

探讨大数据视域下的国土空间规划

陈涛

十堰市基础测绘地理信息有限公司, 湖北 十堰 442000

[摘要] 大数据技术作为近些年频频被提及的技术在社会发展中发挥的作用越来越大, 其可以高效收集、整合、存储、管理、分析超大规模的数据信息, 能够快速传递数据信息。在国土空间规划中利用大数据技术可以充分发挥其应用价值, 为了进一步发挥大数据技术在国土空间规划中的作用, 本文在明确大数据技术和国土空间规划相关概念的基础上, 探讨了国土空间规划中应用大数据技术的方法, 以期为相关工作者提供参考。

[关键词] 大数据视; 国土空间; 规划

DOI: 10.33142/aem.v4i8.6741

中图分类号: TH-39

文献标识码: A

Discussion on Land Spatial Planning from the Perspective of Big Data

CHEN Tao

Shiyan Basic Surveying and Mapping Geographic Information Co., Ltd., Shiyan, Hubei, 442000, China

Abstract: As a technology frequently mentioned in recent years, big data technology plays an increasingly important role in social development. It can efficiently collect, integrate, store, manage and analyze large-scale data information, and can quickly transfer data information. Using big data technology in land spatial planning can give full play to its application value. In order to further play the role of big data technology in land spatial planning, this paper discusses the methods of applying big data technology in land spatial planning on the basis of clarifying the related concepts of big data technology and land spatial planning, in order to provide reference for relevant workers.

Keywords: big data view; land space; planning

1 大数据国土空间规划

1.1 大数据国土空间规划含义

作为一种全新的规划模式, 大数据国土空间规划的基础为大数据技术, 通过综合应用 GIS、大数据等现代信息技术高效地采集数据信息、整合处理、运算分析数据, 并且动态仿真模拟, 将人工工作量减轻, 充分发挥相关数据信息的价值, 利用大数据技术可以为国土空间规划人员提供海量的数据, 确保国土空间规划布局方案科学合理。简言之, 大数据技术就是集合、处理海量的数据信息, 为国土空间规划决策提供足够的技术支持, 确保规划科学合理。

1.2 国土空间规划特征

1.2.1 数据保密性更高

在大数据技术的影响下, 国土空间规划所涉及到的关于土地资源开发、利用、规划设计等方面的内容有着更高的保密性要求, 通过应用大数据可以高效保护和建设核心内容, 有助于加强和群众的沟通联系, 保证更好地编排管理数据信息内容, 避免危害和损伤国土空间规划方案, 提高数据信息安全性, 加大力度治理和保护一些核心机密和重要信息, 并且认真对待、谨慎处理涉密信息。

1.2.2 数据共享程度提高

相关部门的工作制度、方法等方面受到互联网、大数据信息技术的影响得到进一步地改善优化, 大数据技术的

应用改变了传统信息交流传播方式和途径。我国国土空间规划和设计在大数据的支持下必然会得到新的发展, 逐渐取代传统人整理分析数据信息的模式, 加强部门之间的沟通和联系, 使用更加多样化、高效安全的信息船体交流方式, 同时提高社会公众参与度, 确保群众知情权, 未来必然会进一步加大数据信息共享和交互的程度。

1.2.3 数据及时性和准确性提高

国土空间规划中对信息方面的要求较高, 利用大数据技术可以及时准确地收集整理海量的数据信息, 保证规划设计人员站在不同角度对数据信息进行全面地分析, 并且利用该技术科学地验证数据信息的准确性, 为有序推进国土空间规划设工作提供准确、及时的数据信息, 保证高效地开发和管理国土资源。

1.2.4 数据信息完整度更高

国土空间资源固化设计在社会经济发展、科学技术不断进步的背景下不断发展, 大数据真实、高效、准确地收集并且分析海量的信息, 能够显著提高数据信息完整性, 建立并且完善国土空间规划内容。同时, 在大数据技术不断推广应用背景下, 国土空间规划对数据需求和要求也随之提高, 此时可以充分借助大数据技术的应用价值和优势, 加强完善数据信息内容, 健全国土空间资源内容, 提高土地资源规划利用价值, 推动社会进一步繁荣昌盛。

1.2.5 数据联系更加紧密

利用大数据技术进行国土空间规划设计可以更加紧密、连贯地联系各个数据信息,有效发挥数据信息的功能价值,通过收集整理数据信息内容达到开发和利用国土资源的目的,提高国土资源的利用率。

1.3 国土空间规划进程

国土空间规划包括五个体系和三个规划,五个体系分别为编制审批、监管实施、政策法规、技术标准。三个规划分别为总体规划、详细规划和相关规划。为保证国土空间规划高效开展,需高效科学地落实规划体系,保证明确地划分各个职能部门的责任和权利,加强开发和保护国土空间,提高国土资源利用率。在国土空间规划中还要考虑多方面因素,比如经济布局、人口分布、生态环境、国土利用等,要科学布局生产、生活、生态三大空间,保证建设生态文明社会,形成绿色生产生活方式,为我国建设美丽中华而努力^[1-3]。

