

《数字地质填图系统》

数字填图用户操作指南

(RGMAPGIS 桌面系统)

(本稿最后完成日期：2007 年 06 月 11 日)

中国地质调查局发展研究中心

目 录

1 安装说明.....	1
2 运行程序和环境配置.....	1
2.1 启动程序	1
2.2 程序运行环境配置.....	2
3 创建PRB图幅库.....	5
3.1 1/50000 图幅选择	5
3.2 1/100000 图幅选择	6
3.3 1/250000 图幅选择	6
3.4 选择背景图层(地理地图、及其他背景图件).....	9
3.5 填加背景图层到PRB图幅库.....	9
3.6 自制任意比例尺接图表	12
3.7 PRB字典编辑与修改.....	18
3.8 地物化遥综合数据输入数据字典编辑与修改.....	25
4 设计路线.....	26
5 野外手图组织.....	28
6 野外手图数据转换掌上野外数据采集系统或CF卡(或硬盘).....	31
7 野外数据采集系统数据导入野外手图.....	34
8 打开野外手图.....	35
9 野外手图数据编辑与浏览.....	36
10 野外路线 PRB数据质量检查	38
11 信手剖面自动生成与PRB野外路线小结和自检	39
11.1 信手剖面自动生成.....	39
11.2 采样样品分类统计.....	42
11.3 PRB野外路线小结和自检.....	43
12 室内PRB路线数据录入.....	44
12.1 输入路线号和地质点号	45
12.2 输入地质点数据.....	45
12.3 输入分段路线数据.....	46
12.4 输入点和点间界线数据.....	47
12.5 输入产状数据.....	48
12.6 输入照片数据.....	49
12.7 输入素描数据.....	50
12.8 输入采样数据.....	53
12.9 输入化石数据.....	53
12.10 用键盘输入坐标定位地质点位置.....	55
13 野外照片导入野外手图.....	55
14 剖面数据投影PRB图幅库.....	56
15 PRB数据图式图例整饰与填图单位统改.....	58
15.1 信息整理和按倾向旋转产状符号.....	58
15.2 生成产状符号注释图层.....	59

15.3	在野外手图统改地质点号.....	61
15.4	按属性值统改图示图例.....	62
15.4.1	统改产状.....	62
15.4.2	统改地质点符号.....	64
15.4.3	统改设计路线线型.....	65
15.4.4	统改分段路线线型.....	65
15.4.5	统改地质界线线型.....	66
15.4.6	统改采样符号.....	67
15.4.7	按默任符号统一显地质点符号(复原).....	68
15.4.8	按默任符号统一显示产状符号(复原).....	68
15.4.9	按默任符号统一显示采样符号(复原).....	69
15.5	动态标注地质点号.....	69
15.6	生成新图层(静态)标注地质点号(或原地质点号).....	70
15.7	在野外手图上按地质点替换PRB和产状图的填图单位代号.....	72
15.8	在野外手图上按地质点替换PRB图层的批注填图单位代号.....	73
15.9	在野外手图上按地质点用原地质代号替换批注地质代号.....	75
16	数据位置、长度重新计算或赋值统改及不正常显示恢复.....	76
16.1	分段路线长度与方向重新计算.....	76
16.2	点坐标重新写入属性表.....	76
16.3	在屏幕上显示距离长度与方向.....	76
16.4	PRB数据赋值(统改字段属性).....	77
16.5	删除飞点功能.....	79
16.6	按自选图层全屏显示.....	81
17	野外手图PRB数据汇入PRB图幅库.....	83
17.1	单条路线数据入库.....	83
17.2	批量路线数据入库.....	85
17.3	空间位置不变重新更新属性入库.....	86
18	PRB数据查询检索操作.....	87
18.1	按采集图层进行空间位置和属性查询.....	87
18.2	根据检索条件按采集图层进行空间位置和属性查询.....	90
18.3	按路线号查询所有路线上的属性数据.....	92
18.4	按图层属性进行空间连动查询.....	93
18.5	同时打开多个地质点描述记录.....	95
18.6	在PRB图幅库显示剖面图、柱状图、钻孔柱状图.....	97
18.6.1	在PRB图幅库显示剖面图.....	97
18.6.2	在PRB图幅库显示柱状图.....	98
18.6.3	在PRB图幅库显示钻孔柱状图.....	99
19	PRB数据质量检查与评价.....	100
19.1	PRB数据质量人工检查.....	100
19.2	PRB四级质量检查记录.....	103
19.3	PRB数据空间分布质量评价.....	105
19.3.1	创建多边形检查统计PB空间数据分布指标.....	106
19.3.2	按矩形检查统计PB空间数据分布指标.....	109
20	实际材料图制作.....	111

20.1 更新实际材料图的背景数据	111
20.2 打开实际材料图.....	111
20.3 在实际材料图把点和点间界线(B)属性自动提取到地质线(GEOLINE)图层属性.....	112
20.4 在实际材料图创建GEOPOLY面图层和把分段路线(R)属性自动提取到地质面(GEOPOLY)图层属性.....	115
20.5 实际材料图录入与编辑.....	124
20.6 实际材料图属性浏览.....	126
20.7 在实际材料图形成各种专题图层.....	127
20.8 自动赋GEOLINE 左右地质体代号.....	131
20.9 Geopoly的填图单位代号与图形参数(颜色)匹配检查.....	132
20.10 回填实际材料图中Geopoly的“批注地质代号”到PRB过程.....	133
21 实际材料图检索功能	135
21.1 实际材料图数据的加载.....	135
21.2 交互式浏览实际材料图图层.....	136
21.3 实际材料图的检索.....	138
21.4 专题图层生成.....	139
22 在实际材料图投影到编稿地质图(1/10 万投影到 1/25 万)	142
22.1 1:100000 万投影到 1/250000.....	142
22.2 1:25000 万投影到 1/50000.....	143
23 PRB数据输出、数据交换与图形输出.....	144
23.1 根据采集图层对自选属性进行报表输出.....	144
23.2 PRB图形(野外手图、PRB图幅库、实际材料图)输出.....	147
23.3 根据路线按传统格式输出野外手簿.....	148
23.4 数字高程模型制作.....	149
23.5 横切剖面制作.....	153
23.6 PRB数据交换到ARCINFO、MAPINFO系统.....	155
23.7 PRB图形(野外手图、PRB图幅库、实际材料图)任意裁减输出.....	156
23.8 JPG图像(照片数据)转换成图像图层数据文件.....	158
23.9 MSI图像图层数据文件转换成掌上野外数据采集系统图像图层数据文件.....	159
24 样品数据库管理(含送样单)使用说明书.....	160
24.1 启动样品管理功能.....	160
24.2 从野外PRB和数字剖面中导入样品和化石.....	162
24.3 样品与化石采集库的管理.....	163
24.4 样品与化石送样信息管理.....	166
24.5 样品与化石成果库.....	168
25 地球物理数据采集录入(仅在桌面录入)与编辑.....	168
25.1 重力调查数据采集与编辑.....	168
25.1.1 重力测区基本信息采集与编辑.....	168
25.1.2 重力原始数据采集与编辑.....	170
25.1.3 重力原始数据实体ID自动赋值.....	171
25.1.4 重力原始数据表格输出	172
25.2 地面高精度磁测数据采集与编辑.....	173

25.2.1	地面高精度磁测测线基本信息数据采集与编辑	173
25.2.2	地面高精度磁测数据基本信息数据采集编辑	174
25.2.3	磁参数测定数据采集与编辑	175
25.2.4	地面高精度原始数据实体ID自动赋值	176
25.2.5	地面高精度原始表格输出	176
25.3	时间域激发极化法数据采集表与编辑	176
25.3.1	时间域激发极化法测线数据采集表与编辑	176
25.3.2	时间域激发极化法数据采集A表(适用于梯队、剖面装置、测深、二次场采一块面积)与编辑	178
25.3.3	时间域激发极化法数据采集B表(适用于梯队、剖面装置、测深、二次场采多块面积)与编辑	179
25.3.4	时间域激发极化法数据采集C表(适用于梯队、剖面装置、测深、长脉冲供电方式)与编辑	179
25.3.5	岩矿标本电性参数测定数据采集与编辑	179
25.3.6	时间域激发极化法数据采集实体ID自动赋值	180
25.3.7	时间域激发极化法数据采集格输出	180
25.4	航空磁测数据(数据库采集格式)与编辑	180
25.4.1	磁日变校正数据采集与编辑	180
25.4.2	航空磁测数据采集与编辑	182
25.4.3	航空磁测数据原始数据实体ID自动赋值	182
25.4.4	航空磁测数据表格输出	183
26	航天影像数据基本信息录入与编辑	183
27	自然重砂数据采集	183
27.1	自然重测量路线设计	183
27.2	形成野外手图	185
27.3	转出野外数据采集器数据	186
27.4	野外数据转入桌面系统野外手图目录	188
27.5	在桌面系统野外手图中采集自然重砂数据	190
27.6	在桌面系统中,把野外手图的自然重砂数据入库	192
27.7	标注自然重砂样号	193
27.8	编辑已采集的重砂数据和设计路线	194
27.9	自然重砂数据实体ID自动赋值	195
27.10	自然重砂数据表格输出	195
28	地球化学岩石测量数据采集	195
28.1	地球化学岩石测量路线设计	195
28.2	形成野外手图	196
28.3	转出野外数据采集器数据	196
28.4	野外数据转入桌面系统野外手图目录	196
28.5	在桌面系统野外手图中采集地球化学岩石测量数据	196
28.6	在桌面系统野外手图地球化学岩石测量数据入库	196
28.7	标注地球化学岩石测量样号	196
28.8	编辑已采集的地球化学岩石测量数据	196
28.8	地球化学岩石实体ID自动赋值	196
28.9	地球化学岩石数据表格输出	196

29 地球化学土壤沉积物测量数据采集	197
29.1 地球化学土壤测量路线设计	197
29.2 形成野外手图	197
29.3 转出野外数据采集器数据	197
29.4 野外数据转入桌面系统野外手图目录	197
29.5 在桌面系统野外手图中采集地球化学土壤测量数据	198
29.6 在桌面系统野外手图地球化学土壤测量数据入库	198
29.7 标注地球化学土壤测量样号	198
29.8 编辑已采集的地球化学土壤测量数据	198
29.9 地球化学土壤实体ID自动赋值	198
29.10 地球化学土壤数据表格输出	198
30 地球化学水系沉积物测量数据采集	198
30.1 地球化学水系沉积物测量路线设计	198
30.2 形成野外手图	199
30.3 转出野外数据采集器数据	199
30.4 野外数据转入桌面系统野外手图目录	199
30.5 在桌面系统野外手图中采集地球化学水系沉积物测量数据	199
30.6 在桌面系统野外手图地球化学水系沉积物数据入库	199
30.7 标注地球化学水系沉积物测量样号	199
30.8 编辑已采集的地球化学水系沉积物测量数据	199
30.9 地球化学水系沉积物实体ID自动赋值	200
30.10 地球化学水系沉积物数据表格输出	200
31 其他比例尺或不同目的的地球化学数据采集	200
31.1 多目标区域地球化学调查野外数据采集	200
31.1.1 多目标区域地球化学调查土壤地球化学采样数据采集	200
31.1.2 多目标区域地球化学调查水地球化学采样数据采集	201
31.1.3 多目标区域地球化学调查近岸海域沉积物、湖积物地球化学采样数据采集	202
32 外围矿点检查表数据采集	204
32.1 新增矿点数据	204
32.2 编辑已有矿点数据	205
32.3 矿点点号标注	207
33 矿产地数据（原始）录入与编	208
34 钻孔基本信息数据采集	209
34.1 新增钻孔点	209
34.2 编辑钻孔数据	211
34.3 钻孔编号标注	212
35 地球物理成果数据录入与编辑	214
35.1 区域布格重力异常成果表录入与编辑（网格化或点数据结构）	214
35.2 地球物理成果（异常）剖面图类数据结构（网格化或点数据结构）	215
35.3 地球物理成果（异常）平面等值线类图（网格化或点数据结构）	216
35.4 地球物理成果（异常）断面等值线类图（网格化或点数据结构）	216
35.5 电测深曲线图数据结构（网格化或点数据结构）	217
36 地球化学成果数据录入与编辑	218

36.1	区域地球化学元素等值线图	218
36.2	区域地球化学元素异常数据	219
36.3	区域地球化学元素综合异常图	219
36.4	(组合)元素异常区划分图层	219
37	地球物理推断地质构造数据录入与编辑	219
37.1	推测线性构造图层	219
37.2	推断深部构造单元图层	220
37.3	推断岩浆岩体(含火山岩石及火山机构)含分布图层	221
37.4	推断地层分布图层	221
37.5	重磁推断浅部构造	221
37.6	重磁推断基底等深线	221
37.7	重磁三维反演界面	221
37.8	重磁断面模拟	221
37.9	地球物理推断地质构造数据实体ID自动赋值	221
37.10	地球物理推断地质构造数据表格输出	221
38	地球化学推断地质构造数据录入与编辑	221
38.1	推断线性构造图层	221
38.2	推断地层分布图层	222
38.3	推断岩体分布图层	222
38.4	地球化学推断地质构造数据实体ID自动赋值	222
38.5	地球化学推断地质构造数据表格输出	222
39	遥感推断地质构造数据录入与编辑	222
39.1	遥感异常图层	222
39.2	推断线性构造图层	222
39.3	推断环形构造图层	222
39.4	推断地层分布图层	222
39.5	推断岩浆岩体分布图层	222
39.6	推断构造蚀变带图层	223
38.4	遥感推断地质构造数据实体ID自动赋值	223
38.5	遥感推断地质构造数据表格输出	223
40	重砂矿产综合异常数据录入与编辑	223
40.1	自然重砂矿物异常数据库属性表	223
40.2	矿物分散场图层	223
40.3	重砂汇水盆地异常图层	223
38.4	重砂矿产综合异常数据实体ID自动赋值	223
38.5	重砂矿产综合异常数据表格输出	223
41	异常查证结果数据录入与编辑	224
41.1	异常查证结果数据录入与编辑	224
41.2	异常查证结果数据表格输出	225
42	矿点检查结果数据录入与编辑	226
42.1	矿点检查结果数据录入与编辑	226
42.2	矿点检查结果数据表格输出	227
43	成矿规律与矿产预测数据录入与编辑	227
43.1	综合地质构造数据录入与编辑	227

43.2	含矿地质建造数据录入与编辑.....	229
44.3	控矿构造数据录入与编辑.....	231
43.4	矿产地数据录入与编辑.....	232
43.5	矿化信息及找矿标志数据录入与编辑.....	233
43.6	蚀变带信息数据录入与编辑.....	234
43.7	物化遥综合异常数据录入与编辑.....	236
43.8	矿产预测数据录入与编辑.....	237
43.9	找矿靶区数据录入与编辑.....	239
43.10	地质工作部署建议数据录入与编辑.....	240
43.11	成矿规律与矿产预测数据实体ID自动赋值	242
43.11	成矿规律与矿产预测数据表格输出	242
44	地质图空间数据库建库操作	242
44.1	地质图建库基本技术路线与操作流程.....	242
44.2	更新空间数据库实际材料图内容.....	245
44.3	打开空间数据库.....	245
44.4	自动继承实际材料图要素类的空间数据和属性数据.....	246
44.5	自动继承实际材料图要素类的属性数据到全部对象类数据.....	247
44.6	自动继承实际材料图要素类的属性数据到指定对象类数据.....	247
44.7	要素类数据输入.....	248
44.8	要素类属性编辑.....	251
44.9	综合要素类数据输入与管理.....	253
44.9.1	综合要素类数据输入.....	253
44.9.2	综合要素类属性管理	256
44.10	对象类数据输入与断层对象类操作注意事项.....	257
44.10.1	对象类数据输入	257
44.10.2	断层对象类的操作.....	260
44.10.3	非正式地层单位对象类输入	260
44.10.4	戈壁沙漠对象类输入界面	261
44.10.5	从内图框提取图幅基本信息进行图幅基本信息录入	262
44.11	自动给要素类赋ID值.....	263
44.12	自动赋地质界线两侧的地质体代号	264
44.13	自动给断层编号字段加图幅编号.....	264
44.14	选择产状合并到空间数据库（产状无属性）.....	265
44.15	选择其他地质图标准的数据合并到空间数据库.....	266
44.16	辅助检查工具	270
44.16.1	地质界线检查	270
44.16.2	地质体面实体的地质代号与图形参数(颜色)匹配检查	273
44.16.3	拓扑一致性检查(区)、拓扑一致性检查(线)	279
44.16.4	检查基本要素类和对象类的一致性.....	282
45	空间数据库检索功能	289
45.1	检索功能的流程.....	290
45.2	地质图空间数据库数据的加载.....	290
45.3	要素交互式浏览.....	295
45.4	地质要素检索.....	296

45.4.1	对象类检索.....	296
45.4.2	基本要素类检索.....	298
45.4.3	综合要素类检索.....	299
45.5	根据地质年代检索要素类.....	299
45.6	地理要素检索.....	299
45.7	专题图层生成.....	300
46	物化探数据综合处理.....	302
46.1	数字特征统计.....	302
46.1.1	基本数字特征统计.....	302
46.1.2	用户制定子区进行统计.....	306
46.1.3	按子区划分进行统计.....	308
46.2	等值线图.....	310
46.2.1	启动功能.....	310
46.2.2	数字特征统计.....	311
46.2.3	数字特征图件编辑.....	316
46.2.4	等值线方法选择.....	318
46.2.5	等值线极值点参数设置.....	319
46.2.6	不同地质单元元素含量频率分布直方图设置.....	321
46.2.7	文件名的输入.....	321
46.2.8	等值线追踪.....	322
46.2.9	等值线生成.....	327
46.2.10	单元素异常图.....	328
46.3	地球化学图(网格化数据)制作操作.....	328
46.4	平面剖面图.....	330
46.4.1	数据准备.....	330
46.4.2	数据选择.....	331
46.4.3	参数设置.....	333
46.4.3	查看结果.....	337
46.5	地球化学综合异常图.....	338
46.6	多元统计计算.....	346
46.6.1	因子分析.....	346
46.6.2	聚类分析.....	348
46.6.3	多元判别分析.....	351
46.6.4	人工神经网络分析(BP模型进行分类).....	354
46.6.5	用户选择数据源进行数理统计.....	357
46.7	地球物理数据处理.....	359
46.7.1	解析延拓,水平求导和垂直求导与成图.....	359
47	综合剖面图.....	362
47.1	数据准备.....	362
47.2	进入功能模块.....	364
47.3	设置横切剖面基本信息.....	365
47.4	地球物理、地球化学数据的各组元素组合幅面参数配置.....	366
47.5	各元素参数配置.....	368
47.6	生成综合剖面图.....	369

48 显示大比例尺综合图.....	370
49 证据权法	374
49.1 证据权法资源评价基本流程.....	374
49.2 数据准备与启动系统.....	375
49.3 选择研究区域.....	376
49.4 选择矿种和证据因子.....	377
49.5 评价计算.....	380
49.6 查看概率.....	383
49.7 重新计算.....	384
49.8 结果图.....	385
50 室内工程属性数据编辑和固体矿产工程素描浏览.....	386
50.1 室内工程属性数据编辑.....	386
50.2 固体矿产工程素描浏览.....	387
51 多幅联测数据按各分幅拆分处理	389
附件一 地图配准与投影说明(方法一).....	391
附件二 地图配准与投影说明(方法二).....	407
附件三 常见出错处理办法.....	417
附件四 任意分幅图框生成.....	419
附件五 保存部分点线面的操作.....	423
附件六 遥感图象(数字高程、扫描图象)与标准图框配准步骤.....	426
附件七 RGMAP遥感数据处理技术.....	443
附件八EXCEL文件转换成MAPGIS WT点文件.....	448
第一部分 EXCEL文件转换成MAPGIS所需的TXT文本文件.....	448
1 打开EXCEL文件 JR. XLS.....	448
2 对JR. XLS进行预处理.....	449
3 数据转出TXT文本.....	451
第二部分 将TXT文本投影成MAPGIS WT点文件.....	451
1 启动MAPGIS的用户文件投影转换功能.....	451
2 打开文本文件.....	453
3 进行参数配置.....	454
4 投影变换.....	461
5 验证.....	463
附件九 系统库增加颜色类图案和地理底图符号库序号说明.....	466
附件十 综合数据录入与编辑操作说明.....	467
10.1 采样点数据图层的形成.....	467
10.2 用户独立形成专题图层的数据转换为标准图层数据及属性输入....	467
10.2.1 增加带标准属性的图层(要素类)	467
10.2.2 把用户独立形成专题图层的数据合并到带标准属性的图层(要素类).....	469
10.2.3 属性数据的录入(要素类)	471
10.3 自动给图层赋实体代码.....	472

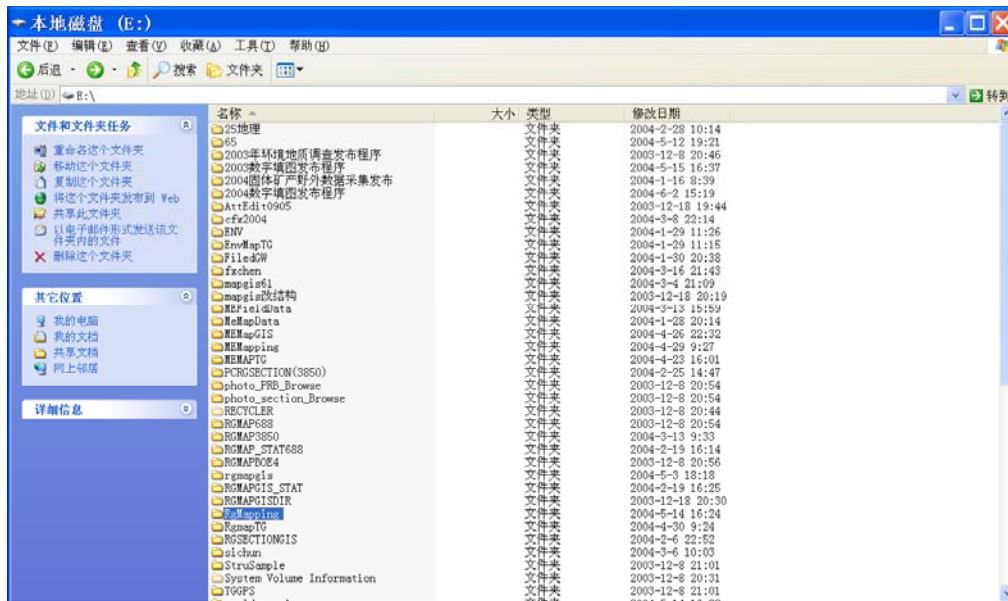
1 安装说明

以 MAPGIS67 版本为例，先将 MAPGIS 卡或软件狗插好；

若是 NT/2000 操作系统，需先运行 MAPGIS 运行驱动程序 SetupDrv.exe；

然后运行安装程序，系统自动可安装在 C:\Program Files\Memapgis67 目录下。

安装完后，用户需手动在工作硬盘建立 \RGMAPPING 目录（存放图幅工作文件,见下图）。



2 运行程序和环境配置

2.1 启动程序

安装程序完后，安装程序会在 WINDOWS 系统的“开始”菜单系下，安装数字填图系统所有程序。

可用鼠标点击“开始”菜单，依此点击“所有程序”、“数字地质调查 2.0”、“数字填图”即可（见下图）。也可把此快捷方式发送到桌面上。

RGMAPGIS 系统启动后的主界面见下图：



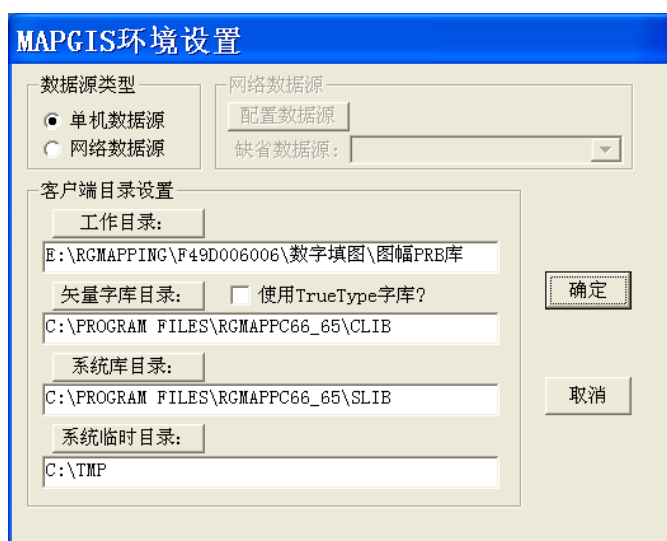
2.2 程序运行环境配置

2.2.1 配置字库、符号库、线型库目录

程序安装成功后, 通常系统会自动配置默认的目录和程序执行环境。但由于 Mapgis 狗连接问题等原因, 也可能无法在安装的时候完成配置。这时, 用户可以在 Mapgis 狗正常连接的情况下, 通过执行下图中的程序来配置默认环境。



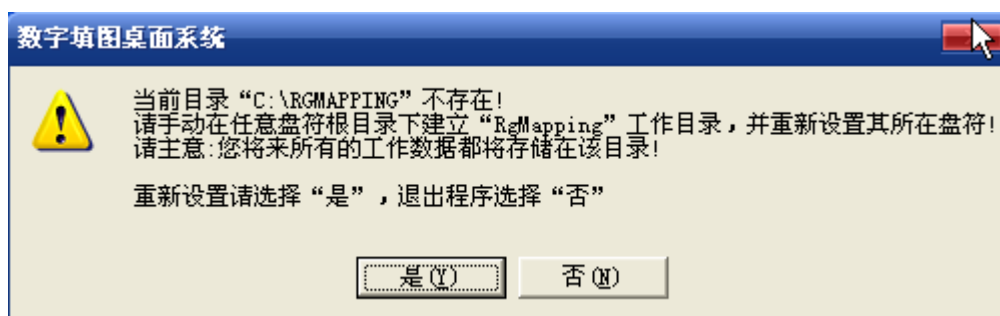
或者通过下图方式激活 Mapgis 环境设置对话框进行手工设置。



2.2.2 配置数字填图程序运行环境

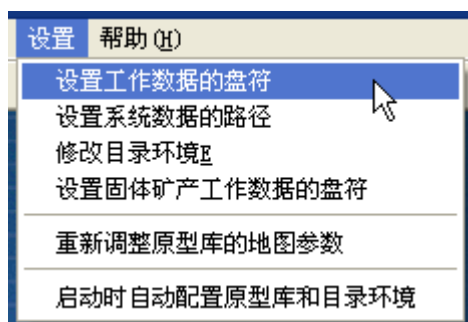
(1)配置工作数据的盘符：指用户创建的 RGMAPPING 目录。

系统首次启动时会自动搜索 C:\Rgmapping 目录是否存在，如果用户没有在 C 盘建立此工作目录，程序会弹出如下对话框提示选择工作目录。

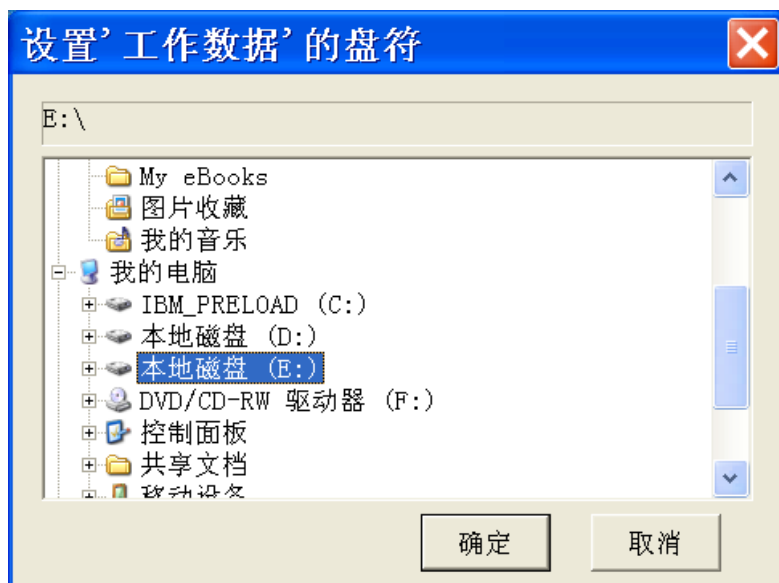


按照其提示步骤建立工作目录并指定即可运行。

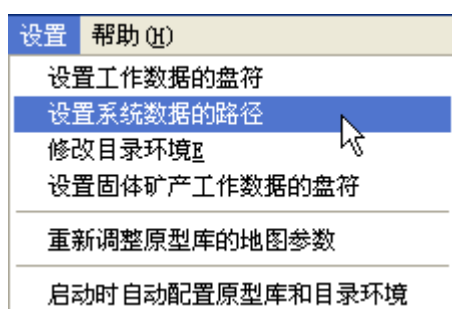
之后如果需要改变工作目录的位置，只需在程序主界面上选择下图菜单即可实现。

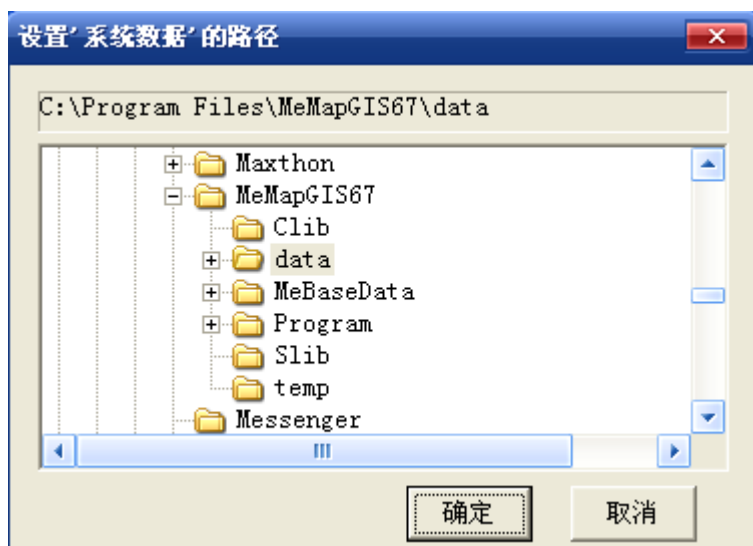


如果放在 E 盘.按下图选中目录即可。

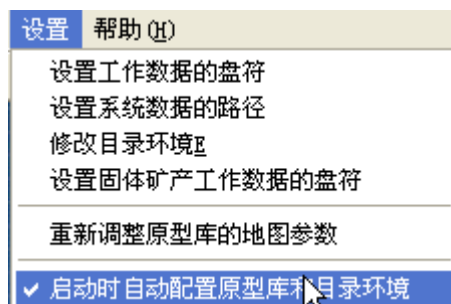


(2) 设置系统数据路径：指 C:\Program Files\Memapgis67\data 的目录。如果没有指定该项，系统无法调出各种比例尺的接图表。





(3) 启动时自动配置原型库和目录环境：激活此选项时，程序每次启动都会配置默认的目录环境；如用户需要配置自定义的环境，如 Mapgis 子图库等，就需要关闭此选项。



3 创建 PRB 图幅库

第一次使用,必须在工作硬盘建立 \RGMAPPING 目录（存放图幅工作文件）。要使用数字填图, 对新的工作图幅,必须创建 PRB 图幅库(每个图幅只需一次), 根据填图要求, 需先选择比例尺。具体操作可参考本节的图示。

3.1 1/50000 图幅选择

在选择省份窗口的下拉框中, 选择工作的省份, 系统自动弹出全省的 1/50000 图幅;

在图形窗口中, 右击鼠标, 可对图形窗口进行放大、缩小、移动等操作;

直到窗口中显示当前的工作图幅, 右击鼠标, 然后再点击图幅, 出现属性内容窗口, 显示图幅名称、图幅代码;

窗口下方显示当前选中的图幅信息 (图幅名称、图幅代码);

对新建的工作图幅, 选择“拷贝背景文件”, 则在“选择背景图层文件的目录”指定已在 MAPGIS 组织好的地理底图和其它历史背景图层文件所在的目录。系统将自动把该目录下的文件拷入该工作图幅目录中的“Driver:\RGMAPPING\ 图幅代码\数字填图\背景图层\”

目录中。

若该图幅是新建图幅，则弹出窗口“图幅不存在，是否新建？”，选择“是”，则建立该图幅文件；选择“否”，返回上级窗口。

3.2 1/100000 图幅选择

系统自动弹出全国的 1/100000 图幅；

在图形窗口中，右击鼠标，可对图形窗口进行放大、缩小、移动等操作；

直到窗口中显示当前的工作图幅，右击鼠标，然后再点击图幅，出现属性内容窗口，显示图幅名称、图幅代码；

窗口下方显示当前选中的图幅信息（图幅名称、图幅代码）；

对新建的工作图幅，选择“拷贝背景文件”，则在“选择背景图层文件的目录”指定已在 MAPGIS 组织好的地理底图和其它历史背景图层文件所在的目录。系统将自动把该目录下的文件拷入该工作图幅目录中的“Driver:\RGMAPPING\ 图幅代码\数字填图\背景图层\”目录中。

若该图幅是新建图幅，则弹出窗口“图幅不存在，是否新建？”，选择“是”，则建立该图幅文件；选择“否”，返回上级窗口。

3.3 1/250000 图幅选择

系统自动弹出全国的 1/250000 图幅；

在图形窗口中，右击鼠标，可对图形窗口进行放大、缩小、移动等操作；

直到窗口中显示当前的工作图幅，右击鼠标，然后再点击图幅，出现属性内容窗口，显示图幅名称、图幅代码；

窗口下方显示当前选中的图幅信息（图幅名称、图幅代码）；

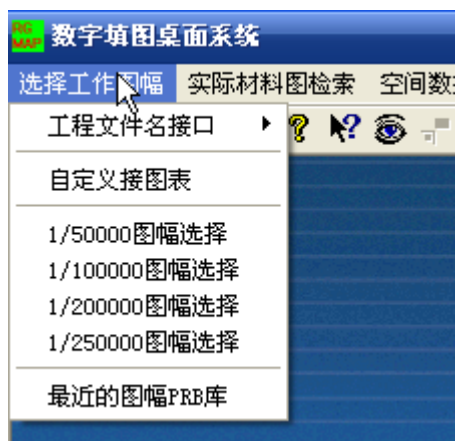
对新建的工作图幅，选择“拷贝背景文件”，则在“选择背景图层文件的目录”指定已在 MAPGIS 组织好的地理底图和其它历史背景图层文件所在的目录。系统将自动把该目录下的文件拷入该工作图幅目录中的“Driver:\RGMAPPING\ 图幅代码\数字填图\背景图层\”目录中。

若该图幅是新建图幅，则弹出窗口“图幅不存在，是否新建？”，选择“是”，则建立该图幅文件；选择“否”，返回上级窗口。

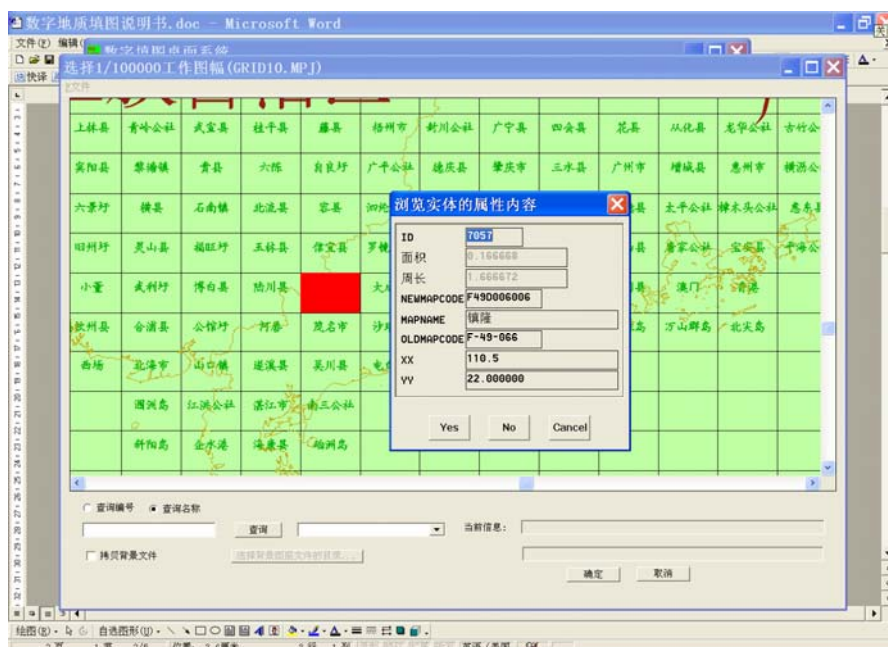
最近的图幅 RPB 库

系统自动调出上次退出前工作的图幅 PRB 库。

下图为选择不同的比例尺接图表。



直接在接图表上选择工作图幅，点击所选择的图幅后，系统会自动弹出该图幅的属性。



也可按图幅名称查询。操作步骤为：选中查询名称复选框，然后输入要查询的图幅名称。接着按查询按钮，在查询按钮右边的组合框下，回把查到的图幅名称列在此图框上。然后，点击组合框里的图幅名称，系统回自动把此图的空间位置显示在屏幕中央。接着直接在接图表上选择工作图幅，点击所选择的图幅后，系统会自动弹出该图幅的属性。点击后，当前信息显示被选择的图幅。



也可按图幅代码名称查询。操作步骤为：选中查询编号复选框，然后输入要查询的图幅代码。接着按查询按钮，在查询按钮右边的组合框下，回把查到的图幅名称列在此图框上。然后，点击组合框里的图幅名称，系统回自动把此图的空间位置显示在屏幕中央。接着直接在接图表上选择工作图幅，点击所选择的图幅后，系统会自动弹出该图幅的属性。点击后，当前信息显示被选择的图幅。



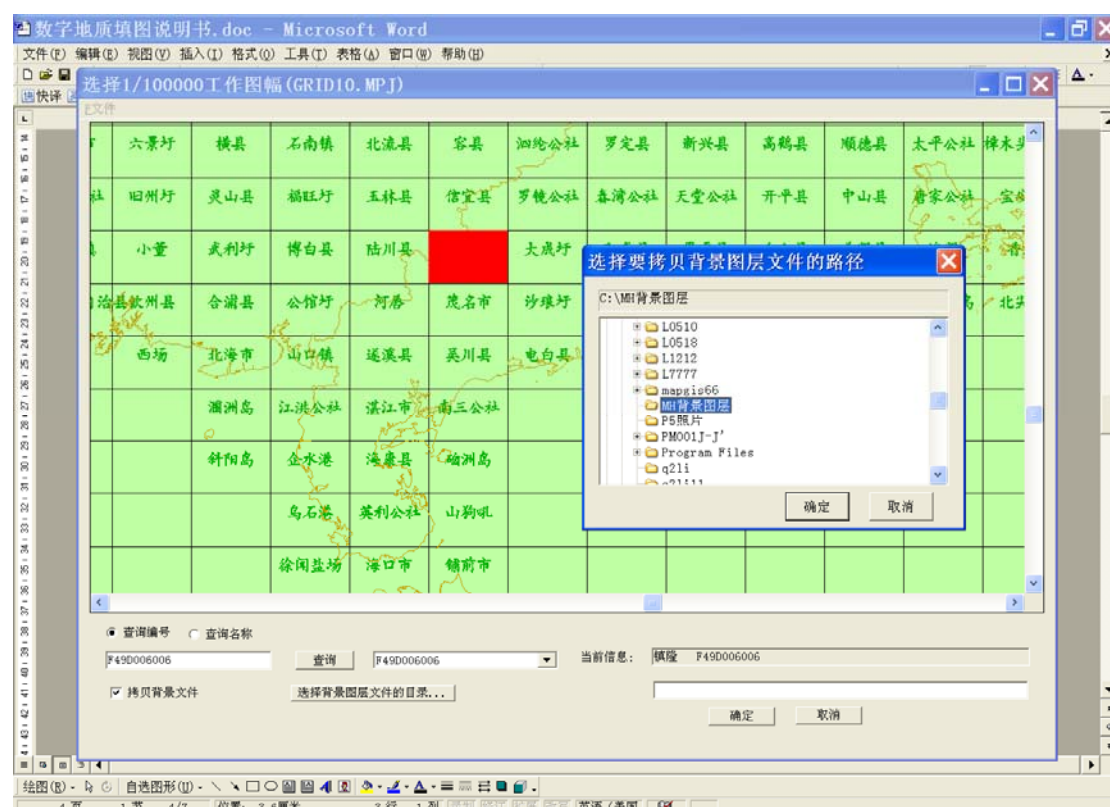
3.4 选择背景图层(地理地图、及其他背景图片)

准备好地理地图、及其他背景图片必须是与标准图框配准和投影好的文件。如何配准和投影请参见第一部分说明书。

具体操作如下：

- (1) 选中拷贝背景文件
- (2) 按下选择北京图层文件目录按钮
- (3) 在弹出的对话框下选择已准备好的背景图层目录

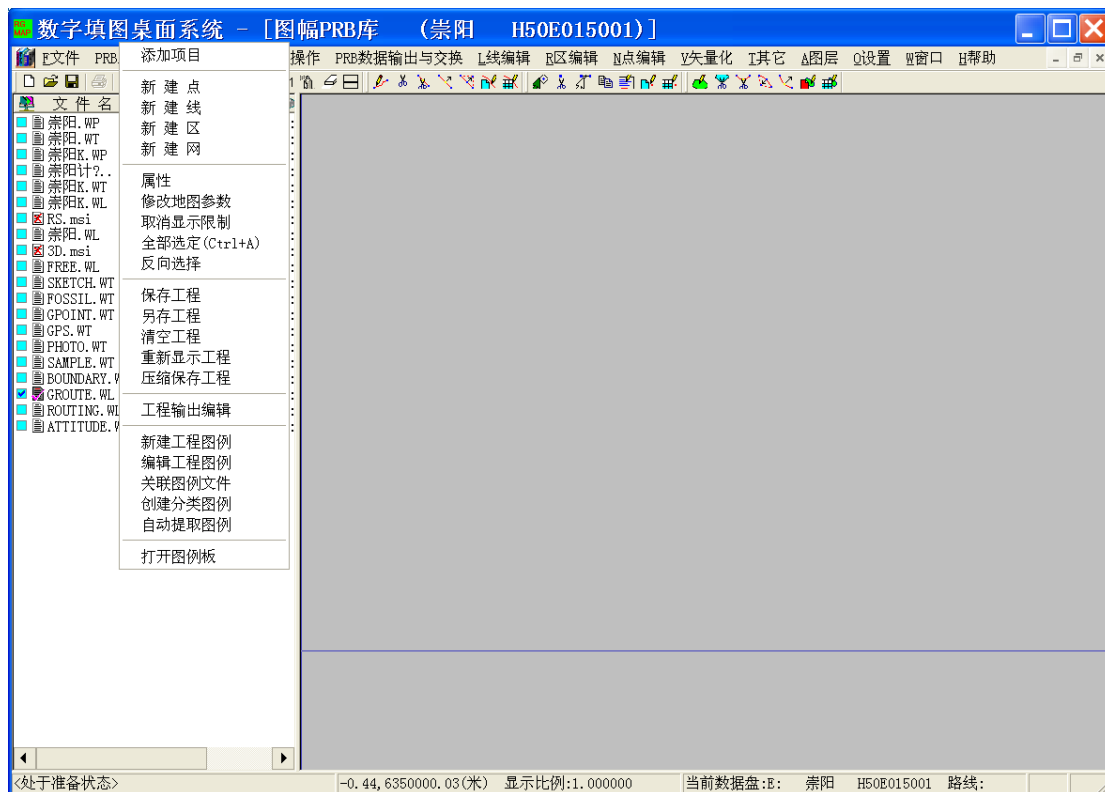
见下图。



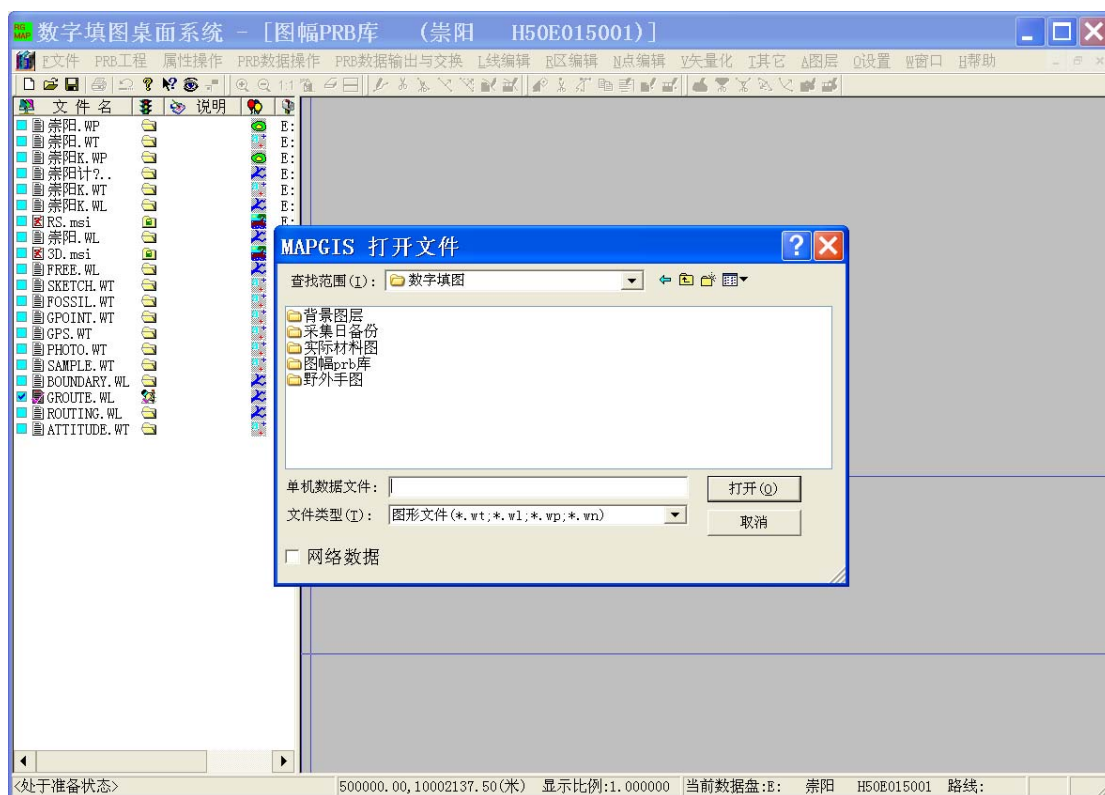
3.5 填加背景图层到 PRB 图幅库

操作步骤如下：

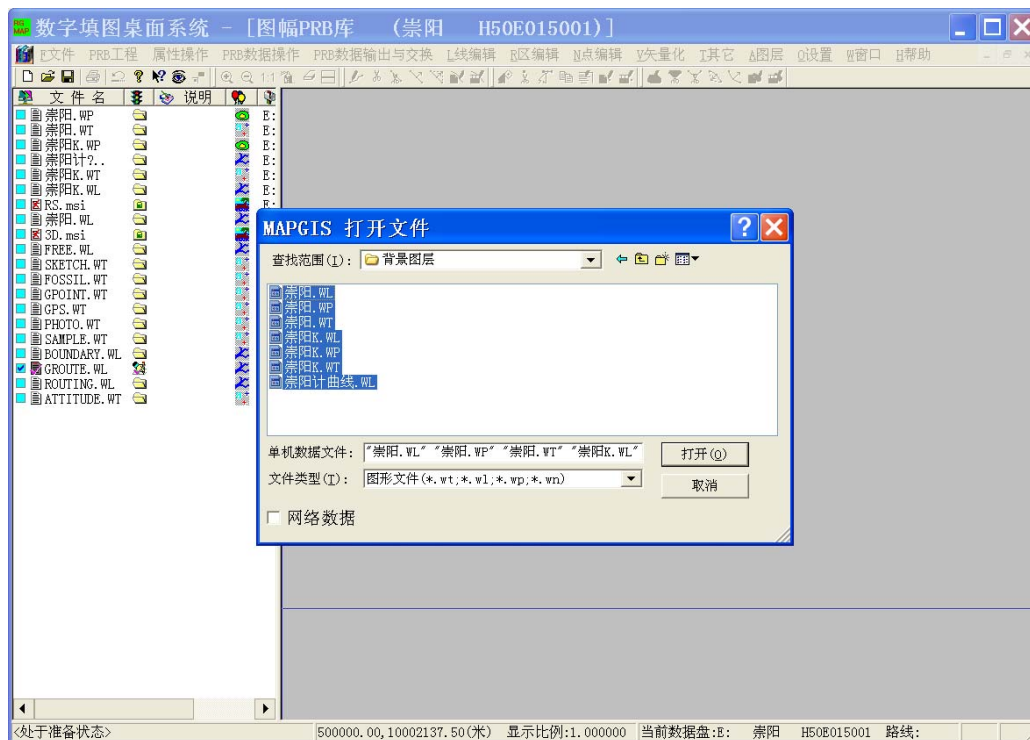
- (1) 在图层列表区域内,点击右键后,系统回弹出如下图的对话框。用户可点击“填加项目”,
- 如下图：



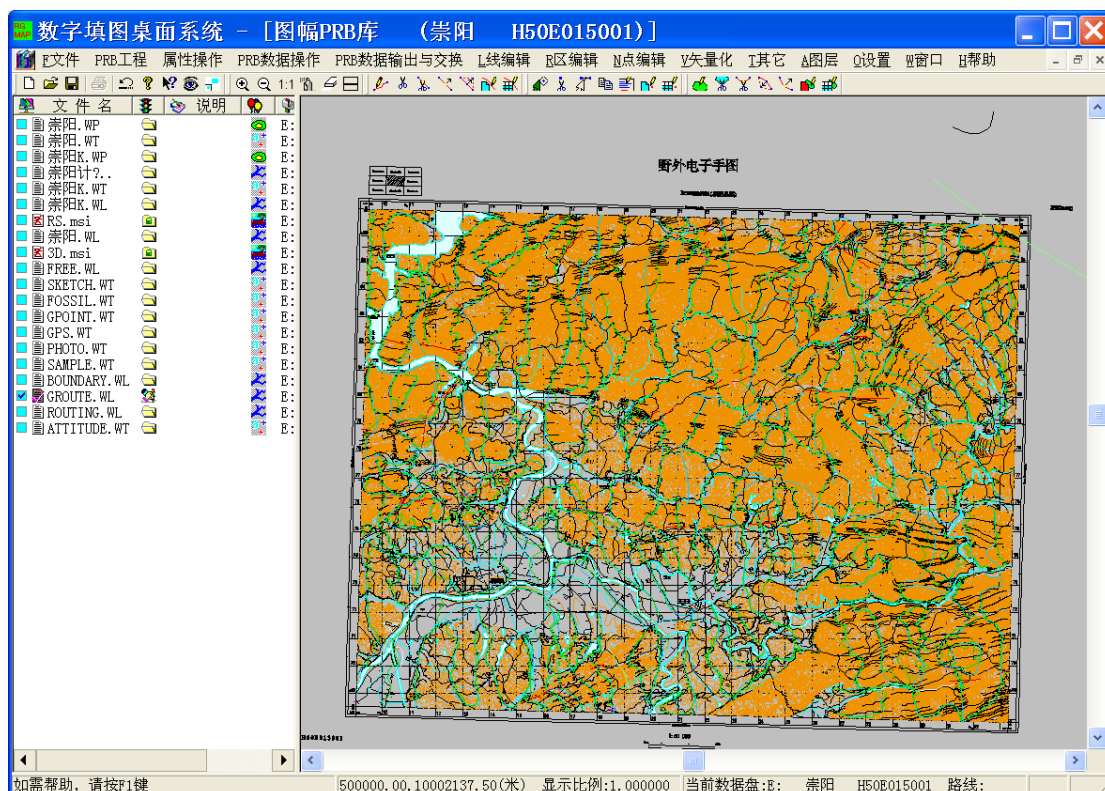
(2) 在弹出的文件对话框下，回退一级目录，并打开“背景图层”目录。



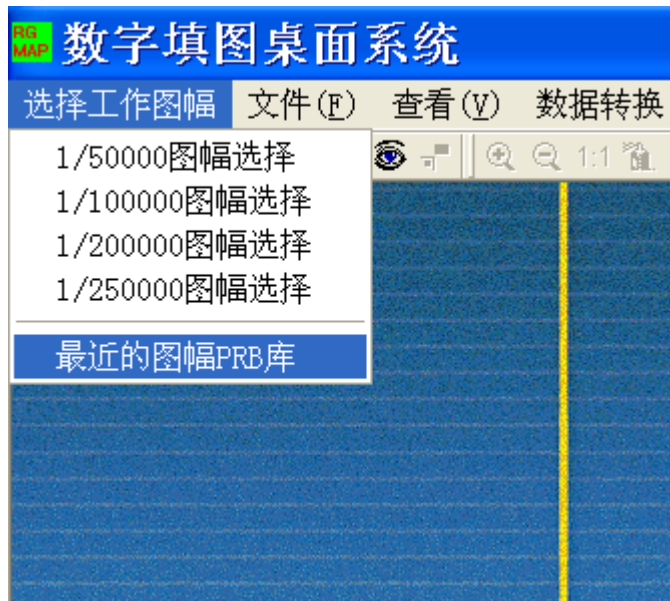
(3) 选中“背景图层”目录下的要用的文件，通常是所有文件。



(4) 按 1: 1 显示 PRB 图幅库全图。



(5) 如果每次操作的工作图幅不变，新启动程序后，不需要每次选择图幅，可按下图，点击“最近的图幅 PRB 库”，系统自动调出上次退出前工作的图幅 PRB 库。



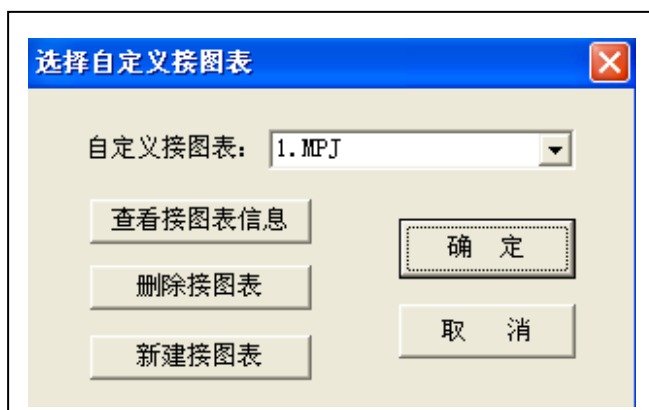
3.6 自制任意比例尺接图表

3.6.1 按下图打开菜单



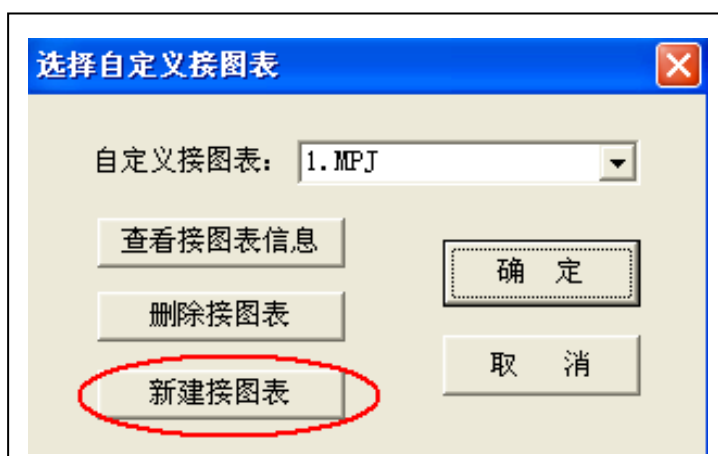
3.6.2 系统弹出接图表对话框

系统会自动把自定义的接图表数据库存放在 **RGMAPPING** 中,如果已存在,该对话框会把所有的自定义接图表调进组合框,供用户调用。

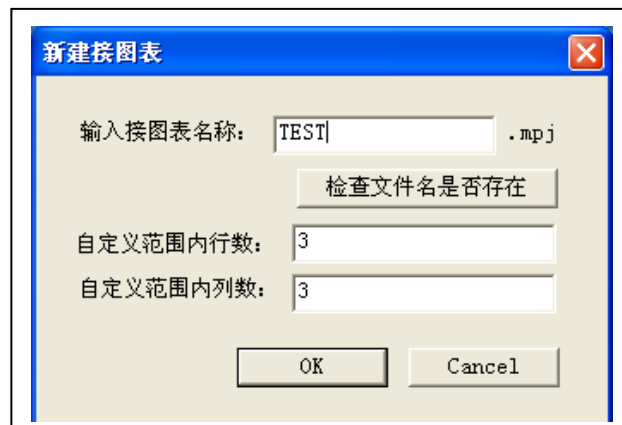
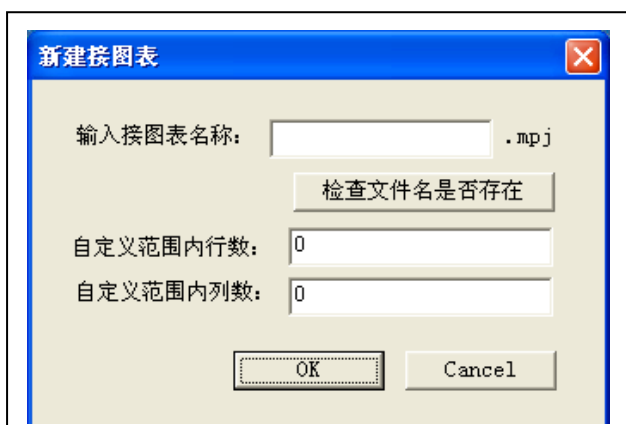


3.6.3 新建接图表

(1)按新建接图表按钮



(2)输入接图表的行和列数,用户可根据需要,自定义接图表所涉范围的大小。如，建立工程文件是 TEST，3 行 3 列的接图表。



(3)系统自动生成 3 行 3 列的接图表数据库。用户必须输入基本信息。数据库的排序是从左至右，从上到下，并自动给行列号顺序和图幅号赋值，以方便用户输入新的信息。

下列按钮功能介绍：

添加、删除、更新、插入是数据库的基本操作。

用户输入经维度计算图幅号：根据经维度，可计算任意比例尺国际分幅代号。

根据图幅号计算西南角（图幅左下角）的坐标：根据国际分幅代号计算西南角（图幅左下角）的坐标。

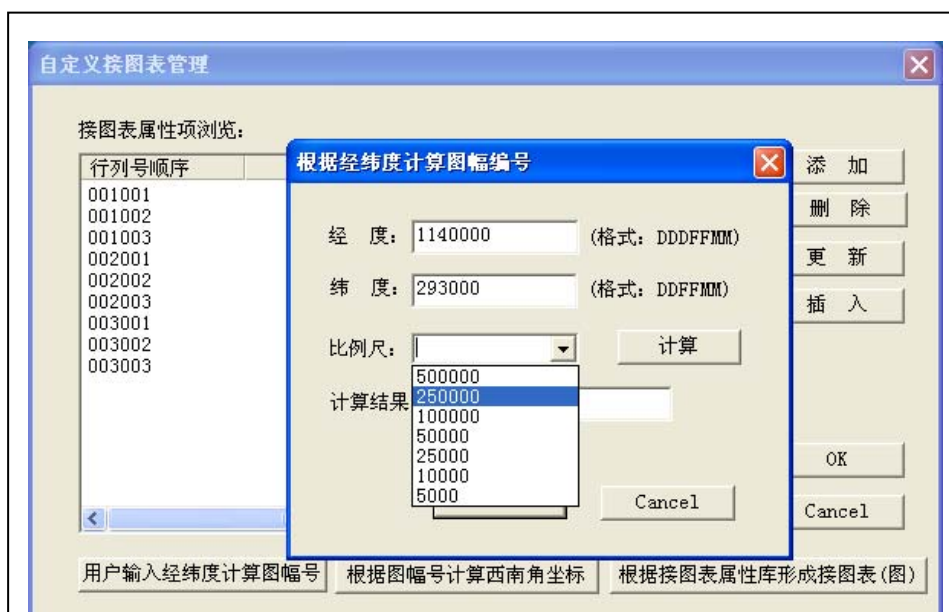
根据接图表属性库形成接图表（图）：根据接图表属性库形成接图表图的点线面文件。



(4) 用户输入经维度计算图幅号：根据经维度，可计算任意比例尺国际分幅代号。

如果用户在输入接图表数据库时，只知道经维度，不知道国际分幅代号，可按下此按钮，帮助用户正确输入接图表数据库。

如：输入：114 度 00 分 00 秒，29 度 30 分 00 秒，比例尺可任选。



按计算按钮，计算结果如下：

根据经纬度计算图幅编号

经 度：1140000 (格式：DDFFMM)

纬 度：293000 (格式：DDFFMM)

比例尺：250000

计算

计算结果：T50C001001

OK

Cancel

根据辅助工具，用户可逐个输入接图表的信息：图幅号、图幅名、经度、纬度、省份。其中，图幅号、图幅名是必须要输入的。

数字填图桌面系统

选择工作图幅 文件(F) 查看(V) 数据转换 设置 帮助(H)

自定义接图表管理

接图表属性项浏览:

行列号顺序	省名	省码	图幅号
001001			001001
001002			001002
001003			001003
002001			002001
002002			002002
002003			002003
003001			003001
003002			003002
003003			003003

添加

删除

更新

插入

OK

Cancel

根据经纬度计算图幅编号

用户输入经纬度计算图幅号 根据图幅号计算西南角坐标 根据接图表属性库形成接图表(图)

经 度：1140000 (格式：DDFFMM)

纬 度：293000 (格式：DDFFMM)

比例尺：250000

计算

计算结果：T50C001001

OK

Cancel

自定义接图表

行列号顺序：001001 省 份：省份

图幅号：001001 图幅名：

经 度： 纬 度：

OK

Cancel

如需帮助，请按F1键 当前数据盘：E: 004004 路线：

(5) 根据图幅号计算西南角（图幅左下角）的坐标：根据国际分幅代号计算西南角（图幅左下角）的坐标。程序会自动把坐标写进数据库。



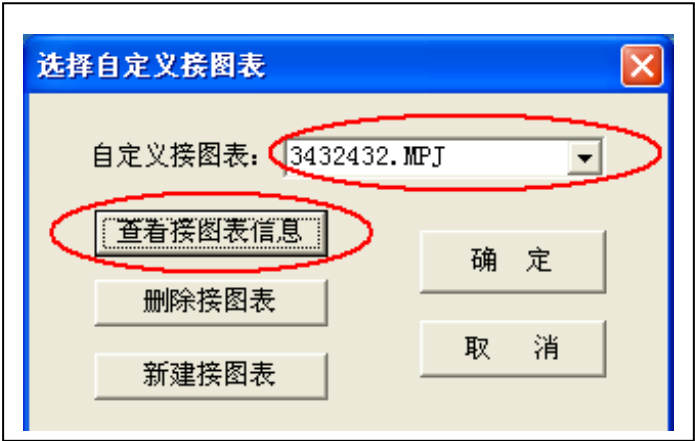
(6) 根据接图表属性库形成接图表（图）：根据接图表属性库形成接图表图的点线面文件。



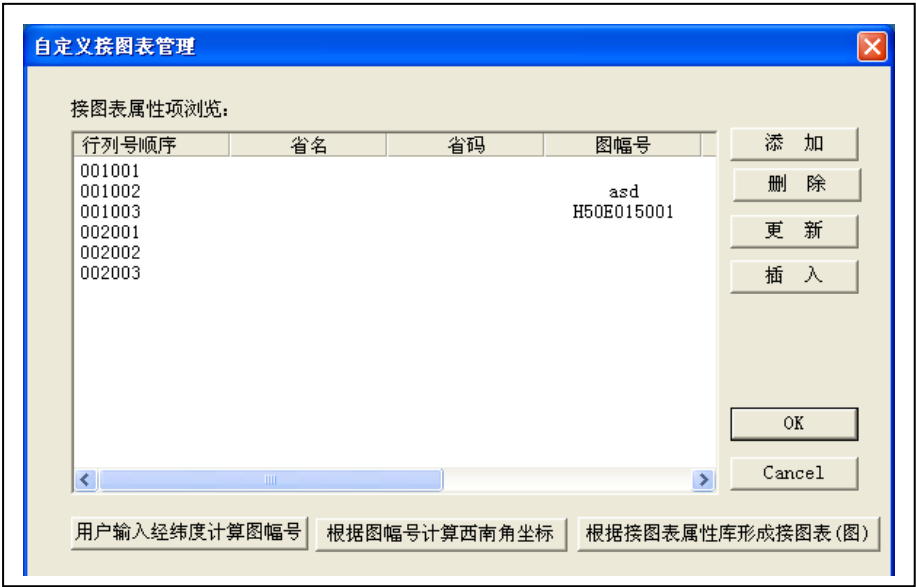
(7) 用户选择要工作的图幅，其后的操作与 1：50000、1：100000、1：200000、1：250000 的操作步骤相同。

3.6.4 查看接图表

按自定义接图表选中的工程文件,打开接图表数据管理,用于编辑.

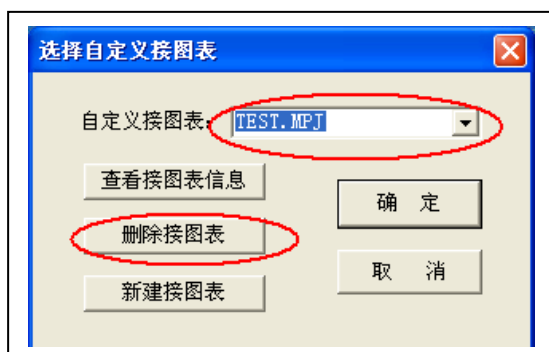


打开接图表数据库后,其后的操作同前所述。



3.6.5 删除接图表

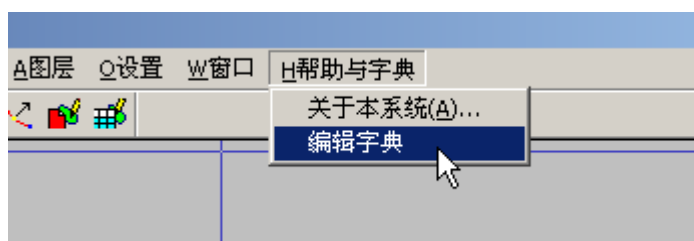
在自定义接图表的编辑框中,选中工程文件,然后按删除接图表即可删除。



3.7 PRB 字典编辑与修改

3.7.1 采用字典工具建立各级字典

1. 选择菜单“帮助与字典”——“字典编辑”，弹出字典编辑对话框。



2. 编辑“一级字典”。在一级字典列表中双击字典名称就会打开相应字典文件。

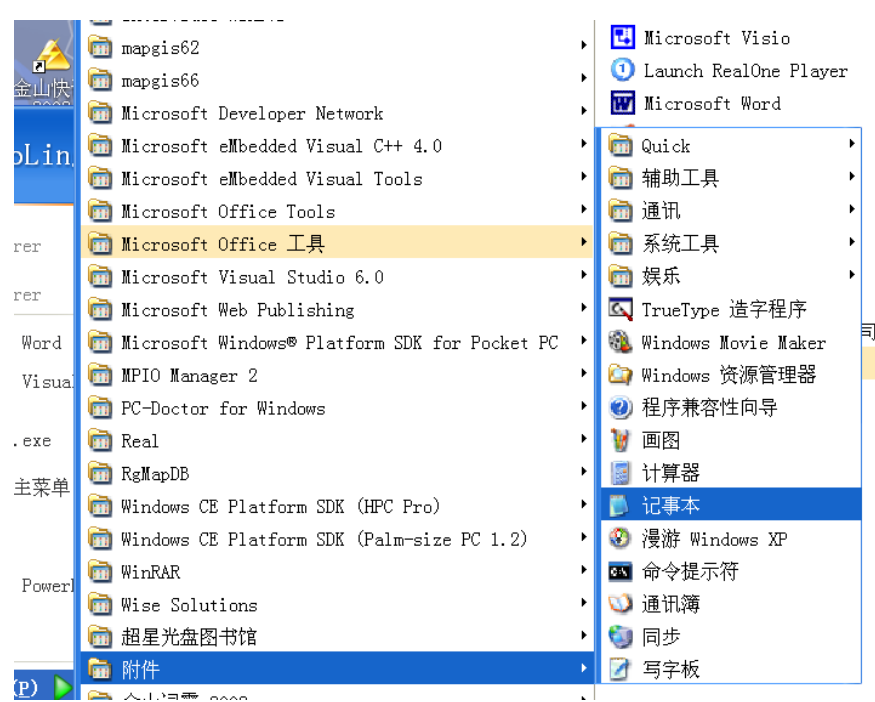
4. 在“第二级”字典中双击条目就可以编辑相应字典内容，方法类似一级字典编辑。添加新的字典只要输入名称，再点击“添加二级字典”即可，程序会创建该字典对应的文件。如选择“删除第二级字典”则会连同文件一起删除。

3.7.2 采用 WINDOWS 记事本建立各级字典

3.7.1.1 一级或一点五级字典的修改

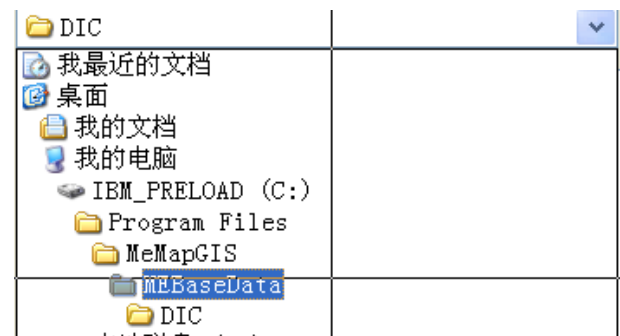
该字典的文件名不能改动,只能对该文件的记录进行修改。修改步骤如下：

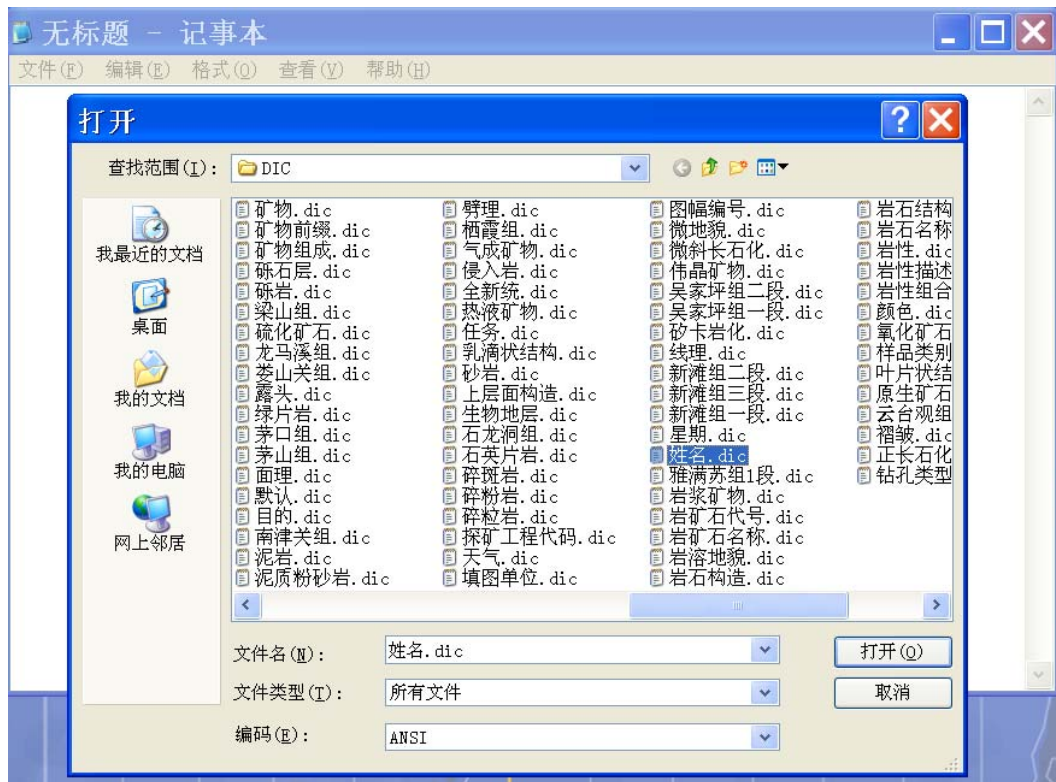
(1) 打开记事本



(2) 按下图打开要修改的一级字典，本例为姓名.DIC.

字典文件在程序安装的 MEBASEDATA\DIC 目录里。

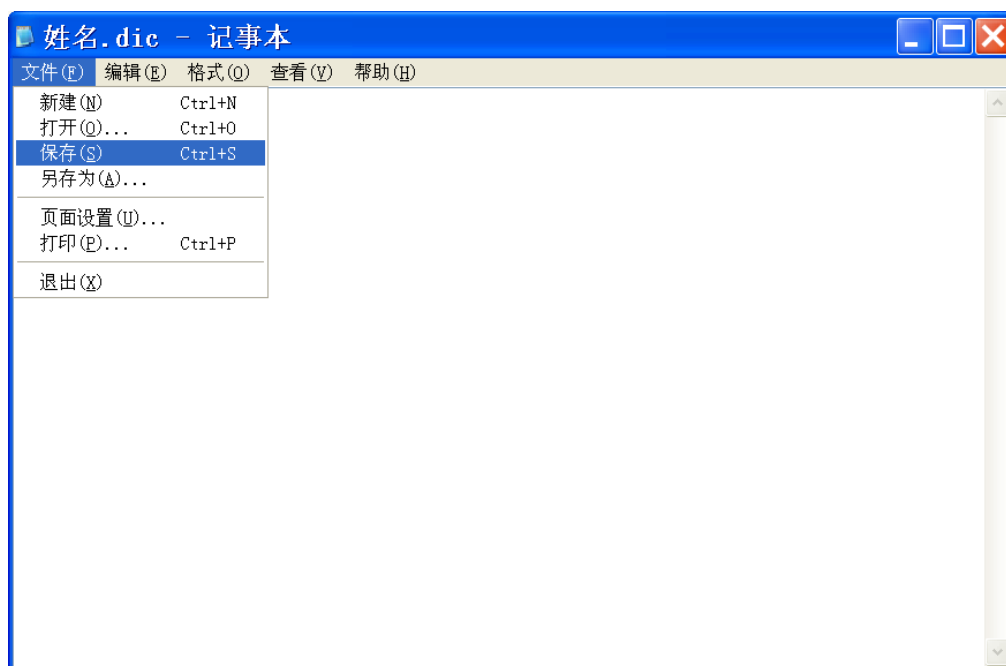




(3) 输入新的名字，每个记录必须按回车。



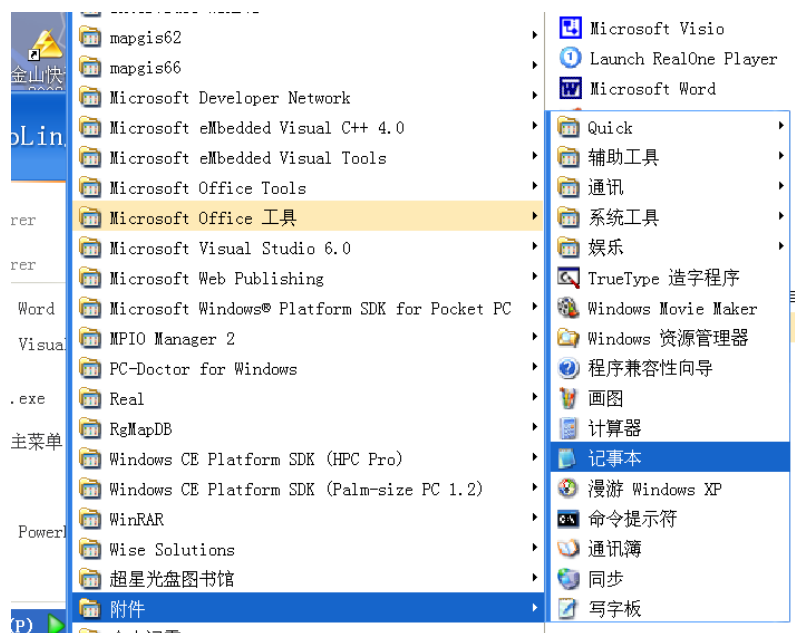
(4) 然后保存即可。



3.7.1.2 二级字典的修改

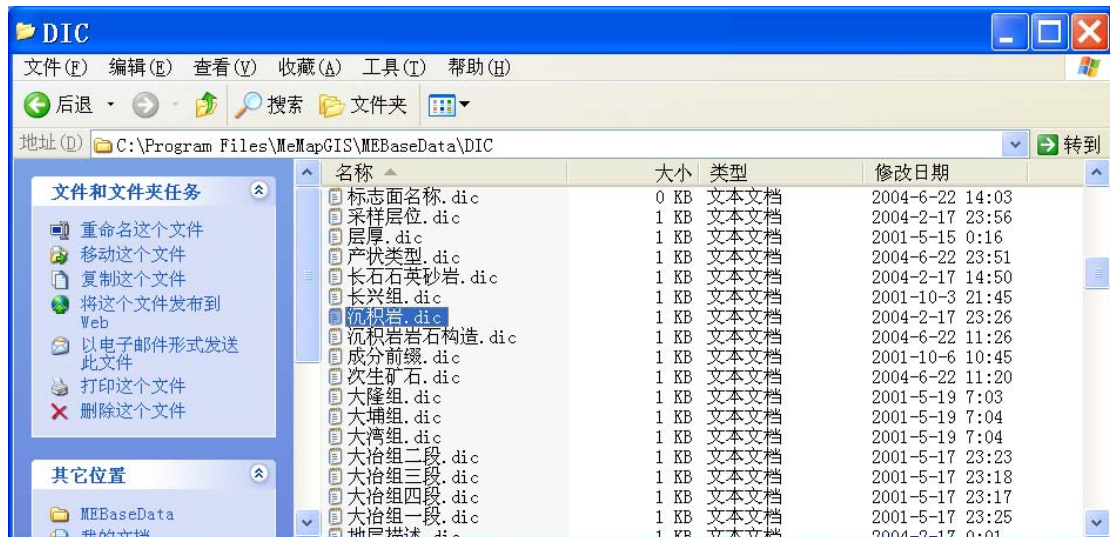
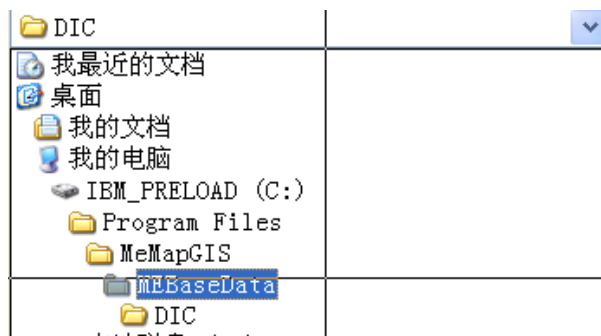
引导二级的字典文件名是系统默任的,但内容是由用户根据该矿区的地质情况来酌定的。用户必须分两个步骤来建立二级字典。

(1) 打开记事本

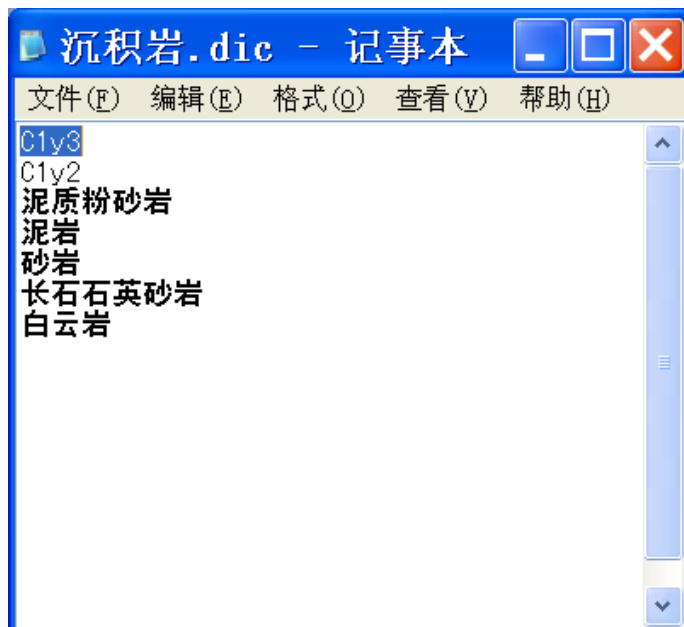


(2) 按下图打开要修改的引导的二级字典文件。

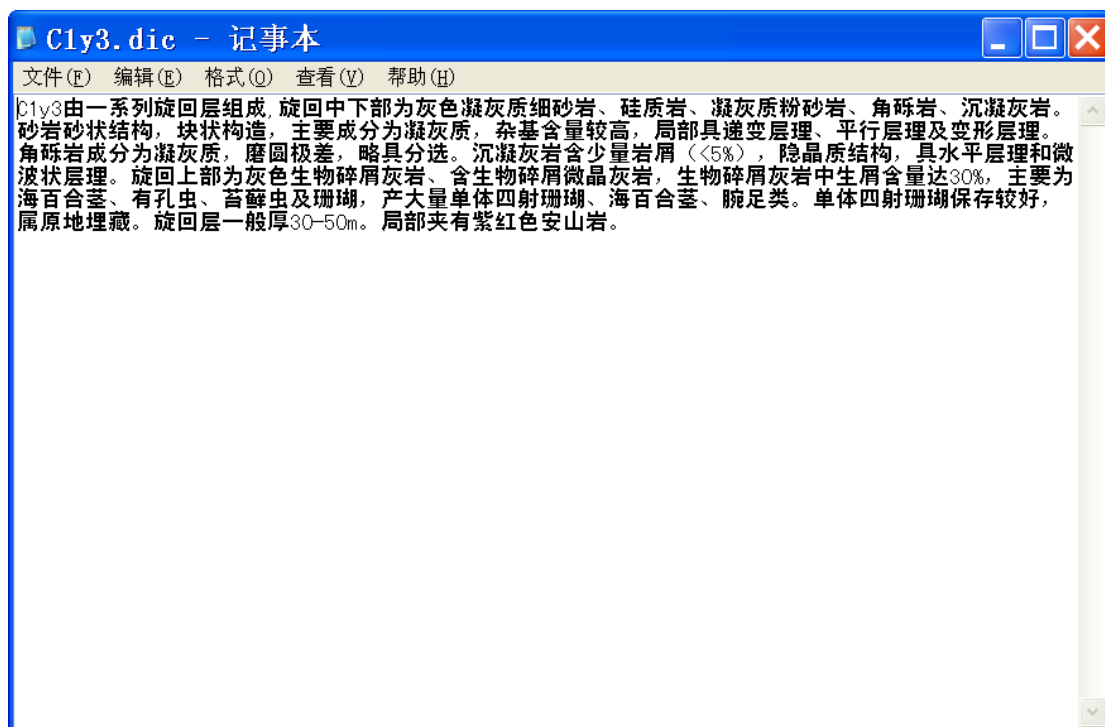
字典文件在程序安装的 MEBASEDATA\DIC 目录里。本例以沉积岩.DIC 为例。



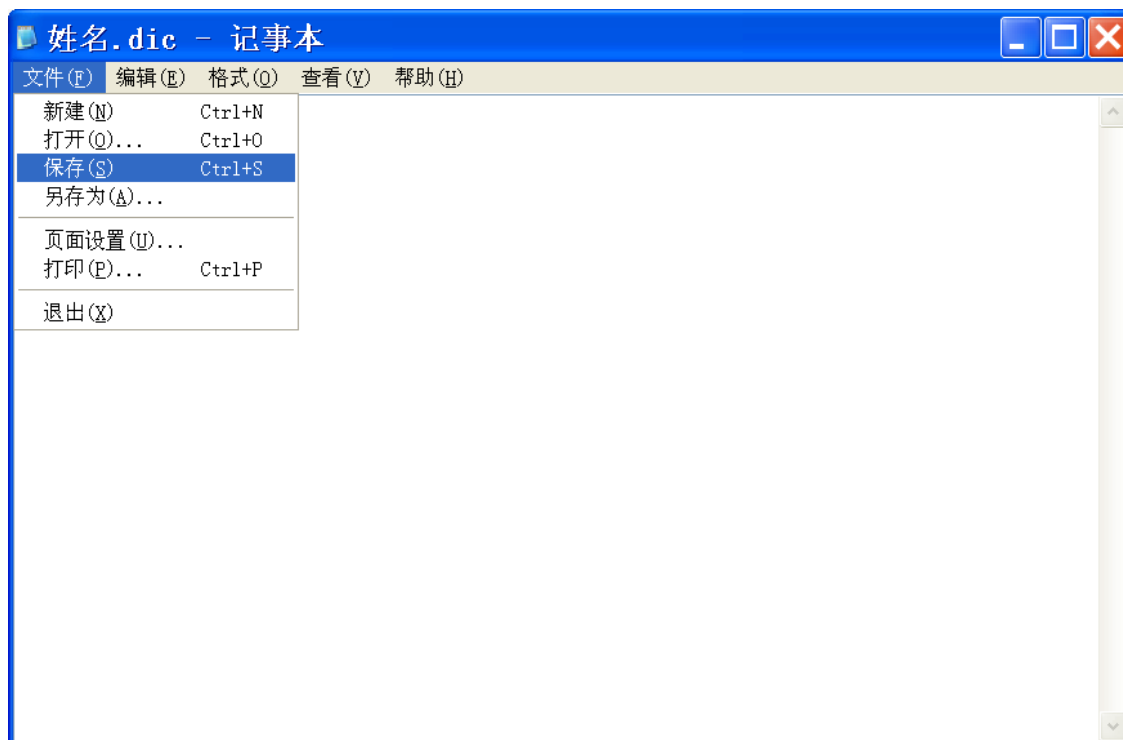
(3) 输入有关沉积岩的条目，每个条目必须按回车。



(4) 分别创建引导字典条目的字典，每个记录必须按回车。



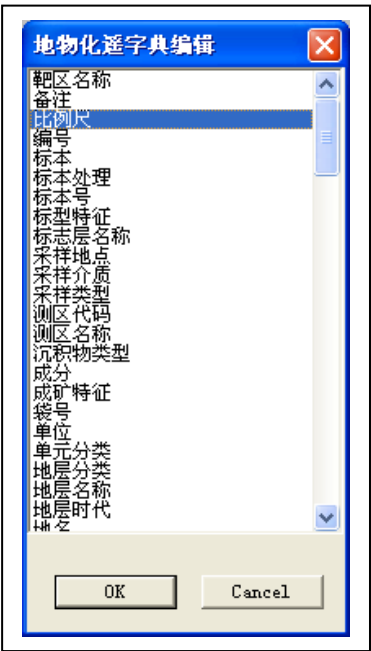
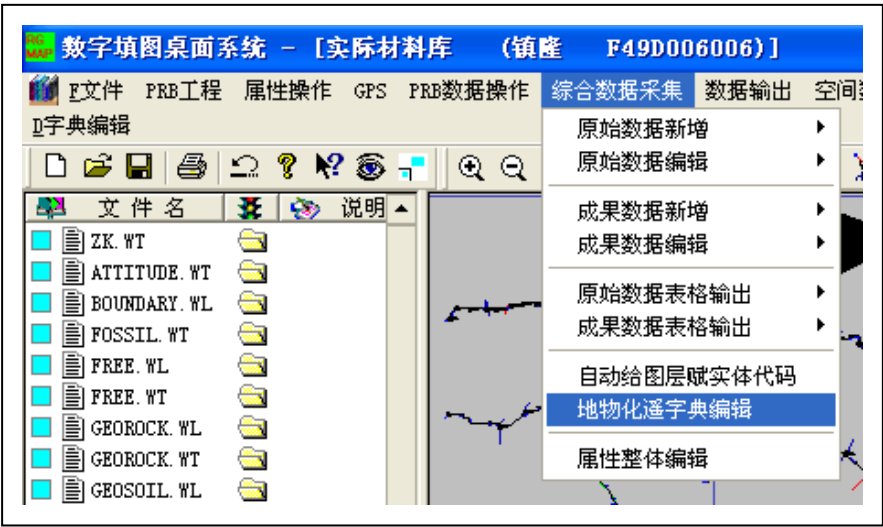
(5) 然后保存即可。



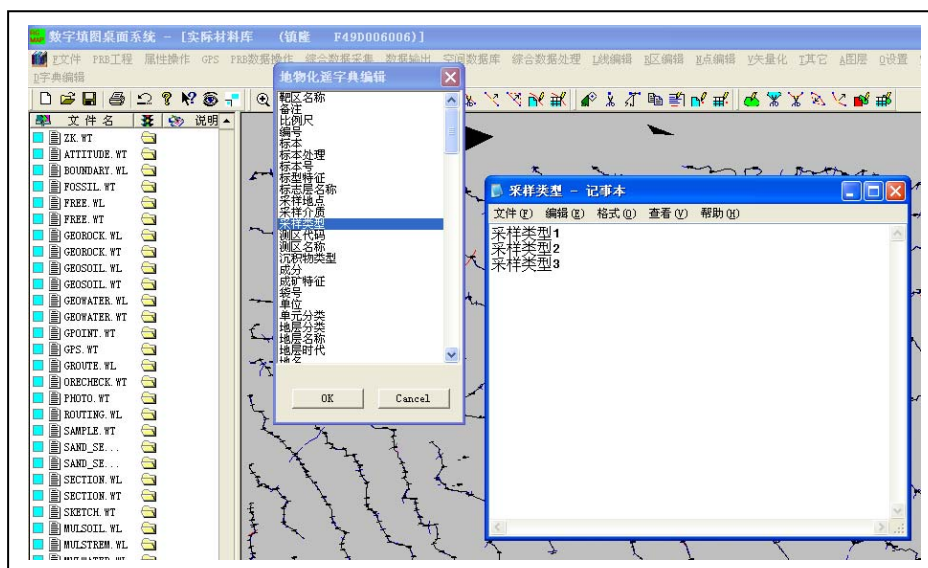
3.8 地物化遥综合数据输入数据字典编辑与修改

3.8.1 采用字典工具建立各级字典

1. 选择菜单“综合数据采集”——“地物化遥字典编辑”，弹出字典编辑对话框。



2. 编辑“字典”。在字典列表中双击字典名称就会打开相应字典文件。



编辑文本，输入字典条目。

注意：每一条内容输入完成后都必须输入回车键

4 设计路线

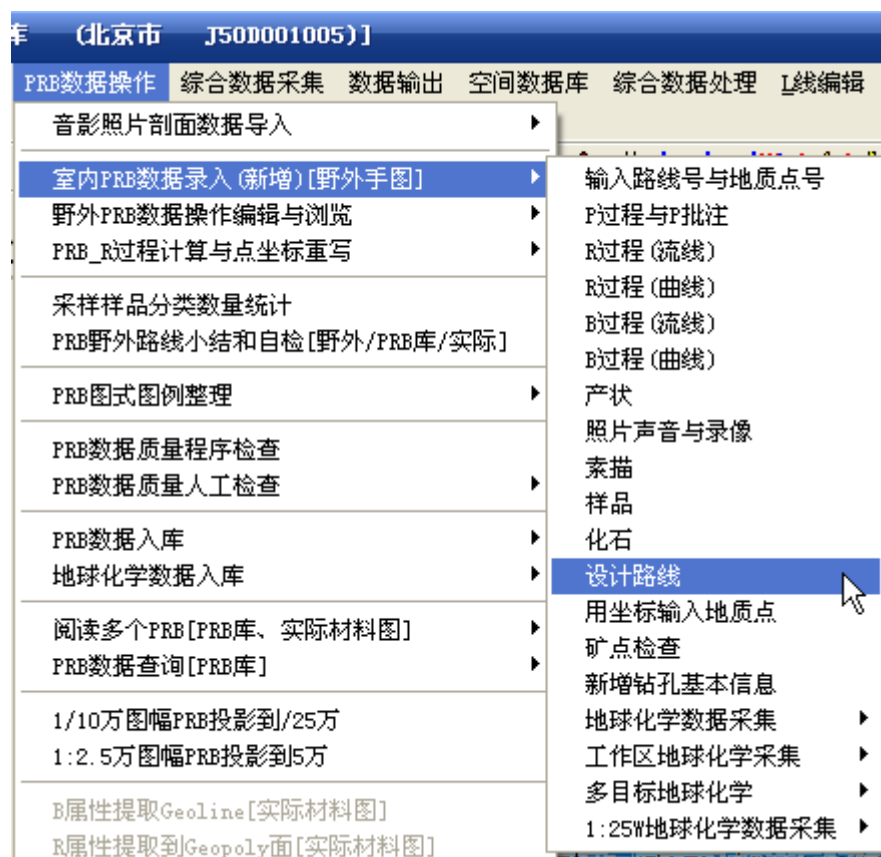
设计路线是数字填图系统必须操作的过程，它有以下作用：

(1) 只有设计路线后，才能形成野外手图。并可转换成掌上野外数据采集系统的数据。否则无法形成野外手图。

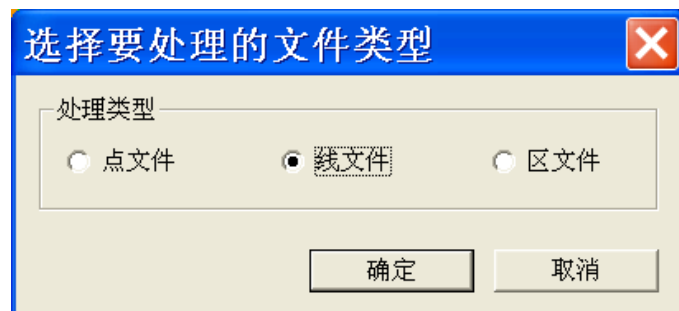
(2) 所有数据的操作均以设计路线为主线。

具体操作步骤如下：

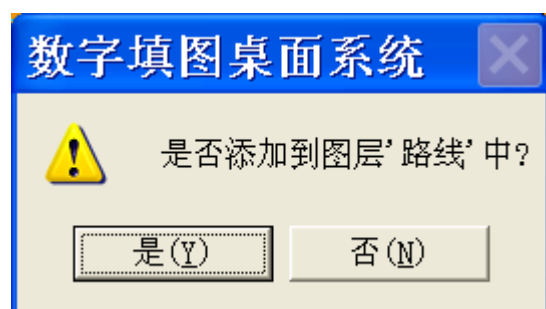
(1) 须在 PRB 图幅库下，进行设计路线操作。该操作在 PRB 数据操作下的室内 PRB 数据录入进行该操作。具体操作见下图。



(2) 然后弹出对话框，选择线文件。因为设计路线是线文件。然后在“是否添加到路线图层中按 OK 键即可。



按 OK 加入 ROUTE 图层,然后再屏幕输入



(3) 直接在屏幕输入线后（按左键一次，形成一个节点），按右键画线结束。然后自动弹出下列对话框，用户按要求输入。

数字填图桌面系统 - [图幅PRB库 (崇阳 H50E015001)]

野外路线基本信息

路线号: L4444 日期: 20040531 图幅号: H50E015001 天气: 晴

路线:

任务: 路线地质调查

记录者: 葛梦春 同行者: 葛梦春

手图编号: 摄影者:

Copy_Pre Copy_Next

取消 OK

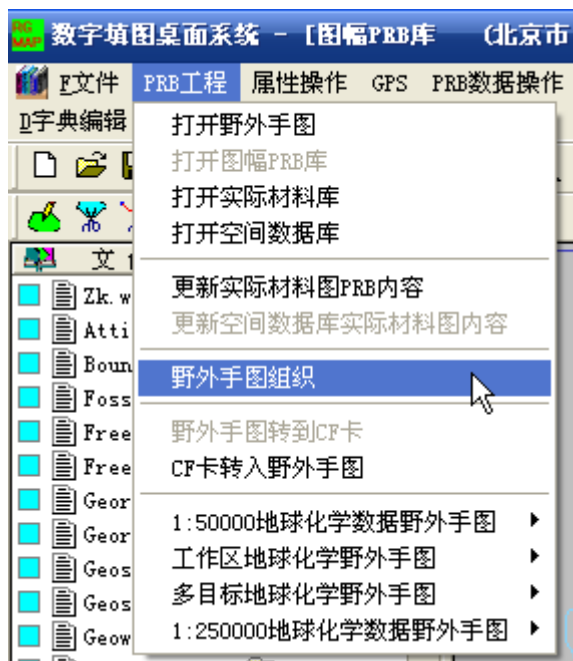
路线小结 保存 路线批注

<处于准备状态> 233298.26, 3282641.81 (米) 显示比例: 1431.47851 当前数据盘: E: 崇阳 H50E015001 路线:

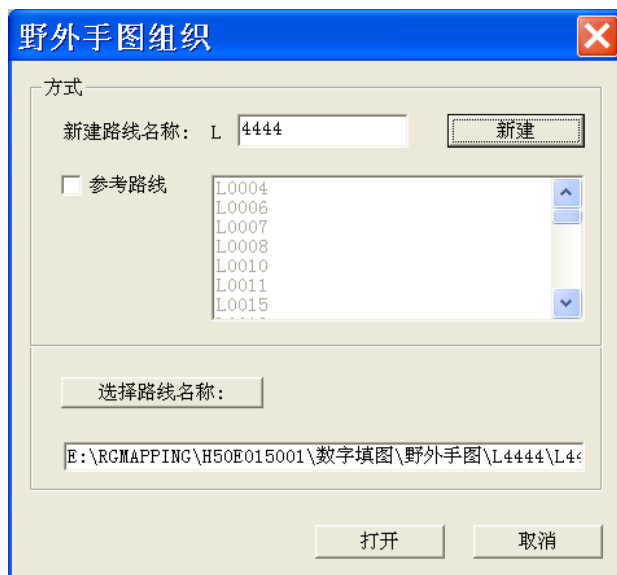
5 野外手图组织

设计路线完毕,可创建野外手图。每一条设计路线都有一条野外手图与之对应。
具体操作如下:

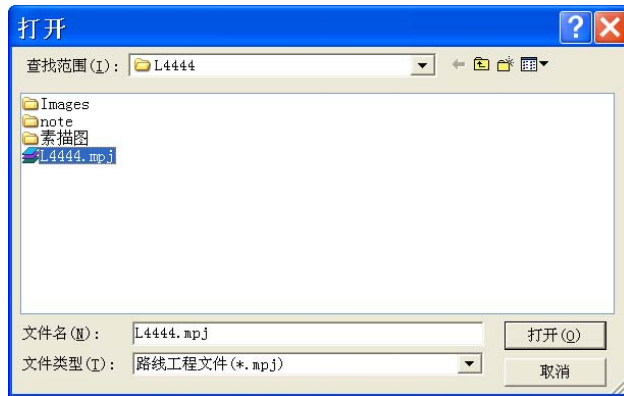
- (1) 按下图打开野外手图组织。



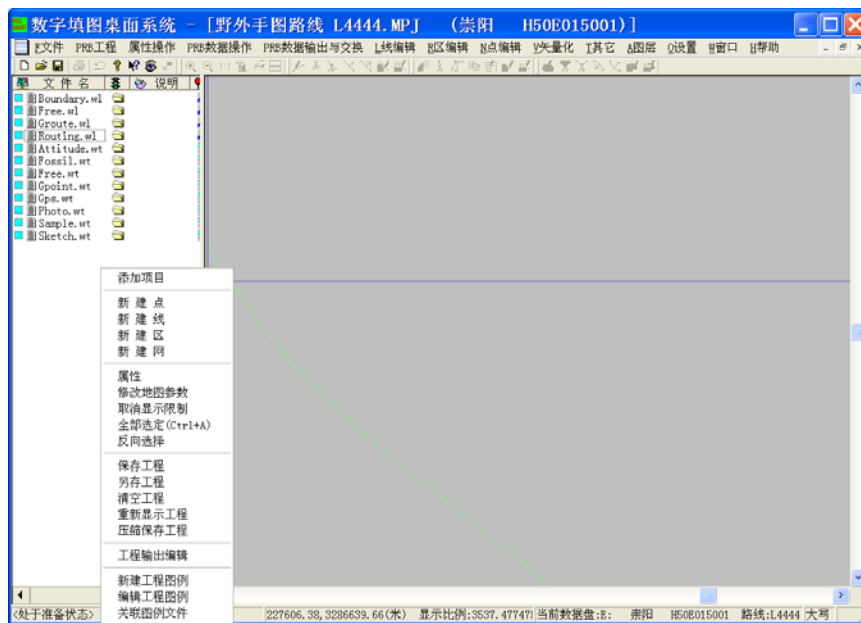
(2) 新建路线工程，在新建路线名称中，输入路线号的数字位，若有参考路线号，从（已入库的野外路线）下拉框中选择所需的路线号，点击“新建”，系统自动建立新的路线目录和相应工程文件、子目录文件、采集图层文件，所选的参考路线号（参考路线采集图层的所有内容都加入到该路线工程中：包括 NOTE\“GEOPOINT_P/R/B.TXT”的文件）。新建路线工程的目录与文件：



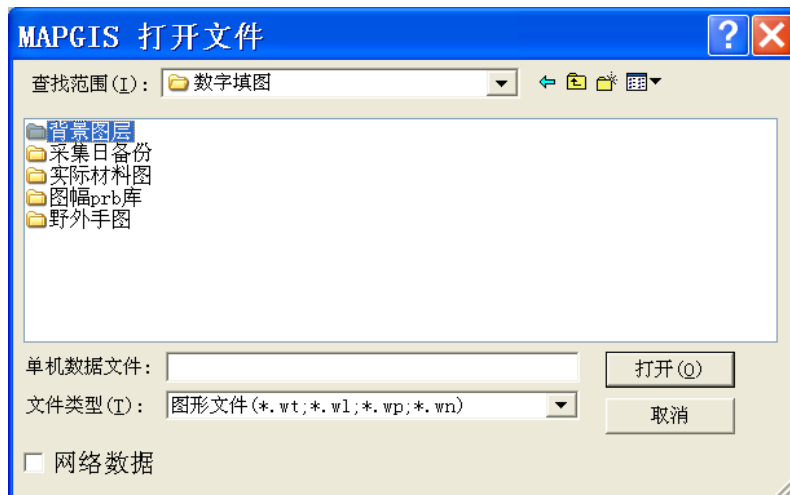
(3) 创建完后，系统自动形成以设计路线编号为目录名，并把相应的野外手图文件存在 目录里。然后弹出下图对话框，点击（双击）该野外路线的工程文件名即可。该工程文件名的后缀为 MPJ。



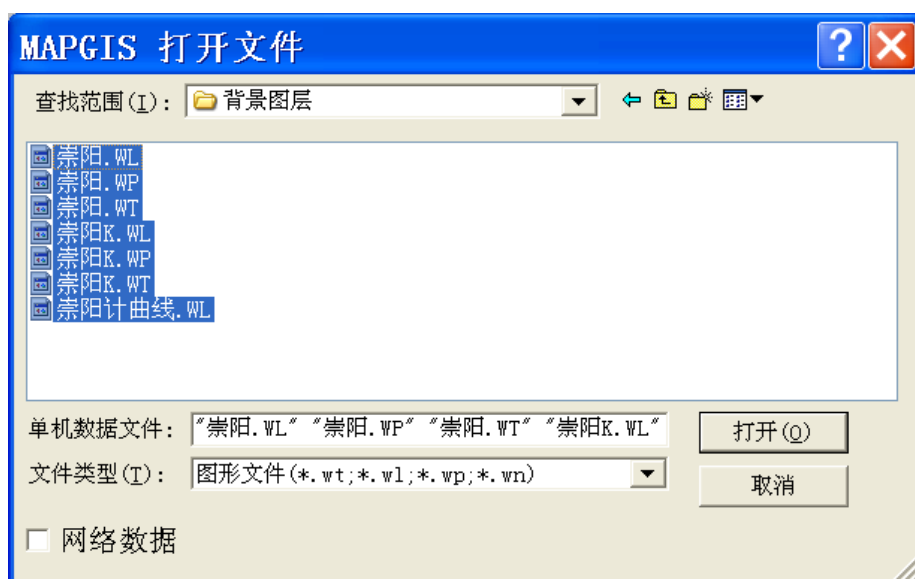
(4) 接着，弹出下列窗口，窗口的左边是野外数据采集系统的图层，开始并没有把地理地图加入到窗口的左边图层中，用户可在此区域点击右键，在弹出的对话框下，选中添加项目，然后双击。



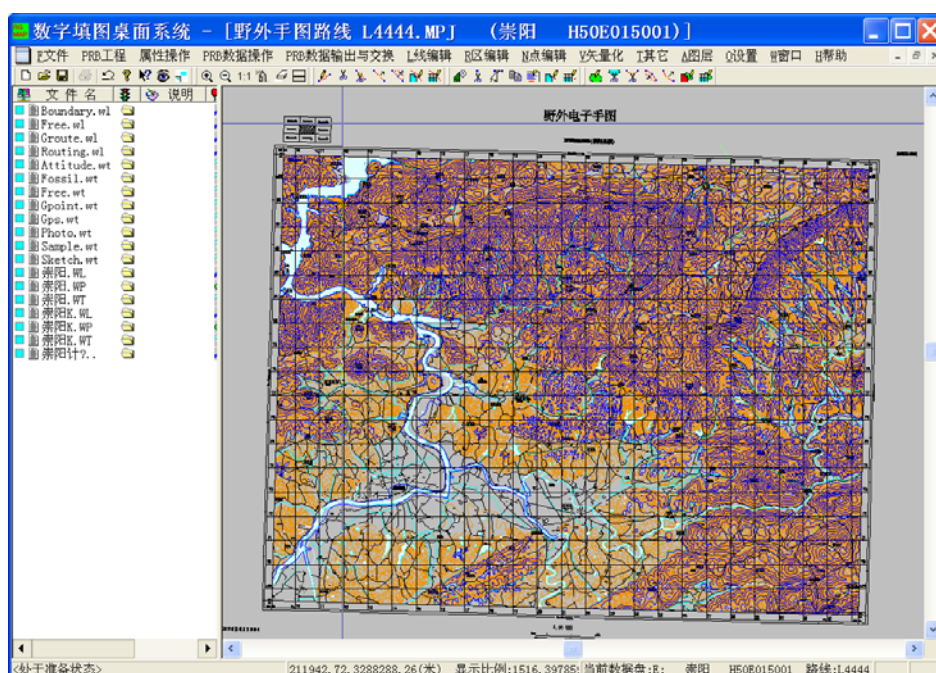
(5) 在弹出的文件对话框下，回退一级目录，并打开“背景图层”目录。



(6) 选中“背景图层”目录下的要用的文件，通常是所有文件。然后按打开按钮即可。



(7) 按比工具条下的 1:1 按钮，即可显示下图。



6 野外手图数据转换掌上野外数据采集系统或 CF 卡(或硬盘)

该步骤的目的是把野外手图的数据压缩存储到掌上野外数据采集系统上，通常有两种办

法，一是直接把数据转入到 CF 卡上，二是先转到笔记本上的硬盘上，然后，通过同步传输到把数据传输到掌上机上或平板电脑上。

1. 野外手图数据转换 CF 卡上

先将 CF 卡接入笔记本电脑。

执行本菜单功能后，弹出 “选择 CF 卡的盘符” 窗口，点击选择的 CF 卡移动磁盘号，则系统自动将该 “\RGMAPPING\ 图幅代码\数字填图\野外手图\L4444\”

目录下的文件：

- NOTE\（所有.txt 文件）
- 素描图\（无）
- （11 个采集层、背景图层（根据工程））

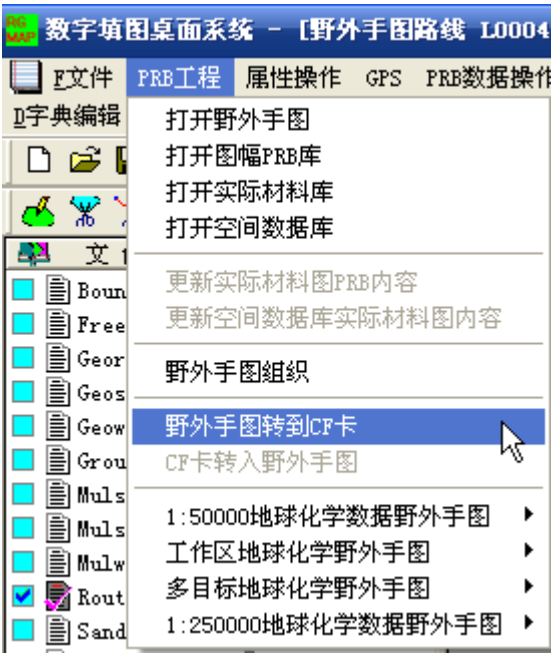
拷贝至 CF 卡 “\图幅名称(MAPNAME)\L4444\”

- NOTE\（所有.txt 文件）
- 素描图\
- “L4444.MAP”（压缩文件）

2. 先转到笔记本上的硬盘上，然后，通过同步传输到把数据传输到掌上机上或平板电脑上

具体步骤如下：

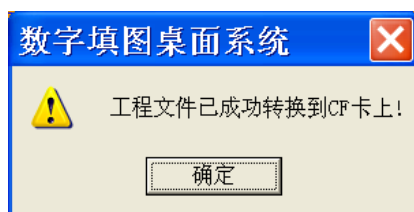
（1）按下图选择菜单。



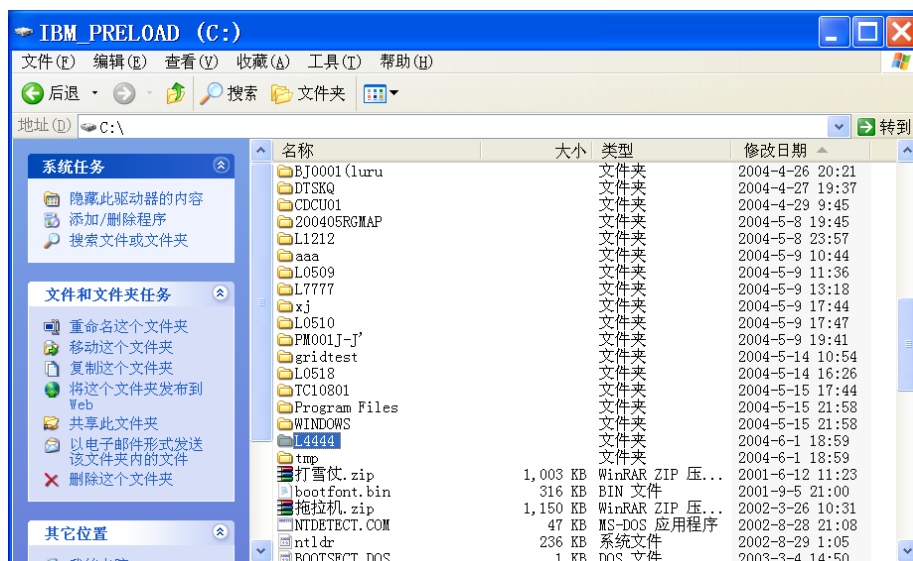
（2）选择转出的野外手图数据要存放的盘符：



(3) 转换成功后，屏幕会自动弹出下图，并在目录中可以找到以野外手图目录的文件夹。文件夹下的文件及子目录见下图。



下图是野外手图目录的文件夹：



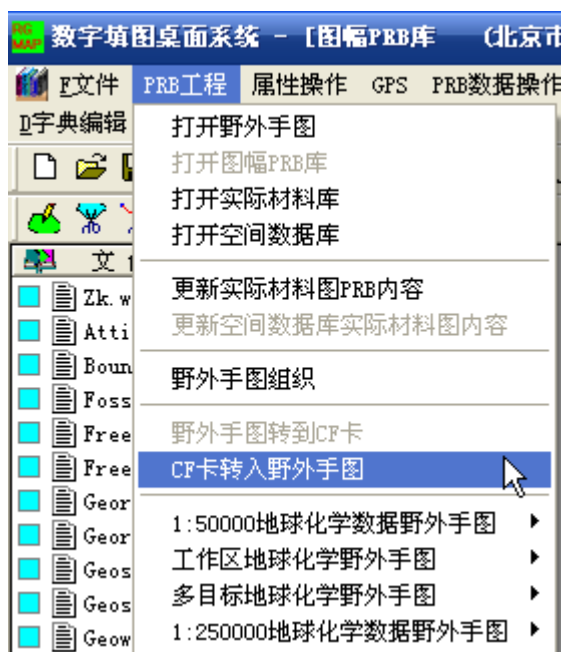
下图是转出野外手图文件夹下的文件及子目录

名称	大小	类型	修改日期
images		文件夹	2004-6-1 18:59
NOTE		文件夹	2004-6-1 18:59
素描图		文件夹	2004-6-1 18:59
L4444.att	4 KB	ATT 文件	2004-6-1 18:59
L4444.map	5,508 KB	MAP 文件	2004-6-1 18:59

7 野外数据采集系统数据导入野外手图

该步骤是把掌上野外数据采集系统的数据再还原到 RGAMPGIS 系统中。可以直接从 CF 卡上转入到系统中，也可先通过同步软件把掌上系统的数据先传到笔记本的硬盘上，然后再导入，下示例是采用的先通过同步软件把掌上系统的数据先传到笔记本的硬盘上，然后再导入的步骤说明。如果有 CF 卡，可以先把掌上机上的数据先考到 CF 卡上，然后在考到硬盘上，随后的步骤都相同。具体步骤如下：

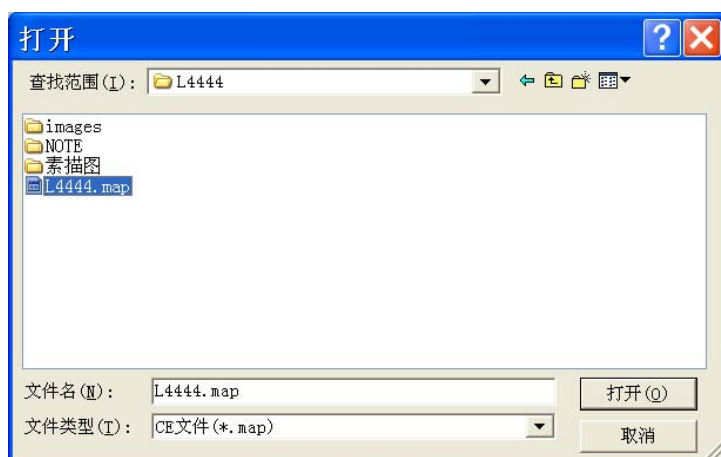
(1) 打开 CF 卡转入野外手图



(2) 选择野外采集的数据存放的目录



(3) 在弹出的对话框上选中野外路线工程文件。系统会自动把野外数据采集的数据更新到 RGMAPGIS 系统中的野外手图目录中。



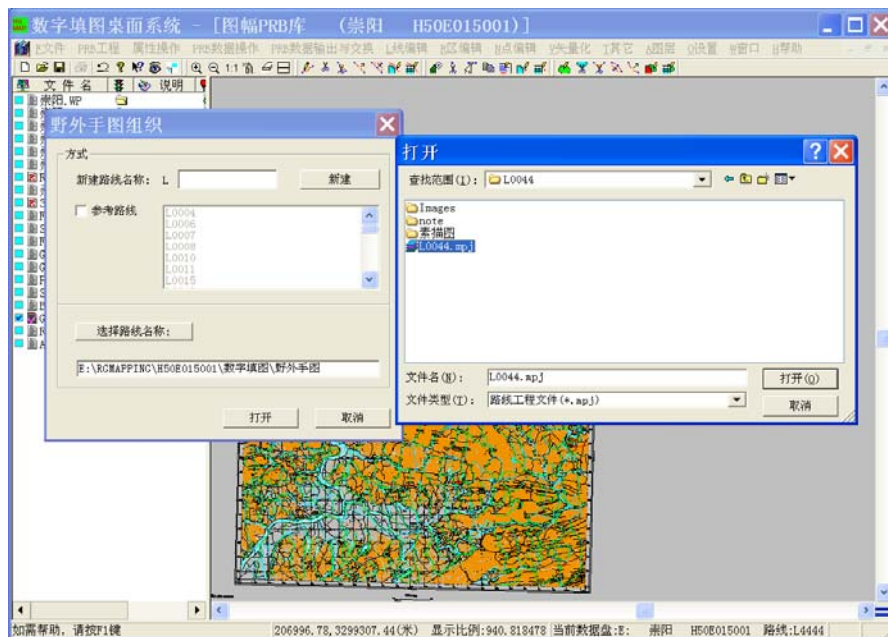
8 打开野外手图

掌上野外数据转入系统后，然后就可以打开进行编辑。具体步骤如下：

(1) 按下图选中打开野外手图



(2) 点击“选择路线名称按钮”，在弹出的对话框上，选择路线工程名即可。

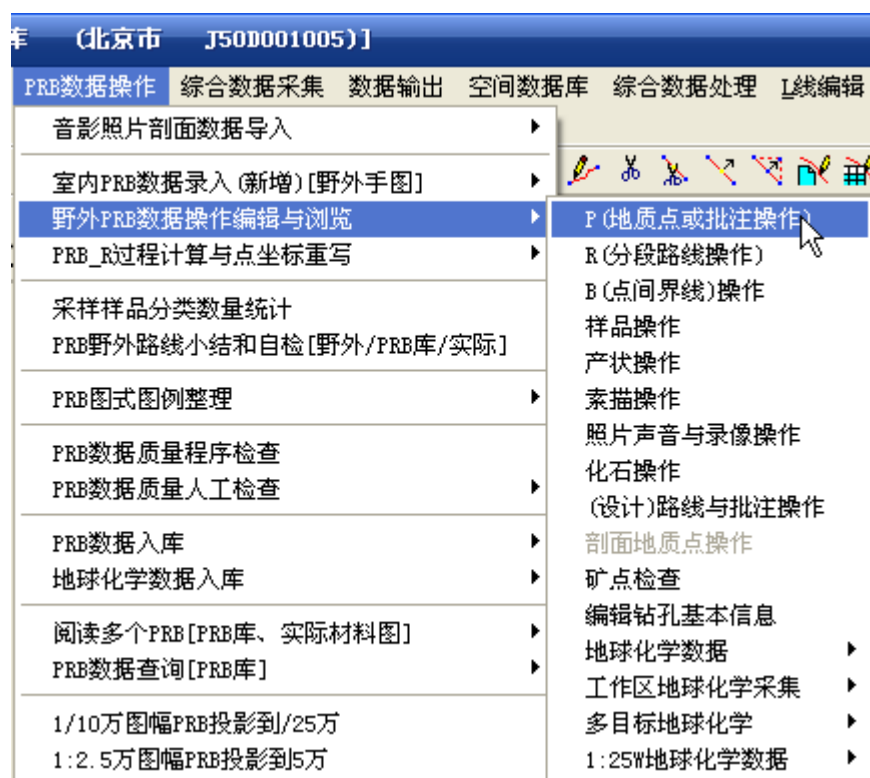


9 野外手图数据编辑与浏览

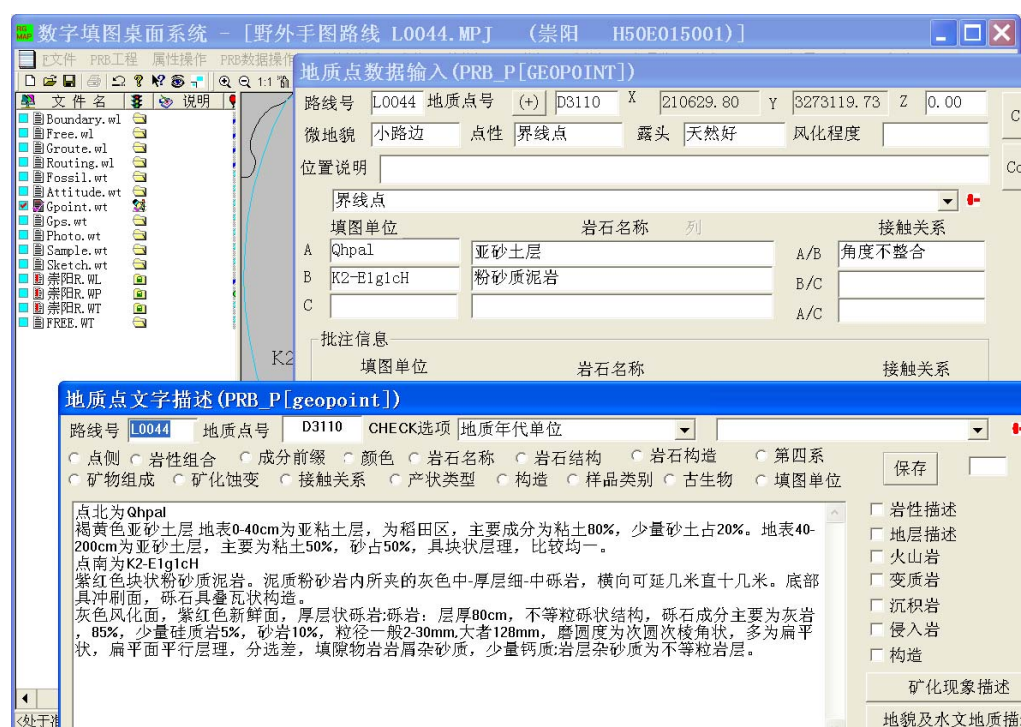
在野外数据采集之后，把野外手图导入到桌面系统后，之后所有的操作都可统称为 PRB 数据操作。

野外手图数据编辑与浏览是对野外数据采集 10 个图层已有的数据进行编辑重要的一个步骤。以对地质点操作为例，操作步骤如下：

(1) 按下图打开，选 P 操作。



(2) 在图上选中要编辑的地质点符号，即可弹出地质点描述对话框。即可对其内容进行编辑修改。

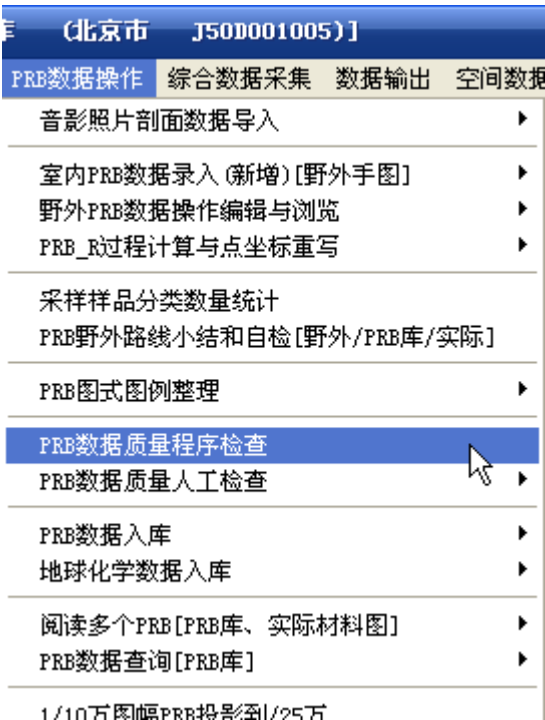


(3) 对分段路线、点和点间界线、产状、素描、化石、照片等均可按此操作。

10 野外路线 PRB 数据质量检查

对野外数据采集编辑完后，可用程序的办法对野外数据进行逻辑检查，但不能对内容进行检查。操作步骤如下：

(1) 按下图打开，选 PRB 数据质量程序检查。



(2) 选择该菜单功能项，系统自动将所有十一个地质采集图层进行路线号、地质点号、样品编号、照片序号、图元类型等数据项的检查，检查结果依“图层文件、记录号、错误项目”顺序显示在文本窗口中。并保存在该路线的目录下：note\PRBError.txt。可以通过属性连动（见 37 章），用记录号来分别排错。

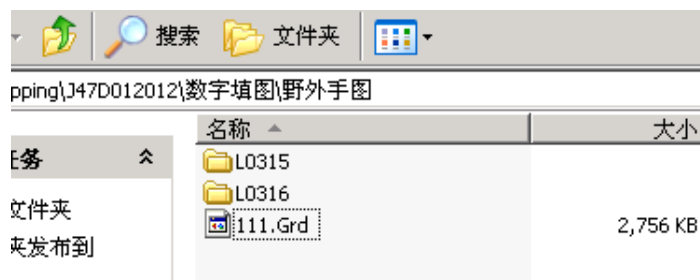


11 信手剖面自动生成与 PRB 野外路线小结和自检

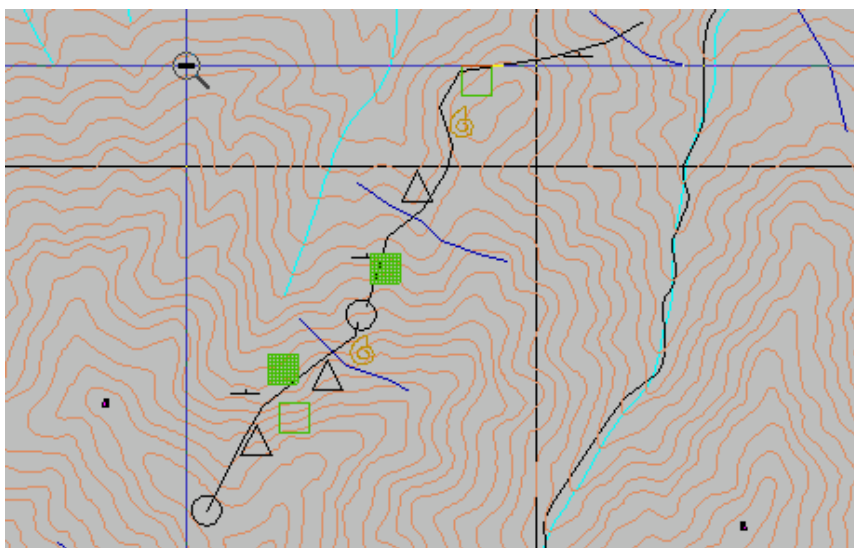
11.1 信手剖面自动生成

(1) 生成数字高程模型数据(*.Grd)，操作步骤参见《数字地质填图 Rgmapgis 操作说明书》第 35 节“数字高程模型的制作”。

如，本例生成的数字高程数据的文件名为 111.Grd。



(2) 打开相应的野外手图工程。这是已经录入的路线数据。



按照下图选择“信手剖面自动生成”菜单。

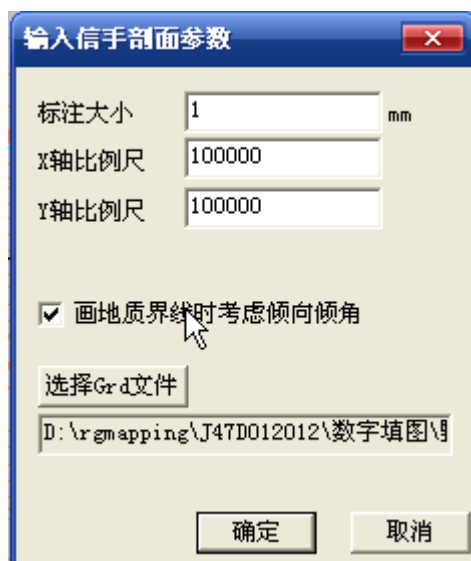


按照以下对话框输入成图参数：

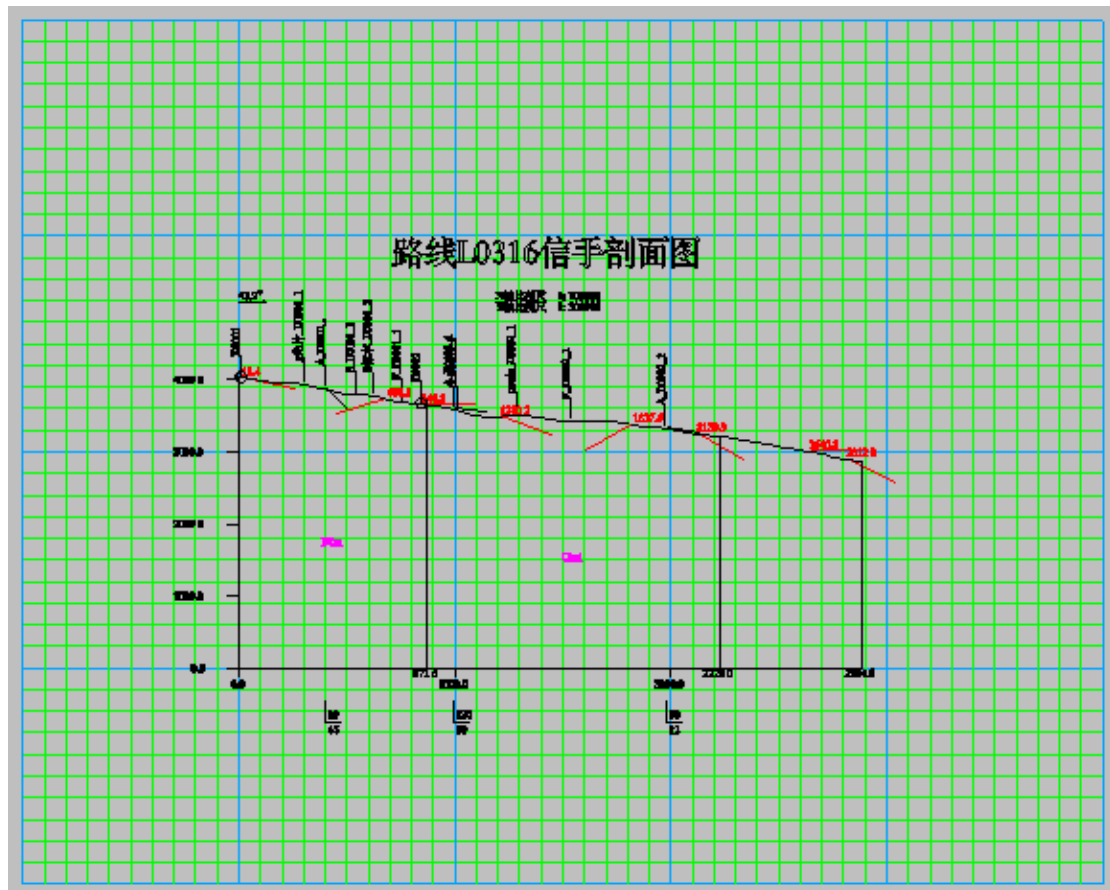
标注大小：图中标注(例如坐标值等)的大小，单位是图面坐标 mm，默认值是 1，如果生成的图件用户感觉注释过大，可以在重新生成时修改该值。

X、Y 轴比例尺：X 轴与 Y 轴可以选择不同的比例尺成图，默认是工程比例尺。

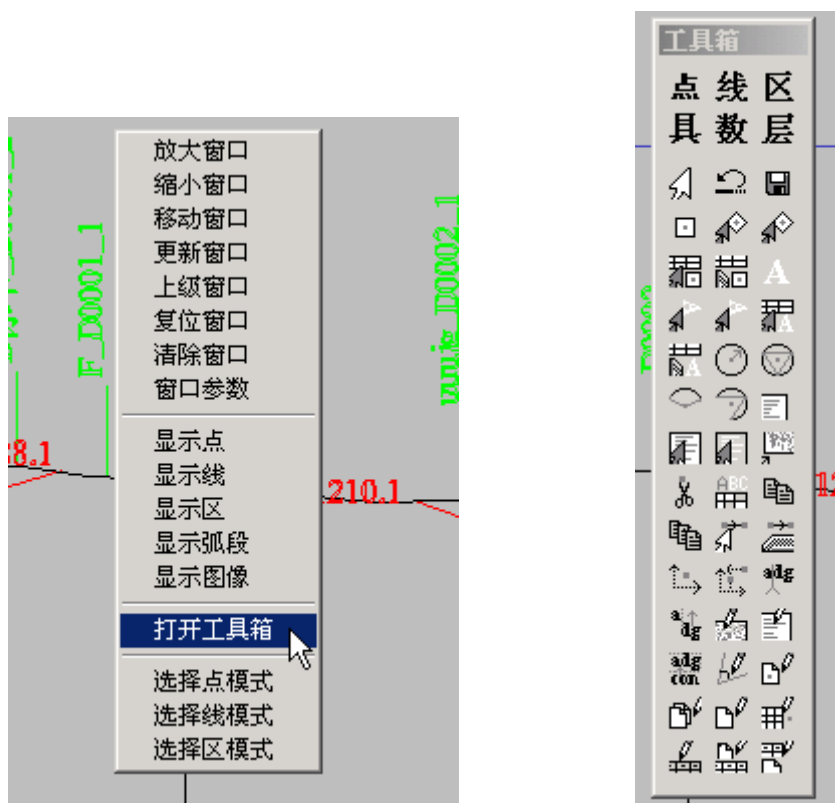
点击“选择 Grd 文件”按钮选择 Grd 文件的路径。



调整各参数，点击“确定”后生成的图形如下：



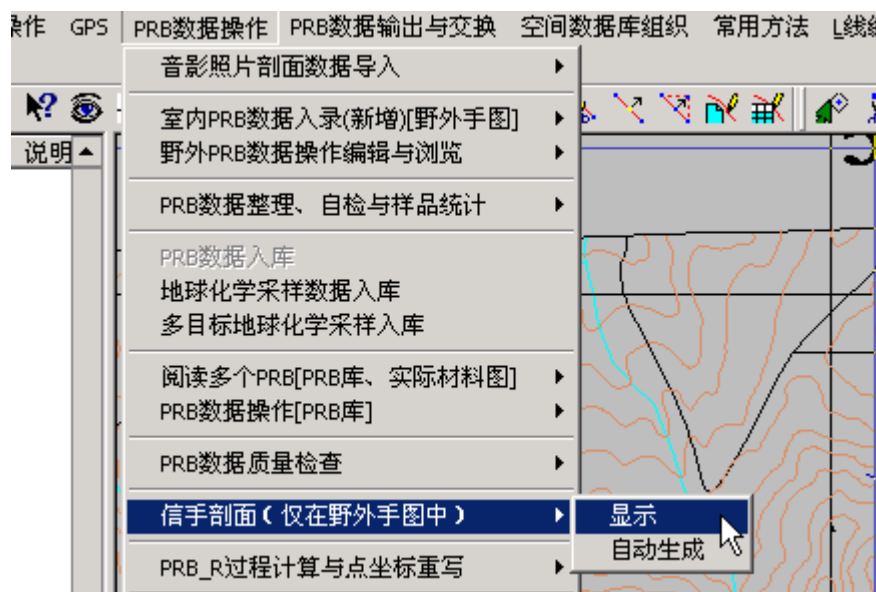
(3) 用户可以点击右键，选择“工具箱”功能，对“手工点线区”进行自定义的编辑。



手工点线区图层的文件名与路线名称一致：

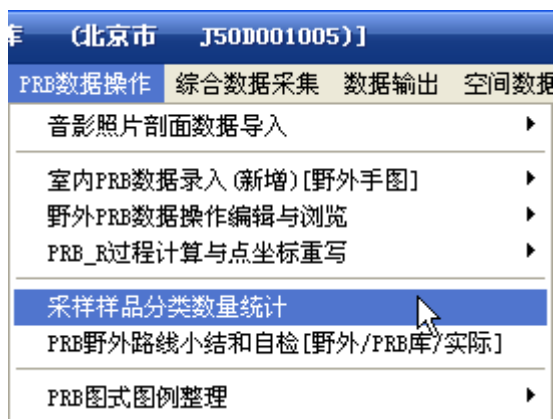


(4)选择“显示”功能浏览已经生成的剖面图：



11.2 采样样品分类统计

(1) 按下图打开采样样品分类统计菜单。

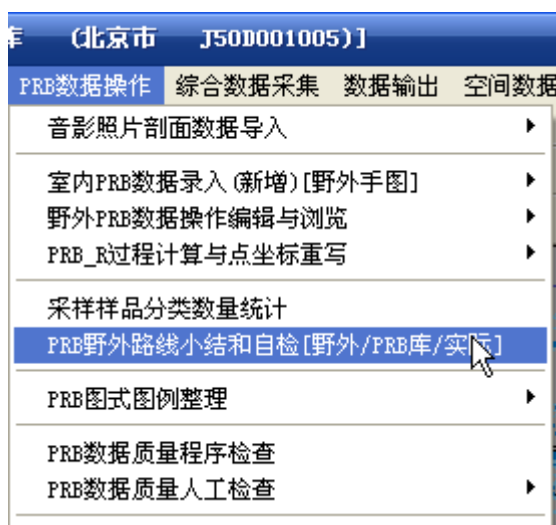


(2) 系统自动分类计算该当前图幅所有的样品个数, 便于统计。

11.3 PRB 野外路线小结和自检

对野外数据采集编辑检查完毕后, 即可进行野外路线小结和自检。具体操作步骤如下:

(1) 按下图打开, 选 PRB 野外路线小结和自检。



(2) 写小结之前, 可按“该路线工作量统计”, 系统会自动把该条路线的工作量进行自动统计见下图左边。该按钮可反复更新路线工作量, 但不会把除工作量统计的之外的数据丢掉。自检可写在窗口的右边, 注意的是请常使用保存按钮, 随时保存数据。

路线小结与检查

当前路线号

L0044

路线小结

保存路线小结

路线质量检查说明

保存路线质检

一、工作量

路线长度:

11.433公里

地质点数:

10

采样点数:

0

产状点数:

13

素描点数:

0

照片点数:

6

化石点数:

0

分段数:

25

界线数:

27

定位点数:

87

标注点数:

29

二、认识

主要填图单元:

1、 $\oplus 2-O11$ 灰、浅灰、灰白色、巨厚层一块状细晶白云岩、厚层状藻纹层白云岩为主基本层序。

2、K2-E1g1cH紫红色薄至中厚层含砾细砂岩、紫红色薄层粉砂岩组合。砾石磨圆差，分选不好，填隙物为泥质铁质粉砂;其间夹河底部砾岩;细砂岩:填隙物为红色泥质、铁质:泥质粉砂岩。;该岩性组合呈旋回出现，说明河水由浅变深，开始为辫状河浅水到较深水，气候干燥，均为紫红色。

3、K2-E1g2bD

灰色厚-巨厚层中-粗砾岩，砾石主要为灰岩，白云质灰岩，少量白云岩和针状石膏假晶白云岩，鲕状灰岩，主要为三叠纪地层砾石。岩石为砾状结构，块状构造。砾石略具分选和磨圆，见叠瓦状构造。横向上呈透镜体。主要为颗粒支撑。层面起伏不平，具明显冲刷面。

该路线工作量统计

Cancel

OK

12 室内 PRB 路线数据录入

室内 PRB 路线数据录入是地质员经常要使用的工具，如对已有的路线资料的录入，包括对前人的资料。但应按 PRB 数据模型的方式进行录入。

该操作是室内录入的部分，换句话说，用此功能可在野外数据采集图层上，新增野外数据采集的 10 个图层的数据。系统会自动给出 11 个图层的图示图例及参数。按下图打开，选室内 PRB 路线数据录入，后跟出 13 项菜单选择，由以下分步说明。

车 (北京市 J50D001005)]

PRB数据操作

综合数据采集

数据输出

空间数据库

综合数据处理

线编辑

音频照片剖面数据导入

室内PRB数据录入 (新增) [野外手图]

野外PRB数据操作编辑与浏览

PRB_R过程计算与点坐标重写

采样样品分类数量统计

PRB野外路线小结和自检 [野外/PRB库/实际]

PRB图式图例整理

PRB数据质量程序检查

PRB数据质量人工检查

PRB数据入库

地球化学数据入库

阅读多个PRB [PRB库、实际材料图]

PRB数据查询 [PRB库]

输入路线号与地质点号

F过程与F批注

R过程 (流线)

R过程 (曲线)

B过程 (流线)

B过程 (曲线)

产状

照片声音与录像

素描

样品

化石

设计路线

用坐标输入地质点

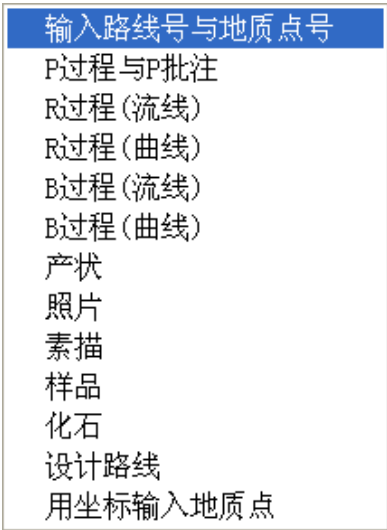
矿点检查

新增钻孔基本信息

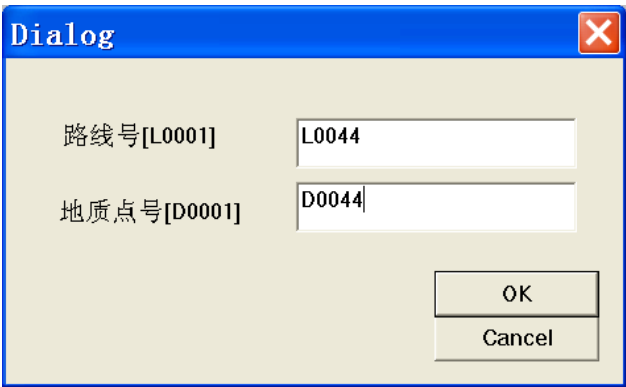
44

12.1 输入路线号和地质点号

(1) 按下图打开，选输入路线号和地质点号。

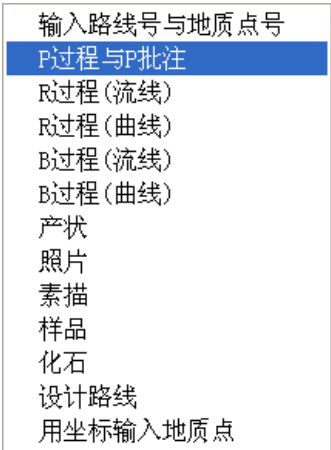


(2) 在下图对话框上输入本次要输入的路线号和第一个地质点号，随后在 10 个野外数据采集图层只要涉及有关这两个字段的内容，都会默认，不需重复录入。

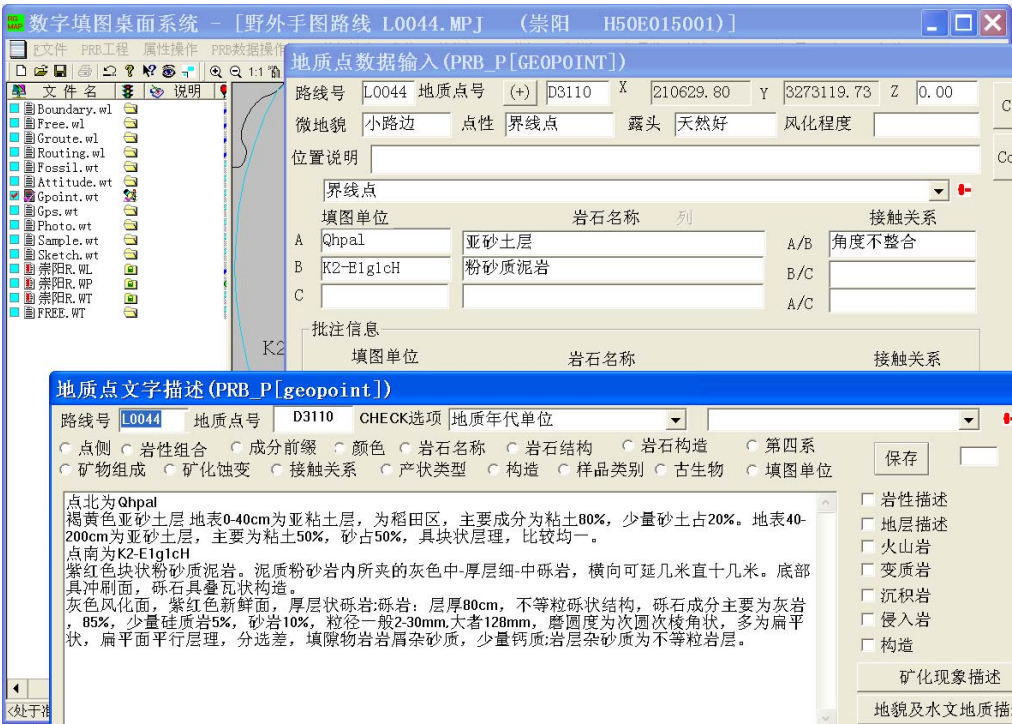


12.2 输入地质点数据

(1) 按下图打开，选输入 P 过程。

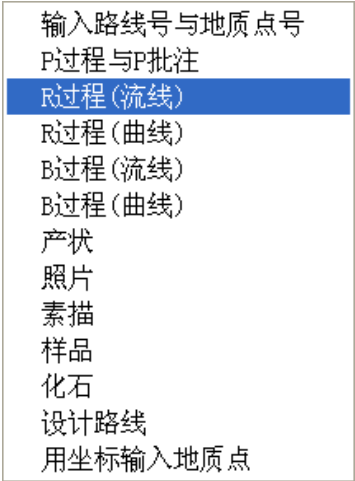


(2) 在图上，直接用鼠标点要加入的点的位臵上，系统会自动弹出下列对话框。用户可输入地质点描述数据。



12.3 输入分段路线数据

(1) 按下图打开，选输入 R 过程。



(2) 在图上，直接用鼠标画要加入的线，按右键后，系统会自动弹出下列对话框。用户可输入路线分段描述数据。

需要说明的是，直接用鼠标画线可以有两种方式，一是流线，二是曲线方式。流线是鼠标按左键不松开，直接在屏幕上画线，左键松开后即画线结束。曲线方式是鼠标按左键离散点

击屏幕，曲线按点进行圆滑处理和画线，按右键松即画线结束。

分段路线描述 (PEB_R[Routing])			
路线号	<input type="text" value="L9208"/>	地质点号	<input type="text" value="C2161"/>
方向[度]	<input type="text" value="164.35"/>	本站距离	<input type="text" value="1131.75"/>
填图单位	<input type="text" value="Eh"/>	岩石名称	<input type="text" value="石英砂岩"/>
地质年代单位		<input type="text" value=""/>	
1:0+1131.75方位164.35度 沿途为断续Eh灰色厚层状石英砂岩、粉砂岩夹灰绿色中薄层状砂质页岩 (区调55,532,李玉宽10043点描述)			
<input type="button" value="段首"/> <input type="button" value="保存"/>		<input type="radio"/> 成分前缀 <input type="radio"/> 岩石结构 <input type="radio"/> 矿化蚀变 <input type="radio"/> 颜色 <input type="radio"/> 岩石构造 <input type="radio"/> 岩性 <input type="radio"/> 填图单位代号 <input type="radio"/> A8 <input type="radio"/> A9 <input type="radio"/> A10	
批注描述		<input type="checkbox"/> 岩性描述 <input type="checkbox"/> 地层描述 <input type="checkbox"/> 沉积岩 <input type="checkbox"/> 第四系 <input type="checkbox"/> 火山岩 <input type="checkbox"/> 变质岩 <input type="checkbox"/> 侵入岩 <input type="checkbox"/> 构造	
批注: 根据相邻野外路线观察及综合资料整理分析, 该沿途所述之Eh石英砂岩、粉砂岩夹灰绿色中薄层状砂质页岩这套岩石现仍为黄洞口组 (Eh) (李广宁2004年4月)			
填图单位	<input type="text" value="Eh"/>	原地质点号	<input type="text" value=""/>
岩石名称	<input type="text" value="石英砂岩、粉砂岩夹灰绿色中薄层状砂质页岩"/>		
<input type="button" value="取消"/>		<input type="button" value="OK"/>	

12.4 输入点和点间界线数据

(1) 按下图打开，选输入 **B** 过程。

- 输入路线号与地质点号
- P过程与P批注
- R过程(流线)
- R过程(曲线)
- B过程(流线)**
- B过程(曲线)
- 产状
- 照片
- 素描
- 样品
- 化石
- 设计路线
- 用坐标输入地质点

(2) 在图上，直接用鼠标画要加入的线，按右键后，系统会自动弹出下列对话框。用户可输入界线描述数据。

需要说明的是，直接用鼠标画线可以有两种方式，一是流线，二是曲线方式。流线是鼠

标按左键不松开,直接在屏幕上画线, 左键松开后即画线结束。曲线方式是鼠标按左键离散点击屏幕, 曲线按点进行圆滑处理和画线, 按右键松即画线结束。

地质界线 (PEB_B[Boundary])

路线号

C2158

B编号

1

R编号

1

界线类型

推测断层

左侧填图单位

K1x

右侧填图单位

Eh

接触关系

推测断层接触

地质年代单位

描述

保存

界线走向

0

界面倾向

0

界面倾角

0

点北为K1x: 下部为紫红色、紫灰、黄灰色中薄层状泥质粉砂岩夹细砂岩, 单层厚10~15cm为主; 上部为黄灰色、黄红色厚层块状砾状砂岩、砾岩夹薄层泥质粉砂岩, 砾石成分为砂岩、脉石英等, 大小一般2~4cm、最大10cm, 磨圆一般较好、含量10~40%、无排列方向。
产状: 200∠22
点南为Eh: 灰、灰绿色厚层状石英质细砂岩、粉砂岩夹灰、黄绿色薄层砂质页岩、泥质页岩
近接触处产状: 190∠50
由于掩盖(100米左右)未见二者接触关系, 但具二者产状、线性分布及Eh砂页岩中不清晰的硅化现象, 其间应为断层、走向近于东西、逆断层性质。

填图单位

岩性描述

地层描述

第四系

火山岩

变质岩

侵入岩

沉积岩

构造

批注描述

左侧填图单位

K1x

右侧填图单位

Eh

界线类型

断层

接触关系

断层接触

原地质点号

批注: 根据相邻野外路线观察及综合资料整理分析, 该点原定之K1x: 中薄层状泥质粉砂岩、细砂岩现仍为新隆组 (K1x); 原定之Eh: 厚层状石英质细砂岩、粉砂岩夹薄层砂质页岩、泥质页岩的这套岩层现仍为黄洞组 (Eh)
(李广宁2004年4月)

Copy_Next

Copy_Pre

取消

OK

12.5 输入产状数据

(1) 按下图打开, 选输入产状。

输入路线号与地质点号

P过程与P批注

R过程(流线)

R过程(曲线)

B过程(流线)

B过程(曲线)

产状

照片

素描

样品

化石

设计路线

用坐标输入地质点

(2) 在图上, 直接用鼠标点要加入的点的位置上, 系统会自动弹出下列对话框。用户

48

可输入产状描述数据。

产状

路线号

L9208

地质点号

C2156

R编号

1

Copy_Pre

X

400126.44

Y

2543917.27

高程

0.00

Copy_Next

产状编号

1

节理或粒度

面产状

线产状

倾向

倾向

317

从倾向到走向换算

倾角

倾角

17

从走向到倾向换算

走向

侧伏角

47

产状类型

层理

填图单位

K1x

批注描述

批注说明

取消

确定

12.6 输入照片数据

(1) 按下图打开，选输入照片。

PRB数据操作PRB数据输出与交换L线编辑R区编辑N点编辑V矢量化T

野外照片导入野外手图PRB剖面数据投影PRB库

室内PRB数据录入[野外手图]

野外PRB数据操作编辑与浏览PRB素描图编辑[野外手图]

PRB数据整理PRB数据质量程序检查PRB野外路线小结和自检[野外/PRB库/实际]

PRB数据入库

阅读多个PRB[PRB库、实际材料图]PRB数据操作[PRB库]

PRB数据质量人工检查

输入路线号与地质点号

P过程与P批注

R过程(流线)

R过程(曲线)

B过程(流线)

B过程(曲线)

产状

照片

素描

样品

化石

设计路线

用坐标输入地质点

(2) 在图上，直接用鼠标点要加入的点的位臵上，系统会自动弹出下列对话框。用户可输入照片描述数据。

照片库

路线号

L0044

地质点号

D0044

R编号

Copy_Pre

显示照片

方厘网X

方厘网Y

Copy_Next

地质年代单位

照片内容

数码序号 (数码序号:3,4,5,6 或3-5,8,或7-9,11-12)

照片数

照片编号

(+)

镜头方向

声音标识

影像标识

批注描述

原编号

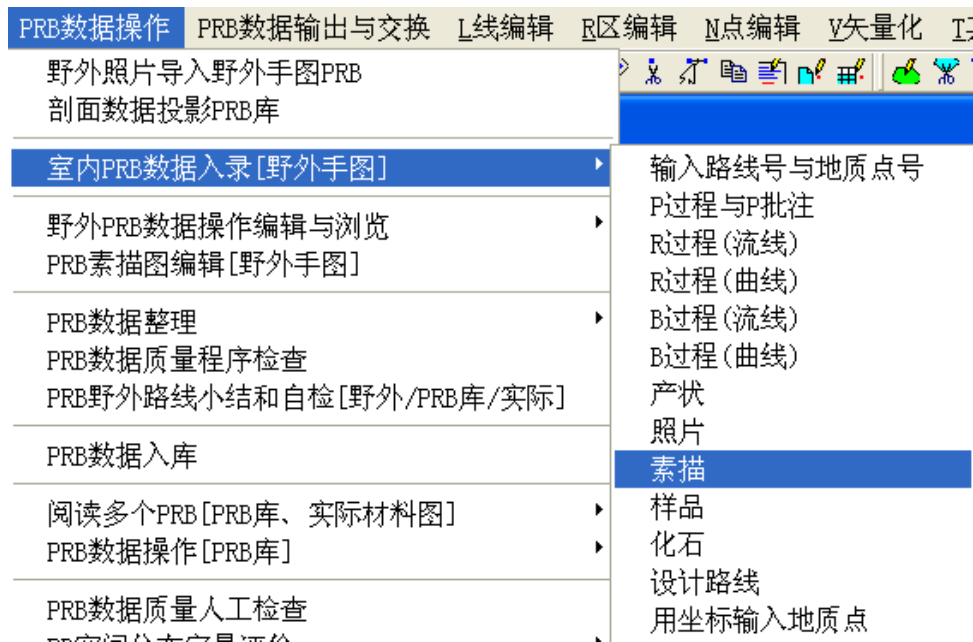
批注说明

取消

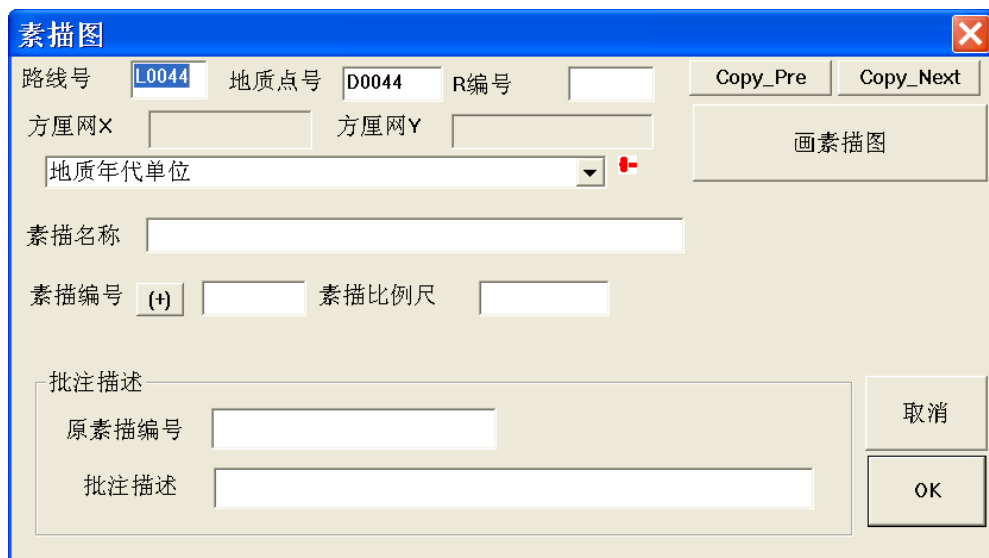
OK

12.7 输入素描数据

(1) 按下图打开，选输入素描。



(2) 在图上，直接用鼠标点要加入的点的位罝上，系统会自动弹出下列对话框。用户可输入素描描述数据。



素描图

路线号 地质点号 R编号

方厘网X 方厘网Y

地质年代单位

素描名称

素描编号 素描比例尺

批注描述

原素描编号

批注描述

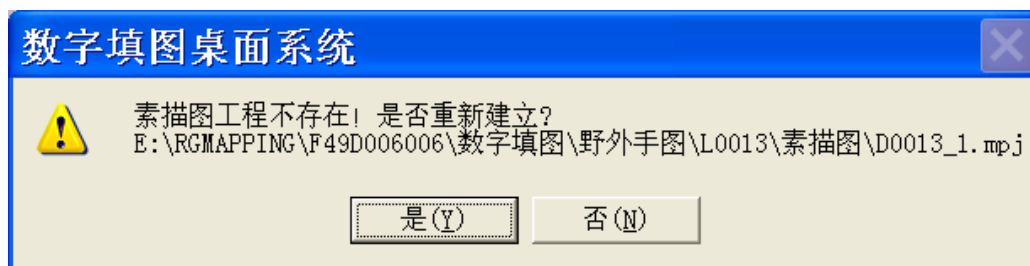
Copy_Pre Copy_Next

画素描图

取消

OK

(3) 点击“画素描图”对于新建的素描，系统会创建新的素描工程和文件，并弹出下图，按 YES 即可。

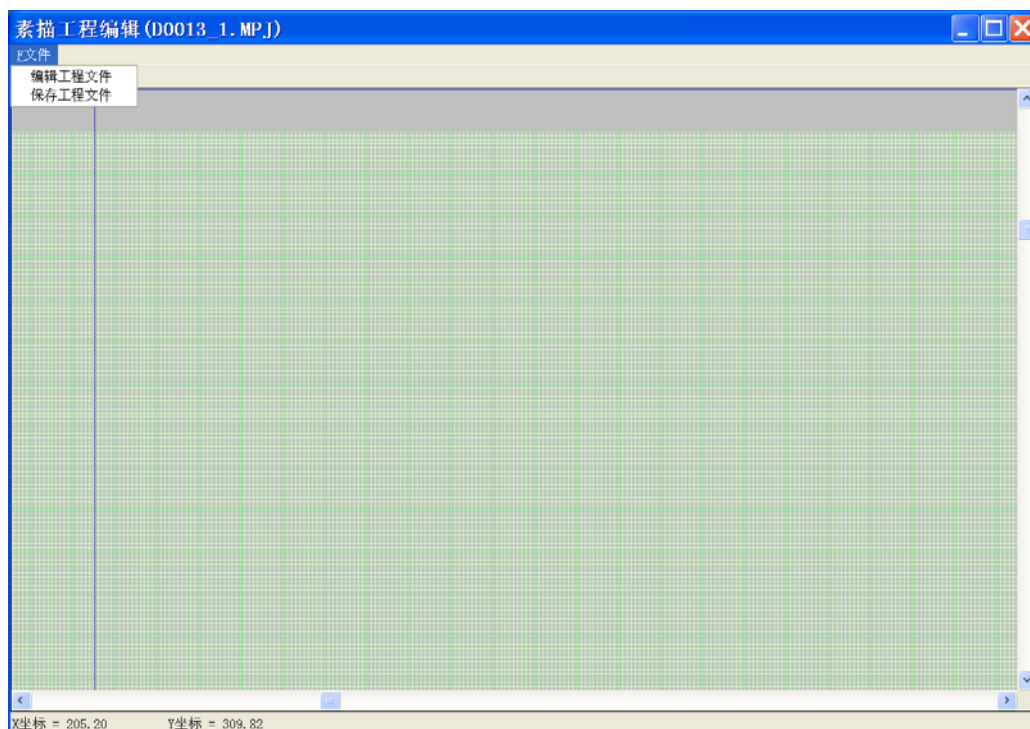


数字填图桌面系统

素描图工程不存在！是否重新建立？
E:\RGMAPPING\F49D006006\数字填图\野外手图\L0013\素描图\D0013_1.mpj

是(Y) 否(N)

(4) 下图是素描图编辑框，点击文件，选编辑工程文件，可对图层操作。

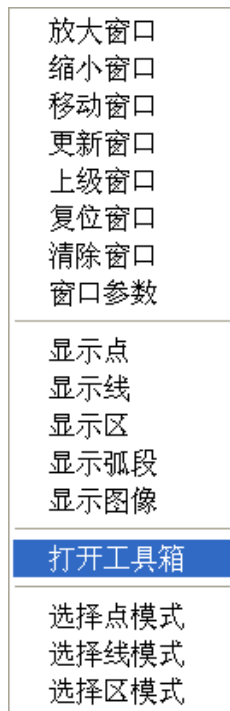


素描工程编辑 (D0013_1.MPJ)

文件 编辑工程文件 保存工程文件

X坐标 = 205.20 Y坐标 = 309.82

(5) 在素描图区域，按右键弹出以下对话框，选打开工具箱，即可画点、线、面。



(6) 选择相应的工具绘图，注意要与相应的图层相对应，即画点必需在点图层，画线必需在线图层。



12.8 输入采样数据

(1) 按下图打开，选输入样品。

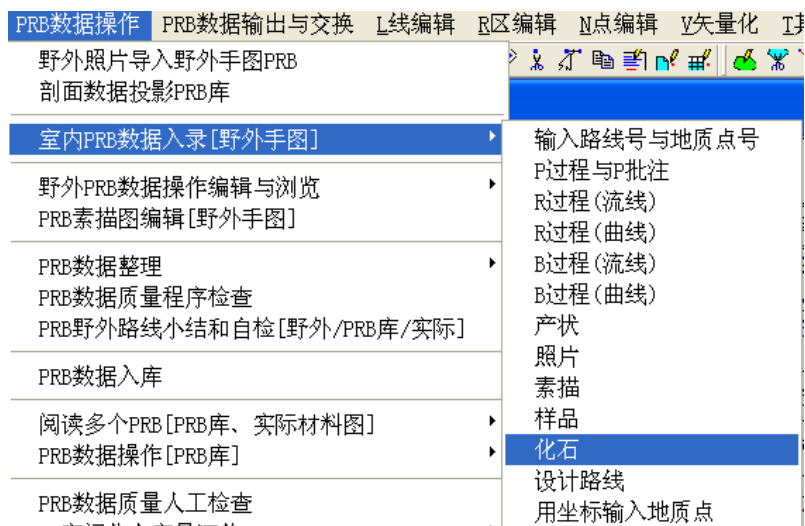


(2) 在图上，直接用鼠标点要加入的点的位罝上，系统会自动弹出下列对话框。用户可输入采样描述数据。

采样登记									
路线号	L9200	地质点号	C2163	R编号	1	样品编号	[+]	10041-1	Copy_Next
方厘网X	401232.75	方厘网Y	2537222.35	采样人	李玉宽	Copy_Pre			
样品类别	标片光			采样层位	断层破碎带				
样品岩性	角砾岩			<input type="button" value="v"/> <input type="button" value="f"/>					
采样地点	区调55, 532, 李玉宽10041点					<input type="radio"/> 成分前缀 <input type="radio"/> 颜色 <input type="radio"/> 岩石结构 <input type="radio"/> 岩性 <input type="radio"/> 岩石构造 <input type="radio"/> A8 <input type="radio"/> 矿化蚀变 <input type="radio"/> A9 <input type="radio"/> 样品类别 <input type="radio"/> A10			
样品重量	0.00	块(袋)数	1	采样深度	0.00				
批注描述 原样号: 10041-1 室内定名或批注: 断层角砾岩									
<input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="OK"/>									



12.9 输入化石数据

(1) 按下图打开，选输入样品。



(2) 在图上，直接用鼠标点要加入的点的位臵上，系统会自动弹出下列对话框。用户可输入采样描述数据。

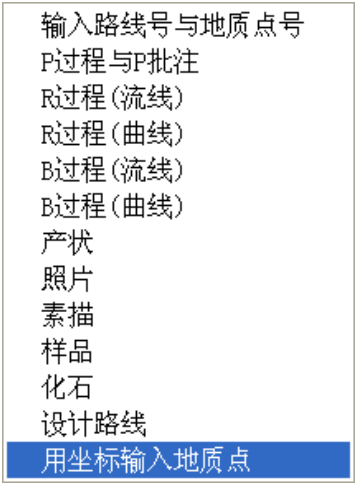
(3)新增“植物化石”选项

用户在桌面或掌上机新增化石点时，可以选择“动物化石”  或“植物化石” ，系统根据所选类型修改化石点的子图符号。

12.10 用键盘输入坐标定位地质点位置

在室内录入数据，通常地质点数据已有坐标，为了准确定位，可以直接输入坐标，系统会自动把点定在图上。具体操作如下：

(1) 按下图打开，选输入坐标。



(2) 按高斯坐标输入 X, Y 值或者经纬度。

高斯坐标输入

☒ 高斯

高斯坐标

输入X坐标(米)

输入Y坐标(米)

☐ 经纬度

经纬度 DMS

经度

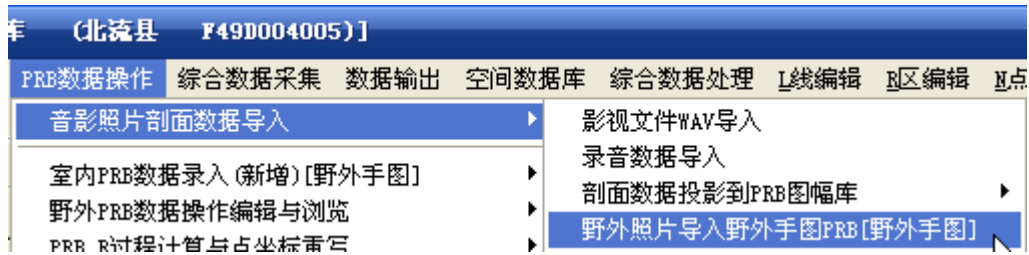
纬度

OK Cancel

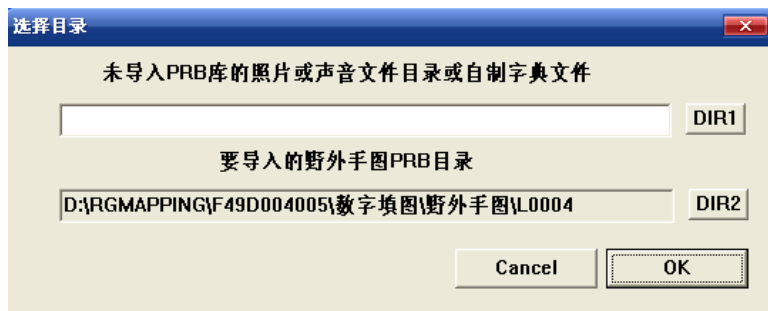
13 野外照片导入野外手图

事先应把数码相机的照片数据考在硬盘上，建议按路线建立目录存放。具体操作步骤如下：

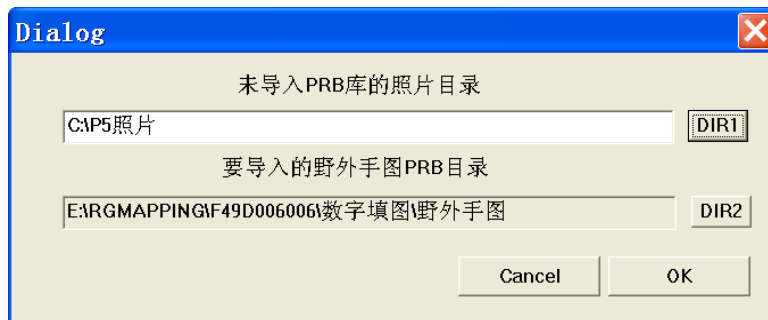
(1) 按下图打开，选输入坐标。(注意:应在野外手图上操作)



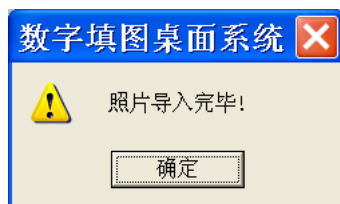
(2) 系统弹出下列对话框，用户需输入事先把数码相机的照片数据考在硬盘上的目录名。按 DIR1 即可，然后选照片目录。



(3) 系统回自动把照片目录填进编辑框。



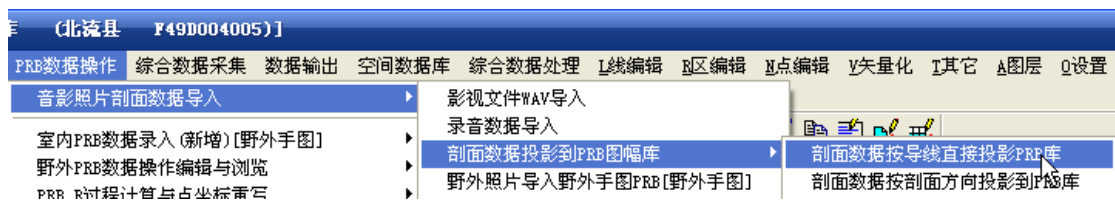
(4) 照片自动导入野外手图目录后，弹出下列对话框。



14 剖面数据投影 PRB 图幅库

该功能自动把数字剖面的数据投影到 PRB 图幅库上。事先应在数字剖面系统中，把单条的剖面添加到图幅剖面数据库中。具体操作如下：

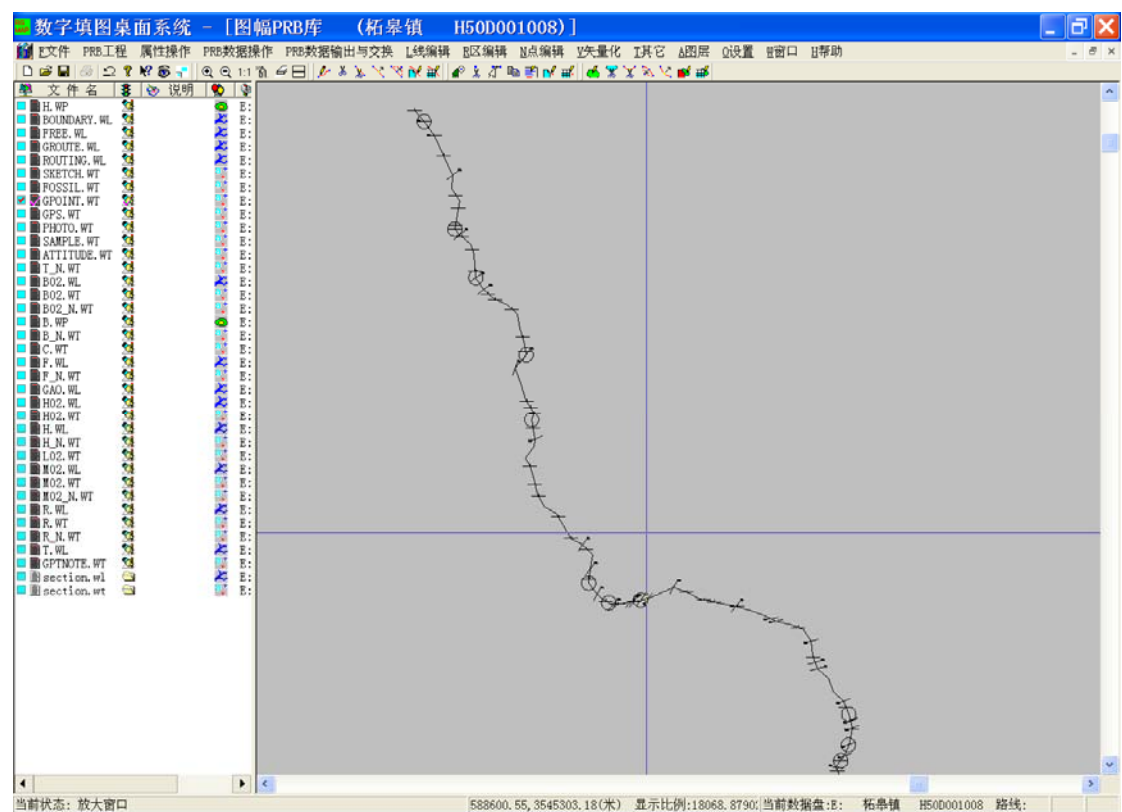
(1) 按下图打开，选剖面数据投影 PRB 图幅库。



(2) 系统会自动弹出剖面数据库，用户须选择要投影的剖面名称，需要注意的是，投影的条件是，必需有剖面起点坐标，否则不能投影。选择剖面后，按 OK 即可。

The screenshot shows a dialog box titled '剖面数据库基本信息' (Profile Database Basic Information). It contains several input fields for profile data. The '剖面名称' (Profile Name) field is populated with '广西岑溪县六直启志留系-泥盆系检查剖面'. Other fields include '图幅名称' (Map Sheet Name), '图幅代码' (Map Sheet Code: F49D004006), '剖面编号' (Profile Number: pm26), and '比例尺' (Scale: 5000). There are also fields for '开始日期' (Start Date), '结束日期' (End Date), '记录者' (Recorder: 1990.6.1), '剖面长度' (Profile Length), '分层者' (Stratigrapher: 黎春泉), '剖面方向' (Profile Direction: 332.82), '前测手' (Front Tester: 黎春泉), '检查者' (Inspector), '后测手' (Back Tester: 莫世志), '采样人' (Sampler: 吕庆阶), '摄影者' (Photographer: 莫世志), '摄像者' (Videographer), and '伽玛测量' (Gamma Measurement). There are also fields for '起点' (Start Point) and '终点' (End Point) with their respective coordinates (XX, YY). The dialog box has 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom right.

