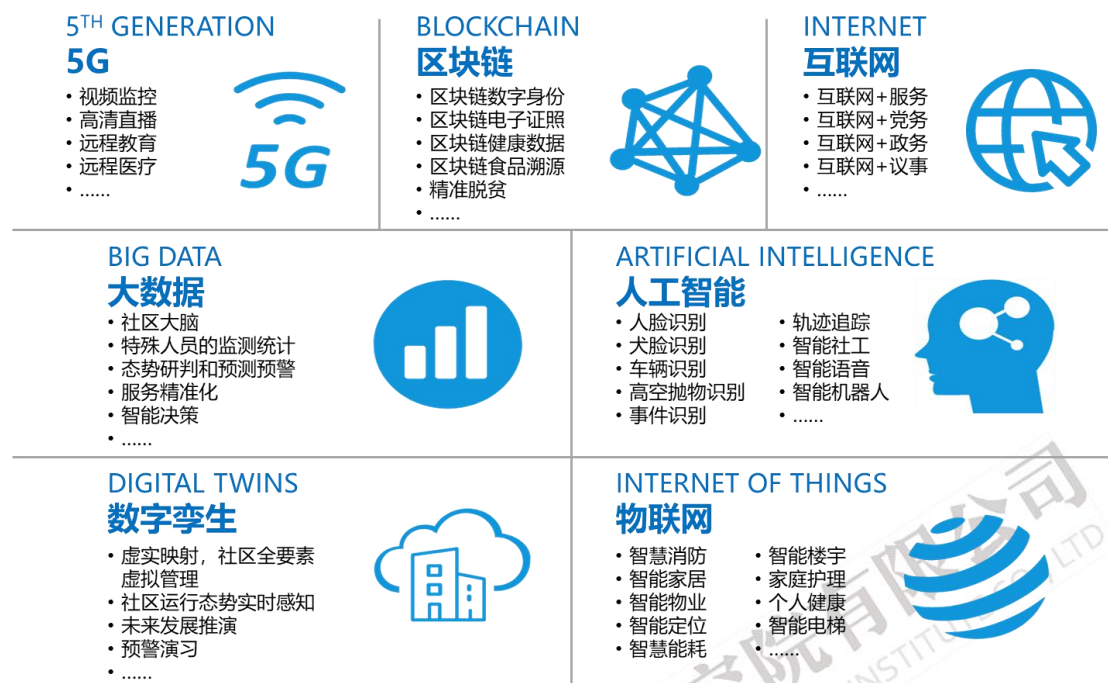


图 2.2-1 新基建赋能的“智慧化”社区治理场景

2.2.1.1 大数据

在社区治理中引入大数据的战略意义不在于掌握庞大的社区中的数据信息，而在于对这些含有意义的数据进行专业化的处理。换言之，如果把大数据比作社区中的一种产业，那么这种产业实现盈利的关键，就在于提高对数据的“加工能力”，通过“加工”实现社区数据的升值。只要提供的数据量足够庞大真实，通过数据挖掘模式，就可以较为准确地把握社区中的人、事、物的发展变化等复杂问题，在一定程度上**破解社区状态迷雾**。比如在这次疫情防控中，大数据技术就很好地支撑了各地利用“社区大脑”拨开疫情传播迷雾，各地充分运用大数据技术手段，通过疫情溯源和监测，疫情态势研判和预测预警、疫情防控部署以及对社区流动人员的监测统计，有效支撑社区对疫情的提前防范、精准施策。

从社区中产生的一切结构化及非结构化数据中发现有价值的信息，进而实现

对社区居民服务需求的精确设计，是大数据对于社区治理的直接影响。

（1）大数据实现社区信息透明共享

大数据在社区中的应用，能够使外部利益相关者（比如公民和企业）和内部利益相关者（比如政府雇员和政府机构）都能提高自身的工作效率，在社区治理中产生积极的综合效应。一方面，被割裂存储于不同部门的数据在统一平台上开放，数据创新应用将会不断涌现，政府信息的附加经济价值被充分发掘，数据信息不仅能够在政府部门之间共享、流通，提高政府部门在社区治理上的效率；同时也能应用到社区中的商业以及各类公共服务当中，既提高社区的服务质量水平，又能够挖掘到社区中的新商机，实现社区的繁荣和居民的便利。随着数据能力的提升，政府沉积的巨量数据以及政府信息开放带来的积极效应，将会汇聚成一股巨大的洪流，推动政府信息资源的进一步开放，以及越来越成熟的分析。

（2）大数据助力社区智能决策

社区中的决策包括社区政务决策、社区商业决策以及社区公共服务的决策。社区的政务决策是做规划、定政策、出措施的过程，决策已经出台实施，就必然在社区的各个层面引起不同程度的反响，必然会涉及各方面利益格局的调整，决策的失误会造成社会的损失。大数据使得社区公共管理和服务变得可以监督，并且是全过程、全员的监督，为避免社区管理者行为失范提供了一种可能。在大数据驱动之下，社区中各类商业业态在决策前利用大数据分析，全面增强对自身业务的理解，包括全面洞察顾客、竞争对手等，通过监测模型，全面预测风险和机遇，了解整个社区环境，发现客户价值，提升商业决策水平，降低经营的风险。

（3）大数据推动社区服务精准化

在大数据的辅助下，社区服务方能够实时、全面感知和预测社区居民所需的

各类服务和信息，及时发现需求热点，为居民提供更加智能化的办事、便民服务，改变以往的被动服务，转而主动向居民提供服务。大数据对居民需求的多维度多层次细分，把表面需求判断变为对需求细节的感知，使社区服务更精准、更个性化。同时，基于实时数据分析，社区管理者不仅能够在第一时间响应和处理社区公共事件和居民诉求，而且能够把事后响应变成事中响应和事前预测，把社区中的安全隐患和给居民带来的不便减到最少，有效提高应急管理能力和居民满意度。

在公共服务方面，大数据有助于使政府改变传统的指令导向的公共管理模式和供给导向的公共服务模式，开启人本导向、需求导向的公共管理与服务新模式，为公众提供更优质、高效、个性化的公共服务。

在商业服务方面，大数据提升社区商业数据的准确性和及时性，降低社区企业的交易摩擦成本，大数据能够帮助企业分析大量数据而进一步挖掘细分市场的机会，从庞大的社区居民数据中，可以分析出不同类型居民的行为习惯和消费喜好，利用大数据实现精确化营销和精细化运营，主动推送服务和商品。

（4）大数据集成社区服务影响社区治理结构转型

从提升社区现代治理和服务能力的角度看，大数据的应用能够破除原有社区管理格局的限制、建立社区信息共享管理机制，通过大数据将社区各种组织和服务连接起来，建立社区一体化治理平台，并广泛应用于公共服务、廉政监督、行政优化、政府决策、商业运营和金融服务等领域。大数据为社区组织之间的协调行动、社区组织与居民之间的有效交流提供了基础。不同领域和不同地域的社区管理者可使用集成的协作环境，保持密切沟通，进行实时协作。大数据成为驱动社区运行的大脑，改变社区不同类别服务之间信息隔离以及社区治理结构松散的局面，将社区政务、社区公共服务、社区商务整合起来，通过集成化的大数据平

台，对社区进行广泛的差异化分析，为社区服务方提供精准的数据支持，有效提高社区的治理效率。大数据通过影响社区的治理结构，实现企业、政府、居民的良性互动和协调发展，建成一个健康的、成熟的互联社区。

2.2.1.2 互联网

“互联网”能够优化社区服务。社区治理水平展现的是一个城市的文明程度，关系到“服务群众最后一公里”的问题。“互联网+”在很大程度上优化了社区服务，互联网+党务、互联网+政务、互联网+公共服务等创新了社区党建工作模式，增强了党员和居民的在线互动；方便了居民的问询、办证、登记等政务需求，压缩简化了流程，提升了服务效能；将医疗、养老、教育、环保等公共资源进行充分整合和信息共享，形成公共信息资源库，实现社区医疗服务、养老服务、“一站式”缴费服务等多项服务智能化。“互联网+”社区治理模式突破传统的时间和空间限制，公开公示服务事项，降低部分制度性交易成本，形成“虚拟式一站式全天候服务”，实现社区服务水平的极大提升。把对社区居民的治理和服务在线化，实时产生用户数据，可以洞悉用户需求，方便精准施策，很大程度上解决了信息匮乏、协同支撑不足、重复采集录入等治理困扰，提升社区政务服务水平。

“互联网”能够推动居民自治。在互联网+社区治理中，需发挥好政府和市场两方面的协同作用。政府负责互联网基础设施建设，打破行政制度壁垒，促进数据互联互通，同时注重保护数据隐私和安全；而市场应遵循规律，依托互联网技术，打造更好的服务产品，为居民提供精准细致的服务。“互联网+”可以有效推动简政放权，把社区居委会从长期以来的行政体制中解脱出来，真正实现自我管理、自我服务、自我教育、自我监督，释放出自我活力，实现政社分开。同时，“互联网+”技术提供了一个很好的平台，能够增进各方主体的沟通与协商，促进

基层群众的民主治理，让居民参与利益表达和公共决策。互联网天然具备社交属性，通过搭建社交平台，如社区网站、社区微信群或者社区 APP，有效汇集社区民意，充分进行公共讨论，强化社区文化建设，促进社区民主和居民善治。社区各种大型活动的宣传动员，社区法制宣传、社区物业维修监督等，通过网络空间广泛快捷的汇聚民意，更有利于增强社区政务信息的透明度，达成共识。通过提供“零距离”邻里服务，加强居民随时随地的互动，更有利于培育公共精神，加强社区治理共同体建设，增强居民对社区这个大家庭的幸福感和归属感。

“互联网”能够促进公平正义。伴随着“互联网+”时代的到来，信息不再被政府所垄断，每个人都有可能成为信息的传播者。这就使得原来只能被动接受信息的广大民众有了更多的话语权，一旦有了不公平的事情发生，将会严重影响政府的公信力。所以只有在社区治理创新中持续改善民生，让改革发展的成果更多更公平地惠及大多数人，不断解决人民群众最关心、最困扰的突出问题，才能够营造公平有序的社会氛围，形成治理合力，推动社会持续稳定健康地发展。

2.2.1.3 物联网

物联网通过改变数据采集方式影响社区治理的信息掌控。通过遍布整个社区的“触角”，采集到各个领域的海量数据，**将社区状态以量化的形式提供给治理者**，社区中的各个组织都能对社区中的任何事物有着全面的了解和提前预测。

借助物联网，结合智能楼宇、路网监控、智能家居、智慧物业、票证管理、食品药品管理、智能医院、城市生命线管理、家庭护理、个人健康等多种载体，实现社区治理的信息化、数字化、智能化，提高管理和服务的效能和质量。比如智慧家居融合了家庭控制网络和多媒体信息网络，形成一个家庭信息化网络平台。家庭控制网络通过家庭网关，实现电子信息设备、家用电器、照明设备等的控制

与设备间协同；智慧物业利用视频监控、传感器网络及小区宽带构成物联网系统，实现智慧的保安消防、停车场管理、设备检修与维护、电梯管理等智能化服务。从家居到物业，从社会服务到公共管理，特别是对于有特殊困难和需求的人群，如空巢老人，利用物联网+社区可以及时帮助他们解决日常生活中遇到的难题。

又比如在本次疫情防控过程中，物联网非接触式技术手段助力社区高效安全战疫。疫情期间，社区人员位置、健康状态等信息采集工作以及非接触式社区服务变得十分重要。为了解决人力参与度高、重点人员监管难、交叉感染风险大等难题，物联网技术被广泛应用于非接触式疫情识别、自动采集和远程监控，贯穿于疫情的防、查、控、管、治等环节，有效发挥了“技防”优势。通过在小区出入口部署非接触式热成像人体测温、人脸识别门禁、智能门锁等设备，帮助社区实现高效安全的封闭式管理；利用物联网电子门磁打造“云封条”对辖区内居家医学观察对象进行实时监控，社区工作人员可以实时了解居家隔离人员的开关门状态、开门需求、是否离开限定区域等信息，实现“居家隔离”的高效管控；引入电子追踪手环定位疫情隔离居民；平台厂商联合智能体温计设备厂家推出居家自动量温服务；通过在小区部署“智能物流柜”、“智能外卖柜”和“无人超市”等非接触式新零售设备和服务，能够有效防止收银人员成为超级传播者；应用于口罩、消毒液、大米青菜等急需防护用品和日常用品的电子价签既能实现价格监控，还能实现紧缺资源的最优分配；利用物联网能耗监控系统，结合辖区餐饮等企业的用电数据能够督促企业停止经营，防控疫情扩散蔓延。

2.2.1.4 5G

相比 4G，5G 具有大带宽、高速率、低时延、大连接四大特性，能够支持增强型移动宽带、超可靠低时延、海量大连接三大场景。在此次抗击疫情过程中，

5G 作为新一代信息基础设施为各项疫情防控工作的顺利开展“保驾护航”，在远程会议、远程医疗、远程教育、远程监控、医学影像数据的高速传输共享以及新闻高清视频直播等方面，充分诠释了大带宽、低延时、高可靠的“深厚内功”。

5G+AR/VR 技术让数亿遍及全国的“云监工”在家就能见证火神山、雷神山两大医院 10 天建成的中国工程奇迹；5G 疫情防控无人机出现在社区、街头、沿江滩地、建筑工地等巡查区域，远程实现了视频监控、空中喊话、体温检测等功能。

5G 加速社区数字化时代的到来。随着 5G 大规模商用进程的推进，让依赖网络、数据的数字化革命性技术能在 5G 环境下实现融合，尤其 AI、IoT 与 5G 的组合，关乎数据的采集、传输和处理的全过程，进一步加速社区万物互联的数字时代的到来。社区作为城市生活中人均密度最高的场景之一，集合了居住、教育（幼儿园、小学）、商业（宾馆、饭店）、公共空间（广场）、医疗（社区养老院、社区医院）等多种业态，形成了人员集中又互动频繁的复合场景。当 5G+AIoT 更加深入，社区中的联网设备增多，更多的数据在线，社区场景将极有可能成为新的“流量平台”之一；并且快速传输和较低时延使得社区设备的数据分析能力不断强化，能够更快响应居民需求，提升社区服务的及时性。不仅是面对居民，社区内的宾馆、幼儿园、广场、养老院等多行业、多组织，都可享受流量更大、范围更广、反馈更快的感知、监测和识别服务。通过数据融合、技术融合、业务融合，社区医疗、家政、养老、残疾人托养等社会化服务能够不断完善。

目前在多地市发布的 5G 产业或数字经济发展规划中，智慧社区都有明确体现。比如位于海淀区北太平庄街道的志强北园小区是全国首个“5G+AIoT 新型智慧社区”，这个落成于 80 年的老社区实现了全新升级，毫秒级响应的“刷脸”开门真正实现无感通行；更大的带宽为实现 4K 高清视频传输提供空间；针对 70 岁

以上“空巢”老人，设计了超过 24 小时没有出门，就会自动拨打电话的设置，方便社区随时监测他们的情况，更好地基于特定需要为社区老人提供居家养老服务；同时借助 5G 网络，小区垃圾桶通过传感器可以及时将垃圾储量情况传递到社区，提醒垃圾清运人员及时清运垃圾，保证小区环境卫生。广东省深圳市首个 5G 信号全覆盖的南光社区，流动人口达 2.8 万人，以往因视频监控不到位等原因，安全隐患和治安状况比较突出，为构建平安社区打造了“公共区域视频监控+出租屋视频门禁+街道视频系统”组成的运营管理平台，为社区构筑了新的安全屏障。

2.2.1.5 人工智能

随着人工智能的不断创新发展，智能技术也参与到人们的生产生活之中，如在本次疫情防控过程中，基于人工智能的口罩人脸识别、影像 AI 辅助诊断、AI 红外测温、病毒变异精准监测、药理毒理研究、无人机消毒、医用机器人、语音机器人、远程会诊、智能分诊等应用令人惊叹。在社区防控领域，智能识别出未佩戴口罩或错误佩戴口罩的人员进行预警提示；通过 AI 人脸识别技术，无论业主、访客或其他特定人员在社区的活动轨迹都可以被精确跟踪、回溯，从而能更快找出密接人员并立即告警物业人员及时处理；智能视频监控对社区和商业运营场所等人群聚集风险点以及社区周界安防开展自动化实时监测和预警。

人工智能在社区治理现代化建设过程中的作用集中体现在公共管理层面，社区治理体系将发生重大变革，治理主体不仅包括政府组织、社会组织和经济组织，同时社会个体也能够参与到社区治理之中，进一步提升社区治理的政治认同感和凝聚力。

借助 AI 技术变革社区治理方式。人工智能参与社区治理现代化建设有助于政府治理能力和治理手段的创新，对于政府的服务能力和服务方式都会产生深远

影响，特别是随着智慧化、数字化的政府信息平台打造，不仅能够进一步提升政府的治理水平，同时在互联网信息技术的影响下，人工智能在社区治理的教育、社保、养老、保障、医疗、卫生等领域也会产生重要影响。人工智能为社区治理提供动态的监测信息，通过大数据分析为政府政策决定提供相应的数字支持，有利于智慧政府建设。基于数据分析、深度学习的决策体系，对政府管理流程、管理措施、管理方法进行优化，并通过行政流程再造方式解决当前的公共管理难题。比如将人工智能引入到车辆监测之中，通过人工智能提供的大数据分析，能够对红绿灯的时长进行调整，进一步提升车辆通行效率。

借助 AI 技术提升社区服务水平。当前人工智能已经对人们的生产生活产生了深刻影响。人们的活动在社会与虚拟社会之间不断的变换角色和身份，特别是人工智能的发展进一步提升了社会管理公共服务供给水平。例如，道路、电力、电信、水利等基础设施，通过人工智能化和信息化，可更加便利地进行管理，按照人民群众需求制定相应的措施，进一步提升公共设施的服务水平。而在网络、云计算、大数据等信息技术的支撑下，已经实现了人、机、物的有效互动和连接，通过大数据挖掘和各种智能平台的打造，进一步提升了公共设施的综合服务水平。

借助 AI 技术提升社区治理效率。在社区治理过程中，人工智能的出现让原来的治理体系和治理模式发生翻天覆地的变化，智能机器成为社区治理的重要工具之一，人类作为社区治理主体，需要学会与人工智能相处，并与改变后的治理体系和治理模式相适应。为更好地适应人工智能带来的变化，社区治理模式将持续多元化，以便让更多的社区治理主体参与进来，从而进一步提升社区治理的公平性、公正性和科学性。同时，在社区治理过程中，借助人工智能的优势能够为管理决策提供更为科学的依据，通过人工智能参与社区治理，在基础设施建设、政

务服务、多个主体互动等方面提供技术支持和平台，进一步推动社区治理向智能化、现代化方向发展，推动政府向公共服务型方向发展。人工智能的出现也有利于治理模式创新，通过智能分析为政府决策提供风险预警、应急处理和问题研判的依据，对现有的社区治理资源进行有效整合。

2.2.1.6 数字孪生

数字孪生(Digital Twin)是物理空间与虚拟空间之间虚实交融、智能操控的映射关系，通过在实体世界以及数字虚拟空间中记录、仿真、预测对象全生命周期的运行轨迹，实现系统内信息资源、物质资源的最优化配置。

数字孪生社区既可以理解为实体社区在虚拟空间的映射状态，也可以视为支撑智慧社区建设的复杂综合技术体系，它支撑并推进社区规划、建设、服务，确保社区安全、有序运行。通过数字孪生技术，社区治理手段正向**泛在感知数字化升级**，以感知、连接和计算三大能力为主线，推动基础设施智能化升级，丰富城市治理手段。

依托数字孪生技术，社区的规划布局、道路建设、交通优化、关系百姓民生的各类政策出台均可通过数字化模拟，达到效果验证、成效体验等能力实现，为科学决策和精准治理奠定基础，避免规划冲突、资源分配不均衡等现象。如通过模拟仿真、动态评估、深度学习社区规划方案效果，实现规划不再走弯路；三维呈现水势、空气动力、雾霾变化等，为治理决策提前部署提供依据；通过深度学习民众出行、生活、消费等习惯，制定个人出行路线；通过交通流量预测，智能疏导和优化信号灯时长。

通过将社区各类智能终端进行**空间关联映射和有序管理控制**，全面释放大数据资源价值，尤其是实时感知数据。根据社区部署的智能路灯、泊车、烟感传感

器、井盖、管线压力计、高空无人机、空气传感器、水体监测器等感知载体，通过 5G 网络实时传输至云端，利用 AI 技术实现市政交通、公共安全、空气质量、水体安全、灾害预警等信息实时监测和通报。

2.2.1.7 区块链

区块链能为数据透明和信任建立提供技术支撑，区块链技术具有分布式、难篡改、可溯源三大特点，可实现跨地域、跨机构的信任协同，打破信息孤岛，开辟一条信息公开透明、真实可靠、互通高效的罗马大道，降低数据共享的安全风险。在社区治理现代化建设过程中，可以推进区块链技术在身份认证、医疗卫生、房产中介、社会救援、健康档案管理等领域的深入应用，实现真实数据互通共享。

(1) 政府方面

在线办事：区块链让公民身份证号不再是单一的一串数字，而是拥有了众多标签、证照、授权的集合体。群众无需每次办理都到各机构往复开证明，直接在系统中输入身份证号，业务办理所需资料即可调出，让群众办事“最多跑一次”。

资金链监管：以扶贫资金为例，受助人的信息将在调研机构核查后，记录进区块链。在公益金在流转过程中，在各个关键节点间实时同步。借助区块链，能将资助流转信息及时自动同步到监管部门，同时部分开放第三方对区块链数据的访问权限，提升了资金透明度。

数据共享：在保证数据安全的前提下，多个部门都可查看其他部门的原始数据，减少了各个部门提供原始数据的繁琐流程，实现了数据共享。例如，一起抢劫案的事件信息不仅公安能看到，综治办、城管办、司法所等相关部门同样可以随时查看，这样就省去了来回要资料的麻烦。

