

GEMCOM **SURPAC**™

正交剖面绘图

操作步骤



GEMCOM 国际软件公司

SURPAC 中国办事处

目 录

第 1 章 简介	2
1.1 概述.....	2
1.2 准备工作.....	2
第 2 章 文件准备.....	3
2.1 勘探线文件.....	3
2.2 小平面左下角坐标点.....	3
2.3 绘图参数准备.....	4
2.4 提取剖面钻孔数据.....	5
2.5 剖面上解译信息合并和处理.....	8
2.6 提取小平面钻孔轨迹.....	9
第 3 章 绘制图件.....	10
3.1 查看绘图页面设置.....	10
3.2 应用模板绘制图件.....	11
3.3 编辑修改图件.....	16
第 4 章 宏文件的应用—批量提取和绘制	19
4.1 批量提取钻孔剖面.....	19
4.2 批量绘制剖面图.....	19

第1章 简介

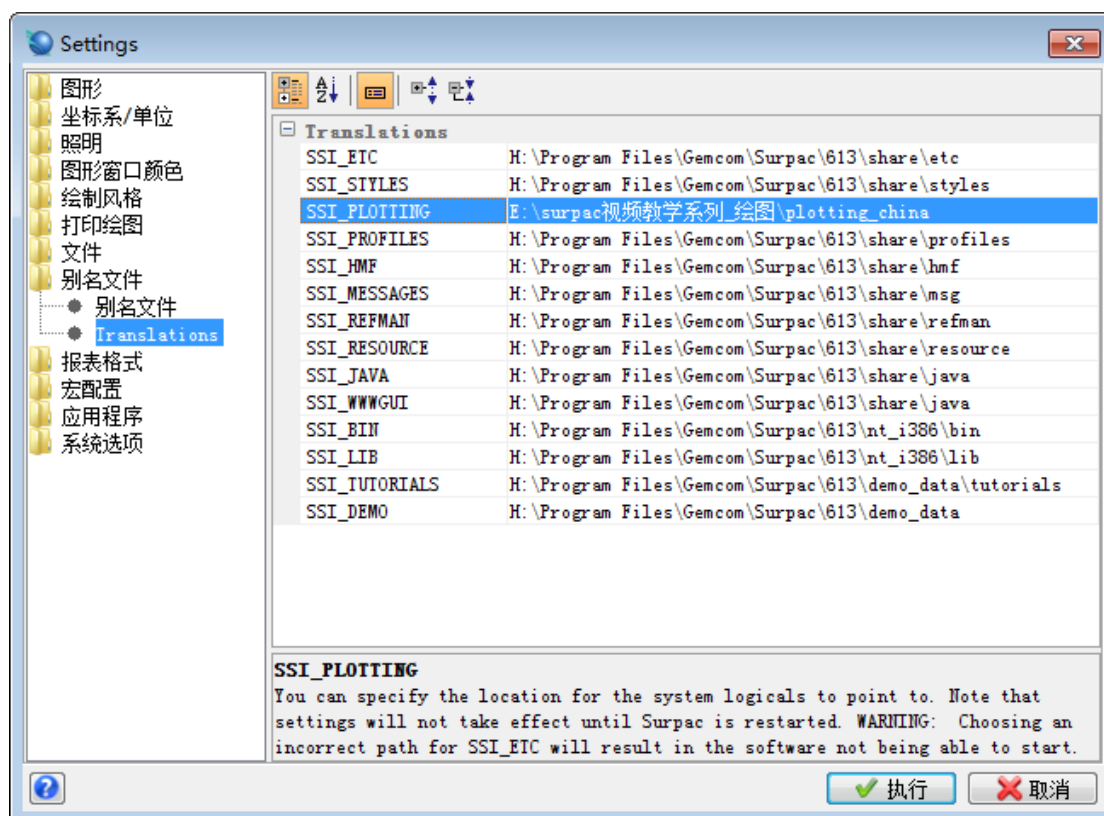
1.1 概述

通过该视频步骤辅助视频学习，介绍地质建模例子完成后，将 7 个勘探线剖面绘制出来，比例尺为 1: 500，其中是以绘制 II 线勘探线剖面为例，批量处理的方法在最后介绍。过程包含提取钻孔、合并解译线文件、打印绘图设置、成图设置等方面。

1.2 准备工作

将正交剖面绘图设为工作目录。

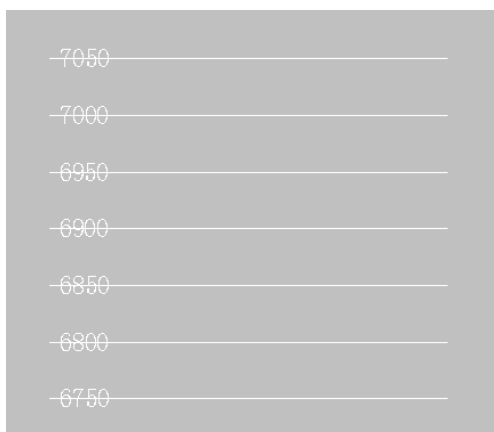
由于我们在绘制图件的时候应用了事前设置好的页面等，首先要先将这些设置生效，打开个性化设置>>默认选项设置,SSI_PLOTTING 中选择 plotting_china 所在的路径。



第2章 文件准备

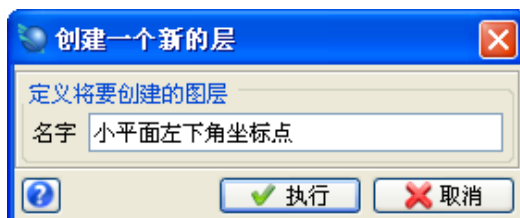
2.1 勘探线文件

1. 将正交剖面绘图\勘探线设为工作目录。
2. 勘探线文件的形成可以参考地质建模文档中的内容。下面查看**勘探线 1.str**。显示点的D1 字段，及勘探线_id。



