

国土调查成果在土地资源可持续利用中的应用研究

杨镜波 董杰莲

云南通和地理信息研究有限公司

DOI:10.32629/gmsm.v9i2.2436

[摘要] 国土调查是全面掌握土地资源状况的基础性工作,其形成的系统成果为土地资源可持续利用提供关键数据支撑与决策参考。在新时代土地资源管理背景下,精准的国土调查数据成为破解资源供需矛盾的重要抓手。本文结合土地资源管理实际需求,探讨国土调查成果的应用价值与实践逻辑。分析其在土地利用现状研判、规划编制及动态监管中的具体应用路径,明确其在提升土地利用效率方面的核心作用。针对成果应用中衔接不畅、转化不足等问题,提出优化建议,为构建土地资源可持续利用模式、促进生态保护与经济发展协调统一提供实践思路。

[关键词] 国土调查成果; 土地资源; 可持续利用; 资源监管; 规划优化

中图分类号: D651.1 **文献标识码:** A

Research on the Application of Land Survey Results in the Sustainable Utilization of Land Resources

Jingbo Yang Jielian Dong

Yunnan Tonghe Geographic Information Research Co., Ltd.

[Abstract] Land survey is a fundamental task for comprehensively grasping the status of land resources, and the resulting systematic results provide key data support and decision-making references for the sustainable utilization of land resources. Under the background of new era land resource management, precise land survey data have become an important means to solve the contradiction between resource supply and demand. This paper, in combination with the actual needs of land resource management, discusses the application value and practical logic of land survey results. It analyzes the specific application paths in the assessment of land use status, planning formulation, and dynamic supervision, and clarifies its core role in improving land utilization efficiency. In response to problems such as poor connection and insufficient transformation in the application of results, suggestions for optimization are proposed, providing practical ideas for constructing a sustainable utilization model of land resources and promoting the coordinated unity of ecological protection and economic development.

[Key words] Land survey results; Land resources; Sustainable utilization; Resource supervision; Planning optimization

引言

城镇化与经济发展进程中,土地资源稀缺性日益突出,可持续利用成为高质量发展的必然选择。土地资源的科学管理与高效配置,依赖于对土地利用现状、权属及动态变化的精准掌握。国土调查通过系统调查与数据整合,形成覆盖全域、现势性强的成果体系,推动土地管理从经验驱动向数据驱动转型。当前,如何将国土调查成果深度融入土地利用各环节,充分释放数据价值,是土地管理领域的重要课题。

1 国土调查成果的核心内涵与价值维度

1.1 核心构成

国土调查成果是多维度数据与资料的有机集合,核心构成包含基础数据与辅助资料两大部分。基础数据中,土地利用现状数据最为关键,以图斑为基本单元,详细记录土地利用类型、实际面积及空间分布情况,清晰呈现城乡建设用地、耕地、林地等各类用地的空间格局。权属调查数据则明确土地所有权、使用权的归属及边界信息,为土地产权明晰、权益纠纷解决提供直接依据。辅助成果涵盖外业调查过程中形成的实地记录、影像资料以及数据处理过程中的各类说明文件,这些内容与基础数据相互补充,共同构成完整、规范的国土调查成果体系,为后续应用奠定坚实基础。

1.2 核心特征

国土调查成果的核心特征体现在全域覆盖、现势性强与数据精准三个方面,这些特征决定了其应用价值的发挥。全域覆盖性意味着调查范围涵盖全部国土空间,包括陆域、滩涂及相关水域等,实现土地资源调查无死角,确保成果能够全面反映区域土地利用整体情况。现势性通过定期开展更新调查与动态监测实现,及时捕捉土地利用变化信息,保障数据与实际土地利用状况保持一致,满足动态管理需求。精准性则依托遥感技术、地理信息系统等先进手段,配合严格的外业核查与内业校验流程,有效控制数据误差,使成果具有较高的可信度与权威性,为管理决策提供可靠支撑。

1.3 价值维度

国土调查成果的价值维度丰富,贯穿土地资源管理的全过程,呈现多层次特点。基础价值层面,其作为权威数据基准,为国土空间规划编制、土地用途管制等基础性工作提供数据支撑,确保各项管理工作有章可循、有据可依。应用价值层面,成果数据直接服务于土地资源开发、保护与整治等具体实践,为项目选址、耕地保护、生态修复等决策提供精准依据,提升管理实践的科学性。战略价值层面,通过提供耕地数量质量、生态用地分布等关键数据,为国家粮食安全、生态安全等重大战略的制定与实施提供数据保障,助力实现经济社会长远发展目标,推动可持续发展战略落地。

