

GIS 技术在国土资源空间规划中的应用分析

作者：周永富

身份证号：533023198809131011

摘要：国土资源空间规划是优化国土空间布局、保障资源合理利用、推进生态文明建设的核心工作，其科学性与精准度直接关系到区域可持续发展。GIS 技术作为空间信息处理的核心手段，凭借强大的数据采集、分析与可视化功能，已成为国土空间规划编制、实施与监管的核心技术手段，有效解决了传统规划中数据分散、分析低效、决策滞后等问题。本文结合 GIS 技术的核心特性，探讨其在国土资源空间规划中的具体应用，分析当前应用过程中存在的不足，并提出优化路径，融入相关研究成果，为提升国土资源空间规划的科学性、精准性提供实践参考。

关键词：GIS 技术；国土资源空间规划；空间数据；应用分析；精准规划

一、引言

国土资源空间规划是统筹各类空间资源、规范空间开发利用、保护生态环境的重要举措，是国家空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图，是各类开发保护建设活动的基本依据。随着我国生态文明建设的不断推进，国土资源空间规划面临着数据整合难度大、规划精度要求高、动态监管需求迫切等新挑战，传统规划手段已难以满足新时代规划工作的需求。

GIS 技术（地理信息系统）以地理空间数据库为基础，通过空间数据采集、处理、分析与可视化，实现对地理空间信息的精准把控，为国土资源空间规划提供高效科学的技术支撑。本文深入分析 GIS 技术在国土资源空间规划中的具体应用，总结经验、优化路径，为同类规划工作提供参考。

二、GIS 技术核心特性与国土资源空间规划的适配性

GIS 技术的核心优势在于强大的空间数据处理与分析能力，与国土资源空间规划需求高度适配。其可整合多类型、多来源空间数据实现统一管理共享，

通过多种空间分析功能挖掘数据关联，还能将复杂数据转化为直观图表，清晰呈现国土空间布局与规划方案。

国土资源空间规划的核心需求是实现“多规合一”、优化空间布局、强化资源保护，而GIS技术的上述特性，恰好能够解决规划中数据分散、分析不精准、决策不科学等问题，实现规划工作的数字化、精准化、智能化，推动国土空间治理能力的提升。空间功能识别作为国土空间规划的关键环节，GIS技术可通过多元信息整合与自动分类，有效提升空间功能识别的客观性与工作效率。

三、GIS技术在国土资源空间规划中的具体应用

（一）国土空间现状调查与数据整合

国土空间现状调查是规划编制的基础，其核心是全面、精准掌握国土资源的分布、利用现状及变化情况。传统调查方式效率低下、数据误差大，难以满足规划精准性要求，而GIS技术的应用有效解决了这一难题。

通过GIS技术可整合遥感影像、土地利用、地形地貌等多源信息，构建统一的国土空间现状数据库，实现各类资源的精准定位与分类管理，同时完成数据实时更新与动态维护，为规划编制提供精准、最新的数据支撑。

（二）国土空间规划编制与优化

规划编制是国土资源空间规划的核心环节，GIS技术的应用有效提升了规划编制的科学性与合理性。在规划编制过程中，GIS技术可通过空间分析功能，对国土空间的适宜性进行评价，明确城镇、农业、生态三大空间的布局边界，优化空间结构。

通过叠加分析划分适宜建设、限制建设与禁止建设区，为空间布局提供科学依据；通过缓冲区分析规范空间开发行为，避免破坏生态环境。同时，GIS技术的可视化功能可辅助对比优化规划方案，提升可行性。

（三）规划实施监督与动态管控

规划实施监督是确保规划落地的关键，GIS 技术凭借其动态监测能力，实现了对国土空间规划实施过程的全程监管。通过 GIS 技术与遥感技术、GPS 技术的结合，可实时监测国土空间利用情况，及时发现违规建设、乱占耕地、破坏生态等行为，为执法监管提供精准线索。