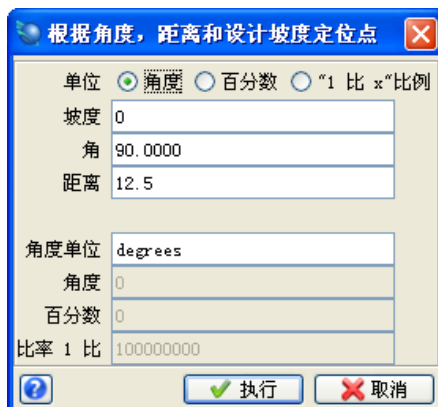
2.2 小平面左下角坐标点

1. 新建图层，

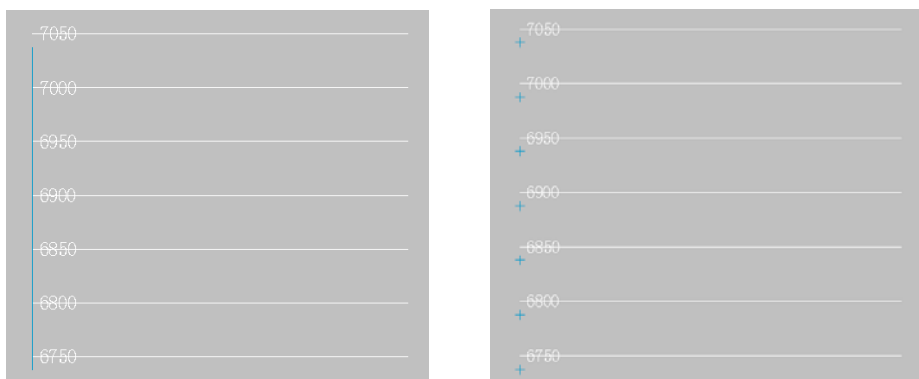


2. 点击 ,

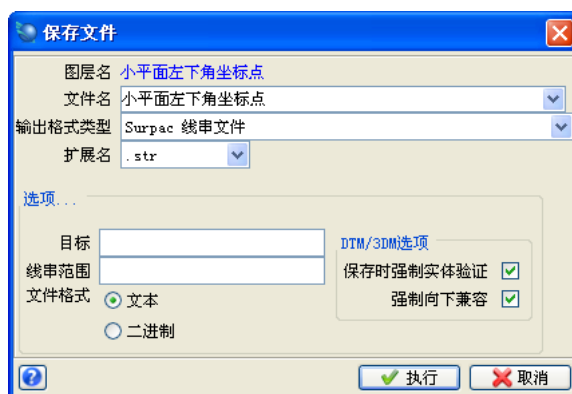
3. 创建>>新建点>>根据角度，先点 击 1 线的右端点，再点击左端点，弹出窗口如图填写，



勘探线自下向上一次创建点后得到下图结果，隐藏线，显示点标记可看到右图，



4. 保存。



得到小平面左下角点的坐标。

2.3 绘图参数准备

1. 打开已经写好的 **绘图参数.xls**。这些绘图的参数后面批量提取剖面 and 批量绘图所准备。
2. 第 2.4 节要使用的提取钻孔剖面参数，按列依次是：起的过程名、勘探线_id、勘探线左端点北坐标、勘探线左端点东坐标、勘探线右端点北坐标、勘探线右端点东坐标。这些数据从**勘探线 1.str** 中可以得到。

	A	B	C	D	E	F	
1	Extr_sect	6750	6750	2250	6750	2600	
2	Extr_sect	6800	6800	2250	6800	2600	
3	Extr_sect	6850	6850	2250	6850	2600	
4	Extr_sect	6900	6900	2250	6900	2600	
5	Extr_sect	6950	6950	2250	6950	2600	
6	Extr_sect	7000	7000	2250	7000	2600	
7	Extr_sect	7050	7050	2250	7050	2600	
8							

3. 第 2.5 节要使用的合并地质剖面参数，按列依次是：起的过程名、勘探线_id。

	A	B
1	Merge	6750
2	Merge	6800
3	Merge	6850
4	Merge	6900
5	Merge	6950
6	Merge	7000
7	Merge	7050

4. 第 2.5 节要使用的地质剖面旋转为水平参数，按列依次是：起的过程名、勘探线_id。

	A	B
1	Merge	6750
2	Merge	6800
3	Merge	6850
4	Merge	6900
5	Merge	6950
6	Merge	7000
7	Merge	7050

5. 第 3.2 节要使用的绘图参数：按列依次是：起的过程名、勘探线_id、勘探线号、小平面左下角点的北坐标、小平面左下角点的东坐标（自小平面左下角坐标点.str 得到）、勘探线顺时针旋转至水平的角度（本来就是水平所以为 0）、剖面上最低标高、页面剖面高度（400m 高，1: 500 为 80cm）、页面剖面宽度（200m 宽，1: 500 为 40cm）、页面（前两项组合，在打印页面设置中）、图号、顺序号。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Plot_sect	6750	I	6737.5	2250	0	0 A08	H04	A08H04		3	3
2	Plot_sect	6800	II	6787.5	2250	0	0 A08	H04	A08H04		4	4
3	Plot_sect	6850	III	6837.5	2250	0	0 A08	H04	A08H04		5	5
4	Plot_sect	6900	IV	6887.5	2250	0	0 A08	H04	A08H04		6	6
5	Plot_sect	6950	V	6937.5	2250	0	0 A08	H04	A08H04		7	7
6	Plot_sect	7000	VI	6987.5	2250	0	0 A08	H04	A08H04		8	8
7	Plot_sect	7050	VII	7037.5	2250	0	0 A08	H04	A08H04		9	9

