

运用 MAPGIS 软件生成宗地图

刘丽娟 张和生

(太原理工大学 山西太原 030024)

摘 要:叙述了多种方法将 CAD 格式的地籍数据通过 MAPGIS 地理信息平台生成宗地图的做法、在南方 CASS6.1 下生成界址点数据文件(QS 文件)的做法以及通过地籍管理信息系统软件下的外业处理 DATAIN 模块生成外业 WP 文件的生成的做法。指出,将已有的地籍数据转换为 GIS 数据,能有效地利用当前的数字地图资源,避免数据的重复采集,提高数据精度,降低劳动强度,节省费用。

关键词:宗地 宗地图 CASS

中图分类号:P283

文献标识码:A

现代地籍是指由国家监督的、以土地权属为核心、以地块为基础的土地及其附着物的权属、位置、数量、质量和利用现状等土地基本信息的集合,用图、数、表等形式表示。地籍信息系统是一个在计算机和现代信息技术支持下,以宗地为核心实体,实现地籍信息的输入、存储、检索、处理、综合分析、辅助决策以及结果输出的信息系统。地籍数据的基本组成要素包括宗地、界址线和界址点。这 3 个要素也是构成地籍数据的核心,对保证其数据的质量具有重要的作用。

在现阶段,大多数的数字地籍图都是基于 CAD 模式的,因此,必须将已有的地形数据转换为 GIS 数据,从而有效利用当前的数字地图资源,避免数据的重复采集,降低劳动强度,节省费用。通常的做法是通过研究现有数字化地图与 GIS 软件之间的接口,编制数据转换和处理软件,针对性地制订有利于转换的作业流程,实现各种标准源数据的批量自动转换。

1 地籍测量作业流程

在地籍测绘中,野外用全站仪采集数据,同时绘制草图,内业在计算机上根据草图编辑生成直观的原始图形,打印出样图后再到实地进行巡视、检查、校对、纠正差、错、漏,最后根据权属调查资料编辑生成地籍图(见图 1)。

2 宗地图概念及编号

地籍数据主要是通过野外采集的平面图数据及权属调查草图等信息,绘制出地籍图、标准地籍分幅图、宗地图,并生成相应的各宗地的面积量算表、各街坊界址点成果表和面积统计表、各级土地分类统计表等。

式打开,并可以对其进行修改和渲染。目前,它已经广泛应用于真彩色扫描和动画设计领域。因此 Targa 格式在多媒体设计制作领域有着很大的影响,是计算机生成的图像转化电视图像时的首选格式,在非线性编辑系统中常常用到,是国际通用的文件格式。

参考文献

[1] 章霄.数字图像处理技术[M].北京:冶金工业出版社,2005.

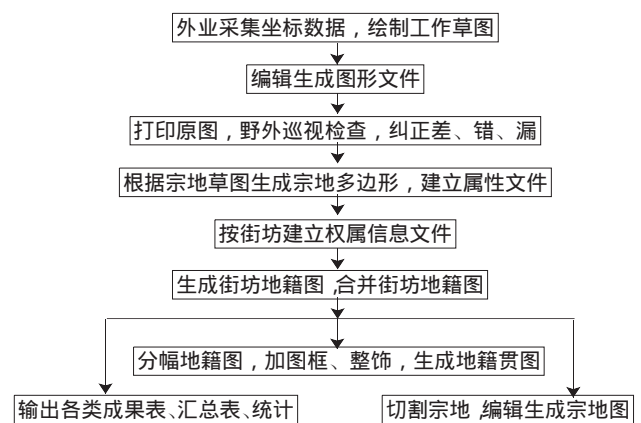


图 1 作业流程图

宗地图是地籍图的一种附图,是以宗地为单位绘制的地籍图。在绘制宗地图时,界址线走向清楚,坐标正确无误,面积准确,四至关系明确,各项注记正确齐全,比例尺适当。

城镇地区土地编号:

通常以行政区划的街道和宗地两级进行编号,如果街道下划分有街坊(地籍子区)就采用街道、街坊和宗地 3 级编号。一般情况下,地籍编号统一自西向东、由北向南从“001”开始顺序编号。如 05-06-013 表示 xx 省 xx 市 xx 区第 5 街道、第 6 街坊、第 13 块宗地。地籍图上采用不同的字体和不同字号加以区分,而宗地号在图上宗地内以分数形式表示,分子为宗地编号,分母为地类号。

[2] 王明秋.浅谈数字图形图像存储格式[J].湖南广播电视大学学报, 2004(1): 31-36.

