



应用MAPGIS 地籍管理信息系统软件 建立数据库中若干问题的探讨

□ 张 君 初宝军 黄海丰

地籍测量和地籍信息数据库的建立,是将土地空间信息、属性信息、文档信息输入计算机进行编辑,并建立各种文档的过程。这是一项数据量大、科技含量较高的技术工作,而且作业中还有个别地区需要沿用固有的土地管理模式,这也给工作增加了一定的难度。因而,无论应用什么软件都将要有一些具体的技术问题需要及时解决,如果处理不当,不仅会使工作出现反复,而且还有可能影响数据库的质量。笔者在这里将应用 MAPGIS 地籍管理信息系统软件进行数据编辑、建库、成果输出中所遇到的一些具体问题和处理方法提供给同行们参考。

一、对应用“解析编辑”生成解析成果点的编号不连续等问题的处理

数据和图形的处理是实现地籍管理信息系统数字化的基础,MAPGIS 软件具有强大的数据处理功能,系统提供了数字化输入、扫描矢量化输入、及其他格式数据文件的转换等,特别是系统提供的外业测量数据直接输入成图的功能,实现了数据采集、录入、成图一体化。我们应用系统中“数字测图”子系统提供的读、转、入功能读取全站仪数据,把点展到图面上,然后参照工作底图进行图形的编辑并生成现状数字图。在外业数据采集过程中由于受到地形和通视条件的限制,而不能实现对所有地籍要素的点进行实测,对此应用 MAPGIS 系统中的解析编辑功能,利用已测界址点或地物点之间的几何条件计算其解析成果,系统对这些点的点号是以累加的方式自动编排的。而宗地的编辑是在地物编辑完成之后进行的,系统编辑界址点时,其点号是与地物的点号相同的,这就使界址点的点号出现过太和不连续的现象。根据《城镇地籍调查规程》(以下简称《规程》)的要求,界址点的编号应按照图幅或街坊进行。为了利于数据的处理和日常管理,我省一般按照街坊进行界址点编号的方式。对此应用 MAPGIS 系统中的“数字测图”子系统对各街坊界址点点号进行重新排列。将原测图工程文件分离成宗地数据文件和只有地物的测图工程文件,然后新建一个测图工程文件,利用“添加测图工程”功能,先添加宗地数据文件生成的测图工程文件,在改变点名方式中选“数字累加”,点号起始值为 1(已有的点名类别),这就避免了宗地界址点号的重、漏,也避免了人工干预出现错漏的现象。然后再把只有地物的测图工程文件添加到该文件中,完成界址点点号和地物点点号的重新排列,这样处理后的界址点点号就符合《规程》要求。

二、由其他软件进行数据处理、转换成 MAPGIS 数

据格式后几个问题的处理

在任务急或任务量大而购置软件数量又有限的情况下,我们常运用其它软件进行数据处理后转换为 MAPGIS 系统数据。南方 CASS 软件在我省应用比较广泛,但由南方 CASS 软件与 MAPGIS 系统的图形数据格式不同,图形数据转换成 MAPGIS 系统格式后会出现:1)曲线无法转入。对此一般在利用南方 CASS 软件作图的过程中,有曲线的部分要作成折线,待转入后改点连接方式为曲线即可;2)对一般房屋,独立地物等没有属性,如厕所、棚房等,在转入后检索地物代码为“2110”的房屋,把无属性的房屋改其属性为房屋,加相应的层数;3)对一些地物的属性错误,如加固陡坎 8521、未加固陡坎 8520、加固斜坡 8511、未加固斜坡 8510 等,检索其地物代码修改其相应属性;4)有的地物转换后图形不对。由于作图的方式不同,所以两个系统成图后一些地物发生变化,如楼梯、台阶等不能正常表示,在转入 MAPGIS 系统后可以取相应的点重新连接来解决;5)有个别的线形地物反向,如围墙等,地物反向可利用 MAPGIS 系统中提供的“线状地物改方向”功能来解决,也可以利用“地物修改”中的点列反转功能进行修改;6)原有属性注记不宜表示等情况。对于原有属性注记不宜表示的情况,可使用图层开关,只打开要删除注记所在的图层,删除注记后重新打开所有层。这样处理后的数据,能准确表示实地现状。

