

LUNYUAN

智慧城市背景下 城市精细化治理：特征、要素与创新路径

■ 平湖市委党校 王晓燕



已初具规模的平湖市新区 摄影 王强

随着城镇化的快速发展和经济社会生活节奏加快,对城市日常管理中的信息传递和解决问题的准确性、及时性要求势必日益提高。2020年4月,习近平总书记在浙江考察时指出:“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。”城市是有机生命体,应从整体和系统角度去感受与呵护,因此也需要更高灵敏度和高强协同度。而运用好大数据、云计算、人工智能及区块链等技术,推动城市管理方式、管理手段和管理理念创新,从数字化到智能化再到智慧化,就成为现代城市治理的必然发展趋势。科技是提升治理能级的重要工具和手段,但仅有技术并不能真正提升治理能力。如何通过技术运用撬动体制创新,有效提升治理体系现代化水平,从群众需求和城市治理突出问题入手,把分散式信息系统整合起来,是推进城市治理体系和治理能力现代化的关键所在。

一、智慧城市与城市精细化治理

智慧城市是城市建设的新模式,目前尚无统一的定义,大体来讲,智慧城市是综合运用互联网、大数据、物联网、云计算等通信技术和现代信息,使构成城市的各种环境资源要素和基础设施实现互联互通,可提供跨部门、跨系统、跨层级、跨业务、跨地域的协同管理和服务,是万物互联、人物互动、高度数字化、信息化,进而使政府高效运行、百姓幸福安居的城市。以城市治理高效有序、为民服务全程全时、经济发展绿色开源、数据开放共融共享、网络空间安全清明为主要目标,实现公共服务高效、基础设施智能、政府决策科学、生活环境宜居、城市治理精准等。

(一)智慧城市研究

智慧城市政府治理的目的是为了降低城市风险,促进城市的可持续发展。在大数据时代,可参考利用的数据资源丰富,除政府部门采集的业务数据,如人口密度、道路流量、空气质量等,还有从用户端获取的签到、刷卡、GPS轨迹数据以及微信等社交聊天软件的文本数据等。而现有研究主要集中在以下几个方面:第一,从公共服务需求角度,很多学者针对智慧城市优化城市功能系统等问题进行研究。如从时空大数据分析共享单车的供需关系,进而合理安排不同站点间的单车数量;将城市中共享交通数据和动态物流数据整合,实现高效的即时配送策略。第二,通过大数据分析研判,对城市运行各种指标进行测算。如根据车辆和手机GPS数据所反映的城市道路拥堵情况,可以有效评估不同区域的大气污染物排放量;通过对历史交通数据进行分析和建模,可以精准预测当前及未来的交通流量;近两年来,基于超大规模的地图位置服务数据,百度慧眼更是直接推出了包括人口结构研判和人口规模测算在内的一系列智能化城市调查、服务相关规划工作。此外,还有很多领域的研究者从人口流动规律、交通出行模式、城市空间分布等视角,通过量化研究、统计分析以及关联分析进行广泛深入的融合分析。

(二)城市精细化治理发展

城市精细化治理是一项复杂的社会系统工程,内涵包括:治理理念的关键是服务,以及治理主体体现协同化、多元化、数字化、智能化,治理标准规范化等。具体表现上,首先,治理措施要体现人性化,重视人文关怀,要以人为本。城市治理精细化目标是满足城市居民对美好生活的向往,体现人性化治理,其价值取向是通过完善的制度设计实现对人的精准服务和治理。其次,是通过信息化的技术手段,提升治理的效率与质量。数字赋能使我们获取城市信息的方式发生变化,大数据背景下获取数据技术的突破客观推动着治理方式的改革、治理机制的创新,从而实现城市治理流程和方式的优化。再次,是城市治理精细化发展的目标是精准性,即针对特定的问题进行持续改进、不断优化、精准施策,在完善中实现治理精细化的目标。