2 国土调查成果支撑土地资源可持续利用的逻辑框架

2.1 数据赋能: 夯实精准管理基础

数据赋能是国土调查成果支撑土地资源管理的核心逻辑,其通过海量精准数据打破传统管理的信息壁垒,夯实精准化管理基础。传统土地管理多依赖局部抽样数据或管理人员经验判断,易出现决策偏差。国土调查成果则通过系统采集土地数量、质量、空间分布及权属等多维度数据,为管理部门构建全面、立体的土地资源“数据画像”。这些数据能够清晰反映不同区域土地利用特点与存在问题,使管理部门在制定政策、开展工作时,摆脱经验主义束缚,实现精准施策。数据赋能推动土地资源管理从粗放化向精细化转变,提升管理决策的科学性与针对性,为可持续利用提供基础保障。

2.2 流程衔接: 贯通全链条管理

流程衔接体现国土调查成果的贯穿性价值,能够打通土地资源管理的全链条环节,实现各环节协同高效。土地资源管理是涵盖规划、征收、供应、利用、监管等多个环节的系统工程,各环节数据需求具有连续性。国土调查成果作为统一的数据基础,在规划编制阶段为现状分析提供依据;在土地征收环节明确征收范围与权属情况;在供应与利用阶段支撑用地指标核算与效率评估;在监管阶段为变化监测提供基准数据。通过建立成果与各管理环节的衔接机制,确保数据在传递过程中保持一致与高效,避免各环节数据脱节导致的管理漏洞,提升土地资源管理的整体效能。

2.3 目标契合: 助力可持续发展

国土调查成果的应用与土地资源可持续利用目标高度契合,是推动目标实现的重要支撑。土地资源可持续利用强调在满足当代发展需求的同时,不损害后代发展权益,核心是实现资源利用与生态保护的平衡。国土调查成果中关于耕地、生态用地、建设用地等各类用地的详细数据,能够为落实耕地保护红线、生态保护红线等管控要求提供精准支撑。通过这些数据,管理部门可以科学划定管控边界,合理安排用地结构,有效遏制耕地“非农化”“非粮化”及生态用地破坏等问题。

3 国土调查成果在土地资源可持续利用中的应用路径

3.1 支撑国土空间规划编制

国土调查成果是国土空间规划科学编制的核心支撑,为规划的合理性与可操作性提供保障。国土空间规划需以精准的土地利用现状为基础,才能实现各类用地的科学布局。依托国土调查数据,规划编制部门能够精准识别城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线之间的空间重叠与冲突区域,为“三线”的科学划定与优化调整提供数据依据。

3.2 优化土地开发利用格局

借助国土调查成果可精准掌握不同区域土地资源特征,进而优化土地开发利用格局,提升资源利用效率。在城镇区域,基于调查数据能够清晰掌握现有建设用地的利用状况,识别低效用地、闲置土地等问题区域,通过合理调整产业用地与居住用地比例,推动城镇土地集约高效利用,缓解城镇用地紧张矛盾。在乡村区域,调查成果中的耕地分布、质量等级等数据,为耕地集中连片保护与高标准农田建设提供精准指引。同时,依据农村建设用地现状数据,可规范宅基地管理,推进闲置宅基地盘活利用,助力乡村振兴战略实施。通过分区分类优化用地格局,实现土地资源与区域发展需求的精准匹配。

3.3 强化土地动态监测管控

利用国土调查成果建立的土地利用动态监测机制,能够实现对土地利用变化的实时追踪与有效管控。将最新国土调查数据与历史成果数据进行对比分析,可快速识别土地利用类型、面积等方面的变化信息,及时发现违法违规用地、耕地保护不到位等问题。依托地理信息系统等技术搭建信息化监管平台,将监测数据与执法工作衔接,为土地执法监察提供精准线索与依据,提高执法效率与针对性。动态监测机制的建立,改变了传统“事后查处”的监管模式,实现对土地利用的“事前预警、事中管控、事后核查”,确保土地利用严格遵循规划要求与管控标准,保障土地资源合理利用。

4 国土调查成果应用面临的现实挑战

4.1 共享与衔接机制不完善

国土调查成果在应用过程中面临的首要挑战是成果共享与衔接机制不完善。土地资源管理涉及自然资源、规划、住建、农业等多个部门,各部门因管理需求不同,数据标准与格式存在差异,形成“数据孤岛”,导致国土调查成果难以跨部门高效共享。

同时, 调查成果与后续规划编制、用地审批、执法监管等管理环节的衔接缺乏常态化机制。在实际工作中, 部分成果数据更新后无法及时传递至相关应用环节, 或数据在转换过程中出现偏差, 影响成果应用的及时性与准确性。这种共享与衔接的不畅, 降低了成果应用效能, 制约了土地资源管理整体效率的提升。

4.2 转化应用能力不足

成果转化应用能力不足是制约国土调查成果价值发挥的关键问题。国土调查成果包含海量数据, 其分析、挖掘与应用需要专业技术人才支撑。但在部分基层土地管理部门, 由于人员编制、经费等限制, 缺乏具备数据处理、地理信息系统应用等专业能力的人才。工作人员对海量调查数据的分析能力不足, 难以从复杂数据中提取有价值的决策信息。目前, 成果应用多停留在基础的数据查询、统计层面, 在数据建模、趋势预测、风险评估等深度应用方面存在明显欠缺。这种浅层次的应用模式, 使得调查成果的潜在价值无法充分释放, 难以满足土地资源精细化管理需求。