(责任编辑:臧米莎)

第一作者简介:孙艳红,女,1978 年 3 月生,2000 年毕业于重庆交通学院计算机应用专业,工程师,重庆交通大学图书馆,400074.

Probe into the Common Storage Formats of Digital Image

SUN Yan-hong, JIANG Bi-ming

ABSTRACT: This paper introduces several common storage formats of digital images such as BMP, TIFF, GIF, JPEG and TGA, and compares their features, applications, and quality and storage sizes.

KEY WORDS: digital image; storage format; image file

其他的编号方法:

根据宗地划分情况,每个宗地编号共有13位。第1位、2位为省级代码,第3位、4位为城市级代码,第5位、6位为县、县级市、区代码,第7位、8位为街道、镇、乡代码,第9位、10位为街坊、行政村代码,第11位、12位、13位为宗地序号(按“弓”形顺序编号)。

农村地区地籍编号:

农村应以乡(镇)、宗地和地块3级组成编号。

3 宗地图生成

在地籍测绘中,要解决6个基本问题,第一,土地及其附着物“是谁的”;第二,土地及其附着物空间位置“在哪里”;第三,土地及其附着物的量“有多少”;第四,土地及其附着物取得、建造发生、转移、消灭等事件在“什么时候”;第五,土地及其附着物的权利和利用的存在依据及有关说明“怎么样”;第六,土地及其附着物的权利和利用的发生、转移、消灭等事件的过程“怎么样”。因而相应的成果——数字地籍图,包括权属图、宗地图、地籍表格、地籍数据集、地籍簿册几部分。

3.1 宗地图的主要内容

宗地图主要包括以下内容:一是图幅号、地籍号;二是本宗地号、地类号、门牌号、面积及单位名称;三是本宗地界址点、点号(含与邻宗地共用的界址点)、界址线及界址边长;四是本宗地内建、构筑物;五是邻宗地界址线(示意);六是相邻道路、街巷及名称;七是比例尺、指北方向、绘图员、审核员及日期。

3.2 宗地图绘制方法

一是蒙绘法。以基本地籍图作底图,将薄膜蒙在所需宗地位置上,逐点准确地透绘所需要素,整饰后复制成图。

二是缩放绘制法。宗地过大或过小时,可采取按比例缩小或放大的方法,先透绘后整饰,再复制成图。

三是机助法。借助微机绘制宗地图。

四是复制法。大宗地可缩小复印,小宗地也可放大复印,但复印后须加注边长,并删除邻宗地过多的信息。

3.3 宗地图的要求

其一,宗地图一般用32开、16开、8开纸,宗地过大时原则上可按分幅图整饰。

其二,宗地图必须依比例尺真实绘制。

其三,宗地图上界址边长必须注记齐全,尽量注记丈边长,没有丈边长的可注记解析反算边长。

其四,宗地图指北方向必须与相应的地籍指北方向一致。

其五,宗地图的整饰、注记规格同地籍图。

3.4 绘制宗地图

有地籍图便可制作宗地图了。在南方CASS6.1中选择“地籍成图”项之“绘制宗地图框”项之“竖A4”项之“批量处理”,通过提示可画出相应若干幅宗地图,然后保存。在“地籍成图”中包括“宗地合并”等项宗地图处理功能,这样可以大大提高宗地图处理效率。

由生成的权属信息数据文件来制作宗地图。利用南方CASS6.1软件下的“地籍”菜单下的“依权属文件绘权属图”。

可直接输入界址点坐标及属性信息,用MAPGIS生成宗地图。

(1)按下列格式将坐标点输入到“记事本”中。在下列文件中,第一列为点号,第二列为X坐标值,第三列为Y坐标值。列与列之间用逗号隔开。输入完毕以后,保存文件(见图2)。

(2)进入MAPGIS6.7主菜单“实用服务”下的“投影变换”,进入投影变换系统,选择“投影变换”在下拉菜单中选择“用户文件投影转换”,单击“打开文件”,打开4-16.txt,设置用户文件选项,选择“按指定分隔符”,选择“,”作为分隔符,并且选择属性所在行(见图3)。