从以上分析可知,在理念和技术创新的驱动下,城市治理的内涵和实现方式在不断发展,各类规划和运营管理活动的针对性、科学性和灵活性越来越强。城市治理的目的是服务城市居民,满足城市居民需求,以制度化、信息化、智能化、精准化为治理手段,促进城市治理持续优化,提高城市管理效率和人性化管理水平,实现城市和谐、宜居、幸福的价值目标。同时,伴随着信息收集、传递和处理方式的变革,城市治理机制不断发生变化。第一,面对物理空间和传统体制的制约,信息化成为城市治理现代化发展的核心内容。一方面,基层大力推广多部门联动的协同和综合治理,同时,城市执法体制进行人员下沉、事权下移和就近管理的改革;另一方面,整体性治理和多元共治等许多先进理念的提出,使数字化的发展为整合信息资源、提升管理决策质量、完善政府职能提供强有力的支持,可记录、可分析、可计算成为新时代城市管理工作的现实需求和特征。第二,随着数据覆盖范围扩大和数据精度提升,全新的思维模式也被更多地应用于公共管理工作实践之中。随着城市治理的精细化要求日益增强,为从海量数据发掘有效的信息,给复杂问题的解决提供决策支持,就需要全新的治理思维模式。尤其是现实环境与我们通过数据采集和建

模来获得的虚拟环境越来越相似且相互作用的关系越来越紧密,这使基于数字孪生的城市治理模式逐渐成为可能。第三,智能化日益成为城市治理精细化发展的驱动力量。从程序化、自动化的机械流程控制到个性化、多样化的公共服务的转变,客观推动城市治理方式与流程进行优化。一方面,城市资源需要优化配置,包括供水、供电在内各类市政服务都在积极探索智能化的弹性调配方案;另一方面,为保障城市功能的高效、稳定运行,交通、物流和公共安全领域也更加注重系统流程的智能控制与协调。在平湖市综合交通运输“十四五”发展规划中,就计划构建覆盖公路、水路、铁路、航空和客货运枢纽等交通基础设施和装载工具的泛在信息网,推动工程云建设,提升交通规划、建设、管理和运营全过程数字化水平。构建智慧路网体系,统筹推进铁路、港口、航道智慧化建设,搭载物联网、5G通信等技术应用,实现多维监测、精准管控、协同服务,提高各领域交通运输管理水平及通行效率。上述表明,以数据为基础,模型为支撑,越来越多的理论研究成果正在被逐渐应用于城市管理的实践之中。

二、城市精细化治理的意义、需求与挑战

随着经济和社会生活节奏的加快,城市不断涌现各种有待解决的问题,这使得各领域对精细化治理的需求越来越强烈。

(一)城市精细化治理的意义

首先,智慧城市数据中心的“数据池”聚集了城市各领域、各行业的大量信息,全面精确地提供和展示城市的资源信息,通过智慧城市构建的实景三维模型,可以精确直观地展示地面的各种设施和地下的各种管渠。如我市依托天地地图底图通过三维建模一张图,融入大数据分析挖掘技术和数字孪生技术,将原有相对静态的存放在各个垂直业务系统里的数据进行融合、清洗后实现人、事、物三个维度数据实时有序叠加,真正实现综合执法、协管员、数字城管采集员、环卫人员等多种城市管理角色的综合指挥,通过各系统工单数据的交互融合,实现工作量化显示,通过执法终端设备实时定位、工作路线规划,实现有效地监督和管理。

其次,智慧城市建设打造的立体化、全方位的城市安全体系,可以帮助政府及时了解社会关注的热点,通过综合分析风险因素,可及时预警并快速准确地应对处置各类突发事件,有效避免公共事件的发生。2020年,我市以数字城管平台为基础,共享治安监控、天地图等资源,整合智慧停车、智慧环卫等多平台数据,组建城市管理指挥中心,统一指挥调度全市综合执法、城市管理力量。建成沿街商户数据库,在核心道路共享200余路治安监控,通过机器人智能识别,实现智慧管控街区、智慧违停提醒和智慧流动摊管理。

第三,是智慧城市的建设能使市民通过点击手机就可办理用电、用水、用气等生活业务,也可随时了解城市交通、天气、住宿、餐饮等信息,登录政务服务一网通办也可自主进行房产办理、户籍登记、医疗救治、工商税务等业务,这样就能以快捷、精准的服务,惠及百姓。2020年,我市共有221个民生事项成功实现一证通办,通过系统数据对接和线下一证查档专窗,可以实现户籍信息、不动产信息、社保缴费信息等证明材料的实时共享,至今共调用数据163万次。智慧城市使各类资源要素高效配置,使各个部门和各类主体积极、主动协同运行,实现城市精准化和精细化服务和治理,有效提升城市管理和治理的现代化水平。2020年,我市综合执法局在原有基础上共享了450余路社会治安视频监控、150余路城乡天眼监控视频、280余路垃圾分类监控视频以及天地图数据等,跨部门城市管理资源的共享,避免了重复立杆、重复建设,共节省财政投入500余万元。

