

智慧城市背景下国土空间规划的探讨研究

Discussion and Research on Territorial Spatial Planning in the Background of Smart City

姜慧萍

Huiping Jiang

江西省上饶市广信区自然资源局 中国·江西 上饶 334100

Natural Resources Bureau of Guangxin District, Shangrao City, Jiangxi Province, Shangrao, Jiangxi, 334100, China

摘要: 在科学技术日新月异、城市化快速发展的今天,智慧城市已经是人类社会对城市发展的普遍期待。在智慧城市建设中,土地利用与土地规划密切相关,是实现可持续发展的前提与依据。在这一点上,笔者对在大数据背景下的国土空间规划以及智慧城市的建设进行了深度的剖析,并对其进行了讨论,为构建中国新型城市提供了一些借鉴。

Abstract: In today's rapidly changing science and technology, as well as the rapid development of urbanization, smart cities have become a common expectation of human society for urban development. In the construction of smart cities, land use and land planning are closely related and are the prerequisite and basis for achieving sustainable development. In this regard, the author conducted a deep analysis of national spatial planning and the construction of smart cities in the context of big data, and discussed them, providing some reference for building a new type of city in China.

关键词: 智慧城市; 城市规划; 国土空间规划

Keywords: smart city; urban planning; territorial spatial planning

DOI: 10.12346/se.v5i2.8701

1 引言

目前,中国智慧城市的发展已步入了一个崭新的时期,即“以人为本,协调发展,高效节能”。以不同的方式,分门别类地推动新型智慧城市的建设,将物联网感知设施、通信系统等,与公共基础设施一起,进行一体化的规划和建设,推动市政公用设施、建筑等的物联网应用和智能化改造。在此基础上,完善城市信息模拟平台与应用管理服务平台,建立成熟数据资源体系,推动城市数据大脑建设。

2 智慧城市的概念

智慧城市的理念源于20世纪80年代的“信息城市”,历经20世纪90年代的“智慧城市”和“数字城市”,2000年以后逐渐演变成“智慧城市”。2009年,国际商用机器公司率先提出了“智慧城市”的概念,并将其推广到了世界各地。如今,欧洲、北美已经有上百个国家公布了智慧城市的计划,其中IBM(IBM)就已经投资了两千五百多个。另外,

一些技术企业如微软、思科、西门子、日立、松下,还有一些企业如埃森哲、奥雅纳,都在大力推动着这个计划的实施。随着智慧城市建设的兴起,在信息和通信技术(ICT:ICT)中出现了大数据概念。与传统数据区别很大,它的数据量已经从太字节(TB, 240)级上升到拍字节(PB, 250)级,甚至是泽字节(ZB, 270)级。

3 新时期国土空间规划的具体目标

新时期实现空间规划与治理的五个“一”目标。

3.1 空间资源一本账

在统一用地分类、坐标体系和数据规范的基础上,对全域内的国土资源进行全面的数字化,掌握区域内土地资源的数量、质量、类型和变化规律,构建区域内土地资源的“一本账”。

3.2 空间规划一张图

按照“生态优先、战略引领、多规合一、全域管控”的

【作者简介】姜慧萍(1974-),女,中国江西上饶人,工程师,从事土地利用与管理研究。

要求,对各种空间性规划进行整合和调整,最终将空间范围、土地用途、管控要求统一的空间规划一张图进行整合。

3.3 编管协同一张表

构建与管理事权相对应的规划编制内容与目标指标体系,并与政府部门的职能调整和业务审批流程再造相结合,最终达到“事前计划、事中控制、事后监督”的编管协同一张表。

3.4 空间管控一平台

将国土空间与自然资源全域、全要素的数字化管控作为关键,构建出协同编制、在线审批、精准监管、全程留痕的信息平台,从而达到对空间规划全业务流程的闭环管理目的。

3.5 空间治理一张网

基于信息化的基础上,通过整合多源的空间信息数据,对国土空间进行全方位的认知与监控,建立统一的规则与部门联动的协作工作机制,推动了空间管理的智能化与协作^[1]。

4 智慧城市背景下国土空间规划的挑战与机遇

4.1 挑战

①数据采集和共享难题:智慧城市的建立,离不开海量的数据支撑,如人口统计数据,交通流量数据,环境监测数据等。但是,由于中国现有的资料采集方式具有多样化、分散化等特点,且所采集到的资料在品质、时间等方面也各不相同。另外,在数据分享过程中,还会遇到诸如私人信息、企业秘密等相关的隐私问题,因此在数据分享与隐私保护的关系上,有必要进行权衡。