(3) 在工具条上按 1: 1 或更新，即可显示下图。

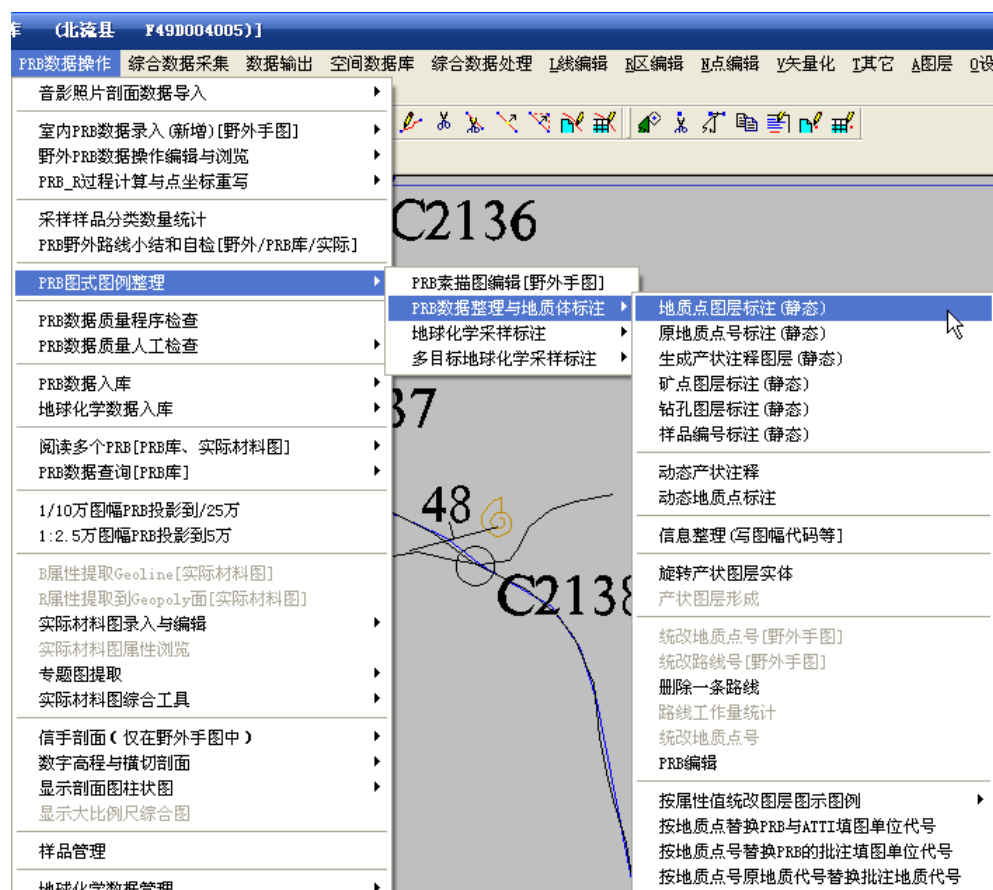


15 PRB 数据图式图例整饰与填图单位统改

15.1 信息整理和按倾向旋转产状符号

信息整理主要是把图幅代号填入相应的数据字段中。

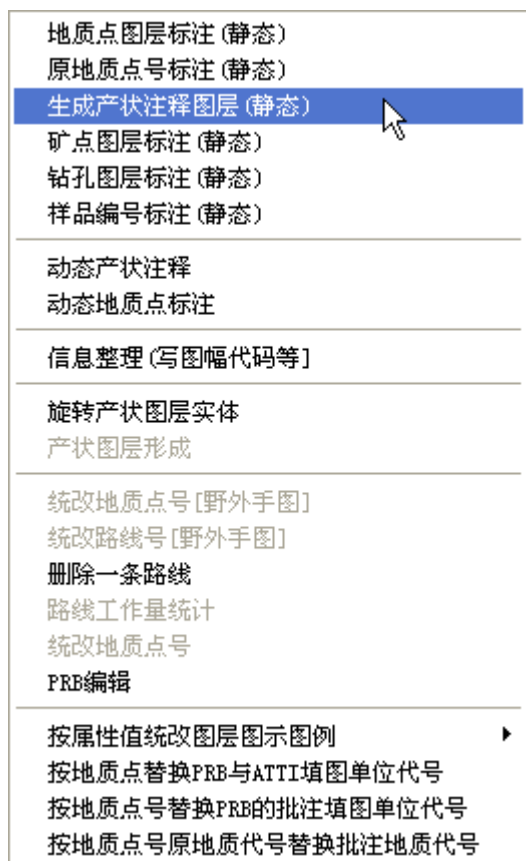
按倾向旋转产状符号，把图幅中的产状按倾向旋转，运行后，需更新显示才行。



15.2 生成产状符号注释图层

生成产状符号注释（倾角）图层，便于制图和编辑。具体操作步骤如下：

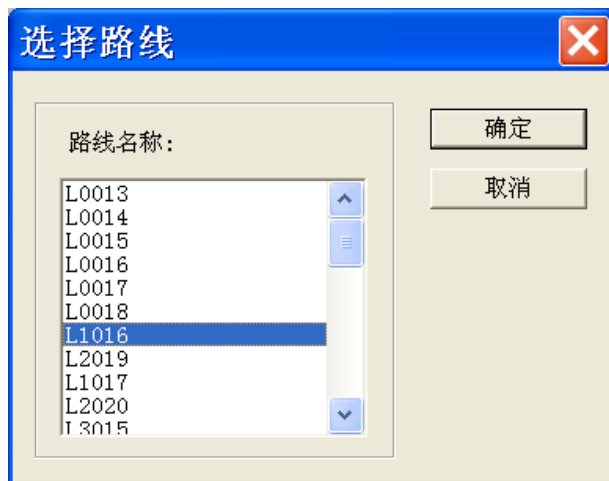
- (1) 按下图打开，选生成产状符号注释图层。



(2) 选要标注的路线号。然后按确定。

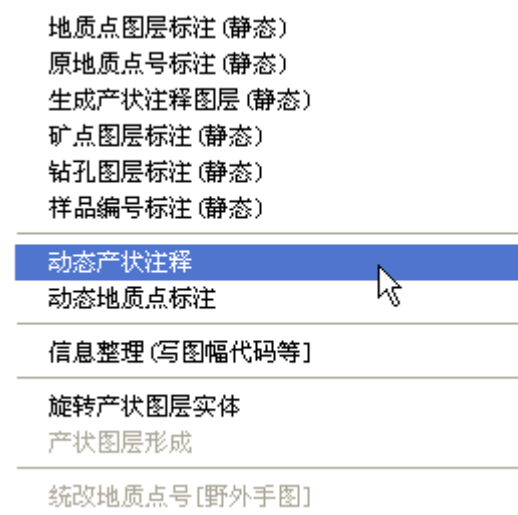
为避免重复标注，以路线为单位进行标注，用户应注意不要对同一路线重复操作，如果重复操作，可以选中图层，删除注释点。

在工具条上按 1: 1 或更新，即可显示新注释点。



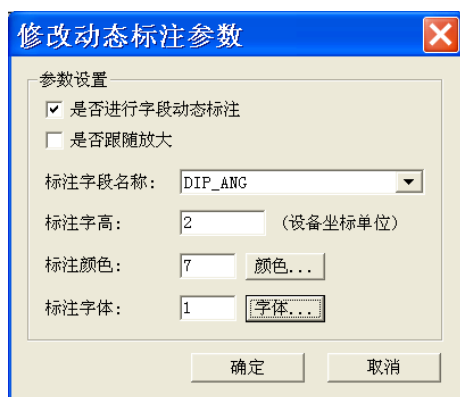
(3) 动态标注产状倾角

1) 按下图的菜单即可。具体操作如下



2) 按要求输入下列参数

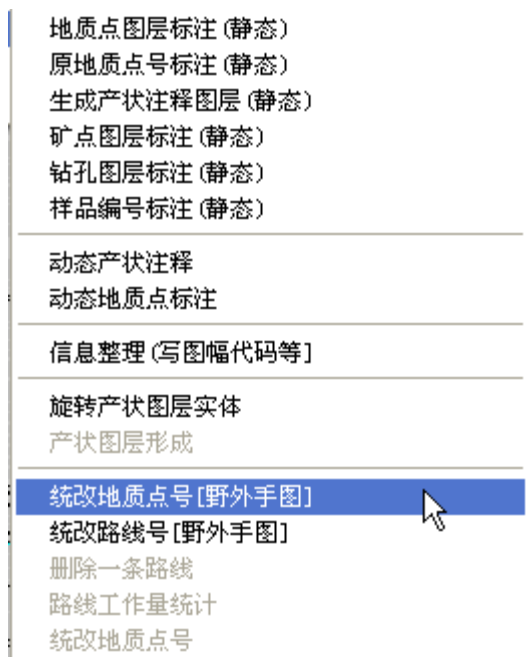
其中表注的字段名称要选倾角值即: DIP_ANG



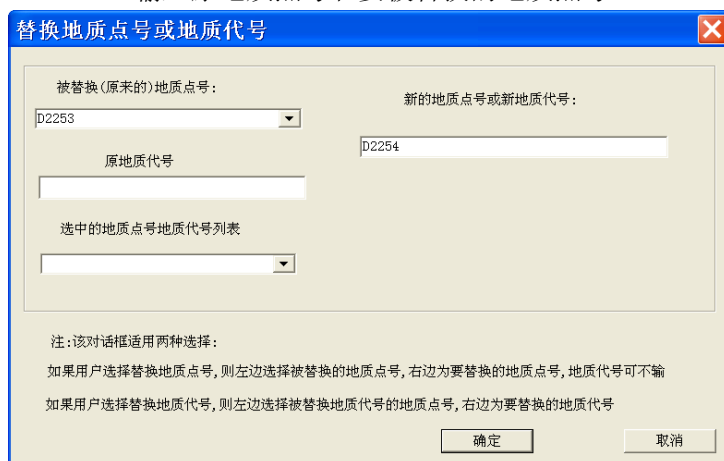
15.3 在野外手图统改地质点号

按地质点号,会相应的把 10 个采集图层的地质点号全部自动替换新地质点号,具体操作如下:

(1)按下图的菜单即可,选统改地质点号。



(2) 输入原地质点号和要被替换的地质点号。



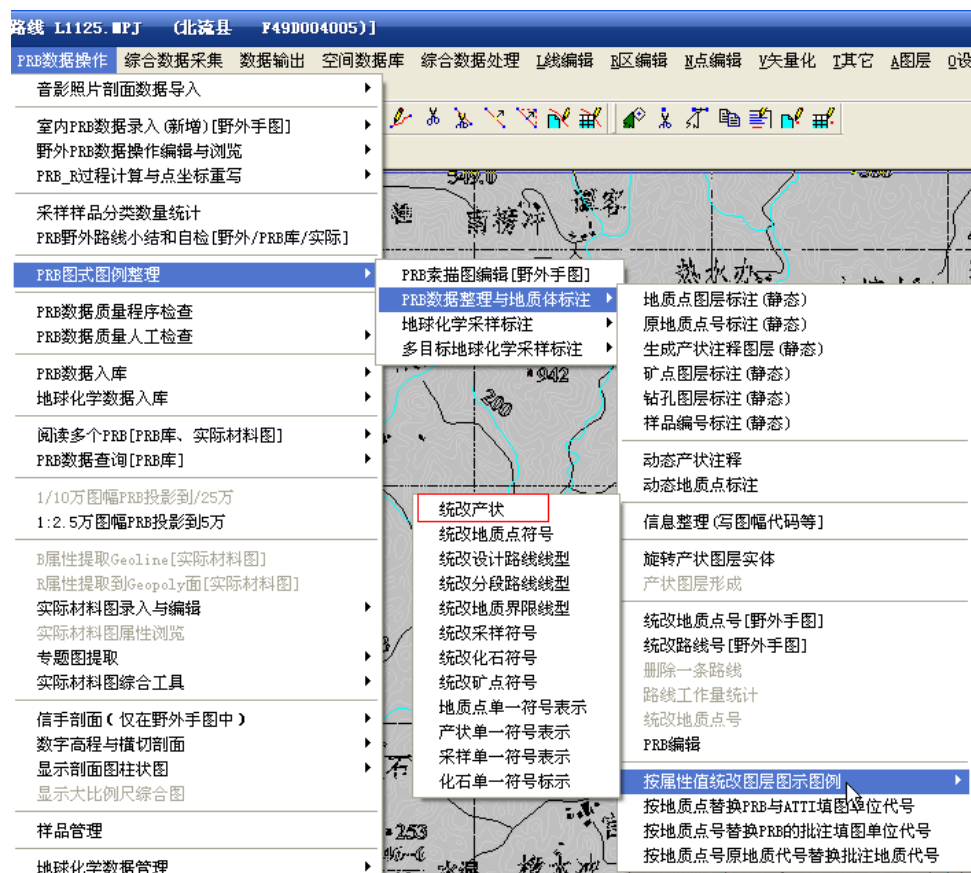
15.4 按属性值统改图示图例

该模块适用于一个图层可以有多种符号显示。

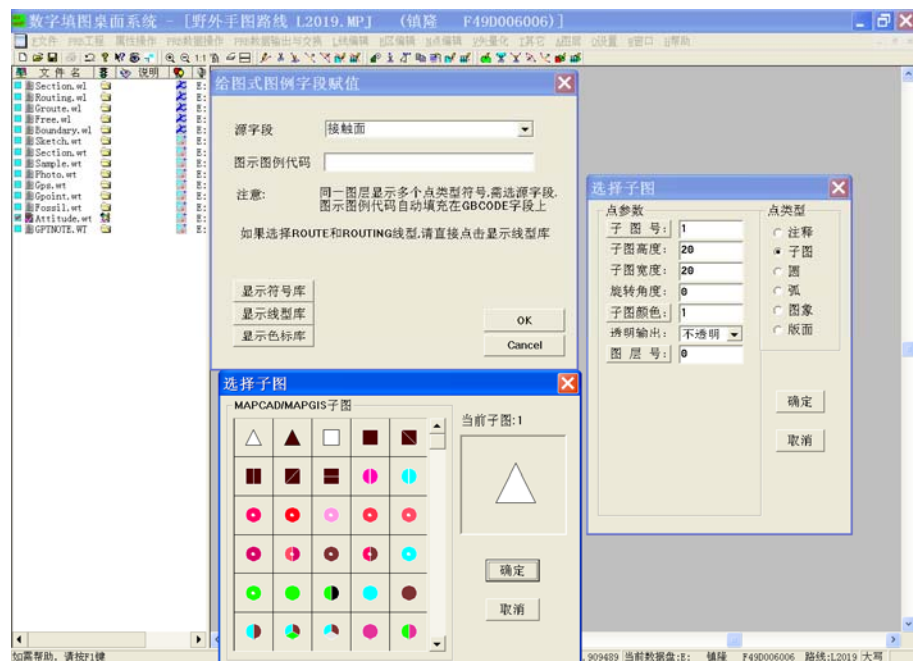
15.4.1 统改产状

允许产状按属性不同显示不同的产状符号。具体操作如下:

(1) 按下图的菜单选统改产状。



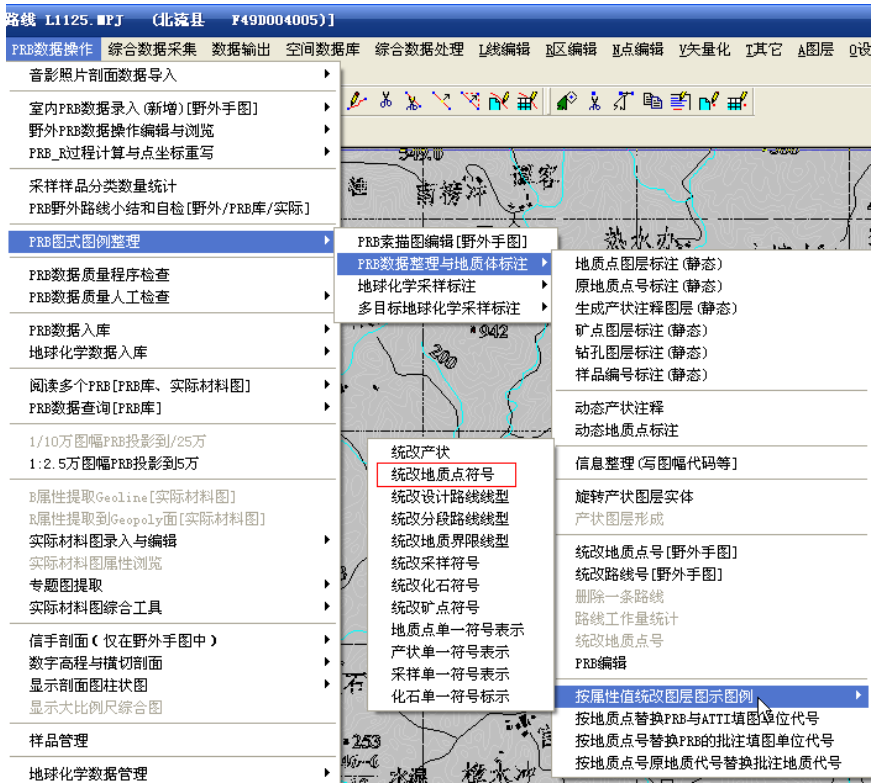
(2) 在源字段中选要改的产状类型，然后按下显示符号库按钮，选择子图，然后按子图号，即可弹出符号库中符号的列表。选中该产状类型符号样式，按确定后，即可统该该产状类型的显示符号。



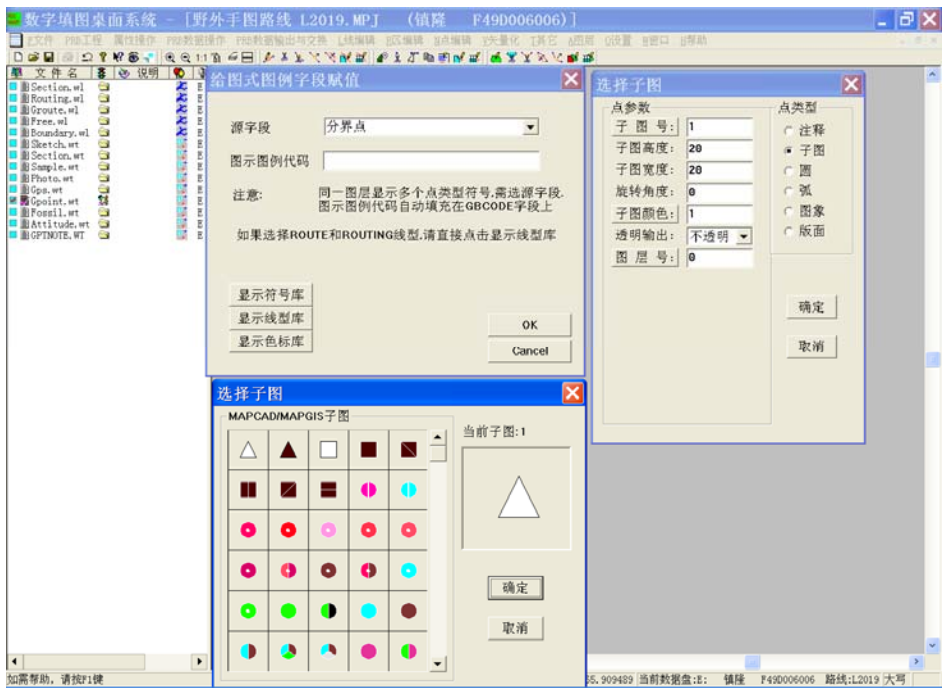
15.4.2 统改地质点符号

允许地质点按属性不同显示不同的地质点符号。具体操作如下：

(1) 按下图的菜单选统改地质点。



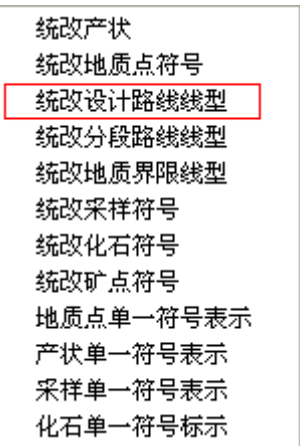
(2) 在源字段中选要改的地质点类型，然后按下显示符号库按钮，选择子图，然后按子图号，即可弹出符号库中符号的列表。选中该地质点类型符号样式，按确定后，即可统改该地质点类型的显示符号。



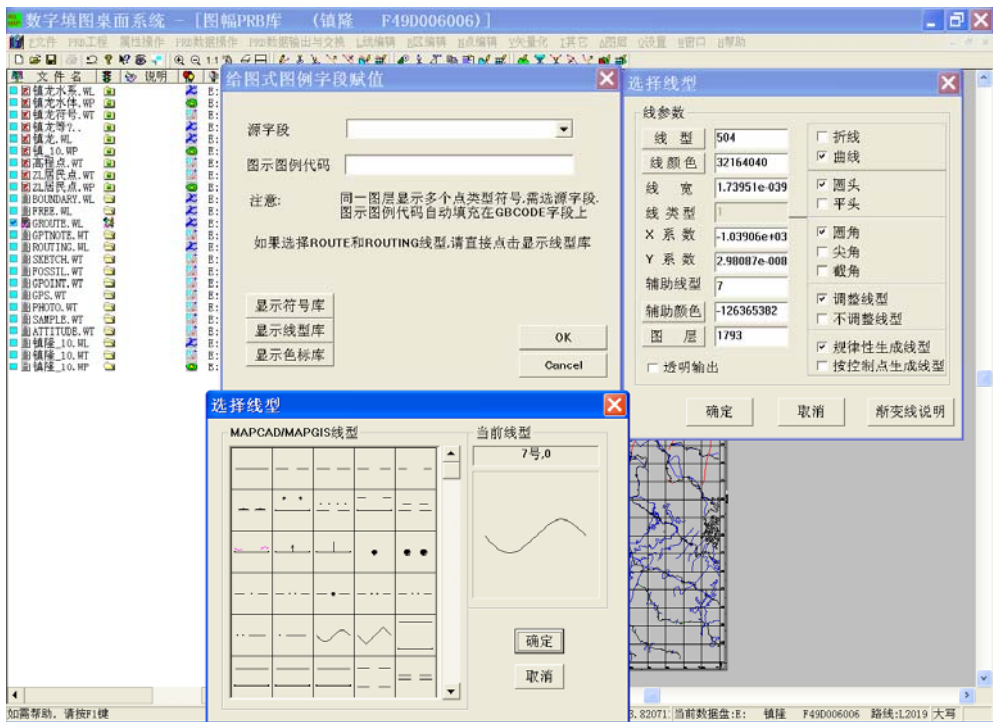
15.4.3 统改设计路线线型

允许设计路线用不同的线型显示。具体操作如下：

(1) 按下图的菜单选统改设计路线。



(2) 直接按下显示符号库按钮，选择子图，然后按线型按钮，即可弹出线型库中符号的列表。选中该线样式，按确定后，即可统该设计路线的显示线型。



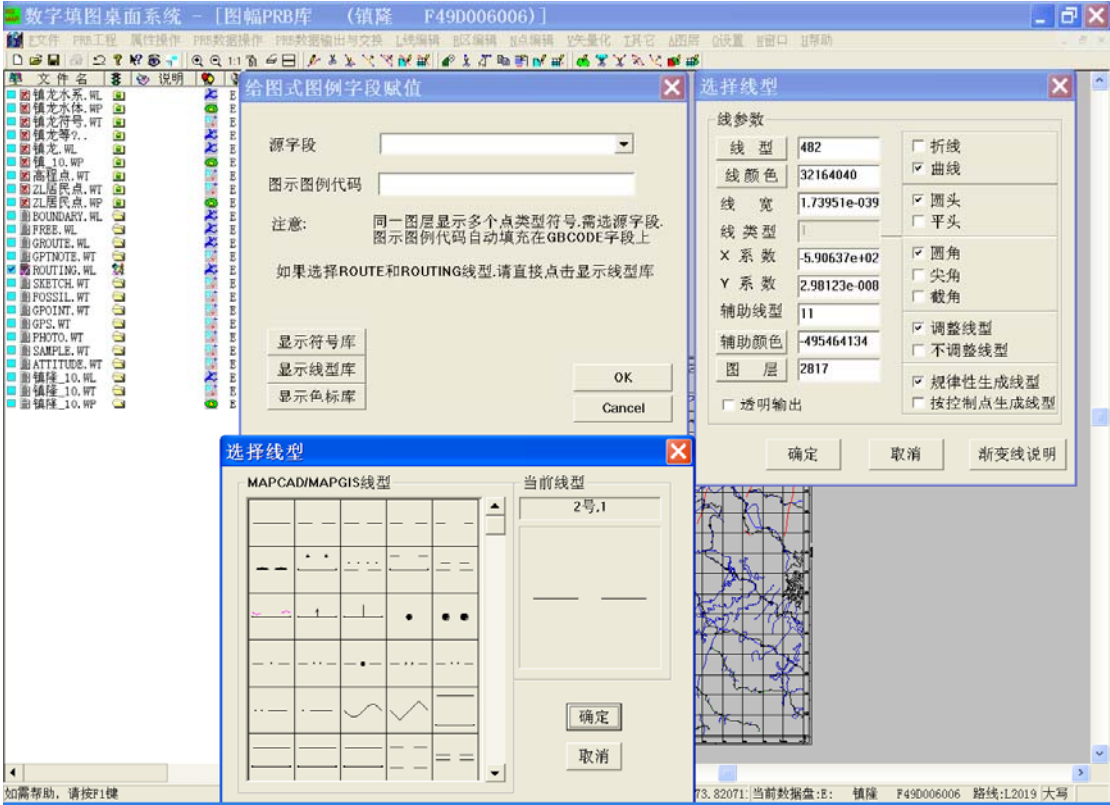
15.4.4 统改分段路线线型

允许分段路线用不同的线型显示。具体操作如下：

(1) 按下图的菜单选统改分段路线。

- 统改产状
- 统改地质点符号
- 统改设计路线线型
- 统改分段路线线型**
- 统改地质界限线型
- 统改采样符号
- 统改化石符号
- 统改矿点符号
- 地质点单一符号表示
- 产状单一符号表示
- 采样单一符号表示
- 化石单一符号表示

(2) 直接按下显示符号库按钮，选择子图，然后按线型按钮，即可弹出线型库中符号的列表。选中该线样式，按确定后，即可统该分段路线的显示线型。



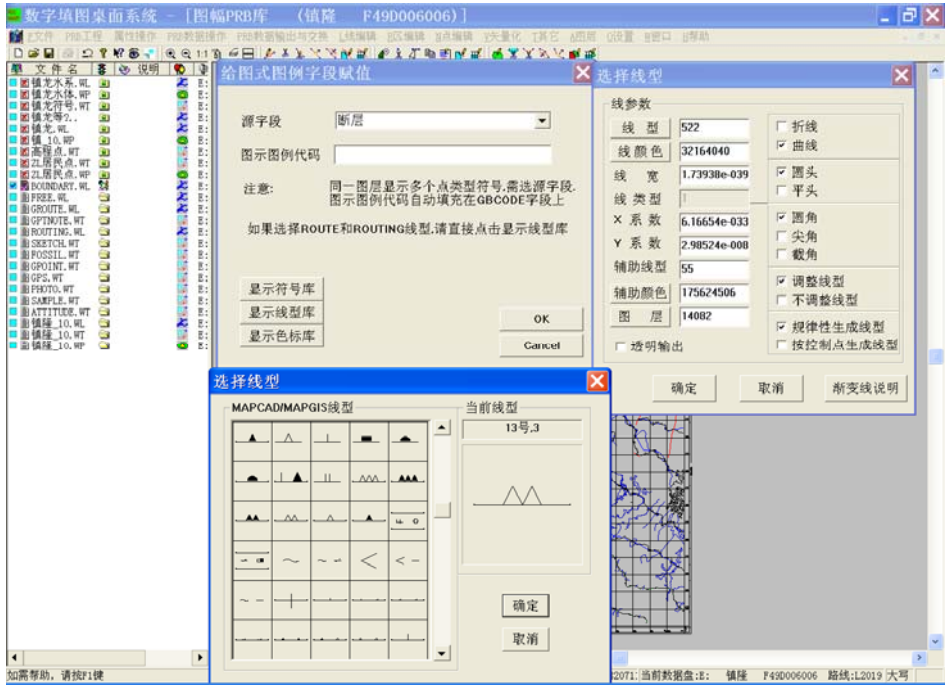
15.4.5 统改地质界线线型

允许地质界线按属性用不同的线型显示。具体操作如下：

(1) 按下图的菜单选统改地质界线。

- 统改产状
- 统改地质点符号
- 统改设计路线线型
- 统改分段路线线型
- 统改地质界限线型**
- 统改采样符号
- 统改化石符号
- 统改矿点符号
- 地质点单一符号表示
- 产状单一符号表示
- 采样单一符号表示
- 化石单一符号表示

(2) 在源字段中选要改的界线类型，然后按下显示符号库按钮，选择子图，然后按线型按钮，即可弹出线型库中符号的列表。选中该地质界线类型线型样式，按确定后，即可统该地质界线类型的显示线型。



15.4.6 统改采样符号

允许采样按属性用不同的符号显示。具体操作如下：

(1) 按下图的菜单选统改采样符号。

统改产状
统改地质点符号
统改设计路线线型
统改分段路线线型
统改地质界限线型
统改采样符号
统改化石符号
统改矿点符号
地质点单一符号表示
产状单一符号表示
采样单一符号表示
化石单一符号表示

15.4.7 按默认符号统一显地质点符号(复原)

取消地质点不同符号显示，用默认符号统一显示地质点符号(复原)，按下图操作即可。

统改产状
统改地质点符号
统改设计路线线型
统改分段路线线型
统改地质界限线型
统改采样符号
统改化石符号
统改矿点符号
地质点单一符号表示
产状单一符号表示
采样单一符号表示
化石单一符号表示

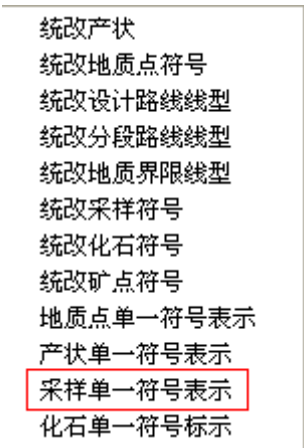
15.4.8 按默认符号统一显示产状符号(复原)

取消产状不同符号显示，用默认符号统一显示产状符号(复原)，按下图操作即可。

统改产状
统改地质点符号
统改设计路线线型
统改分段路线线型
统改地质界限线型
统改采样符号
统改化石符号
统改矿点符号
地质点单一符号表示
产状单一符号表示
采样单一符号表示
化石单一符号表示

15.4.9 按默认符号统一显示采样符号(复原)

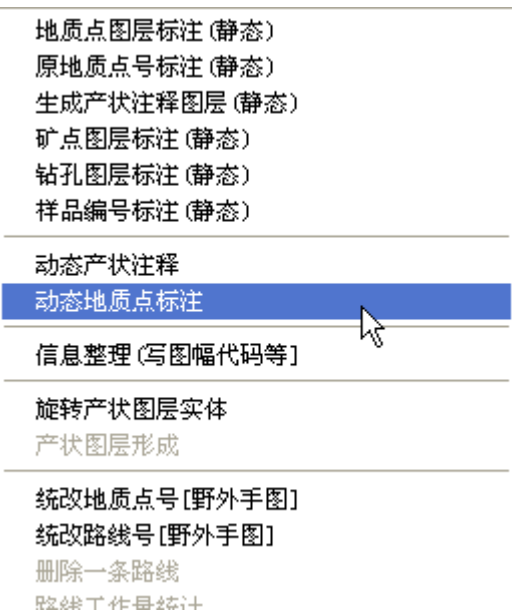
取消采样不同符号显示，用默认符号统一显示采样符号(复原)，按下图操作即可。



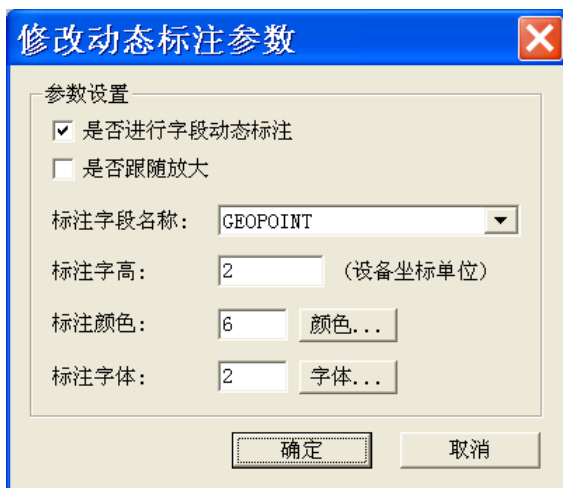
15.5 动态标注地质点号

先选择地质点图层，并将其设为当前编辑状态然后操作如下：

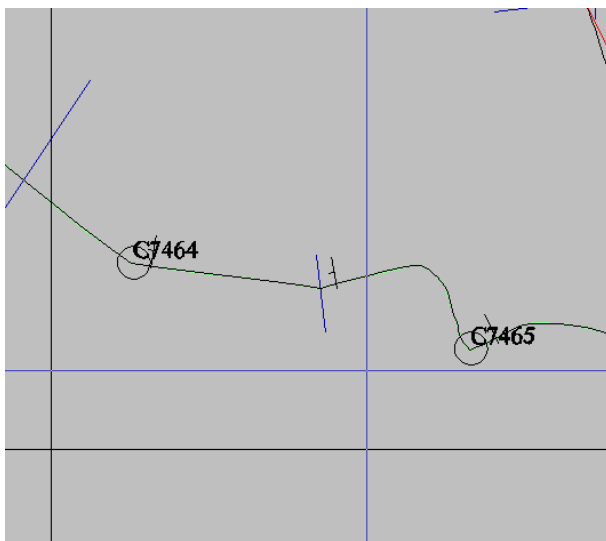
(1) 选择动态标注地质点号



(2) 在以下对号框输入正确的参数，应在标注字段名称选中 GEOPOINT。



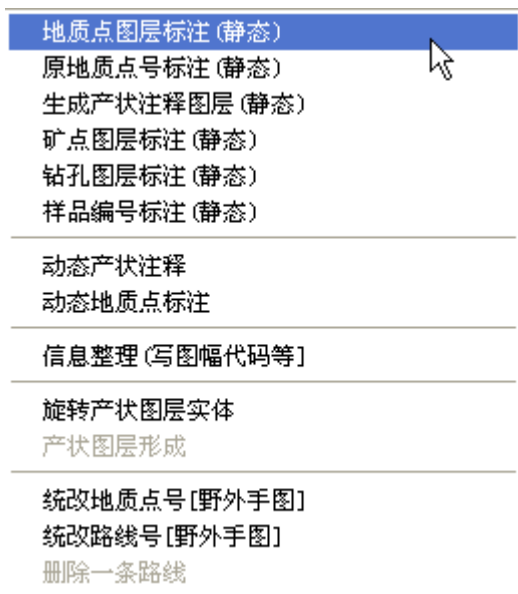
(3) 动态标注的结果，不可编辑与移动。



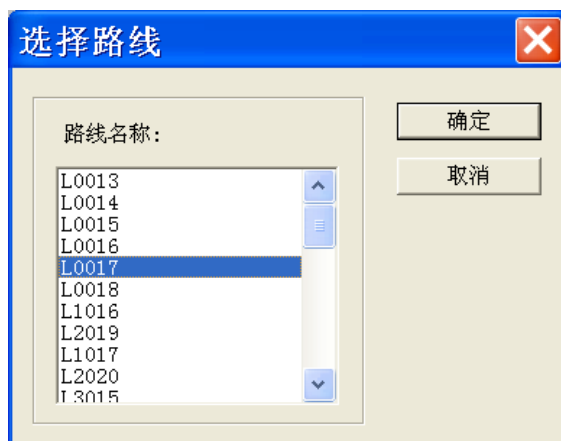
15.6 生成新图层(静态)标注地质点号（或原地质点号）

推荐使用本方法，可用于编辑和修改。具体操作如下：

(1) 选择本功能



(2) 选择要标注的路线，均以路线为单位进行标注，以避免重复标注。



(3) 按确定后，系统自动执行，按 1: 1 或更新显示即可。

(4) 也可标注原地质点号，操作如下：

①选择本功能



②选择要标注的路线，均以路线为单位进行标注，以避免重复标注。

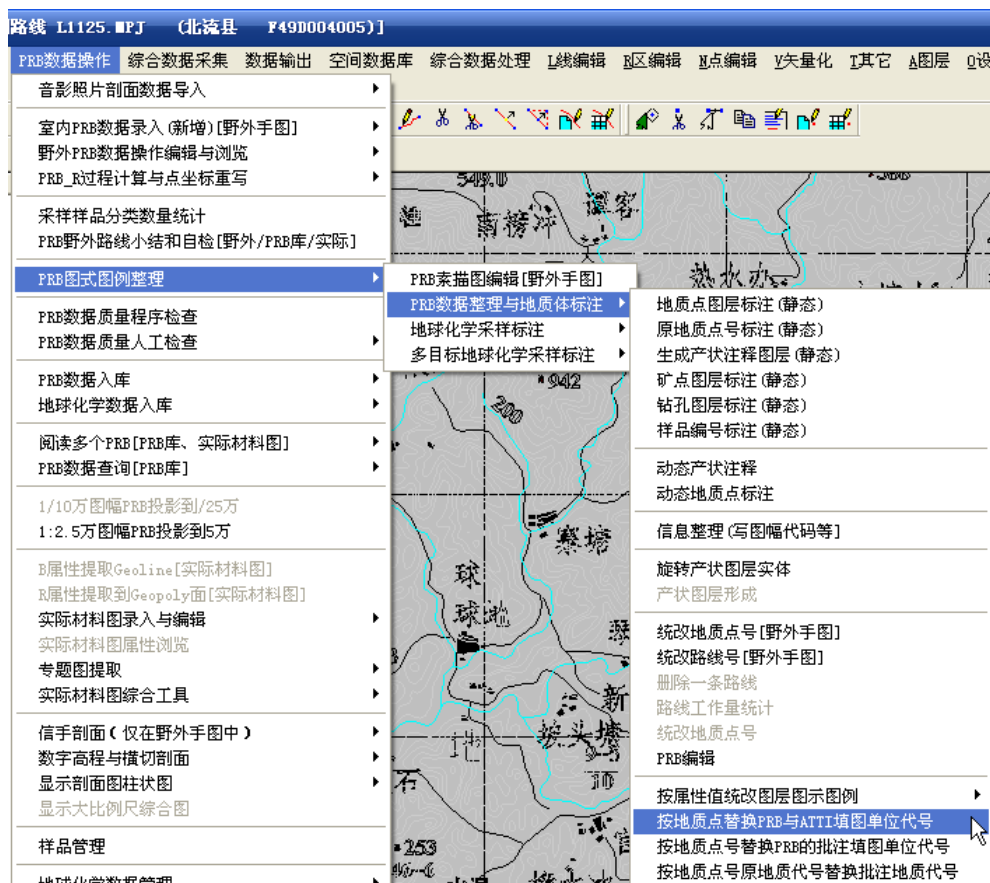


③按确定后，系统自动执行，按 1：1 或更新显示即可。

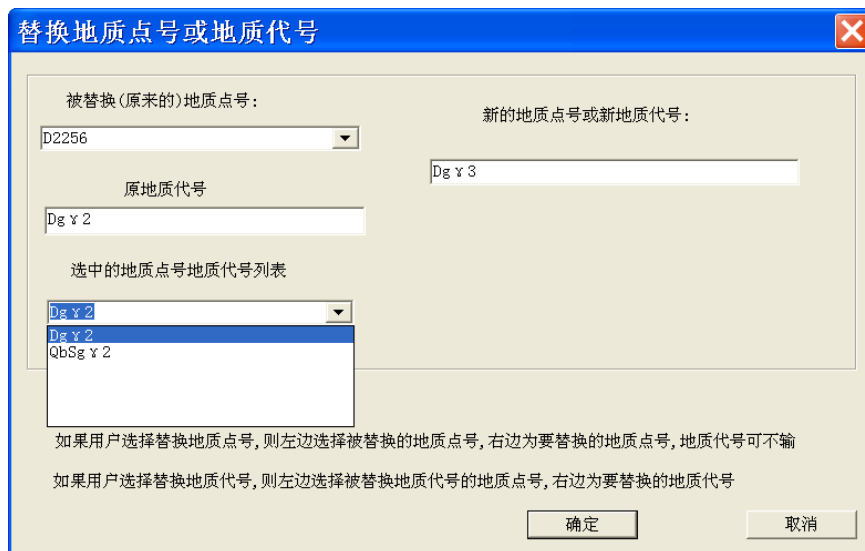
15.7 在野外手图上按地质点替换 PRB 和产状图的填图单位代号

按地质点号,会相应的把 POINT、ROUTING、BOURDARY、ATTITUDE 集图层的地质代号全部自动替换,具体操作如下:

(1)按下图的菜单即可,选按地质点替换 PRB 和产状图的填图单位代号。



(2) 输入被改地质代号的地质点号，原地质代号，新地质代号，原地质代号可通过组合框列表选择。按确定即可。



15.8 在野外手图上按地质点替换 PRB 图层的批注填图单位代号

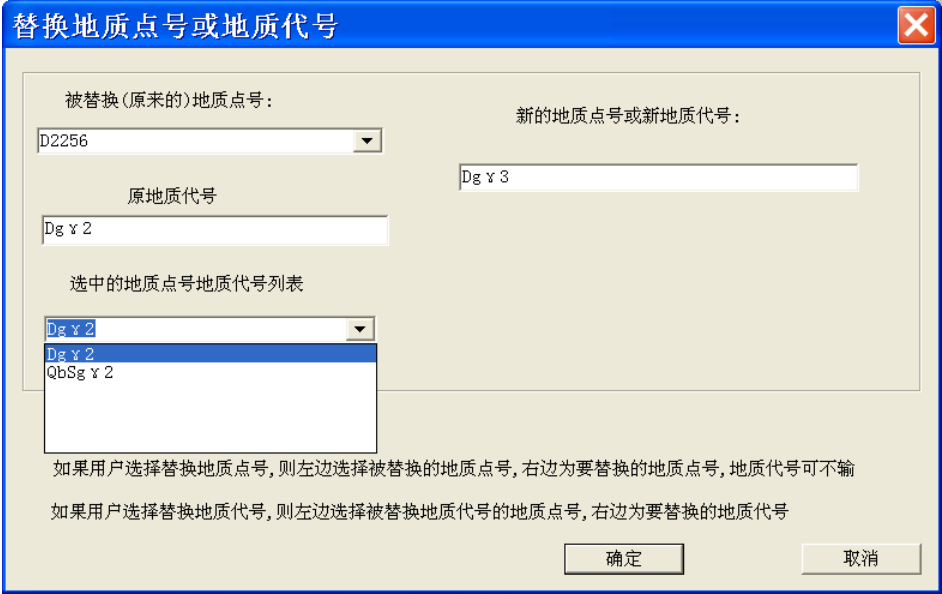
按地质点号,会相应的把 POINT、ROUTING、BOURDARY 图层的批注地质代号全部自

动替换, 具体操作如下:

(1) 按下图的菜单即可, 选按地质点替换 PRB 图层的批注填图单位代号。



(2) 输入被改地质代号的地质点号, 原批注地质代号, 新批注地质代号, 原批注地质代号可通过组合框列表选择。按确定即可。



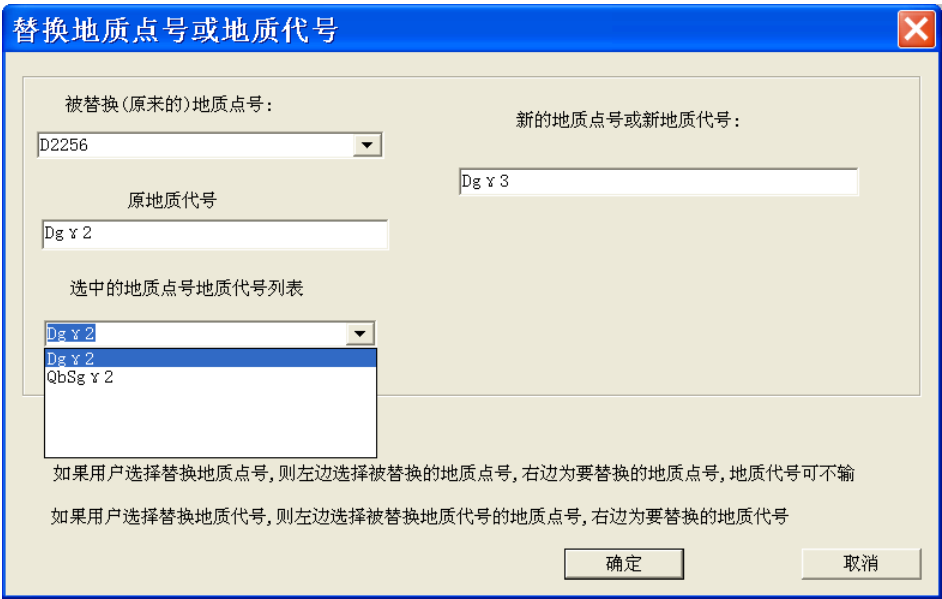
15.9 在野外手图上按地质点用原地质代号替换批注地质代号

按地质点号,会相应的把 POINT 图层的地质代号动替换批注地质代号, 具体操作如下:

(1) 按下图的菜单即可, 选按地质点用原地质代号替换批注地质代号。



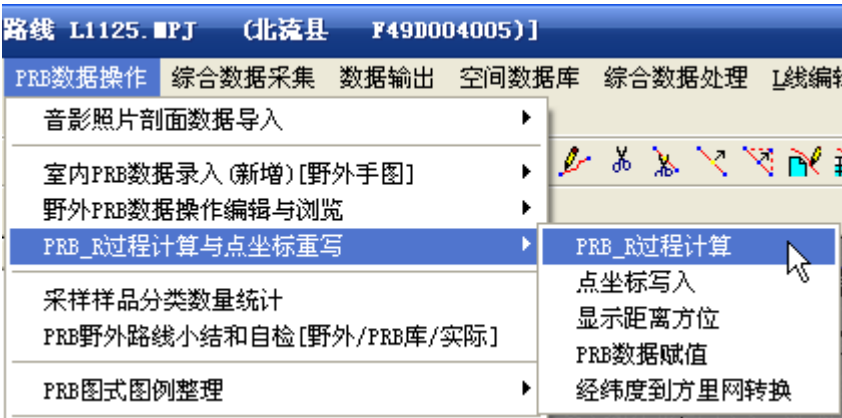
(2) 输入被改地质代号的地质点号，原地质代号，新批注地质代号，原地质代号可通过组合框列表选择。按确定即可。



16 数据位置、长度重新计算或赋值统改及不正常显示恢复

16.1 分段路线长度与方向重新计算

该功能重新计算分段路线的长度和方向,并自动更新 ROUTING 的属性表中。按此菜单即可自动计算。



16.2 点坐标重新写入属性表

该功能重新计算各点图层点实体的位置,并自动更新 ROUTING 的属性表中。按此菜单即可自动计算。



16.3 在屏幕上显示距离长度与方向

点击此菜单后,用鼠表在屏幕画出一条线,按右键可弹出该线的长度和方向。



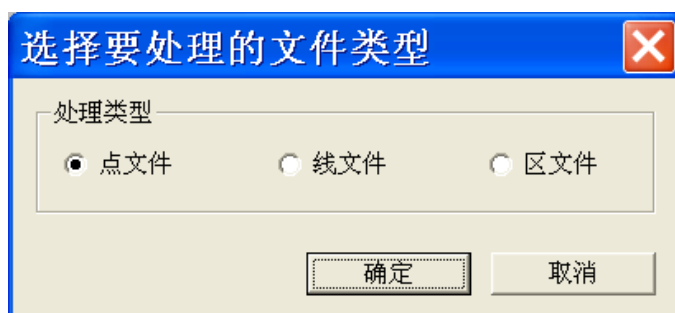
16.4 PRB 数据赋值 (统改字段属性)

先选择一个要查询的采集图层，并将其设为当前编辑状态然后操作如下：

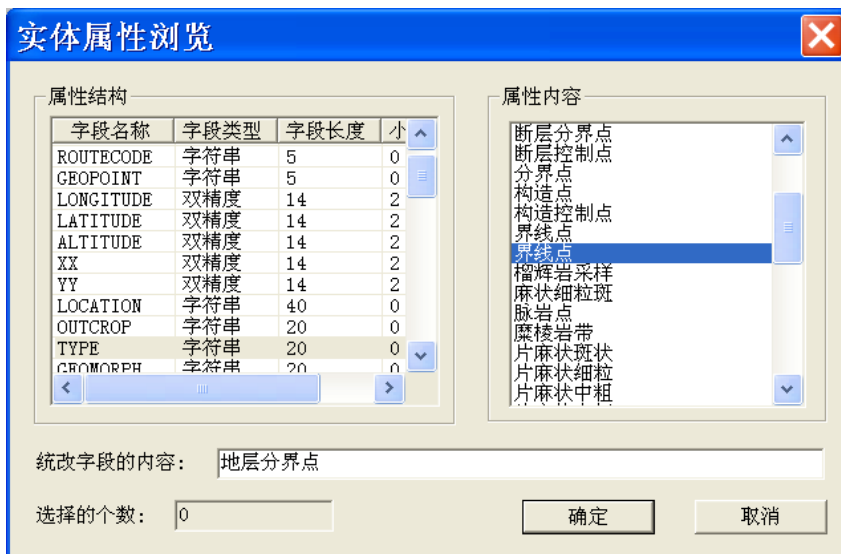
(1) 选择 PRB 数据赋值



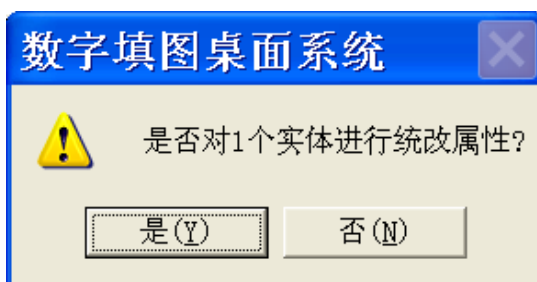
(2) 根据图层性质进行匹配选择。



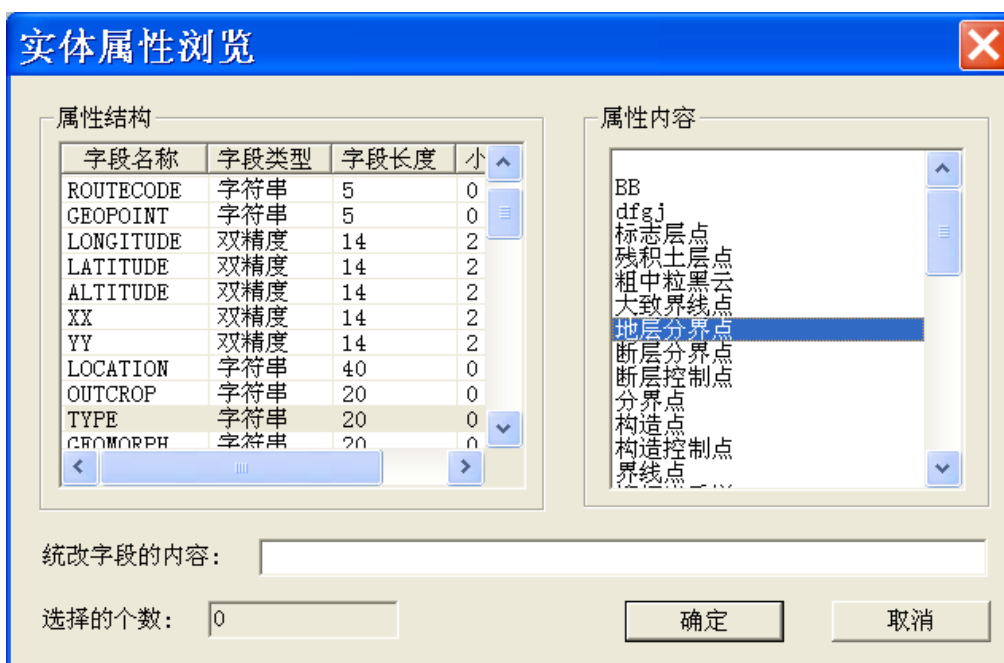
(3) 把界线点改为地层分界的操作实例



(4) 先点击界线,弹出以下对话框

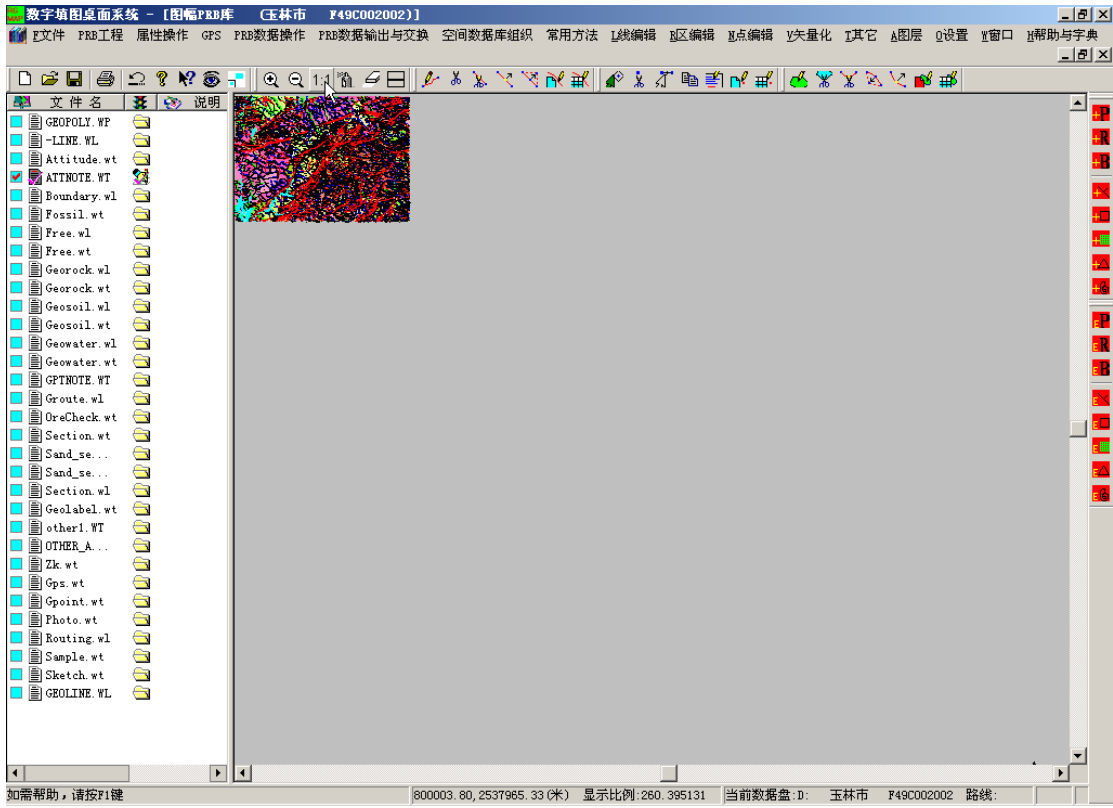


(5) 按确定.,再打开窗口,检查改变的内容.



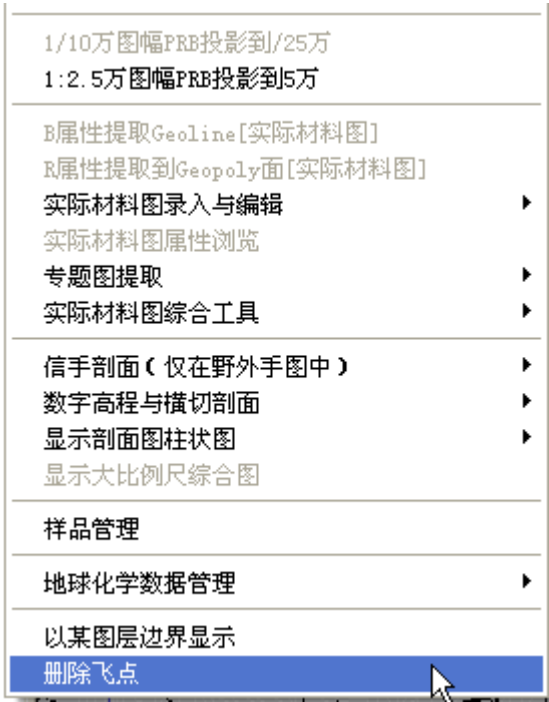
16.5 删除飞点功能

在区调系统中，用户由于某些误操作，产生飞点，导致 1:1 显示窗口后，图形范围很小，如下图所示：

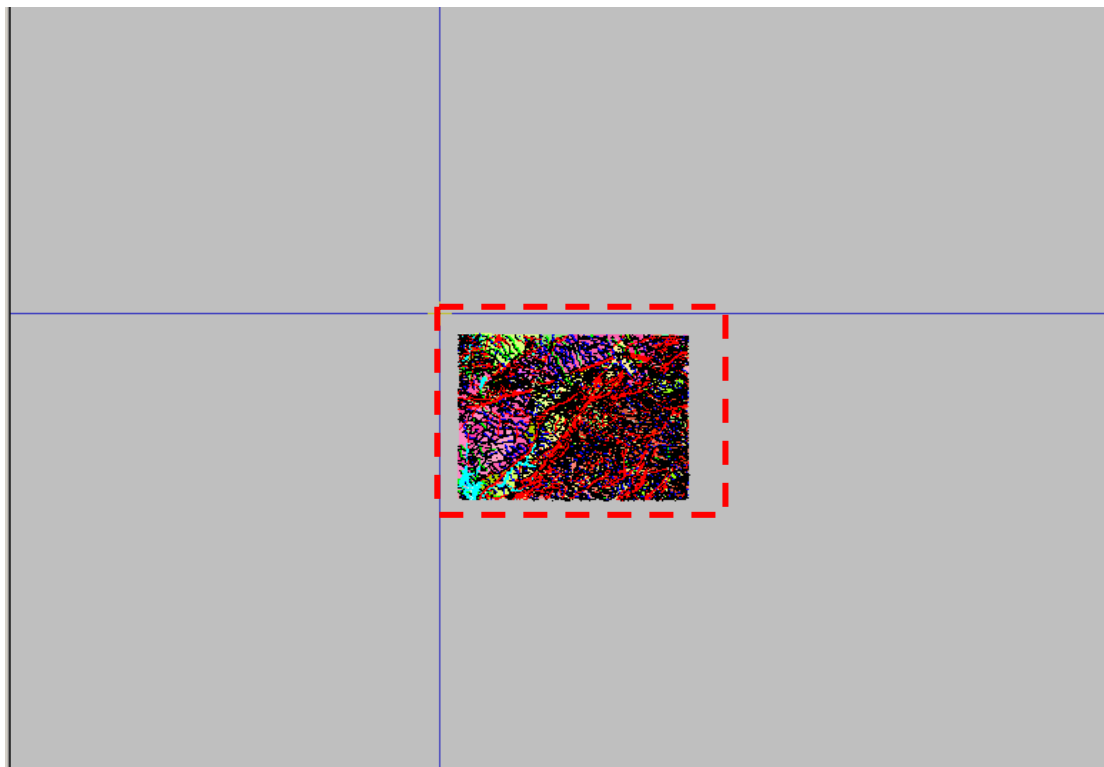


解决方法：

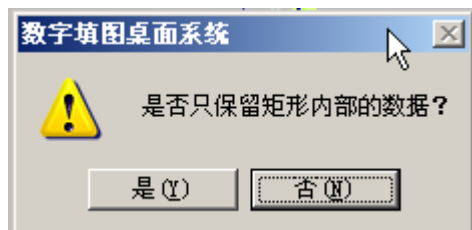
菜单“PRB 数据操作”->“删除飞点”：



然后拉框选中图幅范围，注意，需要将整个图幅包含在框选范围内。



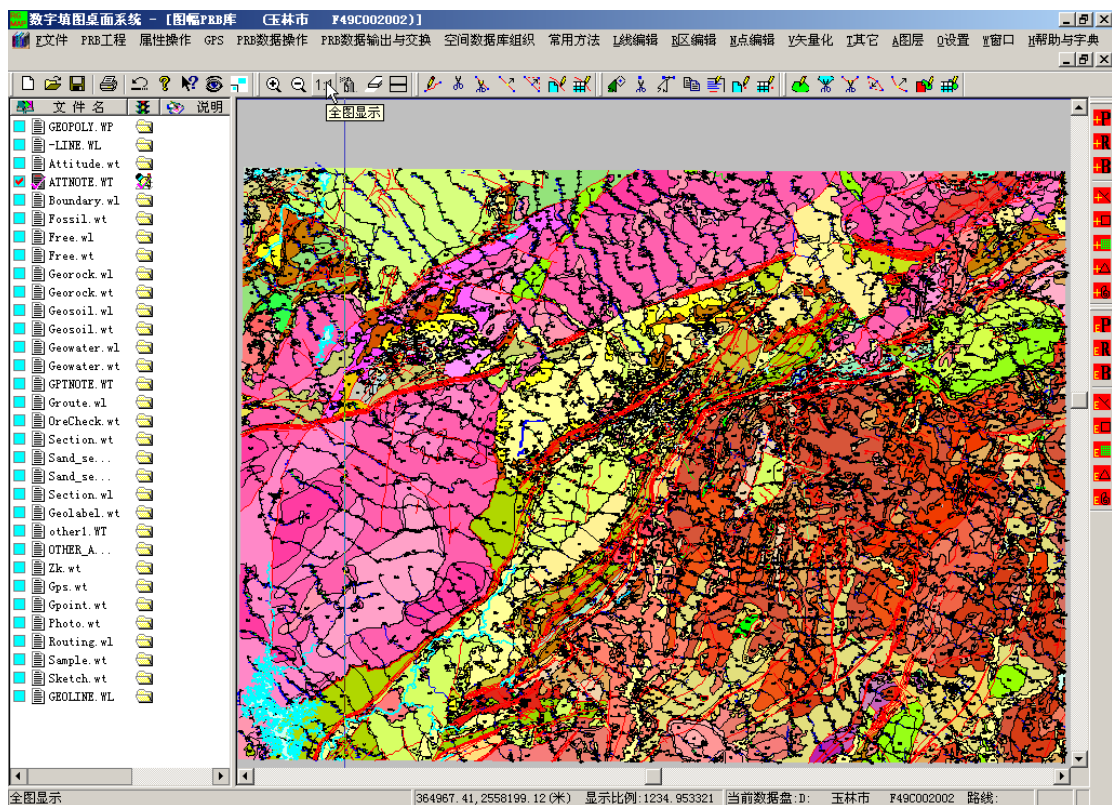
提示是否只保留矩形内部的数据：



选择“是”。弹出下列对话框：



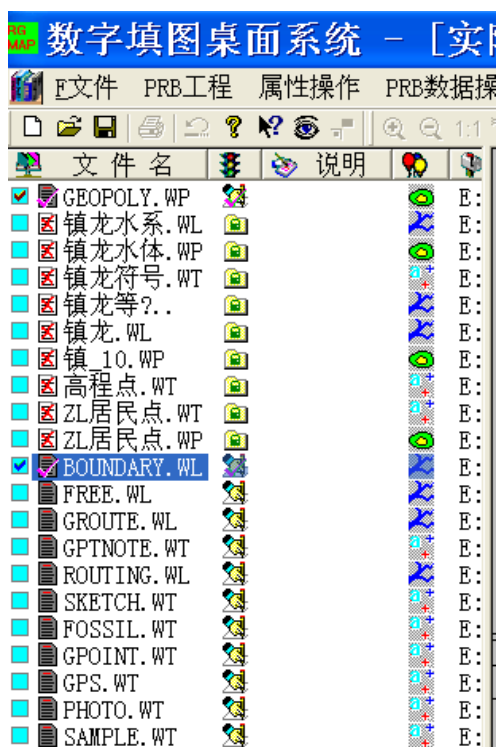
点击确定，再 1:1 显示窗口，效果如下：



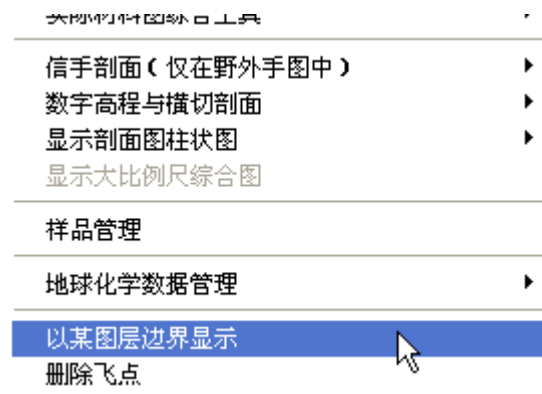
16.6 按自选图层全屏显示

通常有些误操作，图不能正常显示，因此可采用该功能，正常显示图形。具体操作如下：

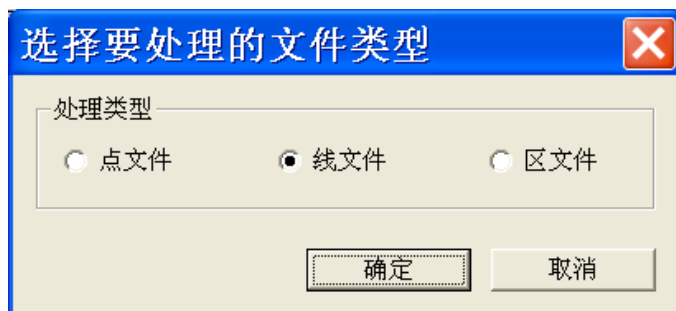
- (1) 选以此为边界显示大小的图层



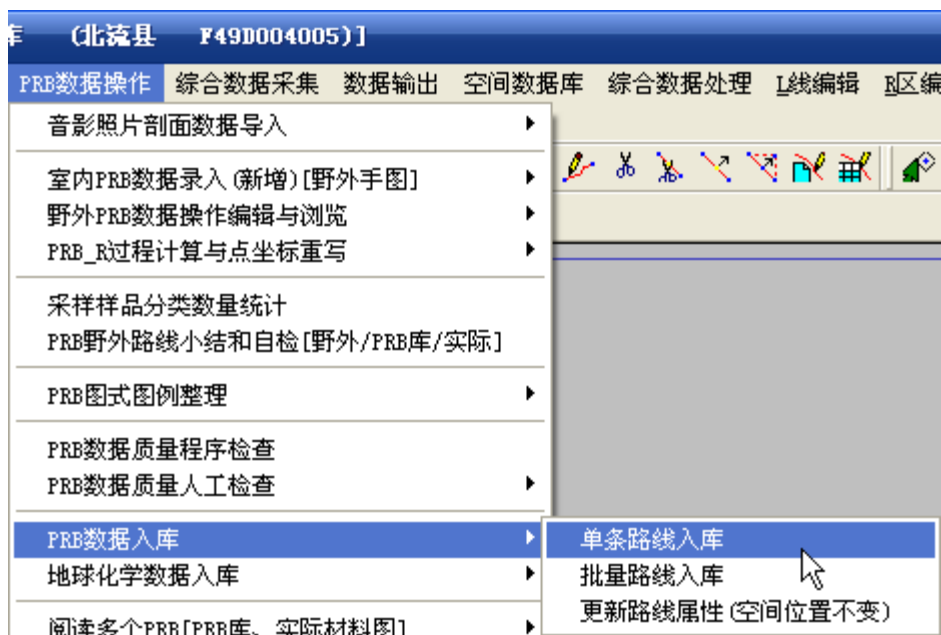
(2) 点击以某图层边界显示菜单



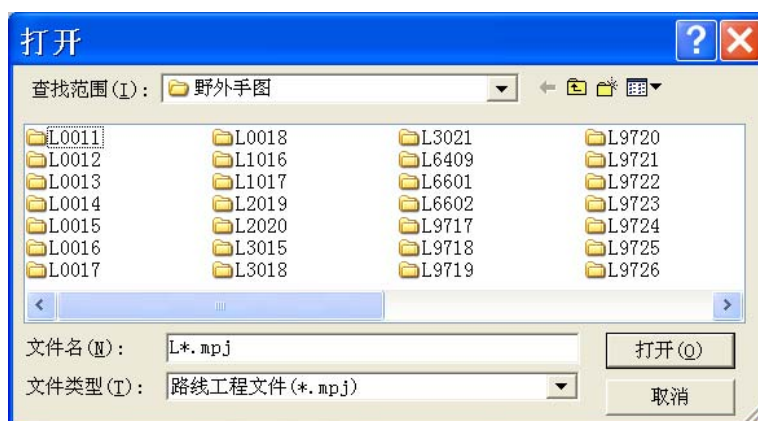
(3) 根据图层类型，选取处理类型（点、线、面）



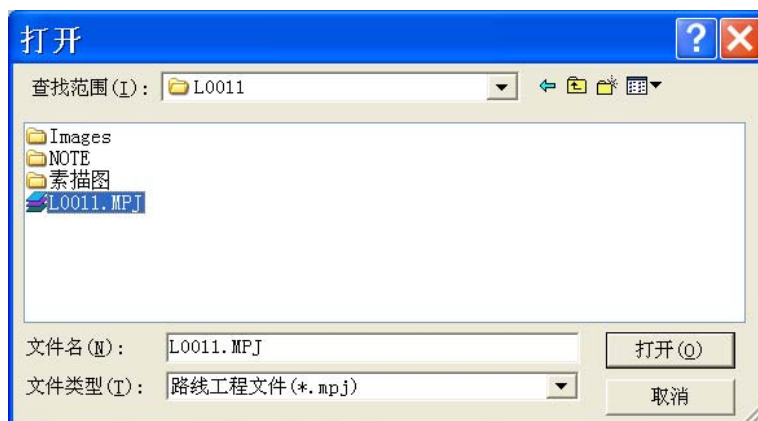
(4) 以此为边界全屏显示



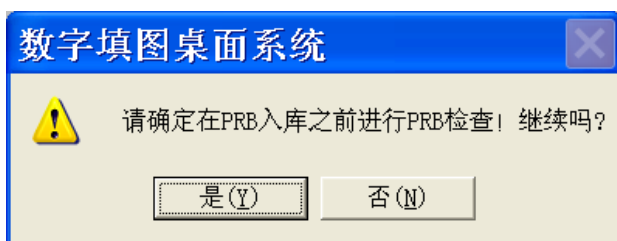
(2) 选中要导入的野外路线目录



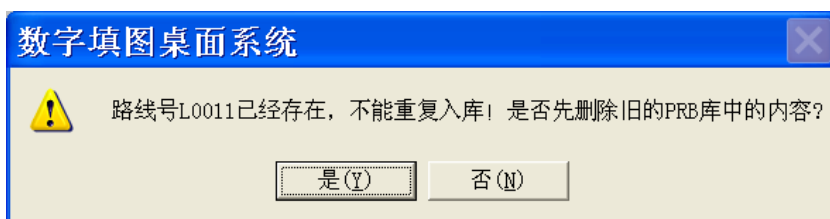
(3) 打开选中野外手图目录，双击路线工程文件



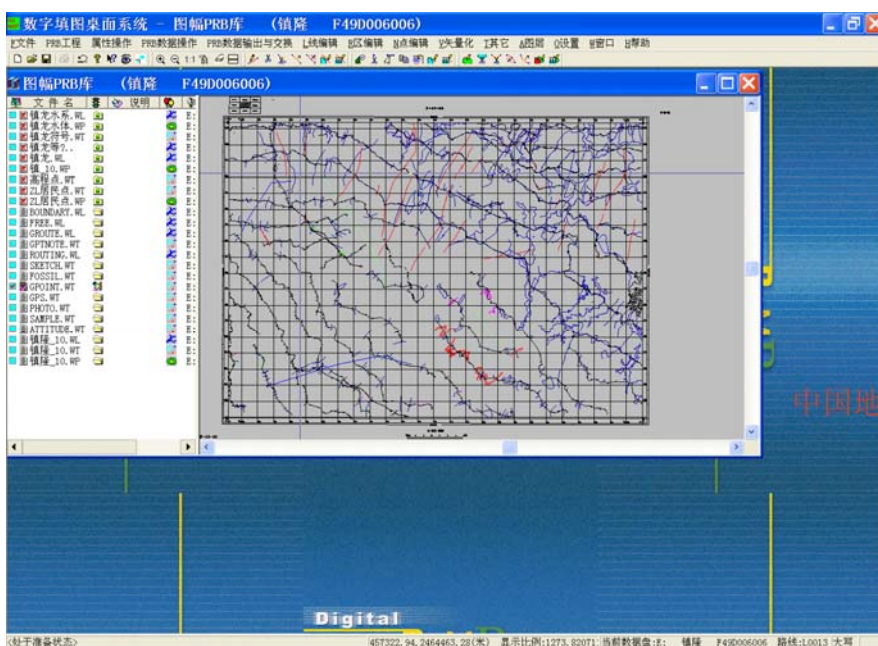
(4) 按 Y (导入前应先检查数据)。



(5) 原有设计路线, 因此会重复, 按 Y, 系统会删除老的数据, 然后把新的路线数据再导入。



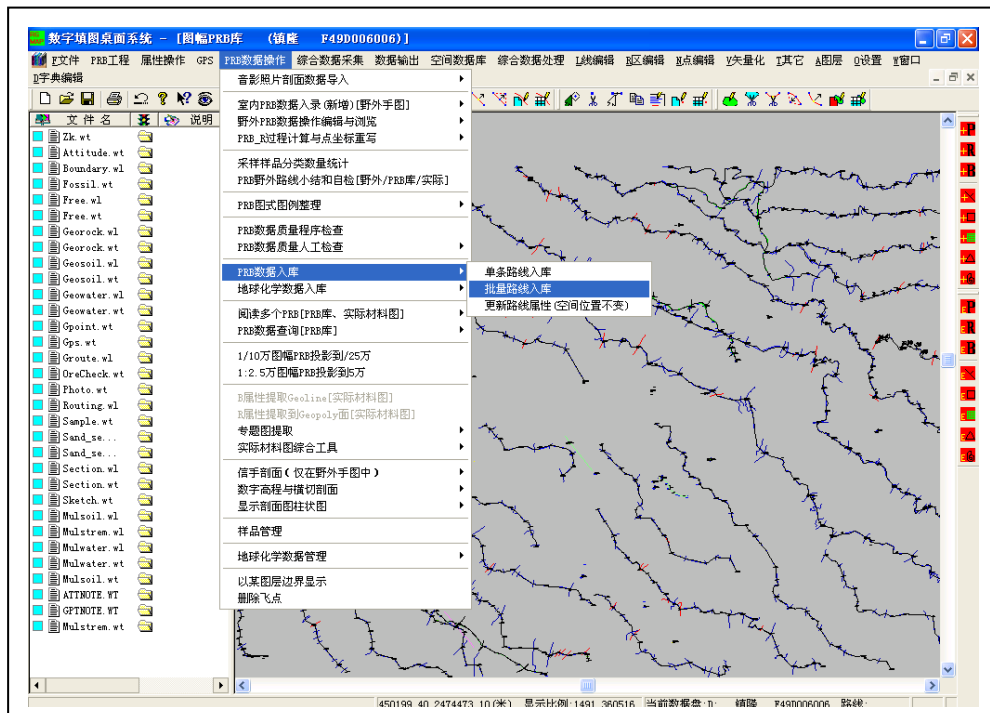
(6) 按 1: 1 或更新, 可查看导入后的数据。参见第 9 章。



17.2 批量路线数据入库

如果全部野外数据都检查完毕,需要批量野外路线数据入库,可以按下列步骤操作:

(1) 选 PRB 批量入库菜单



(2)在下列对话框用鼠标选择要入库的路线,用鼠标单击即可选中,可复选.



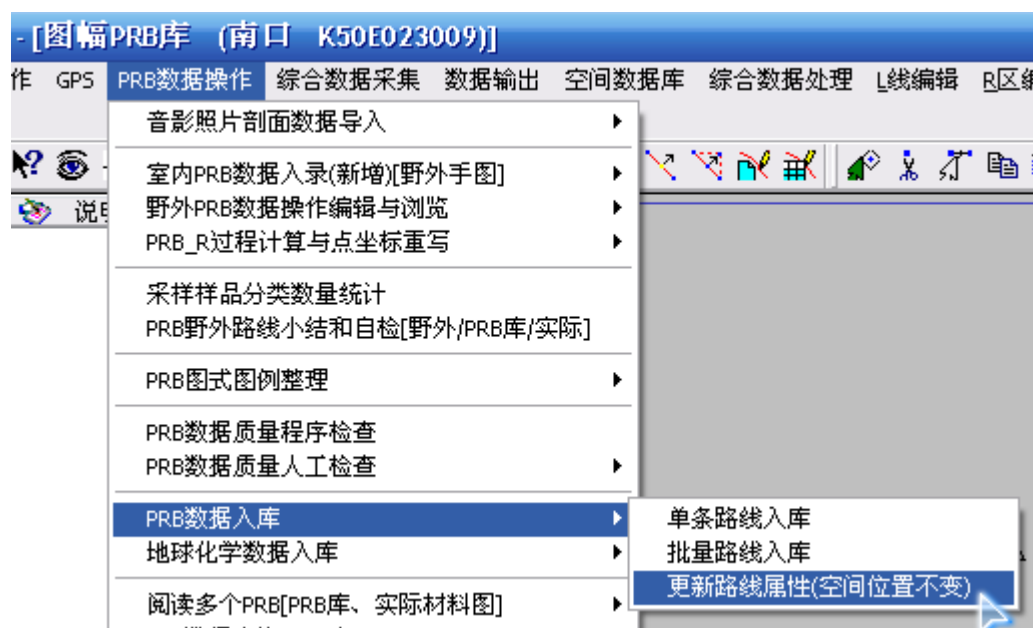
(3)按确定即可。

17.3 空间位置不变重新更新属性入库

此功能的目的是解决野外路线重复入库时，只需要更新其相关实体属性，而保持 PRB 库中实体空间信息不变的问题。

建议在进行此操作前首先进行野外路线质量程序检查。

此功能对应菜单如下：



注意:

1 如果野外路线中的实体在 PRB 库中找到大于 1 个对应实体, 程序将不做处理并返回错误报告。

2 如果野外路线中的实体没有在 PRB 库中找到对应实体, 程序将不做处理并返回错误报告。

以下为错误报告格式示例:



18 PRB 数据查询检索操作

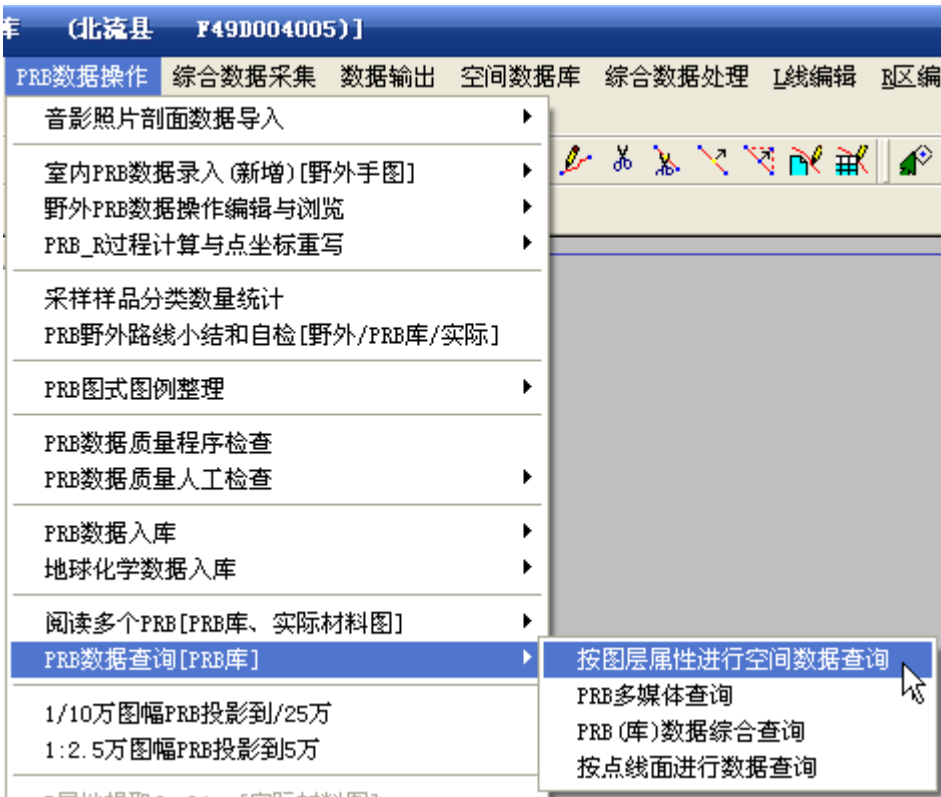
这是一个功能齐备的查询模块, 可对所有采集图层进行由属性到空间的查询操作。

18.1 按采集图层进行空间位置和属性查询

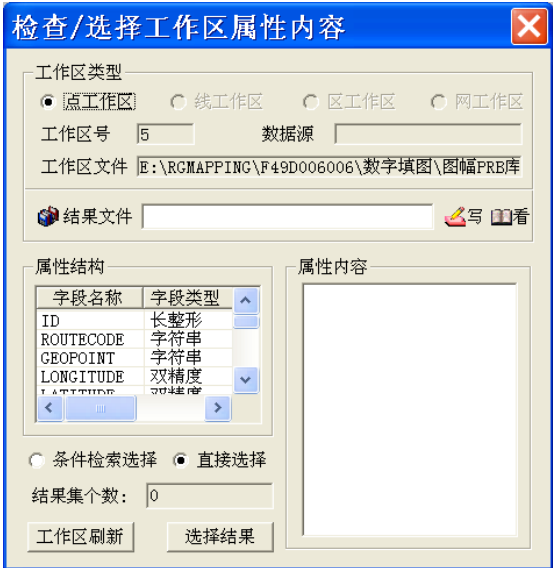
先选择一个要查询的采集图层, 并将其设为当前编辑状态, 系统会弹出一个“检查/选择工作区属性内容”窗口, 在窗口中, 选择属性结构中的某一特征字段, (如“TYPE”地质点类型), 则在属性内容窗口中显示该字段所有的属性内容, 选择一个内容(如“界线点”), 可对该图层具有该属性值的图元进行检索, 显示检查结果: 实体个数数据、空间位置闪烁。同

时可打开该图元的属性 PRB 窗口进行编辑，并了解其在空间的位置。具体功能分述如下：

(1) 选按采集图层进行空间位置和属性查询菜单



(2) 系统弹出下列“检查/选择工作区属性内容”窗口



(3) 选择属性结构中的某一特征字段，(如“GFPOINT”地质点,)，在属性内容窗口中显示该字段所有的地质点，选择一个点号，双击即可可对该图层具有该属性值的图元进行检索。

检查/选择工作区属性内容

工作区类型
☒ 点工作区 ☐ 线工作区 ☐ 区工作区 ☐ 网工作区

工作区号 数据源

工作区文件

结果文件

属性结构

字段名称	字段类型
ID	长整形
ROUTECODE	字符串
GEOPOINT	字符串
LONGITUDE	双精度
LATITUDE	双精度

☐ 条件检索选择 ☒ 直接选择

结果集个数:

属性内容

- D2260
- D2261
- D2262
- D2263
- D2264
- D3080
- D3081
- D3083**
- D6601
- D6602
- D6603
- D6604
- D6605
- D6606
-

(4) 显示检查结果：实体个数据、空间位置闪烁。同时可打开该图元的属性 PRB 窗口进行编辑，并了解其在空间的位置。

地质点数据输入 (PRB_P[GEOPOINT])

路线号 地质点号 (+) X Y Z

微地貌 点性 露头 风化程度

位置说明

界线点

填图单位	岩石名称	接触关系
A	榴辉岩	A/B
B		B/C
C		A/C

批注信息

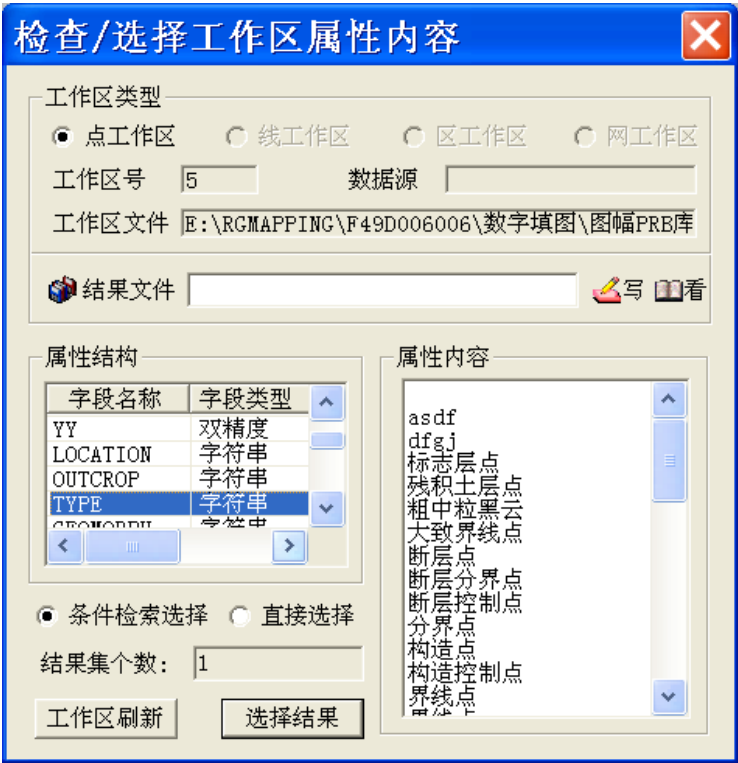
填图单位	岩石名称	接触关系
A		A/B
B		B/C
C		A/C

原地质点号 原图幅编号

打开地质描述对话框

18.2 根据检索条件按采集图层进行空间位置和属性查询

(1) 先选择一个要查询的采集图层，并将其设为当前编辑状态，系统会弹出一个“检查/选择工作区属性内容”窗口，在窗口中，选择属性结构中的某一特征字段，（如“TYPE”地质点类型），则在属性内容窗口中显示该字段所有的属性内容，选择一个内容（如“界线点”），可对该图层具有该属性值的图元进行检索，显示检查结果：实体个数、空间位置闪烁。同时可打开该图元的属性 PRB 窗口进行编辑，并了解其在空间的位置。



(2) 把条件检索选择组合按钮选中，点击选择结果按钮，会弹出检索条件对话框，按下图输入检索条件，可检索出所有地质点类型为“断层点”地质点。并显示检查结果：实体个数及空间位置闪烁。可了解其在空间的位置。

prb操作

路线号	L9211	路线
地质点号[P]	C2279	地质点
R编号	1	R过程
B编号	1	B过程
产状		显示PRB >> 产状
照片		照片
素描		素描
采样		采样
化石	1	化石
OK		Cancel

(3) 接着可以对该路线所有的地质点等采样过程进行编辑。以下图示以地质点为例：

prb操作

路线号 L9211 地质点号[P] C2279 R编号 1 B编号 1

路线 地质点 R过程 B过程

地质点数据输入 (PRB_P [GEOPOINT])

路线号 地质点号 (+) X 445821.61 Y 2524894.34 Z

微地貌 点性 露头 风化程度

位置说明

界线点

填图单位	岩石名称	接触关系
A		A/B
B		B/C
C		A/C

批注信息

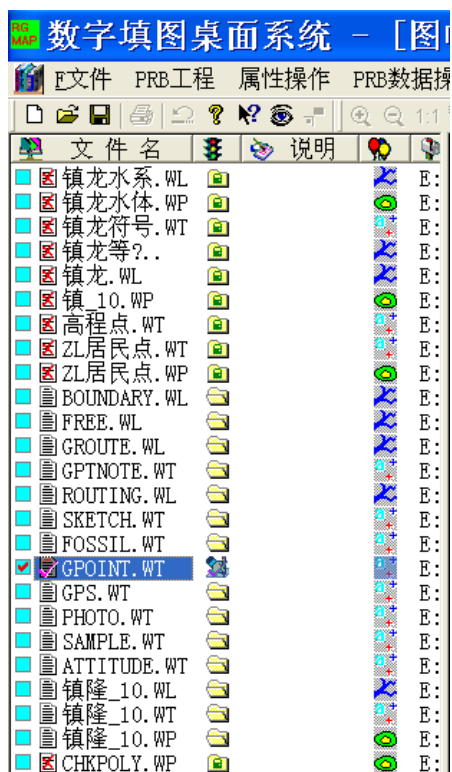
填图单位	岩石名称	接触关系
A		A/B
B		B/C
C		A/C

Copy_Pre Copy_Next 取消

18.4 按图层属性进行空间联动查询

可对任一图层进行属性和空间位置联动。具体操作如下：

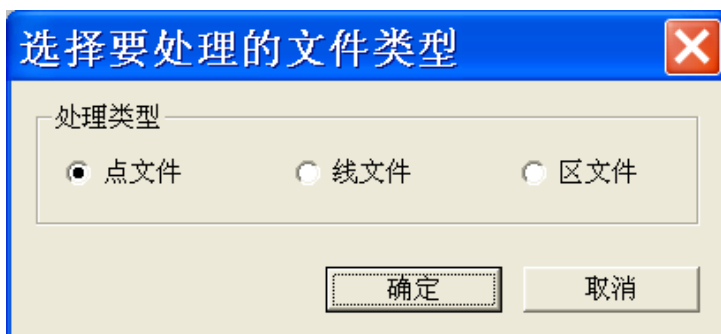
(1) 选要查寻的图层



(2) 按下图选取菜单



(3) 根据图层类型选取处理类型



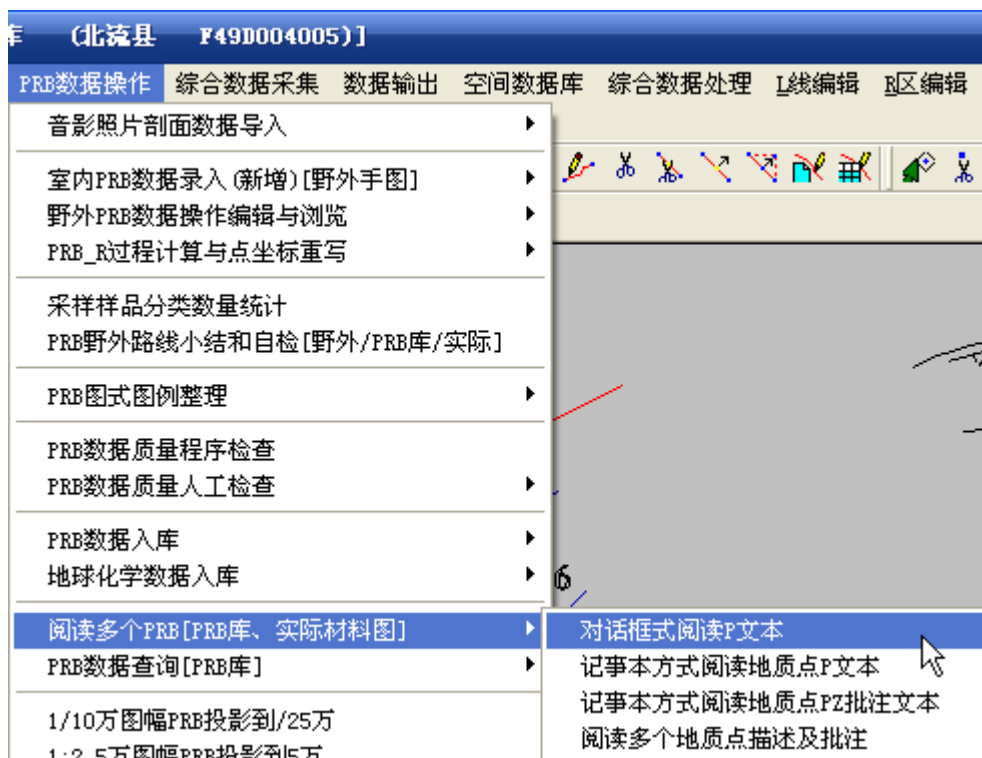
(4) 在弹出的属性表上点击一条记录，该实体的空间位置会自动显示在图的中央，然后可对该实体进行 PRB 操作。质量检查需要此功能配合使用，容易排错。



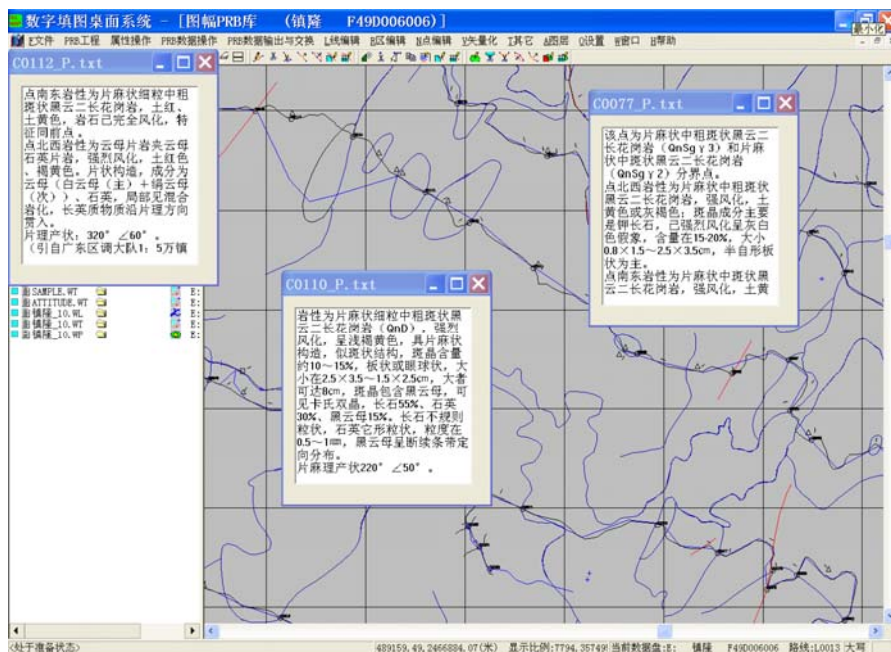
18.5 同时打开多个地质点描述记录

先将 GPOINT 图层设为编辑状态，然后点击地质点图元，则弹出该地质点文字描述的窗口，可同时打开多个地质点的文字描述窗口。具体操作如下：

(1) 选阅读多个 PRB 菜单



(2) 然后点击地质点图元，则弹出该地质点文字描述的窗口，重复 1-2 步可多个显示，但需用户自己关闭。注意，每次弹出的窗口，基点坐标都一样，需用户自己用鼠标移动弹出的对话框。



18.6 在 PRB 图幅库显示剖面图、柱状图、钻孔柱状图

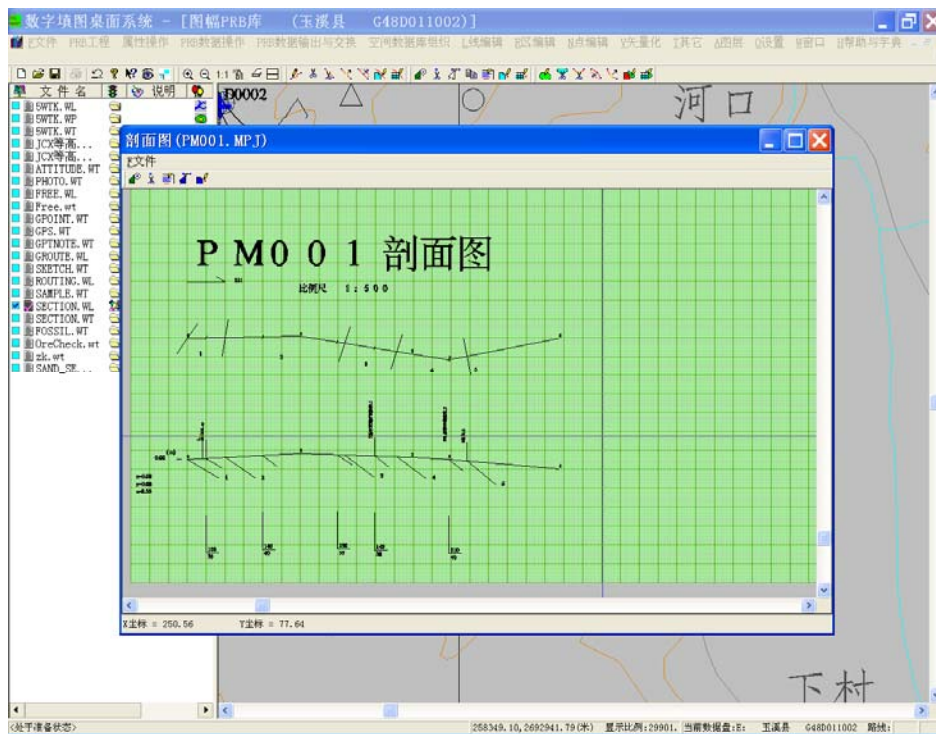
在 PRB 图幅库显示剖面图、柱状图、钻孔柱状图,条件是必须在数字剖面系统中,完成该数据的采集和成图。在 PRB 图幅库显示剖面图、柱状图,需要把剖面投影到 PRB 图幅库中。在 PRB 图幅库显示钻孔柱状图,需要先输入钻孔基本信息,且保证与数字剖面的钻孔编号相同。

18.6.1 在 PRB 图幅库显示剖面图

(1) 在 PRB 图幅库环境下,按下列图选择菜单

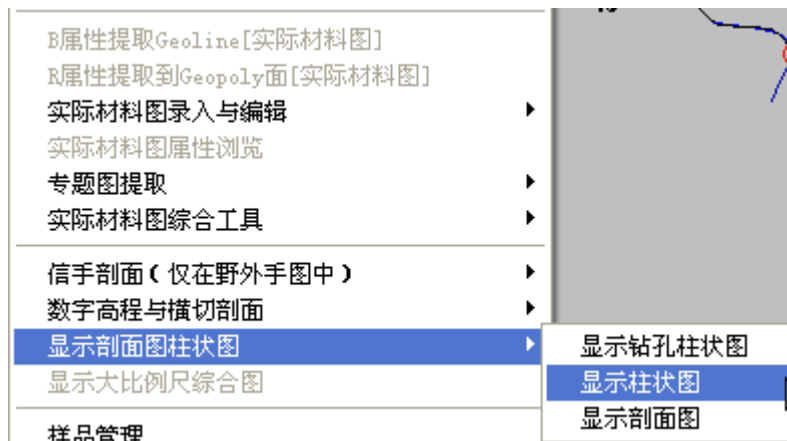


(2)选择要显示已投影在 PRB 图幅库上的剖面线,用鼠标点框选按左键即可弹出剖面图

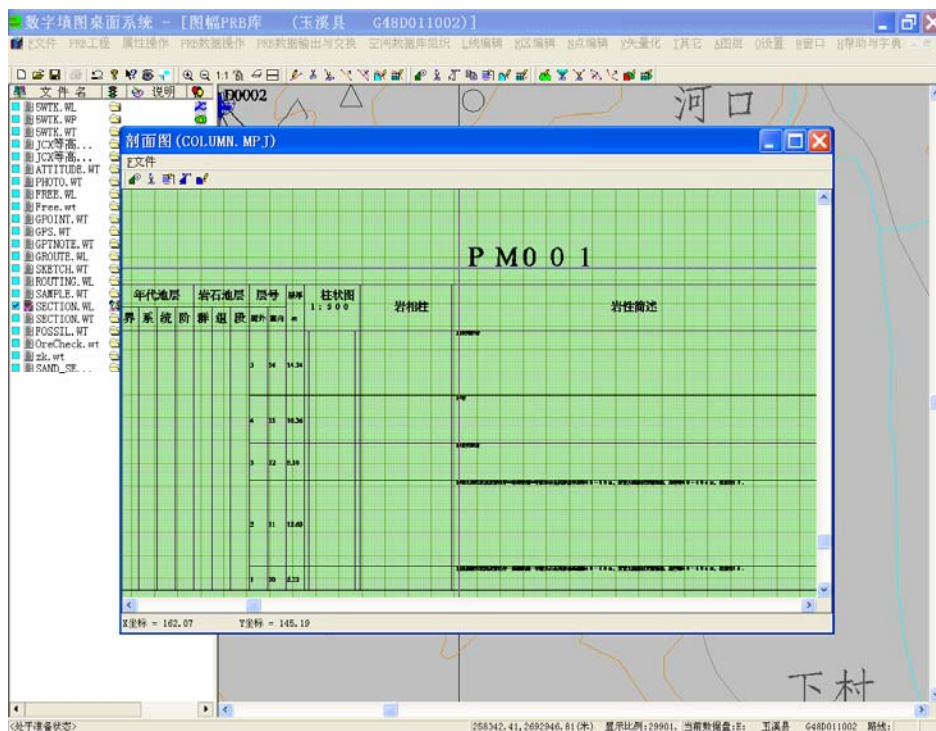


18.6.2 在 PRB 图幅库显示柱状图

(1) 在 PRB 图幅库环境下,按下列图选择菜单

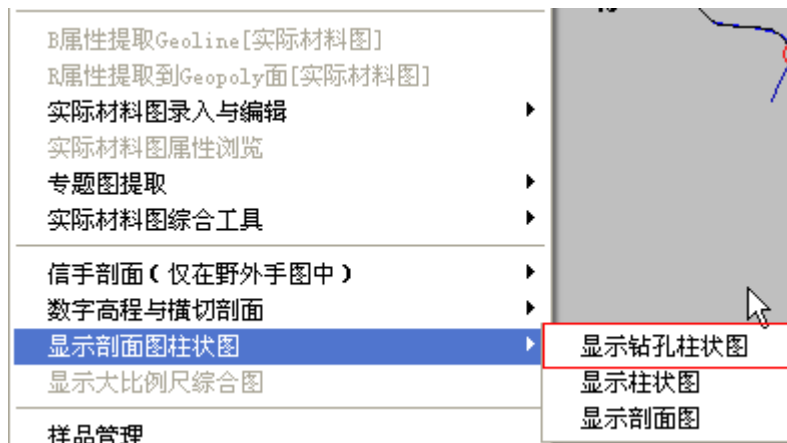


(2)选择要显示已投影在 PRB 图幅库上的剖面线,用鼠标点框选按左键即可弹出剖面图



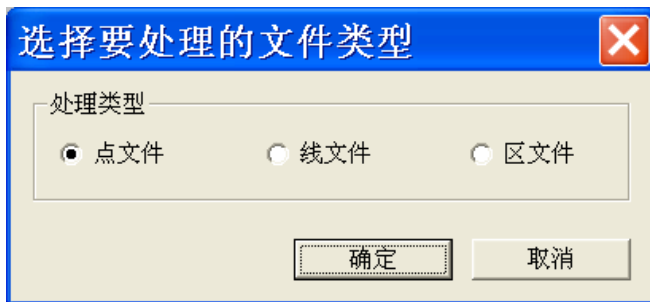
18.6.3 在 PRB 图幅库显示钻孔柱状图

(1) 在 PRB 图幅库环境下,按下列图选择菜单

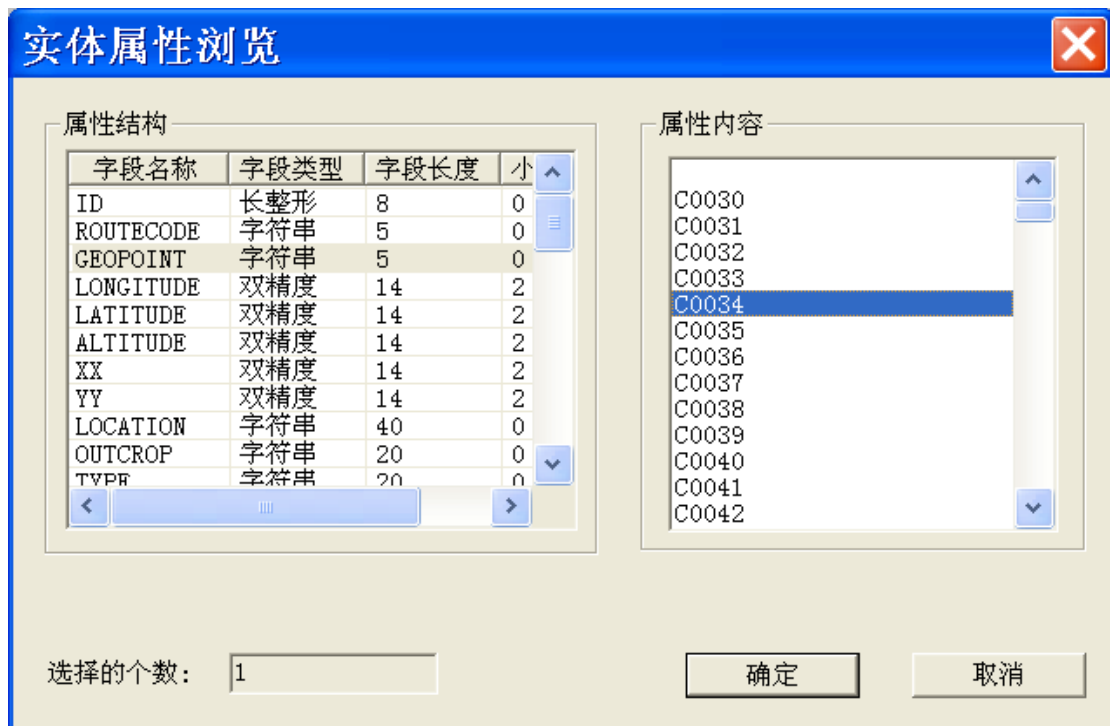


(2)选择要显示在 PRB 图幅库上的钻孔点,用鼠标点框选按左键即可弹出柱状图

(2) 根据选择查询的采集图层的条件选择点、线或面文件



(3) 可以对该图层所有属性进行检查



(4) 双击“属性内容”表的记录，会自动弹出该图层属性对话框。

地质点数据输入 (PRB_P [GEOPOINT])

路线号 地质点号 (+) X Y Z Copy_Pre

微地貌 点性 露头 风化程度 Copy_Next

位置说明

界线点 ▼

填图单位	岩石名称	列	接触关系
A <input type="text" value="QbSg Y 2"/>	<input type="text" value="条痕状混合岩"/>		A/B <input type="text"/>
B <input type="text"/>	<input type="text"/>		B/C <input type="text"/>
C <input type="text"/>	<input type="text"/>		A/C <input type="text"/>

批注信息

填图单位	岩石名称	接触关系
A <input type="text" value="Pt1-2G1"/>	<input type="text" value="变粒岩"/>	A/B <input type="text"/>
B <input type="text"/>	<input type="text"/>	B/C <input type="text"/>
C <input type="text"/>	<input type="text"/>	A/C <input type="text"/>

原地质点号 原图幅编号

取消

OK

打开地质描述对话框

(5) 可以对相同属性的多个实体进行检查，本实例有 20 个断层控制点。

实体属性浏览 ✕

字段名称	字段类型	字段长度	小
ROUTECD	字符串	5	0
GEOPOINT	字符串	5	0
LONGITUDE	双精度	14	2
LATITUDE	双精度	14	2
ALTITUDE	双精度	14	2
XX	双精度	14	2
YY	双精度	14	2
LOCATION	字符串	40	0
OUTCROP	字符串	20	0
TYPE	字符串	20	0
GEOMORPH	字符串	20	0

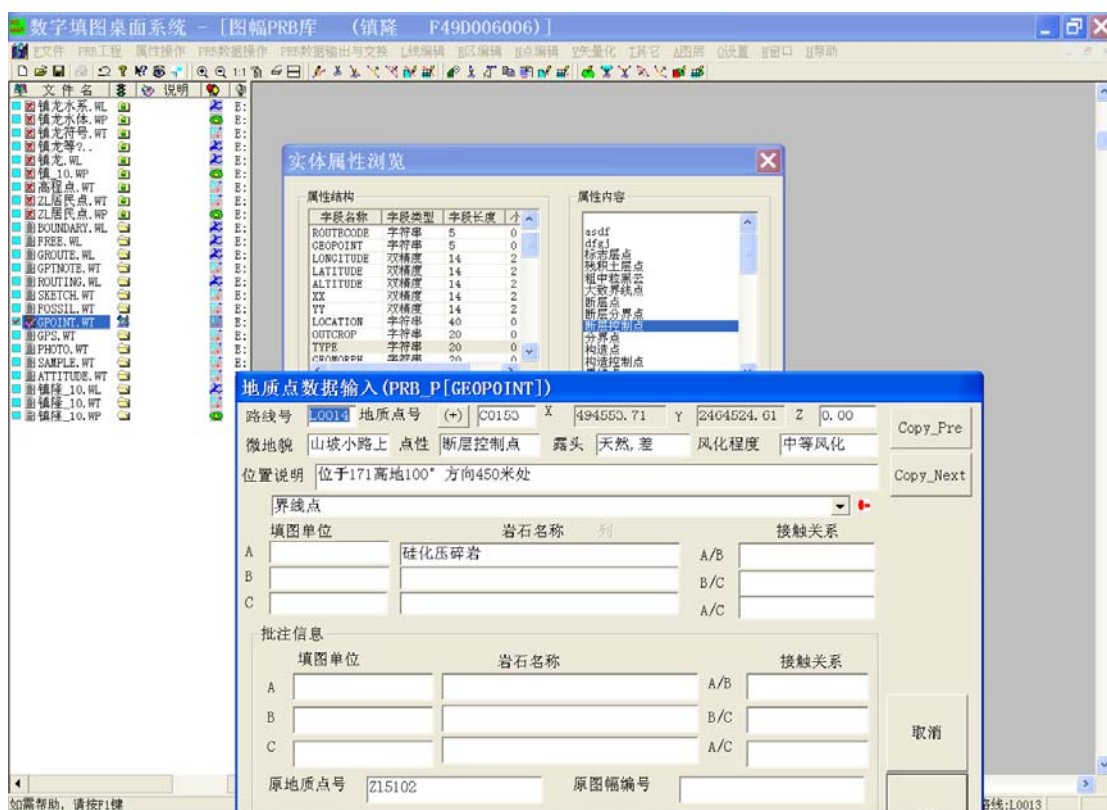
属性内容

- asdf
- dfgj
- 标志层点
- 残积土层点
- 粗中粒黑云
- 大致界线点
- 断层点
- 断层分界点
- 断层控制点**
- 分界点
- 构造点
- 构造控制点
- 界线点

选择的个数:

确定 取消

(6) 双击“属性内容”表的记录，会自动弹出该图层属性对话框。这时候，具有此属性的点均会在屏幕上闪烁。可以逐个选择显示对话框。



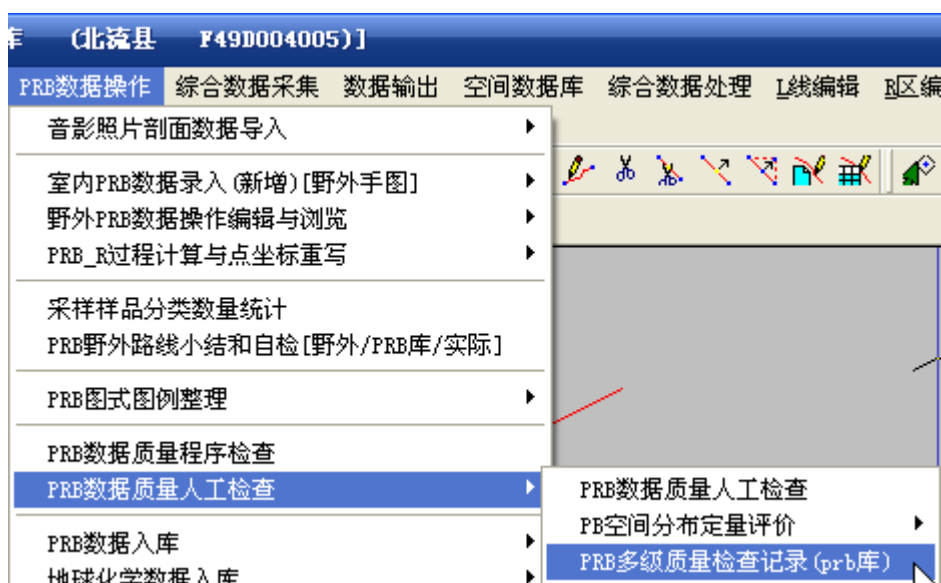
19.2 PRB 四级质量检查记录

以图幅中野外路线为单位，进行质量检查。

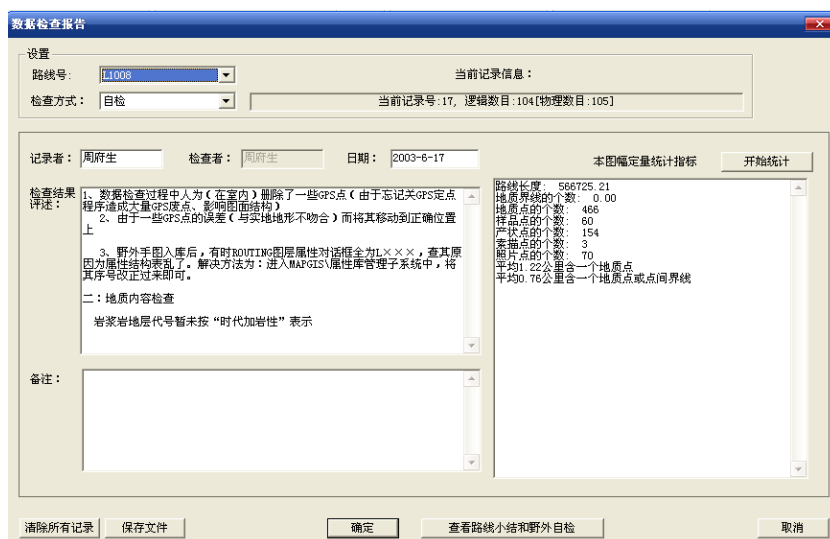
选择检查的路线、检查方式：自检、互检、项目组检查、地调局检查等方式。填写检查检查者、记录者、检查结果和备注，然后保存检查文件。检查文件存放在“图幅 PRB 库 \note\check.wb”文件中。每条路线有 4 种检查方式分别对应的 1 条检查记录。右边的编辑框是区域地质调查与填图的 PRB 数据质量定量评价内容，由计算机计算得出。

说明：该操作是对图幅 PRB 库进行的。具体操作如下：

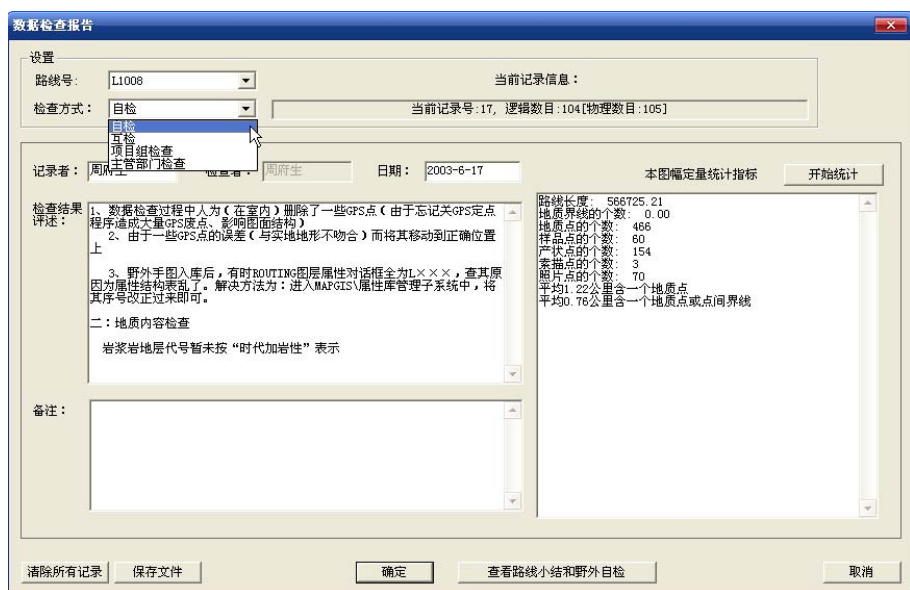
- (1) 选中 PRB 多级质量检查记录菜单



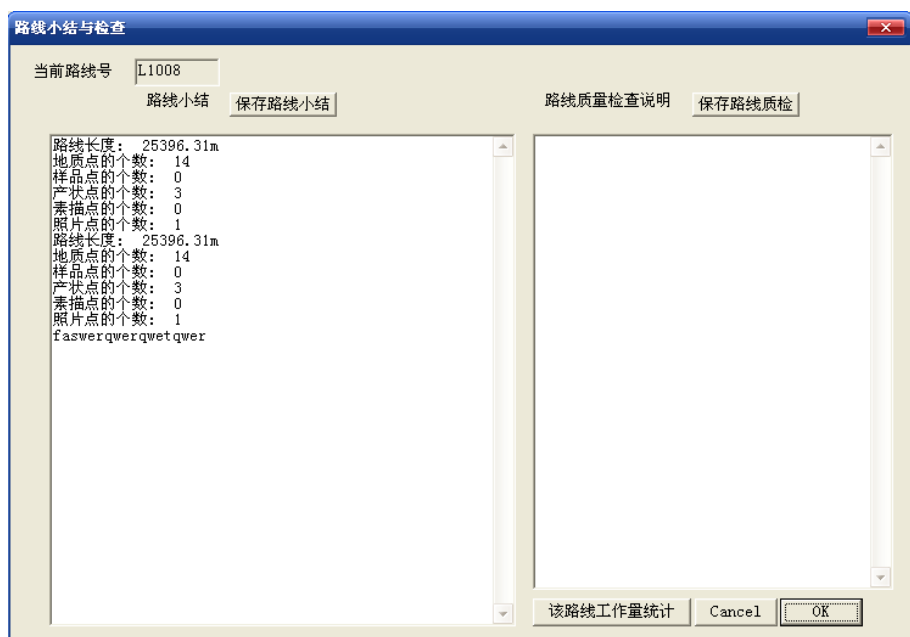
(2) 选择路线



(3) 检查方式与级别确定，注意该自检可不用，直接使用路线小结的质检书写，可不受字数限制。本对话框的评述不能多于 512 个字。



(4) 可以随时查看路线小结和自检。



19.3 PRB 数据空间分布质量评价

根据区域地质调查技术规范和数字填图野外数据采集指南，区域地质调查与填图的 PRB 数据质量定量评价模型主要从工作量完成情况检查、实际材料图精度检查、地质实体有效控制精度控制指标等来描述。PB 空间分布定量评价则是地质实体有效控制精度控制指标之一。有两个指标：P 空间分布密度（nP 单位/n 平方公里）和 PB 空间分布密度（nPB 单位/n 平方公里）。

P 空间分布密度（nP 单位/n 平方公里）：程序自动利用 GIS 空间分析功能，统计图幅内每 n 平方公里（由规范或技术要求确定）含地质点的个数。该指标可以找出没有路线控制的最大区域范围，以便评价填图必要的精度数字指标。允许不同区域给定不同控制指标。该指

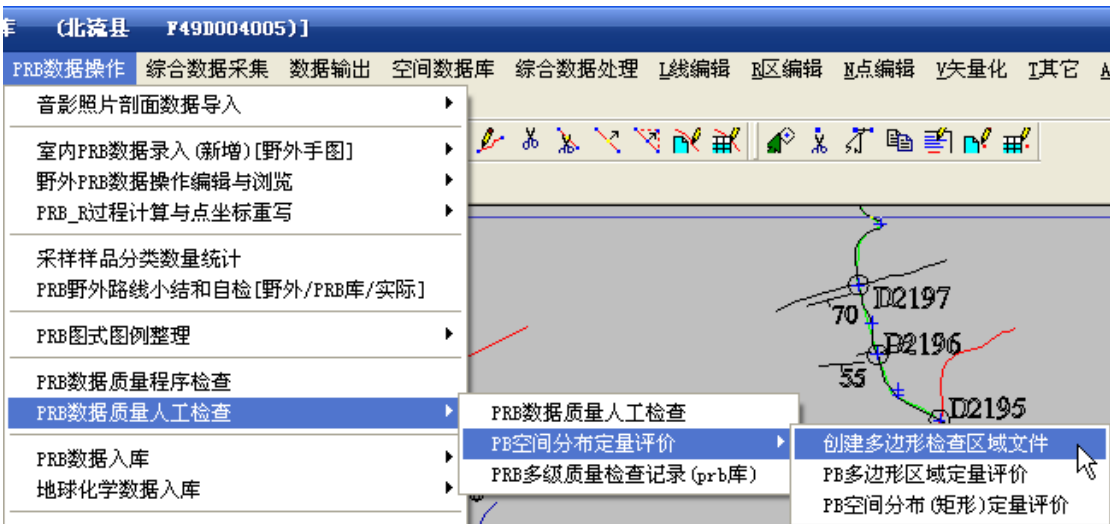
标不仅属工作量统计指标，同时也属精度控制指标。

PB 空间分布密度 (nPB 单位/n 平方公里)：程序自动利用 GIS 空间分析功能，统计图幅内每 n 平方公里（由规范或技术要求确定）含地质点和点间地质界线的个数。在 PRB 数字填图中，点间地质界线（B）也具有地质点控制精度的效力。该指标可以找出没有路线控制的区域范围，以便评价填图必要的精度数字指标。允许不同区域给定不同控制指标。该指标不仅属工作量统计指标，同时也属精度控制指标。

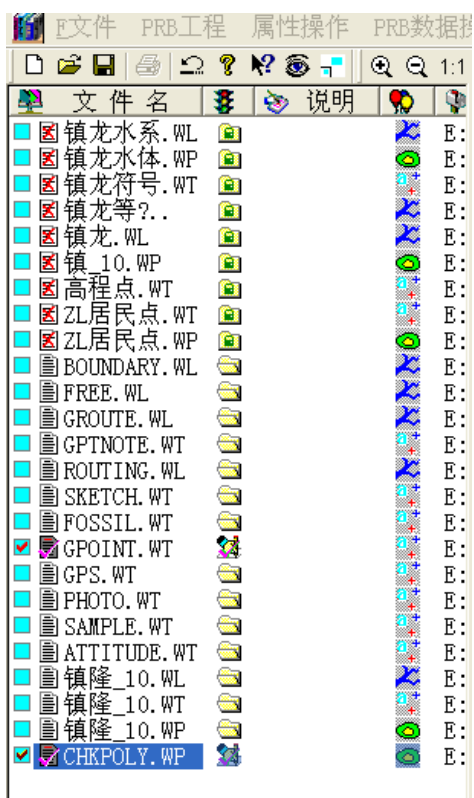
要评价空间分布密度，首先输入单位评价空间区域的大小。可多边形也可矩形，具体操作如下：

19.3.1 创建多边形检查统计 PB 空间数据分布指标

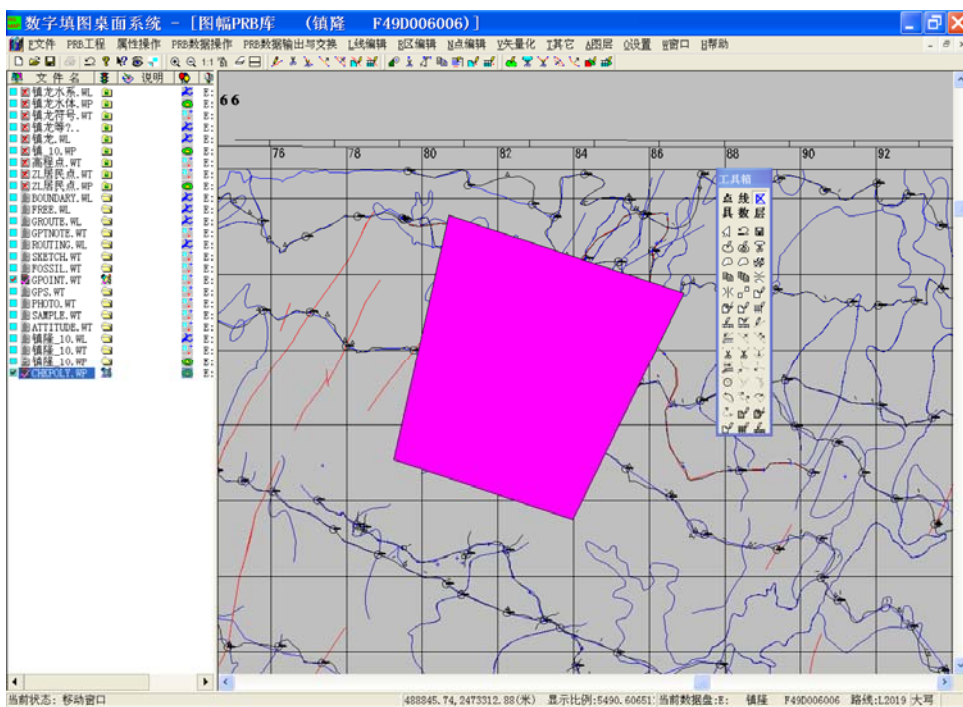
(1) 选择此菜单



(2) 系统自动加入 CHKPOLY.WP 图层，选中此图层，并使变为编辑状态。



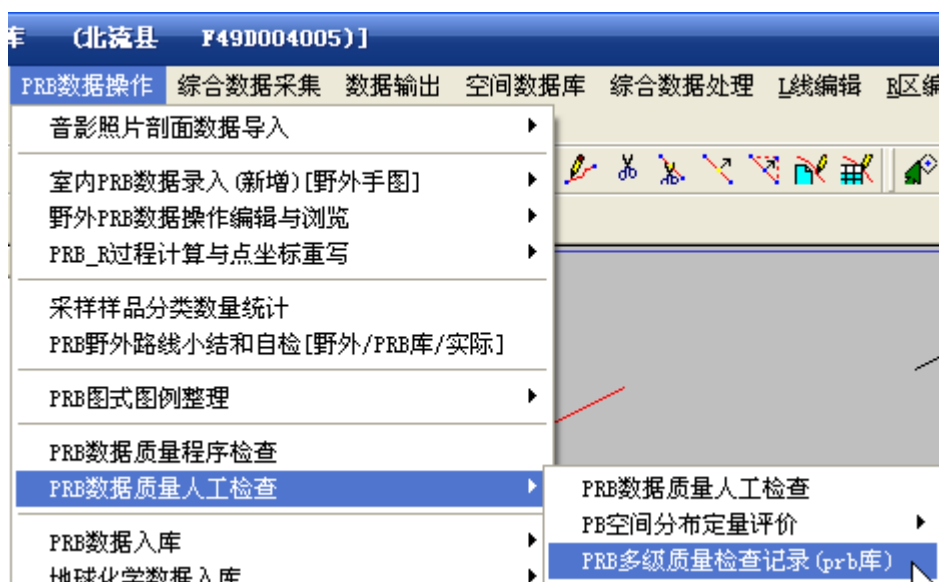
(3) 按右键，弹出工具箱，造多边形并建区。具体步骤为选区，输入弧段，拓扑。



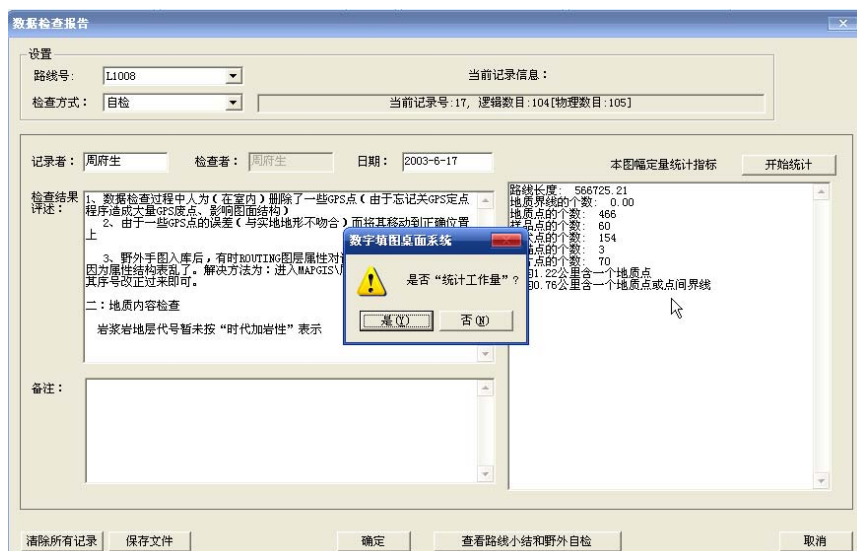
(4) 选 PB 多边形区域定量评价菜单



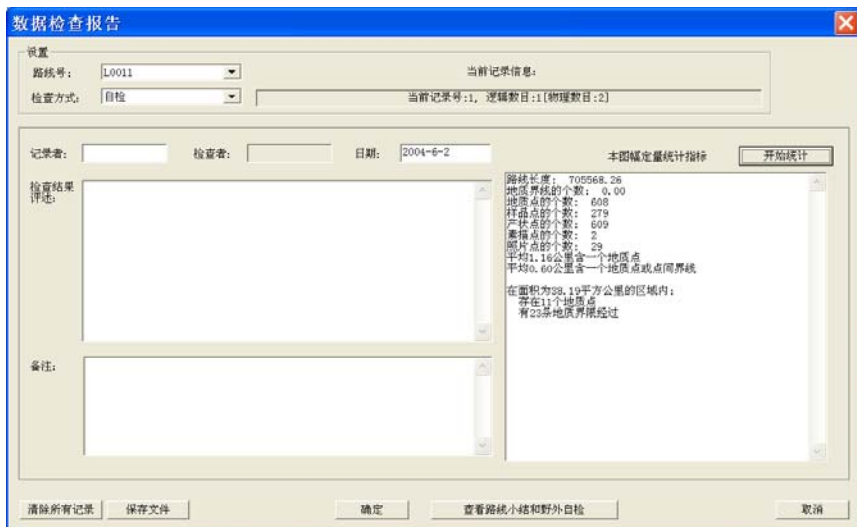
(5) 查看结果，选 PRB 多级质量检查记录



(6) 按开始统计和“Y”，即统计工作量。

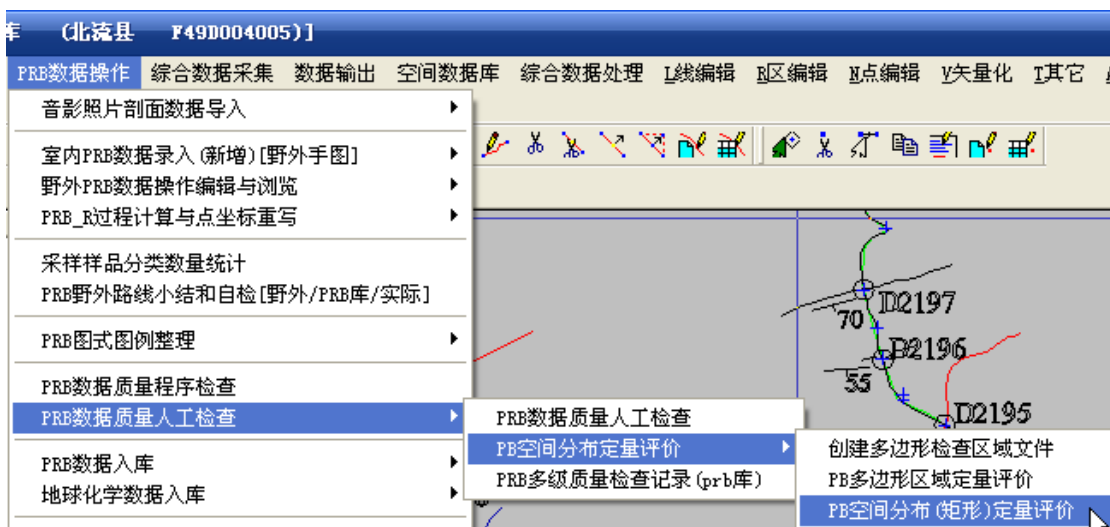


(7) 多边形的统计结果显示在统计指标编辑框中。

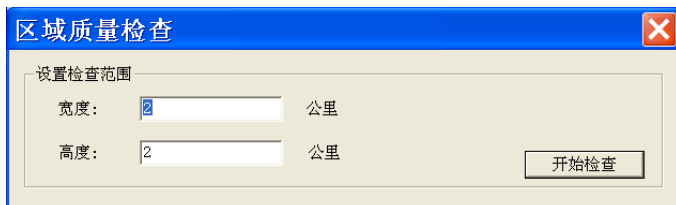


19.3.2 按矩形检查统计 PB 空间数据分布指标

(1) 选 PB 矩形定量评价菜单



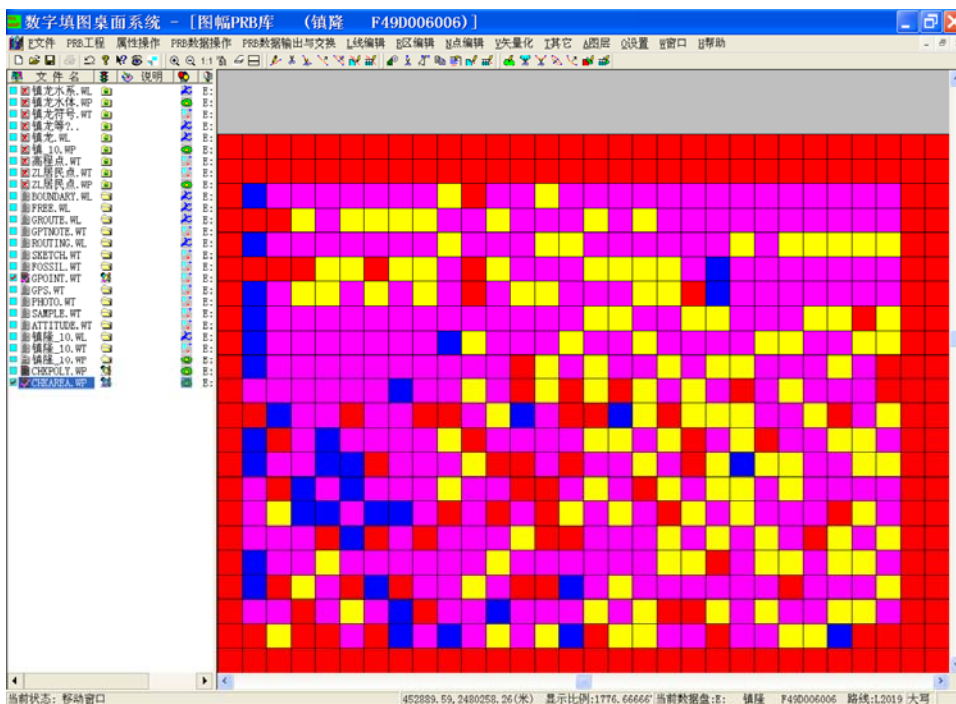
(2) 要评价空间分布密度，首先输入单位评价空间区域的大小



(3) 系统自动加入 CHKAREA.WP 图层



(4) 评价结果如下图所示：在 4 平方公里的区域上有 PB 的数据均已被统计出，不同颜色具有不同的统计指标。红色为空。



(5) 查看结果，选 PRB 多级质量检查记录，按开始统计和“Y”，即统计工作量，统计结果显示在统计指标编辑框中。

数据检查报告

设置

路线号: L0011

当前记录信息:

检查方式: 自检

当前记录号:1, 逻辑数目:1[物理数目:2]

记录者:

检查者:

日期: 2004-6-2

检查结果评述:

备注:

本图幅定量统计指标

开始统计

路线长度: 705568.26

地质界线的个数: 0.00

地质点的个数: 608

样品点的个数: 279

产状点的个数: 609

素描点的个数: 2

照片点的个数: 29

平均1.16公里含一个地质点

平均0.60公里含一个地质点或点间界线

在方图4.00平方公里的区域内:

包含0个地质点的区域有343个

包含3个地质点的区域有41个

包含4个地质点的区域有21个

包含1个地质点的区域有156个

包含5个地质点的区域有6个

包含2个地质点的区域有86个

包含6个地质点的区域有4个

包含9个地质点的区域有1个

被0条地质界限经过的区域有252个

被1条地质界限经过的区域有108个

被2条地质界限经过的区域有96个

被3条地质界限经过的区域有78个

被4条地质界限经过的区域有54个

被5条地质界限经过的区域有36个

清除所有记录

保存文件

确定

查看路线小结和野外自检

取消

20 实际材料图制作

20.1 更新实际材料图的背景数据

实际材料图是在 PRB 图幅库背景的基础上,制作的, PRB 图幅库的数据是递增的,因此可以不断更新实际材料图是在 PRB 内容,当然, PRB 图幅库的数据变化后,才需更新操作.直接选此菜单即可。

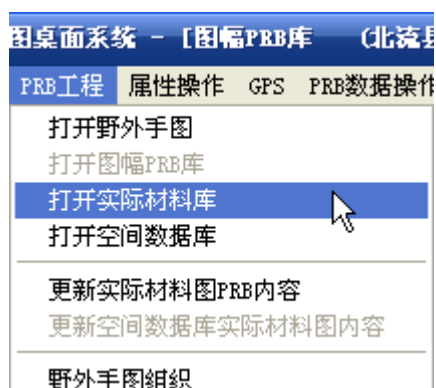
图桌面系统 - [图幅PRB库] (北流县)

- PRB工程
- 属性操作
- GPS
- PRB数据操作
 - 打开野外手图
 - 打开图幅PRB库
 - 打开实际材料库
 - 打开空间数据库
 - 更新实际材料图PRB内容
 - 更新空间数据库实际材料图内容

20.2 打开实际材料图

直接选此菜单即可打开实际材料图。

111



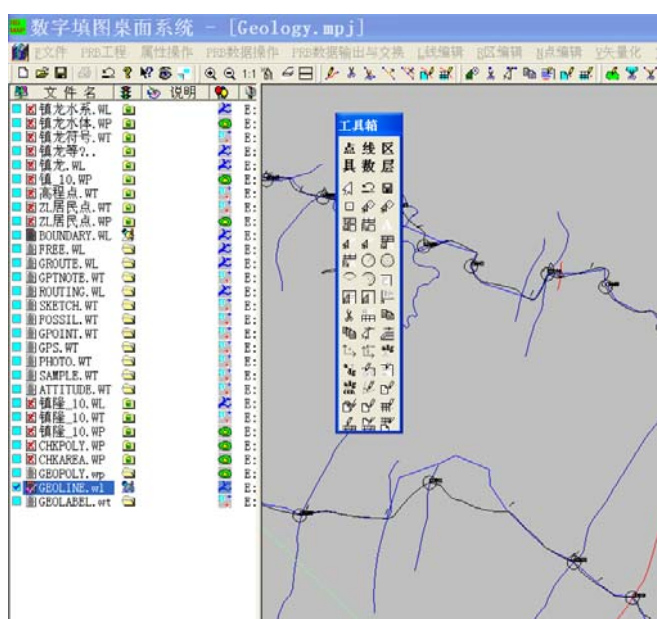
20.3 在实际材料图把点和点间界线(B)属性自动提取到地质线(GEOLINE)图层属性

打开实际材料图，地质界线图层(GEOLINE)的属性，可以由野外采集图层 BOUNDARY 的界线属性赋给。将采集图层 BOUNDARY 设为编辑状态，点击该菜单功能，在两个图层中各选择一条界线（属性相同的线实体），则 BOUNDARY 界线属性就赋给了 GEOLINE 图层上所选的地质界线。具体操作如下：

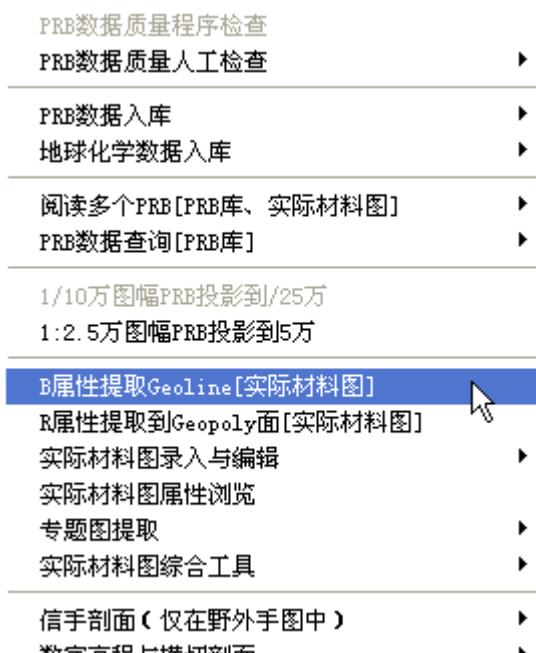
- (1) 选取 GEOLINE 图层



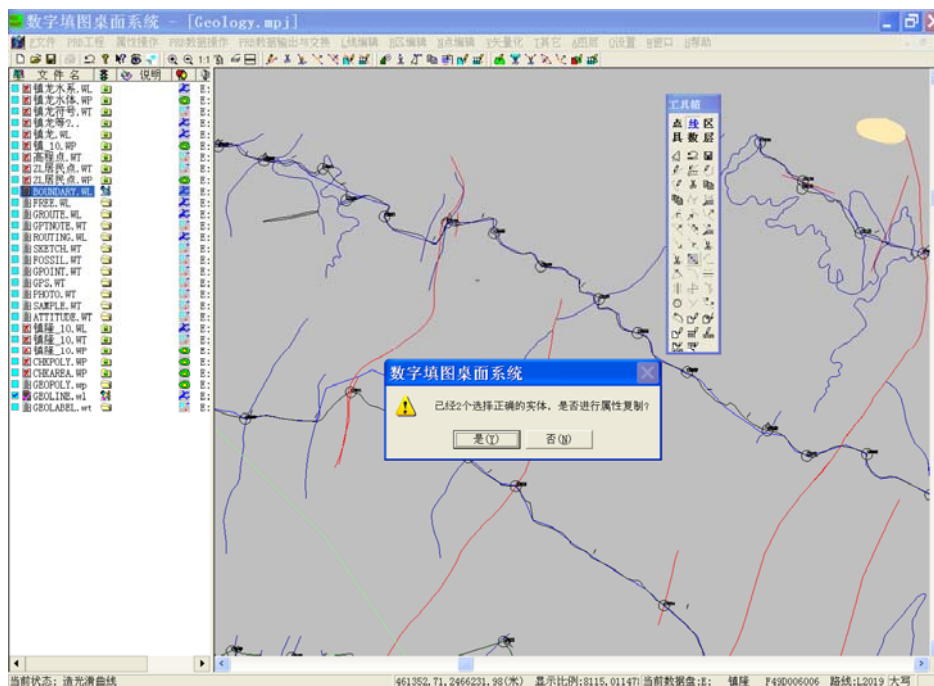
(2) 可通过 PRB 数据操作、检索等功能, 勾绘地质界线。然后, 将采集图层 BOUNDARY 也设为编辑状态。



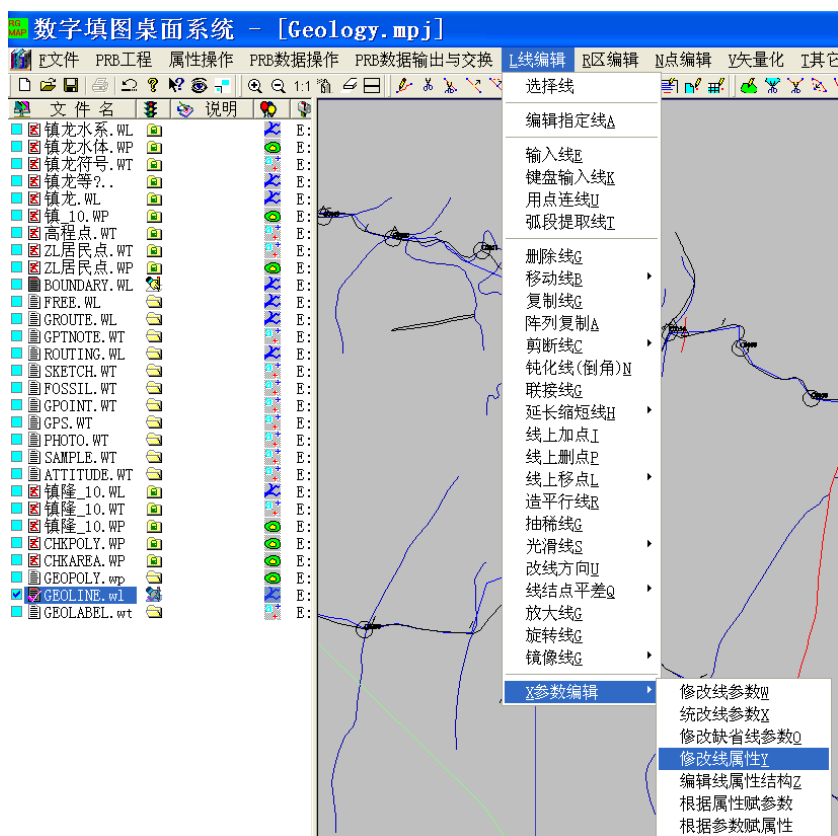
(3) 点击 B 属性自动提取到地质线 (GEOLINE) 菜单



(4) 在两个图层中各选择一条界线(属性相同的线实体), 则 **BOUNDARY** 界线属性就赋给了 **GEOLINE** 图层上所选的地质界线。



(5) 查看属性的继承 (COPY) 情况, 按下图操作。



(6) 选中 GEOLIN 刚被复制的线，弹出下列对话框，属性已被赋值。



20.4 在实际材料图创建 GEOPOLY 面图层和把分段路线(R)属性自动提取到地质面(GEOPOLY)图层属性

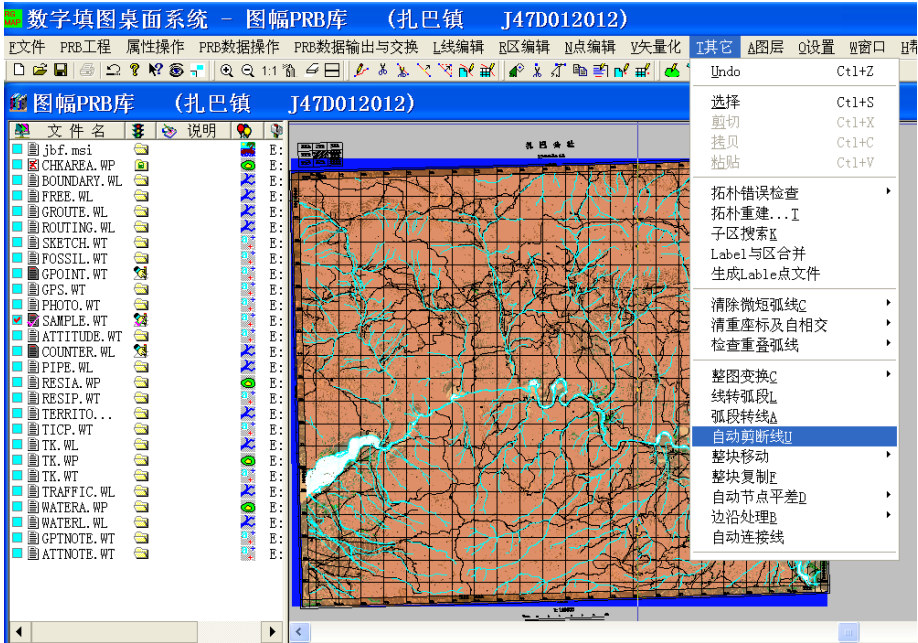
在实际材料图编辑时，地质体面图层（GEOPOLY）的属性，可以由野外采集图层 ROUTING 的属性赋给。将采集图层 ROUTING 和地质体面图层 GEOPOLY 设为编辑状态。选择 ROUTING 图层上的一条线，在 GEOPOLY 图层上选择个面实体，然后确认，则分段

路线属性“填图单位”就赋给了 GEOPOLY 图层上所选的面实体。具体操作如下：

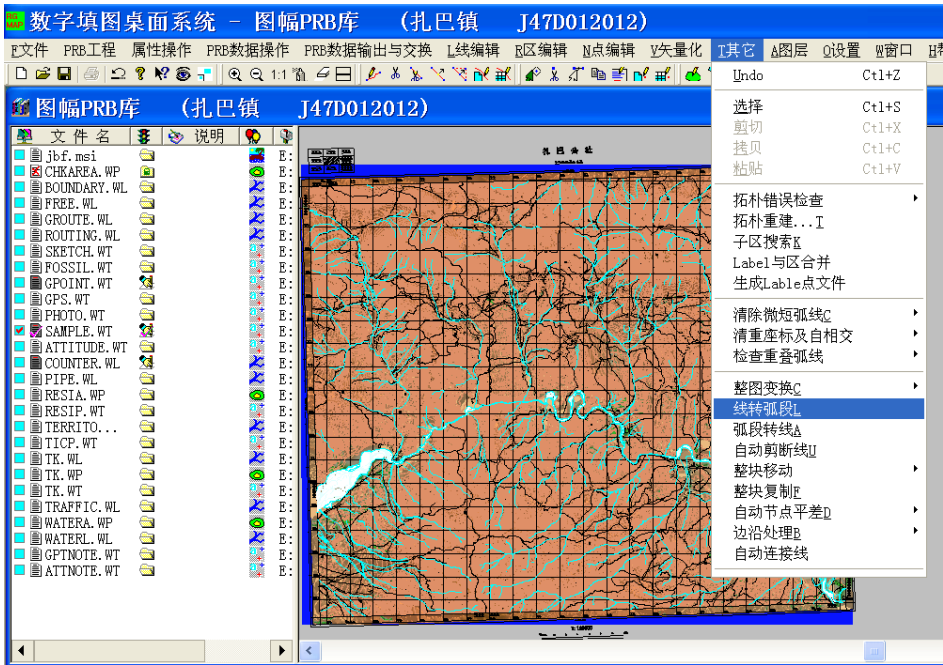
(1)把形成的面文件与 GEOPOLY 合并

要形成完整的地质图,需在 GEOLIN 图层完成地质界线的连接,然后用剪断线、清除微小弧段等操作,目的是建立好的结点关系。部分操作界面如下:

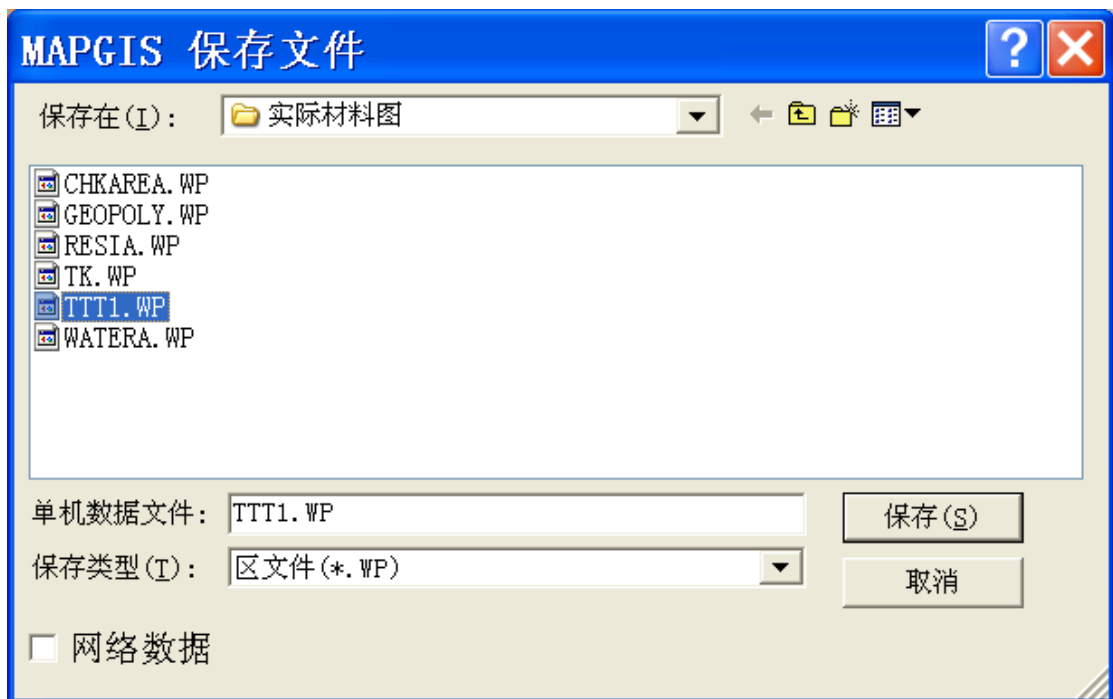
A 剪断线



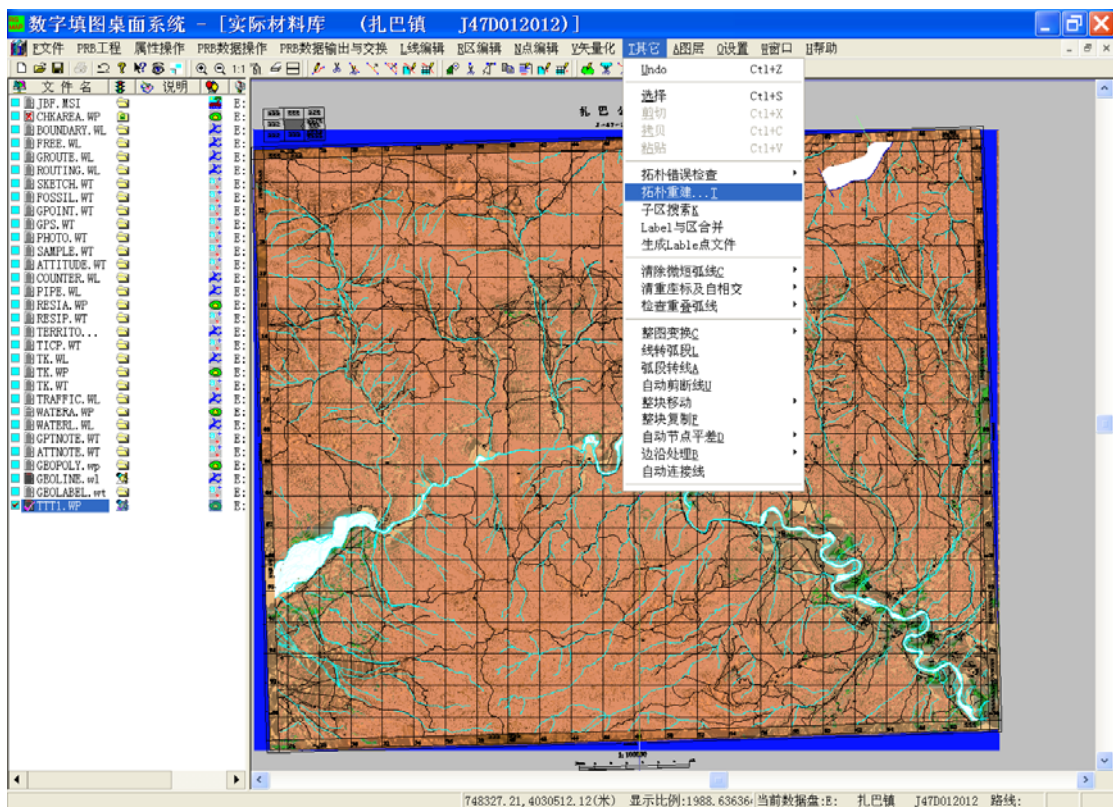
B 线转弧段



C 输入形成新弧段的图层名(打开弧段可见)