2.4 提取剖面钻孔数据

1. 以下都是将正交剖面绘图设为工作目录。
2. 双击 **培训数据库.ddb**，连接上数据库。
3. 点击 **数据库>>数据提取>>用于打印的剖面图**，

如图，注意剖面范围、剖面线的两个端点坐标，以及除了轨迹以外还要提取样品表中的样号、岩性表的岩性字段以绘制岩性图案、样品表中的样柱字段以绘制钻孔的取样样柱图案。

为绘图提取剖面

定义将要生成的剖面文件
 文件名 钻孔剖面
 剖面范围 6800

定义剖面轴线
 左端 T1 6800 X1 2250
 右端 T2 6800 X2 2600

定义剖面范围
 Z 范围
 Z 最小 -99999
 Z 最大 99999
 宽度
 距离1 25
 距离2 25

倾斜剖面采用真实坐标 ☐
 勘探工程数据点间隔 1
 打印深度标注 0

指定样品表
 1 样品表

指定地质表
 1 岩性表
 2 样品表

指定地层倾角测斜表

选上样品编号即 samp_id，如果说想再最终图件的钻孔右侧标注品位，那这里就选择提取品位字段，

定义绘图样本字段

表 样品表
 单独处理每种元素 ☒
 组合相邻样品 ☐

指定样品表字段及其打印特性

字段名字	分类范围	组合相邻相同值	小数位	图表	图表文件	单元长度	最大值
1 样品编号		0	0	无			

下图，注意尺寸，钻孔左侧的图案要求是 1cm，由于成 1: 500 的图，1cm 则换算为 5m，

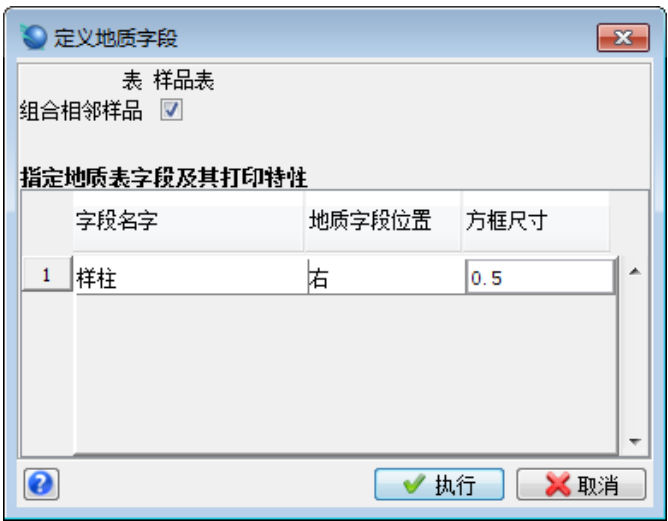
定义地质字段

表 岩性表
 组合相邻样品 ☒

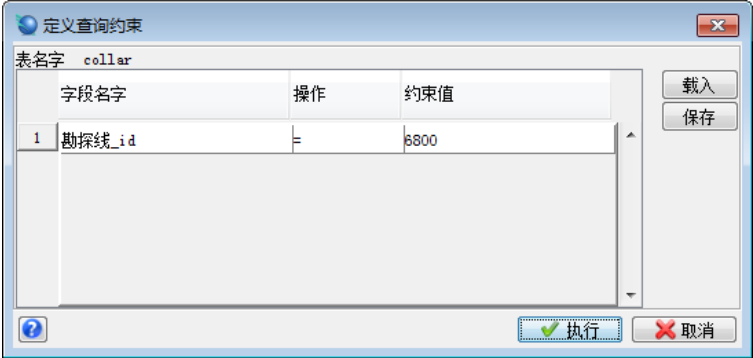
指定地质表字段及其打印特性

字段名字	地质字段位置	方框尺寸
1 岩石名称	左	5

