

基层土地利用动态巡查机制优化及实务应用

孙庆奎

曹县人民政府磐石街道办事处便民服务中心 山东菏泽 274400

DOI:10.32629/ems.v8i5.20216

[摘要] 基层土地利用动态巡查属于国土空间用途管制的关键部分, 当下基层巡查存在一些问题, 即线索获取迟缓, 数据支持短缺, 监管覆盖面不完整以及处理效率较低等情况。本文经由北斗 GIS 技术, 高分辨率遥感影像以及多时相基础测绘数据来重构基层巡查的技术体系, 优化其组织形式, 技术手段和业务流程, 创建起全时段的循环监管体系, 实际操作情况显示, 优化之后的巡查体系能够大幅改善用地改变的辨别准确度并加快问题察觉的速度, 做到对违法用地和闲置用地尽早警报, 尽早解决, 从而给基层土地资源节约集约利用以及常态化的经营给予技术和制度层面的保障。

[关键词] 土地利用; 动态巡查; 机制优化

引言:

土地资源是经济社会发展的关键空间载体, 城乡创建不断加快, 土地利用结构持续调整, 耕地保护压力和建设用地扩张需求之间的矛盾愈发突出。传统基层土地巡查主要依靠人工现场核查, 存在诸多不足, 如历时长, 效率低, 精度欠佳, 响应迟缓等, 很难达到实时化, 精准化, 全面化的监管要求, 基层处于土地利用监管的末端, 巡查工作直接影响到用地秩序的稳定, 耕地红线的坚守以及资源的高效利用, 凭借北斗高精度定位, GIS 空间分析, 高分辨率遥感等现代测绘地理信息技术, 优化巡查机制, 填补技术空白, 完善运行模式, 这对于规范用地行为, 缩减执法成本, 加强治理能力有着重要的现实意义。

一、土地利用动态巡查技术支撑体系

(一) 北斗与 GIS 融合应用

北斗卫星导航系统与 GIS 技术相融合, 给基层巡查带来高精度定位及空间分析的能力, 北斗 RTK 技术可给出厘米级的定位成果, 其平面和高程精度较为稳定, 可以满足外业核查的需求, 而且能够为遥感影像校正, 地块边界定位, 现场位置确认, 违法图斑比对给予可靠的空间基准。多频观测模式有效地减小了电离层和对流层时延的影响, 在山区, 城镇建筑密集区, 林木遮挡区域这些复杂环境里依然能够维持稳定的作业能力, 极大地优化了外业巡查的适应能力和可靠性, GIS 平台具有整合, 存储, 守护, 分析多源空间数据并执行可视化显示的功能, 它可以整合宗地数据, 遥感图片, 规划图层, 权属信息, 巡查记录, 处理结果等全部要素的信息, 从而达成对地块的空间位置, 属性信息, 巡查历史, 整改状况的一体化守护。经由叠加分析, 拓扑检查, 空间统计以及变化检测等职能, 可以立即找出土地利用发生改变的区域, 判断用地是否合规, 并创建巡查任务清单以及处置建议, 给动态巡查赋予智能化, 可视化的决策支撑, 北斗和 GIS 深度

结合之后, 做到外业检查准确, 内业判断快速, 平台管控得住, 这成了现代巡查的关键技术根基。

(二) 多时相遥感与测绘数据支撑

高分辨率遥感影像和多时相基础测绘数据是优化巡查识别能力的重要支撑, 高分辨率影像可以清楚地显示地类边界, 地表附着物, 建设进程, 施工机械, 场地平整状况等详细信息, 能够精准识别耕地, 林地, 草地, 建设用地, 水体等地类的改变情况^[1]。经由不同时间点的影像对比, 可以立即察觉地表扰动, 新增建筑, 耕地被占, 土地空闲, 植被被毁等异常现象, 给内业初步判断赋予直观, 客观且可追溯的依据, 基础测绘数据具备坐标系统一, 精度可信, 现势性强等长处, 可充当巡查底图以保证空间定位一致, 免除由于底图误差引发的误判和漏判。遥感与测绘技术持续发展, 其数据获取效率得以优化, 覆盖范围更为广泛, 更新频率加快, 细节表现愈加清晰, 这会给基层巡查供应稳定可靠的数据源头, 有利解决人工巡查察觉能力欠佳, 判断带有主观性等难点, 依靠多时相数据, 便能观察到土地利用的改变, 可加以比较并确定其准确性, 从而极大地加强巡查的科学性与客观性。