(二)城市精细化治理的需求

城市管理是一个不断防控问题,发现问题、解决问题的过程,所以在事实上,城市管理的效能是充分体现在每个环节的无缝衔接与细致落实之中。如果无法快速有效地

发现问题并解决问题,无法防控风险并有效地减缓矛盾,就无法实现城市治理精细化的目标。因此,要做到对城市状态进行实时跟踪与评价,对异常情况进行不间断检测并以此作为管理干预的直接依据,最关键的技术需求是效率,但是,目前存在的难点是——

问题感知不够迅速 城市管理涉及到城管、规划、环保、市容绿化、水务、交通、应急管理等众多部门,管理条块分割,各自为政,职能边界不清,会出现“模糊地带”。城市管理的深层次、规律性问题难以精准发现,也就很难制订出有针对性的解决方案。比如群租整治、渣土车管理这样的问题如果长期得不到解决,就会形成隐患。

部门协同有待提升 城市管理涉及城市建设、规划、运行等多方面,但目前城市管理职能是分散在各个部门中,如果没有协调中枢,就会独立作业,出现一个一个个封闭的子系统,这种管理结构的弊端是协同困难,外部的监督也不到位,常常会造成出事情以后才引发关注,很难形成系统治理和源头治理,也制约着城市的稳定和发展。

风险防控不够精准 实现城市状态精准评价和动态优化需要高效的数据处理,而目前城市管理相关职能部门存在的条块壁垒全存在、力量整合不够等因素制约,工作方式仍然较为粗放,就很难精准识别风险并加强前期防控,也无法有效排除安全隐患并减少危害发生。

(三)城市精细化治理的现实挑战

在城市治理过程中要实现其功能模式的自适应调整,不仅应考虑不同层面的技术支撑,还需要从实际的应用管理出发,对大数据加工、处理的有效性进行深入探讨,并明确部门与部门之间、部门与社会之间的交互和联动关系。目前,很多部门都建设有自身的数据中心,并开展一系列数据应用探索。如我市依托天地地图底图通过三维建模一张图,融入大数据分析挖掘技术和数字孪生技术,将原有相对静态的存放在各个垂直业务系统里的数据进行融合、清洗后实现人、事、物三个维度数据实时有序叠加,真正实现综合执法、协管员、数字城管采集员、环卫人员等多种城市管理角色的综合指挥,通过各系统工单数据的交互融合,实现工作量化显示,通过执法终端设备实时定位、工作路线规划,实现有效地监督和管理。

其次,智慧城市建设打造的立体化、全方位的城市安全体系,可以帮助政府及时了解社会关注的热点,通过综合分析风险因素,可及时预警并快速准确地应对处置各类突发事件,有效避免公共事件的发生。2020年,我市以数字城管平台为基础,共享治安监控、天地图等资源,整合智慧停车、智慧环卫等多平台数据,组建城市管理指挥中心,统一指挥调度全市综合执法、城市管理力量。建成沿街商户数据库,在核心道路共享200余路治安监控,通过机器人智能识别,实现智慧管控街区、智慧违停提醒和智慧流动摊管理。

三、加快智慧城市建设,推进城市精细化治理的建议

智慧城市建设既需要通过各种技术途径,又需要实际管理机制来发挥城市的智能信息处理潜力,将先进技术全面融入到城市精细化治理之中。在这过程中,应以“改变政府运作方式”为切入点,明确当前城市大

数据分析、处理的核心内容,理清各部门间的数据关系和互操作流程,并在此基础上建立基于实时大数据流的协作治理体系。因为,只有建立智慧城市全面治理新范式,才能加快促进城市治理转型升级,推动城市治理体系和治理能力现代化建设。

