地矿测绘　2003,19(2):39～40　CN 53-1124/TD　ISSN 1007-9394
Surveying and Mapping of Geology and Mineral Resources

MAPGIS 制图经验二则*

汪玉琼[1,2],赵传明[3]

(1. 中国地质大学,湖北 武汉　430074;2. 贵州省地调院,贵州 贵阳 550004;3. 贵州省测绘院,贵州 贵阳　550018)

摘要:总结了 MAPGIS 制图的两个经验。一是利用 MAPGIS 的 lable 合并实现对大批量区块进行快速、准确的赋色,从而提高制图速度;二是介绍了对小比例尺图(如 1:20 万)等高线高程属性值的快速检查方法。

关键词:MAPGIS;Lable;区块;面色;高程属性

中图分类号:P 283.7　　**文献标识码**:B　　**文章编号**:1007-9394(2003)02-0039-02

Two Items of Experiments about MAPGIS Cartography

WANG Yu-qiong[1,2], ZHAO Chuan-ming[3]

(1. *China University of Geoscience, Wuhan, Hubei* 430074, *China*; 2. *Guizhou Institute of Geological Survey, Guiyang, Guizhou* 550004, *China*; 3. *Guizhou Institute of Surveying and Mapping, Guiyang, Guizhou* 550018, *China*)

Abstract: This paper summed up two items of experiments, one is to carry out the coloration for a lot of block graphic using combination of lable, thereby, heightens cartography speed; other is to introduce the celerity check method of contour height attribute for small scale map.

Key words: MAPGIS; Lable; Block; Face color; Height attribute

1　前言

MAPGIS 制图用于很多领域,功能很多。在长期的制图工作中,总结了一些经验,现择 2 则,供同行参考。

2　lable 合并功能的应用

在 MAPGIS 图形编辑模块〈其它〉子菜单下有一功能为〈lable 合并〉,它的作用是将点的属性合并到区属性,这一功能在制图中很有实用性。

在土地利用现状及规划中,需要制作一些图件,这些图件有很多内容需用面色或花纹分区块表示。例如制作一张某地区大比例尺(1∶1 万或更大)基本农田保护区图,图中除交通、水系、境界等地理底图内容外,还需用各种地类符号及面色或花纹表示各个土地规划利用范围,如农业用地区、园地区、林业用地区、牧业用地、未利用土地区、建设用地区、自然与人文景观保护区等,每个区块图面上又由许多子区块表示,一幅图上区块(图斑)个数可高达几千甚至几万个。那么怎样给如此多的区块赋上面色或花纹呢?当然可以利用 MAPGIS 图形编辑模块中的〈输入区参数〉功能一个一个地给区块赋上面色等参数,很多制图者目前采用的就是这种方法。如此几千甚至几万个区块,用这种方法一来耗费时间,再者容易出错。如果我们利用 < lable 合并 > 功能,就实现了对区块分类自动赋色,利用这种方法快速而准确。以制作 1∶1 万某地区基本农田保护区图为例说明〈lable 合并〉功能的应用,具体操作步骤如下:

(1)将原始底图(纸图)扫描为光栅文件,进入 MAPGIS 图形编辑模块,装入光栅文件,并对光栅文件中的交通、水系、境界及居民地进行矢量化并分层存盘为"交通.wl"、"水系.wt"、"水系.wl"、"水系.wp"、"境界.wl"、"居民地.wt"。

(2)将需要赋色或花纹的各区块矢量化为封闭曲线,并在各个封闭曲线内输入能代表各类区块的地类符号(分别用各种子图表示),然后将这些封闭曲线及地类符号分层存为"面色线.wl"及"地类.wt",退出。

(3)调入矢量化好的区块封闭线文件"面色线.wl",进行拓扑处理,拓扑重建自动给每个区块随机赋上了面色,将随机形成的区块面色区文件存盘为"面色.wp"退出。

(4)调入"地类.wt"文件,选择点编辑子菜单下的〈编辑点属性结构〉功能,增加一个字段,设字段名为"面色号"、字段类型为"整型"、长度为 4 位或更多。

(5)选择点编辑子菜单下的〈根据参数赋属性〉功能,以各地类符号子图号参数分类给"面色号"字段赋属性,如代表"农田用地区"的子图号定为"1",则可将此子图的"面色号"字段属性值赋为"1",以便与其它地类符号的"面色号"字段属性值区别开来,依此将所有地类符号的"面色号"属性值全部赋完并将已经具有"面色号"属性的地类符号以原文件名"地类.wt"存盘退出。

* **收稿日期**:2003-03-08
基金项目:贵州省地质调查院项目资助(1212010330503).