多方联动机制：当有重点事件发生时，事件相关信息会同时发布到各个部门，

省去信息层层上报、层层指派的繁琐流程。同时借助于区块链不可篡改的特性，每一次多部门联动都会记录在区块链上，便于协作方的互相监督和贡献划分。

此外，区块链还可以实现司法存证、版权保护、投标管理、物品防伪溯源、医疗健康数据共享、教育信息管理、农村产权管理等诸多政府管理与服务应用。

（2）物业方面

事件监督：将区块链技术智慧社区的监控系统连接，当发现设备损坏或发生矛盾纠纷时，事件相关信息会传送给维修人员、调解人员、物业领导等，还可对事件解决全过程进行动态跟踪。

房屋管理：将房屋信息、住户情况登记上链，实现对房屋信息的安全监管。这些信息可以贯通物业公司、热力公司、住建局等相关部门，对社区房屋进行全方位的监督管理。

档案管理：物业的人员档案，私家车登记信息、物业费缴纳记录等诸多文件，即使已在线上平台登记，这些信息仍然容易被误删、被篡改。运用区块链技术后，可以保证信息不会丢失，保证信息的真实性。

（3）群众方面

事件动态跟踪：以家庭维修为例，当群众发现家中管道损坏时，可以通过“智慧社区”APP 直接报修，区块链可以让群众查看维修人员信息，损坏原因、维修进度等，实现对整个事件的动态跟踪。

身份信息安全：以前人们总担心自己的身份信息被窃取、盗用，运用区块链技术后，身份信息的每次使用都可以被完整的记录，如果有异常的记录出现，可以被及时发现，从而保障群众的信息安全。

2.2.2 “新政策”引领智慧社区前进方向

(1) 2021 年 3 月 12 日,《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》

十三届全国人大四次会议通过的《纲要》共包含十九篇内容,其中第五篇“加快数字化发展 建设数字中国”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。推动政务服务平台、社区感知设施和家庭终端联通, 发展智能预警、应急救援救护和智慧养老等社区惠民服务, 建立无人物流配送体系。坚持党建引领、重心下移、科技赋能, 推广“街乡吹哨、部门报到、接诉即办”等基层管理机制经验, 推动资源、管理、服务向街道社区下沉, **加快建设现代社区**。健全社区管理和服务机制, 推动社会治理和服务重心下移、资源下沉, 提高城乡**社区精准化精细化服务管理能力**。推进审批权限和公共服务事项向基层延伸, 构建**网格化管理、精细化服务、信息化支撑、开放共享**的基层管理服务平台, 推动就业社保、养老托育、扶残助残、医疗卫生、家政服务、物流商超、治安执法、纠纷调处、心理援助等便民服务场景有机集成和精准对接。完善城市社区居委会职能, 督促业委会和物业服务企业履行职责, 改进社区物业服务管理。

分析: 国家十四五规划纲要明确提出要推进智慧社区建设, 加速智慧社区战略。社区作为社会治理体系的基础, 共建新时代智慧社区, 对于全面建设社会主义现代化具有重要意义。一方面, 推进智慧社区建设是加快智慧城市建设、实现基层社会治理体系和治理能力现代化的重要载体和有效举措, 尤其是在 2020 年初新冠疫情的催化下, 建设智慧社区对基层社会治理的重大意义凸显, 目前疫情尚未得到完全控制, 智慧社区也将是国家持续推进的重点项目; 另一方面, 这也

与当前中国的居住环境及人口状况密不可分，2019年我国城镇常住人口84843万人，城镇化率为60.60%，而据十四五规划纲要，到2025年我国常住人口城镇化率将提高到65%，随着城镇化率提高、老旧小区的智慧化改造、新建社区的智慧化提升以及生活水平的逐步提高，传统社区治理模式已经无法满足社区居民的需求，需要适应数字技术全面融入社会交往和日常生活的新趋势，促进公共服务和社会运行方式创新，构筑全民畅享的数字生活。

（2）2020年12月25日，《关于加强和改进住宅物业管理工作的通知》

住建部、中央政法委、中央文明办、发改委、公安部、财政部、人社部、应急部、市场监管总局、银保监会等10部门联合发布的《通知》提出，**加强智慧物业管理服务能力建设**，鼓励物业服务企业运用物联网、云计算、大数据、区块链和人工智能等技术，建设智慧物业管理服务平台，提升物业智慧管理服务水平。采集房屋、设施设备、业主委员会、物业服务企业等数据，共享城市管理数据，汇集购物、家政、养老等生活服务数据，确保数据不泄露、不滥用。依法依规与相关部门实现数据共享应用。**提升设施设备智能化管理水平**，鼓励物业服务企业以智慧物业管理服务平台为支撑，通过在电梯、消防、给排水等重要设施设备布设传感器，实现数据实时采集。建立事件部件处置权责清单，明确处置业务流程和规范，实现智慧预警、智慧研判、智慧派单、智慧监督。**促进线上线下服务融合发展**，探索“物业服务+生活服务”模式，引导物业服务企业通过智慧物业管理服务平台，提供定制化产品和个性化服务，实现一键预约、服务上门。

分析：居住社区（住宅小区）是居民生活的主要空间，是基层社会治理的重要内容，是党和政府联系、服务人民群众的“最后一公里”。住宅物业管理事关群众生活品质，事关城市安全运行，事关社会和谐稳定，事关党和国家长治久安。

当前，物业管理与基层社会治理融合不够，物业管理体制机制需要进一步健全，物业服务质量有待提高。新形势下，《通知》推动提升住宅物业管理服务水平和效能，顺应了物业管理行业的时代意义，推动物业服务向高品质和多样化升级，也是满足人民群众不断增长的美好居住生活需要的重要举措。

(3) 2020 年 12 月 4 日，《关于推动物业服务企业加快发展线上线下生活服务的意见》

住建部、工信部、公安部、商务部、卫生健康委、市场监管总局等 6 部门联合发布的《意见》提出，**构建智慧物业管理服务平台**（广泛运用 5G、互联网、物联网、云计算、大数据、区块链和人工智能等技术，建设智慧物业管理服务平台，对接城市信息模型（CIM）和城市运行管理服务平台，链接各类电子商务平台。以智慧物业管理服务平台为支撑，打造物业管理、政务服务、公共服务和生活服务应用，构建居住社区生活服务生态，为居民提供智慧物业服务）；**全域全量采集数据**；推进物业管理智能化；融合线上线下服务；推进共建共治共享；加强领导统筹推进。2021 年，各省（区、市）选择部分基础条件较好的城市开展试点。在试点工作的基础上，总结形成可复制、可推广的实践经验，加快推进智慧物业管理服务平台建设，实现居住社区生活服务线上线下融合，推动城市提质增效，促进城市高质量发展。

分析：后疫情时期，国家对智慧社区的政策支持力度空前加强，2020 年 10 月至 2021 年 4 月期间，国家连续出台了《近期扩内需促销费的工作方案》、《关于推动物业服务企业发展居家社区养老服务的意见》、《关于推动物业服务企业加快发展线上线下生活服务的意见》、《关于加强和改进住宅物业管理工作的通知》、《加快培育新型消费实施方案》、《关于加快数字家庭提高居住品质的指

导意见》等多个与智慧社区进一步建设相关的方案与意见，显示出智慧社区作为扩大内需的战略基点的重要意义。国家对智慧社区的建设如此重视，并且以加速度推进，究其原因，作为智慧城市建设的核心组成部分，智慧社区建设具有见效快、惠民利民的特征，智慧社区还能增强社区居民对智慧城市建设的感知度和社会认同度，为智慧城市建设的普及和宣传增光添彩。

(4) 2020 年 7 月 23 日，《智慧社区建设规范（征求意见稿）》

住建部发布的国家标准《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)》适用于指导智慧社区的设计、建设和运营。标准明确**定义智慧社区**是利用物联网、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、组织等多种数据资源，提供面向政府、物业、居民和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、共享管理模式的一种社区。标准对智慧社区系统的建设，包括基础设施、综合服务平台、社区应用、社区治理与公共服务、安全与运维保障等方面，提出了相应的规范和要求。

分析：智慧社区作为一种新的社区管理模式，当前智慧社区建设模式呈现多元化发展趋势，各类模式之间相互交叉、相辅相成、相互依存，但是万变不离其宗，其底层技术与标准是具有共性的。目前，在住房和城乡建设领域已发布和正在编制的智慧社区相关国家标准有 10 余项、行业标准 70 余项，还有公安部、工信部、各省市地方均发布了相关行业标准、地方标准，这些标准对于促进我国智慧社区建设与运营具有重要的指导意义，让智慧社区建设更加规范。

(5) 2020 年 7 月 22 日，《绿色社区创建行动方案》

住建部、发改委、民政部、公安部、生态环境部、市场监督管理总局等 6

部门联合发布的《绿色社区创建行动方案》提出，深入贯彻习近平生态文明思想，到 2022 年，绿色社区创建行动取得显著成效，力争全国 60% 以上的城市社区参与创建行动并达到创建要求，基本实现社区人居环境整洁、舒适、安全、美丽的目标。提高社区信息化智能化水平，推进社区市政基础设施智能化改造和安防系统智能化建设；搭建社区公共服务综合信息平台，集成不同部门各类业务信息系统；整合社区安保、车辆、公共设施管理、生活垃圾排放登记等数据信息；推动门禁管理、停车管理、公共活动区域监测、公共服务设施监管等领域智能化升级；鼓励物业服务企业大力发展线上线下社区服务。

分析：社区是城市社会最基础的单元和细胞，与每个市民的日常生活息息相关。以绿色社区缔造美好生活，共建美丽家园，正是生态文明建设和实现美丽中国的微观实践。但绿色社区的这份绿意不仅是目之所及的茂密苍翠，还要将绿色发展理念贯穿于社区设计、建设、管理和服务等活动的全过程，以简约适度、绿色低碳的方式，推进社区人居环境建设和整治，着力改善社区功能品质，提高社区治理能力，不断增强广大人民群众获得感、幸福感和安全感。

(6) 2019 年 10 月 31 日，《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》

中国共产党第十九届中央委员会第四次全体会议通过的《决定》提出，健全基层党组织领导的基层群众自治机制，在城乡社区治理、基层公共事务和公益事业中广泛实行群众自我管理、自我服务、自我教育、自我监督；完善群众参与基层社会治理的制度化渠道；健全党组织领导的自治、法治、德治相结合的城乡基层治理体系，健全社区管理和服务机制；加快推进市域社会治理现代化，推动社会治理和服务重心向基层下移，把更多资源下沉到基层，更好提供精准化、精细

化服务等等。

分析：改革开放以来，我国城镇化进程不断加快，城镇化率逐年提升。与此相应，我国城市化水平必须同步跟进，我们必须适应利益主体多元化、社会结构和组织形式深刻变革、交往形式和思想观念日益多样化等趋势，与时俱进地转变治理理念、创新治理方式，建设人人有责、人人尽责、人人享有的社会治理共同体。我们的治理理念及其举措要切中肯綮、因地制宜，坚决摒弃和杜绝治理上的一切华而不实的形式主义和官僚主义。在这方面，要求政府要创新城市治理方式，特别是要注意加强城市精细化管理，真正实现城市**共治共管、共建共享**。

(7) 十九大关于加强和创新社会治理的新理念和新举措

十九大报告在加强和创新社会治理领域，提出要建立共建共治共享的社会治理格局，并且提出了社会治理的制度建设、提高四化水平和加强四个体系建设。党的十九大在国家十三五规划中提出的要建立共建共享社会的基础上，增加了“共治”，更加充分地体现了治理的核心思想。提出加强社会治理制度建设，加强预防和化解社会矛盾机制建设，提高社会化、法治化、智能化和专业化水平，健全公共安全、社会治安防控、社会心理服务和社区治理四个体系。

分析：党的十九大报告指出，社会主要矛盾已经转化为“人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”。并且指出，人民群众对美好生活的需要日益广泛，不仅对物质文化生活提出了更高要求，而且在民主、法治、公平、正义、安全、环境等方面的要求日益增长。为了有效回应这些新需求，对社会治理提出了一些新要求。社区治理作为四个体系之一，在社会治理的大环境中发挥着不可缺少的作用。良好健全的社区治理体系也会给社会治理带来更加正面的影响。

（8）2017年6月12日，《关于加强和完善城乡社区治理的意见》

《意见》提出要增强社区信息化应用能力，提高城乡社区信息基础设施和技术装备水平，加强一体化社区信息服务站、社区信息亭、社区信息服务自助终端等公益性信息服务设施建设；依托“互联网+政务服务”相关重点工程，加快城乡社区公共服务综合信息平台建设，实现一号申请、一窗受理、一网通办，强化“一门式”服务模式的社区应用；实施“互联网+社区”行动计划，加快互联网与社区治理和服务体系的深度融合，运用社区论坛、微博、微信、移动客户端等新媒体，引导社区居民密切日常交往、参与公共事务、开展协商活动、组织邻里互动，探索网络化社区治理和服务新模式；发展社区电子商务；按照分级分类推进新型智慧城市建设要求，务实推进智慧社区信息系统建设，积极开发智慧社区移动客户端，实现服务项目、资源和信息的多平台交互和多终端同步；加强农村社区信息化建设，结合信息进村入户和电子商务进农村综合示范，积极发展农产品销售等农民致富服务项目，积极实施“网络扶贫行动计划”。

分析：《意见》是新中国历史上第一个以党中央、国务院名义出台的关于城乡社区治理的纲领性文件。意见将“坚持城乡统筹、协调发展”作为基本原则，虽然城市社区和农村社区起点不同、发展阶段不同，但努力目标是相同的，提升“六大能力建设”的要求是一致的。必须统筹谋划城乡社区治理工作，坚持城市社区治理和农村社区治理一起研究、一起部署、一起落实，注重以城带乡、以乡促城、优势互补、共同提高，促进城乡社区治理协调发展。

2.3 国内外智慧社区建设实践探索

2.3.1 国外智慧社区实践探索

2.3.1.1 新加坡智慧社区

新加坡常住人口超过 500 万，国土面积仅 700 余平方千米，人口密度极大，人均单位面积积极小。为了能够更加有效的利用土地建筑面积，同时更好地为居民提供优质的服务，结合本国国情，新加坡社区发展更加强调利用信息技术，应用智能化、自动化等高新科技。早在 2008 年 IBM 公司提出“智慧地球”之前，新加坡就已经将信息化、智能化等技术运用到社区管理和社区服务中。得益于信息化时代的到来，信息技术的飞速发展，新加坡智慧社区发展也取得了巨大进步。

（1）新加坡社区服务

新加坡社区服务的内容有物业服务、物流服务、商业服务、家政服务、医疗服务和公益服务六大类，涵盖了日常生活的方方面面，例如公共设施的管理、安保、维修保养、物流快递的配送、电影院、便利店、配送网店、家庭生活教育、公立私立医院及慈善机构等等。而这些服务是由先进的社区服务信息系统来实现，社区网站包括政府开办的政务类网站，也包括民间组织开办的互助类网站和论坛，社区信息查询网站。新加坡社区服务系统主要包括电子政务系统、电子商务系统、社区医疗系统和文化娱乐系统。居民可以通过电子商务平台如社区便利网进行实时购物，网站出售的食品与日用品非常丰富，社区电子商务采用统一的配送中心送货。电子政务系统更为发达，涵盖了政府各部门的智能，包揽了居民日常生活的各项所需，具备了较为完善的在线服务功能，可以为居民提供“从出生到死亡的全部服务”。而社区医疗卫生电子平台则连接了境内 33 家医院，居民可以通过病人子系统进行在线预约挂号、病情咨询和电子病历查询。在这样的社区生活的确可以充分体验智慧带来的先进和便利。

（2）新加坡智慧社区服务信息系统

新加坡社区信息系统通过各种社区网站来实现特定的功能，这些网站不仅包

括政府官网，也包括服务提供商信息网站、信息交流网站等等，各个系统具体内容如下表所示。

表 2.3-1 新加坡智慧社区服务信息系统

主要系统	具体内容
电子商务系统	商品交易
	服务交易
电子政务系统	政府服务
	企业服务
	公民及居民服务
	非公民服务
社区医疗系统	预约挂号
	电子病历
	在线咨询
社区文娱系统	体育建设
	民俗民风

在交通方面，新加坡有专门的软件能够让人们即时了解到公交车、出租车等，例如 SGBuses 软件、Mytransport 软件等。人们可以通过这些软件掌握道路交通、停车场等状况，合理安排出行方式，规划出行路线。在居民健康方面(特别是老年人)，新加坡智慧社区有专门的老年人监测系统，在家中安装智能传感器监测老年人的日常活动，当老年人出现异常时智能传感器会及时告知家人或护理人员，老年人也可以通过无线应急按钮联系家人。在其他社区服务方面，新加坡智慧社区事务署曾发布一款名为“OneService”的一站式求助平台，可以及时为社区居民提供求助服务。

2.3.1.2 日本智慧社区

日本的智慧社区服务体系建设突出表现了两个特点：

(1) 日本智慧社区注重弹性建设

日本智慧社区的建设与日本能源缺乏以及灾害频发的国情紧密相关，更多的是以节能减排与智慧防灾为重点，包括前期的信息化战略以及后期的智慧城市与智慧社区战略。在建设智慧社区服务体系时便充分考虑了基本国情，因地制宜，重视防灾减灾和安全保障。日本智慧社区服务体系建设从基础设施入手，引进先进的通讯和信息传输技术、传感技术，优先从与社区居民生活最密切的领域开始服务体系的构建，如实现智能供水、智慧电网、抗震防灾、智慧医疗等符合自身迫切需求的方面，充分考虑国家基本国情和社区居民最基本的人身财产安全需求，具有鲜明的地域特色。日本智慧社区建设也是一个内涵不断丰富的动态发展过程。经历了 2011 年的“3·11”大地震及地震造成的电力供应短缺后，自 2012 年日本开始研究并推广弹性智慧社区，即智慧社区应具有抵抗灾害、在灾害发生时维持运行并在灾后快速恢复的能力。目前，以智慧防灾为目标的弹性智慧社区项目已经在日本东北部易受地震灾害冲击地区启动。

(2) 日本智慧社区服务体系建设是长远规划，分期达成，循序渐进

日本政府实施数字信息化发展战略，制定从“E-Japan（电子日本）”到“U-Japan（泛在网日本）”再到“I-Japan（智慧日本）”战略发展步骤，规划不同时期的发展目标。日本首先从智慧社区服务体系所必须的基础设施建设开始，完善基础设施建设，以安全、低碳、多元为目标。随后加大政策支持，鼓励、引导企业和社会组织投入人、财和技术支持，在社区基础设施建设中引入先进通讯、传感技术和物联网技术，借助社区自治和多元共建实现社区智能设施的更新迭代，增强智

慧社区服务水平。随后利用互联网技术发展智慧城市，打造环境友好型、抗灾性强的新型城市。

2.3.1.3 美国智慧社区

美国智慧社区建设充分利用了加利福尼亚州、圣地亚哥州、硅谷、旧金山及布莱克斯堡等地先进的技术和发达的经济优势，通过现代信息技术与美国固有的“人人平等”理念相结合，将智慧城市发展目标定位为“具象化”的城市——通过智慧手段将社区各类实时相关数据、发展程度、未来规划等内容直观的表现给社区居民，形成人人参与、人人平等的格局，进一步提高社区为了进一步提高社区治理的民主化程度、增加社区对于政府而言的话语权、提升居民社区协会在社区管理中的作用。美国的智慧社区服务体系建设通常是为了解决某一项或几项实际问题，政府通过引入企业合作，实现智慧社区建设和新型服务体系构建。

美国迪比克市 2009 年与 IBM 共同宣布，将利用物联网技术、能源感知、大数据分析等手段，结合全市 900 个社区的需求，建立一个以高科技武装的 60000 人大社区，旨在促进经济繁荣、保障生态环境、促进社会文化活力发展。在智慧社区服务体系建设方面，依靠 IBM 公司先进的信息化技术，利用了物联网、传感器技术，改造迪比克市的基础设施，开展数字化升级改造，并通过网络进行连接、整合，实现后台控制和数据分析；为了实现智慧社区服务体系的建设，通过可视化技术将水、电、天然气、交通系统、公共服务等资源整，并依次为依托进行数据监测、收集、整理、分析，通过数据挖掘手段对正式节能建设提出合理的科学依据并做出智慧相应，服务市民生活需求。计划建设过程中，对全部社区按安装了数控水电计量设备，利用低流量传感技术，防止民宅及公共设施水电邪路，同时利用可持续发展综合监控督察平台，对采集的信息进行整合、分析和展

示，将量化后的能源消耗出局公布给居民、企业，另其对自身资源消耗有直观的认识，以提高其能源节控意识。迪比克充分挖掘以社区公共交通为导向的开发(transit-oriented development, TOD)应用，通过优化形成规划，增加新能源车利用效率，降低社区能耗。在旅游路线及巴士大小规划中，采取无线射频(RFID)技术追踪现有公交线路中的实际载客量并计算出需求期望，通过数据分析有效地提高公交系统的服务水平。

思科、微软等科技巨头也陆续与政府合作，在促进美国智慧社区建设中扮演了重要的角色，如思科致力于推动全球化和打造一体化智慧社区，将众多服务项目集成起来，建立服务化平台，搭建起智慧社区的服务体系；微软的“CityNext”计划，希望依靠网络和人机交互操作系统技术优势建设智慧社区服务体系。在引入科技企业参与智慧社区服务体系建设的同时，美国政府将自己从基础的建设事务中抽身，转向更高层面的顶层设计和规划。政府开始关注网络信息技术发展与标准制定，相继发布《国家宽带计划》、《NSDI 战略草案规划》为智慧社区服务体系建设夯实了基础。随着智慧社区建设受到越来越多的关注，美国联邦政府出台《白宫智慧城市行动倡议》，把智慧社区建设上升到国家战略层面，明确了各个参与部门的分工职责和投资要求。

2.3.2 国内智慧社区实践探索

2.3.2.1 杭州

2019年浙江省两会将“未来社区”首次写入《政府工作报告》，同年4月省政府正式印发《浙江省未来社区建设试点工作方案》，为浙江未来社区建设提出了明确的工作目标和建设要求，勾勒出浙江未来社区建设的九大场景。

