引文格式：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(3): 41-43. doi:10.3969/j.issn. 1672-4623.2023.03.009

基于遥感影像的土地利用动态巡查监管应用方法探讨

周志诚[1]，李　静[1*]，史晓明[1]，何　艺[1]，邵红霞[1]，周　艳[1]，聂　荔[1]
（1. 湖北省航测遥感院，湖北 武汉 430074）

摘　要：对当前土地利用动态监管过程中存在的问题进行了分析；基于高分辨率高频次更新的卫星遥感影像和多类型专题资料数据，针对土地供应后的净地供应审查、项目开工监管、闲置土地处置监管3类情况，提出了土地利用动态巡查监管方法，详细介绍了各类监管的内容和工作流程，阐述了总体技术路线；综合利用3S技术手段为土地利用动态巡查监管应用提供可参考的解决方案，提高监管效率和准确性，推进土地节约集约的高效利用，为高质量发展提供有力的资源要素保障。

关键词：遥感影像；动态监管；土地利用；节约集约
中图分类号：P237　　**文献标志码：**B　　**文章编号：**1672-4623（2023）03-0041-03

Discussion on Land-use Dynamic Inspection and Supervision Application Method Based on Remote Sensing Images

ZHOU Zhicheng[1], LI Jing[1], SHI Xiaoming[1], HE Yi[1], SHAO Hongxia[1], ZHOU Yan[1], NIE Li[1]
(1. Hubei Institute of Photogrammetry and Remote Sensing, Wuhan 430074, China)

Abstract: In this paper, we analyzed the problems existing in the current land-use dynamic supervision at first. Based on the high-resolution and high-frequency updated satellite remote sensing images and multi-type thematic data, in view of the three types of situations after land supply, such as the review of standard land supply, the supervision of project commencement and the supervision of idle land disposal, we proposed a land-use dynamic inspection and supervision method. Then, we introduced the regulatory content and workflow of each type of supervision in detail, and expounded the overall technical route. The comprehensive utilization of 3S technology means can provide a reference solution for the application of land-use dynamic inspection and supervision, improve the efficiency and accuracy of supervision, promote the efficient use of land conservation and intensiveness, and provide strong resource element guarantee for high-quality development.

Key words: remote sensing image, dynamic supervision, land-use, conservation and intensiveness

2021年初，湖北省实施“亩产论英雄”资源利用改革，核心是提高亩产水平，以尽量少的土地投入获得尽量多的产出，推进土地集约高效可持续利用[1]。节约集约用地不仅不会阻碍经济社会发展，反而可以更好地促进可持续发展、高质量发展。根据资料显示，湖北省新增土地问题依然十分严峻，迫切需要对新增宗地进行信息化管控，对违规用地做到早发现、早预警、早治理[2-4]。随着遥感科学技术的发展和进步，高分辨率遥感影像已成为自然资源调查监测的重要数据源[5-6]。遥感影像具有精度高、现势性强、综合性高等特点。在土地利用监管中，针对同一目标区域，通过不同时相遥感影像可以快速发现土地利用变化情况，及时为监管部门提供决策支撑，制定科学的监管措施以保证土地的合理利用。基于高分辨率高频次更新的遥感影像，开展土地利用动态巡查监管，对违法用地、监管开工、闲置土地处置等情况进行动态监测，是新形势下加强土地利用与管理的重要手段[7]，从源头管控新增建设用地闲置浪费、违法用地，提升土地供应效率，是实现土地节约集约高效利用、促进土地利用方式转变的有效途径[8-9]。

1　研究现状与目标

1.1　土地利用监管现状

在当前城市快速发展阶段，土地资源是不可或缺但有限的资源，因此促进土地的节约集约利用，是未来土地管理工作的趋势和方向。要实现土地的节约集约利用，需对土地利用的全过程进行跟踪与监管。现阶段，土地利用监管过程中主要存在3类问题：①线索时效性问题，目前监管技术手段大多依赖于执法人员现场巡查以及违法用地群众举报，线索来源时效性