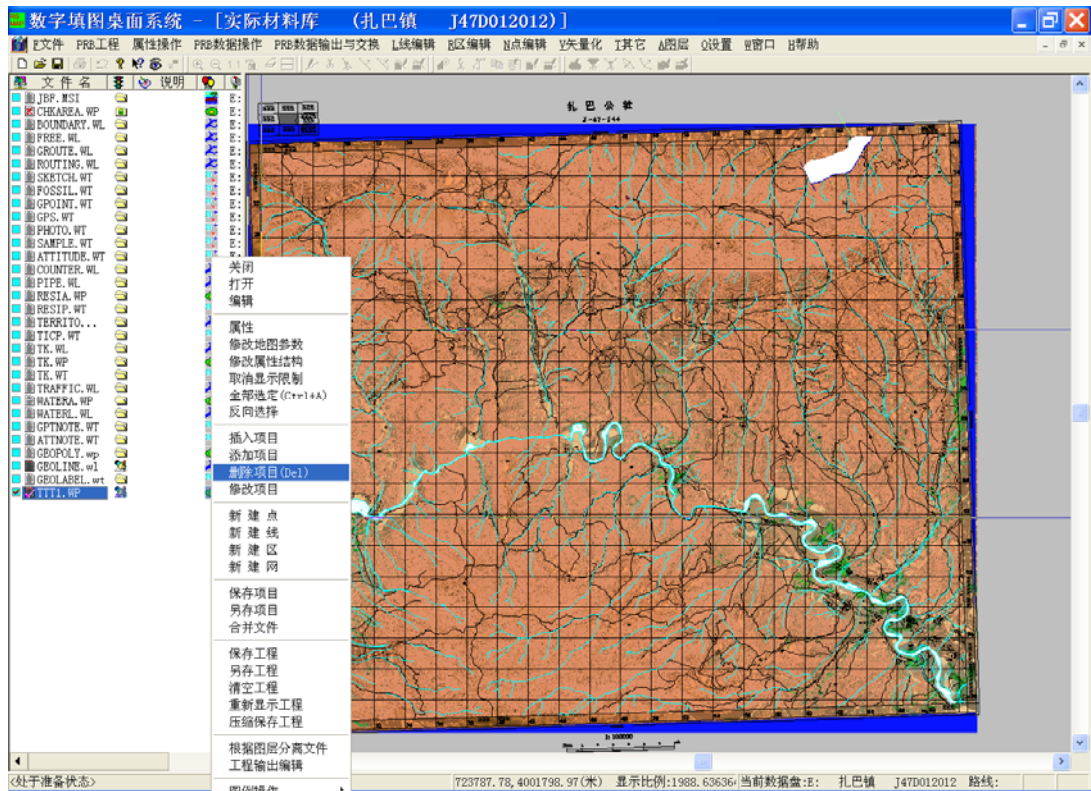


D 对形成新弧段的图层重建拓扑

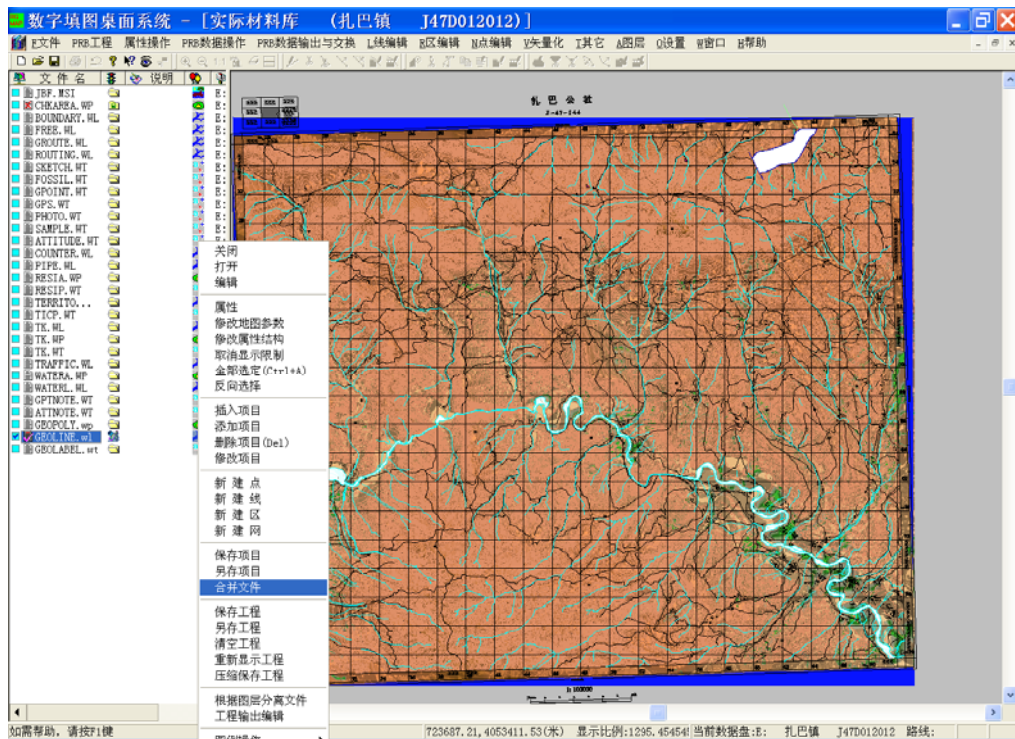


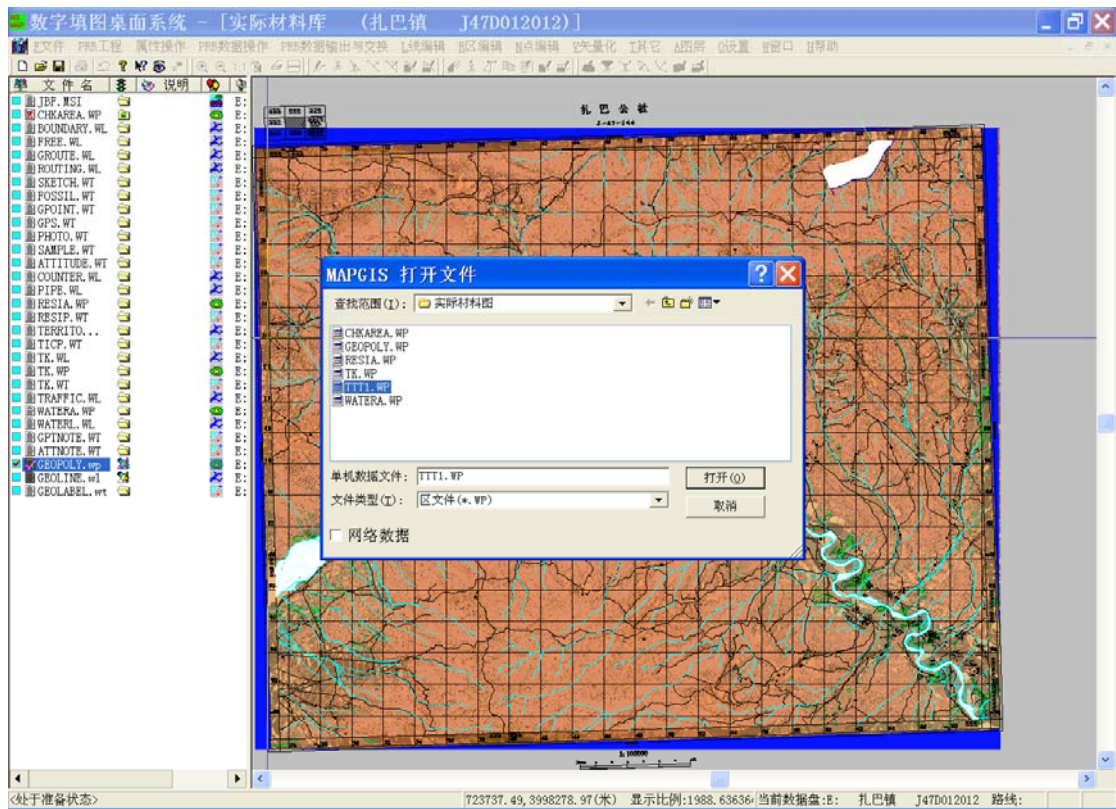
E 把形成的面文件与 GEOPOLY 合并

(a) 先把形成的面文件从图层列表框删去



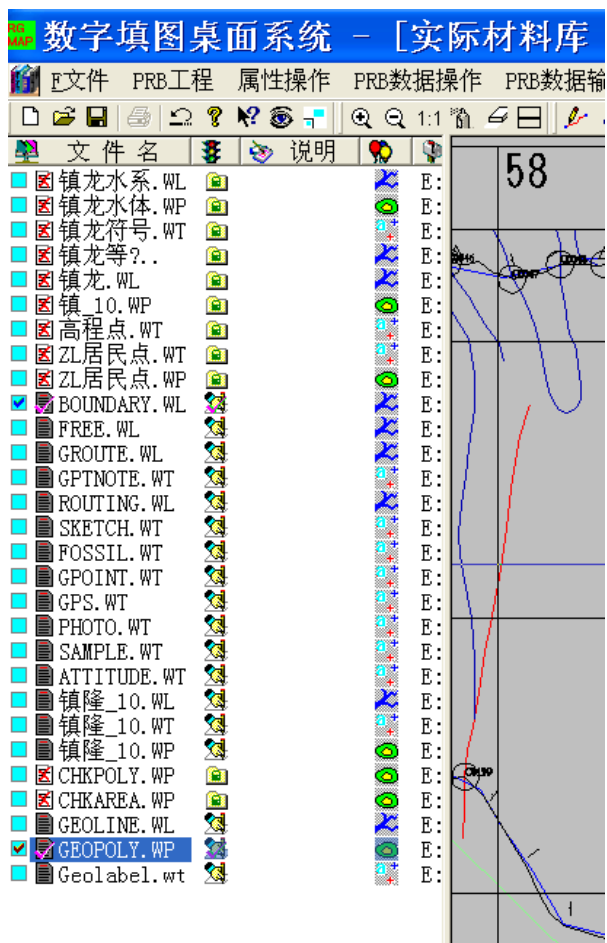
(b)然后合并次文件。



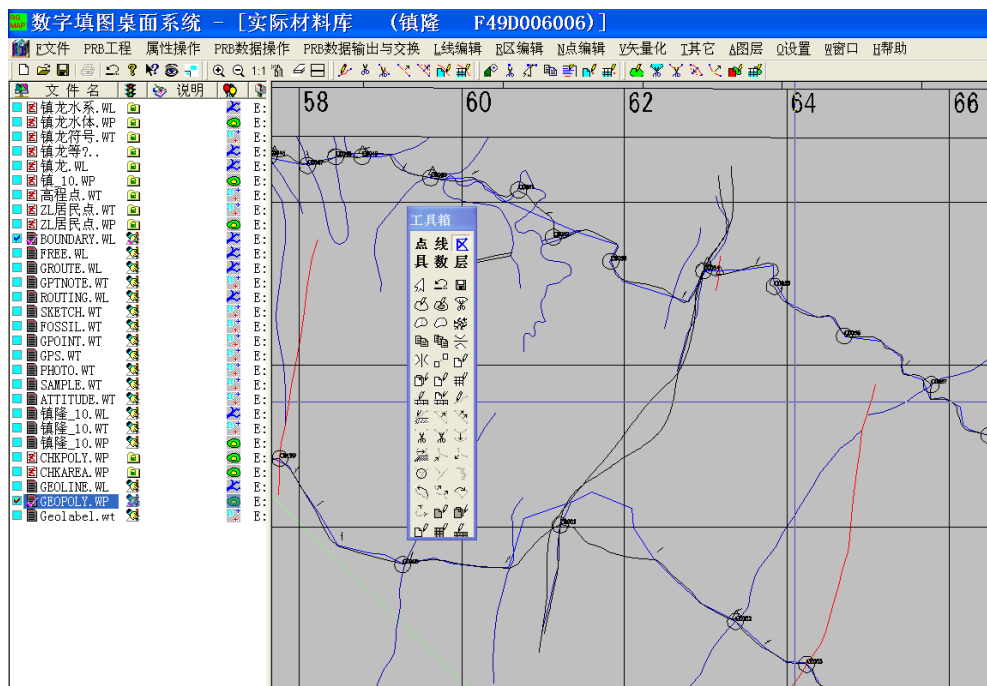


此时，该面已有属性结构了。

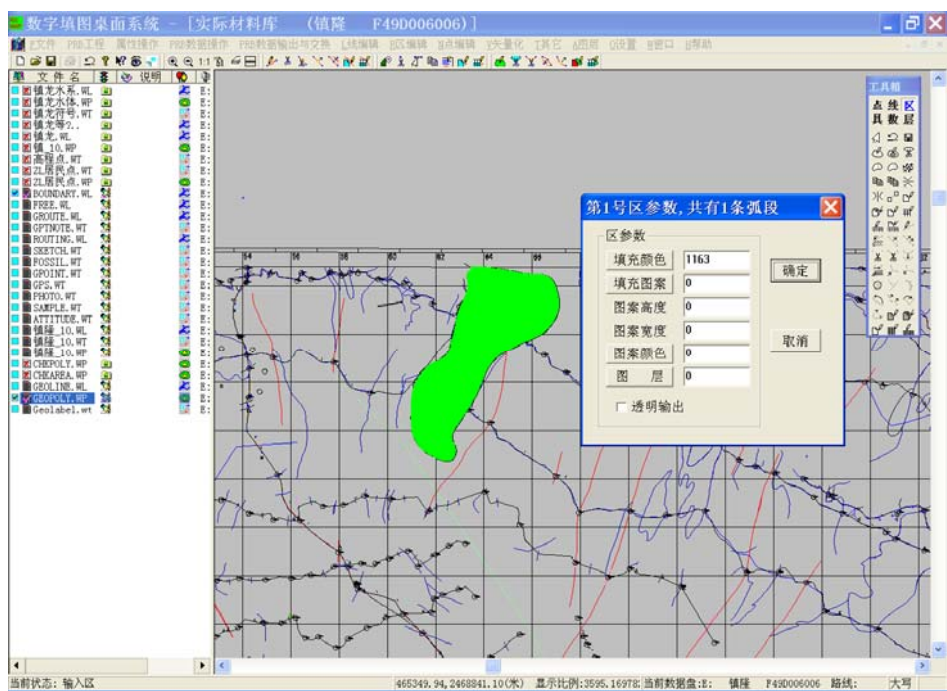
(2) 选取 GEOLLY 图层，准备赋 ROUTING 属性



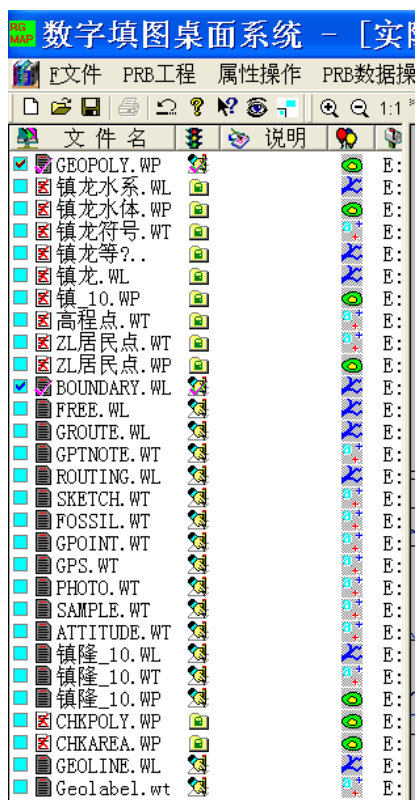
(3) 按右键弹出工具箱。



(4) 勾绘地质界线，造区。



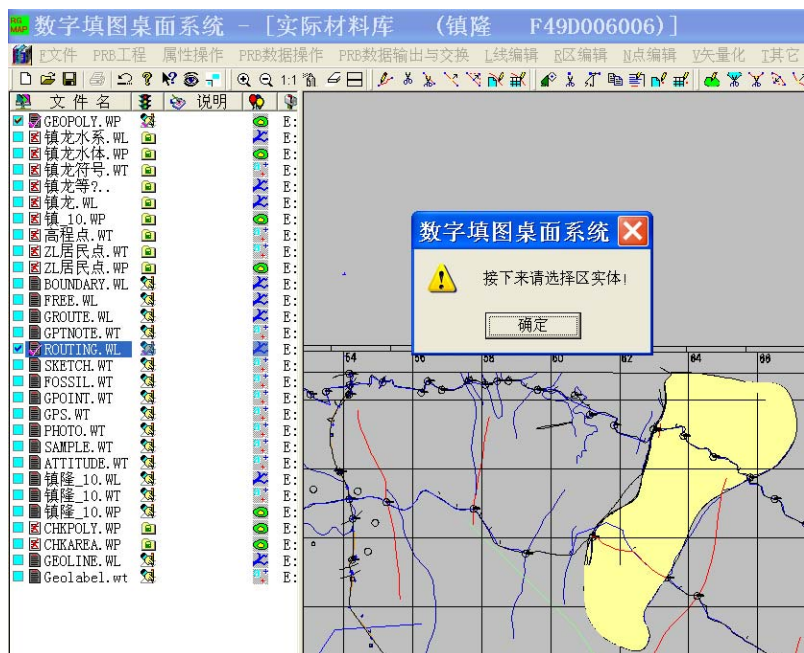
(5) 然后，将采集图层 ROUTING 也设为编辑状态。



(6) 点击 R 属性自动提取到地质线(GEOPOLY)菜单

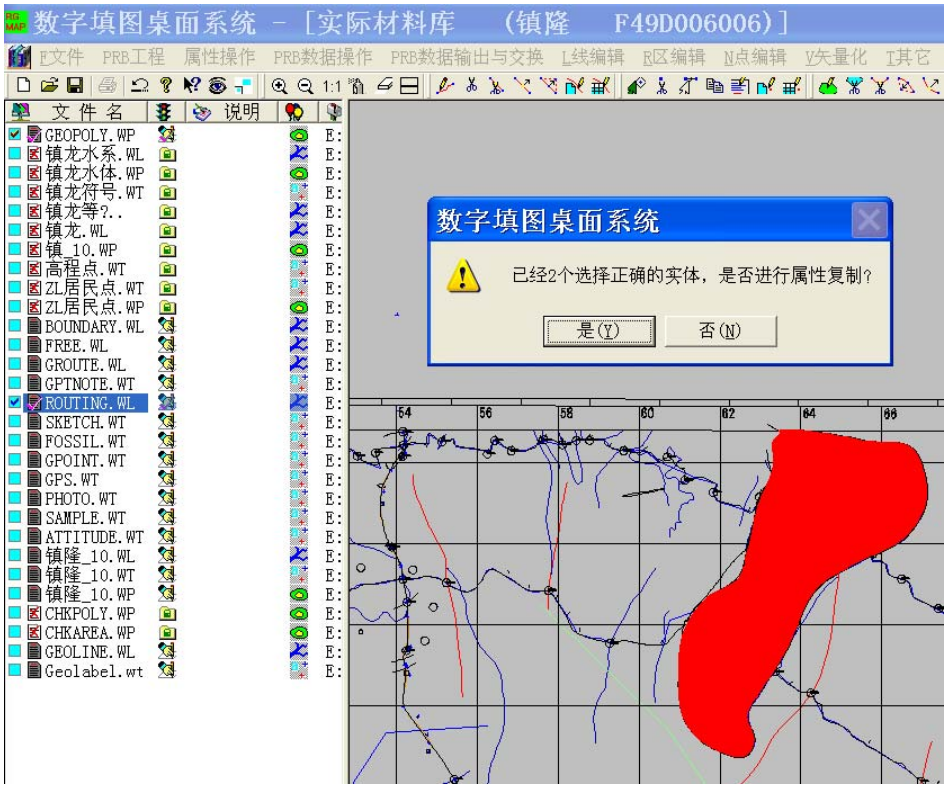


(7) 先在 ROUTING 图层中各选择要复制的属性路线

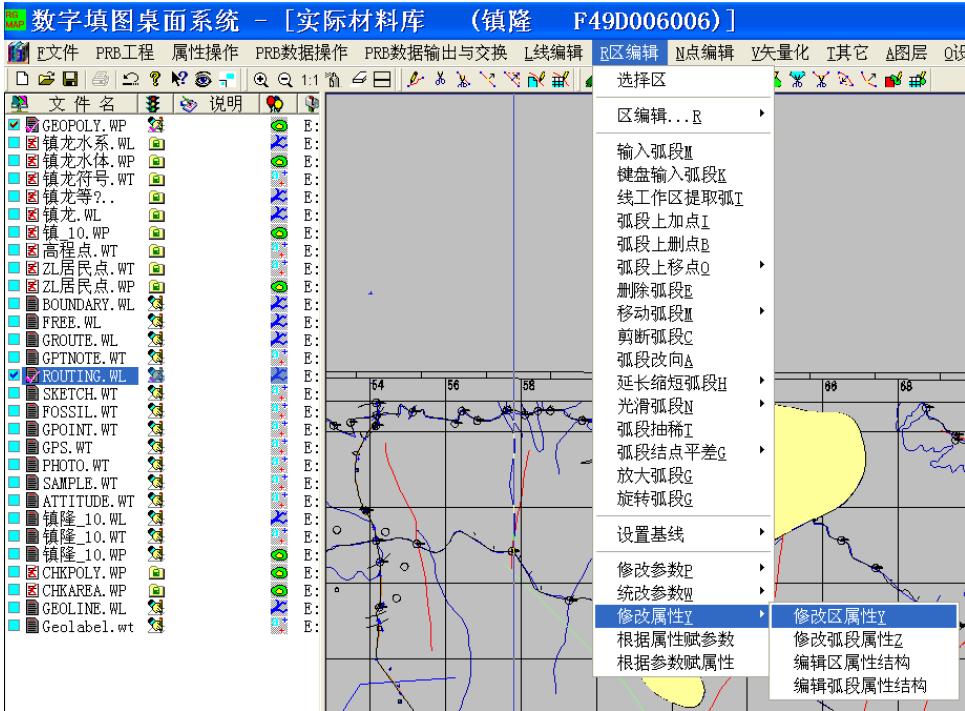


(8) 再选择要赋值的面实体，则被选中 ROUTING 属性就赋给了 GEOPOLY 图层上所

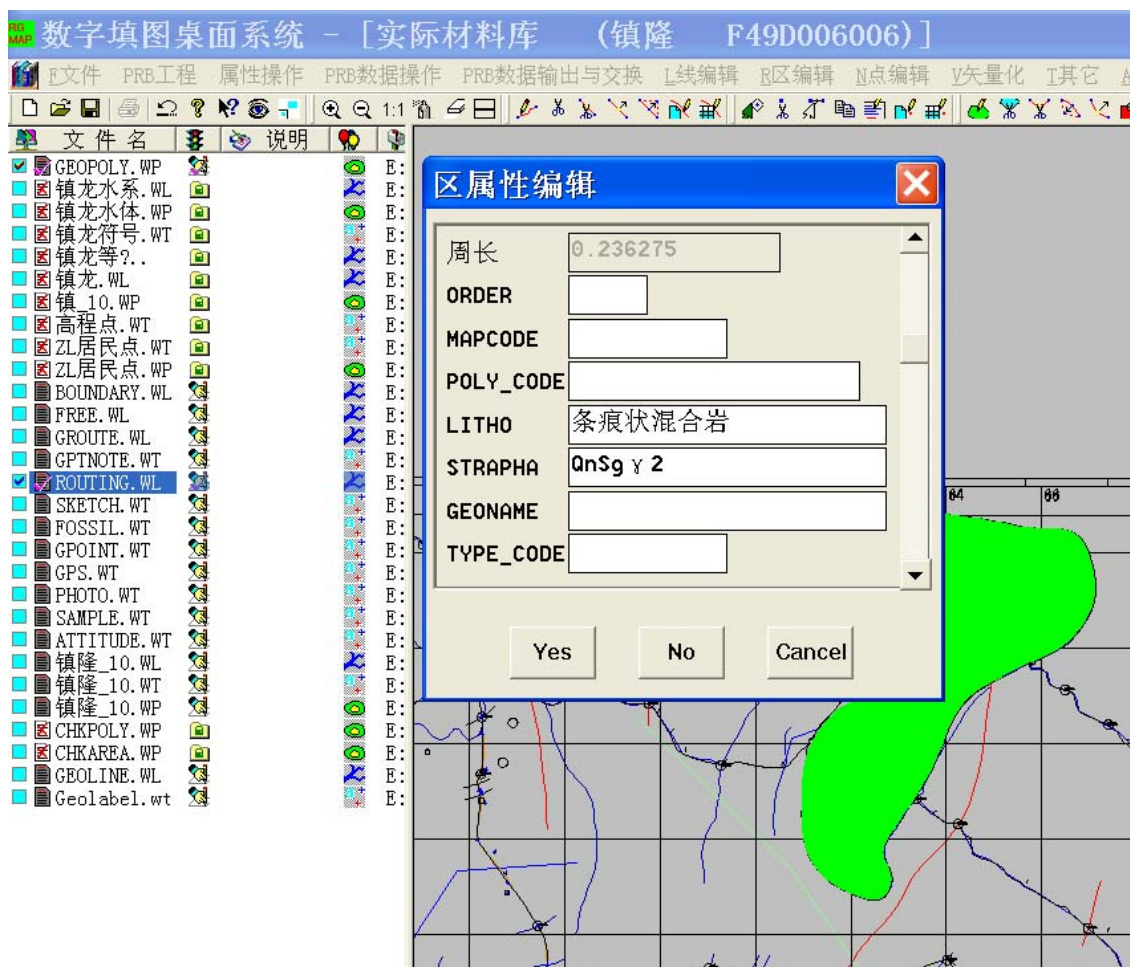
选的面。



(9) 查看属性的继承 (COPY) 情况, 按下图操作。



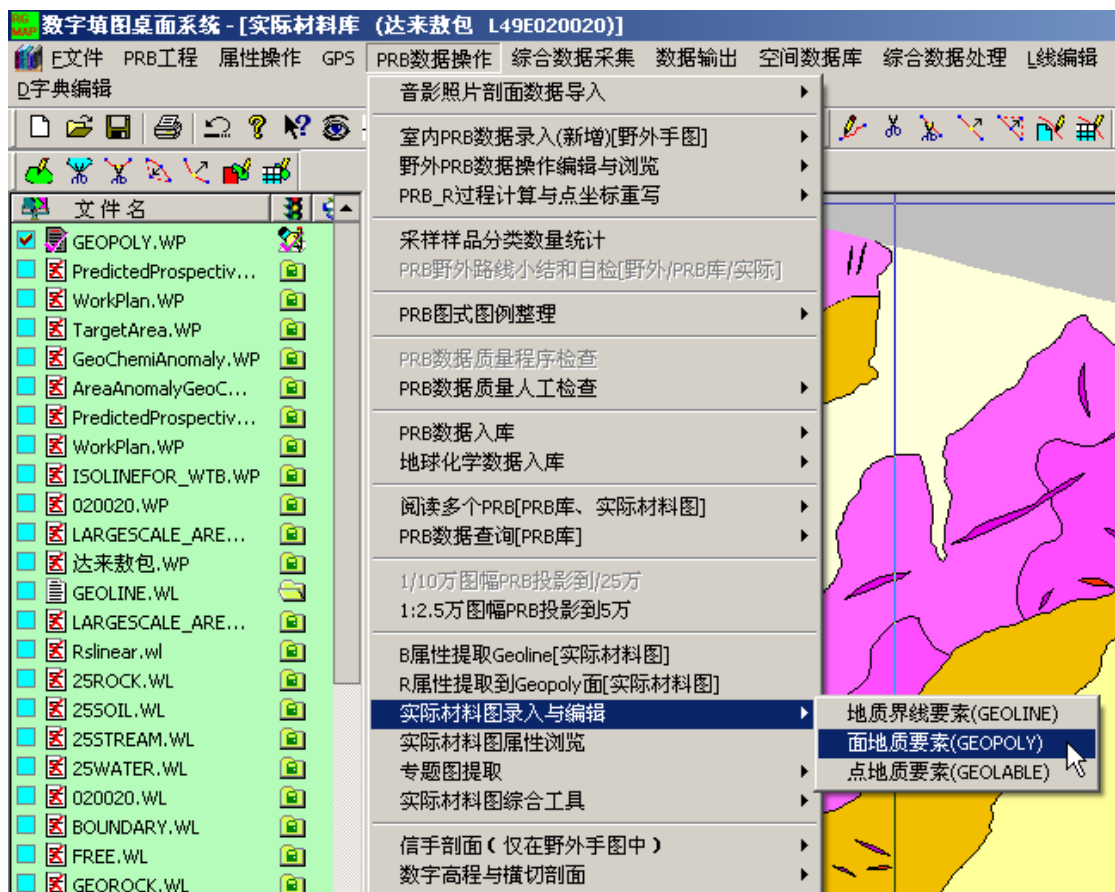
(10) 选中 GEOPOLY 被复制属性的面, 从弹出下列对话框属性, 属性已被赋值。



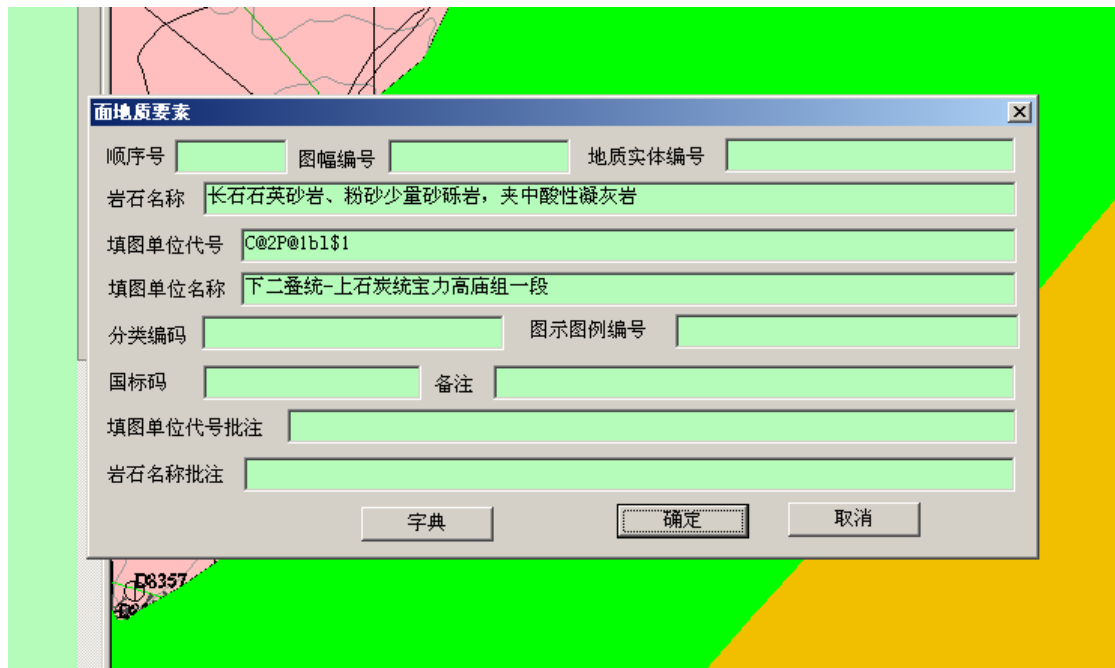
20.5 实际材料图录入与编辑

在 20.3 和 20.4 节操作后，并不是所有的 GeoPoly 和 Geoline 属性都可以继承，需要手工录入与编辑。以 GeoPoly 为例介绍操作步骤，Geoline、Geolabel 数据的输入可参照。主要操作步骤如下：

1. 按下图选择菜单，对地质面实体要素进行数据输入。

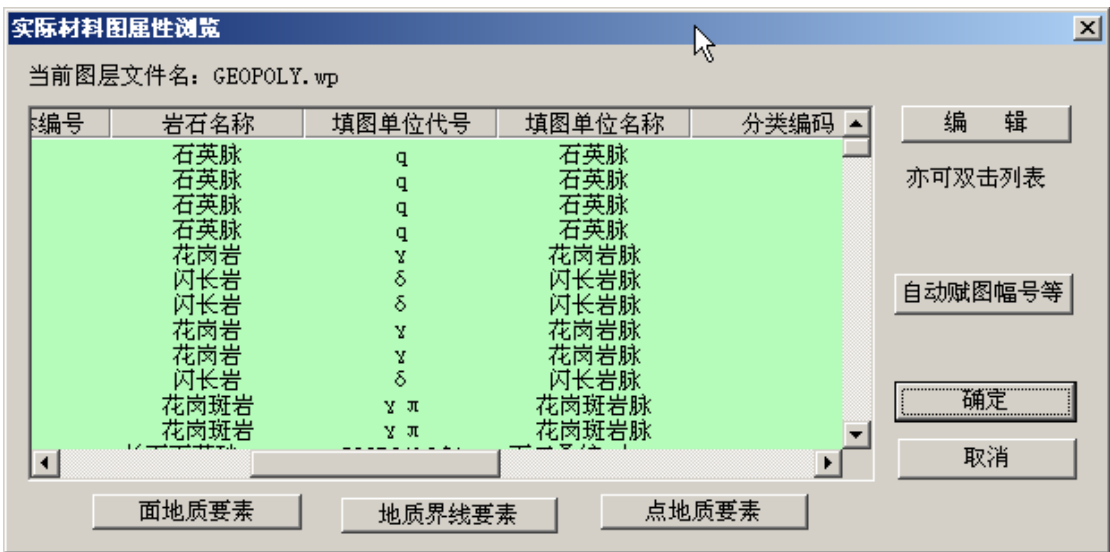
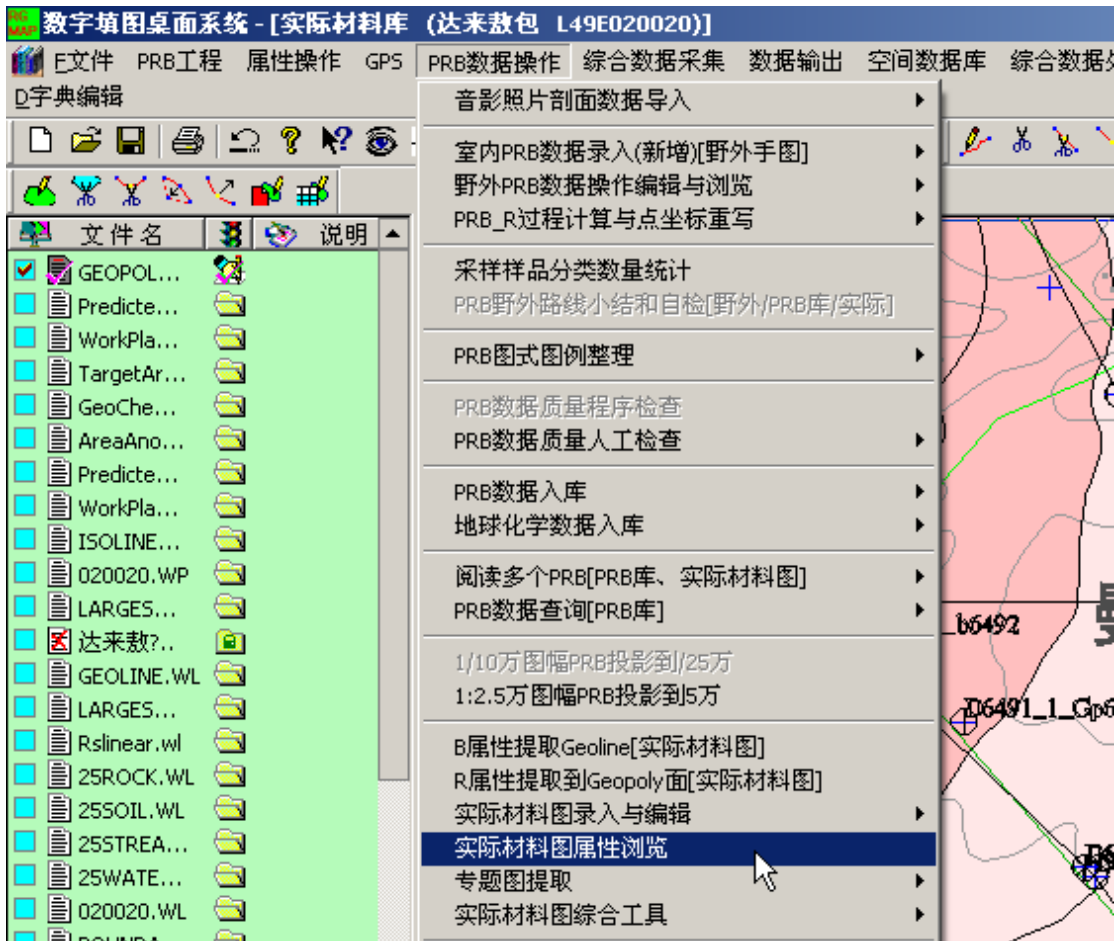


2. 选择要编辑的面图元，用鼠标点击图元，系统会自动弹出该图元的属性表，其中有的属性已填充，在此基础上修改即可。

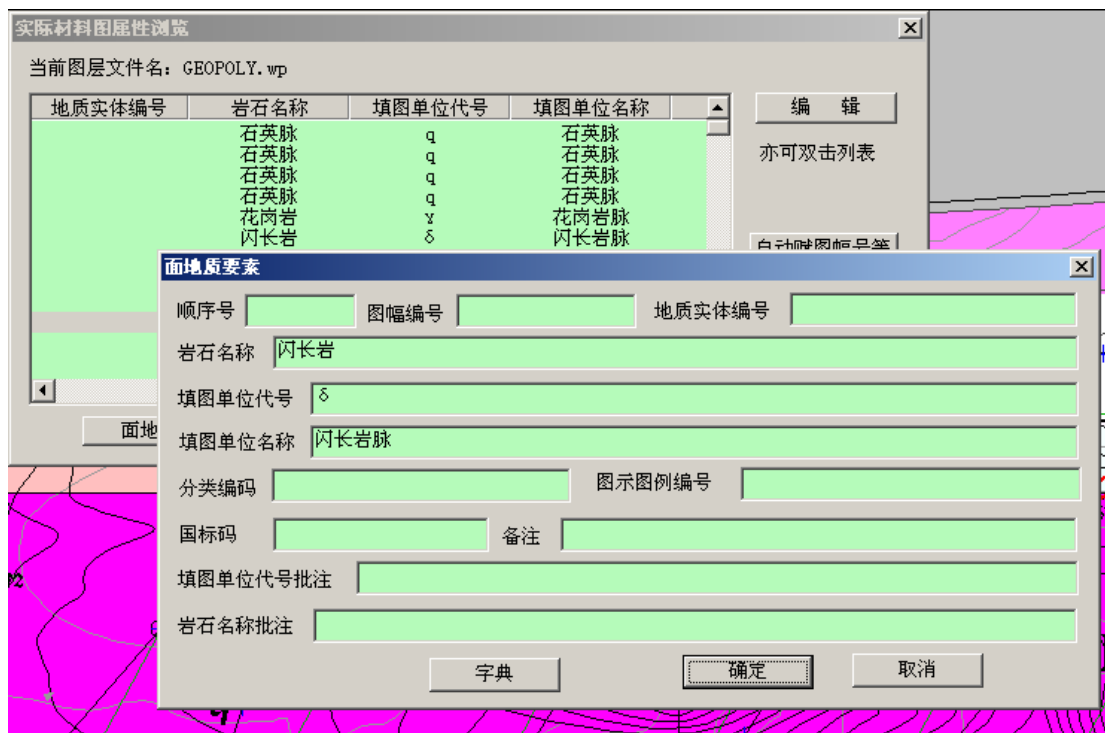


20.6 实际材料图属性浏览

系统提供对录入的面地质要素、地质界线要素、点地质要素属性进行更新的管理界面，通过菜单“实际材料图属性浏览”即可进入该功能：



如，点击面地质要素，列表中显示面地质要素的所有属性，双击某个地质体，或选择列表中的某行记录，点击“编辑”按钮，弹出该地质体的属性编辑框。



20.7 在实际材料图形成各种专题图层

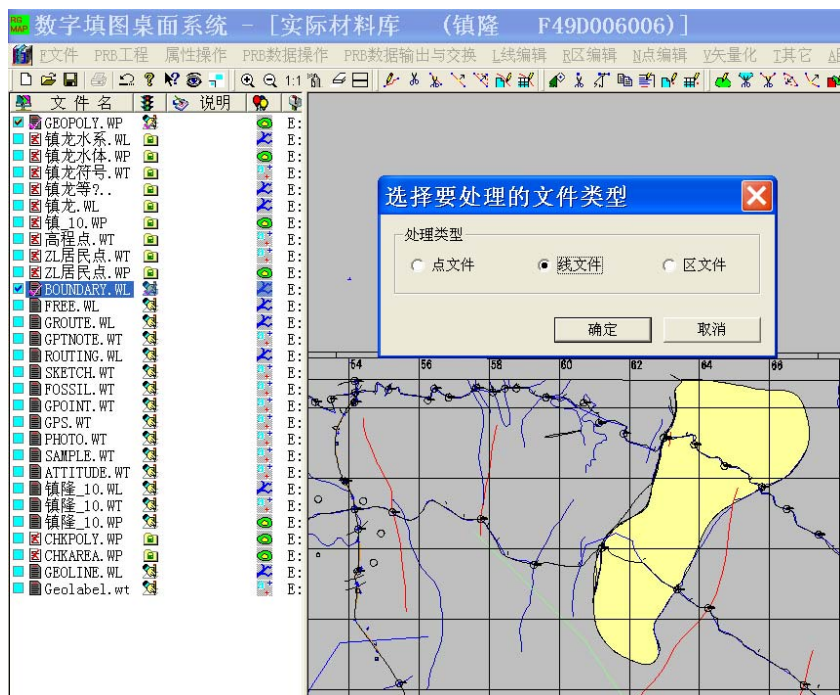
在工程列表窗口中，选择一个要检索的图层，设为当前编辑图层。该功能先弹出文件类型选择窗口，根据检索图层的类型，选择一个文件类型选项。弹出一个窗口，输入一个新图层文件名，该文件将保存在实际材料图工程目录下。具体操作如下：

注意：事先必须选中要提取的图层。本例以点和点间界线（BOURDARY）为例，

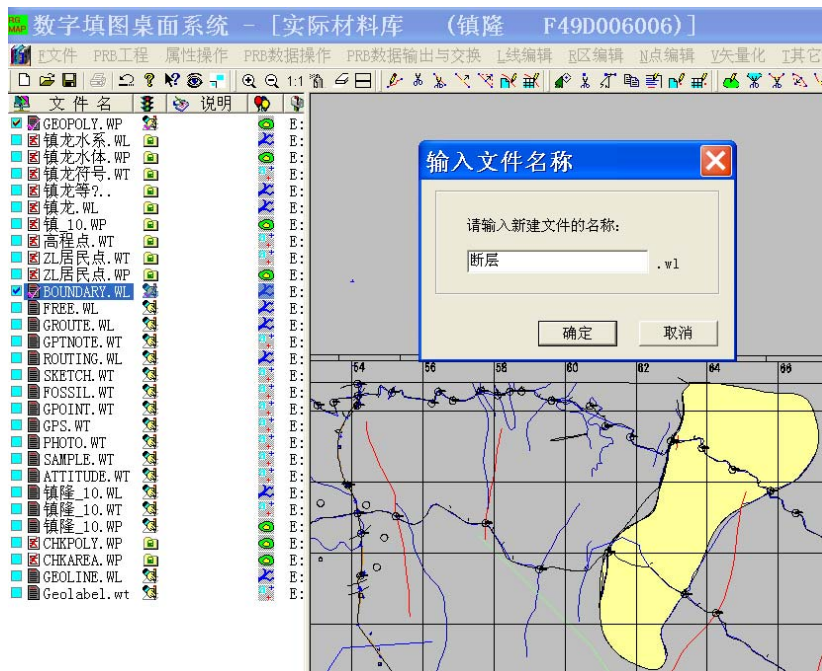
（1）选中此菜单并按下左键。



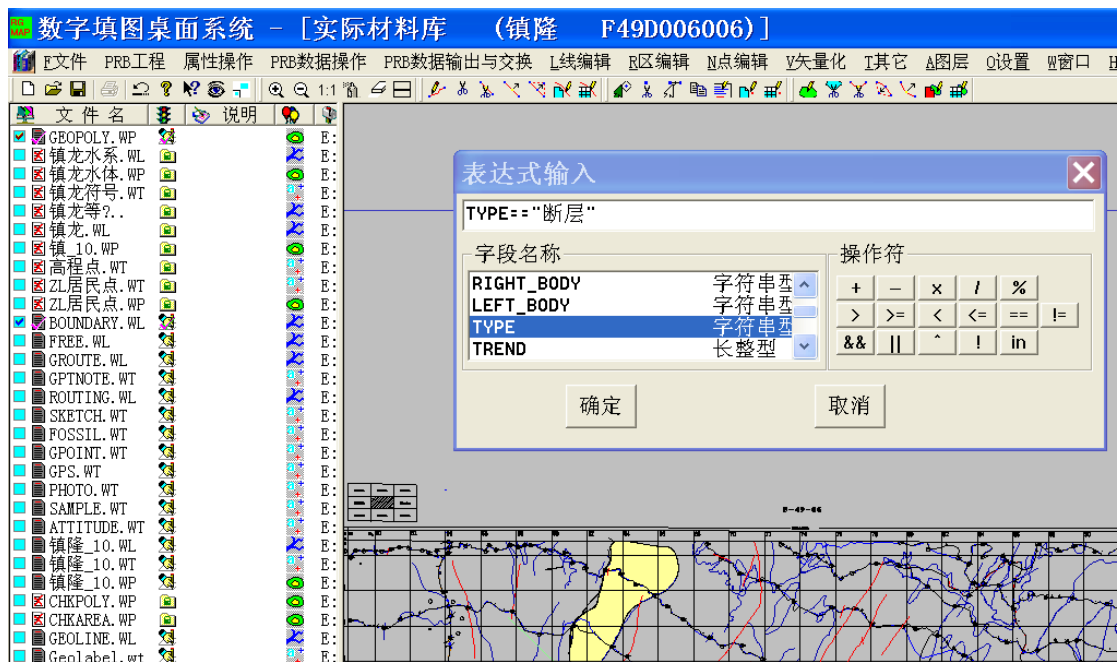
(2) 选线文件



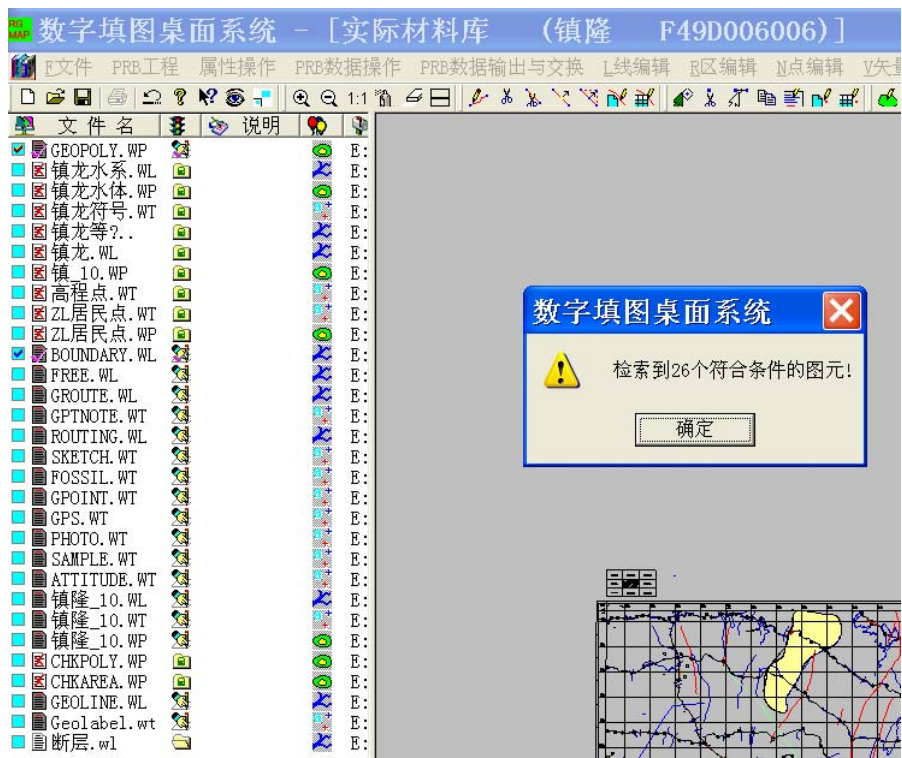
(3) 输入新的专题图层文件名



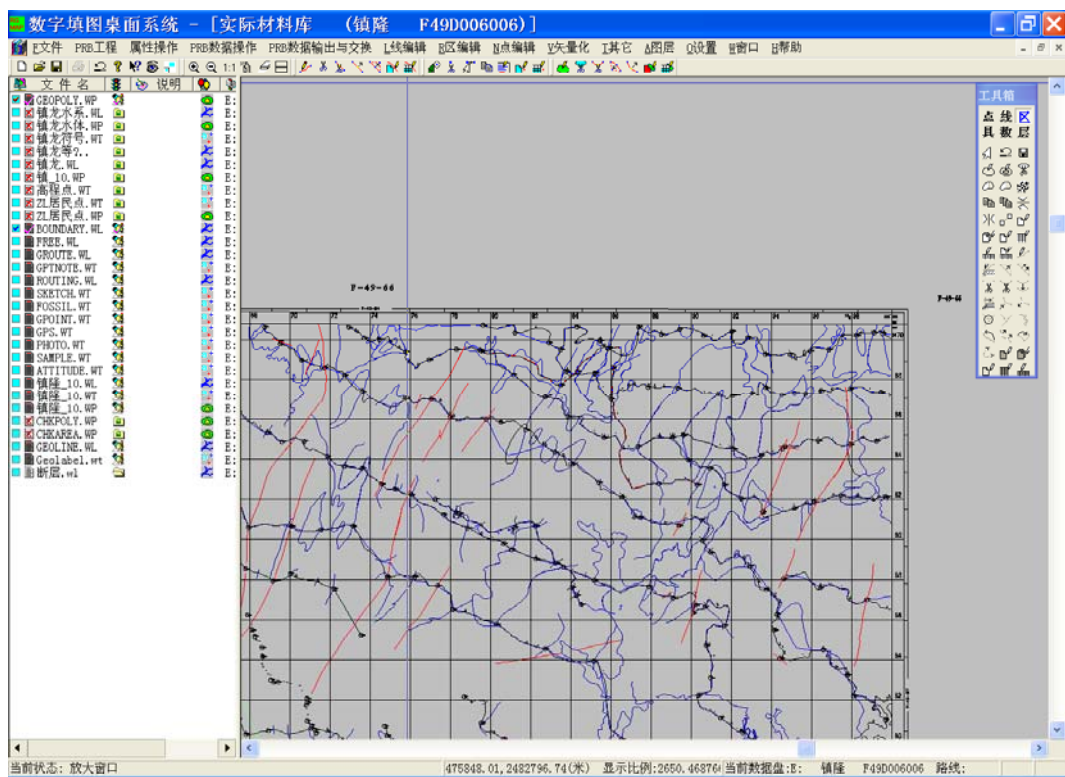
(4) 系统弹出如下条件检索窗口，按下面输入条件：



(5) 检索到全部符合条件的图元。然后按确定。

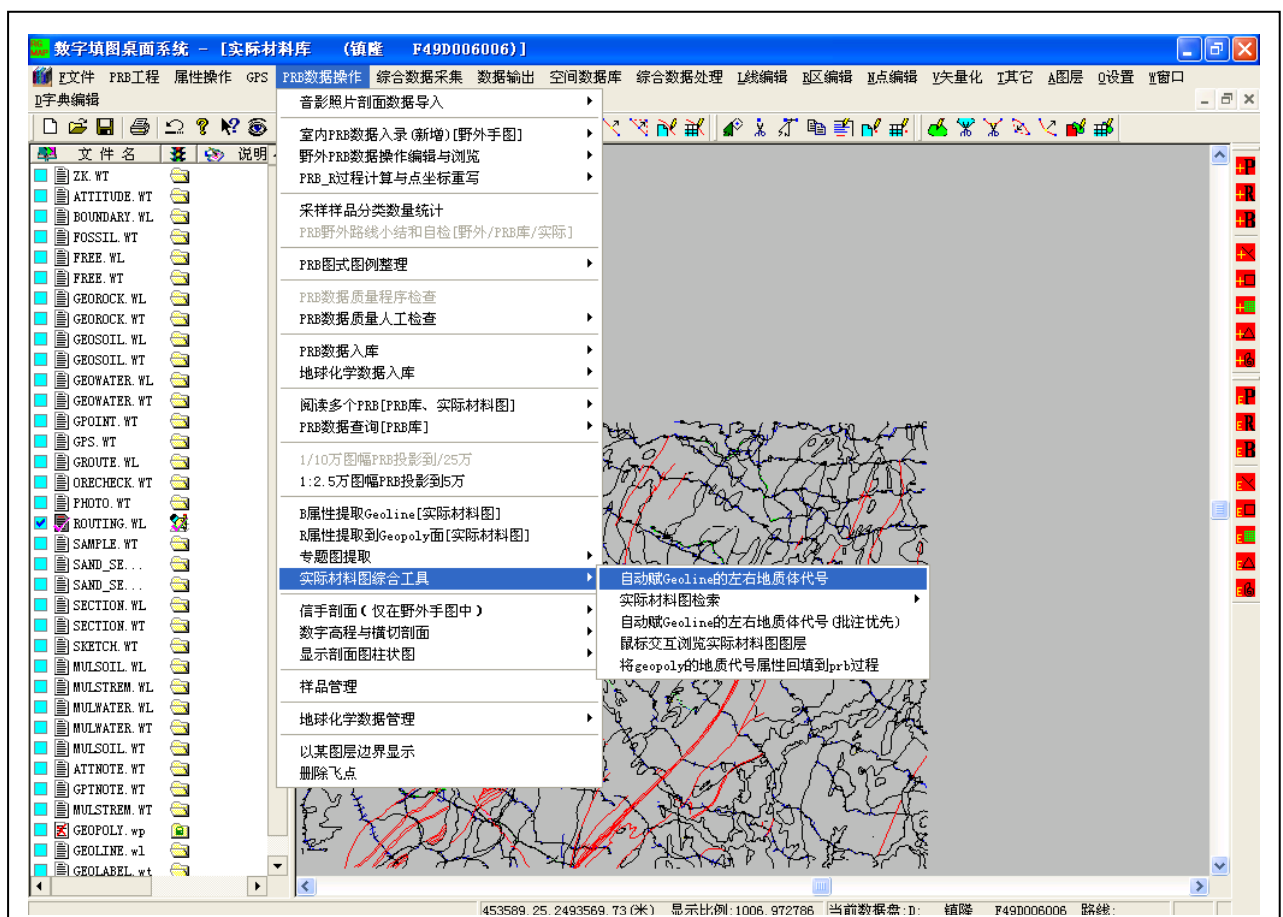


(6) 检索到全部符合条件的图元在图上闪烁。

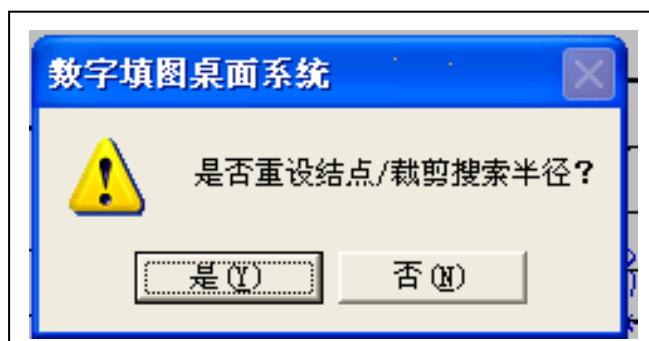


20.8 自动赋 GEOLINE 左右地质体代号

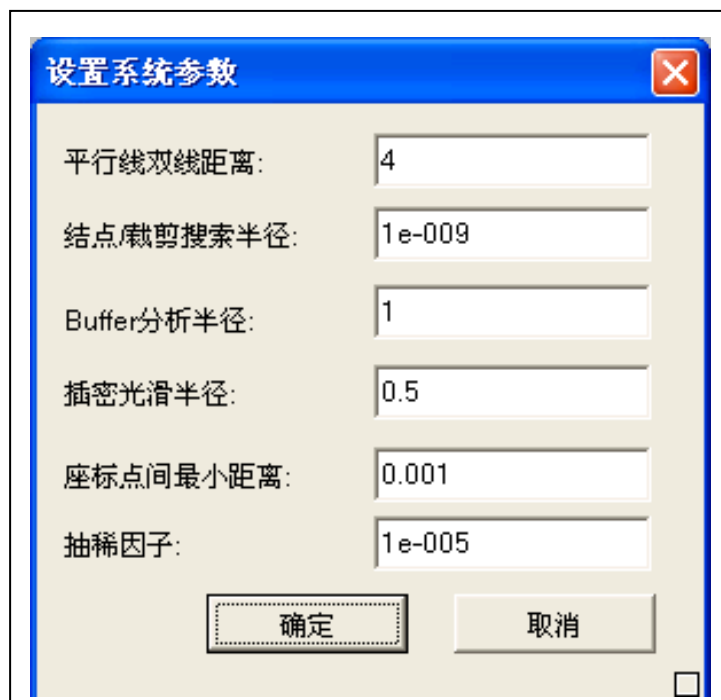
(1) 直接自动赋 GEOLINE 左右地质体代号菜单。



(2) 系统自动弹出下列对话框,为保证数据不破坏数据,建议选 Y



(3) 系统自动弹出下列对话框,为保证数据不破坏数据,建议结点半径至少-9 次方。



(3) 自动赋 GEOLINE 左右地质体代号完毕，系统自动弹出下列对话框，按确定结束。



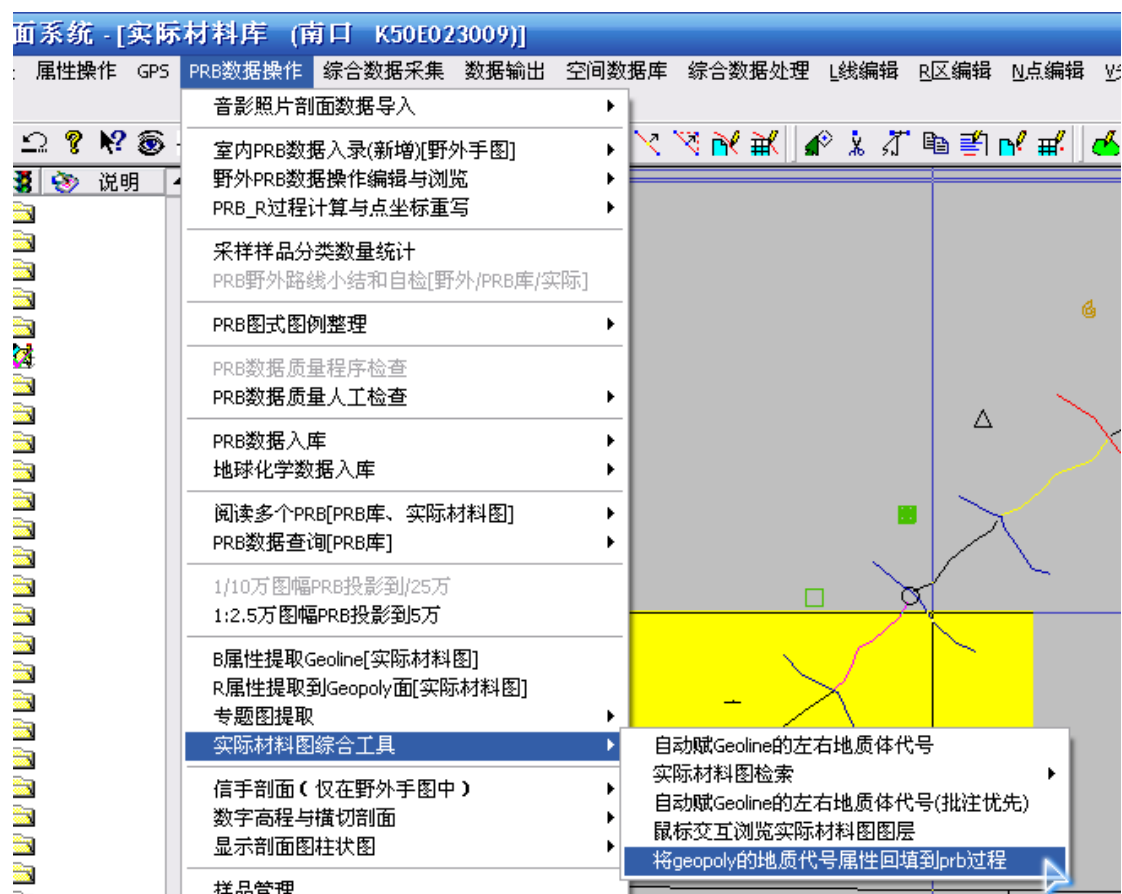
20.9 Geopoly 的填图单位代号与图形参数（颜色）匹配检查

检查过程与空间数据库的“地质体面实体的填图单位代号与图形参数匹配检查”功能相似，可参考 44.16.2。

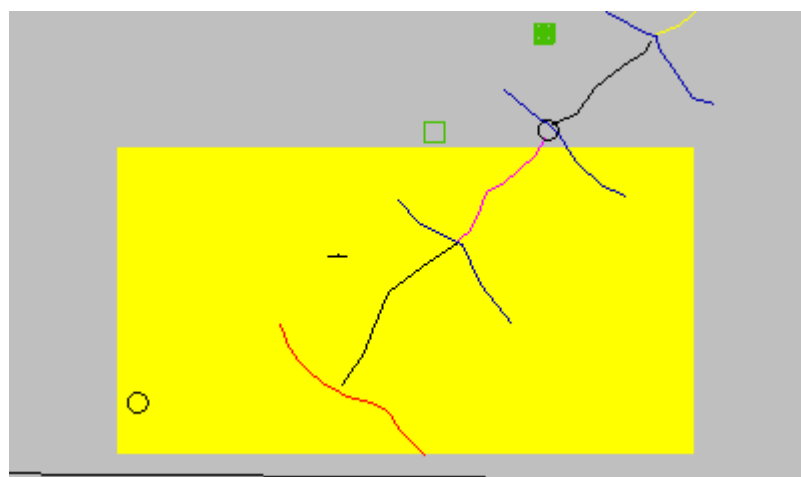
3 将区实体中的“PSTRAPHA”填写到分段路线的“批注填图单位”字段中。

主要操作步骤如下：

首先选择菜单，



然后点击选择需要处理的区实体即可：



21 实际材料图检索功能

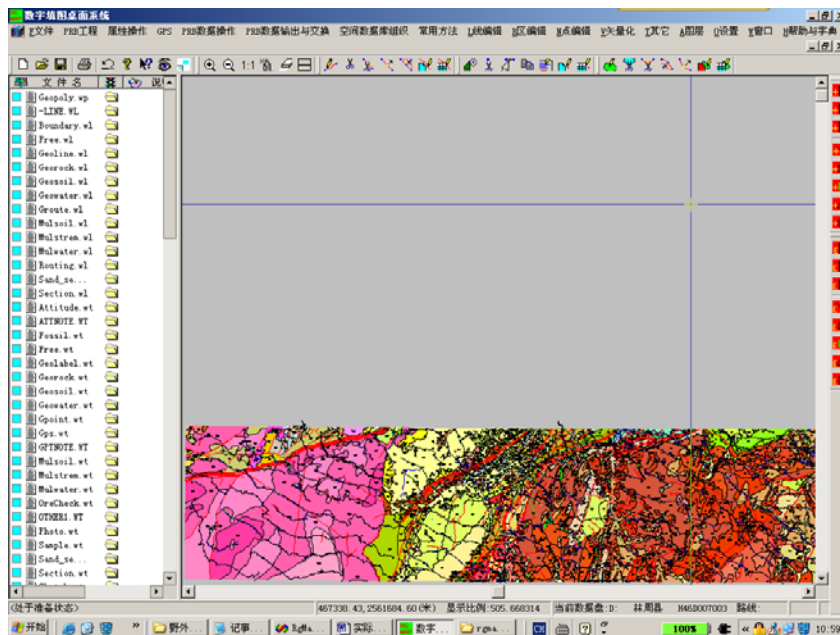
实际材料检索功能是检索多个图幅下的实际材料图数据。

21.1 实际材料图数据的加载

需要保证浏览的实际数据处于同一个坐标系下，且处于同一投影带。这种方式下，数据的加载过程比较快速。选择如下菜单，弹出 1:10 万接图表：



根据查询编号或查询名称模糊查询某个图幅，在此基础上，通过框选选择需要加载的多个图幅下的实际材料图数据，按确定，进入数据检索功能界面。



*注意：下面章节涉及的数据检索功能的使用，通过选择某个图幅然后“打开实际材料图”进入实际材料图操作，也可使用。

21.2 交互式浏览实际材料图图层

可以通过鼠标交互式操作，点击、框选等实际材料图图层数据，浏览选中的图层属性，并根据需要制作专题图层，专题图层的制作参见第5节。

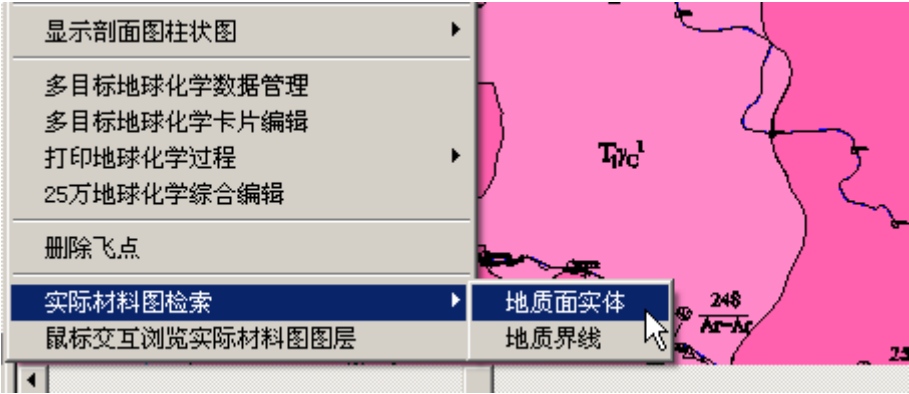
菜单：



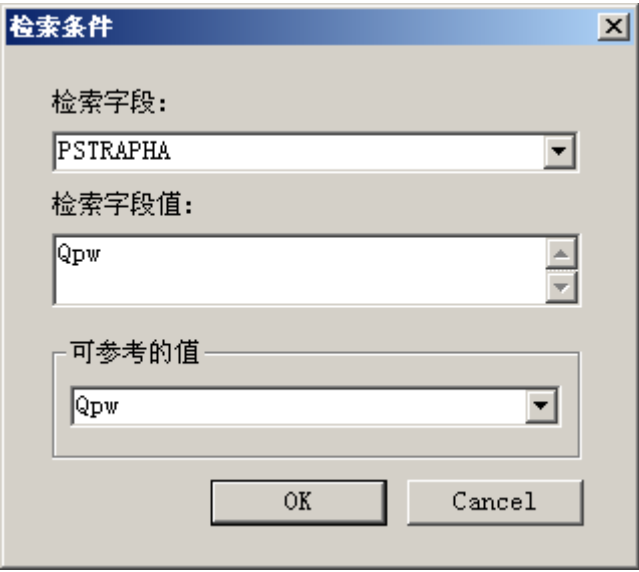
框选，弹出检索到的图层：

21.3 实际材料图的检索

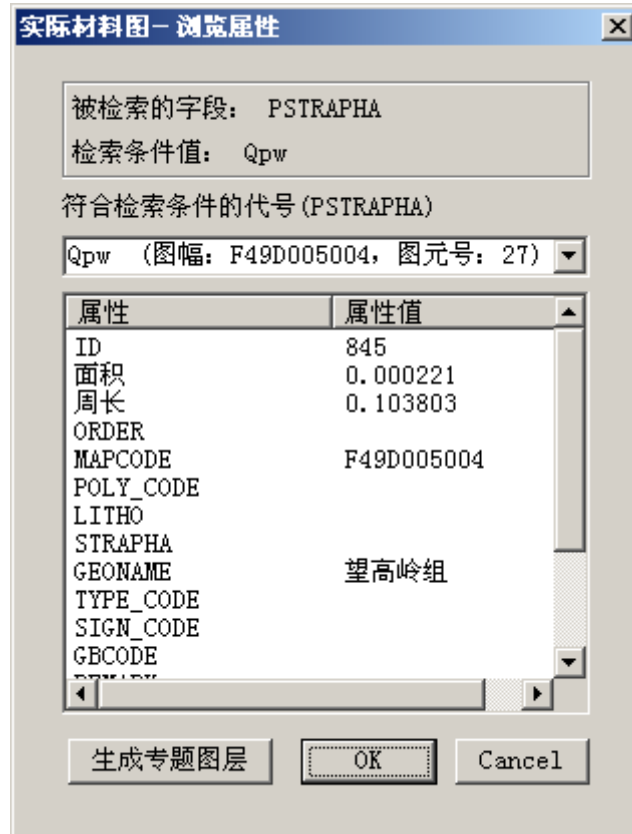
根据条件在多个图幅下检索某个地质面实体和地质界线，检索为模糊检索过程。
菜单：



选择需要检索的字段，根据参考值，可输入检索条件，进行模糊查询：



查询结果如下：

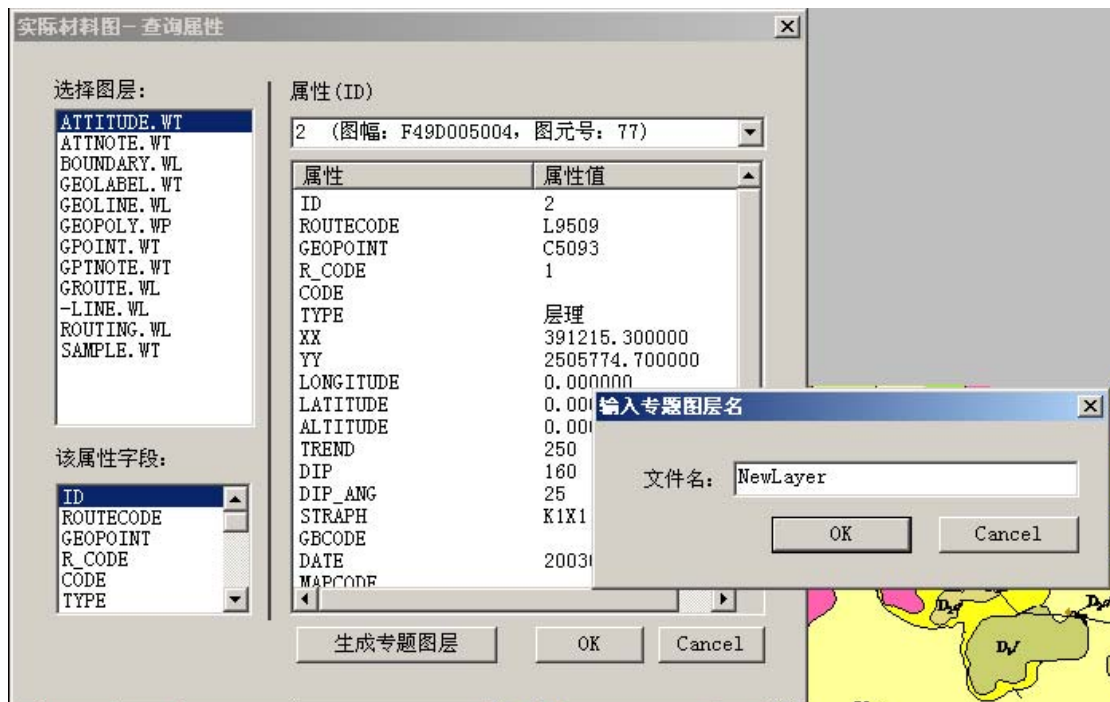


可以通过选择浏览这些图元的详细属性，并闪烁该要素图元。可以生成由这些图元组成的专题图层并加入系统中（详细参见第 4 章：专题图层生成）。

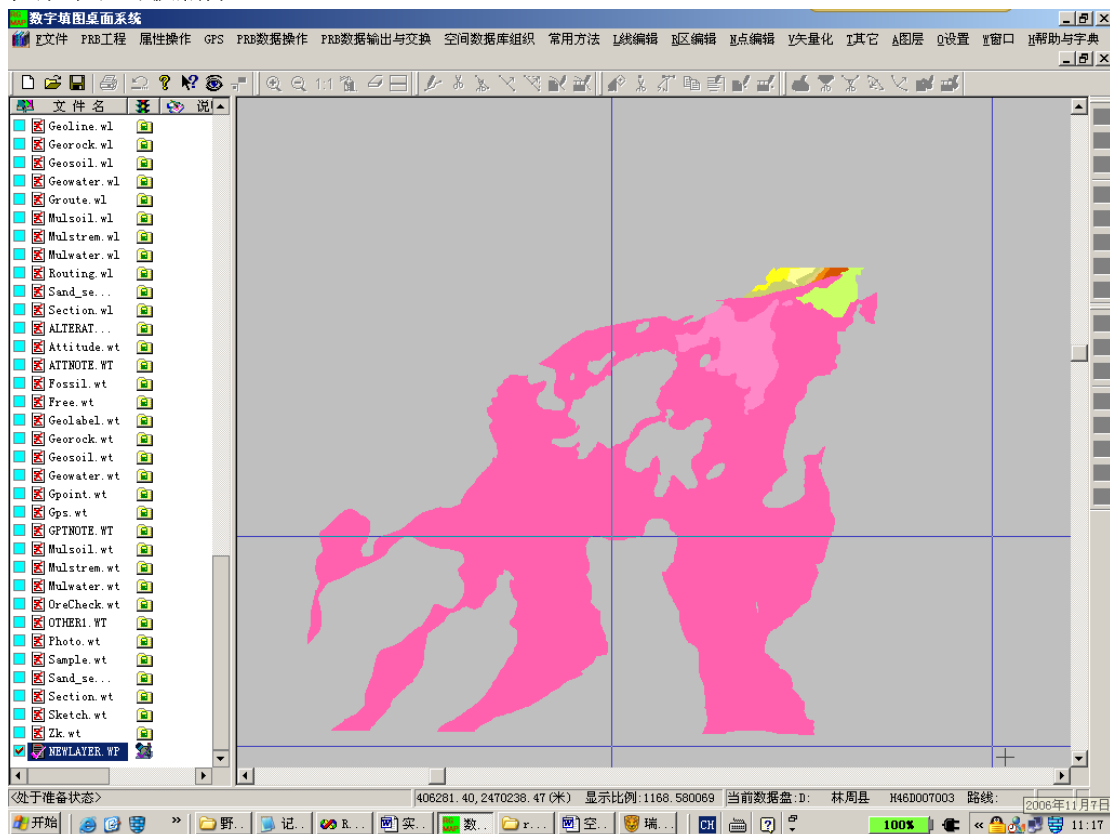
21.4 专题图层生成

（1）方式 1:

鼠标交互式浏览后，该范围内选中的多个图层中，用户可根据需要选择某个图层（参考要素交互式浏览章节），并保存生成专题图层。

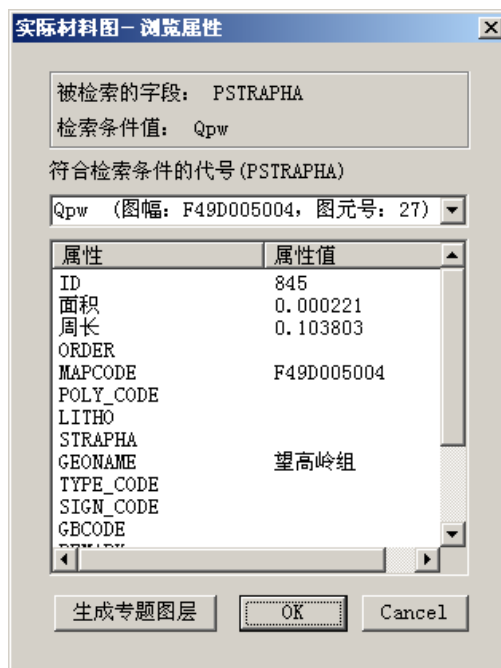


生成的专题图自动加入系统中, 并保存在 RGMAPPING 工作目录的 StuffPrjTemp 子目录下。注意: 用户根据需要将专题图层文件复制到其他地方, 防止下一次进入实际材料图检索系统时被删除。

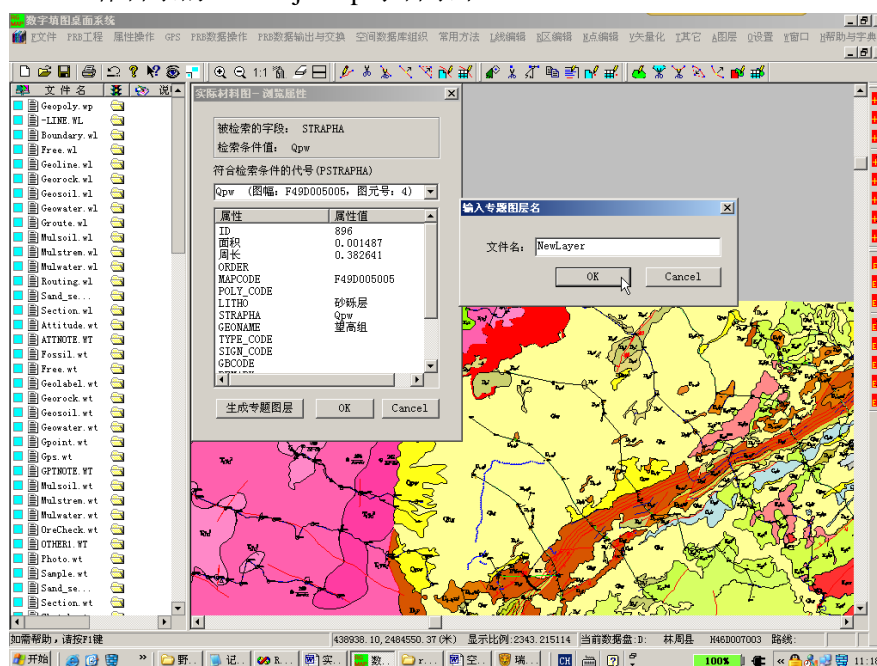


方式 2:

实际材料图检索 (地质面实体和地质界线), 生成的检索结果:



可以通过专题图的形式保存，并加入系统中，生成的专题图自动加入系统中，并保存在 RGMAPPING 工作目录的 StuffPrjTemp 子目录下。



注意：用户根据需要将专题图层文件复制到其他地方，防止下一次进入实际材料检索系统时被删除。

22 在实际材料图投影到编稿地质图(1/10 万投影到 1/25 万)

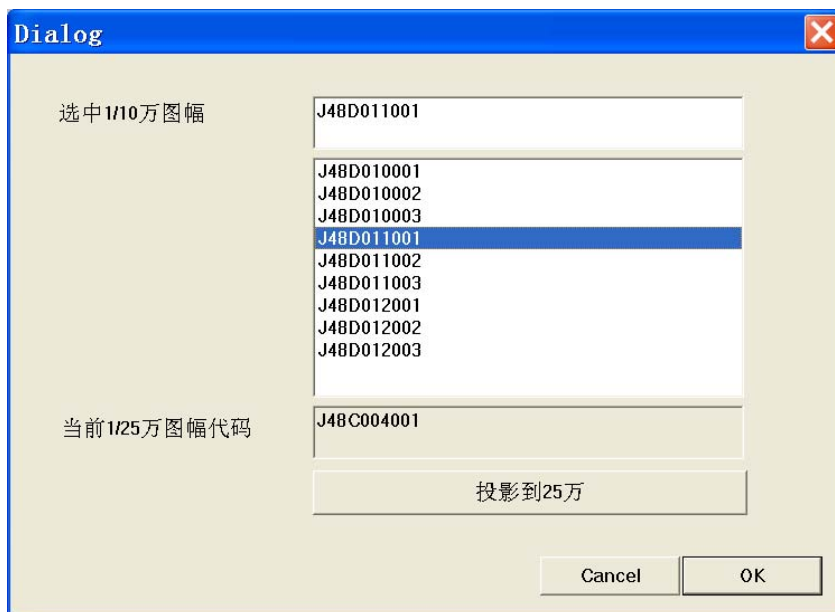
22.1 1:100000 万投影到 1/250000

打开 1/25 万图幅的 PRB 库，将该图幅包含的 1/10 万工作图幅的 PRB 库，通过投影转换，转入 1/25 万图幅中。具体操作如下：

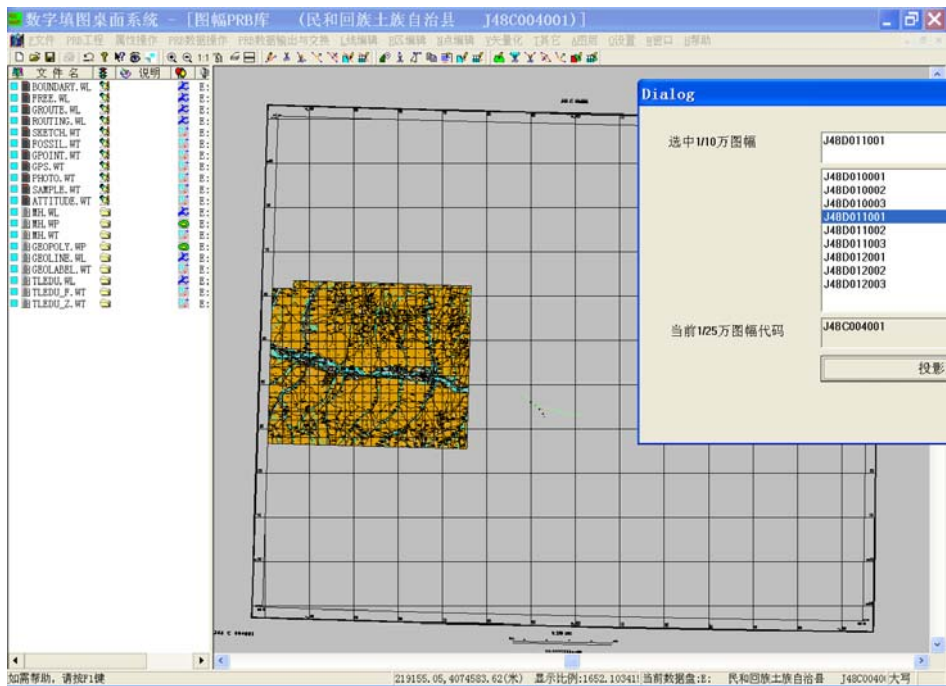
(1) 打开 1/25 万图幅的 PRB 库后，选取该菜单功能



(2) 在下列对话框上选取要投影的 1/10 万工作图幅的 PRB 库



(3) 程序自动把 1/10 万工作图幅的 PRB 库，通过投影转换，转入 1/25 万图幅中。



22.2 1:25000 万投影到 1/50000

操作同上节.

23 PRB 数据输出、数据交换与图形输出

23.1 根据采集图层对自选属性进行报表输出

(1) 选择要输出的图层，以 SAMPLE 为例。



(2) 选采样登记表菜单



(3) 选择要输出的字段名，直接选中左边的属性字段即可。然后按确定。

选择要打印的字段

字段名称:

ID

ROUTECODE

GEOPOINT

R_CODE

CODE

TYPE

XX

YY

LONGITUDE

LATITUDE

LOCATION

DEPTH

WEIGHT

BEGS

BLOCKS

SAMPLER

DATE

GEOUNIT

NAME

IDENTIFY

WORKUNIT

ANALYSE

REMARK

CECODE

MAPCODE

ORDER

PCODE

PNAME

字段别名:

路线号

地质点号

分段路线编号

样品编号

选择全部

确定

取消

默认打印最佳列数

25

当前个数

说明

本制表软件采用自调节方式进行制表,自动填充全区域(宽度方向)

注:如果列数太多,可以打印,但表中的字太小.

如果列数太少,表中的字会太大.

为控制表的美观,请选择列数,通常按所给定的默认值即可

(4) 显示表格，并可打印输出。

采样属性报表

DEPTH	WEIGHT	BEGS	BLOCKS	SAMPLER	DATE	GEOUNIT	NAME
0.00	0.00	0	0		20030812112813	QbSgY3	片麻状细粒中粗斑状黑云母二长
0.00	0.00	0	0	韦子任	20030828203149	P2S	中粗粒黑云二长花岗岩
0.00	0.00	0	0	韦子任	20030828203154	PtG	混合质黑云斜长片麻岩
0.00	0.00	0	0		20030815213131	P2P	中粒黑云二长花岗岩
0.00	0.00	0	0		20030815212811	PtG	微片岩
0.00	0.00	0	0		20030815212904	P2W	细粒黑云二长花岗岩
0.00	0.00	0	0		20030815215736	P2P	中细粒黑云二长花岗岩
0.00	0.00	0	0		20030815215825	P2P	中细粒黑云二长花岗岩
0.00	0.00	0	0		20030816163658	QnD	片麻状细粒斑状黑云二长花岗岩
0.00	0.00	0	0		20030816172630	QnP	片麻状黑云二长花岗岩
0.00	0.00	0	0		20030816173256	QnP	片麻状黑云二长花岗岩
0.00	0.00	0	0		20030817104927	QnD	蚀变压碎岩
0.00	0.00	0	0		20030817105017	QnD	蚀变压碎岩
0.00	0.00	0	0		20030817105154	QnD	碎裂条带状花岗岩
0.00	0.00	0	0		20030817112558	QnF	中粗粒黑云二长花岗岩
0.00	0.00	0	0		20030817113851	QnD	片麻状细粒中粗斑状黑云二长

复位显示

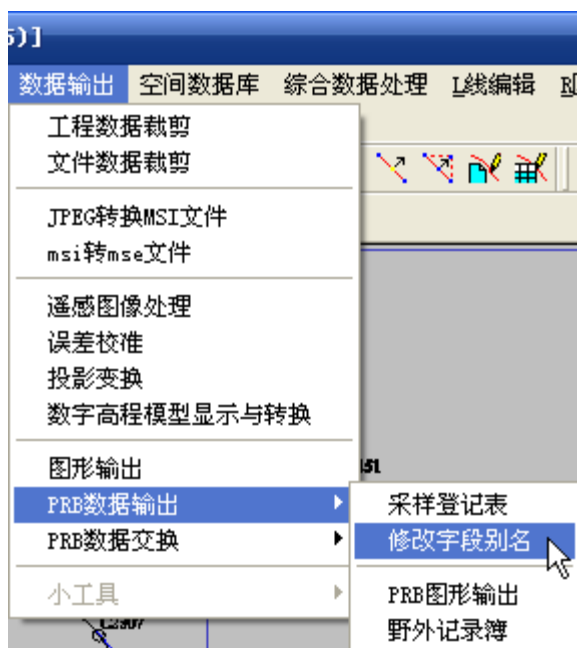
原样显示

打印输出

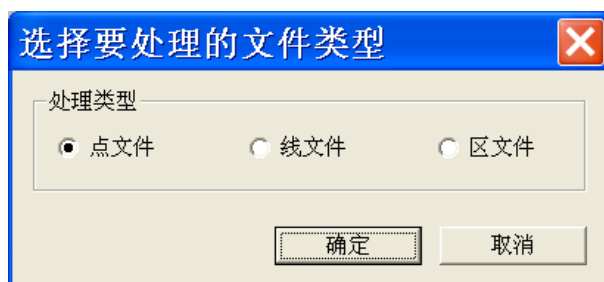
退出

(5) 如果输出的表格，要用中文，可输入别名，操作如下：

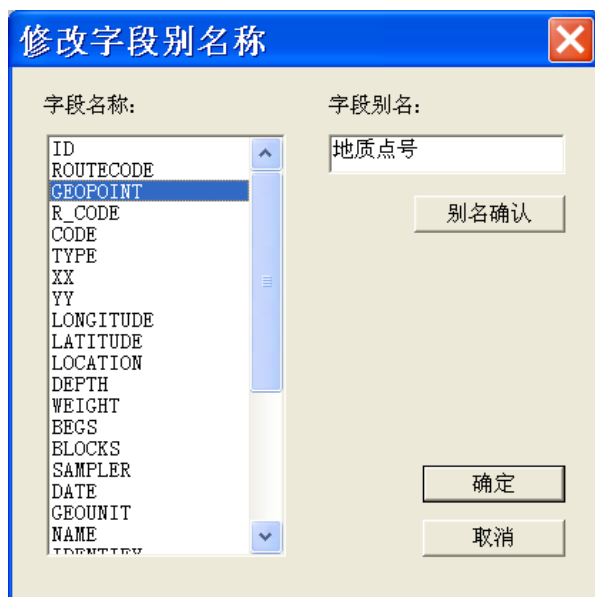
①按下图选中菜单



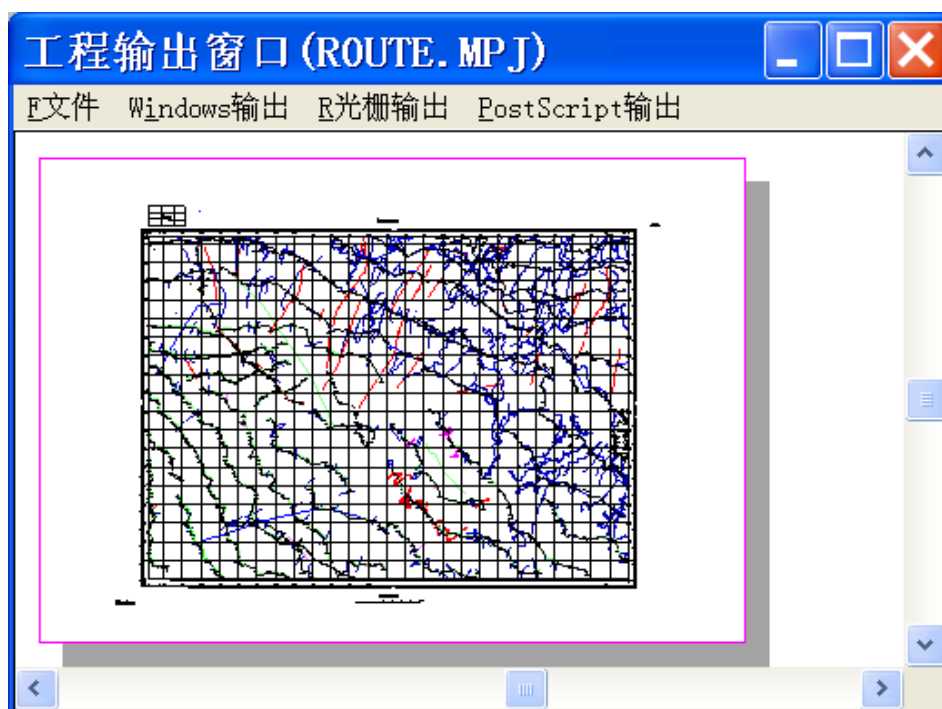
②根据图层类型选取处理类型



③选中左边的一个字段，在右边输入一个中文名称，然后按别名确认，重复本过程，使所有要输出的字段都有中文名称即可。然后按确定。

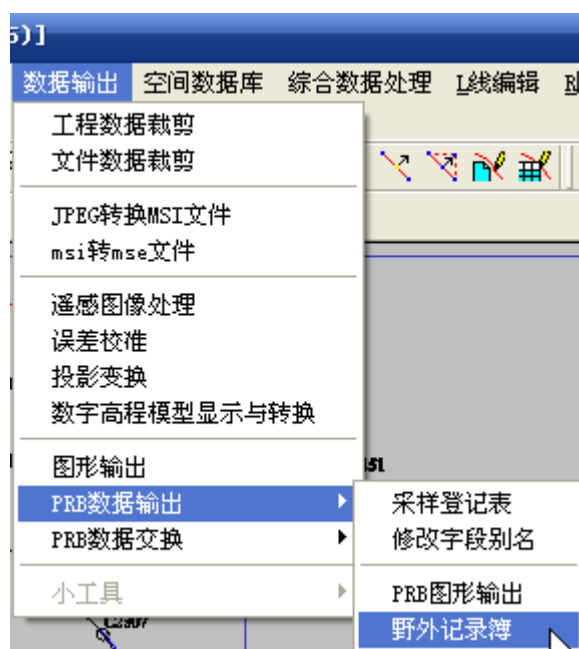


④重复 38.1 步骤,即可显示具有中文标识的表格。

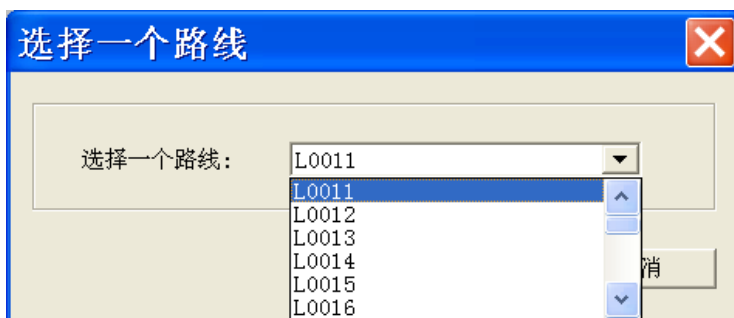


23.3 根据路线按传统格式输出野外手簿

(1) 按下图选中菜单



(2) 选择要输出的路线号



(3) 根据路线按传统格式输出野外手簿

目的任务:
 图幅名称:
 图幅编号: F49D006006
 记录者:
 同行者:

地质点号: C0030
 原地质点号: Lj3137
 纵坐标: 448643.09
 横坐标: 2469877.98
 露头信息: 天然, 一般
 点性: 岩性控制点
 微地貌: 小路边
 风化程度: 中等风化
 岩性A: 条痕状混合岩
 日期: 20020208083737

本点为QbSg Y 2, 岩性为条痕状混合岩, 岩石呈浅灰色, 鳞片花岗变晶结构, 条痕状构造, 基体含量30%左右, 主要由细晶鳞片状黑云母、细粒长石、石英等矿物组成, 脉体为斜长石及石英, 含量70%, 脉体中之长英矿物粒度较粗, 一般为中粒, 基体宽0.5-2mm, 长2-5mm不等, 脉体宽多数2以上, 长>3cm。基体与脉体之界线尚清楚。
 (引自广西第六地质队: 5万六靖幅资料, 观144号记录本, 3137点, 记录者: 韦子任)

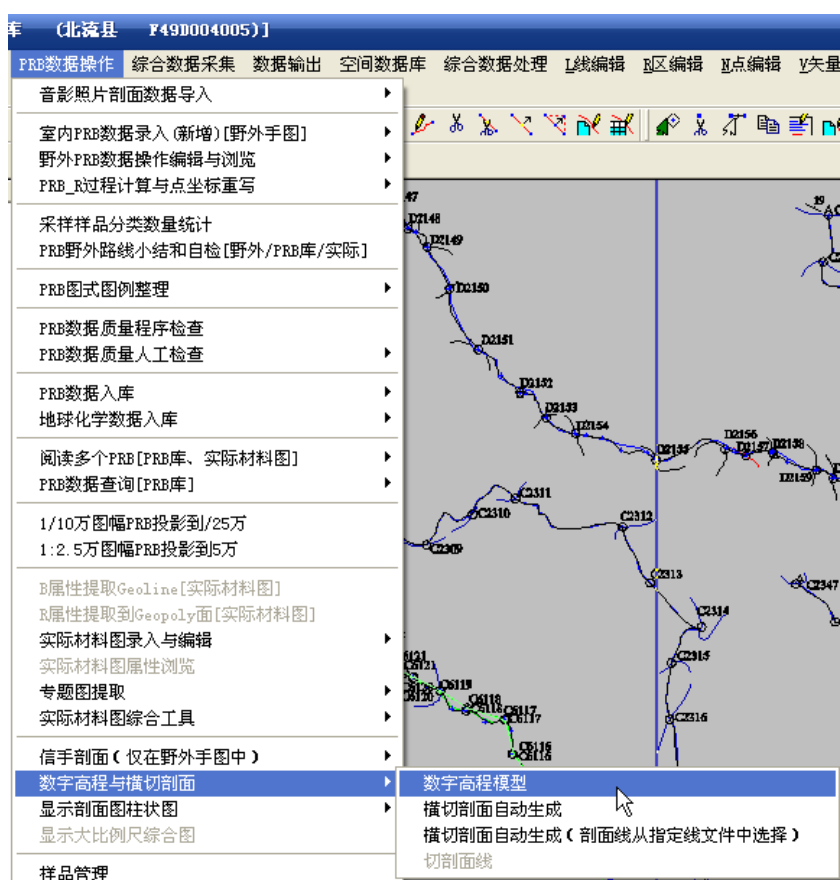
批注信息:

23.4 数字高程模型制作

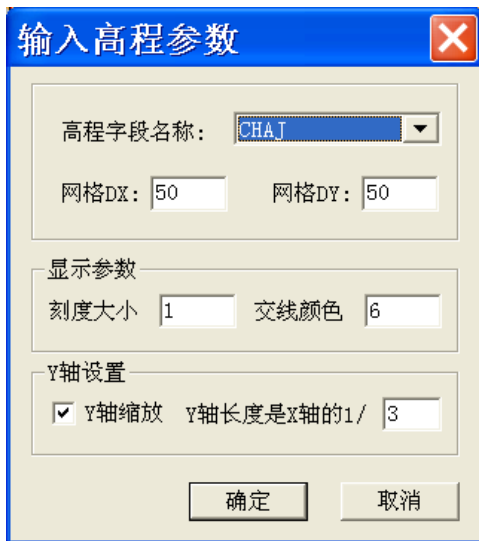
(1) 先选中等高线图层处于编辑状态, 该等高线必需有高程值才能形成数字高程数据模型。



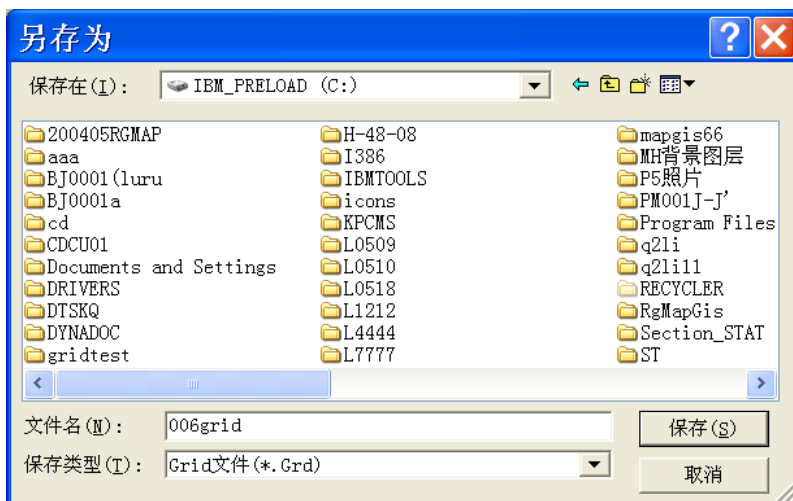
(2) 点击数字高程模型菜单



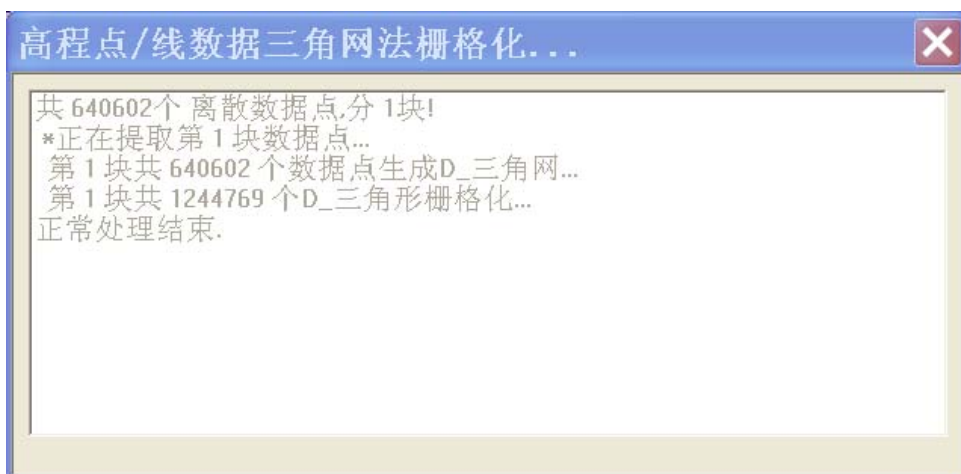
(3) 在高程字段名称输入等高线图层的等高线字段名，其它参数可按默认。



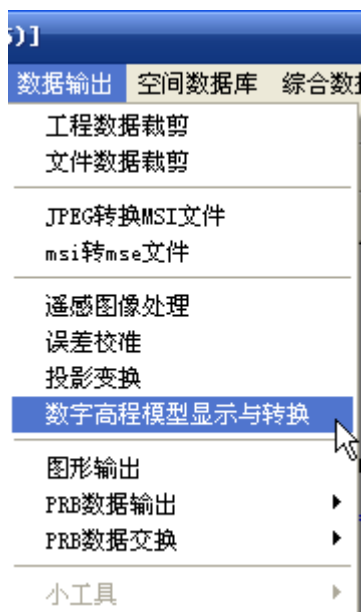
(4) 输入形成数字高程模型的文件名



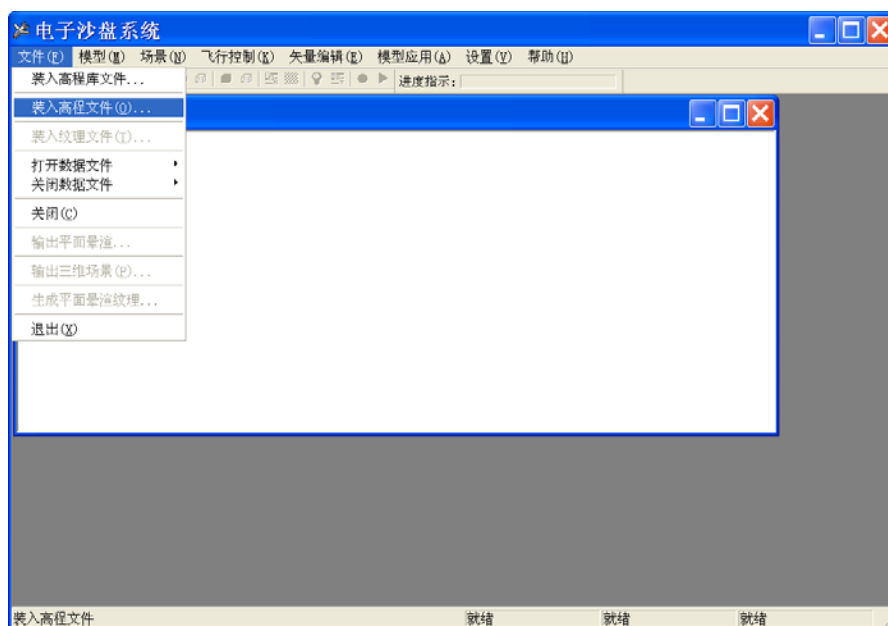
(5) 程序计算数字高程模型，当显示出正常处理结束后，关闭窗口。



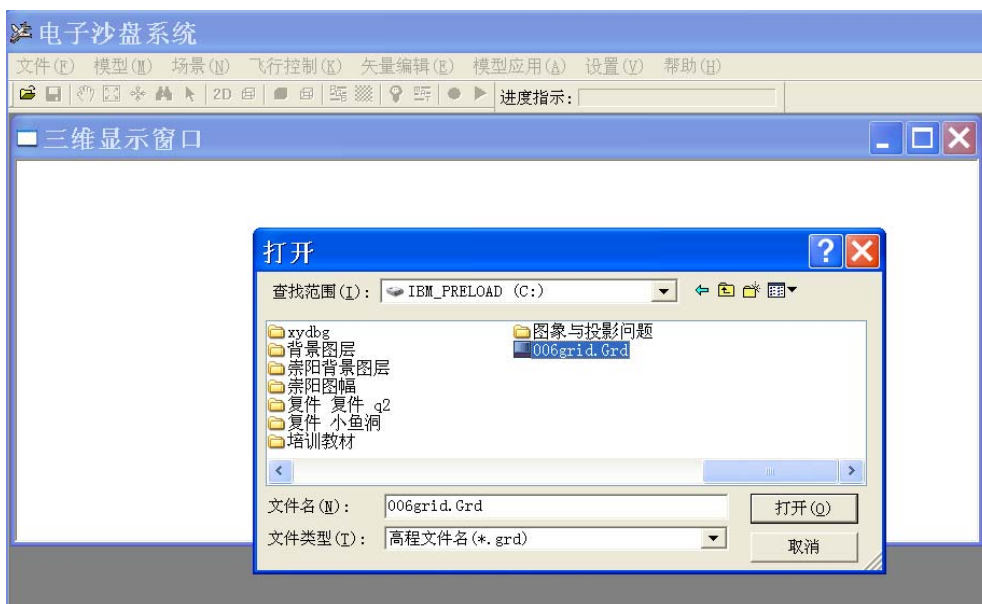
(6) 查看数字高程模型，按下图选择菜单



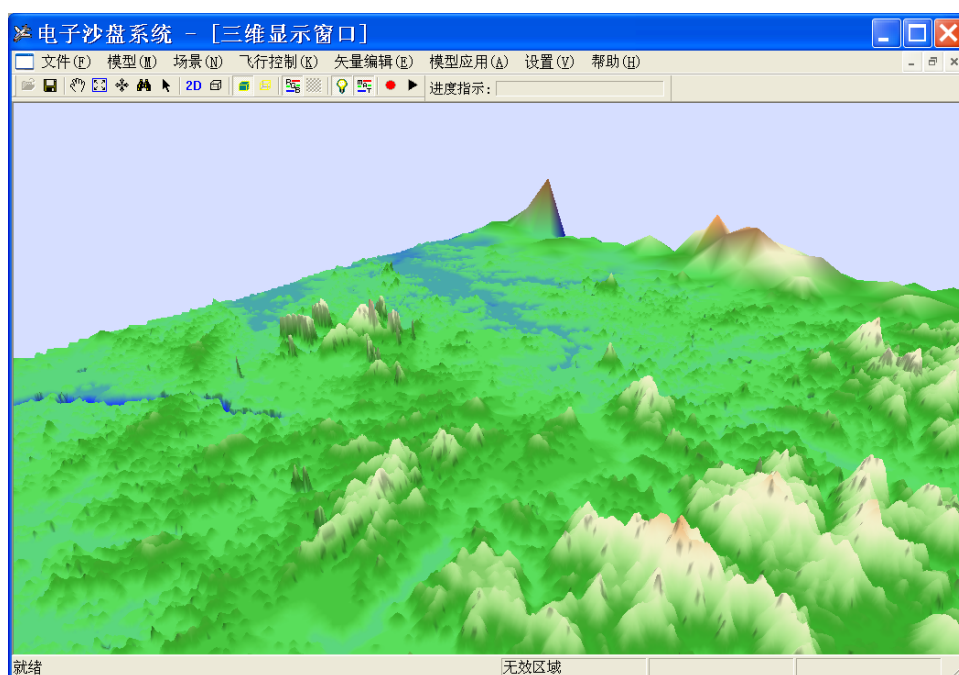
(7) 转入数字高程模型文件



(8) 打开刚才计算的数字高程模型文件



(9) 连续 2 个确定,即可显示 DEM.

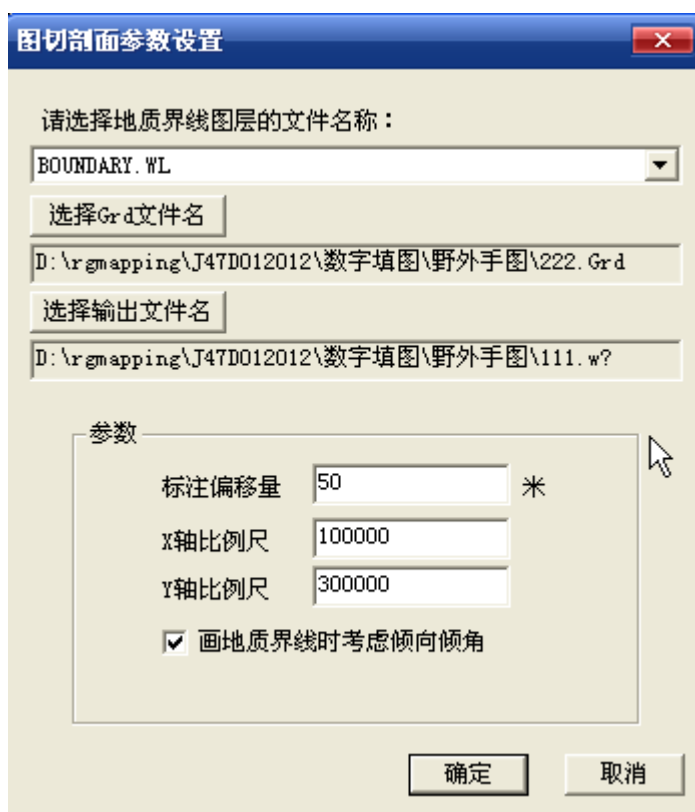


23.5 横切剖面制作

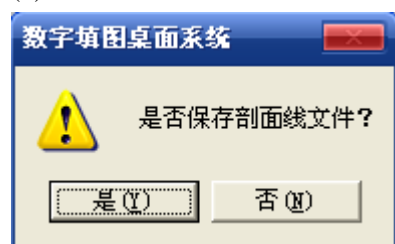
- (1) 先选中等高线图层处于编辑状态,该等高线必需有高程值才能形成数字高程数据模型。
- (2) 选中该功能菜单。



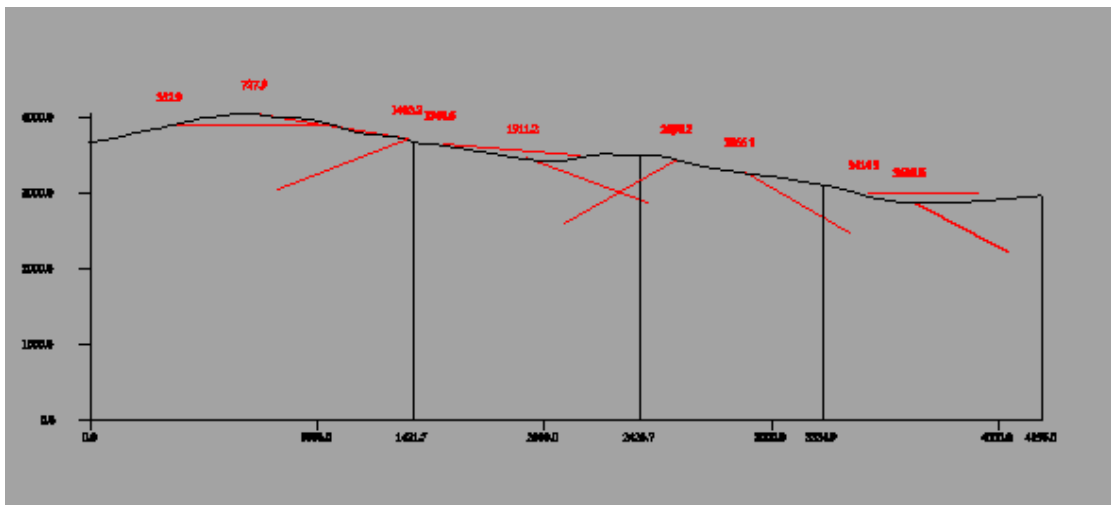
(3) 在图上用鼠标画完横切剖面线后,按右键后,在下面的对话框上,选择已经准备好的 grd 数字高程模型网格文件,输出文件的目录, X 轴 Y 轴的比例尺等内容,然后点击确定。



(4) 生成剖面图后,用户还可以对剖面线文件进行保存。

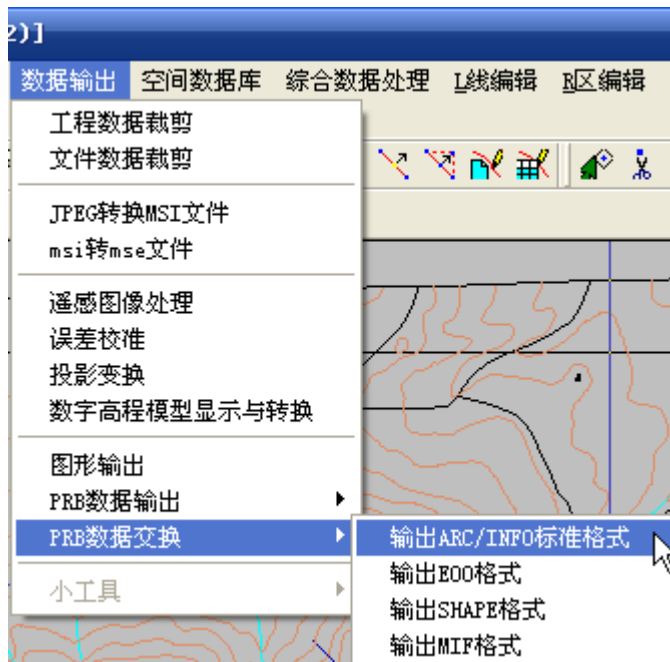


(5) 用 mapgis 直接打开生成的剖面图工程，效果如下：



23.6 PRB 数据交换到 ARC/INFO、MAPINFO 系统

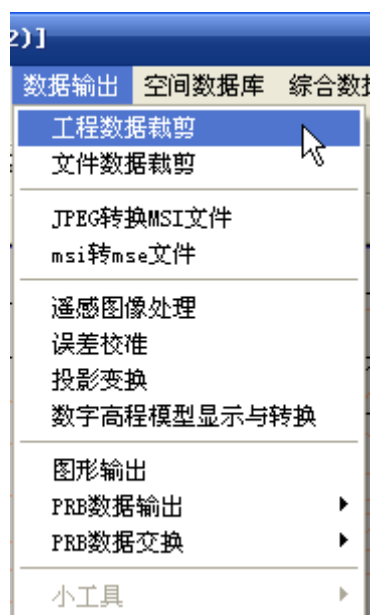
按此菜单可将本系统的图形文件交换到 ARC/INFO、MAPINFO 系统中。



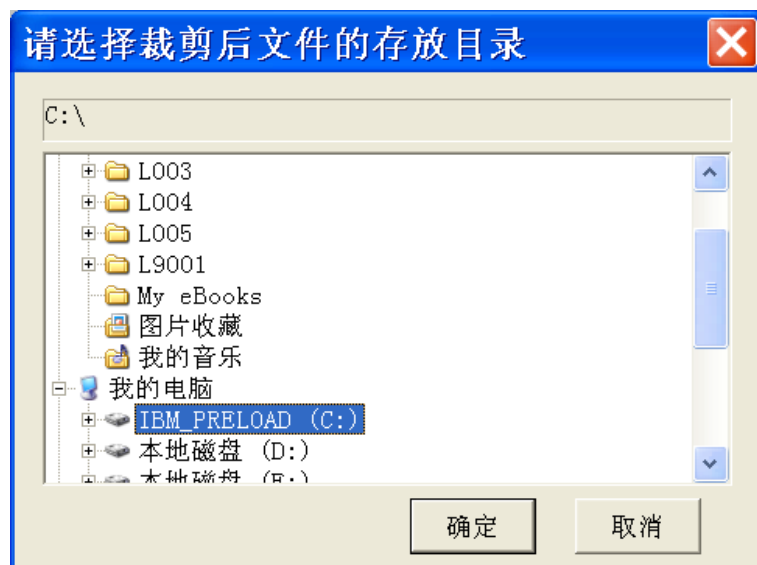
23.7 PRB 图形(野外手图、PRB 图幅库、实际材料图)任意裁减输出

工程数据裁剪准备工作：先在硬盘建立一个新的文件夹，用于存放裁剪后的图层文件；在工程中新建一个面类型文件（如 CUT.WP），在该图层建立一个裁剪框（新建弧段、输入区）文件。保存该项目，并从工程中删除裁剪框文件。也可直接在图上创建。具体操作如下：

（1）按下图选中菜单

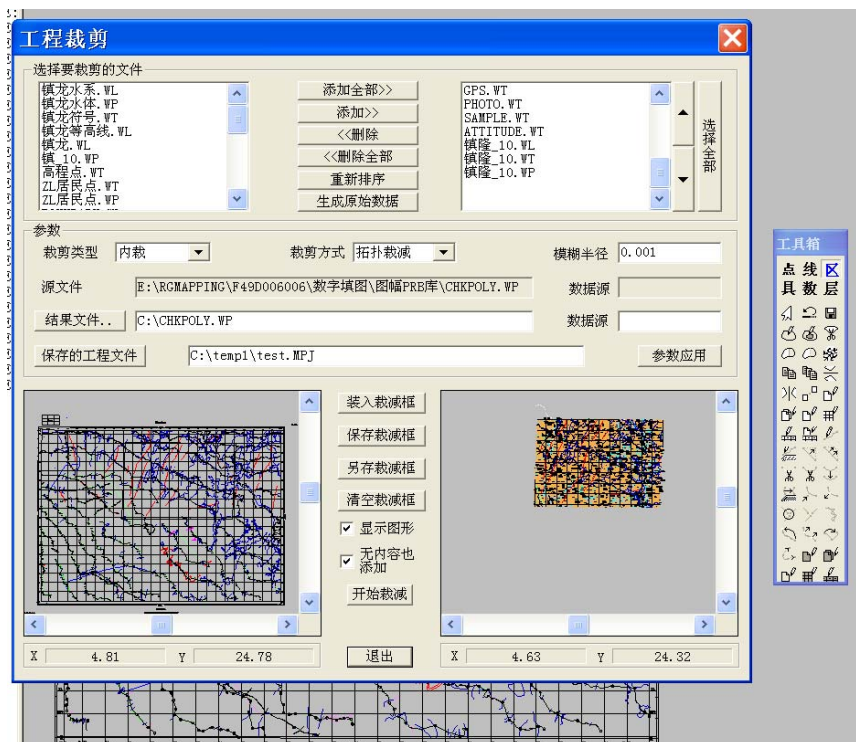


（2）点击该功能时，先选择裁剪后文件存放的目录。然后弹出 MAPGIS 的工程裁剪窗口：

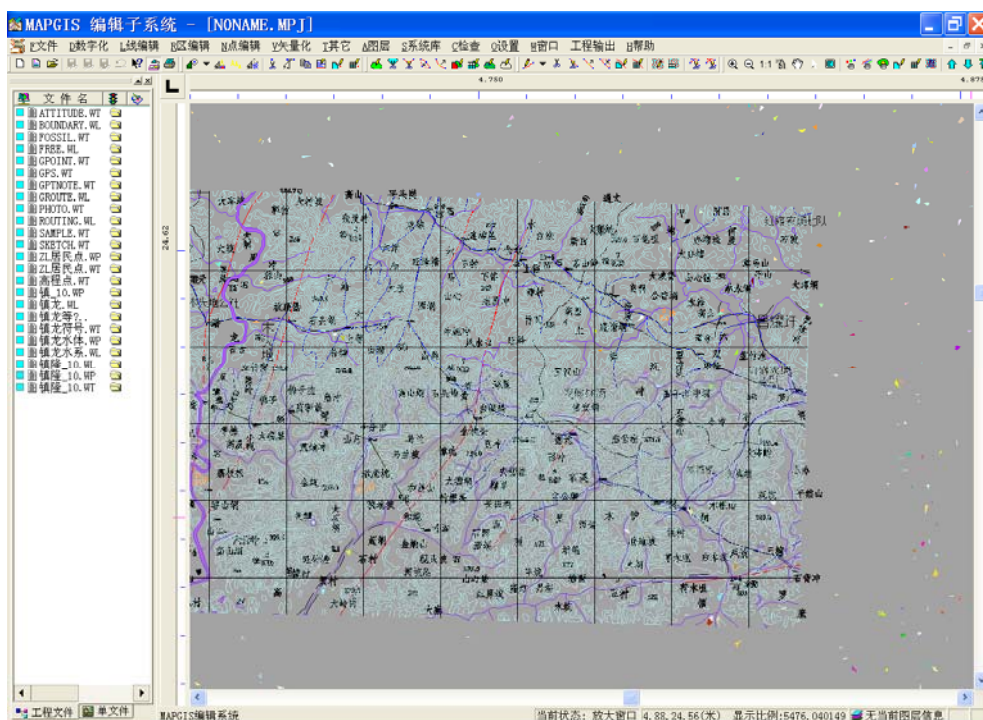


（3）选择要参加的裁剪的图层，点击“生成原始数据”，则在右下角窗口中显示要裁剪的图形，在该窗口中点击鼠标右键，打开工具箱,选区,输入弧段,可用矩形,以右键结束,然后输入区,可选区参数,开始裁剪,或者装入已建好的裁剪框，“开始裁剪”，在指定目录中生成相应的结果文件。

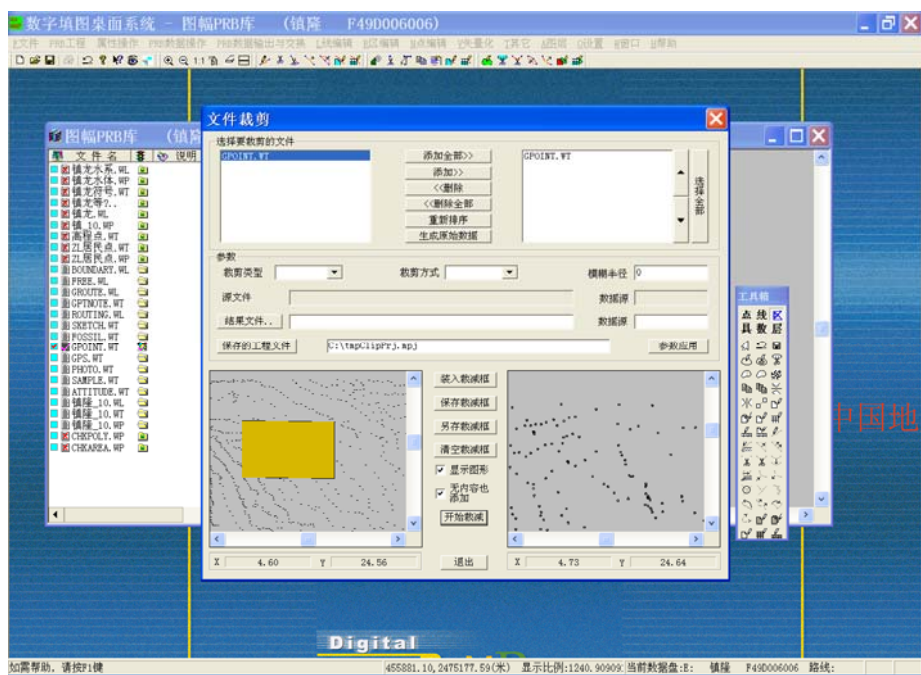
注：可直接用工具箱的工具创建裁剪框。



(4) 裁剪后的图形。

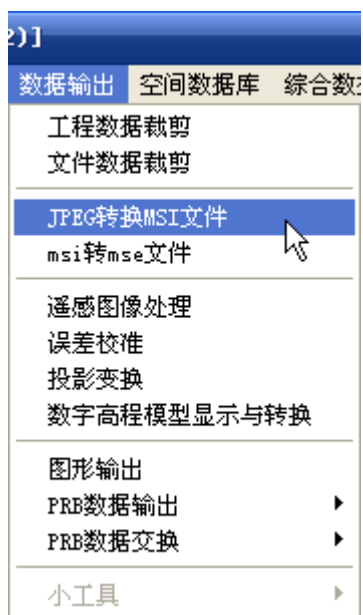


(5) 按文件裁剪的操作同前。裁剪的只是一个图层文件不同而已。

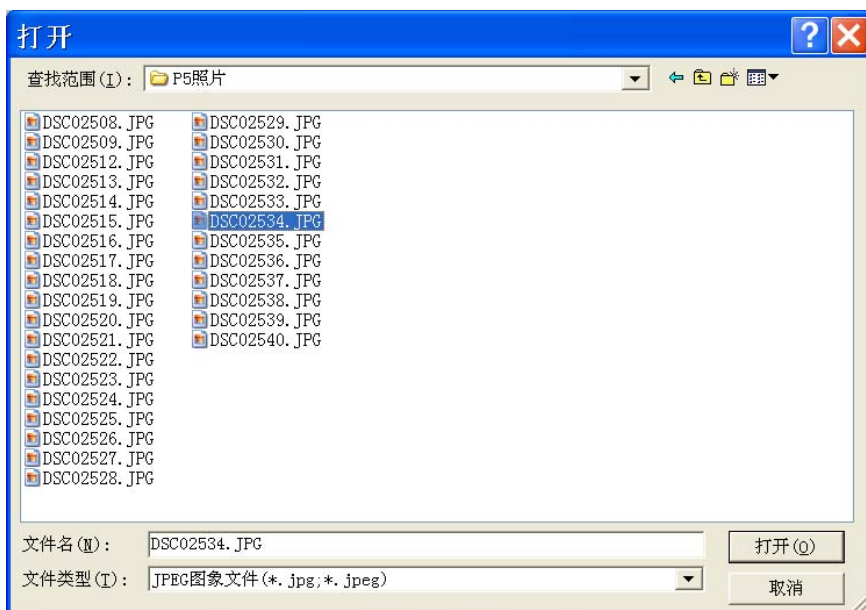


23.8 JPG 图像（照片数据）转换成图像图层数据文件

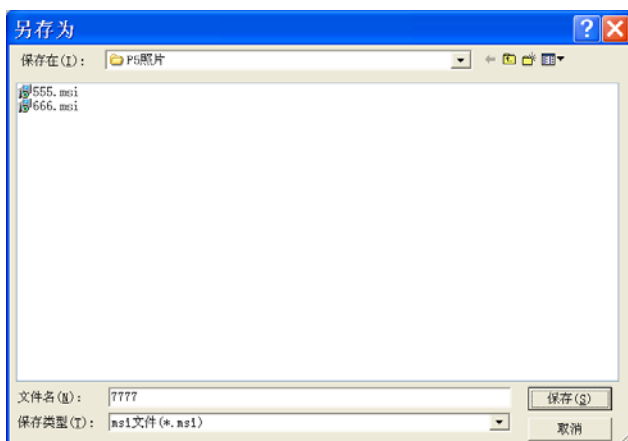
(1) 按下图选中菜单



(2) 选中要转换的 JPG 文件



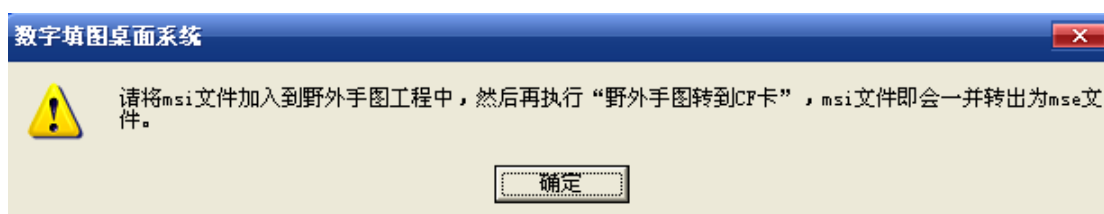
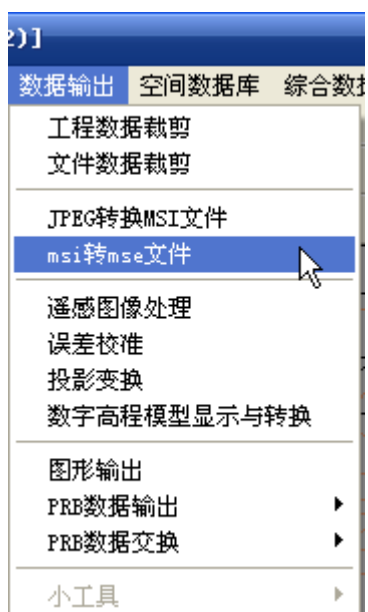
(3) 输入要转黄后的文件名。



23.9 MSI 图像图层数据文件转换成掌上野外数据采集系统图像图层数据文件

(1) 该菜单是为了与旧版本兼容而保留的。用户需要转出影像文件时，只需要将 msi 文件加入野外手图工程中，然后运行“野外手图转到 CF 卡”功能，该文件就能与矢量图件一并转换成为 mse 掌上机影像文件了。

因此，按下图选中菜单后，只会弹出以下提示信息。



24 样品数据库管理(含送样单)使用说明书

样品数据库管理系统系 V3.5 版重新编制的模块。取代了早期的模块。其特点是直接对野外采样库进行分类管理。

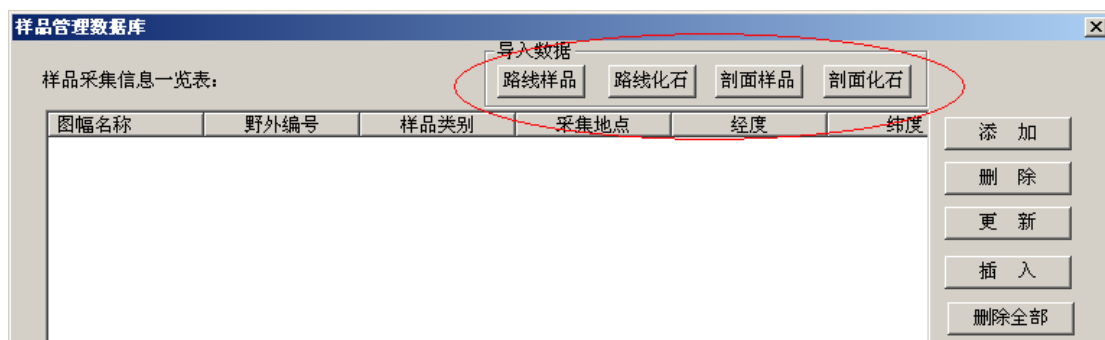
24.1 启动样品管理功能

选择某个图幅，进入数字填图系统后，选择菜单（PRB 数据操作→样品数据管理→样品管理），进入样品管理功能界面。

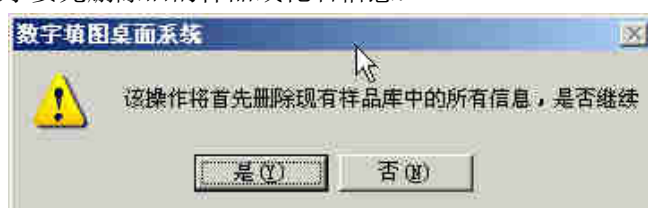


24.2 从野外 PRB 和数字剖面中导入样品和化石

可以从路线样品、剖面样品点文件获得样品采样信息，从路线化石、样品化石点文件中获取化石采样信息，然后在此基础上再进行样品、化石的增加、更新和删除等操作。



导入过程，提示要先删除旧的样品或化石信息：



导入成功后，样品（化石）采集信息一览表如下：

样品管理数据库

导入数据

路线样品

路线化石

剖面样品

剖面化石

样品采集信息一览表：

图幅名称	野外编号	样品类别	采集地点	经度
玉林县 (F49D005005)	D1176_1_1176-1	B	1176点上	429019.75
玉林县 (F49D005005)	D1176_1_1176-1	b	1176点上	429019.75
玉林县 (F49D005005)	D1176_1_1176-3	B	路点南东200米	429185.72
玉林县 (F49D005005)	D1176_1_1176-4	B	点南东250米	429432.24
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-1	B	1B附近	430487.94
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-1	b	1B附近	430487.94
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-2	B	1B附近南东	430561.99
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-2	b	1B附近南东	430561.99
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-3	B	1B南东附近	430652.63
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-3	b	1B南东附近	430652.63
玉林县 (F49D005005)	D1181_1_1181-1	B	1181点上	432967.85
玉林县 (F49D005005)	D1181_1_1181-1	b	1181点上	432967.85
玉林县 (F49D005005)	D1186_1_1186-1	B	1186点上	434205.22
玉林县 (F49D005005)	D1186_1_1186-1	b	1186点上	434205.22
玉林县 (F49D005005)	D1187_1_1187-1	B	1187	434312.90
玉林县 (F49D005005)	D1187_1_1187-1	b	1187	434312.90

添加

删除

更新

插入

删除全部

打印

OK

Cancel

采样

升级

样品采集

按样品类型查询：

B标本

查询

化石采集

按化石类型查询：

查询

送样

岩矿鉴定样品送样

岩矿分析送样

微体化石送样

同位素年龄测定送样

OSL、TL、ESR送样

微体分析送样

人工重砂送样

C14样品送样

岩矿样标签

大化石送样

测试成果

薄片鉴定成果

重砂鉴定成果

化石鉴定成果

岩矿成分分析成果

地质年龄测定成果

从样品采样库导入数据到送样库

选择送样库：

导入

岩矿鉴定样品送样

从化石采样库导入数据到送样库

选择送样库：

导入

大化石送样

从送样库导入数据到成果库

选择成果库：

导入

薄片鉴定成果

24.3 样品与化石采集库的管理

样品、化石导入成功后，可以对样品库、化石库的记录进行添加、删除、修改、插入、全部删除等操作，注意全部删除操作请慎重使用。

样品管理数据库

样品采集信息一览表:

导入数据
路线样品 路线化石 剖面样品 剖面化石

图幅名称	野外编号	样品类别	采集地点	经度
玉林县 (F49D005005)	D1176_1_1176-1	B	1176点上	429019.75
玉林县 (F49D005005)	D1176_1_1176-1	b	1176点上	429019.75
玉林县 (F49D005005)	D1176_1_1176-3	B	路点南东200米	429185.72
玉林县 (F49D005005)	D1176_1_1176-4	B	点南东250米	429432.24
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-1	B	1B附近	430487.94
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-1	b	1B附近	430487.94
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-2	B	1B附近南东	430561.99
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-2	b	1B附近南东	430561.99
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-3	B	1B南东附近	430652.63
玉林县 (F49D005005)	D1178_2_1178-3	b	1B南东附近	430652.63
玉林县 (F49D005005)	D1181_1_1181-1	B	1181点上	432967.85
玉林县 (F49D005005)	D1181_1_1181-1	b	1181点上	432967.85
玉林县 (F49D005005)	D1186_1_1186-1	B	1186点上	434205.22
玉林县 (F49D005005)	D1186_1_1186-1	b	1186点上	434205.22
玉林县 (F49D005005)	D1187_1_1187-1	B	1187	434312.90
玉林县 (F49D005005)	D1187_1_1187-1	b	1187	434312.90

(2)

添加 删除 更新 插入 删除全部 打印 (4) OK Cancel

采样

升级 样品采集 按样品类型查询: B标本 查询

化石采集 按化石类型查询: 查询

(1) (3)

送样

岩矿鉴定样品送样 岩矿分析送样 微体化石送样

同位素年龄测定送样 OSL、TL、ESR送样 微体分析送样

人工重砂送样 C14样品送样 岩矿样标签 大化石送样

测试成果

薄片鉴定成果 重砂鉴定成果 化石鉴定成果

岩矿成分分析成果 地质年龄测定成果

从样品采样库导入数据到送样库

选择送样库: 导入

岩矿鉴定样品送样

从化石采样库导入数据到送样库

选择送样库: 导入

大化石送样

从送样库导入数据到成果库

选择成果库: 导入

薄片鉴定成果

(1) 通过点击“样品采集”和“化石采集”按钮，浏览相关的样品或化石采集信息。

(2) 对样品或化石信息进行添加、更新、插入、删除、删除全部等功能的操作。下图为一个修改操作：

样品或化石采集

图幅名称: 玉林市 (F49C002) 野外编号: 4 样品类别: B, b

采集地点: 经度: 494458.70

采样层位: 纬度: 2494607.00

样品重量: 0 块数或袋数: 0 采样人: 覃小锋

采样日期: 20030623133729 填图单位及时代:

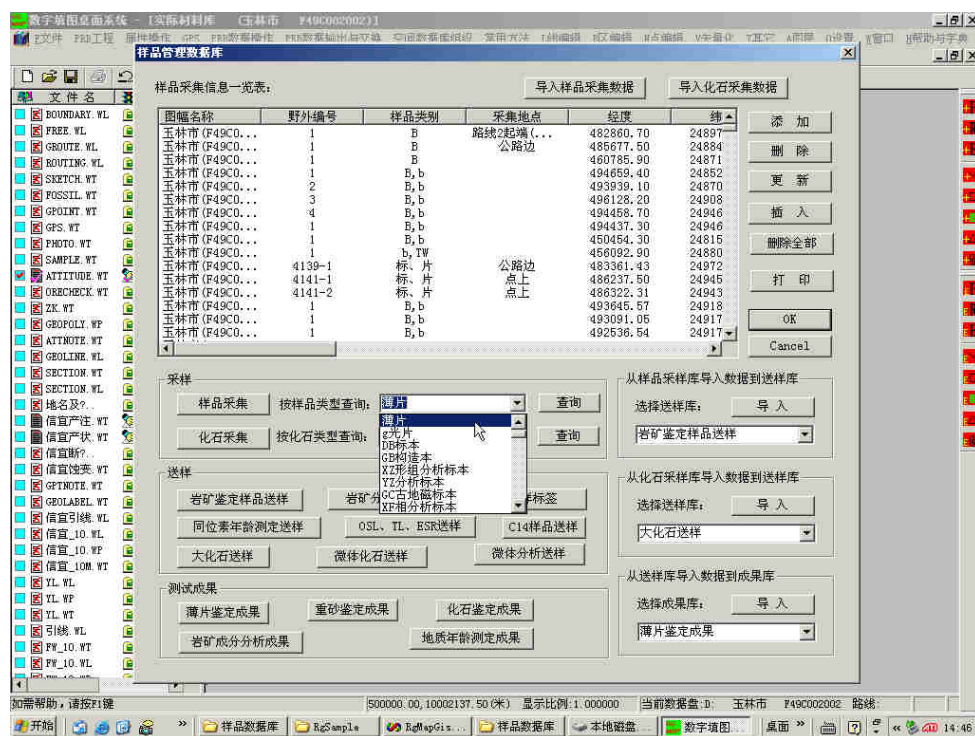
鉴定名称: 分析要求:

备注: 填表人:

工作单位: 填表日期:

OK Cancel

(3) 按样品类别查询样品，按化石类型查询化石。选择某个样品类别，如“薄片”，



按“查询”按钮后，查询结果如下：



(4) 打印样品采集信息

选择多行样品记录，即可进行打印，例如需要选择“第4行到第7行，第10行，第12行”，操作方法如下：

鼠标点中第4行，按“Shift”键不放，鼠标点中第7行，再按“Ctrl”键不放，鼠标点

中第 10 行和第 12 行，按打印键即可。打印管理界面如下：



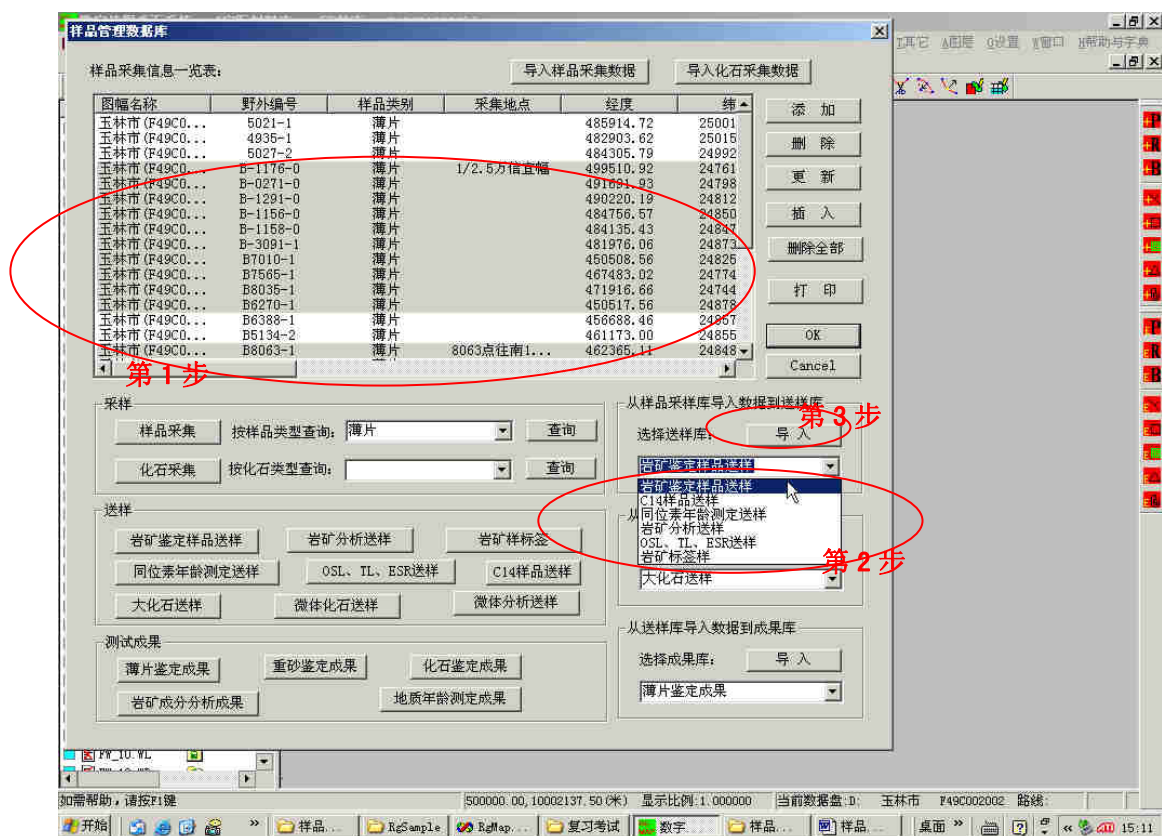
可以进行放大、缩小、打印预览、打印等操作。

24.4 样品与化石送样信息管理

(1) 从样品/化石采样库导入数据到送样库

可以从样品采集库导入获取相应的信息到某个采样库，如“岩矿鉴定样品送样库”、“C14 送样库”等，操作如下：

选择样品库中需要的记录，可以多行选中，选择某个列表框中的“岩矿鉴定样品送样库”，按导入按钮。



导入时，提示是否删除岩矿鉴定样品送样库的原先的内容，选择“是”则删除，选择“否”，则保留原先的内容。

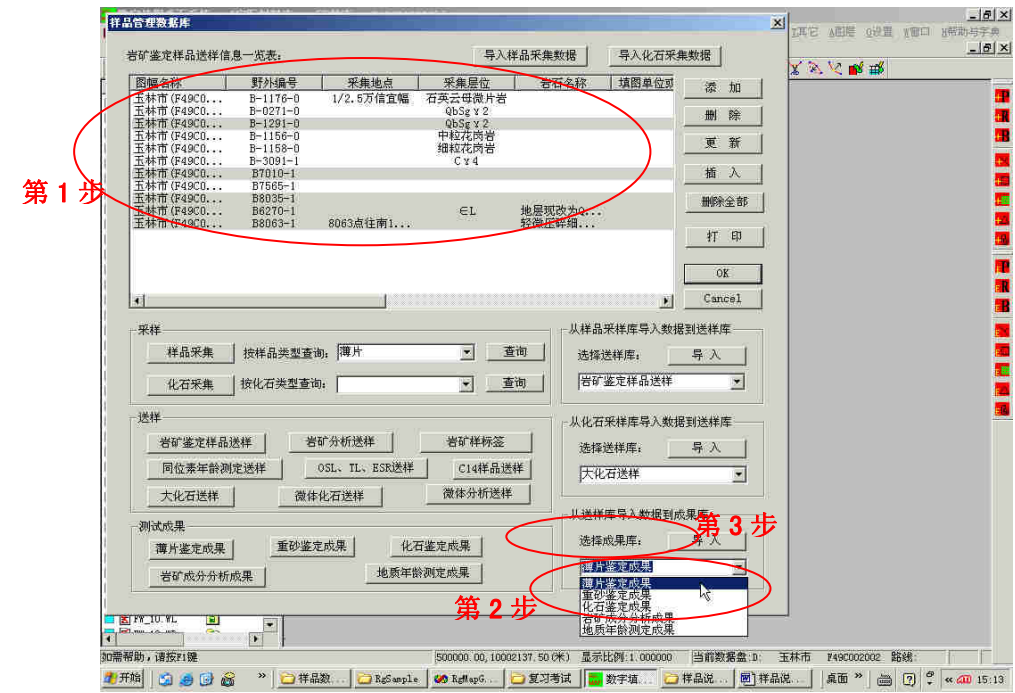


(2) 导入成功后，即可对各送样库进行数据添加、删除等操作，操作前先通过“岩矿鉴定样品送样”、“岩矿分析送样”、“同位素年龄测定送样”等按钮进入这些送样库一览表界面。

24.5 样品与化石成果库

(1) 从送样库导入数据到成果库

比如要将“岩矿鉴定样品送样库”的信息导入到“薄片成果库”中，操作类似从样品/化石采样库导入数据到送样库的步骤。如下图所示：



(2) 导入成功后，即可对各成果库进行数据添加、删除等操作，操作前先通过“薄片鉴定成果”、“化石鉴定成果”等按钮进入这些成果库一览表界面。

25 地球物理数据采集录入(仅在桌面录入)与编辑

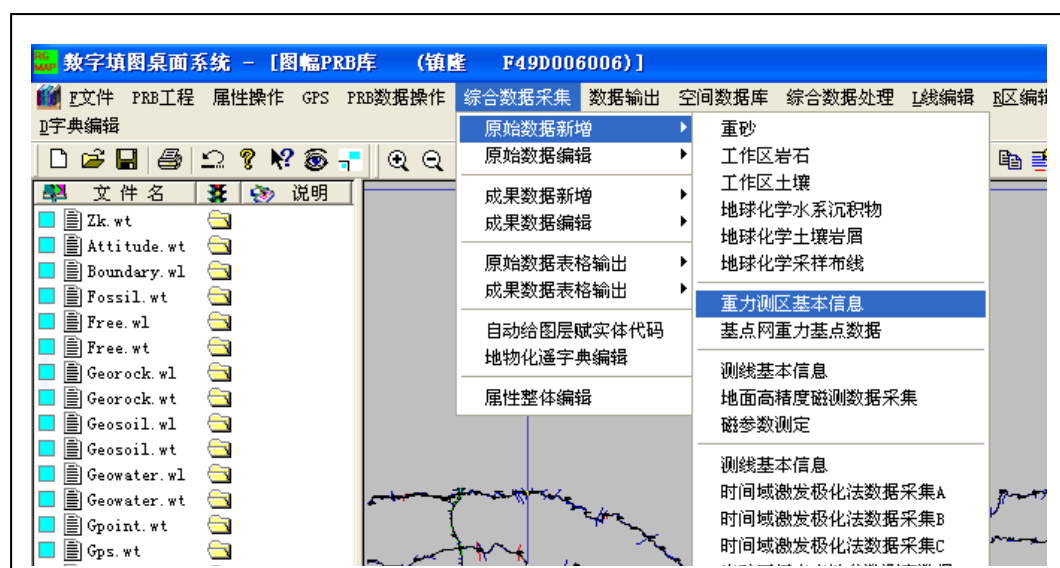
以下操作是从功能性的操作介绍，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

25.1 重力调查数据采集与编辑

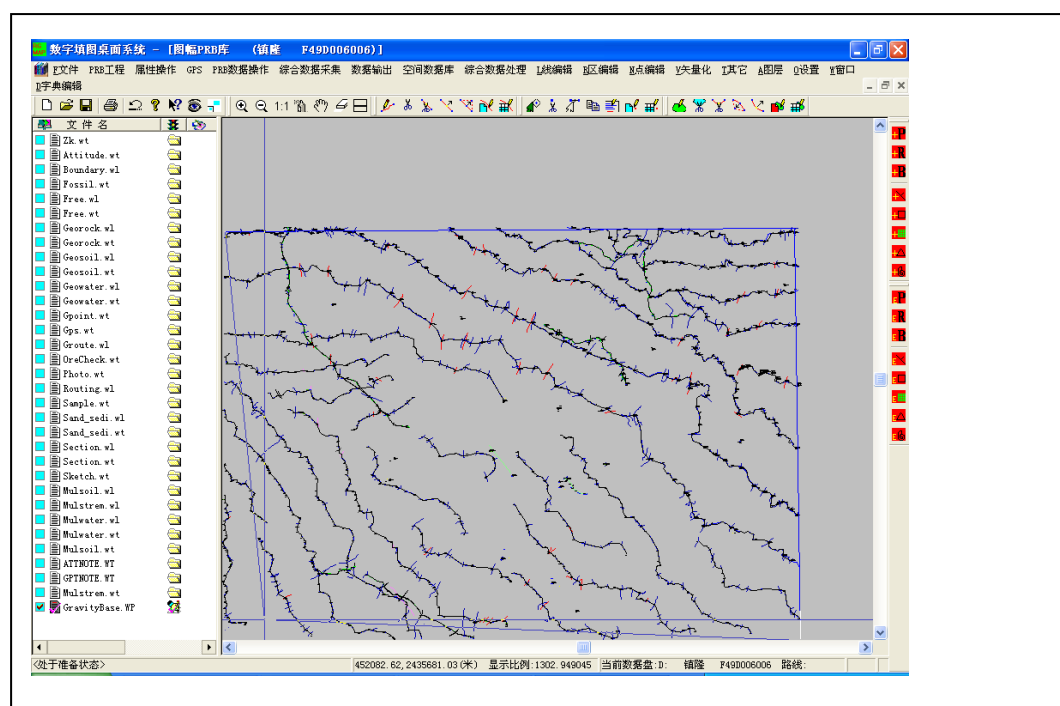
25.1.1 重力测区基本信息采集与编辑

(1)按下图选择菜单

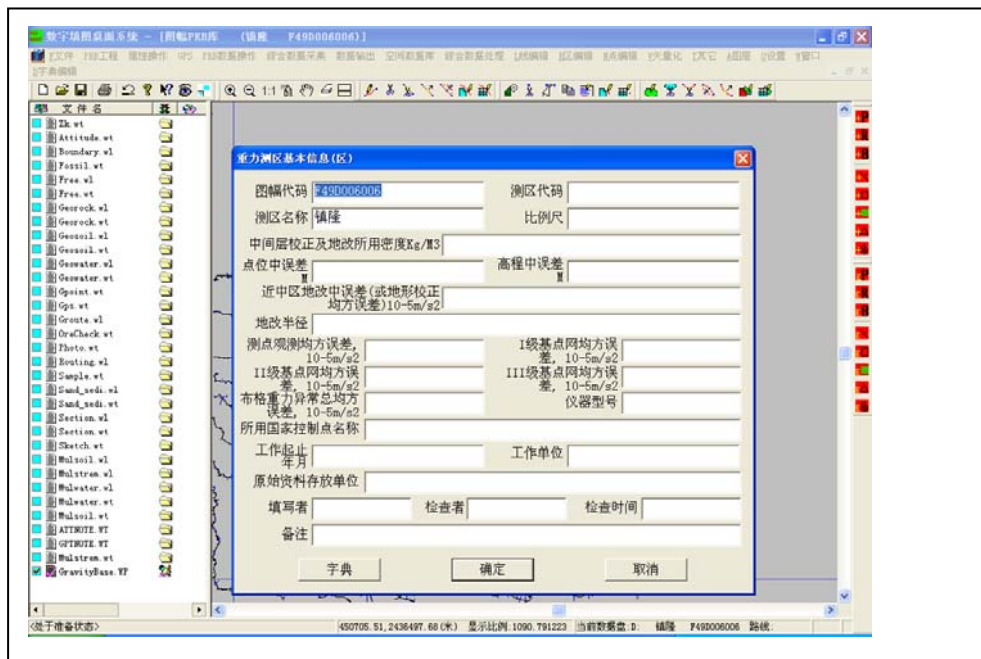
如果是新增，选择原始数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择原始数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用矩形功能绘制一个区,然后按右键。



(3) 按右键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。



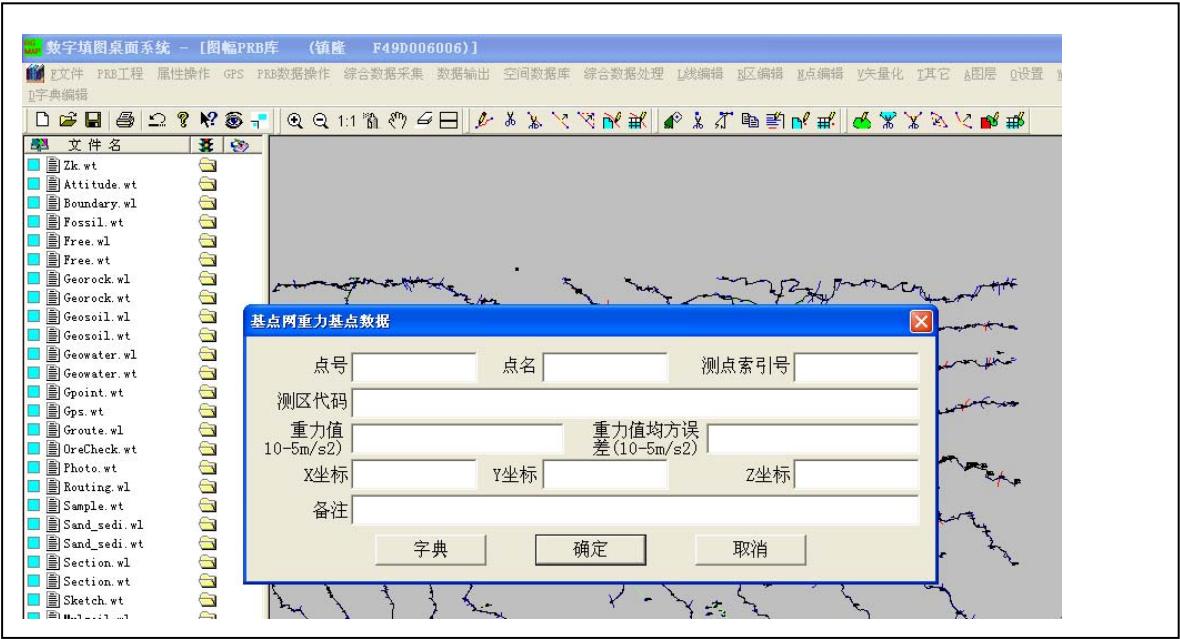
25.1.2 重力原始数据采集与编辑

(1)按下图选择菜单

如果是新增，选择原始数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择原始数据编辑菜单下的次级菜单。



(2)先在图上用鼠标在采样位置上点击,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据.

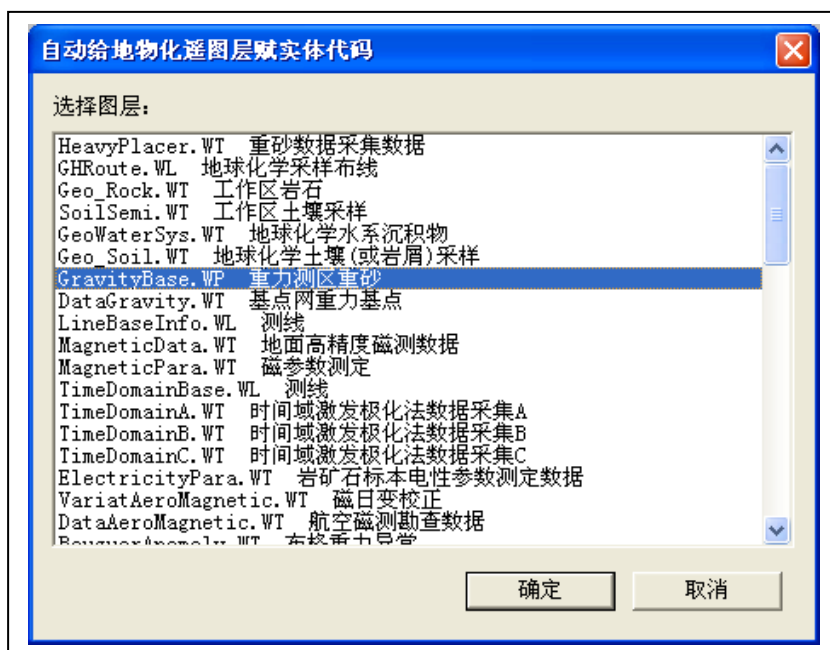


25. 1. 3 重力原始数据实体 ID 自动赋值

(1)按下图选择自动给图层赋实体代码



(2)在弹出的对话框中,选择相应的图层名称或数据表名,按确定后,程序自动赋值



25. 1. 4 重力原始数据表格输出

按下图选择原始数据表格输出菜单->重力数据基本信息(或其它相关数据菜单),系统自动弹出 EXCEL 表,用户操作该表功能,即可打印输出。



25.2 地面高精度磁测数据采集与编辑

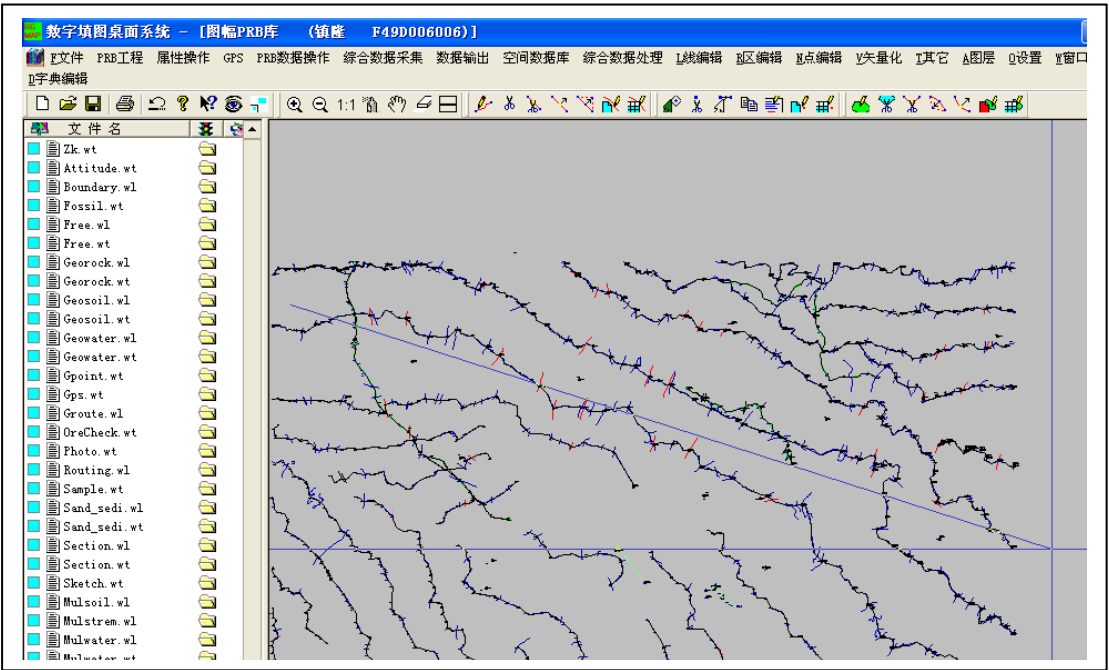
25.2.1 地面高精度磁测测线基本信息数据采集与编辑

(1)按下图选择菜单

如果是新增,选择原始数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑,选择原始数据编辑菜单下的次级菜单。



(2)按测线位置输入线,然后按右键.