三、影响建库工作几个问题的检查与处理

图形数据的处理一般是以街坊为单位进行的,当编辑完界址线和地物后,重点要进行界址点的跳跃和错漏的检查,地物之间及地物线与界址线的跨越检查。如果在作图过程中由于捕捉点不准或漏连界址点造成了相邻宗地共用界址线不同,这将会使图形数据不能正常入库,而影响生产进度和质量。经实践笔者认为这应该是建库前的重点检查内容,对此我们采用下述两种方法进行检查:首先在“数字测图”子系统中进行地物的跨越和封闭性检查,检索地物信息选取相应编码。例如做界址线跨越检查时,选取编码“7310”,将地物与界址线及界址线之间的跨越及宗地封闭性等情况检索出来,进行相应的修改;另一种方法是将输出的宗地数据(*.ZD)在“地籍外业处理”子系统中生成区文件,再在“属性库管理”子系统中打开该区文件,如果属性表中出现宗地号、地类为空的宗地,则界址点的连接可能出现错误,在图中查出出错位置及相关宗地号后,回到“数字测图”子系统中修改界址点连接顺序及宗地属



性。重新输出宗地数据和生成区文件,反复检查直至错误排除。此方法也可以查出由于疏忽造成的宗地号、地类编码漏输的问题。

各个街坊图形数据编辑、检查完成之后,在“数字测图”子系统中选取“合并地籍 ZD 文件”功能,将整个街道的宗地文件合成一个地籍 ZD 文件。转换成区文件,另存为“原始专题文件” GLGRP.WP,同时将各个街坊的地物数据利用系统提供的“添加测图工程”功能,合并成全街道的地物全图,输出成果图形,为数据入库做好前期的准备工作。

四、建立地图库几个值得注意的问题

1. 输出的 MAPGIS 图形数据 (*.mpj) 在“输入编辑”子系统中需要进行必要的修改和补充。因而有的文件在入库前应进行合并,否则将会造成地图库内数据不完整,如地形点文件和注记点文件。

2. 在“地图库管理”子系统中建立不规则地图库 (*.dbs),进行图层管理时,图层要按照面、线、点的顺序设置,此顺序不能颠倒,否则会发生压盖,造成图形不能正常显示、输出。图层信息设置后选用“图幅数据维护”功能,插入面、线、点文件,将图库另存,此时图形数据入库。不规则地图库建库工作即完成。

3. 根据测区范围在“地图库管理”子系统中建立规则地图库 (*.dbs) (等高宽矩形分幅) 时,在“地籍管理系统”中建立工程,调取原始专题数据 (GLGRP.WP) 和不规则图库的底图库数据,利用由不规则图库生成规则图库功能完成由不规则到规则地图库图形数据的转换。再到“地图库管理”子系统中打开规则地图库 (*.DBS) 进行分幅数据批量入库,注意整体数据 (不规则图库图形数据) 和分割图幅数据不能存放在相同的目录下,而且分幅数据目录内不能有废旧的、闲杂的图形数据 (以 WP, WL, WT, WN 为扩展名的文件),否则就会造成分幅数据不能正常批量入库。地图数据的入库前期准备工作完成。即可进行调查表入库工作。

五、地籍调查表中图形信息快捷录入的一种方法

地籍调查表的录入方式在 MAPGIS 中提供了两种:一是在 MAPGIS 地籍管理系统中直接录入。二是在外部数据库 ACCESS 中建立的模版 CadStru.mdb 中录入后转入 MAPGIS 地籍管理系统。

