

国土空间规划领域中大数据的应用研究

蓝春柳

(广西铭德空间规划设计有限公司, 广西 南宁 530000)

摘要:现阶段,我国经济水平持续提升,科技水平不断发展,大数据等先进的现代化技术逐渐完善,在各行各业中得到了广泛的应用,大数据技术的开发与应用属于时代发展的必然趋势。国土空间规划作为我国城市化发展的重要内容,正面临着新的机遇与挑战,需要在其中合理地应用大数据技术,以全面提升工作的效率与效果。文章首先阐述了大数据技术的相关概念,然后分析了其在国土空间规划中的应用特点,最后就如何利用大数据技术进行了探究,以供参考。

关键词: 国土空间规划 大数据 应用

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.35.187

对于国家发展而言,国土空间领域的规划工作尤为重要。一方面是国家未来建设宏伟蓝图的重要基础,另一方面也是衡量政府治理效果的一个关键指标。在开展国土空间规划相关的工作时,工作人员应当充分考虑到城市的经济、社会发展需求等现实情况,并在此基础上对未来的发展方向、产业调整优化的重点等进行全面的预测和有效的控制。从统计学和计算机科学的角度出发,大数据技术具有快速、动态变化以及高价值性等特征。将其应用在国土空间规划中,可以有效地对相关资料进行分析与整理,从而制定出准确的、合理的决策。

一、大数据概述

随着时代的进步与发展,社会对于信息处理的需求越来越多,要求越来越严格,而大数据的诞生,便一定程度上能够满足当今社会信息处理的需求。通过计算机、信息技术、网络技术现代化技术,结合专用的软件、硬件等对数据进行综合整理,然后通过最后的归纳集成,挖掘出数据之间存在的各种内在联系,为有关部门的正确决策提供强有力的依据。对于国土空间规划工作而言,通常需要对自然、人口、社会等诸多方面的信息进行处理,需要拥有庞大的数据支撑,并通过分析整理等步骤,进而做出合理的规划内容。但目前,随着我国社会的快速发展,国土空间规划工作的复杂程度也在日益增加,更加强调规划的整体性、真实性等。而受限于实际能力、资源水平、技术能力等因素,如今的国土空间规划工作难以顺利开展。利用大数据技术,可以突破现阶段被资源、能力、技术限制的现状,加强数据收集能力,确保对未来的发展做出更加细致、有效的预测,全面提升国土空间的科学与合理性^[1]。

二、大数据应用在规划中的价值

国土空间规划的内容相对而言较为广泛,繁杂的同时,数据量整体偏大,并且与现实生活密切相关。与此同时,规划过程具有系统性和综合性的特征,传统的工作方式已经逐渐无法满足发展需求。而大数据具有十分显著的数据采集能力和非常强大的计算能力,可以实现快速采集、分类处理数据的目标,并在此基础上做出相应的预测分析,节约大量的国土空间规划工作时间,有效提升工作的科学性合理性。此外,大数据技术还能够为规划者提供十分便捷的查询、处理等服务,能够切实提升工作人员的信息维护与管理效率^[2]。

国土空间规划具体来说指的是政府依据经济发展、历史条件以及未来发展战略等多方面的因素,从开发和保护的层面出发,对国土空间进行全面的、科学的规划,最大程度保证其合理性,并能有效地解决区域经济发展中生态环境退化、资源不足等发展问题,推动我国可持续发展战略的建设步伐。目前我国经济发展过程中还存在一些问题,保证国土空间的合理规划十分重要的。如果不能完全满足资源环境的实际承受能力,就有很高的概率导致环境污染和资源紧张问题。为了能够有效地提升国土空间规划的工作质量,使其达到预期的标准,必须重视大数据、云计算等现代化科技,加强技术的合理运用,进一步提升国土空间规划工作的水平。相较于普通的地理信息数据技术,大数据技术拥有更加灵活、丰富等优势特点,数据的内容覆盖了生态环境、人民生活等众多方面,具有数量庞大、数据来源丰富以及格式多样化等重要特征,通过合理的方式对数据进行深度挖掘,就能从中提取出相应的数据信息,从而为决策规划等提供强有力的参考,提高国土空

间使用的有效性的同时,减少资源的浪费现象^[3]。

三、大数据技术在国土空间规划领域的应用特点

(一) 数据来源较为广泛

在我国国土空间规划工作中,其数据来源相对较为广泛。一方面包括基础地理信息,另一方面还涵盖了很多数据集。其中包括矿产资源分布数据以及地质情况等等。

(二) 数据类型种类较多

在数据的类型种类方面,不仅包含文字资料等数据,同时还包括照片以及影像等非结构类型数据。在对大数据技术进行应用的过程中,凭借多学科、多角色的参与方式,强调空间可视化功能,加速国土空间规划与其他类型学科融合的速度,有效反映各种社会与经济方面的问题。