(3) 按右键弹出下列对话框,按对话框输入要求输入数据。

测线基本信息

图幅号

F49D006006

图幅名称

镇隆

工作地区

工作时间

测线号码

仪器型号

基本磁场

标量单磁异常

总均方误差

工作单位

观测者

计算者

原始资料

存放单位

备注

字典

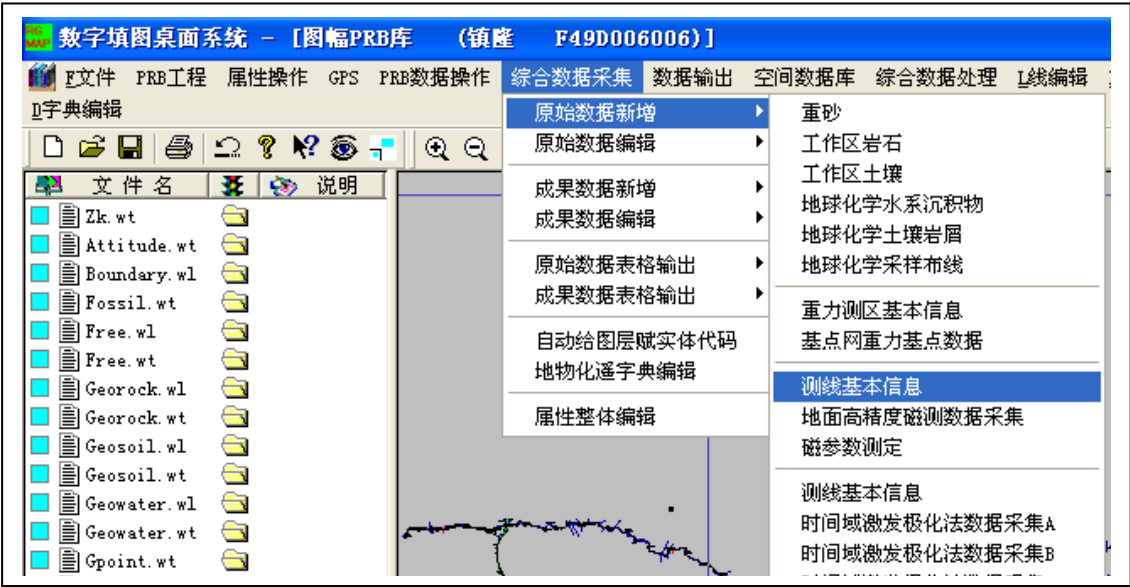
确定

取消

25. 2. 2 地面高精度磁测数据基本信息数据采集编辑

(1) 按下图选择菜单

如果是新增, 选择原始数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑, 选择原始数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标在采样位置上点击,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。

地面高精度磁测数据采集

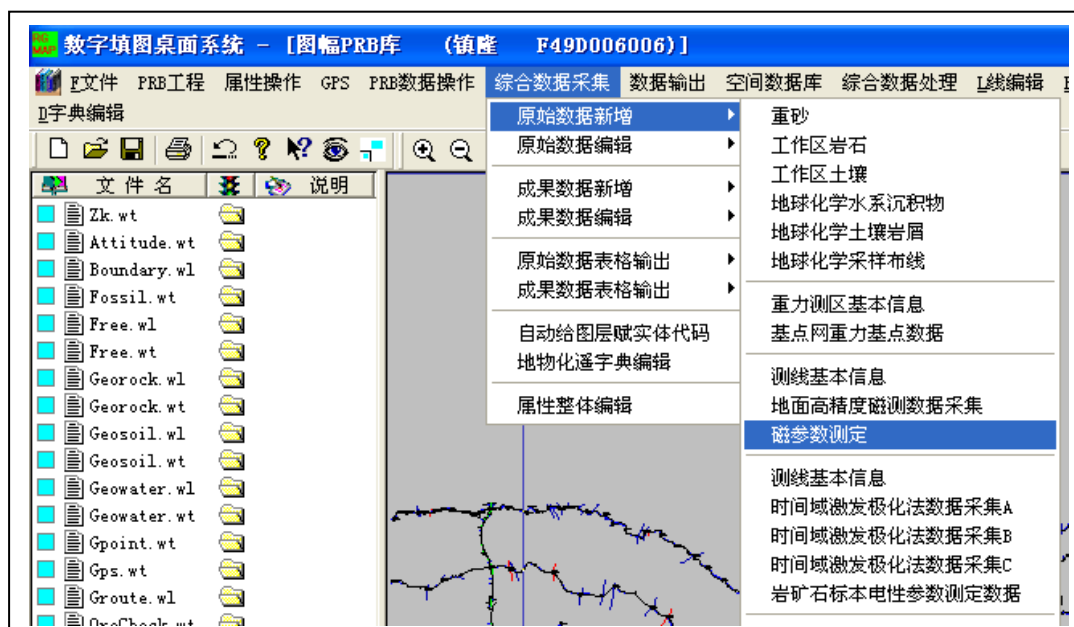
测线号	<input type="text"/>	测点	<input type="text"/>	采集时间	<input type="text"/>
X坐标	<input type="text" value="0"/>	Y坐标	<input type="text" value="0"/>		
原测读数	<input type="text"/>	日变改正后读数	<input type="text"/>		
高度改正	<input type="text"/>	正常梯度改正	<input type="text"/>		
标量总磁异常 ΔT 值	<input type="text"/>	原测读数均方误差	<input type="text"/>		
备注 <input type="text"/>					

字典 确定 取消

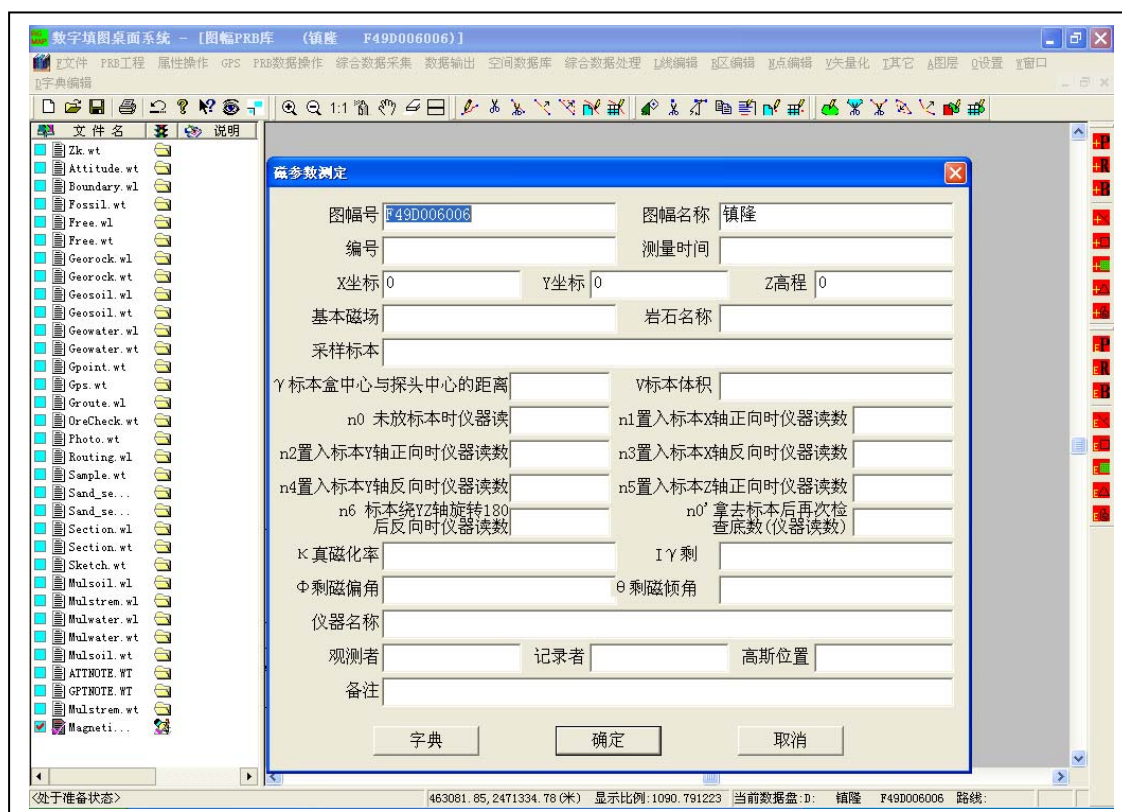
25. 2. 3 磁参数测定数据采集与编辑

(1)按下图选择菜单

如果是新增，选择原始数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择原始数据编辑菜单下的次级菜单。



(2)先在图上用鼠标在采样位置上点击,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。



25.2.4 地面高精度原始数据实体 ID 自动赋值

同 25.1.3 操作相同。

25.2.5 地面高精度原始表格输出

同 25.1.4 操作相同。

25.3 时间域激发极化法数据采集表与编辑

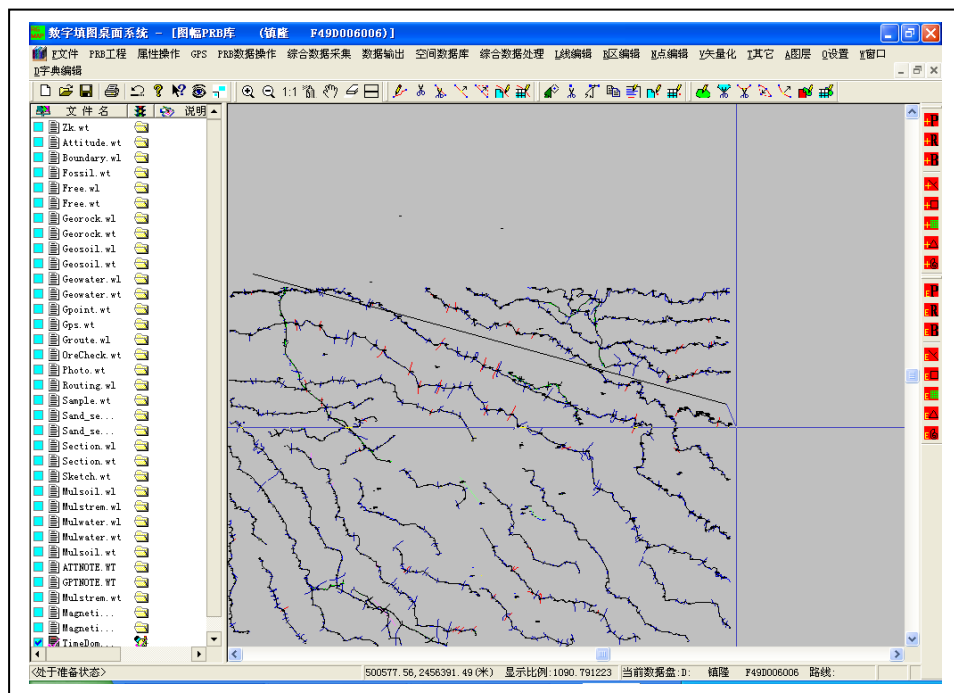
25.3.1 时间域激发极化法测线数据采集表与编辑

(1)按下图选择菜单

如果是新增，选择原始数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择原始数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 按测线位置输入线,然后按右键.



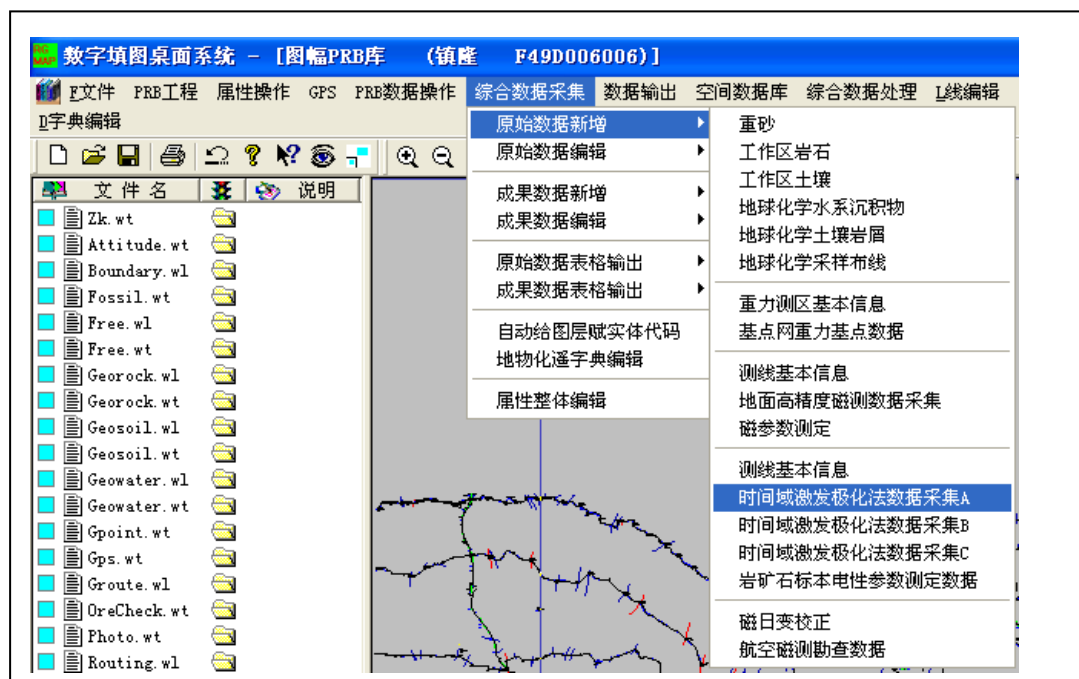
(3) 按右键弹出下列对话框,按对话框输入要求输入数据。

测线基本信息	
图幅号	F49D006006
图幅名称	镇隆
工作地区	
测线号码	
工作时间	
装置	仪器型号
天气	布极方向
供电电极 距	测量电极 距
AB	MN
供(充)电	衰减时ST(放电
时间T	时间t)
采二次场延时	二次场采样宽
STD(τ D)	度t1
二次电位采样	二次电位各块
块数	记录时间
操作者	记录者
复算者	检查者
数据采集	
格式标识	
工作单位	
原始资料	
存放单位	
备注	
<div>字典 确定 取消</div>	

25.3.2 时间域激发极化法数据采集 A 表(适用于梯队、剖面装置、测深、二次场采一块面积)与编辑

(1)按下图选择菜单

如果是新增，选择原始数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择原始数据编辑菜单下的次级菜单。



(2)先在图上用鼠标在采样位置上点击,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。

时间域激发极化法数据采集A(适用于梯度、剖面装置、测深、二次场采一块面积)

图幅号

F49D006006

图幅名称

镇隆

测线号码

测点号

测量时间

X坐标

0

Y坐标

0

供电电极|距|AB/2(m)

测量电极|距|MN/2(m)

总场电位差 ΔU (mv)

极化率 η_a (%)

供(充)电电流强度

装置系数K

视电阻率 $\rho_a(\Omega.m)$

平均总场电位差 ΔV (mV)

平均极化率 η_a (%)

平均视电阻率 $\rho_a(\Omega.m)$

备注

字典

确定

取消

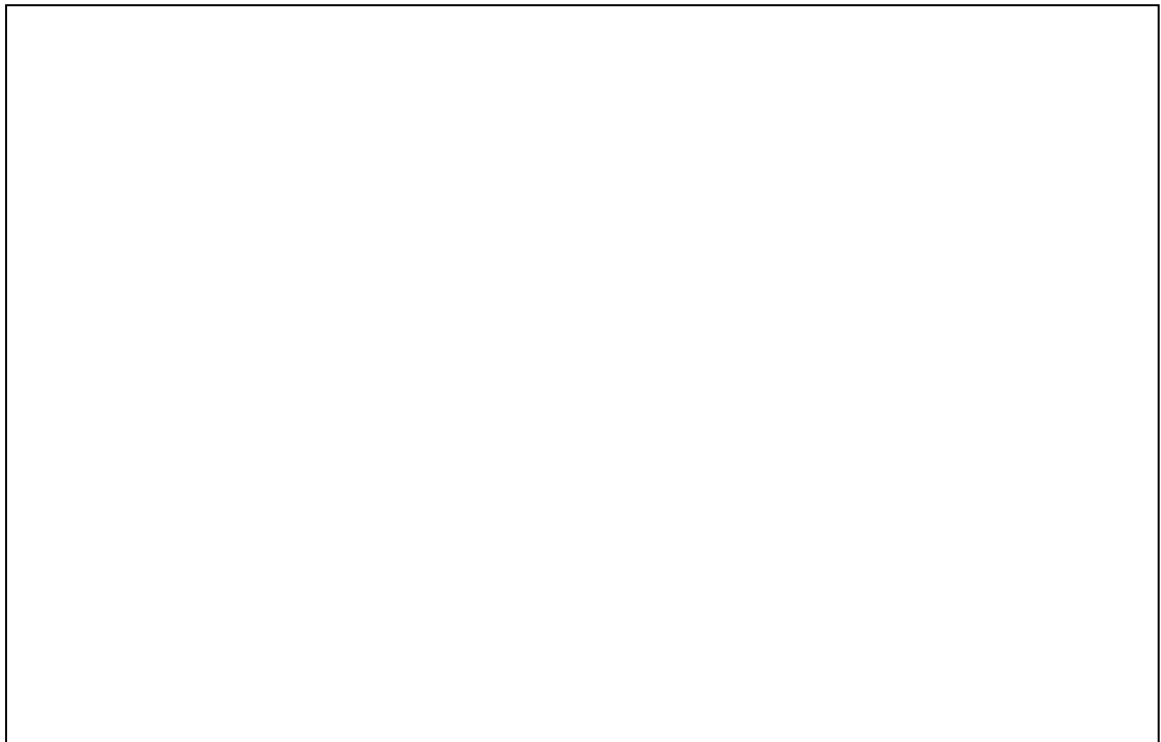
25.3.3 时间域激发极化法数据采集 B 表(适用于梯队、剖面装置、测深、二次场采多块面积)与编辑

选择相应的菜单，其操作同 25.3.2 节。

25.3.4 时间域激发极化法数据采集 C 表(适用于梯队、剖面装置、测深、长脉冲供电方式)与编辑

选择相应的菜单，其操作同 25.3.2 节。

25.3.5 岩矿标本电性参数测定数据采集与编辑



25.3.6 时间域激发极化法数据采集实体 ID 自动赋值

同 25.1.3 操作相同。

25.3.7 时间域激发极化法数据采集格输出

同 25.1.4 操作相同。

25.4 航空磁测数据(数据库采集格式)与编辑

25.4.1 磁日变校正数据采集与编辑

(1)按下图选择菜单

如果是新增，选择原始数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择原始数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标在采样位置上点击,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。

字典

确定

取消

要素标识

工区代号

X坐标

地理经度

采样点号

备注

图元编号

测线号

Y坐标

地理纬度

观测日变值

25. 4. 2 航空磁测数据采集与编辑

- (1) 按下图选择菜单
- 如果是新增，选择原始数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择原始数据编辑菜单下的次级菜单。



- (2) 先在图上用鼠标在采样位置上点击,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。

航空磁测调查数据

要素标识

图元编号

工区代号

测线点号

飞行高度

X坐标

Y坐标

地理经度

地理纬度

观测磁场值

总改正值

备注

字典

确定

取消

25. 4. 3 航空磁测数据原始数据实体 ID 自动赋值

同 25.1.3 操作相同。

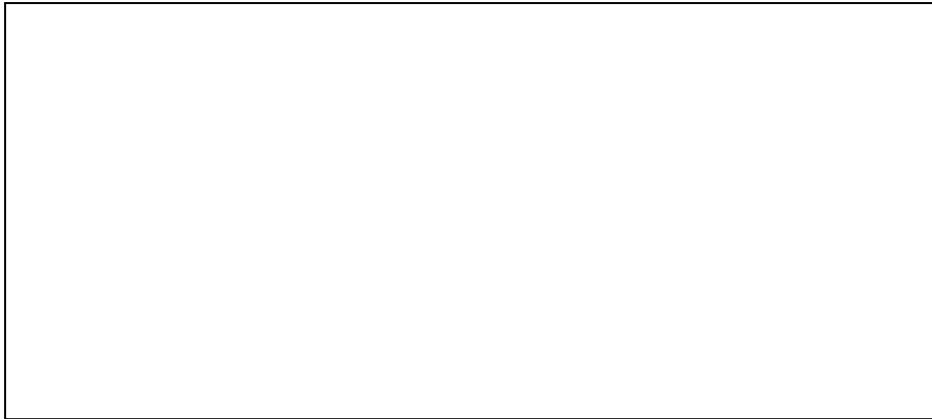
25.4.4 航空磁测数据表格输出

同 25.1.4 操作相同。

26 航天影像数据基本信息录入与编辑

以下操作是从功能性的操作介绍，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

(1)按下图选择菜单

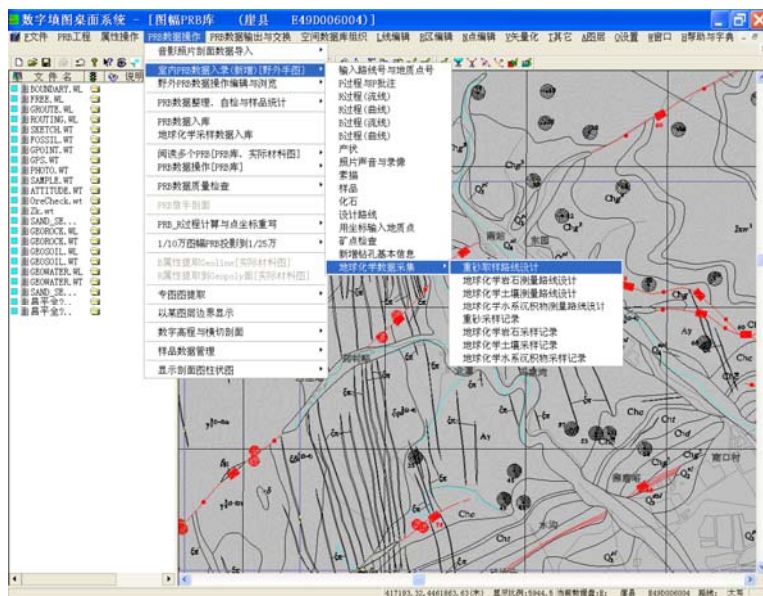


27 自然重砂数据采集

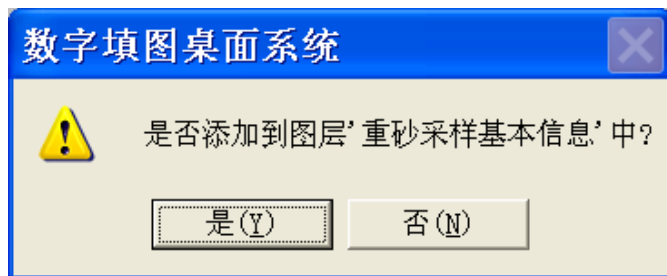
以下操作是直接采用野外数据采集器进行数据采集的操作流程。如果已有电子文件，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

27.1 自然重测量路线设计

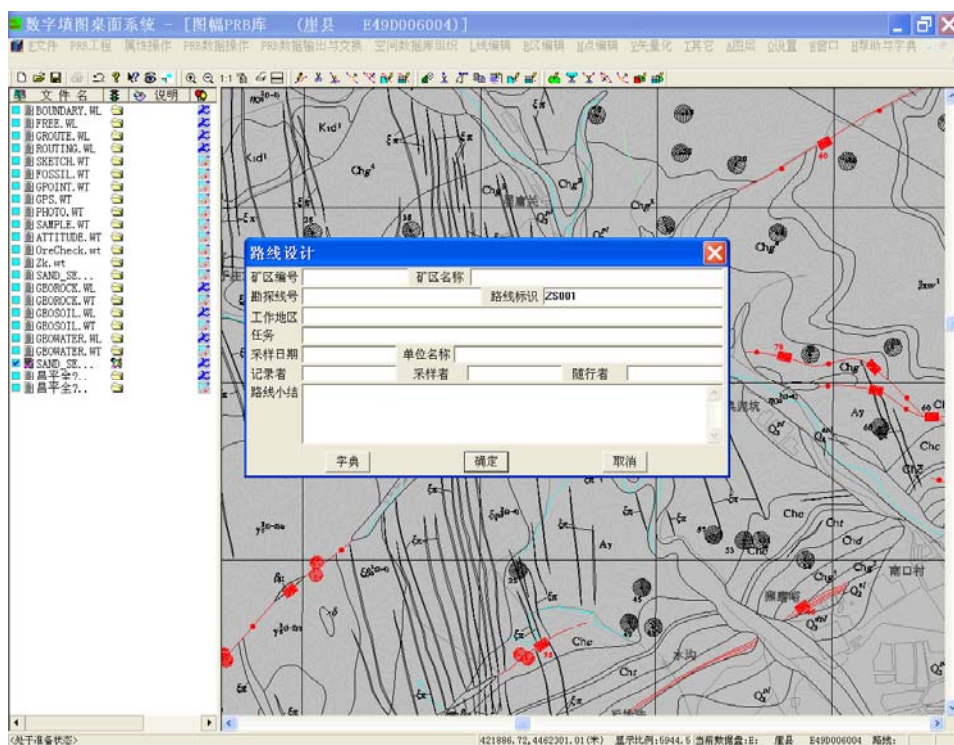
(1)在 PRB 图幅库中,按下面的图示选择重砂的野外采样设计路线（采用野外路线，便于对重砂数据按路线管理。



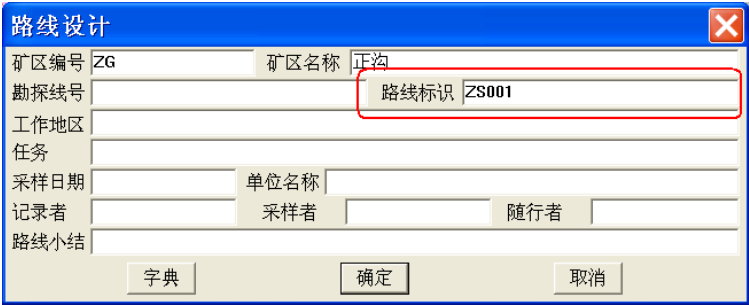
(2) 系统自动弹出下列对话框，按 Y。



(3) 在屏幕绘出重砂采样的路线，然后按鼠标右键，系统弹出下列对话框。



(4) 输入重砂路线基本信息，路线标识必须输入，否则，不能形成野外路线采样图。按确定即可。

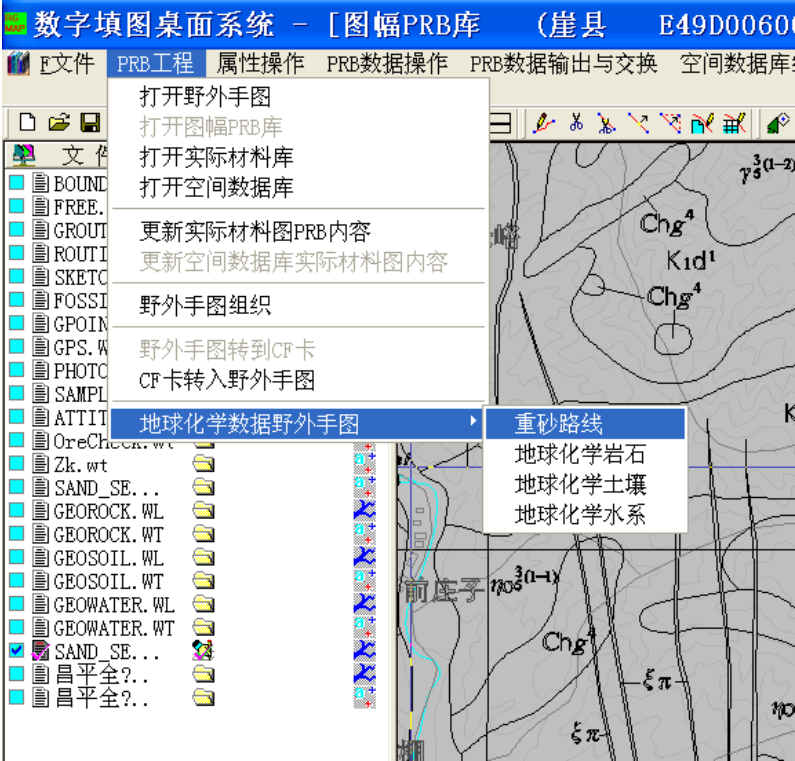


The 'Route Design' dialog box contains the following fields and buttons:

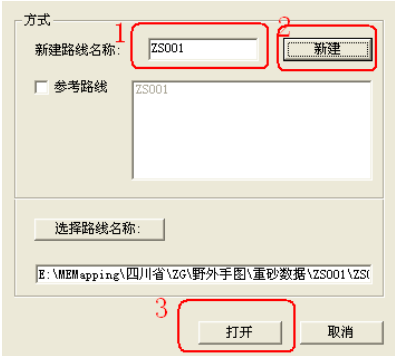
- 矿区编号 (Mine ID): ZG
- 矿区名称 (Mine Name): 正沟
- 勘探线号 (Exploration Line No.): [Empty]
- 路线标识 (Route Identifier): ZS001 (highlighted with a red box)
- 工作地区 (Work Area): [Empty]
- 任务 (Task): [Empty]
- 采样日期 (Sampling Date): [Empty]
- 单位名称 (Unit Name): [Empty]
- 记录者 (Recorder): [Empty]
- 采样者 (Sampler): [Empty]
- 同行者 (Accompanying Person): [Empty]
- 路线小结 (Route Summary): [Empty]
- Buttons: 字典 (Dictionary), 确定 (OK), 取消 (Cancel)

27.2 形成野外手图

1. 下图,打开组织野外手图菜单



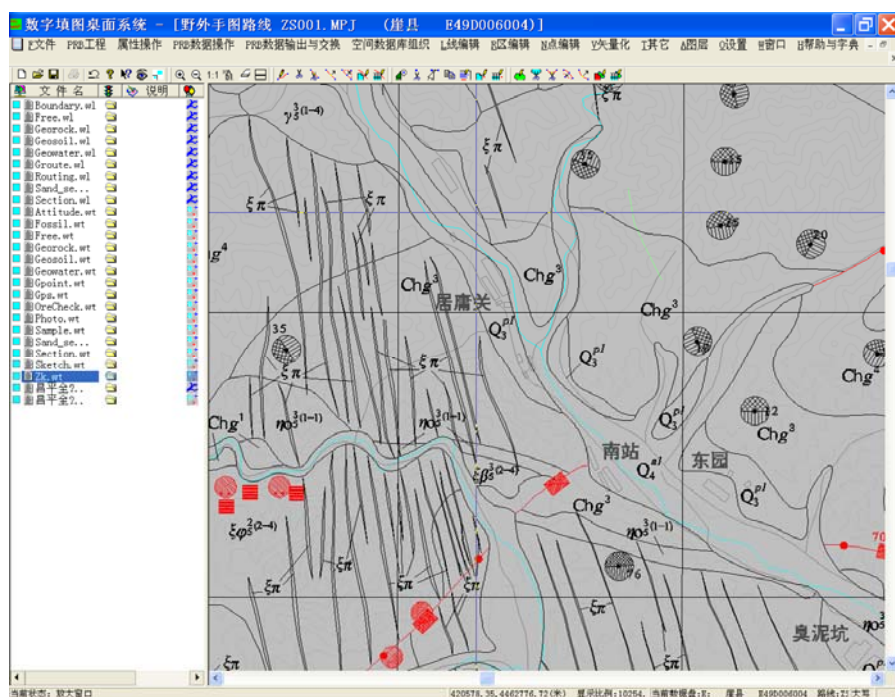
2. 在对话框按 1、2、3 输入。注意，字母大小写一定要与设计路线相同。



The 'New Route' dialog box contains the following fields and buttons:

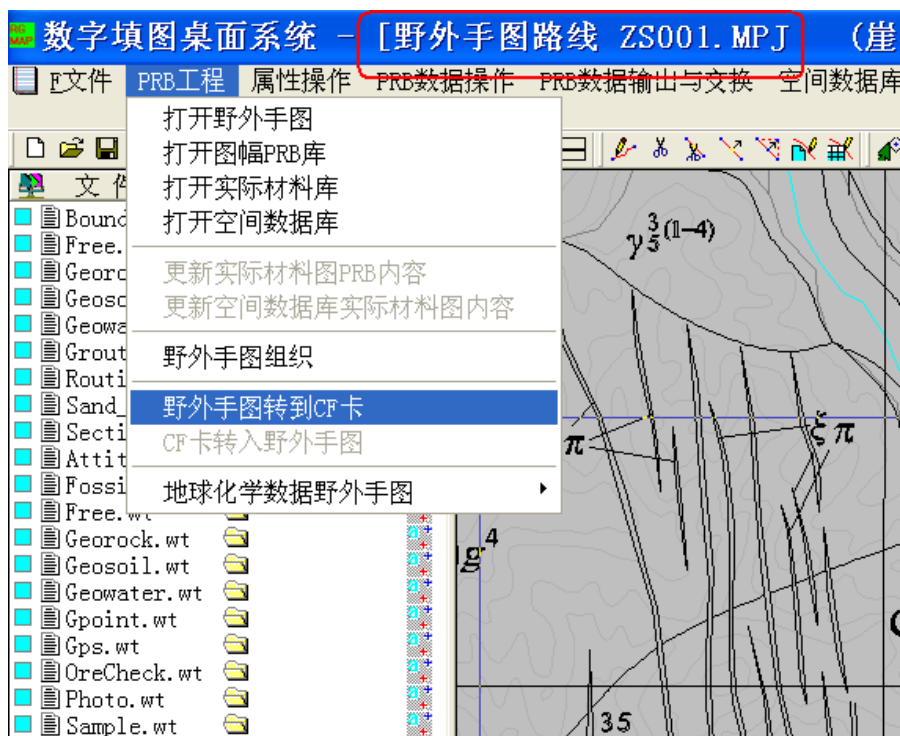
- 方式 (Method): [Empty]
- 新建路线名称 (New Route Name): ZS001 (highlighted with a red box and labeled 1)
- 新建 (New) button (highlighted with a red box and labeled 2)
- 参考路线 (Reference Route): ZS001
- 选择路线名称 (Select Route Name): [Empty]
- 文件路径 (File Path): E:\MEMapping\四川省\ZG\野外手图\重砂数据\ZS001\ZS (highlighted with a red box and labeled 3)
- Buttons: 打开 (Open), 取消 (Cancel)

3. 在野外手图中，添加背景图层，即可形成完整的野外手图。

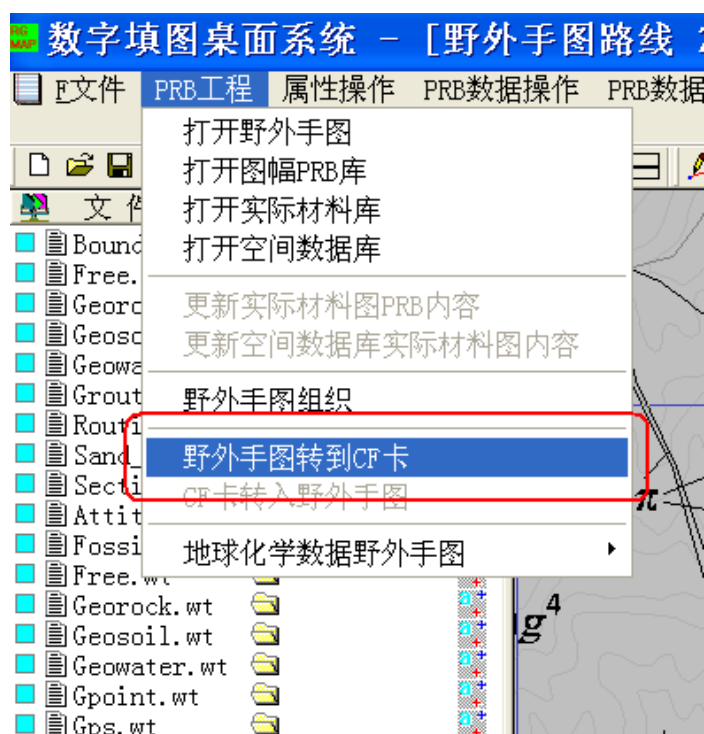


27.3 转出野外数据采集器数据

1. 下图,打开野外手图（必须在野外手图状态下，才能转出数据）



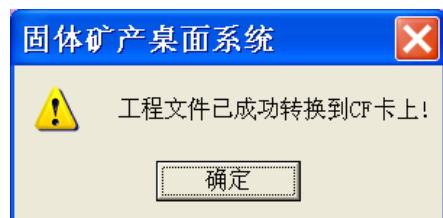
2. 按下图，选择工程手图转到 CF 卡。



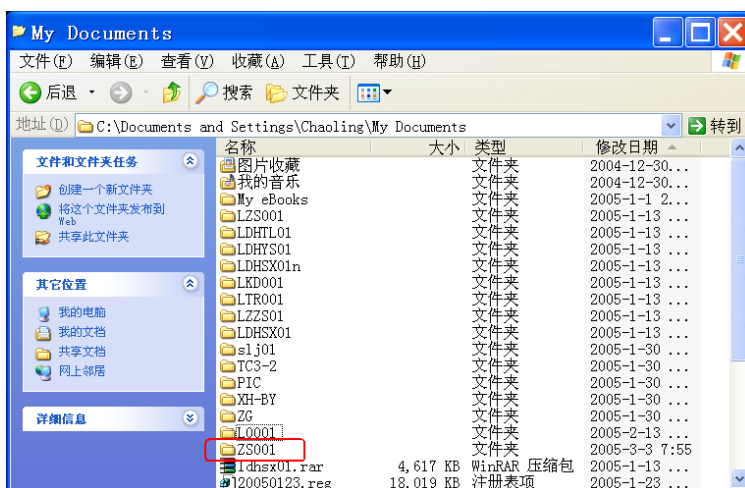
3. 选择要转出的目录，一般先转到 PC 机的硬盘上即可。按确定即可。



4. 转出成功，显示下列对话框。



5. 在相应的目录上可以看到可用于野外数据采集系统的数据目录



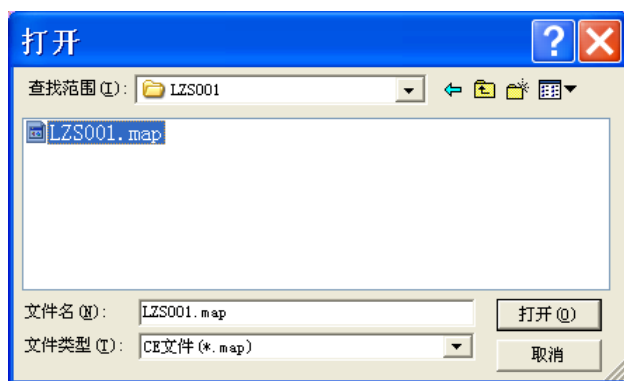
6. 通过同步软件把该文件夹传到掌上机即可在野外进行数据采集。野外数据采集步骤见野外数据采集系统说明书。

27.4 野外数据转入桌面系统野外手图目录

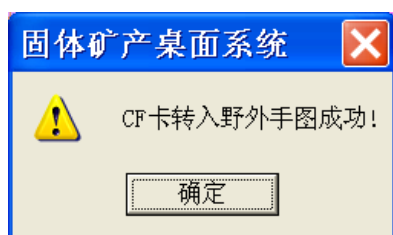
1. 先把野外数据采集的数据通过同步软件传到 PC 机的硬盘，注意，转出时一定要在掌上机上作转出 DB 的操作。
2. 按下图选择菜单，把野外数据转入桌面系统野外手图。



3. 找到该目录，点击工程文件，按打开即可。

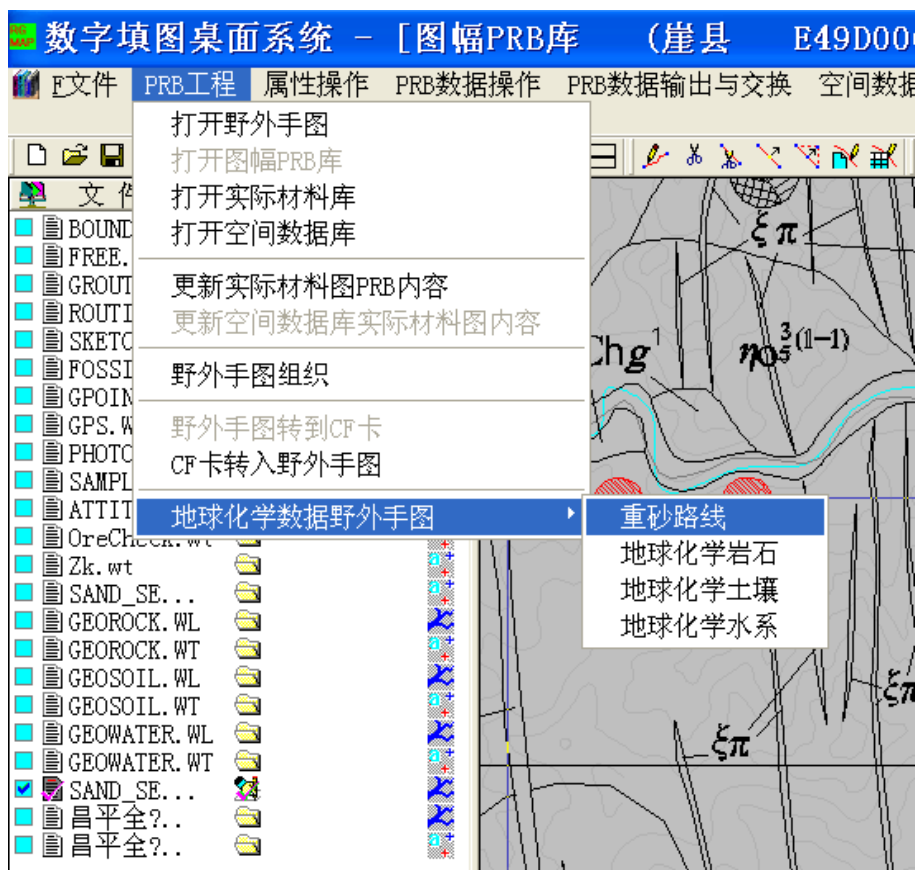


4. 如果转入成功，弹出下图。

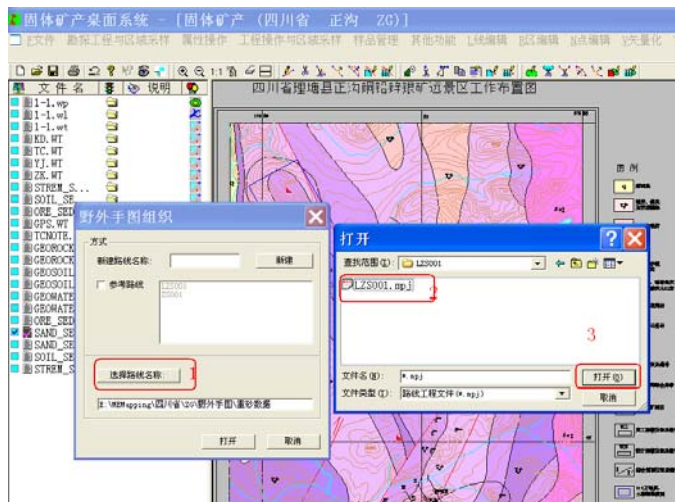


5. 按下图，打开导入野外手图进行编辑

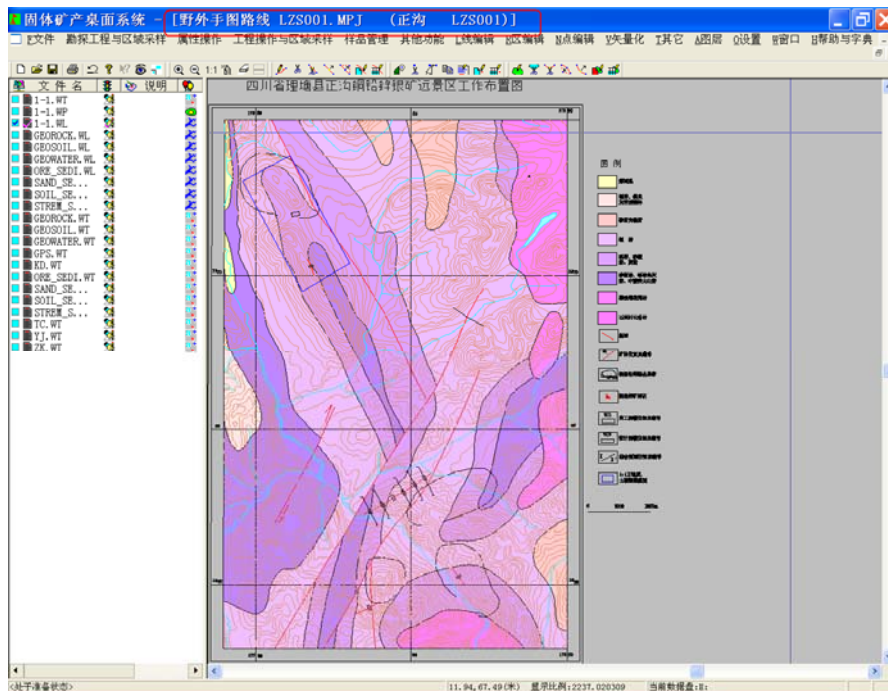
(1) 选择菜单



(2) 选择工程

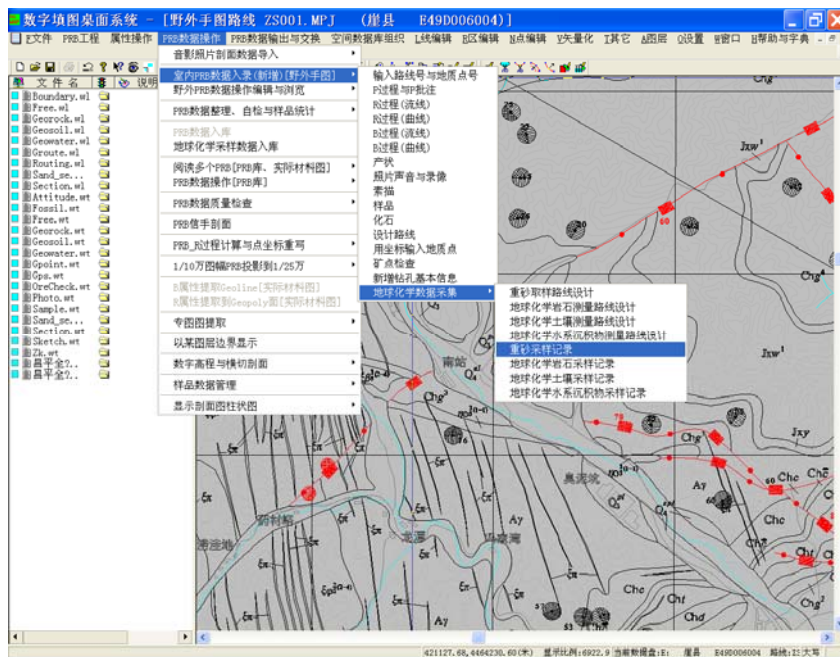


(3) 打开野外手图

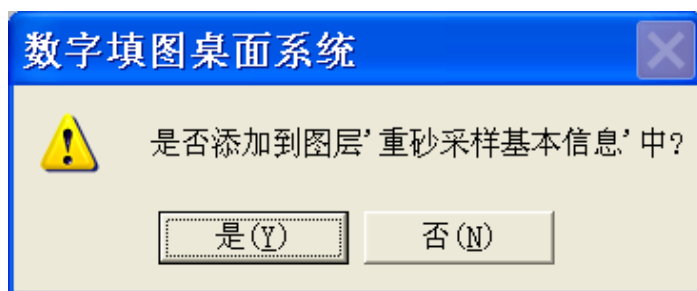


27.5 在桌面系统野外手图中采集自然重砂数据

1. 按本章的第一节到第三节形成野外手图。并打开野外手图。
2. 输入一个新的采样点。
 - (1) 按下图，选择菜单，新增一个重砂采样点。



(2) 系统弹出下列对话框，按 Y。

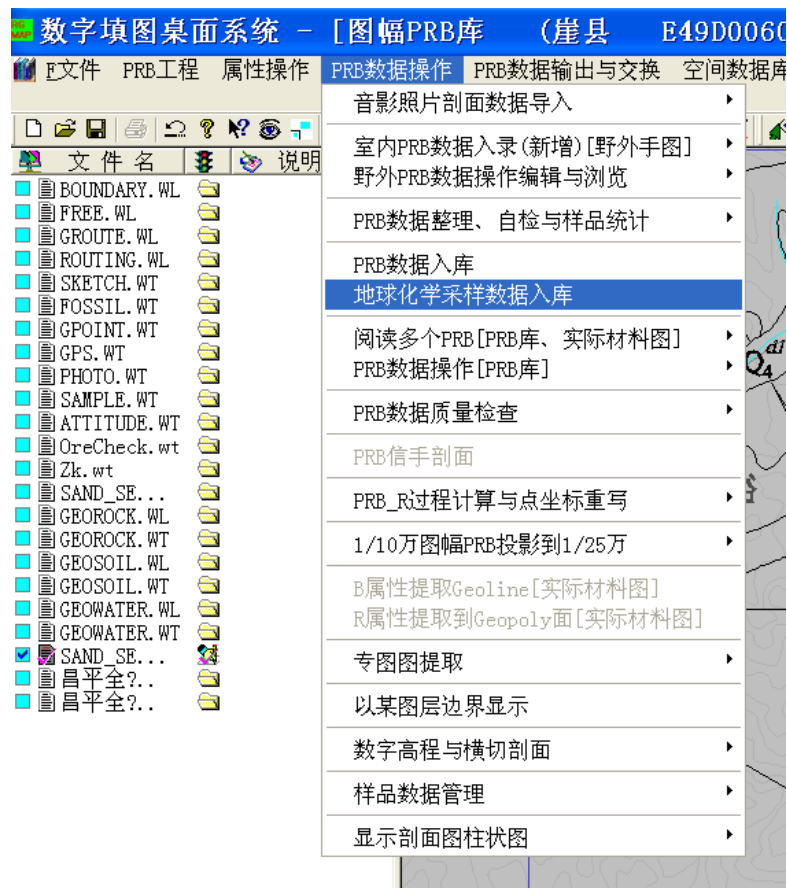


(3) 用鼠标点击采样的位置，按左键后，弹出下列对话框，逐个输入数据。路线号和点号必须输入。可借助字典数据数据。按确定按钮后，即完成了一个采样点的数据采集。

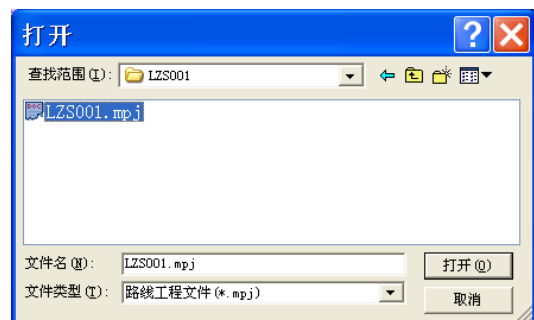
重砂数据采集记录表			
矿区编号	ZG		
矿区名称	正沟		
勘探线号	路线号	点号	
经度	0	纬度	0
X坐标	58580.7477423331	Y坐标	337245.142095272
工作任务			
采样部位			
附近基岩	岩性代码		
沉积物类型			
地质地貌特征			
取样深度	0	原始重量	0
矿物粒度	重砂重量		
点间描述			
淘洗情况			
采样日期	气候		
地质员	淘洗人	检查人	
字典 确定 取消			

27.6 在桌面系统中，把野外手图的自然重砂数据入库

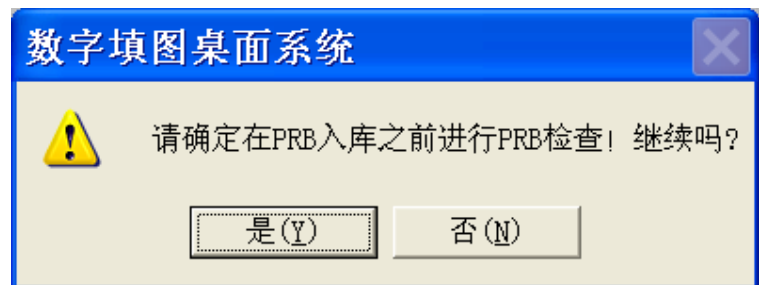
1. 首先打开矿区平面图，然后按下图选择菜单



2. 按下图选择要导入的路线工程文件。



3. 系统会自动弹出下列对话框，按 Y 即可。系统会删除已有的数据，把新数据导入。



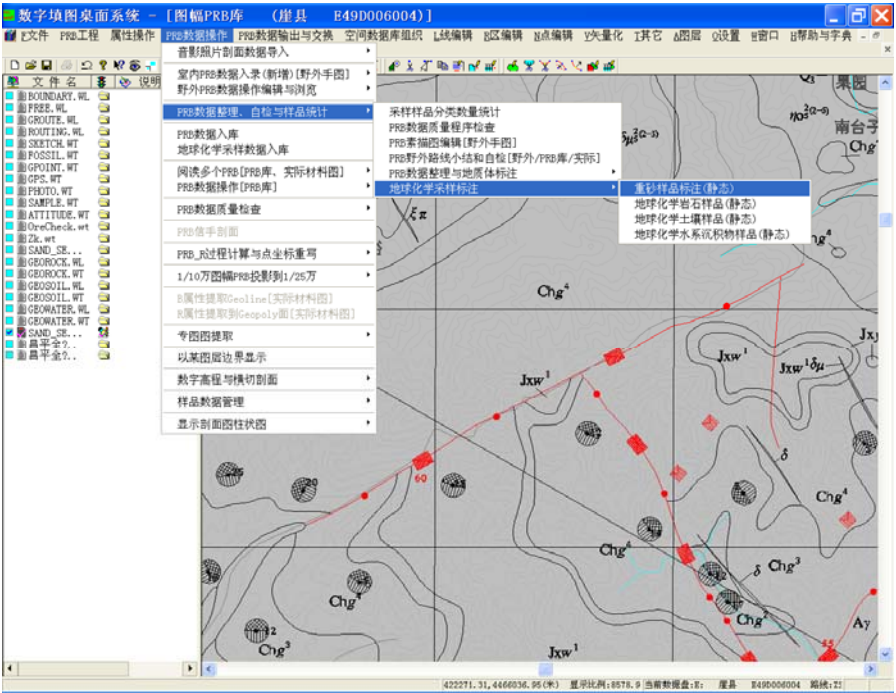
4. 刷新显示后，新的数据从野外手图导到 PRB 图幅库，然后，对该点进行标注。标注

方式见下节。

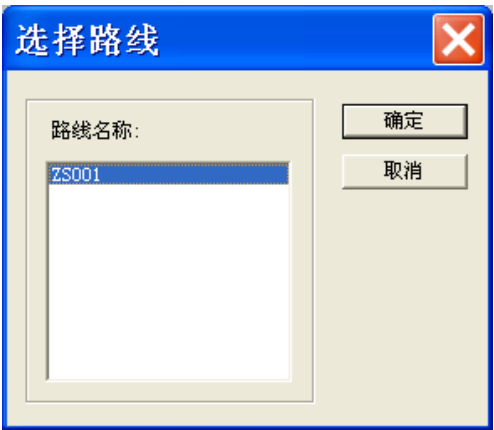
27.7 标注自然重砂样号

标注自然重砂样号，用户可在野外手图、矿区（测区）平面图、实际材料图中进行标注，但要选择相应的工程文件。

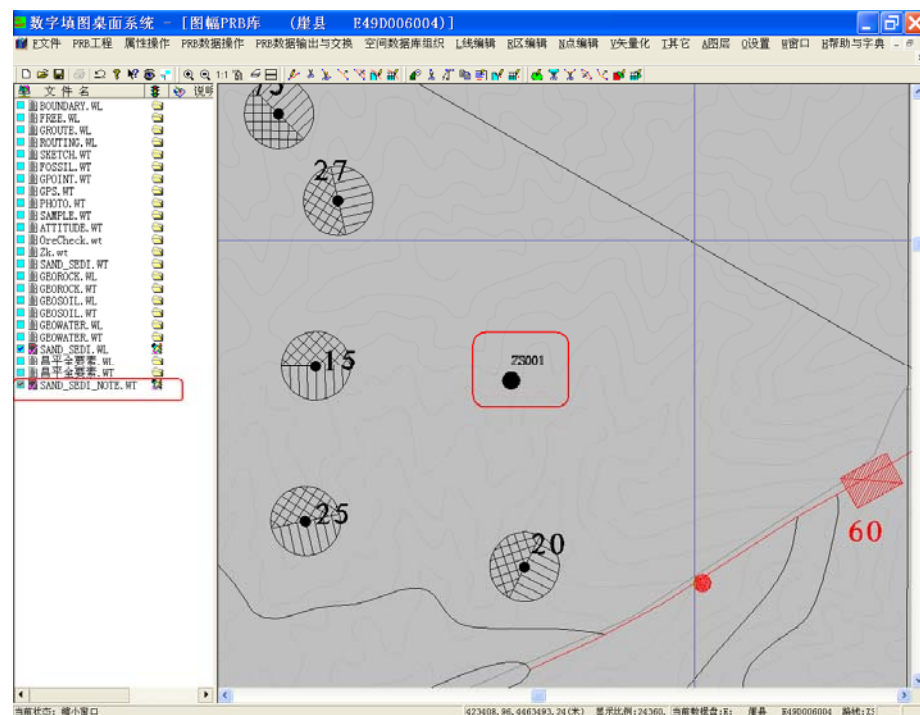
1. 按下图选择菜单



2. 选择要标注的路线号，系统会先删除原来的标注（避免重复标注），然后再标注。

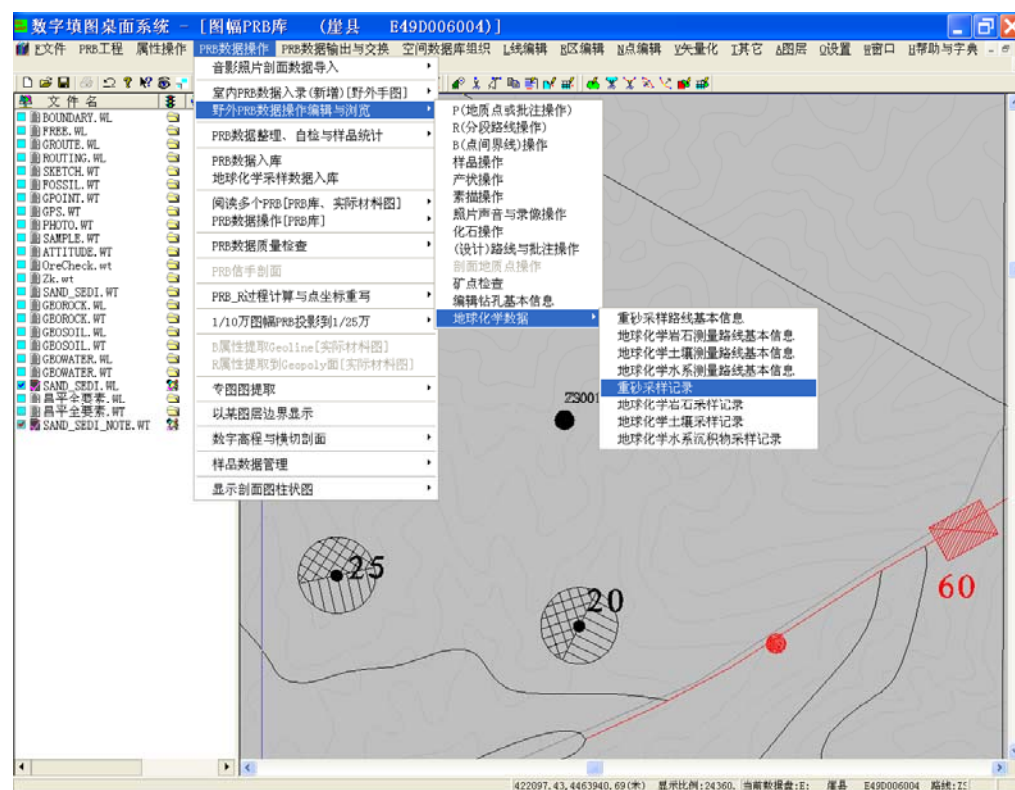


3. 系统在第一次操作，会自动形成重砂的注释图层，然后自动把样品号标注在采样点边上，用户可对该图层进行避让和字体打下等编辑。



27.8 编辑已采集的重砂数据和设计路线

1. 可在 PRB 图幅库和野外手图环境下,按下图选择菜单



- 2. 其后的操作步骤与本章的第 5 节第三步相同。
- 3. 设计路线的修改与上述操作相同。

27.9 自然重砂数据实体 ID 自动赋值

同 25.1.3 操作相同。

27.10 自然重砂数据表格输出

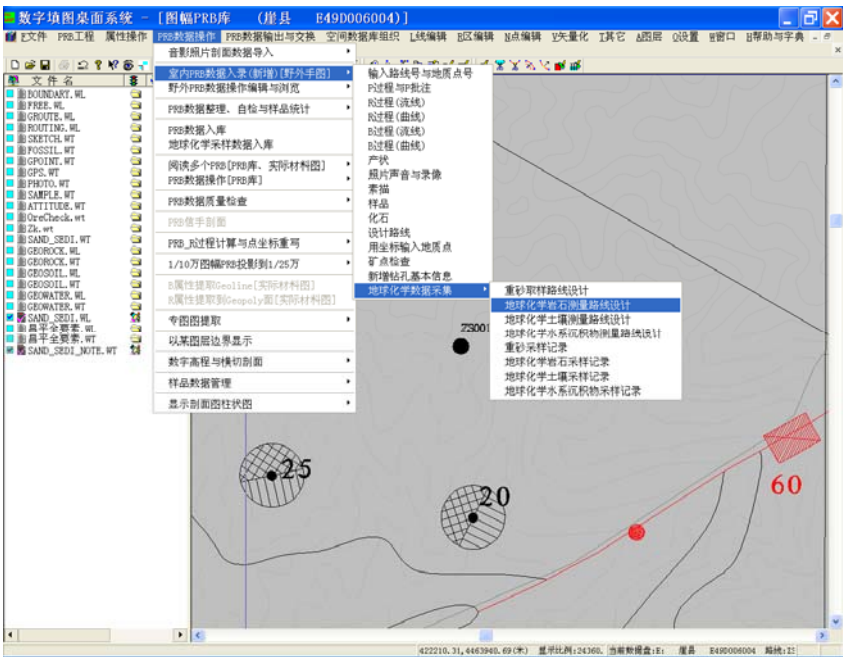
同 25.1.4 操作相同。

28 地球化学岩石测量数据采集

以下操作是直接采用野外数据采集器进行数据采集的操作流程。如果已有电子文件，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

28.1 地球化学岩石测量路线设计

- 1. 按下图选择地球化学岩石测量路线设计菜单



- 2. 其他步骤参见 18 章第一节。

28.2 形成野外手图

操作步骤参见 27 章第二节。

28.3 转出野外数据采集器数据

操作步骤参见 27 章第三节。

28.4 野外数据转入桌面系统野外手图目录

操作步骤参见 27 章第四节。

28.5 在桌面系统野外手图中采集地球化学岩石测量数据

操作步骤参见 27 章第五节。

28.6 在桌面系统野外手图地球化学岩石测量数据入库

操作步骤参见 27 章第六节。

28.7 标注地球化学岩石测量样号

操作步骤参见 27 章第七节。

28.8 编辑已采集的地球化学岩石测量数据

操作步骤参见 27 章第八节。

28.8 地球化学岩石实体 ID 自动赋值

同 25.1.3 操作相同。

28.9 地球化学岩石数据表格输出

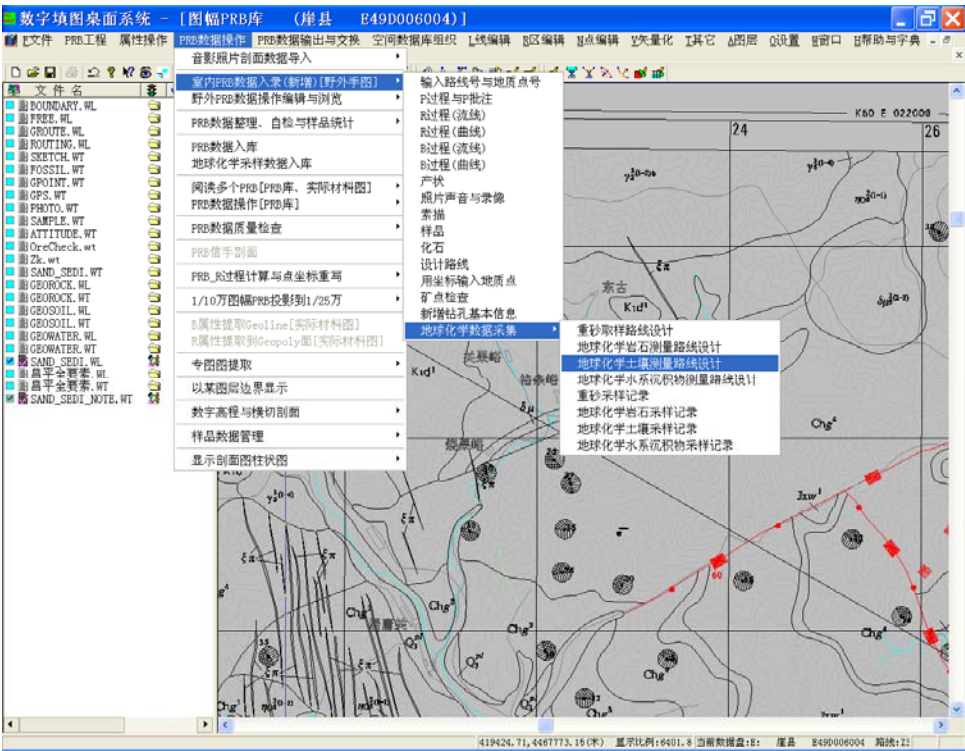
同 25.1.4 操作相同。

29 地球化学土壤沉积物测量数据采集

以下操作是直接采用野外数据采集器进行数据采集的操作流程。如果已有电子文件，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

29.1 地球化学土壤测量路线设计

1. 按下图选择地球化学土壤测量路线设计菜单



2. 其他步骤参见 27 章第一节。

29.2 形成野外手图

操作步骤参见 27 章第二节。

29.3 转出野外数据采集器数据

操作步骤参见 27 章第三节。

29.4 野外数据转入桌面系统野外手图目录

操作步骤参见 27 章第四节。

29.5 在桌面系统野外手图中采集地球化学土壤测量数据

操作步骤参见 27 章第五节。

29.6 在桌面系统野外手图地球化学土壤测量数据入库

操作步骤参见 27 章第六节。

29.7 标注地球化学土壤测量样号

操作步骤参见 27 章第七节。

29.8 编辑已采集的地球化学土壤测量数据

操作步骤参见 27 章第八节。

29.9 地球化学土壤实体 ID 自动赋值

同 25.1.3 操作相同。

29.10 地球化学土壤数据表格输出

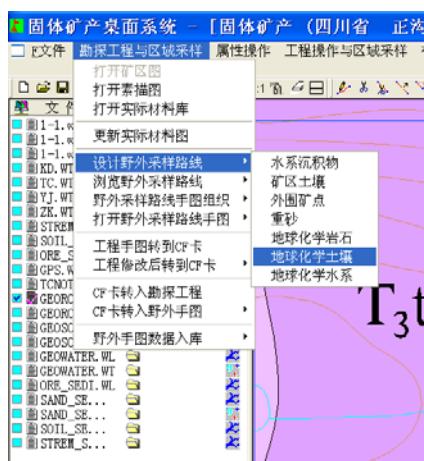
同 25.1.4 操作相同。

30 地球化学水系沉积物测量数据采集

以下操作是直接采用野外数据采集器进行数据采集的操作流程。如果已有电子文件，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

30.1 地球化学水系沉积物测量路线设计

1. 按下图选择地球化学水系沉积物路线设计菜单



2. 其他步骤参见 27 章第一节。

30.2 形成野外手图

操作步骤参见 27 章第二节。

30.3 转出野外数据采集器数据

操作步骤参见 27 章第三节。

30.4 野外数据转入桌面系统野外手图目录

操作步骤参见 27 章第四节。

30.5 在桌面系统野外手图中采集地球化学水系沉积物测量数据

操作步骤参见 27 章第五节。

30.6 在桌面系统野外手图地球化学水系沉积物数据入库

操作步骤参见 27 章第六节。

30.7 标注地球化学水系沉积物测量样号

操作步骤参见 27 章第七节。

30.8 编辑已采集的地球化学水系沉积物测量数据

操作步骤参见 27 章第八节。

30.9 地球化学水系沉积物实体 ID 自动赋值

同 25.1.3 操作相同。

30.10 地球化学水系沉积物数据表格输出

同 25.1.4 操作相同。

31 其他比例尺或不同目的的地球化学数据采集

以下操作是直接采用野外数据采集器进行数据采集的操作流程。如果已有电子文件，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

31.1 多目标区域地球化学调查野外数据采集

31.1.1 多目标区域地球化学调查土壤地球化学采样数据采集

参见 45、46、47 章说明。

采集和输出的表见下图。

土壤地球化学采样记录卡

图幅名称(或地区):																		年 月 日																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	深层样土柱记录																
标识		省		图幅号										样品号				深度(cm)	柱状图	简述														
																		10																
																		20																
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	30																
横坐标						纵坐标						组分		颜色	40																			
															50																			
														60																				
														70																				
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	80																
采样深度		原始样号						污染	侵蚀	盐渍	成因	土地利用	采样单位	90																				
														100																				
														110																				
																		120																
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64									130																
行政区划																		140																
																		150																
																		160																
																		170																
农作物种类、 养殖物种类、 名优特产品 等描述																		180																
																		190																
																		200																
																		地下水位																cm
																		样段号																
标记位置:																																		

31.1.2 多目标区域地球化学调查水地球化学采样数据采集

参见 45、46、47 章说明。

采集和输出的表见下图。

水地球化学采样记录卡

图幅名称(或地区):

年 月 日

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
标识		省		图幅号										样品号			
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
横坐标							纵坐标							水色	水质	温度	底质物
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
pH值			水位埋深			井深			分类	原始样号					污染	水位	用途
55	56	57	58	59	60	61	62										
水温		采样单位			行政区划												
加HNO ₃ 样		加HCl样		加HNO ₃ +K ₂ Cr ₂ O ₇ 样			原水样1		原水样2(24小时选择)			加NaOH样(24小时选择)			标记		
备注																	

记录:

采样:

审核:

No.

31.1.3 多目标区域地球化学调查近岸海域沉积物、湖积物地球化学采样数据采集

参见 28、29、30 章说明。

采集和输出的表见下图。

近岸海域沉积物、湖积物地球化学采样记录卡

图幅名称(或地区):

年 月 日

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	深层样土柱记录													
标识		省		图幅号										样品号				深度(cm)		柱状图		简述									
																		10													
																		20													
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	30													
横坐标					纵坐标					水深		地貌	颜色	40																	
														50																	
														60																	
														70																	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	80													
取样深度		组分		颜色一	颜色二	残骸	污染	原始样号						90																	
														100																	
														110																	
														120																	
																		130													
														140																	
														150																	
														160																	
														170																	
备注														180																	
														190																	
														200																	
														样袋号																	
														标记位置:																	

记录:

采样:

审核:

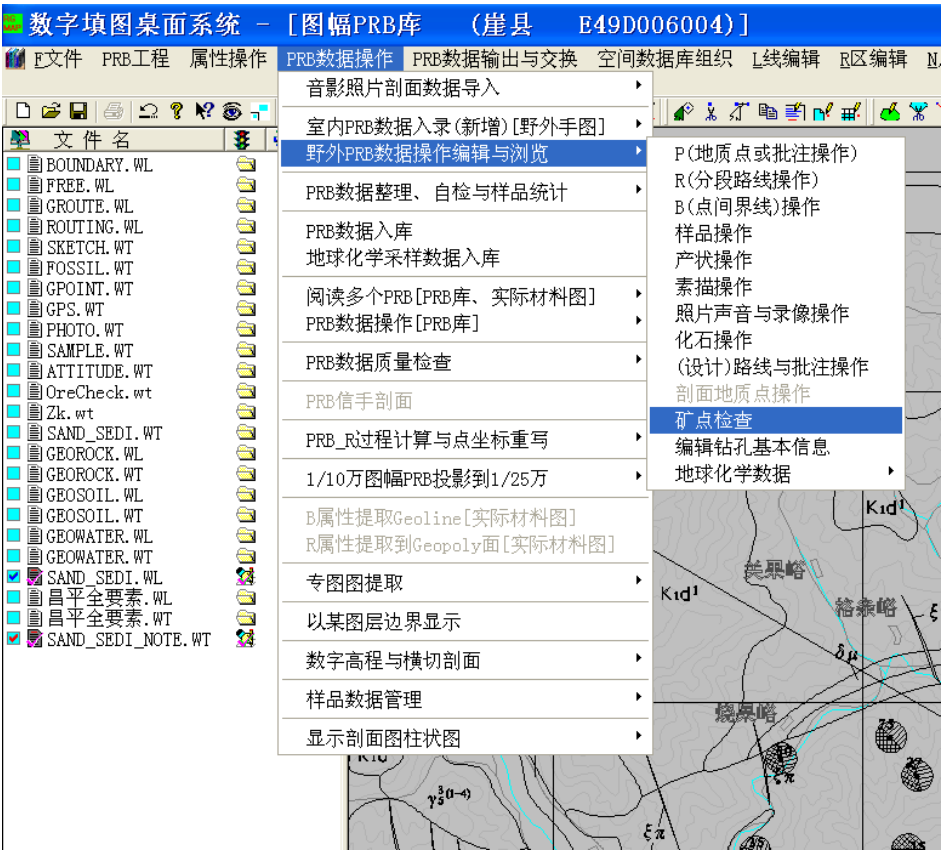
NO.

32 外围矿点检查表数据采集

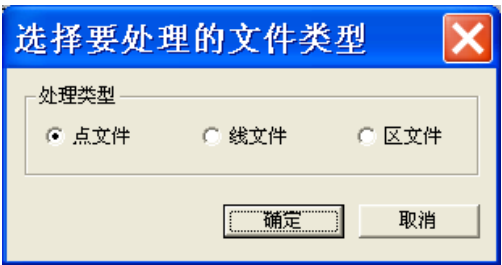
外围矿点检查表数据采集可随 PRB 图幅库及野外手图、地球化学数据、重砂数据工程文件中进行采集，既可直接在 PRB 图幅库上采集，也可在野外手图上采集。具体操作步骤如下：

32.1 新增矿点数据

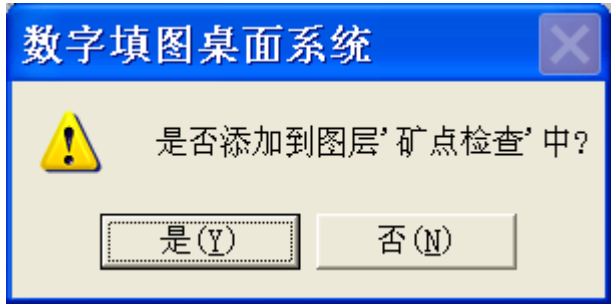
(1)按下图选择外围矿点检查测量路线设计菜单



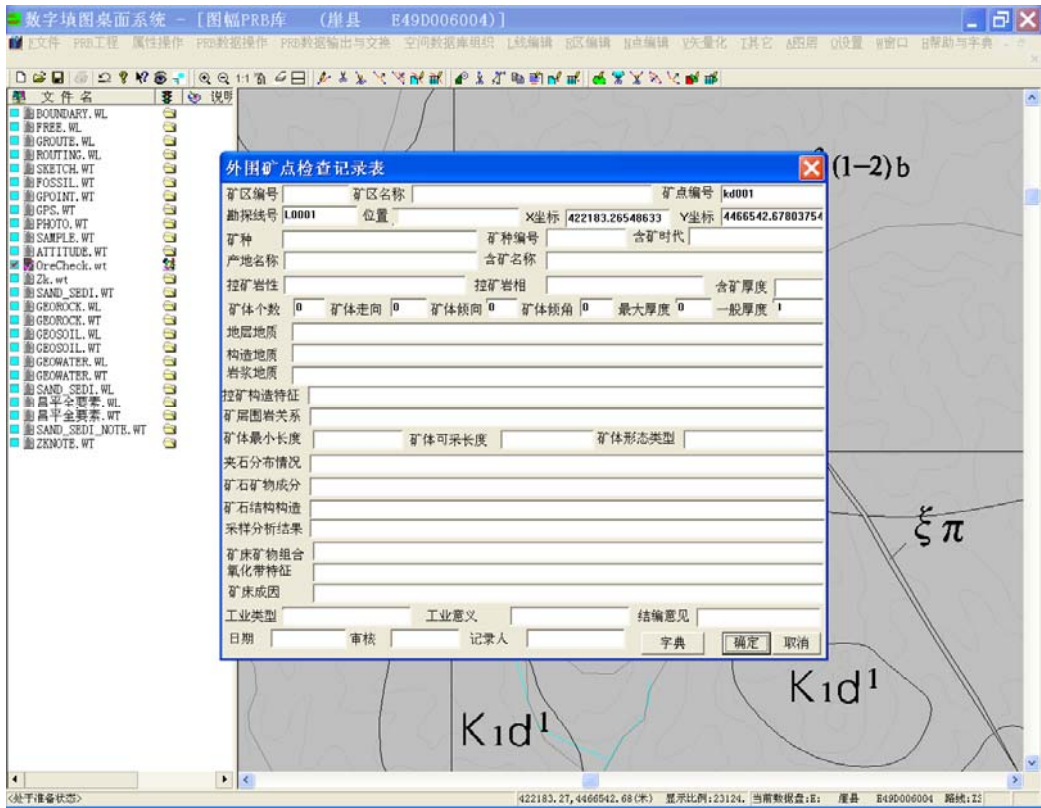
(2)选择点文件



(3) 按 Y 添加到矿点图层。

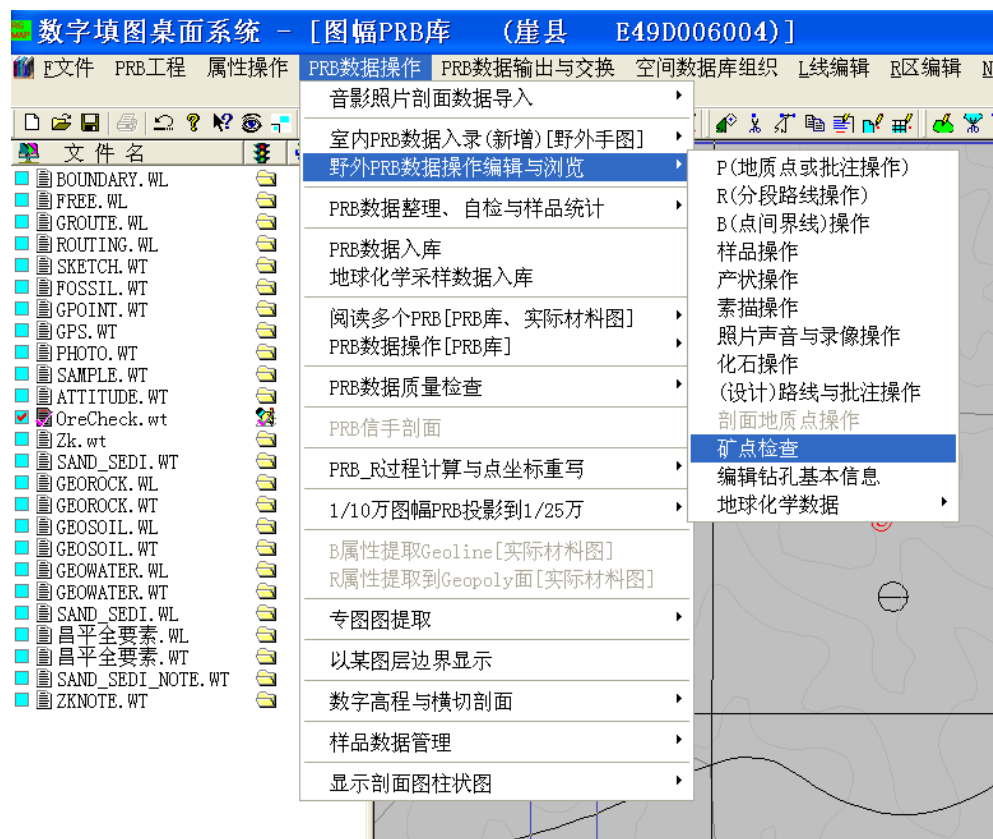


(4) 在钻孔位置上按下鼠标左键，系统弹出矿点对话框，输入数据。

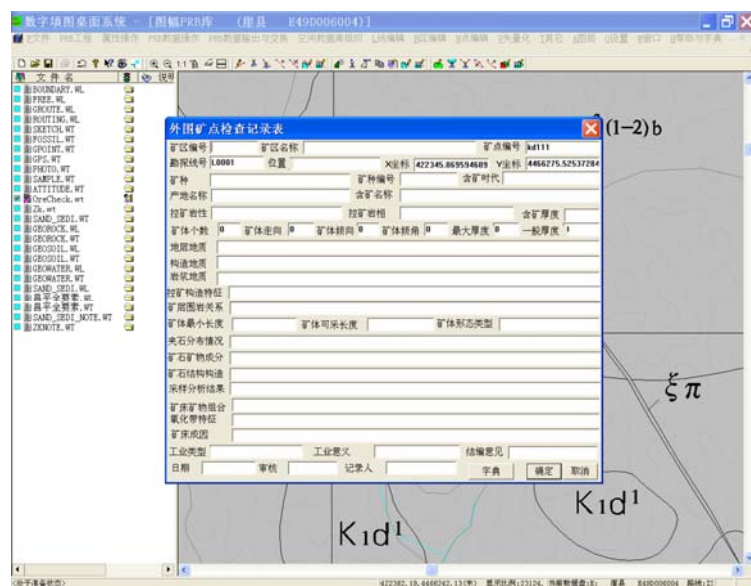


32.2 编辑已有矿点数据

(1) 按下列图选择菜单,可在 PRB 图幅库和野外手图操作。

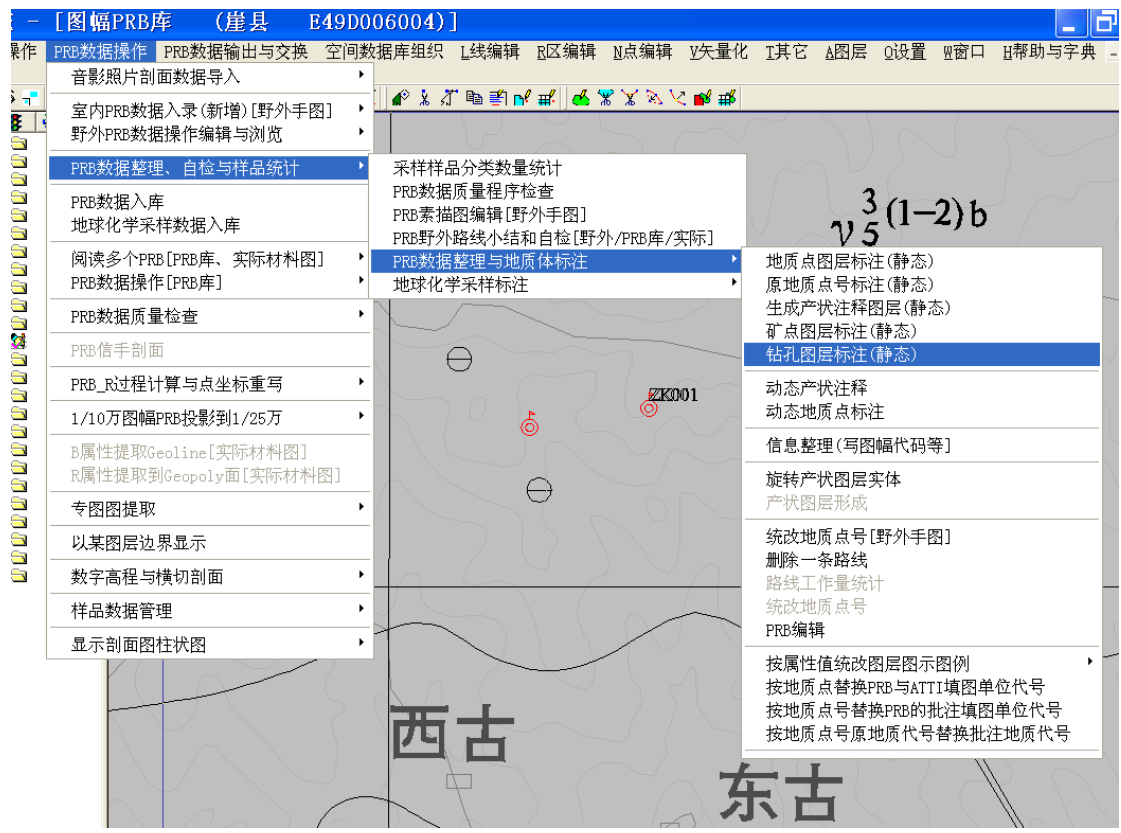


(2)用鼠标点击要编辑的钻孔图元,按左键系统弹出下列对话框,即可修改数据。

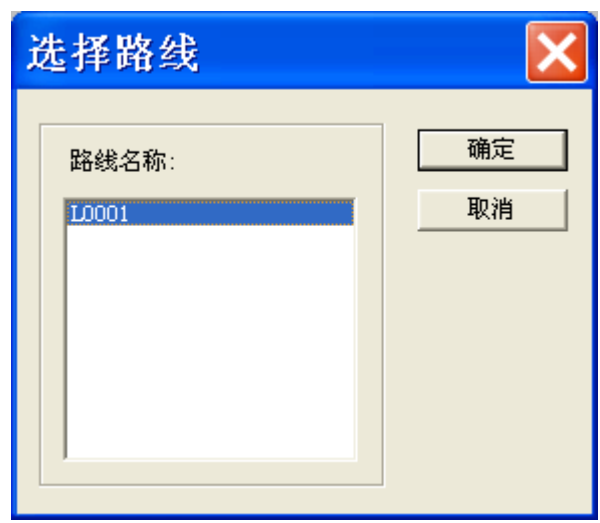


32.3 矿点点号标注

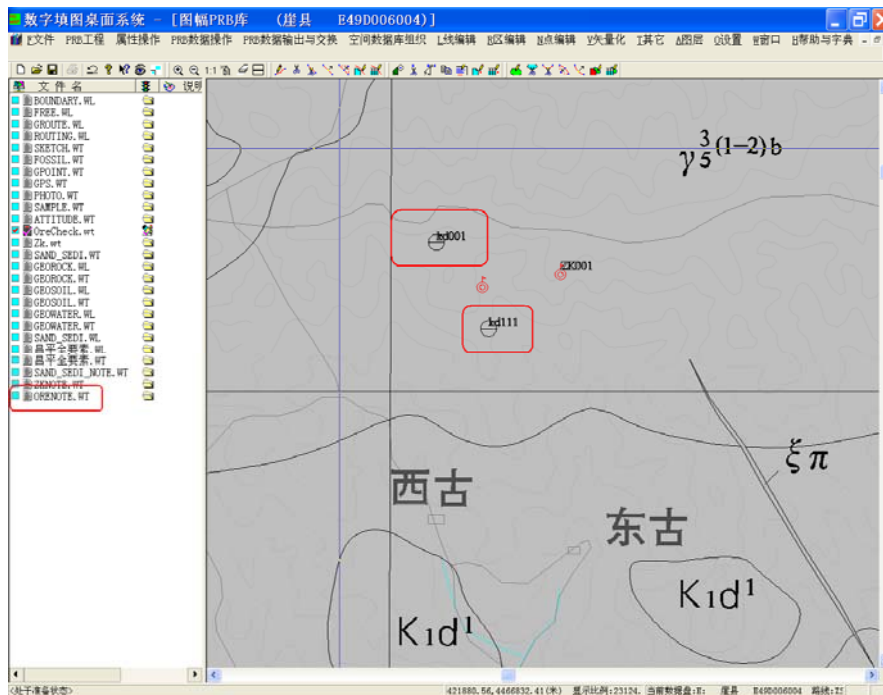
(1) 按下列图选择菜单,可在 PRB 图幅库和野外手图操作。



(2)选择路线号,系统每次只对该路线的钻孔进行标注,为避免重复标注,标注前,删除先前的标注.



(3)如果是第一次标注,会自动生成矿点注释图层,然后自动对该勘探(路线)号上的钻孔进行标注。

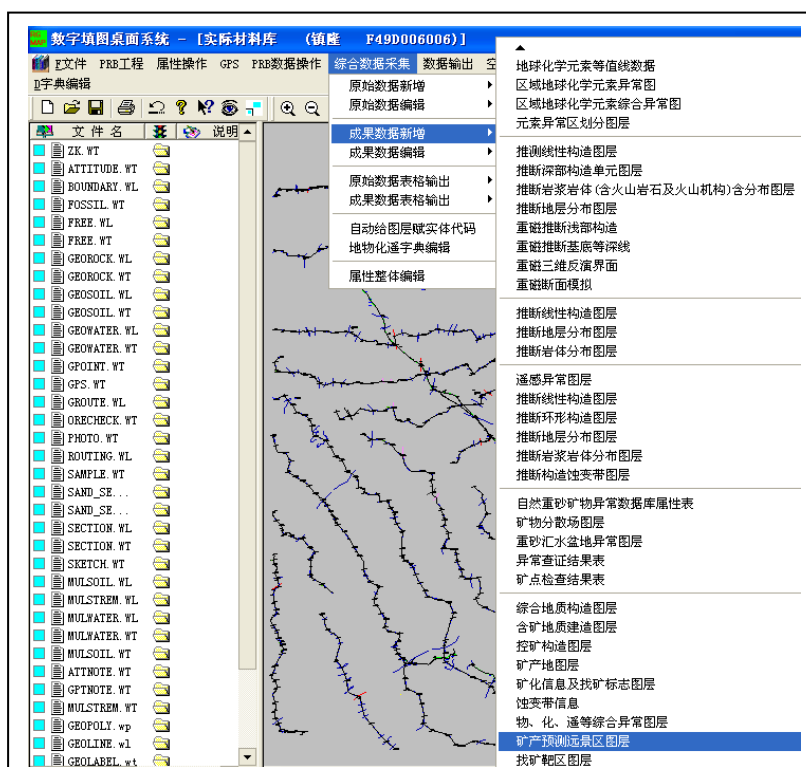


33 矿产地数据（原始）录入与编

与 43.4 节相同。

(1) 按下图选择菜单

如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的相同的次级菜单。



(2)) 如果是新增,先用鼠标输入点,然后按右键,即可弹出属性框。如果是编辑,则先用鼠标选中要编辑的点实体,即可弹出属性框。

矿产地图层

要素标识号*

原编码

X坐标

Y坐标

矿种代码*

矿种名称

共生矿

伴生矿

矿产地数

0

矿石品位

规模

成矿时代

矿产地名

矿化类型

矿产地所处大地构造位置

地质构造特征

含矿地质体或含矿层位

围岩蚀变

工业类型

子类型标识

0

字典

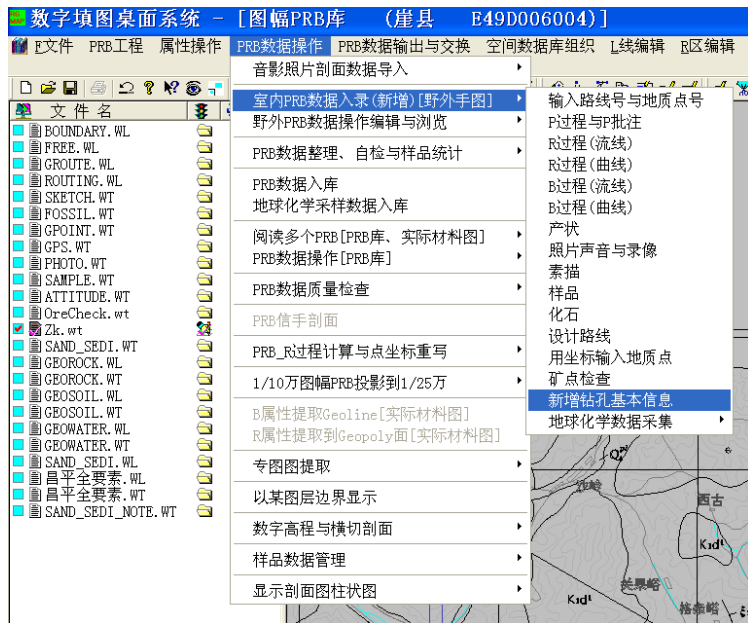
确定

取消

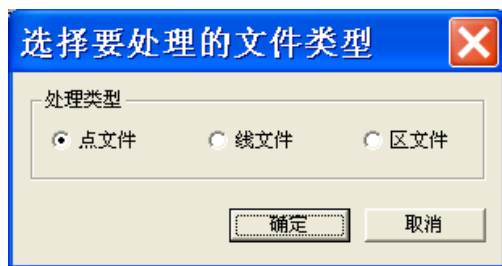
34 钻孔基本信息数据采集

34.1 新增钻孔点

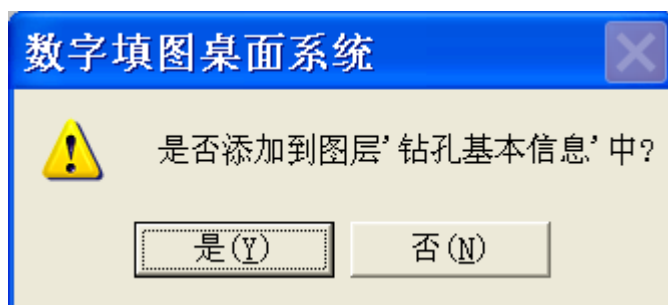
(1)按下下列图选择菜单,可在 PRB 图幅库和野外手图操作。



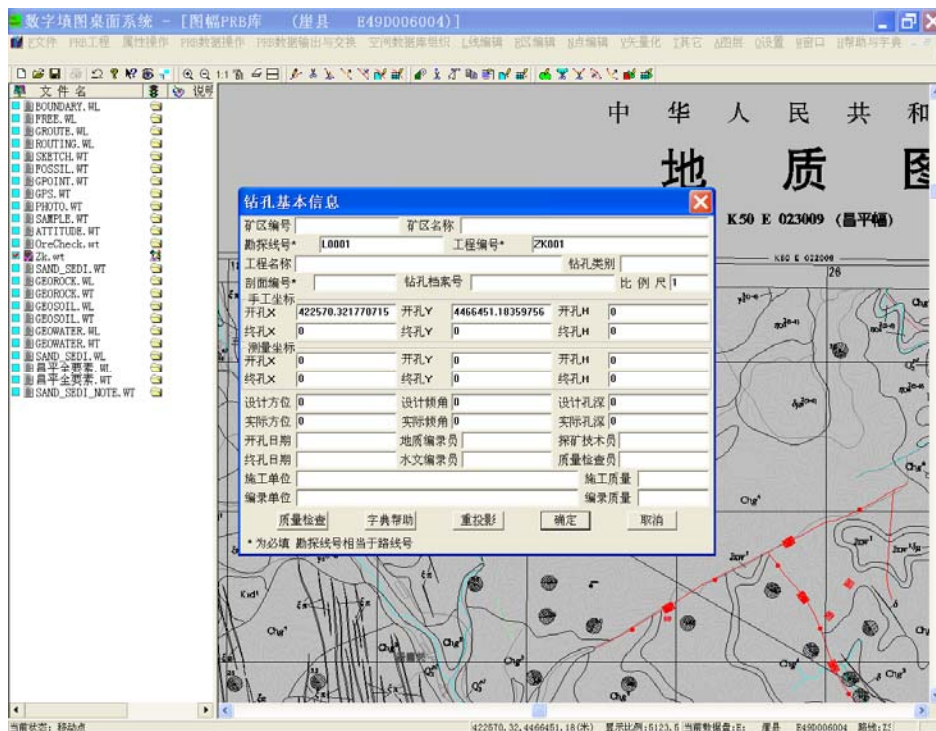
(2)选择点文件



(3)按 Y 添加到矿点图层。

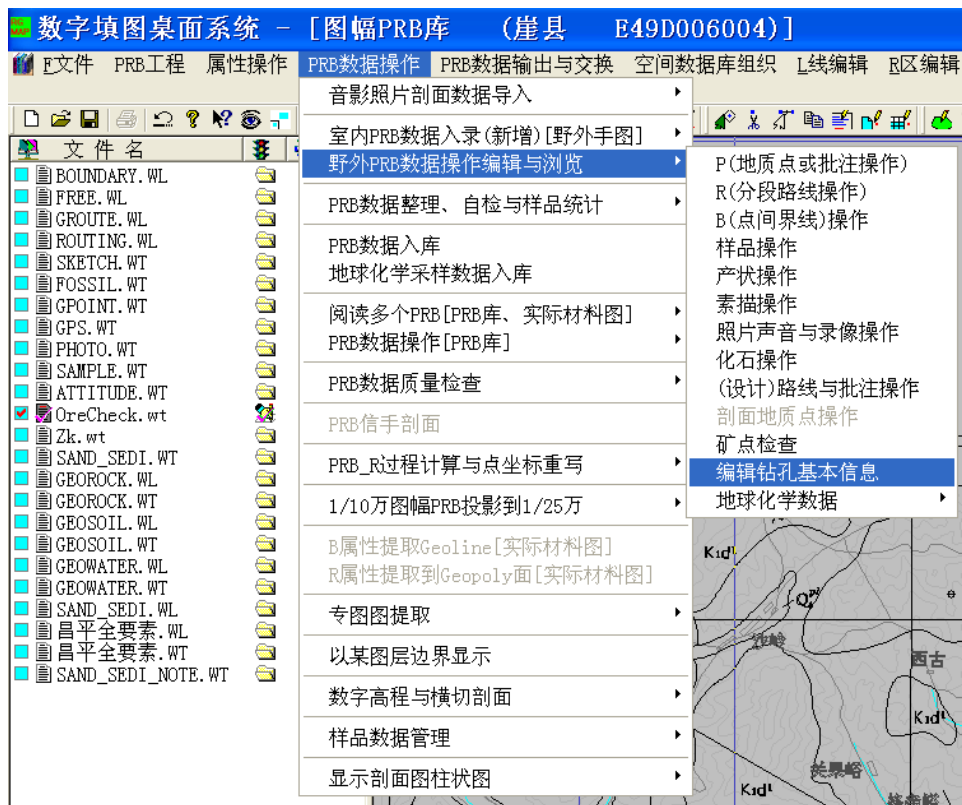


(4) 在钻孔位置上按下鼠标左键，系统弹出钻孔对话框，输入数据。

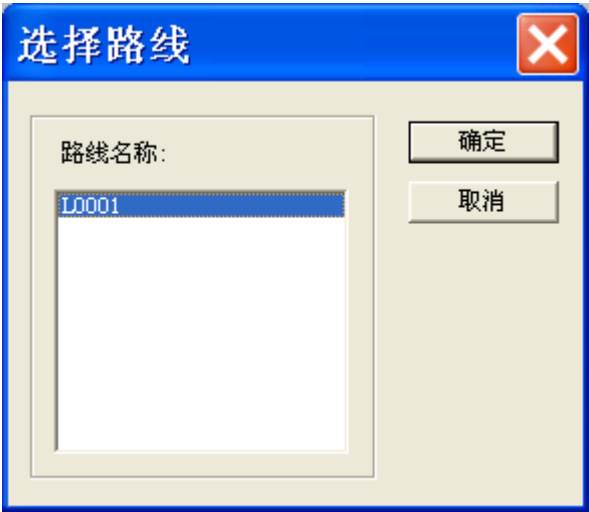


34.2 编辑钻孔数据

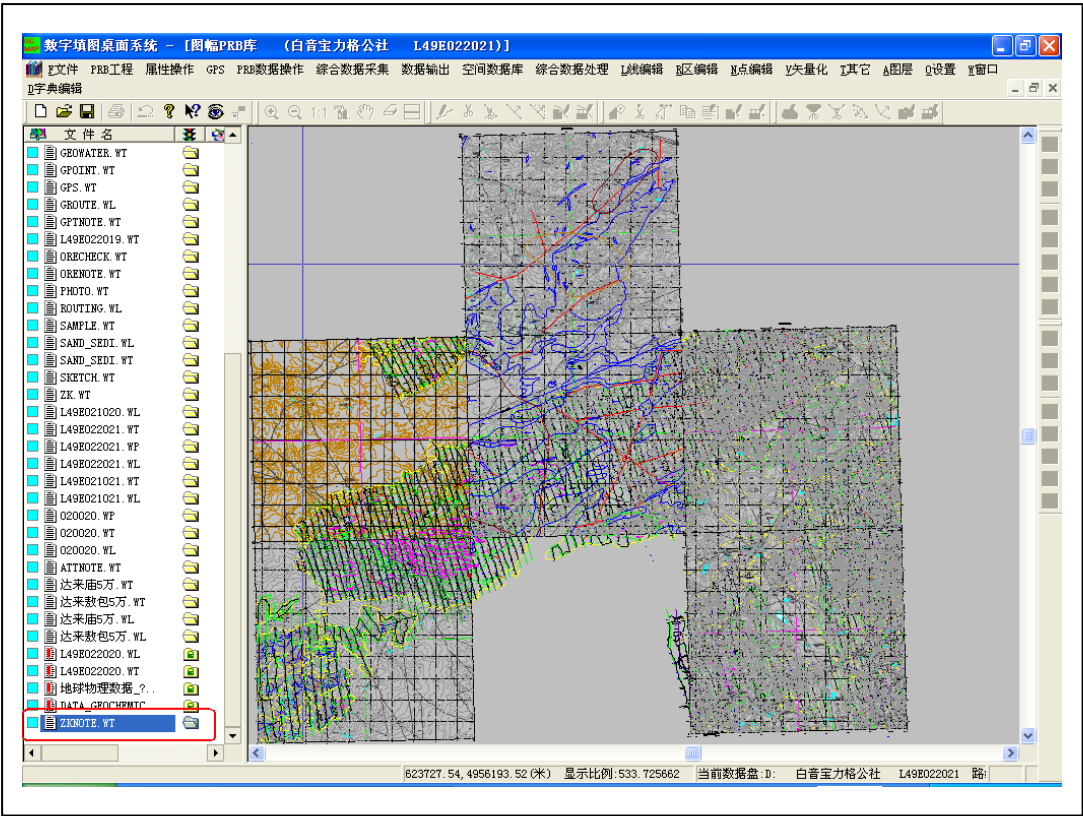
(1) 按下列图选择菜单,可在 PRB 图幅库和野外手图操作。



的标注.



(3)如果是第一次标注,会自动生成钻孔注释图层,然后自动对该勘探(路线)号上的钻孔进行标注。



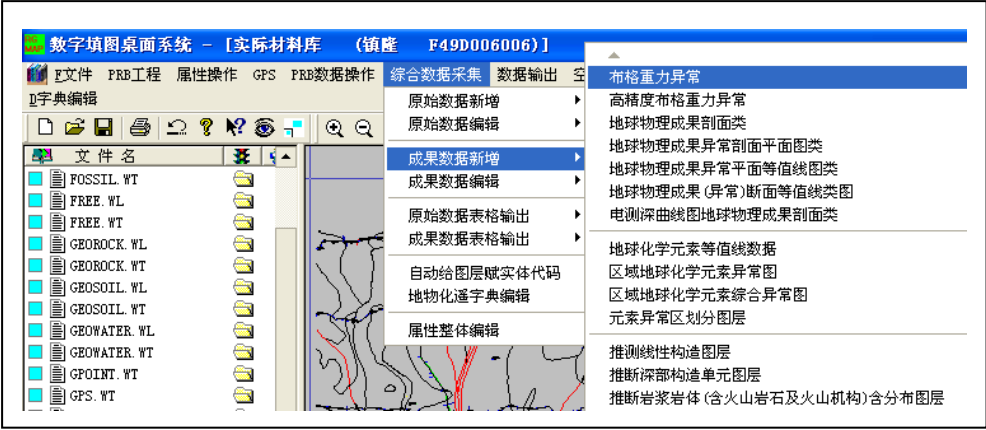
35 地球物理成果数据录入与编辑

以下操作是从功能性的操作介绍，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

35.1 区域布格重力异常成果表录入与编辑（网格化或点数据结构）

(1) 按下图选择菜单:成果数据新增->布格重力异常

如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的相同的次级菜单。



(2) 用鼠标在采样位置上点击,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。如果是编辑数据，选择要编辑的点，按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。

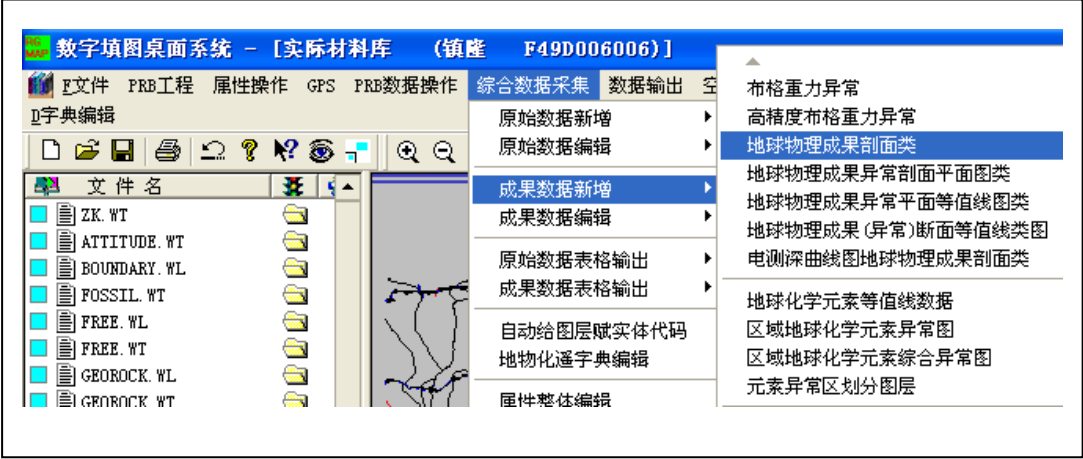
区域布格重力异常成果表

图幅号	F49D006006	测区名称	镇隆
线号		点号	
X坐标	0	Y坐标	0
Z高程	0		
实测重力值 g (10-5m/s ²)	0	正常重力值 Γ_0 (10-5m/s ²)	0
自由空间异常 (10-5m/s ²)	0	布格异常 Δg_B (10-5m/s ²)	0
地形改正0-20M		地形改正20-500M	
地形改正500M-2KM 或166.7km		经地改的布格异常 $\Delta g(B)$ (10-5m/s ²)	0
备注			

字典 确定 取消

35.2 地球物理成果（异常）剖面图类数据结构（网格化或点数据结构）

- (1) 按下图选择菜单:成果数据新增->地球物理成果剖面类
- 如果是新增,选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑,选择成果数据编辑菜单下的相同的次级菜单。



- (2)用鼠标在采样位置上点击,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。如果是编辑数据,选择要编辑的点,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。

地球物理成果（异常）剖面图类数据结构

图幅号 F49D006006 测线号

点号

经度 纬度

X坐标(高斯坐标) Y坐标(高斯坐标)

横坐标 参数值(纵坐标值)

数据类型

说明

备注

字典 确定 取消

- (2)用鼠标在采样位置上点击,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。如果是编辑数据,选择要编辑的点,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。

测区号或图幅代号 F49D006006 测线号

点号 经度 纬度

X坐标(高斯坐标) Y坐标(高斯坐标)

参数值(纵坐标值)

数据类型

说明

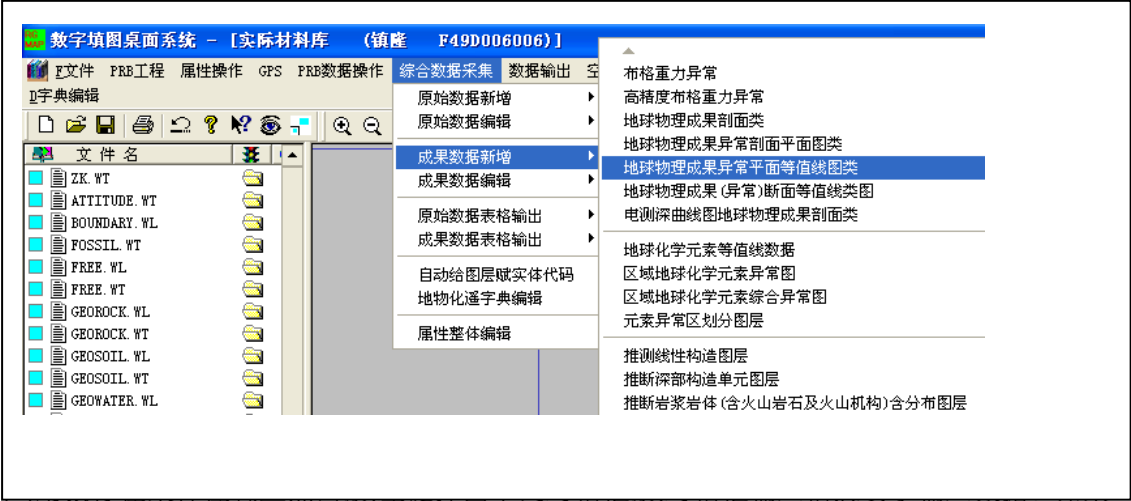
备注

字典 确定 取消

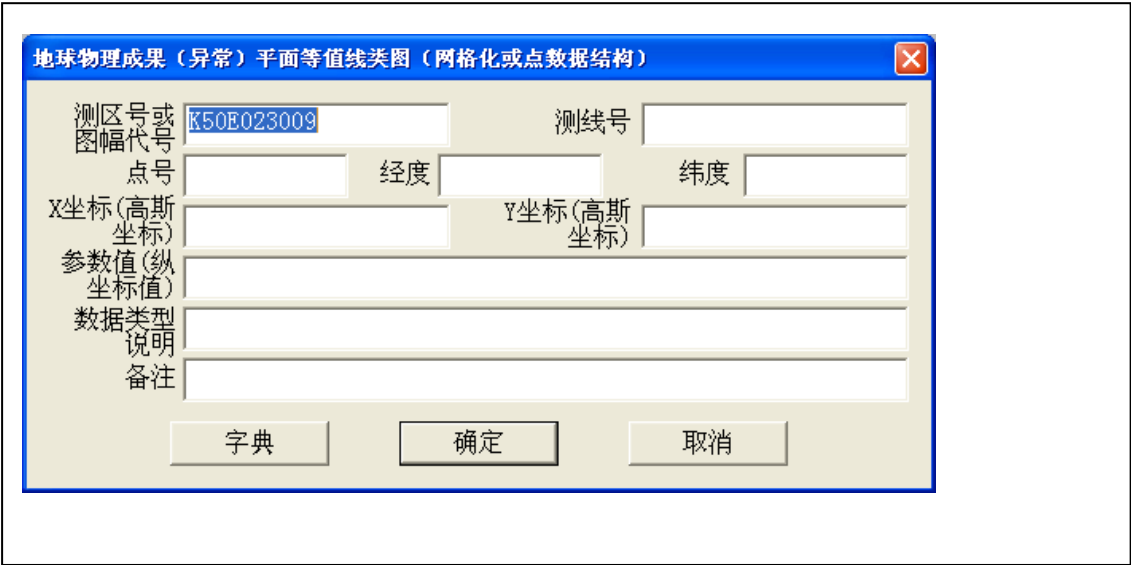
35.3 地球物理成果（异常）平面等值线类图（网格化或点数据结构）

(1) 按下图选择菜单:成果数据新增->布格重力异常

如果是新增,选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑,选择成果数据编辑菜单下的相同的次级菜单。



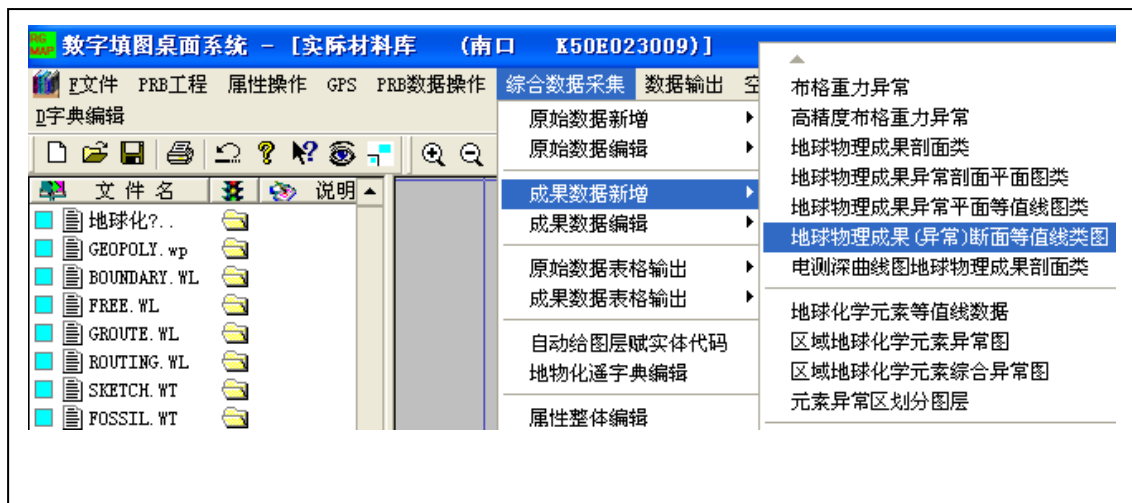
是编辑数据,选择要编辑的点,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。



35.4 地球物理成果（异常）断面等值线类图（网格化或点数据结构）

(1) 按下图选择菜单:成果数据新增->地球物理成果（异常）断面等值线类图

如果是新增,选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑,选择成果数据编辑菜单下的相同的次级菜单。

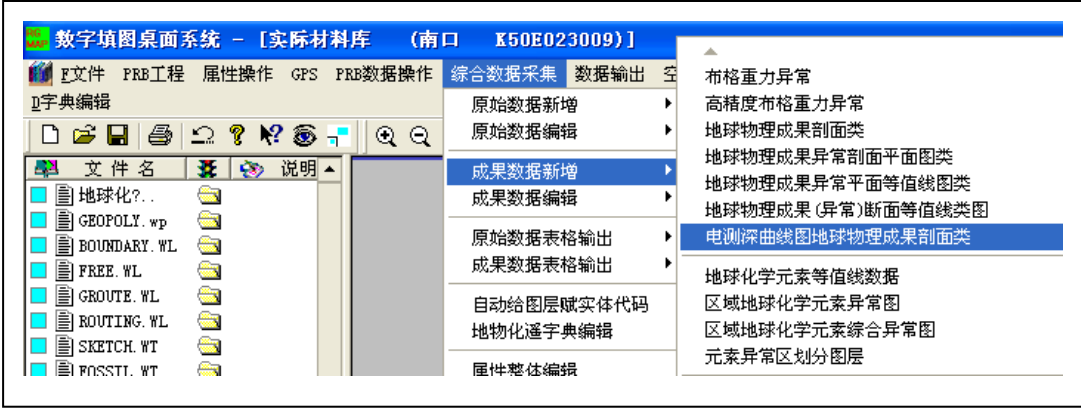


(2)用鼠标在采样位置上点击,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。如果是编辑数据,选择要编辑的点,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。

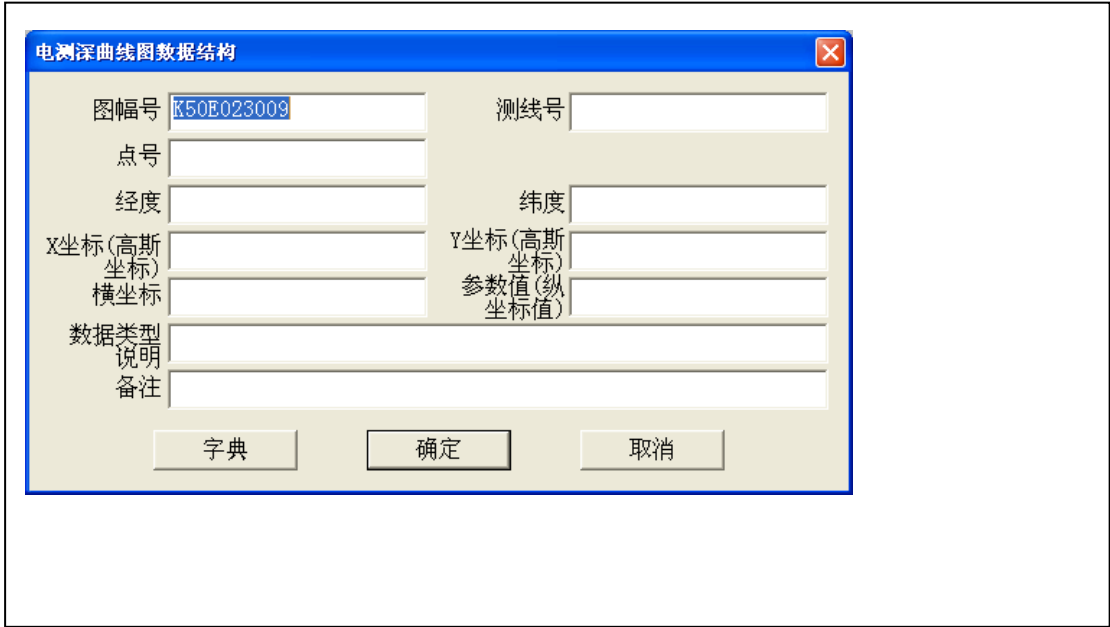
35.5 电测深曲线图数据结构（网格化或点数据结构）

(1) 按下图选择菜单:成果数据新增->电测深曲线图成果剖面类

如果是新增,选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑,选择成果数据编辑菜单下的相同的次级菜单。



(2)用鼠标在采样位置上点击,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。如果是编辑数据,选择要编辑的点,按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。



36 地球化学成果数据录入与编辑

如果用户有原始采样数据,可以参照以下操作步骤,直接形成带属性的地球化学图。如果用户直接得到等值线图,从技术流程和实现上,建议按照附件 10 的方法进行操作。

36.1 区域地球化学元素等值线图

参见 46 章。

36.2 区域地球化学元素异常数据

参见 46 章。在应用中注意异常下限的取值。

36.3 区域地球化学元素综合异常图

参见 46 章。在应用中注意异常下限的取值。

36.4 (组合)元素异常区划分图层

通过 46 章提供的方法制作(组合)元素异常区，形成(组合)元素异常区划分图层。然后再按照附件 10 的方法进行操作。

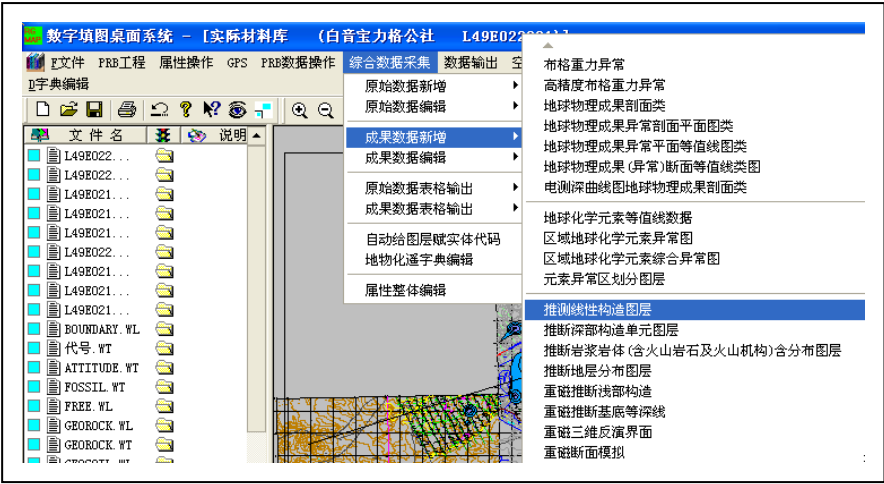
37 地球物理推断地质构造数据录入与编辑

以下操作是从功能性的操作介绍，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

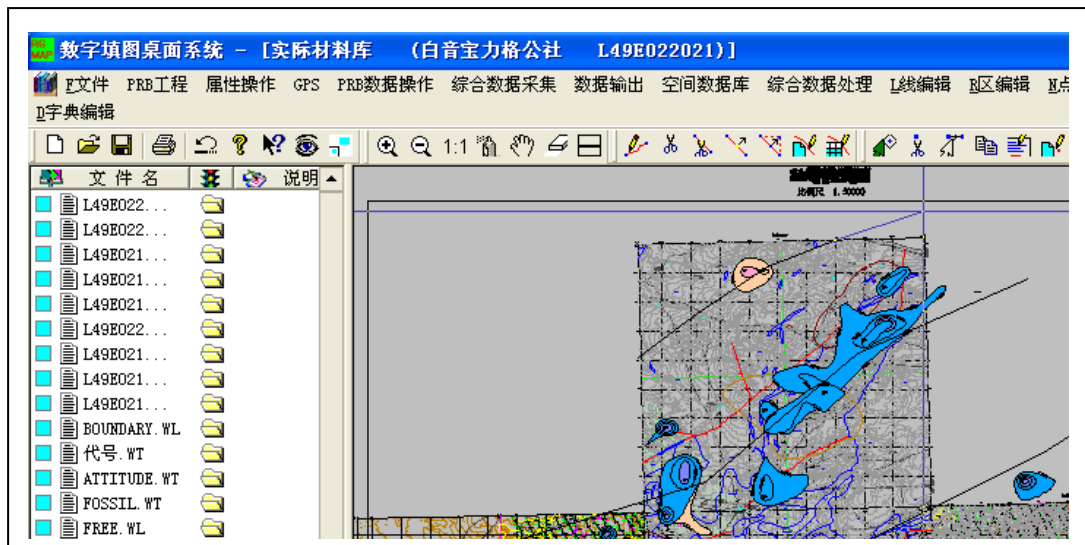
37.1 推测线性构造图层

(1) 按下图选择菜单。

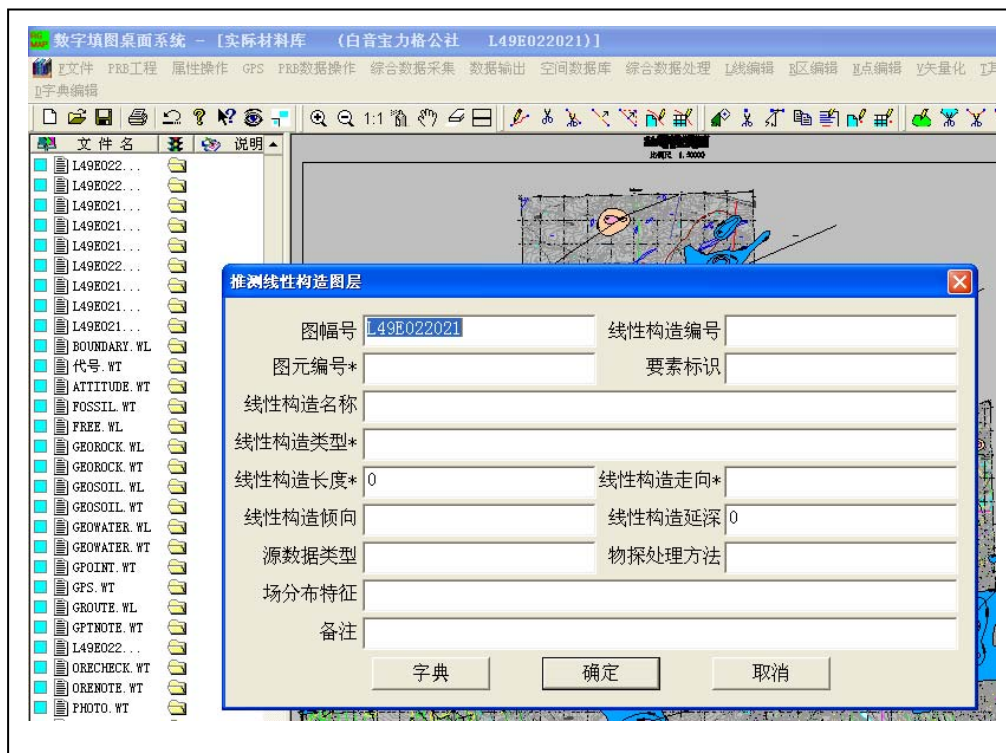
如果是新增，选择原始数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择原始数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 如果是新增，先用鼠标输入线（本例是线，如果是面图层，则输入面），然后按右键，即可弹出属性框。如果是编辑，则先用鼠表选中要编辑的线实体，即可弹出属性框。



(3) 按右键即可弹出属性对话框，然后按属性对话框输入属性，按确定即可。在输入属性过程中，可借助字典提高录入速度。



37.2 推断深部构造单元图层

基本操作步骤同 37.1 节。

37.3 推断岩浆岩体（含火山岩石及火山机构）含分布图层

基本操作步骤同 37.1 节。

37.4 推断地层分布图层

基本操作步骤同 37.1 节。

37.5 重磁推断浅部构造

基本操作步骤同 37.1 节。

37.6 重磁推断基底等深线

基本操作步骤同 37.1 节。

37.7 重磁三维反演界面

基本操作步骤同 37.1 节。

37.8 重磁断面模拟

基本操作步骤同 37.1 节。

37.9 地球物理推断地质构造数据实体 ID 自动赋值

同 25.1.3 操作相同。

37.10 地球物理推断地质构造数据表格输出

同 25.1.4 操作相同。

38 地球化学推断地质构造数据录入与编辑

以下操作是从功能性的操作介绍，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

38.1 推断线性构造图层

基本操作步骤同 37.1 节。

38.2 推断地层分布图层

基本操作步骤同 37.1 节。

38.3 推断岩体分布图层

基本操作步骤同 37.1 节。

38.4 地球化学推断地质构造数据实体 ID 自动赋值

同 25.1.3 操作相同。

38.5 地球化学推断地质构造数据表格输出

同 25.1.4 操作相同。

39 遥感推断地质构造数据录入与编辑

以下操作是从功能性的操作介绍，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

39.1 遥感异常图层

基本操作步骤同 37.1 节。

39.2 推断线性构造图层

基本操作步骤同 37.1 节。

39.3 推断环形构造图层

基本操作步骤同 37.1 节。

39.4 推断地层分布图层

基本操作步骤同 37.1 节。

39.5 推断岩浆岩体分布图层

基本操作步骤同 37.1 节。

39.6 推断构造蚀变带图层

基本操作步骤同 37.1 节。

38.4 遥感推断地质构造数据实体 ID 自动赋值

同 25.1.3 操作相同。

38.5 遥感推断地质构造数据表格输出

同 25.1.4 操作相同。

40 重砂矿产综合异常数据录入与编辑

以下操作是从功能性的操作介绍，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

40.1 自然重砂矿物异常数据库属性表

基本操作步骤同 37.1 节。

40.2 矿物分散场图层

基本操作步骤同 37.1 节。

40.3 重砂汇水盆地异常图层

基本操作步骤同 37.1 节。

38.4 重砂矿产综合异常数据实体 ID 自动赋值

同 25.1.3 操作相同。

38.5 重砂矿产综合异常数据表格输出

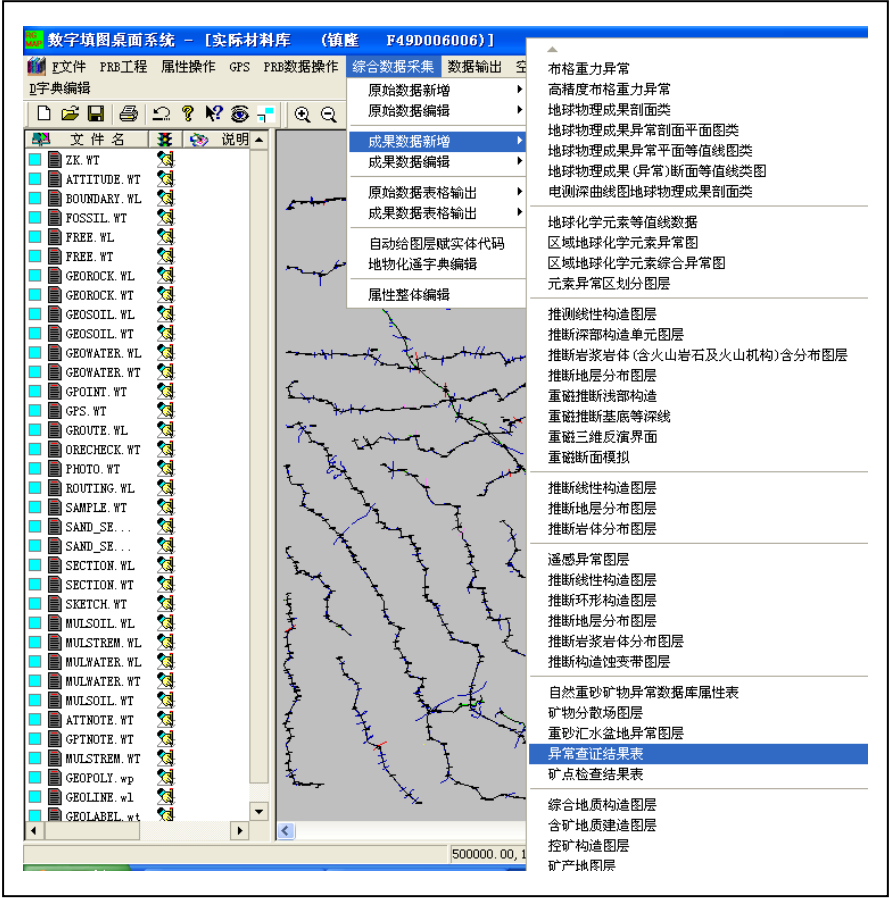
同 25.1.3 操作相同。

41 异常查证结果数据录入与编辑

以下操作是从功能性的操作介绍，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

41.1 异常查证结果数据录入与编辑

- (1) 在实际材料图环境下，按下图选择菜单
- 如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。



- (2) 先在图上用鼠标在采样位置上点击，增加一个点（如果是编辑一个点，则选择要编辑的点），按左键弹出下列对话框，按对话框输入信息要求输入数据。

异常查证结果表

异常编号

位置(纬度)

0

位置(经度)

0

X坐标

0

Y坐标

0

异常性质

异常_面积

0

异常_类别

异常_规模

异常_地质背景

查证的目的

查证的任务

查证方法

取得成果

大比例尺面积性物探

大比例尺面积性化探

地质填图

实测剖面

槽探

钻探

发现矿化或矿体

成矿有利

成矿不利或暂时无进一步工作价值

下一步工作建议

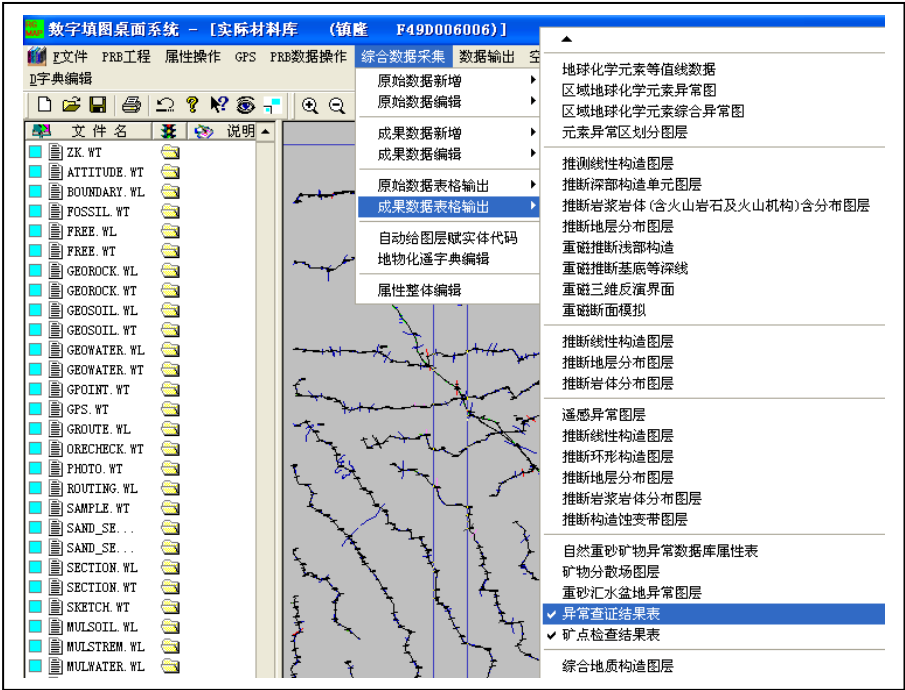
字典

确定

取消

41.2 异常查证结果数据表格输出

按下图选择成果数据表格输出菜单->异常查证结果表(或其它相关数据菜单),系统自动弹出 EXCEL 表,用户操作该表功能,即可打印输出。



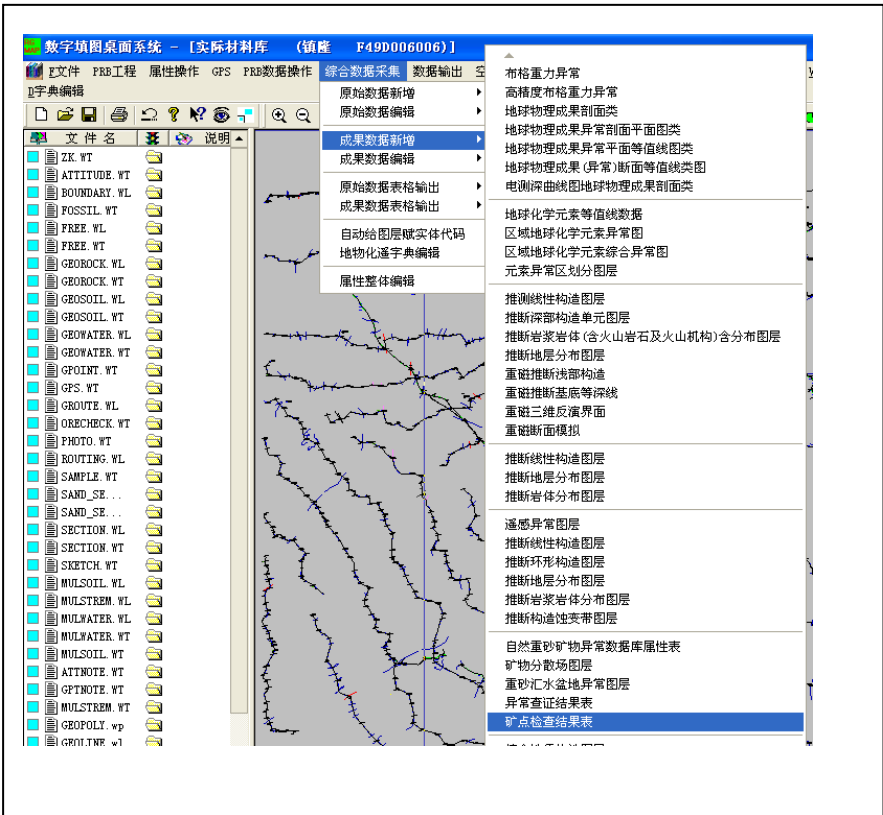
42 矿点检查结果数据录入与编辑

以下操作是从功能性的操作介绍，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

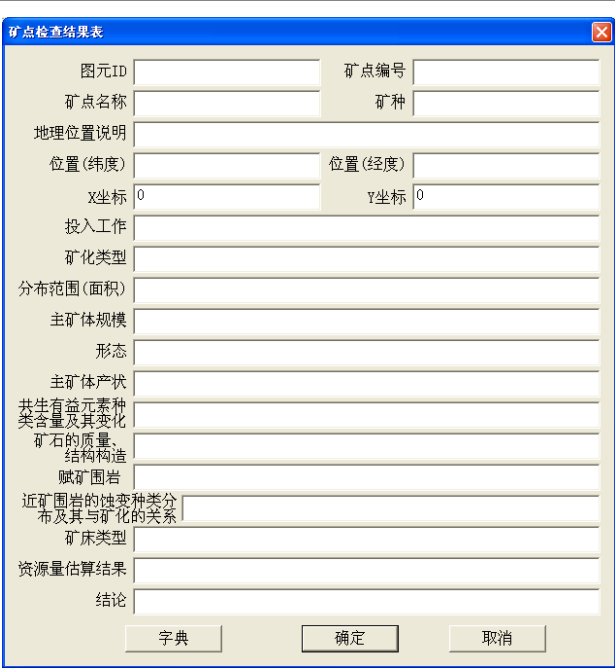
42.1 矿点检查结果数据录入与编辑

(1) 在实际材料图环境下，按下图选择菜单

如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标在采样位置上点击，增加一个点（如果是编辑一个点，则选择要编辑的点），按左键弹出下列对话框，按对话框输入信息要求输入数据。



图元ID		矿点编号	
矿点名称		矿种	
地理位置说明			
位置(纬度)		位置(经度)	
X坐标	0	Y坐标	0
投入工作			
矿化类型			
分布范围(面积)			
主矿体规模			
形态			
主矿体产状			
共生有益元素种类及其变化			
矿石的质量、结构构造			
赋矿围岩			
近矿围岩的蚀变种类分布及其与矿化的关系			
矿床类型			
资源量估算结果			
结论			

字典 确定 取消

42.2 矿点检查结果数据表格输出

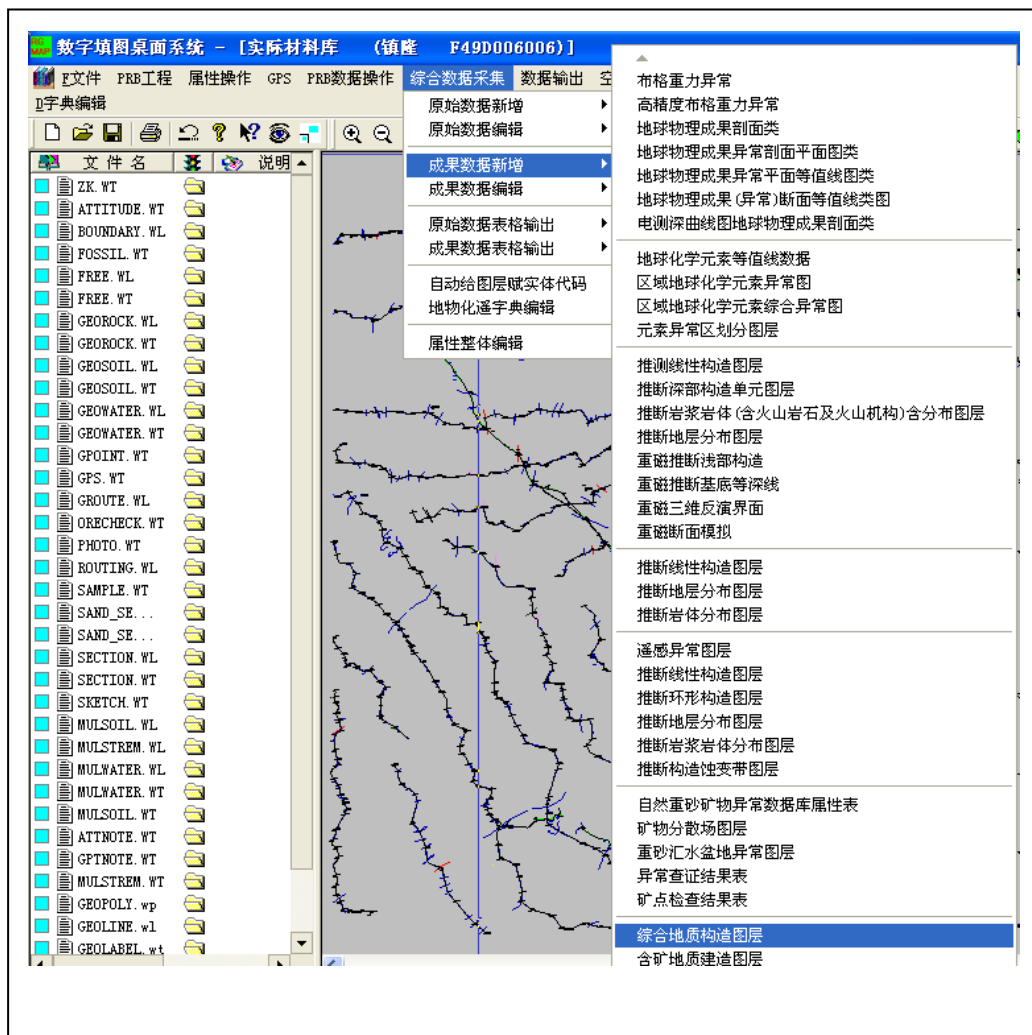
同 41.2 操作相同。

43 成矿规律与矿产预测数据录入与编辑

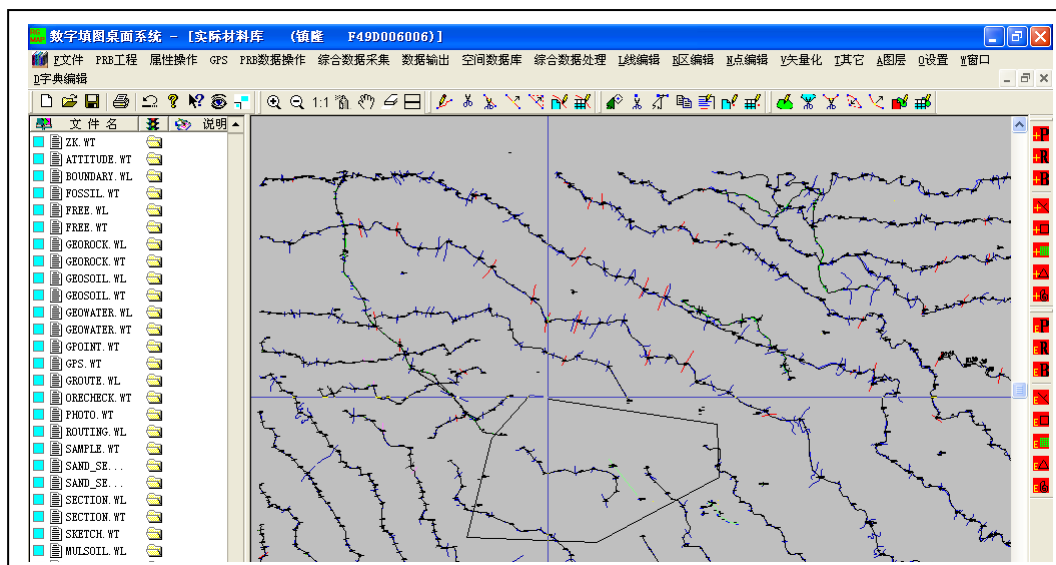
以下操作是从功能性的操作介绍，从技术流程和实现上，建议按照附件 10 的方法进行操作。

43.1 综合地质构造数据录入与编辑

(1) 在实际材料图环境下，按下图选择菜单
如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标输入线，增加一条线（如果是编辑一条线，则选择要编辑的线），按左键弹出下列对话框，按对话框输入信息要求输入数据。



(3) 按右键弹出下列对话框，按对话框编辑框输入（编辑）数据

含矿地质建造图层

图幅号

F49D006006

图元编号*

岩石类型

岩性

岩相

含矿建造特征*

备注

含矿地质建造标识或代码

含矿建造类型*

含矿建造名称

地质年代

字典

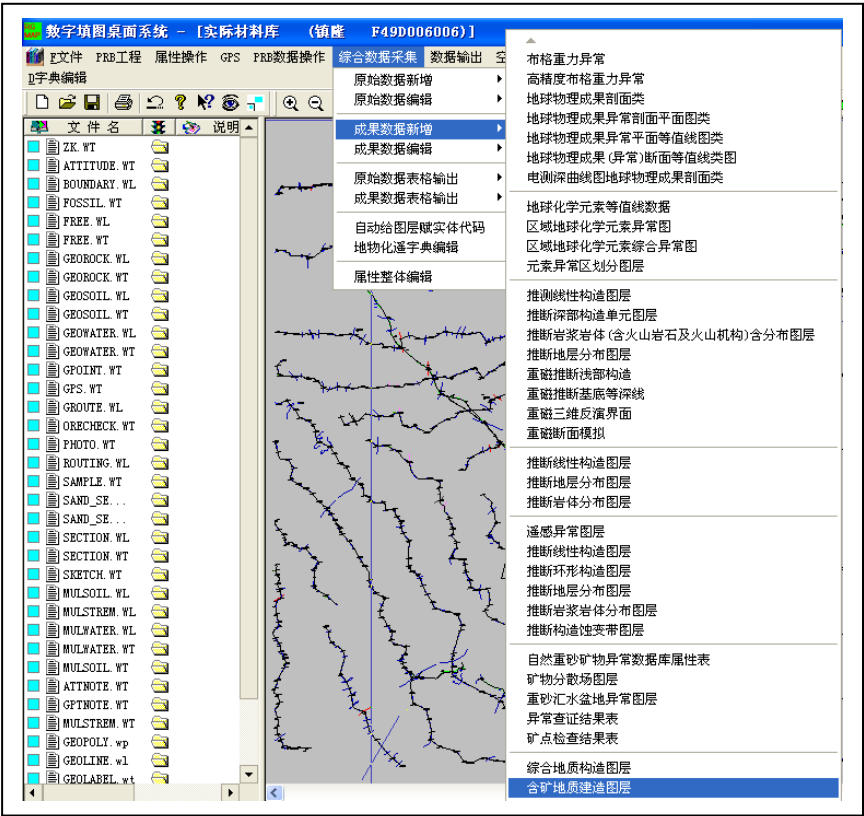
确定

取消

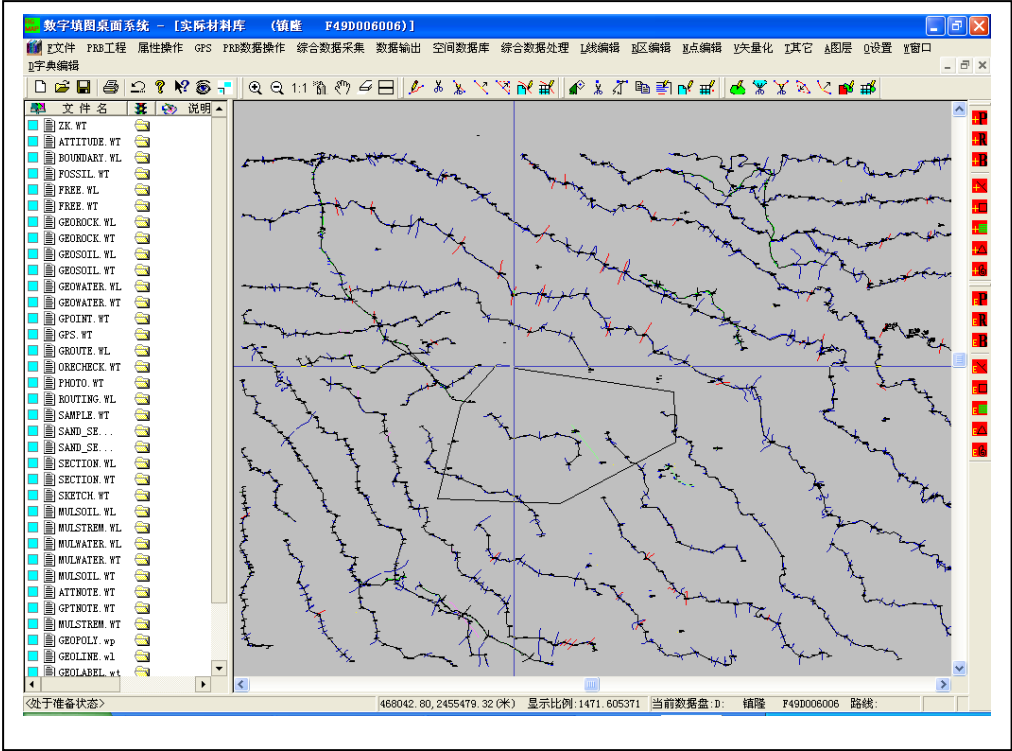
43.2 含矿地质建造数据录入与编辑

(1) 在实际材料图环境下，按下图选择菜单

如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标输入线，增加一条线（如果是编辑一条线，则选择要编辑的线），按左键弹出下列对话框，按对话框输入信息要求输入数据。



(3) 按右键弹出下列对话框，按对话框编辑框输入（编辑）数据

含矿地质建造图层

图幅号

F49D006006

含矿地质建造标识或代码

图元编号*

含矿建造类型*

岩石类型

含矿建造名称

岩性

岩相

地质年代

含矿建造特征*

备注

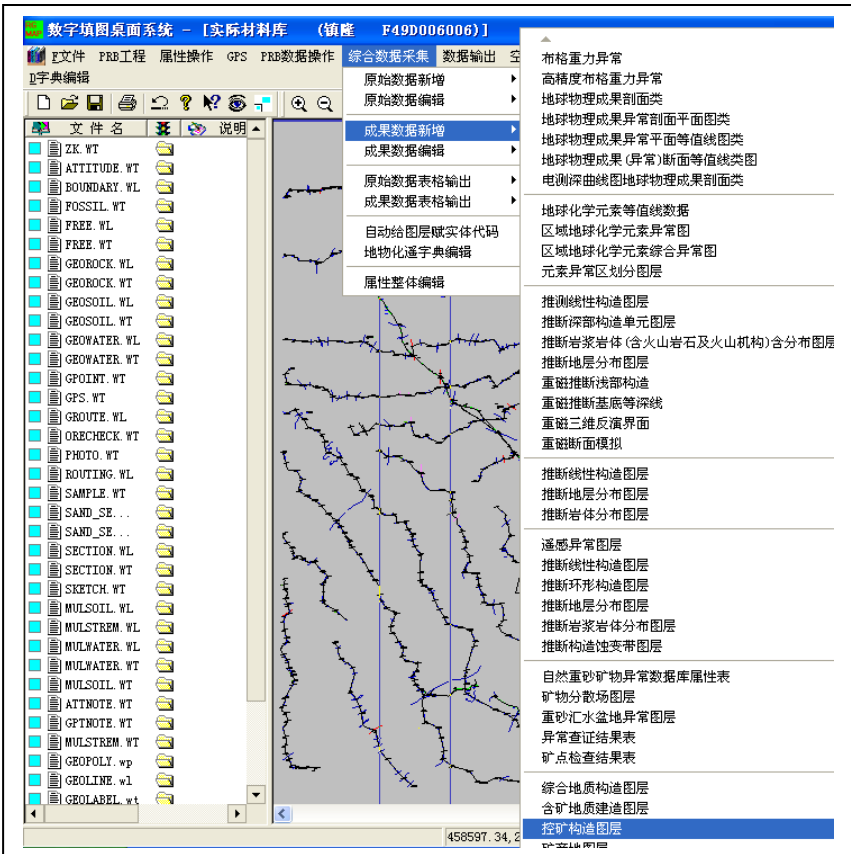
字典

确定

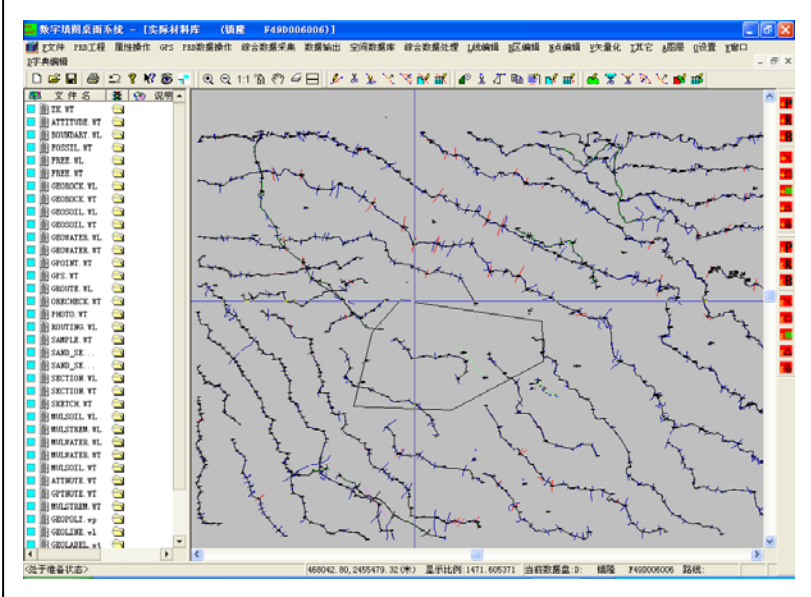
取消

44.3 控矿构造数据录入与编辑

(1) 在实际材料图环境下，按下图选择菜单
如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标输入线，增加一条线（如果是编辑一条线，则选择要编辑的线），按左键弹出下列对话框，按对话框输入信息要求输入数据。



(3) 按右键弹出下列对话框，按对话框编辑框输入（编辑）数据

控矿构造图层

图幅号

F49D006006

图元编号*

构造规模

构造产状(走向)

0

构造产状(倾角)

0

地质特征描述

地质年代

备注

控矿构造标识或代码

控矿构造类型*

控矿构造名称

构造产状(倾向)

0

构造长度

0

源数据类型

字典

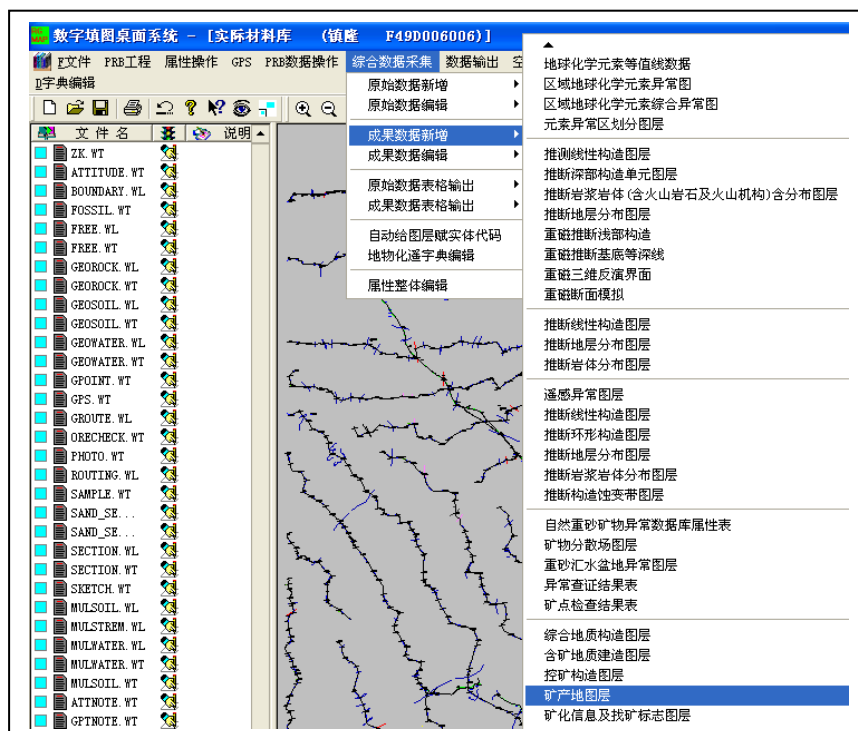
确定

取消

43.4 矿产地数据录入与编辑

(1) 在实际材料图环境下，按下图选择菜单

如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标在采样位置上点击,增加一个点(如果是编辑一个点,则选择要编辑的点),按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。

矿产地图层

要素标识号*

原编码

X坐标

Y坐标

矿种代码*

矿种名称

共生矿

伴生矿

矿产地数

矿石品位

规模

成矿时代

矿产地名

矿化类型

矿产地所处大地构造位置

地质构造特征

含矿地质体或含矿层位

围岩蚀变

工业类型

子类型标识

字典

确定

取消

43.5 矿化信息及找矿标志数据录入与编辑

(1) 在实际材料图环境下,按下图选择菜单
如果是新增,选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑,选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。

数字填图桌面系统 - [实际材料库 (镇雄 F49D006006)]

文件 工程 属性操作 GPS FRB数据操作 综合数据采集 数据输出 字典编辑

文件 说明

ZK.WT

ATTITUDE.WT

BOUNDARY.WL

FOSSIL.WT

FREE.WL

GEOBOCK.WL

GEOBOCK.WT

GEOSOIL.WL

GEOSOIL.WT

GEOWATER.WL

GEOWATER.WT

GPOINT.WT

GPS.WT

GHOUTE.WL

ORECHECK.WT

PHOTO.WT

ROUTING.WL

SAMPLE.WT

SAND_SE...

SAND_SE...