收稿日期：2022-10-20；修回日期：2022-11-23。
第一作者简介：周志诚（1974—），正高职高级工程师，院长，主要从事地理信息和卫星中心管理工作，E-mail：179978287@qq.com。
通信作者：李静（1992—），硕士研究生，主要从事遥感影像应用和地理信息数据处理工作，E-mail：747799034@qq.com。

难以满足要求；②数据可靠性问题，存在地方上报数据不客观的现象，提供的举证材料无法反映土地利用的真实情况；③监管全面性问题，因监管技术手段的限制，土地利用监管难以实现全流程动态跟踪监管。

1.2 研究目标

基于高频次更新的卫星遥感影像资源，利用多类型专题数据，探讨净地供应审查、项目开工监管、闲置土地处置监管的方法；通过内业判读、外业举证等手段，动态监测各地块的土地利用变化情况，形成常态化监测机制。建设现势性强、准确度高的宗地矢量数据库，实现土地状态的全生命周期监管，对违规行为做到早发现、早制止、及时发现、及时处理，止住新增批而未供土地，优化存量闲置土地消化处置，切实做好自然资源要素保障，以促进土地节约集约的高效利用，为自然资源部门合理分配、管理、利用土地提供技术支撑。

2 技术路线

基于自然资源部信息中心的土地市场动态监测与监管系统获取项目界址点信息以及多类记录宗地信息的表格数据，利用卫星应用技术中心接收的卫星遥感影像、收集和采购的商业卫星影像以及基础测绘航空摄影成果影像，遵循“持续监管、规范一致、突出重点”的原则，开展各项监管工作。以宗地电子监管号为标识，进行信息化全周期管控；以周、月、季度为周期，更新宗地状态并统计相关信息。技术路线如图1所示。