(三) 数据复杂、体量大

在我国大数据技术蓬勃发展的背景下,国土空间规划不再局限于单纯的假定推理,突破了简单以及宏观的统计,发展潮流逐渐转向高精度的复杂模式。因此,随之涌现出了大量的样本量,规划人员需要处理更加复杂的、高精度的资料。这也使得在土地利用以及空间结构等方面的规划工作更加精细。

四、大数据技术在国土空间规划中的应用优势

(一) 优化城市公共空间的配置

随着我国城市人口的持续增加,城市空间资源呈现日益紧缺的状态。一般来说,城市公共空间属于城市空间体系的核心要素,是城市生活品质和活力的重要表现。相关部门通过对其进行准确的解读,可以为后续的空间规划提供合理的、有效的思路,从而推动城市的公共空间规划的人性化发展,在提高利用效率的基础上,进一步优化城市空间配置。

(二) 提高城市空间管控的准度和精度

当前,通过对移动、POI以及交通地理等数据的全面分析,可以一定程度上确保对城市的人口分布、空间结构等进行准确的识别,进而能够对城市的空间进行更高精度与准度的控制。在一定的区域内,借助大数据技术的作用对城市空间中出现的各种问题进行预测,以实现各群体的利益与公共利益最大化的目标。

(三) 完善国土资源规划的系统 and 布局

借助大数据技术的合理应用,可以有效强化国土资源规划的信息系统,从而增加布局的完善性,确保国土规划工作的顺利进行,为相关部门之间的信息交换与沟通提供便利的环境与条件。与此同时,通过建立更为高效的模式和更为规范的运行流程,促使国家土地空间规划的作用充分体现出来。

(四) 加强耕地监管

农业在我国的重要地位,其中耕地作为农业经济发展的基础所在,也是保证社会持续发展,国家不断进步的关键。通过GIS、GPS、RS等先进的技术,可以对耕地进行有效的监测,防止耕地被破坏,或者被不法占用。借助大数据技术能够最大程度地对耕地进行监管,促使我国农业经济能够长期稳定的发展。

(五) “人本主义”特征愈加明显

随着人本主义思潮的影响逐渐深远,社会以及文化等要素在国土空间规划领域的重要性愈加凸显。而在城市研究中,个体所具有的个性以及情感等要素的关注程度也逐渐加深。受到互联网及智能设备大力发展的影响,新兴数据的数据规模相对较为庞大,并且生产速度很快,拥有广泛的覆盖面积,部分数据细节愈加丰富,同时还携带了较为详细的地理位置信息。用户自身的兴趣特点以及交友网络等被互联网时刻记录,手机中的定位系统、交通出行工具中的传感器等反映着用户的位置信息,为全面掌握居民行为特点与开展科学评估等活动提供了丰富的、有效的数据支撑。同时,加强对上述数据的深入挖掘与分析,并与GIS分析技术相结合,规划师能够更加全面地、清楚地分析出个体要素的发展与作用,从而促使相关的工作过程变得透明、可控,进而提升工作效果。

五、国土空间规划领域中大数据的应用策略

(一) 科学利用大数据技术,健全国土空间规划体系

为了确保国土空间领域规划在自然资源管理方面的关键作用充分的发挥出来,有关部门需要科学的运用大数据技术,基于城乡空间的地理信息,构建与整合相应的大数据库,清晰的掌握与分析国土资源的实际情况与具体的发展趋势,同时通过大数据技术,建立一个完整的、具有协调性的国土空间规划系统,全面的认识国土空间规划土地建设体量存在的差异,对土地开发强度做出全方位的评价,在第一时间找出其中存在的违法违规用地现象,并进行合理的解决。采取更具科学性的国土空间规划模式,制定与之对应的国土空间规划方案^[4]。

(二) 基于大数据对国土空间的科学规划以及管理

国土资源管理部门必须要在现有数据采集以及分析的前提下,科学运用大数据技术,为达成智能化与精细化管理,提供数据上的有力支持,进而针对城市发展以及人口规划等方面实施全面的预测以及合理的调整优化。除此之外,相关的规划部门需要对现行的规划机制和布局等进行不断地优化与完善,给国土空间规划的有效落实提供更具系统化的方案,强化各个部门之间的沟通与协作,同时利