SECTION.WL

SECTION.WT

SKETCH.WT

MULSOIL.WL

MULSTREM.WL

MULWATER.WL

MULWATER.WT

MULSOIL.WT

ATTNOTE.WT

GPTNOTE.WT

MULSTREM.WT

综合数据采集

数据输出

字典编辑

成果数据新增

成果数据编辑

原始数据新增

原始数据编辑

原始数据表格输出

成果数据表格输出

自动给图层赋实体代码

地物化遥字典编辑

属性整体编辑

地球化学元素等值线数据

区域地球化学元素异常图

区域地球化学元素综合异常图

元素异常区划分图层

推测线性构造图层

推断深部构造单元图层

推断岩浆岩体(含火山岩石及火山机构)含分布图层

推断地层分布图层

重磁推断深部构造

重磁推断基底等深线

重磁三维反演界面

重磁断面模拟

推断线性构造图层

推断地层分布图层

推断岩体分布图层

遥感异常图层

推断线性构造图层

推断环形构造图层

推断地层分布图层

推断岩浆岩体分布图层

推断构造蚀变带图层

自然重砂矿物异常数据库属性表

矿物分散场图层

重砂汇水盆地异常图层

异常查证结果表

矿点检查结果表

综合地质构造图层

含矿地质建造图层

控矿构造图层

矿产地图层

矿化信息及找矿标志图层

蚀变带信息

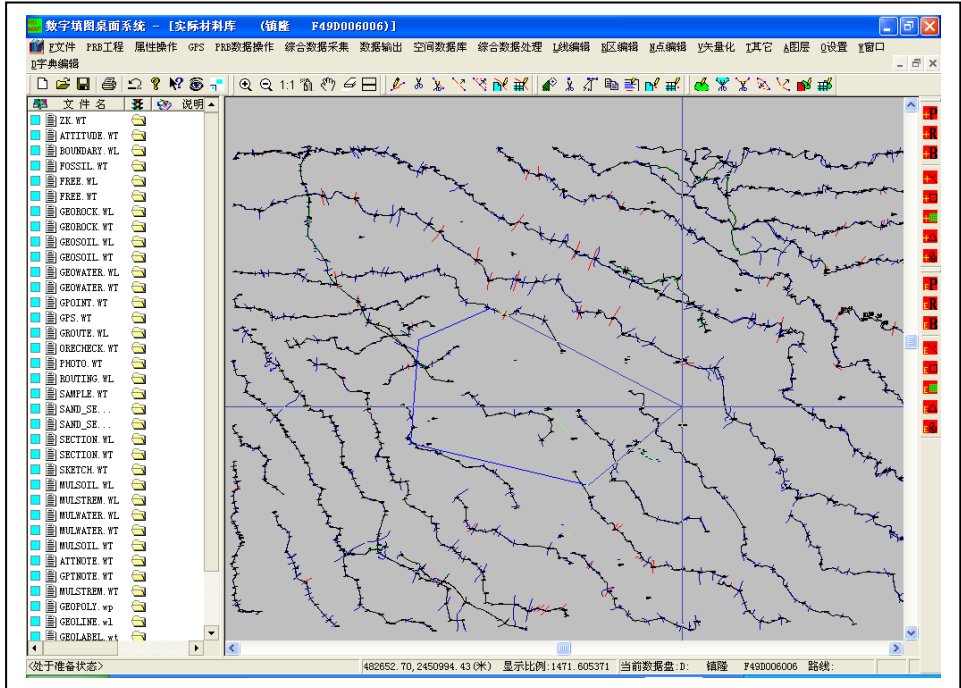
矿化信息及找矿标志图层	
图幅号	<input type="text" value="F49D006006"/>
图元编号*	<input type="text"/>
X坐标	<input type="text" value="0"/>
矿化蚀变名称	<input type="text"/>
主要金属矿物	<input type="text"/>
主要蚀变矿物	<input type="text"/>
围岩岩性及时代	<input type="text"/>
矿化蚀变特征描述	<input type="text"/>
矿化、蚀变年龄	<input type="text"/>
备注	<input type="text"/>
<div>字典</div> <div>确定</div> <div>取消</div>	

(1) 在实际材料图环境下，按下图选择菜单

如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标输入区, 增加一个区 (如果是编辑一个区, 则选择要编辑的区), 按左键弹出下列对话框, 按对话框输入信息要求输入数据。



(3) 按右键弹出下列对话框, 按对话框编辑框输入 (编辑) 数据

蚀变带信息

✕

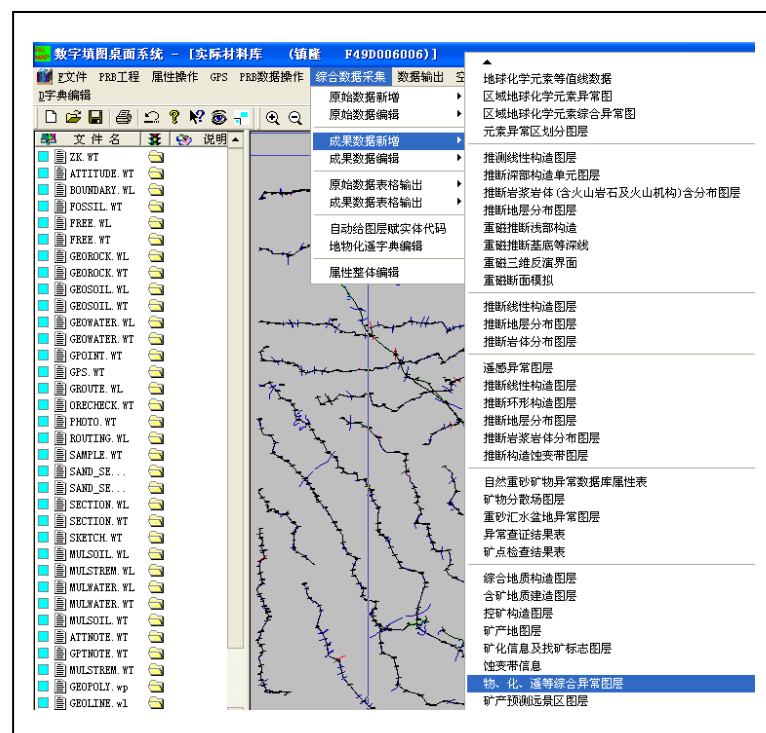
要素标识号*	<input type="text"/>	原编码	<input type="text"/>
蚀变类型名称代码*	<input type="text"/>	蚀变类型名称	<input type="text"/>
蚀变矿物组合及含量	<input type="text"/>		
蚀变带总体走向或产状说明	<input type="text"/>		
围岩岩性	<input type="text"/>		
蚀变特征	<input type="text"/>		
围岩时代	<input type="text"/>	蚀变时限	<input type="text"/>
其它找矿标志层名称	<input type="text"/>		
其它找矿标志层性质	<input type="text"/>		
含矿性	<input type="text"/>		
被蚀变的地质体代号	<input type="text"/>	子类型标识	<input type="text" value="0"/>

字典
确定
取消

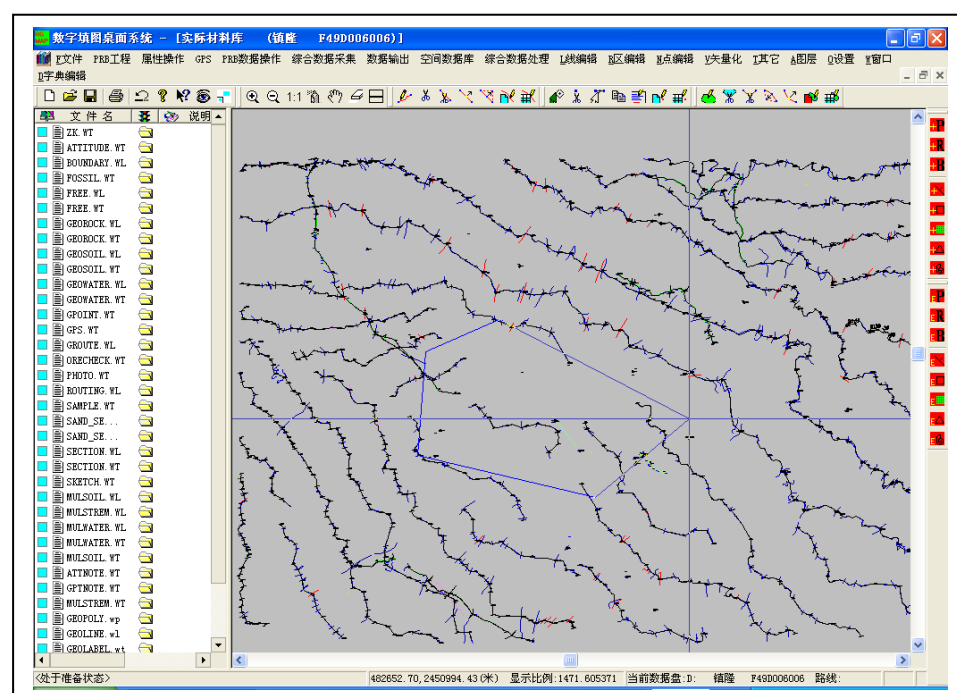
43.7 物化遥综合异常数据录入与编辑

(1) 在实际材料图环境下，按下图选择菜单

如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标输入区, 增加一个区 (如果是编辑一个区, 则选择要编辑的区), 按左键弹出下列对话框, 按对话框输入信息要求输入数据。



(3) 按右键弹出下列对话框，按对话框编辑框输入（编辑）数据

物、化、遥等综合异常图层

图幅号

F49D006006

综合异常标识或代码

图元编号*

异常编号*

异常特征*

隐伏岩体编号

隐伏岩体岩性

隐伏含矿地层编号

隐伏含矿地层时代

隐伏含矿地层岩性

隐伏矿源层(体)编号

源数据类型

隐伏矿源层(体)性质

备注

字典

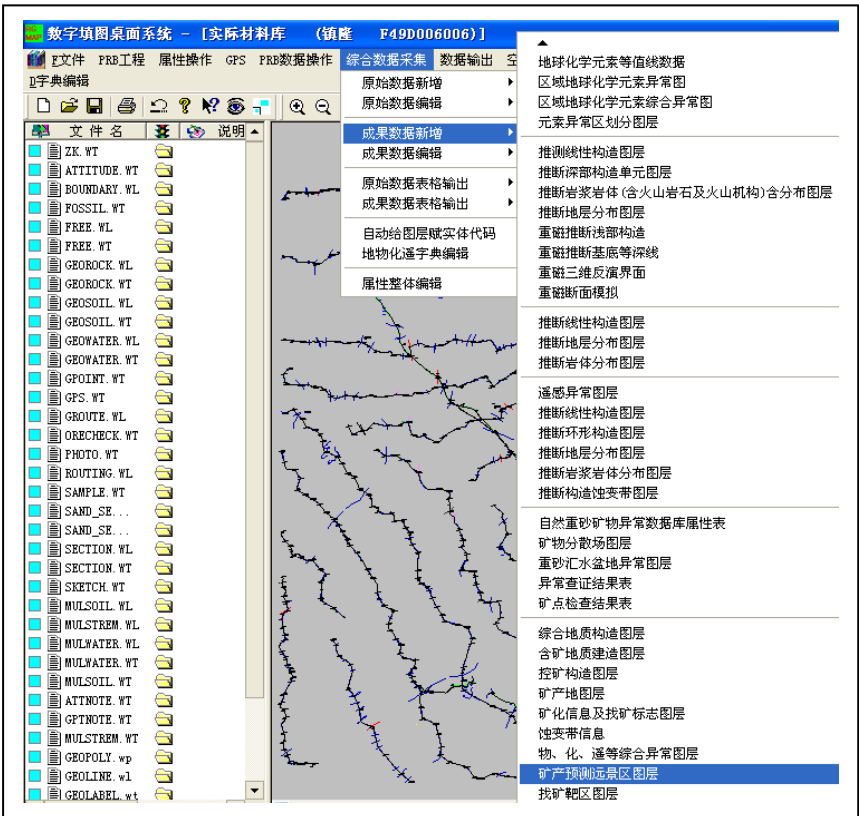
确定

取消

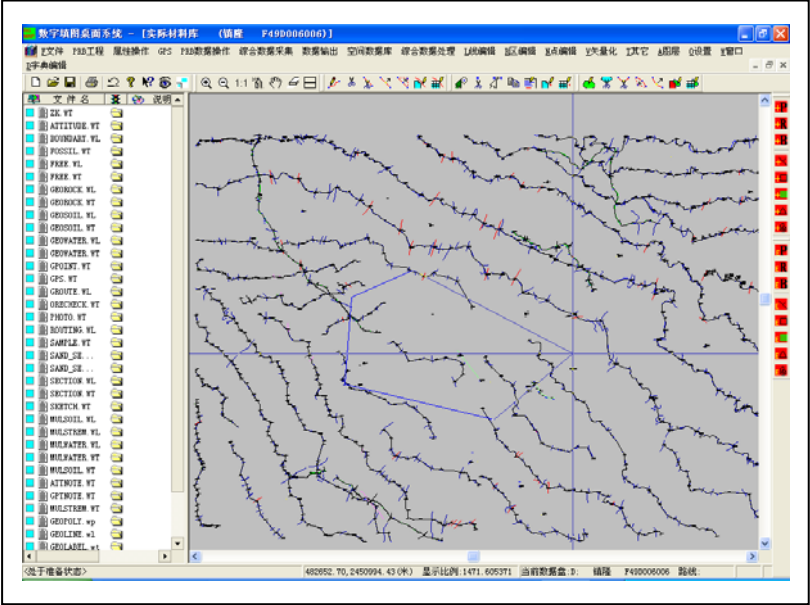
43.8 矿产预测数据录入与编辑

(1) 在实际材料图环境下，按下图选择菜单

如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标输入区，增加一个区（如果是编辑一个区，则选择要编辑的区），按左键弹出下列对话框，按对话框输入信息要求输入数据。



(3) 按右键弹出下列对话框，按对话框编辑框输入（编辑）数据

矿产预测远景区图层

图幅号

F49D006006

图元ID

颜色代号

预测区名称

预测区原始编号

地理位置

预测区面积

0

预测区级别

预测类别

预测矿种

参考矿床模型

已知矿床

预测矿床个数(90%)

0

预测矿床个数(75%)

0

预测矿床个数(50%)

0

预测矿床个数(25%)

0

预测矿床个数(10%)

0

预测矿床平均个数

0

共生矿种

现有资源量

现有代表性矿床

主要成矿时代

主要容矿地层

大地构造位置

区域构造

主要地层

主要地层时代

岩浆活动时代

岩浆类型

地球物理特征

地球化学特征

遥感特征

主要蚀变

主要控矿因素

主要找矿标志

预测评价结论

自然条件

水文地质条件

技术经济条件

综合利用条件

资料来源

建库单位

建库人

字典

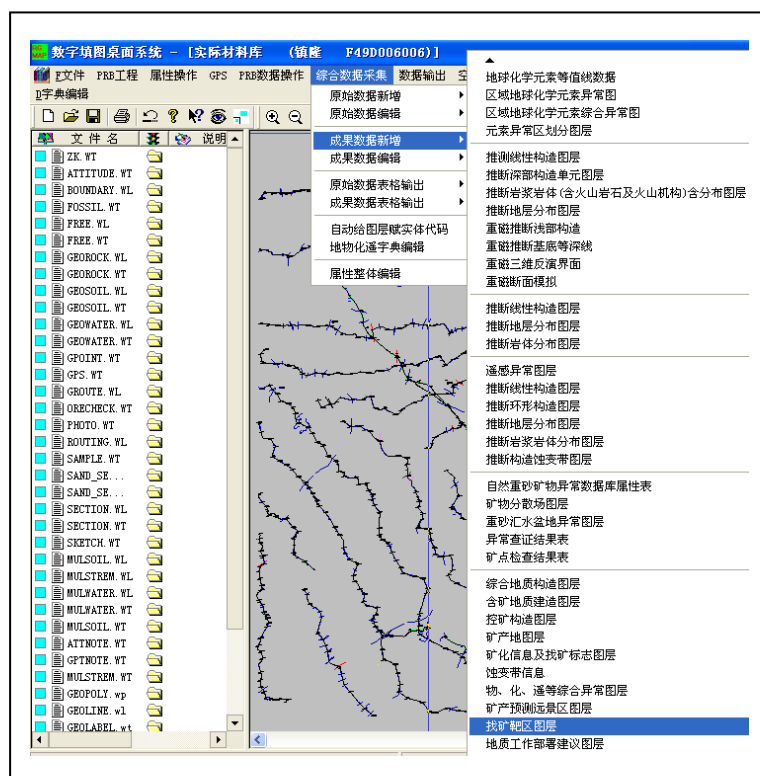
确定

取消

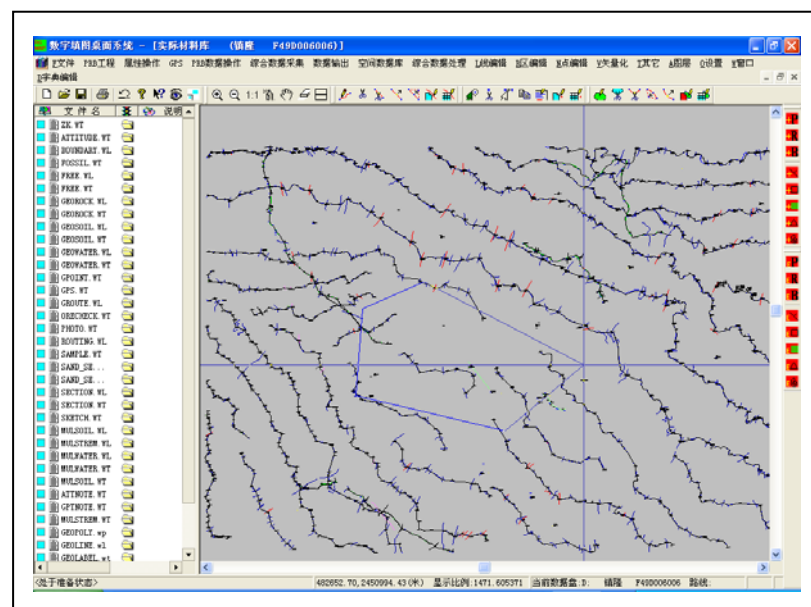
43.9 找矿靶区数据录入与编辑

(1) 在实际材料图环境下，按下图选择菜单

如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标输入区, 增加一个区 (如果是编辑一个区, 则选择要编辑的区), 按左键弹出下列对话框, 按对话框输入信息要求输入数据。



(3) 按右键弹出下列对话框，按对话框编辑框输入（编辑）数据

矿产预测远景区图层

图幅号

F49D006006

颜色代号

预测区原始编号

预测区面积

0

预测类别

参考矿床模型

预测矿床个数(90%)

0

预测矿床个数(50%)

0

预测矿床个数(10%)

0

共生矿种

现有资源量

现有代表性矿床

主要成矿时代

主要容矿地层

大地构造位置

区域构造

主要地层

主要地层时代

岩浆类型

地球物理特征

地球化学特征

遥感特征

主要蚀变

主要控矿因素

主要找矿标志

预测评价结论

自然条件

技术经济条件

资料来源

建库单位

图元ID

预测区名称

地理位置

预测区级别

预测矿种

已知矿床

预测矿床个数(75%)

0

预测矿床个数(25%)

0

预测矿床平均个数

0

岩浆活动时代

水文地质条件

综合利用条件

建库人

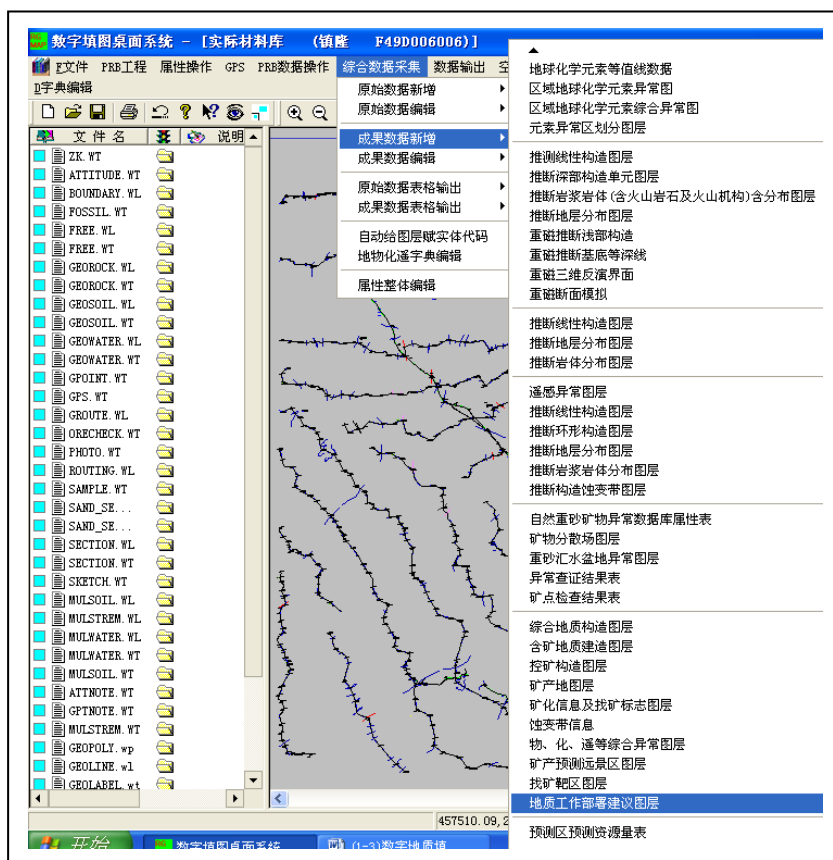
字典

确定

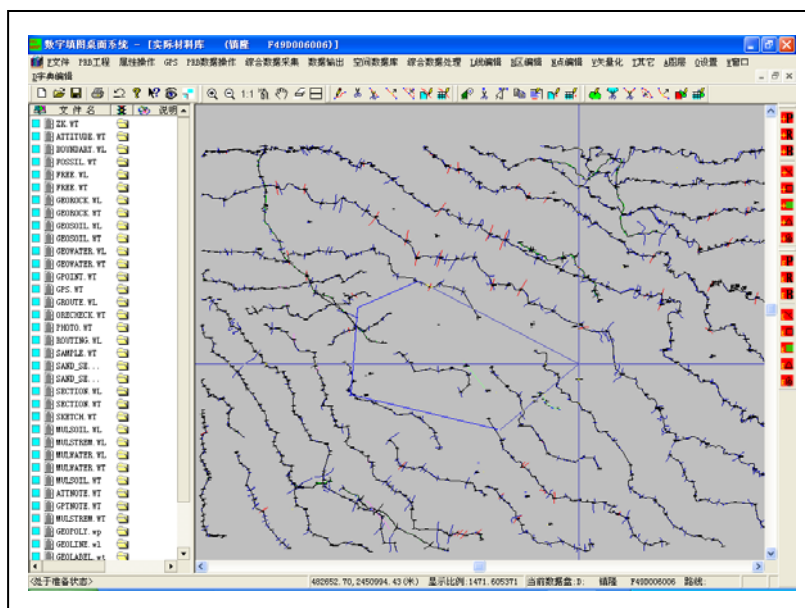
取消

43. 10 地质工作部署建议数据录入与编辑

(1) 在实际材料图环境下，按下图选择菜单
如果是新增，选择成果数据新增菜单下的次级菜单。如果是编辑，选择成果数据编辑菜单下的次级菜单。



(2) 先在图上用鼠标输入区，增加一个区（如果是编辑一个区，则选择要编辑的区），按左键弹出下列对话框,按对话框输入信息要求输入数据。



(3) 按右键弹出下列对话框，按对话框编辑框输入（编辑）数据

地质工作部署建议图层	
图幅号	F49D006006
地质工作部署标识 或代码	
图元编号*	
部署建议名称	部署建议分类*
工区范围*	工区名称*
工区面积	主攻矿种*
目的任务*	
方法技术*	
仪器设备	
区域地质概况	
找矿模式	
工作量及经费 估算	
预期成果	
备注	
<div>字典</div> <div>确定</div> <div>取消</div>	

43.11 成矿规律与矿产预测数据实体 ID 自动赋值

同 25.1.4 操作相同。

43.11 成矿规律与矿产预测数据表格输出

同 41.2 操作相同。

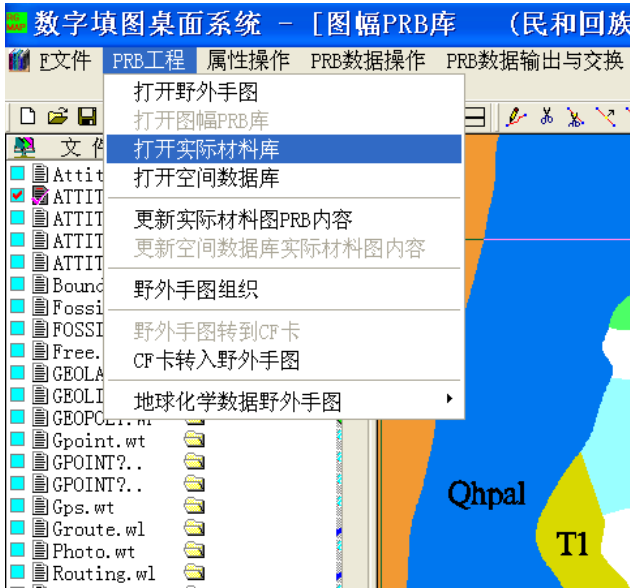
44 地质图空间数据库建库操作

44.1 地质图建库基本技术路线与操作流程

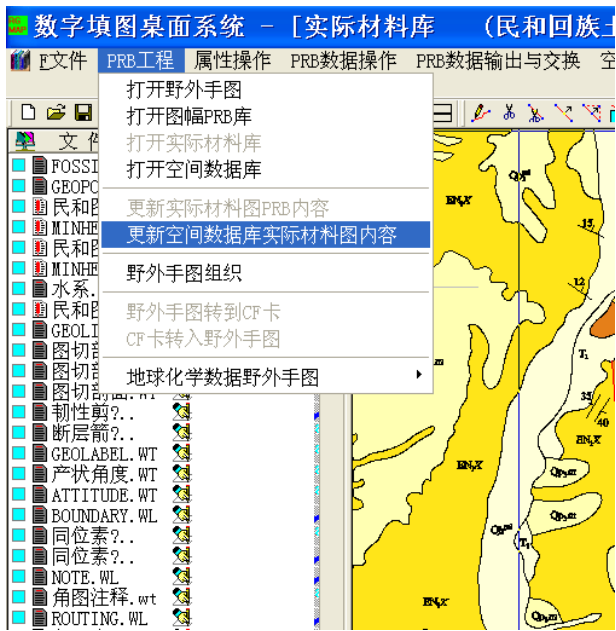
44.2 更新空间数据库实际材料图内容

该步骤只需作一次即可。但如果实际材料图有新的内容增加，则需要更新。

(1) 首先打开实际材料图，为更新空间数据库实际材料图内容作准备。

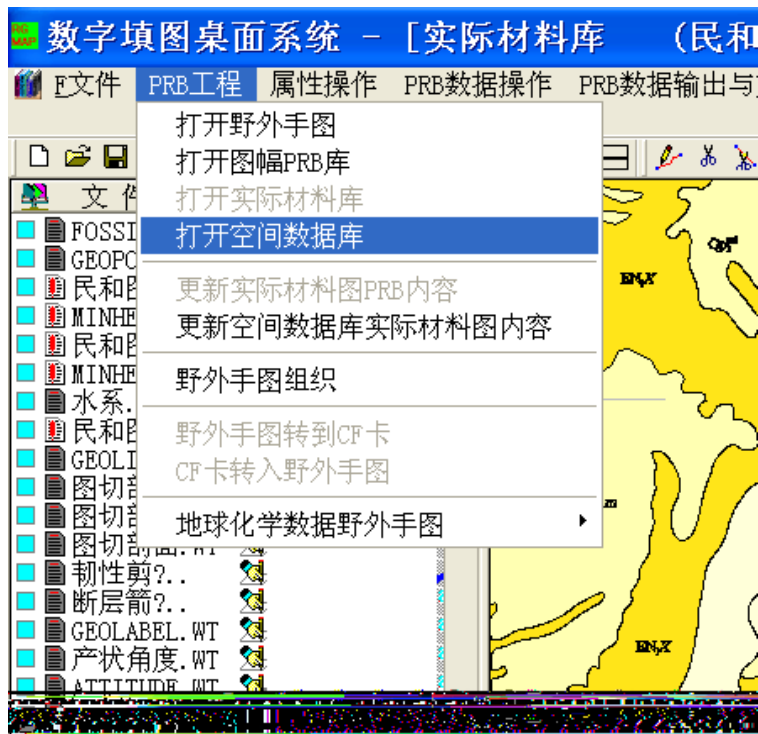


(2) 按下图更新更新空间数据库实际材料图内容



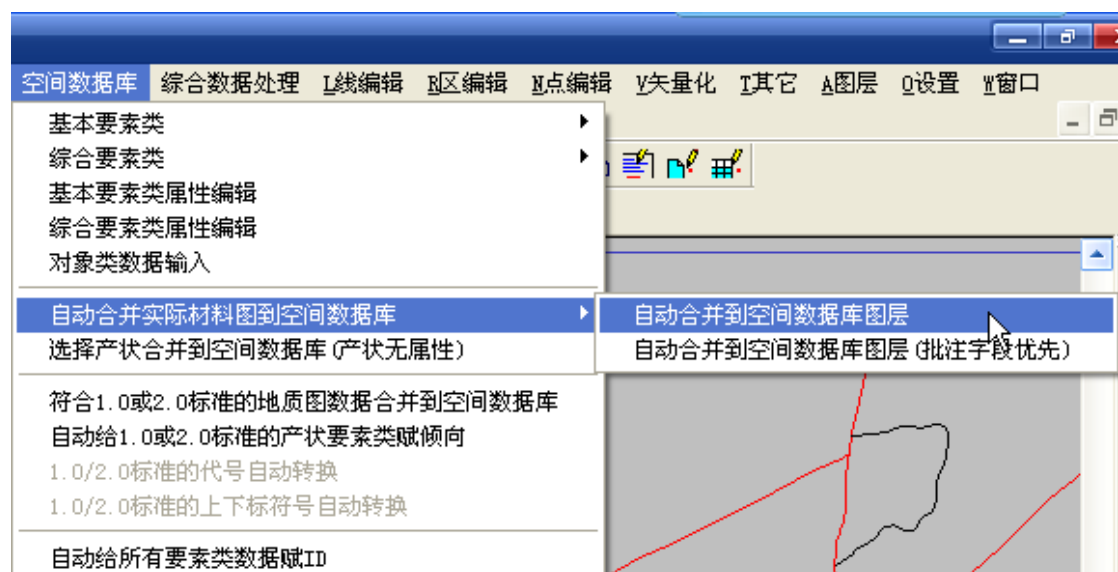
44.3 打开空间数据库

在 43.2 节操作步骤后（必须有一次的操作，否则打不开），按下列菜单选择即可进入空间数据库环境，这样才能对空间数据库进行所有的操作。



44.4 自动继承实际材料图要素类的空间数据和属性数据

在 43.3 节操作步骤后，即可进入空间数据库所有的操作。自动继承实际材料图要素类的空间数据和属性数据就是把实际材料图的地质面文件和线文件的空间信息和属性信息自动继承到空间数据库标准规定的有关要素类。在所有空间数据库的操作，该步骤是基础，可以为用户减少大量的工作和时间。如果实际材料图未改变内容，该步骤只需操作一次即可。按下图选择菜单操作即可，注意一定是在空间数据库的环境下才能操作。该操作不但集成空间拓扑关系而且继承相应的属性。当实际材料图的要素类有批注字段时，可以选择“自动合并到空间数据库图层（批注字段优先）”。

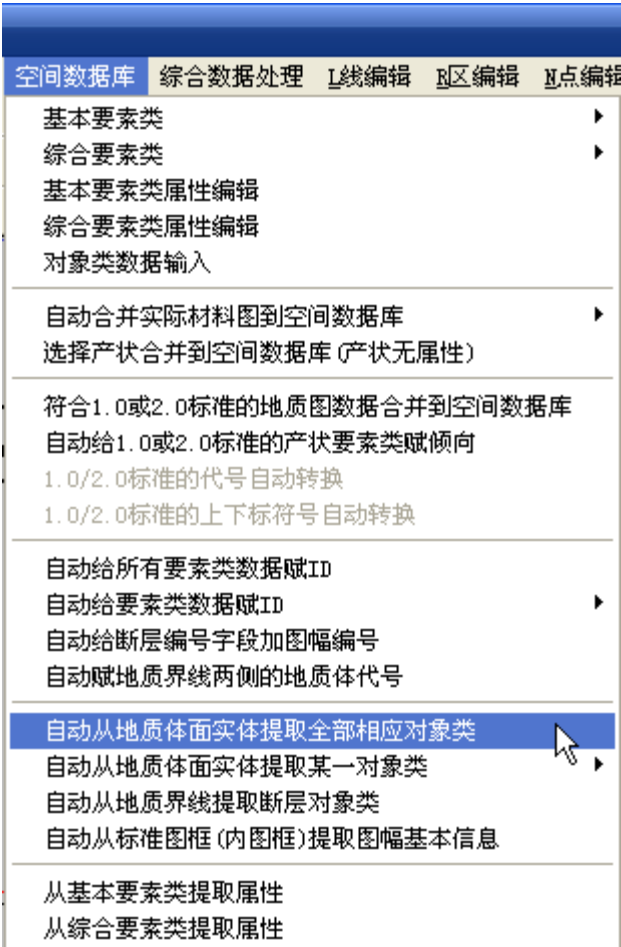


44.5 自动继承实际材料图要素类的属性数据到全部对象类数据

在 43.4 节操作步骤后，即可使用该操作。

把实际材料图的地质面文件和线文件的空间信息和属性信息自动继承到空间数据库标准规定的有关要素类，主要是地质面文件，自动地继承到对应所有的对象类中。该步骤可以为用户减少大量的工作和时间。

按下图选择菜单操作即可，注意一定是在空间数据库的环境下才能操作。该步骤是自动对所有的对象类进行操作。



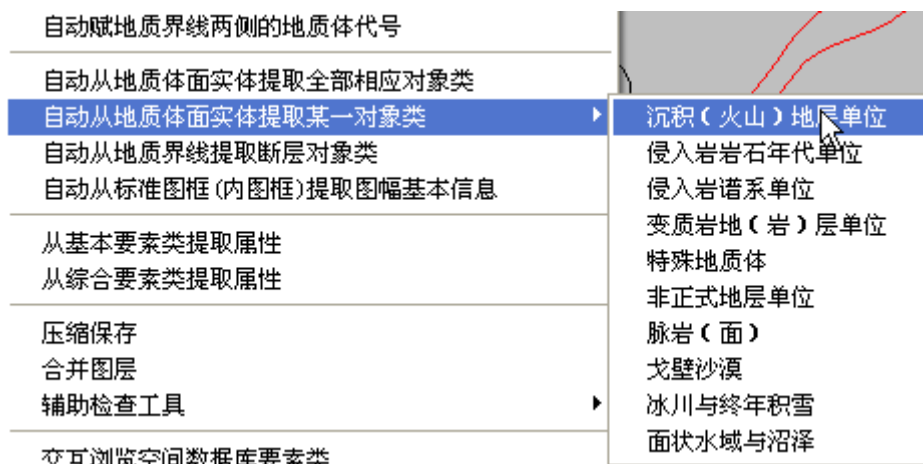
44.6 自动继承实际材料图要素类的属性数据到指定对象类数据

该节的操作与 43.5 节操作意义相同。不同的是该步骤是不是自动对所有的对象类进行操作。而是由用户选择对象类中的一个对象集操作。

下图是对沉积（火山）地层单位的对象类进行操作。把实际材料图的地质面文件和线文件的空间信息和属性信息自动继承到空间数据库标准规定的有关要素类，主要是地质面文件，自动的继承到对沉积（火山）地层单位的对象类的对象类。

注意一定是在空间数据库的环境下才能操作。

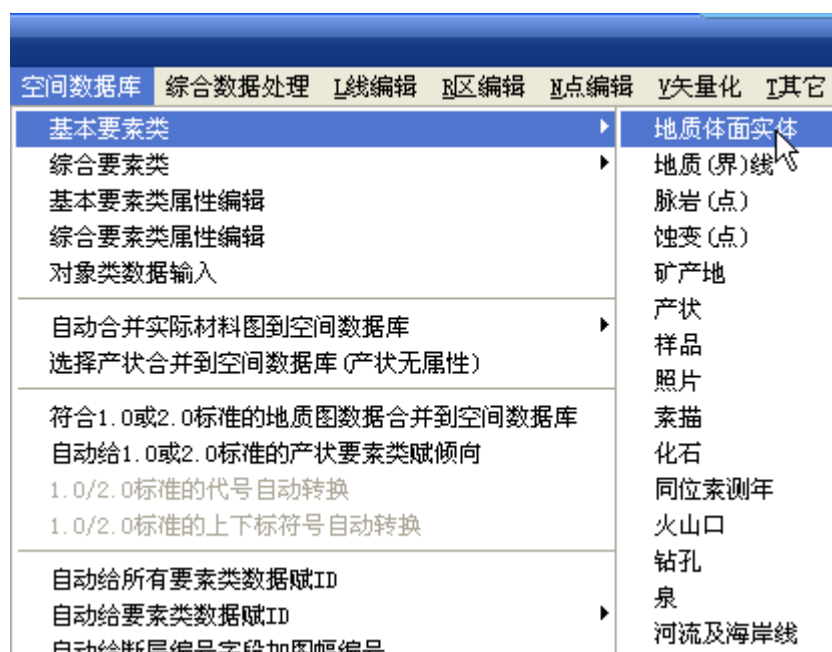
其他对象类的操作步骤相同。需要说明的是：从地质界线继承到断层对象类，提供了单独的菜单“自动从地质界线提取断层对象类”。



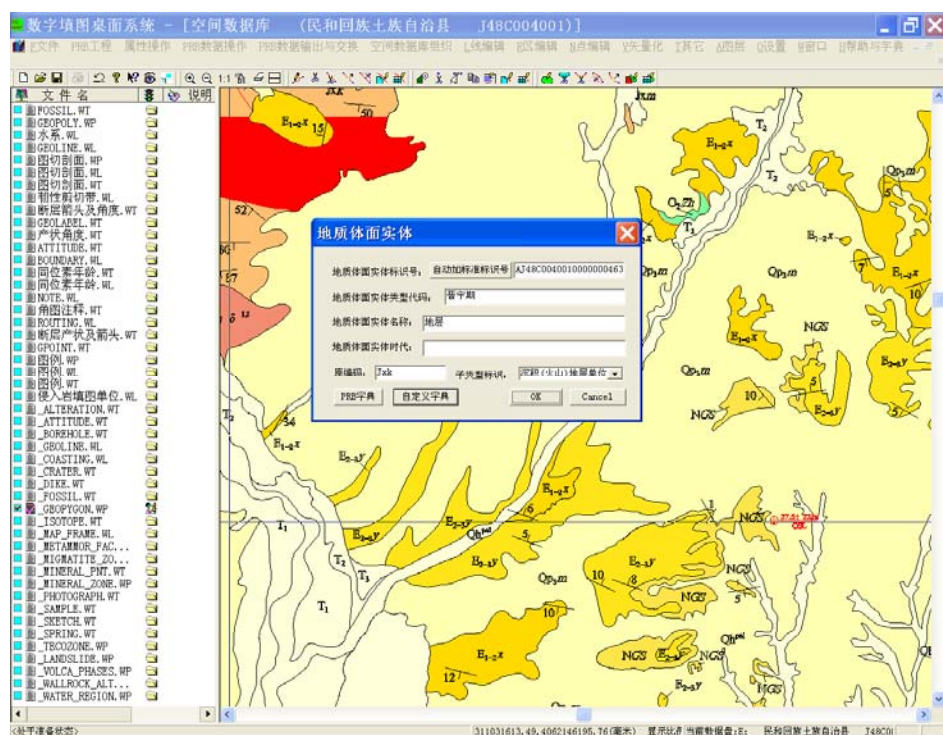
44.7 要素类数据输入

在 43.4 操作后，并不是所有的要素类的属性都可以继承，部分综合性属性需要用户逐个输入。以地质面实体要素为例，其他要素类的数据输入可参照。主要操作步骤如下：

1. 按下图选择菜单，对地质面实体要素进行数据输入。



2. 选择要编辑的面图元，用鼠标点击图元，系统会自动弹出该图元的属性表，其中有的属性已填充属性，既是继承的结果。



3. 输入数据

对下列的对话框进行数据输入。

地质体面实体 ✕

地质体面实体标识号: 自动加标准标识号 AJ48C0040010000000463

地质体面实体类型代码: 晋宁期

地质体面实体名称: 地层

地质体面实体时代:

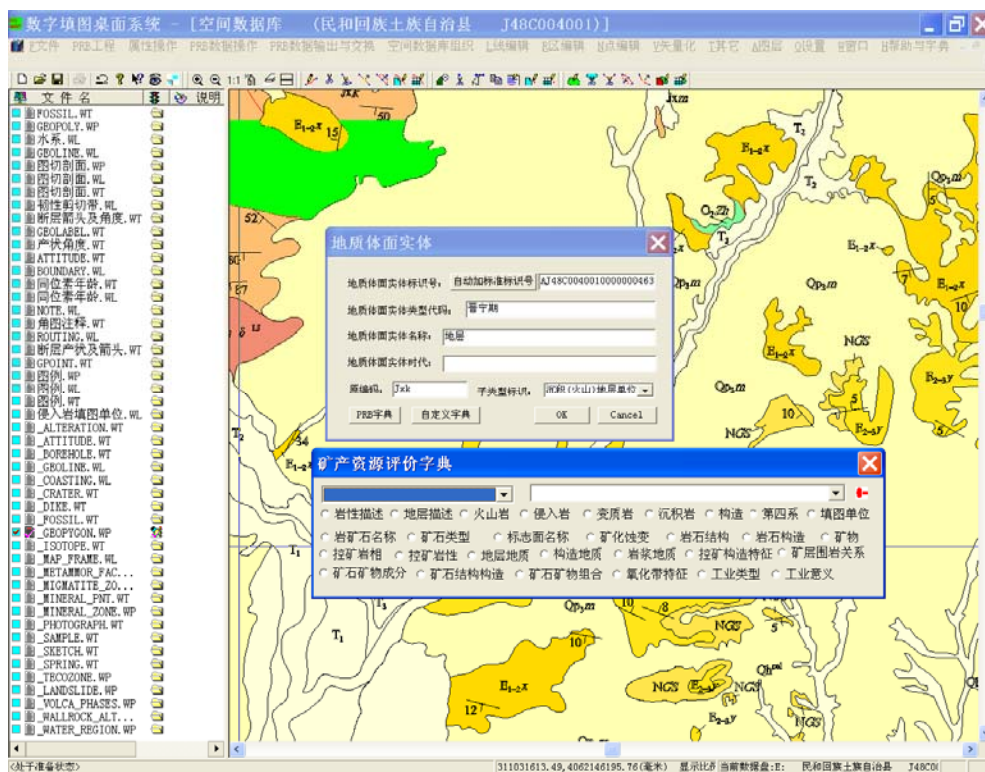
原编码: Jxk 子类型标识: 沉积(火山)地层单位 ▼

PRB字典
自定义字典
OK
Cancel

(1) 自动加标准标识号，系统自动按标准对该要素添加 ID。

(2) 可以两类借助字典输入相关的数据项。

PRB 字典就是利用 RGMAP 系统的字典。见下图：

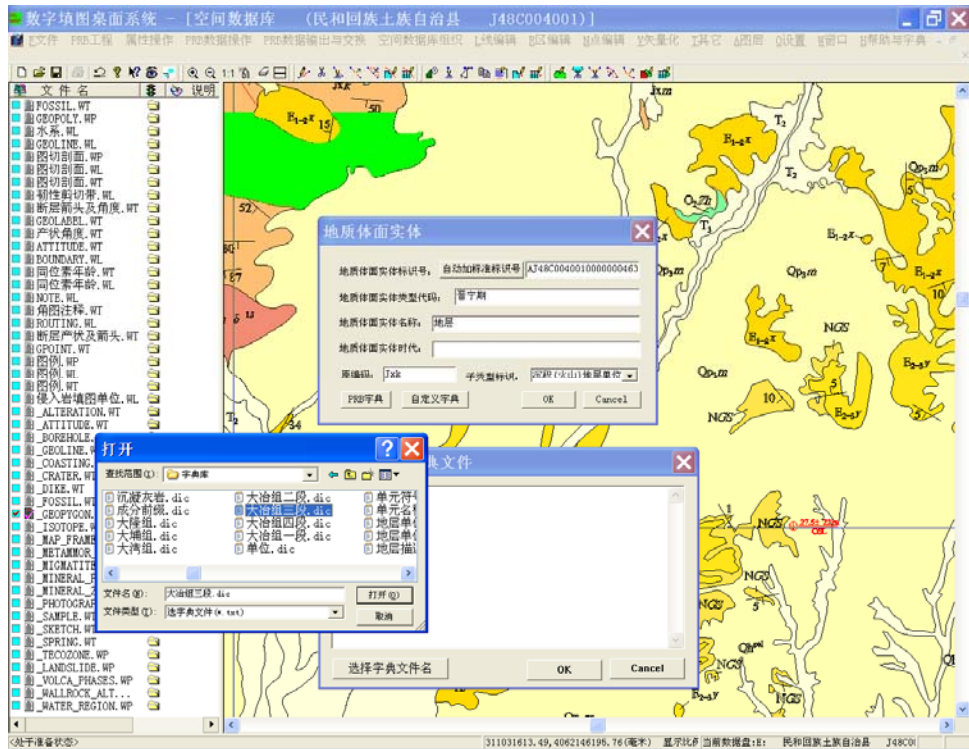


自定义字典就是用户自己编写的 TXT 文件，用户可以自定义文件名和内容。需分两步操作。

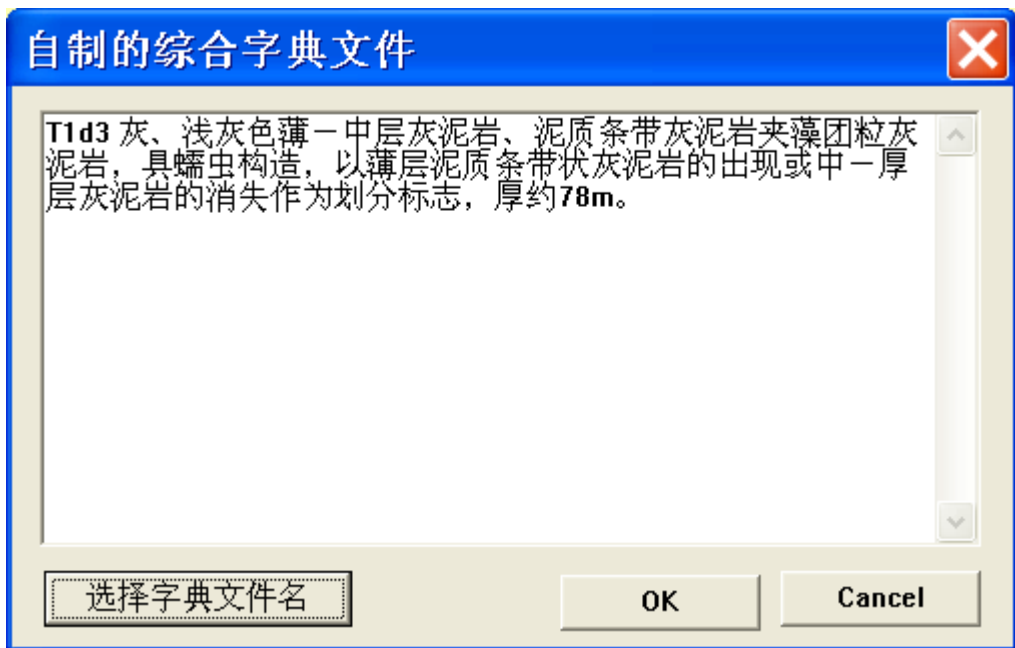
- ① 打开自定义字典按钮



- ② 选择字典文件名



③ 字典内容自动进入编辑框



④ 用 CTRL+C 和 CTRL+V 键复制内容到相应的编辑框中。

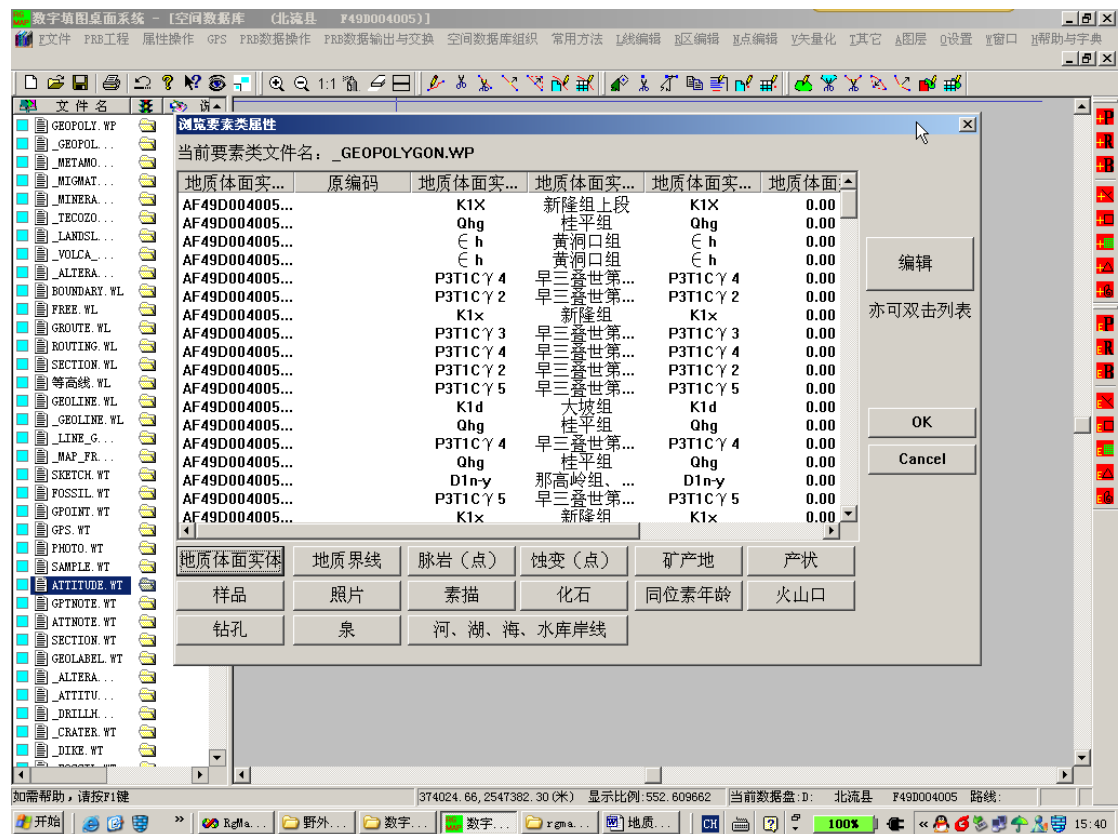
4. 部分要素类数据合并到对应空间数据要素类

有些要素如钻孔、泉等要素属性的操作需要先合并到对应空间数据要素类才能录入。因此，操作步骤是第一步，合并文件，先把要被合并的文件关闭，然后，打开要合并其他文件的文件。其后的操作同 1-3 步。

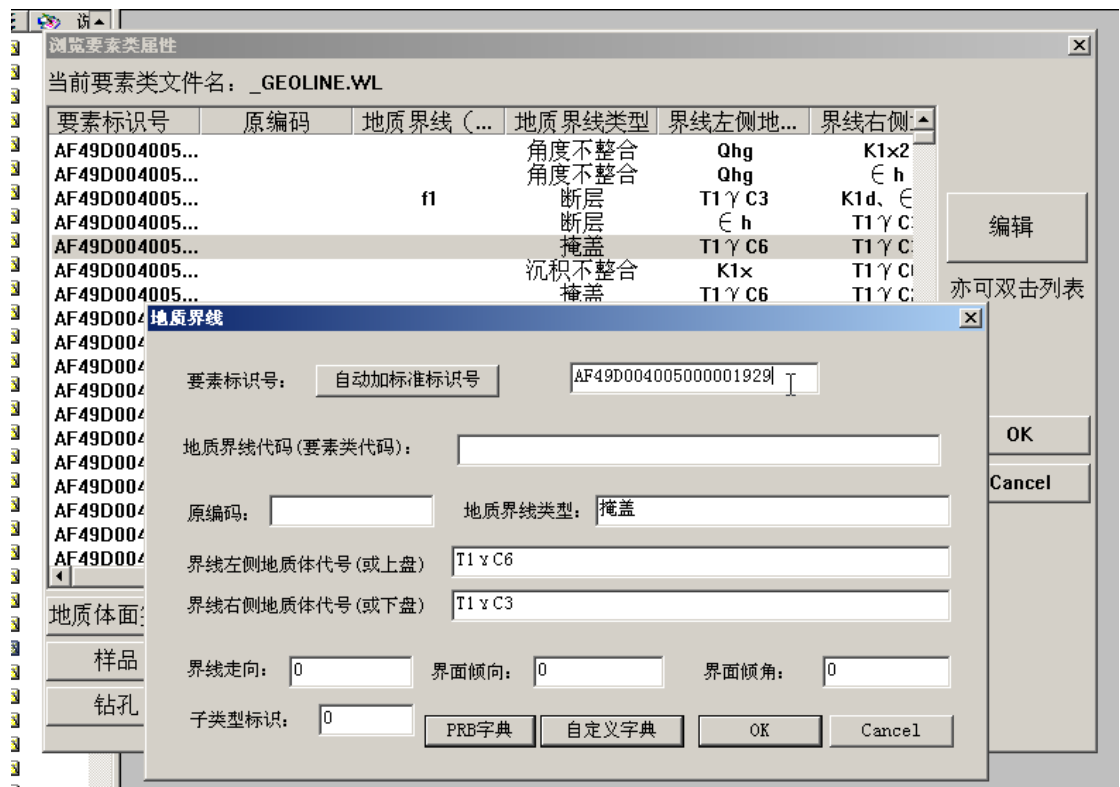
44.8 要素类属性编辑

系统提供对录入的要素类属性进行更新的管理界面，通过菜单“要素类属性编辑”即可

进入该功能:



选择某个要素类, 列表中显示该要素类的所有属性, 双击某个要素类, 或选择列表中的某行记录, 点击“编辑”按钮, 弹出该要素的属性编辑框。



44.9 综合要素类数据输入与管理

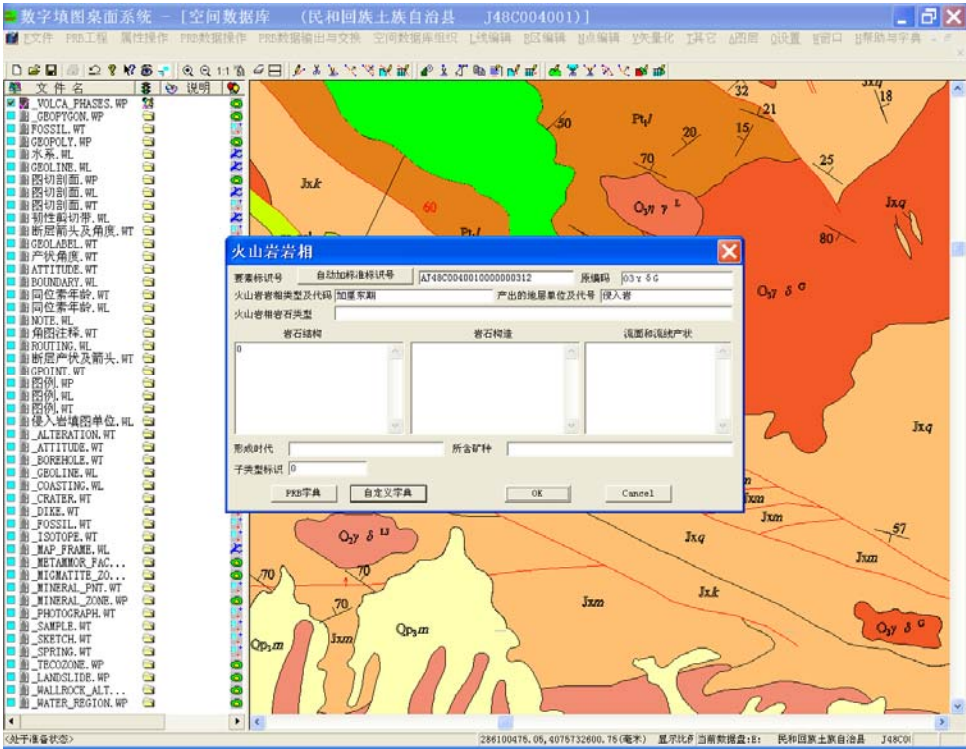
44.9.1 综合要素类数据输入

综合要素类的操作步骤多一些。以火山岩岩相为例。

1. 参照 31 章建立综合要素类，包括拓扑处理等。
2. 第一步建立拓扑关系的实体没有带空间数据库标准的结构，因此，一定要合并文件，即把新建的综合要素类合并到综合相应的空间要素类，以便整合和获得数据结构，操作步骤与 31 章的步骤基本相同。
3. 在上述 1-2 步操作好的基础上，按下图选择操作。



4. 选择要编辑的面图元，用鼠标点击图元，系统会自动弹出该图元的属性表，其中有的属性已填充属性，既是继承的结果。



5. 输入数据

对下列的对话框进行数据输入。

火山岩岩相

要素标识号 自动加标准标识号 AJ48C0040010000000312 原编码 03Y 8G

火山岩岩相类型及代码 加里东期 产出的地层单位及代号 侵入岩

火山岩相岩石类型

岩石结构 岩石构造 流面和流线产状

形成时代 所含矿种

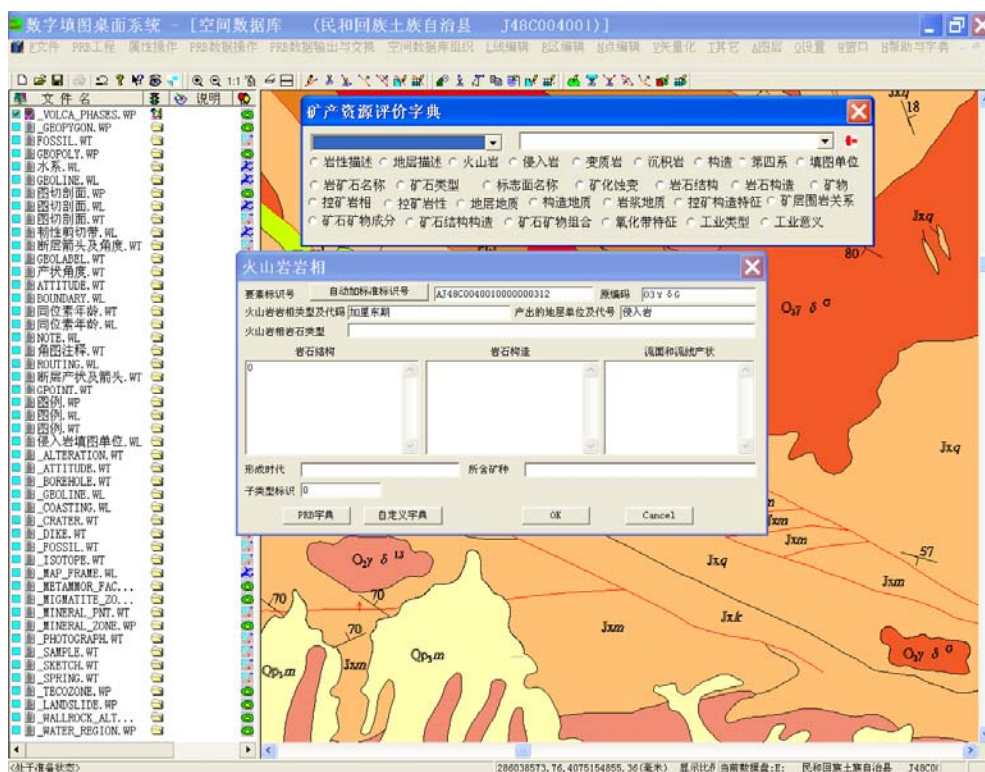
子类型标识 0

PRB字典 自定义字典 OK Cancel

(1) 自动加标准标识号，系统自动按标准对该要素添加 ID。

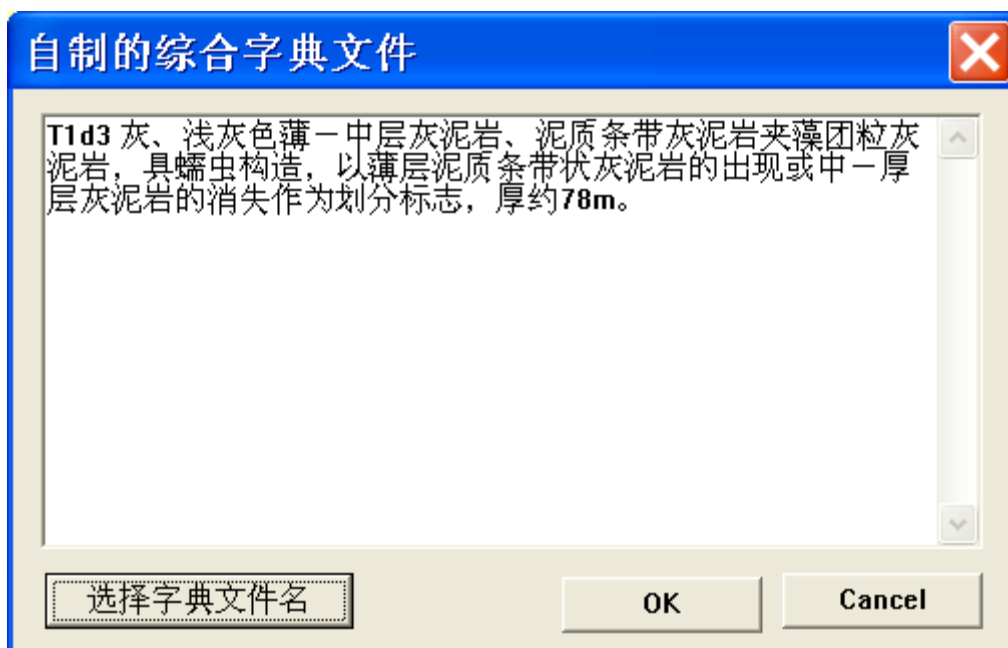
(2) 可以两类借助字典输入相关的数据项。

PRB 字典就是利用 RGMAP 系统的字典。见下图：



自定义字典就是用户自己编写的 TXT 文件，用户可以自定义文件名和内容。需分两步操作。

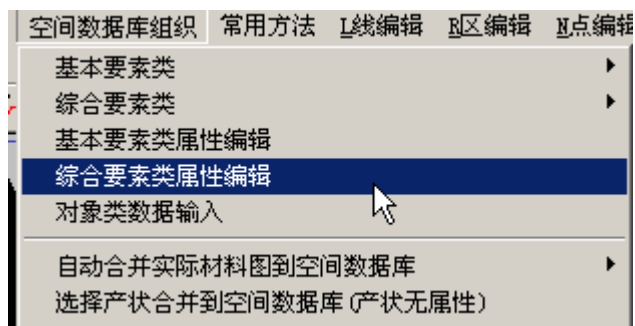
① 打开自定义字典按钮



4) 用 CTRL+C 和 CTRL+V 键复制内容到相应的编辑框中。

44.9.2 综合要素类属性管理

本功能操作与基本要素类属性管理类似。



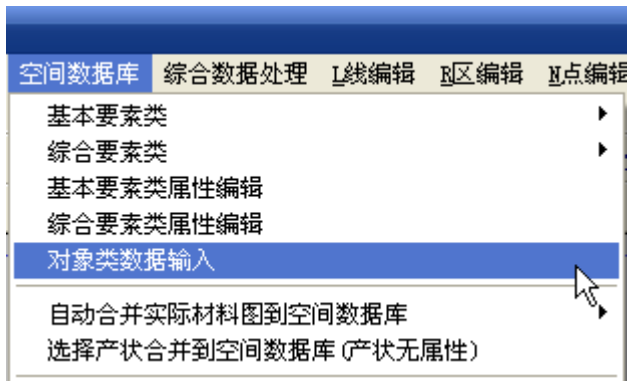


44. 10 对象类数据输入与断层对象类操作注意事项

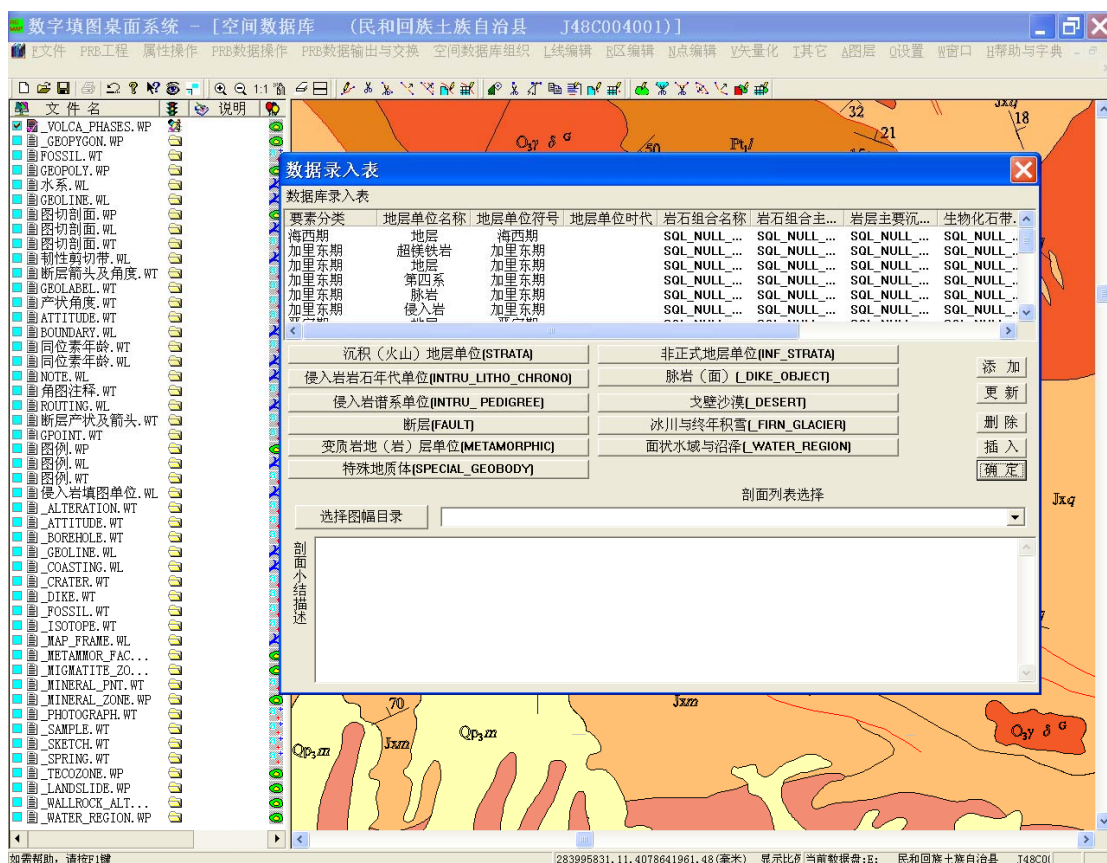
44.10.1 对象类数据输入

在 55.5 或 55.6 操作后，并不是所有的对象类的属性都可以继承，部分综合性属性需要用户逐个输入。以沉积火山地层为例，其他对象类的数据输入可参照。主要操作步骤如下：

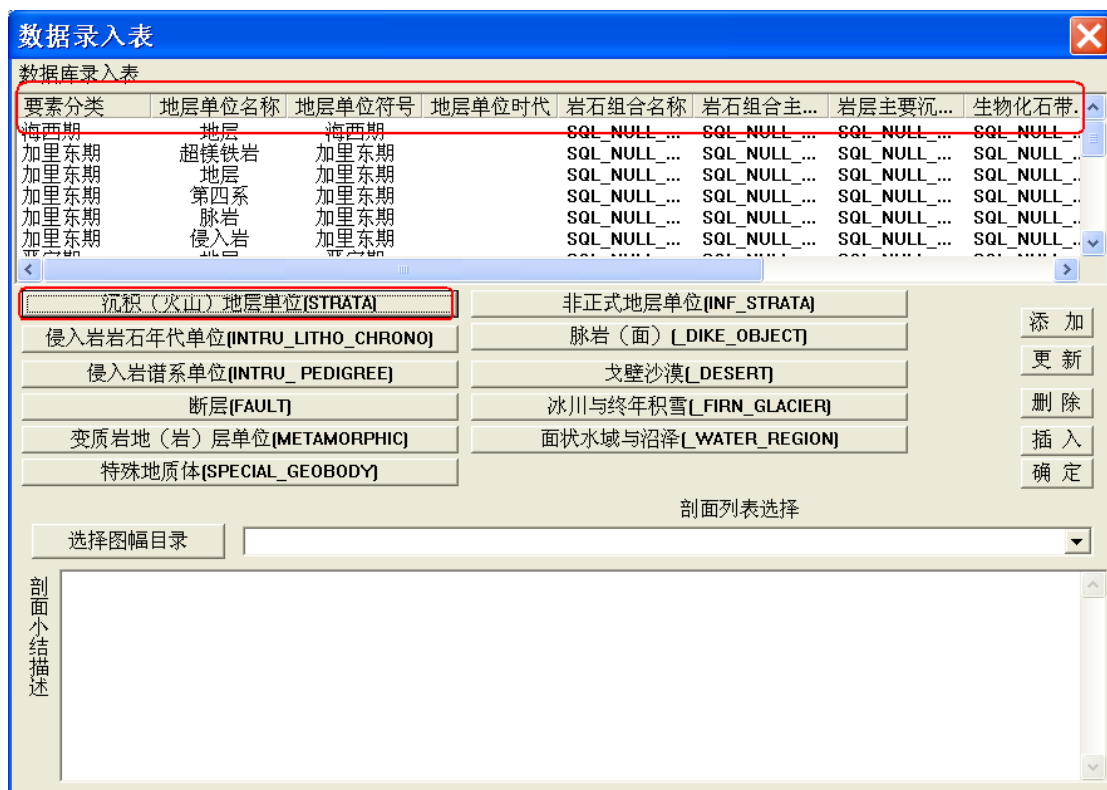
- 1.按下图选择菜单，进行对象类操作。



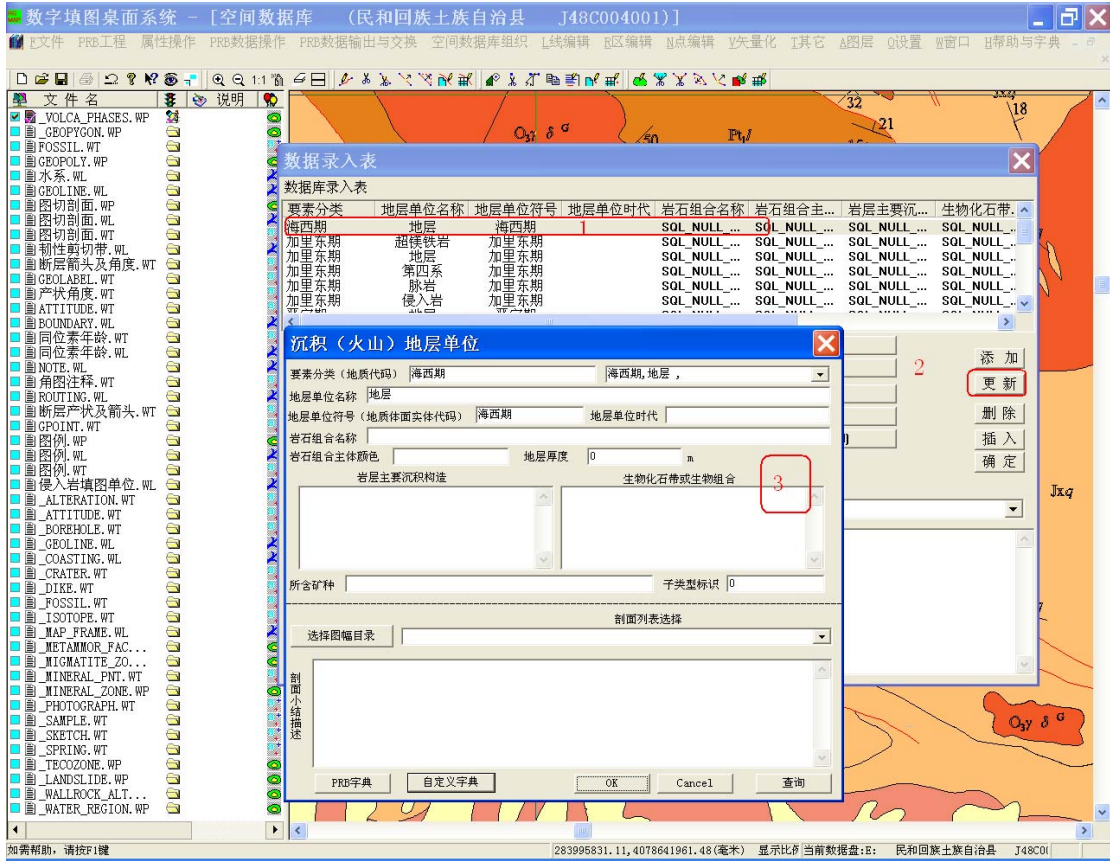
2 系统弹出下列对话框



3. 点击要编辑的对象类，本例为沉积火山地层，点击后，红线部分为该对象类的属性表结构，在列表框上，通过 43.5 和 43.6 已经继承本图幅所有的对象及该对象的主要属性。



4. 在编辑框中点击要编辑的记录（对象），然后，按数据库的添加、更新、删除、插入进行操作。下以更新为例，把该对象的数据输入完整。



5.在对话框上，通过 43.5 和 43.6 已经继承本图幅该对象的主要属性.拥护把该对象的数据输入完整。



6.可以两类借助字典输入相关的数据项。具体操作可参加上节的描述。

44.10.2. 断层对象类的操作

- (1) 从地质界线提取断层时，自动填入断层类型（地质代码）。
- (2) 从地质界线提取断层时，根据子类型（断层）提取断层对象类。相应的子类型如下所示：

- 0 —— 地质界线
- 1 —— 断层
- 2 —— 岩性界线
- 3 —— 岩相界线
- 4 —— 水体界线
- 5 —— 雪线

44.10.3 非正式地层单位对象类输入

非正式地层单位对象类输入界面：选择列表中所有对象类，自动填入：要素分类代码、

非正式地层单位代码。

非正式地层单位

要素分类代码

K1x2

K1x2, 新隆组上段, K1x2

非正式地层单位代码

K1x2

K1x2, 新隆组上段, K1x2

岩性

岩石结构构造

所含生物化石带或生物组合

出露宽度或厚度

含矿性

所在地层单位符号

子类型标识

0

选择图幅目录

剖面列表选择

剖面小结描述

PRB字典

自定义字典

OK

Cancel

查询

44.10.4 戈壁沙漠对象类输入界面

选择列表中所有对象类，自动填入：：要素分类代码、图元单位、图元类型。

戈壁沙漠

要素分类代码: D11 D11, 莲花山组, D11

图元类型: D11 D11, 莲花山组, D11

图元名称: 莲花山组

图元特征:

剖面列表选择

选择图幅目录:

剖面小结描述:

PRB字典 自定义字典 OK Cancel 查询

44.10.5 从内图框提取图幅基本信息进行图幅基本信息录入

从内图框提取图幅基本信息的功能，进行图幅基本信息录入、编辑方式（在对象类管理器中实现）。

自动从地质界线提取断层对象类

自动从标准图框(内图框)提取图幅基本信息

图幅基本信息

地形图编号: 图名: 玉林市幅

坐标系: 1954年北京坐标系

高程系统: 1985年黄海国家高程基准

成图方法: 调查单位: 图幅验收单位: 评分等级: 资料来源:

比例尺: 250000 左经度: 1093000 右经度: 上纬度: 下纬度: 220000 完成时间: 出版时间: 数据采集日期: OK Cancel

对象类数据管理

数据库录入表

地形图编号	图名	比例尺
玉林市幅	2	

沉积(火山)地层单位[STR]

侵入岩岩石年代单位[INTRU_LITHC]

侵入岩谱系单位[INTRU_PEDIGREE]

断层[FAULT] 断层编号自动加图幅号

变质岩地(岩)层单位[METAMORPHIC]

特殊地质体[SPECIAL_GEOBODY]

戈壁沙漠[DESERT]

冰川与终年积雪[FIRN_GLACIER]

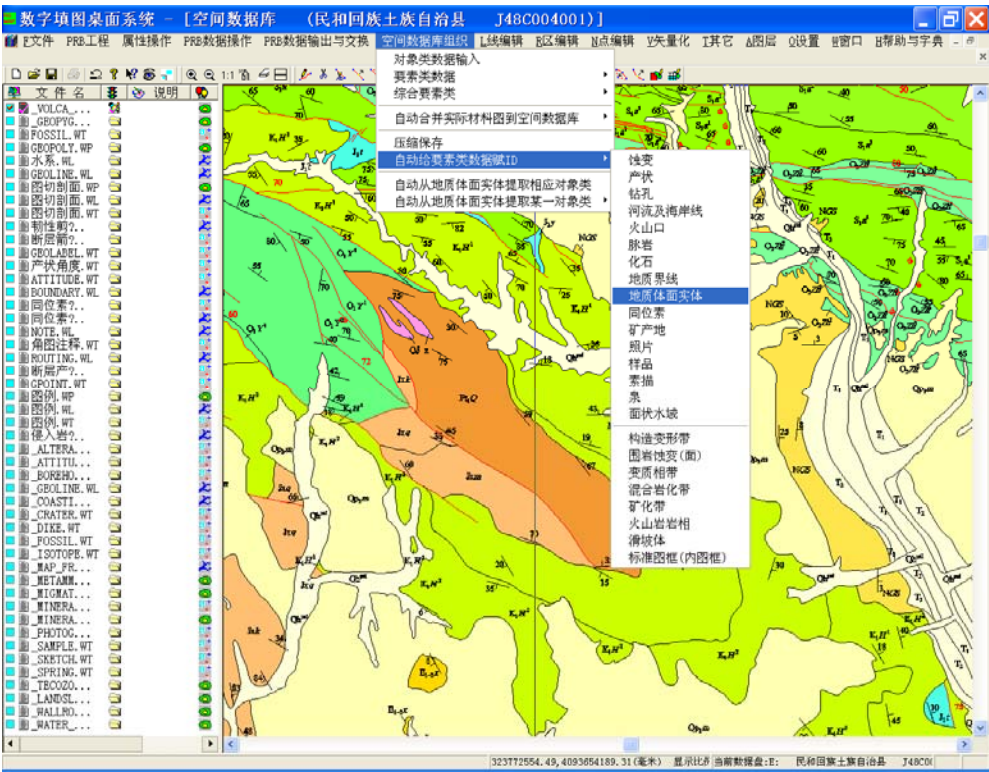
沼泽水域与沼泽[WATER_REGION]

图幅基本信息[SHEET_MAPINFO]

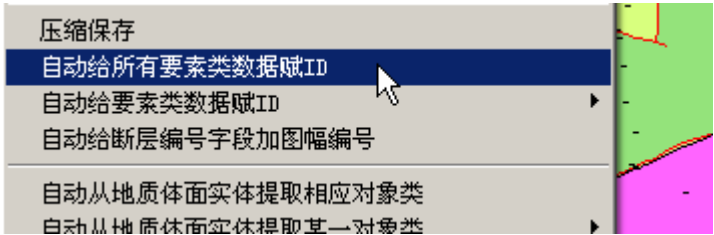
删除 插入 确定

44.11 自动给要素类赋 ID 值

系统可以自动为每一个要素类赋 ID 号。按下列选择菜单并选择要赋给 ID 的要素类即可。ID 号是有关按标准的规定自动给定的。

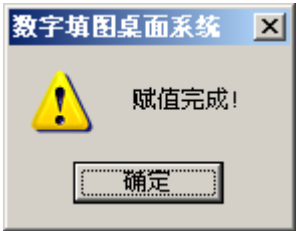
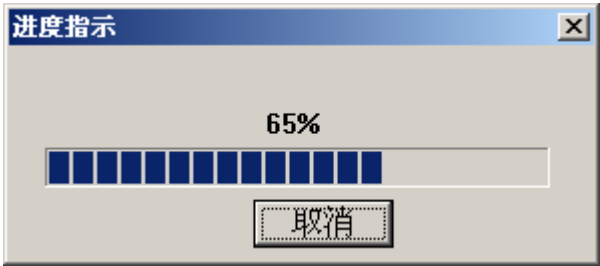
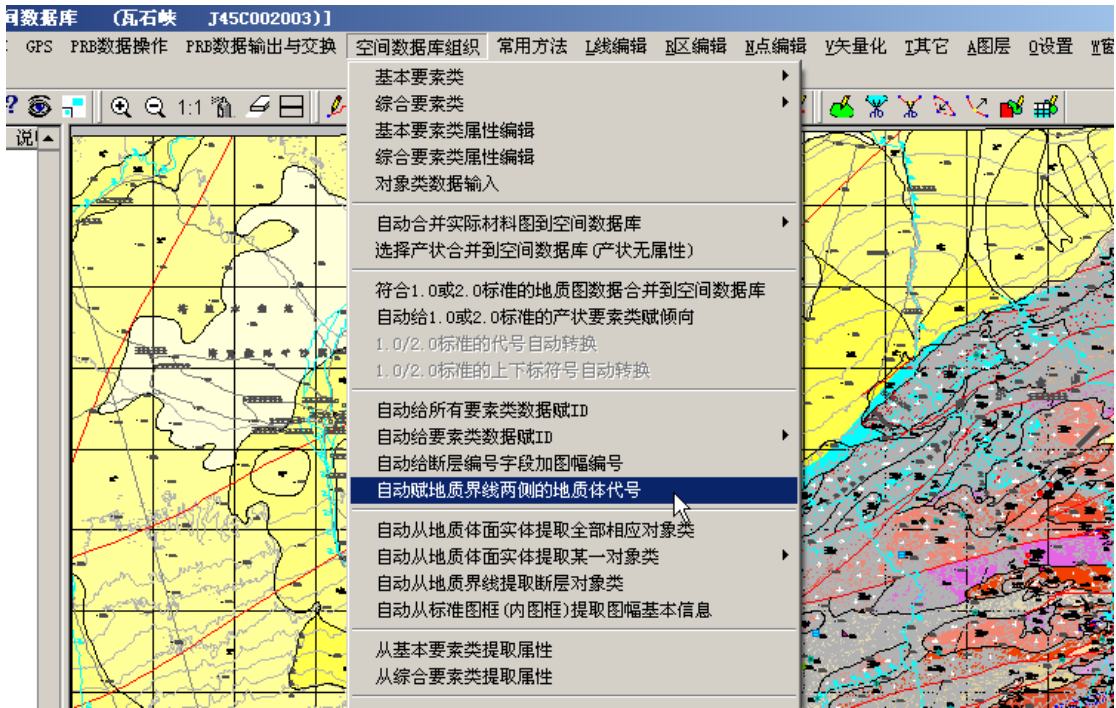


也可一次对所有要素类（综合要素类、基本要素类）一次赋要素类标识号 ID。



44.12 自动赋地质界线两侧的地质体代号

以图幅为单位，自动将所有地质体界线两侧的地质体代号赋给相应地质界线的左地质体代号、右地质体代号属性中。



44.13 自动给断层编号字段加图幅编号

系统可以自动给断层对象类的断层编号属性加上断层图幅编号，操作方式可以是：（1）通过菜单“自动给断层编号字段加图幅编号”（2）进入对象类数据输入对话框，选择断层对

象类后，通过，按钮“断层编号自动加图幅编号”实现：

数据录入表

数据库录入表

要素分类	断层类型	断层名称	断层编号	断层性质	断层上盘地...	断层下盘地...	断层号
F1	正断层	海德郭勒-布...	I47C001001F1	正断层	Ent	Pt1B、Pt2I...	2C
F10	逆断层	桑根哈不策...	I47C001001F10	逆断层，发...	Pt2I、Dm	$\gamma \delta$ BP1	
F11	左旋正-平移...		I47C001001F11	左旋正-平移...	Pz1N、Dm	J1y	
F12	逆断层	阿拉胡德生...	I47C001001F12	逆断层	Pz1N、Dm...	J1y、 $\xi \gamma$ D...	
F13	逆断层		I47C001001F13	逆断层，发...	Pz1N	J1y	1
F14	左旋平移	瑞木浑-受熊...	I47C001001F14	左旋平移，...	Dm	Pt1B、Pz1N	1
F15	逆断层		I47C001001F15	逆断层	$\gamma \delta$ NS1	$\eta \gamma$ FS1	

沉积（火山）地层单位[STRATA] 非正式地层单位[INF_STRATA]

侵入岩岩石年代单位[INTRU_LITHO_CHRONO] 脉岩（面）[DIKE_OBJECT]

侵入岩谱系单位[INTRU_PEDIGREE] 戈壁沙漠[DESERT]

断层[FAULT] 断层编号自动加图幅号

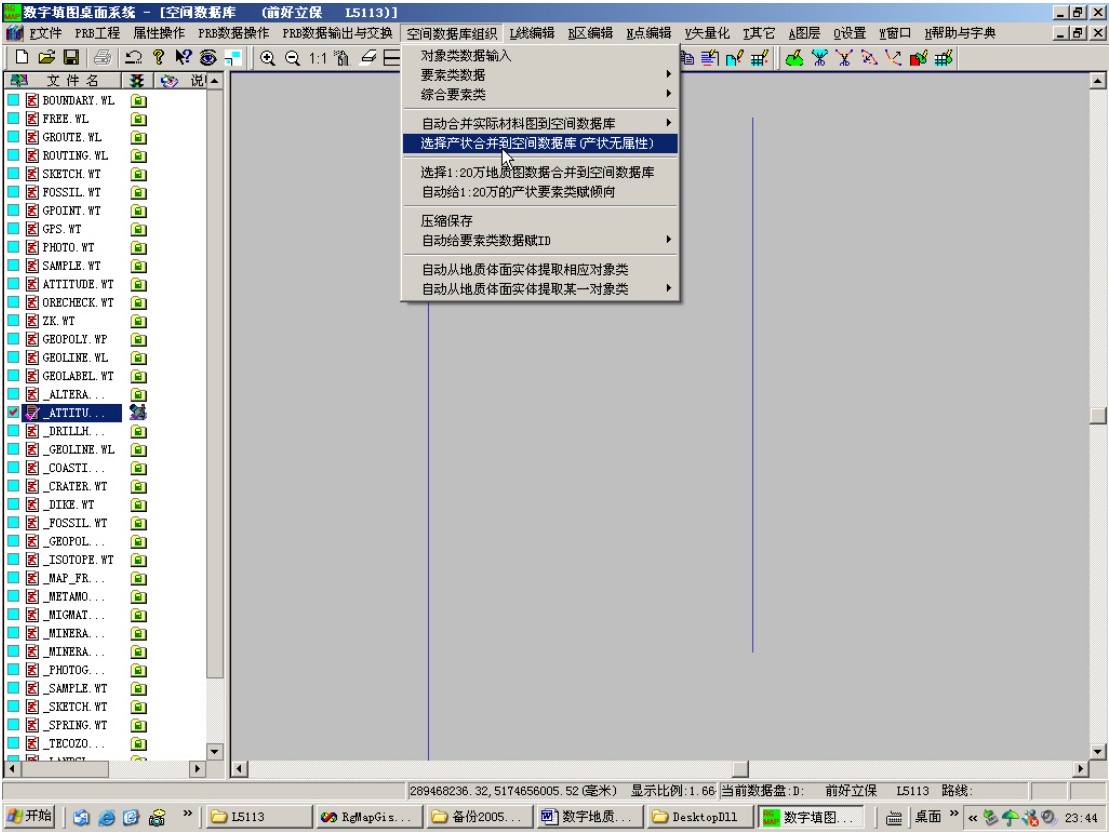
变质岩地（岩）层单位[METAMORPHIC] 冰川与终年积雪[FIRN_GLACIER]

特殊地质体[SPECIAL_GEOBODY] 面状水域与沼泽[WATER_REGION]

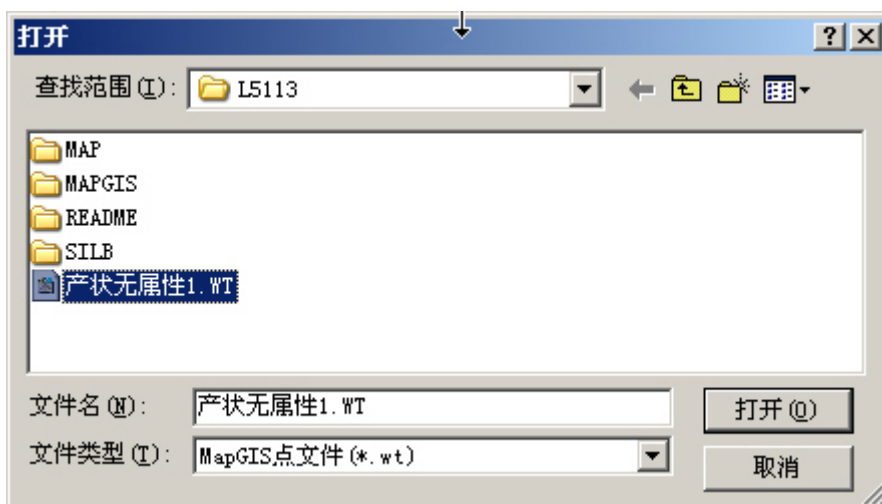
添加 更新 删除 插入 确定

44.14 选择产状合并到空间数据库（产状无属性）

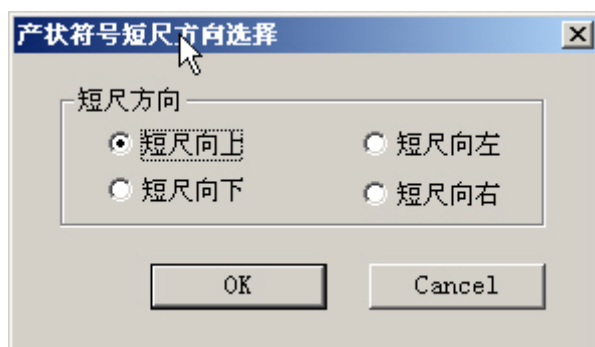
如果需要将不带属性结构的产状文件合并到空间数据库的产状要素类下时，
(1) 打开菜单，选择“选择产状合并到空间数据库”：



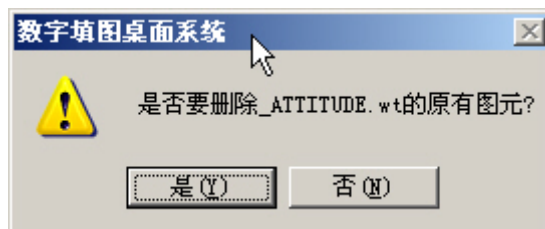
(2) 选择要合并的产状文件：



(3) 选择产状的短尺方向，用户需要在合并前先了解该产状文件的短尺方向，从产状符号的子图库中可获得短尺方向。



提示：是否删除原产状要素类的产状要素



选择是，则删除_Attitude.wt 的所有又有图元，选择否，则往_Attitude.wt 添加产状。

44.15 选择其他地质图标准的数据合并到空间数据库

系统实现了将依据地质图空间数据库建设工作指南 1.0 版和 2.0 版的生产的地质图数据合并到空间数据库中。以 1:20 万地质图数据为了，说明合并过程。

(1) 数据准备

原始数据格式需要符合地质图数据标准。

(2) 选择需要处理的图幅



(3) 拷贝背景图层

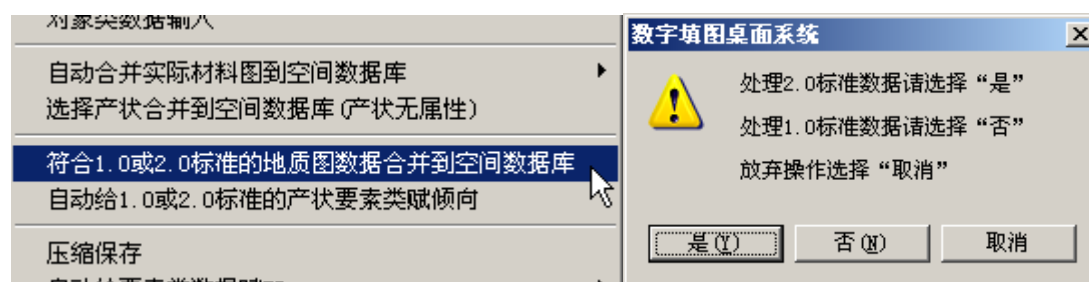


(4) 打开空间数据库

参照 43.2 和 43.3 章节的操作。

(5) 合并 1:20 万地质图数据到空间数据库

选择菜单“符合 1.0 或 2.0 标准的地质图数据合并到空间数据库”，提示选择哪种标准方式：



选择需要处理的目录，



系统自动完成转换，

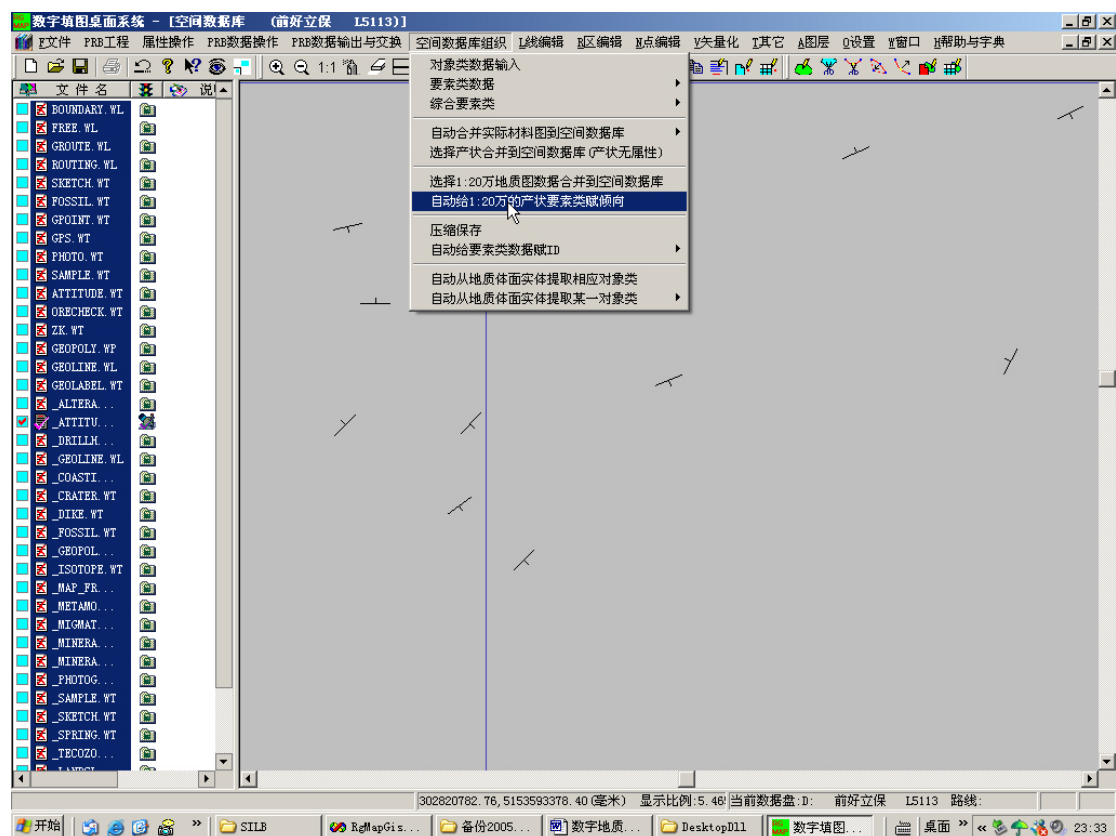


转换过程自动完成了对空间数据库要素类、对象类的处理。

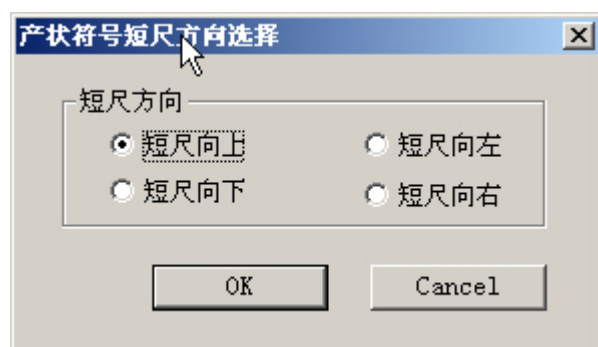
(6) 自动给 1.0 或 2.0 标准的产状要素类赋倾向和走向

由于无法继承原 1:20 万地质图中产状的走向和倾向到空间数据库的产状要素类中，因此，提供自动给产状要素类赋倾向和走向的功能。

选择菜单，



选择产状符号的短尺方向，确定即可。



另外，该功能适合与所有比例尺下的地质图空间数据库的产状要素类的走向和倾向的赋值。

44. 16 辅助检查工具

44.16.1 地质界线检查

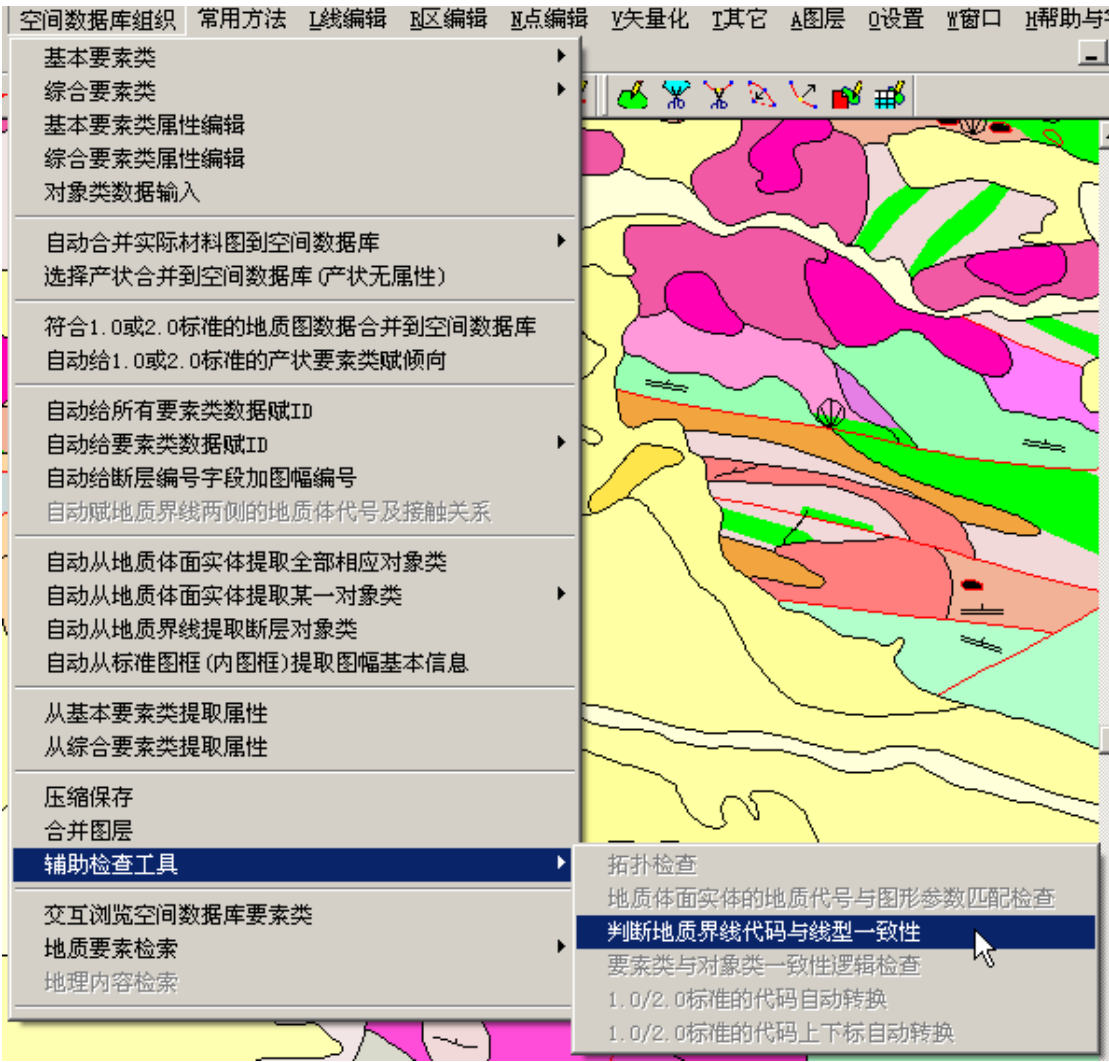
检查地质界线代码与线型一致性：检查地质界线类型、地质代码、线型（包括辅助线型）是否符合规范要求。

检查的错误结果包括：打开原型库失败、界线类型有误、界线代码有误、线型有误、界线(断层) 线型有误。

用户可以通过交互界面动态浏览某条界线，更改该地质界线类型、地质代码、线型（包括辅助线型）。

操作如下：

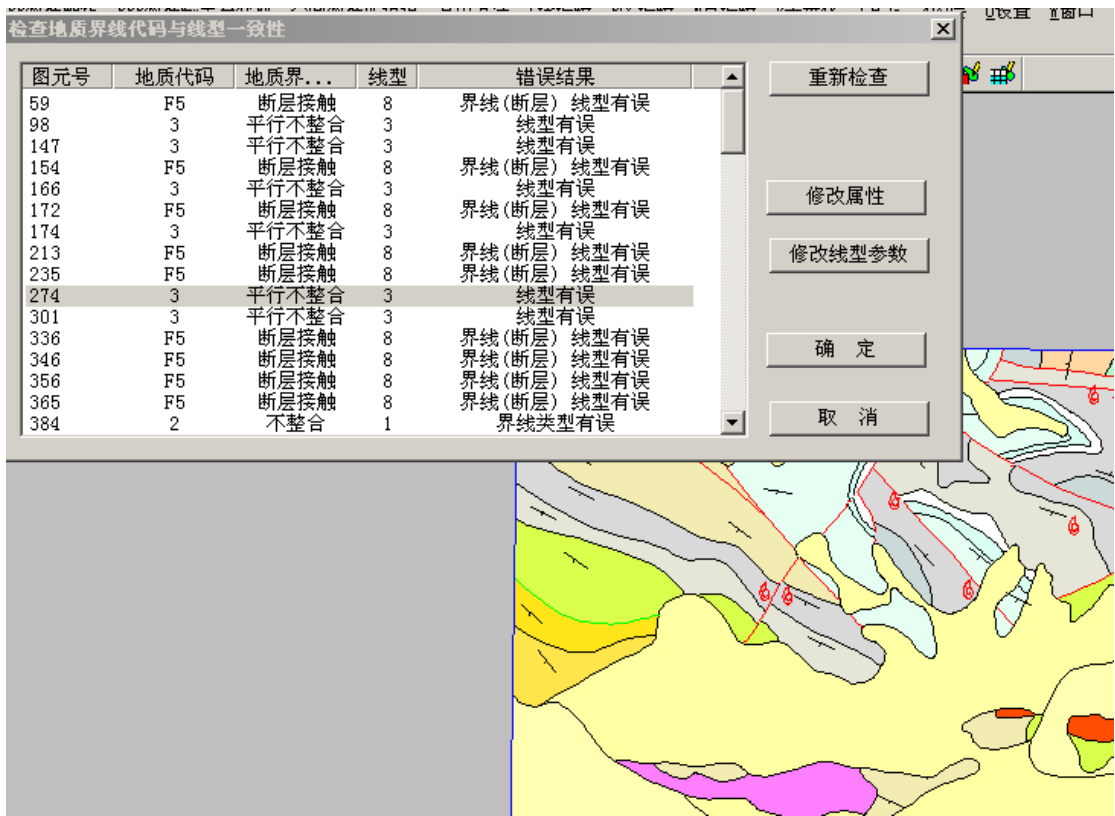
(1) 在空间数据库工程下：



(2) 弹出检查结果对话框：



点击列表的某一行，可以查看某个线图元的地质代码、地质界线类型、线型和错误结果；同时闪烁该图元，



(3) 如果地质代码、地质界线类型有误，可以通过双击该行或点击按钮“修改属性”来修改地质代码、地质界线类型。

检查地质界线代码与线型一致性

图元号	地质代码	地质界...	线型	错误结果
59	F5	断层接触	8	界线(断层) 线型有误
98	3	平行不整合	3	线型有误
147	3	平行不整合	3	线型有误
154	F5	断层接触	8	界线(断层) 线型有误
166	3	平行不整合	3	线型有误
172	F5	断层接触	8	界线(断层) 线型有误
174	3	平行不整合	3	线型有误
213	F5	断层接触	8	界线(断层) 线型有误
235	F5	断层接触	8	界线(断层) 线型有误
274	3	平行不整合	3	线型有误
301	3	平行不整合	3	线型有误
336	F5	断层接触	8	界线(断层) 线型有误
346	F5	断层接触	8	界线(断层) 线型有误
356	F5	断层接触	8	界线(断层) 线型有误
365	F5	断层接触	8	界线(断层) 线型有误
384	2	不整合	1	界线类型有误

重新检查

修改属性

修改线型参数

确定

取消

地质界线

要素标识号: 自动加标准标识号 AJ47C004002000000323

地质界线代码(要素类代码): 3

原编码: 地质界线类型: 平行不整合

界线左侧地质体代号(或上盘) ENg

界线右侧地质体代号(或下盘) K@1q

界线走向: 0 界面倾向: 0 界面倾角: 0

子类型标识: 地质界线 PRB字典 自定义字典 OK Cancel

(4) 如果线型有误，可以点击按钮“修改线型参数”：



(5) 修改正确后，通过按钮“重新检查”，可以发现该地质界线不再返回错误结果到列表中。

44.16.2 地质体面实体的地质代号与图形参数(颜色)匹配检查

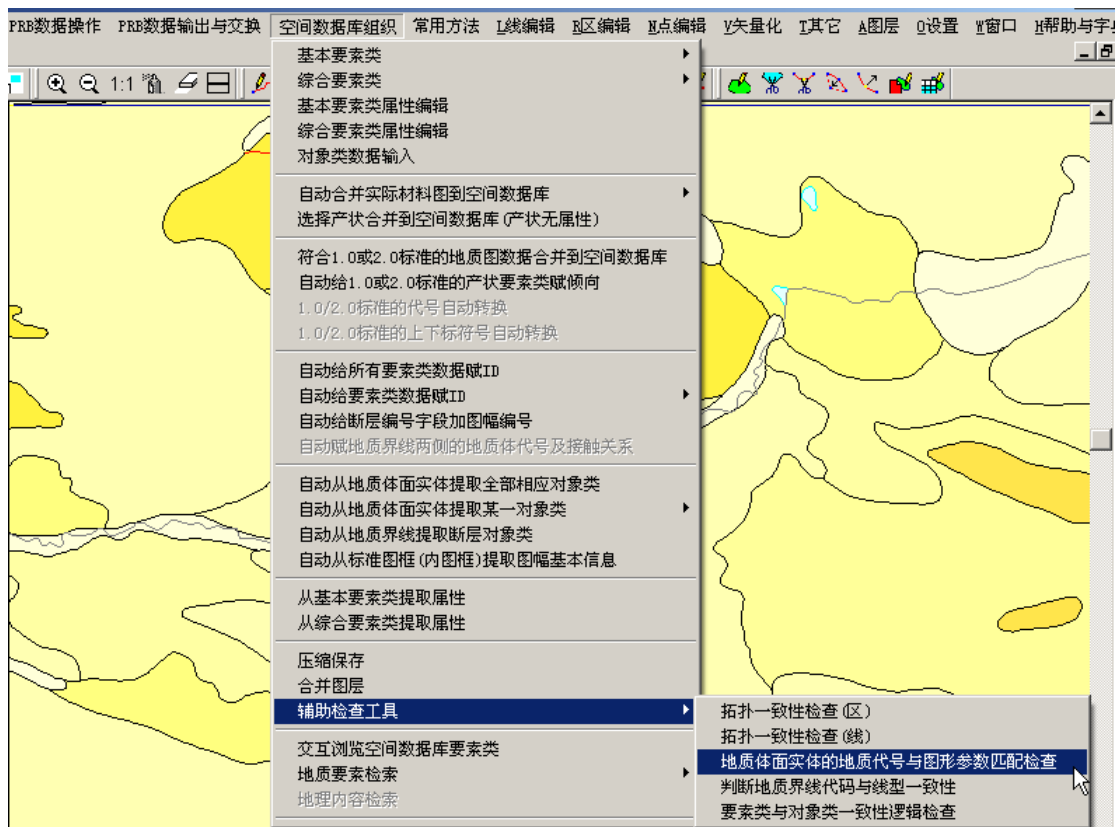
地质体面实体的地质代号与图形参数(颜色)匹配检查, 检查过程包括:

- ◆ 一种地质代号所对应的地质体颜色是否唯一。
- ◆ 一种地质体颜色所对应的地质代号是否唯一。

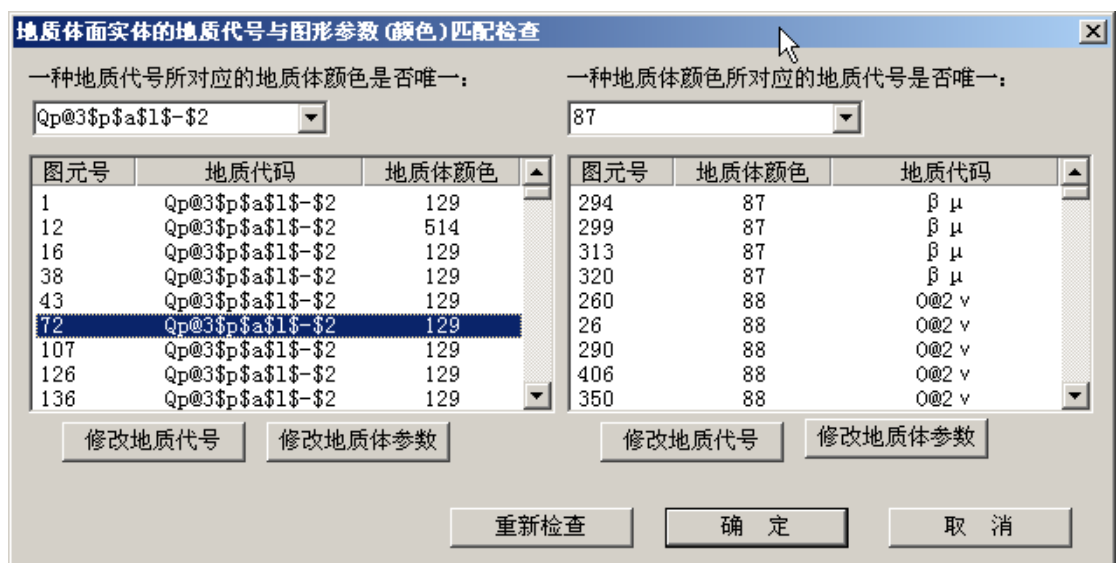
用户可以通过交互界面动态浏览某个地质体，更改该地质体代号和地质体颜色。

操作步骤如下：

(1) 在空间数据库工程下：



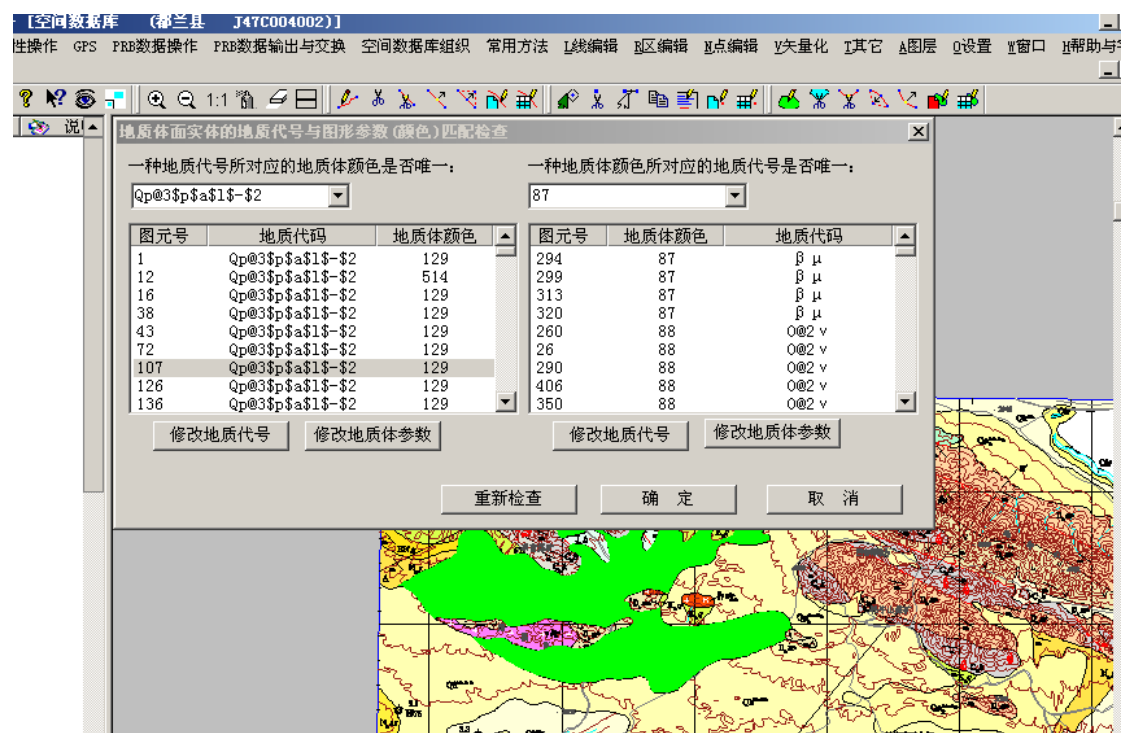
(2) 弹出检查结果对话框:



包括:

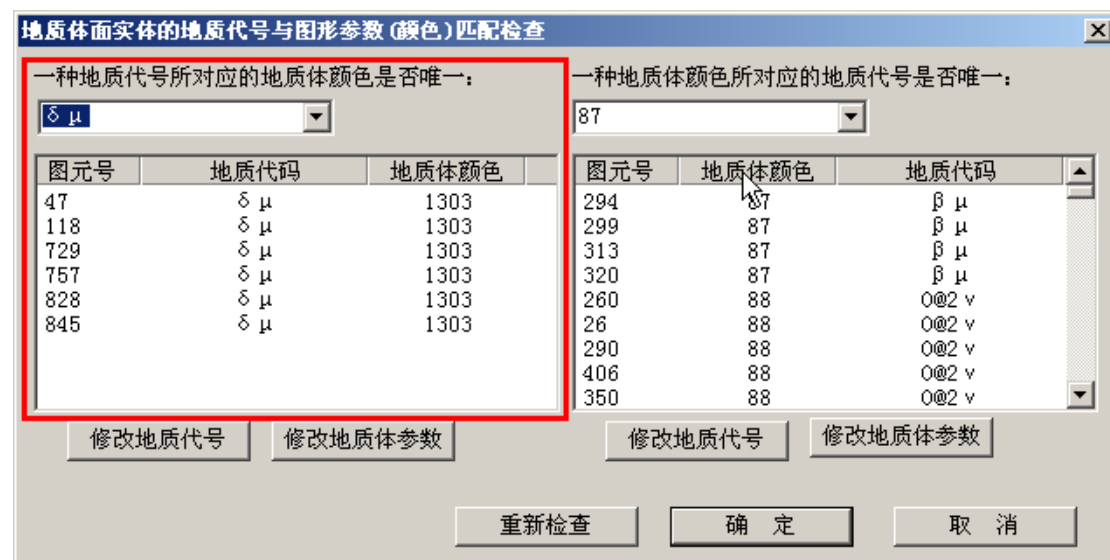
- * 一种地质代号所对应的地质体颜色是否唯一情况
- * 一种地质体颜色所对应的地质代号是否唯一情况

点击任意一个列表的某一行, 可以查看选择地质体图元的地质代码地质体颜色; 同时闪烁该图元。



(3) 一种地质代号所对应的地质体颜色是否唯一

选择左边下拉框, (下拉框包括所有的地质代号), 选择某个地质代号, 效果如下:



方便用户检查每个地质代号的对应情况。

* 修改地质代号:

地质体面实体的地质代号与图形参数 (颜色) 匹配检查

一种地质代号所对应的地质体颜色是否唯一: δ μ

一种地质体颜色所对应的地质代号是否唯一: 87

图元号	地质代号	地质体颜色
47	δ μ	1303
118	δ μ	1303
729	δ μ	1303
757	δ μ	1303
828	δ μ	1303
845	δ μ	1303

图元号	地质体颜色	地质代号
294	87	β μ
299	87	β μ
313	87	β μ
320	87	β μ
260	88	0@2 v
26	88	0@2 v
290	88	0@2 v
406	88	0@2 v
350	88	0@2 v

修改地质代号 **修改地质体参数** **修改地质代号** **修改地质体参数**

重新检查 **确 定** **取 消**

弹出修改对话框:

地质体面实体的地质代号与图形参数 (颜色) 匹配检查

一种地质代号所对应的地质体颜色是否唯一: Qp@3\$p\$a\$1\$-\$2

一种地质体颜色所对应的地质代号是否唯一: 87

图元号	地质代号	地质体颜色
819	Qp@3\$p\$a\$1\$-\$2	
827	Qp@3\$p\$a\$1\$-\$2	
847	Qp@3\$p\$a\$1\$-\$2	
862	Qp@3\$p\$a\$1\$-\$2	
901	Qp@3\$p\$a\$1\$-\$2	
12	Qp@3\$p\$a\$1\$-\$2	
1	Qp@3\$p\$a\$1\$-\$2	
16	Qp@3\$p\$a\$1\$-\$2	

地质体面实体

地质体面实体标识号: 自动加标准标识号 AJ47C004002000000012

地质体面实体类型代码: Qp@3\$p\$a\$1\$-\$2

地质体面实体名称: 晚更新世冲洪积

地质体面实体时代: Qp@3

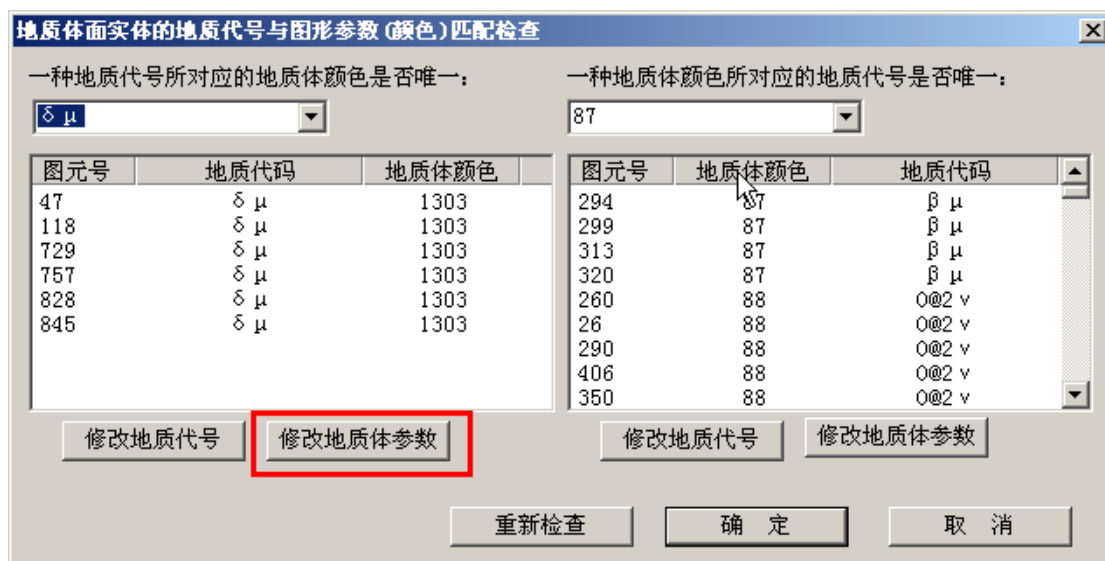
地质体面实体下限年龄值: 0

地质体面实体上限年龄值: 0

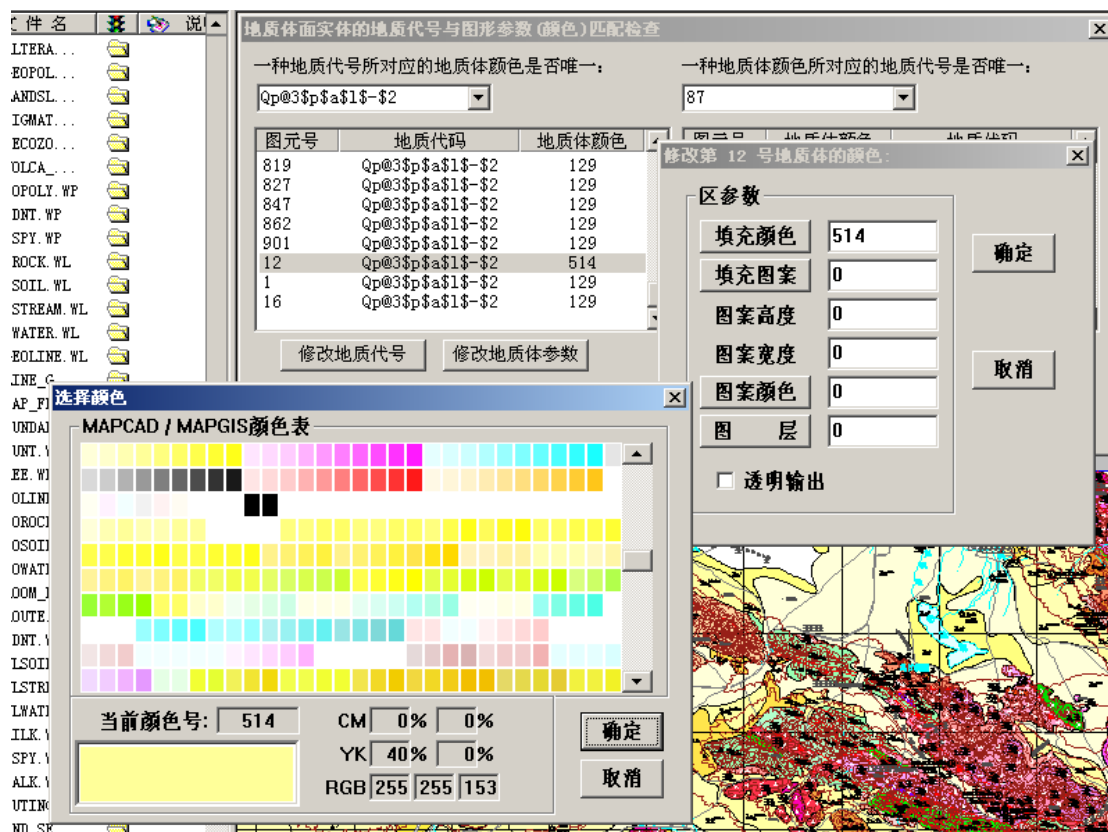
原编码: 子类型标识: 沉积(火山)地层单位

PRB字典 **自定义字典** **OK** **Cancel**

* 修改地质体参数



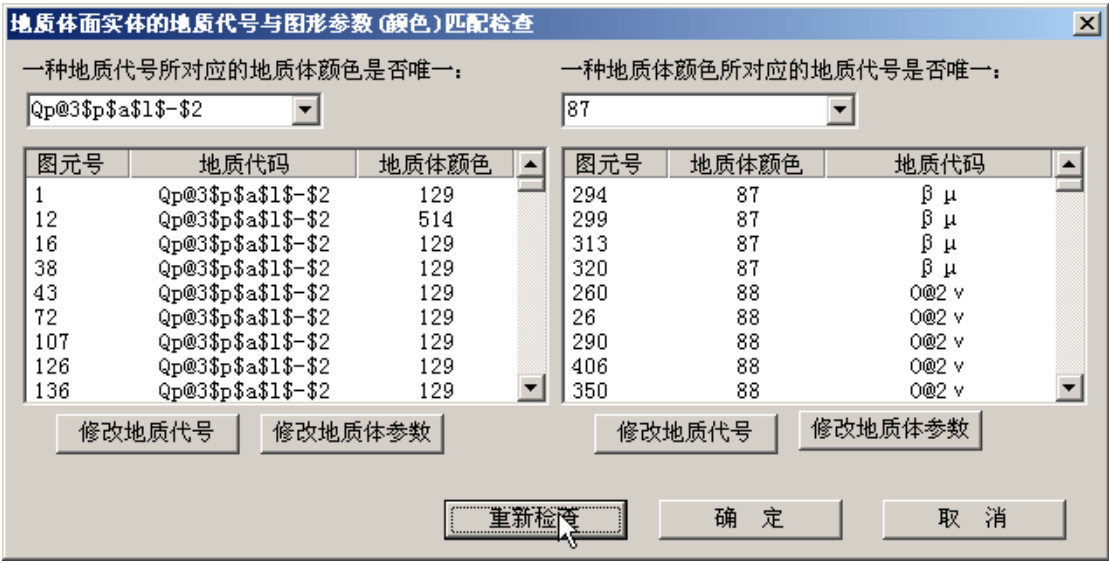
弹出修改对话框:



(4) 一种地质体颜色所对应的地质代号是否唯一情况

选择右边下拉框, (下拉框包括所有的地质体颜色值), 选择某种颜色, 效果如下:

(5) 修改正确后，通过按钮“重新检查”进行重新检查功能。



44.16.3 拓扑检查(区)、拓扑检查(线)、线弧套合检查

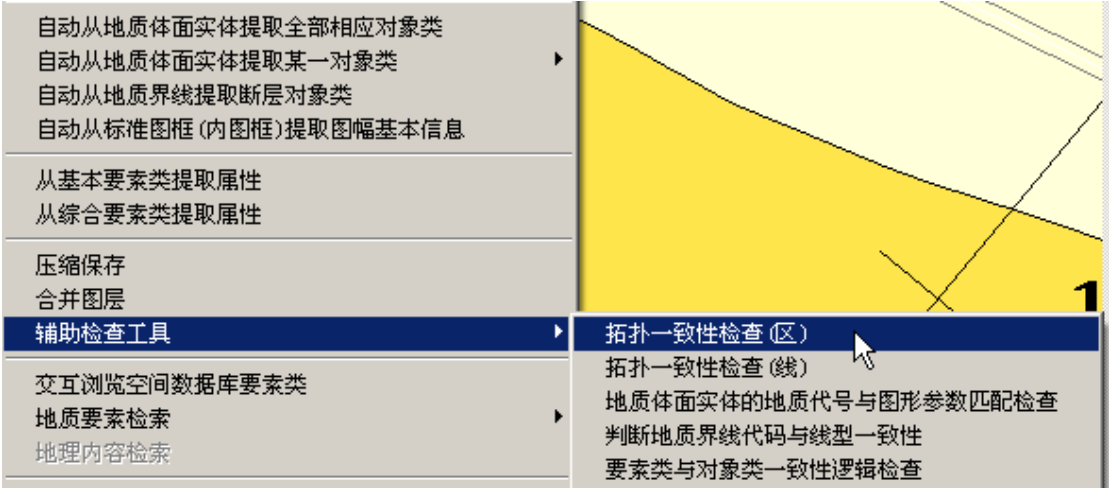
(1) 拓扑检查(区)、拓扑检查(线)

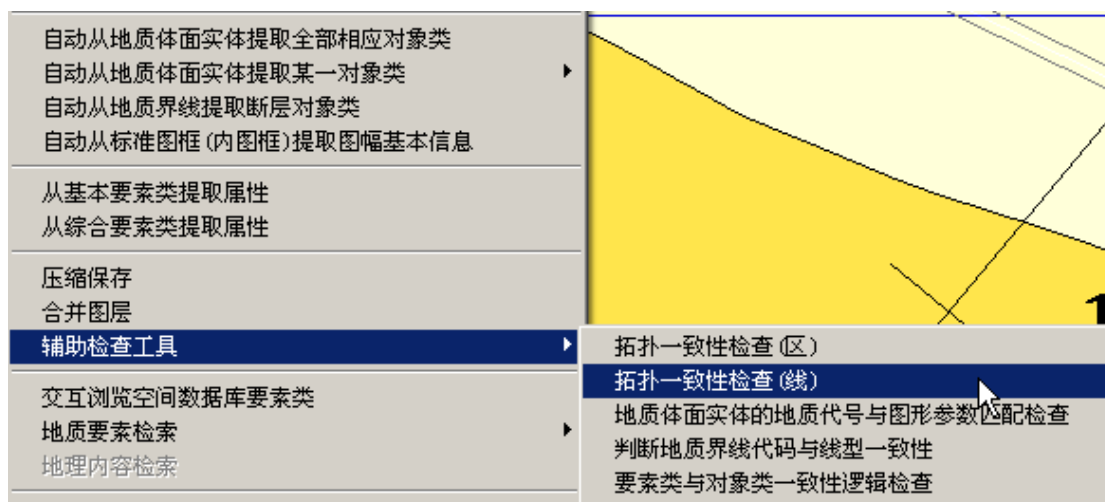
主要检查区和线的拓扑错误。操作如下：

检查之前，需要将被检查的图层设为“当前编辑”状态。

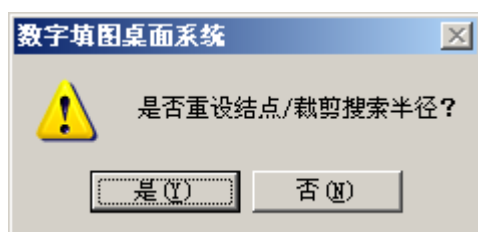


菜单：

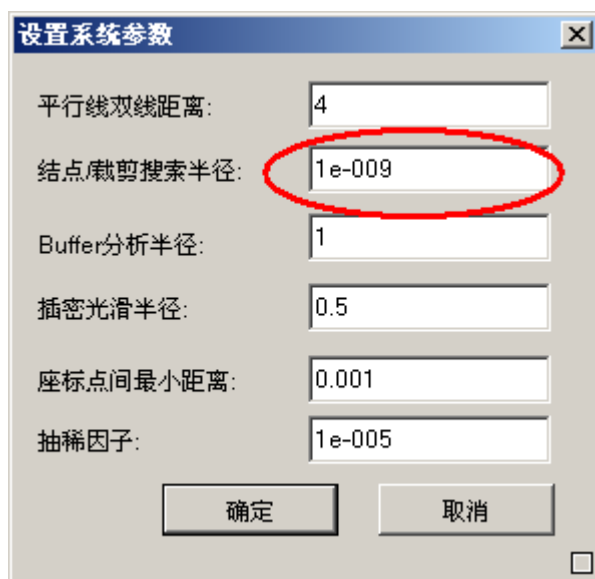




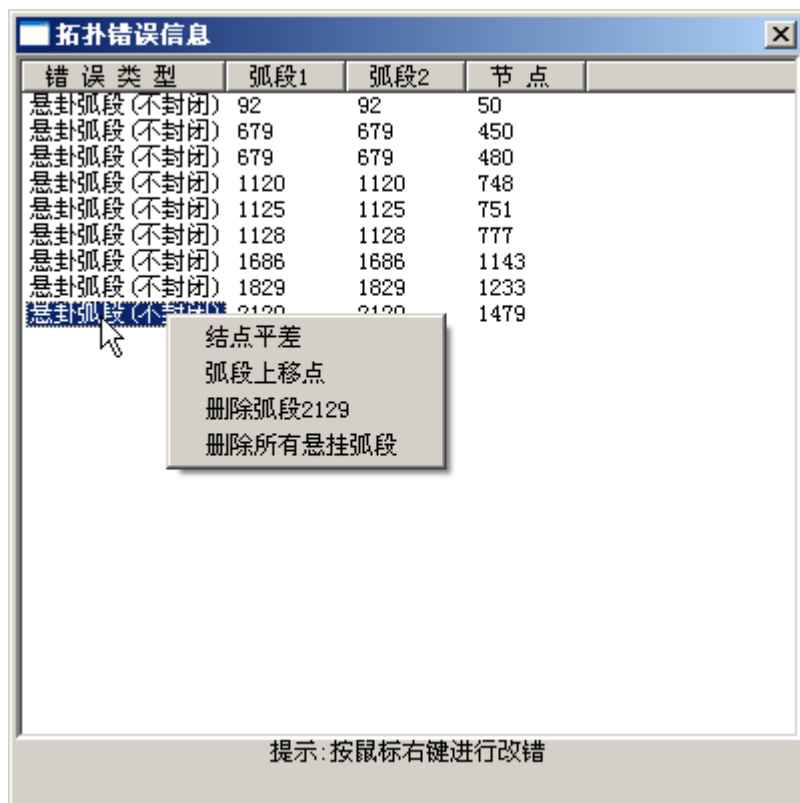
检查之前，提示是否重设结点/裁剪搜索半径。



如果选择是：



确定，弹出检查结果。在此基础上进行结果修改。



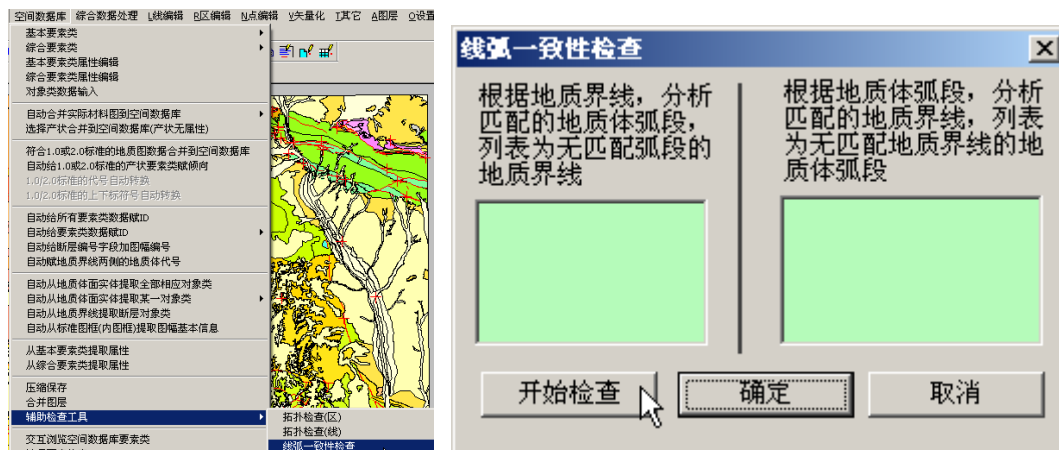
(2) 线弧一致性检查

提供检查工具检查_Geoline.wl 和_Geopolygon.wp 是否线弧套合。可以根据检查结果动态修改错误信息。

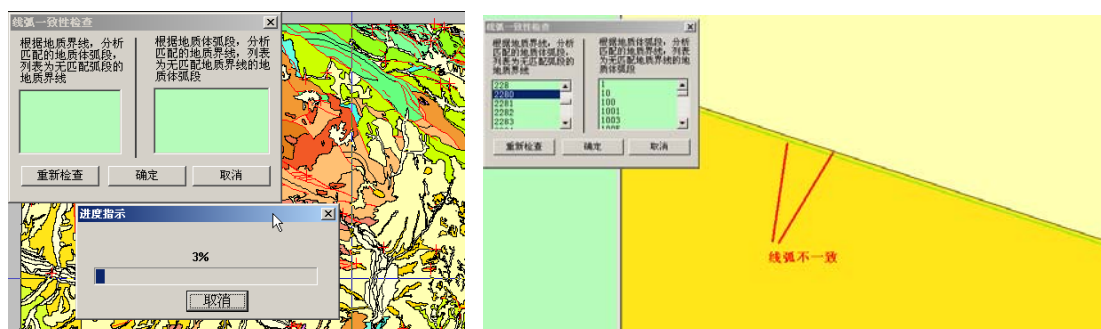
- * 根据地质界线，分析匹配的地质体弧段，错误结果为：无相匹配弧段的地质界线
- * 根据地质体面实体弧段，分析匹配的地质界线，错误结果为：无相匹配地质界线的地质体面实体弧段。

操作步骤如下：

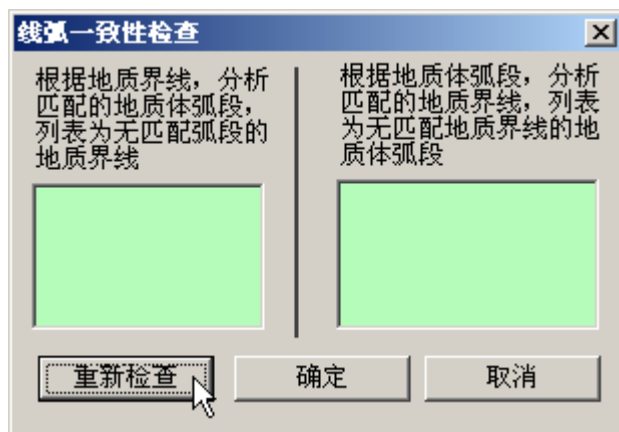
选择菜单，弹出检查对话框，



点击开始检查，



也可重新检查，

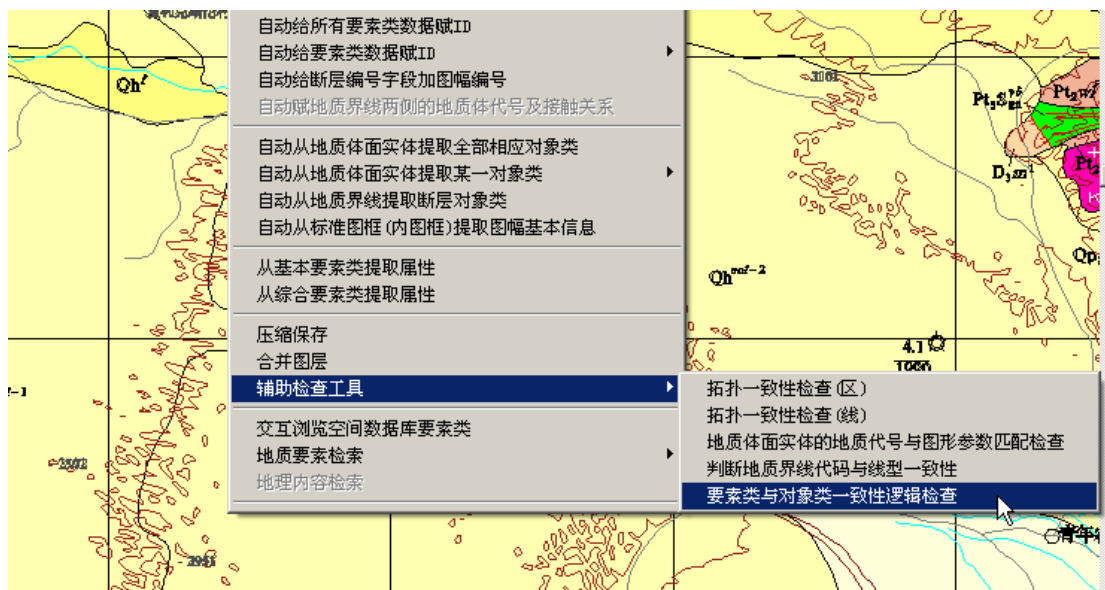


44.16.4 检查基本要素类和对象类的一致性

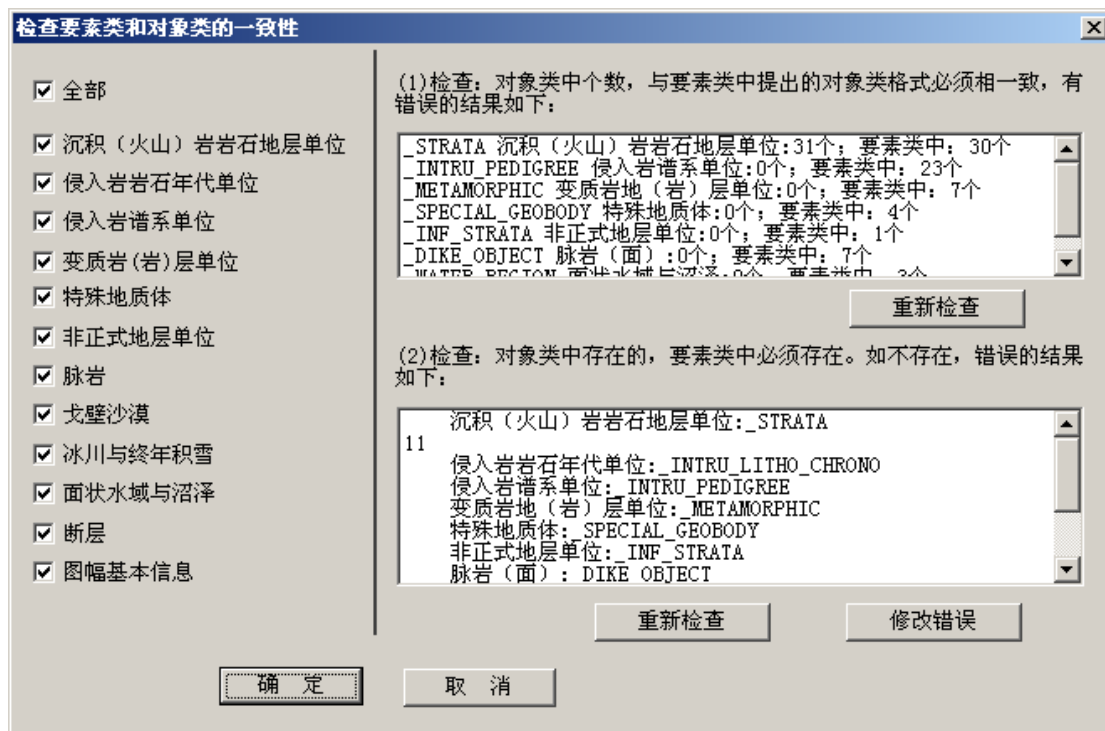
- (1) 对象类存在，要素类必须存在；
- (2) 从要素类提取的对象类与已经存在的对象类必须一致

操作步骤如下：

- (1) 菜单



(2) 弹出检查结果对话框:



(3) 选择某些要素类进行检查:

检查要素类和对象类的一致性

☐ 全部

☒ 沉积（火山）岩岩石地层单位

☐ 侵入岩岩石年代单位

☐ 侵入岩谱系单位

☒ 变质岩（岩）层单位

☐ 特殊地质体

☒ 非正式地层单位

☐ 脉岩

☐ 戈壁沙漠

☐ 冰川与终年积雪

☐ 面状水域与沼泽

☐ 断层

☐ 图幅基本信息

(1)检查：对象类中个数，与要素类中提出的对象类格式必须相一致，有错误的结果如下：

(2)检查：对象类中存在的，要素类中必须存在。如不存在，错误的结果如下：

(4) 重新检查：选中的对象类中，对象个数，与要素类中提出的对象类格式必须相一致，有错误的结果：

检查要素类和对象类的一致性

☐ 全部

☒ 沉积（火山）岩岩石地层单位

☐ 侵入岩岩石年代单位

☒ 侵入岩谱系单位

☐ 变质岩（岩）层单位

☒ 特殊地质体

☐ 非正式地层单位

☐ 脉岩

☐ 戈壁沙漠

☐ 冰川与终年积雪

☐ 面状水域与沼泽

☐ 断层

☐ 图幅基本信息

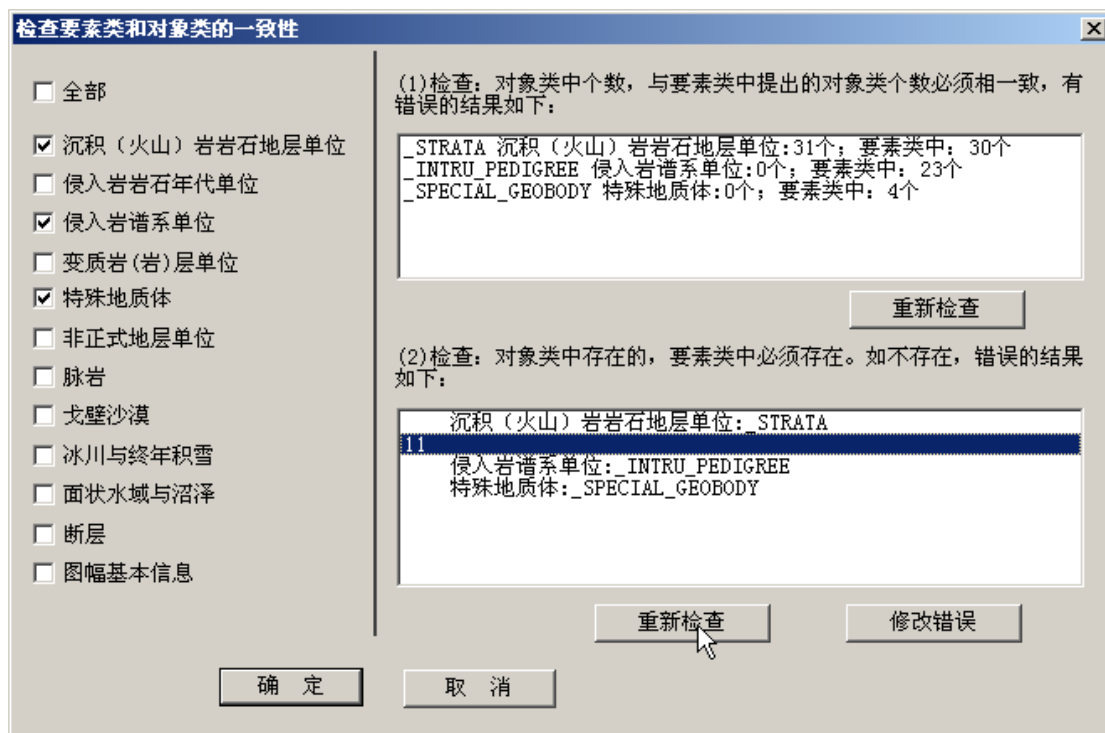
(1)检查：对象类中个数，与要素类中提出的对象类个数必须相一致，有错误的结果如下：

```

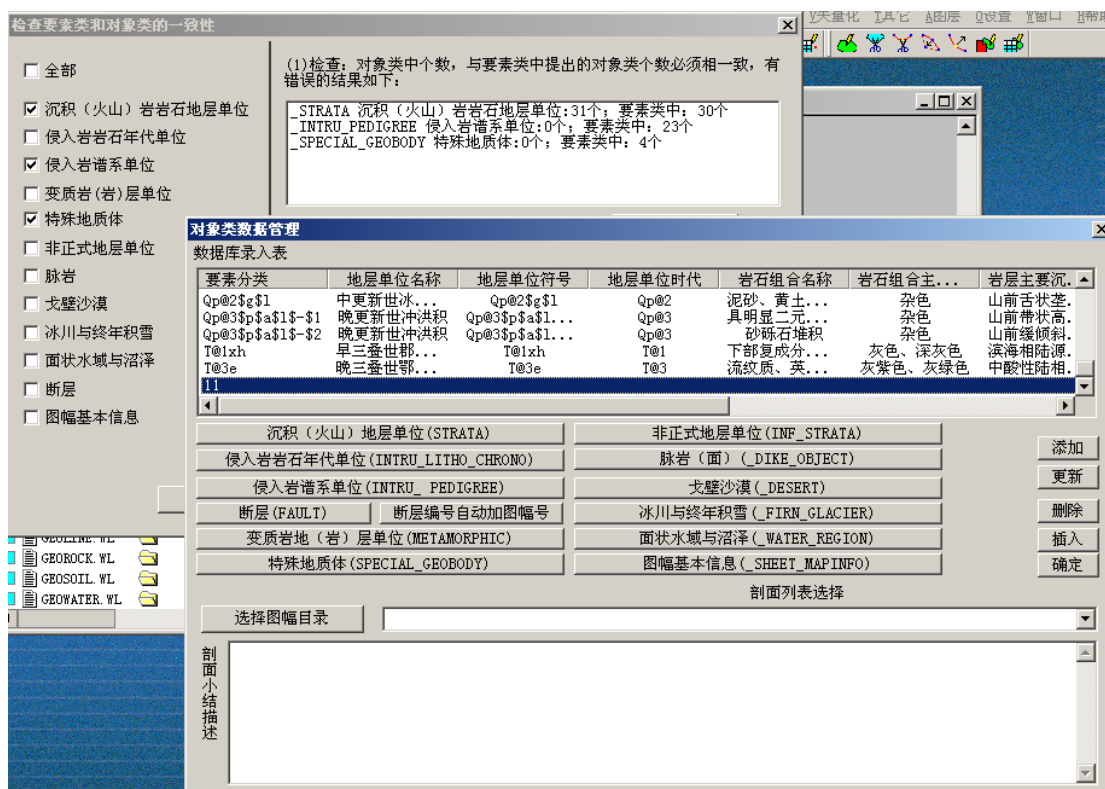
_STRATA 沉积（火山）岩岩石地层单位:31个；要素类中：30个
_INTRU_PEDIGREE 侵入岩谱系单位:0个；要素类中：23个
_SPECIAL_GEOBODY 特殊地质体:0个；要素类中：4个
          
```

(2)检查：对象类中存在的，要素类中必须存在。如不存在，错误的结果如下：

(5) 重新检查：选中的对象类中，对象存在的，要素类中必须存在。如不存在，错误的结果如下：

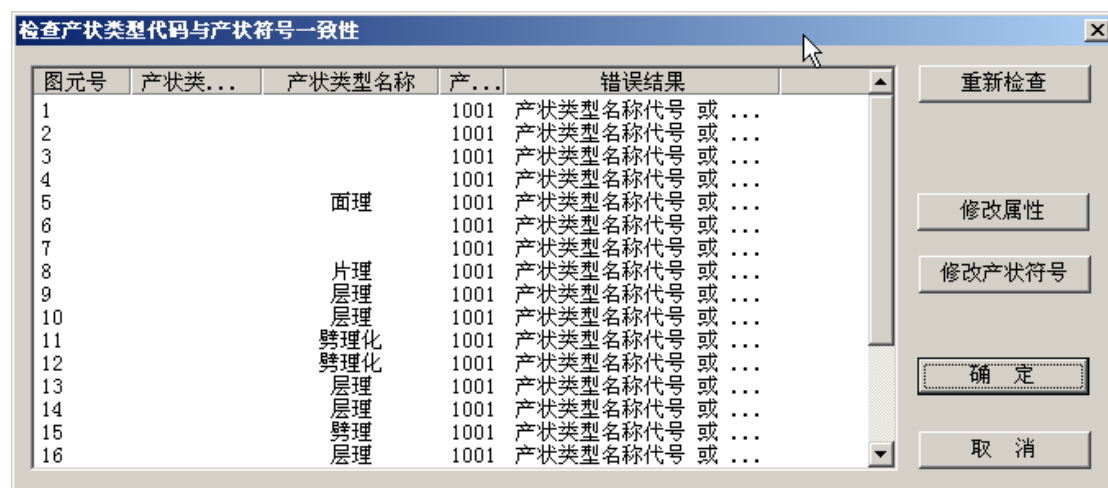
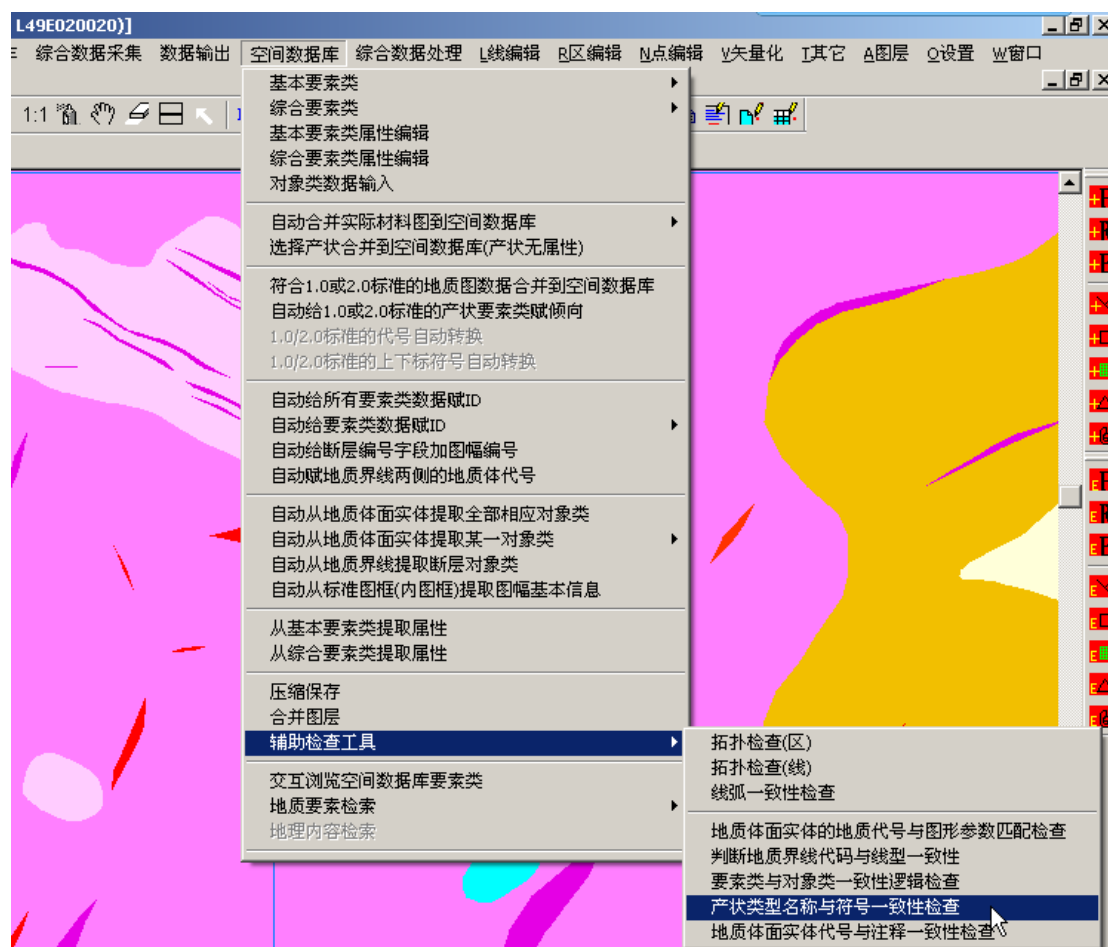


(6) 修改错误，弹出对象类属性管理界面：

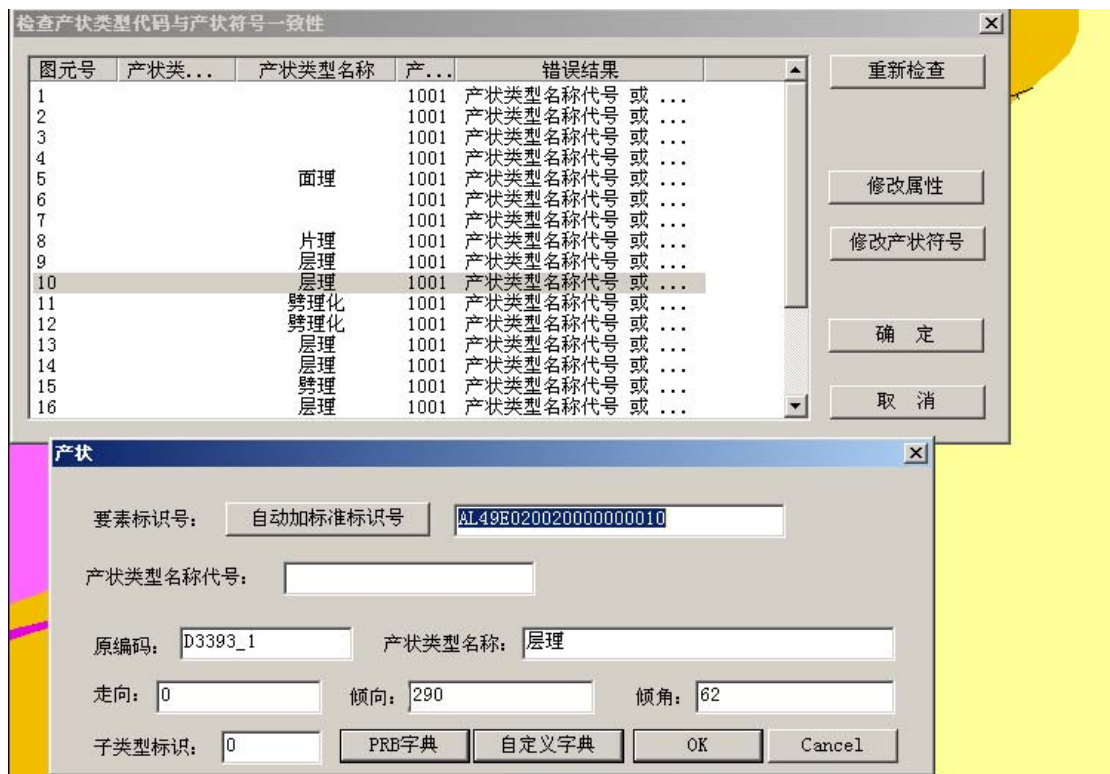


44.16.5 产状检查

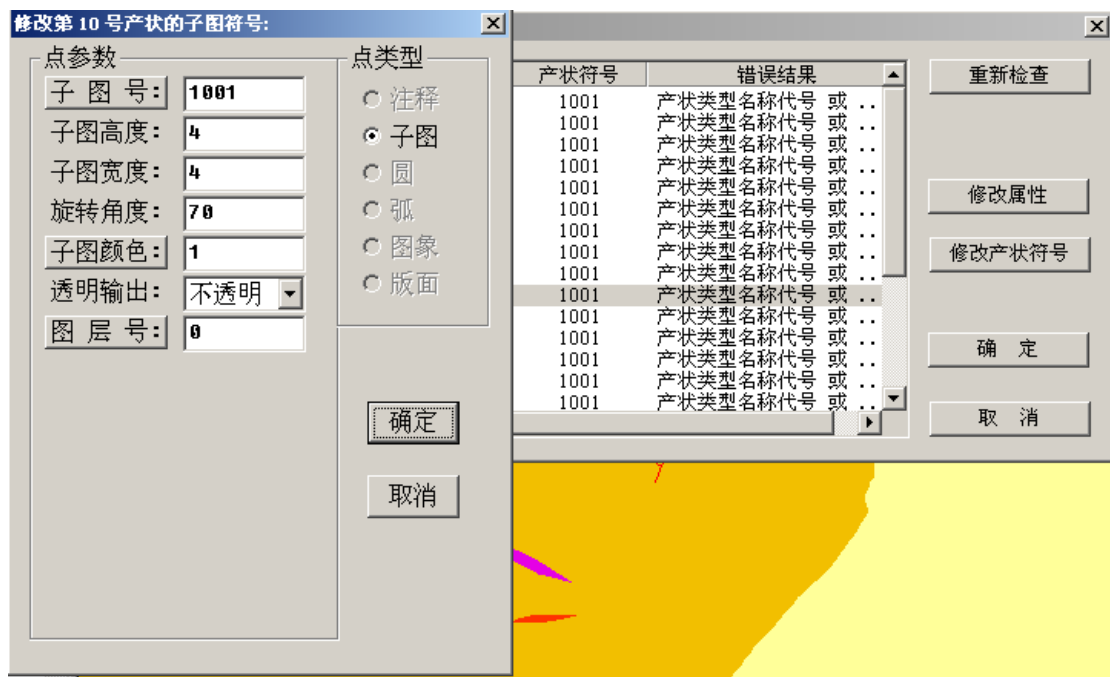
检查产状类型名称、产状类型名称代码、产状是否符合规范要求。选择菜单：



如果产状类型名称代码、产状类型名称有误，可以通过双击该行或点击按钮“修改属性”进行修改。



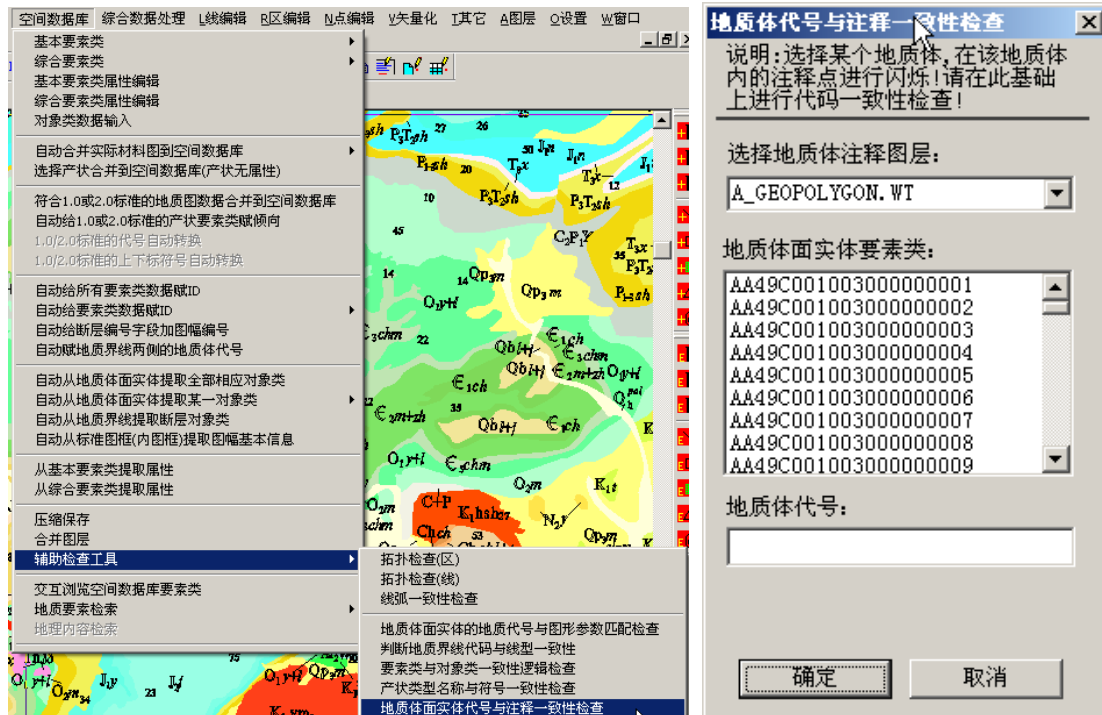
如果产状符号有误，可以点击按钮“修改产状符号”：



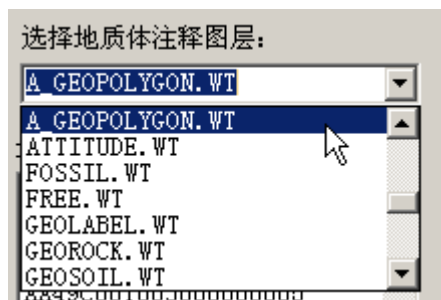
(5) 修改正确后，通过按钮“重新检查”，可以发现该产状不再返回错误结果到列表中。

44.16.6 地质体地质代号与注释一致性检查

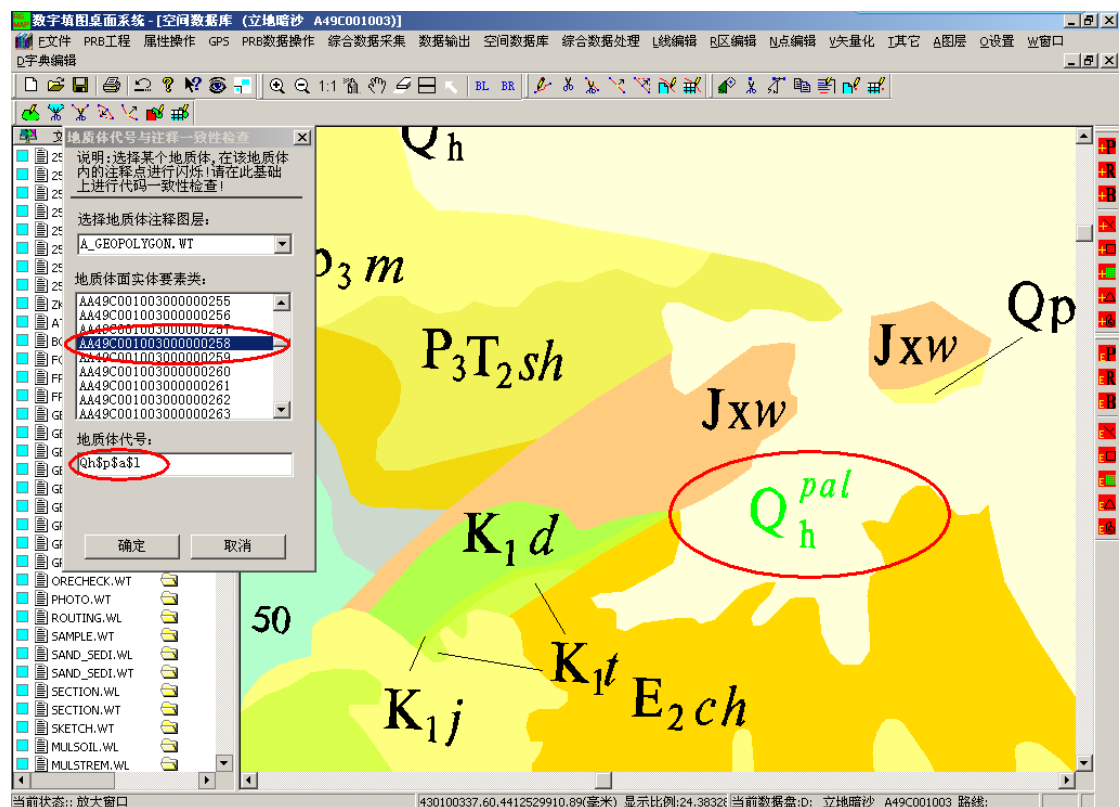
在空间数据库下，选择菜单，弹出对话框：



选择注释文件，



点击列表中的某个地质体要素，显示地质体代号，并在图上闪烁该地质体范围内的注释点。



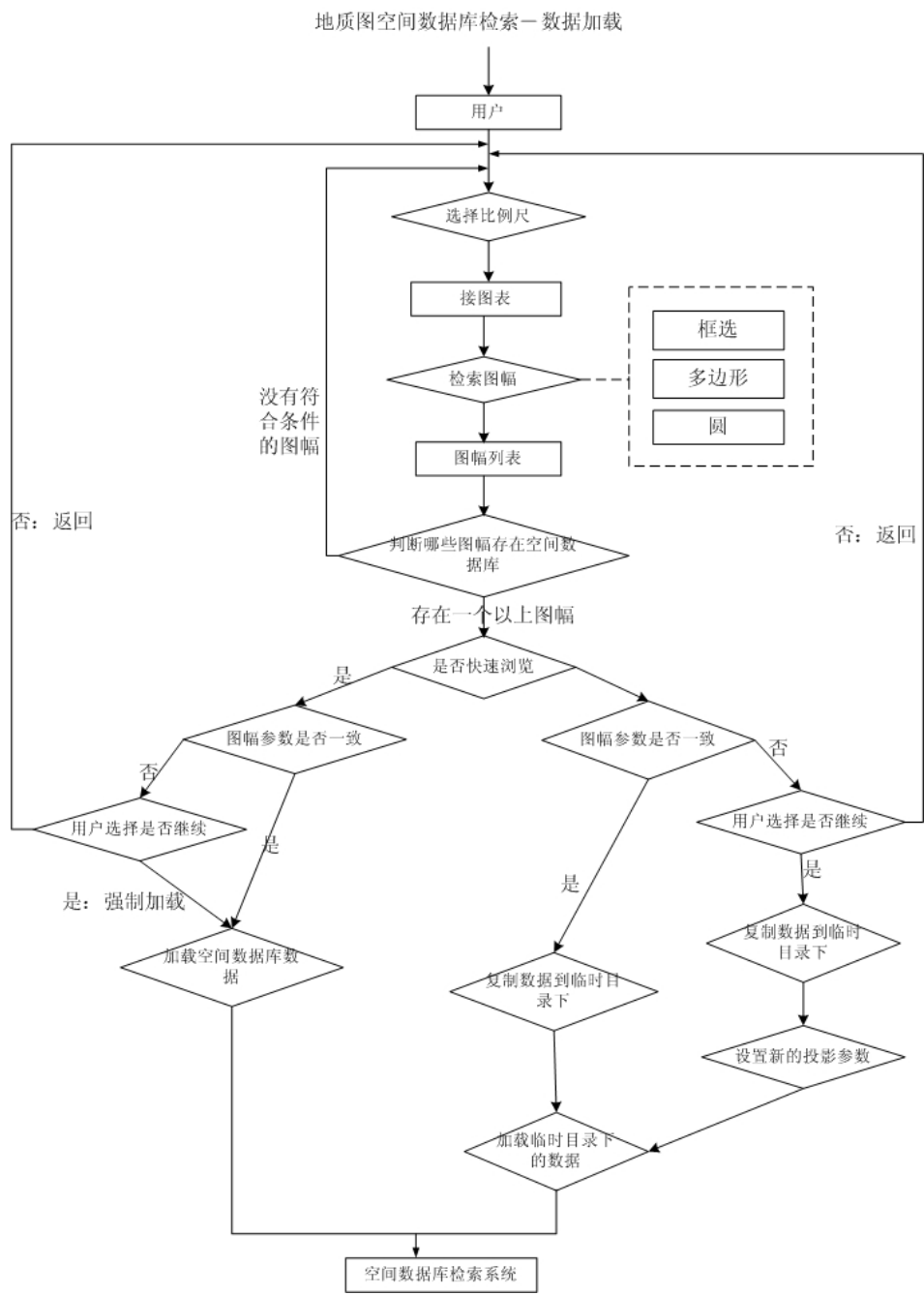
45 空间数据库检索功能

空间数据库检索功能是以地质数据模型和数字地质图空间数据库标准为依据开发的。RGMAPGIS 系统提供了建立地质图空间数据库的基本功能，由于这些地质图空间数据库是以图幅方式组织的，为了进一步整理和使用多个图幅下的地质图空间数据库成果数据。

主要能包括：

- (1) 根据需要加载多幅空间数据库数据；
- (2) 交互式查询和检索不同要素类属性；
- (3) 地质要素检索，又分基本要素类、综合要素类、对象类检索，检索条件用户可自选。其中包括：要素类到对象类、对象类到要素类、对象类到对象类的检索；
- (4) 根据地质年代检索要素类；
- (5) 地理内容的检索：河流海岸线、地名等信息；
- (6) 专题图层的生成。

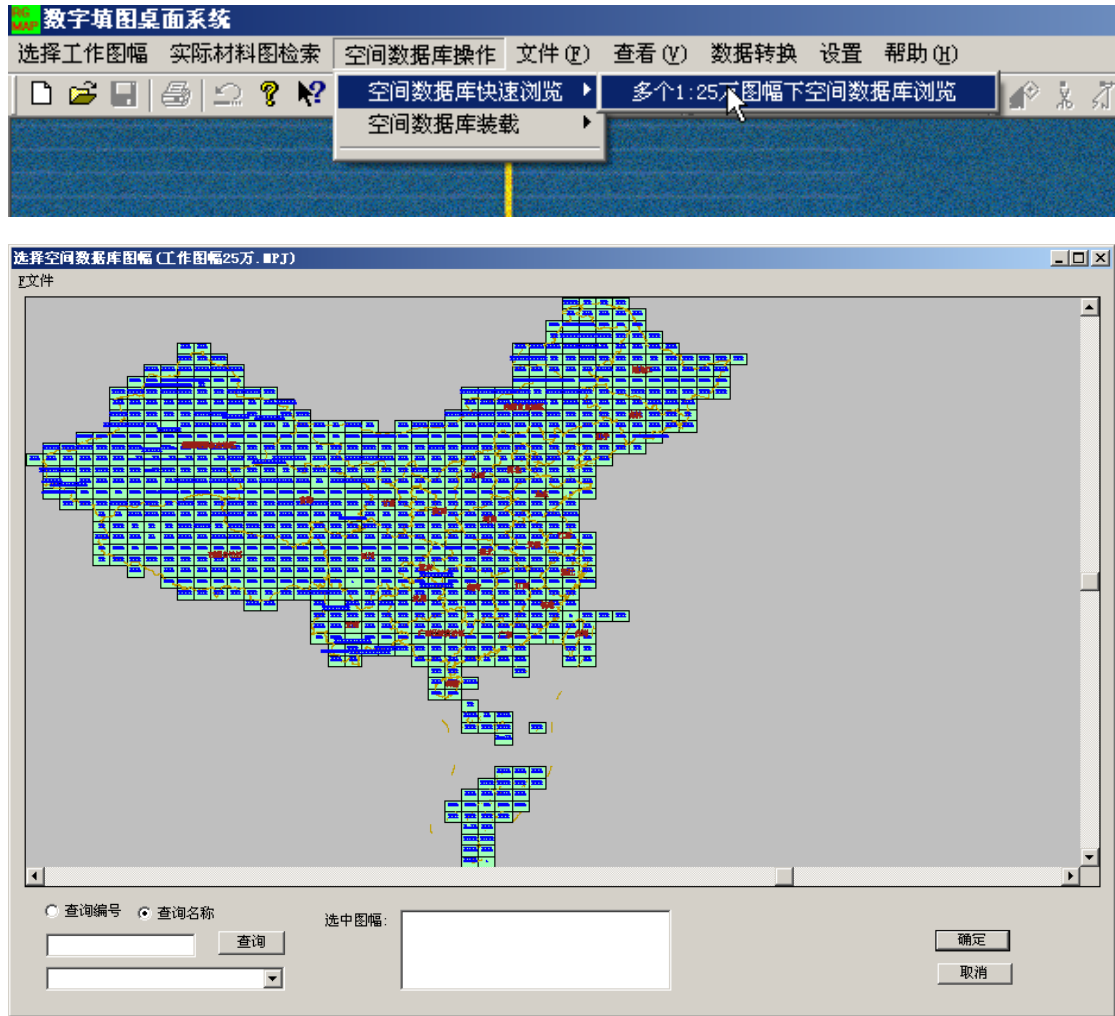
45.1 检索功能的流程



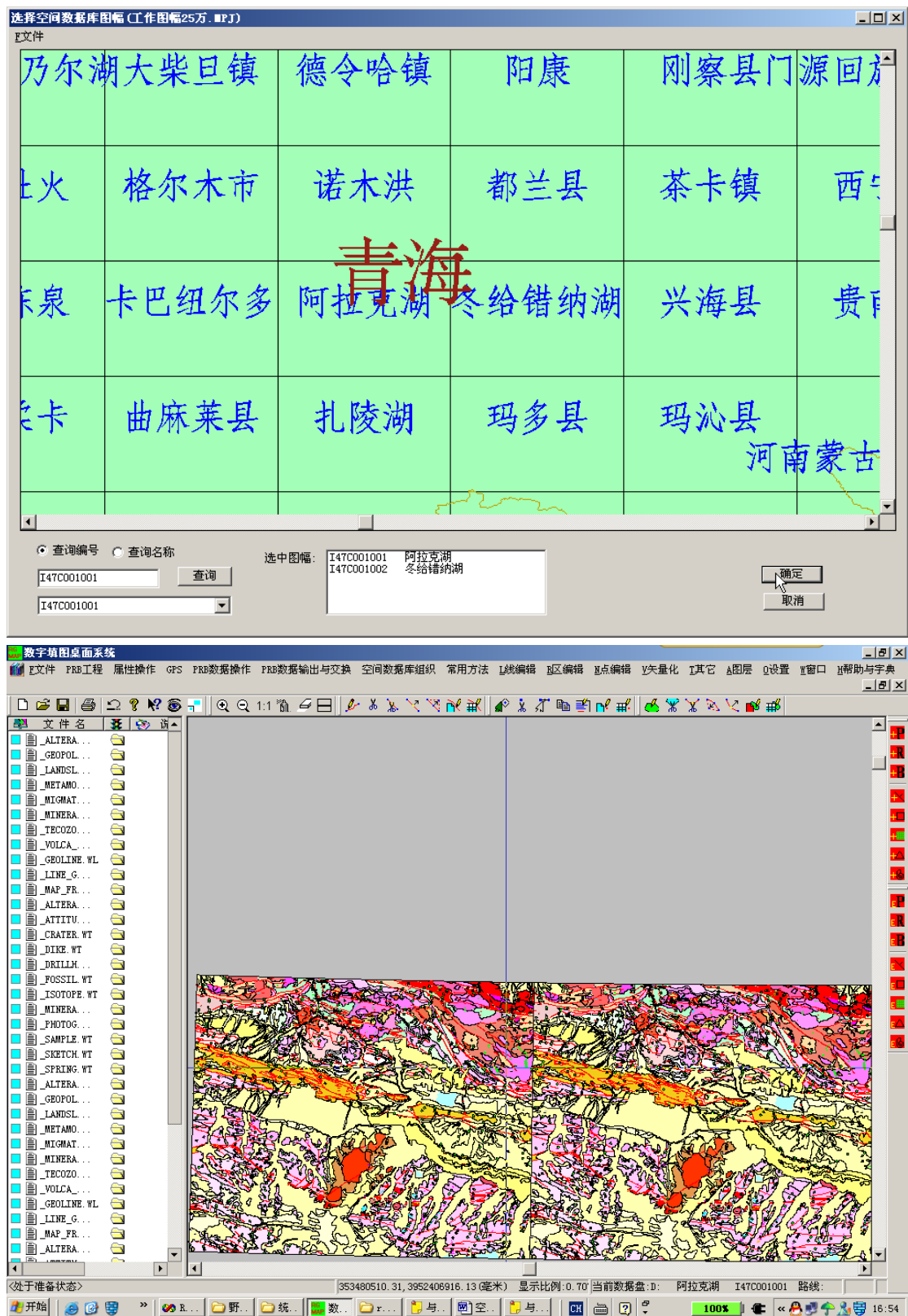
45.2 地质图空间数据库数据的加载

43.2.1 快速浏览

该方式是保证需要浏览的空间数据库数据处于同一个坐标系下，且处于同一投影带。这种方式下，数据的加载过程比较快速。选择如下菜单，弹出 1:25 万接图表：

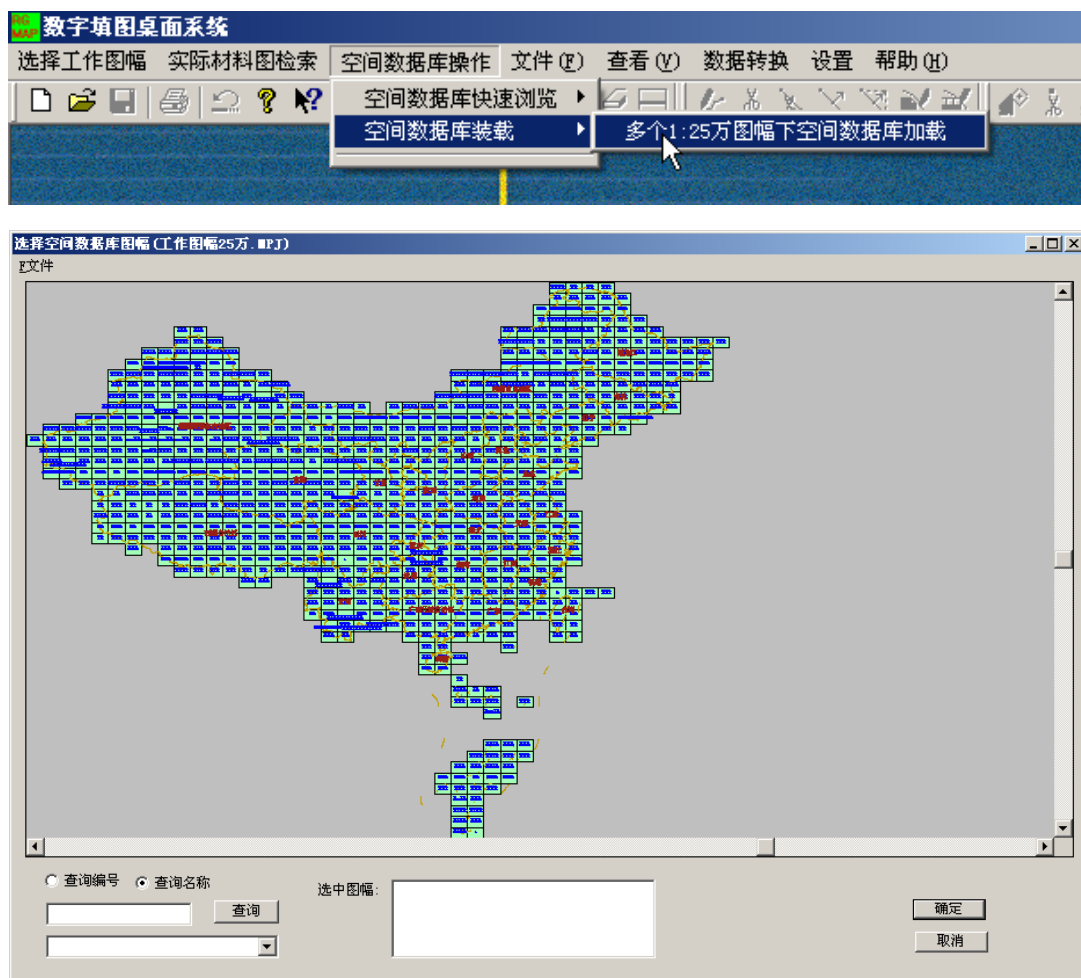


根据查询编号或查询名称模糊查询某个图幅，在此基础上，通过框选选择需要加载的多个图幅下的空间数据库数据，按确定，进入数据检索功能界面。

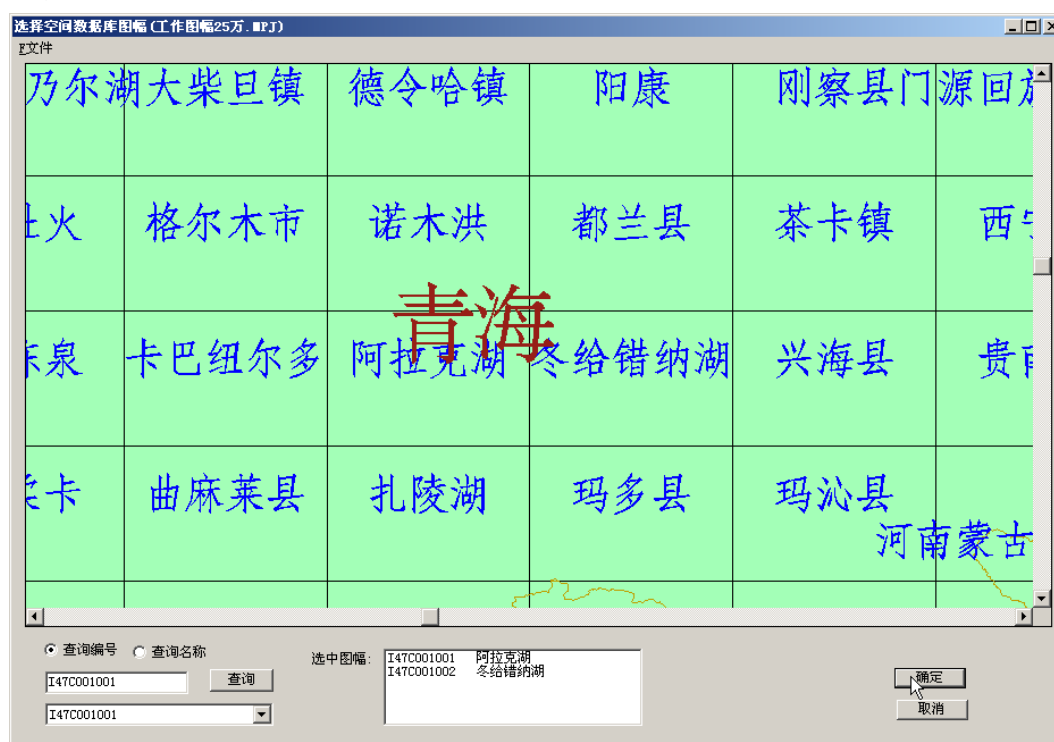


57.3.2 通用方式

与快速浏览方式类似，菜单选择，：



根据查询编号或查询名称模糊查询某个图幅，在此基础上，通过框选选择需要加载的多个图幅下的空间数据库数据，按确定。



设置转换后的投影参数：

输入投影参数

坐标系类型: 投影平面直角 椭球参数: 2:西安80/1975年I.

