

MAPGIS 在地球化学制图中的应用

潘洪儒 秦振宇

(河北省地质调查院 廊坊 065000)

摘 要 由中国地质大学开发的 MAPGIS 软件,由于其界面友好、功能强大、应用性强等优点,在地质领域中的应用越来越广,但很少有人知道它具有半自动生成地化剖面图、点位图的功能,本文对此进行了详细介绍,以便更好地为地质制图服务。

关键词 MAPGIS 地化剖面图 点位图

以前人们认为 MAPGIS 不能做地化剖面图,大多数人用 GRAPHER,但是用 GRAPHER 做的图必须转成 DXF 格式后才能被 MAPGIS 读,而且是英文界面,非常麻烦。其实 MAPGIS 具有半自动生成地化剖面图、点位图的功能,随着 GPS 的普及,这一功能可以更方便、更充分地利用。

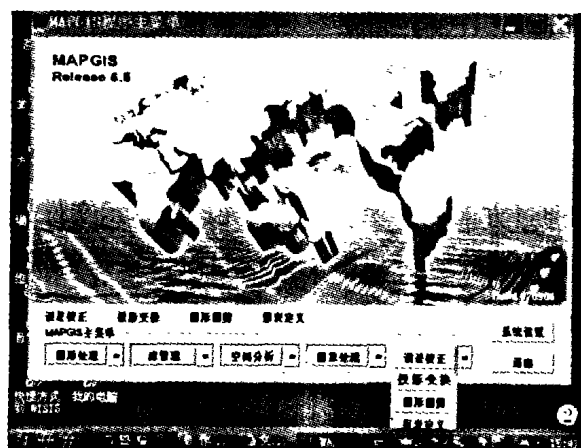
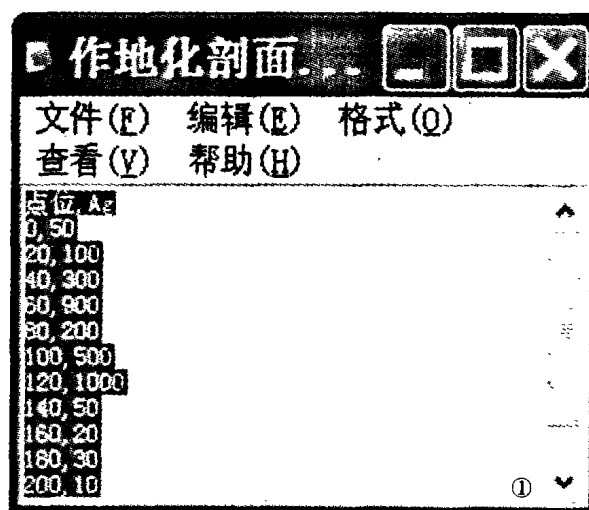
人们只所以这样认为,是以为 MAPGIS 没有展坐标点和自动生成折线图即特征线的功能,其实这些功能隐藏在投影变换的“用户文件投影转换”菜单下。利用该菜单可以直接将 GPS 的测量数据和分析结果通过 EXCEL 编辑成文本数据后,一次投影,直接生成特征点和特征线,以及带属性的点位图,然后利用投影后的点文件便可在 DTM 模型分析模块中做地化等值线图,这样便可省去矢量化点位后,再挂数据库和校图等中间环节,并可避免由此造成的错误。

做地化剖面图和点位图作图步骤差不多,下面分别叙述其操作步骤。

1 做地化剖面图

(1)首先以采样位置作 x 轴数据,元素含量值作 y 轴数据(最好根据数据变化范围的大小作一预处理),一一对应编辑成纯文本格式。如采样间距为 20m,剖面长 200m,共有 11 个点;元素 Ag 的含量值为 50,100,300,900,200,500,1000,50,20,30,10。编辑成文本(如图 1 所示),然后命名存盘。如为单元素生成折线图;多元素数据,则可生成平剖图。