GIS 技术可构建规划实施动态管控平台，整合各类相关信息，实现规划实施的动态跟踪与分析，及时发现并整改问题，确保规划落地。同时可通过统一数据标准，提升数据采集与加工能力，强化精准管控。

（四）生态保护与空间修复规划

生态保护与空间修复是国土资源空间规划的重要内容，GIS 技术为生态保护与修复工作提供了高效的技术支撑。通过 GIS 技术，可精准识别生态敏感区、生态功能区，明确生态保护的重点区域，构建生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界“三线”管控体系。

在空间修复规划中，GIS 技术可通过空间分析功能，分析生态退化区域的分布、成因及退化程度，制定针对性的修复方案，如水土流失治理、矿山生态修复等。同时，GIS 技术可对修复效果进行动态监测与评价，跟踪修复进度，及时调整修复措施，确保生态修复工作取得实效，推动国土空间生态环境持续改善。

四、GIS 技术在国土资源空间规划应用中存在的不足

尽管 GIS 技术在国土资源空间规划中应用广泛，取得了显著成效，但当前应用过程中仍存在一些不足，影响了技术应用的效果。一是数据共享机制不完善，不同部门、不同区域的空间数据标准不统一，数据格式不兼容，导致数据难以实现有效共享，出现数出多源、更新不及时等问题，影响规划工作的效率。

当前应用仍存在明显不足：数据共享机制不完善，不同部门、区域数据标准不统一，影响工作效率；技术应用深度不足，多停留在表面分析，未充分发挥决策支撑作用；复合型专业人才短缺，部分基层地区仍依赖传统管理手段，信息化水平偏低。

五、优化 GIS 技术在国土资源空间规划中应用的路径

针对当前 GIS 技术应用中的不足，结合国土资源空间规划的发展需求，提出以下优化路径。完善数据共享机制，建立统一的空间数据标准与规范，整合不同部门、不同区域的空间数据，构建一体化的国土空间数据共享平台，实现数据的互联互通、实时共享，提升数据利用效率。

深化技术应用深度，加强 GIS 技术与大数据、人工智能等新技术的融合，充分发挥空间分析、模拟预测等功能，为规划决策提供更加科学、精准的支撑，推动规划工作从“经验型”向“数据型”转变。加强专业人才培养，通过高校专业建设、在职培训等方式，培养一批兼具 GIS 技术与规划业务能力的复合型人才，提升技术应用的规范性与精准性。

此外，需加强技术推广与示范，总结先进经验推动 GIS 技术在基层普及，明确技术应用定位，统筹整合应用平台，避免重复建设，提升技术应用整体效能。

六、结论

GIS 技术凭借其强大的空间数据处理、分析与可视化能力，在国土资源空间规划的现状调查、编制优化、实施监督、生态修复等环节发挥着重要作用，有效提升了规划工作的科学性、精准性与效率，为国土空间治理能力现代化提供了有力支撑。

当前 GIS 技术应用仍存在数据共享不足、应用深度不够、专业人才短缺等问题，需通过完善数据共享机制、深化技术应用、加强人才培养优化应用路径。未来，随着 GIS 与新技术深度融合，其应用将更广泛深入，为国土空间规划提供更有有力支撑。

参考文献

[1] 谢花林，温家明，陈倩茹，何亚芬. 地球信息科学技术在国土空间规划中的应用研究进展. 地球信息科学学报, 2022, 24(2): 202-219.

- [2] 黄焕春. 国土空间规划 GIS 技术应用教程. 东南大学出版社, 2021.
- [3] 龚银西, 刘若梅, 王发良, 周志武, 杨阳. 基于信息整合的市县国土空间规划空间功能识别. 自然资源学报, 2021, 36(8): 2006-2019.
- [4] 秦萧, 甄峰, 李亚奇. 国土空间规划大数据应用方法框架探讨. 自然资源学报, 2019, 34(10):2134-2149.