投影类型: 5:高斯-克吕格(横切圆柱等角)投影

比例尺分母: 250000 椭球面高程: 0 米

坐标单位: 毫米 投影面高程: 0 米

投影中心点经度[DMS] 1050000

投影区内任意点的纬度[DMS] 0

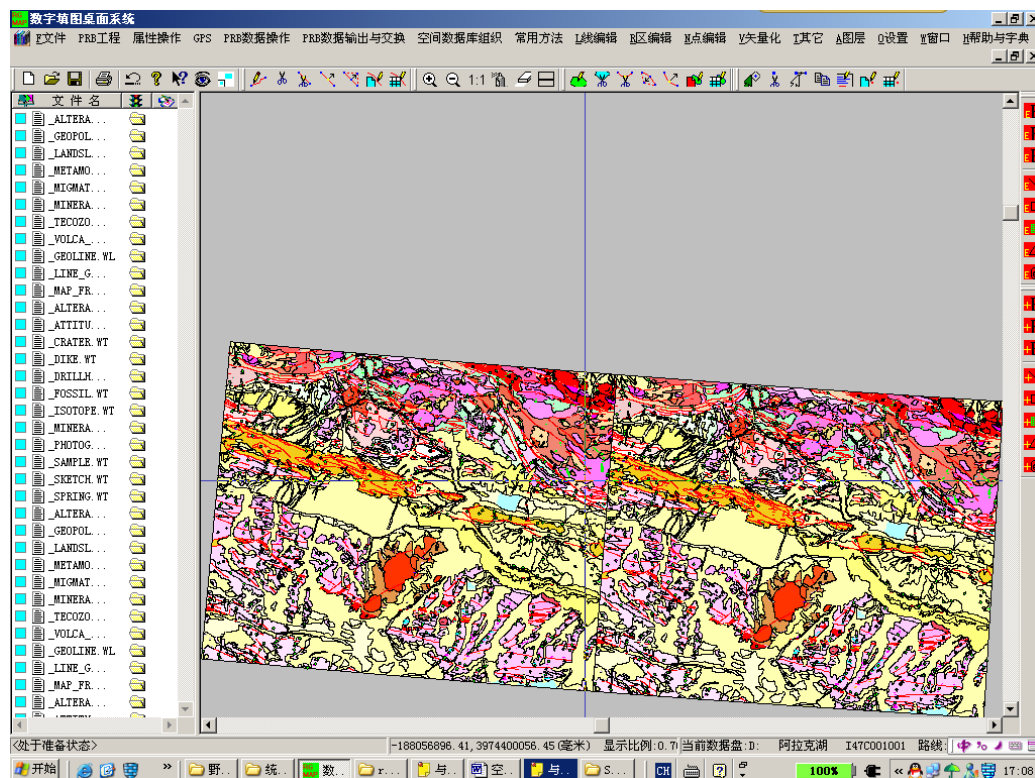
标准纬线2[DMS]:

原点纬度[DMS]:

投影带类型: 6度带 平移X: 0 确定

投影带序号: 18 平移Y: 0 取消

按确定，将各图幅下原始的空间数据库数据复制到 RGMAPPING 工作目录的 SdbPrjTemp 子目录下，并进行投影，进入数据检索功能界面。

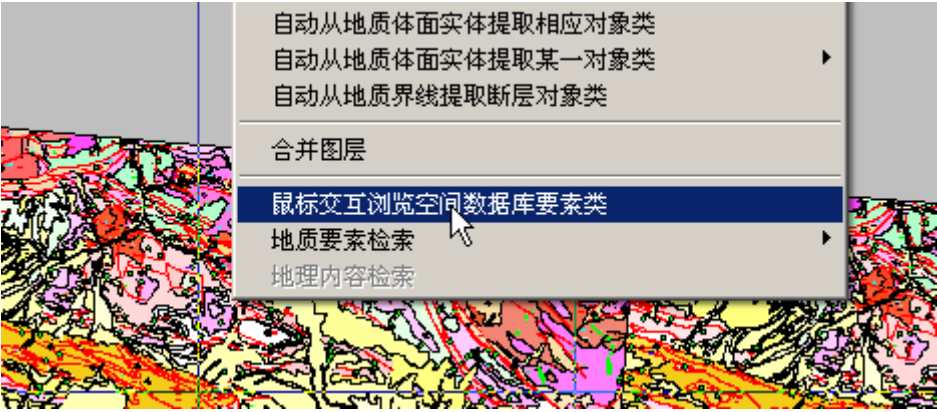


*注意：下面章节涉及的数据检索功能的使用，通过“空间数据库建库”功能进入空间数据库建库系统后，也可使用。

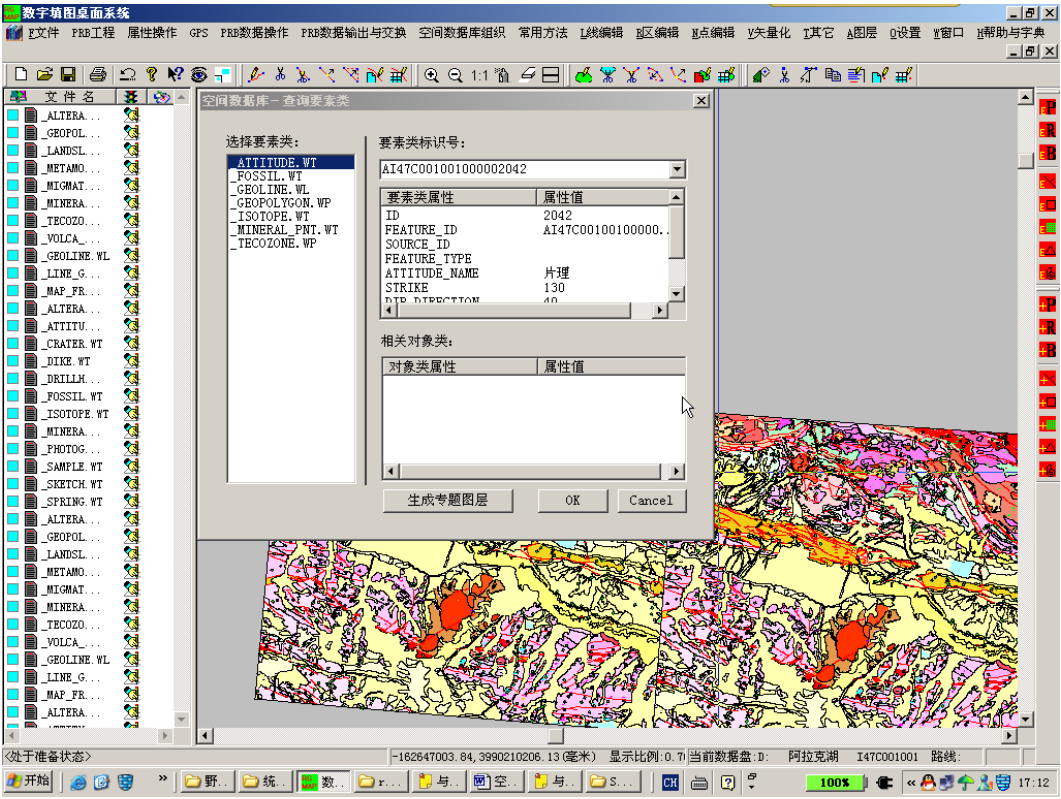
45.3 要素交互式浏览

可以通过鼠标交互式操作，点击、框选等要素类数据，浏览选中的要素类属性以及相关的对象类属性，并根据需要制作专题图层，专题图层的制作参见第7章。

菜单：



框选，弹出检索到的要素类：



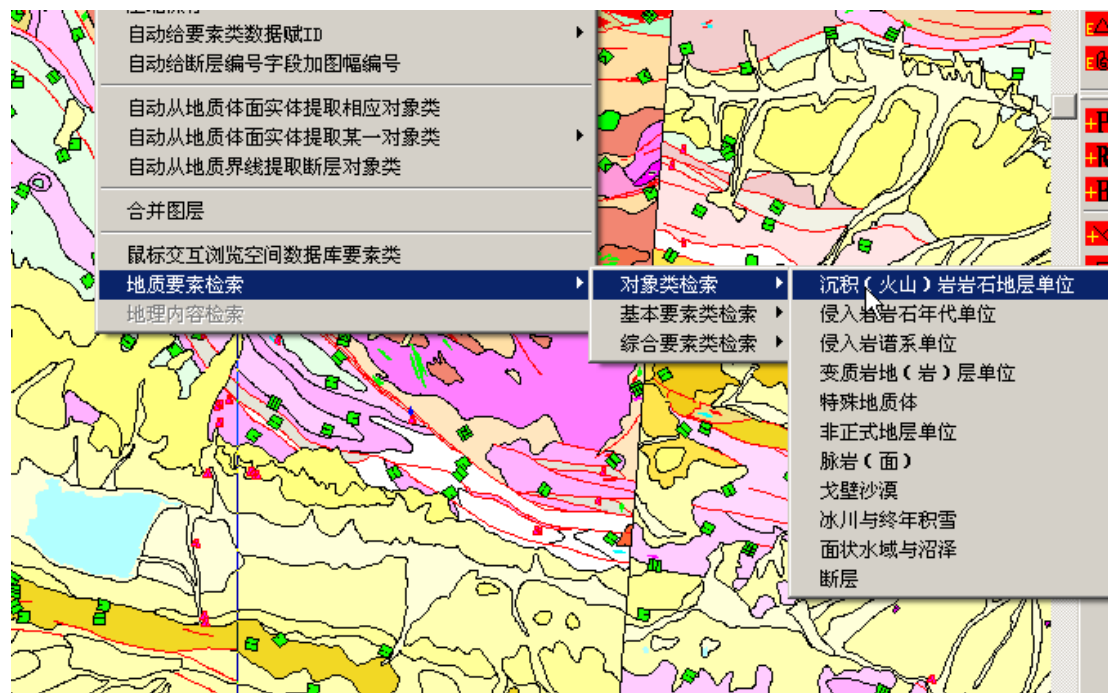
选择某个要素类，并选择某个要素，能浏览到该要素的所有属性值，同时，若该要素类具有相应的对象类，能显示关联的对象类的属性。并闪烁该要素图元。



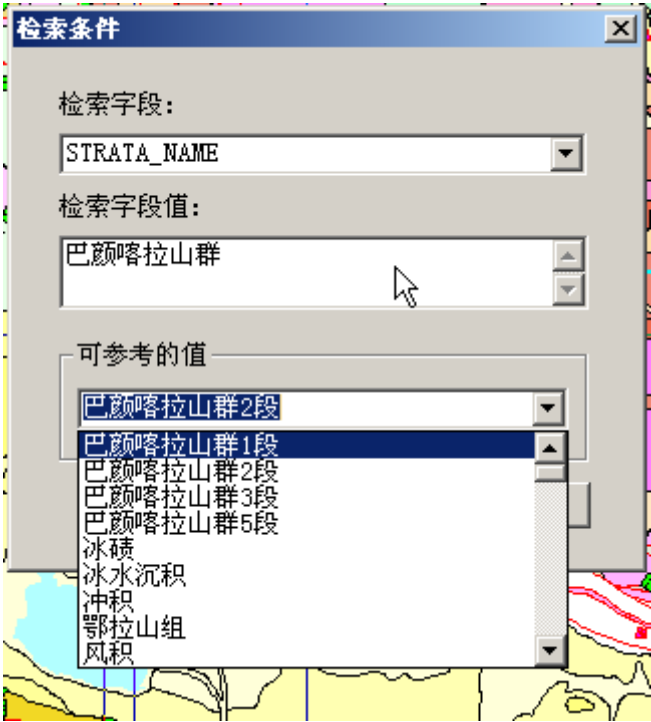
45.4 地质要素检索

45.4.1 对象类检索

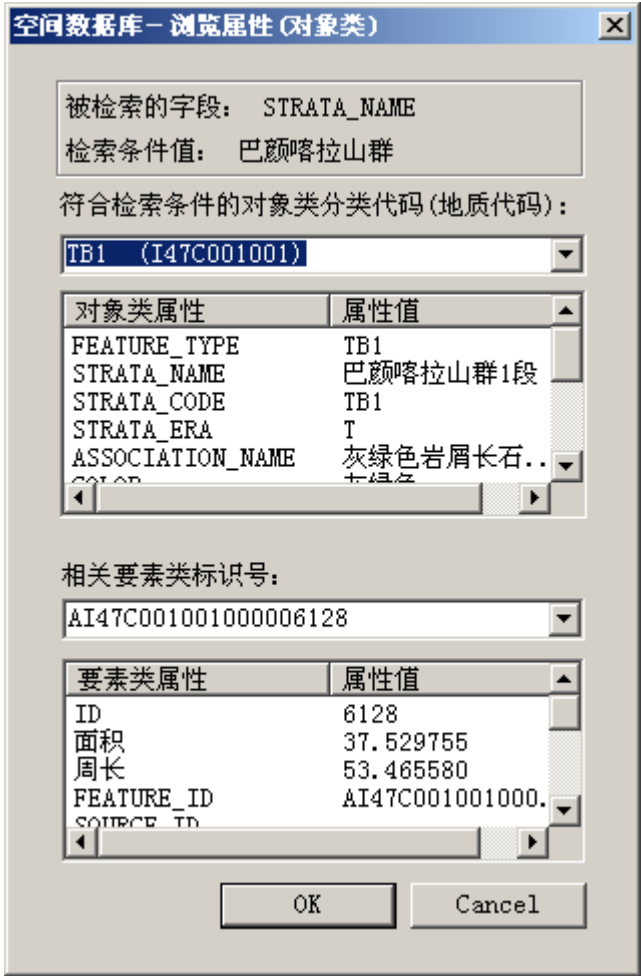
根据条件在多个图幅下检索某个对象类，检索为模糊检索过程。菜单：



选择需要检索的字段，根据参考值，可输入检索条件，进行模糊查询：



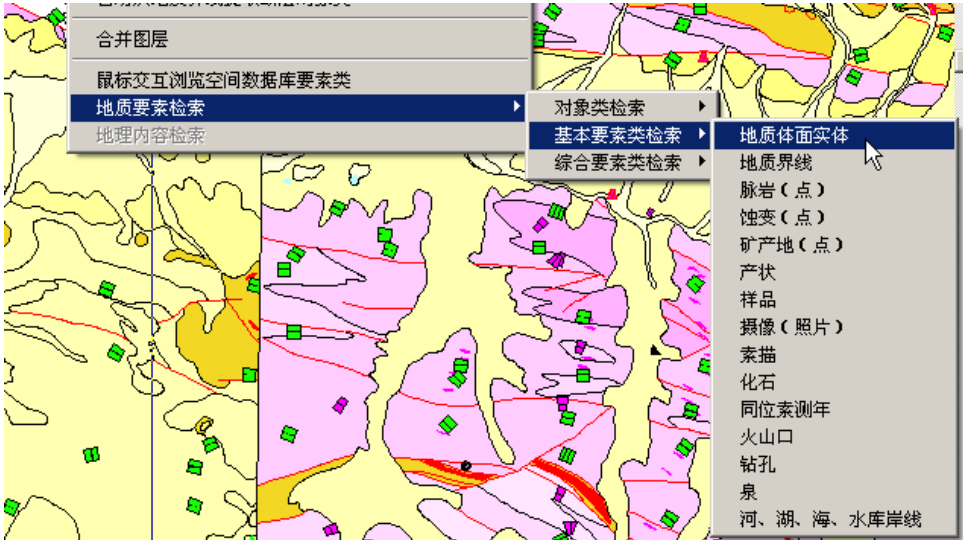
查询结果如下：



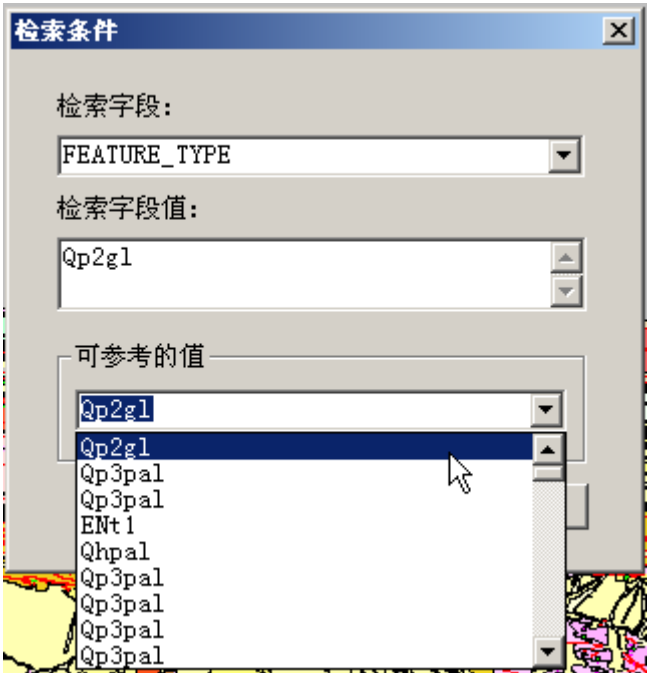
在检索到的对象类数据，可以通过选择浏览某个对象类对象属性，同时列出所有与该对象有关联的要素类要素，可以浏览这些要素的要素类属性，并闪烁该要素图元。

45.4.2 基本要素类检索

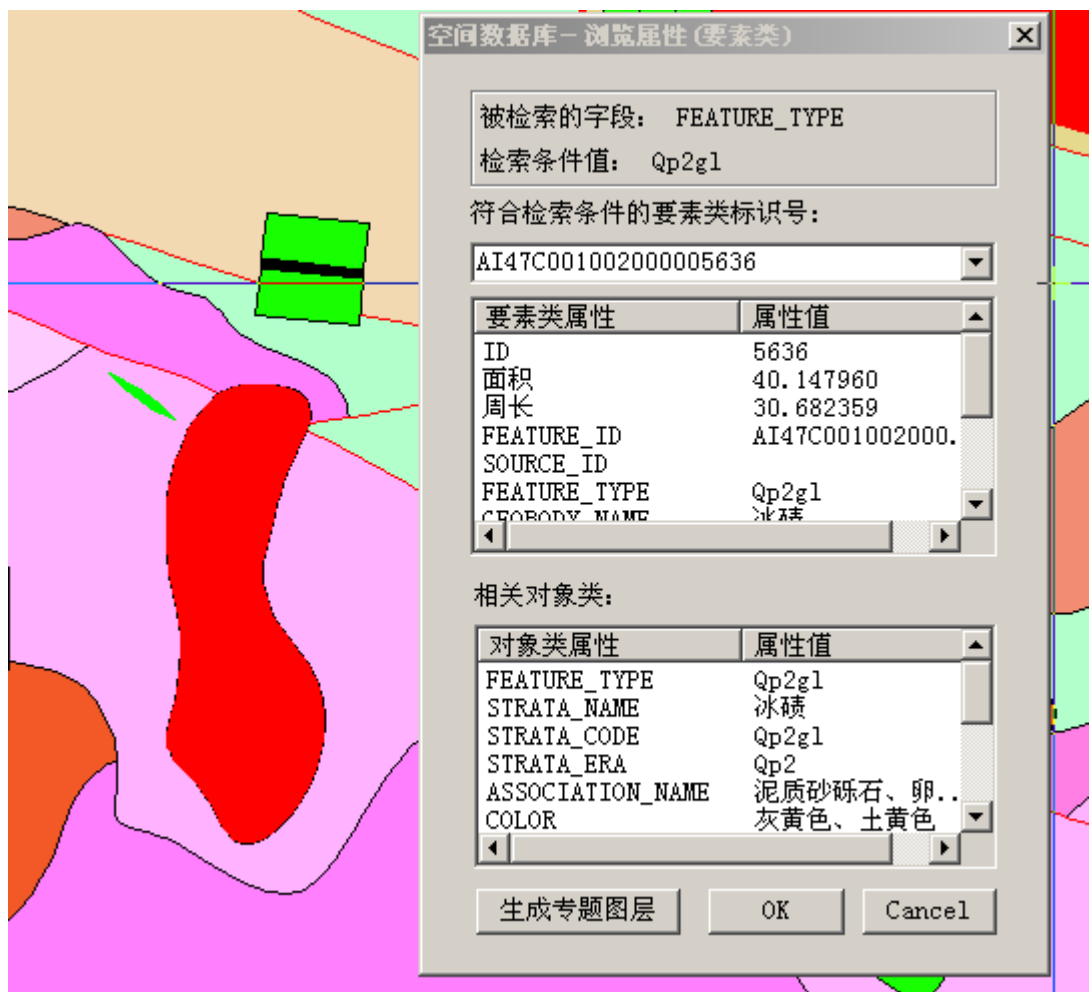
根据条件在多个图幅下检索某个基本要素类，检索为模糊检索过程。菜单：



选择需要检索的字段，根据参考值，可输入检索条件，进行模糊查询：



查询结果如下：



在检索到的要素类数据,可以通过选择浏览某个要素属性,同时列出所有与该要素类有关联的对象类属性,并闪烁该要素图元。可以生成这些要素组成的专题图层并加入系统中(详细参见第 8 章:专题图层生成)。

45.4.3 综合要素类检索

检索操作过程与基本要素类的检索操作过程一样。

45.5 根据地质年代检索要素类

该功能正在实现中。

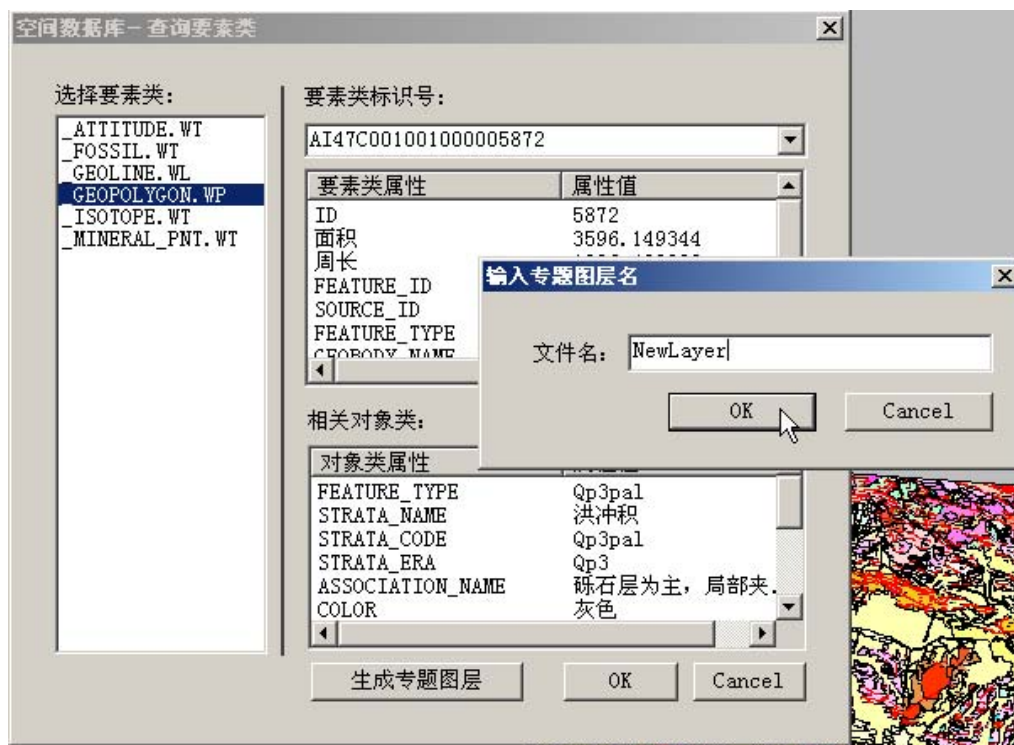
45.6 地理要素检索

该功能正在实现中。

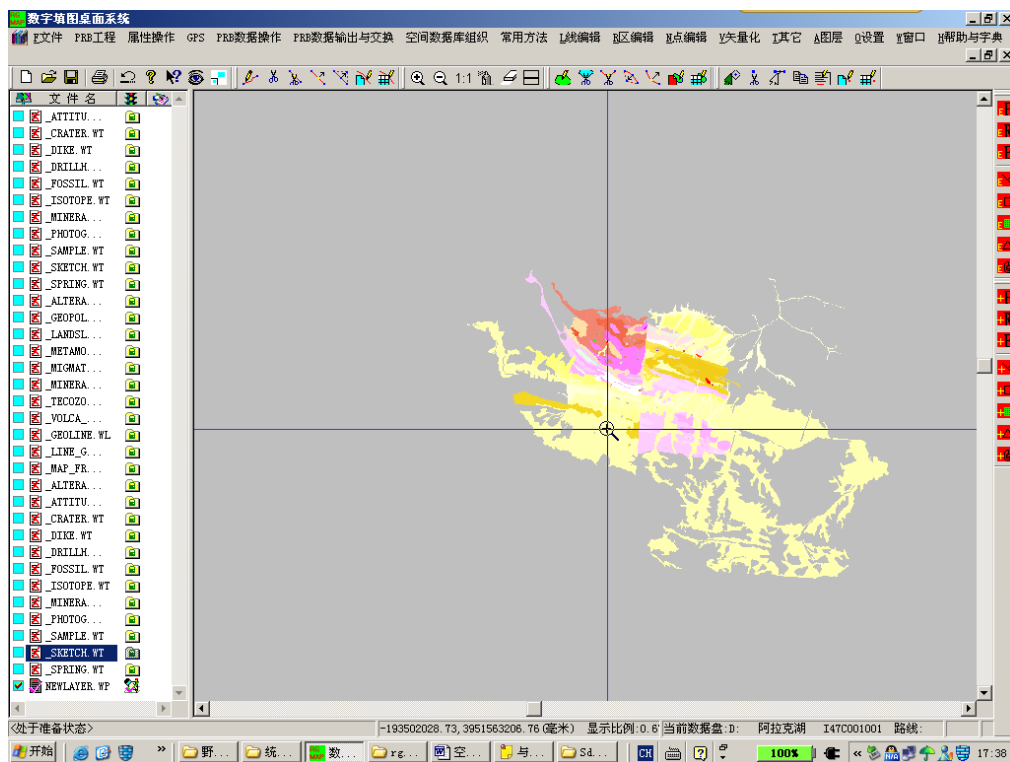
45.7 专题图层生成

(1) 方式 1:

要素交互式浏览后,该范围内选中的多个要素类中,用户可根据需要选择某个要素类(参考要素交互式浏览章节),并保存生成专题图层。



生成的专题图自动加入系统中,并保存在 RGMAPPING 工作目录的 SdbPrjTemp 子目录下。注意: 用户根据需要将专题图层文件复制到其他地方,防止下一次进入空间数据库检索系统时被删除。



方式 2:

地质要素检索（基本要素类检索和综合要素类检索），生成的检索结果：

空间数据库-浏览属性(要素类)

被检索的字段: GEOBODY_NAME
检索条件值: 冰碛

符合检索条件的要素类标识号:
AI47C001001000005559

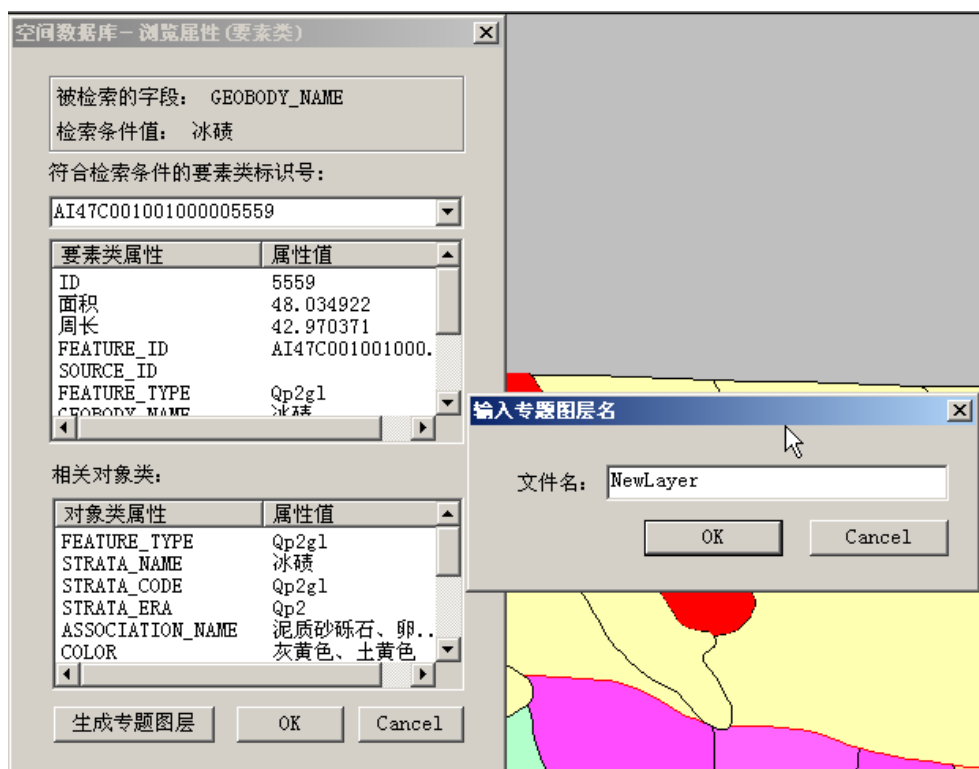
要素类属性	属性值
ID	5559
面积	48.034922
周长	42.970371
FEATURE_ID	AI47C001001000.
SOURCE_ID	
FEATURE_TYPE	Qp2g1
GEOBODY_NAME	冰碛

相关对象类:

对象类属性	属性值
FEATURE_TYPE	Qp2g1
STRATA_NAME	冰碛
STRATA_CODE	Qp2g1
STRATA_ERA	Qp2
ASSOCIATION_NAME	泥质砂砾石、卵..
COLOR	灰黄色、土黄色

生成专题图层 OK Cancel

可以通过专题图的形式保存，并加入系统中，生成的专题图自动加入系统中，并保存在 RGMAPPING 工作目录的 SdbPrjTemp 子目录下。



注意：用户根据需要将专题图层文件复制到其他地方，防止下一次进入空间数据库检索系统时被删除。

46 物化探数据综合处理

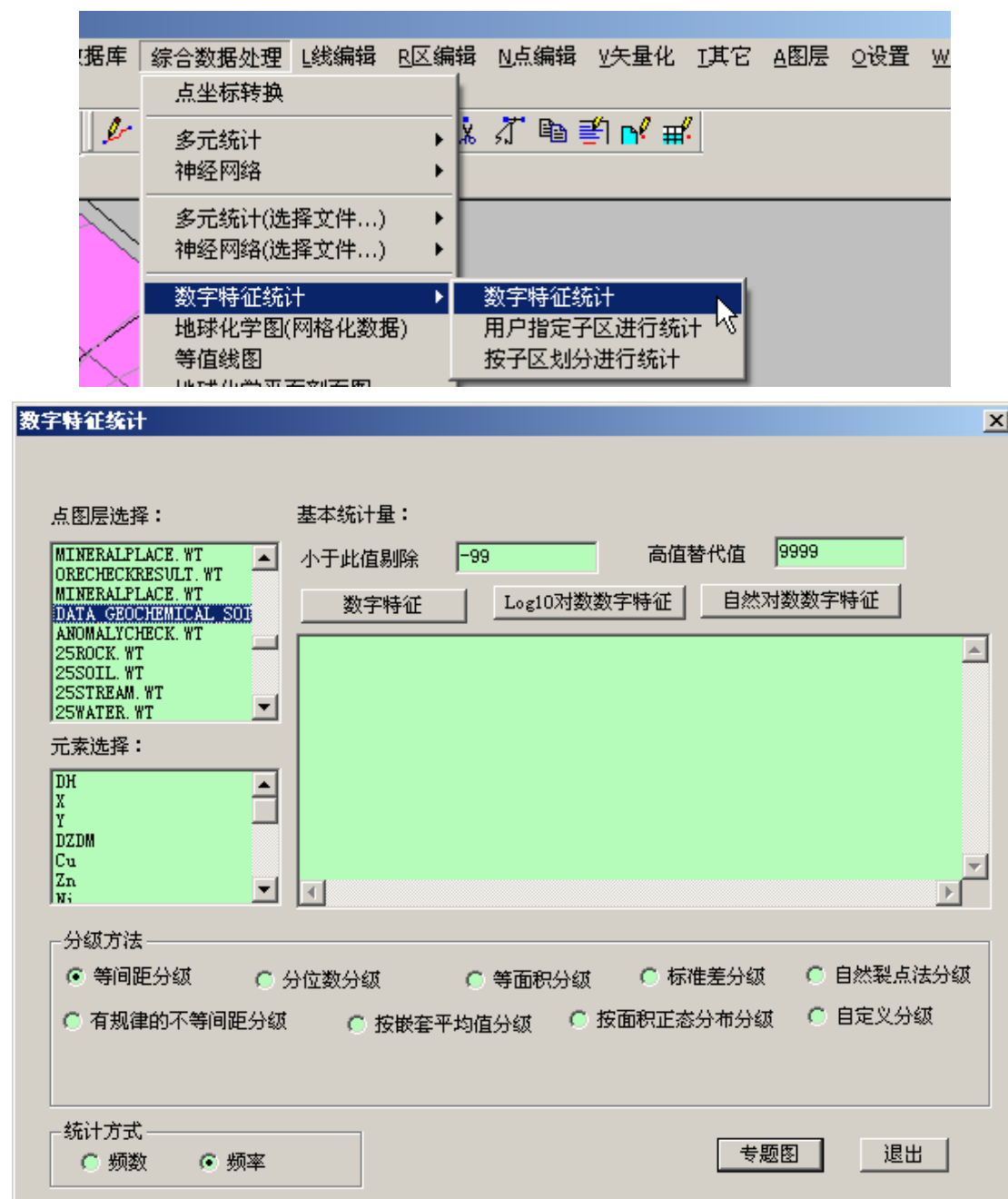
46.1 数字特征统计

通过最大值、最小值、方差等基本统计量以及分级统计，以反映数据的空间分布规律。

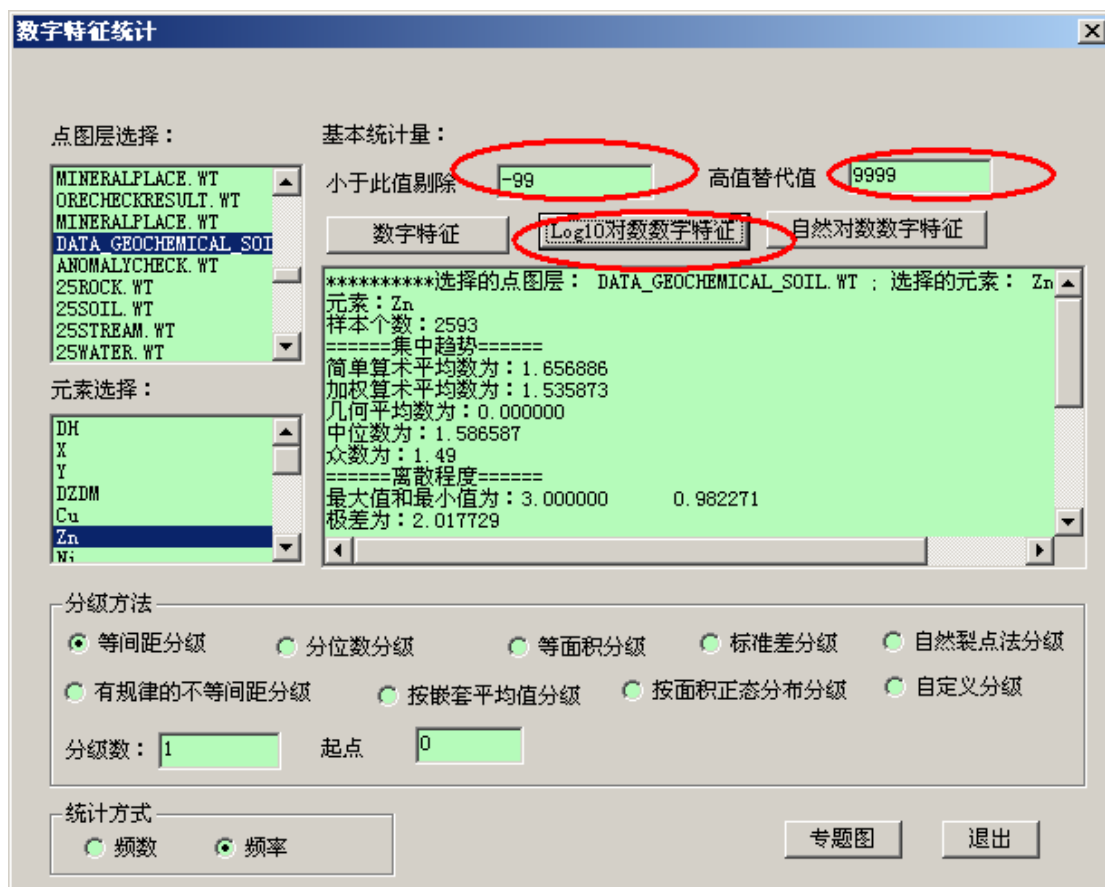
进入 RGMAPGIS 系统，选择某个工作图幅进入 PRB 库中。将目标图层数据（点）加入工程后即可通过常用方法菜单对这些数据进行操作。

46.1.1 基本数字特征统计

选择需要统计的目标点图层：



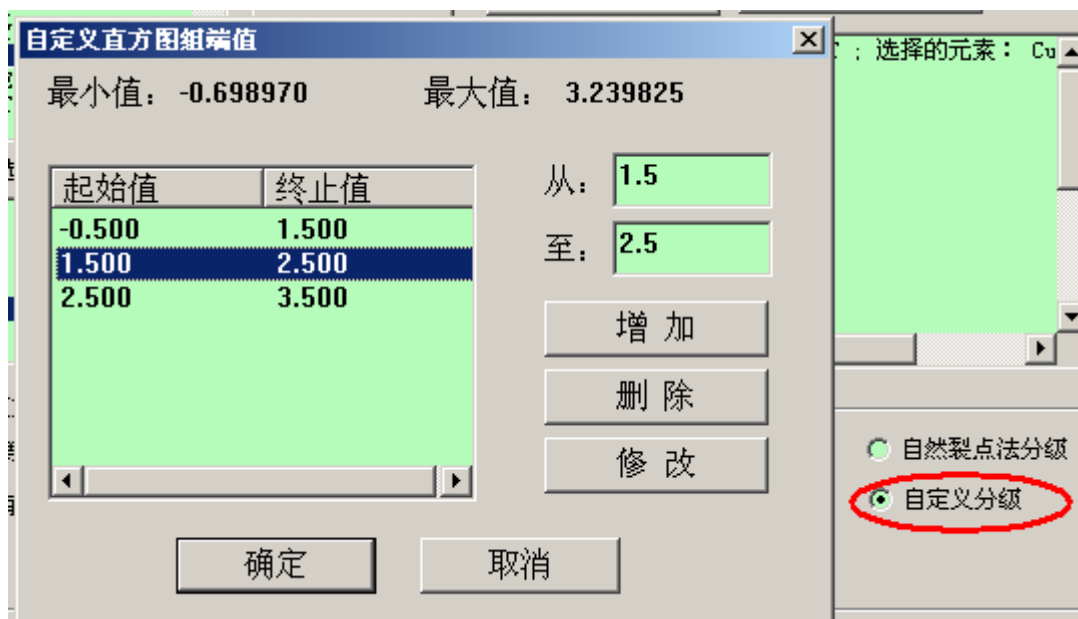
在元素选择中列出了该地球化学数据具有的元素属性，如 Ag、As 等，选择某个元素后，输入最高替代值和最低剔除值后，选择该组数据的统计方式（按原始值、log10、ln）进行统计，可获得具有有效元素值的所有点的基本统计量，包括对数据集中趋势、数据离散程度和数据分布形态等的统计。



在此基础上可以通过分级把数据划分成不同的级别，体现数据自身的特征，为应用研究及专题制图提供基础。

分级方法有：

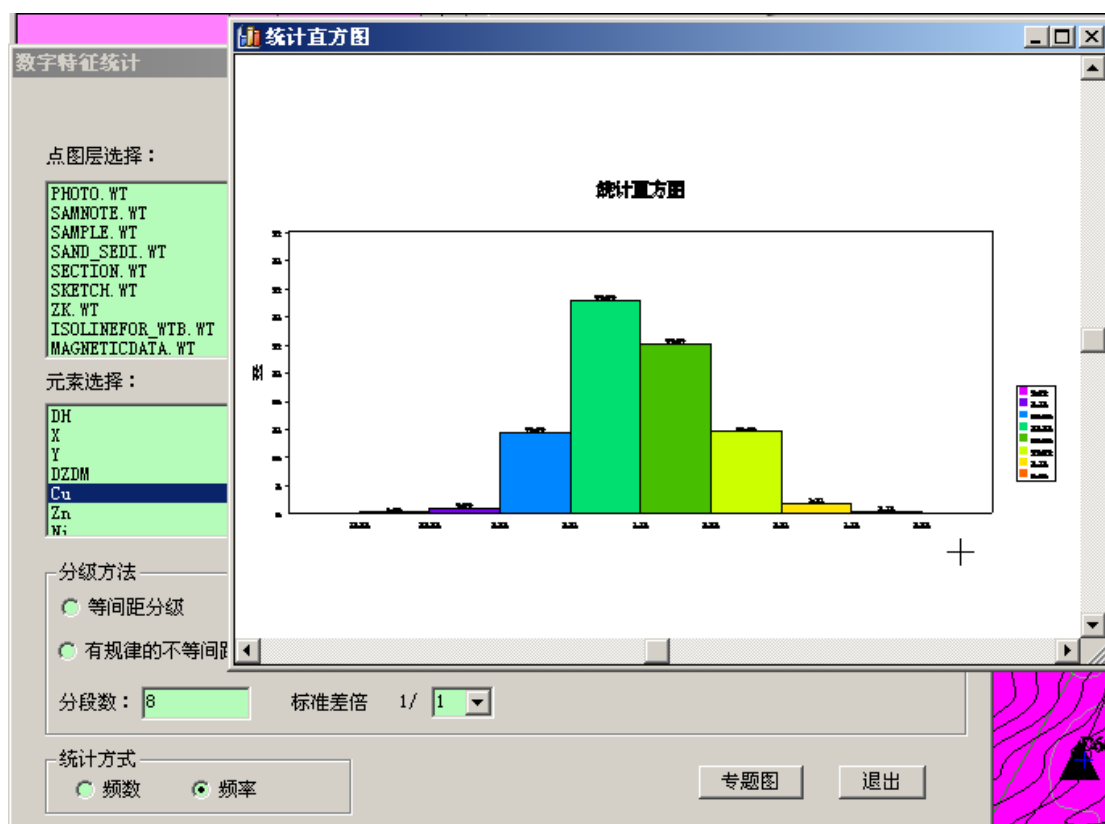
- (1) 自定义分级：根据应用目的设定各个级别的数值范围来实现分级。



- (2) 模式分级：按照固定模式进行分级，级差由特定的算法自动设定。模式分级分为：等间距分级、分位数分级、等面积分级、标准差分级、自然裂变点法分级、其他分级方法（有规律的不等间距分级、按嵌套平均值分级、按面积正态分布分级）。

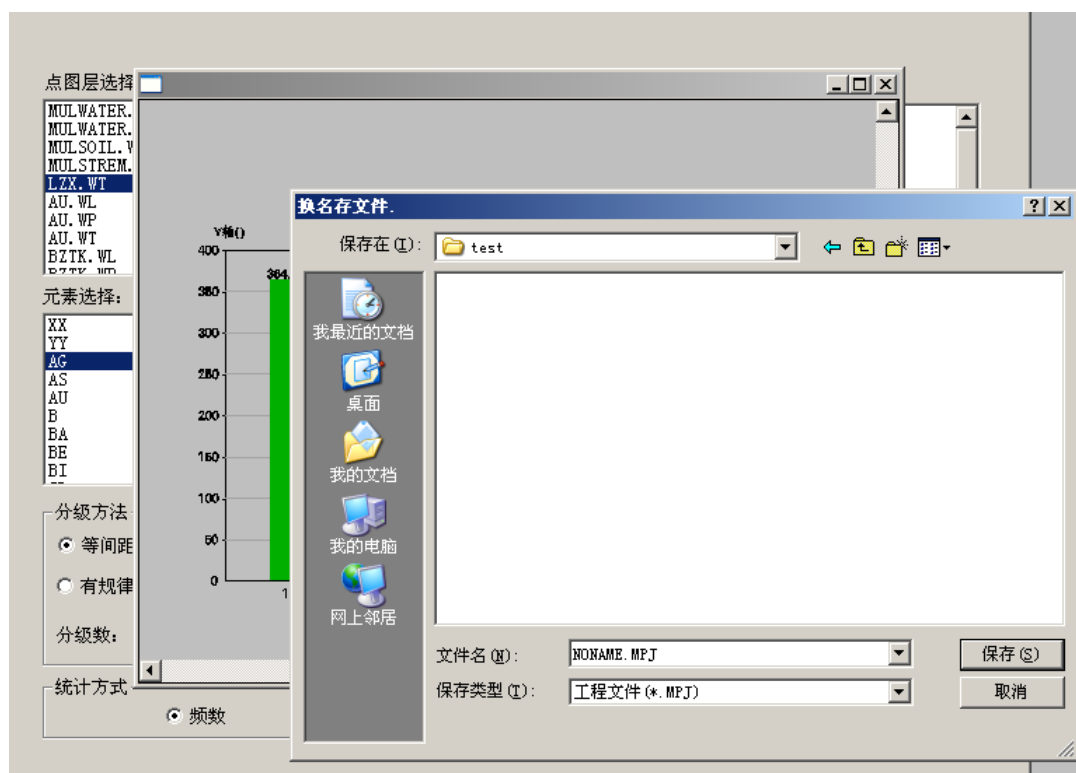
可以统计这组数据的频数或频率。

下:



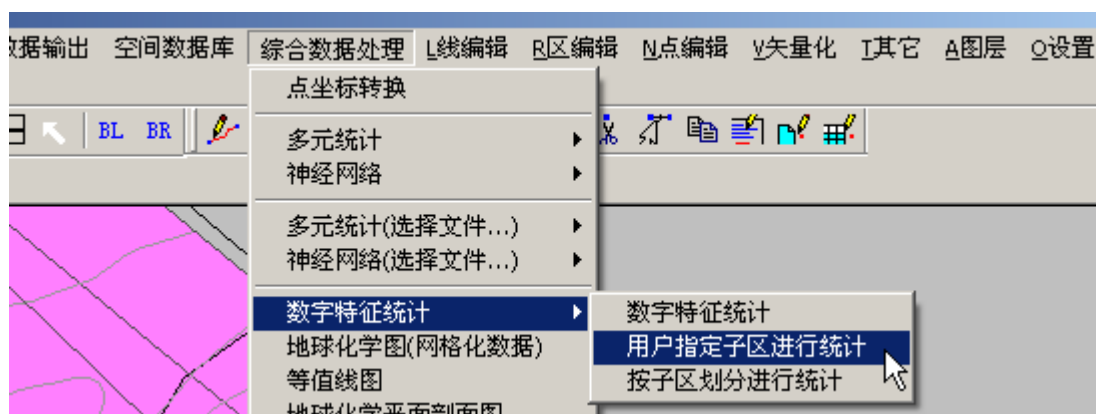
编辑”部分内容。

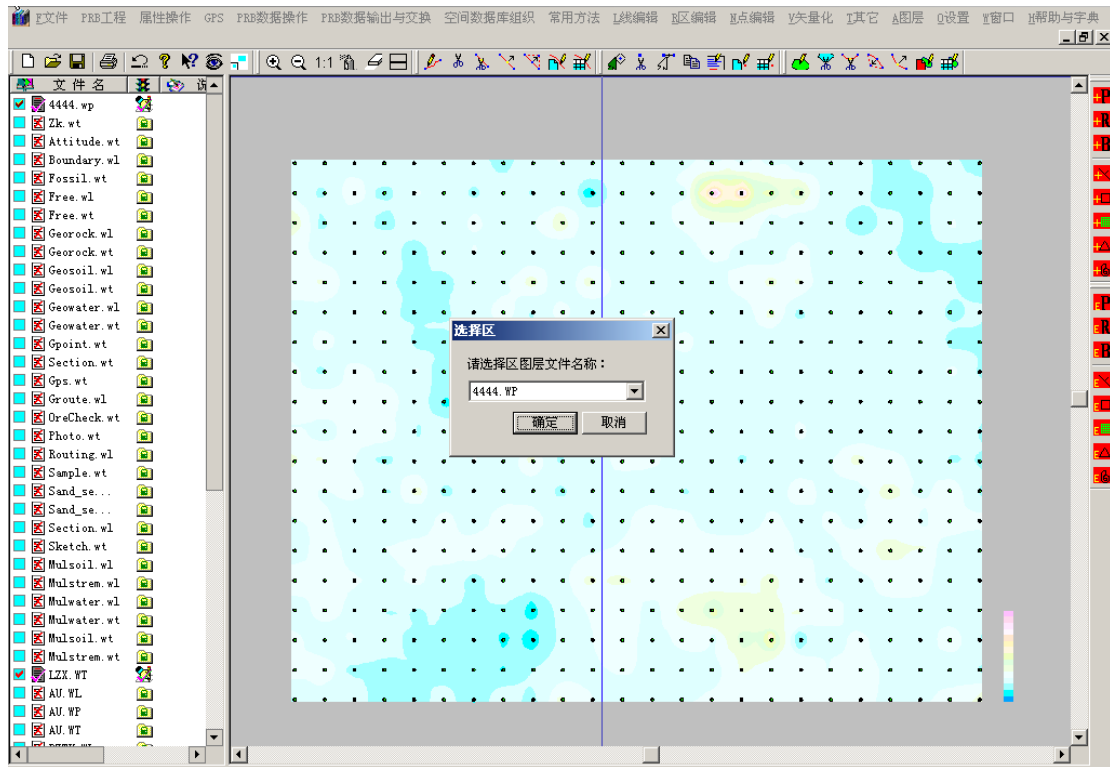
图件的保存：右击图形窗口，选择“保存图件”，保存为 MAPGIS 工程文件：



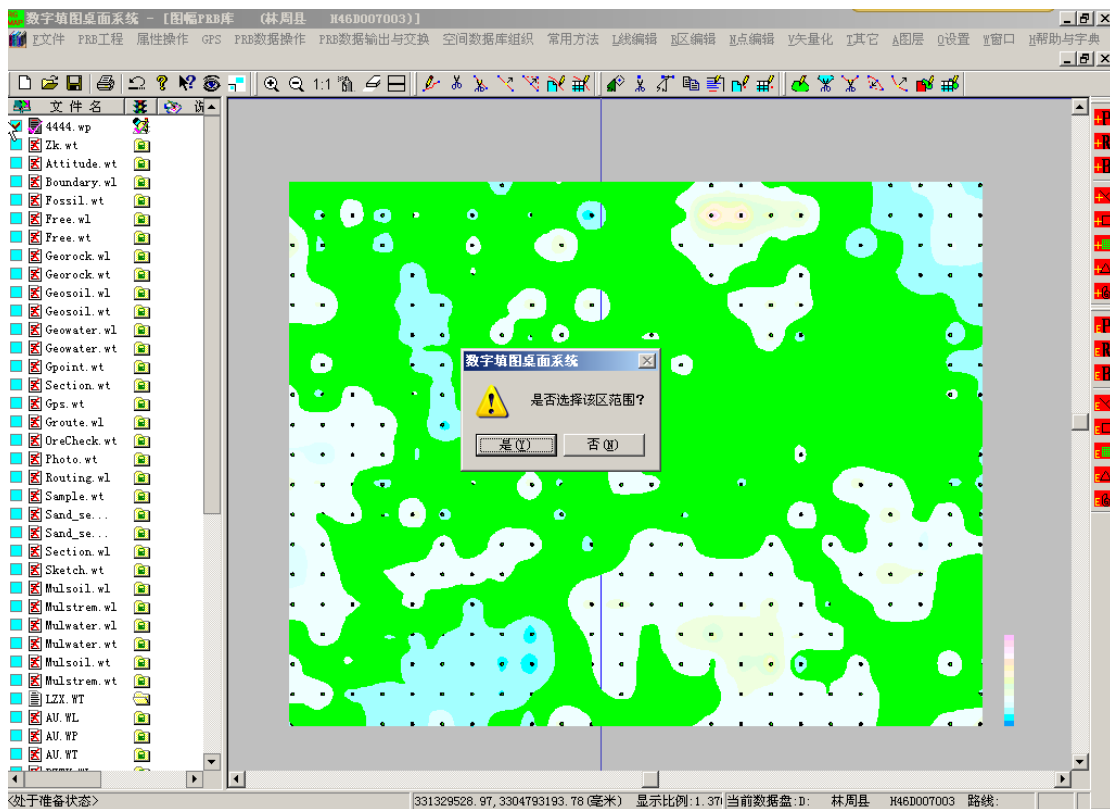
46.1.2 用户制定子区进行统计

根据用户自定义的区文件（不如某个元素异常区），在该区域内对数据进行统计：

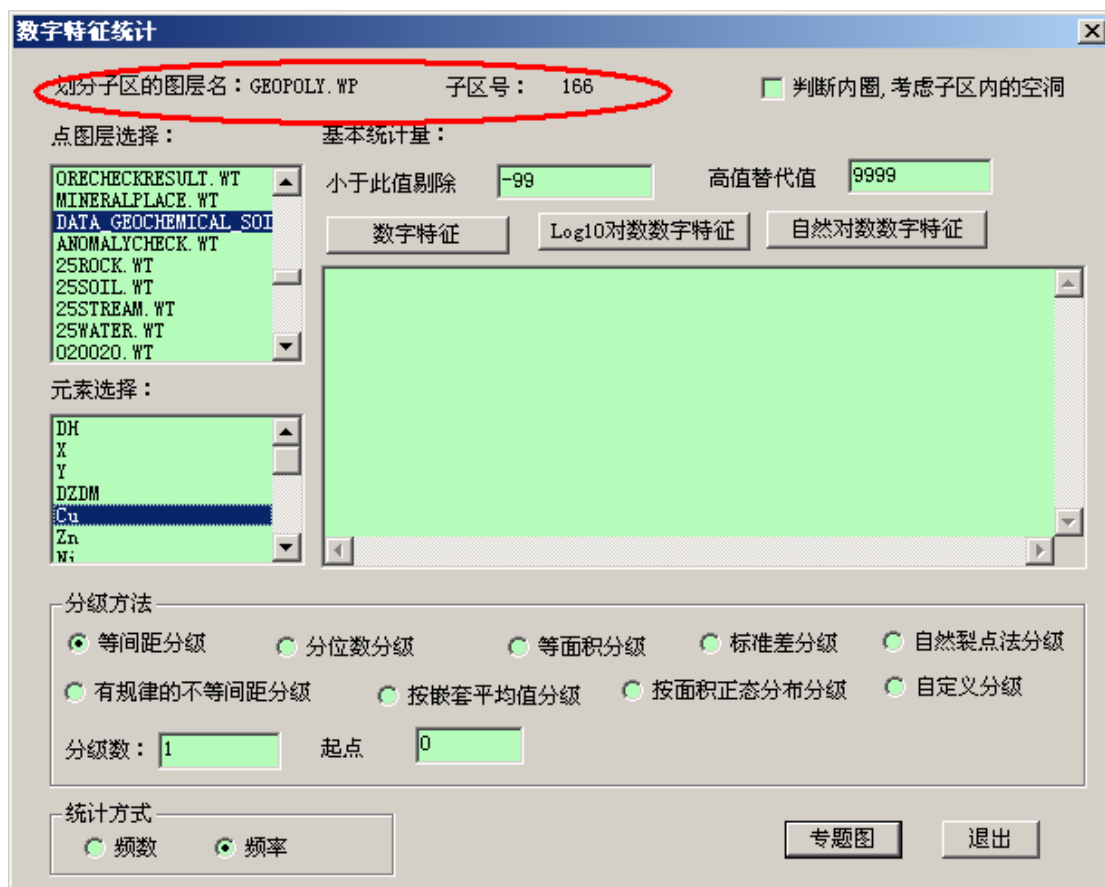




选择某个区文件，确定。点击图层，选择某个区图元：



选择是，则统计该区范围内的地球化学数据的情况，弹出的对话框如下：



内圈，子区内的空洞的处理：

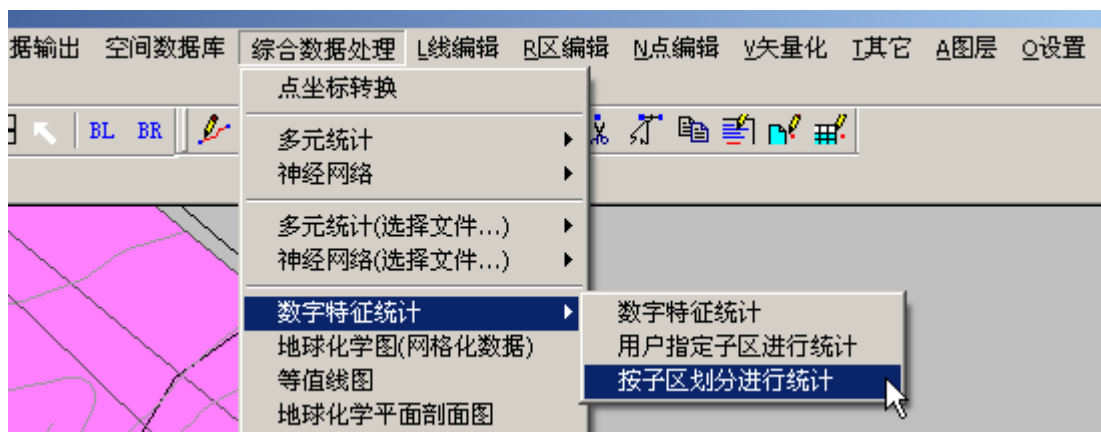
☐ 判断内圈, 考虑子区内的空洞

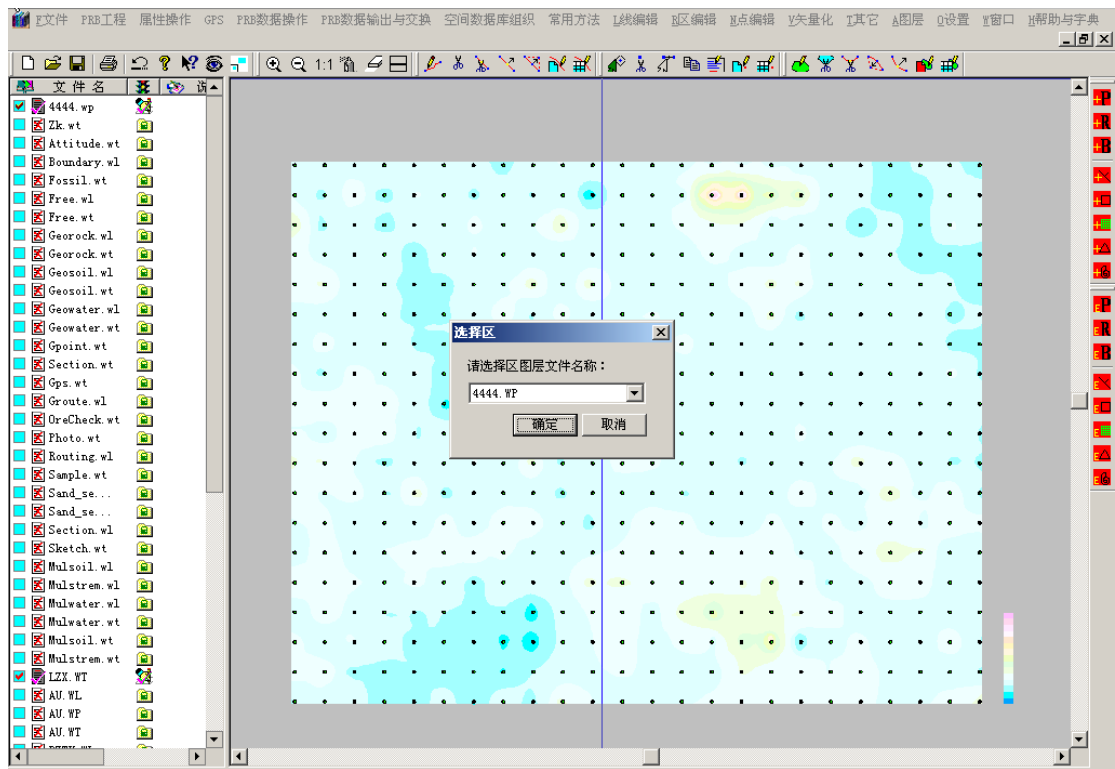
如打勾选择，则考虑子区内的空洞情况，统计地球化学点时，严格判断点是否落在区域内，若落在区域的空洞内，也认为是落在区域外边。

其他操作如第一部分，区别就是统计的是某个区内的信息，而不是所有点的信息。

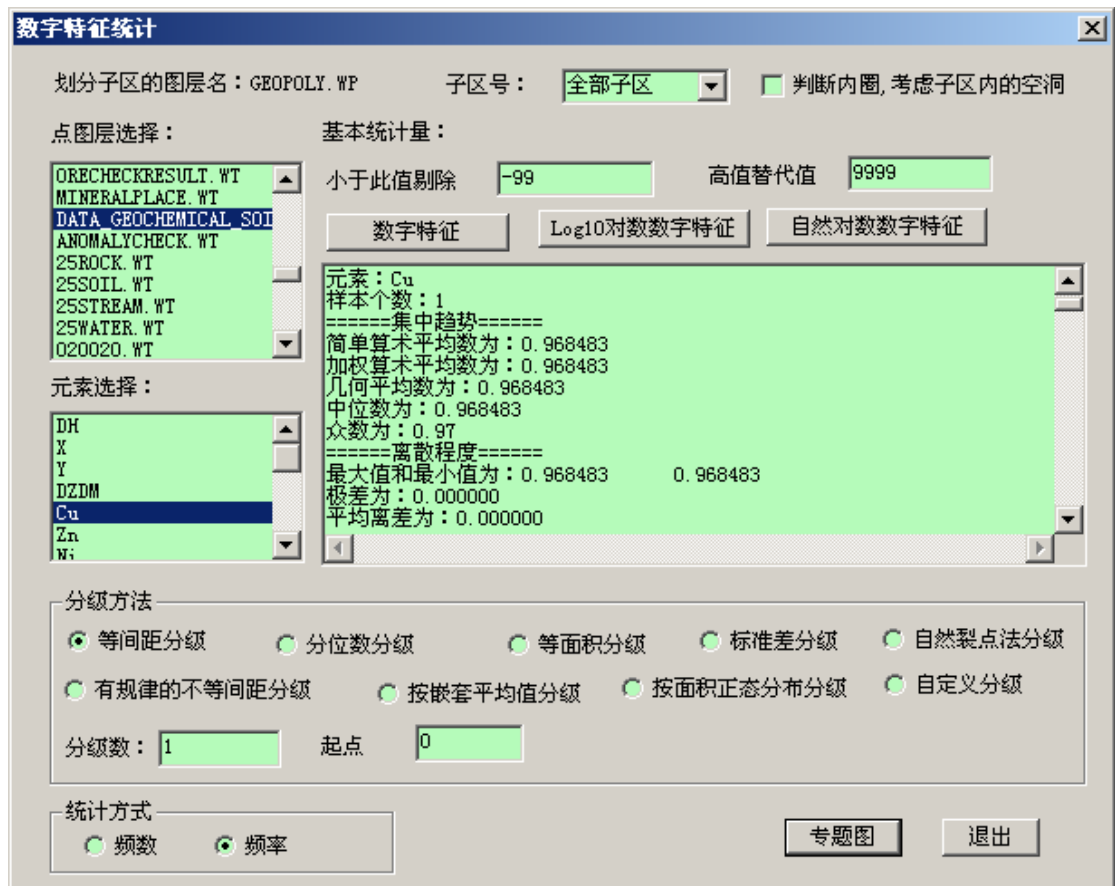
46.1.3 按子区划分进行统计

对第2部分进行扩展，用户根据需要划分的不同子区，全局浏览这些子区内的相关数据统计信息，用户也可以动态选择某个区浏览统计信息。





选择某个区文件，确定，弹出对话框：



子区号：全部子区和各个子区情况浏览：

***** 选择的点图层: LZX.WT

子区号为: 1

=====集中趋势=====

简单算术平均数为: 0.057500

加权算术平均数为: 0.055000

几何平均数为: 0.053697

中位数为: 0.055000

众数为: 0.06

=====离散程度=====

最大值和最小值为: 0.100000 0.030000

极差为: 0.070000

平均离差为: 0.017500

离差平方和为: 0.003750

方差为: 0.000469

标准差为: 0.021651

均值 +1 倍标准差为: 0.035849 0.079151

均值 +2 倍标准差为: 0.014199 0.100801

变差系数为: 0.376533

=====分布形态=====

偏度为: 0.800000

峰度为: -0.325780

选择的元素: AG *****

子区号为: 2

=====集中趋势=====

简单算术平均数为: 0.079310

加权算术平均数为: 0.067196

几何平均数为: 0.000000

中位数为: 0.070000

众数为: 0.06

=====离散程度=====

最大值和最小值为: 0.460000 0.020000

极差为: 0.440000

平均离差为: 0.028378

离差平方和为: 0.640062

方差为: 0.002207

标准差为: 0.046980

均值 +1 倍标准差为: 0.032330 0.126290

均值 +2 倍标准差为: -0.014649 0.173270

变差系数为: 0.592355

=====分布形态=====

偏度为: 25.469620

峰度为: 72.028658

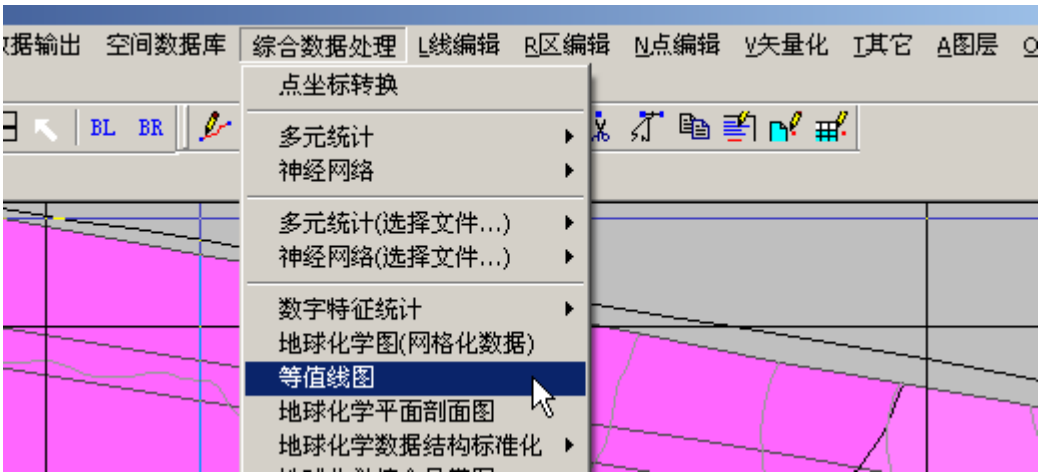
.....

46.2 等值线图

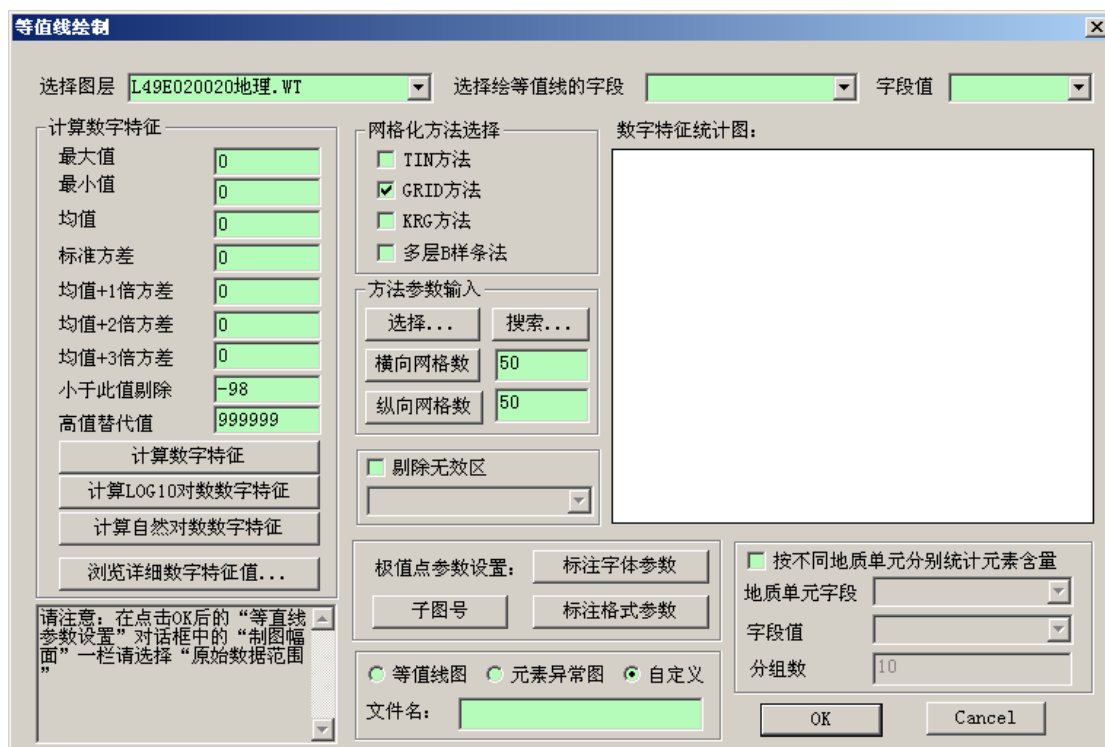
本系统提供通用的等值线计算与绘制功能。

46.2.1 启动功能

打开某个图幅 PRB 库，点击菜单“综合数据处理”，选择“等值线图”：

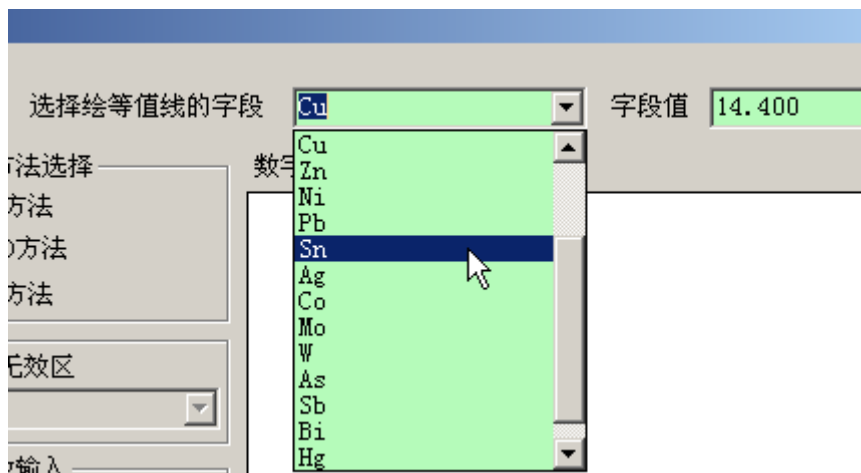


选择用于追踪等值线的点图层：



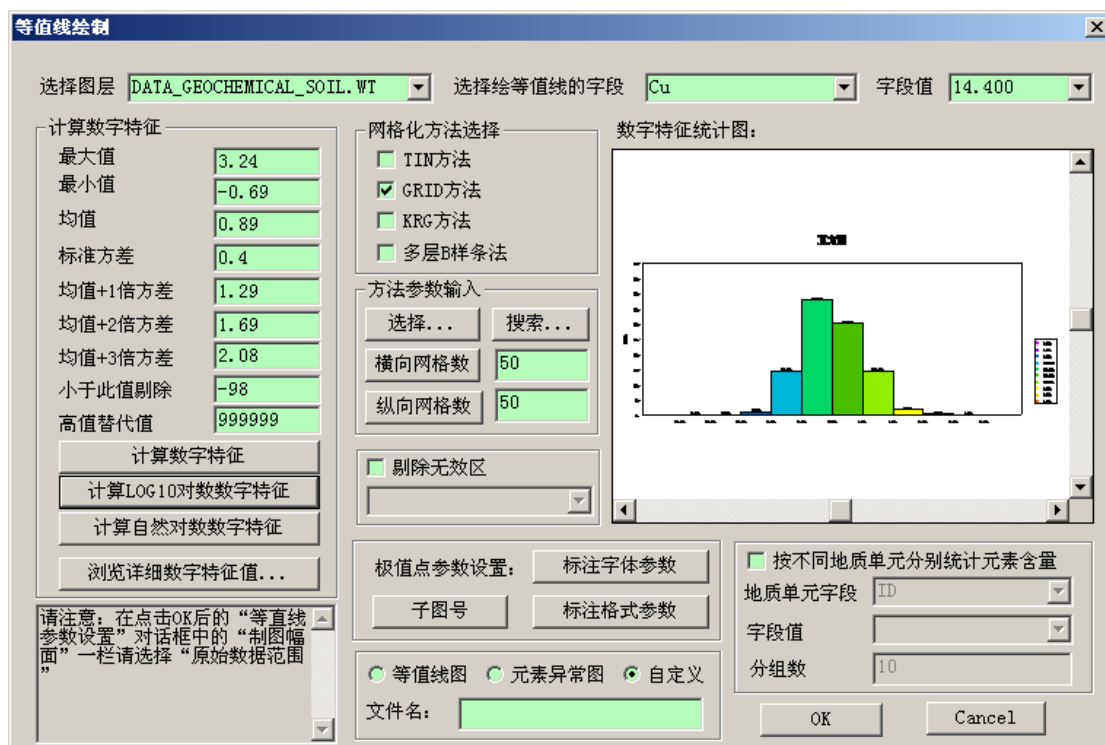
46.2.2 数字特征统计

(1) 选择需要进行数字特征统计和绘制等值线的元素：



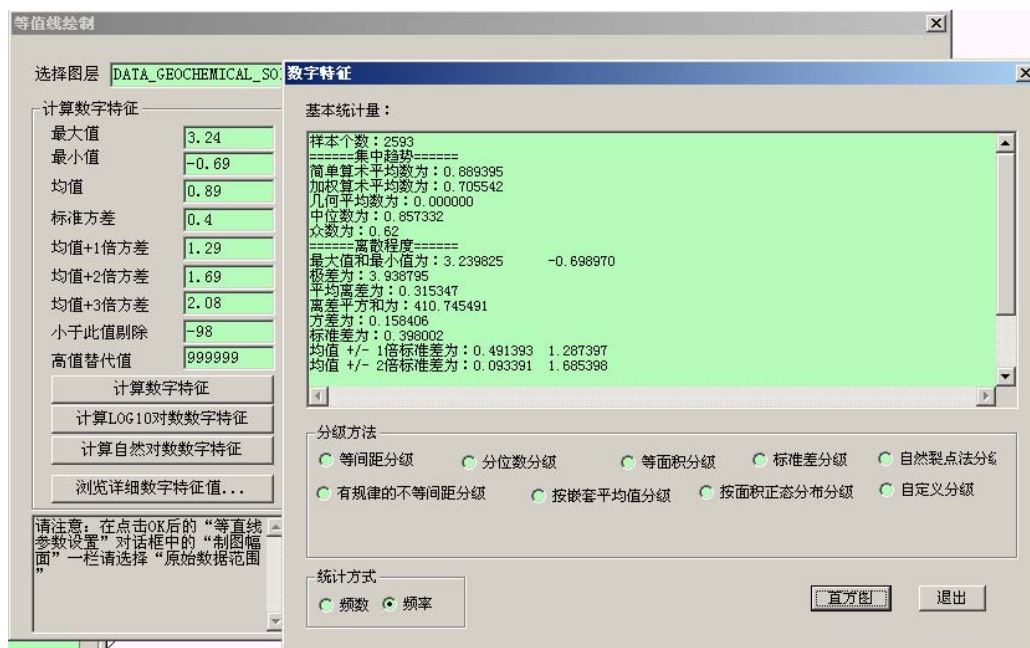
(2) 计算数字特征

分为三种方式：计算数值特征、计算 \log_{10} 对数数字特征、计算自然对数 \ln 数字特征。计算时需要用户填写“小于此值剔除”和“高值替代值”，默认分别为-98 和 9999。点击按钮“计算数值特征”，或“计算 \log_{10} 对数数字特征”，或计算自然对数数字特征，得到这三种方式下的数字特征：最大值、最小值、标准方差等。下图是“计算 \log_{10} 对数数字特征”的情况：

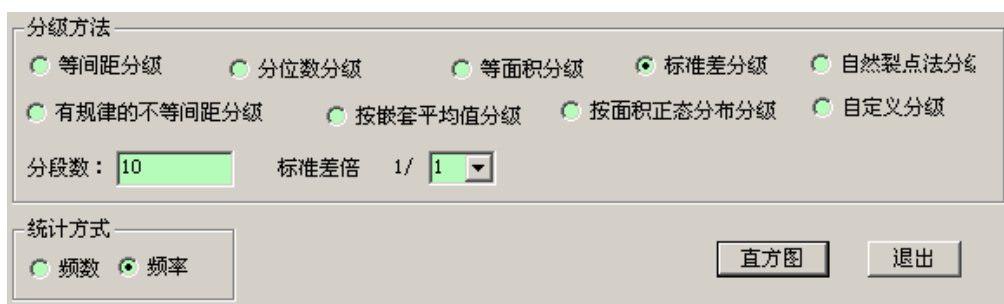


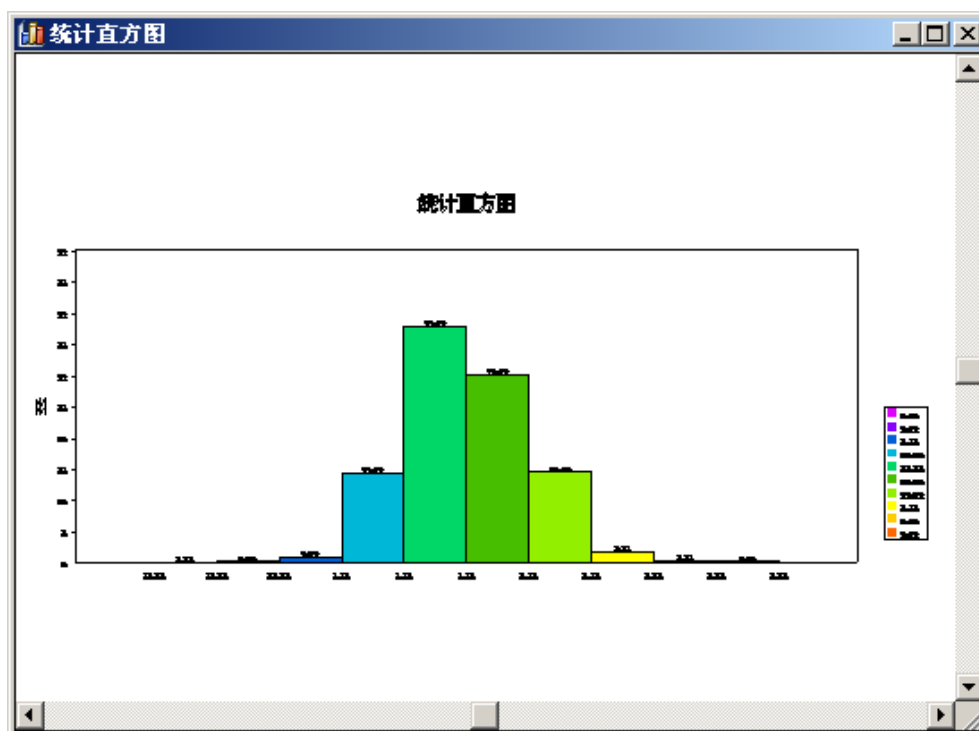
(3) 浏览详细数字特征值

点击按钮“浏览详细数字特征值...”:



选择分级方法和统计方式，输入相应的参数，得到统计直方图：

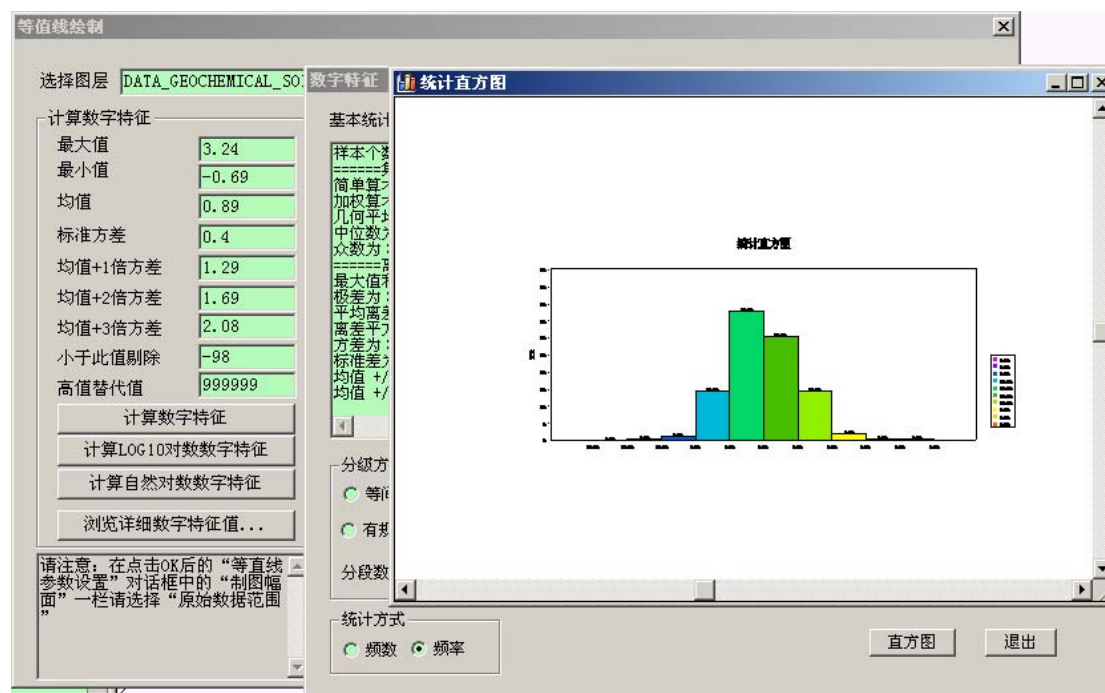




(4) 统计直方图查看方式:

有两种方式可以查看统计直方图,

方式 1:

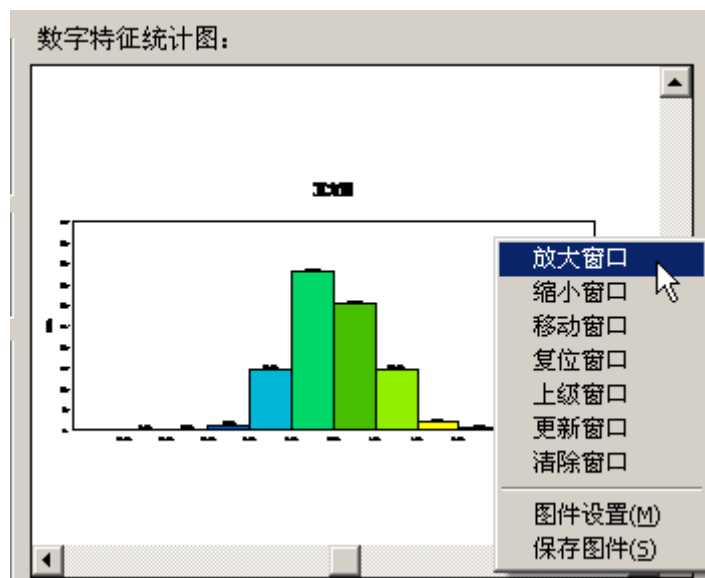


方式 2:



(5) 统计直方图的配置

在图框内的数字特征图是矢量格式的图件，支持图形的放大、缩小、移动等功能（同时支持快捷键操作：F5-放大，F6-移动，F7-缩小）。右击图件，弹出快捷菜单，即可进行操作：



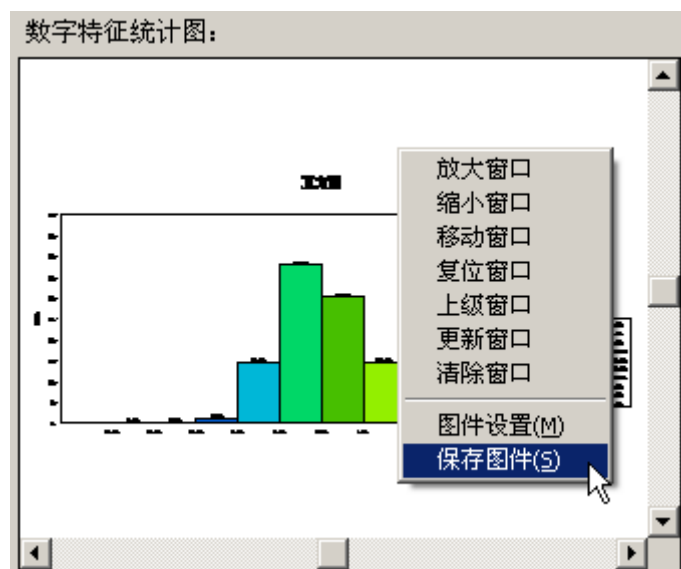
选择快捷菜单的“图件设置”，弹出图件设置属性框，可以进行各个图形参数的设置。



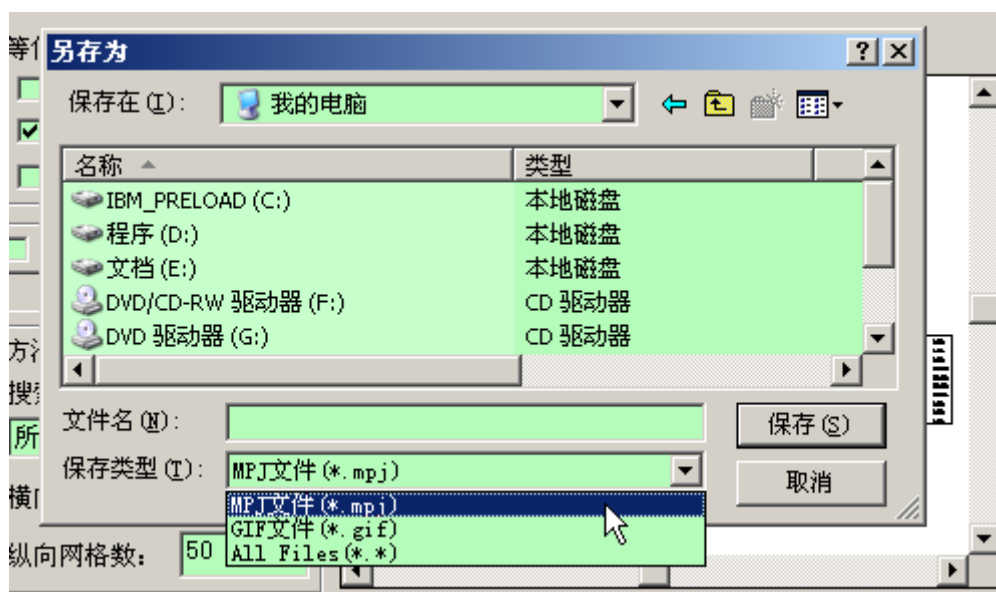
详细的设置请参考“数字特征图件编辑”部分。

(5) 数字特征图件的保存

可以将图件保存为 MPJ 工程文件和 gif 格式的图片，用户可以根据需要对工程文件进行再编辑。选择图件快捷菜单的“保存图件”：

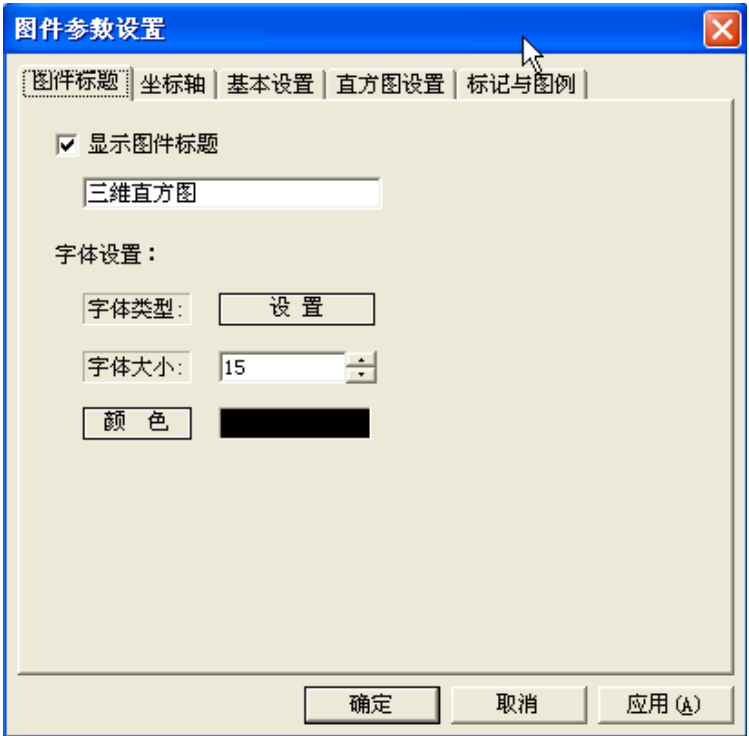


弹出“另存为”对话框，选择需要保存的文件格式，输入文件名，点击保存即可。

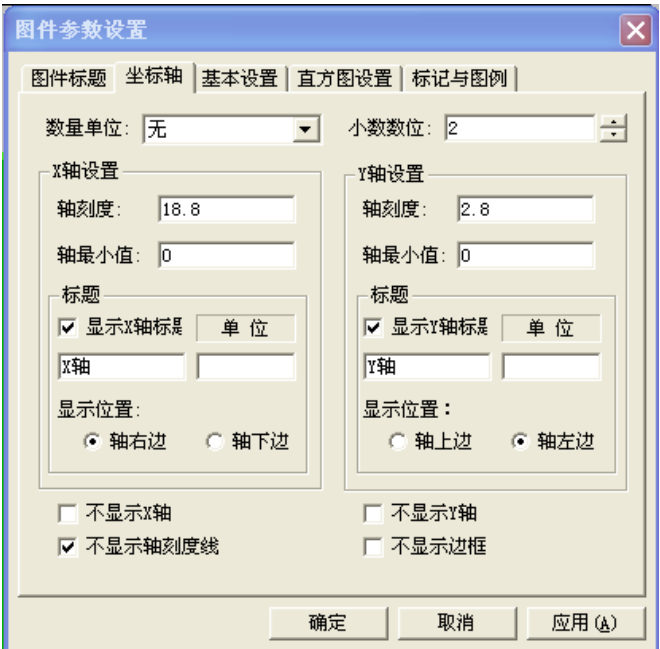


46.2.3 数字特征图件编辑

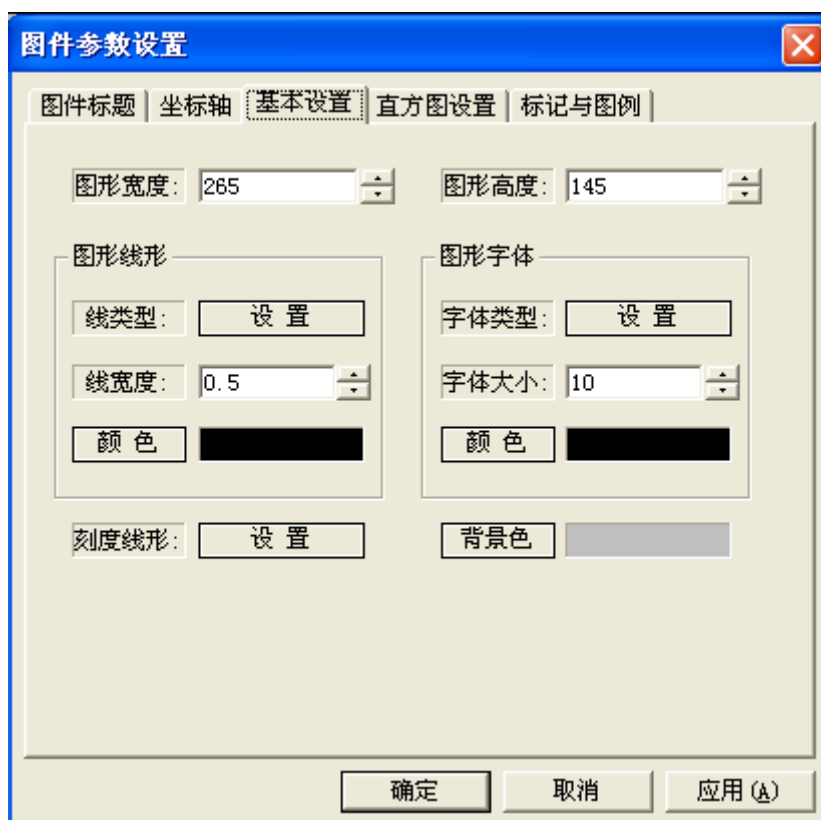
(1) 图件标题修改：包括图件的标题、字体、颜色的设置。



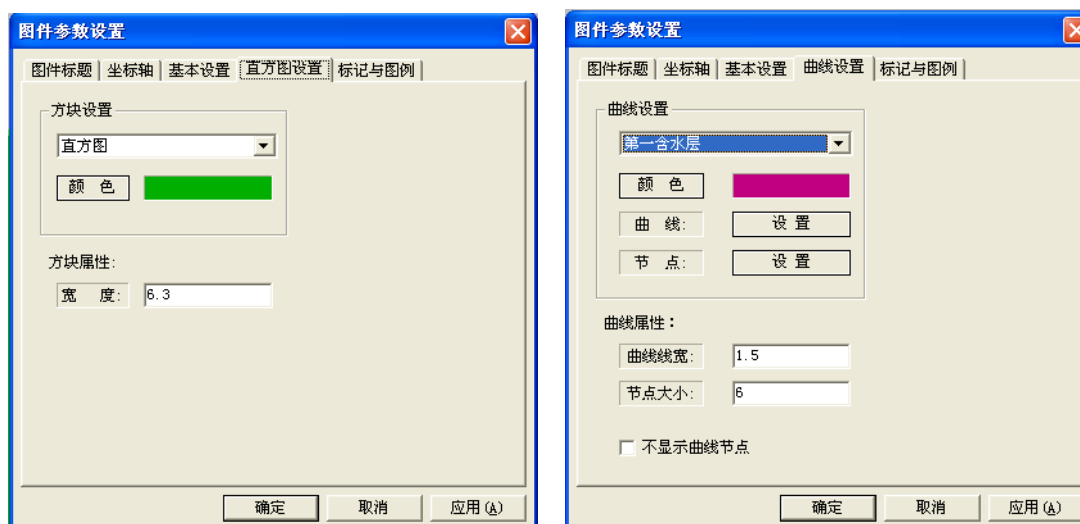
(2) 图件坐标轴修改：包括 X、Y 轴的数量单位、刻度、间距、是否显示等参数。



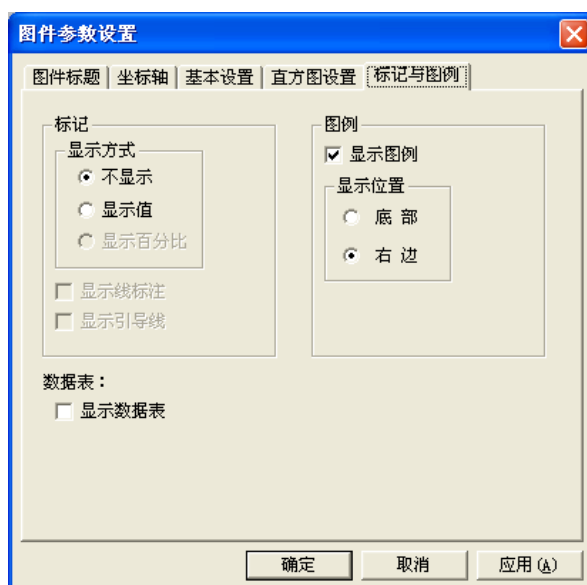
(3) 图件基本参数设置：设置图形的范围、线型、图形字体、背景颜色等。



(4) 针对当前统计图的特殊参数设置：例如，当前生成的是直方图，可设置直方图的方块的颜色、大小；直方图的方块属性：通过设置宽度来调整直方图的块大小，以达到实际工作的需要。如果是曲线图，可设置曲线的颜色、线宽等。

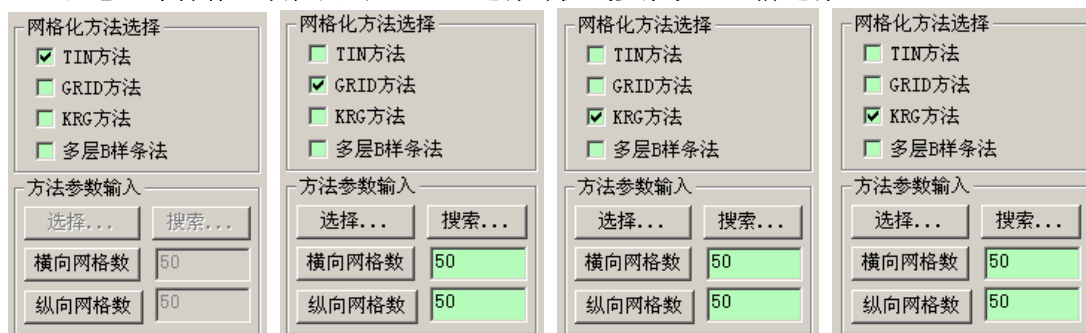


(5) 标记与图例设置：设置图件的标注位置、是否显示、在图上是否显示数据表这些参数。

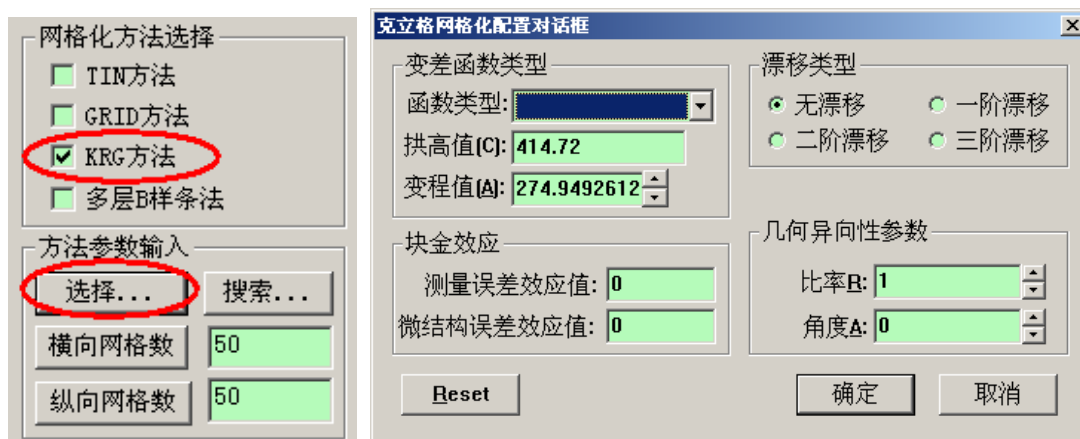


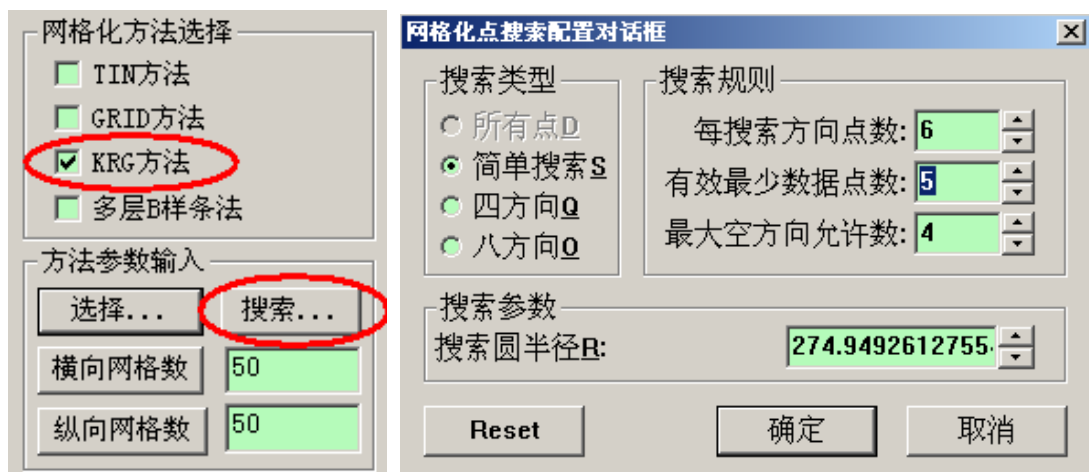
46.2.4 网格化方法选择

注意：本操作必须在点击“OK”进行等值线参数设置之前进行。



每种方法具有相应的参数设置。以下是 KRG 方法的参数选择：



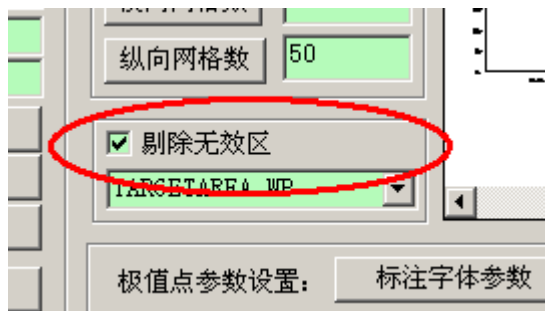


网格数可以通过原始数据范围和每个网格的实际大小进行调整。



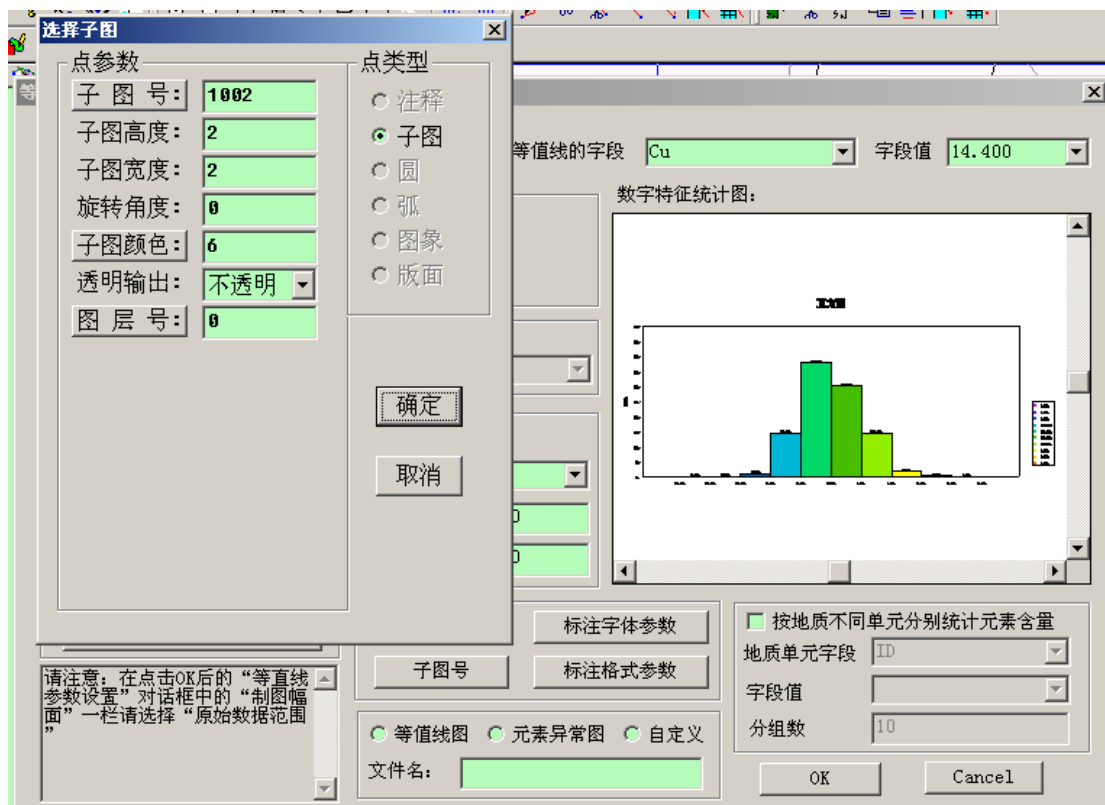
(4) 无效区剔除

以上三种方法提供无效区的剔除功能，若需要无效区剔除，选择无效区的区文件，并选择搜索方法及输入横纵向网格数：

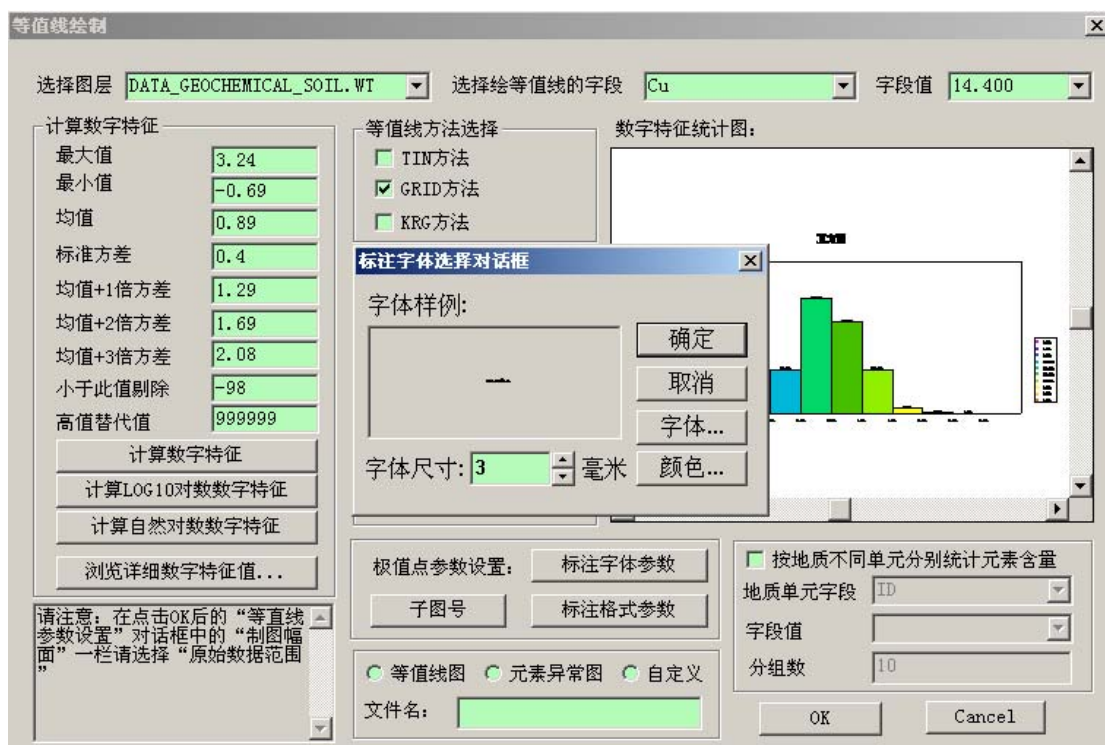


46.2.5 等值线极值点参数设置

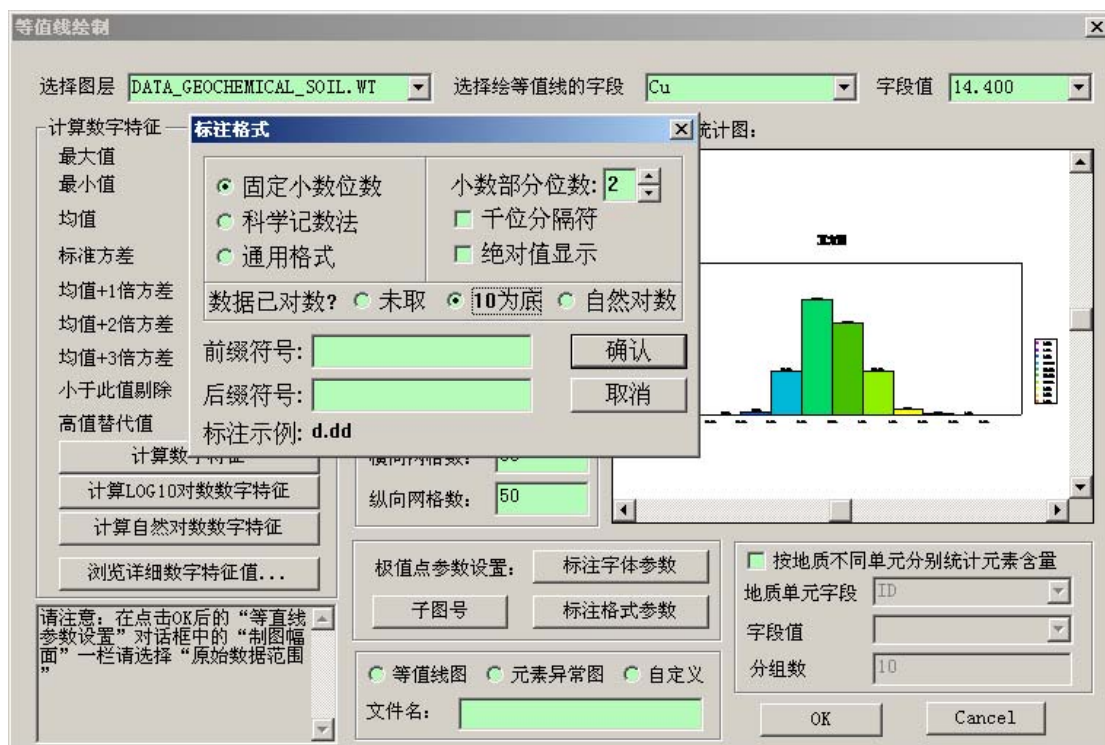
(1) 子图号设置：点击“子图号”按钮，弹出“选择子图”对话框。



(2) 标注字体：点击“标注字体参数”按钮，弹出“标注字体选择对话框”。可以选择字体和颜色，可以设置字体大小。

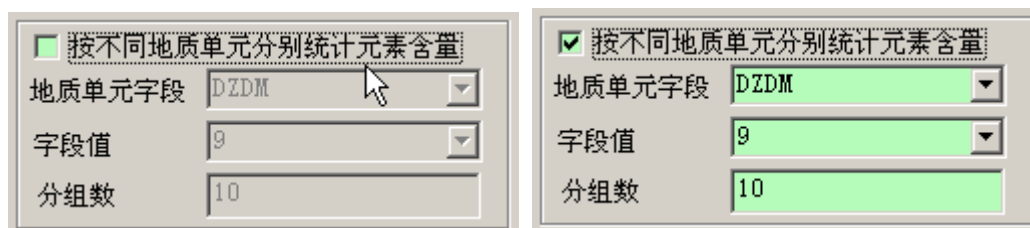


(3) 标注格式：点击“标注格式参数”，弹出“标注格式”对话框。可以选择输出标注：使用“固定小数位数”还是“科学计数法”；小数部分是几位；需要注意的是：若计算数字特征时选择了对数计算方式（数据已对数），则需要进行还原显示，如：若在计算数字特征时选择了“计算 log10 对数数字特征”，则此处须选择“10 为底”。



46.2.6 不同地质单元元素含量频率分布直方图设置

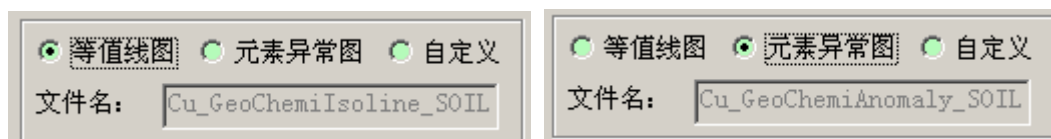
制作等值线图左侧的全图幅及不同地质单元元素含量频率分布直方图时需要设置一些参数，如下所示：



选中，表示绘制的等值线图左侧需要绘制直方图，并选择地质单元字段，分组数则表示每个直方图包含的方块数。

46.2.7 文件名的输入

可以选择等值线图、元素异常图、自定义方式，三者区别是：属性结构不一样，自定义方式需要手工输入文件名。



☒ 等值线图
 ☐ 元素异常图
 ☒ 自定义

文件名:

46.2.8 等值线追踪

输入需要生成的等值线文件名，点击“OK”按钮。若有重名文件，则提示是否翻盖旧文件。

选择图层:
 选择绘等值线的字段:
 字段值:

计算数字特征

最大值	<input type="text" value="3.24"/>
最小值	<input type="text" value="-0.69"/>
均值	<input type="text" value="0.89"/>
标准方差	<input type="text" value="0.4"/>
均值+1倍方差	<input type="text" value="1.29"/>
均值+2倍方差	<input type="text" value="1.69"/>
均值+3倍方差	<input type="text" value="2.08"/>
小于此值剔除	<input type="text" value="-98"/>
高值替代值	<input type="text" value="999999"/>

计算数字特征
 计算LOG10对数数字特征
 计算自然对数数字特征
 浏览详细数字特征值...

等值线方法选择

☐ TIN方法
 ☒ GRID方法
 ☐ KRG方法

☐ 剔除无效区

方法:
 搜索:
 所:
 横:
 纵:

极值点参数设置:
 标注字体参数:
 子图号:
 标注格式参数:

☒ 等值线图
 ☐ 元素异常图
 ☒ 自定义

文件名:

数字特征统计图:

☒ 按不同地质单元分别统计元素含量
 地质单元字段:
 字段值:
 分组数:

确定
 取消

OK Cancel

请注意: 在点击OK后的“等值线参数设置”对话框中的“制图幅面”一栏请选择“原始数据范围”

弹出“设置等值线参数”对话框，

322

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: 中程度

☒ 示坡线
 高×宽: 10 × 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
-1.6406			Yes
-1.5625			No
-1.4844			No
-1.4063			Yes
-1.3281			No
-1.25			No
-1.1719			Yes
-1.0938			No
-1.0156			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: 464.000 毫米, Y高: 364.000 毫米.

注意：选中“等值线套区”、“绘制色阶”、“保留边界线”；选中“等值线光滑处理”；制图幅面选择“原始数据范围”；选中“示坡线”。

以下是“等值线定层”各参数的设置过程：

(1) 等值层值

点击“等值层值”，弹出对话框：

等值线层设定对话框

段起始值	段终止值	步长值	起始色	终止色
24.1408	314.3513	10		

删除当前分段
 更新当前分段
 添加新分段

等值线层分段参数

起始 Z: 407737189584
 终止 Z: 314.351263912
 步长增: 10

起始色
 终止色

确认
 取消

最小 Z: 24.1408 最大 Z: 314.3513

可以通过以下值及起始色、终止色的设置，将这些值进行分段处理（添加、更新、删除）。

等值线层分段参数

起始 Z 起始色 

终止 Z 终止色 

步长增

最小 Z 最大 Z

也可以通过以下方法删除、添加某段：

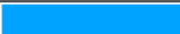
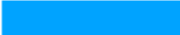




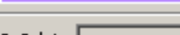
设置等值线参数

☒ 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:

☐ 示坡线
 高×宽: ×
 线型:

等值线定层

等值层值	线参数	区参数	注记参数
24			Yes
54			No
84			No
114			Yes
144			No
174			No
204			Yes
234			No
264			No

☐ 轴向标尺
☒ 制图注记
 斜坡上方

制图幅面: ×长: 毫米, Y高: 毫米.

(2) 线参数

配置每一等值层的线参数：

编辑等值线线参数

线参数

线 型	1	<input checked="" type="checkbox"/> 折线
线 颜 色	1	<input type="checkbox"/> 曲线
线 宽	0.05	<input checked="" type="checkbox"/> 圆头
线 类 型	0	<input type="checkbox"/> 平头
X 系 数	10	<input checked="" type="checkbox"/> 圆角
Y 系 数	10	<input type="checkbox"/> 尖角
辅助线型	0	<input type="checkbox"/> 截角
辅助颜色	0	<input checked="" type="checkbox"/> 调整线型
图 层	0	<input type="checkbox"/> 不调整线型
<input type="checkbox"/> 透明输出		<input checked="" type="checkbox"/> 规律性生成线型
		<input type="checkbox"/> 按控制点生成线型

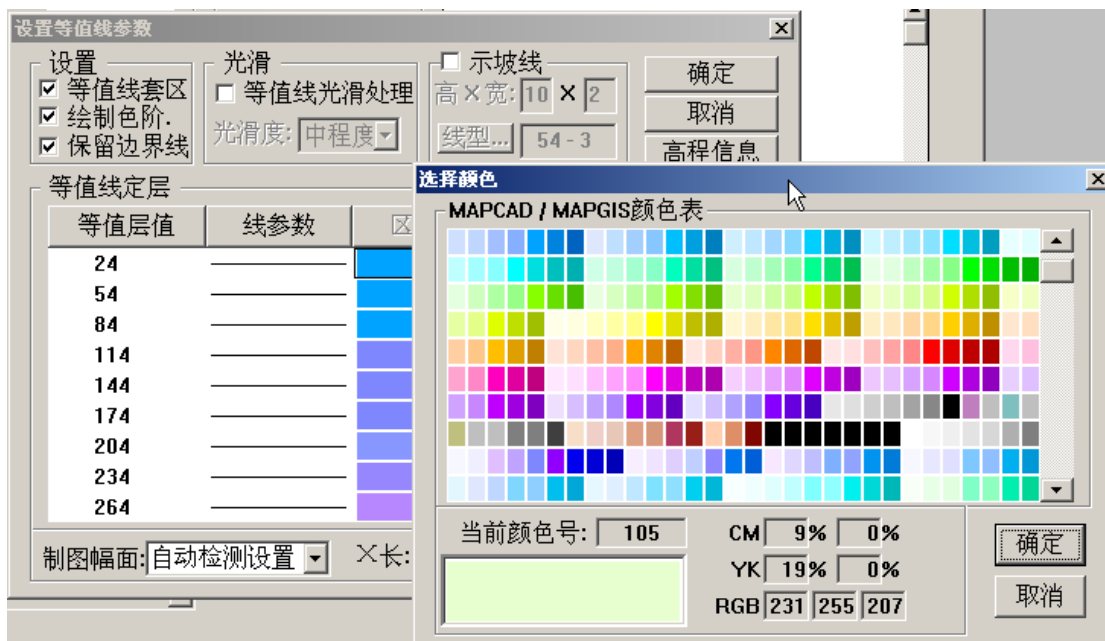
确定 取消 渐变线说明

(3) 区参数

双击该颜色，进行修改。

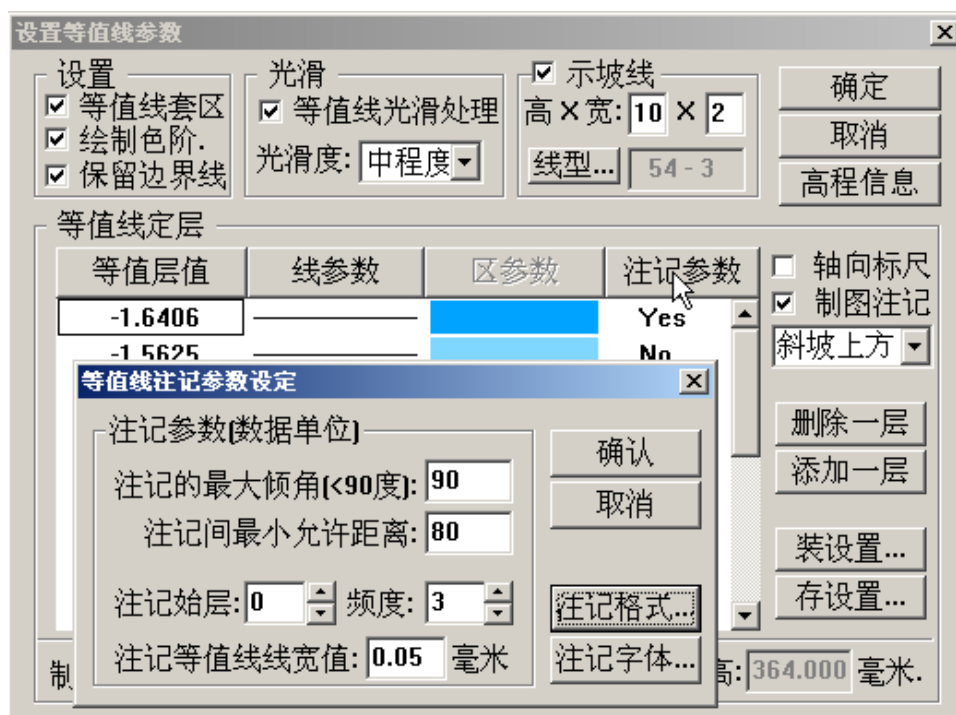
等值线定层

等值层值	线参数	区参数	注记参数
24			Yes
54			No
84			No
114			Yes
144			No
174			No
204			Yes
234			No
264			No



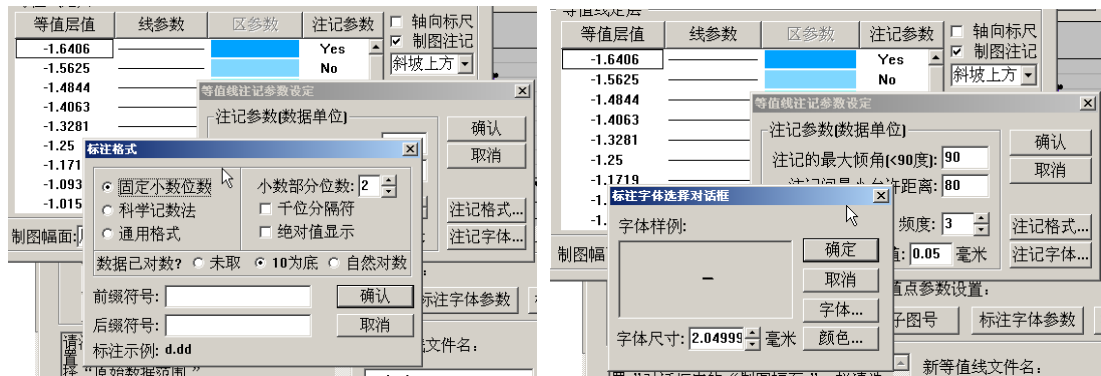
(4) 注记参数

点击“注记参数”，弹出等值线注记参数设定对话框：



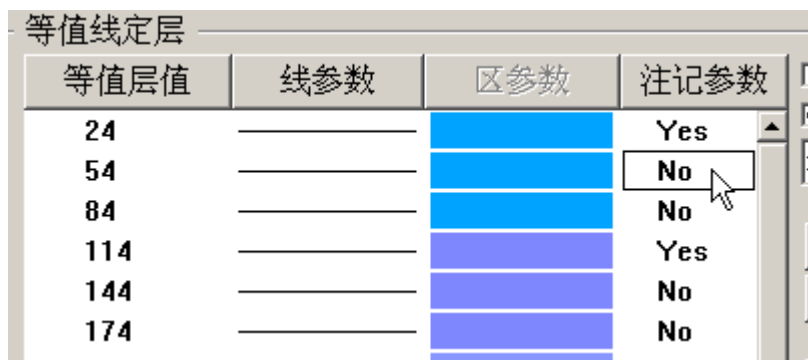
选择频度为 1，表示每个等值层均进行标注，注记的最大倾角表示注记与等值层线的夹角。

选择“注记格式”和“注记字体”，操作方法同等值线极值点“标注字体和标注格式”。

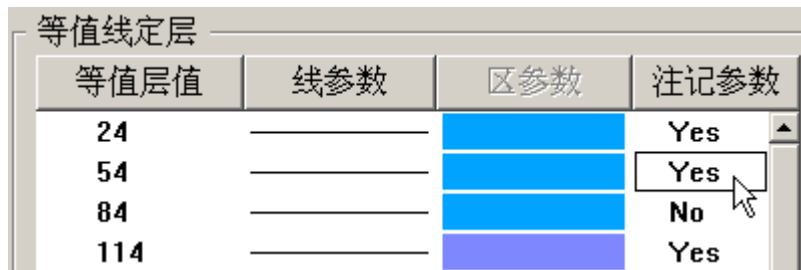


需要注意的是：若计算数字特征时选择了对数计算方式（数据已对数），则需要进行还原显示，如：若在计算数字特征时选择了“计算 \log_{10} 对数数字特征”，则此处须选择“10 为底”。

也可以直接修改是否进行标注的显示状态：



双击 “No” -> “Yes”：

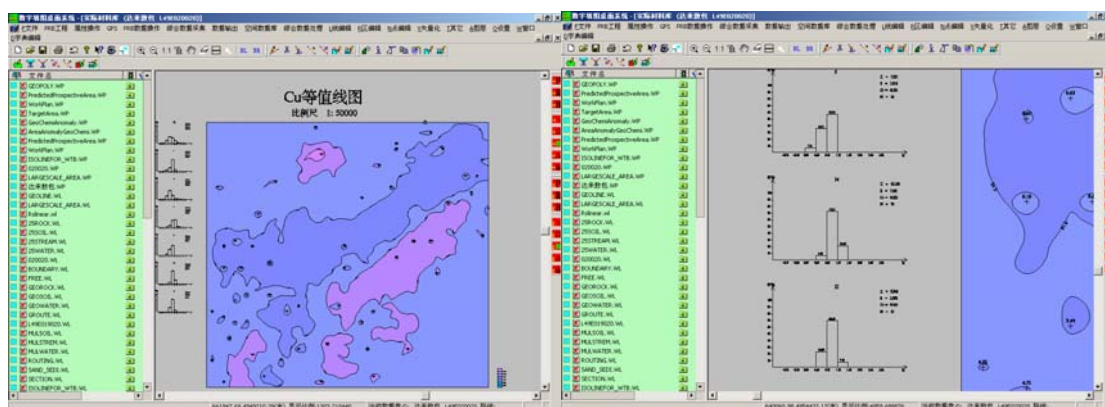


点击“确定”，系统自动进行相应方式的等值线追踪处理。

46.2.9 等值线生成

通过等值线方法选择、等值线极值点参数设置及等值线的追踪过程，生成等值线图层，并将相关图层加入 PRB 库中，用户可以根据这些等值线图层进行其他工作。

下图是 GRID 方法绘制的等值线图：

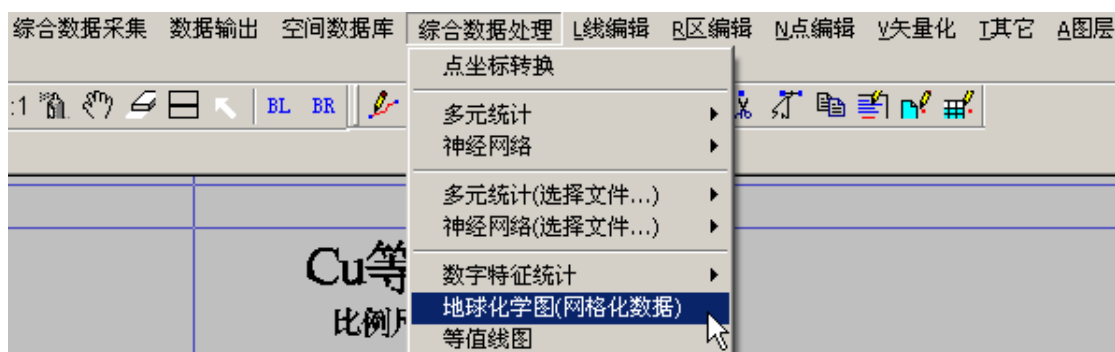


46.2.10 单元素异常图

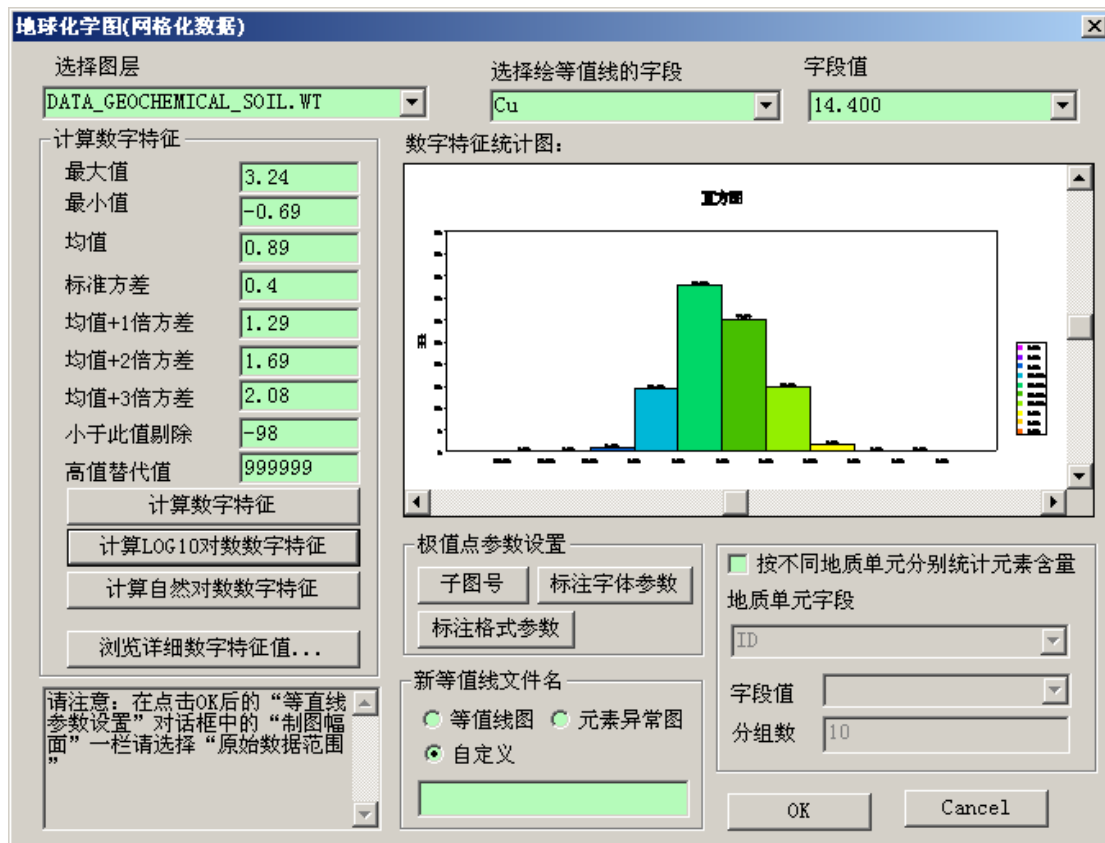
通过以上过程，可对 Ag、Au 等各元素进行分析，根据数据的背景值和方差，制定相应的异常下限值，然后根据这些信息绘制等值线，在此基础上删除低于异常下限值的无关数据，即可制作各种单元素异常图（点、线、区），这些图层文件存放在该图幅的“图幅 PRB”目录下。

46.3 地球化学图（网格化数据）制作操作

该功能要求地球化学数据必须是已经网格化好的数据。打开某个图幅 PRB 库，点击菜单“综合数据处理”，选择“地球化学图（网格化数据）”。

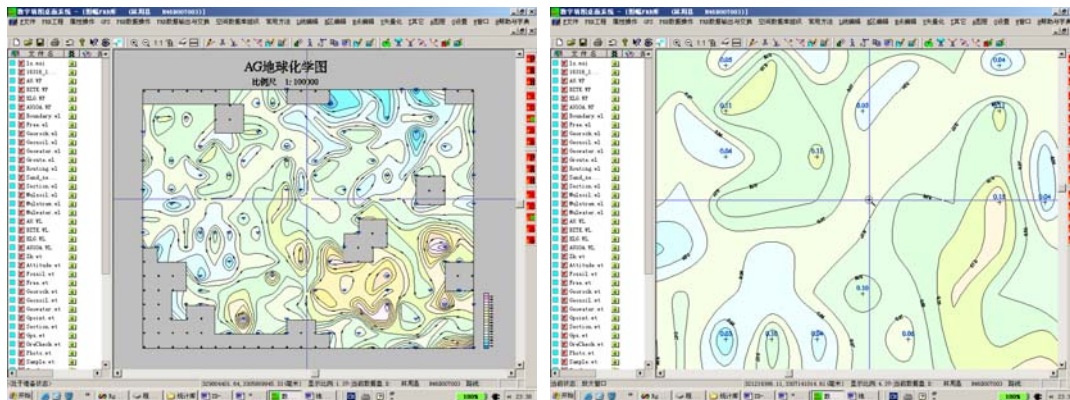


弹出“地球化学图（网格化数据）”处理对话框：



接下来的操作除了不需要做“等值线方法选择”外，其他的操作（包括：数字特征的计算、数字特征图、极值点参数设置等）与“等值线图”的设置类似。可以参见 46.2。

进行“规则网数据等值线追踪处理”后，生成的地球化学图（等值线图）如下，其中空白区表示该区的值无效。

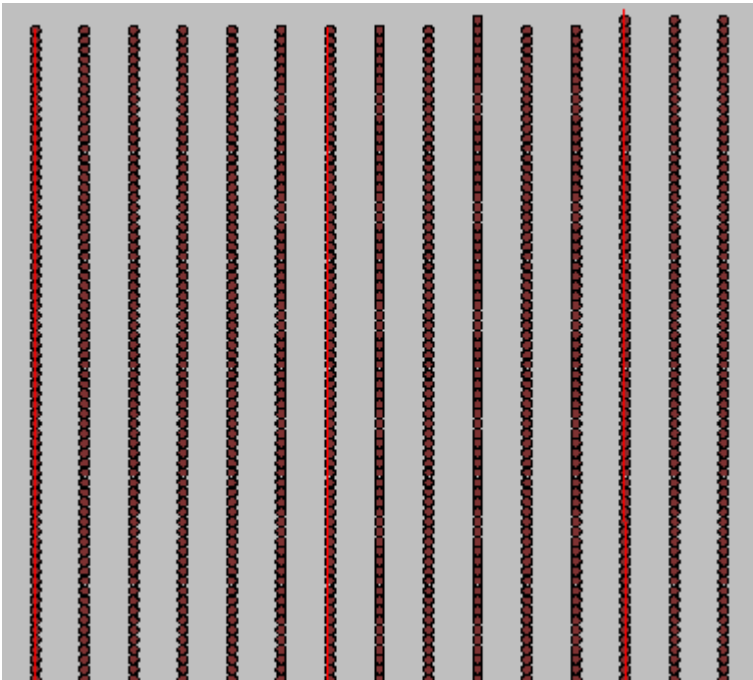


46. 4 平面剖面图

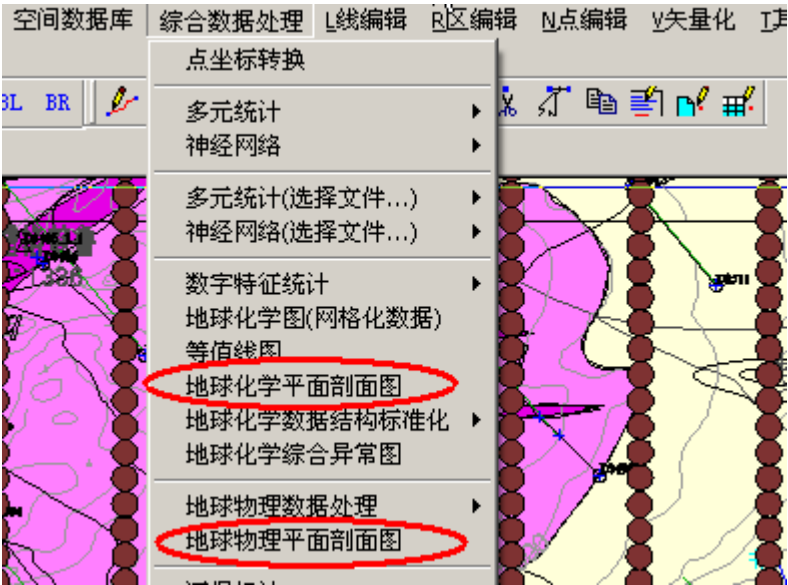
46.4.1 数据准备

本系统提供了地球化学和地球物理的平面剖面图功能，生成的平面剖面图文件分别存放在地球物理和地球化学两个文件夹里面。需要提供测线数据（线文件）和元素分析结果数据（点文件）。

数据准备如下：



选择菜单：



进入平面剖面图主界面：

参数设置

具有测线数据文件

直接选择点文件(包含线号)

其他格式数据

测线: GEOLINE.WL

测线号字段:

数据点: ORECHECK.WT

点文件所含线号字段:

点号字段:

选择分析字段:

参数设置

显示原始采样点

显示结果点

纵比例尺(幅面, 1mm代表几个单位): 1

旋转角度(度): 0

锯尺长度(mm) 0.5

锯尺线型

分析结果点子图

分析结果曲线线型

区颜色填充

测线标注方式

取整数标注

取点号标注

平剖面加入到图幅工程中

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

46.4.2 数据选择

系统提供三种方式：(1) 具有测线数据文件，(2) 直接选择点文件（包含线号）(3) 其他格式文件。

(1) 具有测线数据文件

具有测线数据文件

直接选择点文件(包含线号)

其他格式数据

测线: GHROUTE.WL

测线号字段: LINE_CODE

数据点: PROFILEONPLANE.WT

点文件所含线号字段: LINE_CODE

点号字段: PNT_CODE

选择分析字段: ΔT

(2) 直接选择点文件（包含线号）

具有测线数据文件

直接选择点文件(包含线号)

其他格式数据

测线: GEOLINE.WL

测线号字段:

数据点: MAGNETICDATA.WT

点文件所含线号字段: 线号

点号字段: 点号

选择分析字段: ΔT

331

(3) 其他格式文件

支持以下格式：TXT 文本，EXCEL 数据表文件、MAPGIS 点文件、TXT 文本文件、DBF 数据库文件。这些文件要求具有线号、点号、X 坐标、Y 坐标字段。其中格式要求如下：

a) TXT 文件：

```

GEOSTDATA1.0
744 5 0
线号    点号    X        Y        ΔT
126     18     639000   4912400  -156.2
126     20     639000   4912500  -158.5
126     22     639000   4912600  -159.6
126     24     639000   4912700  -152.4
    
```

文本的第一行：“GEOSTDATA1.0”；

第二行：第一个数为坐标点个数，第二个数据为变量个数（包括坐标点的 X/Y 变量），第三个数为观测点数；

第三行：变量名称（包括坐标点的 X/Y 变量）；

第四行开始：各点分析值。

b) EXCEL 文件：

	A	B	C	D	E	F
1	线号	点号	X	Y	ΔT	
2	126	18	639000	4912400	-156.2	
3	126	20	639000	4912500	-158.5	
4	126	22	639000	4912600	-159.6	
5	126	24	639000	4912700	-152.4	
6	126	26	639000	4912800	-152	
7	126	28	639000	4912900	-159.2	
8	126	30	639000	4913000	-157.1	

第一行：变量名称（包括坐标点的 X/Y 变量）；

第二行开始：各点分析值。

具体操作步骤如下：

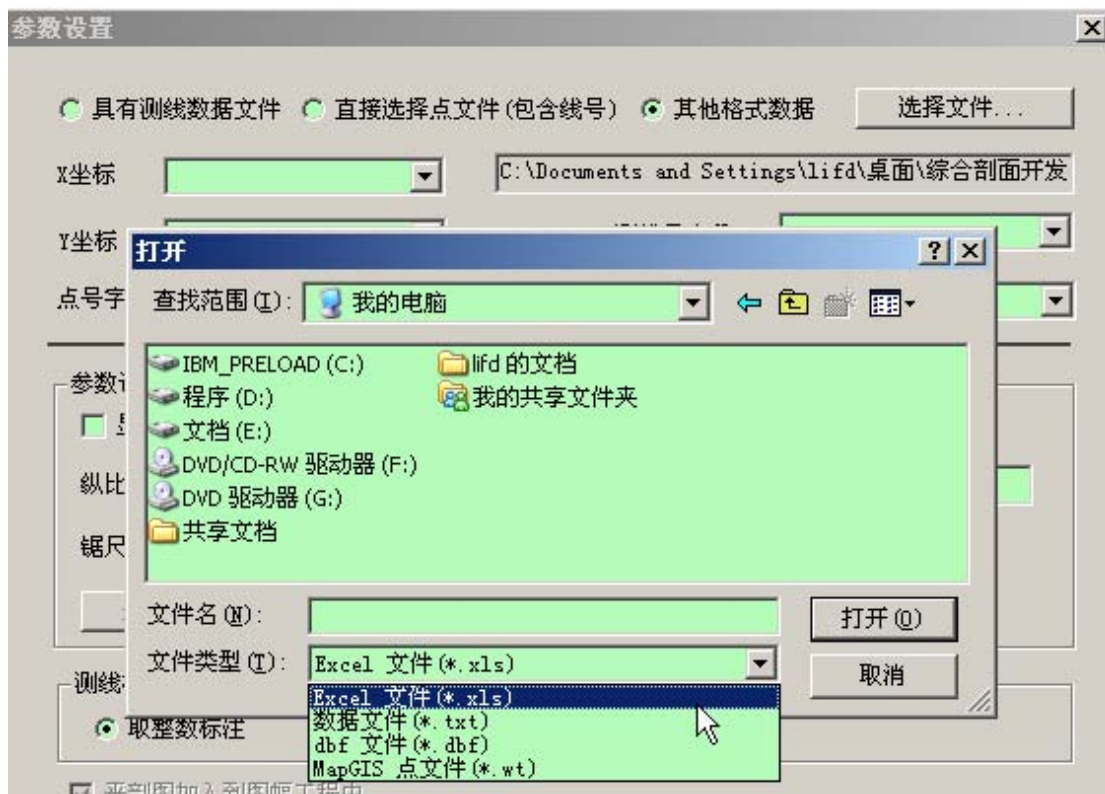
☒ 具有测线数据文件
 ☐ 直接选择点文件(包含线号)
 ☒ 其他格式数据

X坐标:

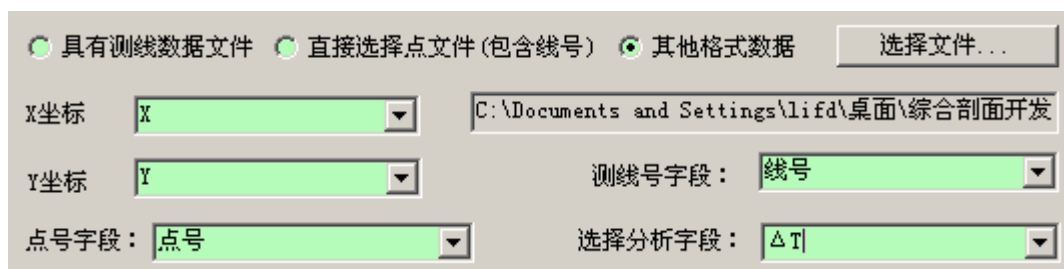
Y坐标:
 测线号字段:

点号字段:
 选择分析字段:

点击“选择文件...”



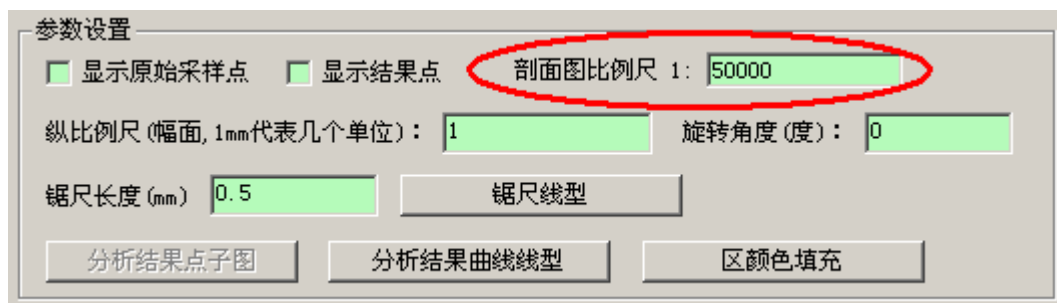
选择文件后，



46.4.3 参数设置

(1) 平面剖面图比例尺

当“选择其他格式数据的方式”时，需要输入比例尺：



其他方式则不需要，使用 PRB 默认的比例尺：

参数设置

☐ 显示原始采样点 ☐ 显示结果点

纵比例尺 (幅面, 1mm代表几个单位): 旋转角度 (度):

锯尺长度 (mm)

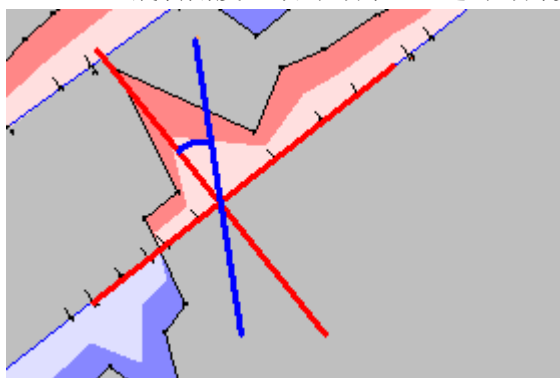
(2) 显示原始采样点

显示, 表示平剖图点文件中包括原始采样点信息;

(3) 纵比例尺

分析结果值在图上表示的长度 (1 毫米表示几个分析结果单位);

(4) 旋转角度: 顺时针为正, 逆时针为负;



(5) 分析结果点的子图:

参数设置

☒ 具有测线数据文件 ☒ 直接读

测线:

数据点:

点号字段:

参数设置

☐ 显示原始采样点 ☒ 显示结果点

纵比例尺 (幅面, 1mm代表几个单位):

锯尺长度 (mm)

测线标注方式

☒ 取整数标注

☒ 平剖图加入到图幅工程中

选择子图

点参数

子图号:

子图高度:

子图宽度:

旋转角度:

子图颜色:

透明输出:

图层号:

点类型

☐ 注释

☒ 子图

☐ 圆

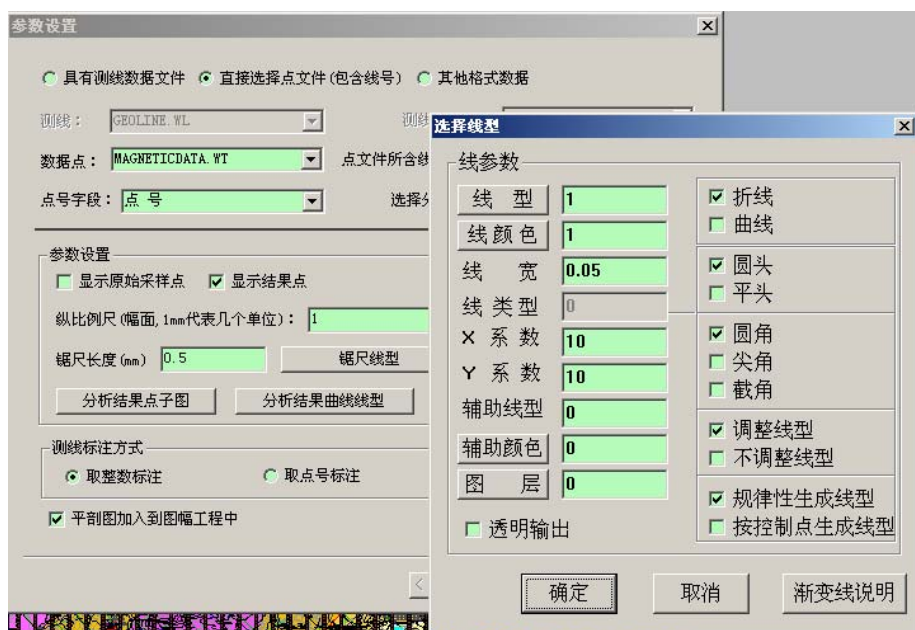
☐ 弧

☐ 图象

☐ 版面

< 上一步(B) 下一步(N) >

(6) 分析结果曲线线型:



(7) 锯齿长度：单位与图幅单位一致；

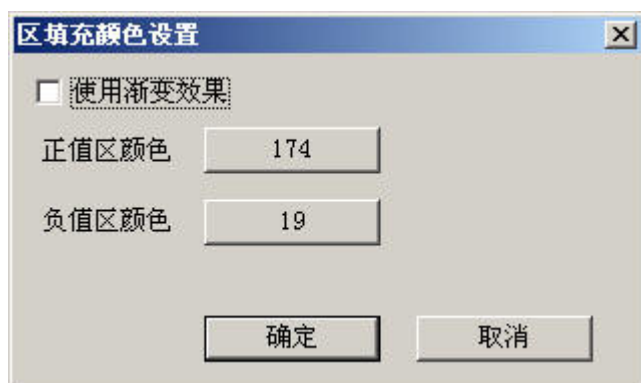
(8) 锯齿线型：用户可以设置。

(9) 区颜色填充：填充区时的颜色选择，比如正负异常区的填充。

如果选择渐变效果，则对于正值区或负值区，可以分别选择两种颜色作为处理效果；



如果不选择使用渐变效果，则：



(10) 测线标注方式

取整数标注和取点号标注两种方式。



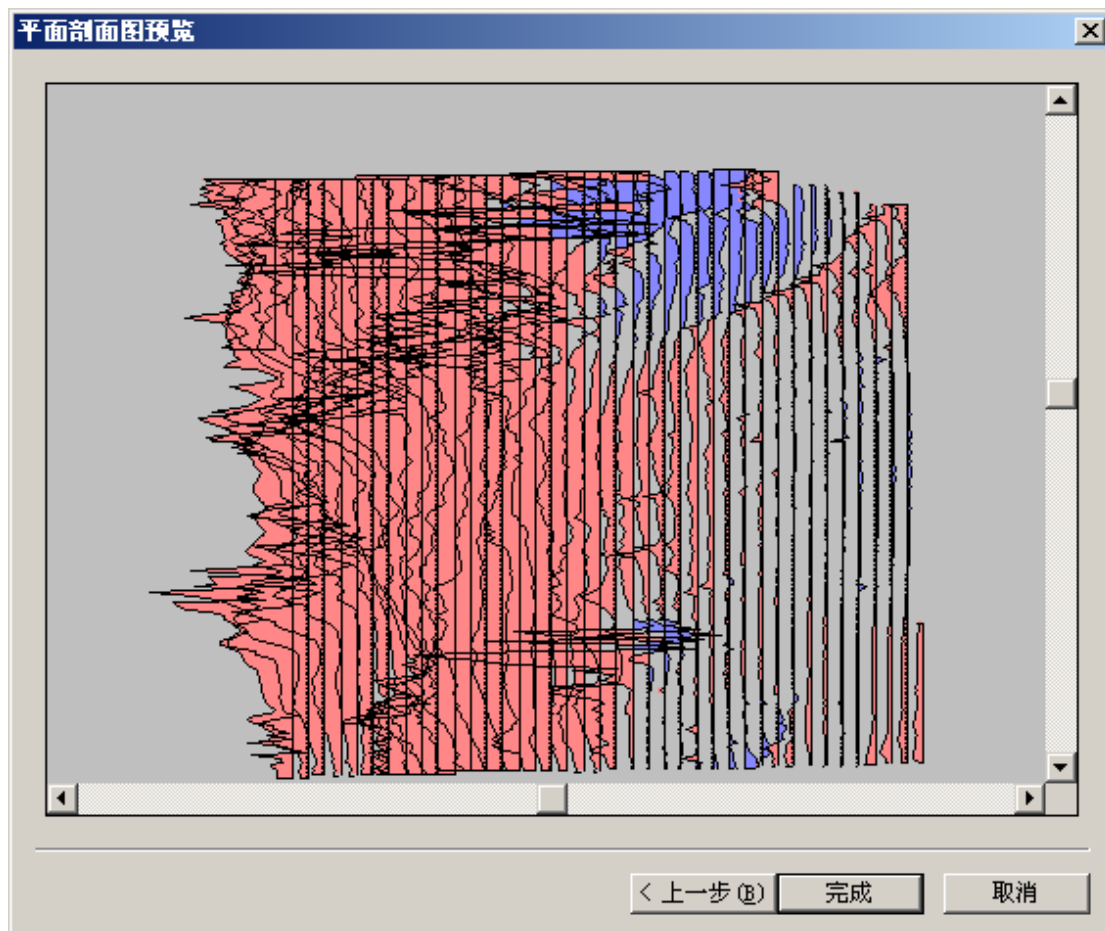
(11) 平剖图加入到图幅工程中

如果要将生成的平面剖面图加入到图幅工程中，则



46.4.4 生成平剖图

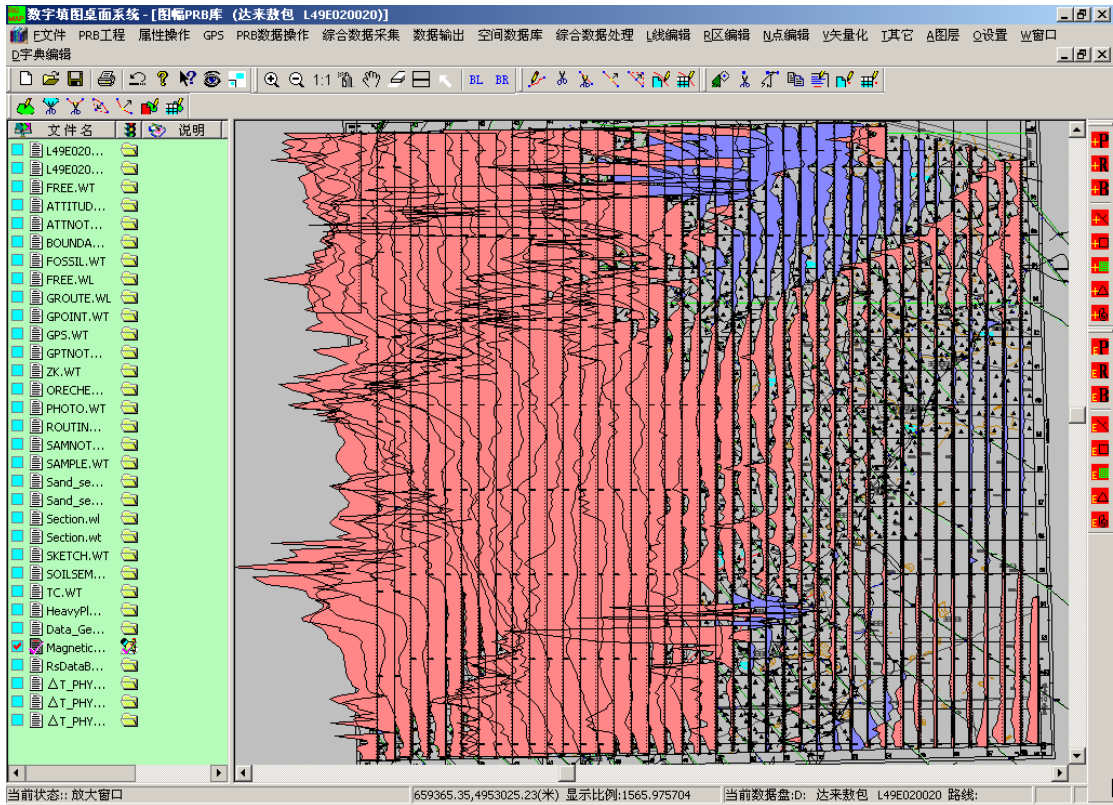
点击“下一步”，生成平剖图，如下所示：



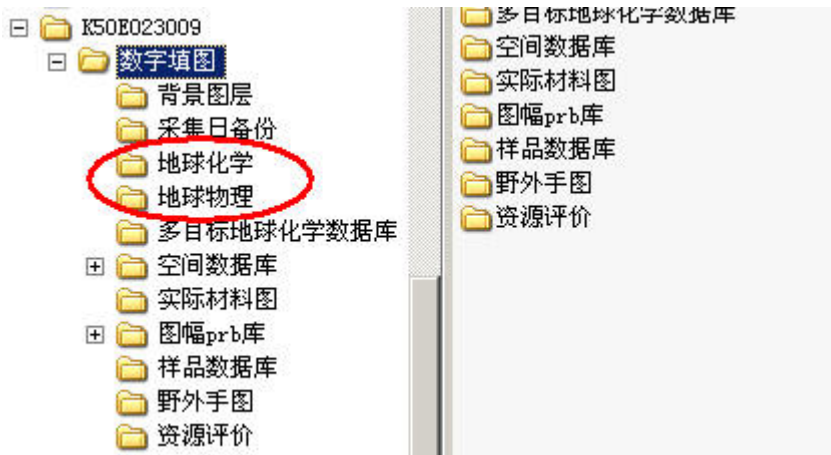
用户可以选择“上一步”，改变参数，重新生成新的平面剖面图。

46.4.3 查看结果

如果将生成的平面剖面图加入到图幅工程中，点击“完成”后：



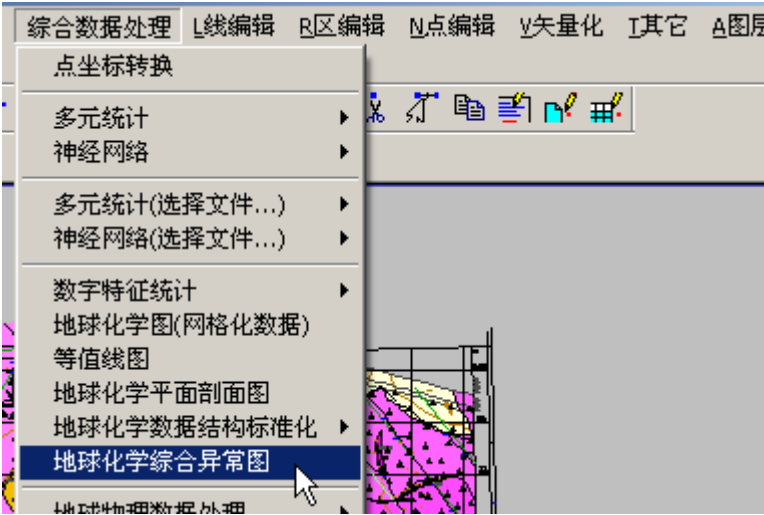
另外，存放文件的路径如下：



46.5 地球化学综合异常图

46.5.1 启动功能

选择菜单，

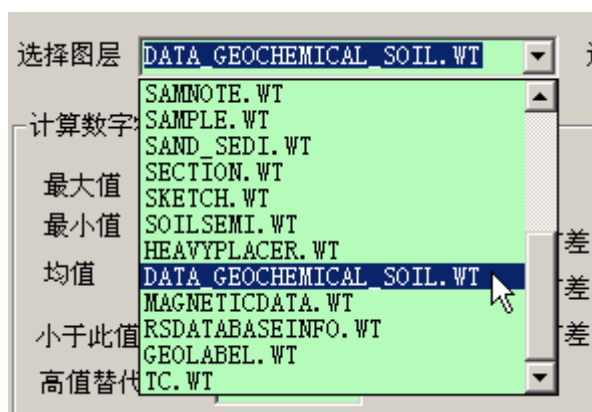


进入设置界面：

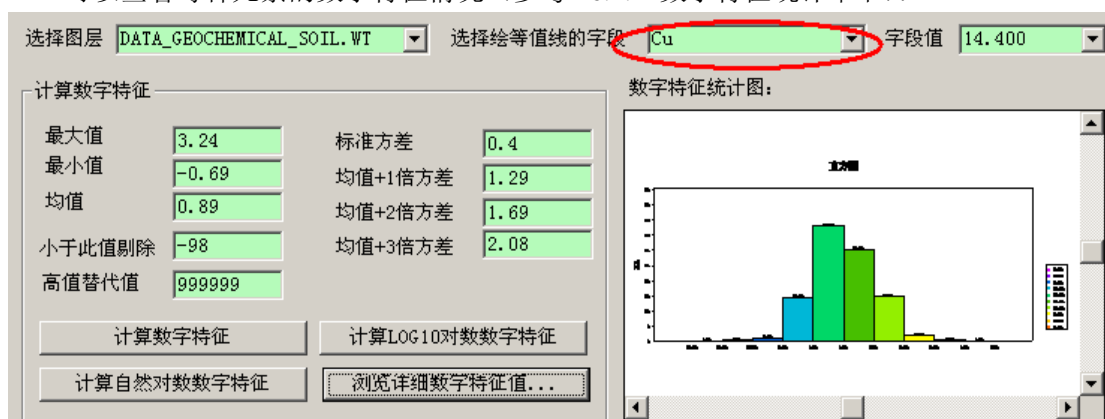


46.5.2 各元素数字特征浏览

选择地球化学点数据，



可以查看每种元素的数字特征情况（参考 46.2.2 数字特征统计章节）：



46.5.3 选择参与分析的多个元素

通过增加、删除、修改方式，最后在参与分析的元素列表中的元素就是最后用于绘制综合异常图的元素。



修改元素的“最高替代值”和“小于此值剔除”：

综合异常元素修改

元素名称: Pb

最高替代值: 999999

小于此值剔除: -98

OK Cancel

处理过程是否取对数:

数据处理(对数)

☐ 原始数据 ☒ log10 ☐ 自然对数ln

文件名, 自动生成:

综合异常名: Cu-Zn-Pb

点击“确定”, 进入各元素参数设置对话框:

多属性等值线追踪

属性参数设置

属 性	最小值	最大值	平均值	标准差	异常值	参数
<input type="checkbox"/> Cu	-0.698970	3.239825	0.889395	0.398002	1.685398	...
<input type="checkbox"/> Zn	0.982271	3.000000	1.656886	0.300408	2.257701	...
<input type="checkbox"/> Pb	0.342423	3.134113	1.333477	0.247190	1.827857	...