下图，注意尺寸，钻孔左侧的图案要求是 1mm，由于成 1:500 的图，1mm 则换算为 0.5m，

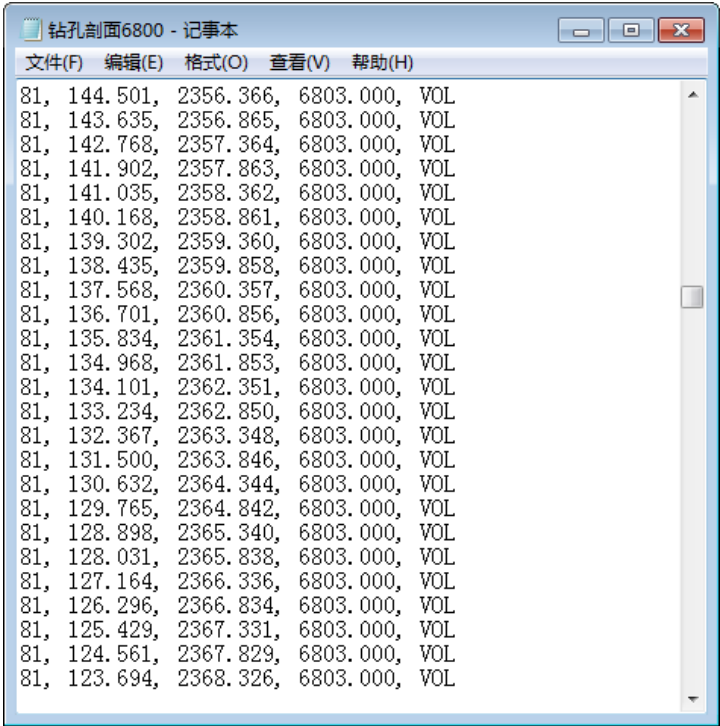


约束只提取该勘探线上的孔，



执行后，得到结果 钻孔剖面 6800.str。

可查看 钻孔剖面 6800.str，编辑，

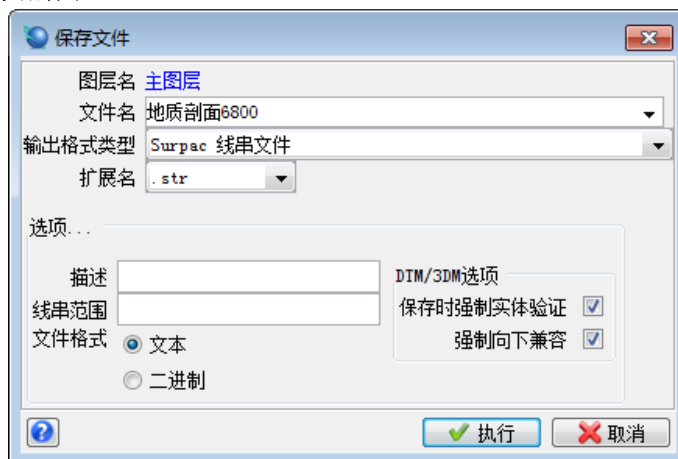


可以分别查看不同数据所用的线号。

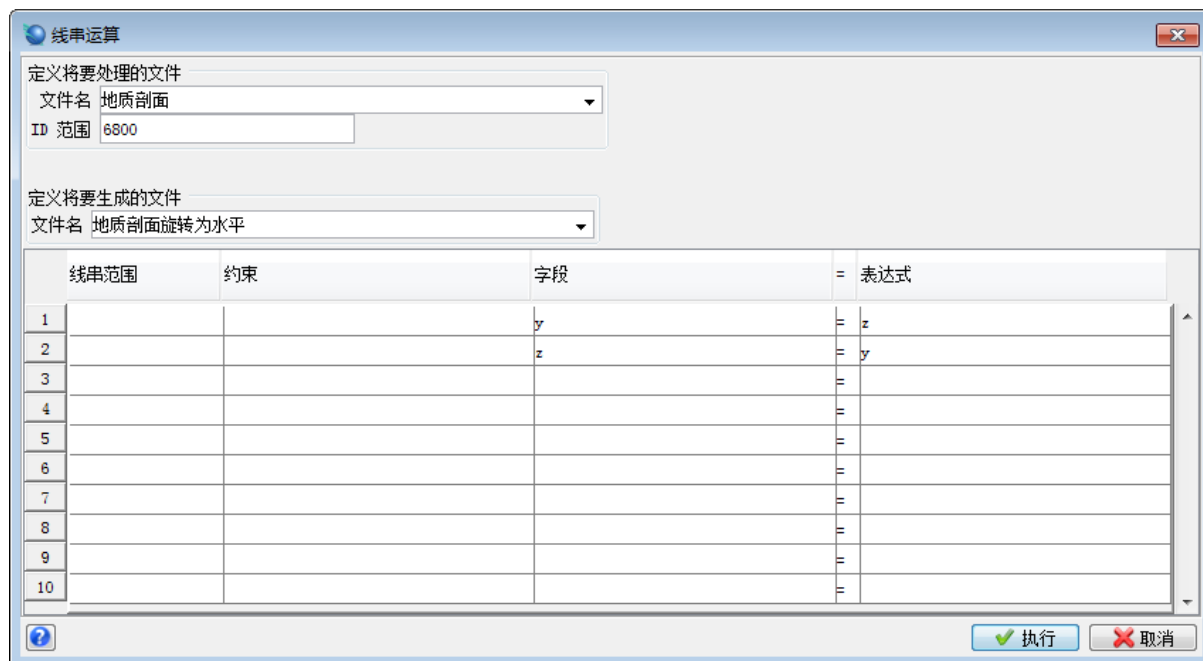
这节步骤录制在 **_01a_提取钻孔剖面 6800.tcl**，可先学习 4.1 节如何修改录制的宏实现批量提取，结果在 **_01b_提取钻孔剖面所有剖面.tcl** 中。

2.5 剖面上解译信息合并和处理

1. 查看已有的**地形 6800.str**，其中是地形线 1 号线；查看**矿体解译线 6800.str**，qv1 矿体是 110 号线，qv2 矿体是 210 号线，点的 D1 字段标明了矿体号。
2. 合并上述线文件。选中**地形 6800.str** 和**矿体解译线 6800.str**，按住 ctrl 拖拽到图形工作区，保存为**地质剖面 6800.str**。



3. 重置图形工作区。
上述步骤在 **_02a_合并地形_矿体为地质剖面 6800.tcl** 中，学了批量处理后，可参考 **_02b_合并地形_矿体为地质剖面所有剖面.tcl** 实现批量合并。
4. 将地质剖面旋转为水平，**线文件工具>>线串运算**，如下填写，

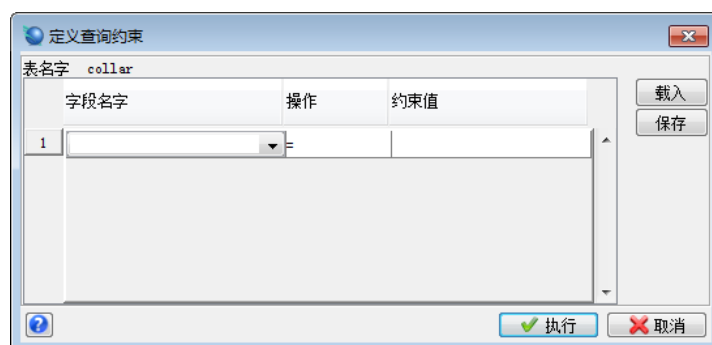
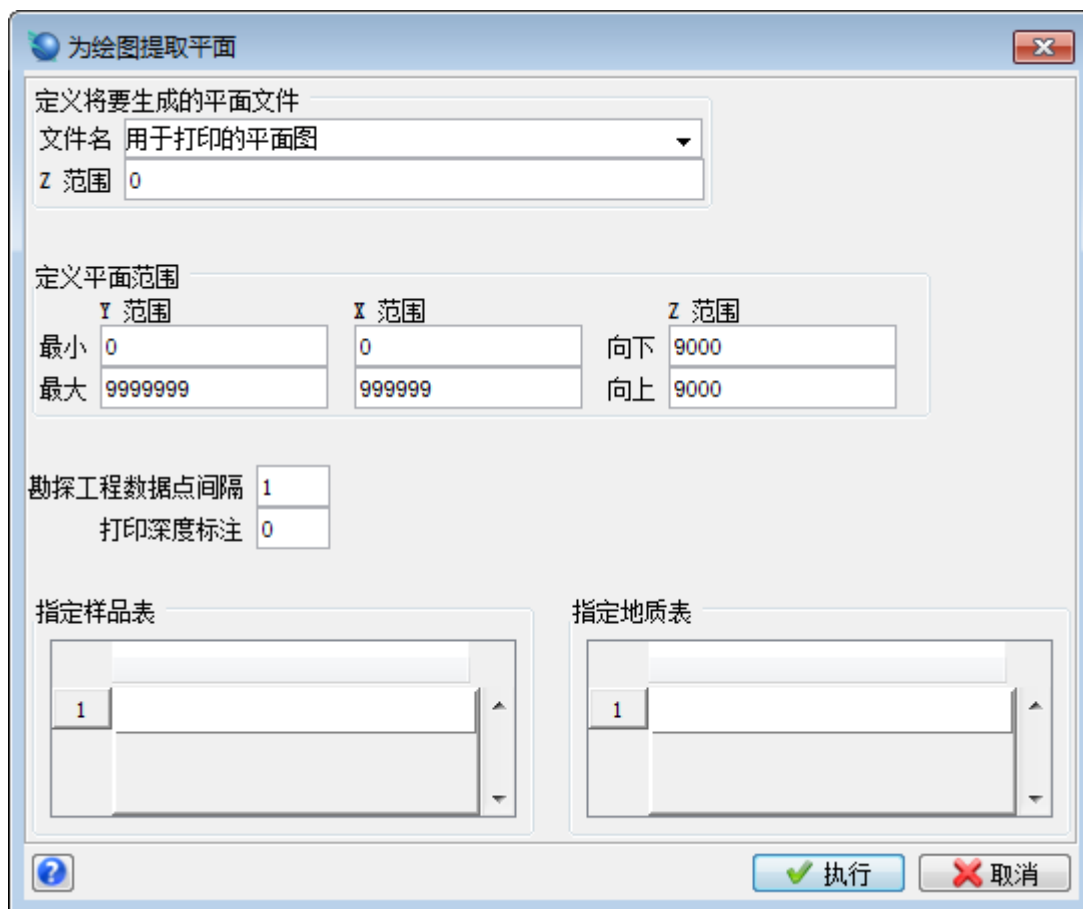