国土空间规划中要坚持以人民群众为基础,统筹兼顾,考虑国民生活质量、产业发展质量等方面,保障各项发展战略的高效落实,实现国家治理体系的优化发展。

按照三个阶段进行国土空间规划。第一阶段,改革开放阶段第一个十年,合理地规划我国城市,从回复城市规划、重视区域空间规划、国土空间工作规划三个层面形成了我国城市生态网络的雏形。第二阶段,城乡统筹发展阶段。在该阶段,我国城镇地区已经不再是规划的重心,广大农村地区成为了我国国土空间规划和生态网络建设的重要内容。第三阶段,城市时代。我国进入二十一世纪后被称为城市时代,此时重点规划和改造升级空间以及区域,在这个过程中,我国完成了国土空间第二次规划工作,制定了城市未来发展战略,建设了较强战略性的区域。在战略性区域空间内部,又可以按照多个区域进行明确地划分,比如国家级新区、生态保护区、扶贫区、开发区等。同时,也开始积极利用跨区域空间的规划价值。我国在2010年之后的发展脚步进一步加快^[4-6]。

很多升级地区目前都进入到国土空间规划设计阶段,在一些一线城市或者地区,比如北上广、珠三角等五十多个地区的专项规划成绩较为显著,这些地区是我国国土空间规划的典型代表区域。此外,我国有的地区对空间规划的重视度进一步加大,从而将当前的空位进行补充,保证良性开展区域规划、城乡规划等各项工作^[7-8]。

2 大数据视域下的国土空间规划

2.1 合理编制规划方案

首先,建立大数据平台,合理编制国土空间规划方案,利用大数据平台做好国土空间规划设计所用数据信息的收集整理,有效简化规划数据收集分析的流程,同时深度挖掘数据价值,合理地提升规划方案。同时,在国土空间规划过程中应当充分借助大数据平台的优势,有机整合大

数据和国土空间规划工作,充分发挥各项数据的价值,确保大数据技术能够更好地辅助国土空间规划决策。

其次,加强构建并且健全规划管理机制,在国土空间规划中利用大数据平台提高规划效率。在具体应用中,工作人员需要明确相关管理工作的复杂性,构建针对性的管理机制,确保顺利地推进规划管理工作。具体来讲,可以重点做好如下三点内容:

第一,以部门角度出发构建统筹管理机制,加大力度统筹协调信息化建设内容,明确数据分析等机构的建设要点。

第二,建立联通机制,确保各个部门之间能够共享数据信息,加大力度建设信息共享平台,提高网络数据交换水平,科学地提高规划编制的水平。

第三,构建监测评估机制,确保实施情况能够及时反馈、评估,完善优化规划方案,提高空间规划的科学性、合理性。

2.2 构建合理的规划机制

以大数据平台为基础开展国土空间规划工作需要借助GIS、OA等多种信息技术,以此为基础构建国土空间规划机制,保障科学地开展各项工作。同时,以大数据技术为基础构建国土空间规划耦合机制,设置针对性的信息化技术,统筹分析各项数据,有效强化大数据网络体系,以此为基础充分发挥信息资源数据交换、大数据平台国土空间编制等联动效应,保证及时反馈每一项规划方案和建设评估方案,进而及时调整改进,优化规划方案。

比如利用GIS时空大数据技术能够对时空数据价值进行深度挖掘,能够实现大数据平台软件应用能力需求的细化。在此类平台中,工作人员可以利用遥感影像、矢量大数据至关地查看图像影像数据,可以按照如下路线构建技术框架:

提取影像,做好分类算法的识别,利用大数据技术构建规划机制。首先,进行国土空间规划基础数据库的积极建设,通过审批、实施、监测、评估等流程完成数据库的建设,确保严格控制整个过程。其次,合理编制国土空间规划,使用“双评价”模式客观地评价环境资源承载力、国土空间开发适宜性。最后,加强国土空间规划信息平台的建设。按照上述机制构建大数据平台,充分发挥GIS技术的应用价值。

在规划机制建设中应当重视并且合理实施监测评估分析机制,保障国土空间规划高效、高质量地展开。此外,还要以管理体系为依托实施规划机制。首先,积极制定三方协调制度,合理编制规划方案,积极建设网络系统,确保数据能够协调共享,保障科学合理地进行国土空间规划。其次,积极建立包含大数据的国土空间管控体系,充分融合两者,发挥现代信息技术在国土空间中的应用优势。

2.3 强化资源整合利用率

庞大的数据信息是国土空间规划设计工作顺利完成

的基础,为了保证高效地开展数据收集、分析、处理等工作,可以借助GIS等信息技术,强化相关技术,加强国土空间大数据应用规划理论的完善优化,利用大数据技术有效整合和利用国土空间规划资源,构建完善、全面的预测模型。同时,还要对国土空间规划数据关联性、数据耦合机制等方面进行多角度地分析,构建系统化的国土空间管理系统,实现国土资源规划、大数据技术的融合应用,充分发挥大数据技术的应用优势。

