

# 3S技术在农村集体土地确权中的应用研究

刘 艳

朔州市不动产登记中心 山西 朔州 036000

**摘要:** 土地是权利人的不动产之一, 为了方便推动农村社会大局稳定, 完成土地资源优化配置, 维护农民权益, 合理利用土地, 流转有序进行, 需要做好土地确权登记工作。在谈到农村土地确权等级评定标准和流程的前提下, 讲述了“3S”技术在农村土地确权登记中的运用和特点。

**关键词:** “3S”技术; 土地确权; 应用

## 引言

在农业发展过程中, 3S技术已得到广泛应用, 完成了农村集体土地确权总体目标, 为农民与群众合法权益带来了确保。与此同时, 完成农业可持续发展观, 大量惠及农民与群众。

### 1 土地确权的重要意义

土地确权指的是对土地使用权、所有权、租赁权和其他支配权表针确认, 通称可预测性。是依规和有关规定要求所规定的一定范围内的土地所有权、使用权与农民群众主从关系与责任管理权限。每一个土地确权全过程包含一系列全过程: 申请办理备案、调研、财务审计核查、注册登记、授予土地证书。因为农村发展落后, 资产产权年限法律法规意识淡薄, 导致农村地籍数据记录具体杂乱的局势, 土地确权是农村地籍管理的重要措施。农村很少会确立备案土地使用权情况, 政府部门没法准确掌握农村土地的具体情况, 土地使用权的不确定促使群众间的憎恨无法解决, 严重危害群众协调发展。农户对土地并没有所有权证, 群众不可以用法律制裁维护自身权益。为夯实农村土地使用权体制改革, 建立完善的农村财产体系, 进一步释放农村生产主力, 土地确权工作起着至关重要的作用<sup>[1]</sup>。

### 2 3S农村集体土地确权

“3S”由遥感技术(RS)、地理信息系统(GIS)和卫星导航系统(GPS)三部分组成。作为新形势下测绘行业最前沿的3S技术, 聚集了计算机软件技术、通信卫星技术、传统式测绘工程技术, 其最大优点是信息资源管理速度更快、精确测量精确、信息资源管理量多。“3S”技术在农村集体土地确权建设中引进是RS、GIS、GPS三者有效结合运用的实际技术执行。农村集体土地转让工作主要是由四个部分构成。利用工作地形图、宗地图的设计与RS技术进行遥感技术正射投影面的制作。利用GPSRTK技术对土地工程测量及精确测量外领域场所进行

检测和数据收集。对利用GIS技术收集到的建设数据信息进行梳理、进库、管理方法。对土地确权工作开展安全检查、工程验收。

### 3 3S技术在农村集体土地确权登记发证中的优点

#### 3.1 确保调查数据准确性

近些年农村居民产权年限观念逐渐增强, 对土地确权工作品质提出了更高的要求, 因而权属调查结论的准确性至关重要。卫星导航系统具备精准定位速度更快、位置信息精确等特点。外业人员展开调查工作时, 利用RTK技术能够在科学图中精确迅速的精准定位一个物体目标点, 与此同时利用GIS智能分析、统计分析多种统计数据, 进一步提高权属调查数据处理方法、分析与搜集等工作的准确性<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 确保土地调查工作高效性

覆盖面广、工作量多是土地发证工作的主要特点, 与此同时且具有技术要求严格、政策性强等优点, 因而必须确保工作开展的高效化。利用技术存放、剖析、解决、获取数据, 完成土地确权登记颁证业务内业资料和工程测量业务流程智能化系统、一体化。和传统方法对比, 除开数据的真实性外, 在信息化程度和工作高效率层面也有一定程度的差别, 也为工程项目的合理进行提供有力的技术支撑点。

#### 3.3 确保调查工作灵活性

伴随着经济的快速发展, 集体土地所有权变动和现状变动越来越频繁, 对土地属性的动态品质变动给出了更明确的规定, 数据库管理也要求比较高的协调能力。与此同时, 土地管理方案越来越严, 土地审批程序愈来愈标准, 利用技术及时创建数据库, 将数据库系统与土地颁证信息管理系统相结合, 能够提供高效的信息化管理协调能力, 达到土地确权日常更改的需求。

