刘红杰----手把手教你用 Excel 及 Mapgis
处理化探数据 内蒙古第三地质矿产勘查开发院
本人 QQ:498236930

## 1、软件要求：Microsoft Office Excel 2003 及 MAPGIS67




## 2、参考资料：如何利用 Excel 处理化探数据，应用 MAPGIS 制作地球化学图单元素异常图及综合异常图

## 3、Excel 准备工作：

① 在化探找矿工作中，大量数据的处理是一项重要的前期基础工作，数据处理的及时、 准确与否，将直接涉及到下一步勘查工作的部署。作者在本文中以 Microsoft Office XP Excel 工具 ～数据分析功能为工具，简述了这些功能在化探数据处理当中的一些应用。

缺省的 Windows Professional XP 一般不安装用来数据处理所需要的数理统计功能，故需重新加载，步骤如下:工具 -加载宏 -分析工具库 -确定。之后，还需检查在工具菜单下有无数据分析选项。在大量数据的录入过程中，可以设定工具 -语音选项。在某个数据输入完毕之后，按 Enter 键即可语音朗读（需要音响或耳麦），这样可以实现数据录入的同步检查，确保录入数据的准确性。

**② 数据的处理**

正态性检验

数据是否服从正态分布 (或对数正态分布 )是化探数据处理的一个重要前提条件，因此必须先进行数据正态性检验。

## 4、Excel 操作步骤：

1)、Excel2003 准备：把测试数据及样号坐标整理为下图所示



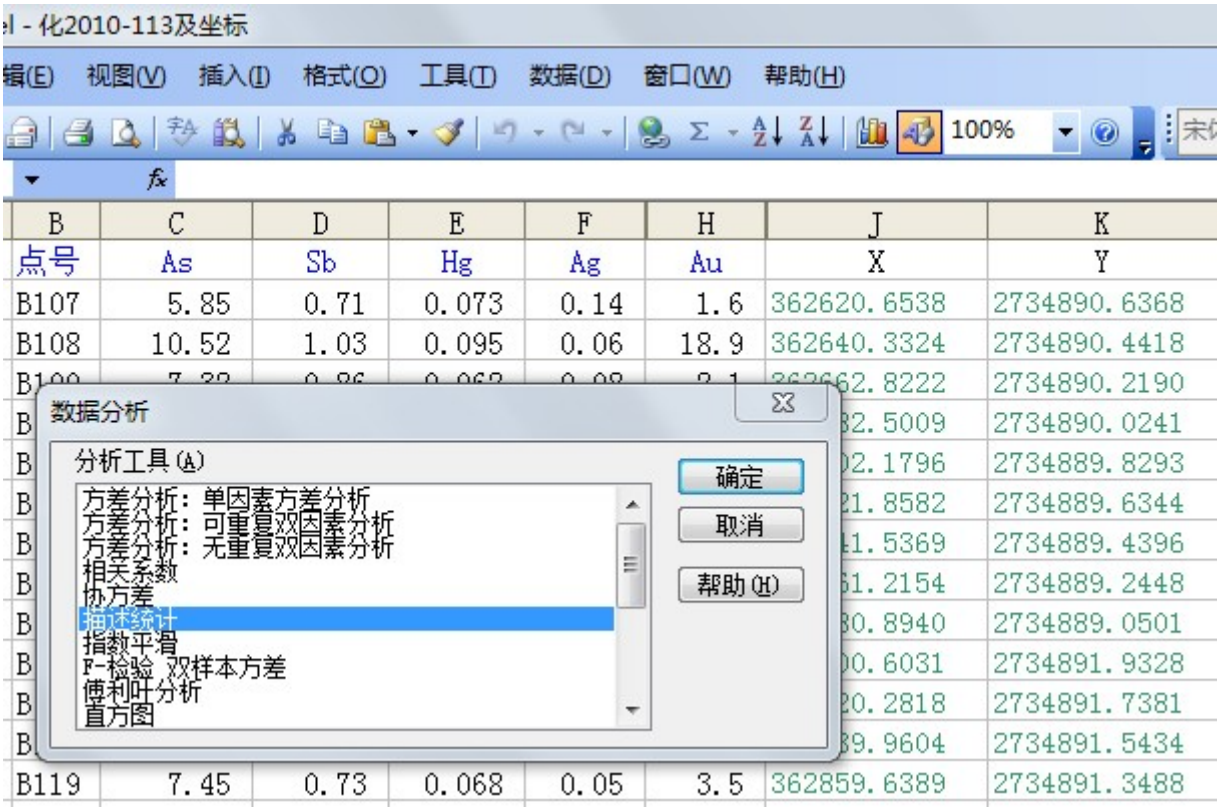
cel - 化2010-113及坐标

编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H)