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

(6)调入“地类.wt”及“面色.wp”两文件,选择〈其它〉子菜单下的〈lable合并〉功能,揭示对话框,在对话框中输入点文件名为“地类.wt”,则“地类.wt”点文件的全部属性字段(包括“面色号”字段)添加到了“面色.wp”的区属性中。

(7)选择〈区编辑〉子菜单下的〈根据属性赋参数〉功能,根据区属性的“面色号”属性值分类给各区块赋上面色或花纹,则实现了对区块的自动分类赋色。将属性增加及面色改变后的“面色.wp”以原文件名“面色.wp”存盘退出。

(8)将所有生成的文件,如交通.wl、水系.wt、水系.wp、境界.wl、居民地.wt、地类.wt、面色.wp添加到一起,并进行图面整饰、图例制作、图框生成,则一幅基本农田保护区图就制作完成。

利用lable合并功能,只要每类区块内有地类标志,则可实现对区块的分类自动赋色,既快速又准确。在区块图斑很多的图件制作中,克服了一个一个依次输入区参数所带来的问题,从而提高了制图功效。此功能在其它制图领域如地质图、行政区划图制作方面也很实用。

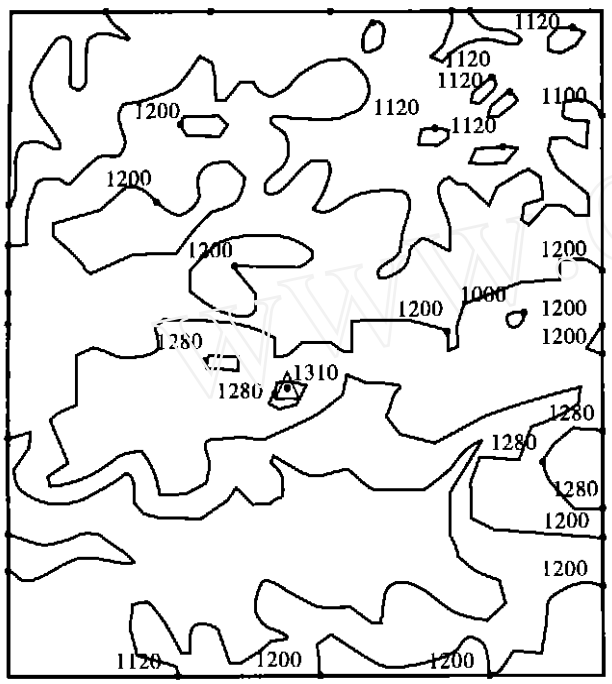


图1 将等高线的高程属性以点的符号赋到线上

Fig. 1 Contour's height attribute endowed on curve by the point symbol

3 等高线高程属性值检查

在给1∶20万等高线赋完高程值后,碰到一个问题,一幅1∶20万的等高线这么多条,高程值对不对怎么检查?用MAPGIS将等高线的高程属性以点的符号赋到线上,把检查线的属性变成了检查数据点的值。图1为一块MAPGIS生成的1∶20万图等高线属性检查的点线图。

操作步骤为:

(1)设等高线已赋完高程属性值,线属性结构中高程属性值的字段名为“高程”,文件为“等高线.wl”,进入MAPGIS〈空间分析模块〉→〈DTM分析〉→〈文件〉→〈打开数据文件〉,调入等高线.wl文件。

(2)选择DTM分析模块〈处理点线〉子菜单的〈线数据高程提取〉功能,出现一参数选择对话框。对话框中的“抽稀提点”参数值根据等高线上抽取的点数而定,数值取得越大,每条线上提的点越稀越少,最大值可取到每条线上至少提取一个点,笔者在检查1∶20万等高线高程属性值时取为100 000;对话框中的“线属性高程数据域”选择高程属性字段名“高程”;选择对话框中〈确定〉,则在每条等高线上生成一些数据小圆点。

(3)选择DTM分析模块〈模型应用〉子菜单的〈高程点标柱制图…〉功能,可以设置等高线上标志点的大小及注释值的大小、字体、颜色等,这样等高线的高程值便赋到了标志点的旁边,将有标志点及注释值的点文件存盘退出,存为文件名“等高线.wt”。

(4)在MAPGIS图形编辑模块中调入文件“等高线.wt”,一个一个标志点地检查等高线的值是否正确,检查正确的点即时删掉,直至检查完每一个点,这就实现了检查等高线属性值转为检查点注释值,提高了检查速度。用此方法一幅1∶20万图等高线属性值20 min就检查完了。

4 结语

在MAPGIS制图应用中,还有不少的小经验,如利用文本文件制作子图、梯形网图形的接边等。由于篇幅所限,容后再叙。

[参 考 文 献]

[1] 郑贵州. 地理信息系统(GIS)在地质学中的应用[J]. 地球科学,1998,(4).

作者简介:汪玉琼(1964～),女,高级工程师。主要从事物、化探资料处理及制图。现为中国地质大学(武汉)工程硕士研究生。

(上接第33页)

(3)采用两边交会进行自由设站时,交会点尽可能位于以已知边为直径的圆周上。尽管全站仪具有测距精度高的特性,交会精度都会因交会角过小或过大有较大的损失,因此,在进行实际作业时,若将交会角控制在[30°,150°]之间,自由设站两边交会的点位精度可以达到三边交会自由设站的点位精度指标,是能够满足一般建筑工程和各类线形工程施工放样要求的。

(4)对于精度要求较高的特殊工程施工测量,因已知点点位精度对交会结果的影响最大,应充分重视已知点精度的配置,即在建立控制网时,应精心施测,使控制点具有较高的精度,以保证自由设站时设站点的点位精度。

[参 考 文 献]

[1] 武汉测绘学院《测量学》编写组. 测量学[M]. 北京:测绘出版社,1985.

[2] GB 50026-93. 工程测量规范[S].

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net