如此，得到结果 **地质剖面旋转为水平 6800.str**。

这个步骤在 **_03a_地质剖面旋转为水平 6800.tcl** 中，批量转换可参考 **_03b_地质剖面旋转为水平所有剖面.tcl**。

2.6 提取小平面钻孔轨迹

1. 数据库>>数据提取>>用于打印的平面图，由于只要轨迹，不提样品和地质表，



表名字	字段名字	操作	约束值
collar	1		

得到结果 用于打印的平面图 0.str。

这节步骤已录制在_04_小平面图的钻孔轨迹.tcl。

第3章 绘制图件

3.1 查看绘图页面设置

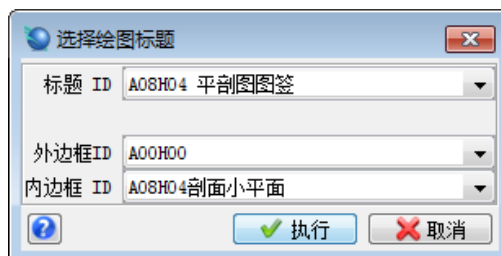
由于我们使用的是 plotting_china 打印设置，因此直接使用已有的做好的设置即可。

1. 查看页面。打印绘图>>打印页设置，

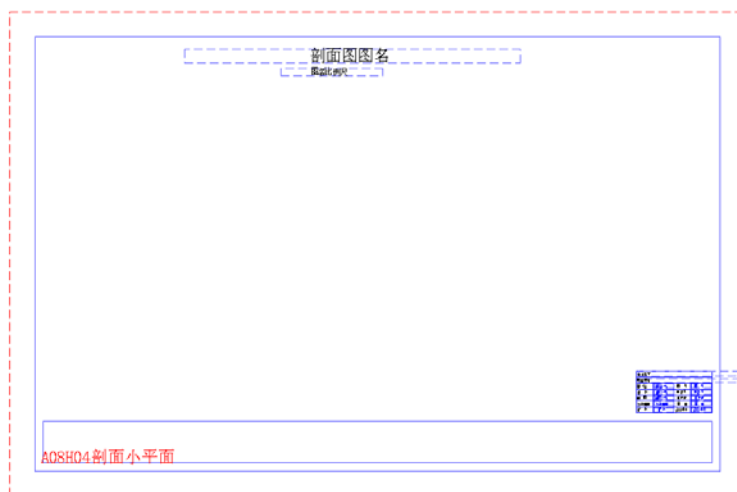
页面使用 A08H04，因为剖面范围基本在横向 400m，纵向 200 米的范围，换算为 1:500 的图，即为 80cm*40cm，加上小平面以及设置的边框宽度，整个页面为 88cm*58cm。