100%

| | B | C | D | E | F | H | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 点号 | As | Sb | Hg | Ag | Au | X | Y |
| | B107 | 5.85 | 0.71 | 0.073 | 0.14 | 1.6 | 362620.6538 | 2734890.6368 |
| | B108 | 10.52 | 1.03 | 0.095 | 0.06 | 18.9 | 362640.3324 | 2734890.4418 |
| | B109 | 7.32 | 0.86 | 0.062 | 0.08 | 2.1 | 362662.8222 | 2734890.2190 |
| | B110 | 7.76 | 0.83 | 0.108 | 0.06 | 4.1 | 362682.5009 | 2734890.0241 |

2)、打开：①工具——数据分析——描述统计（如下图）



l - 化2010-113及坐标

辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H)

100%

| | B | C | D | E | F | H | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 点号 | As | Sb | Hg | Ag | Au | X | Y |
| | B107 | 5.85 | 0.71 | 0.073 | 0.14 | 1.6 | 362620.6538 | 2734890.6368 |
| | B108 | 10.52 | 1.03 | 0.095 | 0.06 | 18.9 | 362640.3324 | 2734890.4418 |
| | B | | | | | | 62.8222 | 2734890.2190 |
| | B | | | | | | 32.5009 | 2734890.0241 |
| | B | | | | | | 02.1796 | 2734889.8293 |
| | B | | | | | | 21.8582 | 2734889.6344 |
| | B | | | | | | 41.5369 | 2734889.4396 |
| | B | | | | | | 61.2154 | 2734889.2448 |
| | B | | | | | | 80.8940 | 2734889.0501 |
| | B | | | | | | 00.6031 | 2734891.9328 |
| | B | | | | | | 20.2818 | 2734891.7381 |
| | B | | | | | | 39.9604 | 2734891.5434 |
| | B119 | 7.45 | 0.73 | 0.068 | 0.05 | 3.5 | 362859.6389 | 2734891.3488 |

