

# 浅析农村土地确权项目内业数据处理与检查的过程及其优化方案

王美霞

广东置信勘测规划信息工程有限公司

DOI:10.32629/gmsm.v3i3.705

**[摘要]** 描述农村土地确权项目中数据处理的内容与检查方法,列举常见问题并作出解决方案,引入先进技术优化流程,针对项目需求开发数据处理工具,优化全局。

**[关键词]** 数据处理; 质量检查; 解决方案; FME; 效率

## 引言

农村土地确权项目开展范围广、工期紧、任务重,外业人员工作量特别大,为减轻这一部分工作量,将大部分数据处理任务汇总至内业,包括数据处理与转换、数据检查等。项目数据量庞杂,处理难度较大,检查需注意的地方也较多,本文将对该部分工作如何更好的执行,进行分析、总结。

### 1 项目数据组成与问题成因

农村土地确权项目,是gis数据整合建库项目的一种,其主要数据包括矢量数据、权属数据、影像、图件、簿册等等,本文着重描述矢量数据与权属数据的处理与检查。

确权项目以农村合作小组(队)为单位开展,一个村民小组为一个发包方,组与组、组与隶属村的数据既是独立存在的个体,又存在一定的联系。

矢量数据包括地块、界址点、线、行政界线等,本文以小组地块为基础,重点分析。

权属数据包括发包方信息、承包方信息、家庭成员以及一些辅助要素信息。

该项目含数据量较大,涉及方面较广,存在初始数据多源异构、时效不统一等情况,以及外业确权调查阶段,村民资料众多,辖区内村民在外人员较多,同一时间资料确认签字难度较大,存在调查信息错漏等情况,前期数据采集质量直接影响下一步数据入库工作的执行,故项目实施过程中,需要对数据进行多次检查,以控制确权数据质量。

## 2 数据检查

### 2.1 矢量地块数据检查

每一个发包方拥有确权地块一块或多块,地块信息包括地块名称、编

②“Shape数据属性赋值”——通过苍穹土地管理系统软件的“属性赋值”和“宗地编号”等工具分别完成对使用权宗地、房屋等各矢量层数据的属性完善。

③“Shape数据检查与处理”——逐层检查宗地、房屋图层数据有无共点、拓扑错误,有无属性缺失或错误,若存在则采取相应办法解决,以制合格的入库前使用权基础地籍数据,为数据入库做准备。

④“空间数据入库、扫描件及元数据入库、成果输出”——将合格的基础地籍数据和地籍档案扫描件等资料通过苍穹土地管理系统软件导入对应的数据集(要素类、表)中,并保存到SQL对应表空间的数据文件,在苍穹软件中编辑数据库元数据并保存入库,完成农村宅基地使用权数据库建设,并输出相应成果。

### 5 登记发证

在县级地籍管理信息系统中,以宗地为单位,按土地总登记模式进行登记发证。对符合发证条件的宗地,在村委会、乡镇府所在地张榜公示,公示内容包括政府公告、发证名单和公示图,公示时间15天。公示期满无

码、实测面积、权属类型等多项内容。

首先检查矢量数据数学基础正确性,然后对地块数据进行常规检查,包括拓扑、碎面、复合图形等检查。另外,因为项目实施以村民小组为单位推行,一个小组的数据经检查无误之后,将进行初始入库、输出确权结果公示使用表单、簿册、合同等资料,因确权开展时间不同,数据提交有先后,完成时间相对靠后的小组,其地块数据必须与数据库中已有的数据做接边检查。

地块属性需人工判断,属性内容是否存在错填、漏填等问题,判断属性正确性、完整性、逻辑合理性等。

拓扑检查、接边检查、属性检查等工作利用Arcgis软件进行,如有问题,检查结果以面状数据呈现,作业人员将问题位置圈出,并加以属性说明反馈予外业进行核实、修改,外业不能确定的问题需与村委进行沟通,将问题核实后更正。调查数据一轮修改完成后再次提交至质检组进行全检,循环至没有问题为止。

### 2.2 权属数据检查

珠三角地区农村土地确权方式以确股份额为主,以村民小组为发包方,拥有股权的农户为承包方,每一个村民小组的权属调查数据以股民为基础,进行全面调查。

发包方信息包括发包方名称、行政区划代码、发包方代表、审核员、审核日期等多项内容;承包方信息即农户信息,包括家庭成员人数、每人所占股份数、农户家庭基本信息(如户主、住址、联系电话等)、成员基本信息(如姓名、证件号码、与户主关系等)等多项内容;辅助调查信息包括股份制时期资料、二轮承包台账、村民户籍信息等。

异议的填写土地登记申请书,由宗地权利人签字。并制作土地登记审批表,并上报县国土资源局和县人民政府审核批准,即可注册登记发证。

## 6 结束语

农村宅基地使用权确权工作是农村土地管理的重要内容,也是农村宅基地登记发证和房屋确权的基础。本文对农村宅基地使用权确权登记发证工作中的权属调查、数据库设计、数据库建设进行深入研究,对地籍调查成果的信息化、成果共享具有重要意义。

### [参考文献]

[1]石峰.集体土地所有权登记发证技术与实践[J].测绘与空间地理信息,2014,37(5):200-202.

[2]汤国全.农村集体土地所有权确权登记发证调查工程实验探讨[J].测绘与空间地理信息,2014,37(7):153-156.

[3]李尔蔚.农村集体土地所有权登记发证的探讨[J].江西建材,2017,(12):251+258.