(三) 3S 技术集成巡查流程

3S 技术融合创建起标准化, 高效又可模仿的巡查作业流程, 达成内业和外业协作, 技术与业务深度结合, 在数据预处理阶段统一多源数据坐标体系, 执行遥感影像的校正, 融合, 加强, 镶嵌以及图斑标准化处理, 保证数据空间一致性和判别有效性。内业初步判断部分经由多时相影像自动对比并辅以人工解读, 立即获取土地利用变更图斑, 挑选疑似违法用地, 闲置土地, 耕地用途改变, 未批先建等关键线索, 从而制定出外业核查清单和理想巡查路径。外业核查环节依靠北斗高精度定位终端和移动巡查设备, 可以准确定位目标地块现场, 并拍摄带有坐标的照片, 记录用地情况, 核实变化缘由, 收集证明信息, 核查结果会即时上传到监管平台^[2]。

平台端会自动汇总，分类，统计并分析巡查数据，当遇到需警报的情况时，会自动发送通知，这样就形成了一条完整的技术链。

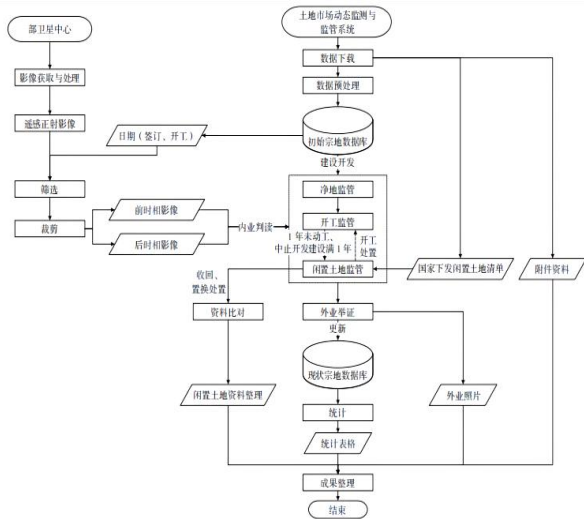


图 1 土地利用动态巡查技术路线图

二、基层土地利用动态巡查机制优化

(一) 巡察组织模式优化

构建权责清晰、分工合理、运行高效、保障有力的巡察组织模式，破解基层力量不足、责任不实、运行不畅难题。建立专职巡查员与兼职协管员相结合的队伍体系，专职人员负责重点区域、重点地块常态化巡查与问题处置，兼职人员负责日常发现、信息上报与现场劝阻，明确岗位职责、工作标准与考核办法。推行全域网格化巡查管理，以行政村、产业园区、交通沿线、河流沿岸为基本单元划分网格，确定网格责任人、巡查范围、巡查频次、工作要求，实现责任到岗、任务到人、全域覆盖。分类设定巡查频次，城镇开发边界内、耕地集中区、永久基本农田保护区、信访高发区、违法高发区域实行每周巡查，一般区域实行每月全覆盖巡查，重大活动保障与关键节点期间加密巡查、每日巡查^[3]。建立跨部门协同联动机制，加强自然资源、综合执法、农业农村、乡镇政府、村社区信息共享与联合核查，完善线索移送、快速处置、整改复查、结果反馈工作链条，提高协同处置效率。健全考核激励机制，激发基层巡查工作积极性。

(二) 技术应用机制优化

完善技术应用制度及操作规范，促使现代技术全方位融入巡查流程，达成技术助力基层监管的目标，创建统一的基层土地利用动态巡查监管平台，整合遥感图片，北斗定位，宗地信息，供地合同，规划图层，巡查记录，修正材料，处理结果等相关数据，做到一网统管，一图展示，一键查询，全程留痕的效果。统一发放北斗定位终端，移动巡查设备，无人机等专业设备，规范外业定位，现场拍照，信息录入，