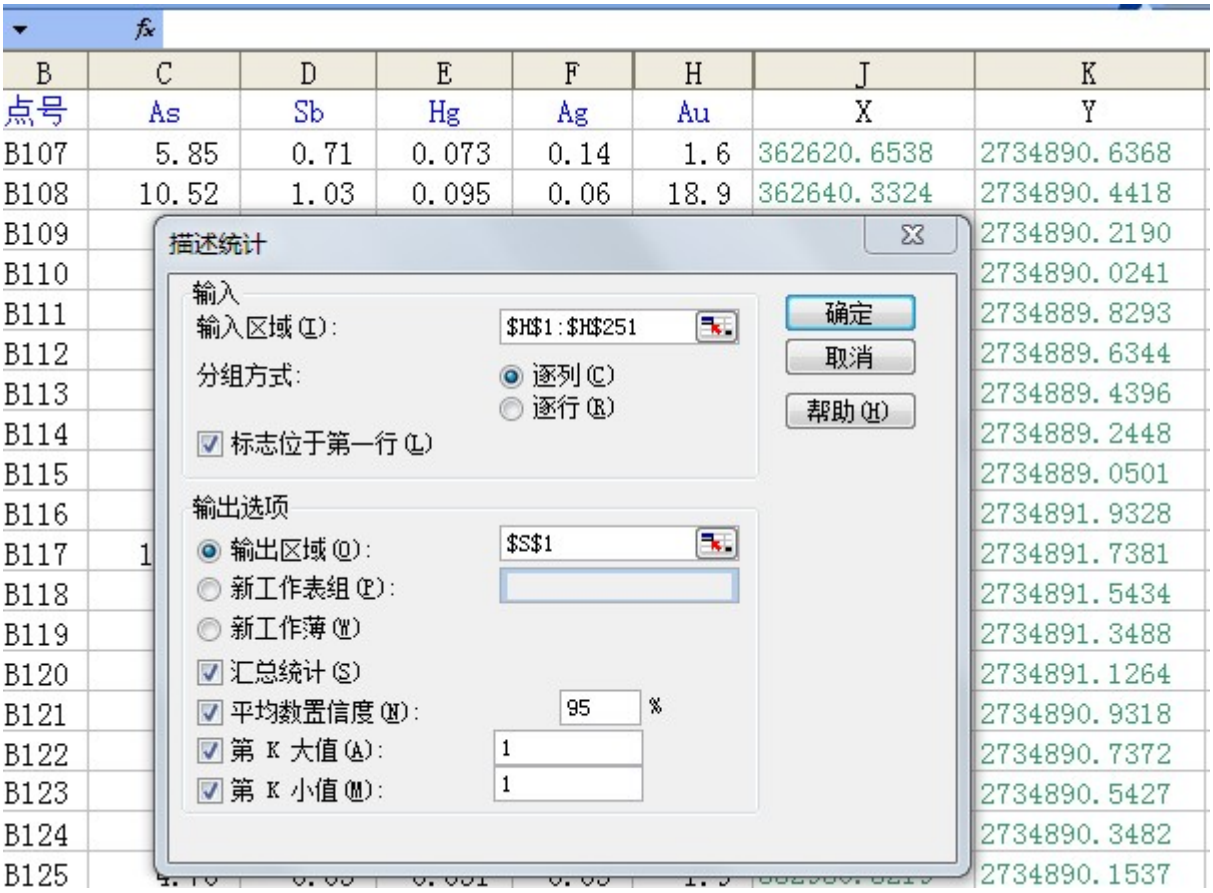
数据分析

分析工具(A)

方差分析：单因素方差分析
方差分析：可重复双因素分析
方差分析：无重复双因素分析
相关系数
协方差
描述统计
指数平滑
F-检验 双样本方差
傅利叶分析
直方图

确定
取消
帮助(H)

②再点确定如下图（Au 的数据统计）




| B | C | D | E | F | H | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 点号 | As | Sb | Hg | Ag | Au | X | Y |
| B107 | 5.85 | 0.71 | 0.073 | 0.14 | 1.6 | 362620.6538 | 2734890.6368 |
| B108 | 10.52 | 1.03 | 0.095 | 0.06 | 18.9 | 362640.3324 | 2734890.4418 |
| B109 | | | | | | | 2734890.2190 |
| B110 | | | | | | | 2734890.0241 |
| B111 | | | | | | | 2734889.8293 |
| B112 | | | | | | | 2734889.6344 |
| B113 | | | | | | | 2734889.4396 |
| B114 | | | | | | | 2734889.2448 |
| B115 | | | | | | | 2734889.0501 |
| B116 | | | | | | | 2734891.9328 |
| B117 | 1 | | | | | | 2734891.7381 |
| B118 | | | | | | | 2734891.5434 |
| B119 | | | | | | | 2734891.3488 |
| B120 | | | | | | | 2734891.1264 |
| B121 | | | | | | | 2734890.9318 |
| B122 | | | | | | | 2734890.7372 |
| B123 | | | | | | | 2734890.5427 |
| B124 | | | | | | | 2734890.3482 |
| B125 | | | | | | | 2734890.1537 |