(2)在 MAPGIS 主菜单下点击“实用服务”,下拉菜单,进入投影变换子系统,然后在菜单栏中选中“投影变换”(见图 2),然后再下拉菜单选中“用户文

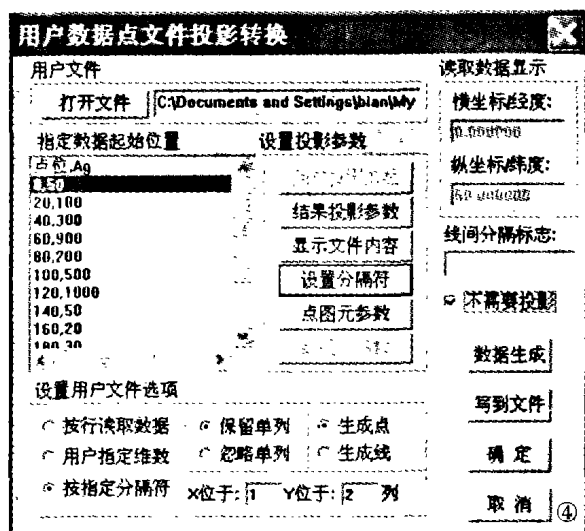
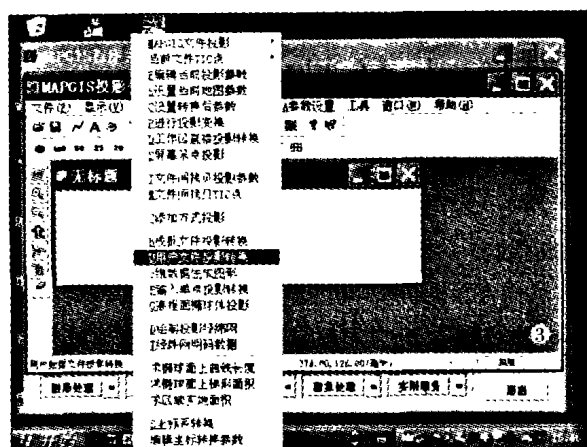


件投影转换”。选中该功能项后,系统随即弹出“用户文件投影转换”窗口(如图 3 所示)。

(3)用户文件投影变换的步骤如下:

①打开用户文件

通过按“打开文件”按钮打开刚存盘的文本文件。如图 4 所示。



②显示文件内容

打开文件后,“指定数据起始位置”窗口随即显示文件内容,通过该功能来显示文件内容。并在此窗口用光标指定起始位置。

③指定数据起始位置

通过方向键移动列表中的光条来指示文件投影数据的起始位置。如图4所示起始位置在第二行,第一行为列表头。

④选择读数方式和顺序

A. 按行读取数据

若文件中的每一投影数据(x,y)存放在同一行,就选择按行读取数据。同时输入投影点在行内的偏移的个数以及投影点的顺序,即x在y之前还是之后。“x→y顺序”表示x数据放在y数据之前。读取数据正确与否可通过图4屏幕右上角的数据窗口来观察。

B. 用户指定维数

若是有多维数据,如三维数据(x,y,z)每个投影数

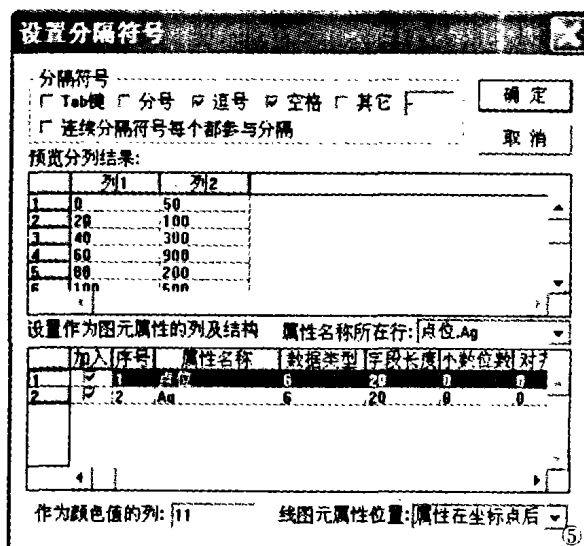
据点并不要求都放在一行,此时就得按维读取数据。同时输入数据维数以及投影点数据从第几维开始。

C. 指定分隔符

前两种方法主要针对每列都是数值型数据,而且这些数据并不加入到投影生成的图元文件属性中。如果所给文本文件列中除位置坐标外,还有相应的属性数据,而且这些数据还要插入到投影生成的图元文件的属性中:或者仅仅想将位置坐标进行投影,而其它信息用户要保留相应的列,再写到另一文本中,这时前边两种方法都不行,只有使用“指定分隔符”。该项选择在读取地球化学点位数据图文本文件时非用不可,不然,每种元素都得要编辑一文本数据,而用该项选择,不管有多少种元素只编辑一次文本数据即可。此功能用好的话,就可以不考虑“按行读取数据”和“用户指定维数”。