浙江省对未来社区内涵作出了明确定义，提出“139”顶层设计。具体来说，

就是以人民美好生活向往为中心，聚焦人本化、生态化、数字化三维价值坐标，以和睦共治、绿色集约、智慧共享为内涵特征，突出高品质生活主轴，构建以未来邻里、教育、健康、创业、建筑、交通、低碳、服务和治理等九大场景创新为重点的集成系统，打造有归属感、舒适感和未来感的新型城市功能单元，促进人的全面发展和社会进步。



图 2.3-1 杭州未来社区九大场景

第一未来邻里场景，针对邻居关系淡漠的现状，提供多层次的邻里交往空间，打造一个“没有围墙的开放社区”，把社区变成该区域的文化公园，社区周边的人们也能来社区享受其公共服务。通过构建“服务换积分、积分换服务”的邻里贡献积分机制，制定邻里公约，建立邻里社群，形成远亲不如近邻的邻里共同体。

第二未来教育场景，重点是打造全龄终生教育体系，通过引进社会力量，探索临时看护、家庭照料等多元方式，打造满足老、中、青和儿童全年龄教育场景。

第三未来健康场景，以健康生活、优质医疗、幸福养老为核心，打造智慧型家门口健康服务，以社区健身场地建设、家庭远程问诊医联体、居家养老助残服

务等健康全覆盖模式营造健康社区。

第四未来交通场景，社区计划通过室外路面层、地上架空层、半地下层、地下层四个空间维度，在社区内部构建人、车、物分层立体交通体系，实现 5 分钟智慧取停车，10 分钟步行可达公交站，30 分钟智能物流配送到户，打造智能便捷交通网络。

第五未来建筑场景，要求突出绿色智慧建筑的建设，将在建筑物顶部、墙面等区域进行不同层次的绿植布局，利用雨水实现梯度灌溉。未来社区应强调利用依托社区边的公交或轨道站点打造社区 TOD 综合体。

第六未来创业场景，打造创业服务孵化平台。社区将推出多类型人才公寓，采用定对象、限价格等方式，建立利于招才引智的出售出租政策机制。同时按照“未来创客厅”理念，打造 TOD 双创空间，并提供复合优质创业服务空间。

第七未来低碳场景设计，建设集约高效的供水系统，打造节水社区和海绵社区，推进雨水和中水资源利用；科学规划布局社区垃圾分类投放、分类收集和分类运输的分类体系，实现资源循环利用。

第八未来服务场景，依托“未来社区 CIM 智慧平台”、住宅内都将安装智慧终端，实现家庭“小脑”与社区“中脑”的信息联通，提供智慧管家全服务。

第九未来治理场景，建立社区“党建引领+社区自治”的治理机制，设计阶段重点构建社区基金会、社区议事会、社区客厅等自治载体和空间，激发多方主体广泛参与社区治理。

简而言之，未来社区就是城市居住社区的升级版，将赋予城市居住社区更多元的功能，居住者将享受更全面、便捷的服务。比如过去的城市居住社区功能大多仅涵盖居住和社区型商业，未来社区将实现在家门口解决孩子教育、康养医疗、

青年创业等方面的需求。

同时，社区居住环境更绿色低碳，建筑景观在实用基础上增加人文特色，通过智能设备和技术的使用，让社区管理及物业服务更智能、便捷，出行方面结合城市交通规划，通过开放式街道路网和社区交通管控，优化社区停车、公共交通出行、物流配送不完善等问题。

从民生的角度来看，未来社区建设能有效改善居民的生活环境，契合民生的需求。同时，从未来城市发展的角度，对于实施城市有机更新，促进城市升级及经济发展也具有积极作用。

自 2019 年浙江省委省政府启动未来社区建设以来，到 2021 年底，浙江计划培育建设省级未来社区试点 100 个左右。目前在浙江省确定的两批 60 个省级未来社区试点创建名单中，杭州市共有 11 个试点项目列入，包括拱墅区瓜山社区、萧山区瓜沥七彩社区等，项目类型涵盖全拆重建类、拆改结合类、规划新建类、全域类等多种类型，并积极探索乡村类和提升改造类。目前，首批试点已全部开工建设，第二批试点正在加快推进，拟申报第三批试点项目 16 个。下一步将鼓励一批群众基础好、基层组织强、硬件设施佳、公共配套全的社区先行先试，相互借鉴，促进形成可复制、可推广、可持续的杭州未来社区建设模式，加快打造一批数字孪生未来社区。

2021 年是杭州数字社会系统建设的开局之年，为更好提升未来社区智慧服务水平，杭州将加快推进未来社区数字化系统建设，迭代升级智慧服务平台 2.0、未来社区 CIM 平台，实现与数字社会综合应用入口界面一体化集成、与一体化智能化公共数据平台对接，让老百姓切实体会到数字化改革带来的获得感。

典型案例：拱墅区瓜山未来社区

拱墅区瓜山社区从“城中村”蝶变成了未来社区。该社区东邻杭州版“中关村”智慧网谷小镇，集聚了大量创新创业人才，租客 80%以上为“90 后”。作为开放型社区，已先后开放 22 个组团，每个组团都定有一个主题，租客可根据自身喜好选择入住，采取独特的“封闭+开放”组团化管理模式，设有公区人脸识别、单元指纹通行、房间智能门锁三重智慧安防，并接入了公安系统数据，大大提高了安全性。“瓜山未来社区”APP 安装使用率达 95%以上，资讯活动、在线缴费、在线报修、预约保洁、通勤车辆查询、场馆预约等基本生活服务功能全覆盖。此外，通过大数据，社区管理者能精确了解到租户需求，并提供相应服务。比如瓜山未来社区的租客绝大部分是年轻人，他们对养老、医疗等需求没有那么迫切，但对社交、运动、自我教育等需求强烈。在瓜山未来社区，90 后租客只用一部手机便可玩转数字生活。

典型案例：萧山区瓜沥镇七彩未来社区

作为 2019 年浙江省首批 24 个未来社区创建试点之一，又被业内称为少见的有场景、可体验的未来社区，已建成的瓜沥七彩未来社区 A 区块成了全国各地相关部门以及地产企业频频探访的热门参观点。

七彩未来社区很大程度上借鉴了新加坡新市镇以及 TOD 模式邻里中心的理念，把人的生活体验作为规划设计的重要考量。七彩社区健康服务中心、TOD 公交站、七彩社区公共服务中心、七彩社区文化馆等都是“三化九场景”数字化改革的生动实践。七彩未来社区整合了社区礼堂、共享书房、幸福学堂等社区生活圈模块功能，真正实现了城市公共资源向基层社区下沉，构建起集宣传教育、科学普及、文化娱乐、体育活动等于一体的“场景混合”“跨界融合”的公共文化空间。在打造出公共空间的基础上，七彩未来社区还组建了武术社、茶艺社、话剧社等

12 个社团，常态化开展武术健身、朗读会、音乐会等丰富的主题性社团活动，促进邻里交往。

与此同时，依托杭州城市大脑等大数据平台赋能，七彩社区通过“沥家园”一键达的多个应用，基本实现小区治理模式的迭代升级，管理效能得以提升，居民意见能及时得到反馈和处置。居民可以通过“沥家园”参与到各项公共事务中，镇、社区可以根据需求，不定期在平台上发布诸如垃圾分类、平安巡防等公益任务和邻里互助，供大家自行认领，而居民每一次参与的时间、地点和效果都会被系统自动留存，并产生相应积分，“沥家园”积分能在整个未来社区的商户中使用。“沥未来公共服务中心”则帮助居民更便捷有效地办理业务，目前可办事项包括创新创业、社保医保、市民卡、镇级事项综合服务、城管违章等 91 项。七彩未来社区也正在将数字化应用到居民医疗健康体系中，通过发放智能手环，社区里老人一旦发生心梗等紧急情况，健康中心的智慧终端可以提前预警，相关医疗团队也可以及时介入。

通过公共空间的打造、文体社团的建设、数字生活的体验，‘拆墙’在未来社区是自然而然形成的状态，将加速从‘生人社会’转化为‘熟人社会’，真正体现了远亲不如近邻。从交通出行到公共服务，从智慧治理到邻里共享再到智慧医疗，随着数字化建设的不断推进，在七彩未来社区，社区不仅仅是一座或一群建筑，也可以是数字化建设的一个个场景，让美好生活的愿景照进现实。

2.3.2.2 上海

上海智慧城市建设中一直将社区作为智慧城市建设的一个重要发力点，启动至今，智慧城市建设中完成 50 个智慧社区建设试点。并形成了以浦东陆家嘴街道的志愿者服务管理、闵行古美街道智慧养老、静安区石门二路街道“和谐家

园网”、宝山友谊路街道“市民百事通”、长宁区周家桥街道“乐活社区”等项目为代表的智慧社区示范点。

上海市政府官网在 2021 年 1 月 7 日发布了《社区新型基础设施建设行动计划》（以下简称《行动计划》），以深入贯彻最新出台的《上海市推进新型基础设施建设行动方案（2020—2022 年）》，更高质量提升社区治理服务效能，更高水平满足居民群众美好生活向往。《行动计划》提出，到 2022 年，5G、人工智能、物联网、大数据等新技术全面融入社区生活，上海市社区新型基础设施建设不断夯实，运营服务体系日益完善，智慧社区支持体系更加优化，社区治理更加智慧、社区生活更有品质。为实现目标，《行动计划》提出五大行动，分别是 1) 数字底座建设行动，包括夯实信息基础设施建设、加强数据汇集机制建设、推进“社区云”平台建设；2) 应用场景拓展行动，包括完善社区智能末端配送、加强社区智能安防、推广社区智慧停车、推动社区智慧能源设施建设、实施社区智慧早餐工程、推进社区智慧养老、深化智慧健康服务；3) 应急管理强化行动，包括实施社区灾害综合监测预警平台建设、推进社区微型消防站调度通知平台建设、丰富应急管理智慧场景（聚焦电梯等专用设备安全、消防、防台防汛、气象灾害预防、燃气电力、公共卫生等住宅小区应急管理重点）；4) 规范管理提升行动，包括规范服务场所、规范社区准入、规范日常维护；5) 支持体系优化行动，包括加大政策供给力度、链接供需资源、鼓励贴息支持。

典型案例：上海陆家嘴智慧社区

陆家嘴智慧社区建设以社区综合信息库、智慧城市卡、社区公共服务应用平台、社区公共管理信息平台等四项建设内容为基础，开发智慧应用，融合到社区的各个领域，提升社区居民对智慧社区的获得感、幸福感。

建设社区综合信息库

陆家嘴智慧社区综合信息库包括：服务资源提供、应用支撑、数据交换、服务渠道和服务交付等各基础系统。社区数据资源库涵盖了所有与社区业务相关的数据资源，并将这些数据资源从逻辑上划分为不同的数据库进行存储和利用，如基础数据库、各类主题数据库、数据仓库等。这些数据的来源有两种方式：其一是在社区业务办理的过程中产生并沉淀下来的数据；其二是由外部条线数据库提供的专业数据。由外部条线数据库提供的专业数据通过直接导入或通过数据交换平台交换的方式进入社区数据资源平台相应的数据库中。

建设社区服务应用的载体—智慧城市卡

智慧城市卡不仅包括社区卡、数字门牌、带芯片的车牌等实体，还可以通过与手机应用或者与人脸识别身份认证相融合，实现实名制信息的管理与应用。其核心包括三点，一是实名制的身份识别；二是参与社区自治、社会活动及表现的记录；三是打开社区各类生活应用的钥匙。同时，居民在使用“卡”的过程中产生的数据，也是充实信息库的一个渠道。

基于智慧城市卡的应用包括：

(1) 解决社区的安保问题，例如门禁、监控、通道系统、电梯控制、巡更巡检、停车场、可视对讲等。

(2) 解决社区的管理问题，例如特殊人群保障、管理考勤、场馆认证、控水和控电能源管理等。

(3) 解决社区生活的认证性支付问题，例如商户购物、水电费、公车收费等综合缴费。

(4) 解决社区的服务问题，例如物业服务、健康管理、老人关爱、电子屏

咨询、生活必需品预约配送、快递箱管理等。

(5) 用于居民参与社会活动认证，例如志愿者管理、教育管理等。

建设社区公共服务应用平台

建设统一的社区服务平台，实现资源优化。通过平台，社区居民可通过平台查询实时迅捷的资讯和优质的公共服务，实现资源共享，分享政府、企事业单位等提供的服务，同时可及时反馈真实存在的问题，促进公共服务质量的不断完善。

该平台是凝聚社会服务的载体，平台上的内容是社区居民最关心的服务内容，包括健康、养老、教育、政府办事、信息公开、文化宣传等服务内容，社区居民通过不同的应用终端，如电脑、手机、电视、户外屏等，获取服务信息，参与互动活动。各服务提供者，如政府、社会组织、企业、服务商等共同参与公共平台建设，结合线下的社区事务受理中心、社区生活服务中心和全岗通服务站的工作开展，从而形成面向居民的全生命周期的 O2O 民生综合服务体系，让社区服务深入到居民生活的方方面面。

建设社区公共管理信息平台

该平台的核心部分是区域网格化管理，结合物联网应用，对社区运行情况进行实时监测和响应，提升社区管理的精细化和实效化程度。其内容包括地理信息系统、城管通系统、公共设施管理系统、停车管理系统、门禁管理系统、重大突发事件应急系统、安全生产管理系统等。

通过公共管理信息平台建设，政府管理的设施（包括自然物、人工物）能够感知环境并自动做出相应动作，或将采集的信息发送到处理中心。例如，楼宇内火灾探测器一旦探测到火情，就立即发出报警信息，启动指挥中心的警报。又如，通过城市规划图与遥感现状图的比对，系统自动抓取违法建筑信息，进行统计分

析，并调取有关资料。

2.3.2.3 北京

北京市朝阳区已经实现智慧社区全覆盖的街道中，形成了以智慧生活、智慧养老、智慧交通、智慧安防为主要特色的智慧社区建设范式，每个街道都有自身发展的重点，区域化特色较为明显。

利用网络服务平台开展便民智慧服务

针对当前移动互联网应用广泛，手机上网使用普遍的情况，朝阳区的智慧社区在建设过程中将手机终端的应用作为重点内容，覆盖政务服务、公共服务、公益服务、便利服务、特色服务等各个方面。通过建立微信、微博、微群等“三微”服务平台与居民进行互动，对居民提出的问题进行及时回应，对线下需要解决的问题线下解决后进行线上回复，将潜在的矛盾和问题及时解决。同时，街道搭建了诚信认证平台，居民可通过分类检索的方式找到具有相同爱好的群体，加入互动群体后居民可以线上讨论，也可以线下交流。团结湖街道在智慧社区的建设过程中建设了微博、微信、微群为支撑的“三微”网络平台，还设立了智慧信息机，开发了一号定位系统、掌上团结湖及 3D 智慧家园等软硬件平台。其中，社区“三微”服务平台建立一年多累计访问人数就达到了 2 万余人次，联系居民群众近 3 000 人，为建设熟人社区，促进社区和谐氛围的建设提供了有力的支持，同时有效地增加了对社区治理的参与度。六里屯街道的“十北社区自治联盟”微信平台拉近了基层政府组织和居民的距离，居民与政府组织之间可以实时对话、及时得到帮助。目前，十北社区“自治联盟”已有 1000 多位居民“微友”，“微友”们自身可以从平台中受益，同时还成了社区的信息传递员，通过自身的分享使更多的居民受益。

依托网络全模式中心建立智慧安防体系

随着城市化进程的不断推进和流动性人口的不断增加，社区的人员结构呈现复杂化和流动性的特征，增加了社区的治理难度。在网格化管理基础上建立起来的全模式社会管理体系是朝阳区的一大特色，也是区级层面的智慧化项目之一，近年来在城市社区管理方面取得了明显成效。在智慧社区建设过程中，奥运村街道充分利用了这一优势，依托网格化全模式指挥中心已经建成的“电子哨兵”监控系统，利用物联网技术将社区出入口的监控视频实时进行传输存储，实现多系统的信息共享，同时预警系统与辖区公安、应急等部门进行信息联动，遇到突发情况进行自动报警，在实现鸟巢、水立方周边重点区域人口监测的同时有效地加强了社区的安防和应急防控。在流动人口较为密集、人员结构较为复杂的小关街道，通过综合改造街区照明系统、安装高清数字网络摄像机、整合公共区域移动监控系统等措施，实现了街道和社区两级视频资源整合互联，监控系统能够为处置各类警情、应急突发事件等提供现场图像、语音、证据等通信服务。此外，在流动人口较为集中的社区，还建成了流动人口的智能管理平台，将流动人口纳入了综合管理范围，加强了地区综合管理指挥中心系统的性能，全面构建了地区立体化安防平台。

结合区域特色加强社区智慧交通引导

在人口密集、车流量大、周边路况较为复杂的社区，交通出行及停车问题是居民最为关心的问题之一，也是街道在智慧社区建设中是一项重点和难点。麦子店街道属于国际组织多、高端商务休闲区多的综合型国际化街区，外籍人口居住较为密集。基于辖区内的特殊情况，街道在智慧社区建设过程中注重于双语服务，在辖区设立了双语地图。在社区服务网上，以地图的方式对社区内的各类场所及

其到达线路都以中英双语进行了详细标识，社区居民可以便捷地进行出行路径和办事网点查询。在老旧小区集中的香河园街道，社区内道路狭窄、停车位严重不足，基于辖区的实际情况，街道在社区内进行了道路微循环设计，将社区内的部分道路设立为单向通行线路，规范行人与非机动车的通行专用线，在路侧增加了一定的停车位数量，并在易拥堵路段和重点区域设置电子感应监测设备，进一步规范社区内的道路通行秩序。同时，通过系统联动的形式使车位得到分时复用，使停车资源得到最大化利用。微循环系统运行两年以来，辖区的道路拥堵基本得到了解决，各路段基本没有出现车辆长时间排队等候的现象。

整合既有资源搭建智慧养老服务平台

老年人需要提供社区养老服务，进一步增加了城市社区服务的压力。在日常社区服务方面，各街道都以一刻钟服务圈建设为依托，加强线上和线下的服务资源整合。在为老服务方面，物理空间上借助社区的养老照料中心和养老服务驿站，网络空间上借助已有的社区服务网络，在进行部分升级优化的基础上为有需求的老人提供便捷的养老服务。八里庄街道“云动中心”以辖区人口大数据库为支撑，将辖区的老年人口进行了细致划分，实现了对老年人个性服务需求的精确预估和定位。“云动中心”还结合朝阳区 96105 热线和“家音”老伴热线服务网络等定向为老年人提供“一站式”个性服务。安贞街道与北京红枫盈社区服务公司合作引进了智慧养老自助售餐机，售餐机可以提供百余种即时加热的餐食，餐食均是经过冷链运输、低温保存，有需要的老人自己可以根据需求自助购买，也可以由他人通过手机 APP 代为下单，由志愿者代为送餐上门，有效解决了社区内老年餐桌口味较为单一、个性化服务不足的问题。目前，智慧养老自助售餐机已经覆盖了辖区 3 万多老年人，深受辖区老年人的喜爱。

2.3.2.4 广州

典型案例：越秀区智慧社区

广州越秀区在改革的前沿广州市属于最古老的中心城区，虽然面积最小但人口密度最高。越秀区下辖 18 个街道，据第六次人口普查显示，越秀区总户籍人口为 115.84 万人，人口密度为 34735 人/每平方公里。从著名的商业评价类杂志《价值线》的统计结果来看，越秀区人口密度位居全球第四。这种世界级的人口密度源于各类社区的极度发达。在越秀区，既有白领社区、拆迁社区、老旧社区，还有外来工社区，甚至还有外国人社区，这使得当地的社区管理难度极大。

开展“网格化管理”大改革

2013 年 10 月广州市在越秀区召开了“幸福社区网格化”管理现场会，开始着手实施网格化管理工作，截至 2014 年 7 月，越秀区在全区 222 个社区推行了具有 1928 个网格节点的“网格化管理”改革，建立起了“横到边、纵到底、全覆盖、无缝隙”的网格化管理网络。被评为首批“全国社会工作服务标准化建设示范区”。

建立租户信息库

出租屋人口流动大，人员登记速度远远赶不上租户变更速度，怎么办？建立租户信息库是一项关键措施。及时更新和完善相关出租屋及承租人资料信息，对租客的身份进行登记核对和筛选，社区专网还会与公安专网联动，即时将信息反馈到公安机关，有效遏制租赁城中村出租屋的不法活动。

推行‘指尖计划’

依托‘粤省事’政务服务平台和省市政务服务网，全面推行‘指尖计划’，力争实现社区办事零跑动、服务零距离、沟通零障碍，推进基层减负便民工作。居民

可线上了解、咨询、预约或定制上门服务事项。

目前民生服务模块包含 12 项服务（含 52 个子项目），包括“党群活动室”“党员律师工作室”“居家养老服务”“长者饭堂”“健康 e 家”等。如居家养老服务领域，目前已有 5 人通过线上预约进行了康复理疗服务，3 人获得了辅具租赁与适老化改造服务，2 人得到了居家照护与住院陪护服务等。

在社区治理模块，设置“我要对话”、“议事厅”、“投票箱”、“公告栏”、“意见和建议”、“反映问题”等栏目，已完成 12 项议事、12 项投票、发布 9 项公告。志愿服务模块设置“志愿服务全民行动”、“民生微心愿”、“文明出行”、“守护平安”、“爱心大使探访”等 11 项志愿服务项目，提供线上志愿服务预约平台。

建设城市配网储能装置

推进智慧社区建设，用电、出租屋管理、共享经济，投运的首个城市配网储能装置，城市配网储能装置仅占地 8 平方米，其容量为 100kW/494kWh，采用智能化装置，无需人工操控，在用电低谷时可以储能，用电高负荷时可以自行释放电能，负荷高峰可持续供电约 4.5 小时，供电能力提升 16%左右，俨然成为大型“充电宝”。它能在用电低谷时储能，在用电高负荷时自行释放电能，解决区域内的居民用电高峰期停电的问题。

典型案例：广州常春藤社区——国内首个“5G 全场景智能社区”