图斑对比的操作流程，保证数据真实准确，位置精确，可追溯可核实，形成常态化的数据更新机制，每月或者每季度更新一次遥感图片和基本测绘数据，维持监测底图的时效性，使得变化能够及时察觉，判别无误^[4]。推广智能变化检测功能，平台算法可自动识别土地利用变化图斑，从而缩减人工判读的工作量，加强问题察觉的及时性与全面性。建立分层分类的技术培训制度，针对基层人员展开设备操作，影像判读，平台使用以及政策标准等方面的培训，优化技术应用能力，促进技术工具切实发挥作用并取得成效，完善技术保障和运维机制，给常态化巡查给予持续支持。

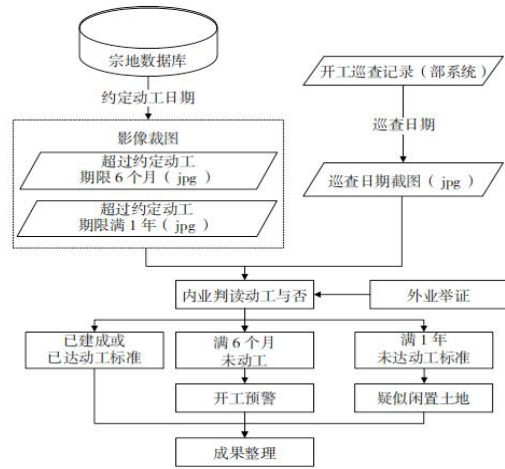


图 2 项目开工监管工作流程图

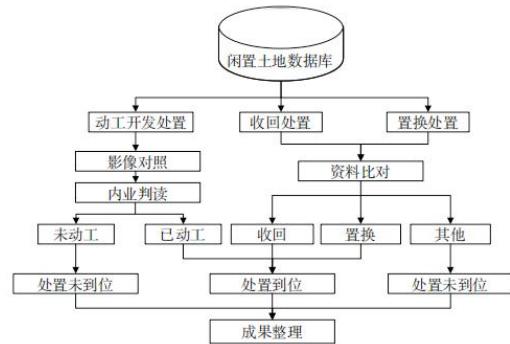


图 3 闲置土地处置监管工作流程图

(三) 监管业务流程优化

以全周期、闭环式管理为目标，规范巡查、发现、核实、处置、复查、销号全流程，形成完整工作闭环。强化净地供应前端监管，在土地供应前利用遥感影像对比与现场核查，核实场地平整、附着物清理、障碍物移除情况，确保按净地标准供应土地，从源头减少开发障碍。严格项目开工建设监管，对照土地出让合同与划拨决定书约定工期开展动态监测，及时掌握动工时间、建设进度、施工状态、投资强度，对逾期未开工项目及时预警提醒，纳入重点监管。规范闲置土地处置监管，锁定闲置土地清单，跟踪处置方案落实情况，核查开发利用、政府收回、置换、调整用途等处置进度与实际

效果,推动闲置土地高效盘活。建立问题台账管理制度,对巡查发现的违法用地、批而未供、闲置土地、改变用途、破坏耕地等问题逐一登记建档,明确处置责任、整改时限、复查要求,实行限期整改、办结销号管理。健全长效监管机制,对已整改完成地块开展“回头看”与定期复核,防止问题反弹回潮,确保巡查监管取得实效^[5]。

三、优化机制实务应用成效

(一) 巡查效率与全域覆盖能力提升

优化之后的巡查机制在很大程度上提升了整体工作的运行效率,内业部分借助遥感智能解译以及平台自动分析,极大地缩减了人工判读和信息整理的工作量,问题识别的时间间隔从以往的数周被缩减到数天乃至数小时,外业部分凭借北斗精确定位和移动终端,削减了路上耽搁的时间并减小了现场查看时产生的偏差,单次巡查所覆盖的范围变大,工作质量得到改善,取证也越发规范。网格化运作和分类巡查机制做到对重点区域实施重点监管,对一般区域执行常态覆盖,偏远地区,边界地带,小片零散土地以及隐蔽性用地不会再存在监管空白之处,许多部门相互配合并共享信息,从而削减重复核查和多方报送的情况,使得线索传递更为通畅,处理问题开始得更早,整体巡查的反应速度得到很大加强,基层工作人员的负担得以切实减轻,现代技术同规范化机制相融合,使得基层从繁重又低效的人工巡查当中解脱出来,转而投入到精确高效且智能化的巡查之中,其整体运行效率有了很大的优化。

