

乡村振兴战略下农村土地资源精准测绘与规划利用研究

李晗

阿鲁科尔沁旗天山镇人民政府，内蒙古赤峰，025550；

摘要：在乡村振兴战略的总体背景下，农村土地资源的科学利用与合理规划成为实现农业现代化和乡村可持续发展的关键环节。本文基于精准测绘技术，对农村土地资源现状进行系统分析，探索土地利用效率提升路径。研究首先通过遥感测绘与地理信息系统（GIS）技术，对农村土地空间格局进行精确识别与分类；其次，从土地资源优化配置的角度，提出了因地制宜的规划利用模式；最后，结合乡村振兴的产业发展需求，构建了“测绘—评估—规划—利用”的全流程技术框架。研究表明，精准测绘不仅能有效提升土地利用率和空间规划的科学性，还能为农村产业结构调整 and 生态文明建设提供可靠支撑。本文为推动农村土地资源的可持续管理和乡村振兴战略的实施提供了理论参考与实践路径。

关键词：乡村振兴；农村土地资源；精准测绘；规划利用；GIS

DOI：10.64216/3080-1508.25.08.043

1 引言

党的十九大首次提出实施乡村振兴战略，明确了农业农村优先发展的时代要求。乡村振兴不仅是“三农”问题的系统解决方案，也是推动城乡协调发展、促进社会和谐稳定的重要举措。在这一背景下，农村土地作为核心资源，其科学管理与高效利用直接关系到农业现代化和乡村可持续发展。尤其在城乡融合加快、人口流动频繁的形势下，如何通过科学规划实现经济、社会与生态效益的统一，具有重要现实意义。

土地是乡村发展的空间载体。传统土地测绘与利用方式存在精度不足、更新滞后、规划粗放等问题，难以满足新时代高质量发展的需求。随着遥感（RS）、地理信息系统（GIS）、全球定位系统（GPS）等精准测绘技术的发展，农村土地管理逐步实现科学化与精细化。精准测绘不仅能全面掌握土地资源的数量、类型和空间分布，还为合理规划提供数据支撑，对提升土地利用效率、优化农业生产布局、加强生态环境保护、推动产业融合发展具有重要作用。

本文旨在依托精准测绘技术，系统分析乡村土地资源现状，探索在乡村振兴战略背景下的土地规划与利用路径。研究目的主要包括：

- （1）通过精准测绘手段获取农村土地资源的高精度数据，实现对土地类型与空间格局的动态掌握；
- （2）构建科学合理的土地规划模式，提升土地利用率和空间配置的合理性；
- （3）为乡村产业结构优化、基础设施建设与生态文明建设提供数据支撑与理论指导。
- （4）本研究的意义在于：一方面，推动农村土地

资源管理的科学化、精细化进程，为政策制定提供参考；另一方面，为乡村振兴战略实施提供可行路径，促进农业农村现代化与城乡一体化发展。

为实现上述目标，本文主要从以下几个方面展开研究：

研究内容：

- ①对乡村振兴战略背景下农村土地资源现状进行调查与分析；
- ②运用精准测绘技术获取土地资源数据，构建土地资源数据库；
- ③探索农村土地的合理规划与优化利用模式；
- ④提出适应乡村振兴战略的土地资源管理对策与建议。

研究方法：

- ①文献研究法：通过查阅相关学术文献与政策文件，梳理国内外研究成果与经验；
- ②实地调研法：结合典型乡村地区进行实地测绘与数据采集，掌握第一手资料；
- ③技术应用法：运用 RS、GIS、GPS 等精准测绘技术开展数据采集、分析与处理；
- ④综合分析法：通过数据统计、空间分析与比较研究，提出农村土地规划利用的对策建议

2 乡村振兴战略下农村土地资源现状分析

当前，我国农村土地资源总体上呈现出数量庞大、类型多样、分布不均的特点。从面积来看，耕地仍是农村土地资源的主体，但近年来受城镇化扩张、产业结构调整等影响，耕地总量出现不同程度的减少。部分地区土地撂荒、闲置问题突出，土地资源利用效率不高。从

质量上看,不同地区土地肥力差异明显,部分耕地存在土壤板结、污染加重等现象。与此同时,农村建设用地分布零散,宅基地闲置率较高,造成土地空间利用率不足。在乡村振兴战略的推动下,部分地区已开展土地整治与高标准农田建设,但整体水平仍有待提升。

农村土地利用存在的问题:

(1) 土地利用效率低:受制于传统农业生产方式和农户分散经营模式,农村土地的集约化和规模化水平不足,导致单位面积产出偏低。

(2) 空间布局不合理:部分地区建设用地无序扩张,出现“农田非农化”“优质耕地被挤占”的现象;而一些宅基地长期闲置,土地结构性矛盾突出。

(3) 生态环境压力大:过度施肥、农业面源污染以及不合理的土地开发利用,造成耕地质量下降和生态退化,破坏了土地资源的可持续利用基础。

(4) 测绘与管理手段落后:多数农村地区对土地资源的调查和监测仍停留在传统方式,缺乏精确的数据支撑,导致土地规划与利用缺乏科学性和前瞻性。

在乡村振兴战略背景下,农村土地资源的科学管理已成为促进农业现代化和乡村高质量发展的重要保障。精准测绘不仅能够提供高精度的土地资源数据,掌握土地数量、分布和利用现状,还能为土地分类、分区和功能定位提供客观依据。通过引入GIS、RS、GPS等现代技术手段,可以建立动态更新的土地数据库,实现对农村土地资源的实时监测与科学管理。进一步的规划利用,则有助于优化农村空间格局,提升耕地保护水平,促进宅基地有序流转和高效利用。

因此,开展农村土地资源的精准测绘与合理规划,不仅是破解土地利用困境的必然选择,也是推动乡村产业升级、改善生态环境、实现乡村振兴战略目标的重要途径。

3 农村土地资源精准测绘技术与方法

测绘地理信息技术是对地球表面自然资源与空间环境进行采集、处理、分析和表达的综合性技术体系,广泛应用于资源调查、土地管理和空间规划等领域。随着信息技术的发展,现代测绘已由传统平面测量转向三维立体与动态监测,并逐步实现智能化。在农村土地调查中,该技术能够高效获取土地面积、边界、利用现状及空间格局等信息,为科学规划奠定数据基础。

遥感(RS)技术通过卫星或无人机获取地表影像,具有范围广、周期短的优势,主要用于土地类型识别、动态监测和土地质量评价。通过光谱特征分析,可区分耕地、林地、水域等类型,并结合植被指数、土壤湿度等参数评估耕地质量,为耕地保护与建设用地管控提供

依据。

全球卫星定位系统(GPS)可实现高精度定位,在农村土地测绘中主要用于地块边界测绘、空间数据采集及动态监测。结合GIS,可形成数据库并实现实时导航,提升土地整治与工程建设效率。

此外,地理信息系统(GIS)是重要的空间数据管理与分析平台,能够整合RS与GPS数据,生成分布图和预测模型,为规划提供可视化支撑。无人机测绘则以低成本快速获取高分辨率影像,适用于村镇级测绘与局部调查。三维激光扫描技术能重建地物三维模型,服务于地形测绘和农田水利工程。随着大数据与人工智能的发展,数据处理与预测精度进一步提升,为精准测绘提供智能化支持。

综上,农村土地资源精准测绘是一项多技术融合的系统工程。通过RS、GPS、GIS等核心技术与无人机、激光扫描、大数据等新兴技术的综合应用,可构建动态化、精细化的测绘体系,为土地资源的科学管理和合理利用提供保障。

4 农村土地资源规划利用策略

4.1 农村土地利用规划的指导思想与原则

在乡村振兴战略背景下,农村土地利用规划应以“生态优先、节约集约、统筹兼顾、可持续发展”为指导思想。其基本原则包括:

(1) 统筹兼顾原则:在保护耕地的前提下,兼顾农业生产、农村建设、生态保护和产业发展。

(2) 因地制宜原则:结合不同区域自然条件、经济水平和产业基础,制定差异化土地利用规划方案。

(3) 可持续发展原则:注重土地利用的长远性与动态性,避免过度开发和资源浪费。

(4) 生态优先原则:严格控制建设用地扩张,保护耕地和生态用地,促进人与自然和谐共生。

(5) 科学管理原则:依托现代测绘与信息化技术,实现土地资源的精细化、信息化和动态化管理。

4.2 农村土地资源规划利用的目标与任务

规划利用的总体目标是:实现农村土地资源的科学配置和高效利用,为农业农村现代化和乡村振兴战略提供空间保障。具体任务包括:

(1) 耕地保护与提升:严格落实耕地保护制度,推进高标准农田建设,提高耕地产出率和质量。

(2) 宅基地规范管理:通过宅基地确权和有序流转,减少闲置浪费,推动农村人居环境改善。

(3) 产业空间优化:根据区域优势,合理布局现代农业、乡村旅游、特色产业等,促进农村产业融合。

(4) 生态环境修复与保护: 加强水土保持和生态治理, 恢复退化土地, 提高生态系统服务功能。

(5) 数字化与信息化建设: 建立农村土地资源数据库, 推动智慧乡村建设, 实现动态监管与科学决策。

4.3 农村土地资源规划利用的具体策略与措施

(1) 建立健全土地调查与监测机制: 依托遥感、GIS、GPS 等技术, 构建动态更新的土地利用数据库, 实现对土地资源的精细化管理。

(2) 推进土地整治与集约利用: 通过土地平整、田水路林综合治理, 提升土地利用效率; 同时推动土地规模化、集约化经营。

(3) 优化空间功能布局: 科学划分生产、生活、生态空间, 形成“三区统筹、功能互补”的格局。

(4) 完善政策与制度保障: 健全宅基地退出和有偿流转机制, 推动农村土地流转市场规范化发展。

(5) 推动绿色发展与生态修复: 加强土地污染治理, 实施退耕还林还草等工程, 改善农村生态环境。

(6) 促进科技与人才支撑: 引入大数据、人工智能等技术手段, 提高土地规划科学性; 加强农村规划人才培养与引进。

4.4 农村土地资源规划利用的案例分析

以某地“高标准农田建设示范区”为例, 该地区通过精准测绘掌握土地分布, 并依托 GIS 优化耕地配置, 统一规划灌溉系统和道路网络, 提升了土地连片化和规模化水平。通过宅基地整合和人居环境整治, 减少了土地闲置与浪费; 同时发展生态农业与乡村旅游, 实现产业融合与农民增收。该案例表明, 科学的土地规划不仅提高了土地利用效率和质量, 还促进了区域经济发展, 为乡村振兴提供支撑。

政策法规是保障的基础。应健全土地管理法律体系, 落实最严格的耕地保护和用途管制制度, 完善确权登记和地籍管理, 出台针对精准测绘与信息化管理的专项政策, 并加强执行与监管, 避免“有规划、少落实”的现象。

在组织机制方面, 应构建“政府主导、多方协同”的模式。地方政府需设立专门机构, 统筹规划与监督, 推动多部门联动和信息共享。村集体应参与调查、权属确认与数据更新, 提升规划科学性; 同时引入第三方专业机构, 提供技术与咨询支持。

人才是关键。应加强相关学科建设, 培养测绘、GIS 和城乡规划人才; 开展多层次培训, 提升基层人员技能; 推动产学研合作, 培养复合型人才; 同时建立激励

机制, 吸引技术人才服务农村。

资金投入则是保障条件。政府应设立专项资金支持测绘、数据库建设和规划编制, 并建立多元化筹资机制, 鼓励社会资本和科研基金参与。要健全资金监管, 提高使用效益, 同时加大技术研发和设备更新投入, 推动测绘技术创新应用。

综上, 政策、组织、人才与资金四方面的协同保障, 将为农村土地资源精准测绘与规划利用提供坚实支撑。

5 研究结论与展望

本研究围绕乡村振兴战略背景下的农村土地资源精准测绘与规划利用展开探讨。研究结果表明, 农村土地资源管理是乡村振兴的核心环节, 科学高效的测绘与合理规划不仅能优化土地利用结构, 还能促进农业现代化和生态环境保护, 为农村经济社会的可持续发展提供基础。在实践中, 遥感、地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS)等技术的应用, 有效提升了土地资源调查与分析的精度与效率, 为规划利用提供了数据支撑。然而, 农村土地利用仍存在数据不完善、机制不健全、人才和资金不足等问题, 制约了整体成效。

展望未来, 农村土地资源精准测绘与规划需在政策、技术和管理层面协同推进。一方面, 应健全法律法规和政策保障, 形成长效机制; 另一方面, 要加快信息化、智能化技术的推广应用, 提高土地利用的科学性。同时, 注重人才培养与科研创新, 建立跨学科平台, 推动成果转化。唯有多方合力, 才能不断提升土地资源管理水平, 为乡村振兴战略提供有力支撑。

参考文献

- [1] 奚学严. 信息化测绘技术在农业土地规划管理中的应用[J]. 当代农机, 2025(06): 103-104.
- [2] 游仁龙, 罗小珊, 雷蕾. 现代测绘技术在农业土地管理中的应用[J]. 农业工程技术, 2023, 43(14): 86-87. DOI: 10.16815/j.cnki.11-5436/s.2023.14.038.
- [3] 刘玉梅. 地籍测绘在国土资源管理中的重要作用[J]. 农家参谋, 2019(04): 279.
- [4] 孙佳月. 现代测绘技术在农业生产中的应用探索[J]. 农业工程与装备, 2024, 51(06): 23-24+29.
- [5] 张立东. 北斗测绘技术在农业生产中的应用[J]. 现代农村科技, 2022(04): 122.

作者简介: 李晗(1996.11—), 女, 蒙古族, 内蒙古自治区赤峰市, 阿鲁科尔沁旗天山镇人民政府, 大学本科, 测绘工程中级, 主要研究方向: 土地资源测绘及规划。