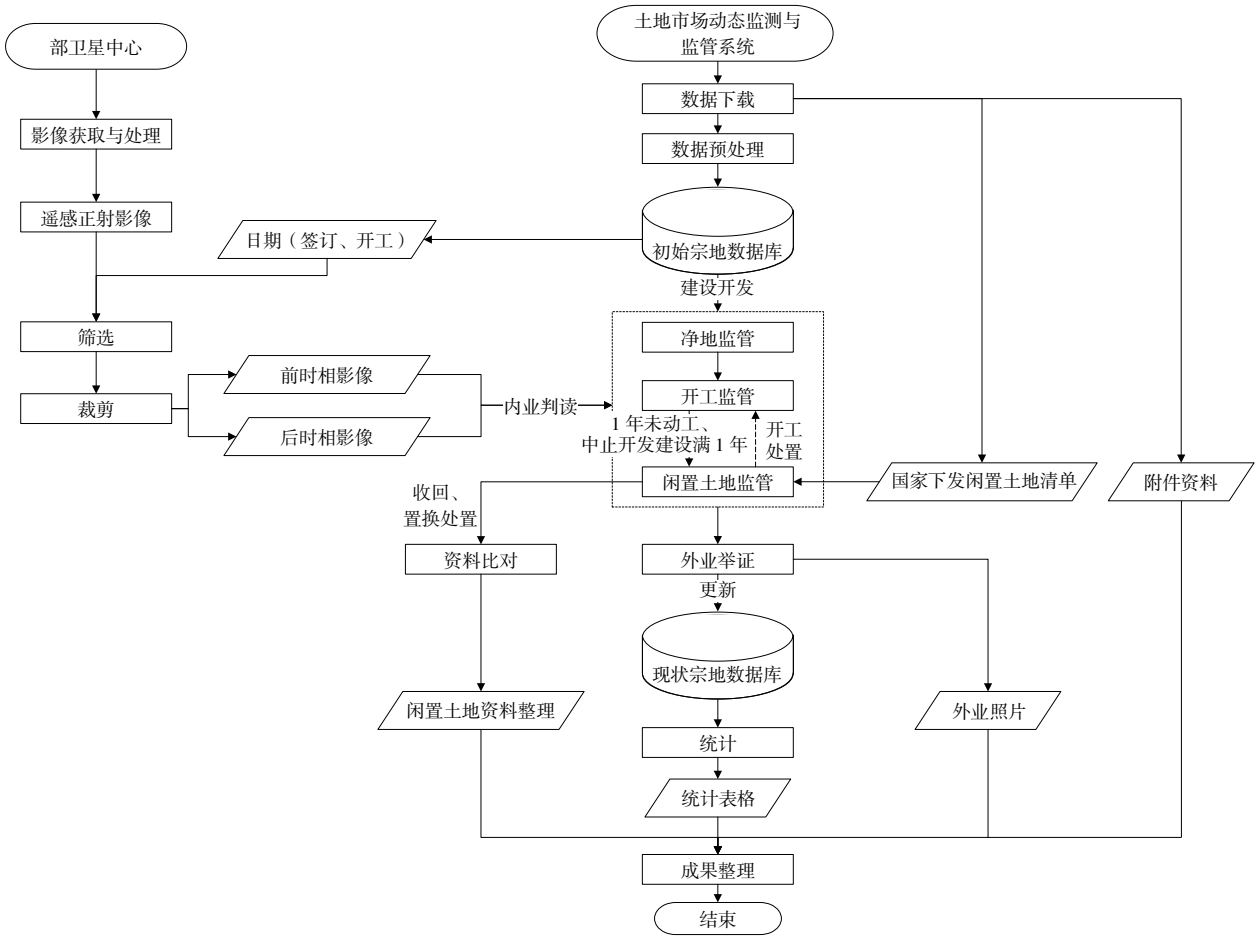


图1 技术路线图

3 研究方法

3.1 数据预处理

下载的数据中包括宗地界址点坐标、宗地信息汇总表、出让公告、出让合同划拨决定书等多类型资料数据，因此需要按照一定规则对不同类型数据进行整理和预处理，形成宗地数据库和附件库。宗地数据库是由下载获取的界址点坐标文件格式转换而来，以宗地电子监管号为关键字进行信息的关联补充，主要记录宗地位置和基本信息，其中数据库中“公告是否净地”来源于出让公告文件；“约定动工日期”与“约定竣工日期”来源于项目合同；“项目巡查日期”来源于巡查记录。根据下载获取的闲置土地清单与宗地数据库，筛选得到闲置土地数据库，作为闲置土地处置监

管开展的依据。附件库主要包括宗地信息汇总表、宗地项目合同、出让公告、巡查照片等其他附件材料。

3.2　净地供应审查

净地供应审查以签订日期为时间基准，与最新遥感影像进行比对，通过内业判读和外业举证的方式，核实宗地是否达到净地标准，并利用持续更新的遥感影像资源，对未达净地标准的宗地进行持续跟踪监管。工作流程如图2所示。

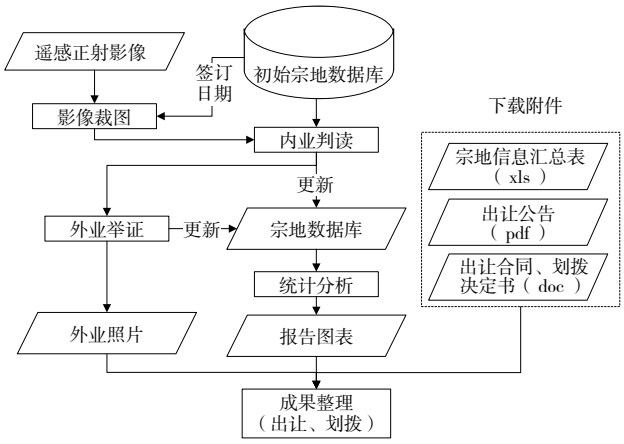


图2　净地供应审查工作流程图

净地供应审查内业判读结果包括净地、完全未净地、未达净地标准、两期影像时相不全、疑似“未批先建”、疑似“农民建房”、边角地绿化带、地下（空中）建筑、划拨规划道路、监管号被撤销以及其他数据本身问题11类。按照任务需求，需对宗地状态进行持续跟踪监管，当其状态为净地时，则在净地供应审查环节的监管任务结束。根据监管过程中所需遥感影像覆盖情况以及持续监管要求，制定宗地状态更新机制，即对于两期影像时相不全的宗地，根据最新影像每周进行判定；对于完全未净地状态的宗地，采取外业举证的方法逐一判定；对于未达净地标准状态的宗地，每月根据最新影像判读更新；对于其他数据本身问题，则反馈给地方，待回传正确数据后再进行判读。