2. 查看要使用的标题块，

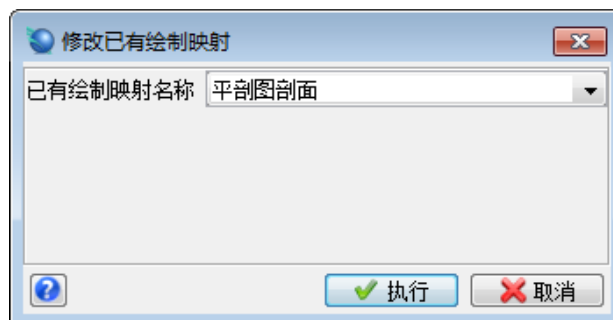


显示如下，



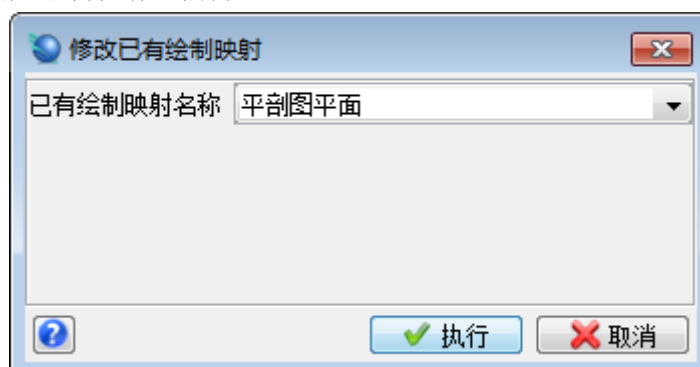
3.2 应用模板绘制图件

1. 打印绘图>>图元绘制映射>>编辑，



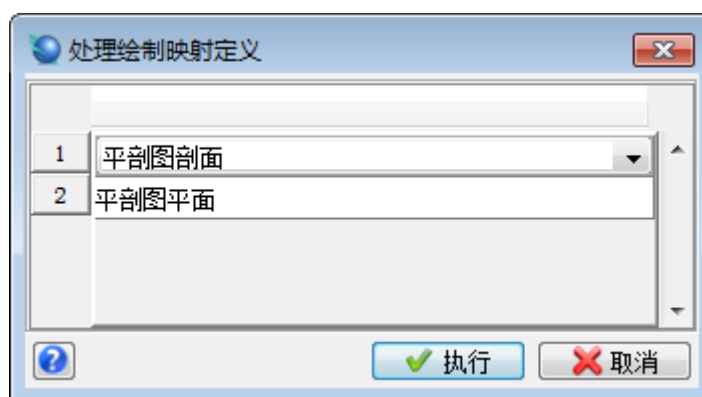
可以看到，模板中设置好了剖面中可能表现的地质信息的绘制方式，及对应着线文件中的不同的线号。注意到矿体是 110、210，使用的就是剖面图上矿体颜色方式，可以回到打印绘图>>图元绘制方式>>编辑这个方式，查看。

2. 打印绘图>>图元绘制映射>>编辑，





3. 打印绘图>>成图>>图元绘制映射，



绘图参数设置

绘图名称 平剖面剖面

输出文件名 平剖面剖面

Scale options

适合数据的最小尺寸 ☒ B/A

锁定X/Y比例 ☐

X 比例

Y 比例

数据范围

Y

X

最小值 88.58

2300.00

最大值 157.25

2550.00

页设置及方向特征

页尺寸 A08H04

外边框 A00H00

内边框 A00H00剖面内边框

坐标网 ZYA0

标题块 A08H04 平剖面图签

绘图定位

☐ 横向居中

☒ 横向定位

☐ 纵向居中

☐ 纵向定位

☐ 绕点旋转

☐ 绕质心旋转

象限

☐ 北-西

☒ 北-东

☐ 南-西

☐ 南-东

数据单位

☒ 米制 ☐ 英制

其他设置

套印 ☐

文本角度 ☒

成图后显示图纸 ☒

保存当前设置为默认值

?

执行

取消

用户可定义的标题块行

拟编人员 李

审核人员 张

制图人员 王

矿 长 赵

总工程师 钱

图 号 3

顺序号 3

比例尺 1:500

日 期 2008.08

资料来源 实测

剖面图图名 金山金矿8800勘探线剖面图

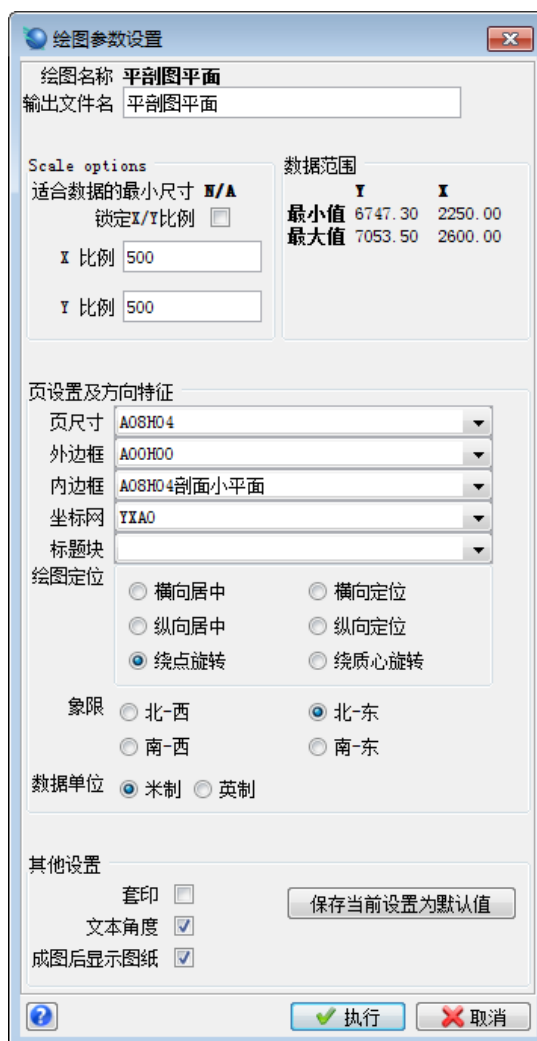
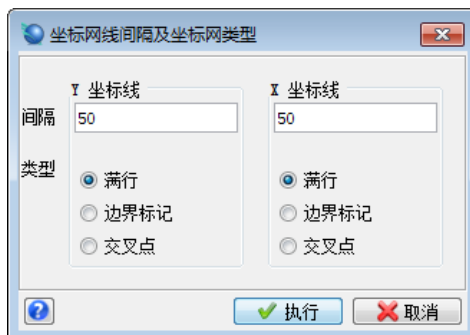
图名比例尺 比例尺 1:500

?

