

基于国土变更调查数据的某市土地利用特征及优化路径研究

汪军

安徽省第四测绘院 安徽 合肥 230000

【摘要】：研究目的：国土变更调查是精准掌握土地资源动态演变、支撑自然资源精细化管理的核心技术手段。研究方法：本文以某市 2019-2024 年连续六年国土变更调查成果为基础，结合主体功能区规划、生态保护红线等管控要求，系统分析该市土地利用现状结构、地类动态变化规律及流量特征，重点研判耕地保护、生态功能用地管控、建设用地集约利用等关键领域的现状与问题，提出适配区域高质量发展的土地利用优化路径。研究结果：研究表明，某市土地利用呈现农用地占比偏高、建设用地稳步增长、生态功能用地缓慢递减的核心特征，耕地总量实现连续四年净增但质量保护压力凸显，建设用地利用效率逐步提升但区域差异显著。研究结论：研究成果可为同类区域国土空间规划优化、耕地保护责任落实及土地资源节约集约利用提供数据支撑与实践参考。

【关键词】：国土变更调查；土地利用特征；动态变化；优化路径；耕地保护

DOI:10.12417/2705-0998.26.06.021

引言

土地资源作为经济社会发展的核心载体，其利用效率与空间格局直接关系到区域生态安全、粮食安全及可持续发展能力。国土变更调查通过年度更新国土调查数据库，精准捕捉地类、面积、属性及空间位置的动态变化，为国土空间治理、生态环境保护、耕地保护等工作提供权威、精准的数据支撑^[1]。某市地处我国东部过渡区域，地形地貌涵盖平原、丘陵、山地等多种类型，兼具农产品主产区、城市化地区与生态功能区多重属性，其土地利用变化既反映了区域经济社会发展的轨迹，也凸显了生态保护与开发建设之间的矛盾平衡问题。

2024 年度国土变更调查是第三次全国国土调查（以下简称“三调”）后的第五次年度更新，形成了覆盖市、县两级的完整调查成果，精准呈现了近六年该市土地利用的动态演变规律。现有研究多聚焦单一地类或特定区域，对市域层面连续多年土地利用动态变化的系统性分析较为薄弱，且缺乏结合多重管控边界的综合研判。基于此，本文依托某市 2019-2024 年国土变更调查核心数据，运用现代测绘技术支撑的数据处理与分析方法^[2]，从现状结构、动态变化、流量特征、关键问题等维度展开系统分析，提出适配区域发展定位的土地利用优化路径，为该市构建“保护优先、集约高效、协调可持续”的国土空间开发保护格局提供理论与实践支撑。

1 研究区概况与数据来源

1.1 研究区概况

某市位于我国东部地区，气候属暖温带与亚热带过渡区，四季分明、降水集中，地势呈现西南高、东北低的特征，自然

区域划分为平原、丘陵、山地三大类型。行政区划上，该市下辖 4 个区县，国土总面积 1254.72 万亩，区域内既有城镇化水平较高的中心城区，也有重要农产品主产区和生态功能保护区，土地利用空间分异特征显著，受自然条件与人类活动双重影响，土地利用类型复杂多样。

1.2 数据来源

本文数据主要来源于某市 2019-2024 年度国土变更调查成果，包括市域及各区县的国土利用现状数据、地类变化数据、流量分析数据、坡度分级数据、种植属性数据等，具体涵盖农用地、建设用地、未利用地三大类及湿地、耕地、林地等一级地类的面积、占比及年度变化情况。同时，整合该市主体功能区规划、生态保护红线划定、城镇开发边界划定等相关成果，以及地方统计年鉴、国民经济和社会发展统计公报中的人口、经济等配套数据，为分析论证提供多维度支撑。数据处理严格遵循《第三次全国国土调查技术规程》，采用统一坐标系与数据标准，依托标准化国土调查数据库建设技术^[3]，确保数据的规范性、准确性与可比性。

