

技术方法

# 德州市德城区地籍调查数据整理入库工作探讨\*

徐健元<sup>1</sup>, 李云岭<sup>1</sup>, 李靖龙<sup>2</sup>

(1. 山东科技大学测绘学院, 山东 青岛 266510; 2. 北京市大兴区房地产测绘所, 北京 102600)

**摘要:**全国第二次土地调查是一项重大的国情国力调查,在此次调查中笔者负责德城区调查成果数据入库。该文基于在第二次土地调查中的工作经验,就扫描档案文件、宗地权属信息和宗地界址信息快速整理入库提出几点方法,供广大一线工作者参考。

**关键词:**土地调查;宗地属性数据;数据入库;德州市德城区

中图分类号:P272

文献标识码:B

## 0 引言

第二次土地调查(以下简称“二调”)作为一项重大的国情国力调查,目的是全面查清全国土地利用状况,掌握真实的土地基础数据,并对调查成果实行信息化、网络化管理,建立和完善土地调查、统计制度和登记制度,实现土地资源信息的社会化服务,满足经济社会发展、土地宏观调控及国土资源管理的需要<sup>[1]</sup>。相较于1984年的第一次土地调查,此次调查不仅要提交各类土地的汇总面积,更是要求自下而上汇集影像、图形、地类、面积和权属为一体的土地调查数据库。此次调查采用GIS的空间数据库技术,可以实现属性数据和空间数据的管理一体化,实现数据、图件和实地三者的一致管理<sup>[2]</sup>。

德城区地籍建库工作采用ArcGIS平台软件进行建库并管理数据库,采用内外业分开的作业模式,由不同的作业单位来完成。笔者主要负责扫描档案文件、宗地权属属性和宗地界址信息入库,由于德城区有5000余宗地,扫描档案文件多达几十万张,数据量大约70GB左右。同时宗地权属属性和宗地界址数据需要依照原始档案手工录入,工作量巨大。为此笔者根据各类数据的特点设计出一套快速的数据整理流程,顺利完成了各类数据入库。

## 1 宗地地籍号分析

此次调查需要实现属性数据和空间数据的管理一体化,实现数据、图件和实地三者的一致管理。实现三者的一致管理必然需要一个统一编码来连接,而且编码和宗地须一一对应。此次调查使用地籍号作为连接编码来进行建库并管理调查成果。《城镇地籍数据库标准(TD/T1015-2007)》规定地籍号为19位数字顺序码,组成包括县级以上(含县级)行政区划代码为6位数字顺序码,街道、乡(镇)行政区划代码为3位数字顺序码,街坊、村为3位数字顺序码,宗地号为7位数字顺序码。其中,宗地号由“基本宗地号(4位数字顺序码)+宗地支号(3位数字顺序码)”组成,宗地支号从“001”开始顺序编号,若无宗地支号,则使用“000”补齐。以德城区某宗地地籍号3714020010020003000为例,即表示德城区001街道002街坊0003号宗地。

由于完整的地籍号有19位数字,若对每类需要入库的要素逐一设定完整地籍号,初期工作会很繁琐,不利于提高工作效率。在实际工作中主要将同一街坊内宗地用3位以下宗地号命名,德城区各标段的外业调查成果均使用此方法命名地籍号。在后期整理入库过程中必须将此类简易宗地号规范化,为此根据各类数据类型采用编写程序重命名、Excel批量处理等方式规范地籍号,为数据入库打好基础。

\* 收稿日期:2010-11-19;修订日期:2011-01-20;编辑:王秀元

作者简介:徐健元(1985—),男,山东兖州人,硕士研究生,主要从事地理信息系统等方面的研究;E-mail:flik@yahoo.cn。

## 2 扫描档案文件的规范化管理

此次调查的一项重要工作就是彻底查清地籍信息,这就要求地籍档案也要数字化并录入到城镇地籍数据库中。地籍档案包括地籍申请表、调查表、审批表等纸质档案,是合法使用土地的证明文件<sup>[3]</sup>。只有将档案扫描入库并与宗地图形相挂接才能方便工作人员查询、管理,实现高效的无纸化办公,因此档案扫描件的管理也是调查的一项重要工作。

为了方便工作人员在管理系统中查询检索,管理系统要求档案扫描件按文件类型分类存放并根据行政归属划分多级目录存储。笔者提出简易命名扫描档案文件并按宗地号存放,后期自动化处理的方法,可以快速地扫描档案并方便后期快速整理。

第一步:扫描档案。将各宗地宗地档案按照档案类型冠以“dc”“sq”“sp”等前缀分别代表调查表、申请表、审批表存入同一宗地文件夹,文件夹以宗地号命名。

第二步:编写处理程序。程序中设计目录树,可以方便地选取要处理的宗地文件夹,选中文件夹后自动在此文件夹下建立“申请表”“调查表”“审批表”等二级目录,目录建立完毕后自动根据文件名分析根目录下各文件类型,然后自动将各文件移动到相应的二级目录中,最后自动将宗地目录重命名(补齐四位宗地号目录名)。程序还可以加入循环功能自动处理下一个文件,遇到特殊情况自动中断并提示手动操作。