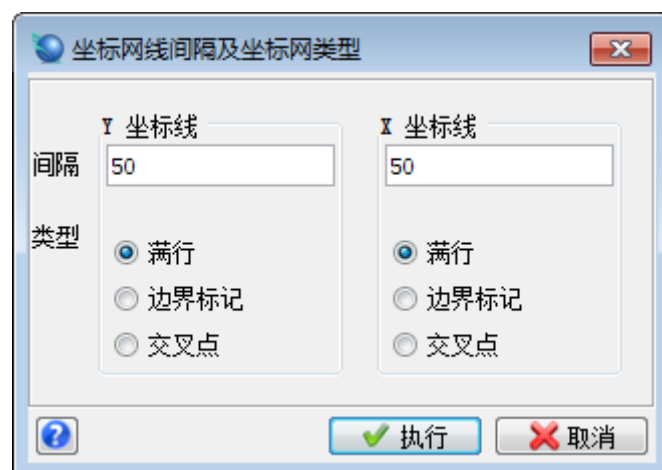
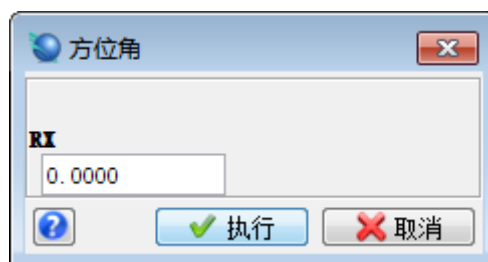
执行

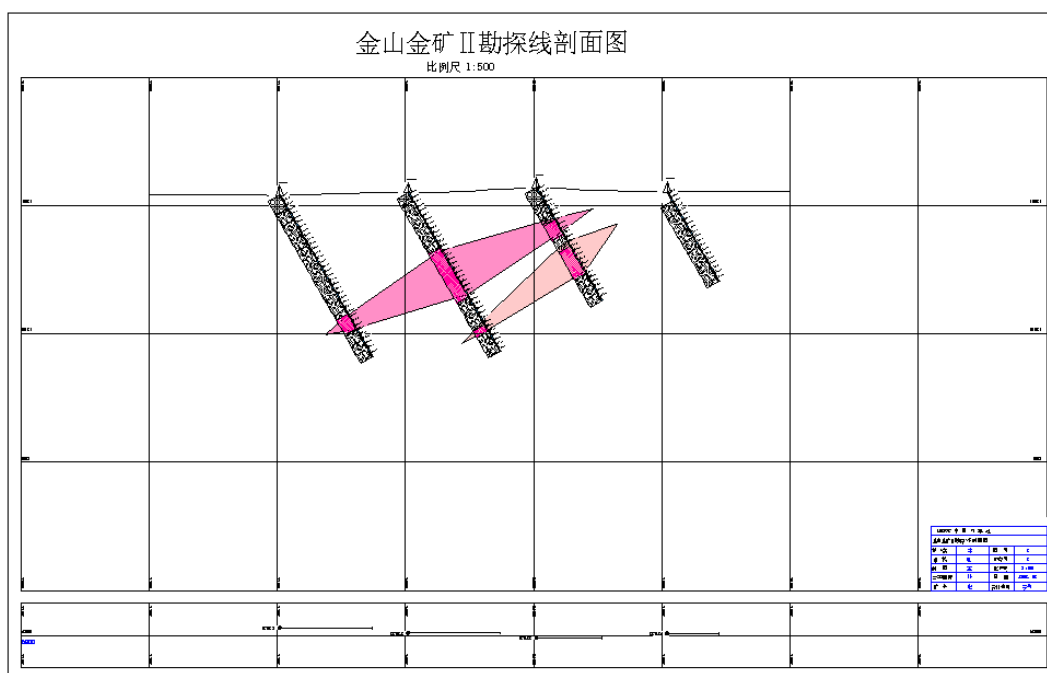
取消

下图中输入的坐标为 Y=0 剖面上最左下角的标高，X 是东坐标。

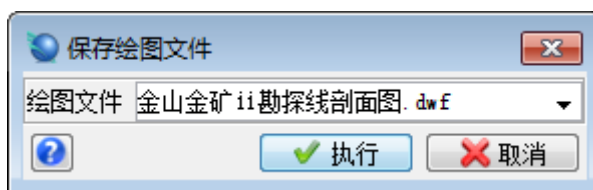


下图上的 $Y=6787.5$ ，是小平面左下角点旋转前的北坐标，由于小平面是 5cm，对应的一半是 2.5cm，1: 500 的比例换算得到 12.5m，该剖面是 $Y=6800$ ，因此 $6800-12.5=6787.5$ ，





保存，



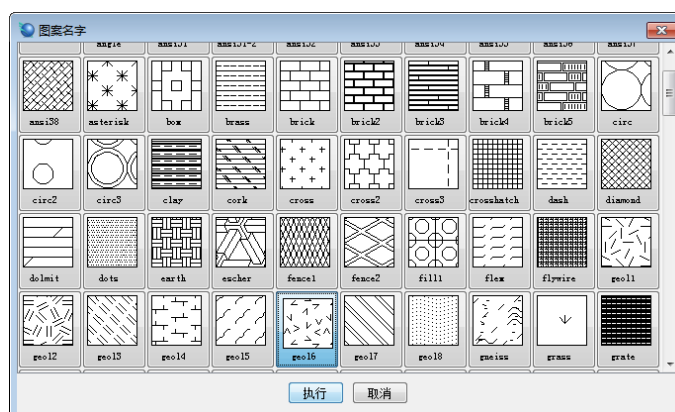
以上步骤录制在_05a_绘制地质剖面图 6800.tcl，通过 4.2 节中的修改宏，实现批量绘制，可参照_05b_绘制地质剖面图所有剖面.tcl。

3.3 编辑修改图件

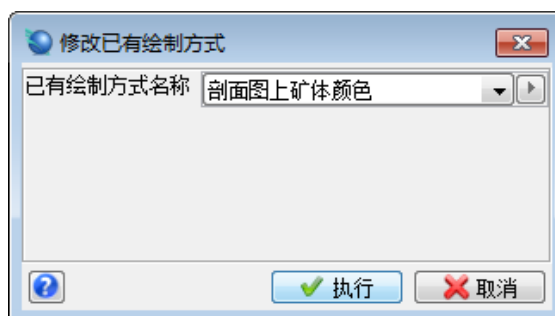
1. 比如有个要求是将 OVB 这种岩性换个图案，打开 打印绘图>>绘图颜色>>图案查询文件属性，