通过“设置分隔符”功能按钮来指定分隔符号,分隔数据列,分隔符的选择可选用Tab键、分号、逗号、空格以及由用户指定的单个符号的分隔符如“。”、“=”等,但必须是你文本文件所使用的,不然读数错误。

在分隔符号下,有“连续分隔符号每个都参与分隔”选项,该功能表示对于连续的分隔符号(如,,或,;等)是否看作一个分隔符号。若选择该项,则每个符号要进行分隔列,即认为连续的分隔符号间有数据,只不过是用户在输入时省略了。若不选择,则认为连续的分隔符号间没有数据。对于空格分隔符号,该选项不起作用。即对于连续的空格分隔符,都被看作是一个空格(如图5所示)。



⑤设置当前文件的投影参数

通过“用户投影参数”功能设置当前文件的投影坐标及参数。如果转换过程中不需要投影,则设置右边不需要投影选项,此时该项按钮变灰,且投影按钮将变为数据生成按钮。做地化图和地化剖面图选择不投影即可,这样可省去不少参数项选择。

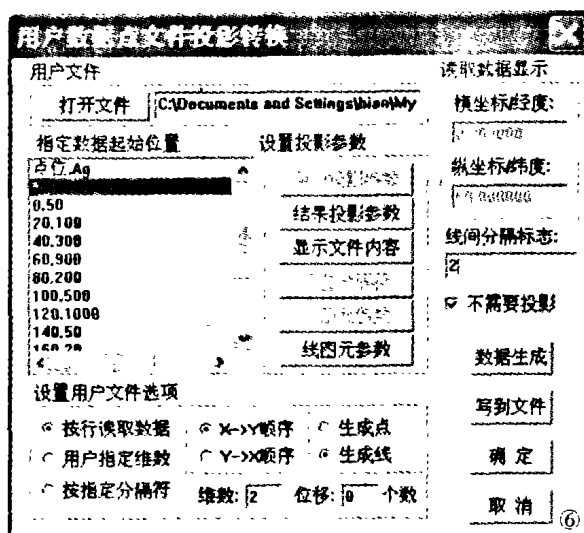
⑥设置转换后的目的文件投影

通过该项选择设置转换后目的文件投影坐标系及参数,但该项选择完全可以省去。

⑦设置投影生成图元类型及参数

投影结果即可生成 MAPGIS 子图,也可生成 MAPGIS 线图元。点位数据图要选择生成子图,而地化剖面图则最好生成线图元和点图元。若选择生成线,则投影点按文本文件中数据的先后顺序连接生成线,因此在输入点位时,一定要注意先后顺序;如果生成多条线,在文本文件中要输入每条的起始标志,并下图投影窗的线间分隔标志窗口中输入该标志(如图 6),来说明那些点应该连成一条线。生成线的图元参数可以通过线图元参数按钮来设置。

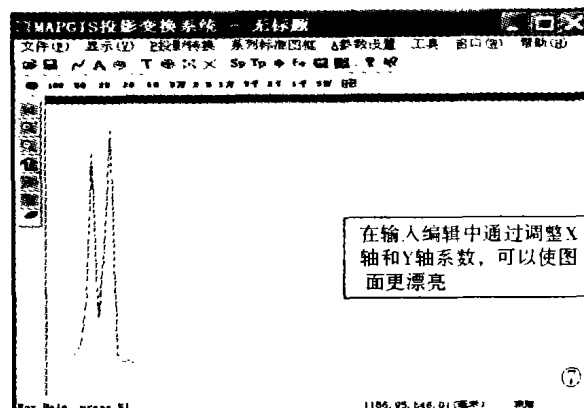
⑧投影变换/数据生成



所有选项设置完毕后,按“生成数据”按钮,生成相应的 MAPGIS 图元文件。投影完毕后可通过复位窗口来查看投影结果,投影结果文件名为 noname。如投影结果正确,则通过文件菜单保存文件(如图 7)。

