

# 地理信息大数据在国土空间规划中的应用分析

莫晶晶<sup>1</sup> 党 淼<sup>2</sup>

1 2 浙江省土地信息中心有限公司 浙江 杭州 370002

**摘 要:** 随着经济的快速发展,大数据在各行各业中应用广泛,并发挥着越来越重要的作用。国土空间规划是我国国民建设的基础工作,也是生态文明建设中的关键技术。在国土空间规划中利用地理信息大数据平台进行相应的设计及规划,不仅可加强数据规划领域的专题研究,而且可以丰富相关理论。基于此,文章详细分析了地理信息大数据在国土空间规划中的应用,以更好地进行相应的国土空间规划。

**关键词:** 地理信息大数据;空间规划;应用

## Application analysis of geographic information big data in land spatial planning

Mo Jingjing<sup>1</sup> Dangmiao<sup>2</sup>

1 2 Zhejiang Land Information Center Co., Ltd. Hangzhou 370002, Zhejiang

**Abstract:** with the rapid development of economy, big data is widely used in all walks of life and plays an increasingly important role. Land spatial planning is the basic work of our national construction and the key technology in the construction of ecological civilization. Using the big data platform of geographic information for corresponding design and planning in land spatial planning can not only strengthen the special research in the field of data planning, but also enrich the relevant theories. Based on this, this paper analyzes the application of geographic information big data in land spatial planning in detail, so as to better carry out the corresponding land spatial planning.

**Keywords:** geographic information big data; Spatial planning; application

### 引言

近年来,随着我国经济社会的飞速发展,对国土空间规划有了更高的要求,而迅速发展的地理空间大数据技术,为我国国土空间规划提供了更为科学的空间数据支撑。地理空间大数据可以借助大数据平台技术优势实现对海量地理信息的高效分析和综合统计,从而快速提取所需有效信息,为各级政府部门决策提供重要参考依据。国土空间规划是地理空间大数据的重要应用领域,研究如何利用地理空间大数据来更好地指导国土空间规划具有重要的现实意义。

### 1 地理信息大数据概述

所谓国土空间规划工作,是基于所处的地理环境、历史条件以及社会的实际发展状况,针对特定区域国土空间进行科学规划和调整,有效保证土地资源可以得到最大化开发和利用。其重点涵盖对各种物质空间的合理划分与资源分配,同时要对社会经济发展工作中所对应的经济活动以及空间承载能力进行全面评估和分析。国土空间规划工作必须充分落实环境保护理念,全面加强生态环境保护和修复工作,不断扩大城市绿色空间范围,为人们营造一个更加原生态和健康的生活环境,合理优化国土空间的整体开发工作格局。由于

自然界的生态环境和资源承载力有限,对土地空间的规划和开发不能超过自然界的极限承载范围,因此要对农业空间和生态布局进行科学有效规划和设计。在开展经济社会空间规划工作当中,不仅要考虑社会生产活动的正常开展,保证人们的日常生活不受限制,而且要顺应自然生态的发展,实现人和自然之间的和谐共处。

### 2 国土空间规划的作用

影响我国整体空间规划的主要因素是历史因素、社会发展情况以及自然环境等。因此在进行国土空间规划的过程中,必须考虑未来的战略,采用合理的方法布局整体空间,同时进行相应的开发保护及利用。国土空间的有效开发不仅可以解决资源不足问题,还能够保障生态环境,优化整体国土规划平衡区域之间的不协调发展。可见,国土空间的开发不仅对我国经济以及社会的发展具有重要作用,而且担负着非常重要的历史责任以及使命。我们不仅要为转变经济发展方式努力,还要依托整体的宏观规划,提高资源的使用率,合理配置各项资源,最终实现社会的可持续发展<sup>[1]</sup>。

### 3 地理信息大数据在国土空间规划中的应用

#### 3.1 为国土空间规划提供实时数据

构建一个地理信息海量数据平台,每个区域都能及时记录本地地理信息数据,从而保证各类地理信息的完整性、真实性和有效性。地理信息数据是一项不间断的工作,员工可以根据地理信息数据的变化不断更新相应的内容,以进一步提高地理信息数据的应用价值。为确保地理信息数据的真实性和可靠性,在记录地理信息时,工作人员还可以以图表的形式查看本地或特定区域中地理信息的变化,从而可以完美地显示地理形式变化的真实规律,进一步丰富数据库,并极大地提高大数据的地理信息质量。国土空间规划过程中大数据的地理信息应用可为规划提供真实可靠的数据,有助于规划人员及时完成对当地环境、灾害和地质的分析和预测,准确评估当地区域发展的总体趋势,进行有效的综合评估,使国土空间规划和安排更加科学、合理和真实。充分利用土地和空间规划过程中的大数据地理信息,可以支持每个部门履行其在土地和空间规划过程中的职责,进一步明确每个部门的职能,避免工作重叠,通过大数据的地理信息,它可以支持各部门之间的主动通信,并支持合理的土地和空间规划。

### 3.2 实现空间位置关系的科学展示,减少冲突

要保证国土空间规划的精确性,首先要做到的是将实际规划区域和国土空间规划进行有效地对接,要实现这个目标就需要对实际规划区域的地理信息进行清晰地掌握,此时可以通过地理空间大数据系统所收集的地区性地理信息,包括高程、环境等不同的信息类型进行分析,通过分析结果,能够对规划区域的地理信息进行全面地掌握,在这个基础上,负责规划的工作人员可利用这些大数据平台的信息来对规划区域的地理信息状态以及地理信息发展规律有着清晰地认识。与此同时通过使用地理空间大数据系统,能够将在开展国土空间规划中所遇见的孤立的、碎片化的信息进行有效地整合,通过整合后的国土空间规划信息,使得在开展国土规划的过程中更好地体现出完整性和系统性,将地理信息以图表的形式进行清晰地展示,也能够促进国土空间规划过程中的规划质量和效率。科学系统的国土空间规划能够有效地指导地区的经济发展,并能够对区域性的环境保护工作提供更加丰富的数据信息,使得地区性的土地资源能够得到合理地利用<sup>[2]</sup>。