2020 年 10 月，国内首个“5G 全场景智能社区”在广州常春藤社区落地，充分利用 5G 超大带宽、低延迟和海量设备容量的优势，实现了智能物流机器人、无人驾驶通勤车、室内智能家居和配套商业基于 SLS 平台的数据互联互通与高效协同，为不同用户群体提供家庭、社区到配套的全场景服务，带来全新的万物互联、自主感知的人居场景智能化体验。常春藤社区住户未来总人数将达到 1.5 万

户，多机器人工作模式下，5G 能确保集群调度系统的运力分配、指令反馈在社区公区到单元楼宇内部畅通无阻，带来更强的设备端互联互通能力，提高生活服务智能化的体验。“5G 全场景智能社区”的落成，符合国家“新基建”趋势下住宅社区对基础设施全面智能化的要求，也反映了当下粤港澳大湾区的高素质人口对智慧家庭、智慧社区等全新商业空间的接纳程度。

智能物流机器人为广州常春藤社区住户提供社区到户的无接触配送服务。2020 上半年新冠肺炎疫情爆发期间，这款明星产品最高日订单量破百，高效运营和安全、可靠的服务，收获了社区住户的“海量点赞”。5G 可以说为其插上了翅膀。建设过程中，常春藤社区配备了足够的基站，智能物流机器人无论在地库、电梯和楼道内，始终保持信号强度，自动规划路线、自主唤醒地库道闸、自主呼叫电梯上楼、来到业主家门口自动拨打电话通知业主开门、刷脸取件等操作更为快速准确。尤其是刷脸取件功能，5G 的高带宽帮助智能物流机器人在云端快速接收、识别住户人脸数据，提升取件和收件速度。

无人驾驶通勤车满足常春藤社区住户对“出行智能化”的需求，在 5G 助力下，车载激光雷达对社区内行人、宠物、车辆等设施的识别更精准；社区内数量庞大的智能摄像头还可以为无人驾驶通勤车提供所有行进道路的实时高清图像，便于行进过程中对道路盲区和路况进行即时处理，自主避障的反馈和操作也更快。

常春藤社区室外公区则配备了视觉安防产品，大量高清摄像头能对陌生人频繁出现、行动路线异常、儿童落单、老人不正常跌倒等事件进行监测、关注和预警，提升社区安全指数。

2.3.2.5 深圳

近年来，深圳市对“智慧社区”与“智慧城市”进行融合式顶层设计，相继出台

《深圳市智慧社区建设导则（试行）》、《深圳市智慧社区评价规范（试行）》等文件，指出“智慧社区是融入智慧城市的智慧型生态环境”，并对智慧政务、社区绿化、应急设施、空气质量等专项工作全面规划。依托数量庞大的本地物业服务企业，深圳智慧社区建设走在行业发展前列，并开拓出“南园模式”、“智慧警务”、“光明智慧社区”等代表模式。

典型案例：南园智慧社区

以深圳市推广的“南园模式”为例，探索基层治理新模式。

南山区依托“智慧南山”系统的建设，选择最具有代表性的城中村——南园社区，将其打造成深圳率先试点的智慧化社区。南园社区位于深圳市南山区腹地，隶属南山街道，社区面积 0.5 平方公里，有房屋 966 栋，出租屋 21185 套（间），实有人口 39358 人，流动人口占 91%，是典型的城中村社区，存在着基础设施落后、环境卫生较差、治安消防群众满意度低等问题，影响着居民生活品质。

南园社区的智慧社区建设主要是针对其“城中村”管理难点和痛点，从基层治理、智能化建设、服务民生等方面出发，通过大数据、移动警务等智慧新警务，打造新时代枫桥经验的“南园模式”，破解城中村治理难题。

“以租代建”模式，建设智慧社区

南园社区推行以企业出资、政府购买服务的“以租代建”方式，通过政府制定规则，发挥市场作用，使社区治理市场化程度达到最大、最优，解决了以往科技应用中“后期资金筹集难、设施维护难”的顽疾，大幅度降低行政投入成本。

依托科技支撑，解决社区治安难题

以南山（警务）数据中心为中枢，建立“视频+人脸识别”平台，在巷道和出入口布点建设人脸识别、车牌识别、WiFi 热点等前端采集设备，在每栋楼安装

视频门禁系统，实现“人过留痕、事过留迹、发案必破”。

发动政府部门、企业、社会组织等力量，实施了治安、市容、消防、信息、电讯、服务六大升级行动，实行“1+3+1”运作模式（“1”指1套门禁系统，“3”指3个视频监控点，“1”指1个主要出入口光纤接入点），安装视频门禁系统600套，人脸识别系统625套，车牌识别系统6套，各类智能消防探测器390个，烟感喷淋2394个，日均采集人脸信息9万条，车牌信息2000条，一举扭转了社区“脏乱差”局面，极大地提升居民生活品质。并将这些大数据汇聚到云平台，在南园社区应急指挥室实现可视化，各项数据一图通览、一键指挥，迅速生成大数据时代的“社区大脑”，有效实现社区智慧化管理。

开展“警务+综合治理”工程

南园警务室也叫“蔡坤海警务室”，是深圳为数不多的以社区警长名字命名的警务室。在警务室，民警可根据工作需求调取监控视频，查看社区任一公共场所的实时画面。只要有人走进社区，就会被时时采集信息，处处留下痕迹，较好地集科技应用、便民服务、社区警务、综治应急等功能于一体。

开展“警务+群防群治”工程

首创“一呼百应”工作机制，通过推进社区精细化治理，将各类专业群体有效组织起来，形成一支有1700多人、覆盖治安办、专职消防队、物业保安员、快递员等群体的群防群治队伍。

充分发挥智能大数据平台和群防群治队伍的联动作用，每个人肩上别着一个“微型数据便携终端”，实时采集数据、实时指挥、呼叫，实时传输视频、图片，终端还具备警灯功能，使每个人都成为“移动警亭”，实现社区一级的群防群治动态管理和一呼百应。

实行“智慧+便民服务”工程

社区服务是社区管理的重点，南园社区实行民生实事民主决策，邀请居民参与问政议政，把脉社区问题，制定民生项目清单。在机动车辆停放集中区域，重新规划机动车辆停放区域，应用智能停泊系统，实现资源合理分配。在群众居住集中区域，修建休闲娱乐设施。

建设“十分钟服务圈”，社区股份公司免费提供 1000 平方米场地，建设新的社康中心，多渠道解决居民入学、看病、文娱等问题。

建设 24 小时自助便民服务区，居民刷身份证即可进入，内设警情通报、便民宣传栏、居民意见收集处，还有摆放着 2 台可办理户政、出入境、交管等业务的“三合一”警务终端机。引入蜂巢快递柜，为群众解决城中村快递地址难找、无物业代收、丢失风险大等实际问题。

推行便民“智慧”APP，在社区扫扫码就可以租房，家门口就可以办证。居民只要用手机扫一下“智慧南山”APP（租赁平台），简单录入个人信息，租客便可在线选房，政府提供担保可信可靠。入住社区，随时有监控设备进行“人脸识别”，安全有保障。居住登记、办理居住证等便民服务均可在线办理。居住安心、生活便捷、服务智能，提升民众居住生活的提升辖区居民的获得感、安全感、幸福感。

共享发展成果“南园模式”

总结起来，“南园模式”就是以“民生为本、综治引领、科技支撑”为理念，以问题为导向，坚持顶层设计、强化流程细节，重构基层治理体系建设，充分发挥社会组织作用，实现政府治理和社会调节、居民自治良性互动，打通服务群众“最后一公里”，提升辖区居民的获得感、安全感、幸福感。

全面推广新时期枫桥经验的“南园模式”，以党建为引领、以人民为中心、以

法治为根本、以科技为支撑，通过加强社区党建、社会治安、消防安全、市容环境、交通秩序等工作，让“南园模式”在各个社区落地生根，实现社区治理的社会化、法治化、智能化、专业化，提升辖区居民的获得感、幸福感、安全感，让辖区老百姓受益、社区民警受益、基层政府单位受益。

典型案例：光明区智慧社区试点社区——白花社区

光明智慧社区建设坚持党建引领，以人民为中心，安全为纲，以治理服务为主线，让基层工作“减负增效”，让定制服务“主动触达”，让决策调度“数据驱动”，共建高质量、服务型、智能型、宜居型的“有温度的未来社区”。光明区已经将 159 项政务事项下沉社区，70 余项社区事项已可在线办理，24 小时政务 e 站已在社区随处可见。到 2021 年，光明区“智慧社区”将基本实现全区覆盖。

光明区智慧社区建设主要内容为“4321 + X”，其中“4”是指 4 张数据网，即在社区融合政务网、视频专网、物联网和互联网；“3”是指 3 个智慧社区业务领域，包括社区治安、社区治理、社区服务，三个领域交叉融合；“2”是指 2 大平台，社区治理平台和社区服务平台；“1”是指 1 个智慧社区数据池和 1 套智慧社区安全机制；“X”是指通过 4321 的体系支撑，为社区各类主体提供的多元应用。

基层治理工作台，让社区“心中有数”。社区基层治理工作台作为社区管理中的“最强大脑”，通过数据整合，实现社区全面数字化，让社区“心中有数”，改变了以往社区网格员、工作人员每天上报大量数据给上级部门但社区留不下基层数据的问题，将区里的统一分拨、时空云、视频共享平台、治理通、群众诉求、智慧安监等系统的数据“反哺”给社区，让社区“看得见”。在白花社区基层工作平台上，可以看到该社区的党组织、服务机构、企业、感知设备、场所、事件、社区治理力量等数字化信息。在“最强大脑”的背后，是“智慧光明”两年基础建设的成

果。物联感知平台已接入含水量在线监测、空气监测等 15 类 65 套设备，累计数据采集超 700 万；视频联网共享平台已接入一类监控 2435 路，二类监控 8825 路，视频门禁 13711 路；大数据平台已汇聚 6.9 亿条数据，这些数据都可以实时共享使用。还可以在系统上查看党支部的坐落位置、党员信息、红小二信息等，让“有事找党员”能真正找到党员。社区有危化企业 49 家，可以在系统上查看到企业的基本信息、安全责任人、危化品类以及曾经出现过的安全隐患；社区有 34 名网格员，可以实时查看他们的在岗情况、实时位置，工作量，处置过的事件等，在有需要的时候，可以随时通过平台进行调度。

社区治安治理平台，让管理“有迹可循”。包括首页总览、三道防线、一标四实、智能警务应用、重点人员管理服务、警务区级平台驾驶舱等内容。可以看到所辖区域内实有人口、实有车辆、实有房屋、实有单位等详细情况。系统支持大规模模糊检索所需信息，可实时接收到所辖社区异常预警消息、并快速联系到社区安保人员配合行动，并且融合利用各种监控设备、人脸设备、智能门禁设备、车辆道闸设备实时感知，最终达到“完善社区治理体系、提升社区治理能力、保障社区公共安全”的建设目标。

居民议事厅，“我的社区我做主”。“四议两公开”是基层科学决策、决议公开的重要举措，旨在让更多的居民群众为社区事务献言献计，但“线上宣传+线下开会”的方式群众参与度有限，如何可以让更多的居民参与到社区决策中。光明区创新模式，在居民议事厅这个应用中引入了“直播”这一新形式，任何居民都可以在手机端的居民议事厅里看到这场讨论会的实时情况，居民可以点击支持、不支持来表达对该议题的态度，也可以在“直播”里发弹幕，实时参与议题讨论。通过直播的方式，赋能社区多元共治。

服务团，服务邻里、也被邻里服务。服务团是光明区基层党建引领基层治理的创新模式引领社区共治的特色活动，由党员带头、群众广泛参与，他们走邻里、解纠纷、做服务。但在这个过程中发现存在服务供需不平衡的难题，一方面是居民个性化需求又非常多元，另一方面是党员志愿者力量仍然有限。为解决这些问题，光明区将服务团“搬上网”。居民可以在系统上随时随地发布心愿，将心愿张贴在心愿墙上，服务团成员看到心愿墙心愿后，根据自己的能力和愿望的合理性去帮助完成心愿，因此鼓励社区热情群众和能人自发组织各类服务团，例如邻里互助服务团，实现人人为我，我为人人的和谐社区。

2.3.2.6 苏州



图 2.3-2 苏州工业园区智慧社区

在江苏省深入推进“放管服”改革试点工作进程中，苏州工业园区智慧社区“推进‘互联网+政务服务’模式，坚持群众需求，优化服务改革”的做法受到了江苏省委、省政府主要领导的充分肯定，认为对全省深化服务改革提供了有益借鉴。还得到了国家民政部高度评价，并入选国家六部委联合试点，获得苏州市和谐社区建设创新奖、社会治理创新优秀项目等奖项。

苏州工业园区智慧社区平台于 2015 年 7 月 1 日正式上线发布，从居民实际需求出发，集社区政务、社区事务、社区服务为一体，建设贯穿区、街道、社区三级统一平台。通过整合全区资源、改革线上线下服务模式、建设制度支撑体系实现数据资源共享、跨部门业务协同，政务服务模式创新，打通了服务群众“最后一公里”，创建了阳光、便民、高效、智能的智慧社区服务体系。

整合全区资源，建设智慧社区服务平台

智慧社区服务平台利用先进的技术手段，对社区各条线系统进行整合，实现所有系统数据资源的共享，实现居民业务网络办理，打造资源数字化、应用网络化、流程规范化、服务智能化的社区管理和服务体系。

智慧社区服务平台覆盖区、街道（社工委）、社区居委会（工作站）三级社区管理服务体系，集政务、事务、服务为一体，为居民提供覆盖全区的 8 大类 63 项社区业务的网上办事入口及 20 项居民生活办事指南，居民足不出户就可以网上办理计生、社保等相关业务，为居民提供“一网式”便捷社区服务，变“群众跑腿”为“信息跑路”。

深化“放管服”改革，创新实践“互联网+政务服务”模式

随着移动互联网、大数据、云计算、物联网等互联网技术的快速发展，苏州工业园区积极探索社区信息化、互联网+，提升政府管理服务。创新实践“互联网

+政务服务”模式,打造智慧社区统一平台,加快推进部门间信息共享和业务协同,简化群众办事环节、提升政府行政效能、畅通政务服务渠道,着力构建方便快捷、公平普惠、优质高效的政务服务体系。

线上线下相结合的服务模式

线下在全区设立 72 个社区工作站,实行“一站式”、“全科式”、“全天候”服务模式,工作人员不分条线职能,统一受理园区居民的办事需求。

线上通过智慧社区服务平台网上办事大厅,提供覆盖全区 63 项社区业务网上办事入口,及 20 项居民生活办事指南,居民足不出户可以办理计生、社保等相关业务,实现居民就近办事,方便快捷办事。为百姓办事提供“一条龙”的便利服务,用实实在在的改革成果推动地区发展,增强群众的幸福感。

平台大数据助推大协同,促进政府职能转变

在保证数据交换共享安全性的前提下,园区智慧社区统一平台将与现有部门业务应用系统互联互通,实现“数据一次采集,资源多方共享”。各业务部门服务及数据资源整合和统筹利用,构建统一的社区服务资源信息库,并进行数据的融合及有效利用,有效破除行政壁垒,降低资源浪费,从根本上支撑政府职能转变,通过建设社区公共服务综合信息平台和数据共享平台,基本实现了政务服务事项的网上综合受理和全程协同办理。

2.3.3 智慧社区建设的新特点

通过上面的案例分析,国内外智慧社区建设的特点与可借鉴之处有:

(1) 国外智慧社区特点

完善顶层设计,加快标准制定。不难发现国外智慧社区的建设是在相关政策与战略指导下进行的,并且无一例外地将其上升到国家战略高度,以指引各地区、

城市智慧社区的有序推进。

连万物融互通，打造轻量化平台。社区当中所产生的海量数据具有巨大的潜在价值，采集数据很重要，在美国的智慧社区建设中，居民家庭设置低流量传感器，能够将社区数据和信息快速传递和整合；将处理数据的部分职能放置在末端，实现平台轻量化，进行数据监测、收集、整理、分析，通过数据挖掘手段对正式节能建设提出合理的科学依据并做出智慧相应，服务市民生活需求。

智慧作为工具，构建弹性社区。国外尤其是日本智慧社区非常强调“智慧防灾、减灾”等理念，如智慧社区建设中构建防灾信息系统，利用计算机技术辅助进行灾害评估等。近年来，防灾型弹性社区与智慧社区在我国均受到广泛关注，如何利用智慧工具构建弹性智慧社区成为新的研究方向。智慧工具在弹性社区的应用可以贯穿于灾害防治的全阶段，如利用数据分析技术及实时监控技术实现灾前预防，通过实时感知技术等安全有效疏散人员实现灾中响应，运用“反馈修正”模式实现灾后恢复等。

坚持试点先行，及时总结推广。国外智慧社区建设过程中大多是在小范围内进行试点，然后总结经验、逐步推广，上述提及的欧洲及日本在智慧社区建设中均采用类似做法。

（2）国内智慧社区特点

党建引领，推进治理精细化。如杭州智慧社区治理场景就提出建立社区“党建引领+社区自治”的治理机制。党建引领，就是把党的政治优势、组织优势转化为城市治理优势，构建“以社区党委为主、以党群服务中心为基点，体现党的全面领导和全面从严治党、街道社区同向发力、社会多元共建共治共享共发展”的新模式。瞄准基层治理难点、痛点、堵点，着力解决好群众最关心最直接最现实

的利益问题。全面提升街道抓党建、抓治理、抓服务的领导能力，推动街道由行政管理型向为民服务型转变。持续推动社区工作重心下沉、资源下沉、服务下沉，努力实现“城市管理应该像绣花一样精细”“推进城市管理目标、方法、模式现代化”的新要求。

统筹智慧社区建设的功能定位与服务内涵。如深圳南园社区聚焦其城中村外来人员多且流动性大的难点，开创“南园模式”。智慧社区是应用大数据、物联网、互联网、云计算等信息技术，依托智慧社区平台开展群众工作，具备开放、协同、共建、智能、共享、互动等特征的新型基层社会治理信息化系统，在建设之初要注意突出体现其管理功能、服务功能、参与功能和协调功能，使之与智慧社区建设的功能定位相匹配。

整合资源，共享共建。国内智慧社区以往建设中存在大量的不同程度的重复建设和盲目建设现象，现有平台和基础设施功能没有得到充分发挥，目前国内各地开始意识到这个问题，注重社区资源在政府职能部门之间共享，以方便人民为目的，坚持资源整合，防止资源浪费。同时也根据职责职能合理安排，对资源及时整合，加快信息资源的传递与共享，最大限度地实现了共建共享。

以智慧为手段，推进智慧社区建设。利用互联网和新媒体技术，开发社区 APP、社区微博、微信、QQ 群、社区网站等新型社区协商议事平台，构建社区治理网络参与新载体。通过互联网、有线电视网络、居家养老服务信息平台、手机 APP 等多种形式，初步打造线上线下有机结合、需求供给有效对接的“智慧社区”。

2.4 理想智慧社区助推社区治理数字化转型

十九大报告中“加强和创新社会治理”与“提高保障和改善民生水平”在同一

标题中被提出，说明二者相辅相成，缺一不可。因此，社区治理**现代化创新要立足于改革成果惠及全体社区民众的民生导向**，体现出社区治理成果由人人共享的人文情怀，使社区人民**归属感、获得感、幸福感、安全感更有保障、更可持续**。

而**理想智慧社区与传统社区的核心区别**正是在于以数字时代的人民生活需求和发展为中心，依托科技手段辅助社区治理，为居民、企业和管理监督部门带来全流程的数字化体验。通过发挥大数据、互联网、物联网、5G、人工智能、数字孪生、区块链等数字技术来激活数据价值，通过数据共享带动跨部门、跨层级的业务协同；改善居民的居住和出行体验，提供便捷的公共服务；升级社区商、贸、公共服务综合承载能力和运营效率，构建市场化的社区商业运营生态；加强城市基层单元的感知、分析、决策和预警能力，有效提升社区运行管理领域的智能化和精细化水平，推进社区全面可持续发展，支撑社区城市发展决策。

理想智慧社区是未来现代化城市的细胞，也是未来城市的缩影，但它相较城市范围较小，便于试点。理想智慧社区建设为社区有机更新指引了一个新的方向，重点关注**人民美好生活需要、基层现代化治理和商业服务模式转型**。

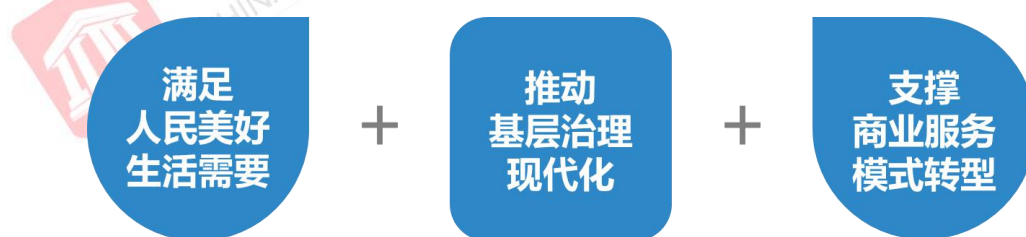


图 2.4-1 理想智慧社区建设对于社区治理现代化的价值

(1) 满足人民美好生活需要

理想智慧社区建设通过**智慧互联、智能高效、共治共享、绿色低碳、开放包容**等先进理念的植入和**新一代信息技术的集成迭代应用**，围绕社区居民全生活链服务需求（幼有所育、学有所教、劳有所得、病有所医、老有所养、住有所居、

弱有所扶），提供相匹配的综合配套和智慧服务支撑，为社区民众提供有归属感、获得感、幸福感、安全感的社区环境。

在新基建技术背景下，社区治理**不再是单一的解决社区安全和物业管理问题**，通过顶层设计，可以让智慧社区**向下打通家庭智能，向上对接智慧城市**，构建出**良性运营的新社区形态**。社区安防、门禁、便民快递、停车、照明、电水表等实现智能化，家居、家电等智能家庭终端产品广泛应用；综合一站式服务、远程遥控等助残助老，保障特殊人群的正常生活；围绕服务社区全业态的公共安全、公共服务和公共管理需求，形成体系化深度应用，打造全功能链、全生活链的功能配置导向，包括新服务、新教育、新医疗、新交通、新能源、新物流、新零售等。