以上数据综合构成确权权属数据,在信息摘选采集过程中,会出现漏采、多采、错采等现象。因数据内容项较多、关联性较强,需对数据进行正确性检查、完整性检查、常规逻辑合理性等检查,细化至每个农户、每个成员的每一项信息都需要进行检查到位,一条信息记录多达几十个内容项,人工检查操作步骤繁琐且容易出错,信息检查需要耗费大量时间,不利于项目的大规模开展。

权属数据检查结果以Excel表格模式呈现,总结出每个发包方、承包方中每一条问题记录,指明错误所在,第一时间反馈给外业人员进行核实、修改,同样,权属数据一轮修改完成后再次提交至质检组进行全检,循环至没有问题为止。

### 3 数据处理模式优化

在前期几个试点村民小组确权工作的推行中,项目组发现并总结了大量实际操作问题,并有针对性的对其进行分析、总结、归类,经多方商讨后,研究出多个备选解决方案,并从中选取最优化的方式对问题环节或者窝工环节进行整改,将工作流程进行组合重构,降低整体工作量,尽量减少错误发生,并做好风险防控。

整个项目工期紧、任务重,多个乡镇的确权工作同步实施推进,内外业人员临时扩充,包括大量新员工以及实习人员,项目人员的管理难度增大。考虑到外业调查任务繁重、不同人员对项目理解程度不一,以及个人工作经验与能力等多种因素的影响,设计出比较简单且容易操作的数据采集模式,以尽量减少外业工作量,提高外业调查整体工作效率。

比如地块数据采集时,矢量数据格式采用shp格式,因Arcgis属性编辑操作相对复杂且耗时,故将该过程中用到的属性项减至最少,只需要填写村民小组名称、地块编码、地块名称这三项内容。外业人员将实地测量或者用图解法采集到的矢量地块数据进行简单编辑即可。地块其他相关属性信息,则采用Excel表格来填写,shp数据的3个属性字段作为与表格数据的关联关键字,与表格属性一一对应,数据提交后,内业人员将通过这3个字段,对矢量数据进行属性关联转换、检查、入库。

在外业权属数据采集方面,所有外业小组统一利用固定好属性结构的Excel表格进行录入,既可形成良好的基础数据采集习惯,也优化了外业人员的作业方式,即便是没有工作经验的人员也可以快速上手开展工作。

内外业同步推进,有助于缩短项目工期、提高整体工作效率、降低项目成本,由内业把控外业提交的数据质量,对不同作业小组进行全方位质量监督,督促外业人员工作时更加认真负责,更高效快速的完成调查任务。

### 4 数据处理与检查技术突破

综合多种数据整合项目入库经验,对农村土地确权项目数据进行深入研究,项目组人员利用FME可视化编程软件,针对不同阶段、不同数据处理需求研发出相应处理及检查工具,将矢量数据检查、权属数据检查、数据格式转换三种工序实行一体化执行,转换后的标准数据可直接入库。工具

开发完成后,经过大量数据测试更新,投入使用,并进行系统化封装,优化运行模式,编写bat脚本以便检查工具一键运行。

下面举例说明集成工具的优势:一个村民小组有5个地块,100个农户,300个家庭成员,作业员分别将矢量数据与权属数据,放至检查及转换工具设定的目录文件夹中,一键双击bat脚本启动检查程序,不到一分钟时间便可完成所有检查任务,包括矢量数据检查、权属数据检查以及数据格式转换。在这一分钟里,数据检查模块自动对数据进行了数万次的算法运行计算,筛选出有问题的记录,将报错信息分类输出,分别生成矢量报错数据与权属报错数据;数据转换模块按照项目要求的数据库格式设置转换生成目标数据,可直接导入数据库。大数据模式批处理速度在实际工作中将工作效率提高了成千上万倍。

整个流程优化之后,将开发工具的运行环境部署到每一台外业工作使用的电脑上,前期检查工作交由外业人员自行使用,这样外业人员可随时对矢量数据、权属数据进行检查,发现问题并及时更正,数据全面检查修改完成后,再提交到内业处进行终检,检查无误后即可将工具转换过的入库格式数据直接入库。

项目作业工序的优化调整,缩短了数据多次传输的时间、排队等候检查的时间、问题反馈沟通等事项的时间,压缩了整个项目实施周期,生产效率大大提高。

数据入库之后,再利用FME平台开发出系列工具,用以生成公示用表、登记簿、地块调查表、示意图等成果数据资料。成果输出自动化是大数据批量处理的体现,智能输出既可以减少人工编辑工作,又可以降低手工作业错误率,将该环节需要的工作时间压缩到极低。

整个数据处理、质量检查、数据转换、成果输出的过程,设计成流水线模式,高效、快捷,尽可能的减少人工参与,实现智能化、一体化操作,对整个项目来说是一次质的提升。

### 5 结束语

纵观整个行业,大数据时代背景下,科学技术才是第一生产力,掌握了现代化、智能化的高端技术,就掌握了时间,这样方可在有限的条件下创造出无限的效益。每一个测绘人都应该积极学习新知识、掌握新技能,做到与时俱进,为我国的测绘事业贡献一份力量。

### [参考文献]

[1]中华人民共和国农业部.NY/T2537-2014,农村土地承包经营权调查规程[S].北京:中国农业出版社,2014.

[2]中华人民共和国农业部.NY/T2539-2016,农村土地承包经营权确权登记数据库规范[S].北京:中国农业出版社,2016.

[3]王杰,曹瑞华,王霞.地理信息数据生产质量控制方法探索[J].现代制造技术与装备,2011,201(2):10-12.