(3)设置X位于2列,Y位于3列,在“指定数据起始位置”选择第二行为起始数据。选择“不需要投影”,点击“数据生成”,“确定”。在窗口中复位就可以看见生成的点,完成了点的投影。保存该点文件“4-16.wt”。切换到“输入编辑”窗口,添加项目,添加4-16.wt。替换点参数。“子图号”为156,高度、宽度都可以设为“1”。再选择“点编辑”下的“根据属性标注



图2 界址点及坐标文件



图3 用户数据文件投影转换参数设置

释”在“标注域名”中选点号“dh”。

(4)根据实际测量的顺序,将各界址点用线编辑里的用点连线连接起来,将实际测量的各段的长度附于图上相应的位置。绘制图框。将所做的宗地造区,区的面积即为所做宗地图的面积,将面积标在图上(见图4)。

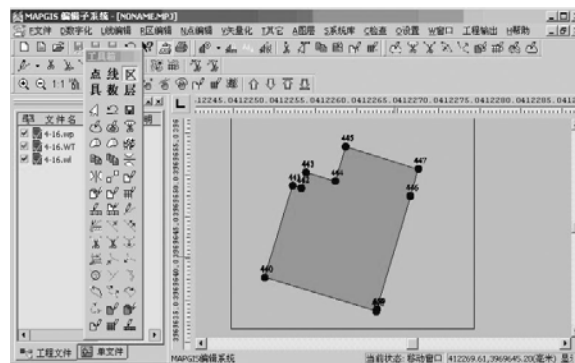


图4 由界址点连线生成宗地

(5)将宗地名称、宗地图的比例尺、测量单位、所采用的坐标系、相关负责人员附在图上相应的位置,就完成了宗地图的制作。

4 QS文件转换为外业WP文件

对于MAPGIS地籍建库中的数据准备中的地籍图,在南方CASS6.1中可以绘制各种地籍表格,通过“地籍”菜单下的“绘制地籍表格”可以选择需要的表格生成。

对于数据准备中的“野外测量的界址点数据(QS文件)”,由宗地图获得。在南方CASS6.1下打开宗地图,选择菜单“地籍”下的“权属生成”选“由界址线生成”,根据提示,可以是手工选择界址线,也可以是指定区域边界生成。如果有多幅宗地图可以批量插入图块,生成多块宗地(见图5)。

QS文件中,第一行为宗地号,第二行为户主,第三行为地类号,第四行为界址点,第五、六行分别为X、Y坐标,其后为界址点及X、Y坐标,用

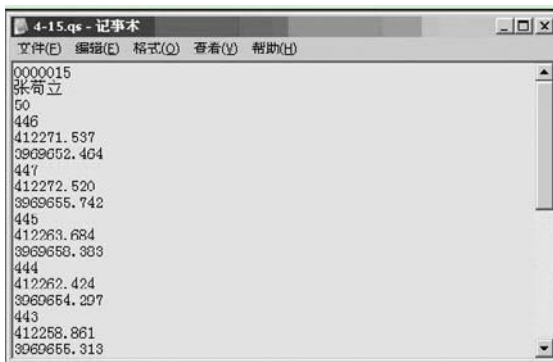


图 5 生成的 QS 文件

“E”表示一块宗地结束,如在下一行再加“E”表示结尾。

有时候由于 CAD 版本不一样,在生成 QS 文件时宗地号,用户名都会有一些错误,将 QS 文件用记事本打开,对宗地号及用户名进行检查修改。QS 中的宗地号是按照 3-2-3 或 3-2-5 的形式,即宗地号=街道号(地籍区号,3 位数字)+街坊号(地籍子区,2 位数字)+宗地号(地块号 5/3 位数字)。即若宗地号为 21-4-15,则 QS 文件中的宗地号应改为 02104015 (见图 6)。