2 某市土地利用现状与动态变化特征

2.1 土地利用现状结构

2024 年某市国土总面积 1254.72 万亩，按国土管理三大类划分，农用地面积 1093.71 万亩，占比 87.17%，显著高于区域平均水平（80.57%）；建设用地面积 92.99 万亩，占比 7.41%，低于区域平均水平（14.55%）；未利用地面积 68.02 万亩，占比 5.42%，略高于区域平均水平（4.89%）。

从一级地类构成来看,林地占比最高,达67.55%,为市域生态安全的核心支撑;耕地占比14.74%,是区域粮食生产的重要基础;水域及水利设施用地占比7.82%,湿地、园地、草地占比均不足1.5%,构成相对单一。建设用地中,城镇村及工矿用地占比6.10%,交通运输用地占比1.53%,其余建设用地占比极低,反映出该市城镇化进程相对温和,建设用地扩张较为克制。从区域差异来看,山地为主的区县农用地占比超95%,以林地等生态功能用地为主;平原及丘陵区县建设用地占比相对较高,部分可达10%以上,是市域经济社会发展的核心承载区。

2.2 地类动态变化特征

2.2.1 三大类变化趋势

“三调”以来(2019-2024年),某市土地利用呈现“农用地缓慢递减、建设用地稳步增长、未利用地小幅波动”的总体态势。农用地面积从2019年的1098.18万亩减少至2024年的1093.71万亩,累计减少4.47万亩,年均降幅0.08%,降幅低于区域平均水平,土地开发强度相对可控;建设用地面积从2019年的87.86万亩增加至2024年的92.99万亩,累计增加5.13万亩,年均增幅1.16%,2024年增幅达1.96%,高于区域平均水平,反映出该市城镇化、工业化进程逐步提速;未利用地面积在67.72-68.68万亩区间波动,2024年较上年增长0.44%,主要源于河湖滩涂生态修复与未利用地开发的动态平衡。

2.2.2 一级地类变化特征

从一级地类变化来看,耕地、城镇村及工矿用地、交通运输用地呈增长态势,园地、林地、草地、湿地、水域及水利设施用地呈递减趋势。其中,耕地总量在2020年减少1.04万亩后实现“四连增”,2024年达185.00万亩,较2019年增加0.70万亩,年均增长0.07%,主要得益于耕地提质改造、撂荒地整治等工作推进;城镇村及工矿用地、交通运输用地持续“五连增”,年均增幅分别为1.05%、0.66%,反映了全市城镇化、基础设施建设的稳步推进。

林地、湿地等生态功能用地呈持续递减趋势,2019-2024年林地面积累计减少5.03万亩,年均降幅0.12%;湿地面积累计减少0.35万亩,年均降幅1.58%,生态保护修复压力不容忽视。园地面积从2019年的13.78万亩降至2024年的13.17万亩,呈“三连增后两连降”态势,主要受农业结构调整、生态退耕等因素影响。

2.2.3 耕地变化细化特征

耕地质量结构方面,2024年该市水田和水浇地占耕地总量的比例为80.94%,较2019年下降1.69个百分点,旱地占比持续上升,耕地种植结构呈现“旱作化”趋势,耕地生产能力面临一定挑战。稳定耕地面积178.42万亩,占耕地总量的96.44%,

较2019年稳步增加,稳定耕地保护成效显著;非稳定耕地6.58万亩,占比3.56%,主要为河道湖区耕地、25度以上坡耕地,呈逐年递减趋势,耕地利用稳定性持续提升。

种植属性方面,2024年该市种植粮食作物耕地占比61.82%,较2019年下降0.81个百分点;未耕种耕地面积7.11万亩,占比3.84%,虽规模不大但呈逐年增长趋势,2024年增幅达19.30%,部分区域耕地撂荒问题需引起重视。区域差异上,平原区县粮食作物种植占比偏高,山地、丘陵区县未耕种耕地占比相对较高,与地形条件、农业生产基础密切相关。