⑨图形编辑

在 MAPGIS 输入编辑子系统下打开刚生成的图形文件,用键盘输入线功能输入坐标线后,填加上图头地化剖面图便生成了。如果图面觉得不太合理,再调整一下 x, y 轴比例即可。

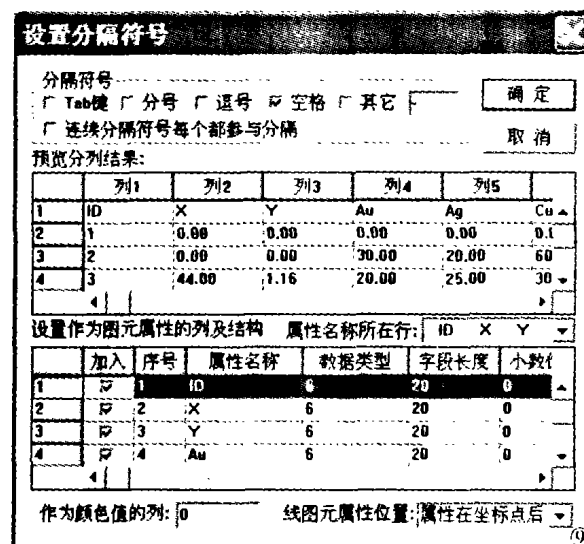


2 做地化点位图

(1)做地化点位图同地化剖面图步骤相似。首先将坐标数据和分析结果编辑成如下文本样式(如图 8 所示)。有 20 件样品,分析了 Au、Ag、Cu、Pb、Zn 五项。

ID	X	Y	Au	Ag	Cu	Pb	Zn
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	30
2	0.00	0.00	30.00	20.00	80.00	20	50
3	44.00	1.16	20.00	25.00	30.00	30	50
4	30.12	168.60	80.00	20.00	20.00	30	50
5	186.45	111.43	58.10	35.30	60.20	100	200
6	0.00	30.00	25.10	32.00	80.00	25	69
7	100.00	82.00	300.10	20.20	15.80	500	200
8	77.85	10.20	100.80	100.40	25.30	25	100
9	58.12	60.47	25.10	36.90	35.20	45	65
10	147.09	10.7	23.10	25.60	39.00	25	300
11	155.08	71.50	23.10	25.20	28.00	50	400
12	174.00	140.50	26.90	25.00	35.00	25	10
13	5.00	101.00	23.50	26.90	25.00	50	70
14	6.00	258.00	69.10	69.10	56.10	300	600
15	291.50	122.50	26.80	25.00	35.10	40	70
16	283.00	45.00	25.00	26.30	35.00	100	360
17	69.00	210.00	35.00	56.00	32.60	200	100
18	60.09	100.30	45.00	25.00	36.20	25	58
19	115.22	206.70	2.30	32.00	12.50	200	69
20	173.72	199.20	5.90	26.30	58.00	100	100

