

# 测绘地理信息大数据背景下的国土空间规划应用研究

潘凯能 邓京虎 李佩兰

江西省煤田地质局测绘大队

**摘要：**近年来，大数据技术、测绘技术等快速发展，并逐渐在社会多个领域中广泛应用，同时取得了良好的应用效果。基于测绘地理信息大数据的国土空间规划应用，更是在大数据支持下，实现了规划工作的整体优化目标。鉴于此，本文通过分析国土空间规划中测绘地理信息大数据的应用价值，进一步研究测绘地理信息大数据背景下的国土空间规划工作，希望给相关工作人员的具体工作提供新思路。

**关键词：**测绘地理信息大数据；国土空间规划；应用

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.21.188

随着科技的发展，大数据技术已经日渐成熟，并逐渐渗透应用在社会多个领域中，并成为众多学科研究的重要课题。大数据技术以数据采集、传递和分析为主要环节，融合于信息技术领域中，可以为行业技术的创新发展提供技术支持。在国土空间规划领域中应用大数据技术，可以促进国土空间规划编制的科学化、合理化，且可以促进国土空间规划的评价与管理模式创新发展，对国土空间的高效、合理利用具有显著的现实意义。因此，基于国土空间规划工作效果优化角度考虑，本文从应用价值和具体应用两方面，深入分析“测绘地理信息大数据背景下国土空间规划应用”具有显著意义和实践指导价值。

## 一、国土空间规划中测绘地理信息大数据的应用价值概述

国土空间规划是一项系统且繁杂的长期性工作，工作内容具体包括经济分布、人口分布、生态环境保护、国土利用效率等。在国土空间层次化整理分析过程中，还要综合考虑地区经济、地区人口数量和分布等信息，才能确保地域信息的完整性和有效性<sup>[1]</sup>。因此，在国土空间规划工作开展过程中，应从多方面入手，以此确保具体环节的数据准确性，继而才能确保国土空间规划内容的科学性和合理性。除此之外，国土空间规划工作应动态统计和记录海量数据的变化，并建立完整的数据库，随后运用大数据分析技术进行海量数据的综合分析，以此体现出大数据技术的应用优势<sup>[2]</sup>。总之，在国土空间规划工作中，大数据技术的使用，既可以保证海量数据处理的效率和准确度，又可以大幅度提升信息存储和提取速度，从而可以为国土空间规划工作高质高效地开展提供数据支持。如下图1所示，在国土空间规划一张图中可知，涉及的要素繁多，通过测绘地理信息大数据技术方法的应用，则可以为相关要素的明确及合理规划发展提供充分有效的支持。

## 二、测绘地理信息大数据背景下国土空间规划应用分析

### （一）提供海量的实时基础数据

在国土空间规划中，通过实时地理信息大数据分析，可以掌握各个事物的内在发展规律，并且在变化数据信息录入数据库的过程中，可以总结出数据库中各信息的变化规律，这样即可尽早地预测出各类空间数据信息的发展趋势，从而能够为国土空间规划工作提供数据

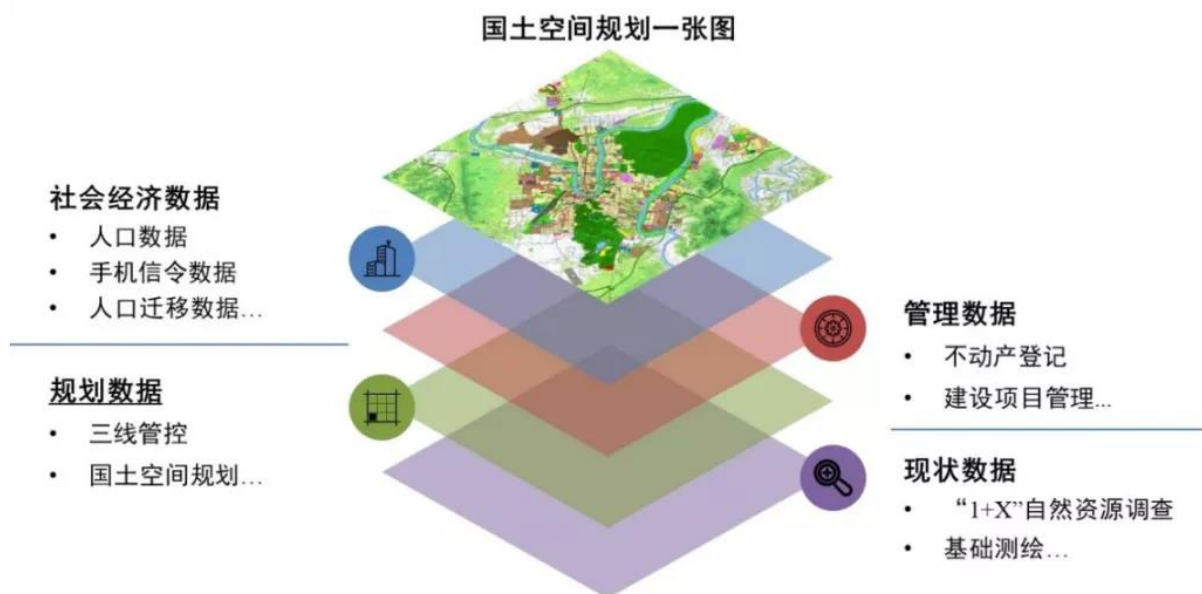


图1 国土空间规划一张图要素示意图

参考。尤其在资源承载能力评价环节,大数据国土空间规划技术的合理使用,可以对各地区的国土空间发展状况进行动态监控,便于明确各地区具体事物的走向与发展趋势等,长期如此即可形成综合判断体系,为国土空间规划流程编制的优化提供支持<sup>[3]</sup>。除此之外,在分区规划管理工作期间,交通数据、住宅信息等都属于基础设施信息,利用大数据技术进行动态性评估,可以确保基础数据的时效性,继而可以大幅度提高国土空间规划工作的科学性和合理性<sup>[4]</sup>。