3.3　项目开工监管

项目开工监管利用净地供应审查形成的宗地数据库，与最新遥感影像进行比对，通过内业判读和外业举证的方式，核查开工建设情况。工作流程如图3所示。为保障监管的全面性，项目开工监管的监管时间点包括：①开工巡查时间（土地市场动态监测与监管系统中有开工巡查记录，地方认为已开工且上传了举证照片）；②距约定动工期限满6个月；③距约定动工期限满1年。根据开工建设情况，核查情况包括：①未动工；②已动工但未达动工标准；③已动工且已达动工标准；④已建成。对于超过约定动工期限满6个月未动工的宗地进行开工预警；对于超过约定动工期限满1年未动工的宗地，将其纳入到闲置土地备选清单中。

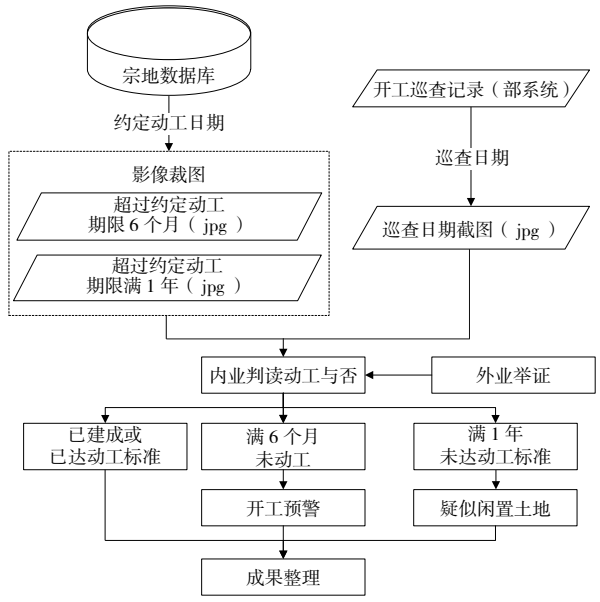


图3　实时开工监管工作流程图

3.4　闲置土地处置监管

闲置土地处置监管数据以国家下发的闲置土地清单为准（在项目开工监管中判断的疑似闲置土地备选清单作为中间数据），处置方式从土地市场动态监测与监管系统中获取。与最新遥感影像和资料进行比对核查，以是否达到处置到位条件为标准，分为已达到处置条件和未达到处置条件两类。工作流程如图4所示。闲置土地的处置方式包括动工开发、收回和置换3类，如表1所示，在监管核查过程中，核查相应

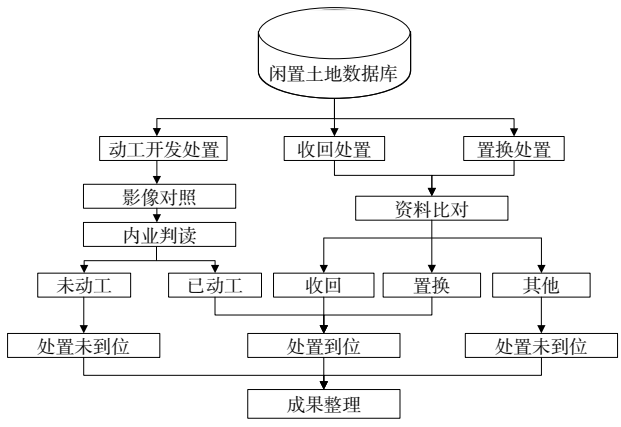


图4　闲置土地处置监管工作流程图

表1　闲置土地处置方式与定义

闲置土地处置方式	定义
动工开发	同项目开工监管的认定标准
收回	通过有偿或无偿的方式由政府收回闲置土地
置换	通过置换的方式处置闲置土地

（下转第58页）