由于第二种方法操作灵活、方便、快捷,在初始建库时宜采用此方法。值得注意的是在地籍调查表录入时,实测面积、建筑物占地面积、建筑面积、建筑密度、容积率要由地籍测量数据中调取、录入。如果单个选取数据录入,不仅工作量大,而且容易出现岔漏,对此我们在“地籍管理”子系统的“输出”菜单中选取“输出自定义文本表格”项,选择要输出的档案为宗地图,选取宗地号以及以上五项属性输出文本,在电子表格 Excel 中按照以宗地号为索引排序,将数据重新排列,在调查表模版 CadStru.mdb 中也以宗地号为索引排序,提取相应数据粘贴到调查表中,这样即减轻了工作量,又增加了数据录入的准确性。然后通过“属性管理”子系统导入

形成一个 INPUTALL.Wb 的文件,再通过“地籍数据转换”子系统转换入库。INPUTALL.WB 转换后的文件要存放在客户端设置的数据源路径中,成为系统的宗地属性文件。地籍调查表入库工作完成。

六、对界址点成果表与宗地图上界址点点号按不同编排输出的处理方法

地籍数据成果输出包括:宗地图、界址点成果表、宗地面积汇总表、面积分类统计表、地籍图等。

在“地籍管理系统”中输出界址点成果表和宗地图时我们应该考虑《规程》对界址点号的要求:界址点成果表中界址点号为属性编号;宗地图中的界址点点号是宗地草图上的顺序号。对此在输出成果之前,在“地籍管理系统配置”中的“系统参数配置”,点取“界址点的输出方式”设置选项。当输出成果表时选择“从属性中提取”,输出宗地图时选择“顺序号”。还有界址点成果表成批输出时,由于每宗地界址点的个数不同,表格长短不齐,不能正常分页输出。此时可将输出的文本转换成 WORD 文档编辑处理、打印。

系统提供宗地面积汇总表的输出功能,为了满足日常管理中的不同需要,我们可以利用系统的输出自定义表格,在宗地面积汇总表中添加如使用者名称、图幅号等多种宗地属性。

标准图幅输出时,所有图幅图廓整饰文字不能一次编辑统改,对此可把固定文字内容制作成文本文件在“输入编辑”子系统中粘贴,进行文字替换。

七、对宗地以外土地面积汇总的处理方法

值得说明的是单由界址线生成的地籍区文件并不能反映相应区域的整体用地情况,对此我们利用 MAPGIS 系统编辑拓扑功能在“输入编辑”子系统中进行地籍区文件的编辑处理,将各街坊的非宗地生成虚宗。而后在“地籍管理系统”中建立工程,调取编辑处理后的地籍区文件和底图库数据,这样统计输出的街坊用地情况才能反映相应区域的整体用地情况。在“输入编辑”子系统中新建工程,调取地籍区文件和地图文件,在地籍区文件中提取绘制的街坊分界线生成弧段,组成街坊区域,根据土地的不同用途把各街坊内非宗地划分成若干块虚宗,在修改区属性中输入相应的土地地类代码和宗地号,对于简单的街坊,可将整个街坊生成一个区,然后利用“挑子区”功能分离出虚宗。在输入虚宗地号时前面加“X”以用于区分街坊内的实宗与虚宗。在编辑处理时,应先造区生成街坊边缘的小块虚宗,否则在挑子区时将不能正常拓扑重建。相邻街坊的结点调整要使用“弧段结点平差”功能来进行,如用移动点的方式进行,将有可能造成各个街坊几条弧段交叉或出现空隙,输入区失败或街坊区之间出现重叠或空隙,不能顺利准确的进行面积汇总。作业当中应注意以界址线作为街坊外围封闭线时,由于不能移动界址点,只能用图形造区功能,将弧段的端点靠近所要连接的界址点这样就能正常造区。

(作者单位:黑龙江省地质测绘印制中心)