2.3 地类流量特征分析

耕地流量方面,2024年该市耕地转入主要来源于园地、林地及未利用地开发,转入量显著大于转出量,实现净增0.62万亩,耕地总量保障成效明显;转出主要用于城镇村及工矿用地、交通运输用地建设,建设占用耕地规模得到有效控制。建设用地流量方面,转入主要来源于农用地(林地、耕地、园地),占比超90%,未利用地转建设用地占比不足10%,建设用地扩张仍以占用农用地为主,对生态空间与农业空间存在一定挤压。

未利用地流量方面,转入主要来源于水域及水利设施用地、林地的生态退养与修复,转出主要用于耕地开发、建设用地拓展及生态功能提升,转入转出基本平衡,未利用地开发利用与生态保护实现初步协同,但生态导向的未利用地管控仍需强化。

3 某市土地利用关键问题研判

3.1 耕地保护形势依然严峻

尽管该市耕地总量实现连续四年净增,但耕地保护面临多重结构性压力:一是耕地质量呈退化趋势,水田占比持续降低,旱地占比上升,加之部分区域耕地碎片化严重,规模化经营难度较大,耕地生产效率与抗风险能力弱化;二是耕地撂荒问题凸显,未耕种耕地面积年均增幅较高,部分山地、丘陵区县撂荒比例偏高,耕地资源利用效率有待提升;三是建设占用耕地刚性需求持续存在,城镇化、工业化进程中,耕地保护与开发建设的矛盾尚未根本缓解,耕地空间布局优化压力较大,这与我国当前耕地保护普遍面临的结构性困境高度契合^[4]。

3.2 生态功能用地保护与修复压力突出

“三调”以来,该市林地、湿地、水域及水利设施用地等生态功能用地持续递减,2024年总量较2019年减少5.73万亩,生态空间挤压现象明显。生态保护红线内仍存在少量开发建设活动,部分区域生态修复成效未能完全抵消生态用地减少的影响,生态系统完整性、稳定性有待提升。同时,草地面积波动较大,2024年同比降幅达13.26%,生态功能用地的系统性保护不足,生态安全屏障构建面临挑战。

3.3 建设用地利用效率区域差异显著

该市建设用地利用效率逐步提升，但区县间分化明显：中心城区及平原区县建设用地集约利用水平较高，国土开发强度相对合理；山地区县建设用地占比虽低，但人均建设用地面积偏高，部分区域存在闲置、低效利用现象，土地资源利用效率不足。城镇开发边界内建设用地增长有序，但部分区县仍存在突破开发边界、无序扩张的苗头，建设用地空间布局与区域发展定位适配性不足，这种区域差异是我国多数城市土地利用效率演变的共性特征^[5]。

3.4 土地利用与主体功能区定位协同不足

农产品主产区内部分区域存在建设用地挤占耕地现象，耕地规模化、标准化建设滞后，与粮食安全保障定位适配性不足；城市化地区土地利用强度偏低，城镇村及工矿用地布局分散，未能形成集聚效应；生态功能区内仍有少量耕地开发、工矿建设活动，生态保护优先原则落实不够到位，土地利用结构与主体功能区规划的协同性需进一步增强。

4 某市土地利用优化路径

4.1 强化耕地精准保护，构建高质量耕地保护格局

落实最严格的耕地保护制度，划定永久基本农田储备区，强化耕地保护责任考核，严格控制建设占用耕地，优先保障粮食生产用地需求。推进耕地提质改造工程，加大水田恢复、旱地改水田力度，配套建设灌排设施，提升耕地生产能力与抗风险能力。开展耕地碎片化整治，推广规模化经营模式，结合农业补贴政策，引导农民有序耕种，建立耕地撂荒动态监测与治理机制，遏制撂荒现象蔓延。加强稳定耕地保护，推进非稳定耕地生态退耕与修复，构建“数量稳定、质量提升、布局优化”的耕地保护格局。

4.2 系统推进生态保护修复，筑牢生态安全屏障

强化生态功能用地刚性管控，严格管控生态保护红线内开发建设活动，严禁随意侵占林地、湿地、水域及水利设施用地。实施生态保护修复重大工程，推进林地抚育、湿地恢复、河湖生态治理，提升生态系统完整性与稳定性，推动生态功能用地总量稳中有升。建立生态功能用地动态监测体系，定期评估生态用地变化情况，及时预警生态风险，差异化制定生态保护修复措施，重点加强草地、湿地等脆弱生态用地的保护与修复，筑牢区域生态安全屏障。

