

Discussion on Land and Space Planning in Big Data Environment

Chi Wang Ying Wang

Planning and Architectural Design Institute of Zhoukou, Zhoukou, Henan, 466000, China

Abstract

With the advent of the era of big data, land and space planning based on big data has become an important measure for the country to implement macro-control of land resources. Big data technology has provided more effective technical support for information integration and analysis of land and space resources. This paper studies the territorial space planning in the context of big data, and aims to improve the effectiveness of territorial space planning through the application of big data technology, and provide scientific and accurate guidance for the formulation of national land space policies.

Keywords

big data environment; land space; planning

浅谈在大数据环境下的国土空间规划

王驰 王影

周口市规划建筑勘测设计院, 中国·河南 周口 466000

摘要

随着大数据时代的到来,以大数据为依托的国土空间规划成为国家实施土地资源宏观调控的重要举措,大数据技术为国土空间资源的信息整合和分析提供了更为有效的技术支撑。论文通过对大数据环境下的国土空间规划进行研究,旨在通过大数据技术的应用类提高国土空间规划的成效,为国家土地空间政策的制定提供科学准确的指导。

关键词

大数据环境; 国土空间; 规划

1 引言

国土空间规划主要是指以中国的土地和空间整体情况为基础去规划和布局基础,开展基础设施、能源开发、农业等多项社会经济领域的建设,从而提高中国整体的经济发展水平。科学有效的国土空间规划能够使有效的土地和空间资源发挥更大的效果,在提高国土空间利用率的前提下促进社会生产的进步。

2 国土空间规划的大数据资源管理系统

大数据资源管理系统在国土空间规划中起到了关键性作用,利用大数据技术类支撑国土空间资源的整体数据管理功能,从而实现大数据模式下的土地和空间资源采集、处理和分析,以便更好地服务于国土空间的规划目标。

2.1 国土空间规划的大数据资源管理

大数据资源管理中前提是对国土空间数据进行框架搭建,

从而将数据资源的采集、维护、存储和权限等集中于国土空间的大数据综合管理体系之下。大数据管理平台可以通过对数据资源的深度和广度延展来增强对国土空间数据信息的挖掘能力,并建立数据库体系来形成国土空间资源的信息化数据图^[1]。数据库按照国土空间资源的使用特点可以划分为:国土空间的使用现状数据库,这一部分的数据来源主要是对城市及乡镇等区域的实地数据采集和监测;国土空间的规划数据库,这一部分的数据来源主要是国家规划部门的相关文件等;国土空间的社会经济数据库,这一部分数据来源主要是土地和空间资源基础数据与社会经济发展数据相挂接的综合性数据内容。

2.2 国土空间规划的大数据统计分析

大数据管理平台可以利用信息技术的统计分析优势将国土和空间资源的规划进行设计。在国土空间规划管理中,统

计分析是一项关键性的规划步骤。采集到的基础数据在科学严谨的统计分析中能够形成规范化的指标,从而以指标数据为依据对所有的国土空间信息资源进行分类,为数据资源的检索和使用提供了便利条件。国土空间规划部门等使用者能够在规划方针的指引下全面准确地获得相关的数据信息,使国土空间规划方案的制定和部署工作更加科学有效^[1]。在规划方案的整体编制过程中,由于国土空间的相关数据及其庞大和复杂,需要大数据平台能够提供更加强大的数据分析功能,以便工作人员开展更加灵活的数据比对、数据筛选等。

2.3 国土空间规划的大数据模型建设

国土空间规划中必然需要模拟出不同地域的国土空间分布、面积、特征等内容,这就需要大数据管理体系中要具备良好的模型建设功能^[3]。国土空间规划是一项复杂而又严谨的工作,需要对规划工作中的每个环节进行模型分析与计算,大数据模型建设功能要满足上述要求,就应当具有全面的模型框架体系,如可视化的模型操作界面能够直观地反应土地和空间资源的立体效果;模型数据的算法功能能够保证模型成像的准确可靠;模型建设功能中还具备模型的分析结果输出等功能,为后续的国土空间规划决策提供强有力的支持。

3 国土空间规划的大数据协同管理系统

中国国土空间规划的主要职责由规划部门承担,但国土空间规划工作中是涉及到众多的其他部门,运用国土空间规划的大数据协同管理系统能够更好地实现部门之间的统筹兼顾,使国土空间规划形成整体格局,在国土空间的规划建设形成信息共享、目标一致的全面规划效果。

3.1 国土空间规划的业务协同审批

中国国土空间规划部门作为规划战略布局的主要指导机构,承担着土地资源使用审批、建设项目审批、测绘审批等多项政府职能,这其中需要规划部门与建设部门、测绘部门等多个部门共同开展相关工作。为了能够更好地处理相关部门的沟通合作,必然需要建立起业务协同审批系统,在大数据技术的基础上建立一体化政府职能服务体系,使政府业务的审批流程在一体化模式下更快更好地完成。

