

# MAPGIS 在煤炭资源储量核查中的应用研究

张旭梅<sup>1</sup>, 刘晓东<sup>2</sup>, 李玮娜<sup>1</sup>

(1. 陕西省地矿局 西安地质矿产勘查开发院, 西安 710100; 2. 陕西省煤田地质局一八五队, 陕西 榆林 719300)

**摘要:**Mapgis 是集数字制图、数据库管理及空间分析为一体的空间信息系统。在煤炭资源储量核查中, 应用 Mapgis 可以准确高效地制作各种地质图件, 从而为煤炭资源储量核查工作提供强大的技术支持。本文简述了利用 Mapgis 进行煤炭资源储量核查工作中的应用技巧。主要是利用点注释赋为属性以及 Label 点与区合并功能将注释的信息赋值到相应的区中。通过属性库管理导出区的属性, 与其他通用数据库文件进行交流。从而提高核查工作效率与质量。

**关键词:**Mapgis; Label; 煤炭资源; 储量核查

中图分类号:TD163;P618.11

文献标识码:A

文章编号:1008-8725(2011)08-0169-02

## Study on Mapgis in Coal Resources in Application of Inspection

ZHANG Xu-mei<sup>1</sup>, LIU Xiao-dong<sup>2</sup>, LI Wei-na<sup>1</sup>

(1. Xi'an Geology Minerals Investigation Development Courtyad of Shaanxi Bureau of Land and Resources, Xi'an 710100, China; 2. Shaanxi Province Coalfield Geology 185 Team, Yulin 719300, China)

**Abstract:**The application of MapGIS in the coal resource verification reserves can manufacture many kinds of geologic figures accurately and efficiently. Using MapGIS Points assigned for the attribute comment and the merger Label feature points and point attributes assigned to the district property field. Export area by property attributes database management, database files and other common communication. for the verification of coal reserves to provide strong technical support work. Thereby improving the efficiency of coal reserves and quality verification.

**Key words:**MapGIS; label; coal resources; verification reserves

## 0 前言

Mapgis 是由中国地质大学(武汉)研制的地理信息系统, 其具有强大的图形绘制及图层管理功能, 可以灵活存储、管理、综合分析及查看使用不同图层的空间数据。可以将图形与其属性数据进行有机的联结, 在煤炭资源储量核查中实现数图联动, 可视化程度大大提高。能够提供清晰、美观的核查成果图件。因此, 近年来, 在国土资源管理部门的资源储量核查中应用较多, 特别是在地质图件及矿产资源储量开发利用现状图等专题图件的制图应用更为普遍。Mapgis 功能非常强大, 如何充分应用软件功能, 进一步提高制图及工作效率, 是 Mapgis 数字化制图工作中需要不断研究和探索的问题<sup>[2]</sup>。笔者研究和总结了应用 Mapgis 进行煤炭资源储量核查工作中的应用技巧。

## 1 注释赋为属性及 Label 与区合并功能的应用

在 Mapgis 图形编辑模块(点编辑)子菜单下有一功能为注释赋为属性, 它的作用是将点文件的文字作为属性再赋到文字的属性上, 实质即把文字本身作为文字的一个属性。同时, 在 Mapgis 图形编辑模块(其它)子菜单下有一功能为 Label 与区合并, 它的作用是将点的属性合并到相应的区属性中。实践证明, 这 2 个功能在煤炭资源储量核查制图及属性分析中很有实用性。

煤炭资源储量核查是以核查矿区为统计单元, 以块段为资源储量估算基础。所以, 块段资源储量估算的准确性直接影响核查矿区资源储量数据的可靠性及准确性。根据《矿区资源储量核查成果数据库建设技术要求》及《矿区资源储量核查属性数据库录入系统》, 储量核查属性数据库由 21 张表组成, 其中最重要的是核查块段属性表和核查块段储量表, 这 2 个表是核查矿区资源储量的关键数据。由于地勘单位人员的专业计算机知识水平参差不齐。矿区核查成果图件数据库的建立和矿区属性数据库的建立往往是分开完成的。在这个过程中, 统计出核查块段的资源储量数据是一项非常繁琐的工作, 涉及到的核查块段较少, 可以人工完成输入到核查块段表中, 一旦涉及到上千个块段, 人工来完成就不是很现实, 而且出错几率较大, 严重影响矿区资源储量结果数据的准确性。

利用 Mapgis 软件注释赋为属性及 Label 与区合并功能, 就能快速的实现块段资源储量估算的准确性以及高效的完成核查块段属性表和核查块段储量表。

下面以煤炭资源储量核查估算图为例, 说明这些功能的具体应用, 其步骤如下:

(1) 打开一张做好的煤层资源储量估算图工程文件, 里面包含有按照技术要求建立的多个编码的单独文件, 其中包括“储量标注圈.wlt”和“储量标注圈.wlt”点文件(图 1)。按照资源储量核查中规定的储量标注圈的图例, 其注释包含有块段编号、资源储量类别、平均厚度、平均视密度、块段面积和资源量。现在就是如何将储量圈中的注释参数能快速的导出到

收稿日期:2010-12-12;修订日期:2011-04-29

作者简介:张旭梅(1981-)女, 陕西咸阳人, 硕士学历, 工程师, 主要从事 Mapgis 在煤炭地质制图及地质勘查工作。

© 1994-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

核查块段表中。

(2)鉴于此,在核查实践中,建立一个煤炭储量圈标注图例板,包括注释块段编号、资源储量类别、块段平均厚度、块段平均视密度、块段面积和资源储量(图 2)。图例板中的注释参数分别以图层和颜色来区分。