③再点确定如下图（Au 的数据统计）

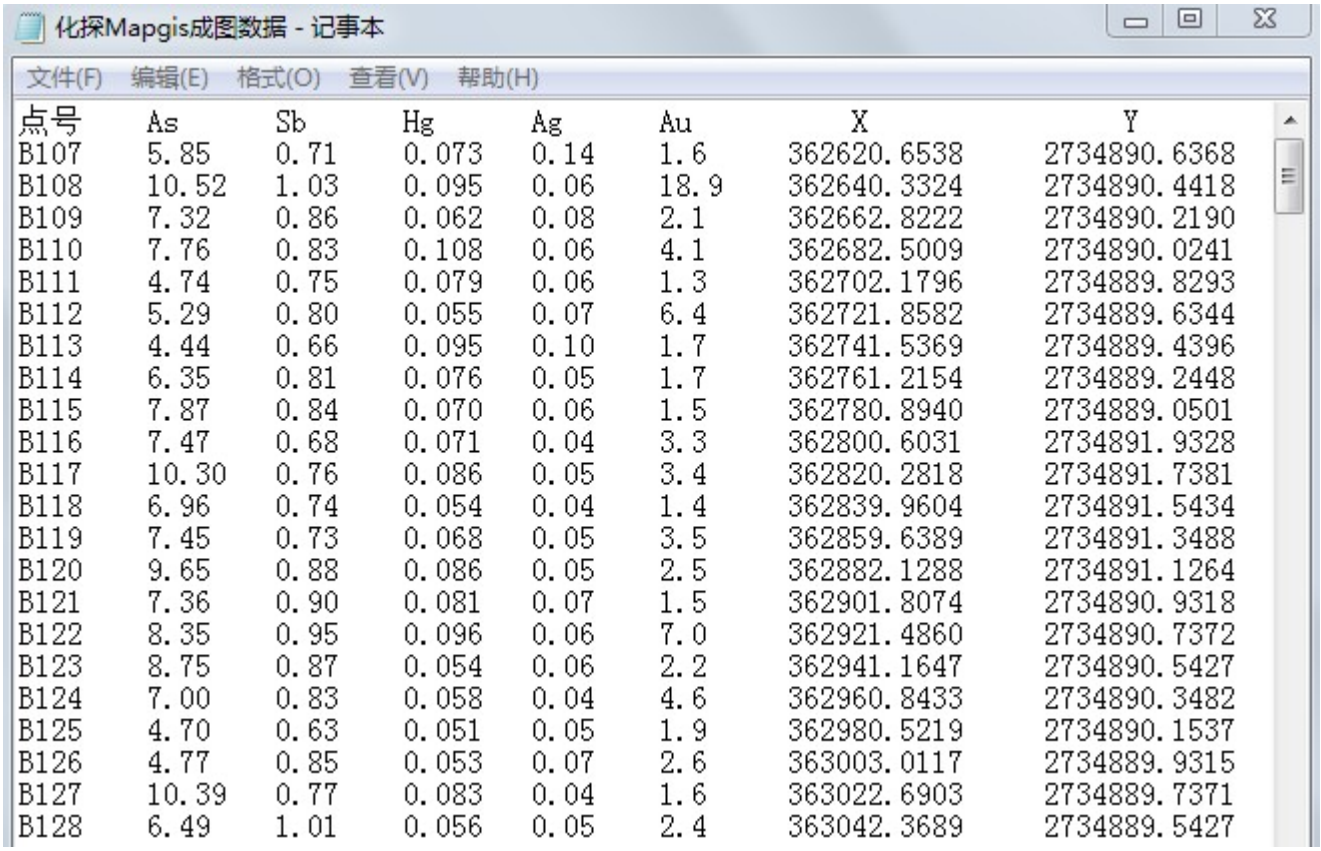
| S | T |
|---|---|
| Au | |
| | |
| 平均 | 2.8544 |
| 标准误差 | 0.142692421 |
| 中位数 | 2.2 |
| 众数 | 1.7 |
| 标准差 | 2.256165279 |
| 方差 | 5.090281767 |
| 峰度 | 25.6818285 |
| 偏度 | 4.300583211 |
| 区域 | 19.1 |
| 最小值 | 1 |
| 最大值 | 20.1 |
| 求和 | 713.6 |
| 观测数 | 250 |
| 最大(1) | 20.1 |
| 最小(1) | 1 |
| 置信度(95.0%) | 0.281037976 |