3.2 国土空间规划的多规合一协同

随着国家对国土空间规划重视水平的不断提高,相继出

台了多项政策制度,为了深入领会各项政策的管理意图,需要完善多规合一的管理系统,以各项政策制度为核心提高国土空间规划的战略发展能力^[4]。国土空间规划工作中,要协调土地资源保护、社会经济发展、城市化进程等多个发展目标,就需要建立统筹兼顾的国土空间开发战略体系,运用大数据技术优势拉力调整各项发展目标之间的矛盾和差异,增强国土空间发展布局的科学合理性。

4 国土空间规划的大数据监控管理系统

4.1 国土空间规划的辅助选址

国土空间的规划布局实施阶段是保证规划目标得以实现的关键环节,规划项目的实施过程中涉及到选址、建设等多项工作内容,利用大数据监控技术对国土空间规划实行全过程监控,能够在保证规划建设质量的同时增强国土空间规划的服务水平,如工业建设用地的规划中要与城镇居民区保持严格的距离。

4.2 国土空间规划的项目审核

国土空间规划建设项目的审核流程中需要对项目内容当中的国土空间信息进行严格审查。建设项目要根据国土空间审批进行设计和施工,在审查项目的规划相符情况时,可以利用大数据监控管理系统对项目测绘的边界等进行自动对比,一旦发现与国土空间规划审批不一致的情况要及时进行纠正,保证项目内容始终处于规划控制线以内^[5]。大数据监控系统能够调用内部存储的土地资源和空间规划等信息内容,通过分析形成项目是审核报告,将建设项目与国土空间规划要求之间的差异类型等进行全面数据展示,为项目建设实施审核提供依据。

5 国土空间规划的大数据评价管理系统

大数据系统能够通过信息技术手段完成对国土空间规划实施效果的全面评价。政府相关部门通过大数据评价管理系统的指标构建和模型展示等功能与规划实施成果进行对比分析,以指标量化为基础进程问题研究,从而更好地提高国土空间规划水平,实现规划工作的不断完善和优化。

5.1 国土空间规划的量化分析

大数据技术能够以数据资源为依托形成量化的指标体系,将量化后的指标用于基础对比实施,通过量化的分析能够实

现国土空间规划评价结果的可兼容使用性,使国土空间规划评价数据与城镇基础设施建设、城镇经济发展、城镇土地承载、生态环境保护和交通网络布局等更好地结合,为规划方案的编制提供积极的辅助,提高国土空间规划的社会发展适应水平。

5.2 国土空间规划的专项评价

国土空间规划的专项评价一般是围绕居住、生产等领域进行的。以大数据为基础的评价系统中能够为专项评价的实施提供动态数据支持,通过利用各领域的动态发展信息构建实时评价模型并形成国土空间规划效果报告,使相关政府部门能够在动态评价管理中更好地进行后续的国土空间规划战略布局,提高了规划管理的现代化发展能力。

6 结语

国土空间规划是中国可持续发展战略的重要落实途径,科学合理的国土空间规划能够显著提高中国土地资源和空间资源的利用效率,直接影响到中国的发展水平。大数据是以信息技术为基础发展而来,在国土空间规划过程中发挥着重要的技术支撑作用。国土空间规划布局和调控中运用大数据技术能够显著增强数据的全面性和可靠性,指导国家土地空间战略政策的制定和完善。

参考文献

- [1] 黄浩. 国土空间规划公共服务设施评估方法探索 [C]. 中国城市规划学会、重庆市人民政府. 活力城乡美好人居——2019 中国城市规划年会论文集 (14 规划实施与管理). 中国城市规划学会、重庆市人民政府: 中国城市规划学会, 2019:795-807.
- [2] 刘丰. 国土空间规划背景下区域交通规划方法探析 [C]. 中国城市规划学会城市交通规划学术委员会. 品质交通与协同共治——2019 年中国城市交通规划年会论文集. 中国城市规划学会城市交通规划学术委员会: 中国城市规划设计研究院城市交通专业研究院, 2019:689-698.
- [3] 王静, 李泽慧, 宋子秋, 方莹, 刘晶晶, 翟天林. 走向可持续城市生态系统管理的国土空间规划方法与实践——以烟台市为例 [J]. 中国土地科学, 2019,33(09):9-18.
- [4] 司美林. 国土空间规划改革背景下“城市体检”的实践与探索——以北京经济技术开发区 2018 年度城市体检为例 [C]. 中国城市科学学会、郑州市人民政府、河南省自然资源厅、河南省住房和城乡建设厅. 2019 城市发展与规划论文集. 中国城市科学学会、郑州市人民政府、河南省自然资源厅、河南省住房和城乡建设厅: 北京邦蒂会务有限公司, 2019:1316-1320.
- [5] 金忠民, 陈琳, 陶英胜. 超大城市国土空间总体规划实施监测技术方法研究——以上海为例 [J]. 上海城市规划, 2019(04):9-16.