（2）推动基层治理现代化

新技术手段驱动下的社区将是一个更开放、权力更分散、流动性更强的新型社会，新的社会形态要求新的社区治理模式，尤其随着时代的发展，各种主体在进行社区管理、提供社区服务时**任务需求会更加精确**，要求社区治理智能精准化。而高科技技术手段正赋予了社区治理对某项事物进行深度挖掘与多维分析的能力，进而将推动社区治理由**传统的粗放型向智能化转变**。

理想智慧社区建设通过充分发挥新一代信息技术所带来的在线化、数据化优势，加强社区基层单元的感知、分析、决策和预警能力，比如在服务民生、社区安全、灾害预测、应急管理等领域进行应用，结合大数据挖掘和分析技术，将极大提升对各类重点人群的精准服务管理、对重点区域和突出问题及时排查整治的效果，在提高治理效率的同时还能够降低危险发生的可能性，为**最大限度降低社区治理成本、提升治理质量**提供了有力保障，为转型期的社区治理带来新的机遇。

（3）支撑商业服务模式转型

理想智慧社区下，社区商、贸、公共服务综合承载能力和运营效率得到有效升级，将**构建市场化的社区商业运营生态**。同时理想智慧社区也是新一轮有效投资的发展平台，是**培育智慧养老、智慧健康、智能家居等新兴产业的重要抓手**。理想智慧社区在改善大民生的同时，更能驱动大投资、带动大产业、促进大转型。

理想智慧社区通过**解决社区场景下人、物、信息三者之间的连接**问题，从而建立起共享、便捷、智能的社区商业服务模式。

首先是人与人之间的连接。理想智慧社区通过搭建数字化沟通平台，协调处理不同区域、不同年龄、不同身份、不同职业的人与人之间的关系，满足服务对接、邻里社交等不同功能需求。

其次是人与物、物与物之间的连接。随着 5G、IoT、AI 技术的融合发展，万物互联将成为促进理想智慧社区发展的重要着力点。万物互联的“连接”将从传统的人与人，演变到人与物、物与物，最终进化到人与物的感知无所不在。

最后是人与信息的连接。理想智慧社区下，健康、物业、管理、服务、知识等多种信息都能够被及时分享、查询、获取及运用。在信息时代，各种服务的获得都是通过信息的分类及精准获取来实现，无论是电商平台还是共享经济，成功模式也是建立人与特定信息的精准连接，通过自动调度或算法推荐，达到人与服务的精准匹配。比如智慧养老服务平台获得老人或家属的特定服务需求信息，服务商就近匹配接单。

评价社区智慧与否，归根结底还是要看技术所提供的服务能否为社区环境带来安全性、便捷性、舒适性的改善，让社区全要素形成精细化的协同，最终让社区人民的幸福感、获得感不断提升。



第三章 数据智能驱动的理想智慧社区蓝图

3.1 理想智慧社区建设的内涵目标

随着城镇化进程的推进,人员大量流入城市和社区,但社区配套的基础设施、公共服务、人文生态等却没有与城市化发展相匹配,绝大部分智慧社区建设仍然处于初级阶段,便民养老设施服务水平相对滞后、教育医疗等优质公共资源均等化不够、社区生态环境质量不高、社区邻里关系淡薄、行车难停车难、公共安全难以保障等群众关心问题依然存在。

而理想智慧社区的提出,将以社区治理的现实痛点为导向,从提升社区治理现代化能力出发,破解社区发展和运行中的问题,满足居民、社区自治组织、政府机构以及社区各类盈利和非盈利组织的多样化使用需求。

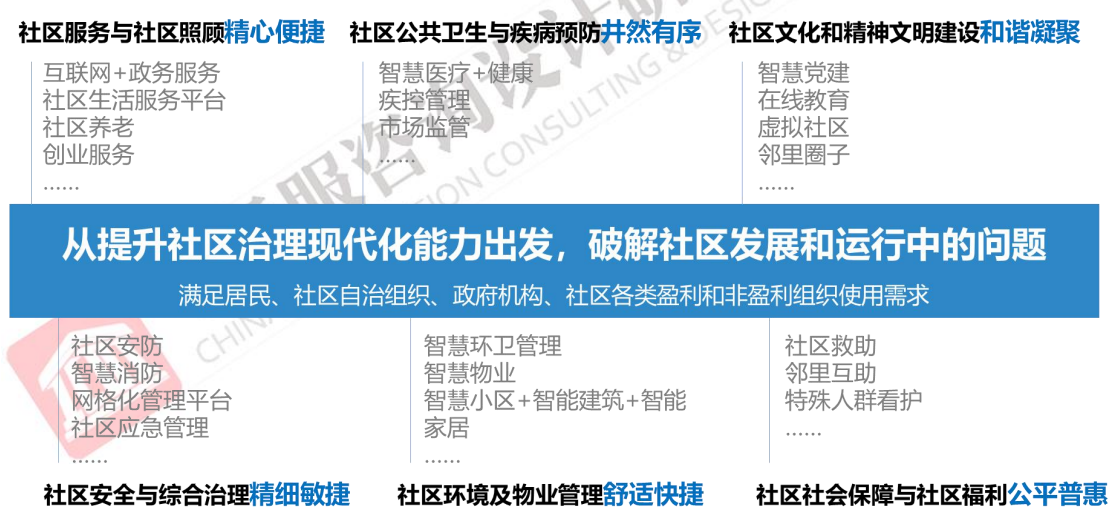


图 3.1-1 理想智慧社区建设的内涵目标

数据智能驱动下的理想智慧社区以系统互联互通、数据资源共享为重点, 全面构建社区服务与社区照顾精心便捷、社区安全与综合治理精细敏捷、社区公共卫生与疾病预防井然有序、社区环境及物业管理舒适快捷、社区文化和精神文明建设和谐凝聚、社区社会保障与社区福利公平普惠的未来理想社区智慧化治理体

系，形成大数据驱动、多主体协同、智能化运行、内生性治理的智慧社区可持续发展路径。

3.2 理想智慧社区建设的四大理念

推进理想智慧社区建设，是未来城市发展的重要着力点，关键是要形成合力。理想智慧社区通过创新部署各类新技术、新业务、新模式，从“**打造整体社区、打造 15 分钟智慧生活圈、建设弹性社区、推动社区自治**”四大建设理念出发，支撑实现社区服务与社区照顾精心便捷、社区安全与综合治理精细敏捷、社区公共卫生与疾病预防井然有序、社区环境及物业管理舒适快捷、社区文化和精神文明建设和谐凝聚、社区社会保障与社区福利公平普惠的理想智慧社区建设目标。

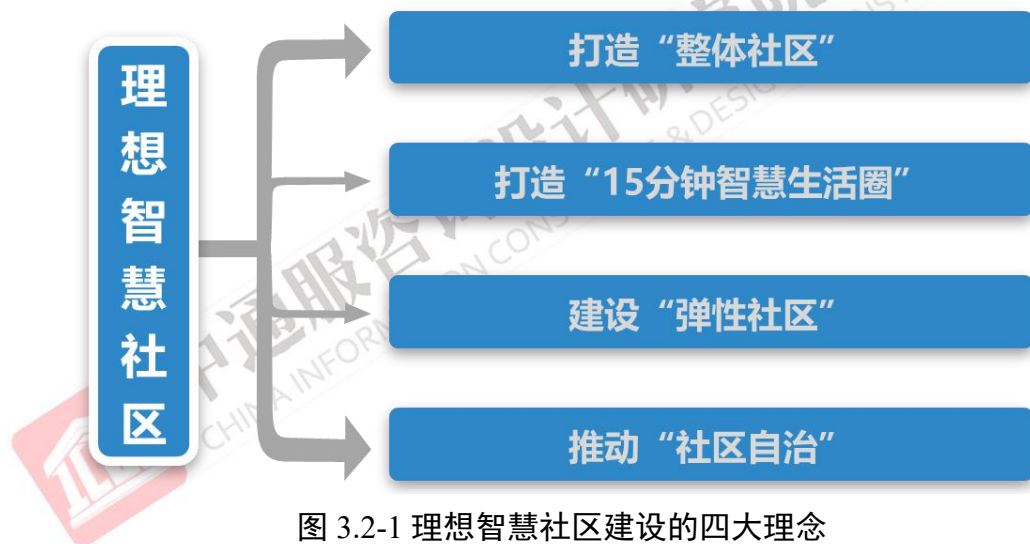


图 3.2-1 理想智慧社区建设的四大理念

(1) 打造整体社区

在“互联网”技术与理念的冲击下，政务服务的模式、能力和价值正在被移动式重构。“无缝隙政府”指的就是政府打破传统的部门界线和功能分割局面，整合政府所有部门、人员和其他资源，以单一界面为公众提供优质高效的信息和服务，体现无缝隙要求。理想智慧社区即以整体性政府、服务型政府为建设目标，推动无缝隙政府建设。

首先是放大服务内涵。理想智慧社区将推动“互联网+政务服务”向社区下沉，将社保、计生、民政、救助等为民服务事项和审批权限更多下沉到社区，引入水电煤气、电视电话、电信套餐等便民事项，做成一站式的服务中心，增强老百姓办事的获得感和满意度；同时探索基层“不见面服务”模式，通过公众号、小程序、APP 等载体平台实现“网上办、掌上办”，让社区老百姓享受到便捷省事的“互联网+政务服务”，形成线上线下融合服务的新局面。

其次是统筹建设社区大数据基础平台和网格治理指挥调度中心。理想智慧社区建设过程中，对内有效整合物联感知神经元数据资源以及网格执法巡查数据资源，以及社区物业人流识别、车流进出、房屋出租、异常民情、宠物豢养、停车位、儿童建卡等数据资源；对上充分利用区级数据共享交换平台、视频资源共享平台、各部门业务系统等数据资源；对外有效整合水电煤气等社会公共数据资源，实现社区辖区内综治、安监、环保、市政、交通、人口、经济、住房、网格以及社会第三方等数据融合贯通和动态监管，利用人工智能、机器学习、大数据分析等技术手段，对社区内运行态势进行在线监测、自动预警、资源调配和联动指挥。

第三要为社区网格管理授权赋能增配。首先，理想智慧社区需将各部门业务都纳入网格，包括党建、民政、司法、人社、文化、卫生、计生、体育、工会、残联、城管、民宗、环保、园林绿化、建设、食药监、安监、国土、工商、综治、出管、禁毒、居民自治等服务管理事项，凡是能入格的均应分批纳入网格，确保网格业务的全面性。第二，依托科技手段为社区网格智慧化赋能，一方面完善网格化服务管理平台，并为巡查执法的网格员及相关工作人员配备执法记录仪、手持终端等电子设备，服务于社区全网格信息采集、违法处置、政务事件办理等工作，提高巡查执法信息传递以及与指挥调度中心联动沟通效率；另一方面通过

5G、GIS、视频监控、AI、无人机等多种技术手段集成运用，自动预警违规摆摊、出店经营、违法建筑、违章停车、夜间违规施工、渣土车违法运营等重点事件，将传统的被动监控、人工巡查转化为主动告警、智能监控，为网格治理插上智慧的翅膀。第三，建立“网格长+专职网格员+社区网格执法力量+社会力量”的网格化队伍，同时配齐配强社区后备力量，尤其是对社区后备力量的经历、专业、年龄不断优化，加强常态化培育，不断提高整体素质，建立完备的社区网格管理人才库和档案管理机制。

(2) 打造 15 分钟智慧生活圈

理想智慧社区紧紧围绕“提高保障和改善民生水平”的民生导向，围绕在社区范围内满足一个人“从出生到死亡”的全部需求，利用“互联网+”建设线上线下相结合的“15 分钟社区生活圈”，提升服务配套，优化社区服务中心的公共空间建设，构筑社区综合服务平台，建立覆盖社区全体成员，服务功能完善、服务主体多元、服务品质较高的社区智慧生活服务体系，充分发挥政府、社会和市场在社区服务中的作用，不断满足社区居民群众“就近便利”的多层次、多元化和多样化的物质、文化、生活需求。

一是推进上门服务，发展商业、居家养老、志愿者管理、特殊人群等线上线下一体化服务。创新服务举措，用大数据分析手段对服务事项进行分类分级，利用网格员、社区工作者、志愿者等“跑腿员”，针对敬老优老、高龄津贴、低保救助等特殊服务人群事项提供上门办理服务。

二是提升服务黏性，建设线上“一门式、一站化”的公共服务平台，将政务事项办理、便民为民服务、社区生活服务等进行综合集成，并整合辖区内各类公共资源，提供一些简单朴实但较为欢迎的功能，例如菜价公示、生鲜购买、物业缴

费、家校沟通、时事资讯、组团活动等，让老百姓得到方便实惠的同时也增强对平台、对社区的认同感和归属感。

(3) 建设弹性社区

理想智慧社区是弹性的智慧社区，具有抵抗灾害、在灾害发生时维持运行并具有灾后快速恢复的能力。

首先，理想智慧社区强调“智慧防灾、减灾”等理念，通过智慧技术的应用，构建灾前预防、灾中应急、灾后恢复的全阶段防灾体系，通过防灾信息系统和智慧应急系统，辅助灾害评估、灾中响应、灾后恢复。对社区生命线、生态环境、建筑和洪涝灾害等进行实时监测，敏捷直观掌控社区安全、应急、生态环境等突发事件，实现事前预防与控制，联动协同，提升社区生态、安全、韧性。

第二，理想智慧社区通过搭建虚实交互的数字孪生社区平台，实现社区全要素虚拟管理，社区运行态势实时感知。理想智慧社区下，社区各类要素都能进行空间关联映射和有序管理控制，全面释放大数据资源价值，尤其是实时感知数据，通过 5G 网络实时传输至云端，利用 AI 技术实现人、车、物、事及灾害预警等信息的实时监测和通报。此外，一些城市社区面临人口快速导入，随着二胎政策实施，扩大学前教育规模是社区公共服务的重点，以往常常靠经验来研判幼儿园规划新建节奏，常常跟不上适龄儿童的增长形势，借助“数字孪生社区平台+大数据”能够让决策更加客观接地气，常住人口、流动人口、户籍人口、出租房、儿童建卡等社区数据一目了然，做到提早适时启动。在小区出新改造、安防监控部署、群租房治理等很多场景上，都可以利用“数字孪生社区平台+大数据”进行精准决策，做到有限资源高效投放。

第三，利用城市更新、社区改造、小区出新等契机，加大社区内智能路灯、

智能停车、智能消防栓、积水检测器、燃气报警器、烟雾探测器、出入口人脸识别、智能门禁、地磁感应、红外线探测、校园盾牌、高空无人机等各类物联感知神经元资源布设，实现社区态势全面感知，助推社区“绣花针”精细化管理。

(4) 推动社区自治

理想智慧社区建设，推动社区治理能力现代化的最终目标在于实现政府治理和社会调节、居民自治良性互动，在于实现基层社区各类服务的有效保障，解决基层为人民服务的问题，在基层实现社会主义国家治理能力现代化。

一是明确下放权力到社区，变“行政”为“服务”。首要工作是完善法律，明晰权力界限和各类主体责任。配套的法律、法规应明确划清“公权”与“私权”的边界，明确各类区属职能部门、街道和居委会三层相关单位的责任，明确单位中个人的具体责任，明确网格管理员的权利与义务等。其次要明确区政府、街道和居委会的关系，还原基层自治组织的职能。上级政府应当把本应属于社区的自治权力还给社区，缩减行政性事务的层层下派，使居委会和网格员的专注点回归到社区自治和服务。在社区网格化管理的核心内容——业务下网格中，要推动更多的服务职能进入网格，而非压力体制式摊派一系列行政性事务。

二是重视发挥市场化力量，增强社会主体参与，形成共建共营共享的良好生态。建立政府与社会良性互动的协同治理机制，通过引导驻社区集团企事业单位开放内部资源、承接社区建设项目、完善内部建设等方式方法形成共建合力；吸引社会资金投入，形成社会各方共建共享幸福社区的生动格局；壮大社区志愿者服务队伍，通过建立起各种“志愿者服务站”，把有各种专长的志愿者，特别是青年志愿者引入社区，为居民提供各种社区服务；建立居民自治服务平台，并实现与网格化信息平台的信息对接和共享。

三是建立社区互动平台，利用信息化手段完善社区居民参与网上投票、民主选举和社区治理等，让老百姓积极踊跃地参与到基层治理，形成社区领导、干部推动、群众参与的新格局。利用 APP、小程序或公众号等门户平台，积极推广“随手拍”等功能，依靠老百姓发现市容治理、文明创建、安全生产等方面的问题和线索，高效反馈咨询投诉意见，精准调配后端治理资源，也缓解事多人少等难题。确保人人都有表达权、参与权、监督权，这是我国基层自治的基本要求，做到这一步也就将国家治理能力现代化贯彻到了最基层、贯彻到了每个公民身上。

3.3 理想智慧社区建设的顶层思路



图 3.3-1 理想智慧社区建设的顶层思路

理想智慧社区可以用“11366”来简单概括，即一个中心(大脑)，一个平台，三大价值坐标，六大建设维度，六大未来场景。就是以社区大脑为一个中心，以社区综合服务平台为一个平台，以人本化、生态化、数字化为三大价值坐标，以社区、小区、建筑、家庭、个人、企业为六大建设维度，构建社区服务与社区照顾精心便捷、社区安全与综合治理精细敏捷、社区公共卫生与疾病预防井然有序、

社区环境及物业管理舒适快捷、社区文化和精神文明建设和谐凝聚、社区社会保障与社区福利公平普惠六大未来场景，最终实现美好生活零距离。

数据智能驱动的理想智慧社区建设是一项时间跨度长、持续演进的过程，需要有统一的顶层规划设计，“一盘棋做谋划，一张图干到底”。为了灵活支撑不同社区、不同需求方的业务应用需求，提出理想智慧社区的总体框架。

3.4 理想智慧社区建设的总体框架

以“聚能-赋能-释能”为主线，按照“大数据、大平台、大应用”原则，构建理想智慧社区总体架构，包含“三层架构、两大体系”。“三层架构”分别是聚能·智能基础设施层、赋能·智能运行中枢层、释能·智慧社区应用层，“两大体系”分别是技术创新与标准体系和安全保障体系。

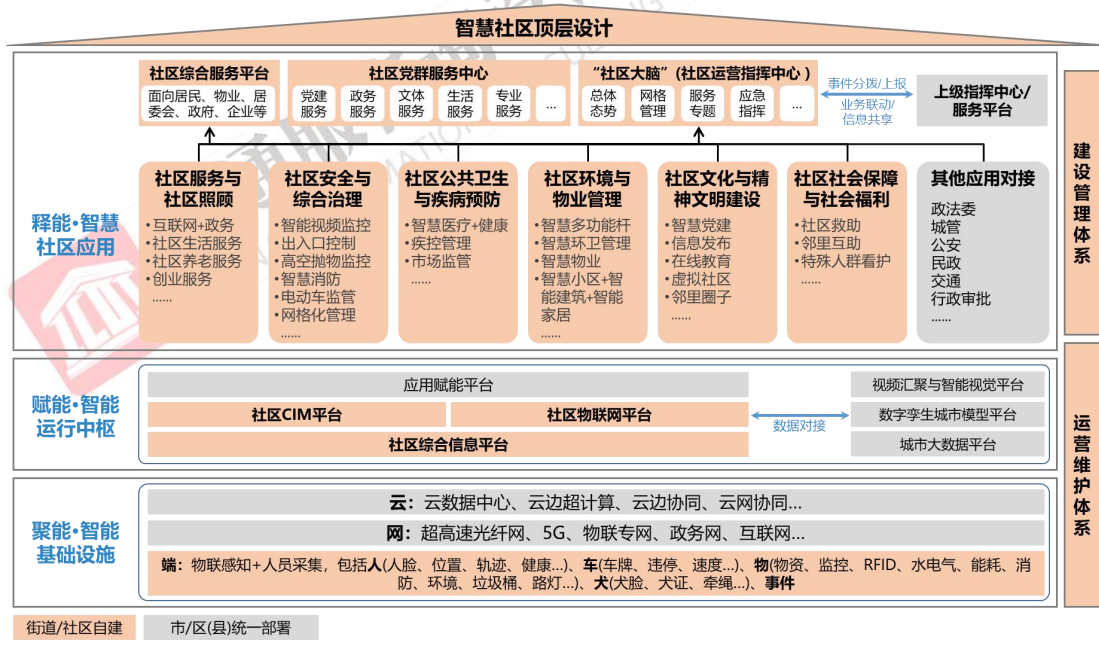


图 3.4-1 理想智慧社区建设的总体框架

三层架构：

(1) 聚能·智能基础设施层：通过端、网、云智能信息基础设施体系聚能，

融合感知、传输、存储、计算于一体，共同形成支撑理想智慧社区建设的智能信息基础设施，是智慧社区服务和管理的依托和载体。其中，云和网的建设基于市级或区级智慧城市建设的统一部署；无所不在的终端感知设施覆盖社区、小区、建筑和家庭层面，通过信息采集识别、定位、传感器、摄像头等多种自动感知设备的部署，对社区中的人、车、犬、物、建筑房屋、道路、环境、公共设施、事件以及民生服务信息、企业信息等要素进行实时动态多源感知和监控管理，且一次采集、多方共享，为社区智能化运行、内生性治理提供准确多样化的数据基础。

(2) 赋能·智能运行中枢层：以社区综合信息平台、CIM 平台、物联网平台、应用赋能平台等来充分赋能，是在智慧城市大数据平台、数字孪生城市模型平台和应用赋能平台之上，依赖市级或区级建设内容，通过数据规范和接口服务，接入相关平台，支撑社区智慧应用服务，并与上级平台实现数据共享。社区综合信息平台用于社区数据的汇聚、整合、共享等；CIM 平台作为数字世界运行信息集成展示载体，展现理想智慧社区运行全貌和细节，实现社区治理一盘棋；物联网平台提供社区物联设备与平台的对接能力；应用赋能平台分两部分内容，一是人工智能、区块链等核心使能共性技术能力构建，对外提供文字识别、图像识别、语音识别、自然语言处理、视频解析、知识图谱、分布式计算等能力；二是基于底层数据的共性应用组件构建，对外提供统一无差异的信用服务、身份认证、电子证照等能力。