这样就可以得出一系列所需数据，但经验算该组数据位非正态分布，~~不能做~~必须进行

需要进一步计算，但此为计算流程。

## 5、MAPGIS 操作步骤：

1)、首先将 Excel 数据复制粘贴为记事本格式（.TXT 格式）



化探Mapgis成图数据 - 记事本

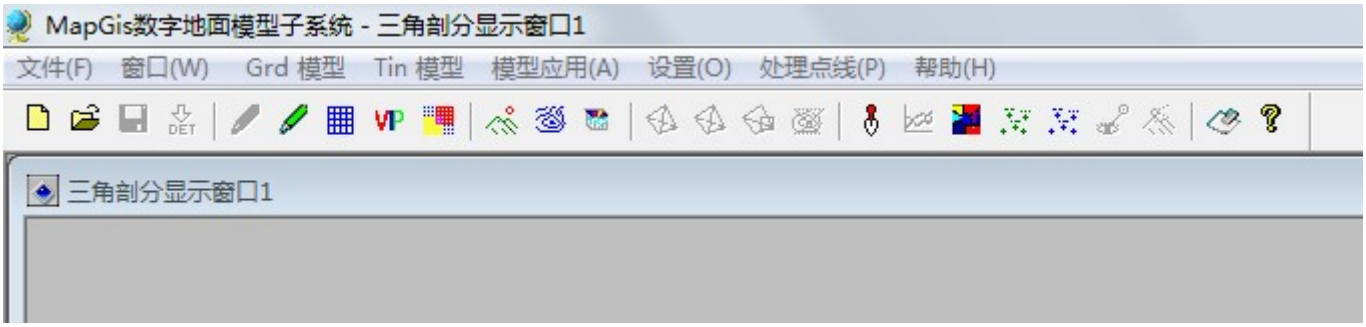
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

| 点号 | As | Sb | Hg | Ag | Au | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B107 | 5.85 | 0.71 | 0.073 | 0.14 | 1.6 | 362620.6538 | 2734890.6368 |
| B108 | 10.52 | 1.03 | 0.095 | 0.06 | 18.9 | 362640.3324 | 2734890.4418 |
| B109 | 7.32 | 0.86 | 0.062 | 0.08 | 2.1 | 362662.8222 | 2734890.2190 |
| B110 | 7.76 | 0.83 | 0.108 | 0.06 | 4.1 | 362682.5009 | 2734890.0241 |
| B111 | 4.74 | 0.75 | 0.079 | 0.06 | 1.3 | 362702.1796 | 2734889.8293 |
| B112 | 5.29 | 0.80 | 0.055 | 0.07 | 6.4 | 362721.8582 | 2734889.6344 |
| B113 | 4.44 | 0.66 | 0.095 | 0.10 | 1.7 | 362741.5369 | 2734889.4396 |
| B114 | 6.35 | 0.81 | 0.076 | 0.05 | 1.7 | 362761.2154 | 2734889.2448 |
| B115 | 7.87 | 0.84 | 0.070 | 0.06 | 1.5 | 362780.8940 | 2734889.0501 |
| B116 | 7.47 | 0.68 | 0.071 | 0.04 | 3.3 | 362800.6031 | 2734891.9328 |
| B117 | 10.30 | 0.76 | 0.086 | 0.05 | 3.4 | 362820.2818 | 2734891.7381 |
| B118 | 6.96 | 0.74 | 0.054 | 0.04 | 1.4 | 362839.9604 | 2734891.5434 |
| B119 | 7.45 | 0.73 | 0.068 | 0.05 | 3.5 | 362859.6389 | 2734891.3488 |
| B120 | 9.65 | 0.88 | 0.086 | 0.05 | 2.5 | 362882.1288 | 2734891.1264 |
| B121 | 7.36 | 0.90 | 0.081 | 0.07 | 1.5 | 362901.8074 | 2734890.9318 |
| B122 | 8.35 | 0.95 | 0.096 | 0.06 | 7.0 | 362921.4860 | 2734890.7372 |
| B123 | 8.75 | 0.87 | 0.054 | 0.06 | 2.2 | 362941.1647 | 2734890.5427 |
| B124 | 7.00 | 0.83 | 0.058 | 0.04 | 4.6 | 362960.8433 | 2734890.3482 |
| B125 | 4.70 | 0.63 | 0.051 | 0.05 | 1.9 | 362980.5219 | 2734890.1537 |
| B126 | 4.77 | 0.85 | 0.053 | 0.07 | 2.6 | 363003.0117 | 2734889.9315 |
| B127 | 10.39 | 0.77 | 0.083 | 0.04 | 1.6 | 363022.6903 | 2734889.7371 |
| B128 | 6.49 | 1.01 | 0.056 | 0.05 | 2.4 | 363042.3689 | 2734889.5427 |