用科学的、精准的规划以及管理,使国土空间规划水平得到良好提升。

(三) 基于大数据优化城市空间规划与配置

通过大数据技术,来准确地把握人们在城市建设方面的具体需求,给城市空间规划最初引导,针对教育、人文、交通以及城建等方面进行科学的规划,从而有效提升城市居民在基本公共服务方面的能力,不断健全公共设施以及社会服务设施等等,将大数据技术在城市建设以及发展中所具有的优势性全面地发挥出来。通过大数据分析的方式,持续推进城市公共服务空间规划,并通过对人们的具体需要进行全面收集,来清晰了解城市宜居环境的关键性特征,使整体的服务水平得到有效提升,把市民活动中心以及公共服务设施等布局在人们比较喜欢且交通便利的理想区域^[5]。

(四) 优化大数据服务

利用大数据技术,科学的编制国土空间规划,首先要建立与完善大数据平台,确保能够迅速地获取相应的数据信息,并对其进行深入挖掘,从而全面提升此工作的效率与可靠程度。不仅如此,可以在充分利用大数据平台的同时,结合GIS等先进的科技,进一步提升数据的利用率,给政府决策提供重要的参考依据,确保相关决策的合理性以及有效性。此外,要不断健全管理规划机制。在大数据时代背景下,规划管理任务具备复杂性以及多样性的特征,因此,必须要建立一个健全的管理机制。一方面要强化各个部门的统筹与协调,另一方面,想要保证地理信息大数据能够被科学地运用在国土空间规划中,需要建立行之有效的反馈评估方案,优化监测评估机制。此外,还要制定科学的、高效的质量监管措施,同时将数据管理和规划工作落实到位,使数据的安全性得到有效保障。

(五) 基于大数据应用实现动态化监管

将大数据技术合理地应用于国土空间规划领域中,能够有效弥补传统监管模式中的缺陷,通过动态化的监督管理,提高工作的整体效果。在国土空间规划领域之中,合理应用大数据技术,可以对规划蓝图进行更加深入的研究与分析。具体来说,通过各项先进的考核检测方法,确保规划蓝图检测的准确性、可行性等。相关人员借助大数据技术,对各类需要的数据信息进行收集,并利用先进的技术对国土空间规划工作过程进行动态化监管,从而确保国土空间规划工作成果能够达到预期,进而为国土空间规划领域的可持续发展奠定基础。

(六) 强化综合性人才队伍建设

在较为传统的国土空间规划中,没有对相关的工作人

员提出较高的要求,一般都是符合工作岗位的基本要求就可以。然而,在大数据时代,相应的规划工作人员需要全面认识到大数据,同时需要具有计算机技术以及现代化技术等操作能力。因此,需要进一步强化综合性人才队伍建设,不仅要定期举办培训活动与考核活动,还要不断引进优秀的人才,来有效提升员工的综合技术水平,给国土空间规划领域中大数据技术的运用提供重要的人才保障,确保其应有的作用能够全面地发挥出来。

(七) 提升人民群众的参与度

利用大数据技术开展国土空间规划的时候,不仅给这项工作带来了机会,同时也使其面临着巨大的挑战。所以,必须要提升人民群众的参与度,吸收并借鉴人们的意见,以提升整体的国土空间规划水平,如此也可以有效提升群众的满意度。具体而言,可以利用强化宣传力度的方式,让更多的人积极参与到规划管理工作中,同时通过大数据技术,对群众关于城市规划建设方面的意见进行收集与分析,从中提炼出有用的信息,给管理决策工作提供重要参考。

六、结语

综上所述,伴随各个行业的快速发展,对于大数据技术的应用也越来越广泛,国土空间规划也需要科学地、合理地应用大数据技术,以确保国土空间领域规划体系得到持续的健全与优化,达成国土资源可持续发展的目标。所以,在大数据时代背景下,想要保证国土空间规划工作的顺利完成,必须要科学地运用大数据技术,以便更加全面地收集相关的数据信息,通过数据分析来展开预测与决策,从而提升我国国土资源的整体利用率。

参考文献

- [1]田甜.人口大数据在国土资源规划中的应用研究[J].居业,2021(11):19-20.
- [2]谢静,李森.大数据时代智慧国土空间规划发展研究[J].智能建筑与智慧城市,2021(09):22-23.
- [3]邓京虎,党迎春,康雅丽.地理信息大数据在国土空间规划中的应用研究[J].华北自然资源,2021(05):126-127.
- [4]李博,訾伟,杨光灿,罗薇,付菲.城市地理信息大数据在国土空间规划中的应用研究[J].中国住宅设施,2021(08):19-20.
- [5]李慧雯.大数据背景下的国土空间规划和智慧城市建设探讨[J].房地产世界,2021(16):28-29.
- [6]刘希珍.浅谈国土空间规划领域的大数据应用[J].居舍,2020(30):145-146,148.