(一)高标准,强规划,推进顶层设计引领

要从城市的发展战略目标、产业定位、城市定位和人文特色着手,深入分析城市管理、社会民生、产业经济对于数字化、智能化和网络化的诉求,结合国民经济发展总体规划以及土地、城镇、生态等各领域专项规划,推进顶层设计。

智慧城市的基础是数字城市。首先,要建立智慧城市大数据中心,这是智慧城市的心脏,积聚和存储城市所有的数据信息。要加强智慧城市基础设施建设,借助城市建筑信息模型、地理信息系统等现代手段将物理城市信息化、数字化,再增加城市社会经济(资产、产业、人口等)数据和城市环境(水质、大气、污染等)数据,包括实时获取的数据,构成庞大的“数据池”,实现全覆盖、全领域的城市数字化、信息化。其次,要成立智慧城市建设运营指挥中心,这是智慧城市的大脑,负责智慧城市建设和运营的统筹协调、总调度,最终形成目标一致、部门联动、高度协同、运行高效的一体化管理运营格局。同时,要着力构筑“城市智慧大脑”的五大系统——

一是超大规模计算平台(计算层),将百万级的服务器连成一台超级计算机,提供源源不断的计算能力,以保证大脑能够“眼疾手快”、“当机立断”。二是数据采集系统(执行层)、“末梢神经”和“小脑”,源源不断向城市大脑输送数据;三是数据交换中心(基础层);整个大脑的“脑核”,通过政府数据、互联网和社会数据的全面融合,提高数据的多维性和多样性;四是开放算法平台(决策层);大脑的“皮质层”,主要是通过各类算法和模型的搭建,进行决策;五是数据应用平台(输出层);把“大脑”的决策输出到城市管理和服务的各个场景。

(二)统一标准,促共享,建立数字生态系统

实时大数据流的应用与管理,是城市精细化治理的关键。面对全新的需求和挑战,我们需要明确当前城市大数据分析、处理的核心内容,理清各部门间的数据关系和互操作流程,并在此基础上建立基于实时大数据流的协作治理体系。

一是建立标准规范机制 建立对各部门参与智慧城市建设的标准规范,引入最新标准,制定符合本地特色的标准,确定考核指标,定期对智慧城市建设按责任分解要求进行评估、检查和督导建设规划、方案和年度计划的标准规范落实情况。

二是建立数据聚合机制 数据量一直都是阻碍大数据高效利用的重要因素。而面对不同渠道的多源信息流,除了数据层面的压缩外,还需要通过指标融合和语义叠加等方法进行深层次的信息聚合,最终得到应用导向的实时精准信息流。可针对老百姓的需求以及社会治理重点,聚焦城市运维、设施、环境、交通、安全、执法等领域,开发河长制、工地监管、群租整治、防汛防台等多个智能应用模块,精准覆盖城市管理难点和堵点,提高主动发现和快速解决问题的能力。

三是深化数据资源广泛利用 理解系统的实时运行状态是城市精细化治理的基础。只有对信息流进行精准解读,才能够发现城市运行过程中的各种问题并重新设计管理流程,比如针对城市治理重点模块,可首先做好信息共享,把相关数据做好系统集成,其次在发现方式上,由传统人工方式变成实时覆盖、空中布防,实现智能监管。在监管上重点做到管执联动,而在运用结果上实现关联应用,比如纳入征信体系等。

(三)重投入,优配置,夯实基本要素保障

智慧城市的项目建设投入大,政府主要起到规划、引导、鼓励和推动的作用,但有些项目如基础设施建设等必定要靠政府去做,需要政府先期大量投入并保障这些基础性项目正常进行。

一是加大资金投入 政府部门要确定投资导向目录,安排一定数量的专项资金用于“智慧城市”重点项目的推广示范、公共技

术平台建设、相关标准建立和政府购买服务、重点企业培育、人才引进和培养等工作。同时,在税收、土地等政策方面对“智慧城市”重点项目建设予以扶持。发挥财税政策的杠杆作用,完善贷款贴息、服务外包补贴、融资担保等政府资金支持方式。

二是拓展投融资渠道 智慧城市建设能否持续发展下去,最终要靠市场化的运作,政府不能“包打天下”。因此,要挖掘智慧城市建设项目中蕴含的经济价值和特殊经济属性,引导金融机构信贷投向智慧城市基础平台建设领域倾斜。推进PPP(政府与社会资本合作)和政府购买服务等模式的应用,鼓励专业机构和社会资本探索市场化经营,提升智慧城市投资、建设、运营效能。