(二) 监测精度与问题发现能力提升

技术相融合的应用促使巡查从经验评判朝着依靠数据的方向发生改变,监测的精准程度以及问题识别的能力得到很大的优化,多时相的遥感图片可以察觉到小规模,较为隐蔽的土地利用情况改变,耕地被改变用途,非法占用耕地,零星修建,临时搭建,土地无人耕种等情况能够被立即获取信息。北斗高精度定位保证现场位置没有差错,外业核查的结果和内业图斑精确对应起来,问题的判断就更为客观可信,识别土地利用变化的精准度维持在较高的水准上,地类转换,边界变动,建设状态的判断准确率得到很大加强,这样就能有效地缩减误判和漏判的情况。自动化警报机制可自动告知疑似违法用地,逾期未开工,长期闲置,耕地破坏等事项,并推动监管从事后处理向事前防范,事中控制转变,问题察觉时间得以大幅提前,早制止,早纠正,早处理的能力也得以明显改善,精准监测和智能识别令基层监管更具信心,更具依照,更高效。

(三) 监管规范化与长效化水平提升

机制优化促使基层土地巡查朝着标准化,制度化,长效化的方向发展,全方位加强治理能力,统一监管平台和操作规范缩减了人工操作产生的差别,巡查记录,问题台账,处理结果,整改材料均留下痕迹,工作流程得以被观察,回溯和评定,切实改进了工作的规范性和透明度。全流程的闭环运作包含土地供应,项目创建,利用监管,处理整改,回头复查的整个时期,有力地压制了违法用地,土地闲置,粗放利用,耕地破坏等现象,用地秩序不断改善。常态化检测加上量化分析,给国土空间规划执行,耕地保护责任履行,土地集约利用考量以及自然资源督察整改赋予了可靠的数据支持,促使基层土地经营水平不断提升,优化机制具有可模仿,可推行的特性,可以符合不同区域基层监管的需求,为塑造常态化,制度化,智能化的土地利用巡查体系给予成熟的运用范例,长效机制形成以后,基层土地监管就由运动式整治转为常态化控制,从而做到土地资源持续,稳定,高效地利用。

结语

基层土地利用动态巡查是捍卫土地资源,规范用地秩序,坚守耕地红线的前沿关卡,传统的巡查模式已无法符合新时代国土空间运作的需要,依靠北斗GIS,遥感测绘以及3S综合技术的优化机制,可以有效地解决时效迟缓,精度不够,覆盖面小,处理不畅等主要问题,从组织形式,技术手段,业务流程各个方面加以优化,就能做到精确巡查,智能识别,高效处理,形成闭合循环的运作模式,从而全方位加强基层土地利用监管的能力,不断完善巡查机制和技术系统,巩固基层的人员编制和技术支持,这对守住耕地红线,推动节约集约用地,维持用地秩序,促使国土空间向高质量方向发展有着长远而重大的意义。

[参考文献]

- [1]陈柏翰.多时相基础测绘数据在土地利用动态监测中的应用效果对比分析[J].科技创新与应用,2026,16(08):77-80.
- [2]王儒晗,王秀超,孙国翔.北斗+GIS在土地利用变化动态监测中的应用[J].北斗与空间信息应用技术,2025,(04):114-117.
- [3]李永鹏,刘进.多时相卫星影像下土地利用变化动态监测仿真[J].计算机仿真,2025,42(08):39-43.
- [4]邓向阳,王柯.基于测绘地理信息的土地规划优化与资源高效利用研究[J].中国资源综合利用,2025,43(07):98-100.
- [5]周志诚,李静,史晓明,等.基于遥感影像的土地利用动态巡查监管应用方法探讨[J].地理空间信息,2023,21(03):41-43+58.