4.3 提升建设用地集约利用水平，优化空间布局

深化土地资源节约集约利用，开展建设用地低效闲置整治专项行动，盘活存量建设用地，减少新增建设用地对农用地的占用。建立差异化建设用地集约利用评价体系，针对不同区县

发展定位，制定适配的集约利用标准，倒逼低效用地区域提升用地效率。严格落实城镇开发边界管控，优化城镇建设用地布局，推进产城融合发展，提升城镇土地利用集聚效应。统筹城乡建设用地配置，推进村庄建设用地整理，优化农村居民点布局，助力乡村振兴，构建“集约高效、布局合理”的建设用地利用格局。

4.4 强化多规协同，提升土地利用管控效能

推动国土变更调查数据与国土空间规划、农业、林业、水利等部门数据深度融合，构建综合自然资源数据库，实现数据共享共用。强化土地利用与主体功能区规划、生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界“三线”管控的协同衔接，针对不同功能区域，制定差异化土地利用调控政策：农产品主产区重点保障耕地空间，严控建设用地扩张；城市化地区聚焦集约高效，提升土地集聚效应；生态功能区严格限制开发建设，强化生态用地保护。建立土地利用动态监测与预警机制，运用遥感、GIS等技术，实时掌握土地利用变化情况，及时纠正违法违规用地行为，提升土地利用管控精细化水平。

5 结论与展望

5.1 结论

基于某市 2019-2024 年国土变更调查数据，本文系统分析了该市土地利用现状、动态变化及关键问题，得出以下结论：一是该市土地利用以农用地为主导，林地占比居首，建设用地稳步增长但整体强度偏低，未利用地小幅波动，区域分异特征显著，反映了城镇化进程与生态保护的动态平衡；二是耕地总量实现“四连增”，稳定耕地保护成效显著，但耕地质量下降、撂荒等结构性问题依然存在；三是生态功能用地持续递减，生态保护修复压力突出，建设用地利用效率区域差异显著，土地资源有待优化；四是土地利用与主体功能区定位适配性不足，耕地保护、生态建设与开发建设的矛盾仍需协调。研究结论可为区域土地利用可持续性评价提供实践参考^[6]。

5.2 展望

未来，随着高分遥感、人工智能、大数据等技术的发展，应构建“空天地”一体化土地利用动态监测网络，提升国土变更调查的精准性与时效性，为土地利用管控提供技术支撑。进一步深化土地利用综合改革，完善耕地保护补偿机制、建设用地集约利用激励机制、生态用地保护修复机制，推动土地资源高效利用。同时，加强跨部门协同治理，强化国土变更调查成果在国土空间规划、耕地保护、生态建设等工作中的应用，为该市打造生态优美、集约高效、宜居宜业的高质量发展格局提供坚实的土地资源保障，助力区域土地利用规划与可持续发展深度融合^[7]。

参考文献:

- [1] 国务院第三次全国国土调查领导小组办公室.第三次全国国土调查技术规程[Z].2018.
- [2] 张锦明,李成名,王继周.现代测绘技术在第三次全国国土调查中的应用[J].测绘通报,2020(S1):1-4.
- [3] 刘耀林,唐旭,侯现慧.国土调查数据库建设关键技术与实践[J].地理信息世界,2019,26(5):1-6.
- [4] 王静,张凤荣,徐艳.我国耕地保护现状、问题与对策[J].中国土地科学,2022,36(4):1-9.
- [5] 李娟,赵小敏,郭熙.长江经济带土地利用效率时空演变及优化路径[J].自然资源学报,2021,36(7):1721-1734.
- [6] 陈百明,周小萍.中国土地利用可持续性评价指标体系的理论与实践[J].地理科学进展,2020,39(8):1249-1258.
- [7] 吴次芳,叶艳妹.土地利用规划与区域可持续发展[J].中国土地科学,2019,33(7):3-10.