(3) 释能·智慧社区应用层：面向居民、物业、居委会、政府、企业，在社区服务与社区照顾、社区安全与综合治理、社区公共卫生与疾病预防、社区环境及物业管理、社区文化和精神文明建设、社区社会保障与社区福利六大场景完全释能，打造未来社区治理智慧应用集以及“社区大脑”（社区运营指挥中心）、社

区党群服务中心和社区综合服务平台等展示使用窗口。强化居民意见反馈与在线交流渠道，鼓励居民参与社区治理，打造“互联网+社区”大生态圈，形成基于信息化、智能化社会管理与服务的社区现代化治理模式。打造智慧化的“社区大脑”，加强社区层面应急处理能力，充分利用市区智慧城市服务平台，打造政务办公和服务、健康管理、养老助残、生活辅助、社区教育等社区自助服务，推广社区智能“微菜场”等商业应用；基于对社区居民生活数据的多源感知和挖掘建模，不断完善社区服务体系，实现政务服社区管控、公共服务、居民生活服务及自治互动业务的主动化、人性化、数字化，全面提升居民社区生活体验。推动小区智慧化建设，构建基于物联网及人工智能的小区管理体系，实现人、车、物、犬、事件的信息实时感知，并映射到数字孪生模型平台，做到提前预警、高效应对。

此外，理想智慧社区总体框架遵循标准化、组件化和模块化的开放兼容理念，依靠广泛的合作伙伴生态，为不同的社区和场景开发丰富多彩的智慧化业务应用，为未来社区治理创新持续贡献技术和产品方案。



第四章 理想智慧社区实施建议

4.1 理想智慧社区建设重点内容设想

4.1.1 物联网平台，万物互联+AI，全要素自动感知和追溯

伴随着物联网的不断完善，万物互联的“智能+”社区的构想也逐渐步入现实。社区人口数据海量却复杂，涉及的业务范围十分细化，传统管理方式难以取得高效的社区管理与服务，其次，社区管理与“民生”服务息息相关。这不仅要求警务管理方面设备的技术升级，同时也更讲究将社区这个“数据”集散地，用数据化的思路进行整体调控和管理。因此运用物联网与大数据技术相结合，可以把社区内万物状态的信息实现时时收集、分析、管理、运行，实现智慧社区尝试解决社区管理中“人力所不能及、人力所无法及、人力所没有及”的实际问题，提高社会管理的精细度，破解城市治理难题。

在社区管理中，通过物联网把社区中的感知设备全部连接到一个网络中，实现社区感知系统的整合，通过局域网络和互联网，对海量的数据和信息进行分析和处理，对物体实施智能化的控制，达到更加精细和动态的方式管理社区。

4.1.1.1 建设思路

在社区统一建设智慧社区系统，运用移动物联网、大数据、人工智能等技术，建立神经元系统全覆盖，按照物联、数联、智联三位一体打造物联网平台，及时发现社区管理问题和风险，以智能化引领城市管理和社会治理能力的提升。通过“物联”打造深度感知的链接体系，通过“数联”创造数据的共享体系，通过“智联”创造智能应用和决策体系，实现智慧社区功能不同的各子系统的信息收集、资源共享与实时控制等功能，提高整个社区的管理效率、智能化水平，以及社区居民的生活质量。

根据中华人民共和国国家标准 GB/T 36333—2018 《智慧城市顶层设计指南》，依据智慧城市基础设施建设现状，结合应用架构的设计，识别可重用或者共用的基础设施，提出新建或改建的基础设施，依据“集约建设、资源共享、适度超前”的原则，设计开放、面向服务的基础设施架构。物联感知平台，通过创新的“1+N”的建设模式，开展多网络适配、多感知设备适配、海量设备高并发接入、不固定监测因子存储分析、海量数据实时在线计算等方面的研究，突破网络适配、设备兼容、高并发接入、边缘计算、流式计算等关键技术，充分满足提升产业创新能力、促进区域经济发展方面的需求。

4.1.1.2 建设内容

物联感知平台提供各类物联感知设备接入、设备运行管理与维护的功能，对物联感知数据进行采集、汇聚、整合，以及物联感知数据的综合展示分析，并向各类上层应用提供物联感知数据。

物联感知平台共分为物联感知接入子平台、物联感知运维子平台、物联感知综合展示子平台、应用支撑子平台、物联感知数据中心五大子平台。



图 4.1-1 理想智慧社区-物联感知平台逻辑架构图

➤ 物联感知接入子平台

物联感知接入子平台运用实时数据流式处理架构设计，提供设备管理子平台接入、数据获取、数据解析、数据存储、数据共享的功能。

➤ 物联感知运维子平台

物联感知运维子平台支撑物联感知接入子平台和下层平台的运行。维护子平台运行所需要的各类配置信息，并提供各类采集数据的基本查询功能。物联感知运维子平台主要功能包括设备管理、监测指标管理、应用配置、数据查询等。

➤ 物联感知综合展示子平台

物联感知综合展示子平台是为管理部门服务的信息展示平台，是对外展示物联感知工作建设成果的重要窗口。物联感知综合展示子平台展示的主要内容包括基本信息展示、总体态势、详细态势、数据质量统计等。

➤ 应用支撑子平台

应用支撑子平台提供业务支撑及业务协同相关的各类组件服务，以降低信息化子平台建设复杂度、提高建设可靠度，主要提供统一身份认证、GIS 展示服务、图表工具等应用服务。

➤ 物联感知数据中心

物联感知平台数据中心数据库由感知数据库、业务数据库两类数据库组成，实现业务数据集中采集、集中存储、集中管理、集中使用。

物联感知平台能够汇总、处理社区包括烟感、温控、视频、图像（人脸、车牌等）等感知数据，并且通过统一接口汇总到 GIS 上分类显示，接收及展示警告和维护信息。能够根据社区内各类传感设备采集的数据进行统计分析和数据处理，及时发现异常事件。

4.1.1.3 实现价值

物联感知平台的核心价值，旨在汇聚物联感知数据，提供物联数据应用，标准化数据共享服务；实现各类物联感知设备进行统一管理，对物联感知数据进行采集、汇聚、整合和展示分析，并向各类应用系统提供物联感知数据服务，深化物联网在城市基础设施、生产经营等环节中的应用；立足让物联网更便利、让管理更节约，让效率提升更明显的本质与原则，通过将行业各类别设备的统一接入、统一管理，着力解决物联网应用发展中的网络技术复杂、硬件设备种类繁多、数据实时计算难等问题。

(1) 实现社区安防感知的全覆盖和智能化

智慧社区的建设将全覆盖各社区的智能化安防设施，以视频监控、高层建筑的温感、烟感探测、危化品监管等作为丰富的感知手段，形成完整的感知体系。通过对社区从里到外的层层防护，实现可防性案件数量大幅减少，百姓更感安全。

(2) 实现社区感知数据全面整合

在社区感知数据全面整合的基础上，将汇聚后的各类数据按照不同职能部门的业务需求以及不同类型数据的安全级别进行数据的按需分流推送，实现资源跨部门共享。

(3) 实现社区管控的精准无痕

智能感知系统能够精准识别新来和外来人员、车辆，统一汇聚社区内实有人口、实有房屋、实有单位、实有安防设备、实有安防力量、实有报警数据等信息，对社区内人员出入、车辆通行、消防烟感等情况的管控从局部迟缓模糊变为全面快速准确，且过程非接触、不停留、无感知，不影响居民日常生活。

(4) 实现政务流程再造



在数据共享的基础上，从各类感知数据中挖掘出民生事件，通过系统的智能分析，精准推送。按照不同事件的紧急程度、危害程度、重要程度以及对应的职责划分等，自动选择推送对象，让最合适的实有力量去解决问题，完善处置的流程，加强处置过程的监督和反馈，并纳入考核的指标，形成业务闭环。

4.1.2 社区大脑，“大数据+网格化治理”赋能精细管理

4.1.2.1 建设思路

依托社区基础设施、网络、平台和数据中心，以社区为基本单位，整合社区内外资源，搭建面向城市、覆盖社区的社区大脑（社区网格化综合运营指挥平台），推动线上线下融合，坚持党建引领原则，构建社区“服务+治理”的基层社会管理体系，提升社区精细化服务和系统化治理水平，形成社区治理和服务的创新模式。



图 4.1-2 理想智慧社区-社区大脑建设思路框架

“社区大脑”融合社区服务与社区照顾、社区安全与综合治理、社区公共卫生与疾病预防、社区环境及物业管理、社区文化和精神文明建设、社区社会保障与社区福利等多条线业务数据，集“平台运行一体化、业务处置联动化、信息共享智能化”为一体，统筹协调辖区内相关管理部门资源和力量整合，实现“横向到边、纵向到底、体系完整、全网覆盖”的“统一数据、统一管理、统一服务”的社区综

合治理模式。

4.1.2.2 建设内容

(1) 社区大脑数据采集前端

社区大脑利用基础设施管理层与社区内各类信息化基础设施之间进行通信，包括遍布社区的智慧社区 APP、智能手持终端、监控探头、智慧门禁等设备，实时获取社区数据并与社区其他系统交互，控制各类基础设备设施。

(2) 社区大脑运营指挥中心

社区运营指挥中心集运行感知、信息资源统筹协调、决策指挥于一体，能够实现一体化的社区日常运行管理与应急响应的综合处理、分析、研判并协调调度功能，全方位智慧化地管理运营社区，成为社区“智慧的大脑”和“智慧应用的策源地”，打造成为街道社区的新名片。

社区运营指挥中心能够及时发现异常事件及时处理，远程快速巡岗降低巡查管理成本，可视化精益管理辅助正确决策、实时指挥、实时效果查看，提高指挥效率；支撑智慧化的综合管理、人口管理及社区管理等社区治理应用，以人为本，实现社区治理数字化、平台化、精细化。

社区运营指挥中心建成后，结合社区日常运行指挥中常态与临时需求，建议划分为两种运行状态，分别为“平常状态”和“战时状态”。

平常状态：满足社区日常运行管理的需求，以社区工作站人员为核心，实现社区日常运行监管。

战时状态：满足社区在重大活动、重大突发事件中对社区精准高效治理的需求。可根据应急突发事件的分级分类，启动相应应急预案，调配相关部门临时入驻指挥室，实现社区应急保障。



社区运营指挥中心建成后将实现如下 4 大定位：

(1) 社区综合运营指挥中心

感知社区状态，实现实时的数据采集与分析处理，让社区管理智慧化、精细化，为社区智慧化管理提供技术保障。

(2) 社区应急指挥调度中心

提升社区全方位掌控能力，提高应急事件决策效率，保障重大活动安全，实现事前事中事后的全流程跟踪处理，防范于未然。

(3) 社区大数据展示中心

打破信息壁垒，实现社区数据的整合与共享，对大数据分析、挖掘，并提供可视化展示，为社区管理、民生服务、政府决策等提供数据支撑。

(4) 社区“慧”客厅

打造社区名片，展示社区智慧化建设成果，展现社区“软”实力，为社区形象展示、招商引资洽谈、智慧社区宣传交流提供服务能力。



图 4.1-3 理想智慧社区-社区大脑运营指挥中心示意图



图 4.1-4 理想智慧社区-社区大脑综合态势示意图

社区运营指挥中心具备以下 4 大技术特点：一是感知理解，智能感知与理解视频、图片等非结构化数据，进行精确的结构化数据采集；二是推理分析，汇集各域的结构化数据，基于业务规则，建立模型和关系的知识数据，进行推理、比对和分析，获取深入的数据洞察与决策依据；三是学习深化，从知识大数据中快速提取关键信息，基于神经网络进行学习和认知，优化计算模型；四是人机交互，通过增强现实、虚拟现实等技术，以自然友好的方式进行人机交互。

➤ 数据库引擎

城市治理主要是对城市内的人、事、地、物、情、组织进行管理，而社区是城市治理的最后一公里，因此社区治理就是对社区内的人、事、地、物、情、组织、网格等进行管理，我们将这些管理的内容进行数据化存储，便形成了相应的数据库。

平台在设计过程中为了能够更好的利用现有数据，尽量做到不重复建设，我们将社区治理所涉及的所有数据进行分类，将人、地、物、组织、网格等数据归入基础库，将事和情归入业务库，将政府或其它企业组织可以为社区治理共享的各类数据归为共享库，即：基础库、业务库和共享库三类。

基础库主要包含社区治理对象相关的数据，如：地理空间（GIS、BIM、CIM）、小区网格、社区部件、人员、房屋等。

业务库主要包含社区治理过程中所产生的各类数据，如：党建引领，社区宣传，社区服务，社区生活，社区沟通，问题治理，平安小区等数据。

共享库主要包括其它政府部门所管理的相关数据，如：房屋，人口，水电气网，公共信用记录，智慧城管，行政审批，法律法规等。

➤ 数据分析引擎

平台在具体使用过程中所产生的数据有几个特点，数据量大、数据产生快、处理吞吐量大、计算量大，对社区居民使用平台所产生的数据安全，也有较高的要求。为了能够更好的去利用平台所产生的各种数据，保障数据的安全，我们需要使用大数据技术去保障整个平台的数据处理速度及数据安全。数据分析引擎便是大数据处理技术的集合，能够充分保障平台数据的利用效率和安全性。

➤ 智能分析引擎

智能分析引擎能够让平台变得更加智能化，减少社区治理人员的工作量，提升工作效率。智能分析引擎通过对平台使用过程中产生的各类数据（如：图片、语音、文字、视频等）进行机器学习、深度学习、图像识别和图像增强等，使整个平台能够变得更加智能，实现社区自动管理。

➤ 可视化引擎

可视化引擎包括 3D GIS 引擎、3D 图形引擎、图表引擎、3D 模型引擎等，通过对这些可视化引擎的使用，使平台能够更好的为不同的用户展现更加友好的使用界面，有利于整个平台的推广。

通过对可视化引擎的使用，结合数字孪生理念，创建物理社区的数字化孪生

社区。让社区治理从抽象走向具体，从示意走向可视，从数字走向智慧，使平台能够实时监测社区现状，各类资源的使用情况，更好的管理社区硬件资源，让整个平台能够变得更加智能化，为决策者提供更加准确的数据支撑，让决策者针对社区所做出的所有决策更加合理，更能真正解决居民的实际问题。

➤ 预警引擎

借助大数据资源整合，通过机器学习技术搭建各项监测模型，动态监测各项异常情况，将具有异常曲线状况的要素识别出来，生成异常状况清单。针对社区管理工作中的重点问题和管理风险，进行实时监控和预警，并建议执法巡查，犹如一双眼睛在实时监控各条线运转，让数据多跑路，让管理更高效，让风险降到最低。以高发区域预警为例，每个区域具体情况不同，有的居住区多，有的商业区多；案件的高发时段也会不断变化。这就要求系统针对不同区域不同时间，给出合适的预警阈值，通过多维分析、聚类分析，系统实时计算，自动找到这个阈值。而且根据具体需要，平台每隔一个周期都会进行重新计算，只有这样，预警才是精准有实际价值的功能。

(3) 社区大脑网格化管理业务

社区大脑坚持党建引领原则，构建社区“治理+服务”的基层治理体系，党建、治理、服务齐创新。

➤ 党建引领

以网格化管理为主要思路，完善党员管理（党员信息、认岗和联户等）和党组织管理（党组织信息、分类和定级等），提升党建工作效率和质量，规范党内日常管理，实现党干管理同步，为社区党建工作打造一个先进的技术平台、高效的工作平台。党建引领主要包括：党建门户、党务管理、责任认领、党群活动、



在线学习、任务认领等功能。



图 4.1-5 理想智慧社区-社区大脑党建专题示意图

➤ 综合治理

网格化社区综合治理以地名地址管理为基础，以人口、房屋、单位管理为主要内容，以网格管理为主要思路，以部门信息共享交换为主要支撑，实现对社区各类基础信息的动态采集、更新和维护，并通过对居民各类诉求的采集上报，保证数据录入的准确性，实现市民与政府的良性互动，形成实时、敏捷、长效管理机制，主要包括：基础信息采集、问题投诉、物业考评、业委会管理、居民议事、市容环境管理、安全环境管理、稳定环境管理等功能，其中市容环境包括环境卫生、街面秩序、工地管理、河道管理、环境保护，安全环境包括治安安全、安全生产、食品安全，稳定环境包括人口管理、流动管理、重点人员管理等。



图 4.1-6 理想智慧社区-社区大脑治理专题示意图

➤ 社区服务

系统基于社区党群服务中心，整合市、县（区）各层级延伸至基层的行政审批与便民办事等事项，实现一站式集中受理，提高办事效率，改善社区服务水平。

(4) 社区大脑与其他智慧应用对接

由于社区内各类智慧应用较多，且不统一，这种情况下为了社区大脑平台能够更好的接入各类智慧类应用及城市管理类业务应用，需要做到各类应用能够快速接入平台，因此平台必须是一个即插即用的轻量型平台，能够从连接应用、连接数据、连接万物等不同层面适配不同社区不同应用不同数据的对接需求。

社区大脑对接的智慧应用包括但不限于智慧民政、智慧城管、智慧小区等，如智慧民政方面的计划生育、养老服务，智慧城管方面的垃圾分类、网格巡查，智慧小区方面的智慧停车、建筑设备管理等，根据用户需要还可接入其它应用，如：法律宣传，健康与养老等。

4.1.2.3 实现价值

社区智慧化建设在提高市民生活品质、提升社区管理与服务水平的时候，汇聚了海量的社区数据，“社区大脑”则通过充分利用这些数据来驱动社区高效能运营管理服务和健康可持续发展。“社区大脑”通过对社区运行数据的即时分析和研判，随时修正社区运行中的缺陷，全局优化调配社区公共资源和服务资源，实现社区资源的科学配置和高效使用。

(1) 建设一个以社区为核心、以居民为主体的平台

社区大脑以社区居民需求为导向，通过管理和调度社区各类服务资源与智能化应用系统，推动政府及社会资源的整合，实现以社区治理工作为主的一体化平台。

（2）结合网格化管理模式，推动城市治理重心和配套资源下沉

通过网格化管理，创新社区治理理念与模式，整合公共服务信息资源，改进公共服务提供方式，填补智慧城管基层空白，将智慧城管感知、分析、服务、指挥、监察落地于基层社区，实现数据互联，业务互通，推动城市治理重心和配套资源向社区下沉。

4.1.3 社区党群服务中心，打通服务群众“最后一百米”

4.1.3.1 建设思路

社区党群服务中心集党务、政务、服务等为一体，为社区居民提供 24 小时“全方位、一站式”公共服务，同时也是智慧社区建设成果的集中展示与体验中心。

利用互联网、大数据、物联网、AI、VR 等先进技术，实现社区信息资源共享开放，构建社区+智慧党建、社区+智慧政务、社区+智慧组织、社区+智慧服务等‘社区+’模式，打通服务群众“最后一百米”，更好地服务居民、方便居民、关怀居民，让辖区党员群众更加清楚“惠从何来”，增强党群、居委会、物业、居民、社会组织之间的互动交流，解决群众问题，增强社区居民归属感。

4.1.3.2 建设内容

社区党群服务中心在空间功能区域划分上可分为行政服务区、活动区、工作区等多个区域。中心设有综合服务大厅、自助便民服务区、党委办公室、开放式公共办公区，以及多功能会议室、亲子活动室、书画室等多个功能室，满足党员群众日常的党员服务、养老健康、助餐助浴、家庭医生、运动指导、儿童活动、图书阅览、书画琴艺、心理咨询等多项社区服务需求。

社区党群服务中心可实现居民一站式自助服务。通过社区党群服务中心部署人脸门禁系统、视频监控系统、信息发布屏、问答机器人、智能体验终端、智

能会议系统、智慧图书室等设施，增加党群服务中心智慧性，为居民及社区基层工作人员构建智慧、便捷的社区服务与管理场所。

社区党群服务中心兼具文化宣传展示功能。中心设立党建宣传展示区、党群共享服务区、党群悦享生活区、组织生活区、智慧党建区等区域，对社区党建发展进程、生态链条、先锋形象、服务功能等进行全景式展示，对党建工作开展数字化探索。党员及群众在中心可以体验智慧党建，比如到数字展厅参与一次在线党建知识pk赛；到红色阅读亭录制一段经典诗歌；到红色影院观看一部红色电影；还可以到党史赛道参与一次骑行学党史活动。

社区党群服务中心可与现有社区工作站复用。针对现有社区工作站可能存在的不合理空间划分、陈设布置老化等问题，可以通过视觉效果提升设计和智慧化改造等措施，实现党群服务中心功能和环境的全面提升。

4.1.3.3 实现价值

社区党群服务中心将阵地建在群众家门口，把党群服务送到老百姓身边，形成15分钟党群服务圈，满足辖区居民日益多样化、高质化的服务需求，让党群服务中心成为群众想来、爱来、盼来、还来的精神家园。

第一，社区党群服务中心政治功能突出。中心把政治引领作为功能之魂，加强党组织和党员活动的场所及服务保障，建设成为学思践悟新思想、守初心担使命的主阵地。

第二，社区党群服务中心服务功能突出。中心根据群众需求，集成各类政务服务、文体服务、生活服务、专业服务等，做到线上有速度、线下有温度，建设成为百姓在家门口就能享受便捷服务、享受美好生活的新空间。

4.1.4 社区智慧安防系统，筑牢社区安全防护网

4.1.4.1 建设思路

居住社区（住宅小区）是居民生活的主要空间，社区安全一直以来都是大家关注的焦点，流动人员多、陌生人出入、高空抛物、电动车在楼道充电、消防通道停车等，是不少住宅小区面临的管理难题，尤其当前很多社区设备老化或者管理不足，给社区安全带来隐患。近年来随着物联网、大数据、人工智能等技术的不断发展，这些难题有望获得破解，为社区安全保驾护航。