### 4 3S技术在农村集体土地确权中的应用

#### 4.1 RS技术

农村集体土地保的运用一般来说,运用RS技术开展农村集体土地保工作时,必须在其中运用一套实验仪器,这不但可以确保农村集体土地保工作的实行高效率,并且可以确保所获取数据信息内容的准确性和完好性。与传统土地数据采集技术对比,RS技术具有相对较高的室内空间时间分辨率,可以改善传统式数据采集技术的缺点、农村土地数据采集的合理化。根据对国内各个地区农村集体土地确权工作的详细分析,发觉很多农村地域土地确权工作量多,没法搞好农村土地的现场具体指导工作。这个时候就需要用于RS技术,充足利用高像素的遥感技术正射影像开展农村土地确权制作。为了确保土地确权,确保背景图的真实性和实效性,还需要融合上一年度土地变更调查材料。有关数据显示,在执行农村集体土地保有权利工作时,引进RS技术,在提升相对应工作外业工作质量的与此同时,能有效减少相关人员的郊外工作时长。遥感技术正射影像具备屏幕分辨率高的特点,能确保有关工作地形图精密密度达到农村集体土地确权工作的所有规定<sup>[1]</sup>。

#### 4.2 GNSS技术

在农村集体土地确权工作中的运用因为乡村地质条件繁杂,其中涉及很多所有权界限的交汇点和关键大转折。这种繁杂的地域会严重影响着农村集体土地确权工作中的实行高效率并且很严重的决定着在我国各农村总体的发展水平。从边远山区的角度来讲,农村集体土地确权工作中务必引进GNSS技术,有效缓解农村建设原来单连通区域测绘工作基准点少、能见度低的缺点,在提升土地确权单连通区域精确测量工作效能和经济效益的前提下在引进GNSS技术的过程当中,土地保工作人员必须对GNSS卫星接收机的工作状态与作用实际效果等多种因素有深入的了解。确保相关负责人灵活运用GNSS接收器这一实验仪器,防止利用GNSS技术开展乡村土地确权界限操作时出问题。现阶段,在经过GNSS技术完成土地确权的情形下,融合RTK技术,并确保互联网RTK技术达到各个方面的数据信息规定,确保高效的GNSS-RTK精确测量水准,不但确保了单连通区域检测的合理化,单连通区域观测数据达到农村集体土地确权实施措施,能够减少现阶段农村集体土地确权执行过程中出现问题的概率。

#### 4.3 全球定位系统

卫星导航系统GPS是利用人造地球卫星精准定位路面一个物体技术。GPS以其具备精度等级高、精准定位总面积广等优点而被广泛应用。将GPS用于土地贷款担保备案业务流程,能够快速查找中国境内各基准点,且精确度高,还可以将精密密度保持在cm范围之内。利用GPS能

够对在我国各个地区地图、地籍精确测量社会各界所在城市和各基准点开展提前准备剖析,简单化在我国地籍精确测量数据监管和数据收集。卫星导航系统的自动化程度非常高,能够大幅降低监测工作中工作人员工作时间和工作任务。在农村环境基本没有变化的情形下,遥感图像能够引进农村集体土地调研中,不但能直接判断图斑界限,而且还能精确鉴别条状地物方向和支配权界限地址。在农村环境产生比较大发生变化时,尤其是发生新地物时,难以利用遥感图像载入图斑界限,这时必须利用卫星导航系统进行定位。工程测量在调查本地界限时,利用GPS进行定位,既可以快速查找地物的目标点,又可确保定位坐标的准确性,提升外业调查工作效能,使调查报告更加准确<sup>[4]</sup>。

#### 4.4 GIS信息数据的管理

在外业调查数据整理环节中,技术工作人员能够运用南方地区CASS土地确权版外业调查的信息进行全面的上传。信息主要包括各类权利人姓名、地块编号、界限、界桩等,利用系统进行地籍宗地图生产解决、存档、备案颁证等相关工作,将CAD格式转化为ARCGIS文件格式进行建设。进行数据库查询、编写、查看、数据分析等相关工作,并把它与地籍信息智能管理系统相结合,可按照基本流程申请与申请土地备案颁证,打印出土地登记表、归户卡、土地权利凭证。除此之外,在地籍管理的过程中,完成了图数一体化、备案颁证和档案资料一体化、业务流程审查和过程控制一体化,完成了地籍事务管理电子化、系统化、土地备案公开查看信息变的预期效果,提高了工作效率,使土地备案建设合乎技术标准。城市国土规划系统扩展国土规划系统信息化建设,信息软件具备方便快捷、高效率等优点,促进乡村集体所有权登记证书派发工作成效档案资料升级、日常登记证书派发一切顺利开展。随后外业调查的空间数据、宗界限所在地室内空间数据统计到GIS系统中,运用数据空间关联产生图形和特性的一致性,在空间数据库管理系统的应用中,创建空间索引,为乡村集体所有权备案颁证工作中提供更好的作业平台与此同时,GIS系统完成了数图一体化,能够有效控制地籍备案、颁证、建设档案资料、土地业务流程审批等相关工作,且能直接在网上进行地籍管理方面,使地籍管理者工作高效,土地管理方法,实现了土地管理、数据建库的规范性。