②规划与技术融合难题。智慧城市建设涉及多个领域和专业,包括城市规划、交通规划、环境规划。同时,随着科技的飞速发展,人工智能、大数据分析等新兴技术也应运而生。但目前,规划与科技的结合仍面临较大困难,规划者对信息的了解与运用仍有欠缺,技术工作者对规划的认识与要求也较低,亟需开展多领域的协同与沟通。

4.2 机遇

①数据驱动的规划决策。大数据、人工智能等技术在智慧城市中的广泛运用,提高了城市规划的科学性和精准性。利用这些数据进行分析与仿真,可以帮助规划师更好地把握未来的发展态势与存在的问题,从而为未来的规划提供依据。在此基础上,提出了基于“数据”的城市空间布局优化方法,以解决空间布局优化中存在的问题。

②智慧交通和智慧能源的整合。在智慧城市中,运输与能源是一个非常关键的问题。建立智慧交通体系,对路网进行最优布局,可以有效缓解城市交通拥堵,提高城市交通效率。对智能能量体系进行合理的设计与优化,既可以提高能量利用率,又可以降低碳排放,促进城市可持续发展。在“智慧城市”的环境中,土地利用既存在一定的问题,又存在很大的机会。在此基础上,突破信息采集与共享困难、推进规划与技术融合、强化利益协调与社会参与等关键技术,为中

国在智慧城市下的国土空间规划提供有力支撑。

5 智慧城市背景下国土空间规划的对策和建议

5.1 完善制度建设

强化制度的构建,健全地方性的法律、规章,推进国土空间规划和智慧城市建设的规范化管理。构建大数据技术应用的长效机制,持续地满足现实的需要,提高自身标准,强化各个领域之间的紧密联系,始终遵循环保的原则,提高能量和资源的转化效率,提高空间管理的质量。透过策略之执行与成效之剖析,建构公众评估系统,以回馈于日后的运用,以提升建构中存在的问题。比如,有关部门可以构建国土空间规划和智慧城市建设机制,从技术保障到人力资源管理,提高工作的协调性,对土地资源展开科学有效的管理。完善了原来的制度体系,提高了规划建设机制的执行效果,把握了规划导向,对工作权责有了明确的认识,避免了工作开展出现交叉现象,造成工作失误,影响了决策实施过程,难以深入掌握地理信息,在项目建设中起到制约作用。政府部门要构建出相应的规章制度及地方性法规,对国土空间规划和智慧城市建设的方向进行引导,让相关企业以强制力对自身建设方式进行约束,防止不良现象的出现,并为其提供相关的执行保障,强化资金支持,可以将互联网技术与网络监管结合起来,从而增强建设的科学性。要突破信息壁垒,提高管理分制效能,构建一个综合评价体系,将每个部门的工作人员都细化到每个部门,确保工作效率,要端正工作态度,不定期地对有关部门的领导进行检查,以防止资产的损失,同时要将资金的流动情况把握好,同时还要强化金融机构的参与,确保投资的方向是正确的^[2]。

5.2 智慧城市政务建设

在构建智慧政务的过程中,应充分发挥各职能部门、各党组织的作用,发挥其主导作用,使其达到最优的治理与运作水平。具体地说,可以利用大数据技术,建立一个综合管理平台,从而实现对各部门数据信息的全方位整合,强化对计算机存储资源的集成,最终构建出一个统一的云管理平台。尽管云系统实体分布于不同的地理位置,但其内部的逻辑关系及界面的数据规范具有较高的一致性,能够为政府的日常行政工作提供便利。在开展智慧政务的建设过程中,要将系统化的管理理念深入贯彻下去,以城市政务资源的共享为出发点,实现对城市各管理部门的高效整合,构建一个综合性的城市运营政务平台,全面掌握城市的运行状况,提高对城市发展趋势的预测和预警能力。在此基础上,深入挖掘大数据、现代通信、云计算等新兴技术的应用潜力,实现对城市空间信息的系统性控制,提升城市空间信息的安全性。具体地说,可以利用大数据技术,构建一个智慧安保系统,对城市展开全局化的监管。通过安装红外交通监控、环境监控和社区监控,可自动提取翻墙、奔跑等行为,如图1所示,为城市提供了一种三维立体化的安全防控。