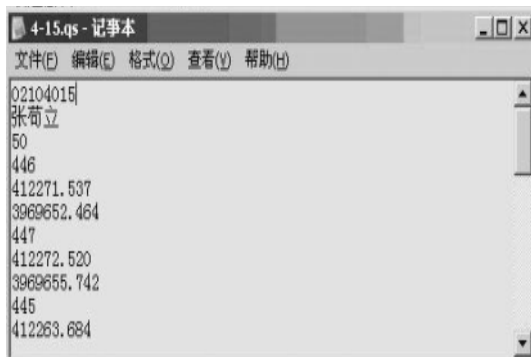


图 6 修改宗地号后的 QS 文件

再用 MAPGIS 地籍管理系统提供一个专门的“外业处理模块 DATAIN”,选择菜单“文件”下的“读入南方地籍数据”,界址点和界址线的属性数据以及宗地的部分属性数据可以直接在这个模块中输入形成带有图形和属性的区文件,然后在地籍管理系统中只要使用简单的“添加外业数据文件”功能就能将新的图形和属性数据与原始的数据融合为一体了^[4](见图 7)。

5 结语

用 MAPGIS 城镇地籍信息系统建库的数据准备有 1:500 或 1:1 000 的大比例尺地形图和地籍图,野外测量的界址点数据,完整齐全的属性数据。如,申请书、地籍调查表、审批表等。宗地是地籍管理信息系统中的最小单元,通过南方 6.1 成图软件或 MAPGIS 软件都能绘制,也可以自己通过编程实现宗地图的自动生成。对于 QS 文件是用于 MAPGIS 城镇

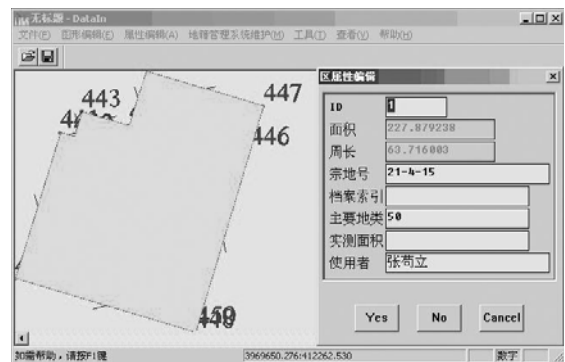


图 7 外业 WP 文件的生成

地籍信息系统的建立,作为外业处理的一部分,对于地籍的变更有一定作用。南方 CASS6.1 地形地籍成图软件,对于 MAPGIS 地籍管理信息系统的建立起着重要的作用,可以利用已有的地形地籍数据完成地籍管理信息系统的建立。

参考文献

- [1] 廖长根,唐祥云,刘丽.地籍测量学[D].武汉:武汉大学出版社,2005:1,21,25.
- [2] 朴克荣.由宗地生成界址线和界址点的若干问题解决[D]/中国城市规划协会.中南地区城市勘测改革发展暨学术研讨会论文集,2006:171-175.
- [3] 邹进贵,许建雄.南方 CASS6.1 在地籍建库数据预处理中的应用[J].地理空间信息,2007(2):112-114.
- [4] MAPGIS 地籍管理信息系统使用手册[M].武汉:武汉中地信息工程有限公司,2003:40.

(责任编辑:白尚平)

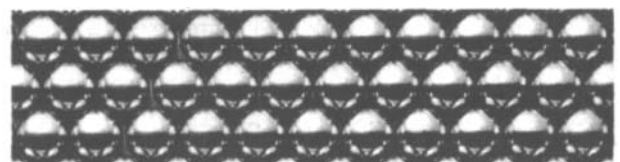
第一作者简介:刘丽娟,女,1982 年生,现为太原理工大学 2006 级硕士研究生,山西省太原市迎泽西大街 030024.

补 正

本刊 2008 年第 33 期 174 页发表的署名为易兰华、邬移生的论文“高职院校人力资本投资风险研究”为 2008 年度湖南省高等学校科学研究项目立项资助课题(课题批准号:08D076)。

特此补正

《科技情报开发与经济》编辑部



Creating Parcel map with MAPGIS

LIU Li-juan, ZHANG He-sheng

ABSTRACT: This paper elaborates many ways to convert CAD data format into parcel map through GIS platform, also elaborates the way of generating boundary mark data files (QS file) through South CASS6.16.1 and generating “WP” file through the “DATAIN” module of cadastral management information system, and points out that combining existing cadastral data into a GIS data can make good use of current digital map resources, avoid duplication of data collection and improve data accuracy and reduce labor intensity and cost savings.

KEY WORDS: parcel of land; Parcel map; CASS