三是加强复合型人才引进与培养 根据需求,建立高端技术人才、管理人才队伍和跨学科、跨领域的复合型人才队伍。在涉及国计民生等重要信息系统的运维和管理人员中,加强相关专业资格认证和职业培训;企业和高校进一步联合,建成一批信息技术人才实训基地,鼓励高校加强智慧城市相关领域的学科建设。

(四)筑平台,立制度,构建信息安全体系

一是构建强有力的信息安全保障平台 在大数据中心构建统一的信息安全监测平台和信息安全基础服务平台。通过信息安全监测平台实现对云计算平台、IT基础设施等重要应用系统提供安全风险、安全攻击、安全事件的监测和预警能力;通过信息安全基础服务平台为全市各部门提供信息安全、云计算安全服务,提升全市信息安全的整体保障水平。

二是建设重点领域信息安全制度体系 建立智慧城市信息安全动态风险评估机制,围绕城市运行、企业经营、人民生活三个层面的信息安全保障需求,落实信息安全责任制,确保城市关键基础设施和重点领域信息安全。优化各项管理制度,深入落实分级保护、等级保护、应急管理、安全测评、电子认证和无线网管理等领域,形成全生命周期的网络安全监管机制,构建网络空间综合监管体系。

三是强化大数据应用安全保障 针对民生、城市管理、电子政务以及重要工业安全生产领域沉淀的大量数据,完善大数据安全风险评估机制,防止通过互联网窃取数据和内部非授权获取数据。建立面向不同领域的具备多层次备份机制和内生性安全机制的云计算中心和灾备备份系统,为电子政务、市政社交、医疗等领域的大数据安全示范应用提供基础支撑。

(五)聚合力,重统筹,促进全社会协同共建

由于城市运行的复杂性,知识和经验对于城市精细化治理尤为重要。通过后台的历史数据挖掘,可以深入了解城市日常运行的相关规律,并为不同应用环境拟订优化预案。一方面,明确数据记录与城市运行系统各部分状态间的关联关系;另一方面,总结城市运行系统不同部件和模块间相互影响机制,并在此基础上设计精细的运行参数调整方案,为精准决策提供科学依据。而从管理角度来看,为满足实时大数据流的系统化应用,各部门需要突破当前条块分割的制约,以问题为导向,以应用场景为依托,通过信息供给、信息交互与信息应用的改革创新,实现信息系统的透明、开放和共享。具体而言,需要在相关部门间建立联合数据平台,围绕城市的日常运营工作,设立标准化的协议和程序来规范跨层级、跨部门的分布式数据操作。技术的目的是服务于管理,智能化应用必然会带来政府管理流程的优化、管理方式的改变。为保证整个系统动态计算过程中的数据安全,要以事务处理为导向、权限配置为基础,对各部门的实时和历史数据建立全领域协同的指挥联动体系,形成全流程监控,实现全时空监测,实现精细化、科学化、智能化的城市社会治理路径,从而有效提升提升市域社会治理能力。

四、结语

在经济活动和社会交往日益频繁的今天,城市交通设施、土地空间和公共服务的供给与需求之间的矛盾日益凸显。各领域又随时都在产生着各种变化,这都给城市带来了一系列偶然和不可预见的复杂问题。而传统的静态管制和宏观调控相比,在微观层面的动态精细调整和系统优化对于城市治理来说越来越重要。尤其是在城市的日常运营管理中,公共事件、交通拥堵、环境恶化和安全事故等现象会随时出现,能否对其及时精准地加以有效治理并成为一种恒久的能力,已成为反映一座城市韧性的一个维度。随着智慧城市建设的进一步发展和人工智能的广泛应用,精细化治理将更多地融入到城市管理的日常工作之中,并推动政府部门的组织机构不断调整及运行管理模式的不断变革。智慧之城不是沙丘上的梦幻城堡,更不是遥不可及又空茫无着的乌托邦,而是属于我们所有人的体现更高生活质量的温情居所。也正因此如此,我们需要在建设过程中更应集思广益,目光长远,真正使之既承载着人民的期盼,又经得起历史的检验。