比如在智慧城市建设中利用互联网大数据技术,细致地划分城市内容,比如生活服务类、电子地图等。当前高德地图、百度、腾讯等都是主要收集相关地理信息内容的方式,各个互联网大佬纷纷成立了大数据团队,抢占国土空间规划的大市场。可以按照采集数据、入库分析、数据建模等流程建立互联网大数据框架路线,强化数据建模,加强利用各项资源。

2.4 加强大数据共享作用

国土空间规划时我国改革中重要的内容,这对于各个部门都有着严格的要求,各个部门需要承担自身的责权利义务,同时,也需要在规划设计中及时消除部门之间的信息壁垒。国土空间规划需要环保、交通等多个部门统统参与其中,可以说,国土空间规划是一项系统性的工程。在具体开展国土空间规划设计中,应当统筹规划,有效协调部门之间的冲突,保证逐步实现科学的规划设计。为此,相关工作者应当高度重视大数据技术的信息共享方面的功能,保障各个部门利益的同时加强数据共享,彻底解决信息壁垒、部门矛盾,合理有效地提升国土空间规划水平,将行政管理的目的、严谨性提高。

2.5 利用大数据技术监管资源使用

国土资源对于整个国家来讲都有着深远的意义,合理地规划可以提高国民的生活水平,保护生态环境,高效落实国家发展战略。为此,无论是相关部门还是普通民众都要高度重视国土空间规划,加强监管,充分展现各个部门的作用,最大程度地发挥国土资源的利用价值。传统的工作模式难以充分发挥各个部门的监管职能、服务职能、规划能力,通过合理地引入大数据技术,可以有效解决传统国土空间规划中的不足,在实际工作中使用人工职能技术、监控系统、数字技术针对性地、准确地评估和监测,将监测范围扩大,实时监控国土空间规划全过程,有效管控各个环节,确保最终的规划设计效果。

此外,为了保证国土空间规划科学合理并且高效落实各项工作内容,共享监管、资源,保证顺利地推进各项工作,应当加大部门之间的沟通协作,其中包括林业、环保、农业、城建等多个部门。比如可以利用大数据技术构建无障碍沟通平台,保证地质数据信息查找的速度、准确性,

确保部门能够对地质资源开发、保护现状有实时的了解,及时发现并且解决违法违规问题,保证合理地利用各项资源。此外,可以利用大数据技术做好森林资源监控系统从而对森林资源情况进行随时监督管控,有效解决滥砍滥伐、浪费资源等不良问题。

2.6 建立人才队伍

当前在大数据技术的支持下,国土空间规划方式已经在不断变化,大数据技术的应用能够快速收集并且分析国土信息,保证工作人员高效地开展和落实各项任务,降低工作人员工作量,将发生数据信息错误的问题有效减少。工作方式的转变虽然从很大程度上提高了国土空间规划的效率效果,但是同时也对相关工作者提出了更高的要求,工作人员的工作方式也不同于传统的模式,其必须充分掌握大数据技术应用要点,灵活地调整工作模式,保证国土空间规划任务高效落实。国土空间规划中应用大数据技术后工作人员应与时俱进,不但提高自身掌握计算机技术的能力,将自身的上机操作能力提高。相关单位加大培养信息化人才,积极引入信息化人才,定期组织培训教育活动,将全体员工的综合能力提高。

3 结语

我国虽然有着十分广袤的土地,但是国土资源开发利用仍然存在一定的不足,人均土地资源紧缺。为了保证合理地规划设计国土空间,应加强大数据技术的应用,提高规划设计水平,充分发挥国土资源的应用价值。

[参考文献]

- [1]刘彩霞.地理信息大数据在国土空间规划中的应用研究[J].四川水泥,2020(11):281-282.
- [2]刘希珍.浅谈国土空间规划领域的大数据应用[J].居舍,2020(30):145-146.
- [3]倪俊玲.地理信息大数据在国土空间规划中的应用研究[J].住宅与房地产,2020(24):67.
- [4]马春花.地理信息大数据在国土空间规划中的应用分析[J].农业与技术,2020,40(12):170-171.
- [5]王洪海.地理信息大数据在国土空间规划中的应用分析[J].工程技术研究,2020,5(10):277-278.
- [6]刘伯涛.地理信息大数据在国土空间规划中的应用研究[J].智能城市,2020,6(6):144-145.
- [7]窦志云.大数据在国土空间规划领域的应用分析[J].工程建设与设计,2020(6):261-262.
- [8]冯雄达.大数据方法在国土空间规划的应用探讨[J].中国地名,2020(2):56-58.

作者简介:陈涛(1986.11-),学历:本科,华中科技大学城市规划专业,目前就职单位:十堰市基础测绘地理信息有限公司。