### 3.3 地理信息系统在“三区三线”划定中的应用

“三区三线”作为土地利用规划基础图的载体,是指科学有序的生态、农业、城市等功能空间总体布局,划定红色生态保护线、固定的耕地和城市基本边界等空间控制界限。“三区三线”规划是土地利用规划的重要依据和基本内容。根据对财政绩效保护要求的综合考虑(固定基本农田、各种自然保护区、关键生态功能区、保护脆弱区和生态环境敏感区等)和社会经济发展因素(经济社会发展、产业布局、人口集聚趋势等),科学计算城市、农业和生态的空间比例和发展强度指数。根据“红线只增加但不减少”的基本原则、“基本农田总量不变”和“城市建设用地集约利用”的原

则,参照红线和城市建设用地界线的生态准则的制定,将本文在研究城市发展现状的基础上,对城市发展的定位和目标进行分析,预测城市发展规模,研究城市空间格局等。划定城市发展的界限,并通过对固定基本农田现状和安置补偿平衡的分析,确定了固定基本农田保护线。协调“双重评估”结果和三条控制线的位置,并初步为生态、农业和城市指定合适的空间。地理信息系统技术可以提供“三条控制线”的边界划分、方案比较和“三条区三条线”的选择、冲突检测、方案协调等功能,实现了“三区三线”的智能划界,提高了土地利用规划的科学性<sup>[3]</sup>。

### 3.4 提高效率,协调统一

要建立一个兼顾人口、生态环境以及经济社会等各方面内容的整体规划性管理系统,需要借助地理信息大数据平台。在地理信息大数据平台上可全面系统地分析数据,能够在短时间内协调与规划相应的数据,完成相对应的国土规划工作。对整个国土空间的规划工作来说,地理信息大数据可以从空间、时间等方面对其进行科学有效的衔接。在工程的建设管理方面,需要政府提供相应的帮助,对工作进行时间方面的协调管理,避免国土空间规划过程中存在标准不一致的问题。在此基础上,对各种资源进行统筹兼顾,从时间、空间两个方面来提高国土资源工作的效率,控制审批时间。

### 3.5 地理空间大数据的应用和推广

地理空间大数据系统其主要功能是辅助国土空间规划帮助单位和企业在具体工作中得到全方位的实际应用,然而在具体的使用过程中如何通过地理空间大数据系统来制定全面和详细的规划内容仍然存在较大的难度,当前我国的地理空间大数据能够帮助国土空间规划的各个流程以及领域提供决策基础,提到区域性的土地流转和土地利用效率都可以依据地理空间大数据系统提供相应的数据来帮助完成规划建立的过程,在传统的土地规划流程中,缺乏在土地规划完成后的评价机制,正是因为缺乏地理信息数据作为支撑,随着地理空间大数据系统的不断完善,有效地解决了数据缺失问题,随着评价机制的不断建立,极大地促进了国土空间规划工作的质量和效率。

### 3.6 提供可视化的规划方案、动态监测和预警

国土空间规划需要直接有效的表达方式,地理信息大数据能够进行相应的规划建设,在企业约束条件以及相应设计规则下对规划目标进行直接表达,而且可以整体分析规划后的相应数据。除此之外,信息大数据具有超强的可视化表达能力,可以基于三维立体图解决目前国土空间规划中的各种问题,可以利用国土空间规划的动态监测及相应的数据支持,实现真正意义上的动态监测以及预警。地理信息大数据因其具有大量的数据,相关人员可以对其进行整体规划及国土空间布局,对相应的支撑体系结构进行地理数据方面的支持以及规划。

### 3.7 耕地的规划优化

对于耕地管理的政策方针是基于我国当前的土地资源状况来决定的,我国是一个人口众多,耕地资源有限的国家,针对这个现状如何合理地利用土地和保护耕地资源便成了我国当前的基本国策,农业经济也是我国当前社会经济发展的重要组成部分,如何保证村民在经济发展中与耕地在社会经济发展中的地位具备相同的重要性,是当前我国要解决的问题,这也是我国开展振兴乡村的重要原因,而要实现振兴乡村的目标就需要缩小城镇发展的差距,通过积极地开展耕地保护工作,来提升村民的生活水平,地理信息大数据平台的出现能够为耕地保护工作提供完善的和全面的基础保障,控制土地过渡开发等的有效监测手段。

结束语:在土地规划过程中,建立资讯大的资料可以提供更基本的支援。在当前的大数据环境中,土地利用规划经

历了几项技术变革。为了更好地满足当今社会的实际需求,使规划更加合理和科学,我们必须积极利用现代信息技术,建立更有效的信息平台 and 资源系统,为土地利用空间规划提供更先进的理论知识和技术知识,使中国的土地利用空间规划能够获得城市建设的各个方面,同时也能全面支撑经济。

#### 参考文献

[1]刘敏.河南省测绘地理信息局推进国土空间规划平台建设[J].资源导刊,2019,5.

[2]康杨杨.地理信息大数据在国土空间规划中的应用[J].现代营销(下旬刊),2019(11):65-66.

[3]孙茜.地理信息大数据在国土空间规划中的应用[J].居舍,2019(32):197.