### 5 “3S”技术在农村土地确权登记中的应用

#### 5.1 影像准备

利用RS技术对调研区高像素正射影像图开展校准、结合、嵌入、裁切等工艺,按地籍区划工作范畴。将预

备处理后遥感图像按地籍区或地籍子区制作外业调查影像参照背景图,依据制作的参考背景图和界限方位彩色绘制,标明权利人姓名、地块编号、界限转折点很明显的地物和界限种类,用以下一步的数据库系统制作<sup>[5]</sup>。

#### 5.1.1 调整

选取与地图和高程数据修订后的图像通用地物点作为改动基准点,修订后的图像精密度达到规定要求。

#### 5.1.2 结合

经预备处理调整后,然后进行满足条件的遥感图像结合。通过调整图像色彩,按给出平面坐标解决,最终形成一个新的信息合成图像,有利于对处理过的图像信息进行全面的剖析。

#### 5.1.3 镶嵌与裁剪

为了便于图像应用,把两个或几个数据数字图像处理在一起以组成纹路、颜色过渡当然且符合要求的遥感影像,促使马赛克线无明显激光切割地物,因而不受影响应用根据需求裁切。

### 5.2 实地核查

详查认证完成后进行实地核查,分辨世界地图上点边境线、所有权的边境线、条状地物位置等地貌地物是真还是假。首先,利用GPS技术精准定位项目承包人确立的各土地界限;其次,利用GPSRTK技术,标识变化一部分的权力边境线收集单连通区域遇到系统分区的一侧;最终,对表明的内容进行评定,记录已有的田坎数等信息。

### 5.3 内业数据处理

#### 5.3.1 计算面积

现场审批结束后,利用GIS技术开展业界数据处理方法。利用精心准备的DOM、村行政部门曲线图等相关资料,按村、构成层引进各系统分区分界线,融合审查后下面的图划分系统分区界限后,键入对应的系统分区名称及编码信息等,最终测算系统分区总面积。

#### 5.3.2 创建数据库

根据土地使用权、正射影像、总面积等相关信息,利用GIS技术创建调研数据库系统。主要包括图像、土地

种类、图形、面积所有权等信息。根据《城区地籍数据库标准》的需求,以调研备案颁证的土地相关信息为基础,选用GIS技术统一地籍图形数据。根据数据分层、获取、格式转化、拓扑结构创建、数据挖掘技术等过程,创建达到空间数据和档案资料数据采集标准的土地所有权数据库系统。

#### 5.3.3 颁发证书

利用已有数据库系统,按土地备案颁证证件办理土地申请办理、审核、土地登记表、土地归户卡出入口,最终打印出土地权属证书并颁证<sup>[6]</sup>。

## 6 结束语

土地是农民立身之本,应对现阶段乡村土地被盲目跟风开发、使用权模糊不清的状况,我国有义务维护农户利益,要确保乡村土地使用权确权登记相关工作的顺利推进。土地所有权确定也有利于协商群众间的个人恩怨,对建设和睦新农村建设也有很大的影响。在现代化今日,我们应该利用高新科技推进改革的进行,为今后的管理方法给予宝贵经验。

### 参考文献

- [1]钟昌海,李开复.3S技术在集体土地确权登记发证工作中的应用:以揭西县为例[J].中国高新技术企业,2020(10):28-29.
- [2]叶蔚,叶立.关于农村集体土地确权测绘综合技术的应用分析[J].中小企业管理与科技,2020(10):185-186.
- [3]蒋秀义.3S技术在农村集体土地确权中的应用研究[J].中国高新技术企业,2021(35):62-63.
- [4]白洪伟,穆星,李进,吴满意.3S技术在农村集体土地确权中的应用研究[J].佳木斯大学学报(自然科学版),2020,34(03):470-472.
- [5]赵彦刚,徐喜旺.3S技术在农村集体土地确权登记发证中的应用[J].测绘标准化,2019,30(4):42-43.
- [6]陈建东.浅谈“3S”技术在农村集体土地确权登记发证工作中的应用[J].科技信息,2020(8):285-286.