近期国家密集出台的一系列智慧社区相关政策文件对于社区智慧安防建设也具有重要的指导意义，比如《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“推动社区感知设施，发展智能预警、应急救援救护”；《关于加强和改进住宅物业管理工作的通知》提出“提升设施设备智能化管理水平，通过在电梯、消防、给排水等重要设施设备布设传感器，实现数据实时采集”；《绿色社区创建行动方案》提出“推进社区安防系统智能化建设，推动门禁管理、停车管理、公共活动区域监测、公共服务设施监管等领域智能化升级”等。还有地方也发布了智慧安防进一步建设相关的方案与意见，比如石家庄市出台的《石家庄市智慧安防小区建设实施方案》提出“全面推进前端智能感知设备建设，根据封闭式、半封闭式、开放式居民小区的不同类型，普遍建设安装、改造升级视频监控、人脸识别、车辆识别、智能门禁等前端感知设备，与公共安全视频图像智能应用平台和雪亮工程平台联网对接。有条件的小区可逐步开展智慧消防、家居（联网）报警、技防入户及小区监控中心等智能系统建设。智慧安防是老旧小区改造的重点工作之一。同时还将加强公租房智慧安防建设，在公租房小区全面安装视频监控、人脸识别、车辆识别、智能门禁等前端智能感

知设备，全面提升公租房小区技防水平。2021年10月底前实现‘达标型’智慧安防小区全覆盖，形成智能高效、管理到位、服务全面、安全实用的省会智慧安防小区应用体系。”

社区智慧安防系统旨在充分利用视频监控、物联网监测、大数据分析、智能识别等技术手段，接入并及时掌握社区重点监管领域的安全运行状态，自动识别并上报区域运行的异常事件，将事后处置转变为事件自动预警发现，助力社区从传统安防向科技安防转型，大大提升社区安全防控水平和能力。

4.1.4.2 建设内容

建设并将出入口控制系统、智能视频监控系统、智慧消防系统、电瓶车管控系统等多类系统有机结合，整合动态感知数据，实现报警联动，打造实时监测、高效处置的社区智慧安防体系。

(1) 出入口控制系统

社区安防，首先就是出入口设门防盗，包括在小区出入口、楼道单元门、居民家门等出入口设置防护屏障。出入口控制系统在阻止非授权人员/车辆进入的同时，方便业主进出，同时还能统计人员出入情况，实现社区人员、车辆的精准管控。具体场景包括：

- **智能门禁系统：**支持人脸识别/刷卡/密码/指纹等一种或多种组合控制方式，有效控制社区人员的出入。同时每个出入口进出人员都可以进行人员图像抓拍，以便在发生意外情况时，可以随时调取事件记录进行查询，方便物业管理，也增强小区安全性。
- **智能体温检测：**主要运用到疫情防控中，通过将非接触式热成像体温筛查系统与门禁系统权限联通，确保出入小区人员、车辆系统均有数据记

录，可随时追踪病例行踪，协助疫情期间人员情况摸排，进一步提高风险预警水平。

- **车牌识别道闸：**设置车牌识别道闸系统，采用智能感应技术，快速识别车牌号码，区别业主车辆和外来车辆，增强社区的安全保障。
- **访客管理系统：**采取访客线上登记并自动生成会客单方式，与门禁系统联动，访客直接在二维码闸机上扫描会客单条码，即可开启闸机。也可设置对访客进出指定单元楼栋的刷脸开门和呼梯应用。从而为业主及访客提供更安全和便捷的出入管理方式。

（2）智能视频监控系统

视频监控是社区安防的重要组成部分，具有直观、准确、及时和丰富等优势。而视频智能分析技术则让监控有了大脑，通过对实时视频或离线录像进行分析及处理，提取海量视频中的人、车、活动目标等内容信息，实现陌生面孔自动预警、可疑行为鉴别报警、人车轨迹分析追踪等。即通过“快速抓拍+精准识别”，布设社区安防“智慧天眼”。具体场景包括：

- **一体化可视监管：**社区监控点分散，车流、人流等均需要集中管理与控制，需形成统一的中心可视化管理系统，提高整个社区安防监控的效率。
- **出入口实时监控：**在小区出入口等重要部位部署视频监控摄像头，实现对来往人员和社区居民的安全情况的实时监控。
- **防高空抛物监控识别：**高空抛物监控摄像头能够对住宅楼外立面进行实时监控及分析，实现对住宅楼高空抛物事件的重点监管，起到威慑、事后追溯、实时警告提醒抛物现象，有力减少不文明危险行为发生。
- **人脸/车辆监控识别：**智能视频监控系统分布在社区的各个角落，作为眼

睛守卫着社区平安，通过人脸及车辆识别，实时掌握进出社区的人员及车辆的行动轨迹，实现人过留影、车过留牌、人车轨迹追溯、重点人口关注等，全面提升社区安全等级。

- **热成像监控：**热成像摄像机除了夜间可以作为现场监控外，还可作为火情隐患报警设备，应用红外热成像仪可以快速有效发现隐火，并且可以准确判定火灾的地点和范围，透过烟雾发现着火点，做到早知道、早预防、早扑灭。可以部署在社区充电桩点位及一些易发生火灾的区域。
- **电瓶车监管：**一方面是电瓶车入户监管，通过在单元楼栋处部署高清识别摄像头，实时监控电瓶车入楼栋行为，及时发现、报警；另一方面是电瓶车乘梯拦截系统，即在电梯内安装电瓶车监控识别摄像头，电瓶车一旦进入，电梯就不关门、不运作，语音温馨提示响起，有效的预防电瓶车上楼行为，减少消防隐患。
- **智慧城管监管：**社区智慧安防系统建设除了满足基础治安防控以外，还能够在基层社会治理等方面发挥重要作用，比如智慧城管，社区部署的智能视频监控能够实现对于社区道路上存在的城市管理违规违法现象的智能识别和监管，例如占道经营、占用消防通道、垃圾乱倒、道板停车等现象，实现快速发现、及时提醒、快速处理。

(3) 智慧消防系统

针对社区消防安全需求，建设智慧消防系统，部署烟感探测器、可燃气体感知设备、压力仪表等基础设施，对火灾、消防用水、烟雾、用电等进行实时监控，全天候实时上报消防事件，预警安全隐患，保障社区居民人身安全、财产安全。

- **火灾报警联网：**通过无线方式对接火灾报警控制器，及时获取联网区域

火灾自动报警系统的报警信息及设备运行状态信息，实现实时报警，还可设置报警信息推送、报警视频联动。

- **烟雾探测报警：**烟感探测器实时监测环境中的烟雾浓度，一旦浓度超过阈值，发出蜂鸣声，并发送预警信息给平台。
- **用电安全监控：**用电安全监控系统采用无线免布线分体式方案，准确、实时且有效监控电气线路的故障和异常情况，以便提醒相关管理人员及时处理这些隐患，从而避免火灾引发的一系列不必要的损失。
- **消防用水监控：**通过部署用水采集终端，及时获取建筑消防、室外消防用水状态信息，包括消防水池/水箱的液位数据、喷淋管网压力数据、消火栓管网压力数据、室外消火栓倾斜数据等。根据消防用水系统的规范要求，设置水位、压力、倾斜角度等报警阈值，一旦出现异常，能够快速定位隐患，及时排查、整改，从而确保消防用水系统的正常运行。

4.1.4.3 实现价值

社区智慧安防系统是推进社会治安防控体系现代化和市域社会治理现代化的有力抓手。社区智慧安防系统将在治安管理、数据采集、服务社会等方面发挥重要作用，全面提升社区安全防范水平、群众安全感和满意度。既可以加强基层社会治理，也给当地的居民更安心、更贴心的生活体验。

4.1.5 社区综合信息平台，智慧社区应用“大数据”基础

4.1.5.1 建设思路

数据是智慧的基础，推进智慧社区建设，必须建立数据思维和视野，社区综合信息平台建设的目的就是促进社区数据的应用。平台以**社区数据整合**为核心，打破社区内的信息孤岛，逐步形成**社区“大数据”基础库**，为社区智慧应用提供数

据基础支撑。

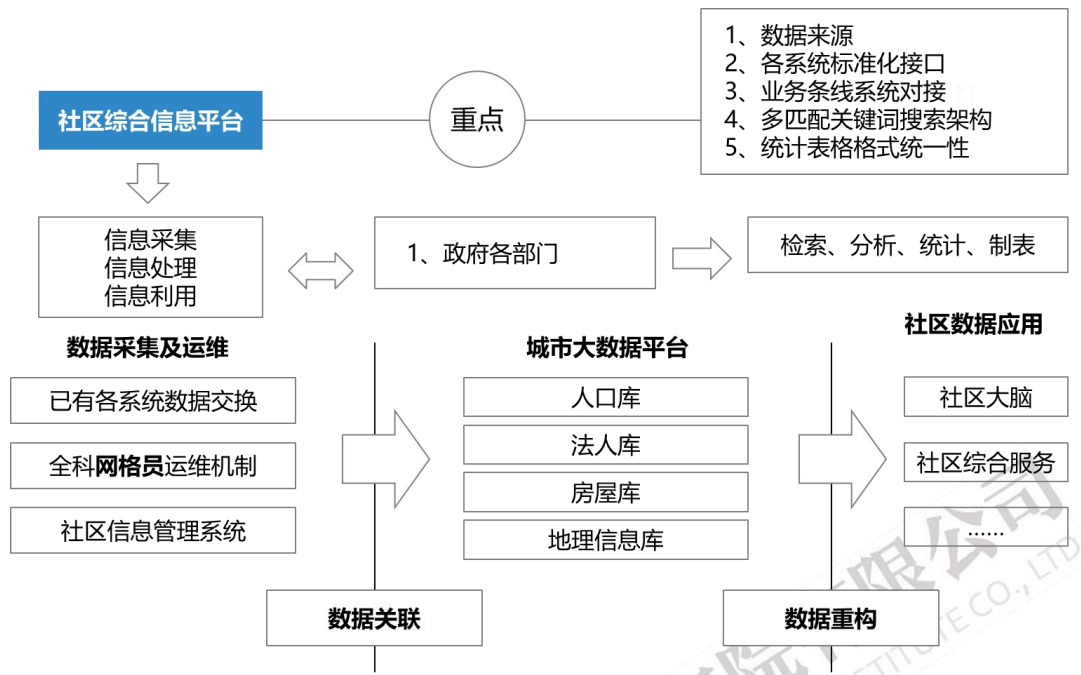


图 4.1-7 理想智慧社区-社区综合信息平台建设思路

社区综合信息平台涵盖了所有与社区业务相关的数据资源，通过对街道/社区各条线数据进行全面梳理，区分和委办局（公安、城管、政法、民政等）提供的的数据差异，将已经由委办局或其他单位采集的数据和街道/社区现有的数据做二次区分，从而对平台数据进行重构和应用。比如社区能够积累沉淀街边个体户库、社区居民人口库等重要基础库，可与公安进行比对和数据资源交换共享。

4.1.5.2 建设内容

社区综合信息平台以信息的“采集-处理-应用”为数据流向。

(1) 信息采集模块

通过数据采集模块，对政务数据、感知数据、需求数据等数据源进行采集。为方便社区基层人员数据采集，按权限和条线开发平台的数据采集子系统，通过可视化的表单界面，便于基层理解和采集数据，比如居民区各条线的网格员，在日常巡视中，把原先记在小本子上的信息，按格式直接在智能终端上记录，信息

就可以直接入库。通过各科室的实际需求，设计各类社区级的应用数据表单，提供各种数据分析服务，使社区不仅是数据的采集提供者，也是数据使用者。最终建立街道/社区级的数据交换枢纽，向下传递平台已有的数据为社区服务，向上为平台提供其他标准化数据。

在社区数据采集过程中，一方面要借助力于区级数据共享交换平台等，切实推进各部门业务系统大数据的共享汇聚和分析研判，完善社区的人口、法人、地理信息和宏观经济等关键要素大数据库；另一方面要发挥基层末梢资源优势，借助网格化治理团队，打造 365*24 的鲜活数据采集体系，提升大数据的及时性和准确性；此外，还要利用 5G、物联网、无人机、视频监控等技术手段、加大社区内各类城市部件事件和关键要素的全面感知，形成社区内高质量的小数据，为网格治理、决策指挥、应急调度等赋能。

此外，社区综合信息平台信息采集是双向的，一方面，社区信息通过各种渠道汇集（网格员、物联感知、业务系统等）；另一方面，数据通过整理、提炼和脱敏，将公共信息推送至社会，社区内的人、团体、组织、企业等在政府主导下参与社区建设，他们都可以通过社区综合信息平台获取必要信息，以帮助其有效参与社区建设，他们在参与社区建设过程中又将产生的新数据导入信息库中，不断丰富数据。

社区综合信息平台采集的数据主要包括：

- 1) 社区内的人、事、房、物、单位、楼宇等基础信息；
- 2) 各类政务服务数据信息（涉及民政、计生、基础设施建设、政务公开等）；
- 3) 社区内居民需求信息（交通、健康、出行、医疗、家政等）；
- 4) 和其他应用平台对接的业务系统数据库。

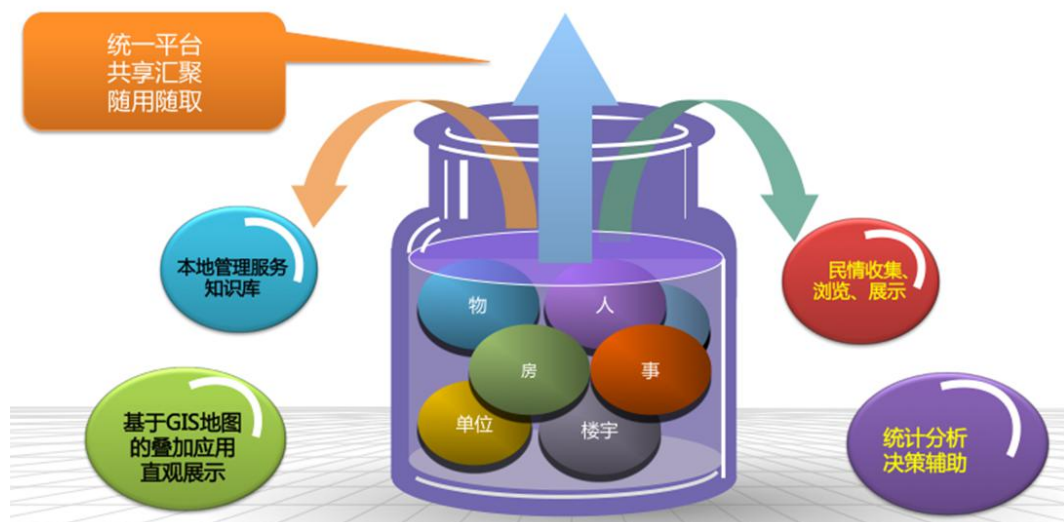


图 4.1-8 理想智慧社区-社区综合信息平台采集数据

(2) 信息处理模块

通过数据处理模块对采集数据进行标准化处理、关联对比等加工，将社区数据资源从逻辑上划分为不同的数据库进行存储和利用，如基础数据库、各类主题数据库、数据仓库等。当通过信息平台查阅相关索引时，将会获取已经整理好的信息，不需要二次输入，所有静态、动态信息入库自动完成各部门工作数据的统一管理，通过系统智能分析，实现数据挖掘，以便各方应用。



图 4.1-9 理想智慧社区-社区综合信息平台数据检索示意图

4.1.6 社区综合服务平台，打造一站式在线服务体系

4.1.6.1 建设思路

社区综合公共服务平台以社区居民为中心、以服务为导向，将各部门延伸到社区的业务系统进行整合，着力构建覆盖全区、分级管理、上下衔接、基本功能与特色应用相结合的社区综合管理和服务体系，全力拓展便民服务和领域，改进基本公共服务的供给方式，重构社区管理与服务的形态与流程，为广大居民提供政府服务协同化、社区管理智能化、居民生活便捷化的生活环境，切实有效提升社区居民幸福感和满意度。

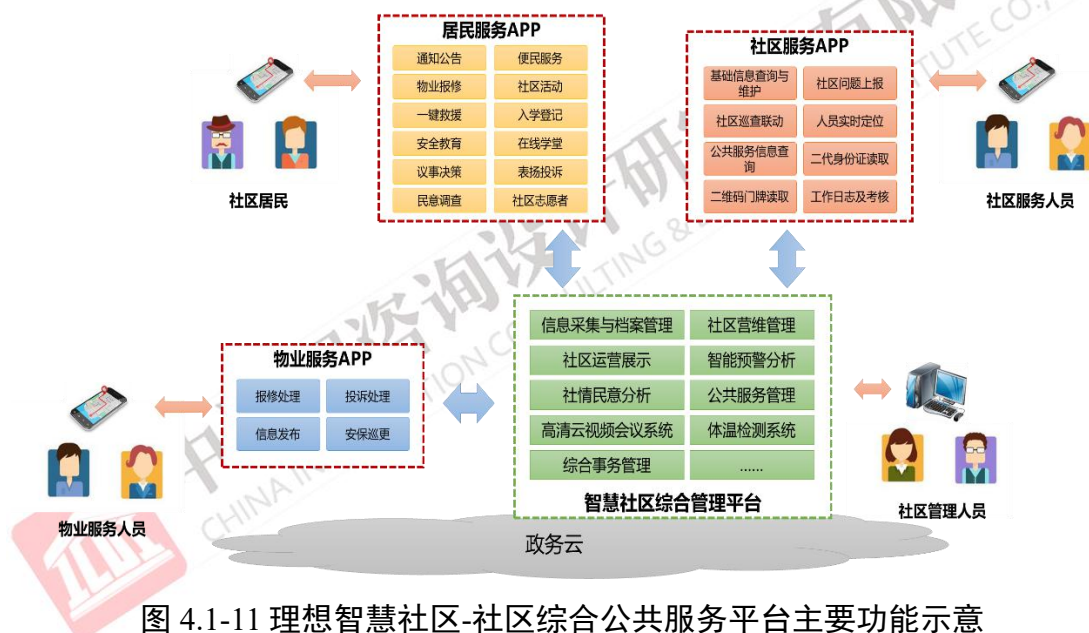


图 4.1-11 理想智慧社区-社区综合公共服务平台主要功能示意

4.1.6.2 建设内容

社区综合公共服务平台由居民服务 APP、社区服务 APP、物业服务 APP 及智慧社区综合管理平台四个部分组成。

(1) 社区综合公共服务平台—居民服务 APP

社区服务应用定位于面向社会群众的应用，整合周边服务资源，构建灵活快捷的交互途径，建立健全的管理服务体系，为公众提供多样化的便民服务、政务

服务，能够切实感受到智慧社区带来的便民体验。

1) 通知公告

让社区群众及时了解最新社区动态，掌握社区第一手资讯。如：最新政策法规信息、社区活动信息、医保社保信息，停水、停电、停气信息，恶劣天气报警信息，交通出行信息，家政服务信息，当前社会热点问题等等，进一步解决信息共享难题，增强服务意识，提高公众满意度。

2) 便民服务

提供便民服务，实时查询社区各类服务资源，能够快速查找到社区内及周边的行政服务中心、派出所、医院、电信营业厅、电力公司、水务公司、燃气公司、美食、休闲、娱乐等位置，并提供导航。

3) 物业报修

实现物业问题一键报修，业主无需联系物业公司，随时随地通过 APP 发起报修诉求，还可以拍照、小视频或语音留言等形式，方便不同人群对物业报修的需求。维修完毕后还提供回访、评价，对小区物业工作进行监督。

4) 社区活动

以提升社区群众素质，丰富群众文化生活，组织各类社区文化、文娱活动，提供在线推送、在线报名、在线直播等服务。

5) 一键救援

通过 APP 为社区居民提供应急呼救通道，方便社区居民在危急情况下请求一键救援服务，可以预先选择好相关的救援电话或者家人紧急联系电话或者物业值班室，点击后可直接拨打对应的救援电话。

6) 入学登记

为社区居民提供周边幼儿园、小学的入学登记功能，社区适龄儿童家长可查看家庭周边学校资源情况，获取最新入学报名指南、政策法规等信息，并可通过APP直接提交入学报名材料。

7) 安全教育

为社区居民和网格员提供居住安全培训、三小场所消防培训、电动自行车停放安全管理培训、火灾逃生培训、居住信息申报登记管理、台风暴雨防范指南等视频服务。同时，对防拐卖，防诈骗、防盗、安全用电内服务进行培训。

8) 在线学堂

为社区居民提供技能知识培训视频在线学习，帮助社区居民学习新知识和新技能，在社区营造学习和交流的良好氛围，促进学习型社区的建设。

9) 议事决策

提高社区居民议事协商能力，凡涉及城乡社区公共利益的重大决策事项、关乎居民群众切身利益的实际困难问题和矛盾纠纷，原则上由社区党组织、基层群众性自治组织牵头，组织居民群众协商解决，可以实现线上决议、投票等服务。

10) 表扬投诉

充分发挥社区群众的监督作用，提供在线表扬投诉通道，设立问题墙和回音壁，点击即可反馈社区服务、小区物业等存在的不足和问题，激发群众内生动力，促使社区（物业）管理水平的不断提升。

11) 民意调查

开展在线民意调查，全面了解居民诉求，重点解决居民反映强烈、呼声最高的急难愁问题，如针对辖区的医疗问题、社会保障、小区物业管理各项收费是否合理、推进社区居民自治、治安群防群治等问题多提意见和建议。

12) 社区志愿者

提供参加社区志愿者的线上通道，允许社区居民在 APP 中注册登记成为志愿者，也可以发布志愿活动，招募活动成员。也可以查询附近要举行的志愿活动并申请加入。

(2) 社区综合公共服务平台—物业服务 APP

物业服务 APP 能够协助各小区物业公司高效解决各类物业问题，提高物业服务的质量和效率，主要提供报修处理、投诉处理、信息公开和安排巡逻等功能。

1) 报修处理

物业服务人员通过 APP 可以查询业主的报修需求，根据需求开展维修工作，并将维修结果以图片等形式反馈；实现维修从需求到结果的全流程管理，提高报修处理的质量管控水平。

2) 投诉处理

物业服务人员通过 APP 可以及时知悉居民的投诉意见，安排人员处理投诉，处理后可在后台回复，同时居民可以对投诉处理结果进行评分反馈；可随时查询历史投诉意见的处理结果和业主评价，作为物业服务人员的考核依据。