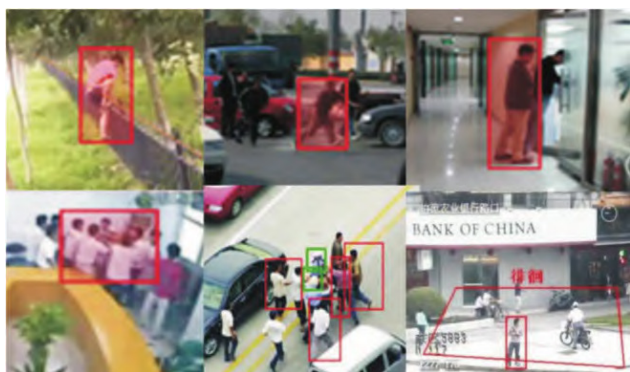


图1 自动提取翻墙、奔跑等行为

5.3 智慧城市民生建设

民生智慧化建设是智慧城市的重要组成部分,其目的是为广大市民提供更加有效、方便的城市服务。首先,要强化智慧城市的基本民生设施,包括智慧医疗、智慧卫生、智慧便民服务、智慧绿地、智慧社会服务和智慧城市管理等。通过与人工智能、物联网、大数据和云计算等技术相结合,全面收集了城市居民的生活和需求信息,并在城市现有空间规划布局的前提下,对其进行了相应的改造和升级,以保证城市的基本民生运行系统能够满足人民的日常生产生活需要。除此之外,城市管理职能部门需要立足于基层,利用大数据技术手段,对人民群众的真实想法进行深入的了解,想群众之所想,急群众之所急,为城市居民的日常生产生活提供基本的民生保障,其整体框架如图2所示,在实施智慧生活的过程中,要着重抓好智慧医疗、智慧教育和智慧交通^[3]。

5.4 智慧管理

通过智慧城市,可以实现城市的智慧管理以及服务。在城市运行中,存在着大量的数据,传统的手工采集方式存在着大量的误差和低效问题,难以对其进行可视化分析。而运用大数据技术,就可以对大量的信息进行采集,而且还可以对这些数据进行有效地分析和处理,从而及时、准确、全面地掌握城市的运作状况。此外,智慧管理可以获得各种类型的信息,既有城市的,也有生产、生活的。当前,国土空间规划部门与其他部门共同构建了一个数据集成管理与互联互通的大数据平台,为国土空间规划分析提供了一个实时、动态的基础数据源。而智能化的治理,则可以为城市的有序运行与健康发展奠定良好的基础,同时也可以大大地减少其行政成本。

5.5 智慧生活

“智慧城市”的终极目标,就是要让人们能够过上高质量的生活,一个没有“城市病”的绿色家园。为此,智慧生

活是智慧城市建设和发展的五大主题之一。运用大数据技术,可以对所获得的信息进行及时的分析和处理,从而为居民的生活带来便利。比如,居民可以通过使用导航系统为出行规划最方便平稳的路线,也可以利用大数据选择最佳观景路线。从这一点可以看出,智能生活已经从根本上改变了人类的生活习惯,提高生活质量,智慧生活已经成为人类社会发展的必然。

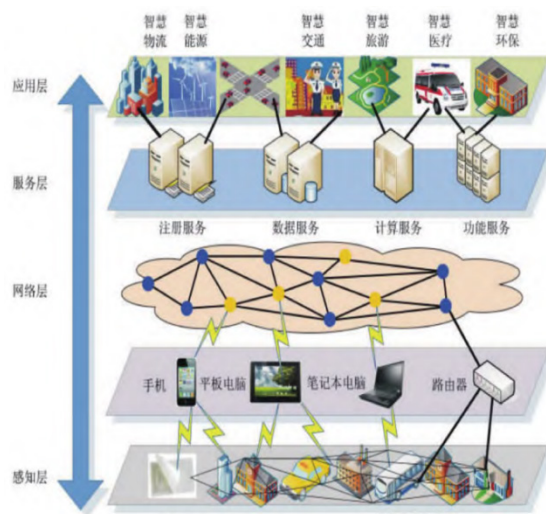


图2 智慧城市的总体架构

6 结语

总而言之,国土空间规划和智慧城市建设需要信息技术的支持,将大数据技术与数据资源相融合,从而提高建设规划的科学性与合理性,推动其可持续发展。要想让大数据技术在国土空间规划和智慧城市建设中的真正意义上起到重要的影响,就必须深度地发掘数据资源,将其进行整合,并建立相应的战略与长效机制,提高其管理水平,强化对技术人员的训练,对大数据技术的性能进行创新,从而促进这些战略的切实实施,为国家的经济发展做出应有的贡献。

参考文献

- [1] 方韵.大数据背景下的国土空间规划和智慧城市建设探讨[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(1):3.
- [2] 高倩.智慧城市背景下国土空间规划研究[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2022(8):3.
- [3] 颜旭东(满洲里市国土空间规划研究中心).信息化背景下智慧国土空间规划思路分析[J].智能建筑与智慧城市,2022(12):91-93.