

# 基于MAPGIS K9软件的曲阜市农村土地使用权数据库建设

孙琳<sup>1</sup> 石佳桂<sup>2</sup>

1. 山东建勘集团有限公司; 2. 山东省国土测绘院

**摘要:** 为建立曲阜市城乡一体化地籍管理信息系统, 本文详细介绍了利用MAPGIS K9山东农村集体土地确权登记发证系统进行曲阜市农村土地使用权数据库建设的全部过程, 着重介绍了建库的具体流程和质量控制检查机制, 并对其中遇到的问题进行了探讨。

**关键词:** MAPGIS K9; 农村土地使用权; 数据库

## 一、引言

按照土地总登记模式, 全面、准确查清曲阜市市宅基地使用权和集体建设用地使用权等的权属、界址、面积、用途和位置, 形成权属合法、界址清楚、面积准确、地类(用途)明确、图属实地一致的农村地籍调查成果, 在此基础上进行农村土地使用权数据库的建设, 最终建设起城乡一体化的地籍管理系统<sup>[1]</sup>。

## 二、技术路线

充分利用已有调查资料, 以宗地为单位, 按照《地籍调查规程》和《山东省农村集体土地地籍调查及数据库建设技术细则》的要求, 对曲阜市辖区范围内农村集体土地使用权进行资料收集整理、权属调查、地籍图测绘、并使用MAPGIS K9山东农村集体土地确权登记发证系统进行农村土地使用权数据库的建设。

## 三、数据库建设流程

本项目数据库建设采用MAPGIS K9建库系统完成, 建库人员根据《城镇地籍数据库标准》和相关规范对数据成果质量要求进行全面质量检查, 流程分为入库前数据检查、数据转换、图形入库、属性入库、数据检查。并记录检查结果, 对质量检查不合格的数据予以返工, 质量检查合格的数据方可入库<sup>[2]</sup>。

(一) 入库前数据检查: 外业测量数据均为cad格式的cass数据, 需要检查是否有无编码数据, 并核实其编码属性, 并检查是否有缺漏的图层, 可在cass中进行简单的数据检查, 如删除重复实体, 伪结点等操作。

(二) 数据转换: 外业测量数据均为cad格式的cass数据, 而我们的最终建库数据为MAPGIS K9格式, 所以我们需要将cass数据转换为相应格式, 可通过转换出交换格式, 利用中地公司之前推出的MAPSUV软件进行转换, 可直接转换为对应的点、线、面文件。同时对数据进行检查, 看看是否有未转换成功的数据, 查找具体原因并解决该问题, 如有无法转换的数据应采取转换为shp格式的方式再次转换数据。

(三) 图形入库: 首先建立每个村庄工程文件, 将转换后的MAPGIS数据中的点、线、面文件分别导入MAPGIS K9农村集体土地使用权数据库软件的对应工程文件图层数据中, 生成该村庄工程文件。

(四) 属性入库: 将导入图形的工程文件中的界址点、界址线、宗地、控制点等各层数据中属性数据通过挂接或者手动的方式, 将各层属性入库。

(五) 数据检查: 使用数据库检查工具对数据进行检查, 主要进行图形实体检查、过滤无属性数据、检查图层之间的拓扑关系合理性等等。

(六) 数据库最终质检及合库: 数据库数据通过MAPGIS K9软件进行数据质检, 同时通过人工检查方式检查各表格内容一致性。生产单位检查完后提交数据库合库单位再进行质检, 经过双方质检无误后, 方可通过。

## 四、使用权数据库建设质量控制流程

在农村宅基地使用权数据库建设过程中, 从数据采集到内业成图、从属性录入到数据整理, 在这一系列操作中, 由于作业人员的作业水平高低, 对数据标准的理解不同, 应用平台的不统一, 多种数据格式之间互相转换等多方面因素的影响下, 数据质量问题总是不可避免的<sup>[3]</sup>。

在对数据进行分析检查后, 数据主要存在以下几个方面的问题:

### (一) 图形问题

1. 地物表达不合理: 如编码为空, 与最新地形图图式表达不一致, 或者线性符号方向错误等

2. 数据冗余: 主要是在数据整理及建库过程中, 为了方便数据处理, 人为增加一些辅助图层和数据, 在提交成果时未删除的现象

### (二) 拓扑关系问题

1. 单个图层内的拓扑错误: 主要指单个图层内的数据存在缝隙和重叠的问题。这其中问题较多的主要包括宗地、房屋等图层。相邻宗地界址点不重叠导致出现宗地之间存在较小缝隙或者是小的重叠压盖, 房屋之间存在小的缝隙及压盖等。

2. 多个图层之间的拓扑错误: 主要指图层之间的数据存在拓扑关系不正确的现象。这其中主要有界址点、线、面不一致, 主要是由于其中一个图层修改, 其他图层漏修改造成的, 还有房屋跨越宗地等各种问题。

### (三) 属性问题

这里主要是宗地属性的错误, 其他图层的属性如按照地形图图式表示经转换未出现问题应该基本都可以处理掉。宗地属性主要是由人工录入的方式, 难免会出现错误。所以在这里, 我们需要采取自检、互检的方式进行检查, 并且建库软件中会对属性数据的逻辑一致性, 图属一致性进行检查。

在数据检查的过程中, 需采用程序检查以及人工辅助检查的方式, 通过程序, 对拓扑关系及属性逻辑关系进行判断, 生成检查文件, 再进行人工辅助判断, 对数据进行全面系统的检查。

数据的检查和质量控制关系到数据库建设成功与否、数据能否有效应用的重要问题。我们在数据建库过程中, 我们对各个环节进行了大量的检查, 做好质量控制, 及时的发现问题解决问题, 形成最终的数据库成果。

## 五、结束语

整个建库过程中, 要处理好各个环节的衔接关系, 使用权涉及每家每户自身的利益, 因此在使用权建库过程中, 每一步都需要认真仔细, 保证数据的正确性, 减少人为错误。建立城乡一体化地籍管理信息系统, 提高了工作效率, 实现数据库的实时更新, 实现权属数据、图形数据、档案影像的信息化、网络化和规范化一体化管理。确权登记发证成果的建立, 为科学分析农村土地现状, 拓展土地利用空间, 为城镇规划建设、土地增减挂钩、土地综合整治等项目的实施和全市经济社会发展提供科学依据。

## 参考文献

[1] 詹长根, 唐祥云, 刘丽. 地籍测量学[M]. 武汉: 武汉大学出版社. 2005.

[2] 陈琦, 吴巍, 廖丽红. 城乡统一地籍数据库组织方法探究[J]. 测绘与空间地理信息, 2012年08期.