

# 国土空间规划体系下大数据应用方法框架探讨

朱晓华

东明县自然资源和规划局 山东 菏泽 274000

**摘要:** 现如今,随着经济的发展,促进我国科技水平的提升。科技的进步,使我国信息技术得到了快速发展,部分技术已被应用到了国土空间规划的编制中,这为我国的生态文明建设的稳定推进,及促进国土空间合理利用和有效保护方面起到了积极的作用。大数据时代的到来,需要人们树立大数据思维,规划从业人员需将其有效的运用到国土空间规划编制中,从而为人们营造一个良好的生活空间

**关键词:** 国土空间规划;大数据;方法框架

引言:随着近年来信息技术的广泛应用,以及数据相关技术的快速发展,当前我国在国家空间开发利用等方面逐步引入了数据相关技术。随着信息技术的广泛应用,大数据相关的经济和空间规划战略也相应调整,这些调整在大数据、信息化的基础上进行,不断为经济社会的可持续发展和基础设施的稳定发展做出不可磨灭的贡献,更重要的是为推进绿色城市建设和发展利用途径提供了有利的数据支撑<sup>[1]</sup>。

## 1 国土空间规划目标

在落实国土空间规划工作的过程中,为了确保落实状况良好性,需要在这方面的规划目标有所了解。具体包括:首先,通过对国土整理功能特性及项目自身情况的综合考虑,关注科学规划,可为农田生态环境状况及农业生产条件的改善提供专业支持,保持国土资源良好的利用状况。其次,加强国土空间规划建设,实施好相应的工作计划,可使国土权属主体的合法权益不受影响,促进现代农业发展的同时有利于提高国土整理工作质量。

## 2 大数据技术

大数据技术可以分为“数据”和“分析”,“数据”是指互联网服务器上的各种行业、国土空间规划和个人的信息数据资源。“分析”是指计算机系统根据用户需求进行的庞大的数据收集、挖掘、分析、计算和整理过程<sup>[2]</sup>。应用大数据技术能够为国土空间规划提供庞大且专业的数据分析和数据计算支持,以此提高数据采集的高效性。随着移动通信网络技术的发展,大数据技术在国土空间规划过程中发挥越来越明显的作用。大数据技术为国土空间规划进行快捷且高效的数据挖掘,并且根据不同规划需求进行不同方式的结果展示,逐渐形成独特的“国土空间规划大数据画像”。

## 3 国土空间规划大数据的主要应用特点

### 3.1 数据来源多样化

国土空间规划所依赖的数据主要包括基础型的地理信息、遥感卫星信息、土地资源利用信息等;以各种不动产土地矿业空间开发管理形成的空间数据集合;以及互联网结构数据、手机性能数据等形成的新兴网络数据集合<sup>[3]</sup>。这些数据不仅包括文本结构,同时也包含图片视频以及其他地理结构化数据,因此,对数据处理提出更高的要求。传统的数据量化分析已难以满足国土空间规划拓展的需要,对于国土空间规划应用大数据分析技术能够有效凸显数据价值。

### 3.2 数据具有共享性

随着数据的多样化与复杂化,为了利于人们对数据的应用,大数据时代背景下,数据具有一定的共享性,尤其在国土空间规划方面中,数据的共享性特征对空间规划研究具有重要的作用。数据共享性能够实现数据的透明化与开放化,相关人员可以对数据进行灵活地运用。同时,面对科学技术下的复杂环境,保护数据的安全性也显得至关重要,对于国土空间大数据来说,其还具有较强的保护性,能够实现对数据的保存和管理,避免恶意行为造成数据的泄露与遗失。在规划研究的过程中,人们还需要对数据的获取与共享进行科学合理地协调管理,以实现数据共享的高效性<sup>[4]</sup>。

### 3.3 具有多元融合性

借助于国土空间规划的大数据应用,大量高质量集合数据用于土地空间以及产业布局中,在精细尺度下实现对国土空间多学科融合以及公众的广泛参与性,能够表现会问题的大量隐含信息,客观促进土地利用规划的学科交叉融合,因此,在国土空间规划大数据应用中多元融合是其主要的特点<sup>[5]</sup>。

## 4 大数据技术对国土空间规划的影响

### 4.1 强大数据的存储和管理能力

国土空间规划中的数据总量和种类繁多,对于规划技术的处理平台需要具备相应的数据管理能力和数据分析能力。传统的数据存储容量有限,并且存储状态受外部影响因素较大,时常出现数据丢失、数据排列失序等情况,对国土空间规划数据进行管理和分析的实际操作具有较高的要求和困难。大数据分析技术能够在虚拟化技术的支持下,将大量混乱无序的资源分门别类的进行归集和识别,并且受外部影响因素影响效果较小,具有相对稳定的状态。工作人员在实际操作过程中只需进行简单指令的输入,就可实现对国土空间规划信息数据的快速获取。随着现代科技的发展,大数据分析技术变得更加智能化和专业化,为国土空间规划的发展提供了更多的功能<sup>[1]</sup>。