(2)在设置分隔符时,要设置属性结构列表及相

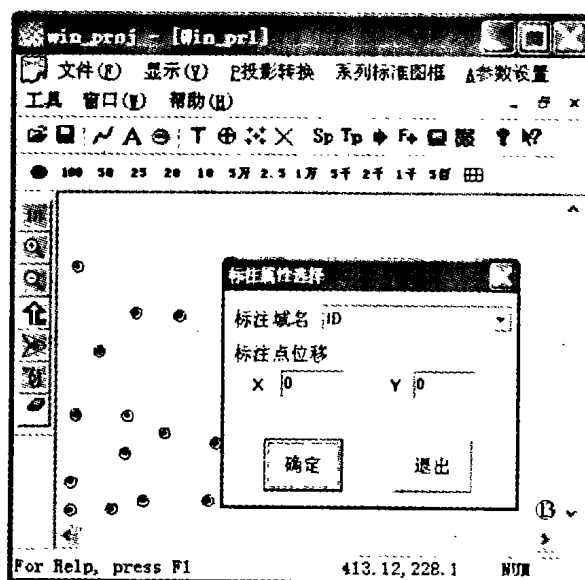
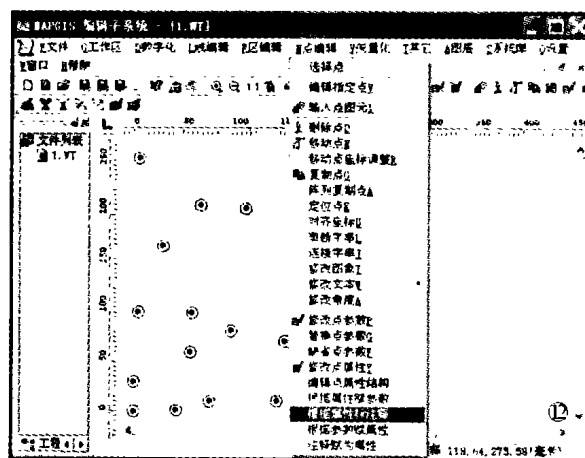
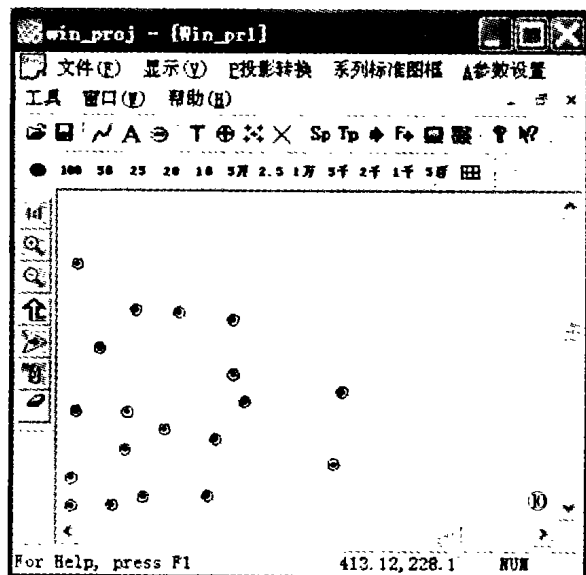


应数据列的格式,并在“加入”列前打钩。这样生成点文件时属性便挂上了(如图 9 所示)。

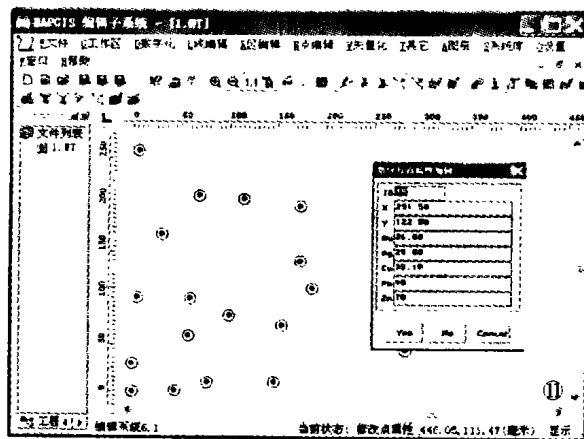
(3)确定后按“数据生成”按钮,再点击“确定”按钮,然后复位看生成的点文件 noname。检查投影点位是否正确,生成的点文件(如图 10)。

(4)保存文件。

检查后,如投影正确,通过“文件”菜单保存文件。

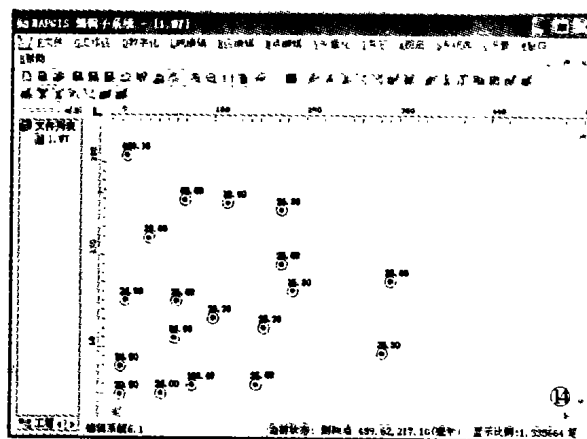


(5)到输入编辑子系统打开刚生成的点文件查看点属性,属性栏中所有分析结果项全有了(见图 11)。



(6)然后选择“根据属性标注”,数据项便可标在采样点旁(图 14),最后加上地理要素和整饰要素,点位数据图便生成了(如图 12、图 13、图 14 所示)。

(7)最后在 DTM 模型分析模块中便可以钩绘等值线了。



以上是本人在近两年在使用 MAPGIS 做图的一点体会,仅供地质人员和 MAPGIS 爱好者参考。敬请各位同仁指教更简便的方法。