2）打开 Mapgis 如下




①、选择 


②、Grd 模型——离散数据网格化




③、打开（做 Au 图）选择数据列 D（X、Y、Z）—网格化方法 M（按不同数据选择不同网格化）—输出网格文件名 F（存储数据的位置）—确定。

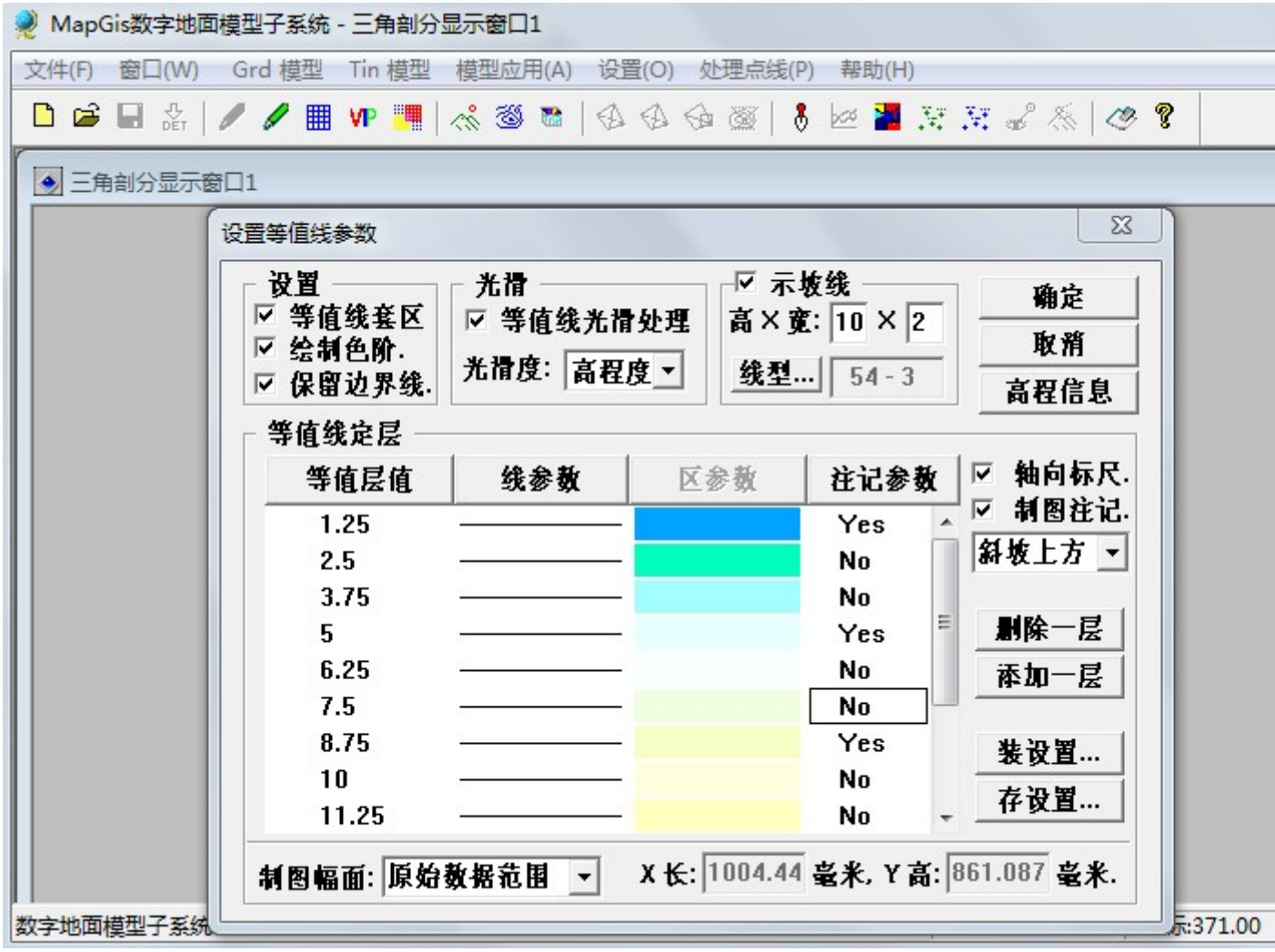



④、选择打开上面保存的 

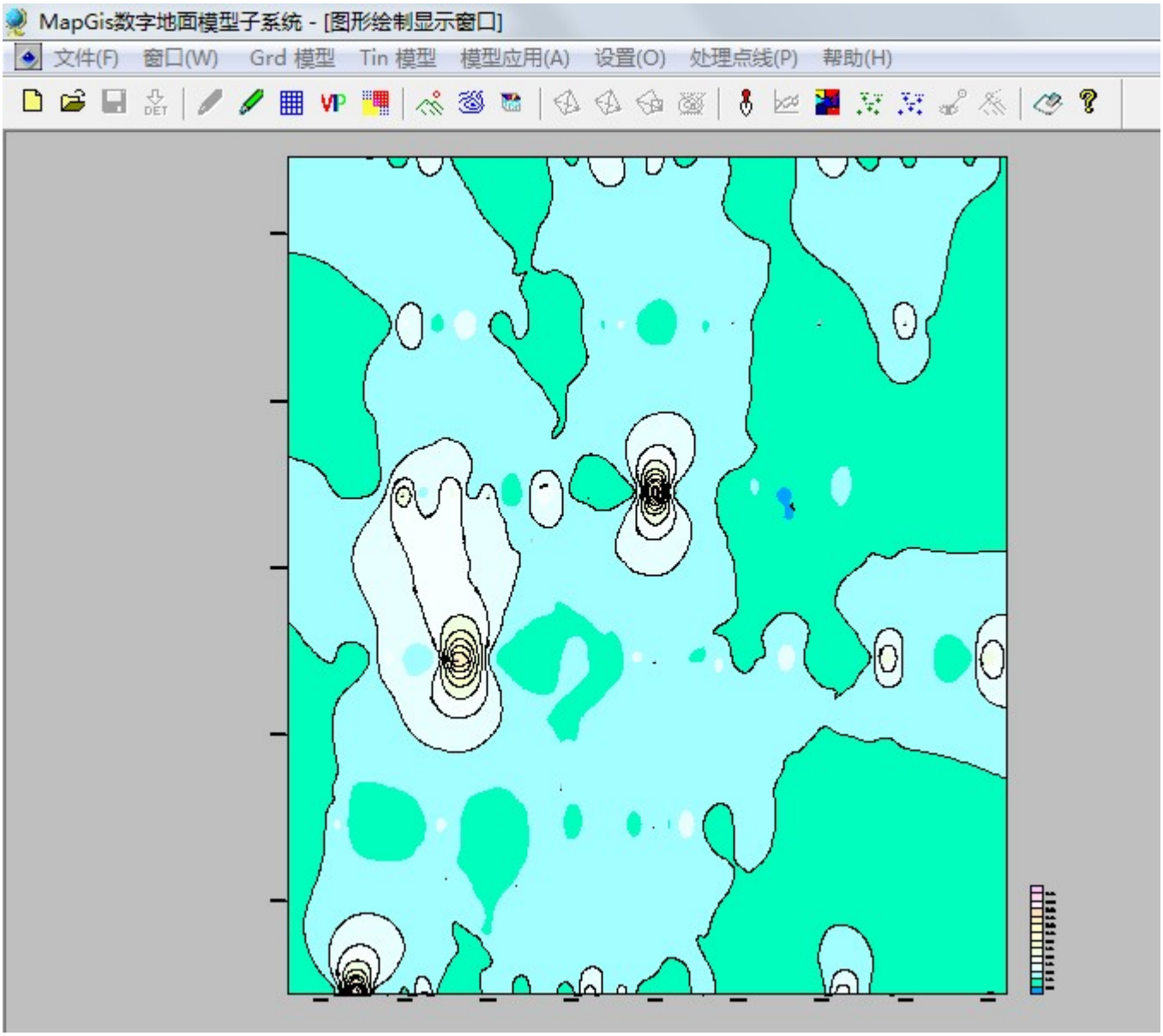




⑤、打开


MapGis数字地面模型子系统 - 三角剖分显示窗口1
文件(F) 窗口(W) Grd 模型 Tin 模型 模型应用(A) 设置(O) 处理点线(P) 帮助(H)
三角剖分显示窗口1
设置等值线参数
设置
等值线套区
绘制色阶.
保留边界线.
光滑
等值线光滑处理
光滑度: 高程度
示坡线
高 X 宽: 10 X 2
线型... 54 - 3
确定
取消
高程信息
等值线定层
等值层值 线参数 区参数 注记参数
1.25 Yes
2.5 No
3.75 No
5 Yes
6.25 No
7.5 No
8.75 Yes
10 No
11.25 No
轴向标尺.
制图注记.
斜坡上方
删除一层
添加一层
装设置...
存设置...
制图幅面: 原始数据范围
X 长: 1004.44 毫米, Y 高: 861.087 毫米.
数字地面模型子系统
示:371.00