点击 OVB 对应的图案 fill1,



2. 还想修改矿体的颜色，从映射中可以看到矿体绘制使用了 **剖面上矿体颜色** 这个方式。从打印绘图>>图元绘制映射>>编辑中选择这个方式，



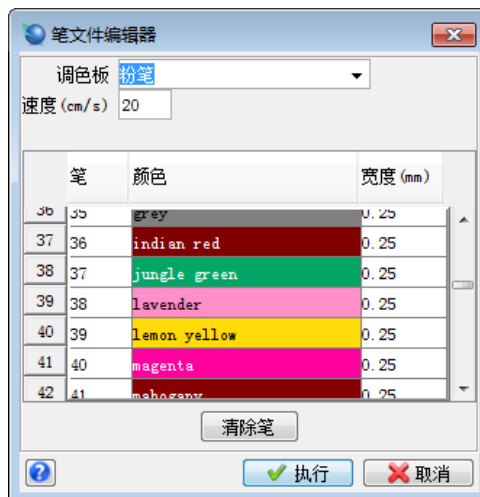
执行后，



看到使用的是 fill.csv，文件，从目录中找到这个文件打开，如下，

qv1	38
qv2	48

其中的 38 和 48 是笔号，
打印绘图>>绘图颜色>>画笔颜色属性，



从画笔中选择想要的颜色在 fill.csv 中修改重新绘制图件即可修改了矿体的填充颜色。

第4章 宏文件的应用—批量提取和绘制

4.1 批量提取钻孔剖面



在进行 2.1 小节操作时，使用宏的录制功能将整个操作录制成宏文件，起名为 **_01a_提取钻孔剖面 6800.tcl**，

在得到的文件名处，点右键编辑，通过记事本打开，

```
proc Extr_sect { sect_ID YD1 XD1 YD2 XD2 } {

.....
...$sect_ID

...$YD1

}
```

从 2.3 节中准备的绘图参数中的**提取所有剖面**表中的内容拷贝到下方。

```
Extr_sect 6750 6750.000 2250.000 6750.000 2600.000
Extr_sect 6800 6800.000 2250.000 6800.000 2600.000
Extr_sect 6850 6850.000 2250.000 6850.000 2600.000
Extr_sect 6900 6900.000 2250.000 6900.000 2600.000
Extr_sect 6950 6950.000 2250.000 6950.000 2600.000
Extr_sect 7000 7000.000 2250.000 7000.000 2600.000
Extr_sect 7050 7050.000 2250.000 7050.000 2600.000
```

其中的 Extr_sect 是起的过程名，{ }内部的是变量名，本例中分别是将勘探线_id、提取的勘探线两个端点的坐标设为变量。

可参考 **_01b_提取钻孔剖面所有剖面.tcl**，运行后可直接得到 7 个钻孔剖面的线文件。其余的合并、旋转也类似，录制完后编辑后即可批量处理。

4.2 批量绘制剖面图

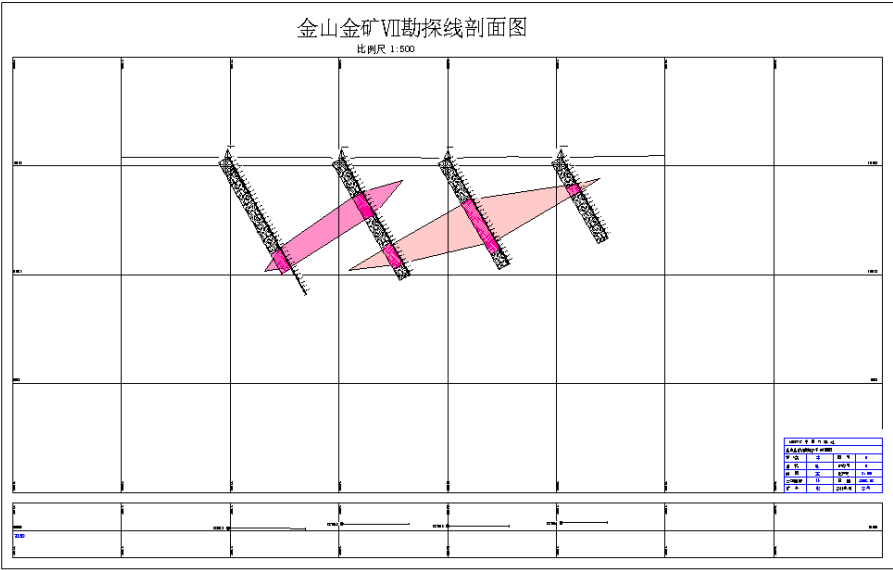
在进行 3.2 的操作时，也可以将这个步骤录制下来，如 **_05a_绘制地质剖面图 6800.tcl**，重新编辑录制的宏文件，

```
proc Plot_sect {sect_ID sect_NO Rotate_YD1 Rotate_XD1 Rotate_angle Min_level
Sheet_Length Sheet_width Title_Block Map_NO Order_NO} {
```

```
.....
```

```
}
Plot_sect 6750 I 6737.500 2250.000 0.0000 0 A08 H04 A08H04 3 3
Plot_sect 6800 II 6787.500 2250.000 0.0000 0 A08 H04 A08H04 4 4
Plot_sect 6850 III 6837.500 2250.000 0.0000 0 A08 H04 A08H04 5 5
Plot_sect 6900 IV 6887.500 2250.000 0.0000 0 A08 H04 A08H04 6 6
Plot_sect 6950 V 6937.500 2250.000 0.0000 0 A08 H04 A08H04 7 7
Plot_sect 7000 VI 6987.500 2250.000 0.0000 0 A08 H04 A08H04 8 8
Plot_sect 7050 VII 7037.500 2250.000 0.0000 0 A08 H04 A08H04 9 9
```

其中这些参数的含义和数值时在 2.3 节绘图参数准备中的**绘制所有剖面**表中。运行编辑完成的宏文件 **_05b_绘制地质剖面图所有剖面.tcl** 后，可以得到自动绘制完成的 7 个剖面。如果要对绘制中的参数进行修改，也可直接修改宏文件。



文件导航器中，看到结果。另外，也可在绘图窗口中选择保存为 **dxf** 格式；打印可选择直接打印成图纸或打印生成 **pdf** 文件。