4.3 更新与维护机制不健全

国土调查成果的动态更新与长效维护机制不健全, 影响其长期应用价值。土地利用受城镇化、工程建设、农业生产等多种因素影响, 处于持续变化之中, 这就要求调查成果需及时更新以保持现势性。当前, 部分区域国土调查成果更新仍以定期集中更新为主, 更新频率较低, 难以跟上土地利用快速变化的节奏。同时, 成果维护责任划分不明确, 部分区域存在“重调查、轻维护”的现象, 且维护工作所需的资金、技术保障不足。这些问题导致调查成果随着时间推移, 与实际土地利用状况的偏差逐渐增大, 现势性降低, 进而影响后续规划、监管等工作的准确性, 制约成果应用效果。

5 提升国土调查成果应用效能的优化策略

5.1 构建统一共享体系

针对成果共享难题, 应借助数字化改革契机, 构建统一高效的国土调查成果共享体系。首先, 由自然资源部门牵头, 联合相关部门制定统一的数据标准与技术规范, 明确数据采集、存储、转换的标准要求, 实现不同部门、不同层级数据格式的互联互通, 打破“数据孤岛”。其次, 搭建跨部门的国土调查成果共享平台, 整合各部门数据需求, 明确数据共享范围、访问权限及更新流程。通过平台实现成果数据的集中管理与高效共享, 确保规划、住建、农业等部门能够及时获取所需数据。同时, 建立数据共享安全保障机制, 规范数据使用流程, 保护数据安全与隐私, 推动调查成果在多领域协同应用, 提升数据利用效率。

5.2 强化转化应用能力

提升成果转化应用能力需从人才培养与技术支撑两方面入手, 强化能力建设。在人才培养方面, 通过开展定期专业培训, 提升基层管理部门工作人员的数据处理、分析及应用能力, 使其

掌握地理信息系统等相关技术工具的使用方法。同时, 制定人才引进政策, 吸引具备数据挖掘、建模分析等专业能力的人才加入土地管理队伍。在技术支撑方面, 鼓励科研机构与企业参与成果应用研究, 结合管理需求开发针对性的数据分析工具与应用系统。通过技术创新简化数据处理流程, 实现数据从采集到应用的高效转化, 推动成果应用从基础查询向深度分析、趋势预测转变, 充分释放数据价值。

5.3 完善更新维护机制

在更新模式上, 结合卫星遥感、无人机巡查、地面监测等技术手段, 构建“天上看、地上查、网上管”的立体化更新模式, 实时捕捉土地利用变化信息, 提高成果更新的及时性与效率。在责任与保障方面, 明确各级自然资源部门的成果更新维护责任, 将其纳入日常工作考核体系。同时, 加大资金投入, 保障更新维护工作所需的技术设备采购、人员培训等费用。建立成果更新审核机制, 确保更新数据的准确性与规范性, 形成“调查—更新—应用—反馈”的闭环管理体系, 保障成果持续满足土地资源管理需求。

6 结论

国土调查成果作为土地资源管理的核心数据支撑, 在推动土地资源可持续利用中具有不可替代的作用。其涵盖的多维度数据与资料, 为土地利用现状研判、规划编制、动态监管等工作提供精准依据, 通过数据赋能、流程衔接与目标契合, 构建起支撑可持续利用的完整逻辑体系。当前, 国土调查成果应用虽面临共享衔接不畅、转化能力不足、更新维护不健全等挑战, 但通过构建统一共享体系、强化转化应用能力、完善更新维护机制等优化策略, 可有效提升成果应用效能。

[参考文献]

- [1] 闫庆庆, 赵有松. 第三次全国国土调查1:10000正射影像成果质量控制[J]. 测绘与空间地理信息, 2021, 44(11): 219-221.
- [2] 叶妙霞. 国土调查历史与现状数据一体化整合建库探讨——以东莞为例[J]. 测绘与空间地理信息, 2024, 47(04): 96-99.
- [3] 黄虎昌, 易圣文. 浅谈自然资源系统改革背景下第三次全国国土调查推进及应用前景[J]. 江西测绘, 2019, (02): 53-55.
- [4] 刘明义. 融合第三次国土调查成果的地表覆盖测绘数据更新方法与应用[J]. 高科技与产业化, 2024, 30(08): 28-31.
- [5] 颜振宇, 张欢. 协同机制下国土调查成果质量管控方法[J]. 地理空间信息, 2025, 23(11): 133-136.

作者简介:

杨镜波(1990--), 男, 白族, 云南省大理州人, 本科, 助理工程师, 研究方向为测绘工程。

董杰莲(1997--), 女, 白族, 云南大理人, 本科, 助理工程师, 技术部经理, 研究方向为测绘工程。