#### 4.2 易于动态扩展

过去的国土空间规划和分析平台的工作人员需要通过及时更新换代核心部件,才能提升整体设备的数据分析能力。并且这种提升效果对时间、空间以及技术发展等条件限制较高,需要工作人员进行大量的经济投入。大数据时代下,国土空间规划不受限于设备和硬件等条件的参数限制,从理论上说,大数据计算没有空间限制,可以进行无限扩展,并且不需要对原有的设备进行更换,只需要根据实际规划需求增加相关设备。这种动态化的扩展能够帮助国土空间规划过程节约经济投入,提高创新效率,使规划效率大大提升。

#### 4.3 管理机制不够完善

国土空间规划中存在的主要问题是相关管理机制不够完善,这也是影响国土空间规划的主要难题。我国国土空间规划主要包括编制、实施以及管控3个执行管理方法管理机制缺乏全面性<sup>[2]</sup>。同时,因为观念等因素的影响,国土空间规划工作中,民众的参与也比较少,从而导致国土空间规划经常出现不协调、不合理的情况。

### 5 国土空间适宜性评价大数据应用方法框架

#### 5.1 通过大数据打通信息共享通道

大数据的使用,将规划工作带领到全新的阶段。从大数据的来源上看,规划工作所需要的数据有空间目前状态的信息、规划后的信息、空间的管理信息、社会经济调查信息等传统的现代化的信息集合。在传统的国土空间工作中,最重要的是物质空间规划,采用传统数据进行工作,伴随着信息科技的发展,已经渗透到国土空间规划的领域内,但还是停留在理论研究阶段,很少能进行实际的规划,信息科技下,会创建出很多出色的蓝

图,但是无法精确规划出人们的日常出行、产业的情况等具体行为。在大数据规划工作中,数据收集的过程需要强大的机构进行协调组织,让数据的收集和利用变得更为通畅<sup>[3]</sup>。

#### 5.2 利用大数据技术,提高全民参与度

对于国土空间领域规划工作,国民的参与程度会直接影响国土空间规划工作的质量与效果,而且会影响群众对国土空间规划的满意度。所以,应利用大数据技术完善国土空间领域规划工作的管理机制,提高全民参与国土空间领域规划的程度,只有这样才能更好地完成规划管理工作,同时,进一步提高国土空间领域规划质量,为国土空间领域规划的相关决策提供重要的数据凭证。

#### 5.3 规范数据的整理模式

首先,传统的土地利用与空间规划采用分块管理模式,造成现有多类数据标准不统一、相互矛盾、数据交叉、冲突、重复建设的局面。因此,有必要统一标准和规范,对现有大数据资源进行整理整合<sup>[4]</sup>。国土空间大数据的来源和类型虽然复杂,但互联程度很高,关联规则可以用来调节数据的内容、模式、频率以及信息资源的收集,从而整合数据并建立信息资源数据库系统,为科学决策和管理打下坚实的基础。其次,数据整合过程和发布环节必须注意数据的保密性。国土空间大数据中的地形图、地理信息空间数据、经济运行数据、居民个人隐私数据等重要信息均涉及国家秘密,必须严格保护,做好相关的涉密保护工作。

#### 5.4 通过大数据应用健全国土空间规划体系

当前,国土空间规划对于其自身功能和作用的掌握并不全面,对于相关规划职能的应用也并不够完善,这些都是缺乏国土空间规划体系的主要体现,同时也是影响相关协调性和整体性的重要原因,而通过对大数据信息技术的应用,能够更好地掌握当前国土资源的利用状况和发展趋势,同时,对大数据信息的应用也能够更好地构建起具有整体性的国土空间规划体系,并为国土空间规划构建起自上而下的协调规划方式,即通过对于大数据信息的处理,选择出最为合理的国土规划趋势和发展形势,并通过相关的宏观调控,完成对国土空间的合理规划<sup>[1]</sup>。

#### 5.5 生态空间的结构性规划

在生态空间的结构性规划中,借助于矢量数据,对生态空间适应性进行评价,与传统的资源评价方法具有显著的区别,可以从活动的规模以及持续变化来构建相

应的数据表达;借助于生态空间构建稳定的空间网络,利用各种生物资源情景分析仿真,构建生态网络,同时获取人类大数据活动轨迹,构建人类生态文明网络,这样才能够确定整个空间的生态网格系统。

#### 结语

在社会不断进步和科技不断发展的推动下,我国各领域都取得了长足发展,而城市化的不断推进对土地资源的需求也更加迫切。我国土地面积相对广阔,交通便利,良好的生态文明为各行业发展提供了便利条件,土地资源越来越紧张,社会领域的进一步发展对各类用地提出了更高的要求,通过有效的国土空间规划,对提高土地资源利用率尤为重要。大数据技术和概念的出现和

发展,为国土资源的高效合理分配和管理提供了更多新的思路和方法。

#### 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]谭俊杰.浅谈大数据在国土空间规划领域中的应用[J].冶金管理,2020,(19):193-194.

[3]谢锦鹏.基于“多规融合”的国土空间规划协调性评价.广东土地科学,2017,13(4):18~22.

[4]梁鹤年.“以人为本”国土空间规划的思维范式与价值取向[J].中国土地,2019(05):4-7.