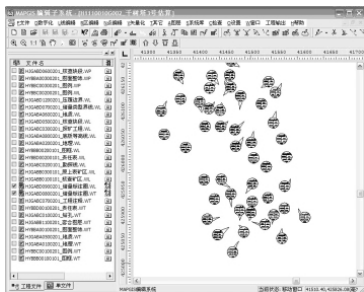


图 1 煤炭资源储量核查估算图

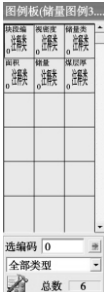


图 2 储量圈图例板

(3)在资源储量估算图工程文件中,关联图例板、打开图例板,关闭所有文件,仅打开“储量标注圈.wt”。用图例板上的注释来分别修改储量标注圈对应的注释。例如,块段编号对应块段编号,资源储量类型对应资源储量类型,……。

(4)修改完之后,点击工程文件中“储量标注圈.wt”文件的右键有一功能为根据图层分离文件,从图层中分别提取修改后储量标准圈的注释参数,命名保存,分离后的文件自动保存添加到工程中(图 3)。

(5)将“块段编号.wt”文件,选择点编辑菜单下的编辑点属性结构功能,增加一个字段,设字段名为“块段编号”、字段类型为“字符型”、长度为 20 或更多。

(6)选择点编辑菜单下的注释赋为属性功能,将“块段编号”的注释赋为其属性。并保存文件。

重复步骤 5,6 分别完成资源储量类别、块段平均厚度、块段平均视密度、块段面积和资源量的注释属性。

(7)打开编辑“储量标注圈.wt”文件,其它菜单下的线转弧段功能,存储“储量圈.wp”文件,调入“储量圈.wp”区文件,拓扑重建自动给每个储量圈区块随机赋上面色,然后存盘“储量圈.wp”。

(8)打开编辑“储量圈.wp”文件,关闭块段编号、资源储量类别、块段平均厚度、块段平均视密度、块段面积和资源量注释点文件,依次选择其它菜单下

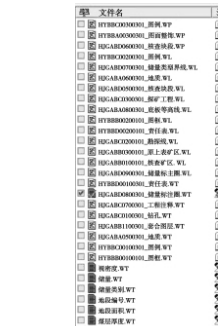


图 3 根据图层分离文件自动添加到工程中



图 4 每个储量圈区属性

的 Label 与区合并,揭示对话框,在对话框中依次输入点文件“块段编号.wt、资源储量类别.wt、块段平均厚度.wt、块段平均视密度.wt、块段面积.wt 和资源量.wt”,则点文件的全部属性字段添加到了“储量圈.wp”区的属性中(图 4)。然后存盘退出。

利用 Label 与区合并功能,能快速又准确的把点文件的属性赋予给区属性,从而提高了制图功效。

## 2 属性库数据的导出

通过 Mapgis 属性库管理系统,将导出“储量圈.wp”区属性,从而与其他的通用数据库文件进行交流。常用的数据格式为 dbase 文件,此数据可以在更强大的数据库专业软件中进行数据处理,也可以在常用的 Excel 软件中打开处理统计。

首先在 Mapgis 中打开属性库管理界面,装入“储量圈.wp”区文件,菜单属性下点击输出属性,弹出如下菜单(图 5),在对话框中右边选择要导出的字段,包括“块段编号、资源储量类别、块段平均厚度、块段平均视密度、块段面积和资源量”。然后选择对应输出数据类型(数据库表格),点击确定输入保存文件名即可。此时就可以用外部数据库软件 Excel 软件打开处理统计,更为直观简便(图 6)。



图 5 输出区属性

	A	B	C	D	E	F
1	地段编号	煤层厚度	视密度	块段面积	储量类别	储量
2	333-3保	0.81	1.28	580000	333	601
3	333-1保	0.83	1.28	1226300	333	1303
4	333-2保	0.83	1.28	1316700	333	1399

图 6 用 Excel 软件打开输出的属性数据

同时,也可以在 EXCEL 软件中编辑储量计算公式检验计算结果数据的准确、可靠性。根据煤炭资源储量核查技术属性库建立的要求,完成核查块段资源储量表和核查块段表。在全国矿产资源储量核查成果库数据库系统中将这 2 个表分别导入到 ACCESS 数据库中。这样就保证了核查块段数据的准确性以及大大提高了工作效率。

## 3 结语

总之,以上讲述的 2 个方面,在煤炭资源储量核查实践过程中被很好的利用到,从而提高了煤炭资源储量核查工作的效率与质量。只要能合理的利用好 Mapgis 软件的功能,对工作会有很大的帮助,对工作效率也会有很大的提高,起到事半功倍的效果。

参考文献:

- [1] 汪玉琼,赵传明.MAPGIS 制图经验二则[J].地矿测绘,2003,19(2):39-40.
- [2] 王强,马友华,赵艳萍,崔健,江云.数字化制图系统(MAPGIS)制作土壤图技巧研究[J].安徽农业科学,2005,33(5):807-809.
- [3] 魏秀元.MAPGIS 软件在制图中的应用技巧[J].甘肃林业科技,2003,28(1):72-73.

(责任编辑 吕瑶)