以上方法的实施极大地提高了工作效率,笔者负责的标段含73个街坊5000余宗地,扫描档案文件数据量达到70GB,通过软件处理扫描档案,使得后期工作在1个工作日基本完成,同时减少了错误的发生,在工作中展现出了巨大的优势。

## 3 宗地权属属性整理入库

宗地权属属性和宗地界址信息需要依照原始档案手工录入,这部分工作劳动量非常大,所以选择合适的录入工具尤其重要。根据二调规范和德州市情况,通过分析数据把属性数据分为两类分别录入,并很好的导入到城镇地籍数据库中,高效率的完成了属性入库工作。

每一宗地都有自己对应的属性信息,此信息为

该宗地所独有,把此类信息使用自己定义的 Excel 模板录入待用。利用 Excel 的优势主要有各宗地间有规律的数据可以自动生成;各宗地中通用的数据可以设置筛选录入,不必重复打字;方便后期统一修改检查错误。

通过对业务建库的数据库文件(\*.mdb)字段分析即可得出各项属性数据所对应的字段,利用 Access 的导出功能将数据库中各表分别导出,然后提取 Excel 属性汇总表中对应列的数据填充。全部填充完毕后再使用 Access 软件的导入功能将数据导回业务建库数据库。属性数据完全导回数据库后使用业务建库软件可以正常打开并导入到城镇地籍数据库。

该方法使用了 Access 软件支持 Excel 数据的功能,利用 Excel 处理数据方面不可比拟的优势进行原始数据录入,最终顺利完成德城区5000余宗地属性信息汇总进而导入到最终图形数据库,实行图属合一。

## 4 宗地界址信息整理入库

界址点和界址线信息最终需要与图形相挂接,在图形上实现宗地边线与界址属性一一对应。在实际工作中由于部分新调查界址点号与老调查表不一致,导致界址点与界址线信息对应困难,同时由于相邻宗地共用界址线导致重复录入共用界址线的数据,造成冗余操作<sup>[4]</sup>。为解决这两点难题详细分析了城镇地籍数据库中“JZX”和“JZD”两个表的属性结构,并与“ZD”表结构相比较发现可以使用 ArcEngine 做二次开发简化此部分数据录入工作。其原理为:①读取标准城镇地籍数据库文件中的 JZX 表,增加字段 Start、End、左宗地、右宗地及其他需要录入的属性信息字段。②分析 JZD 表中 jzd 列图形与 JZX 表中 jzx 列图形空间位置信息,并将 jzd 列点号分别赋到 JZX 表中对应 jzx 的 Start、End 字段中。③分析 JZX 表中 jzx 列图形与 ZD 表中宗地图形的空间位置关系,并将宗地号分别赋到 JZX 表中对应的左宗地、右宗地字段。

对城镇地籍数据库操作完毕后将其中的 JZX 表导出为 Excel 文件,即可对应原档案方便的录入界址点信息、界址线信息和宗地指界人信息。其中大部分属性信息可以在 Excel 中设置自动筛选以减少录入工作量。完成录入后再将 Excel 文件导回原

表即可,通过此方法顺利完成德城区所有宗地的界址线、界址点信息整理工作,减少了冗余录入,极大地提高了此部分的工作效率。

## 5 结语

该文就二调中各类数据整理入库,综合分析了数据库结构,使用其内在联系并运用编程技术,充分调用了计算机的强大处理能力,解决了冗杂的数据入库工作,节省了不必要的重复劳动,保证输入精度的同时大幅节省了操作时间,为保质保量完成二调提供了一条可行的技术路线,为广大二调工作者提

供了一种新的处理数据思路。

## 参考文献:

- [1] 王建设,时东玉,褚喆,等. AutoCAD 二次开发解决二调数据采集中的问题[J]. 现代测绘,2008,31(6):44-46.
- [2] 王剑勇. 应用 3S 技术的二调相关问题研究[J]. 科技资讯,2009,(27):25.
- [3] 陈瑞萍. 二调中城镇土地档案管理思路研究[J]. 科技资讯,2010,(4):163.
- [4] 李宏超,周荣,范文肖. 浅析二调外业调查提供资料存在的问题及解决方法[J]. 科技信息,2009,(9):720-721.

# Study on Data Processing Storage of Cadastral Survey in Decheng District of Dezhou City

XU Jianyuan<sup>1</sup>, LI Yunling<sup>1</sup>, LI Jinglong<sup>2</sup>

(1. Surveying and Mapping College of Shandong University of Technology, Shandong Qingdao 266510, China; 2. Real Estate Surveying and Mapping in Daxing District of Beijing City, Beijing 102600, China)

**Abstract:** The second national land survey is an important survey of national conditions and national power. In this survey, the author is responsible for survey data storage in Decheng district. In this paper, based on work experiences in the second land survey, some methods are put forward to store files scanning, parcel ownership information and parcel boundary information storage quickly, which will provide some references for land and resources information storage.

**Key words:** Land survey; parcel attribute data; data storage; Dezhou city