3) 信息发布

主要提供信息发布和管理功能，物业服务人员通过 APP 可以发布需要公开的信息，同时可对已发布信息进行增删改查。

4) 安保巡更

安保巡更实现巡逻地点、人员、事件等信息的自动记录和上报，便于物业管理人员进行监督考核，提高物业管理水平。

(3) 社区综合公共服务平台—社区管理 APP

社区服务人员通过社区管理 APP，实现社区事务的移动处理，对社区动态的灵活掌控。主要提供基础信息查询与维护、社区问题上报、社区巡查联动、人员实时定位、公共服务信息查询、二代身份证读取、二维码门牌读取、工作日志及考核等功能。

1) 基础信息查询与维护

网格员可随时随地查阅所辖网格内的相关信息，包括楼宇信息、房屋信息、人口信息、重点人群信息、重点场所信息等，并可进行信息的采集、比对和更新等。

2) 社区问题上报

网格员可以随时随地将发现的问题上报至社区网格化服务管理平台，并可同时将照片、录音作为现场证据上传，还可查询问题处置进度、进行跟踪管理。

3) 社区巡查联动

网格员可通过移动智能终端，接受指挥中心呼叫，与指挥中心进行文字、语音及视频交流。指挥中心可实时了解现场的实际情况，以便做出合理的调度安排。

4) 人员实时定位

可将移动设备持有人的位置，实时报送到社区网格化服务管理平台或指挥中心，并可显示在 GIS 地图上，方便指挥中心的调度与指挥，加快响应时间；同时可以对网格员的轨迹进行监控，作为考勤管理和绩效考评的依据。

5) 公共服务信息查询

可查询到公共服务的办事指南、热点问题和办事地点。并可授权查询公共服务事项的处理进度。

6) 二代身份证读取

通过外接读卡设备，现场读取二代身份证信息，自动填写到相关界面，简化操作，避免录入错误。

7) 二维码门牌读取

通过手机在现场读取二维码门牌信息，自动填写到相关界面，简化操作，避免录入错误。

8) 工作日志及考核

可以查询自己的历史工作日志和考核结果。

(4) 智慧社区综合管理平台

基本功能包括：信息采集与档案管理、问题发现及处置、指挥调度、智能预警、社情民意、公共信息服务管理、公共服务、综合管理、信息展示展现等。

1) 信息采集与档案管理

社区档案管理的内容主要包括楼宇管理、房屋管理、户册管理、居民管理、单位管理、城市部件管理等，所有信息可基于 GIS 地图进行展示、查询和统计。

信息的来源包括网格员的采集和政府各部门的已有数据，可实现多种数据源的对接、核对和整合，保证数据的规范化和一致性，并可实现数据交换，供政府各部门共享使用。

2) 社区营维管理

用于日常社区问题综合处置服务，处置业务包括问题发现、案件建立、任务派遣、任务处理、处理反馈、核查结案和考核评价 7 个阶段。同时还提供问题处置工具箱，方便问题处置人员快速处置问题。

需要处理的问题来源主要是网格员日常巡查工作中的发现及市民的反应，也

包括各级指挥中心通过热线、媒体、微信、信访等各种途径采集并上传的事件。

网格员发现问题后，能通过移动办公设备及时上报，上报的信息包括问题描述、拍照录音、位置信息等。平台受理后对问题进行分类，并根据处置权限派遣任务或逐级上报。平台能跟踪问题的处置情况，并督促相关环节的人员进行处理。

问题处置完成后，平台自动分派网格员对问题的处置结果进行核查和评价，并作为对处理部门考核的依据。

3) 社区运营展示

建立楼宇、房屋、人口、重点人群等专题图层，基于 GIS 地图实现街道的单位、人口、部件、专业资源等相关信息的展示、查询、维护。

在地图上登记、标注各种问题隐患、矛盾纠纷、事件等，结合 GPS 定位数据、视频监控系统设备，实现对重点问题的监控，及时发现重大综治事件或安全隐患。

4) 智能预警分析

根据对各种社会事件数量、性质等相关原因的积累和分析，设置相应的预警指标对下一步社会防控重点工作区域、重点工作内容等进行预警，实现对社会事件的事前预警，把各种社会矛盾化解在萌芽状态。

5) 社情民意分析

通过对社情民意的收集，对辖区内所发生的事项进行全面记录、汇总和上报，如纠纷调解、居民诉求等。对于重点、热点问题能够及时协同各单位进行跟进处理。实现的主要功能包括：民情日志登记和处理；矛盾纠纷报告和调解等。

6) 公共服务管理

为社区居民提供“一站式”综合就近服务。社区网格化服务管理平台实现服务

事项目录管理、服务事项信息配置管理、服务事项 workflow 管理、服务事项进度查询等。

为社区居民提供各类公共服务信息和生活信息的查询服务，如：办事指南、惠民事项、社区宣传、服务机构等。

社区网格化服务管理平台还实现公共服务信息和生活信息的条目管理及信息的录入、维护管理等。

7) 高清云视频会议系统

通过高清云视频会议系统，实现社区、物业以及居民之间高效沟通即刻到达。可广泛应用于社区工作会议、社区工作部署、物业问题沟通、业主大会以及各种社区管理服务场景，灵活入会、高清流畅、高效协作、便捷易用、安全可靠。

8) 体温检测系统

体温检测系统可实现实时接收、分析、处理前段热成像摄像头所传送数据，在多种环境下对进出社区的人员进行非接触体温快速检测筛查，发现体温异常人员并可实时报警，在社区防疫中发挥重要作用，有效减少社区人力投入。

9) 综合事务管理

服务台帐：针对老年人、残疾人、低保人员、社区矫正人员等重点特殊人群，主动提供探访、慰问、免费检查、居家康复服务等相应服务，建立工作台账，对其服务需求和服务内容进行跟踪记录。

工作台帐主要提供的服务功能包括重点服务人群管理、服务诉求记录、服务诉求受理、查询统计。

监督监察：为每个不同类型的问题设置不同总体处置时限、每个关键步骤的处置时限，并通过系统自动进行超时警告；建立区、街两级的监督监察体系，区、

街监察部门均可通过系统监督辖区内事项的处置情况，并发出必要的监察指令。

监督监察提供的主要功能包括时限管理、事件处理的过程监察、事件的事后监察、发送监察指令、重要事件监察提醒及定期监察报表。

绩效考核：建立以居民满意度为中心的社区网格化服务管理系统运行绩效评价体系，开展区、街道、社区、网格员四级绩效考核，有效地激励社区网格化管理和服务工作的开展，提高工作的效率和质量。

统计分析：一方面结合地理信息系统、时间维度管理和分类管理，反映一定时期，一定地点某类事件、社会问题、城市管理焦点问题等在空间和时间上的分布。从街道或全区的视角，对城市社会状况、管理状况、民生情况进行综合分析。

另一方面，基于社区网格化服务管理信息库，对管理对象（实有人口、实有单位、实有房屋、城市部件）等进行统计分析，提供表格化和图形化展现的统计报表，为决策层提供数据参考。

运行管理：实现用户管理、角色管理、权限管理、服务机构管理、科室管理、网格管理、设备管理、主题管理、操作日志及全局配置。以支撑社区网格化服务管理系统的正常运行。

网格员管理：实现网格员、义工、志愿者的人员档案建立、责任网格权限管理、考勤管理、任务下达、设备配备管理、实时定位、轨迹跟踪等功能，使繁重的网格员人员管理工作纳入标准化、信息化，利用先进的技术手段减轻用户在人员档案管理、责任权属管理、考勤管理方面的工作压力。

4.1.6.3 实现价值

社区综合公共服务平台是应市场需求，为居民社区居民提供生活服务的交互式综合服务平台，同时也是一个开放的自由人联合共建共享共用的便民服务平台，

是以构建社会基础公共服务体系和社会基础保障体系的基础服务平台。

每一个社区综合公共服务平台可以为社区内成千上万居民提供包括政务、居民办事、商业、餐饮、社交等各方面公共服务，每项公共服务都是对特定人群的，运用信息化手段可以精准的找到符合享受某项公共服务的群体，同时对接社会组织、小微企业，找到愿意为这个受众群体提供服务的人，用“互联网+”的形式，把公共服务和居民、提供公共服务的组织有机的结合起来。

4.1.7 CIM 平台，可视化智慧运营，实现社区治理一盘棋

利用 CIM 技术，为智慧社区打造感知敏捷、互联互通、实时共享的“神经元”系统，助力社区网格化建设和精细化管理，真正为社区居民带来便利，为居民创造更加智能化、便捷化的生活环境。CIM 平台能够打通原有各系统割裂孤岛情况，进行数据共享服务，并整合基于建筑空间和位置信息的时空大数据平台，为各应用系统提供三维可视化数字底板共享服务，实现各类应用。

4.1.7.1 建设思路

基于数字孪生的新型智慧城市发展理念，以构建 CIM 社区信息模型为基础，集成和融合应用 BIM、3D GIS、物联网、大数据、人工智能、虚拟现实等新一代信息技术，打造数字孪生的智慧社区，探索实践社区规划、建设、治理与服务统筹协调、虚实融合和一体化创新管理新模式，实现全过程、全要素、全方位的数字化、在线化和智能化。基于 CIM 模型构建社区管理一盘棋，实时监测社区运行状态，敏捷掌控社区安全、应急、生态环境突发事件，事前控制，多级协同，将社区运营管理服务提升到“细胞级”精细化治理水平。

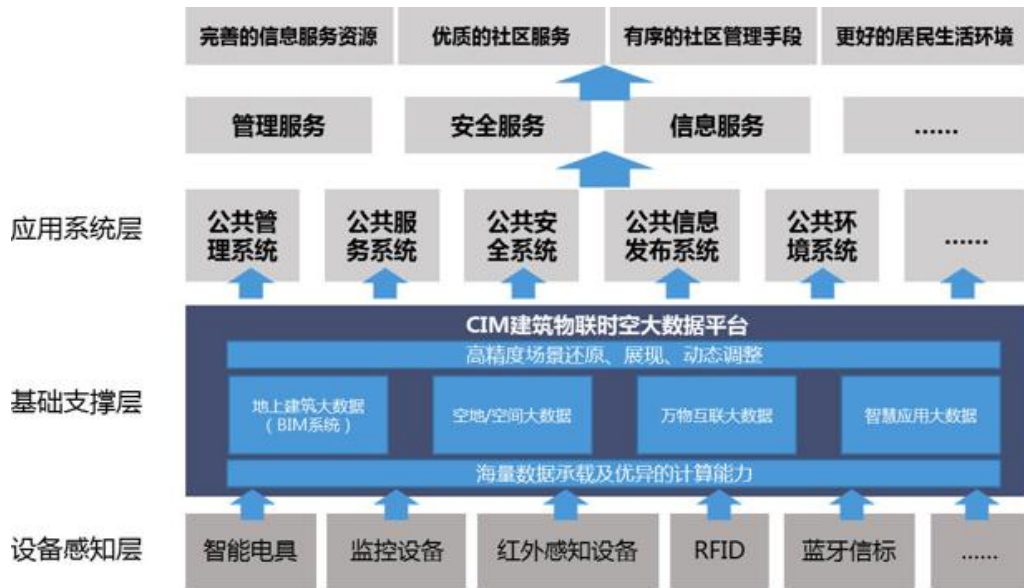


图 4.1-12 理想智慧社区-CIM 时空信息云平台建设思路

4.1.7.2 建设内容

CIM 时空信息云平台核心功能模块包括 BIM 引擎、3DGIS 引擎、时空大数据引擎以及业务集成和数据服务平台，各模块的主要功能如下：



图 4.1-13 理想智慧社区-CIM 时空信息云平台模块主要功能

(1) BIM 引擎

BIM 引擎实现对社区建筑/市政设施 BIM 模型的数据导入、格式转换和轻量化、模型存储、模型空间数据处理、模型空间数据分析、数据处理、模型数据访问和渲染等功能。

(2) 3DGIS 引擎

3D GIS 引擎提供社区 2D/3D 一体的 GIS 数据接入和数据呈现能力，包括：3D 页面展示和应用数据集成、3D 渲染、常用标准格式地理影像数据处理、3D 空间数据处理、3D 空间数据分析、2D/3D GIS 数据访问服务、特效渲染、3D 数据管理等功能。

（3）业务集成和数据服务平台

——业务集成功能：包括应用管理、平台 Portal 门户、服务 API 注册/发布/管理、API 网关、服务治理、服务监控、服务编排及配置管理等功能。

——数据服务功能：包括物联网数据接入、视频数据接入服务、公共资源数据接入、第三方系统/数据平台的接入、数据检索和数据服务、文件数据管理等功能。

4.1.7.3 建设价值

CIM 平台以 BIM 为核心深度融合 GSD 数据以及 IoT 数据，可为社区治理提供数字底板支撑服务及“一张图”PaaS 服务。CIM 平台重点提升了社区政务服务能力，在社区信息化建设方面，时空信息云平台建设是社区政务信息化不可缺少的重要数据资源，能为社区的发展提供有力的信息保障；在经济社会发展方面，时空信息数据是提高管理决策水平的重要基础；在专业信息系统方面，时空信息云平台是建设社区各专业信息系统必不可少的支撑环境，可促进信息共享，减少重复建设；在社区居民服务方面，时空信息云平台将通过现代化的网络通讯技术提供导航、定位、出行等位置服务，为社会公众的生活提供便利。

（1）全面的空间信息，推动社区政务协同

CIM 平台满足智慧社区建设过程中部门之间资源共享的要求，提供精细化管理的数据支撑，系统需要将地理信息数据、管网数据、城市空间信息数据、城

市地下空间数据、人口、法人证照数据以及物联网节点数据进行分类、整合、汇总后，实现各部门之间的互联互通、资源整合、资源更新和信息共享。推动社区到区到市级的共享协同，满足社区各管理部门之间办公信息的收集与处理、动态数据查看与共享的需求，CIM 平台具备各部门间时空数据交互流转，领导带图审批，办公操作实时记录，公文处理状态查看等功能，以达到对时空信息进行精细化管理，进而辅助社区治理进行科学决策的目的。

(2) 数据现实性强，提升社区精细化管理

经过时空信息数据库建设，统一了空间坐标基准，完善了动态、静态地理信息数据，包括矢量数据、影像数据、三维数据、地名地址与建（构）筑物数据，以及各类专题空间数据。在社区层面构建了支撑城市日常建设与管理的物联网动态数据、倾斜摄影等新型测绘产品数据和远景规划数据等一系列的多维度、多时态数据。社区中每天都会产生大量的数据，CIM 平台中将会连接更多的实时动态传感器数据流，给数据增加时间、空间和属性信息，向下为社区网格员提供下沉的管理工具，向上为社区管理者提供实时、形象的数据分析和信息展示。

(3) CIM 平台服务与业务相结合，创新社区管理、保障改善民生

社区层面建设统一的 CIM 时空信息云平台，为各个业务模块提供标准化地理信息服务支撑，减少了各业务在 CIM 信息上的重复建设，增强社区中业务系统的实用性及可视化管理、智能化操纵能力。

比如，针对社区传统运维管理中存在的工作效率低、人员多、水平差、业务割裂等问题，基于 CIM/BIM 模型，打破信息孤岛，集成各子系统实现统筹化管理，为建筑物的空间管理、设备设施管理、能耗及环境管理、安全应急管理等技术应用提供一个高效、可靠的管理手段；基于 CIM 平台，建设智慧多功能灯杆，

智慧井盖、智慧垃圾箱等城市部件，实现灯杆、井盖、垃圾箱等城市部件的在线化监测、可视化管理和智能化操控；基于 CIM 模型，建立社区的大气、水环境监测网络，对社区范围内大气 PM2.5/PM10、地表水体水质水量、雨污水输送、污水处理、城市噪声等环境质量状况进行实时在线监测，为社区生态环境质量的成因和机理分析提供帮助，为生态环境质量的综合管理、制定水污染防治政策、措施提供决策支持，从而有效助力社区打造绿色、生态和宜居的生态环境。

社区级 CIM 时空信息云平台是智慧城市建设的重要信息基础设施，推动了社区空间信息数据的共享应用机制的形成，同时也有助于社区各部门空间数据的汇聚，为最终形成城市级“一张图”打下了坚实基础。利用时空信息云平台（CIM 平台）的自学习能力和智能化水平，为智慧社区建设发挥更大价值。

4.2 理想智慧社区建设推进建议与展望

4.2.1 发展策略

深入推进理想智慧社区建设需要以民生需求为导向，以“便民、惠民、利民”为主线，以提升社区治理现代化水平为目标，深化信息化基础设施、服务体系、管理体系的发展，以智慧生活应用为切入点，切实优化惠民服务的创新发展环境，鼓励市场手段建设、创新服务模式、拓宽服务渠道，促进社区服务便利化、治理智能化。

(1) 规划引领，先行先试

在指导规划确认前提下，选取试点对新模式、新技术、新形态先行先试，为未来理想社区探索有效建设路径，快速复制。理想智慧社区作为由多技术、多硬件、多数据、多组件等组成的复杂系统，需要结合社区实际情况设计业务流程和应用场景，并形成有效的版本迭代和应用完善。

(2) 政府引导，多元参与

通过公共政策制定，鼓励企业参与建设。针对社区服务供应商、社区信息化技术开发商和智能硬件生产商制定优惠政策，通过降低市场准入、提供信息化发展资金等方面的政策制定，有效扶持相关企业的发展，鼓励社会积极投入社区服务建设。充分发挥市场机制的作用，创新公共服务提供的方式，推动政府在社区信息化建设中的职能转变，整合利用社会资源，从而加快信息化服务业发展，同时能够增强社会力量的参与意识，激活经济社会活力。

(3) 资源集聚，整体服务

整合政府和社会公共服务资源，优化公共服务流程，推进统一的社区综合服务平台建设，实现绝大部分公共服务全程式在线办理的“一门式”、“一网式”。针对老年人，优先发展居家社区养老服务，建设社区信息一体化服务。

(4) 供需对接，产业联盟

理想智慧社区建设是一个需要多方资源的综合性、系统性的项目，不但改变社区管理和服务方式，也会有越来越多的商业机会呈现出来。可以结合组建理想智慧社区产业联盟，引入更多各领域的企业，一起共创智慧社区美好未来。

(5) 宣传推广，共建共享

社区居民是智慧社区建设的关键，智慧社区建设的好坏在一定程度上取决于社区居民对智慧社区的认可程度，而要做到这一点就需要让社区居民参与到智慧社区的建设中来。在宣传过程中，不仅要展示智慧社区建设成果，吸引社区居民和企业积极使用和参与共建理想智慧社区，更要充分重视信息公开和民意收集，让居民随时随地都可以对智慧社区的建设提供自己的意见，并为民众、企业和社会组织答疑解惑，根据用户意见和建议及时改进智慧应用系统，激发社区居民参

与共建的热情，提高居民对社区归属感。

4.2.2 推进步骤

理想智慧社区是一项复杂的系统工程，建设并非一蹴而就，自有其繁复却严谨的发展路径。在确保理想智慧社区建设路径与城市开发建设紧密对接的基础上，依照“基础先行、急用先行、民生先行、量力而行”和“事事有创新”的规划建设理念，按照“规划引领，统筹推进”、“夯实基础，特色先行”和“技术融合，深化应用”三大步骤，逐步完成未来理想智慧社区的建设与发展路径。



图 4.2-1 理想智慧社区建设的推进步骤

如上图所示，三大步骤不仅可细分为多个关键点（亦可理解为里程碑），总体来看也客观存在着一定前后逻辑。但同时需要指出的是，在理想智慧社区建设过程中，三大步骤更多的是并行推进、迭代演进、完整闭环。

(1) 规划引领，统筹推进

基层社区受制于人力物力财力，在智慧架构设计和功能建设上很难做到面面俱到，因此理想智慧社区建设要以需求为导向，抓痛点问题，追求小而美，做到特色鲜明、重点突出、易于落地。通过前期深入调研发现理想智慧社区建设过程中的痛难点，立足社区实际，基于顶层思维理念，明确理想智慧社区的建设目标与发展方向，从而形成整体布局与科学规划，使规划更具前瞻性、科学性和可操

作性，形成引领理想智慧社区建设发展的行动纲领。

(2) 夯实基础，特色先行

在本阶段，重点工作是蓄势筑基，打基础促整合。社区的基础建设不仅指传统的水、电、网、场建设，也需要建设支撑未来理想智慧社区经济社会发展的“新基建”。通过建设集约信息基础设施，搭建基础平台，加快系统入云和数据归集共享，从而为未来的社区信息资源共享和创新应用提供集约化、弹性化、能力化的优质“土壤”。同时重点业务应用实现突破，政务服务、智慧养老等领域形成创新应用。

(3) 技术融合，深化应用

在明确社区自身发展需要并考虑风险可控的基础上，全面拥抱新一代信息技术。深化的着力点在于主动运用新技术对应用的改造、融合与创新，将传统的信息化建设，逐步进化为数字化建设与智能化建设。全面深化各维度信息共享，实现全社区范围内统一决策分析支持，建成全社区一体化的理想智慧社区应用体系。综合考虑政府、企业、民众等角色在理想智慧社区应用体系中的作用与定位，明确各自价值与互动关系，搭建彼此的连接“桥梁”，社区数据价值深度开发利用，推动形成“政府主导、社会调节、居民自治”良性互动的具有可持续发展能力的理想智慧社区运行机制。

4.2.3 愿景展望

城市社区是一个集多种要素和问题的聚合系统，社区现代化治理需要系统治理思维，以往“头痛医头，脚痛医脚”的社区治理方式在面对疫情时显得捉襟见肘。尽管社区治理千头万绪，只要我们牢固树立“全周期管理”意识，以“绣花功夫”做好点点滴滴、方方面面，就一定能让社区治理不断提质、提速、提效。

我国理想智慧社区建设发展潜力巨大,在借鉴国际领先的智慧城市及相关企业各数字生态系统中的成果和经验的基础上,理想智慧社区的建设能够不断提升社区的治理现代化水平,提升社区服务能力和综合管理效率,提高居民自治交互共享程度,带动数字化产业经济发展、社区创业商业圈延伸和养老健康教育建筑等相关产业协同发展。





中通服咨询设计研究院有限公司

地址：江苏省南京市建邺区楠溪江东街 58 号

联系人：朱亮

电话：025-58686229

网址：www.cicdi.com



中通服咨询设计研究院有限公司
CHINA INFORMATION CONSULTING & DESIGNING INSTITUTE CO., LTD.