## (二) 数据整理规划化

在国土空间规划中应用大数据技术,可以从数据采集、数据分析等方面进行工作优化。例如:在土地利用与空间规划阶段,一旦出现数据信息不统一的现象,则会产生两份不同的国土空间规划结果,从而会增加后续数据信息优化调整和修改的工作量,且难以确保国土空间规划的科学性和合理性。另外,由于国土空间规划的数据种类繁多,在建立信息数据库时往往要统计各项数据。传统国土空间规划工作内容和方式显然存在一定的滞后性,不仅耗时耗力,还缺乏工作效率和质量,但基于测绘地理信息大数据的国土空间规划工作,在数据整理与分析环节,既可以保障数据信息的安全性,又可以确保各项数据的准确性,从而可以大幅度提升数据整理与分析效率和质量,进而能够为国土空间规划工作提供海量准确的数据参考,最终有利于提高国土空间规划的科学性和合理性<sup>[5]</sup>。

## (三) 规划方案可视化及动态监测预警

在国土空间规划中引进大数据技术,突出优势体现在动态监控模式的建立,其主要是利用数据库和实时侦测技术相结合的规划体系,建构出直观的表达方式,同时依靠大数据独有的数据准确度高优势,可以规避国土空间规划设计中的各类约束条件,从而可以推动国土空间规划工作的有序开展。另外,规划方案可视化的实现,需要借助于大数据技术和云计算数据库提供必要的技术支持,如此一来,规划工作人员即可在具体的国土空间规划工作中,获得多方面的数据参考,从而能够确保国土空间规划质量。不仅如此,大数据技术的应用可以为分区规划、预警功能等的实现提供支持,继而可以确保国土空间规划质量。

## (四) 应用案例研究

以某地区国土空间规划为例,在具体规划工作中,工作人员利用大数据技术进行各环节工作内容和模式的优化,并结合GIS技术和空间测绘技术,建构统一的国土空间规划体系,并在后续工作中建立基础、专业、管理三方面的数据库,使得大数据技术的容量和准确度都得到大幅度提升。

首先,建立国土空间基础信息大数据平台。在测绘地理信息大数据技术应用支持下,大数据技术结合物联网通信、互联网通信等,能够通过立体化方式将区域内地质、交通等数据信息呈现在规划技术工作人员视野中,从而在区域内开展环保、住建、交通等工程项目

时,可以第一时间获取区域内相对完整且准确度高的综合信息资源,能够为优化区域内国土空间规划工作提供数据支持。

其次,国土资源“一张图”管理系统。“一张图”管理模式指的是融合各方面资源为一体,随后借助于大数据管理系统对数据信息进行立体化处理。在此过程中,土地利用规划、三维数据地图等技术融合使用,目的在于建构街景影像、土地利用规划图和遥感监测三维信息。在此基础上,结合国土资源评价体系,进一步完善国土空间规划编制。另外,在国土空间资源信息化建立的基础上,国土规划工作人员可以借助于业务监管、数据挖掘等有效操作,对国土空间资源开发与利用进行优化,及时发现其中的不合理之处,并及时进行调整,从而可以促进国土空间规划工作的优化,并大幅度提升国土空间资源利用率。

最后,建立国土资源大数据应用平台。对国土空间资源规划平台进行大数据革新,应在环境、不动产登记资源等信息整合过程中,注重数据库中各类信息的完善,且要根据国土空间规划和数据库需求,对各数据进行统一制定标准。在此基础上,建立动态化的信息监测、信息化合适等,使得各级国土资源管理部门可以在具体工作中认真履行职责,做好相应的监管工作,确保各类国土资源在开发利用中得到合理、高效配置,这样才能为经济发展和社会建设的进步提供国土资源保障。

## 三、结语

综上所述,在国土空间规划工作中,测绘地理信息大数据技术的合理使用具有十分重要的作用,尤其在新时期的国土空间规划领域中,测绘地理信息大数据技术的应用具有一定的必要性,可以通过全新数据表现形式来准确地表达国土空间资源的实时动态变化情况,便于相关规划工作人员在具体的工作中,利用国土空间大数据信息平台来动态优化和调整国土空间规划,从而可以为国土空间规划工作的优化提供海量准确度高数据支持,对国土空间资源的可持续利用与发展具有积极意义,进而可以为我国经济发展和建设进步的可持续提供国土资源支持。

## 参考文献

- [1] 温庆敏.地理信息系统(GIS)在国土空间规划中的应用研究[J].农业灾害研究,2021,11(04):103-104.
- [2] 王伟,金贤锋.面向国土空间规划的测绘地理信息技术及数据成果服务应用展望[J].测绘通报,2020(12):58-64.
- [3] 邵力.地理信息大数据在国土空间规划中的应用研究[J].工程建设与设计,2020(18):249-250.
- [4] 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.
- [5] 潘俊钳,马星.测绘地理信息大数据背景下的国土空间规划应用研究——以广东省为例[J].经纬天地,2019(02):31-33+36.