⑥、确定（如下图）

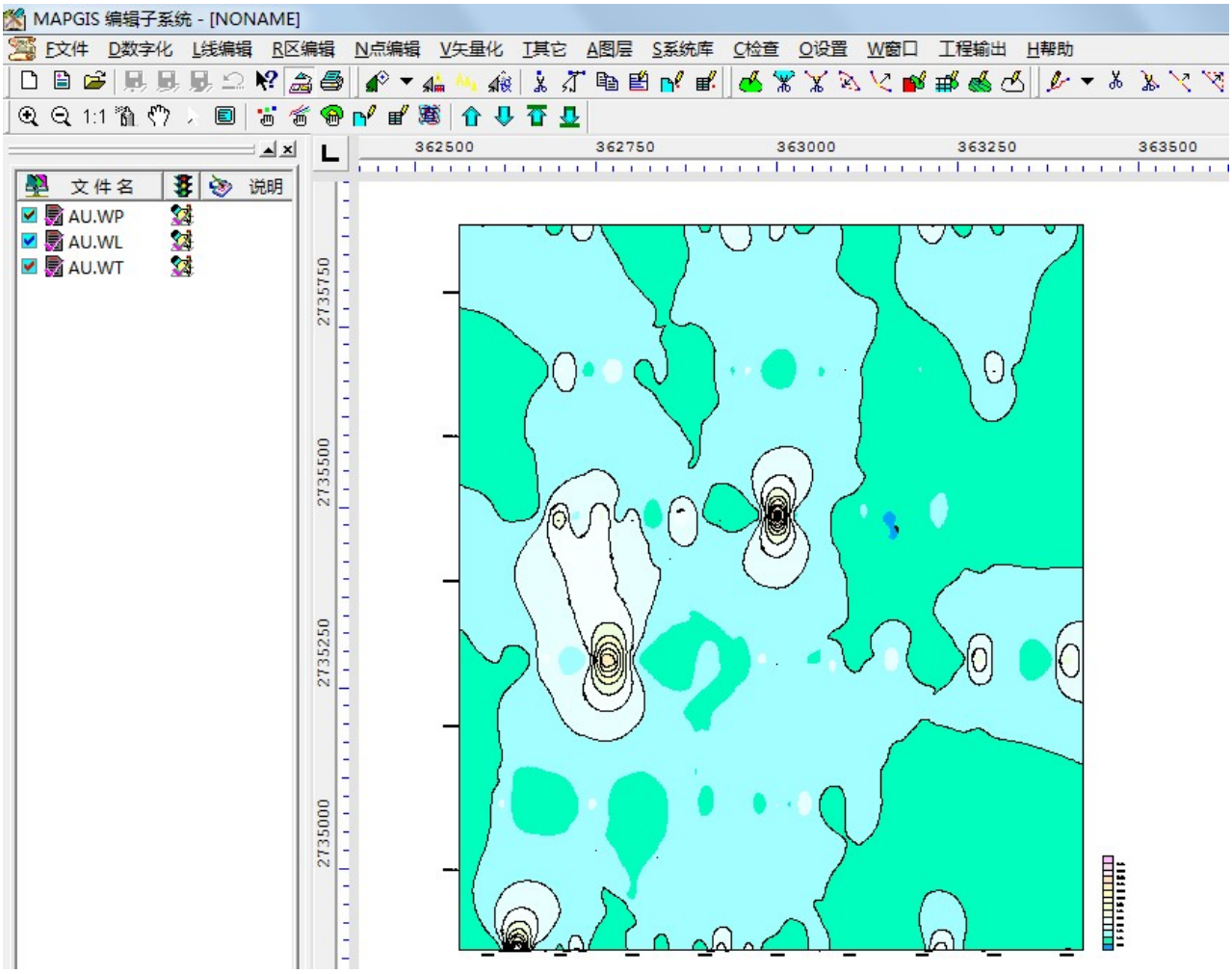



⑦、选择文件—数据存储于—点数据文件、线数据文件、区数据文件

（以上点线区文件保存完毕，以下就是用 Mapgis 正常编辑）




⑧修改要编辑的项目


MAPGIS 编辑子系统 - [NONAME]
F文件 D数字化 L线编辑 R区编辑 N点编辑 V矢量化 T其它 A图层 S系统库 C检查 O设置 W窗口 工程输出 H帮助
文件名
说明
AU.WP
AU.WL
AU.WT
362500
362750
363000
363250
363500
2735750
2735500
2735250
2735000