网格化方法: TIN三角化插值网格化 选择... 搜索...

幅面设置: 原始数据范围 X: 395.3800005 毫米 Y: 373.9999999 毫米

网格参数设置

起点坐标	终点坐标	网格间距	网格线数
X: 12769.68000	13165.06000	3.953800005	101
Y: 98991.27999	99365.27999	3.739999999	101

确认 取消

字段值: 24.200

log10 自然对数ln

n-Pb

OK Cancel

46.5.4 元素参数设置

(1) 异常下限的设置:

选择需要设置的元素, 默认为均值+2×标准差, 可双击修改。

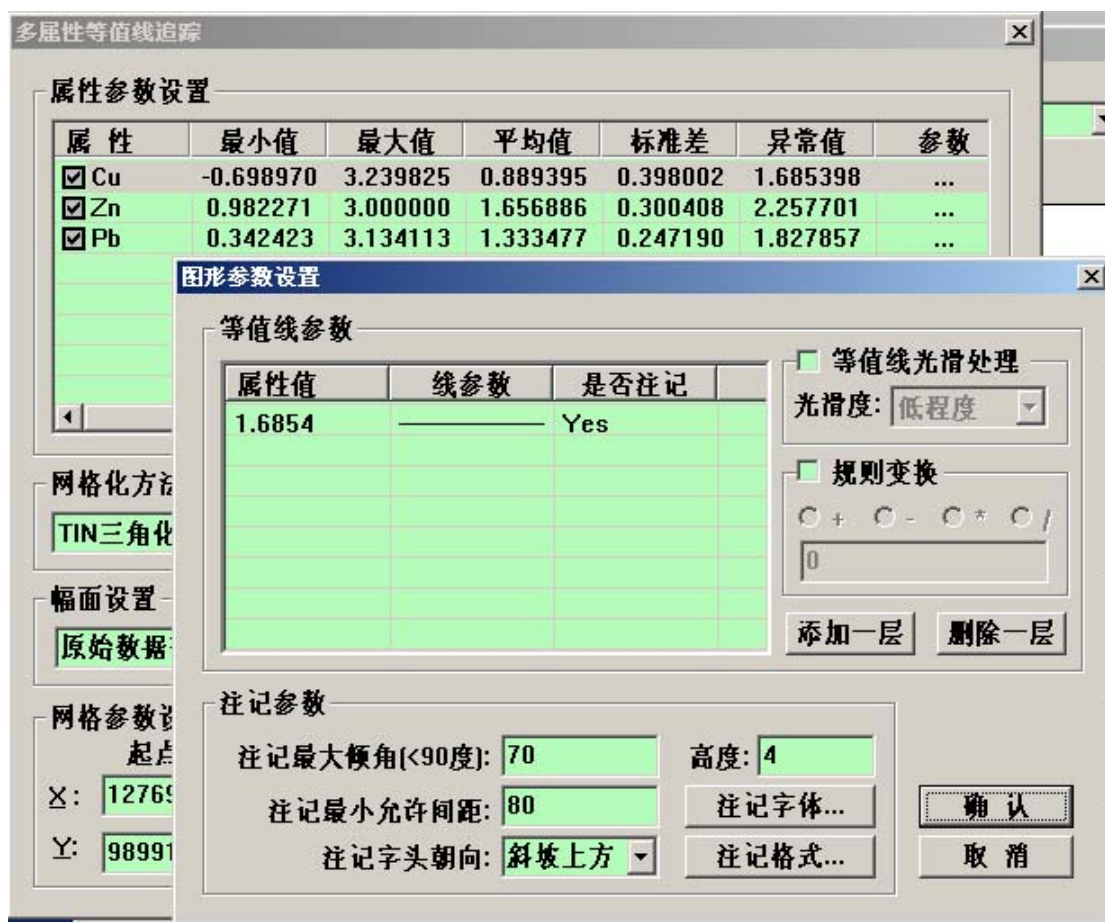
属性参数设置

属 性	最小值	最大值	平均值	标准差	异常值	参数
<input checked="" type="checkbox"/> Cu	-0.698970	3.239825	0.889395	0.398002	1.685398	...
<input checked="" type="checkbox"/> Zn	0.982271	3.000000	1.656886	0.300408	2.257701	...
<input checked="" type="checkbox"/> Pb	0.342423	3.134113	1.333477	0.247190	1.827857	...

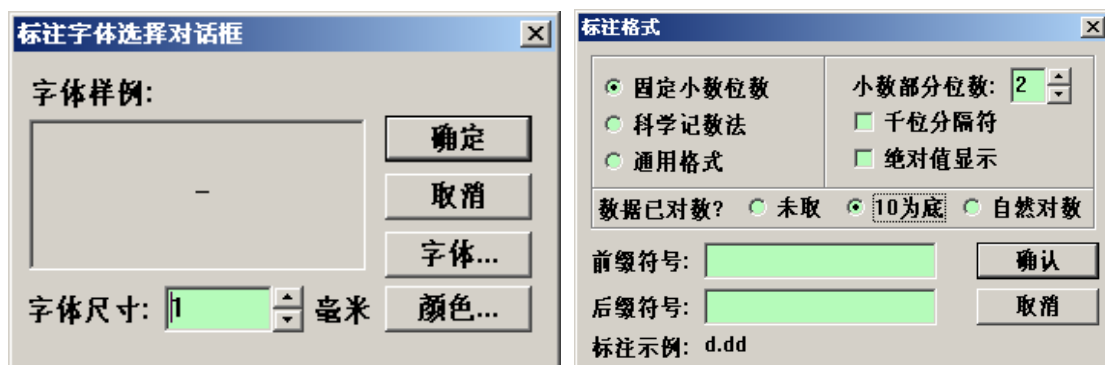
- (2) 各元素异常下限线参数设置：
 双击“参数”列

属性参数设置

属 性	最小值	最大值	平均值	标准差	异常值	参数
<input checked="" type="checkbox"/> Cu	-0.698970	3.239825	0.889395	0.398002	1.685398	...
<input checked="" type="checkbox"/> Zn	0.982271	3.000000	1.656886	0.300408	2.257701	...
<input checked="" type="checkbox"/> Pb	0.342423	3.134113	1.333477	0.247190	1.827857	...



*标记参数：需要说明的是，“注记格式”，需要考虑数据是否已经取对数。



*等值线参数：用于设置异常下限到极值点之间的异常程度（阶数），不同的阶数，等值线的线型参数可以不一样。

等值线参数

属性值	线参数	是否注记
1.6854	_____	Yes

☐ 等值线光滑处理
 光滑度: 低程度

☒ **规则变换**

☐ + ☐ - ☐ * ☐ /

选中“规则变换”，添加一层：

等值线参数

属性值	线参数	是否注记
1.6854	_____	Yes
3.3708	_____	Yes
6.7416	_____	Yes

☐ 等值线光滑处理
 光滑度: 低程度

☒ **规则变换**

☐ + ☐ - ☒ * ☐ /

＋，表示按异常下限属性值+输入值*(N-1)得到新添加的那一行的值，如上图中，输入值为 2；N 表示第 N 行。

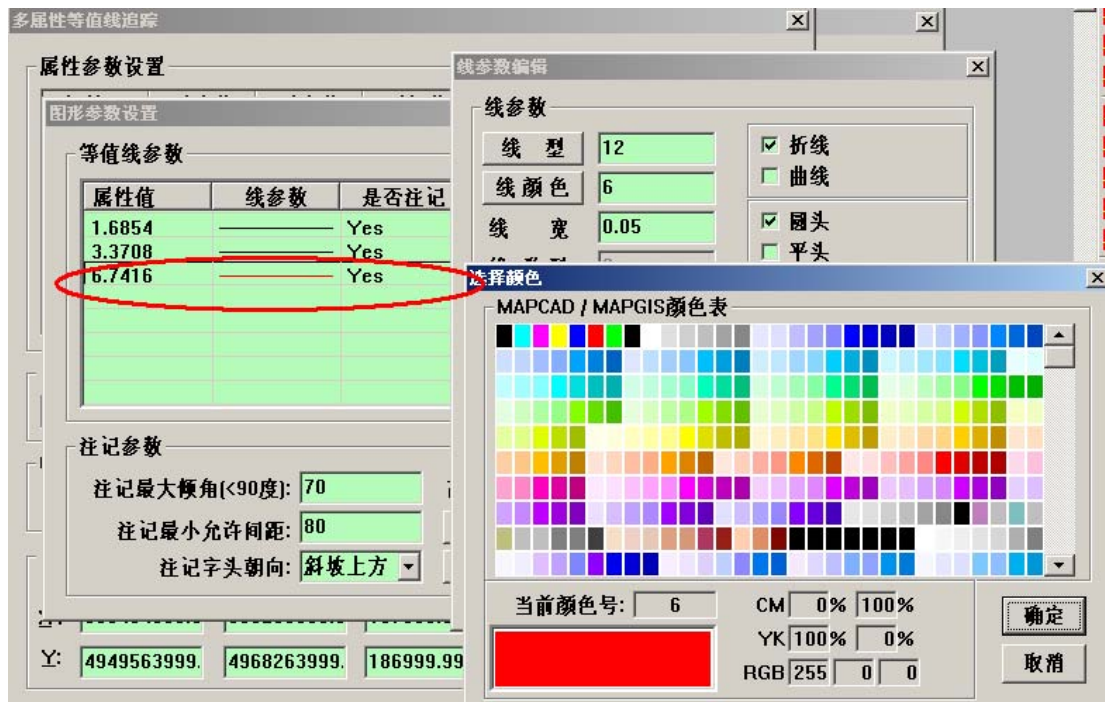
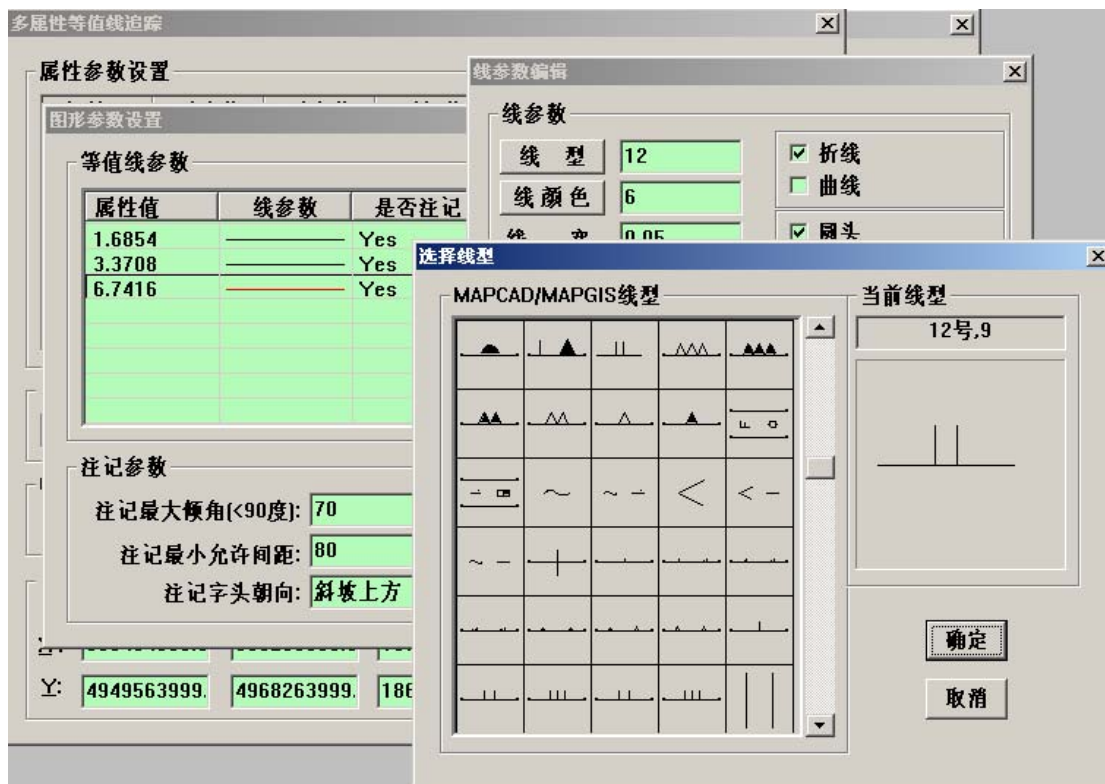
－，表示按属性值－输入值*(N-1)。

＊，表示按属性值*输入值的(N-1)次幂。

/，表示按属性值*输入值的(N-1)开方。

举例说明：

Cu 元素，异常下限为 1.6854(取对数)，某异常范围内极值范围在 $1.6854 \times 2^1 \sim 1.6854 \times 2^2$ 之间，如果按以下参数设置，最后追踪的异常线为，线型为 12，颜色 6。



各元素的相应参数均按此步骤设置。

(3) 网格化方法:



(4) 幅面设置：选择原始幅面

幅面设置

原始数据范围 X: 395.3800005 毫米 Y: 373.9999999 毫米

自动检测设置
原始数据范围
数据投影变换
用户自定义

终点坐标 网格间距 网格线数

X: 112769.68000 13165.06000 3.953800005 101

确认

(5) 网格参数设置：其中网格的范围值是考虑了比例尺以后的网格范围，可以修改网格间距或网格数。

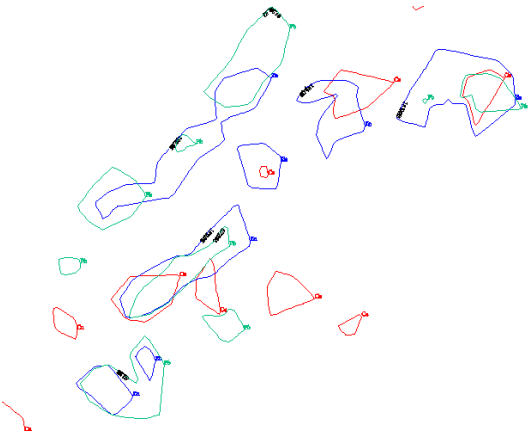
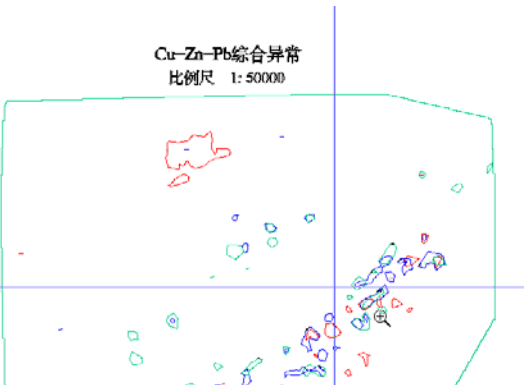
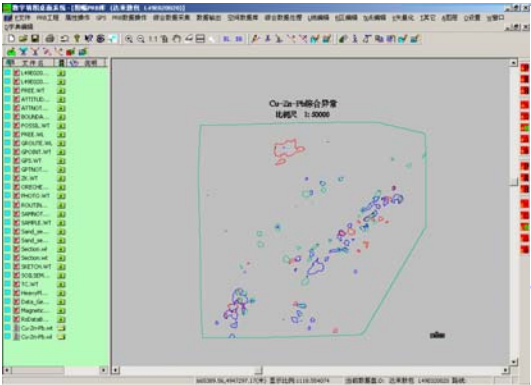
网格参数设置(单位:毫米)

	起点坐标	终点坐标	网格间距	网格线数
X:	638484000.0	658253000.0	197690.0002	101
Y:	4949563999.	4968263999.	186999.9999	101

设置完相关参数后，点击确定，进行等值线追踪处理。

46.5.5 生成综合异常图

还原显示，可浏览线型。



异常说明

元素	>	>	>
Cu	48.46	2348.53	5515614.23
Zn	181.01	32764.45	1073509253.99
Pb	67.28	4525.99	20484624.15

46.6 多元统计计算

46.6.1 因子分析

在地质学中，由于地质对象的复杂性，往往需要较多的变量来刻画，但由于变量较多，很难看清它们之间的相互关系，不易找出起主导作用的变量。因子分析方法通过研究变量之间的协方差阵的内部结构，将原来较多的变量组合成少数的“因子”。这些因子是原始变量的线性组合。它们保留了原始变量的大部分相关信息和变异性。各因子给出了地质变量的几种基本的结合关系，往往表示对地质问题起决定作用的几个基本的地质因素。通过因子可以再现原始变量之间的相关关系。提示产生这些关系的内在原因，从而有助于探索事物的因果关系。因子分析方法在压缩地质中的原始数据，指示成因推理方向，分解叠加的地质过程方面都有许多成功的例子。

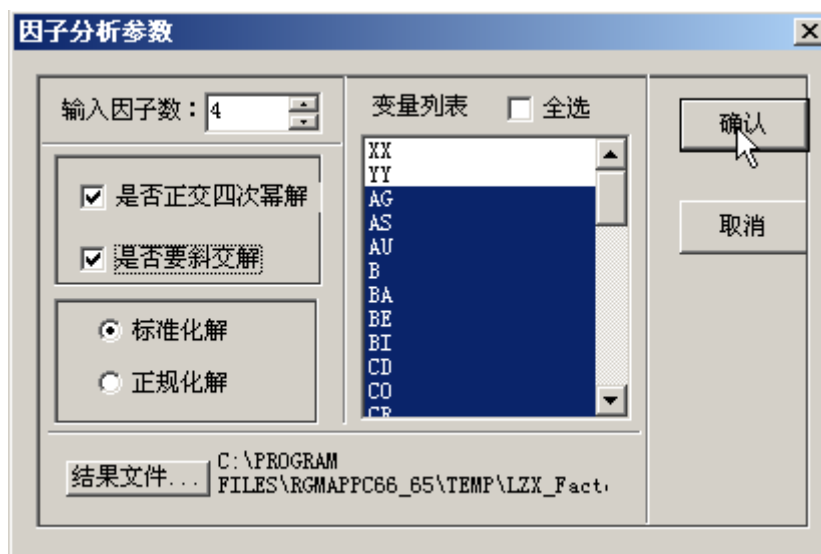
(1) 选择菜单“常用方法->多元统计->因子分析”：



(2) 选择点图层数据：



(3) 因子分析参数设置对话框：



该对话框的主要操作包括：

- 因子数的设置
- 判断是否需要正交四次幂的解
- 判断是否需要斜交因子解
- 判断是需要正规化解还是标准化的解
- 变量的选择，选择几个变量进行计算因子得分
- 数据计算结果文件的名称设定。
- 点击“确认”按钮进行计算

(4) 浏览分析结果：



46.6.2 聚类分析

聚类分析就是根据多个指标进行数字分类的一种多元统计分析方法。近年来，在地质上已有许多成功的应用。根据分类对象的不同，聚类分析可分为两类：一类是根据变量（指标或地质特征）对标本或样品进行分类，叫做 Q 型聚类分析；一类是根据变量在各标本上的观测值对变量进行分类，叫做 R 型聚类分析。

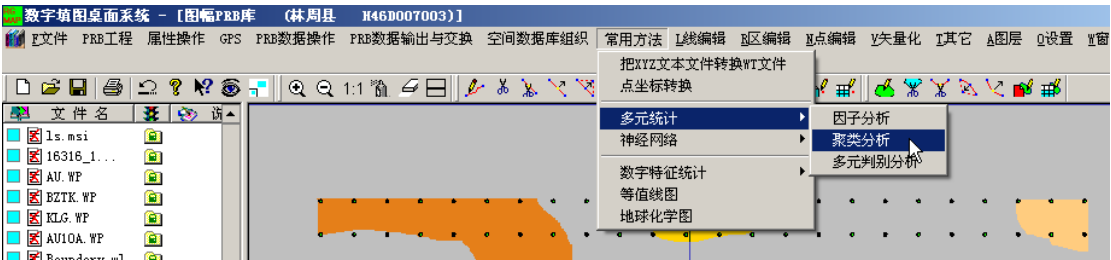
两类分析的具体作法基本一致：首先选择一个适当的统计量，用以度量分类对象的相似性程度或非相似性程度，然后用适当方法进行聚类，建立分类谱系图。

方法 1 通过计算计算相关系数或者相似性系数来获得 R 型聚类分析谱系图

方法 2 通过选择计算距离系数的方法和聚类方案的选择进行大样本 Q 型系统聚类分析，内容包括数据的处理方式（数据标准化、数据规格化、不作变换），计算距离的方式（欧式距离、平方欧式距离、角距离、Bray—Curtis 距离、Canberra 距离），聚类的方案选择（最短距离法、最长距离法、松弛法（1）、松弛法（2）、非加权类平均法、加权类平均法、非加权类重心法、加权类重心法、平方和增量法）。结果的表达是通过选择聚类系数或者选择种子样本的方式，进行分类。

以下时 R 型聚类分析操作。

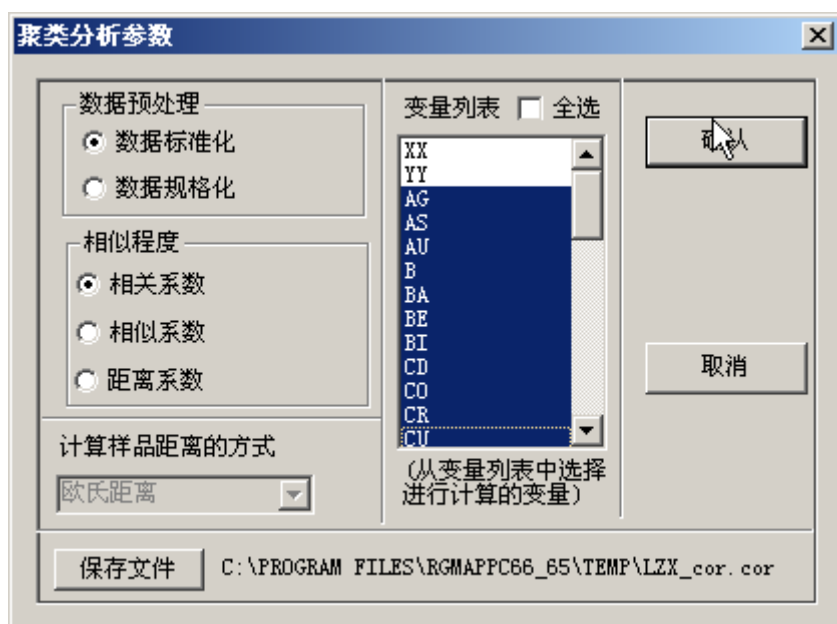
（1）选择菜单“常用方法->多元统计->聚类分析”：



（2）选择点图层数据：



（3）聚类分析参数设置：

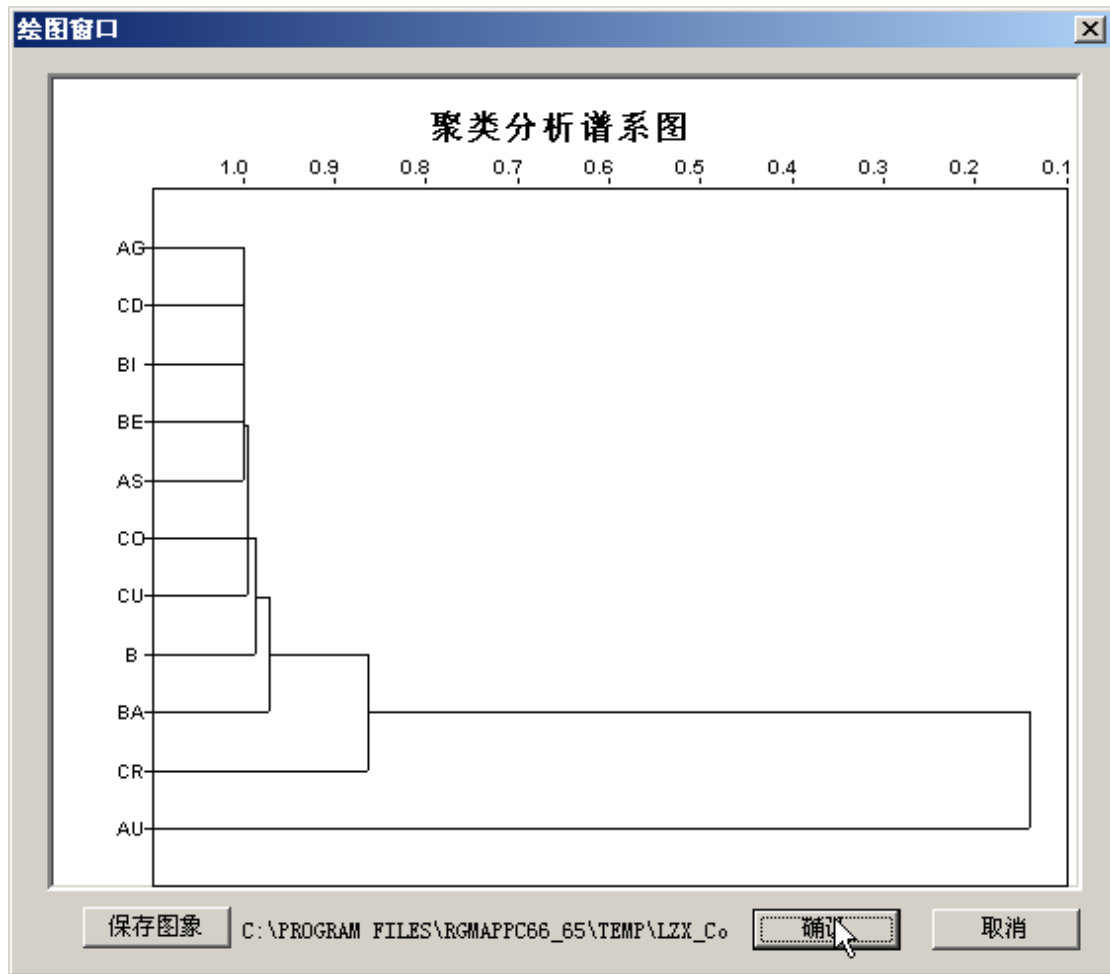


针对这个对话框的操作是：

- 数据预处理的方法选择：数据作标准化还是数据作规格化。
- 选择相似程度的度量方式：相关系数、相似系数，还是选择距离系数（多种系数的选择）
- 变量的选择，选取进行计算和研究的变量
- 计算结果的保存文件名称的设置。

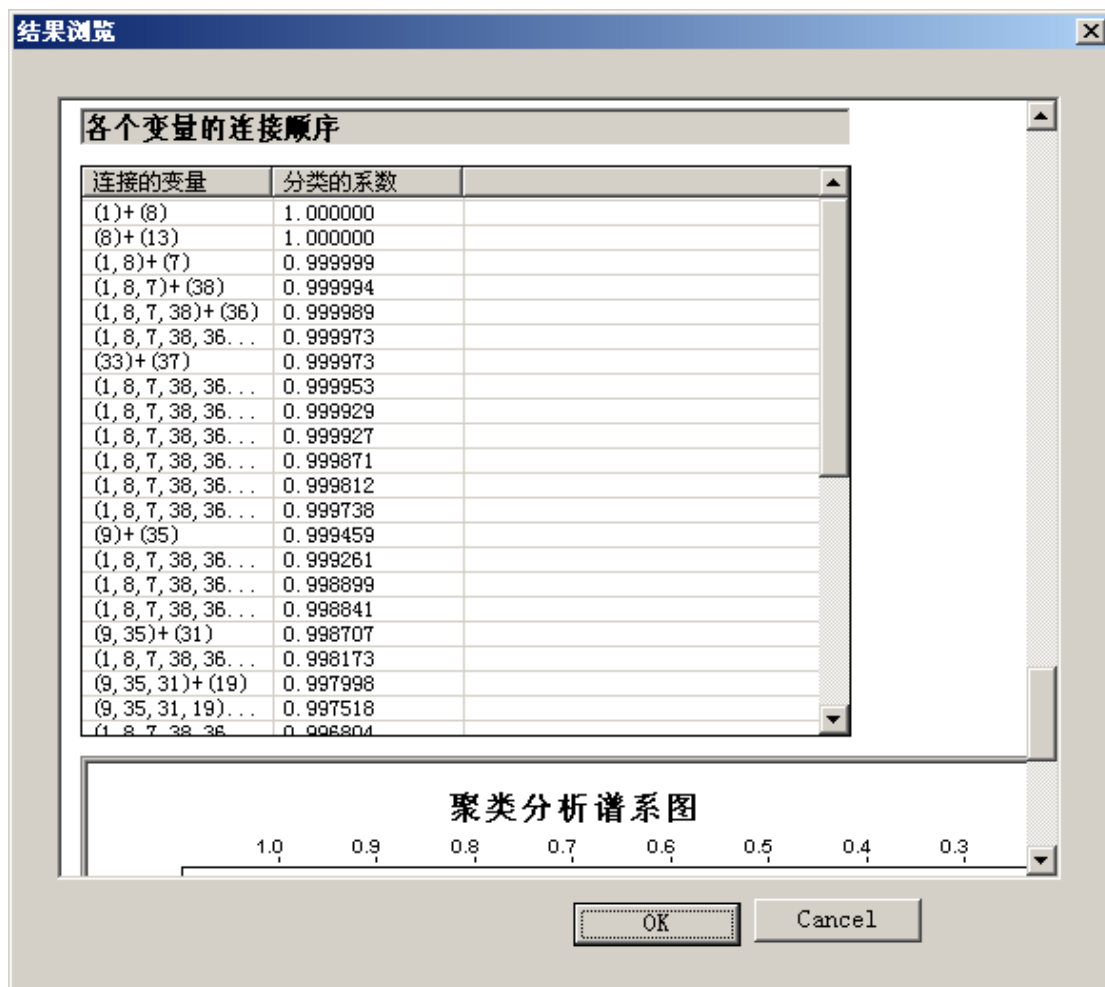
点击“确认”按钮，那么会弹出绘图窗口，显示绘制的聚类分析谱系图。

（4）聚类分析谱系图：



可以将图像结果另存到其他目录，图像为 bmp 格式。

(5) 相关结果浏览：



46.6.3 多元判别分析

在判别分析中，人们希望用尽可能多的变量构造判别函数，因为它能包含较全面与判别有关的信息。但和逐步回归一样，如果包含变量过多，反而会使判别效果降低。原因是在求判别函数时，需要对协方差矩阵 S 求逆， S 的阶数等于所含变量的个数，若包含的变量较多，阶数较高，那么计算的精度较差；特别地，当所含主量线性相关时， S 接近于降秩矩阵，求逆计算的结果很不稳定，判别效果就会很差。

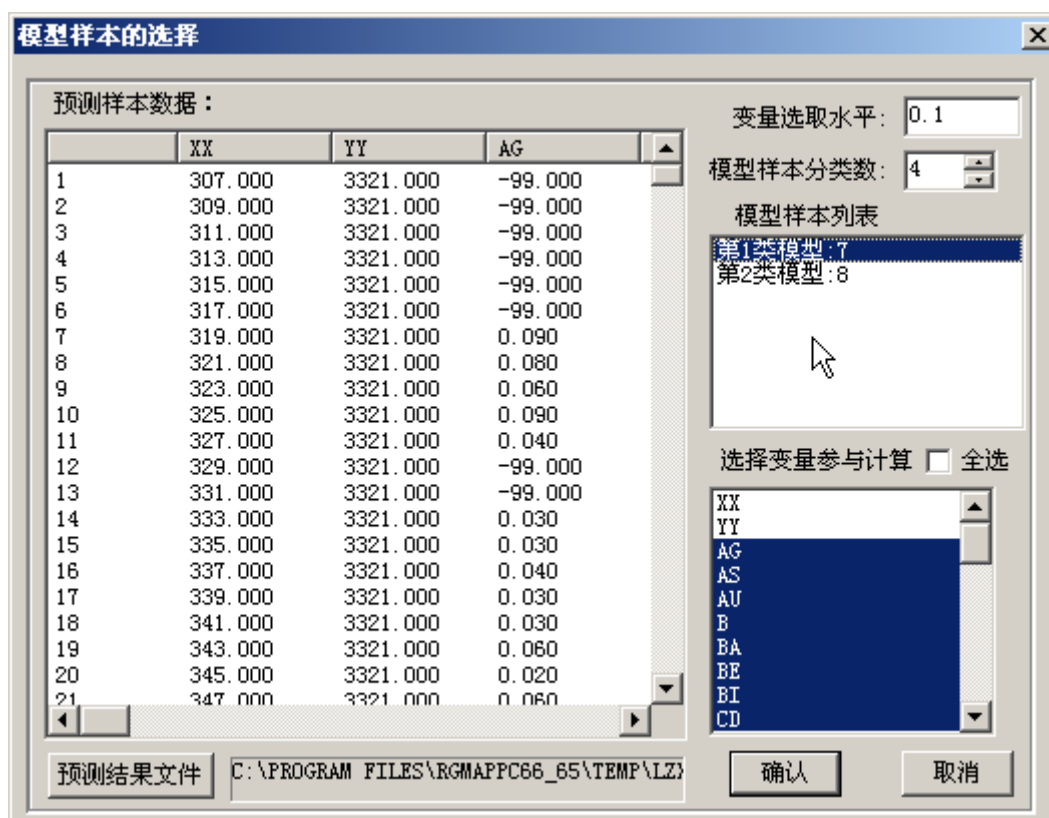
(1) 选择菜单“常用方法->多元统计->多元判别分析”：



(2) 选择点图层数据：



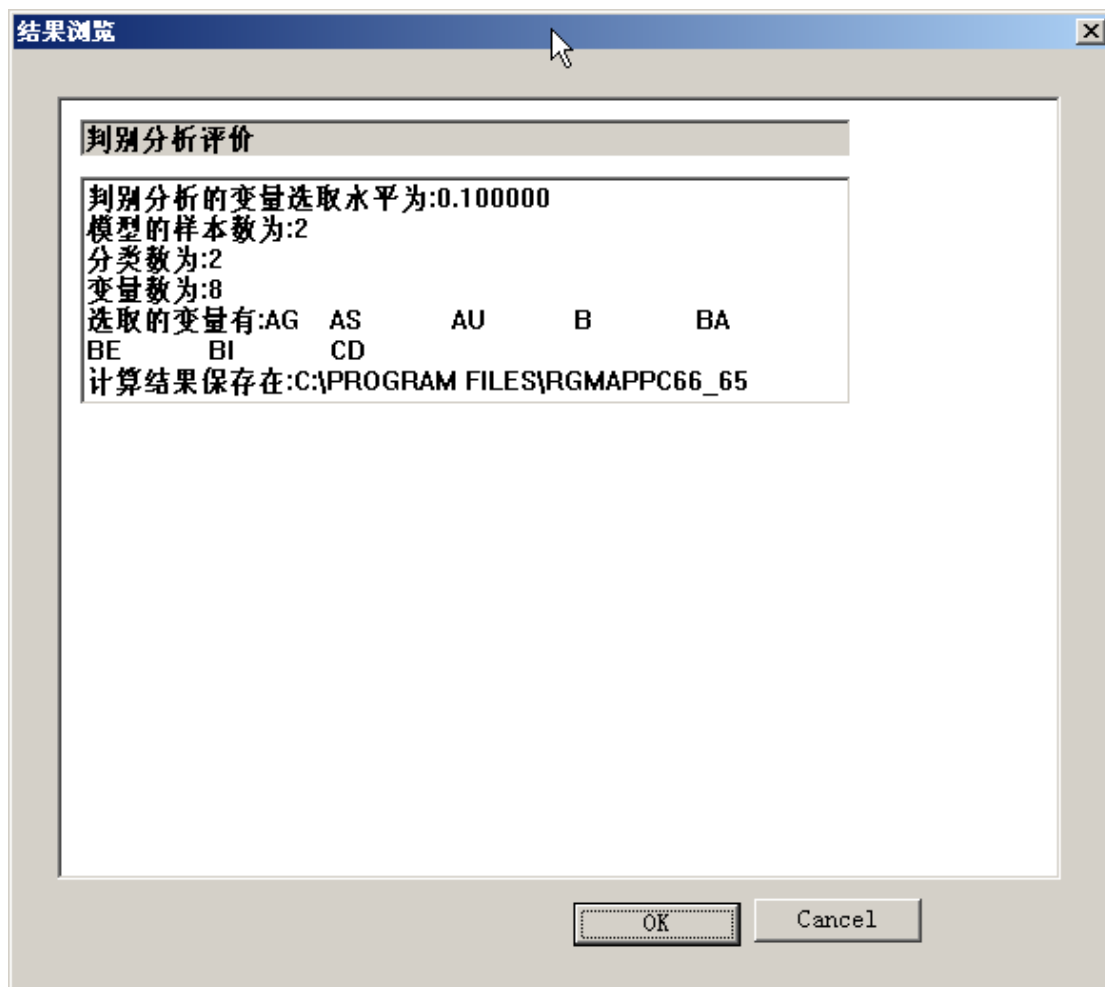
(3) 模型样本的选择:



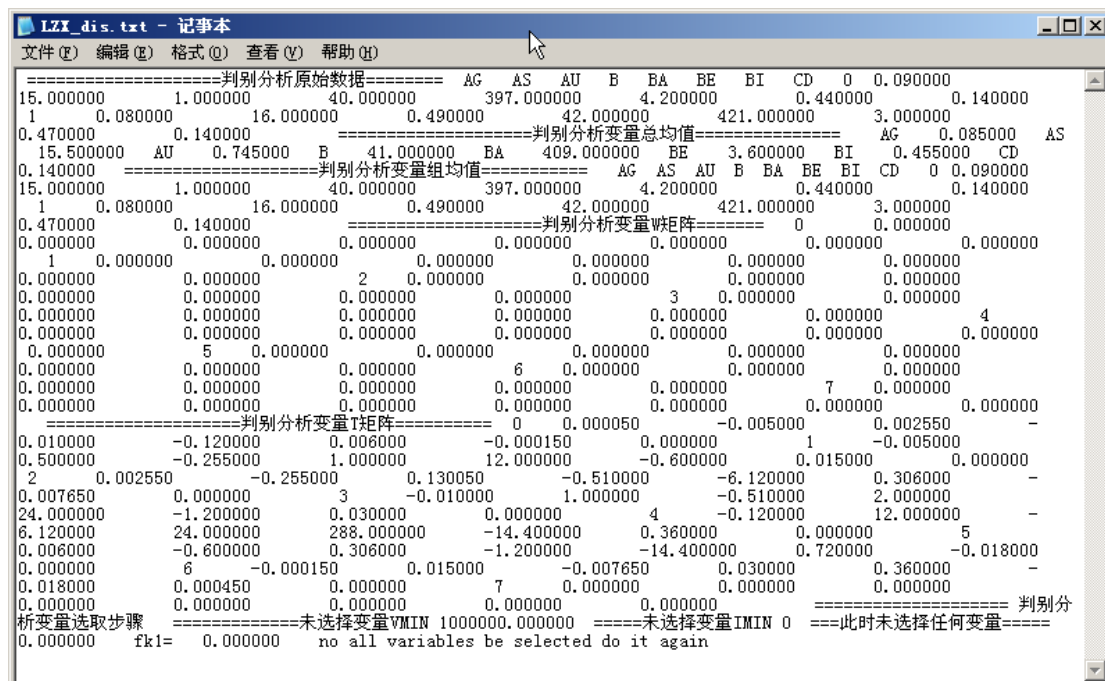
针对这个对话框的操作有以下几个方面:

- 变量水平的设置
- 模型样本数的设置 (不宜过多, 程序中控制在 20 组以内)
- 根据模型样本数在左边的窗口中选择变量; 操作是鼠标双击认为是模型的样本号, 将把这个样本选中, 并且将该样本号添加到模型样本列表中
- 参与计算的变量的选择, 在变量列表中选择 (多选)
- 设置预测结果的文件名称

(4) 结果浏览:



(5) 保存的计算结果文件内容:



46.6.4 人工神经网络分析(BP 模型进行分类)

多阶层神经网络及误差逆传播学习算法(Error Back-propagation—EBP, 或直接称之为前反馈神经网络—BP 学习算法)是目前应用最广、实现途径最直观、运算机制最易理解、研究深入的一种人工神经网络。误差逆传播学习算法是 Pall Werbas 博士于 1974 年在他的博士论文中首先提出来的。1986 年以 Rumelhart 和 McClland 为首的科学研究小组提出了完整的学习算法, 并进行了详尽分析与介绍, 对其潜在能力进行了深入的探讨。

BP 神经网络是一种具有三层或三层以上阶层型结构的神经网络。层间各种神经元实现全连接, 即下层的每一个单元与上层的每个单元都实现权连接, 而每层各种神经元之间不连接。网络按有导师示教的方式进行监督训练学习, 当一对学习模式提供给网络后, 神经元的激活值, 从输入层经各中间层向输出层传播, 在输出层的各种神经元均获得网络的输入响应。并按照减少希望输出值与实际输出值之间误差的方向, 从输出层经各中间层逐层修正各连接权值, 最后回到输入层, 所以称作“误差逆传播算法”。随着这种误差逆传播修正的不断进行, 网络对输入模式响应的正确率也不断上升。最后在达到允许的误差范围内, 网络达到平衡状态(实际输出值接近于希望输出值)而自动收敛。

由于 BP 神经网络及其算法增设了中间隐含层并且有相应的学习规则可循, 使其具有对非线性模式的识别能力。尤其是其数学意义明确、算法步骤分明, 更使其具有广泛的应用前景。

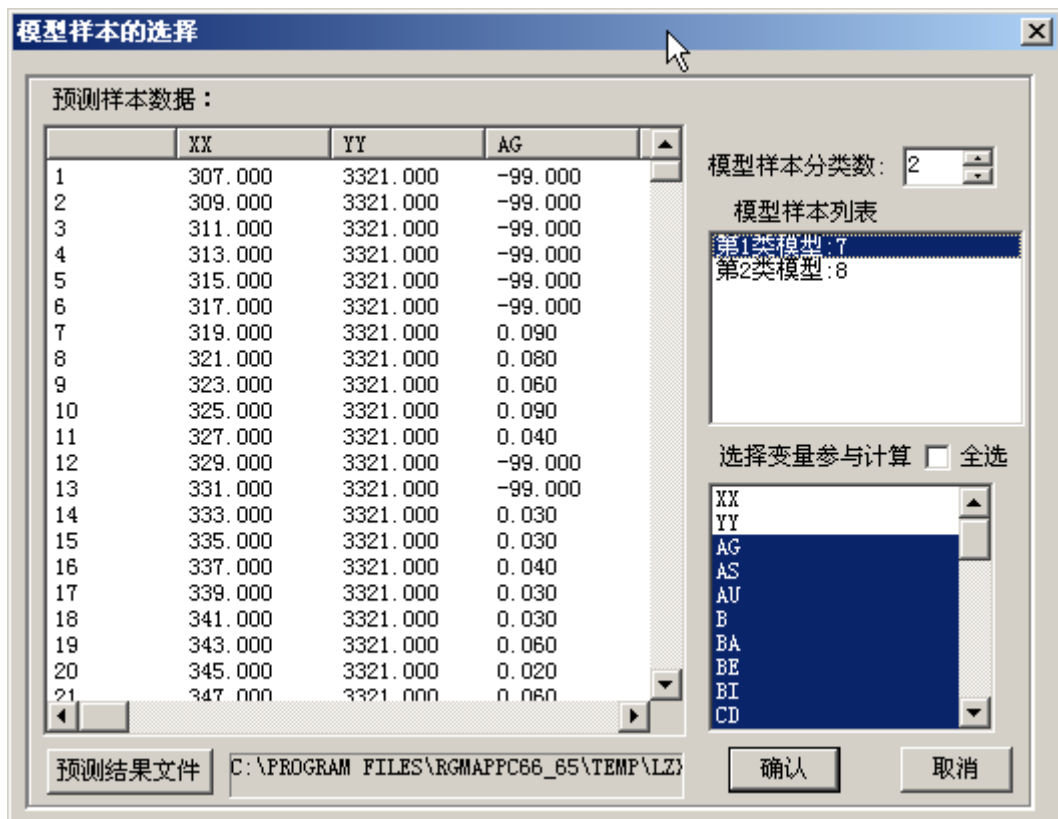
(1) 选择菜单“常用方法->神经网络->BP 模型”:



(2) 选择点图层:



(3) 模型样本的选择:



针对这个对话框的操作有以下几个方面：

- 变量水平的设置
- 模型样本数的设置（不宜过多，程序中控制在 20 组以内）
- 根据模型样本数在左边的窗口中选择变量；操作是鼠标双击认为是模型的样本号，将把这个样本选中，并且将该样本号添加到模型样本列表中
- 参与计算的变量的选择，在变量列表中选择（多选）
- 设置预测结果的文件名称

点击“确定”，进行模型参数的设置。

（4）设置 BP 模型的参数：

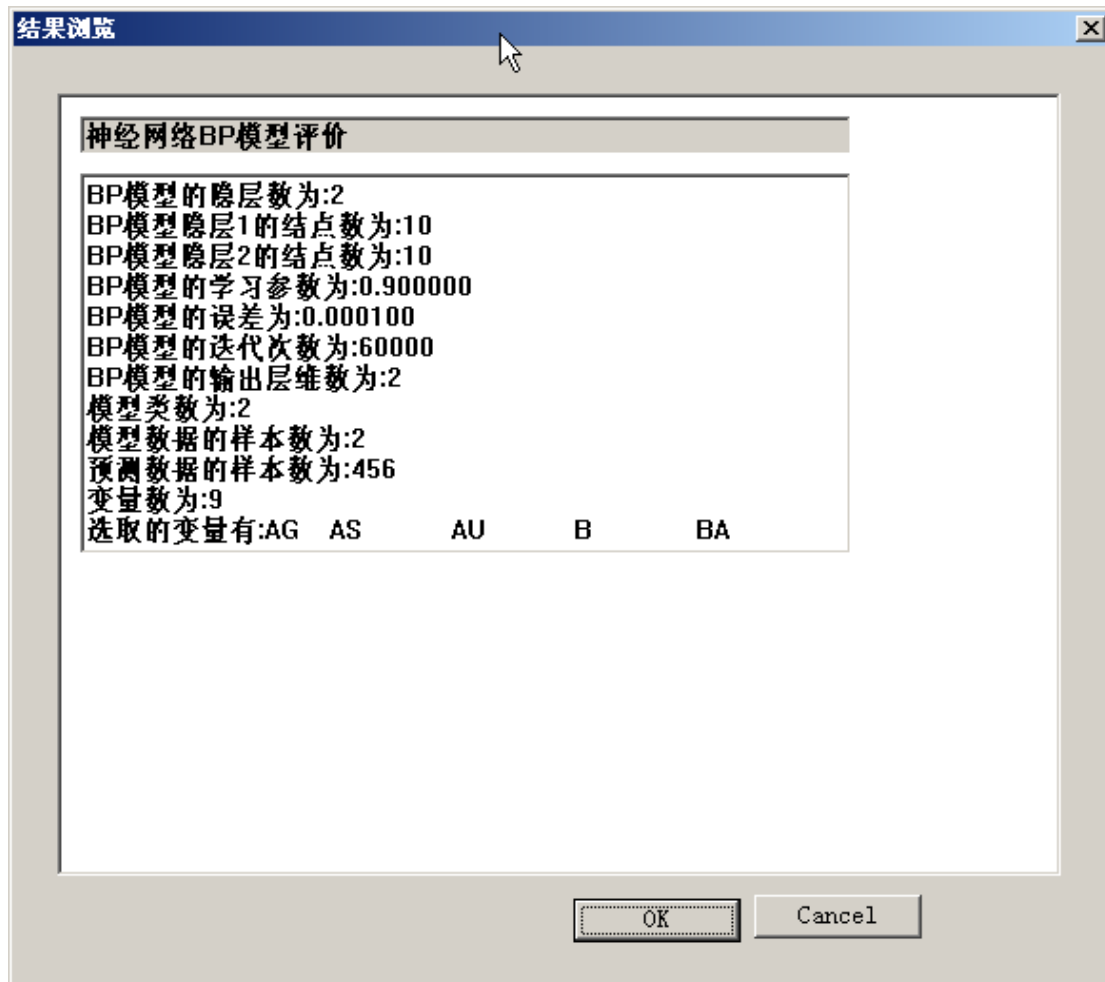


该对话框的操作有：

- 设置隐含层的层数，根据不同的隐含层数，会改变每个隐含层的节点数

- 设置迭代次数，在一定的迭代次数下使得网络趋于稳定
- 设置“学习参数”和设置“控制误差”

(5) 结果浏览：



(6) 保存的结果文件：

LZY_dis_bp.txt - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

GEOSTDAT1.0

42 3 0

BP分组 分类指标1 分类指标2

2.000000 0.348637 0.574331

2.000000 0.348637 0.574331

2.000000 0.348637 0.574331

2.000000 0.348637 0.574331

2.000000 0.348637 0.574331

2.000000 0.348637 0.574331

2.000000 0.339111 0.660767

2.000000 0.328134 0.731407

2.000000 0.327256 0.736472

2.000000 0.337433 0.672501

2.000000 0.331049 0.714030

2.000000 0.348637 0.574331

2.000000 0.348637 0.574331

2.000000 0.347824 0.587723

2.000000 0.323470 0.757559

2.000000 0.336402 0.679483

2.000000 0.337272 0.673787

2.000000 0.344967 0.615353

2.000000 0.272234 0.935287

2.000000 0.336208 0.680907

2.000000 0.286995 0.901849

2.000000 0.303544 0.848518

2.000000 0.348637 0.574331

2.000000 0.295361 0.877090

46.6.5 用户选择数据源进行数理统计

用户可以通过选择文件形式选择不同类型的数据文件，进行常用的数理统计，包括：因子分析、聚类分析、多元判别分析、BP 模型；数据文件类型可以为 ACCESSS 数据库文件、EXCEL 数据表文件、MAPGIS 点文件、TXT 文本文件、DBF 数据库文件。其中格式要求如下：

(1) TXT 文件：

```
GEOSTDAT1.0
369 16 0
X_CORD Y_CORD Ag Cd Li Cu U I W Mo F As Sb Bi Hg Se
781.694 520.901 90 0.11 15.7 13.9 1.9 1.17 1.2 0.74 281 4 0.38 0.12 11 0.1
```

文本的第一行：“GEOSTDAT1.0”；

第二行：第一个数为坐标点个数，第二个数据为变量个数（包括坐标点的 X/Y 变量），第三个数为观测点数；

第三行：变量名称（包括坐标点的 X/Y 变量）；

第四行开始：变量值。

(2) EXCEL 文件：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	X_CORD	Y_CORD	Ag	Cd	Li	Cu	U	I	W	Mo	F	As	Sb
2	781.694	520.901	90	0.11	15.7	13.9	1.9	1.17	1.2	0.74	281	4	0.38
3	782.331	513.717	78	0.1	22.5	12.7	1.6	1.27	1	0.63	323	4.4	0.34
4	738.773	500.545	125.1	0.15	18.7	27.8	1.6	1.94	1.4	1.2	579	9.8	0.9
5	768.542	503.579	101	0.1	27.3	18.8	1.9	2.21	1.5	1	456	8.6	0.56
6	774.376	506.141	72	0.1	7.2	18.1	1.6	0.99	0.6	0.52	318	4	0.22
7	796.513	507.65	113	0.13	19.9	27.2	1.9	1.39	0.85	0.72	529	6.4	0.34
8	742.589	495.884	114	0.2	28.2	29	1.9	1.89	1.6	1.1	611	11.2	0.78
9	769.574	487.755	198	0.19	44.8	39.9	2.2	2.04	1.9	0.74	679	13.6	0.82
10	804.57	492.079	74	0.12	33.8	38.1	1.6	2.14	1.9	0.63	535	9.4	0.84
11	769.667	479.789	71	0.12	24.5	19.4	1.9	1.78	1.2	0.52	444	7	0.84

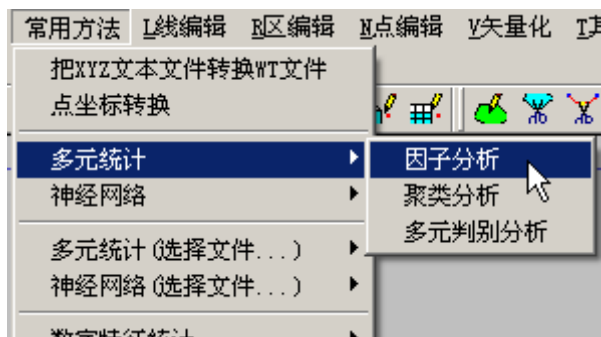
第一行：变量名称（包括坐标点的 X/Y 变量）；

第二行开始：变量值。

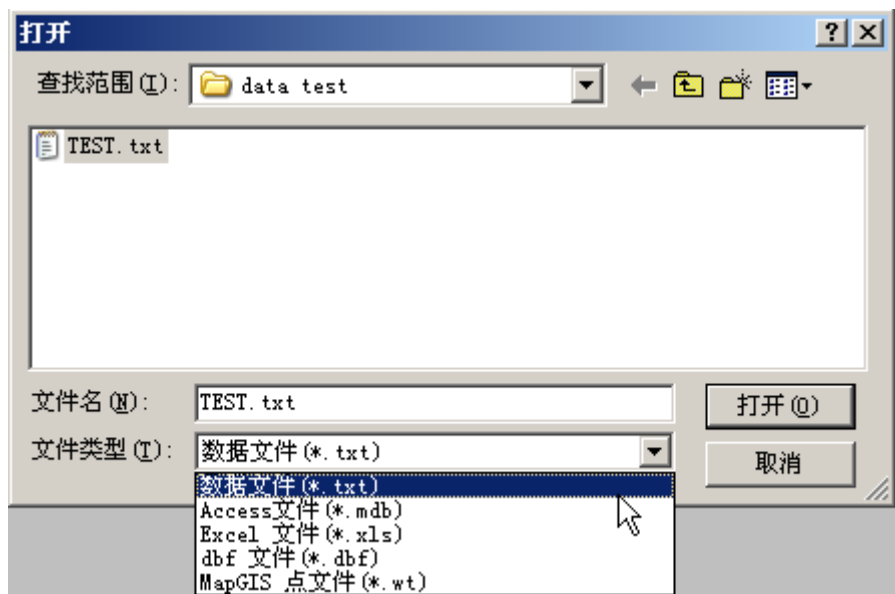
具体操作步骤如下：

（1）选择数据源

选择菜单“常用方法”→“多元统计（选择文件....）”→“因子分析”。（其他分析方法类似）。



弹出文件选择对话框，选择文件类型，选择文件，点击打开，进入数据处理界面。



（2）处理过程

参见“多元统计分析”和“人工神经网络分析”章节。

46.7 地球物理数据处理

46.7.1 解析延拓，水平求导和垂直求导与成图

3 种地球物理数据处理方法：解析延拓，水平求导和垂直求导。具体操作步骤如下：

(1) 按照下图激活相应菜单：



(2) 在弹出对话框中配置相关参数。其成图参数与地球化学等值线绘制基本相同。选择一种地球物理数据处理方法（默认是“解析延拓”）后点击 OK 进入下一步。



(3) 接下来分别解释 3 种方法的参数配置：

解析延拓：

解析延拓(向上延拓高度值小于零，向下延拓高...)

网格数据信息	数据处理参数
数据行数: 50	扩边行数: 64
数据列数: 50	扩边列数: 64
数据行距: 7.6256	延拓高度: 5
数据列距: 8.7525	求导偏角: 0

一阶 二阶

确定

左边的“网格数据信息”无需编辑；右边的“扩边行数”“扩边列数”分别为大于左边“数据行数”“数据列数”的 2 的整数幂。“延拓高度”，向上延拓高度值小于 0，反之大于 0。

水平求导：

任意方向水平一阶导数

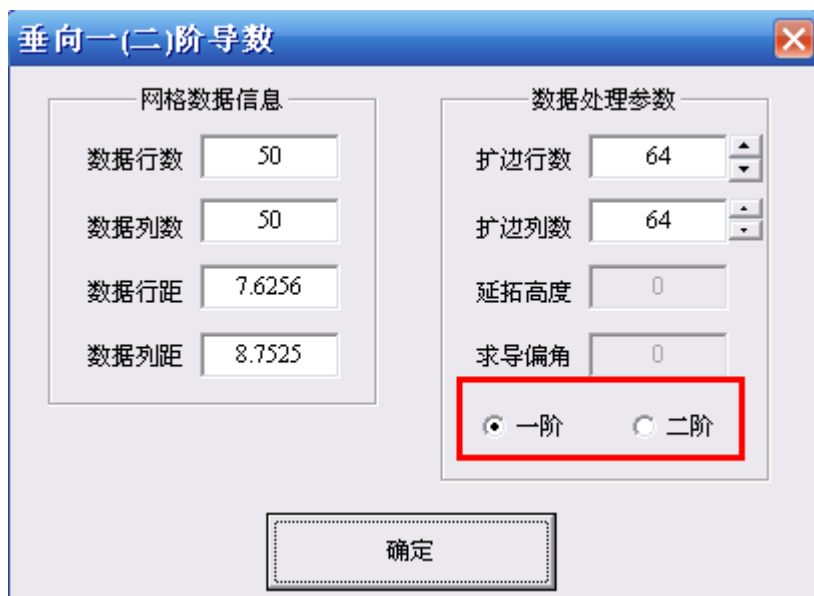
网格数据信息	数据处理参数
数据行数: 50	扩边行数: 64
数据列数: 50	扩边列数: 64
数据行距: 7.6256	延拓高度: 0
数据列距: 8.7525	求导偏角: 0

一阶 二阶

确定

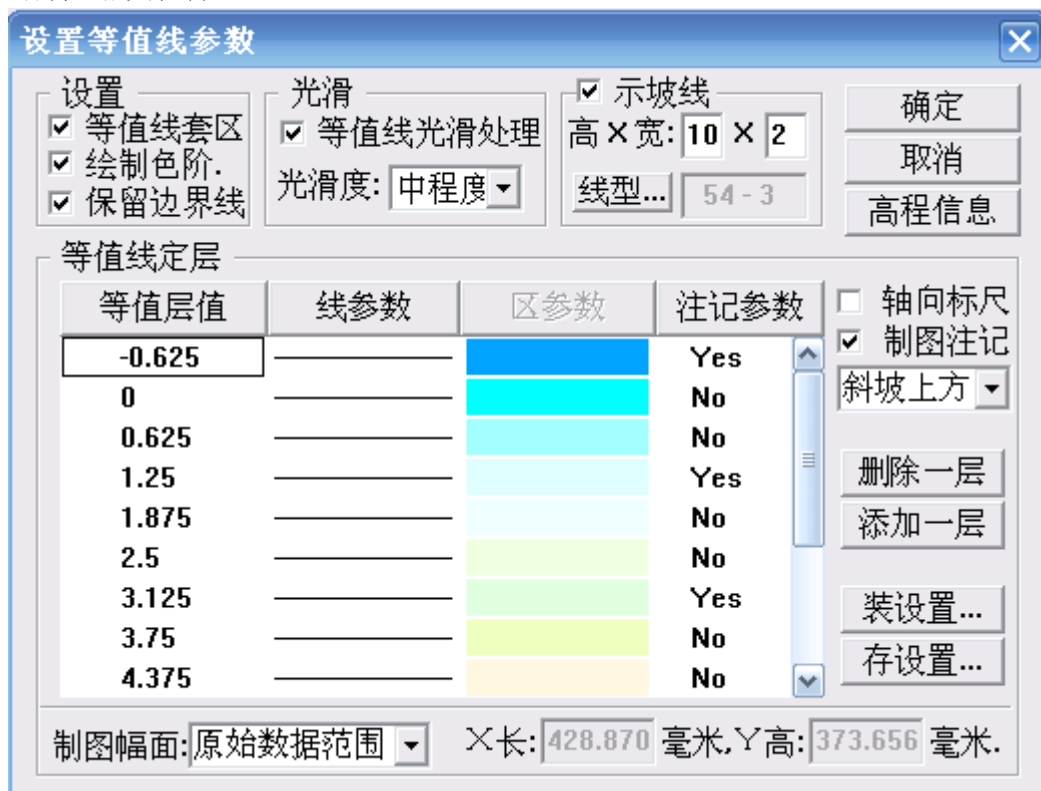
只需输入“求导偏角”即可，其他参数同上。

垂直求导：

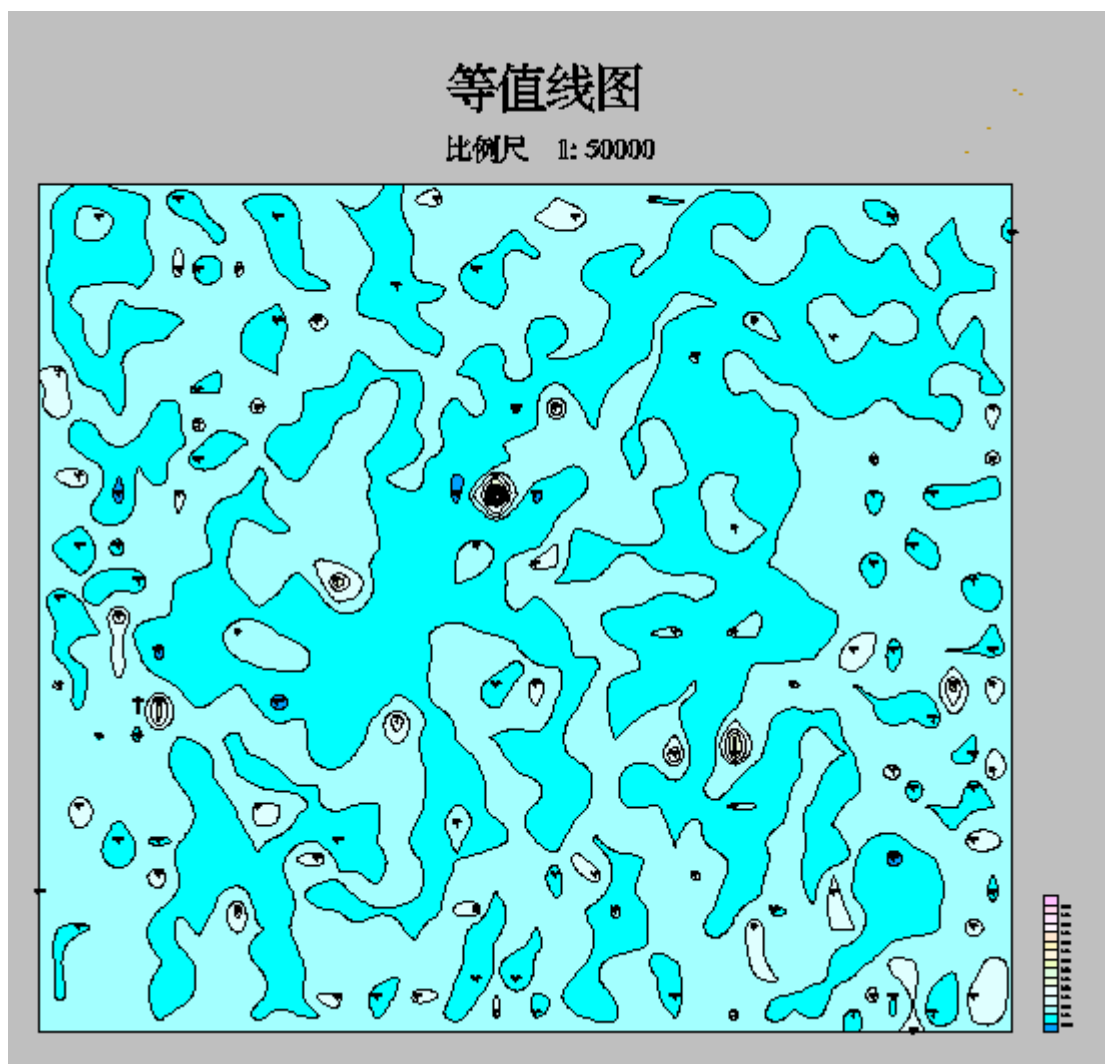


只需选择求导阶数即可，其他参数配置同上。

- (4) 数据处理完毕后弹出等值线绘制参数配置对话框，其设置方法参见“地球化学等值线图绘制”相关说明。



- (5) 图形绘制参数设置完毕后点击确认绘图。效果如下



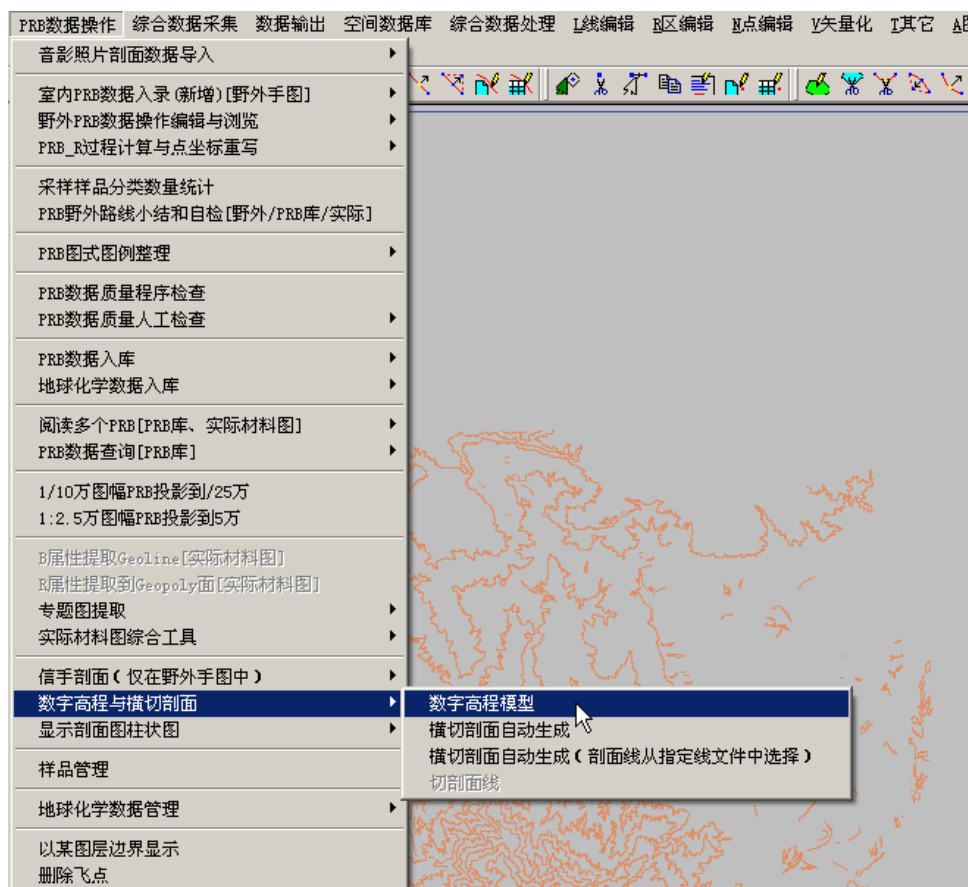
注意：生成图件对应的点，线，区文件自动存储于与当前工程所在目录同级的“地球物理”目录中。例如，当前工程为“图幅PRB库”，则新生成的文件存储在与“图幅prb库”同级的“地球物理”目录中。

47 综合剖面图

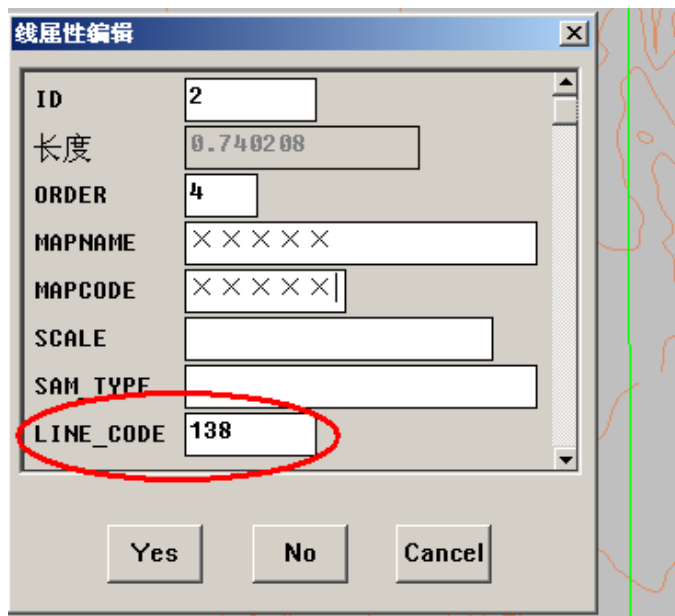
以某条测线为基础，在横切剖面图上，增加了属于该条测线的地球化学和地球物理采样数据分析结果的曲线图。整个综合剖面的生成过程是动态调整的，根据用户的需要，可以在剖面上生成任意组曲线图，每组曲线图中的元素组合同样可以根据用户的需要进行调整。每条曲线的线型等参数也是可调整的。

47.1 数据准备

(1) 数据高程模型文件 (*.GRD)，如何准备数据可参考相关功能：



(2) 测线数据：具有测线号字段；



(3) 地球物理点数据：具有测线号、点号、分析结果值等字段；

第7908号点属性编辑

ID	7908
LINE_CODE	138
PNT_CODE	1034A1
PKIAA	7908
CHAHAB	643195
CHAHAA	4918757
Cu	11.60000
Zn	45.70000

Yes No Cancel

(4) 地球化学点数据：具有测线号、点号，各元素分析结果值等字段；

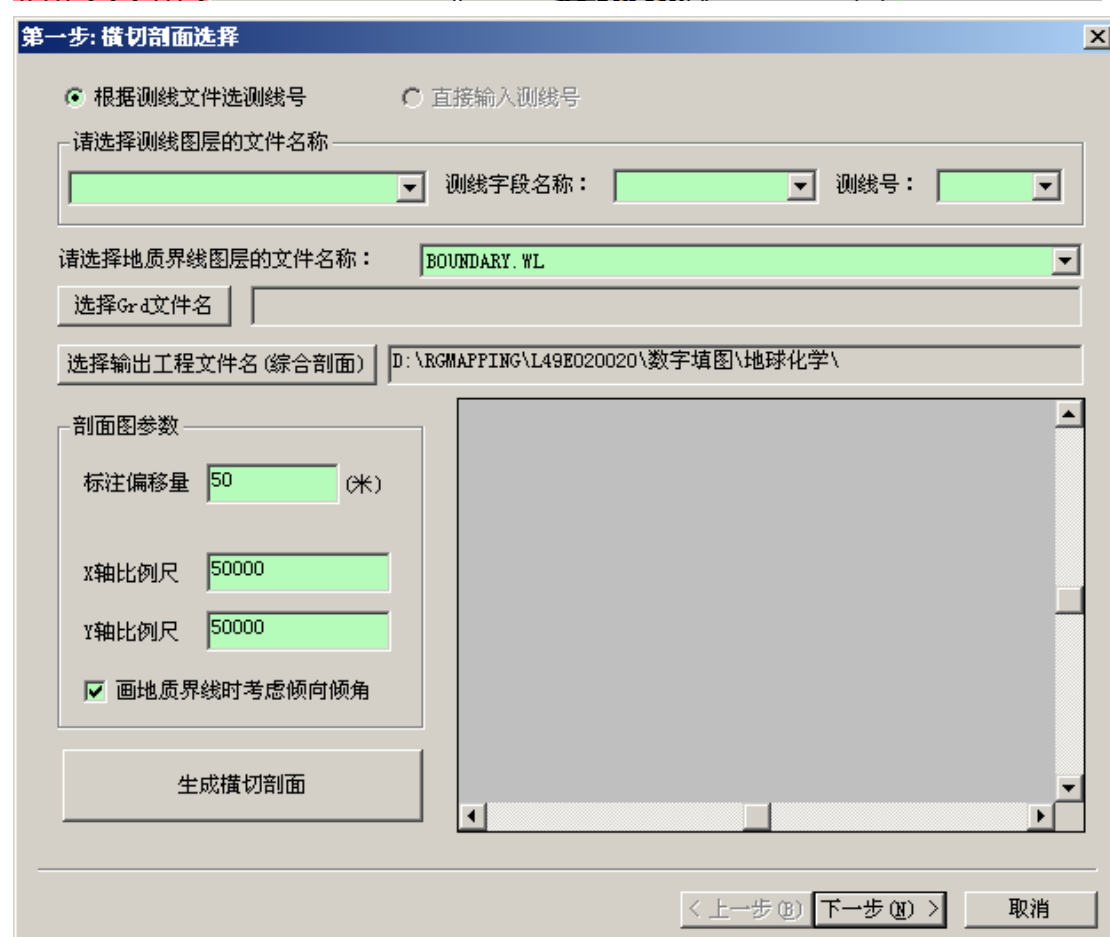
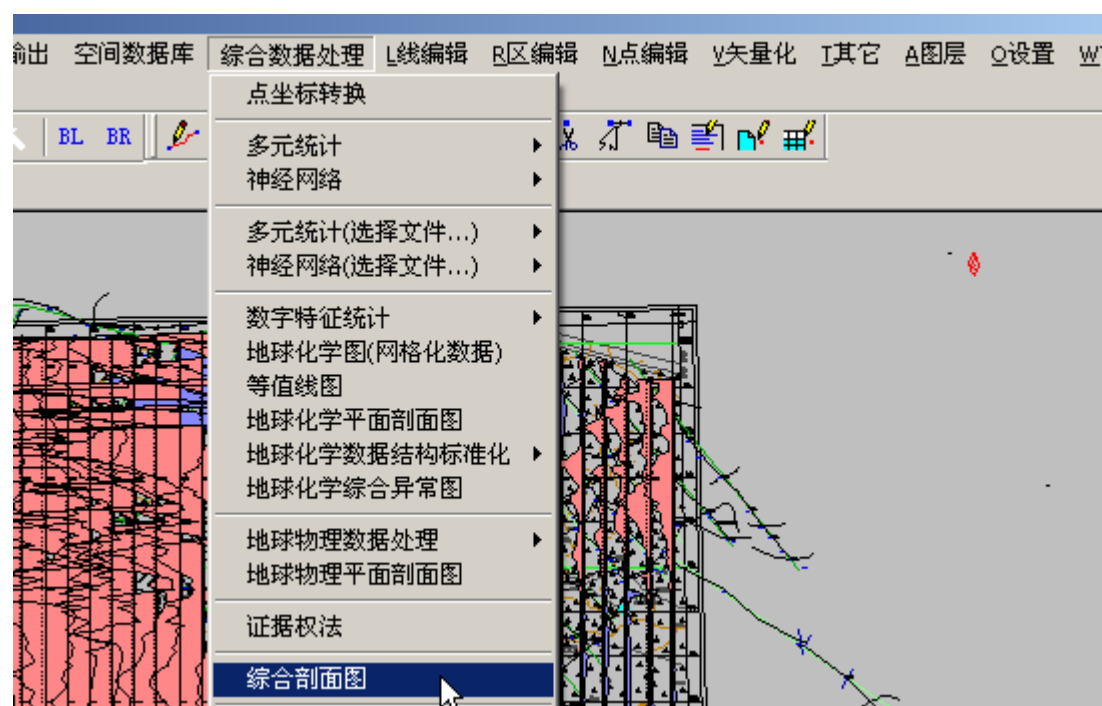
第1558号点属性编辑

ID	1558
LINE_CODE	134
PNT_CODE	162
X	641000.00000
Y	4919600.00000
ΔT	-90.60

Yes No Cancel

47.2 进入功能模块

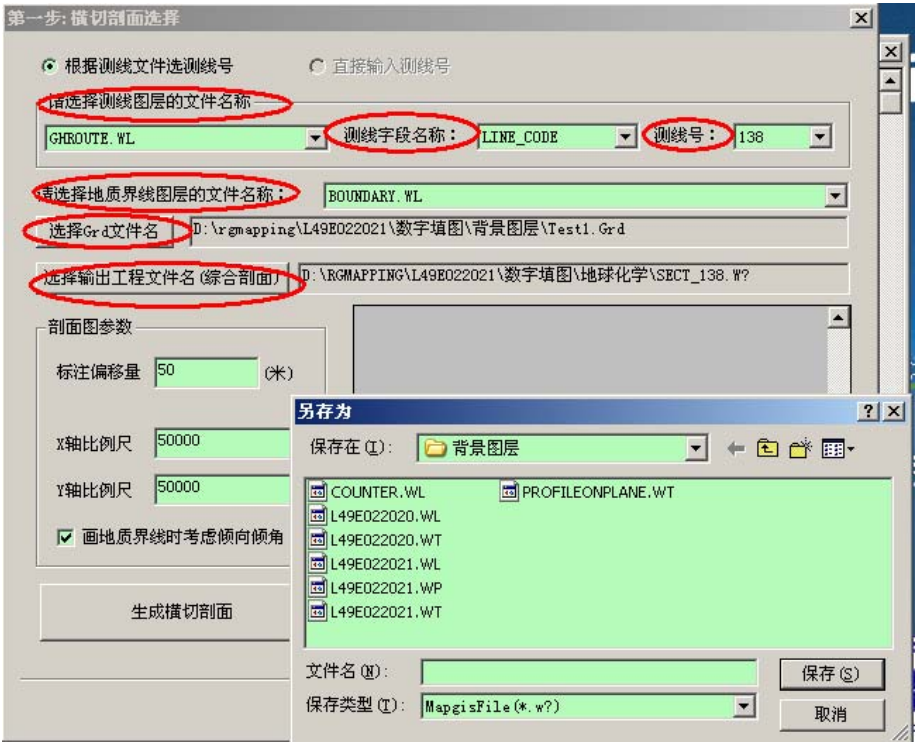
选择菜单“综合数据处理 → 综合剖面图”，进入总界面：



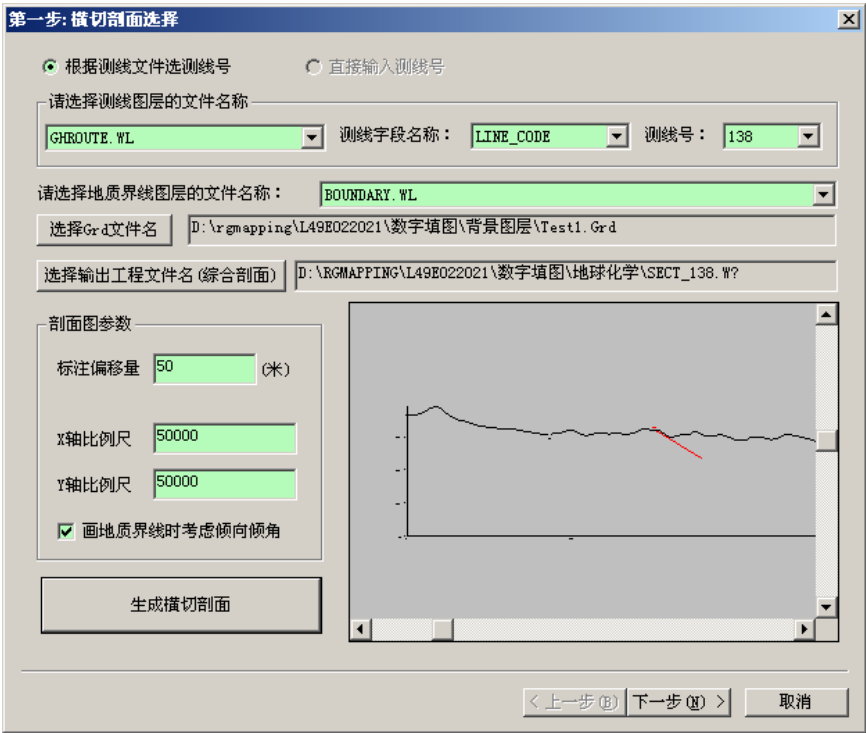
47.3 设置横切剖面基本信息

选择测线数据文件名、测线号字段、及相应的测线号；选择高程模型文件；设置输出的

综合剖面的工程名称，可以指定任意位置；输入剖面的基本参数：标注偏移量、横向、纵向的比例尺。



点击“生成横切剖面”，



点击“下一步”，进入“各元素参数设置”对话框。

47.4 地球物理、地球化学数据的各组元素组合幅面参数配置

(1) 选择物探或化探数据点文件、选择点所属线号字段名、点号字段名，元素组合：

物化探数据 DATA_GEOCHEMICAL_SOIL 线号字段 LINE_COD 点号字段 PNT_CODE

选择元素(组合): 各组幅面参数设置

每组纵方向最大范围(幅面, mm): 100 纵偏移(幅面, mm): 20

文件名 线号 点号 元素组合 纵方向最... 纵偏移量

CHAHAA
Cu
Zn
Ni
Pb
Sn
Ag
Co

增加
修改
删除

*每组纵方向最大范围：如果该组某种元素曲线点的位置超过该范围，则用最大范围值替代。

*纵偏移量：每组曲线之间的间隔。

选择“添加”：

物化探数据 DATA_GEOCHEMICAL_SOIL 线号字段 LINE_COD 点号字段 PNT_CODE

选择元素(组合): 各组幅面参数设置

每组纵方向最大范围(幅面, mm): 100 纵偏移(幅面, mm): 20

文件名 线号 点号 元素组合 纵方向最... 纵偏移量

PNT_CODE
GPOLY
PKIAA
CHAHAB
CHAHAA
Cu
Zn
Ni

增加
修改
删除

文件名	线号	点号	元素组合	纵方向最...	纵偏移量
DATA_GEOCHEMICAL_SOIL.WT	LINE_COD	PNT_CODE	Cu Zn Pb	100.00	20.00

同样，可以再添加一组元素组合。也可以选择其他的点文件进行同样的操作。另外，选择某种元素组合，可以进行修改和删除操作。

物化探数据 DATA_GEOCHEMICAL_SOIL 线号字段 LINE_COD 点号字段 PNT_CODE

选择元素(组合): 各组幅面参数设置

每组纵方向最大范围(幅面, mm): 100 纵偏移(幅面, mm): 20

文件名 线号 点号 元素组合 纵方向最... 纵偏移量

CHAHAA
Cu
Zn
Ni
Pb
Sn
Ag
Co

增加
修改
删除

文件名	线号	点号	元素组合	纵方向最...	纵偏移量
DATA_GEOCHEMICAL_SOIL.WT	LINE_COD	PNT_CODE	Cu Zn Pb	100.00	20.00
DATA_GEOCHEMICAL_SOIL.WT	LINE_COD	PNT_CODE	Ni Ag	100.00	20.00

物化探数据 **PROFILEONPLANE.WT** 线号字段 **LINE_CODE** 点号字段 **点号**

选择元素(组合): 各组幅面参数设置

LINE_CODE
点号
X
Y
ΔT

每组纵方向最大范围(幅面, mm): **100** 纵偏移(幅面, mm): **20**

文件名	线号	点号	元素组合	纵方向...	纵偏移量
DATA_GEOCHEMICAL_SOIL.WT	LINE_CODE	PNT_CODE	Cu_Zn_Pb	100.00	20.00
DATA_GEOCHEMICAL_SOIL.WT	LINE_CODE	PNT_CODE	Ni_Ag	100.00	20.00
PROFILEONPLANE.WT	LINE_CODE	点号	ΔT	100.00	20.00

增加 修改 删除

允许对已有的组合选择做修改和删除操作。

47.5 各元素参数配置

已选择的元素: 各元素参数设置

Cu
Zn
Pb
Ni
Ag
ΔT

纵比例参数(1mm表示几个单位): **1** 曲线点子图 各元素曲线线型

元素名	纵比例参数	各元素值点子图号	各元素曲线线型颜色
-----	-------	----------	-----------

增加 修改 删除

选择某个元素, 设置其参数, 输入纵比例参数, 点击“子图设置”和“线型设置”:

第二步: 各元素参数设置

物化探数据 **PROFILEONPLANE.WT** 线号字段 **LINE_CODE** 点号字段 **点号**

选择元素: 点参数

子图号: **25** 点类型: ☒ 子图

子图高度: **0.5** ☒ 圆

子图宽度: **0.5** ☒ 弧

旋转角度: **0** ☒ 圆角

子图颜色: **1** ☒ 散角

透明输出: **不透明**

图 层 号: **0**

确定 取消

第三步: 各元素参数设置

物化探数据 **PROFILEONPLANE.WT** 线号字段 **LINE_CODE** 点号字段 **点号**

选择元素: 线参数

线型: **1** ☒ 折线

线颜色: **20** ☒ 曲线

线宽: **0.05** ☒ 圆头

X系数: **10** ☒ 平头

Y系数: **10** ☒ 圆角

辅助线型: **0** ☒ 尖角

辅助颜色: **0** ☒ 散角

图 层: **0** ☒ 调整线型

☒ 透明输出 ☒ 不调整线型

☒ 规律性生成线型 ☒ 按控制点生成线型

确定 取消 渐变线说明

如果元素组合列表中的某种元素在图形参数设置列表中不存在, 则该元素绘制的曲线为默认线型。允许修改和删除元素参数设置的操作。

第二步: 各元素参数设置

物化探数据: 线号字段: 点号字段:

选择元素(组合):

LINE_CODE
点号
X
Y
ΔT

增加
修改
删除

各元素参数设置

每组纵方向最大范围(幅面, mm): 纵偏移(幅面, mm):

文件名	线号	点号	元素组合	纵方向...	纵偏移量
DATA_GEOCHEMICAL_SOIL.WT	LINE_COD	PNT_CODE	Cu_Zn_Pb	100.00	20.00
DATA_GEOCHEMICAL_SOIL.WT	LINE_COD	PNT_CODE	Ni_Ag	100.00	20.00
PROFILEONPLANE.WT	LINE_CODE	点号	ΔT	100.00	20.00

已选择的元素:

Cu
Zn
Pb
Ni
Ag
ΔT

增加
修改
删除

各元素参数设置

纵比例参数(1mm表示几个单位): 曲线点子图 各元素曲线线型

元素名	纵比例参数	各元素值点子图号	各元素曲线线型颜色
Pb	1.00	25	6
Cu	1.50	25	20
ΔT	2.00	25	20

< 上一步(B) 下一步(N) > 取消

点击下一步, 进入综合剖面图处理过程。

第二步: 各元素参数设置

进度指示: 60%

取消

LINE_CODE 点号字段: 点号

100 纵偏移(幅面, mm): 120

文件名	线号	点号	元素组合	纵方向...	纵偏移量
DATA_GEOCHEMICAL_SOIL.WT	LINE_COD	PNT_CODE	Cu_Zn_Pb	100.00	20.00
DATA_GEOCHEMICAL_SOIL.WT	LINE_COD	PNT_CODE	Ni_Ag	100.00	20.00
PROFILEONPLANE.WT	LINE_CODE	点号	ΔT	100.00	120.00

已选择的元素:

Cu
Zn
Pb
Ni
Ag
ΔT

增加
修改
删除

各元素参数设置

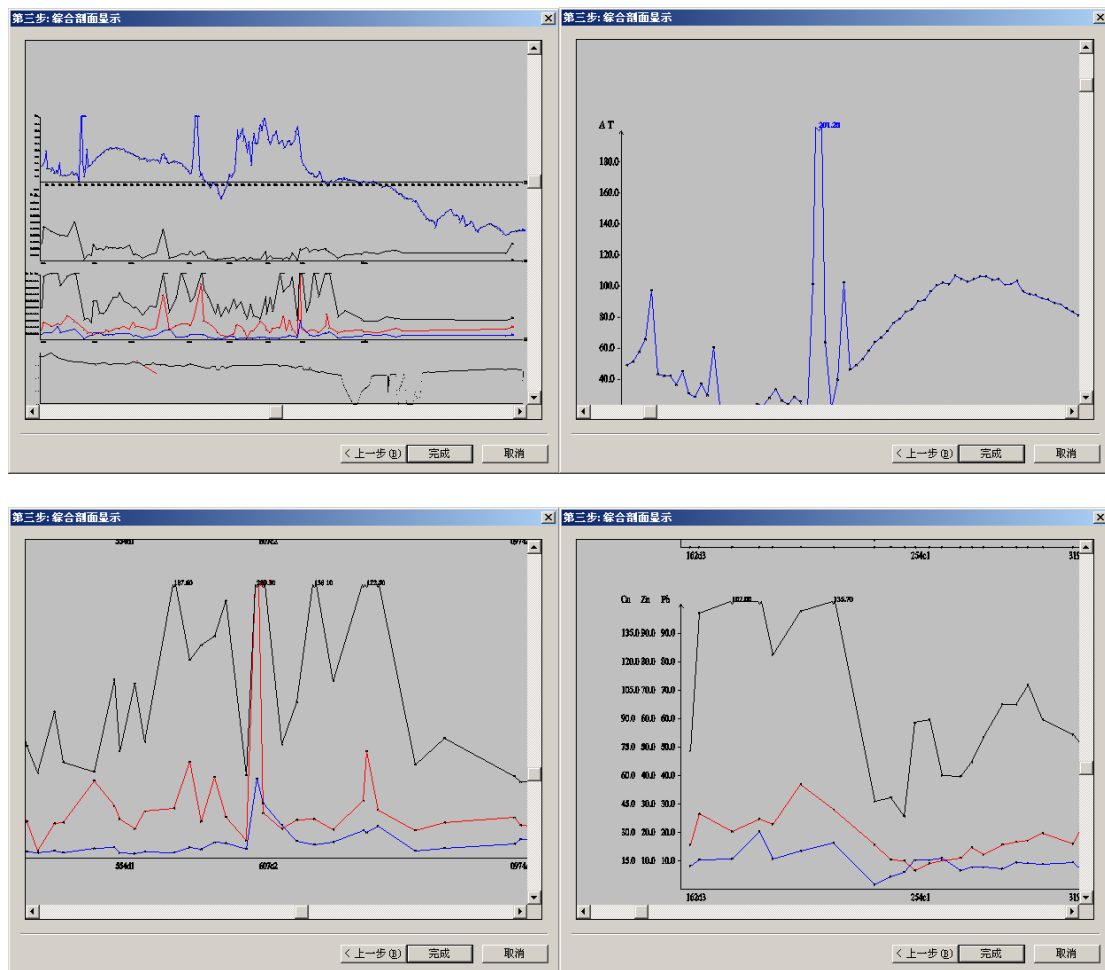
纵比例参数(1mm表示几个单位): 曲线点子图 各元素曲线线型

元素名	纵比例参数	各元素值点子图号	各元素曲线线型颜色
Pb	1.00	25	6
Cu	1.50	25	20
ΔT	2.00	25	20

< 上一步(B) 下一步(N) > 取消

47.6 生成综合剖面图

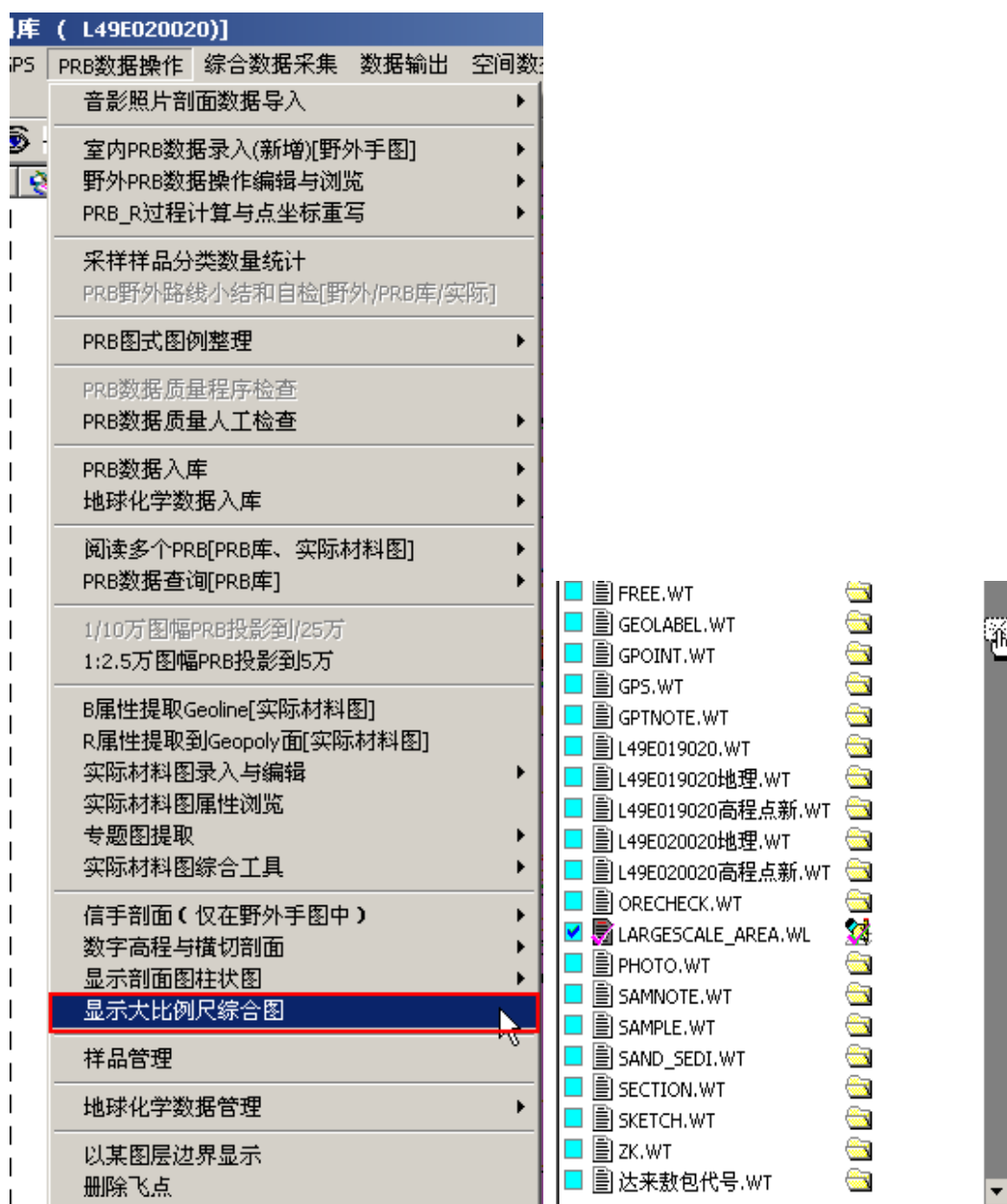
效果如下:



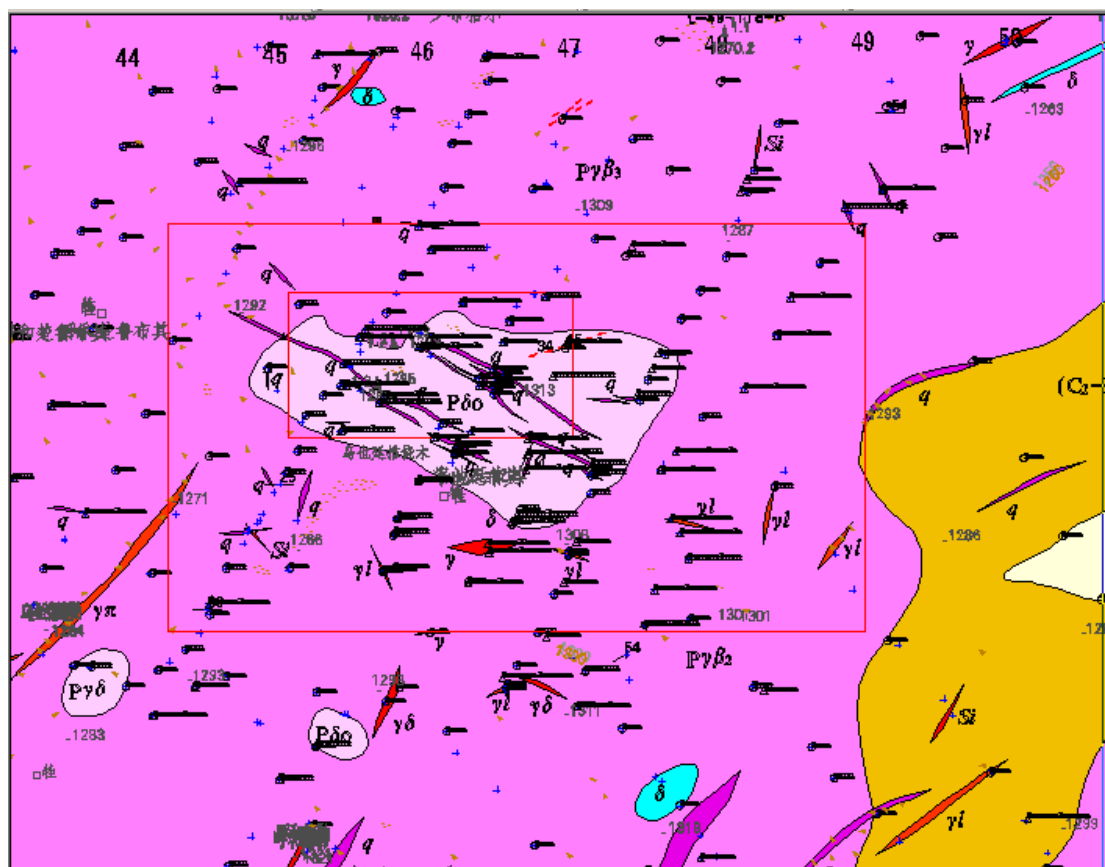
用户可以返回上一步，重新设置参数。

48 显示大比例尺综合图

- (1) 打开实际材料图库。选择菜单“PRB 数据操作”——“显示大比例尺综合图”。程序会检查工程中是否存在大比例尺图区域图层“LARGESCALE_AREA.WL”，如不存在，程序会自动拷贝该图层到当前工程中。



(2) 在当前图层中增加线框以代表大比例尺综合图所在的区域。



(3) 重复步骤(1) ， 在图上选择相应线框， 会弹出如下对话框：

大比例尺综合图

图幅号

L49E020020

研究区名称

达来敖包

研究区代号

乌兰德勒

研究区比例尺

500

左下角X

左下角Y

右上角X

右上角Y

大比例尺图

地质内容说明

地球化学数据说明

地球物理数据说明

选择数据的路径

OK

Cancel

(4) 在“研究区代号”中输入与综合图名称。注意，该综合图名称必须与之后即将拷贝的工程名称相同。

The dialog box contains the following fields and controls:

- 图幅号: L49E020020
- 研究区名称: 达来敖包
- 研究区代号: 乌兰德勒 (highlighted with a red box)
- 研究区比例尺: 500
- 左下角X: [empty]
- 左下角Y: [empty]
- 右上角X: [empty]
- 右上角Y: [empty]
- 大比例尺图: [button]
- 地质内容说明: [text area]

(5) ‘点击“选择数据的路径”按钮，选择综合图工程文件所在的文件夹，“确定”之后，该目录的数据会全部拷贝到该图幅工程下的相应目录中。



(6) 点击如下按钮进行综合图的浏览：

大比例尺综合图

图幅号

L49E020020

研究区名称

达来敖包

研究区代号

乌兰德勒

研究区比例尺

500

左下角X

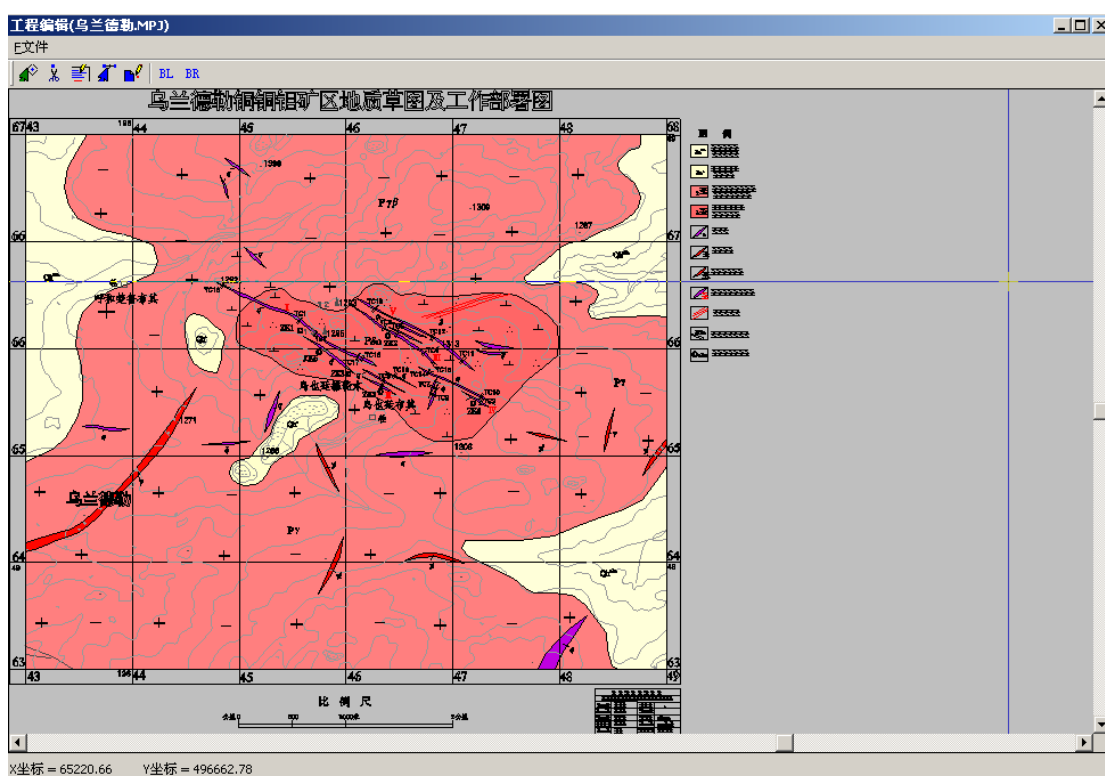
左下角Y

右上角X

右上角Y

地质内容说明

大比例尺图



49 证据权法

49.1 证据权法资源评价基本流程

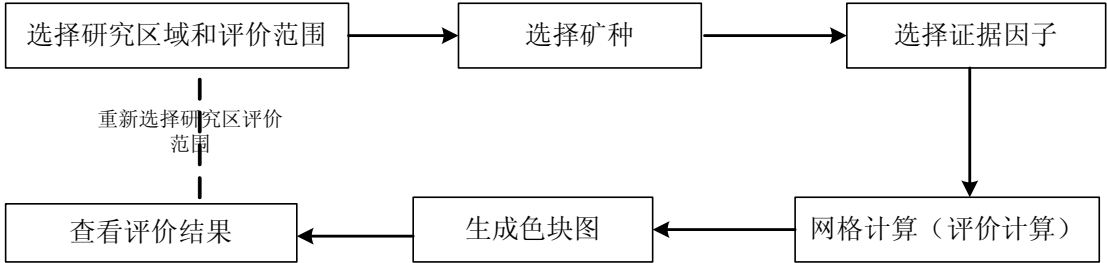
证据权法是一种利用矿产形成后的后验概率来圈定研究区有利成矿部位的数学模型。最初基于二值图像的。它采用一种统计分析模式，通过一定的数学计算方法确定与成矿作用关系密切的证据层的权重值，进而计算空间任意位置的矿产发育的概率值，以圈定不同级别的预测靶区。每种地学信息都是成矿预测的一个证据因子，而每个证据因子对成矿预测的贡献是由这个因子的权重来确定的。

证据权法在成矿预测中的步骤大概如下：

建立研究区矿床（点）和成矿作用有关的证据因子专题数据库；提取矿点图层，划分网格单元；搜索含矿网格单元，生成含矿网格图层；对于每一个证据因子专题数据库，提取与

成矿关系密切的控矿因素，生成新的图层（证据层）；分别将各证据层图层与含矿网格图层进行叠加，进行先验概率、权重及相关系数的计算；根据先验概率、权重及相关系数筛选合理的证据层，及参与后验概率计算的证据层，并对研究区内各单元进行后验概率计算；根据后验概率计算结果进行各级预测靶区的计算。

证据权法在本系统中的操作流程如下：

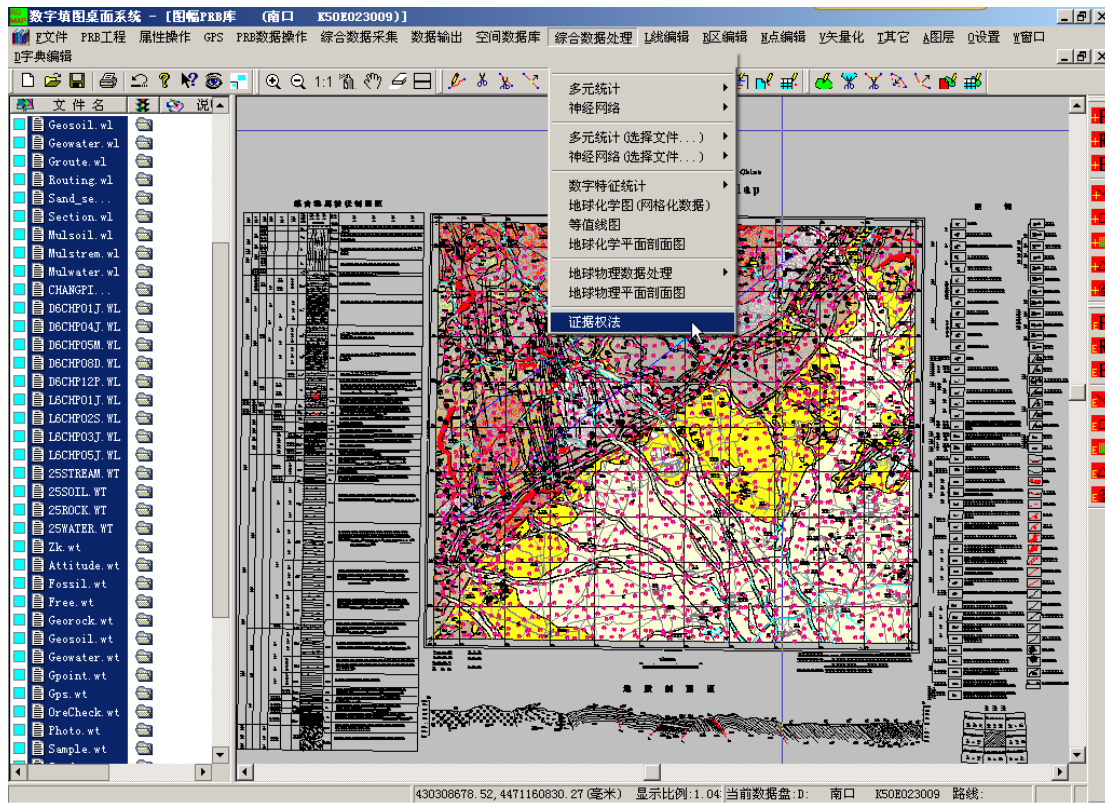


49.2 数据准备与启动系统

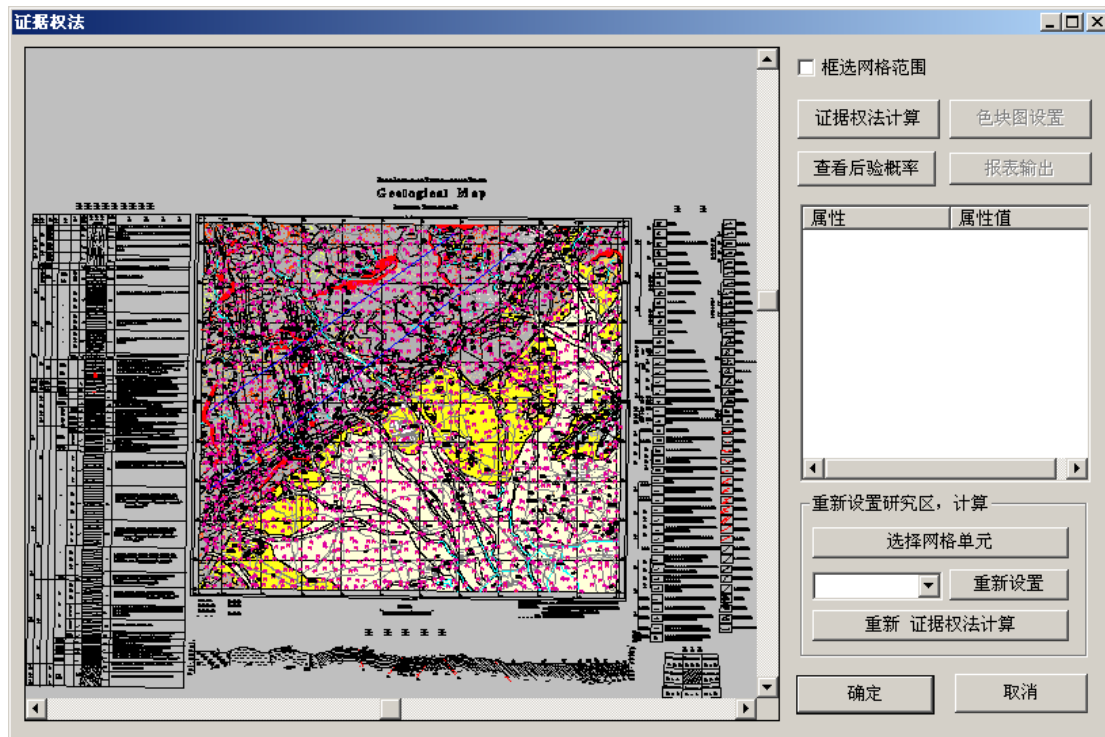
需要准备，某个图幅内的矿点数据，为点图层，图层属性结构中包含各种元素分析结果（Cu、Ag、Au 等）：



启动该功能，选择菜单“综合数据处理——>证据权法”：



进入功能界面：



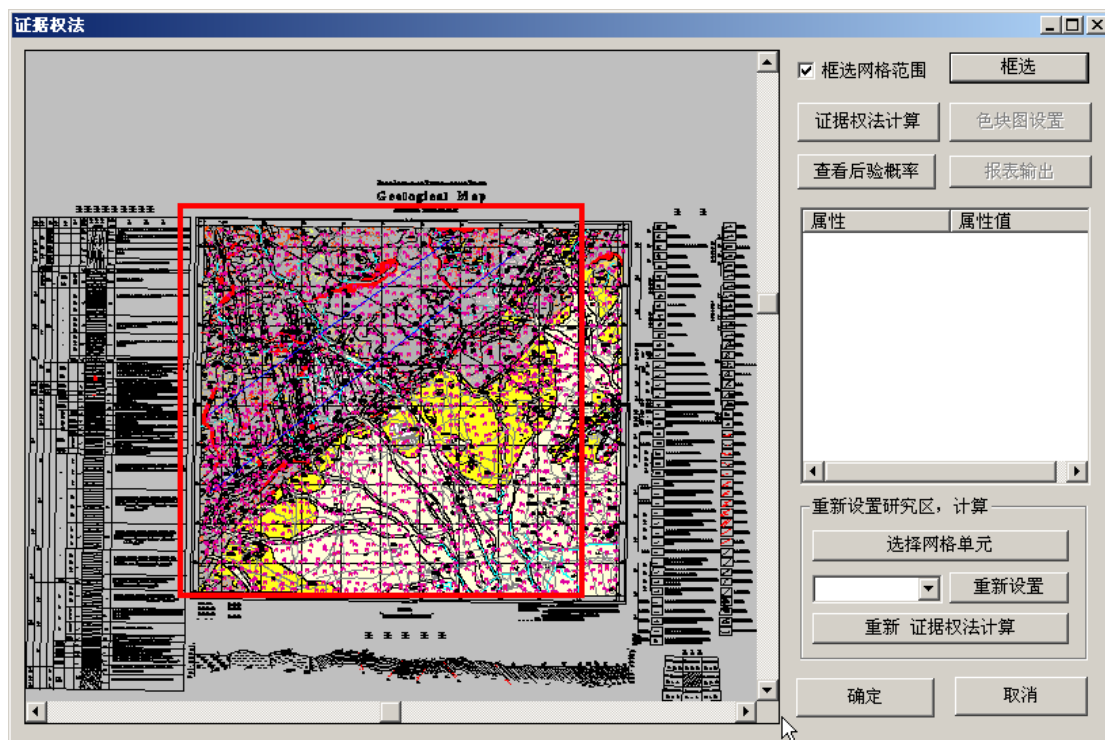
49.3 选择研究区域

可以通过用户交互方式框选研究范围，如果用户不知道，则以矿点图层的范围作为默认的研究范围。

(1) 框选研究范围：



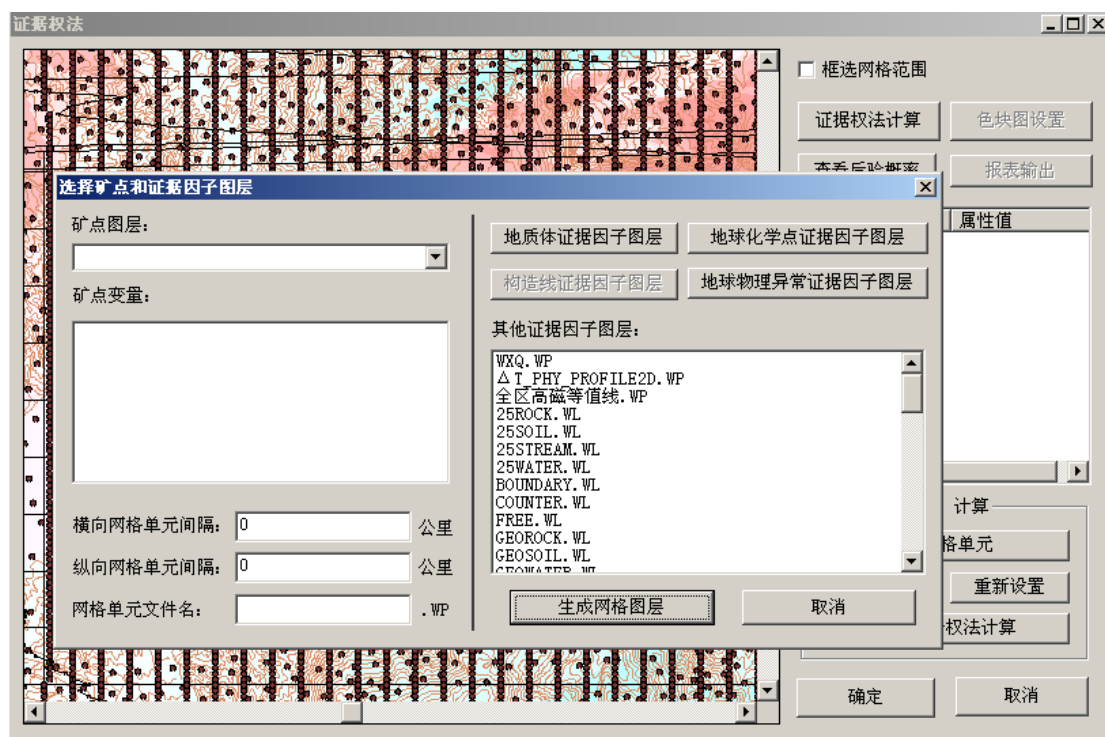
点击“框选”按钮，在图面上拉框选择一个范围，具体操作：按下鼠标左键不放开，移动鼠标，选择好需要的范围后，放开鼠标左键即可；如果需要重新画范围，则重复上述操作即可。



如果 ☐ 框选网格范围，则表示，以矿点图层的范围作为研究范围。

49.4 选择矿种和证据因子

点击“证据权计算”按钮，弹出如下对话框：



(1) 选择矿点图层及矿点变量（矿种），需要的证据因子图层：

* 地质体面实体，传统方式，需要按岩性提取专题图层，作为因子图层。本系统中字段选择地质体面实体，指定岩性，将自动生成这些岩性的证据因子信息。



*地球化学分析结果点（非等值线异常区图层），可直接进行网格内地球化学某种元素分析值的异常下限进行二值变量运算，生成相关因子信息。

地球化学点证据因子图层

点图层: DATA_GEOCHEMICAL_SOIL.WT 元素名: Zn

数字特征

最大值: 7.81

最小值: 2.26

均值: 3.9

方差: 0.55

均值+1倍方差: 4.45

均值+2倍方差: 5

异常下限值: 4.5

添加 修改 删除 删除全部

元素	异常下限值
As	3.100000
Zn	4.500000

数字特征 log10 ln 确认 取消

*地球物理异常区的处理，涉及到正负异常的情况，则分别根据异常情况，进行二值变量运算，生成相关的因子信息。

地球物理异常区

异常区图层: 全区高磁等值线.WP

正异常下限: 3.5

负异常上限: -3.0

确定 取消

*其他证据因子图层，直接选择列表中的文件。

选择矿点和证据因子图层

矿点图层: MINERALPLACE.WT

矿点变量:

PARAGENIC_ORE
ASSOCIATED_ORE
ORE_SUMS
ORE_GRADE
DEPOSIT_SIZE
METALLOGENETIC_EPOCH
PLACENAME
GENESIS_TYPES
GEOTECTONIC

横向网格单元间隔: 2 公里

纵向网格单元间隔: 2 公里

网格单元文件名: UnitGrid .WP

地质体证据因子图层 地球化学点证据因子图层
构造线证据因子图层 地球物理异常证据因子图层

其他证据因子图层:

25SOIL.WL
25STREAM.WL
25WATER.WL
BOUNDARY.WL
COUNTER.WL
FREE.WL
GEOROCK.WL
GEOSOIL.WL
GEOWATER.WL
GROUTE.WL
GROUTE.WL
L49E022020.WL
L49E022021.WL

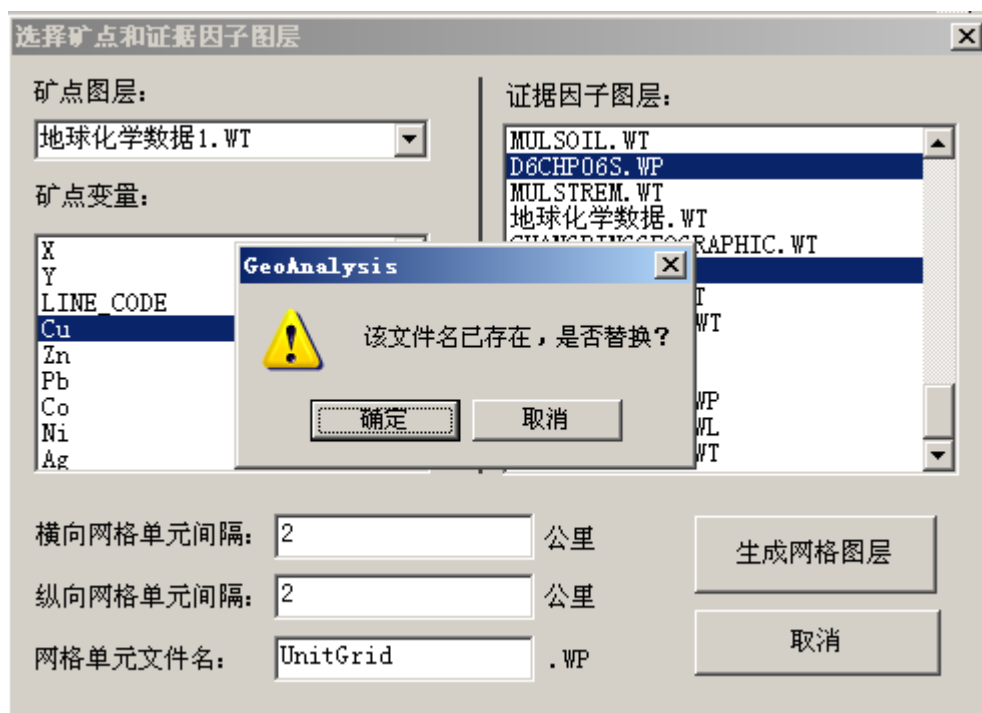
生成网格图层 取消

(2) 输入每个网格单元（横向和纵向）的间隔；

(3) 输入网格单元文件名:



点击“生成网格图层”，如果该网格单元文件名存在，则提示替换原先的文件：

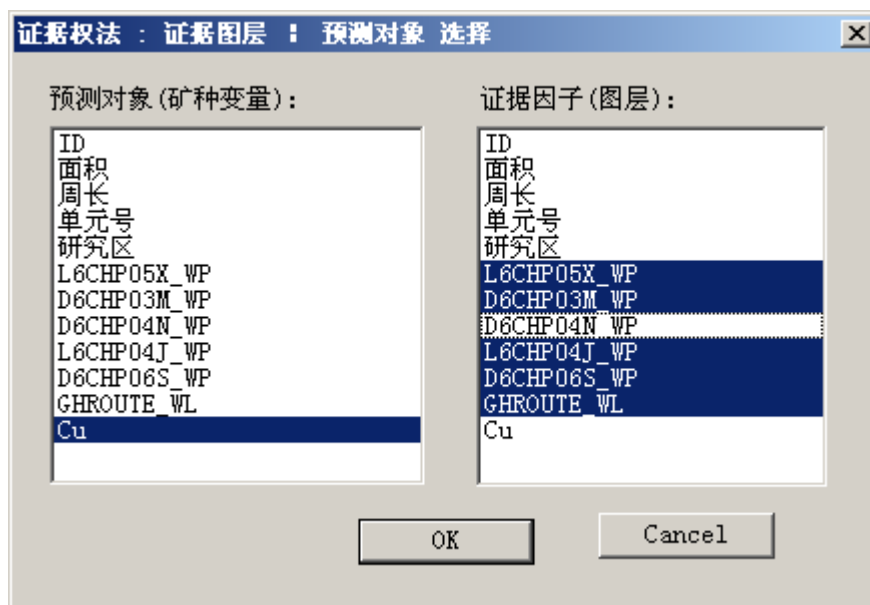


49.5 评价计算

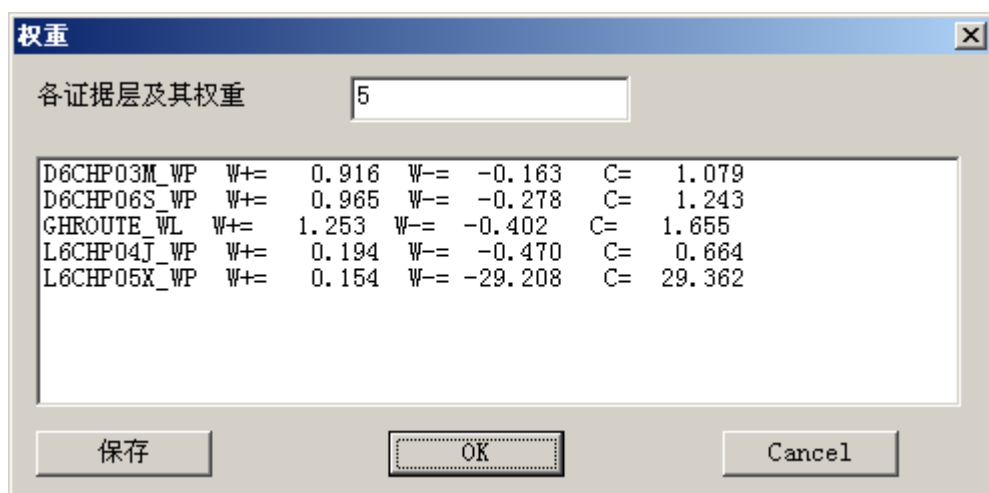
在生成网格后，会弹出“证据图层 | 预测对象 选择”对话框：



这里，默认是刚才选择的所有因子图层，可以对此在此基础上在进一步选择需要的因子参与计算。

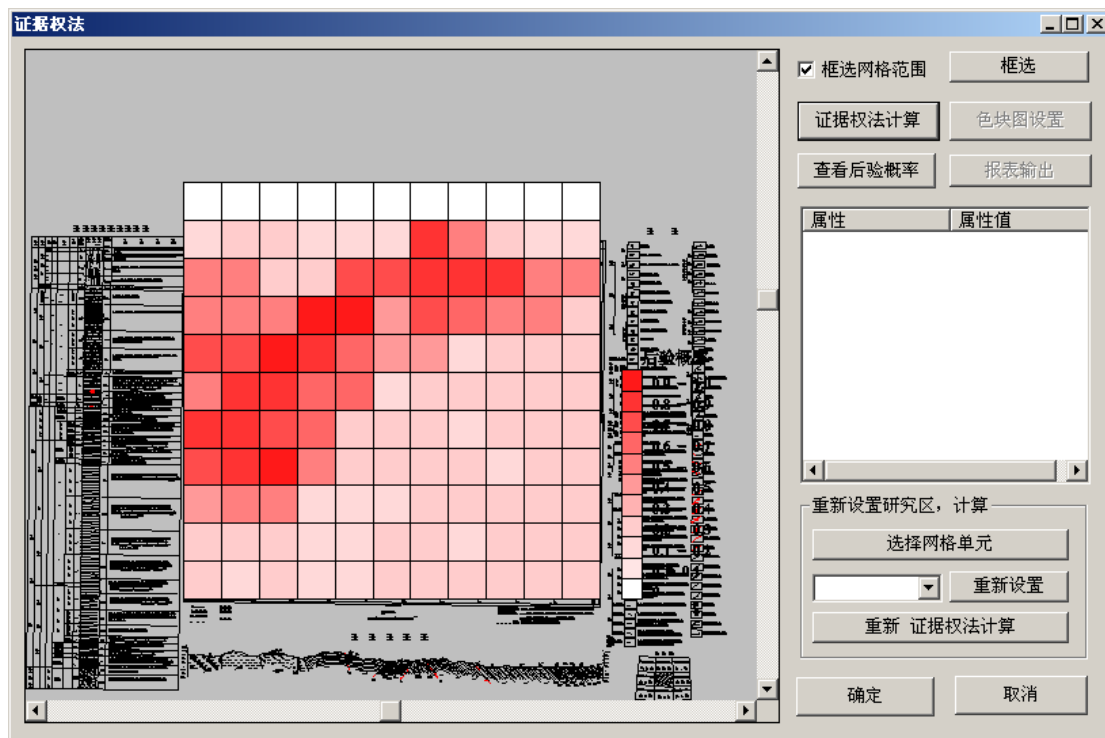


点击“OK”，弹出权重对话框：



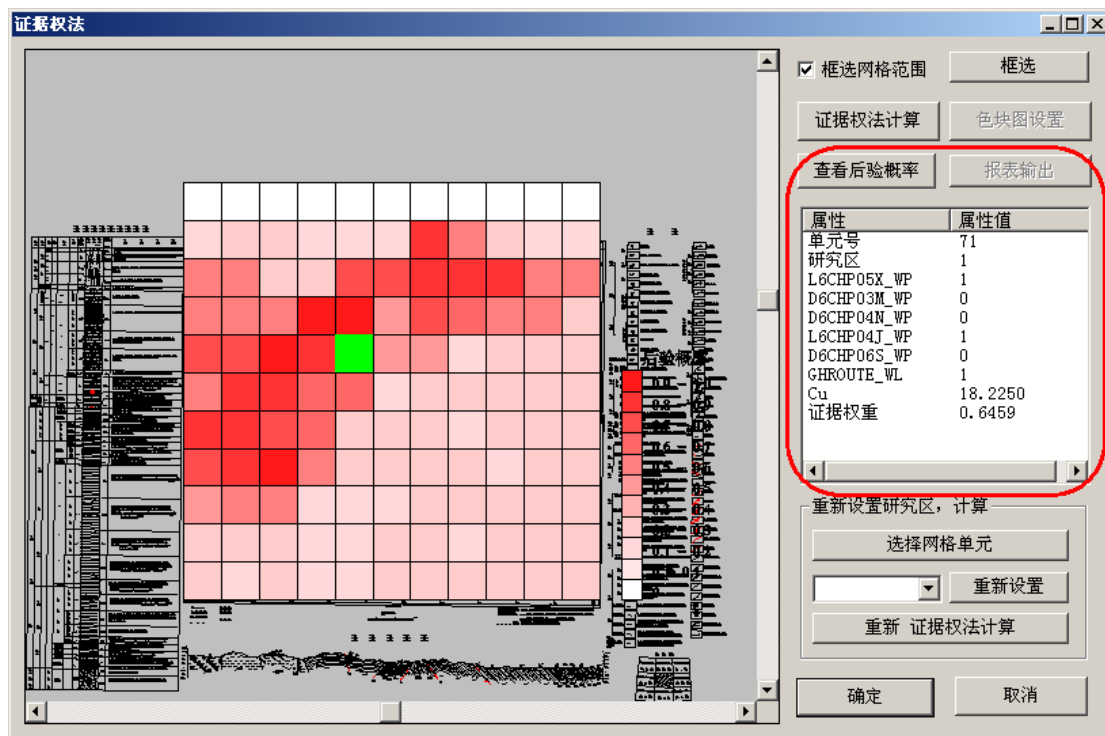
可以将该权重值保存到每个目录下，





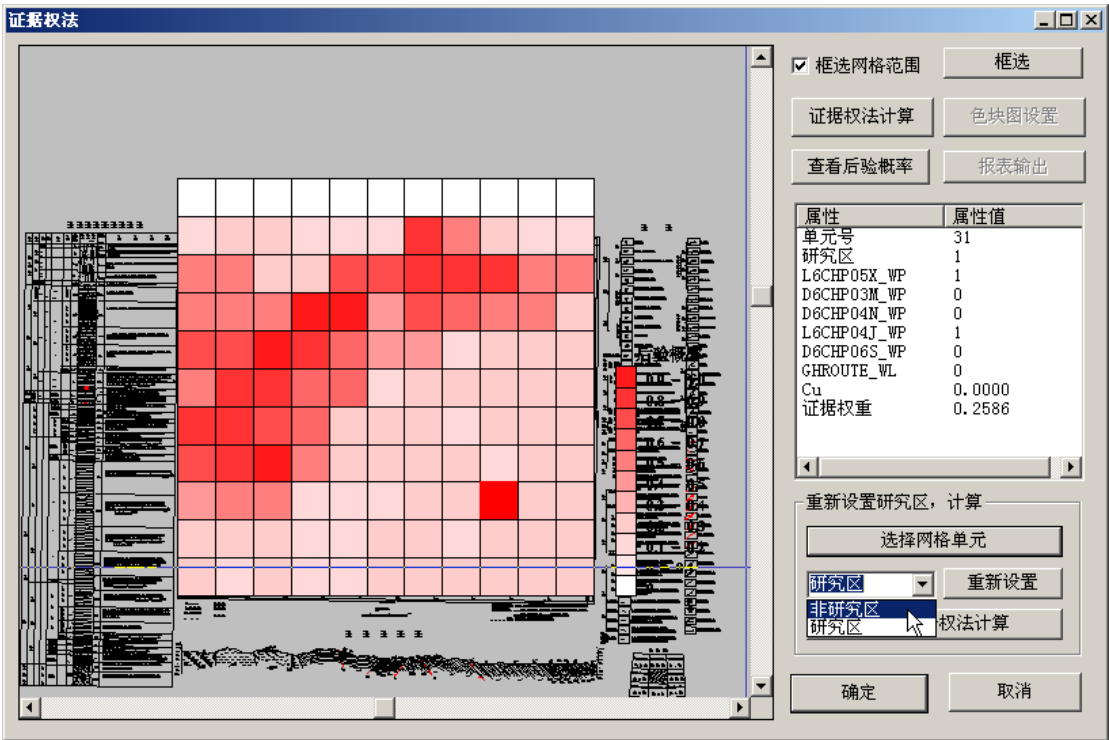
49.6 查看概率

激活“后验概率按钮”，点击任意网格单元，

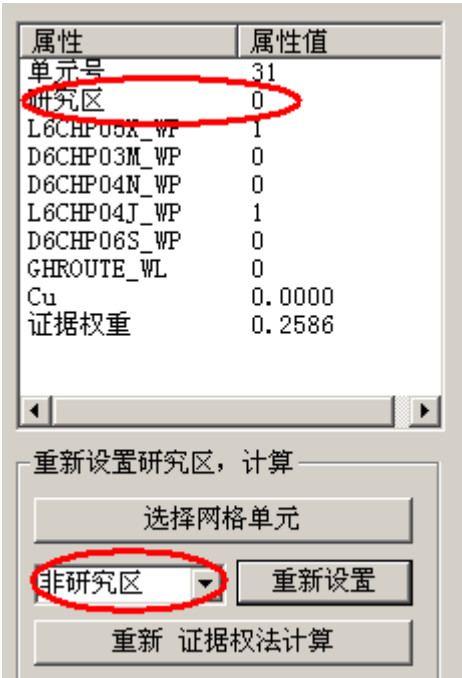


49.7 重新计算

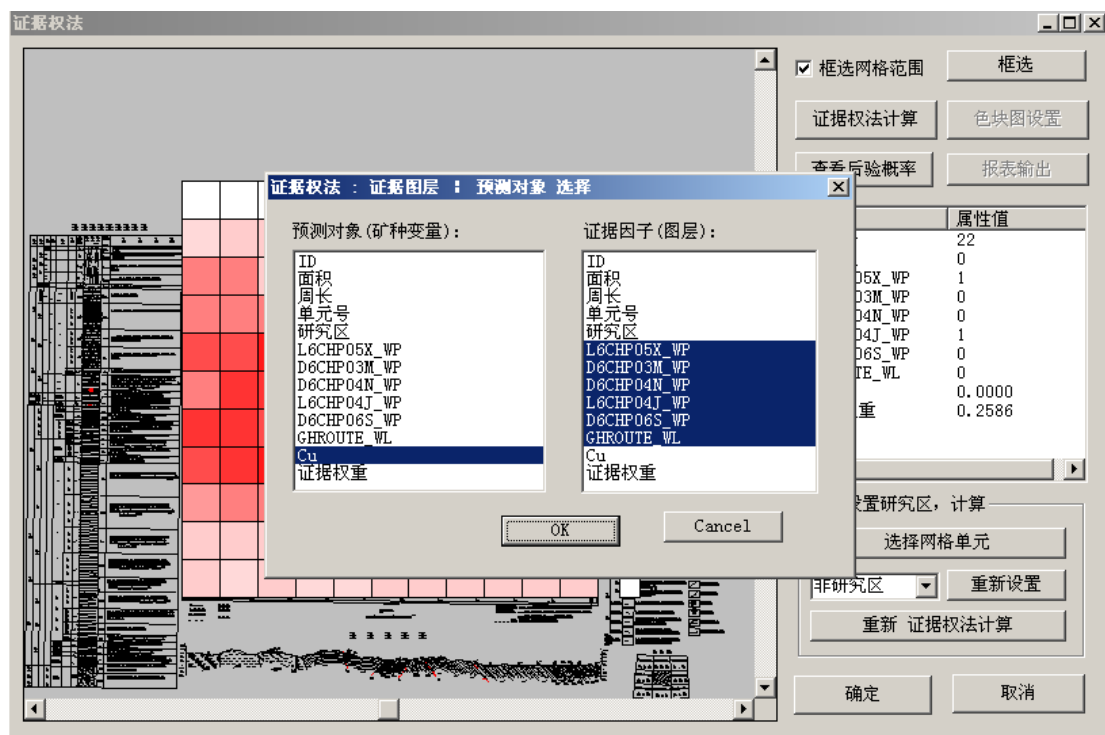
系统允许将某个单元设为非研究区，然后重新进行计算。



点击“重新设置”按钮，



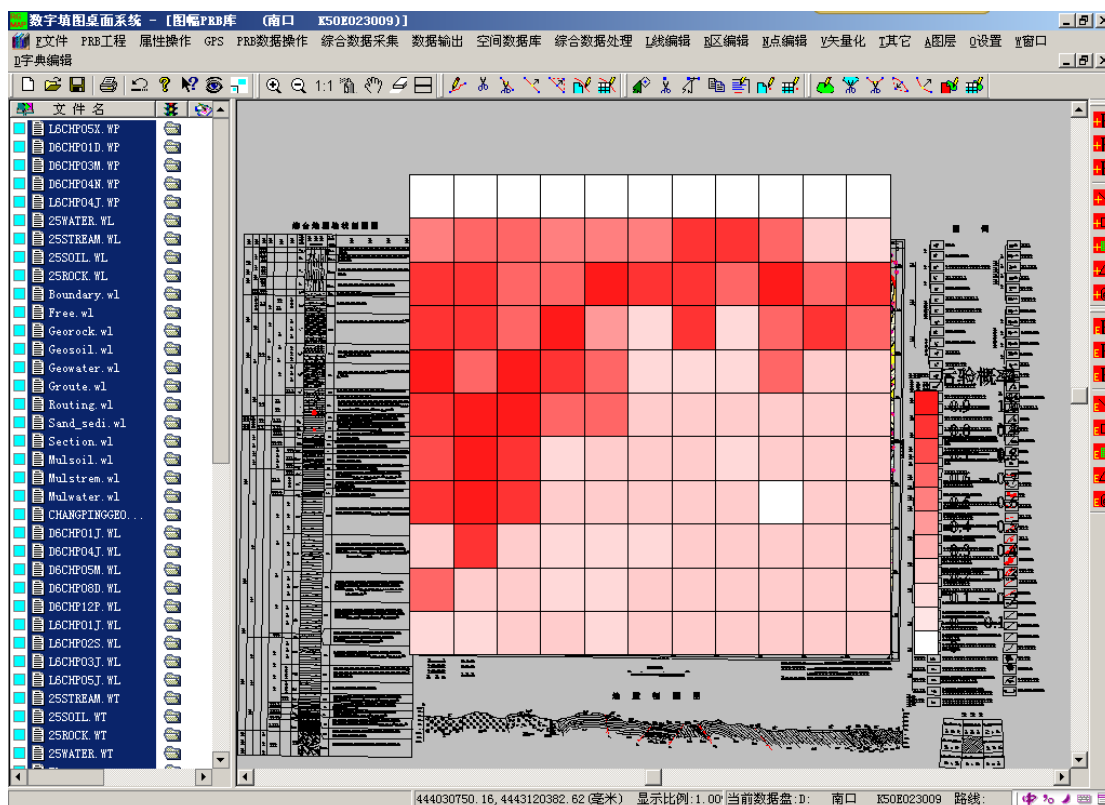
点击“重新 证据权法计算”，



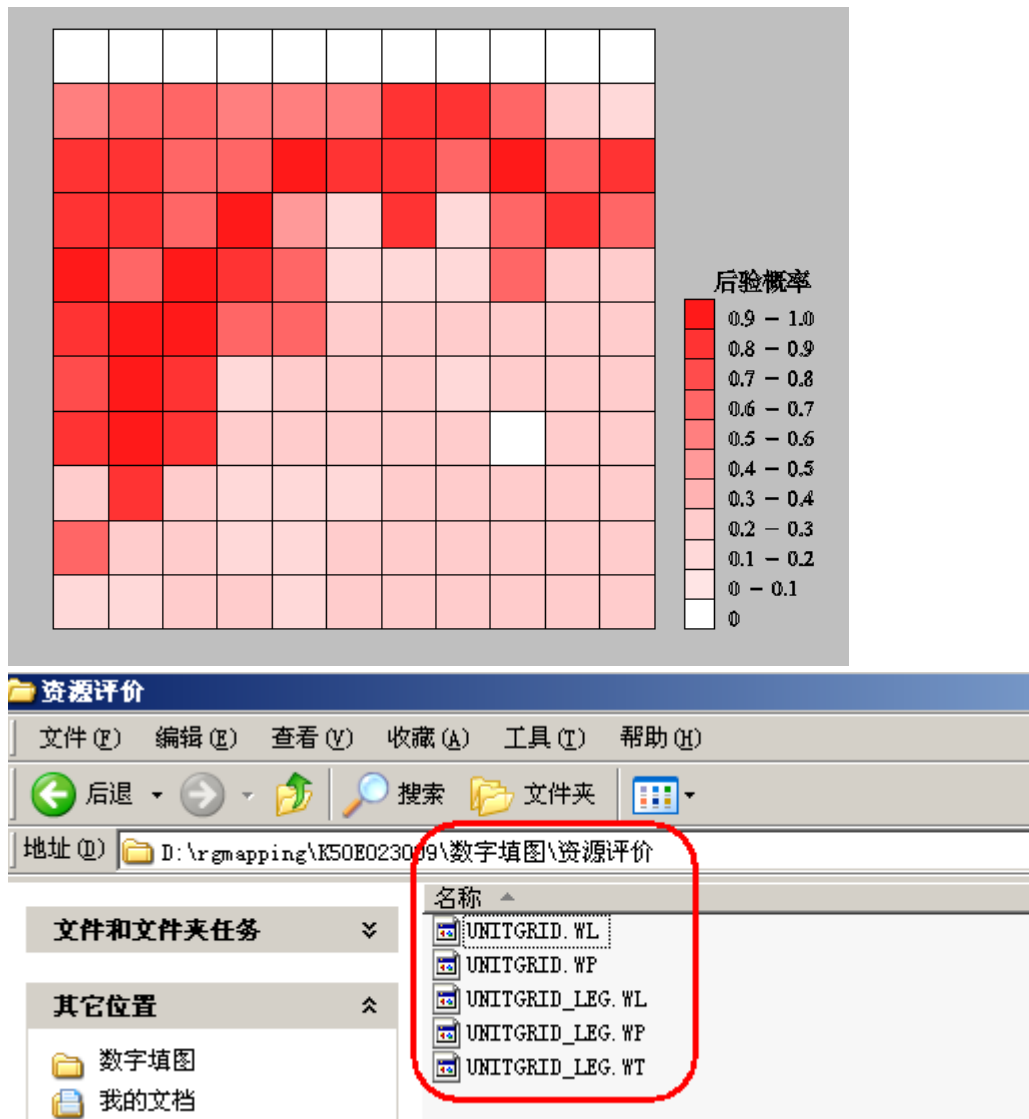
也可以重新框选网格范围，进行评价过程。

49.8 结果图

计算完结果后，确定后，结果图自动加入 PRB 库工程中，



生成的评价结果如下所示，网格文件所在目录：

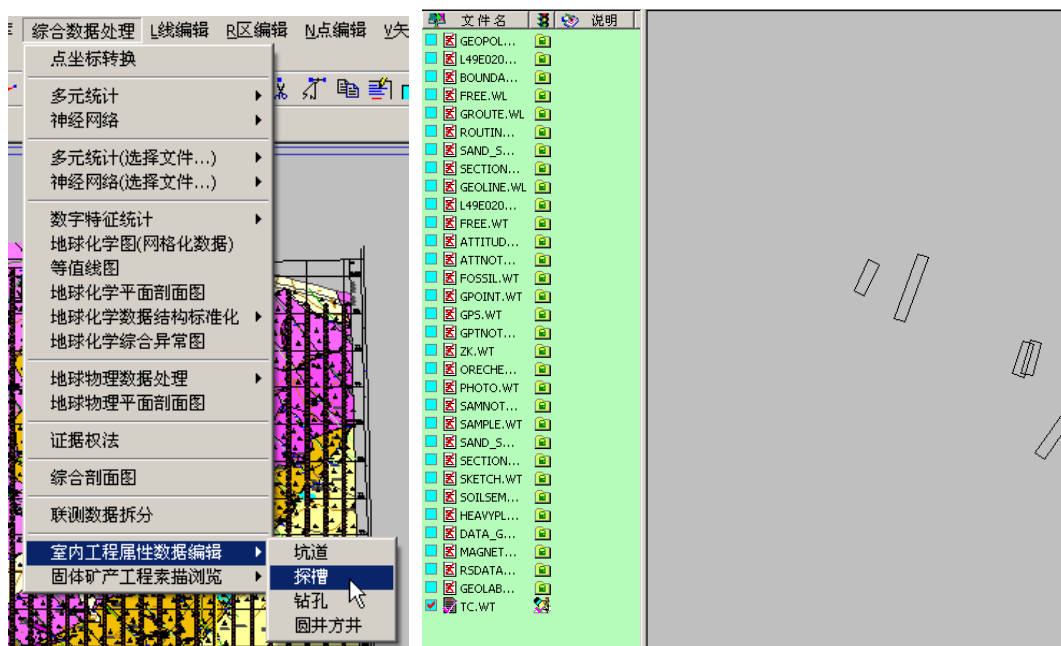


50 室内工程属性数据编辑和固体矿产工程素描浏览

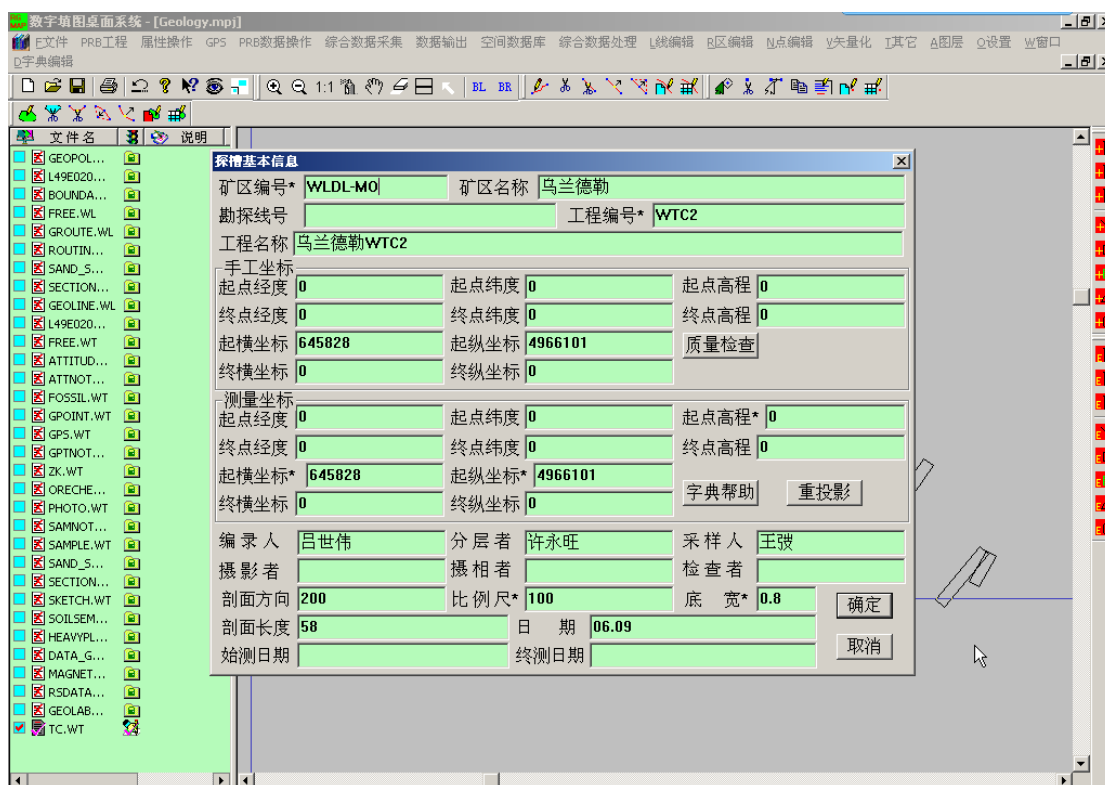
这部分功能必须保证 MeMapping 目录下存在该图幅的探槽、坑道、浅井、钻孔工程数据和工程素描数据。下列以探槽数据为了说明。

50.1 室内工程属性数据编辑

选择菜单，将探槽数据加入工程中：

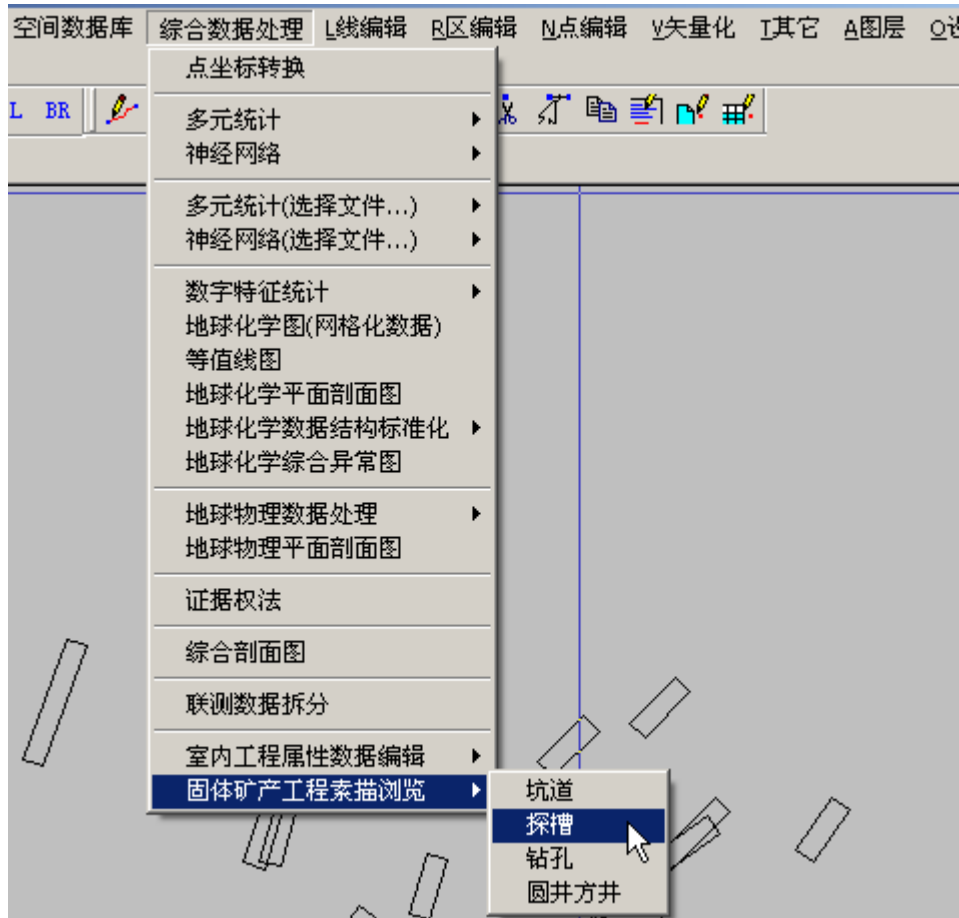


点击某个探槽点，

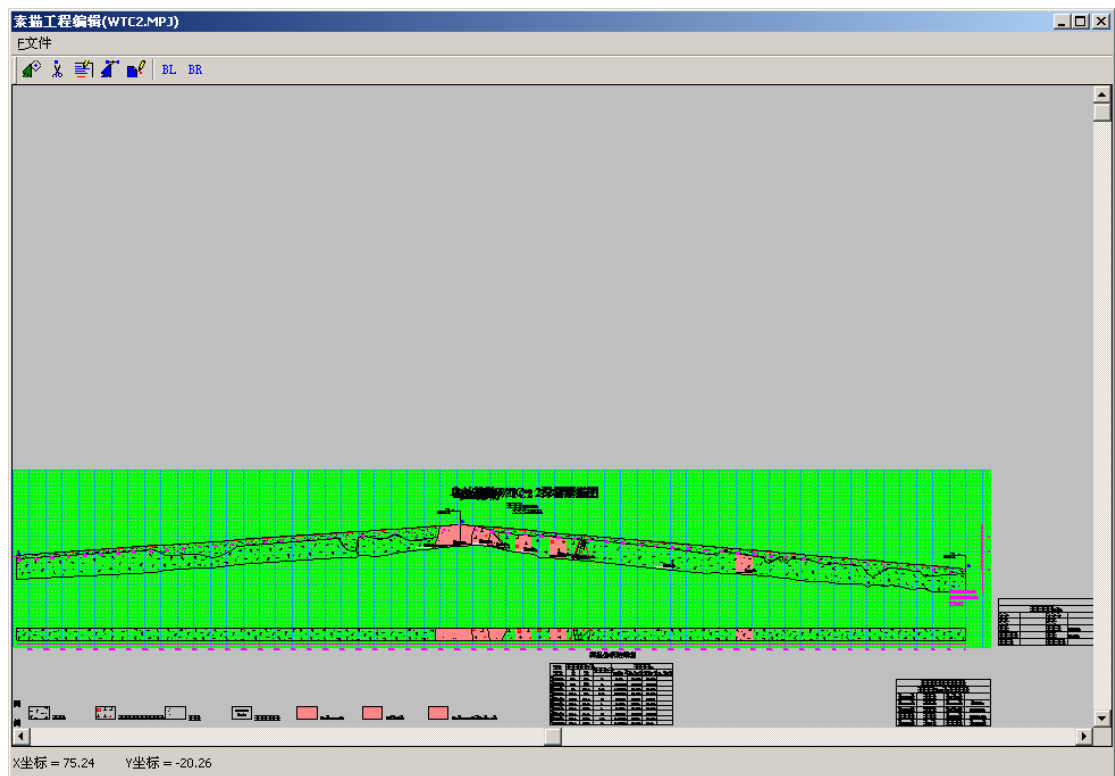


50.2 固体矿产工程素描浏览

选择菜单，

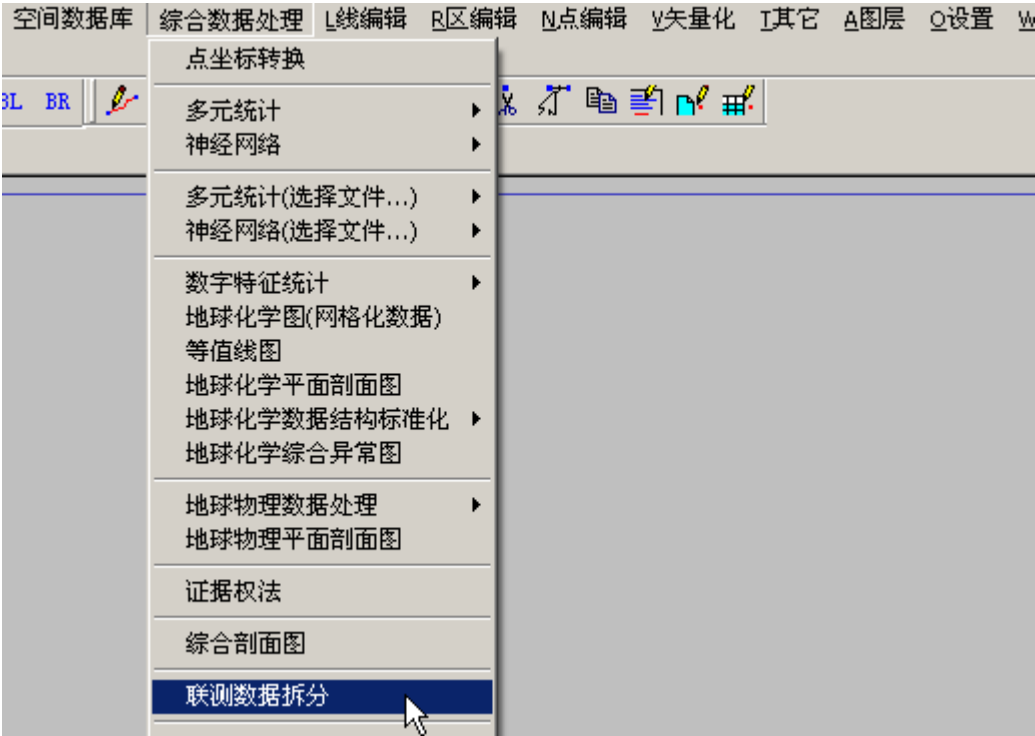


点击某个探槽，弹出素描图。

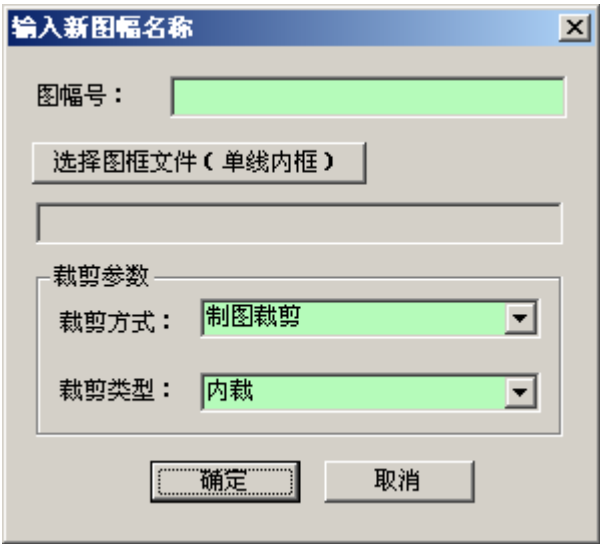


51 多幅联测数据按各分幅拆分处理

针对多幅联测的数据，系统提供拆分成单幅的方式。首先通过 Mapgis 投影变换的相关功能生成需要拆分的分幅的内框，保证内框的地图参数与多幅联测数据的地图参数一直。选择菜单：



弹出选择框：



输入需要裁剪的图幅号等参数：

输入新图幅名称

图幅号： L49E020019

选择图框文件(单线内框)

D:\rgmapping\L49E022021\数字填图\背景图层\1

裁剪参数

裁剪方式： 制图裁剪

裁剪类型： 内裁

确定 取消

系统自动完成分幅拆分功能。

附件一 地图配准与投影说明(方法一)

一、生成标准图框

操作步骤： 实用服务--投影变换--系列标准图框--生成 1:10 万或 1:5 万图框

1:5万图框

图框模式:

☐ 地理座标十字经纬网

☐ 图幅外框写高斯座标

☐ 单线内框

☒ 高斯座标实线公里网

☐ 地理座标实线经纬网

☐ 输出图框控制点

投影参数

投影方式: 高斯投影方式

参数输入[DMS]:

起点纬度: 311000

起点经度: 1033000

网间间距: 1. KM

图框文件名

D:\地图配准\zbt

椭球参数

确定

取消

椭球参数设置

-选择标准椭球-

"1:北京54/克拉索夫斯基(1940年)椭球"

"2:西安80/1975年I.U.G.G推荐椭球"

"3:1979年I.U.G.G推荐椭球"

"4:1983年I.U.G.G推荐椭球"

"5:新的椭球参数(自定义)"

"6:1967年I.U.G.G推荐椭球"

确定

取消

椭球参数显示

地球椭球—长轴A: 6378245

地球椭球—短轴B: 6356863.0187730

地球椭球—扁率a: 0.0033523298692

等面积球体半径: 6371116.1253982

图框参数输入

图框内容

☒ 图幅名称: zbt**k**

☐ 坡度尺等高距(米): 10

☐ 深度表[单位/mm]:

☐ 资料来源说明: 制图时间:

☐ 邻带方里网

图框参数选择

☐ 将左下角平移为原点

☒ 标记实际坐标值

☐ 旋转图框底边水平

☐ 输入并绘制接图表

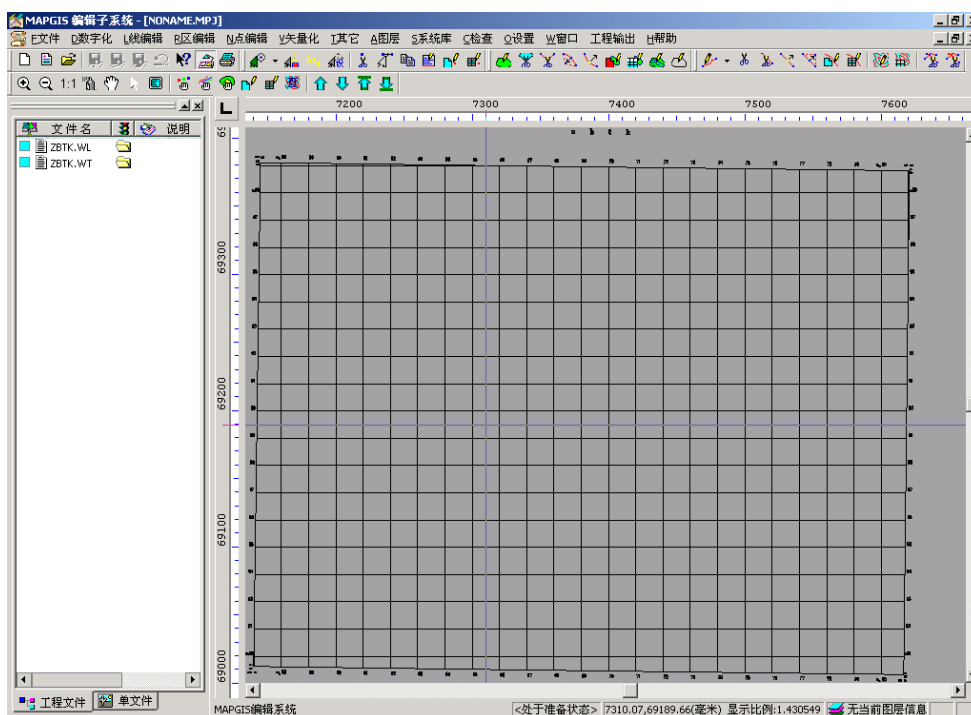
☐ 绘制图幅比例尺

☐ 绘制图框外图廓线

确定

取消

生成的标准图框:



二、误差校正

误差校正的关键是采集控制点,实际工作中为了提高精度,往往需要大于12个以上的控制点(可以选择自动采集“T”型点的方法,将公里网的交点全部选为控制点)。在控制点选取比较少的情况下,可以采用手工屏幕采点,自动生成控制点文件,本文说明此方法的步骤:

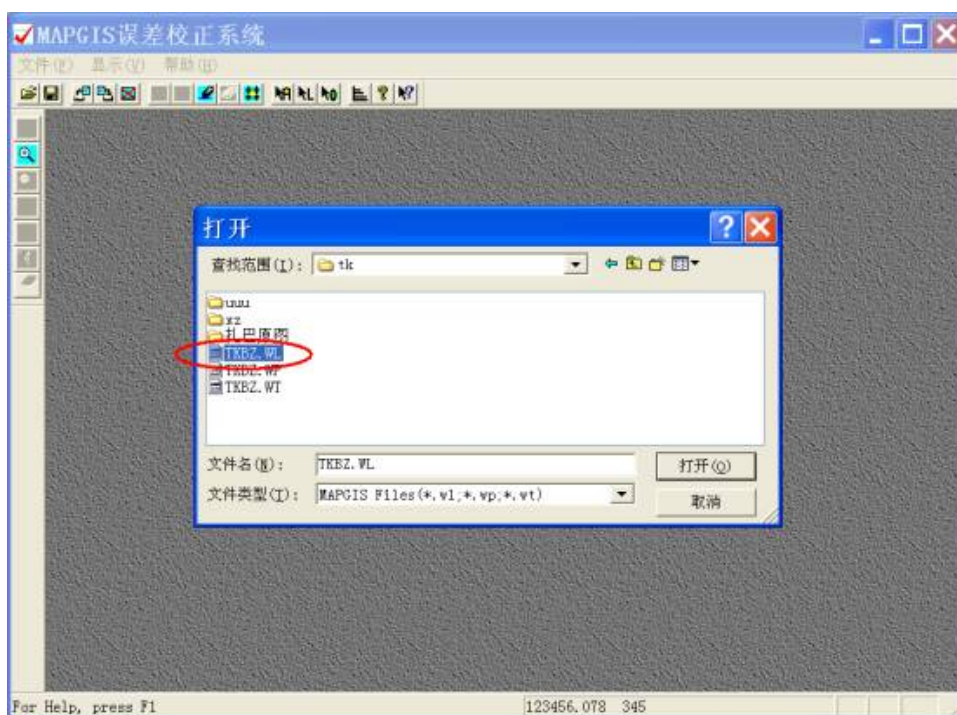
1. 打开标准图框和要校正的图框文件

为了保证精度,需要在矢量化图形建立一个实际的方里网的线文件。建立误差校正文件,通常只要调出这两个文件即可:实际的和理论的方里网的线文件

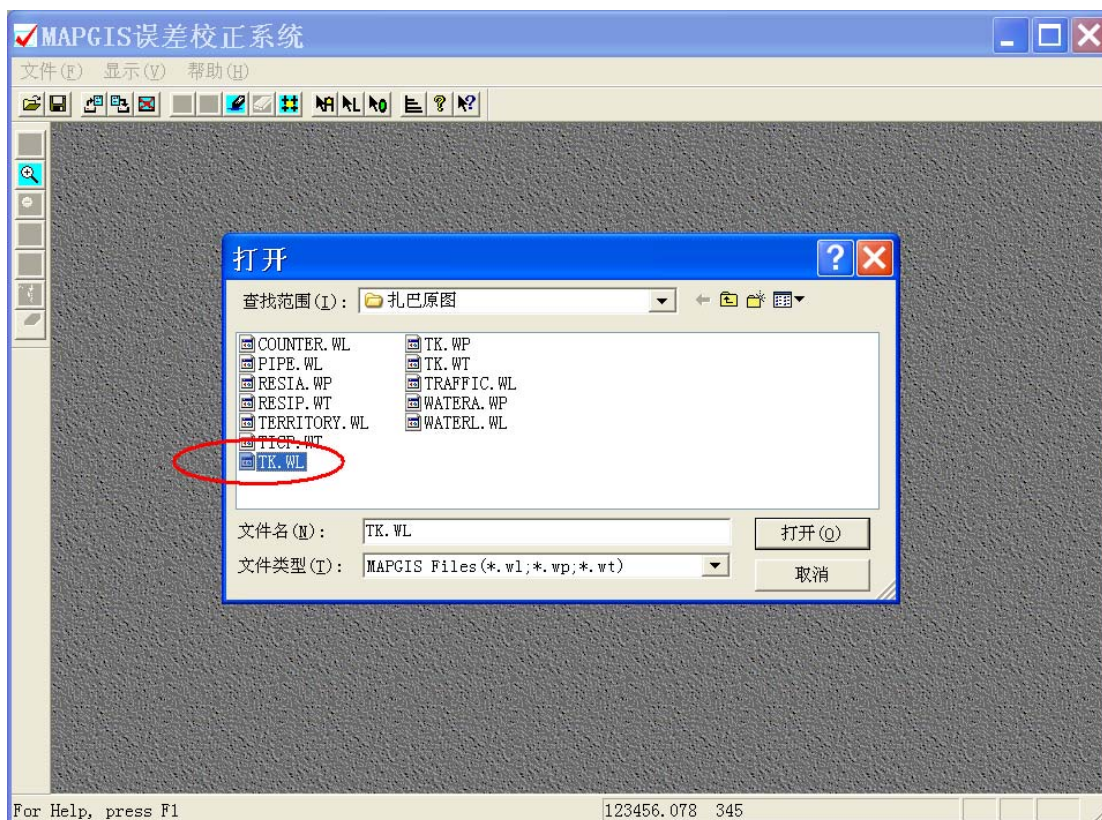
(1) 进入误差校正系统



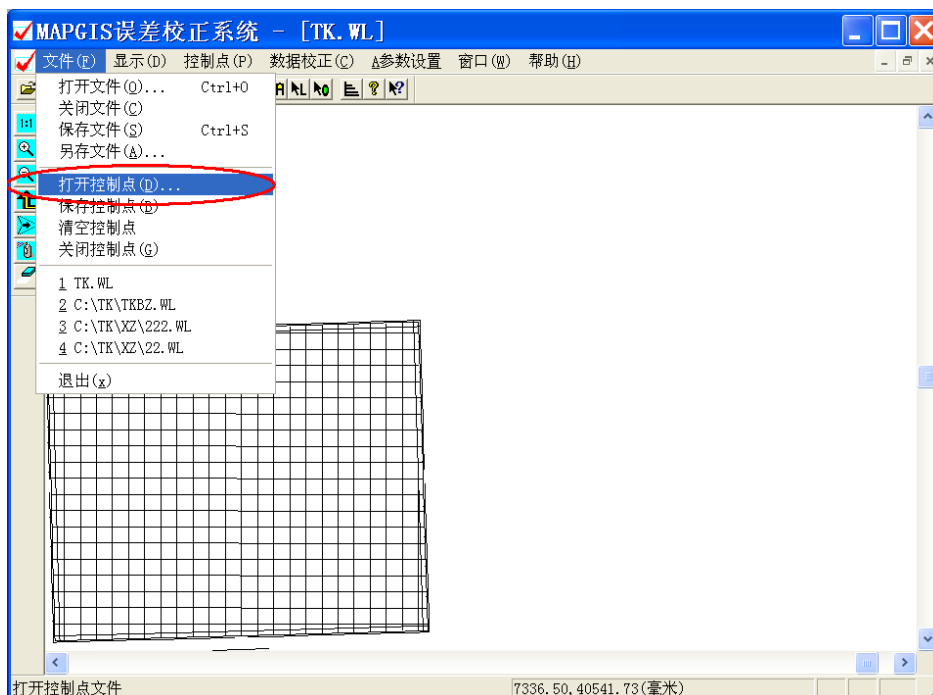
(2) 打开标准图框（用与理论值）的线文件(一定是理论的图框先调入)



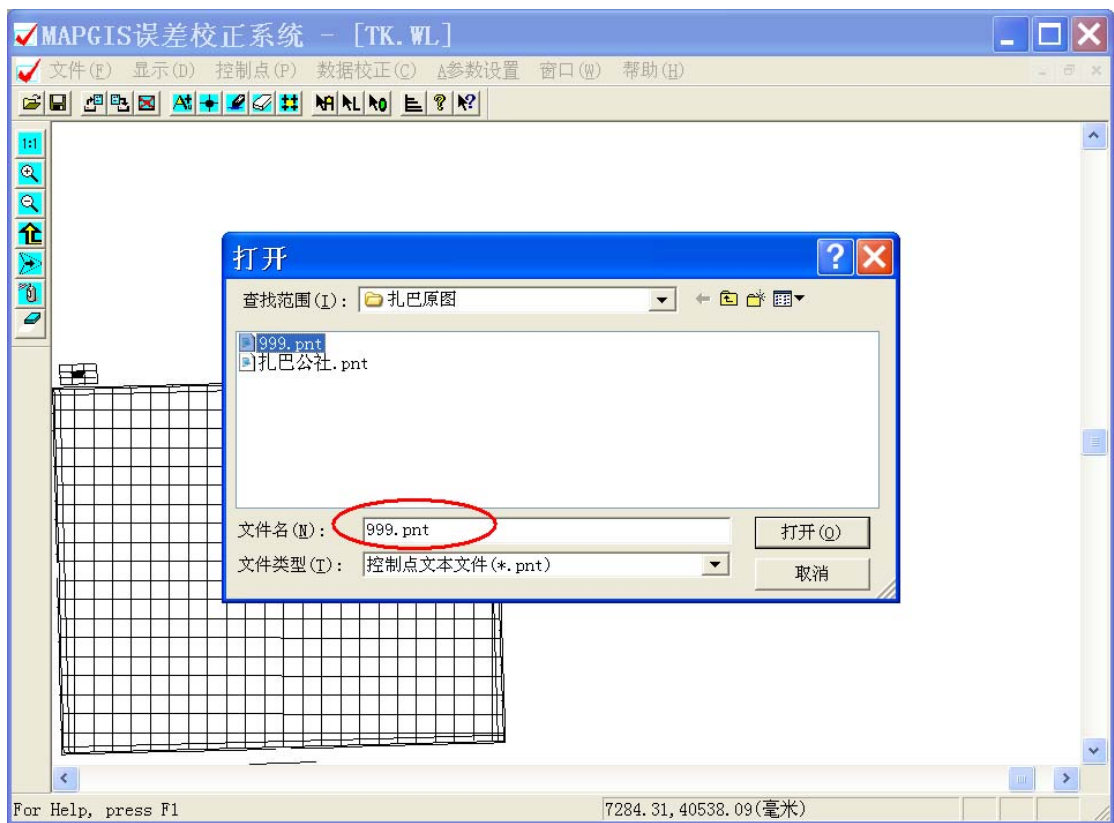
(3) 打开要校正的实际的方里网的线文件



2. 新建控制点文件



(1) 输入控制点文件名



3. 设置实际控制点参数

(1) 打开菜单



(2) 实际控制点参数设置

MAPGIS误差校正系统 - [TK.WL]

文件(F) 显示(D) 控制点(P) 数据校正(C) 参数设置 窗口(W) 帮助(H)

控制点参数设置

采集数据值类型: 实际值

采集搜索范围: 5

采集选择项

☒ 搜索T型相交线 ☒ 显示搜索信息

☒ 显示控制点号 ☒ 设置询问操作

☐ 采集实际值时是否同时输入理论值

确定 取消

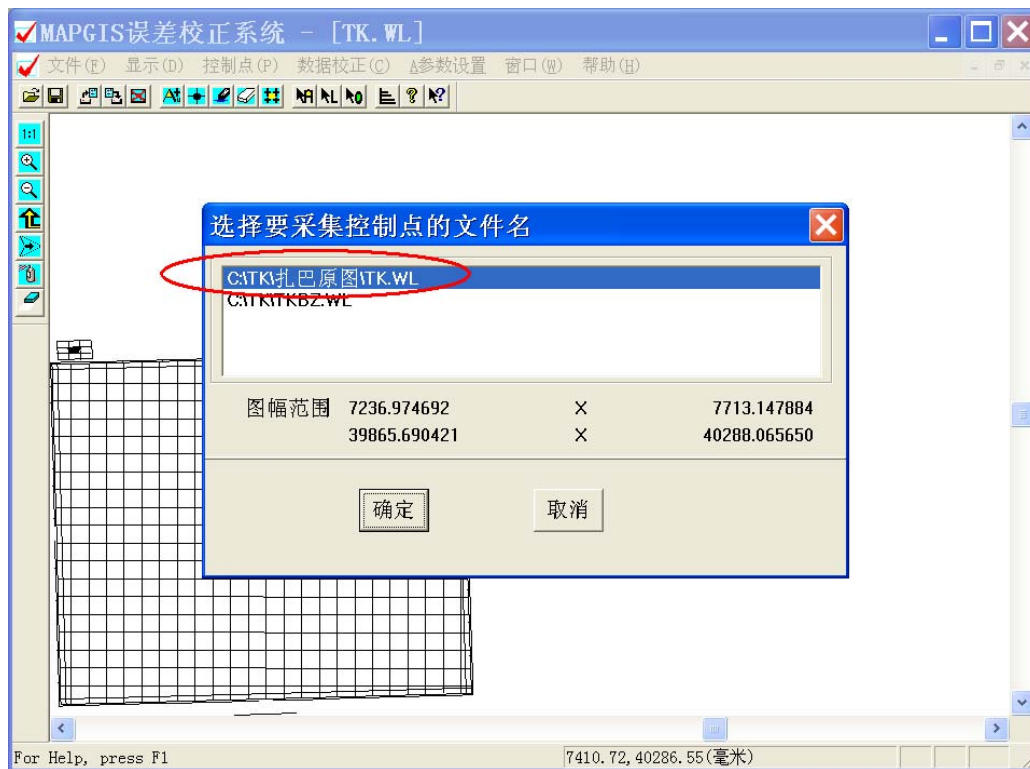
For Help, press F1

7374.13, 40541.73(毫米)

(1) 打开菜单



396

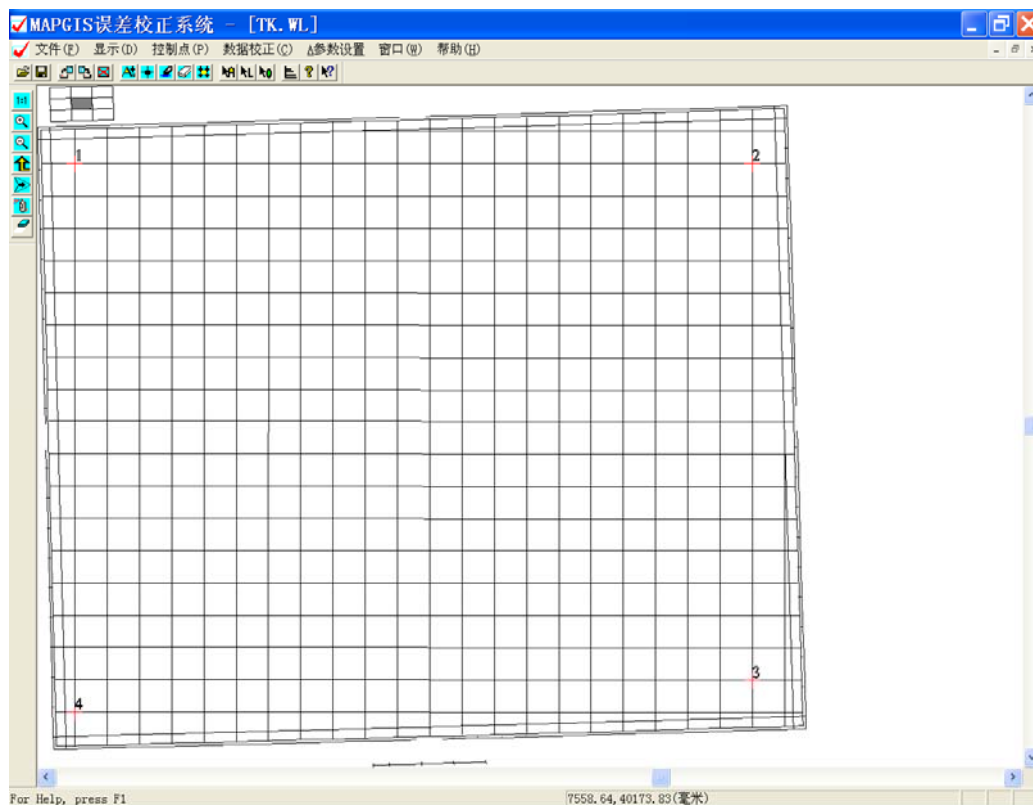


5. 添加校正控制点

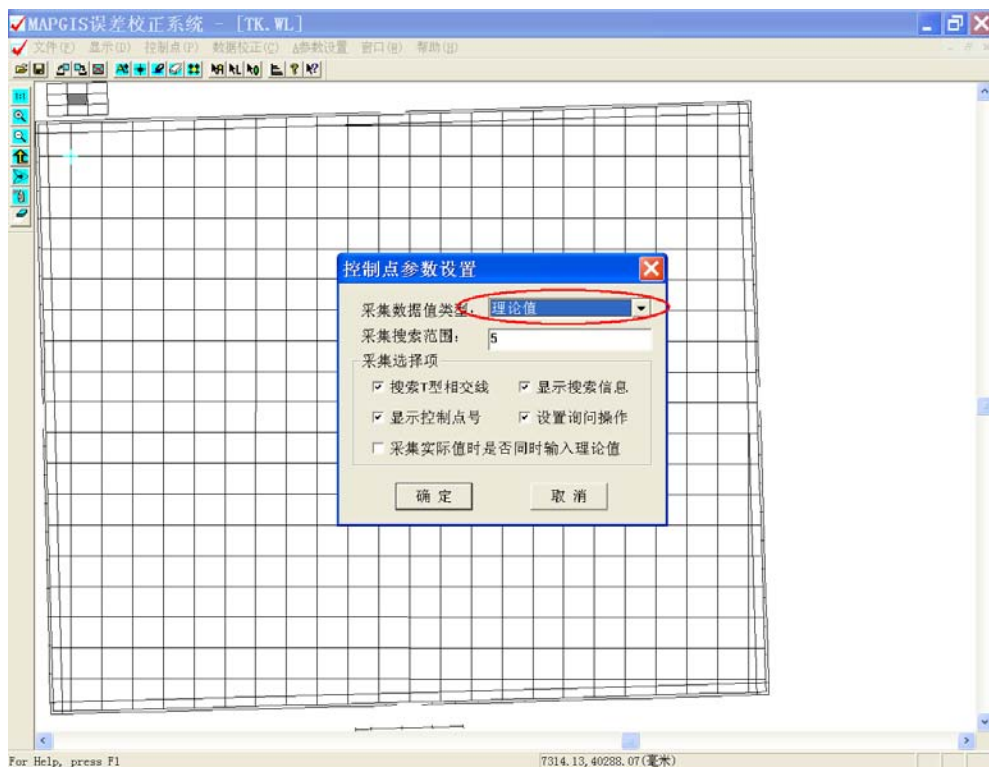
(1) 打开菜单



(2) 选择“添加校正控制点”。在原图上添加控制点，一般应多余 12 个点。

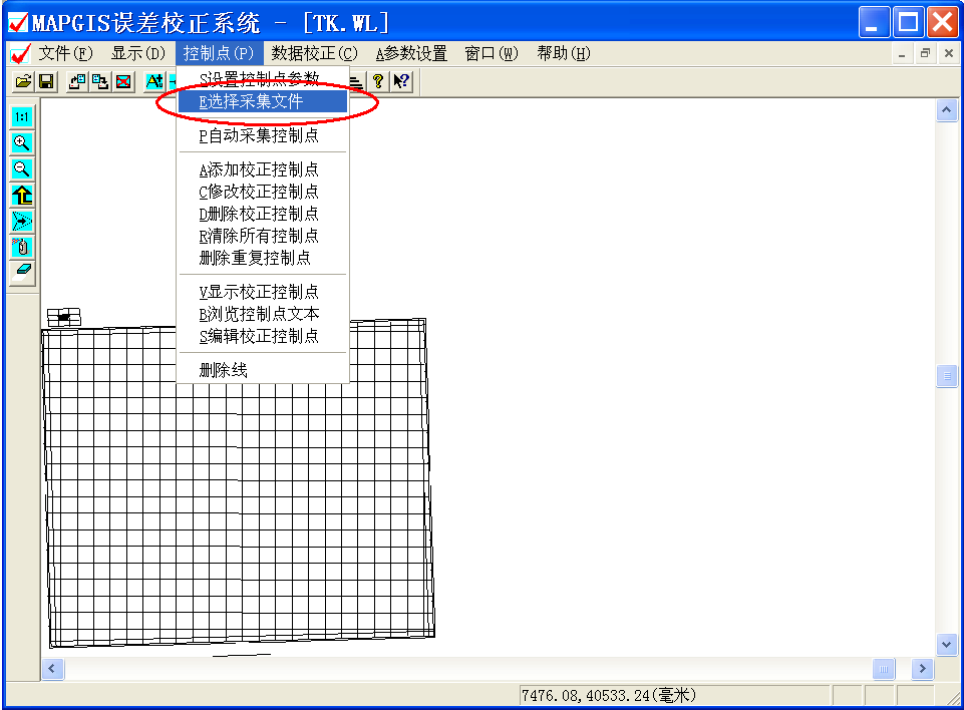


6. 设置理论控制点参数

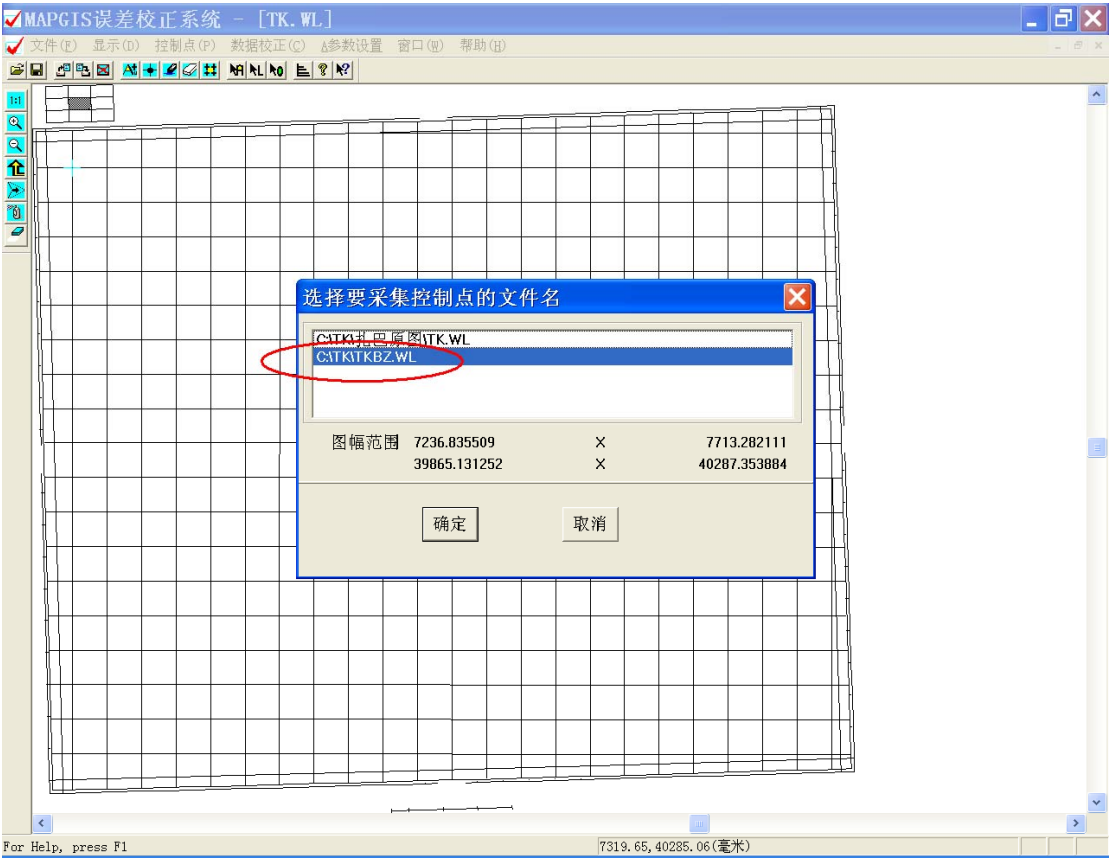


(1) 选择采集文件：即选择标准（理论）的方里网的线文件

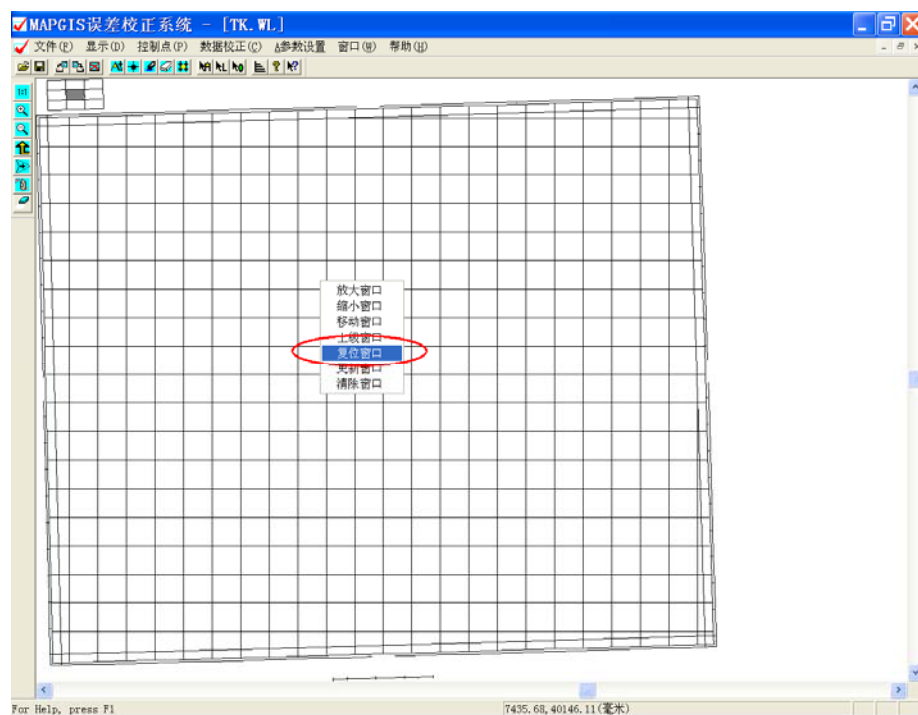
打开菜单



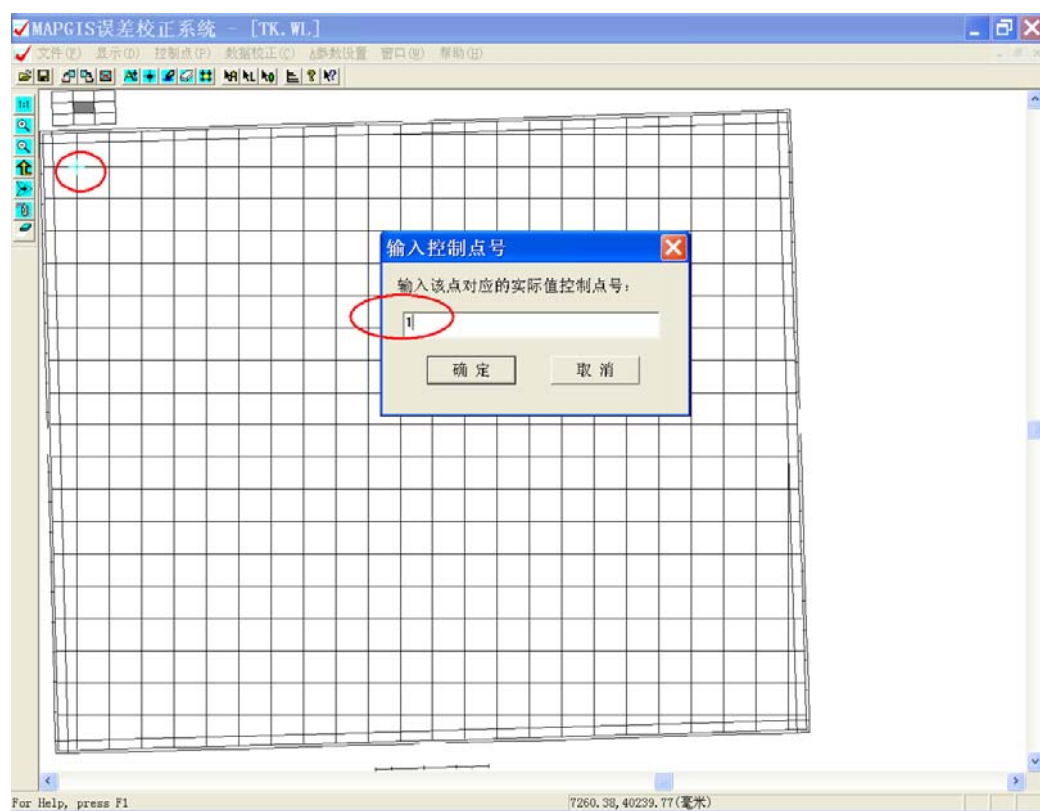
(2) 选择理论的方里网的线文件



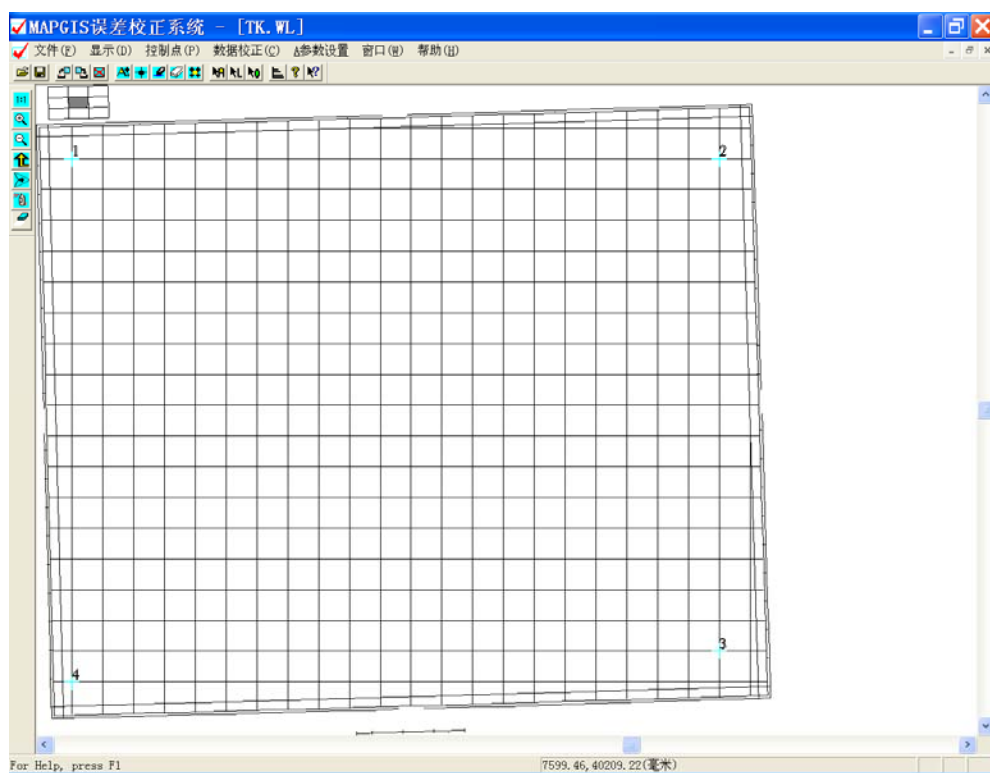
(3) 按右键，选窗口复位。



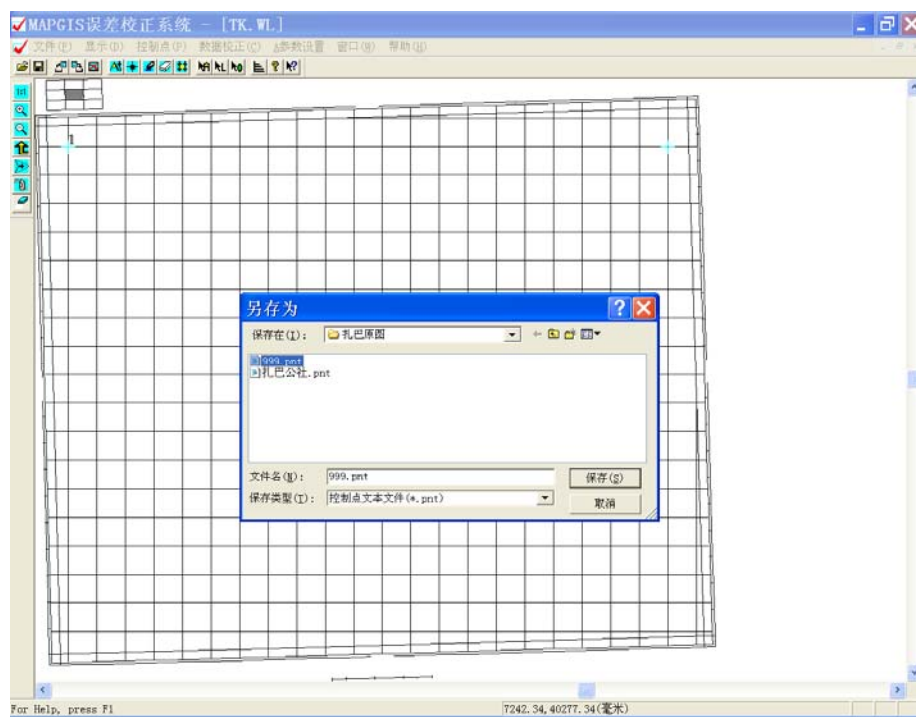
(4) 选择“添加校正控制点”。在标准图框上添加控制点，必须与实际控制点一一对应。



(5) 与实际图框一一对应的控制点



7. 保存控制点文件

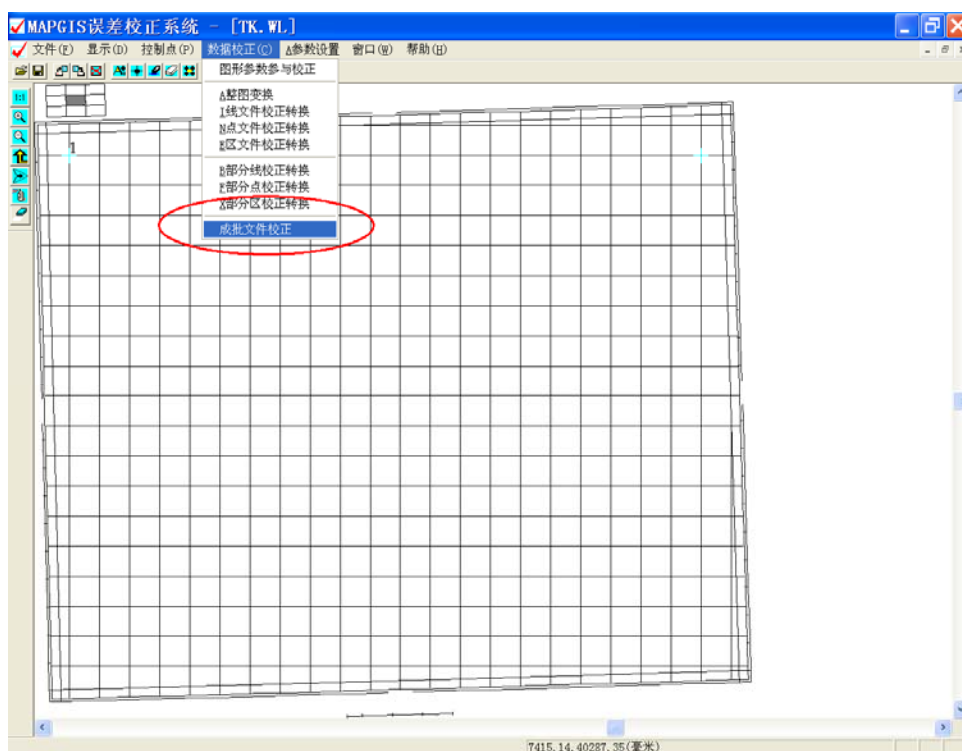


8. 进行误差校正

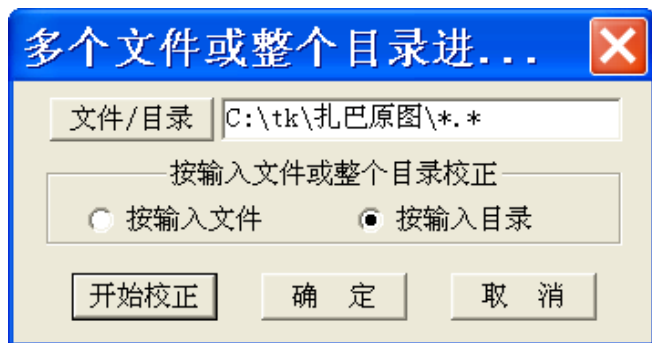
(1) 先关闭实际的图框文件



(2) 用成批文件校正



(3) 给出实际校正文件的目录，按 OK 即全部自动校正。



三、拷贝图框投影参数 (套合原图与图框)

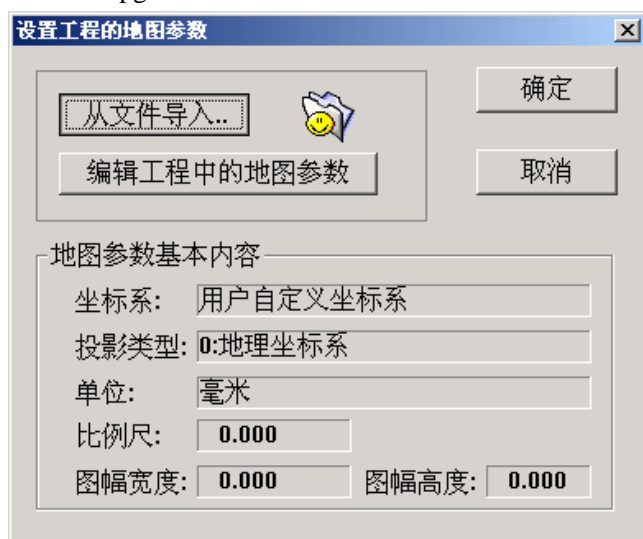
第一种方法:

(1) 打开 mapgis 的“投影变换”子系统，分别打开图框和原图文件，选择“投影变换”——“文件间拷贝投影参数”，将图框的参数分别拷贝到原图的各个文件中。

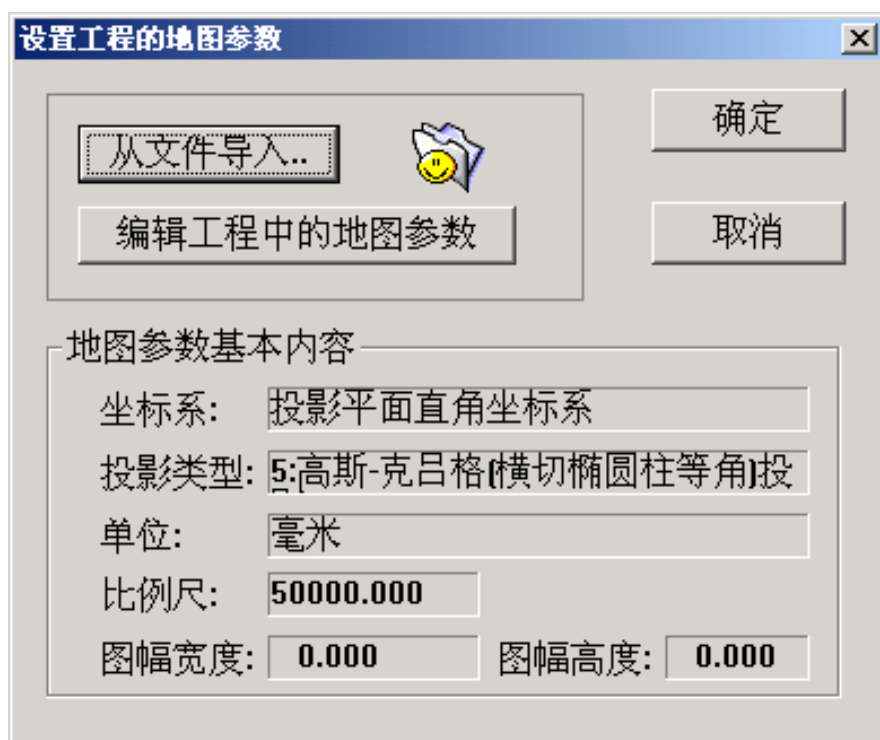


第二种方法:

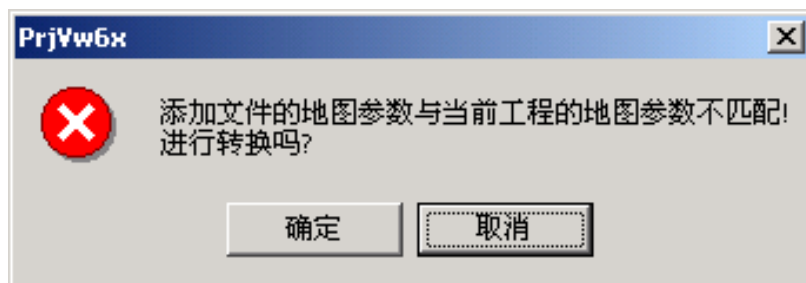
1 打开 mapgis 主菜单 选择“输入编辑”——“新建工程”——“从文件导入”



2 任意打开标准图框的一个文件，目的是将工程的参数设为标准图框的参数



3 在工程中添加项目，将校正后的原图文件全部添加，系统会提示修改参数，选择确定

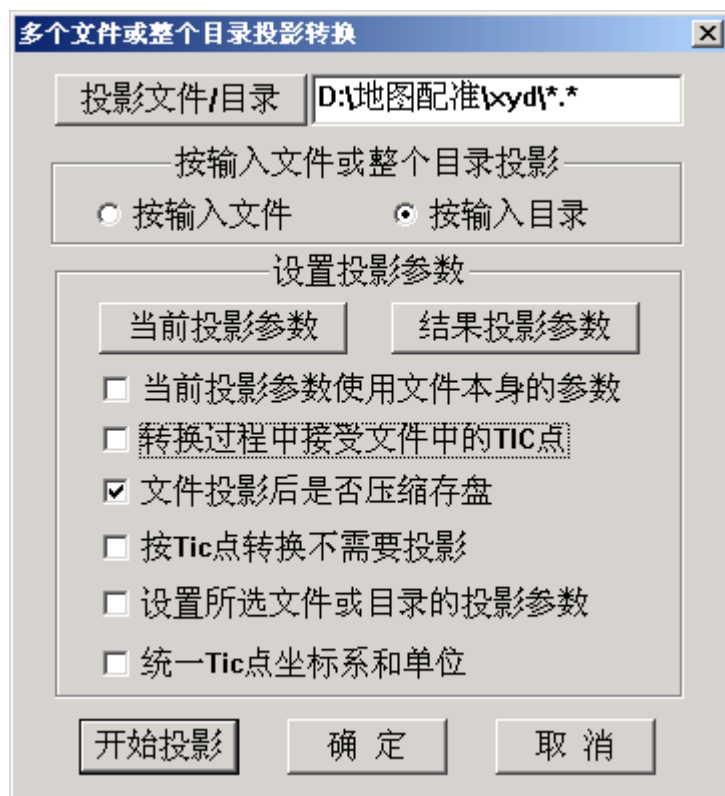


4 在工程中添加标准图框，可以看到，标准图框（中坝）中的部分地图已经校正，而图框以外的部分还没有进行校正。这就要求我们在生成标准图框时必须要将全部地图涵盖其中。

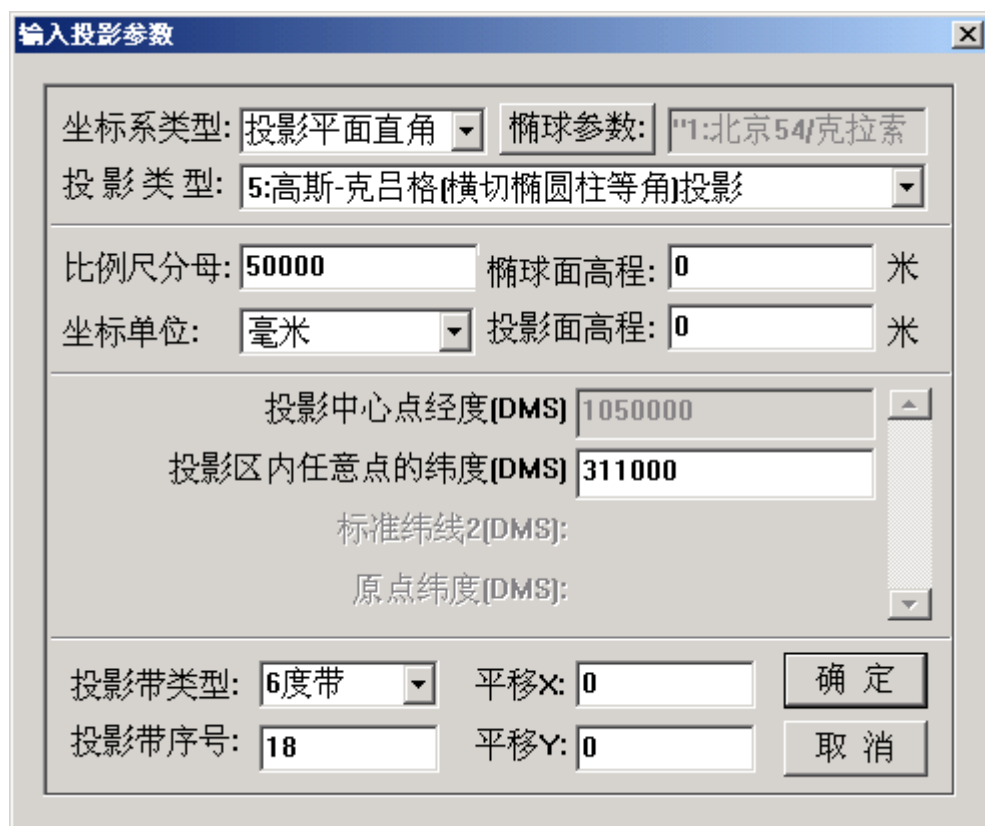
四、投影变换

此时原图文件的参数已与标准图框的参数一致。再将原图文件进行投影变换，主要目的是将单位“毫米”转化成“米”，步骤如下：

1 打开 mapgis 主菜单 选择 投影变换--投影转换--成批文件投影转换



2 选择“当前投影参数”，按照如下配置（实际上就是标准图框的参数）：



选择“目的投影参数”，按照如下配置：

输入投影参数

坐标系类型: 投影平面直角 椭球参数: "1:北京54/克拉索

投影类型: 5:高斯-克吕格(横切椭圆柱等角投影)

比例尺分母: 50000 椭球面高程: 0 米

坐标单位: 米 投影面高程: 0 米

投影中心点经度(DMS) 1050000

投影区内任意点的纬度(DMS) 311000

标准纬线2(DMS):

原点纬度(DMS):

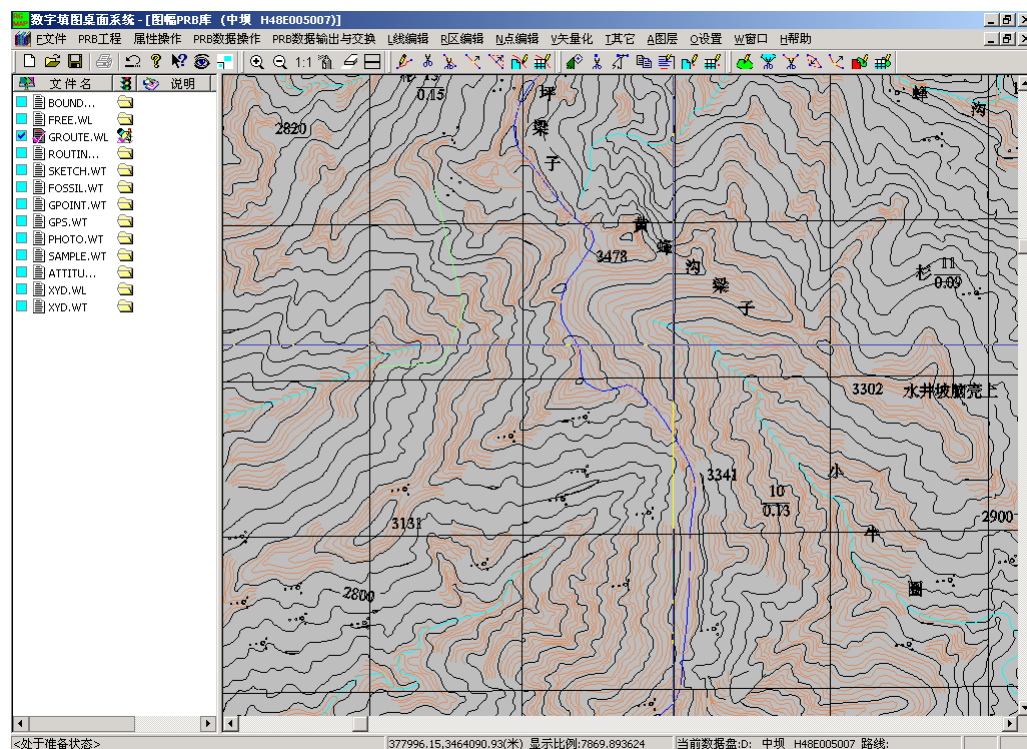
投影带类型: 6度带 平移X: 0 确定

投影带序号: 18 平移Y: 0 取消

3 进行投影转换。

这时的地图就可以作为“数字填图”系统中的背景图层使用了。

在“数字填图”系统中，新建 1:5 万 中坝 图幅工程，以投影好的地图为背景图层。



附件二 地图配准与投影说明(方法二)

本文采用的实例为四川省小鱼洞地区地形图，该图跨越了 1:5 万标准图幅中的中坝，大宝山等四幅，情况较为特殊。实际操作时，应该生成地图所涉及到的图幅的全部标准图框，以将整个地形图涵盖进去，并在误差校正过程中尽可能取多的控制点，确保地图配准的精度。

由于本文旨在演示配准与投影的步骤与方法，简明起见，只生成中坝一幅标准图框，并只选取少量控制点，故必然会有一定误差。特此说明。

一、生成标准图框

操作步骤：实用服务--投影变换--系列标准图框--生成 1:5 万图框（中坝）

1:5万图框

图框模式:

☐ 地理座标十字经纬网

☐ 图幅外框写高斯座标

☐ 单线内框

☒ 高斯座标实线公里网

☐ 地理座标实线经纬网

☐ 输出图框控制点

投影参数

投影方式: 高斯投影方式

参数输入[DMS]:

起点纬度: 311000

起点经度: 1033000

网间间距: 1. KM

图框文件名

D:\地图配准\zbt

椭球参数

确定

取消

椭球参数设置

-选择标准椭球-

"1:北京54/克拉索夫斯基(1940年)椭球"

"2:西安80/1975年I.U.G.G推荐椭球"

"3:1979年I.U.G.G推荐椭球"

"4:1983年I.U.G.G推荐椭球"

"5:新的椭球参数[自定义]"

"6:1967年I.U.G.G推荐椭球"

确定

取消

椭球参数显示

地球椭球—长轴A: 6378245

地球椭球—短轴B: 6356863.0187730

地球椭球—扁率a: 0.0033523298692

等面积球体半径: 6371116.1253982

图框参数输入

图框内容

☒ 图幅名称: zbtk
 ☐ 坡度尺等高距(米): 10
 ☐ 深度表(单位/mm):
 ☐ 资料来源说明: 制图时间:
 ☐ 邻带方里网

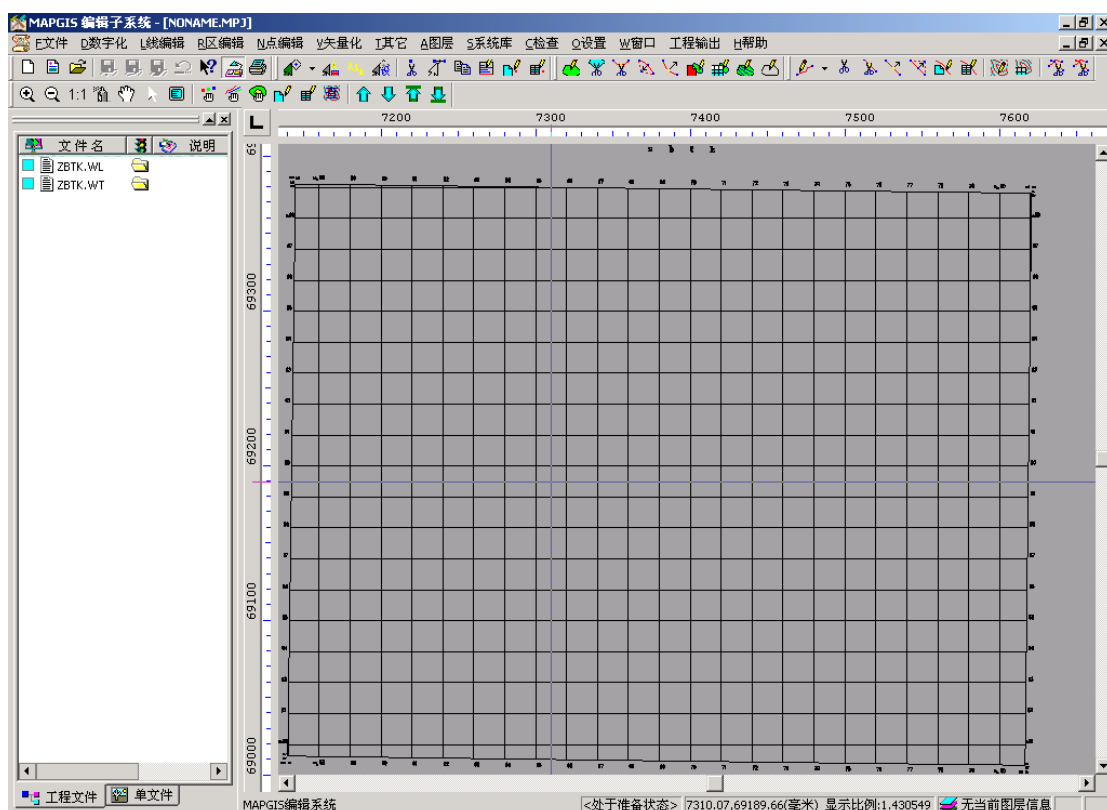
图框参数选择

☐ 将左下角平移为原点
 ☒ 标记实际坐标值
 ☐ 旋转图框底边水平
 ☐ 输入并绘制接图表
 ☐ 绘制图幅比例尺
 ☐ 绘制图框外图廓线

确定

取消

生成的标准图框:



二、误差校正（多种方法）

误差校正的关键是采集控制点，实际工作中为了提高精度，往往需要采集很多控制点，这时可以选择自动采集“T”型点的方法，将公里网的交点全部选为控制点。在控制点选取比较少的环境下，可以采用手工屏幕采点，自动生成控制点文件，这正是本文将要演示的方法：

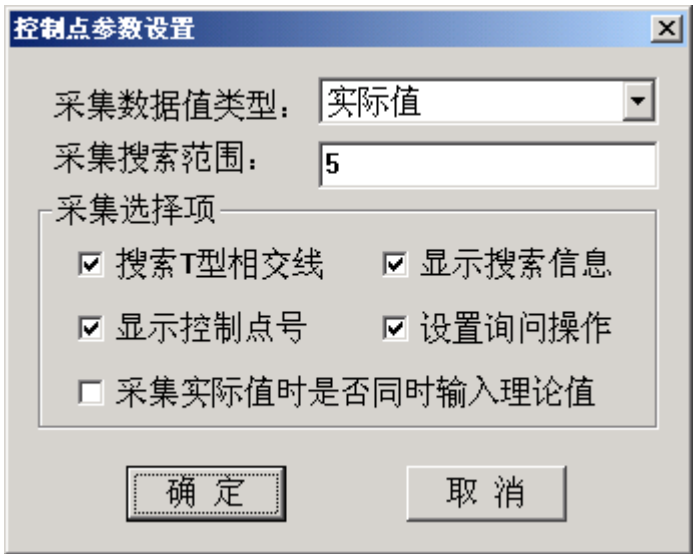
1. 选取原图与标准图框中对应的点为参考点。

参考点可根据原图和图框中公里网对应的坐标值选取。每个参考点对应控制点文件中的一条记录，参考点选择越多，地图配准越准确。

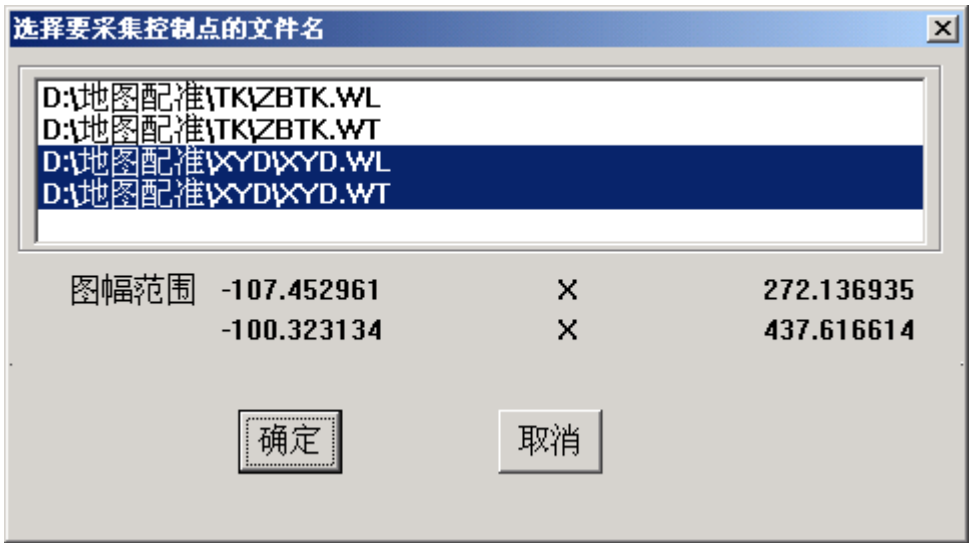
本例选取 5 个参考点，依次为：（75,69）（76,68）（77,67）（78,66）（76,66）。

2. 取原图中点的屏幕坐标为实际值

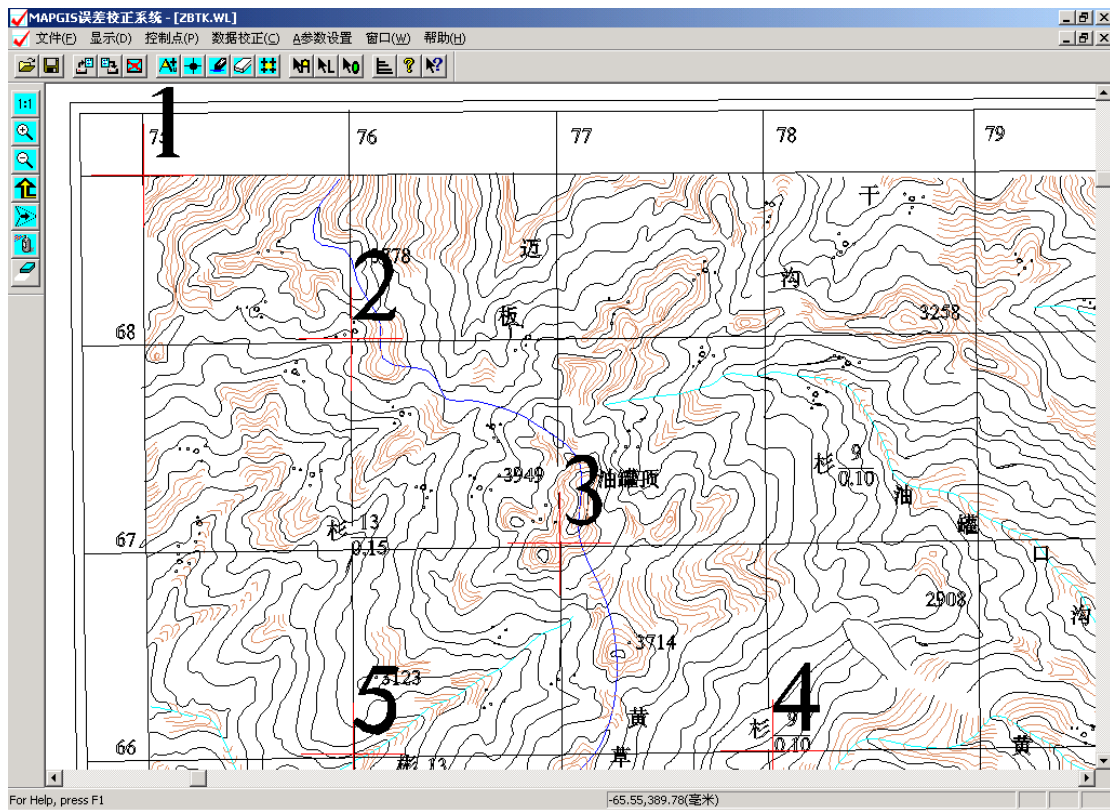
在 MapGis 误差校正子系统中打开原图文件，选择菜单 控制点——设置控制点参数



选择 “选择采集文件”。选择原图文件



选择 “添加校正控制点”。根据选定的参考点在原图上添加控制点



3. 取图框中点的屏幕坐标为理论值

打开标准图框文件，在其上面对应的参考点上选取理论值。步骤与选取实际值相似。

先选择 “设置控制点参数”

控制点参数设置

采集数据值类型: **理论值**

采集搜索范围: **5**

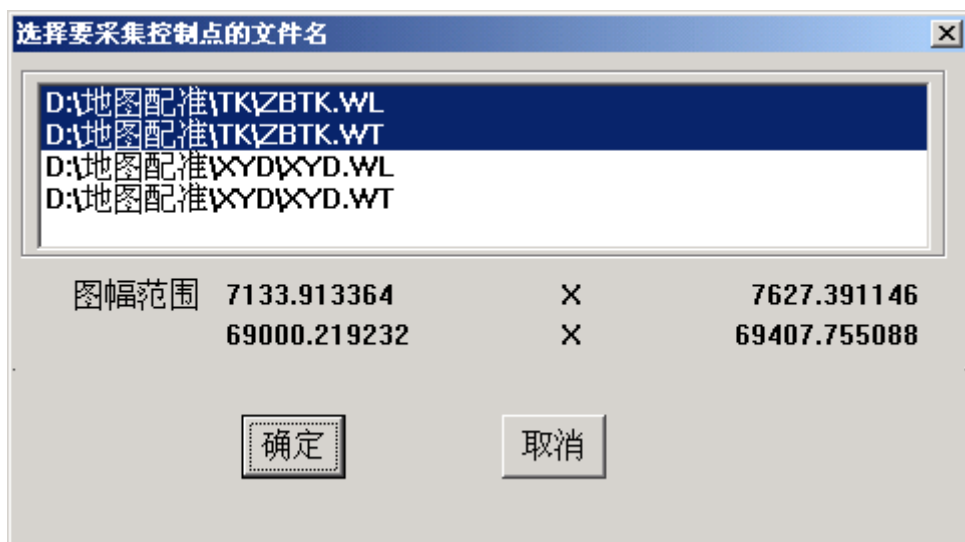
采集选择项

- ☒ 搜索T型相交线
- ☒ 显示搜索信息
- ☒ 显示控制点号
- ☒ 设置询问操作
- ☐ 采集实际值时是否同时输入理论值

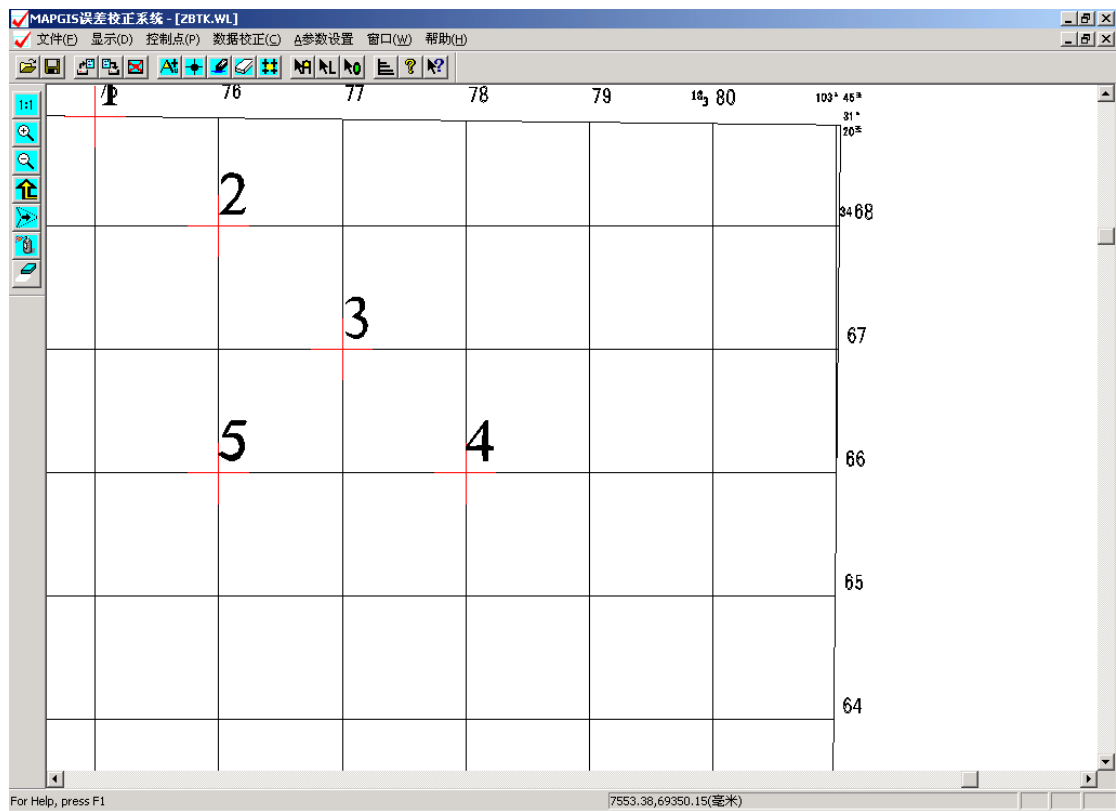
确定 **取消**

选择 “选择采集文件”。选择标准图框文件。

*注意：此时视图中可能仍然显示的是原图，这时点击右键，选择“复位窗口”，然后只选择图框文件，图框就会在视图中居中显示。



选择“添加校正控制点”。根据选定的参考点在图框上添加控制点



4. 形成控制点文件

选择“控制点”——“编辑校正控制点”

浏览编辑控制点

	当前X	当前Y	理论X	理论Y	校正X	校正Y
1	-100.38	402.97	7500.00	69377.69	0.00	0.00
2	-80.33	387.24	7520.00	69360.00	0.00	0.00
3	-60.24	367.55	7540.00	69340.00	0.00	0.00
4	-39.71	347.66	7560.00	69320.00	0.00	0.00

控制点来源
☒ 单独控制点文件
☐ 图形文件内部TIC点

残差显示
☒ 校正前 ☐ 校正后

误差校正方法
 分块校正

要求控制点数: 3

编辑工具
 打开 写到图形文件
 保存 写到控制点文件
 关闭 实际<->理论值

小数位
 精度: 2 位

校正

确定

取消

5. 进行误差校正

检查控制点生成无误后，选择“校正”

选择原图文件进行校正

选择图形文件名

D:\地图配准\TK\ZBTK.WL
 D:\地图配准\TK\ZBTK.WT
 D:\地图配准\XYD\XYD.WL
 D:\地图配准\XYD\XYD.WT

图幅范围 7490.946185 X 7869.123398
 68874.856135 X 69406.589487

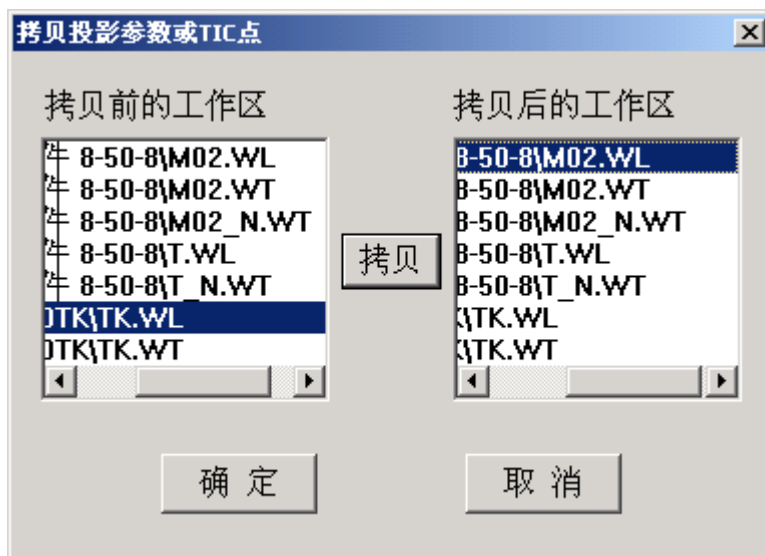
确定 取消

三、拷贝图框投影参数 (套合原图与图框)

目的是将误差校正后的原图的参数配准为图框参数，即实现原图与图框的套合。具体可以通过两种方法实现。

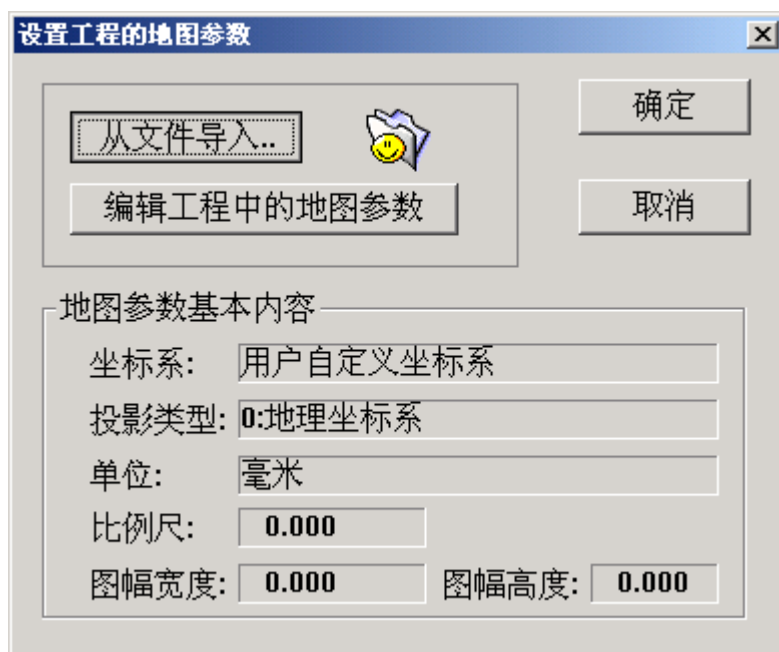
第一种方法：

打开 mapgis 的“投影变换”子系统，分别打开图框和原图文件，选择“投影转换”——“文件间拷贝投影参数”，将图框的参数分别拷贝到原图的各个文件中。

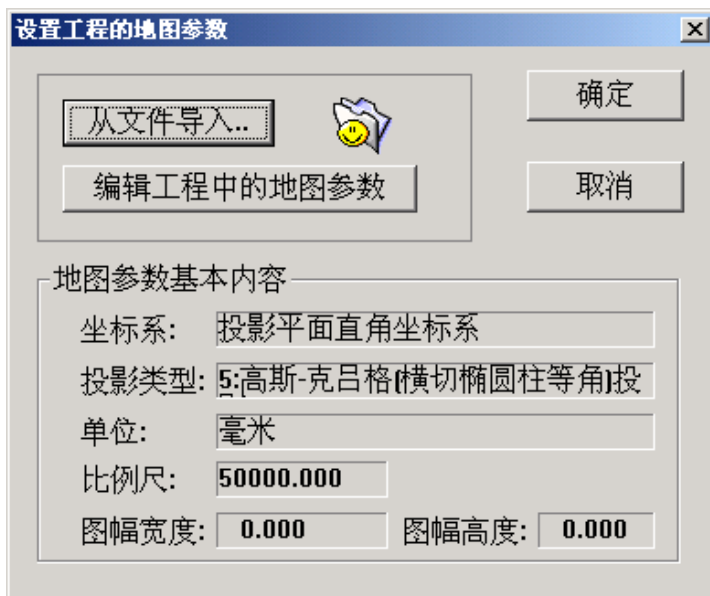


第二种方法：

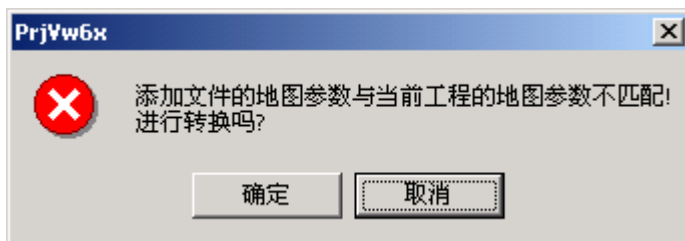
- 1 打开 mapgis 主菜单 选择 “输入编辑” — “新建工程” — “从文件导入”



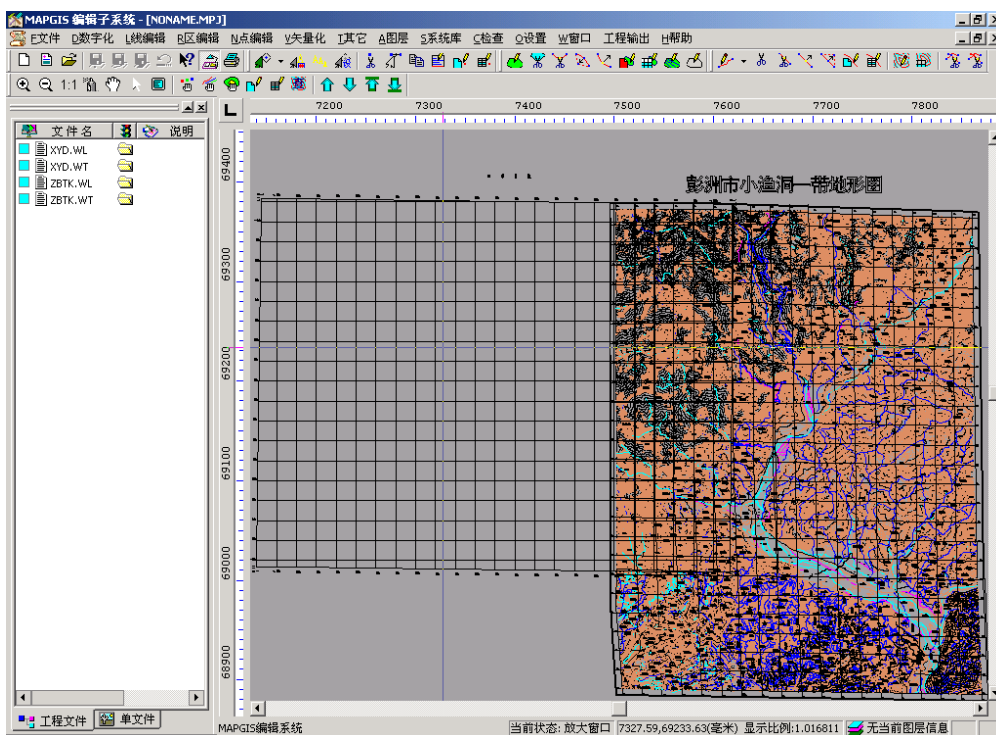
- 2 任意打开标准图框的一个文件，目的是将工程的参数设为标准图框的参数



3 在工程中添加项目，将校正后的原图文件全部添加，系统会提示修改参数，选择确定



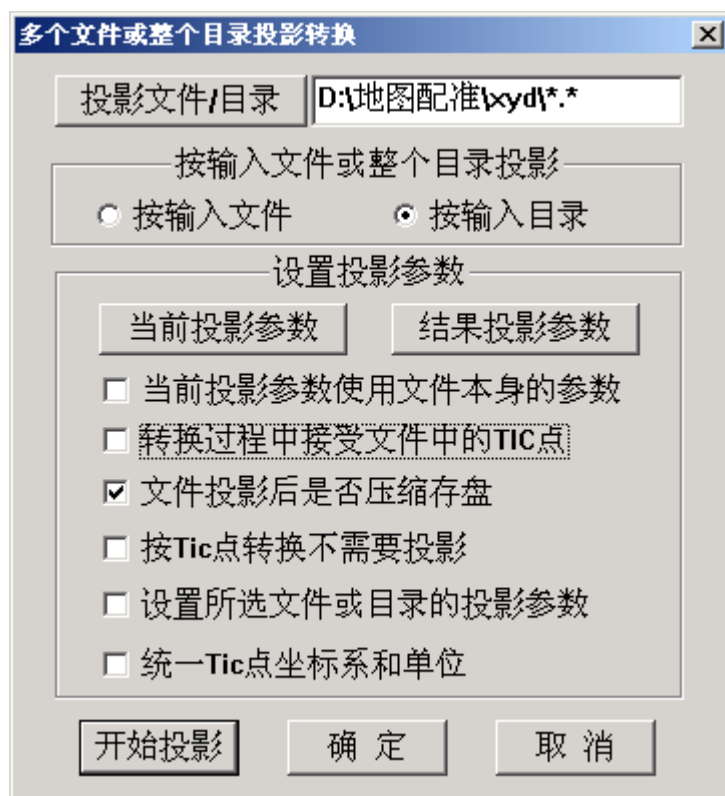
4 在工程中添加标准图框，可以看到，标准图框（中坝）中的部分地图已经校正，而图框以外的部分还没有进行校正。这就要求我们在生成标准图框时必须要将全部地图涵盖其中。



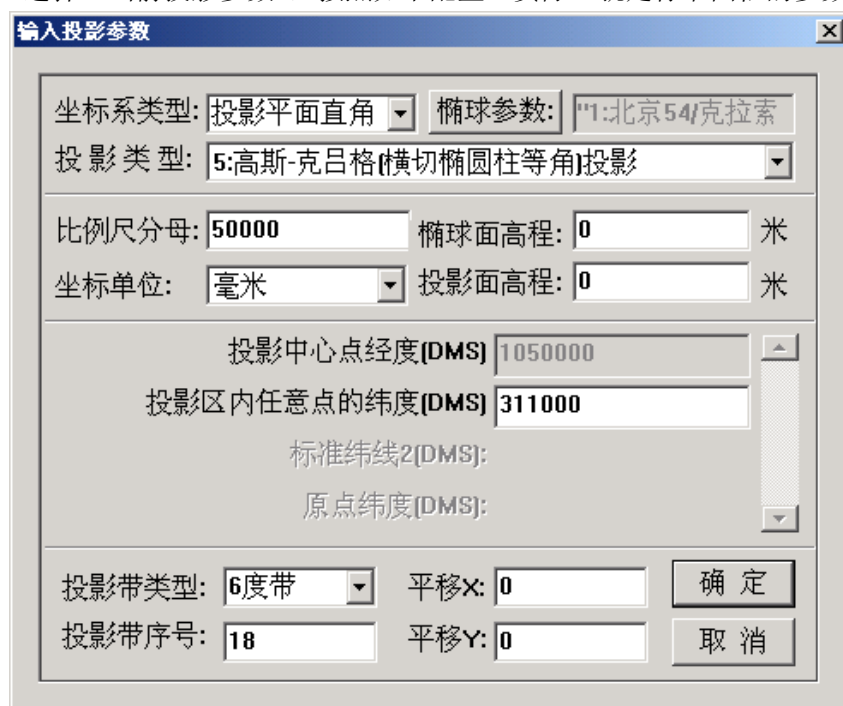
四、投影变换

此时原图文件的参数已与标准图框的参数一致。再将原图文件进行投影变换，主要目的是将单位“毫米”转化成“米”，步骤如下：

- 1 打开 mapgis 主菜单 选择 投影变换--投影转换--成批文件投影转换



- 2 选择“当前投影参数”，按照如下配置（实际上就是标准图框的参数）：



选择“目的投影参数”，按照如下配置：

输入投影参数

坐标系类型: 投影平面直角 椭球参数: "1:北京54/克拉索

投影类型: 5:高斯-克吕格(横切圆柱等角投影)

比例尺分母: 50000 椭球面高程: 0 米

坐标单位: 米 投影面高程: 0 米

投影中心点经度[DMS] 1050000

投影区内任意点的纬度[DMS] 311000

标准纬线2[DMS]:

原点纬度[DMS]:

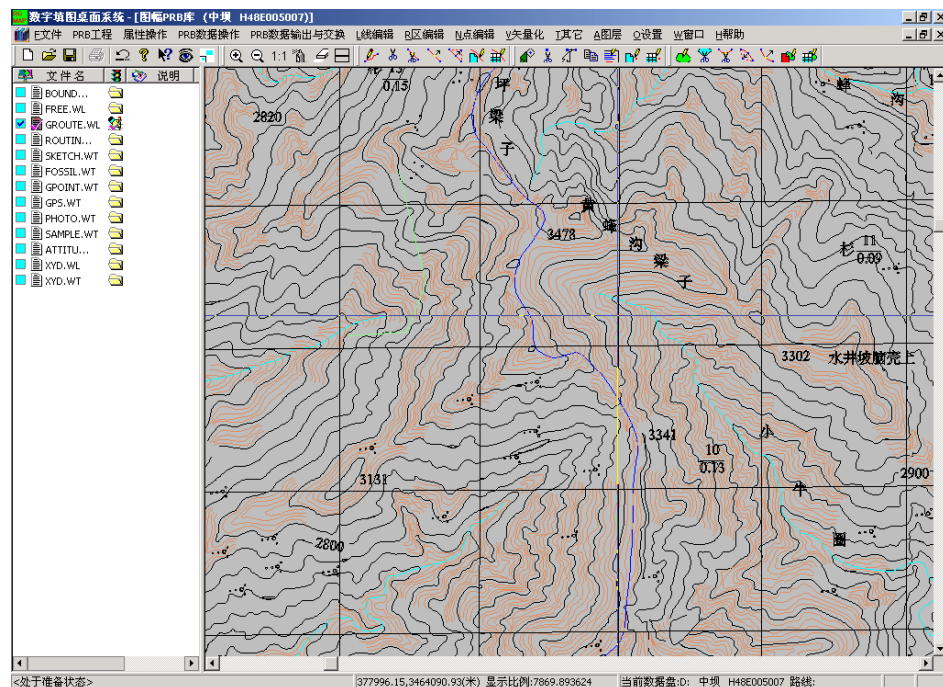
投影带类型: 6度带 平移X: 0 确定

投影带序号: 18 平移Y: 0 取消

3 进行投影转换。

这时的地图就可以作为“数字填图”系统中的背景图层使用了。

在“数字填图”系统中，新建 1:5 万 中坝 图幅工程，以投影好的地图为背景图层。

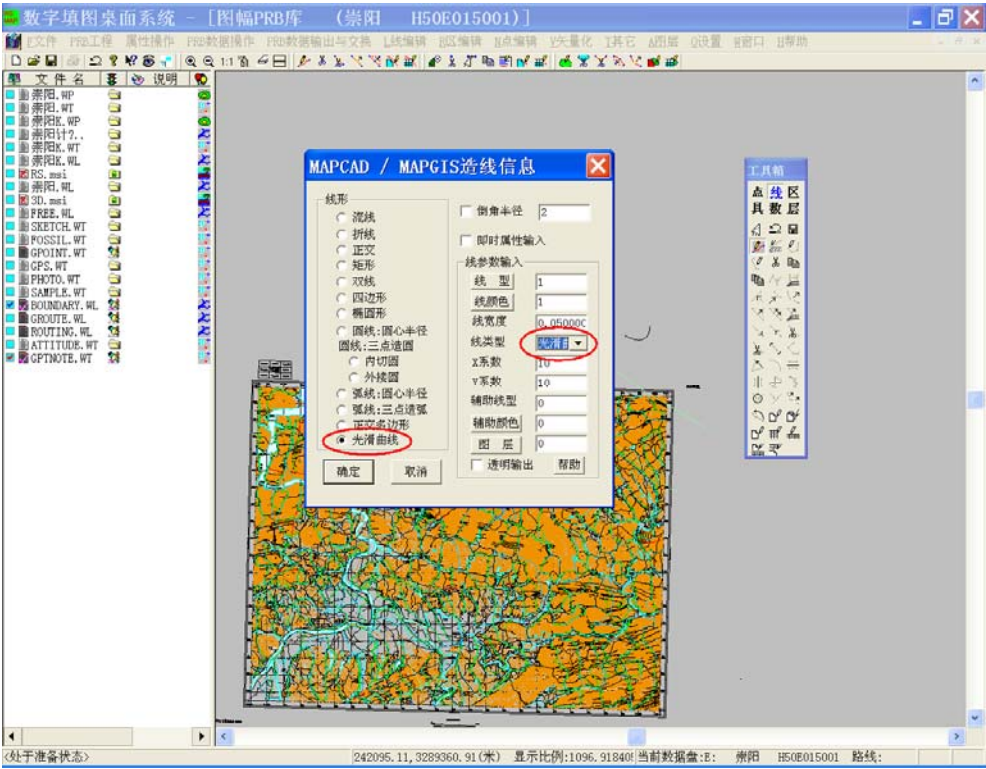


小结：此配准过程的精要在于先将误差校正后的原图与标准图框进行套合（实际上是拷贝图框的地图参数），再对原图进行投影，两过程不可颠倒。

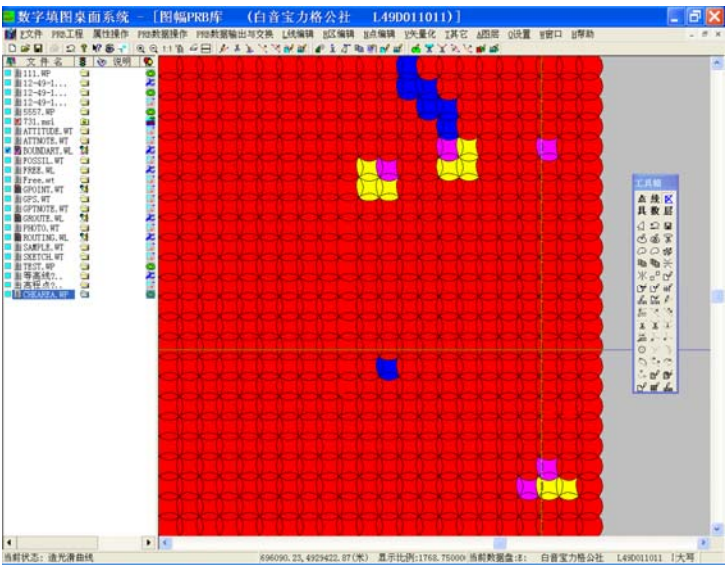
附件三 常见出错处理办法

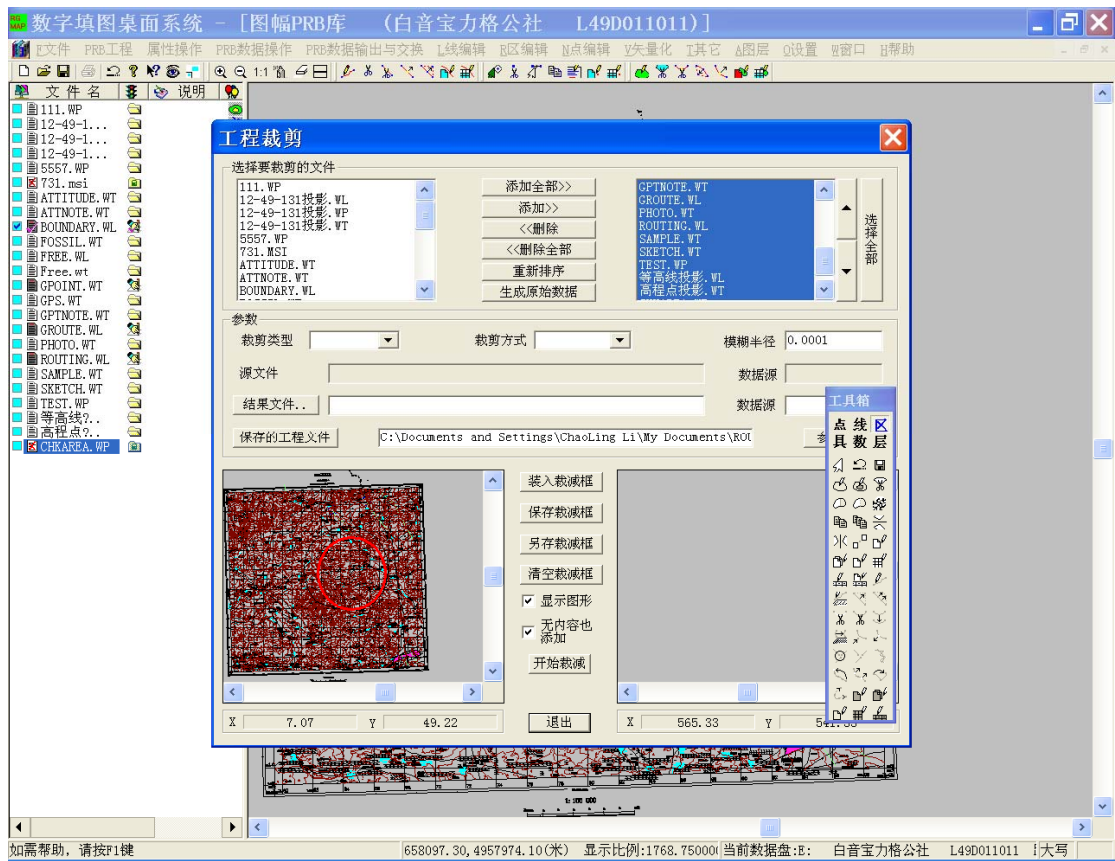
1、不能正常画线的处理方法

由于部分制图参数的影响,会影响画线。

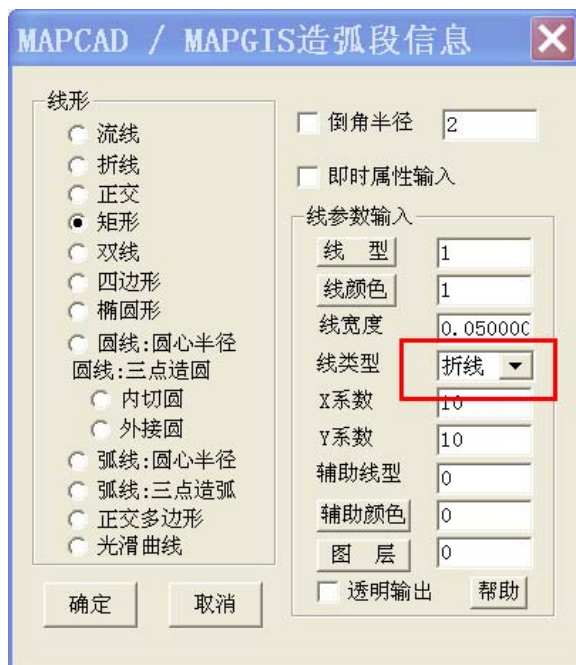


如果打开工具箱,设置光滑曲线和光滑曲线类型,可能会使画线不正常。特别影响的功能是 PRB 数据质量定量评价的矩形框会变成非矩形框,以及图形工程输出用工具箱造矩形区,可能会变成圆。具体异常如下显示:





按如下设置可恢复正常。



附件四 任意分幅图框生成

任意分幅图框生成

一、进入 MAPGIS 的投影变换子系统



图 1 进入投影变换

二、如果已知一个任意分幅的地质图四个角点的经纬度值，那么选择“投影转换”菜单中的“绘制投影经纬网”

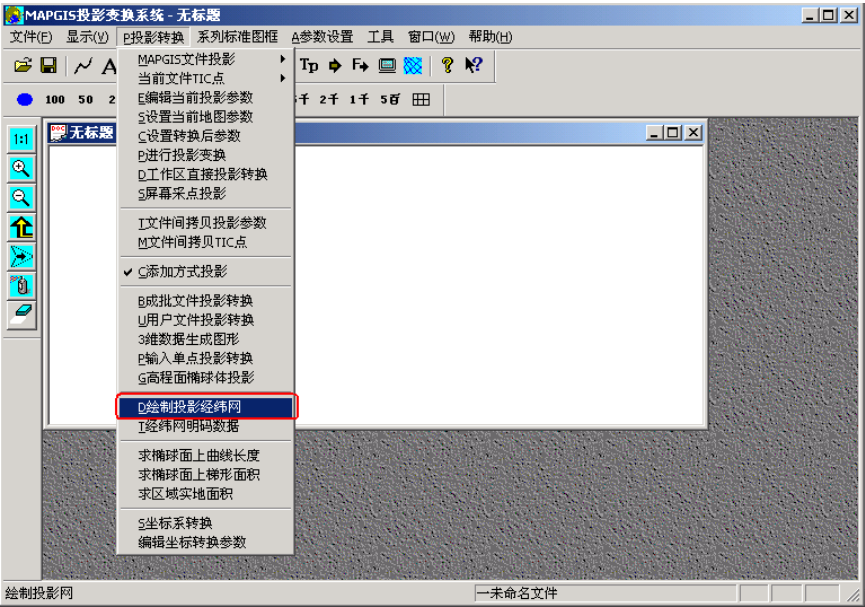


图 2 绘制投影经纬网

选择执行后，会出现如图所示的对话框，按图中所示顺序依次修改相应的参数，其中：

图3 投影经纬网生成的经纬度参数输入

图4 角度单位设置

图5 投影参数设置

生成后的图框如图6所示:

1. 角度单位: 说明在3区中所输入的经度及纬度的单位或格式, 可以是度、分、秒、弧度等, 这些都是十进制的单一的单位的, 另外也可以是 DDDMMSS. SS (度分秒) 格式的, 也是较为常用的一种格式, 它的填写方式是将经纬度的度分秒值依次连续填入, 例: 117° 05' 30" 则填作: "1170530".

2. 投影参数: 根据具体情况选择不同的投影参数。按图中所示顺序修改相应的数据。在蓝区中填写数据时采用 DDDMMSS. SS 格式。

在角度单位及投影参数填写中涉及椭球参数的选择, 应根据原始图件或具体情况进行选择。

3. 最小起始经度—地质图最西边所处经度

最大结束经度—地质图最东边所处经度

经度线间隔—所绘图框经度线的间隔

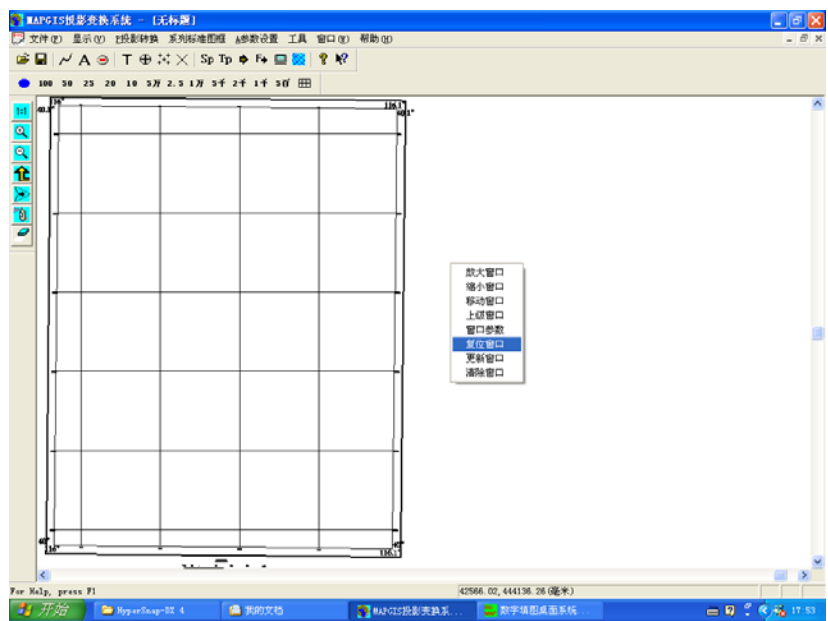
最小起始纬度—地质图最南边所处经度

最大结束纬度—地质图最北边所处经度

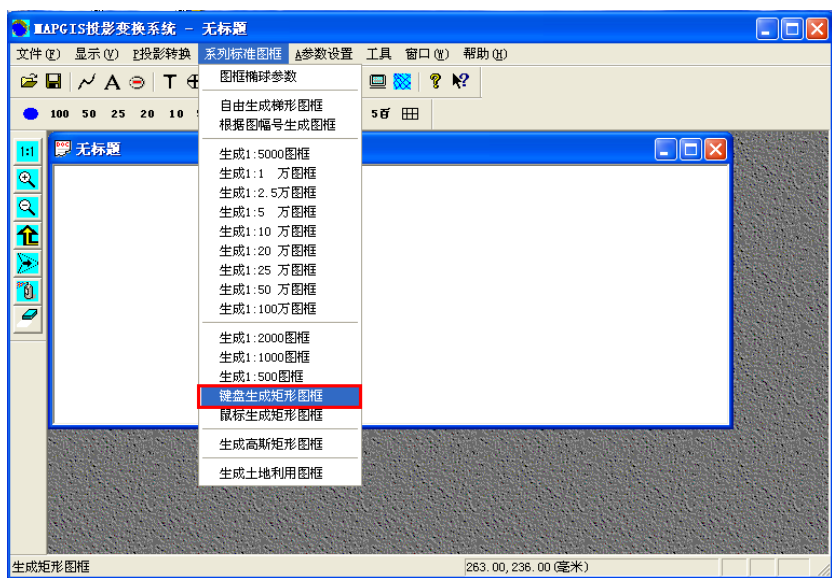
纬度线间隔—所绘图框纬度线的间隔

4. 经线点密度及纬线点密度—生成图框的线上拐点密度, 通常设为 0。

5. 为图框所画坐标网的密度及图外框修饰设置。



如果已知任意分幅图幅的公里值（高斯直角坐标），可选择“键盘生成矩形图框”。



选择“键盘生成矩形图框”后，会出现如图所示对话框：请按图上所示顺序依次填写所需数据。

矩形图框参数输入

图廓参数: 横向起始公里值X: 420.2 纵向起始公里值Y: 4437.3 横向结束公里值X: 425.3 纵向结束公里值Y: 4441.2		边框参数: 内间距: 12 外间距: 0 边框宽: 1	坐标系: 国家坐标系 起始带号: 39 标注: 公里值
图廓内网线参数: 网起始值X: 421 网间隔dx: 1 网起始值Y: 4438 网间隔dy: 1		网线类型: 绘制实线坐标线 比例尺: 10000 十字线长: 10 MM	设置经纬网 线参数 点参数
图幅参数: 图幅名称: 图幅编号: 资料来源: 1995年5月XXX测 责任人员: 测图员 将左下角平移为原点		矩形分幅方法: 任意公里矩形分幅	确定 取消
测绘机关: 密级:		图框文件名: R1.w?	

其中：

矩形分幅方法—选用任意公里矩形分幅。

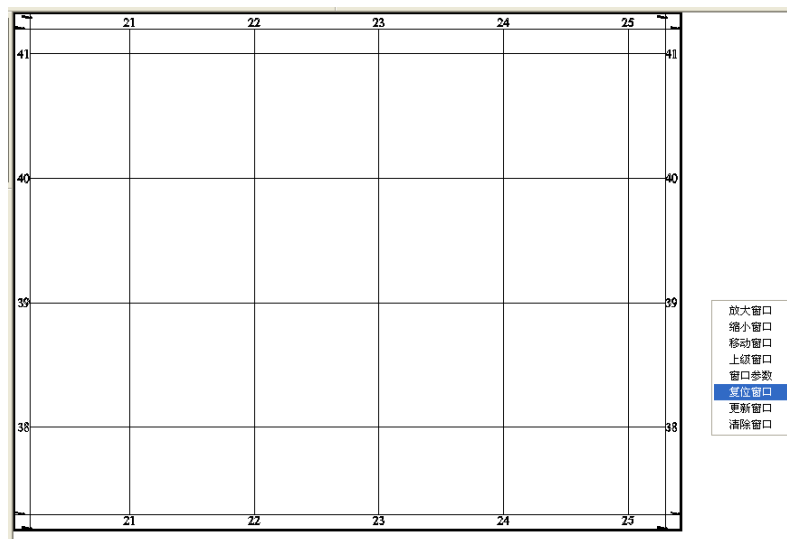
图廓参数：所填写数据单位一定为公里。

网起始 X 及 Y：填写整数坐标。

坐标系：选择国家坐标系。带号根据具体情况填写。

比例尺及坐标线根据需要填写或选取。

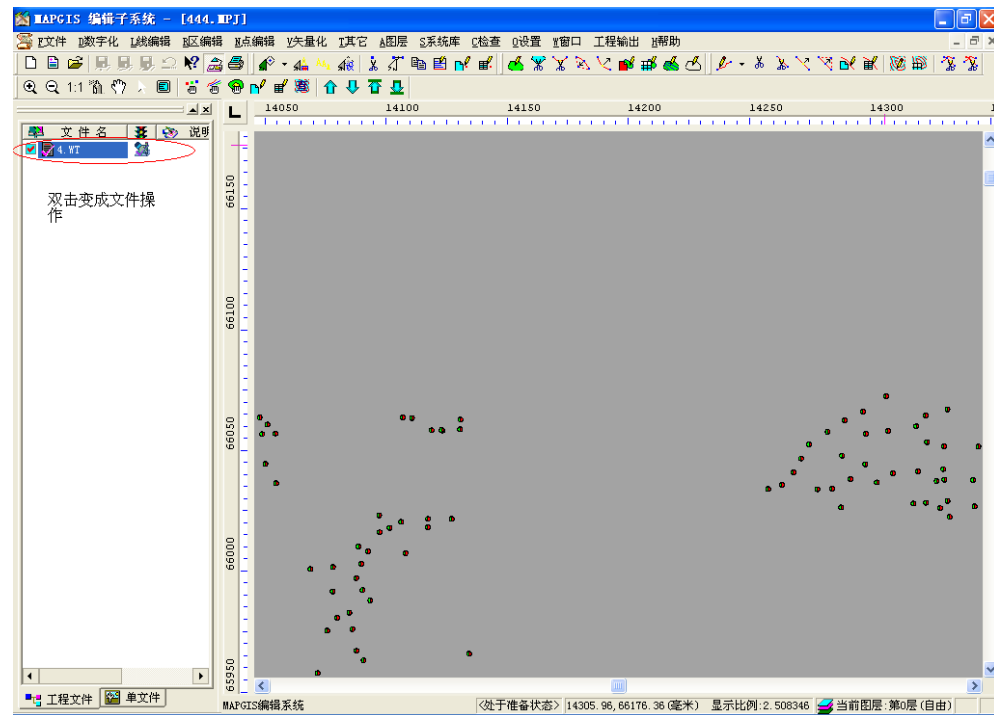
生成图框如图所示。



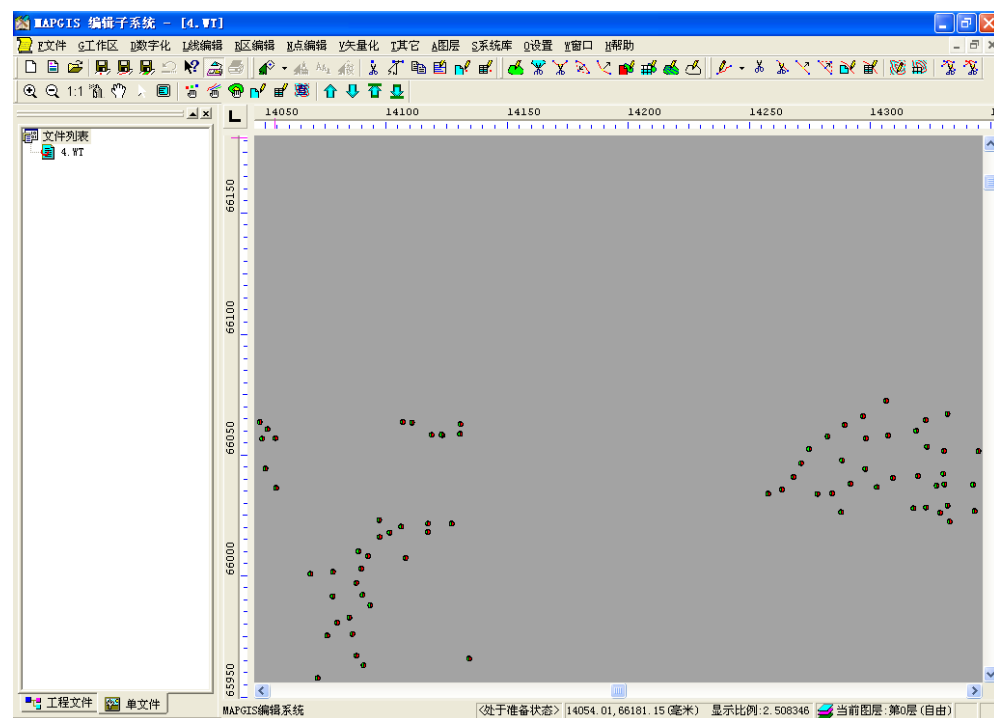
附件五 保存部分点线面的操作

以保存部分点为例

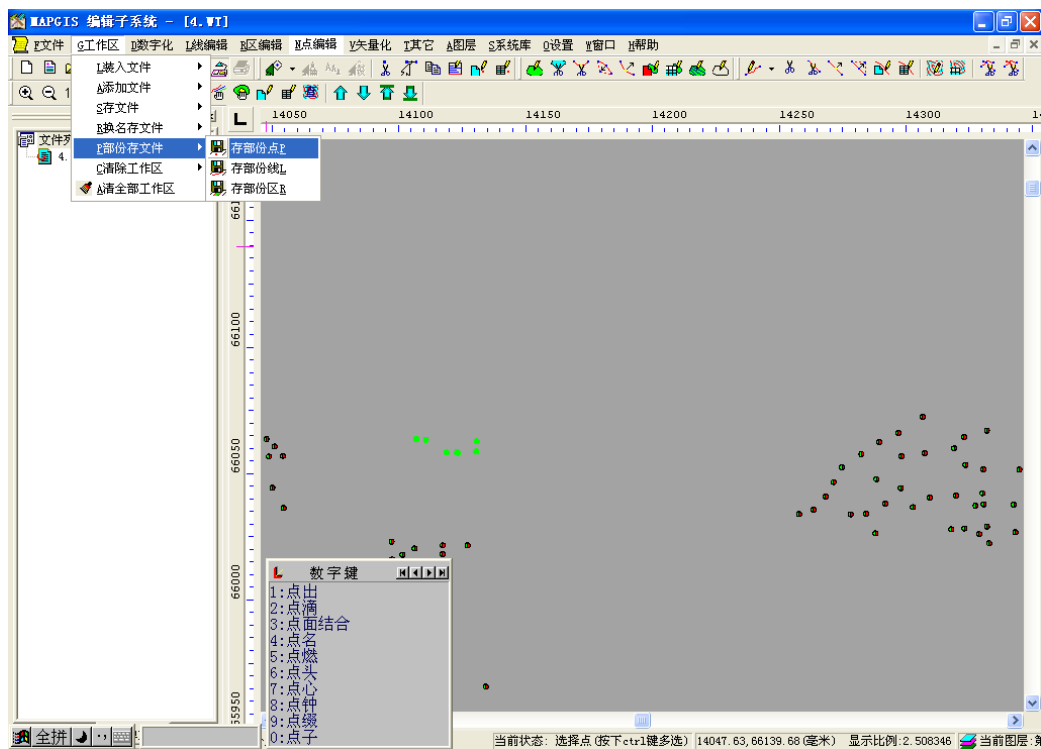
1. 打开工程,选中要保存部分点的图层,双击(按右键)变为文件操作



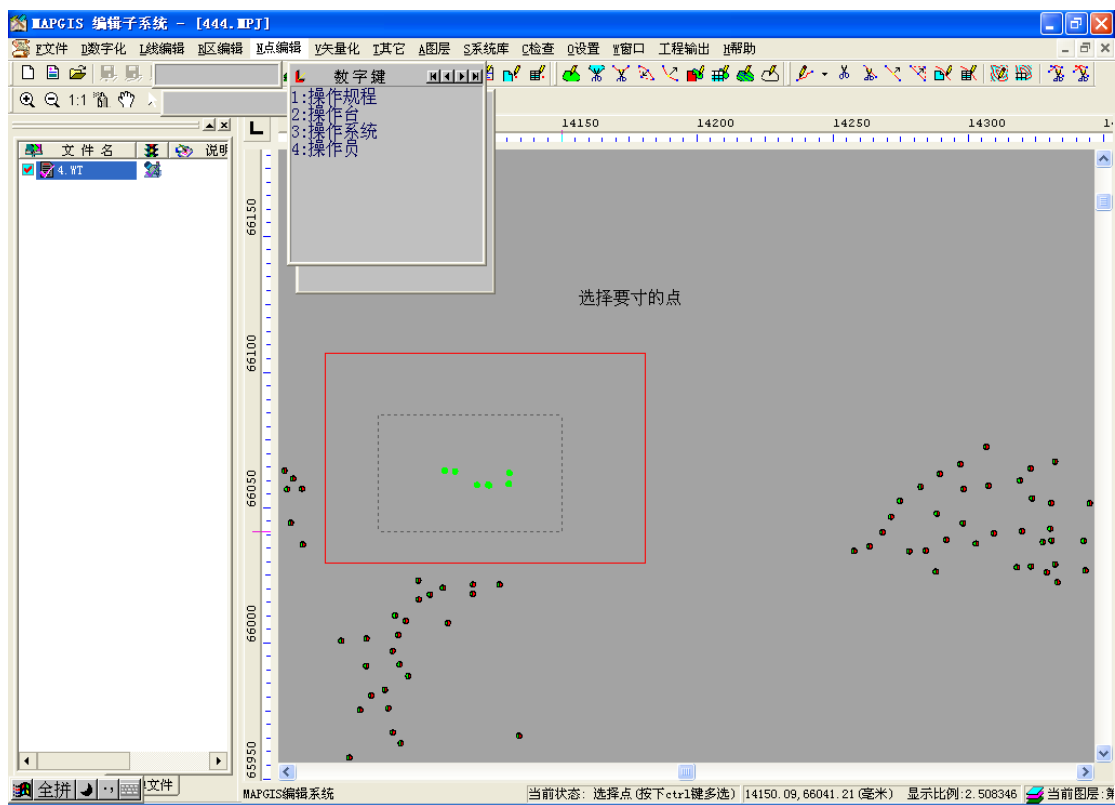
2. 变为文件操作



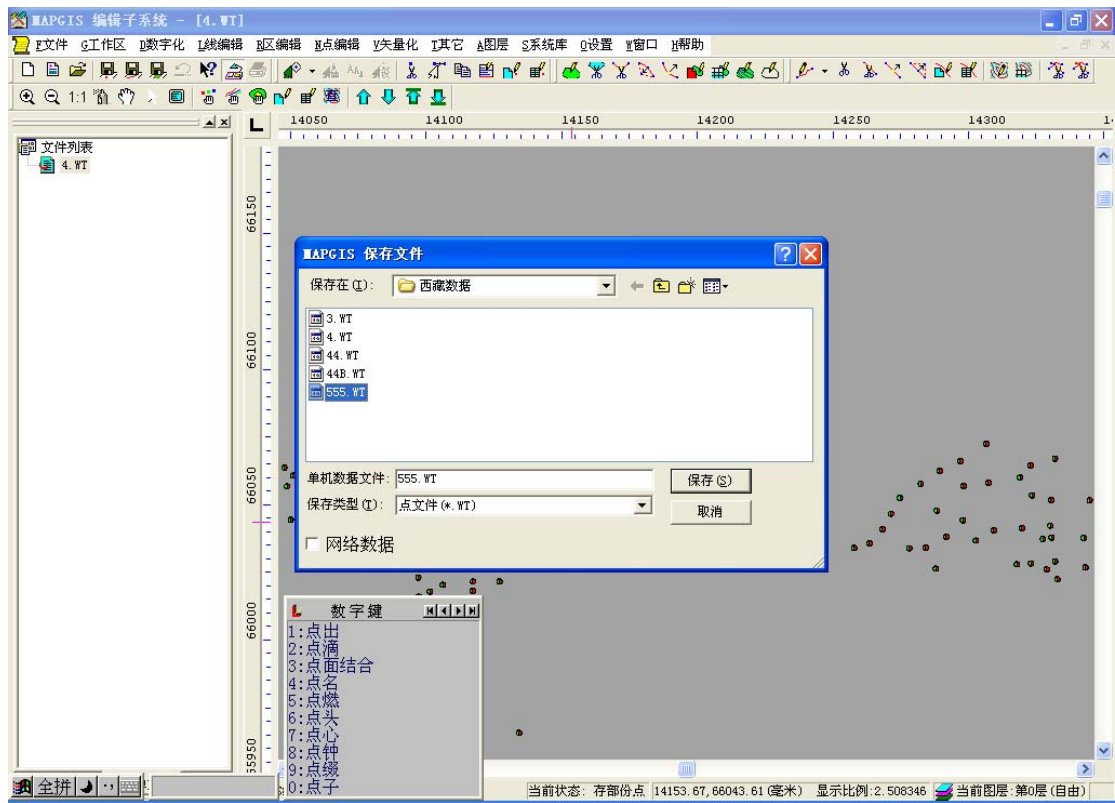
3. 选择菜单,存部分点



4. 选择要保存的点



5. 给出文件名

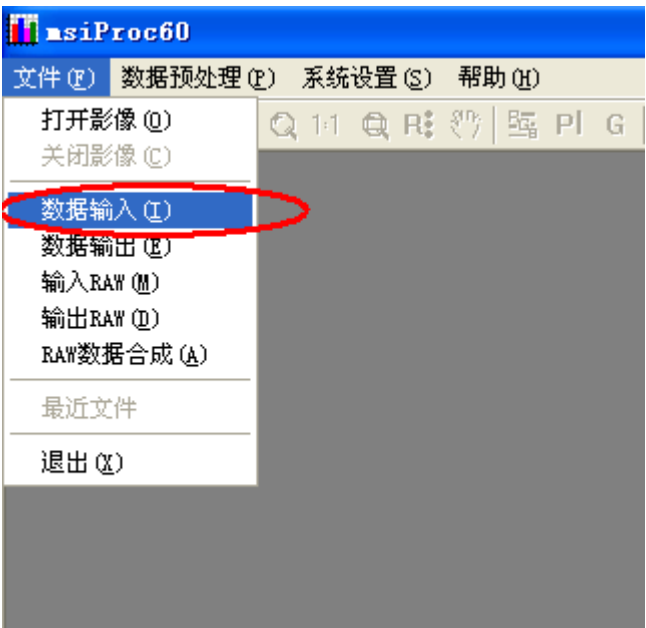


附件六 遥感图象（数字高程、扫描图象）与标准图框配准 步骤

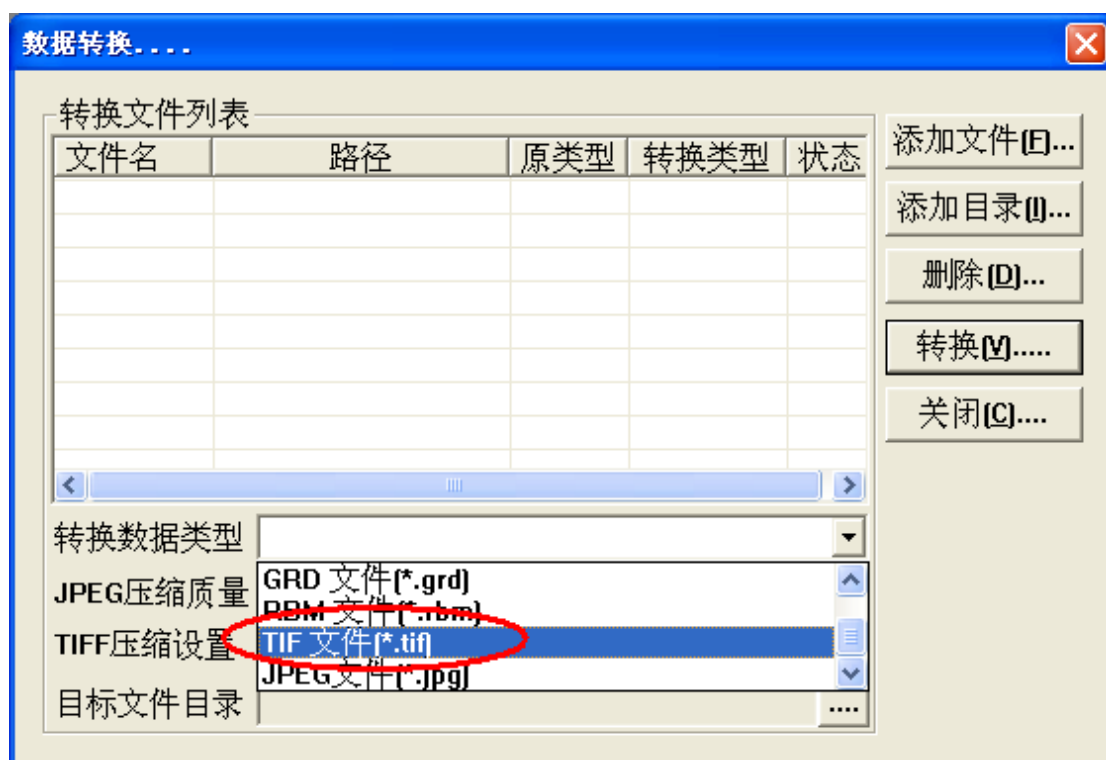
1. 打开 MAPGIS 主界面，选择图象分析



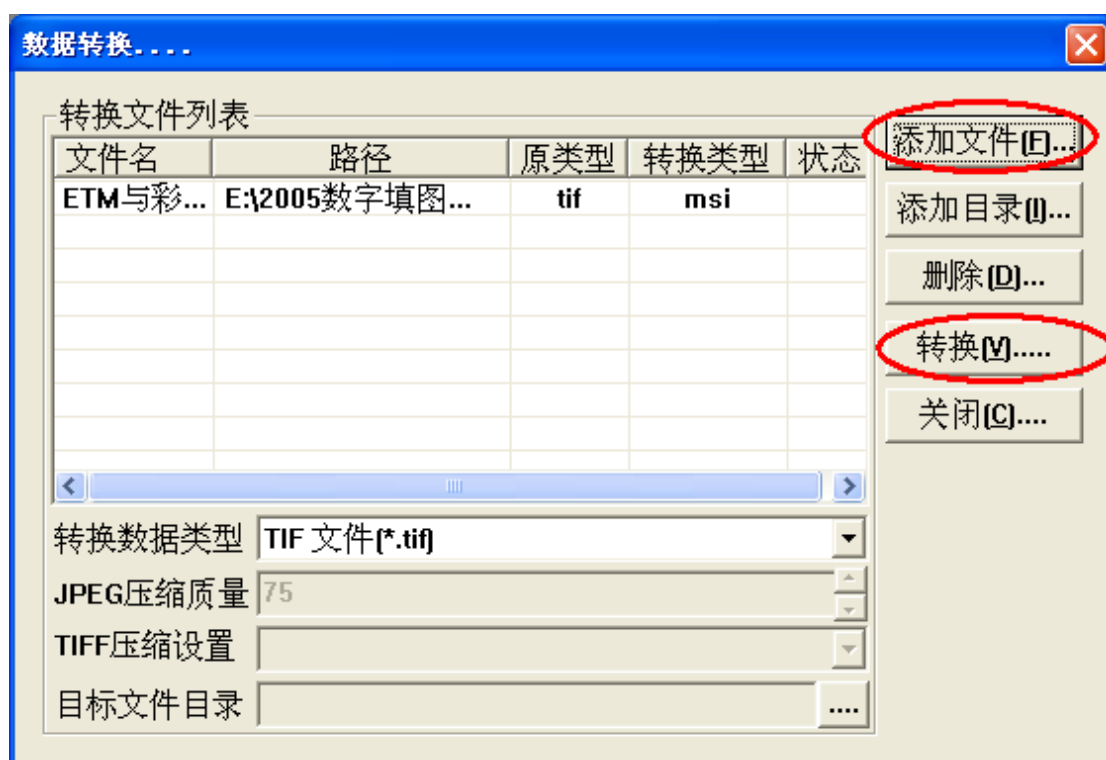
2. 把图像文件（TIF，BMP，JPG 等）转换为 MIS 格式文件



3. 选择图像文件格式

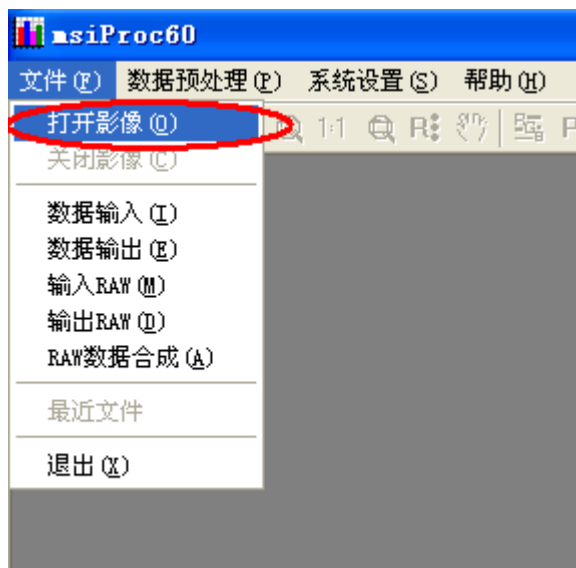


4. 添加要转换的图像文件

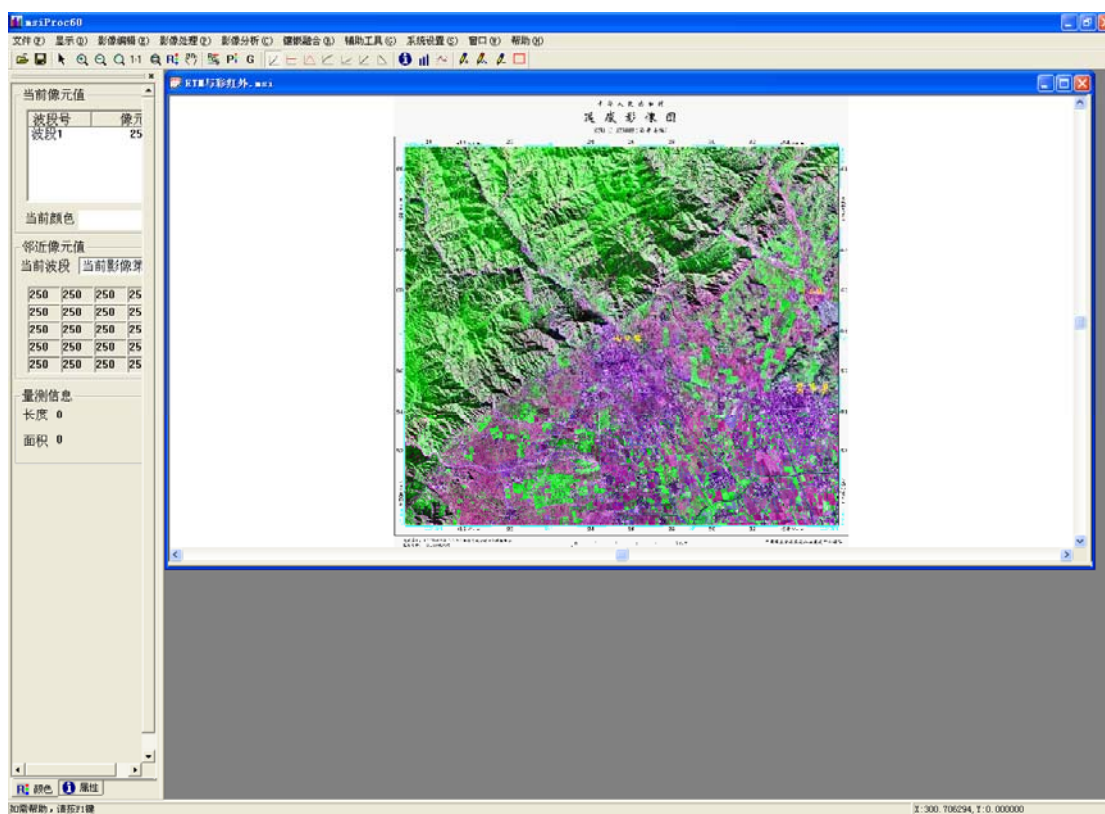


5. 调入已转好的 MSI 文件

(1) 打开菜单

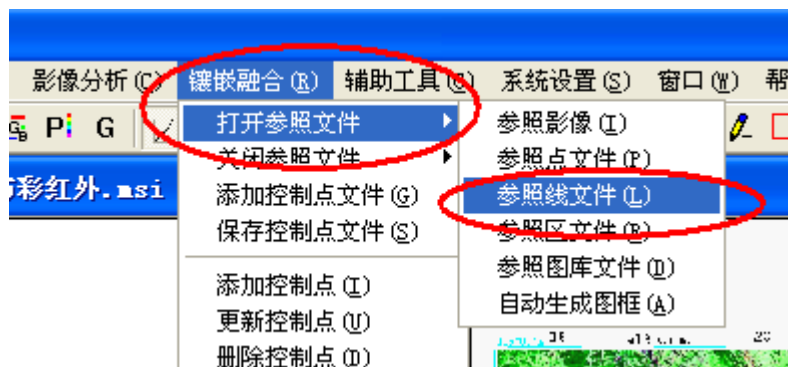


(2) 显示图像

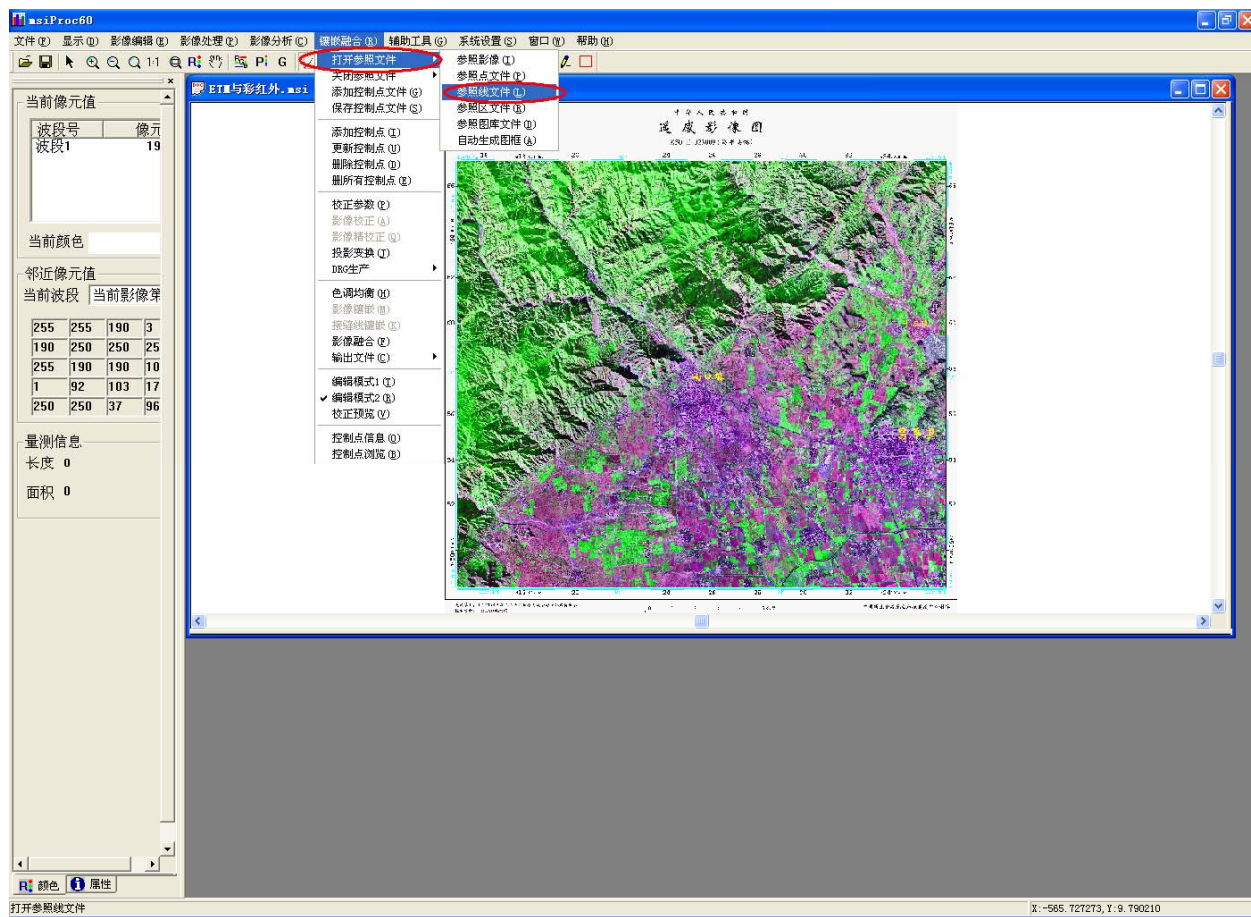


6. 打开参照点线面文件，通常是图框线文件。

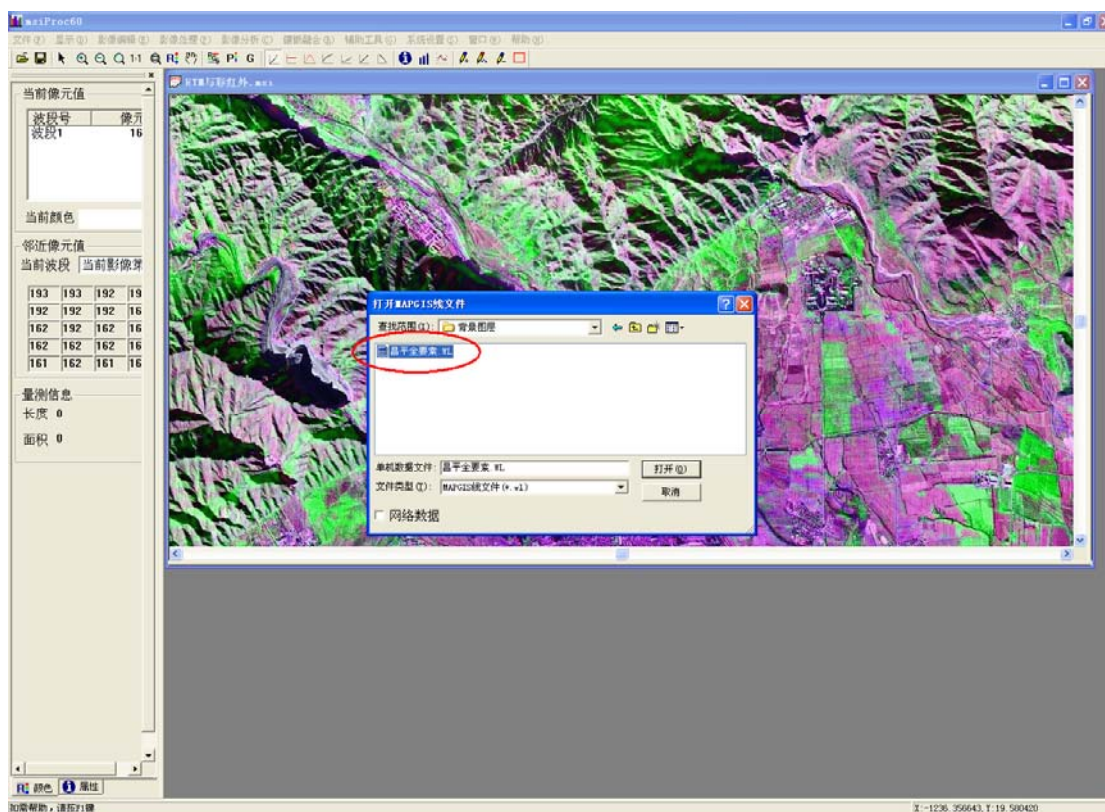
(1) 菜单选择



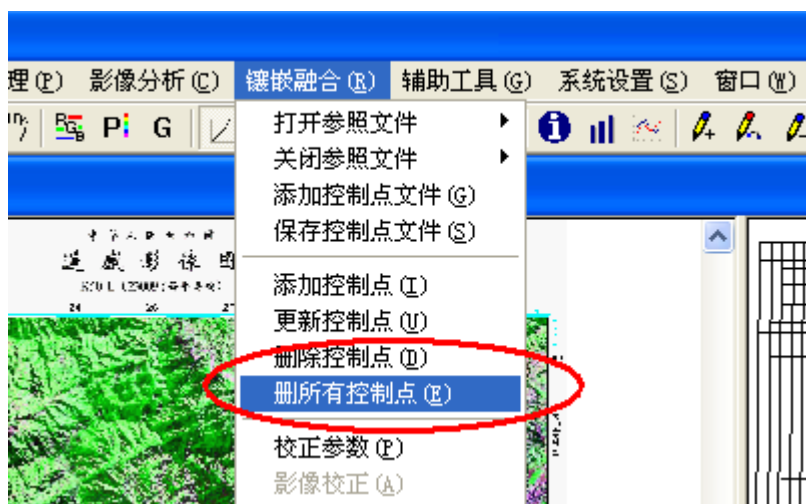
全图显示



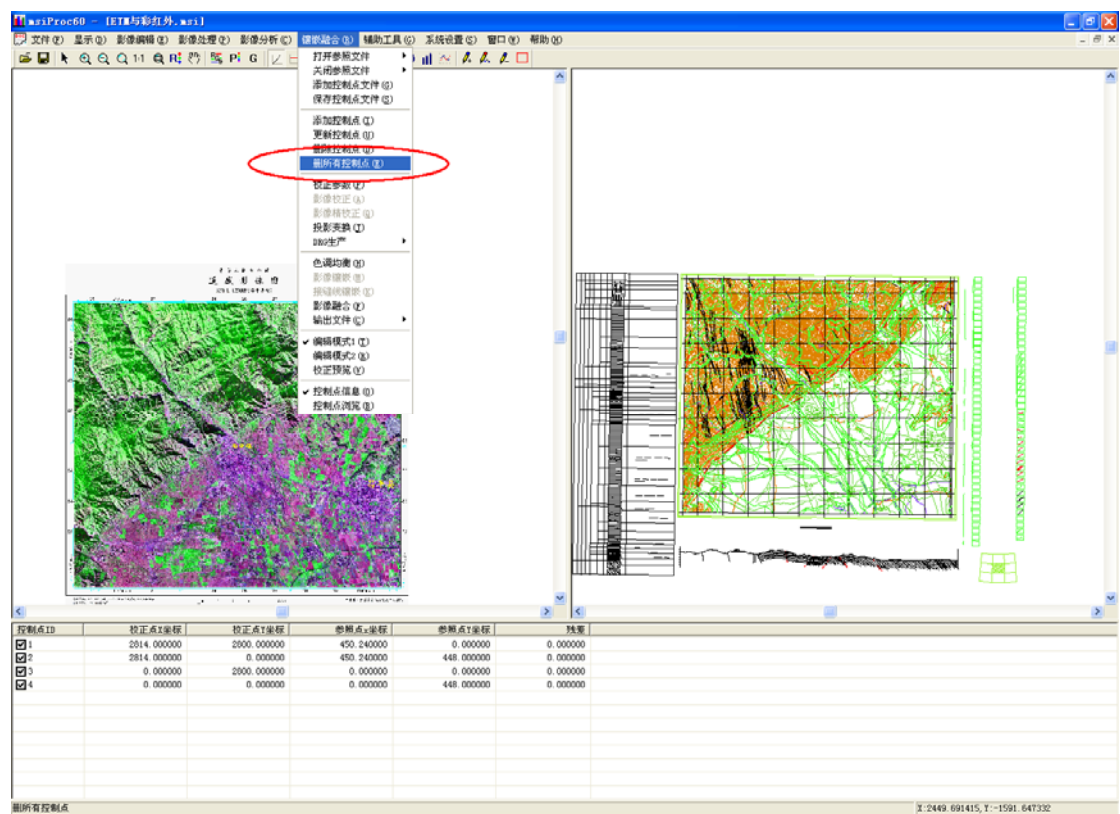
(2) 选择参照的文件



7. 删除所有的控制点

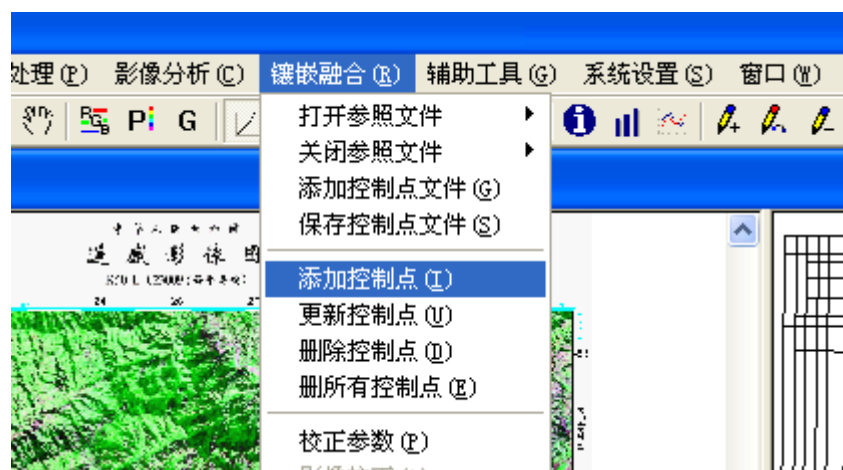


全图显示

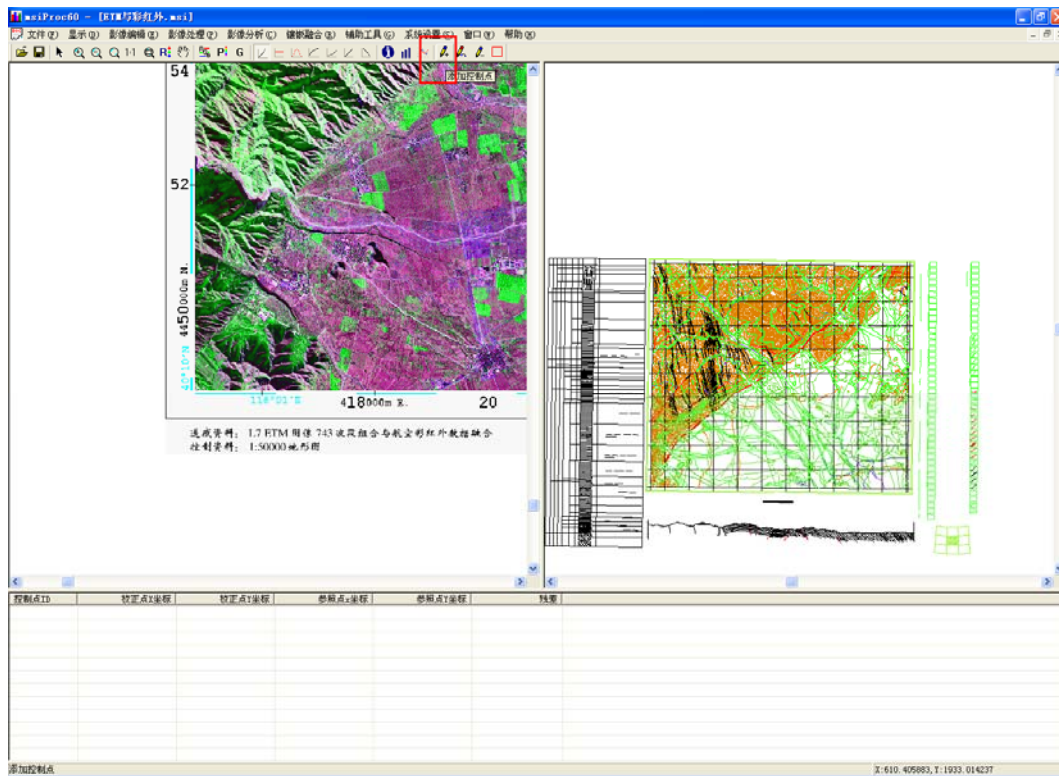


8. 添加控制点

添加控制点方式一

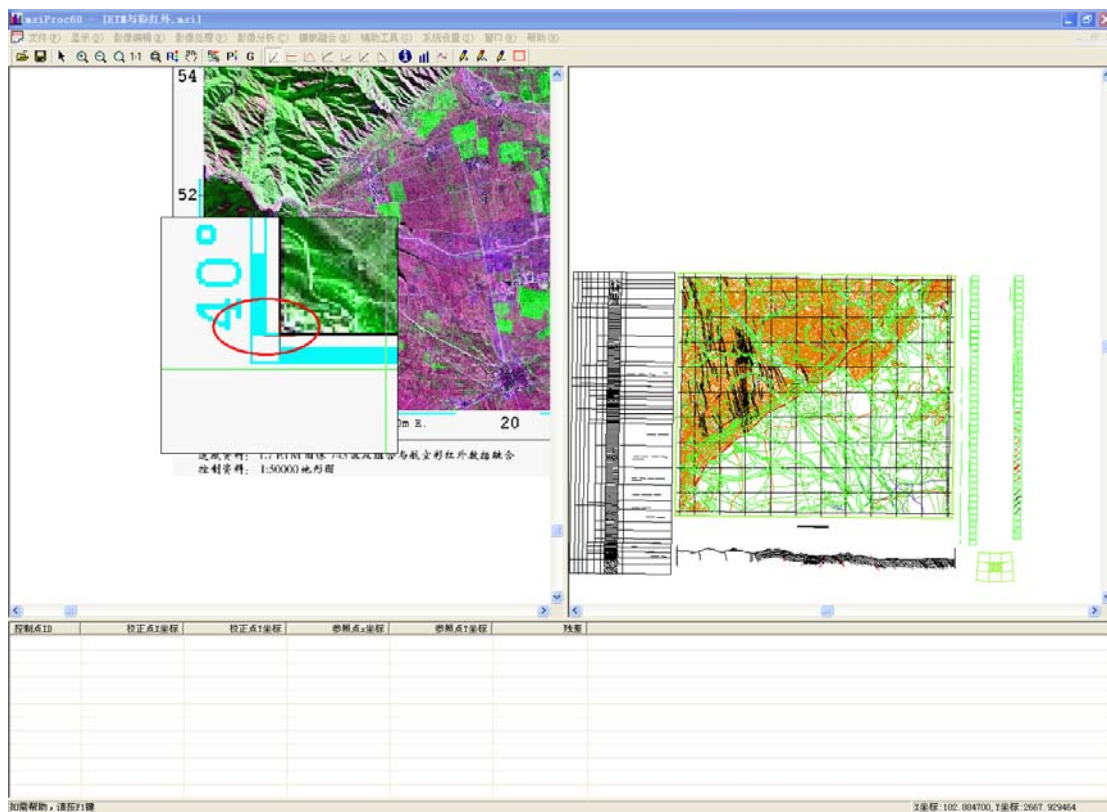


添加控制点方式二

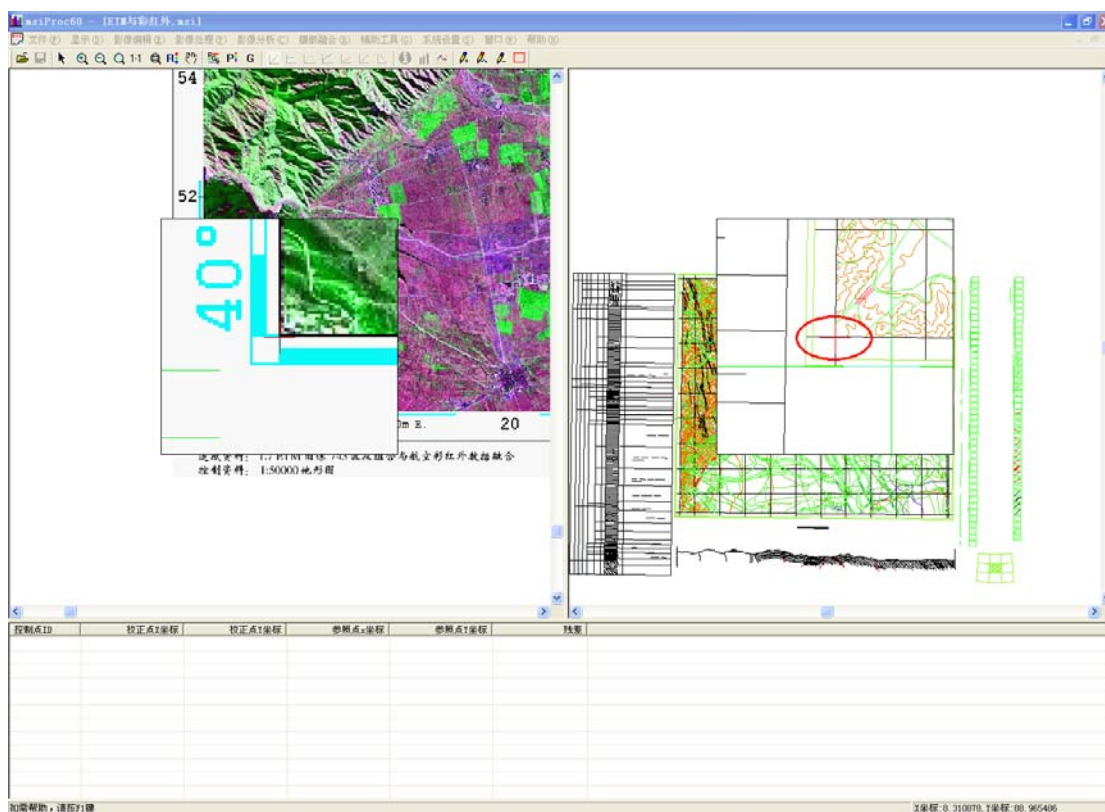


9. 逐个添加控制点，通常不少于 13 个点。先选择图象的点，可 Ctrl+F5 放大 Ctrl+F6 缩小，以提高配准精度。

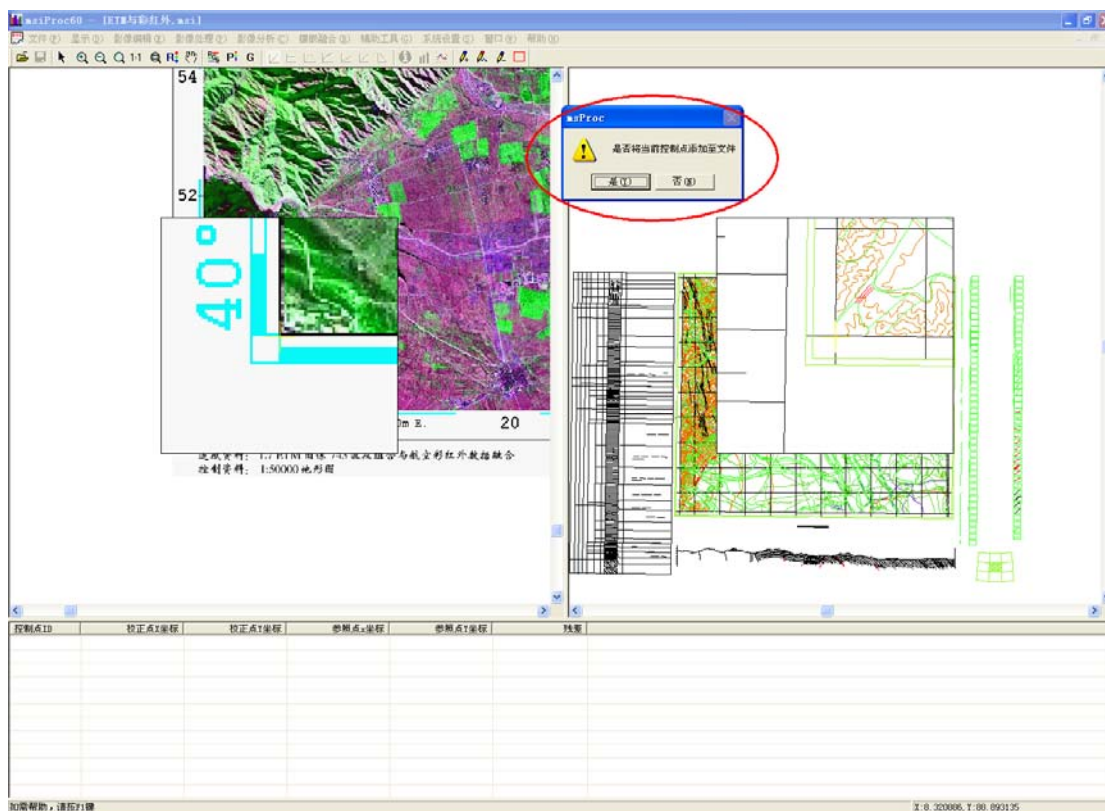
(1) 选择图像左下角点



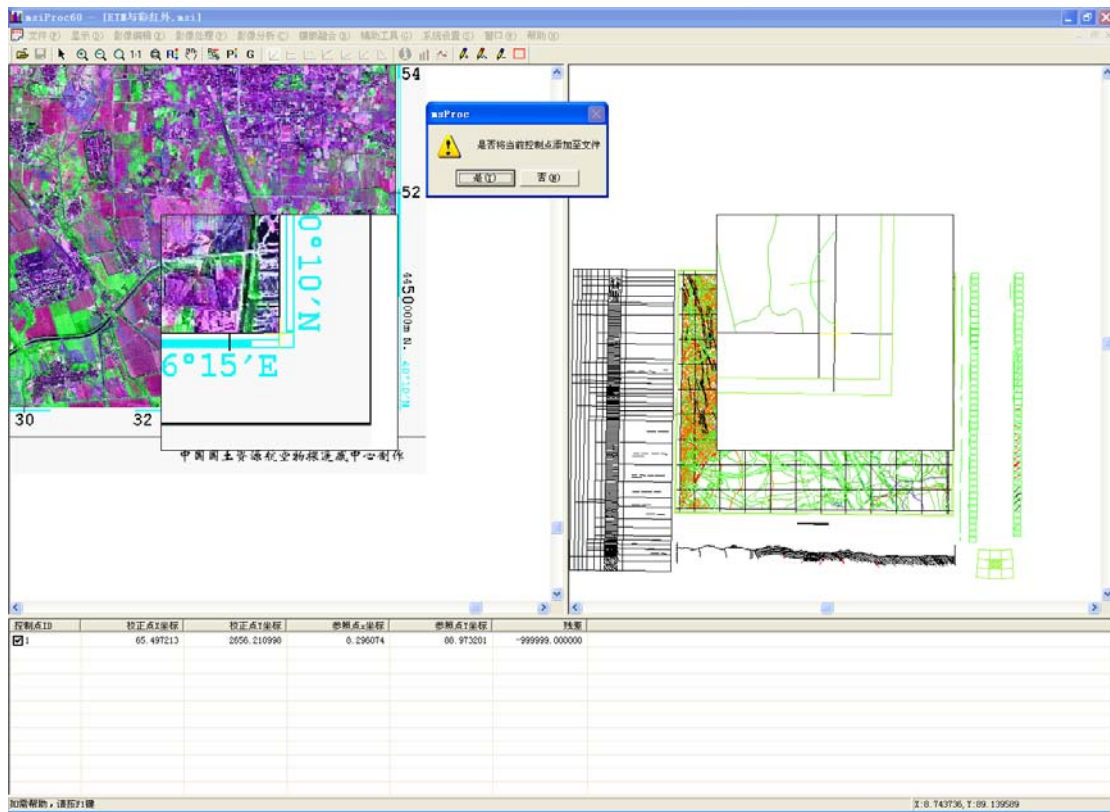
(2) 选择参照线对应的点



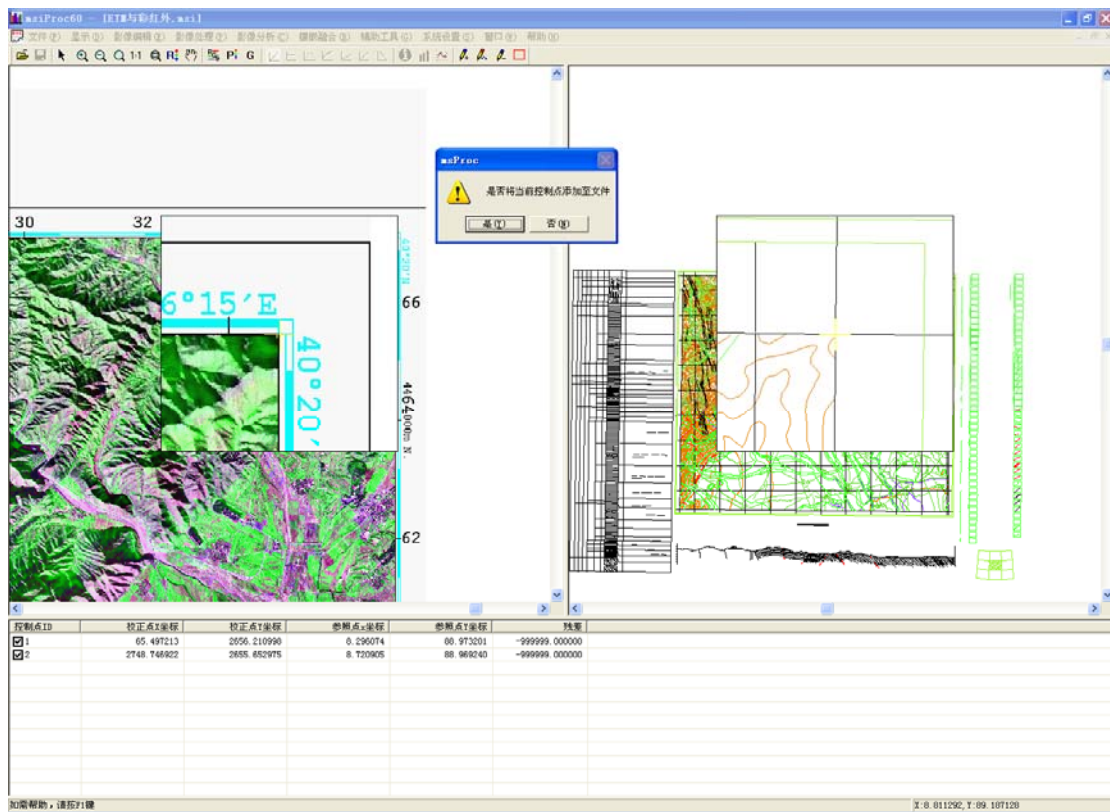
(3) 连续三个空格键，第一个点配准完毕。



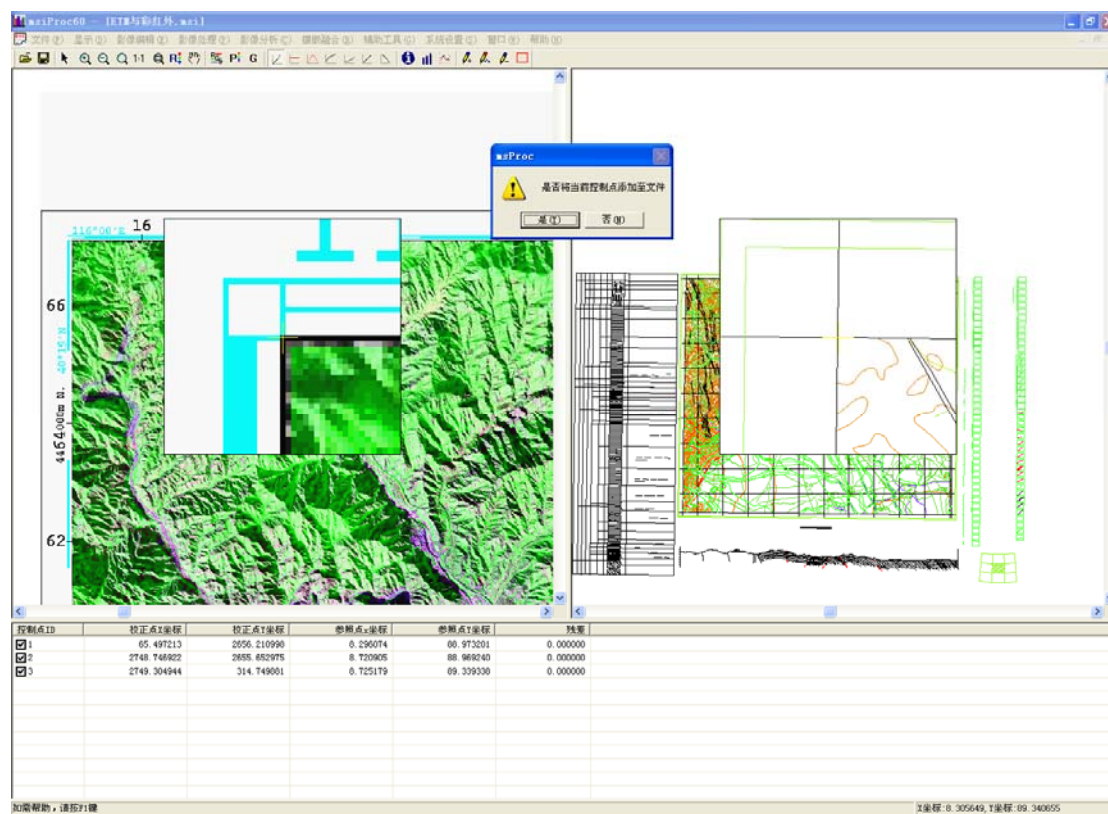
(4) 选择第二个点



(5) 选择第三个点



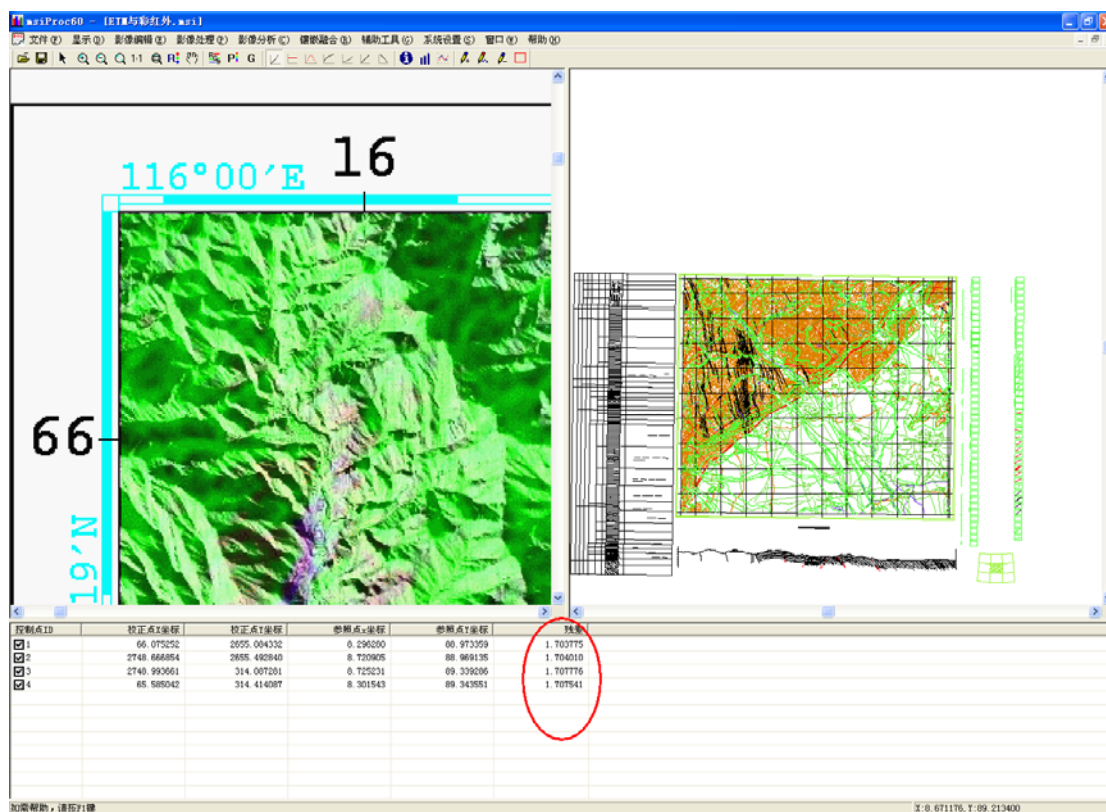
(6) 选择第四个点



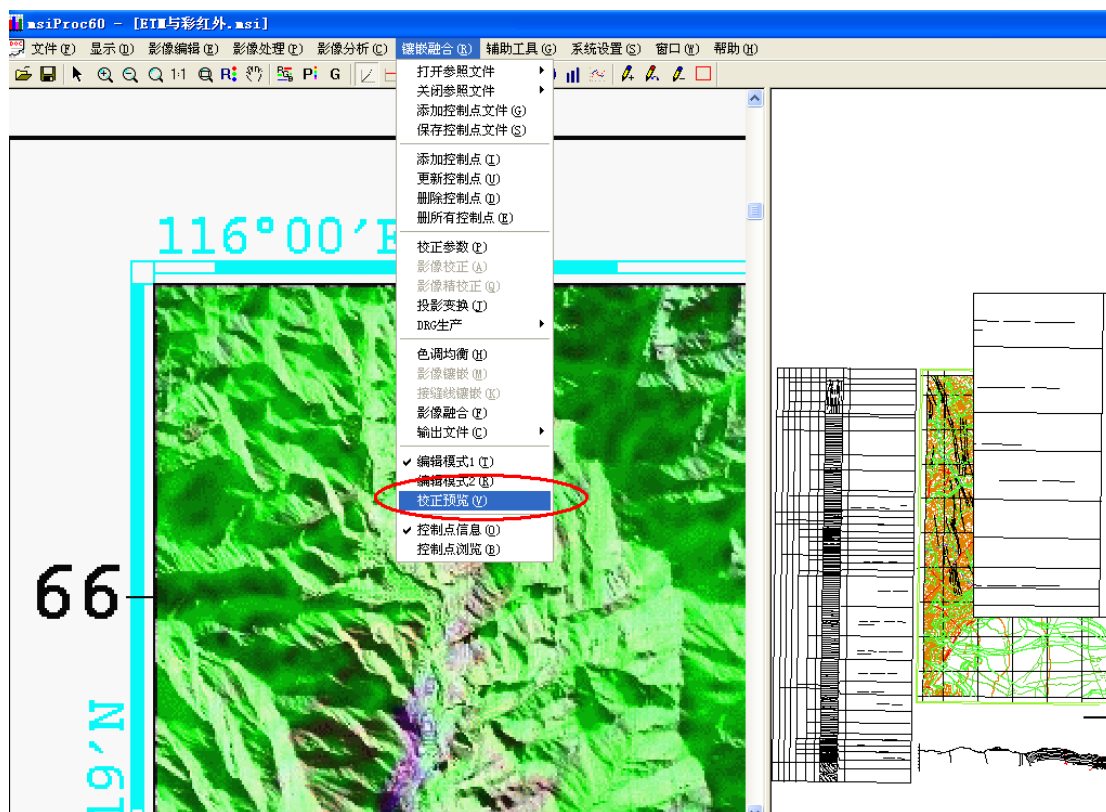
(7) 全部控制点配准完毕，残差不能超过 1

参照点Y坐标	残差
88.973359	1.703775
88.969135	1.704010
89.339286	1.707776
89.343551	1.707541

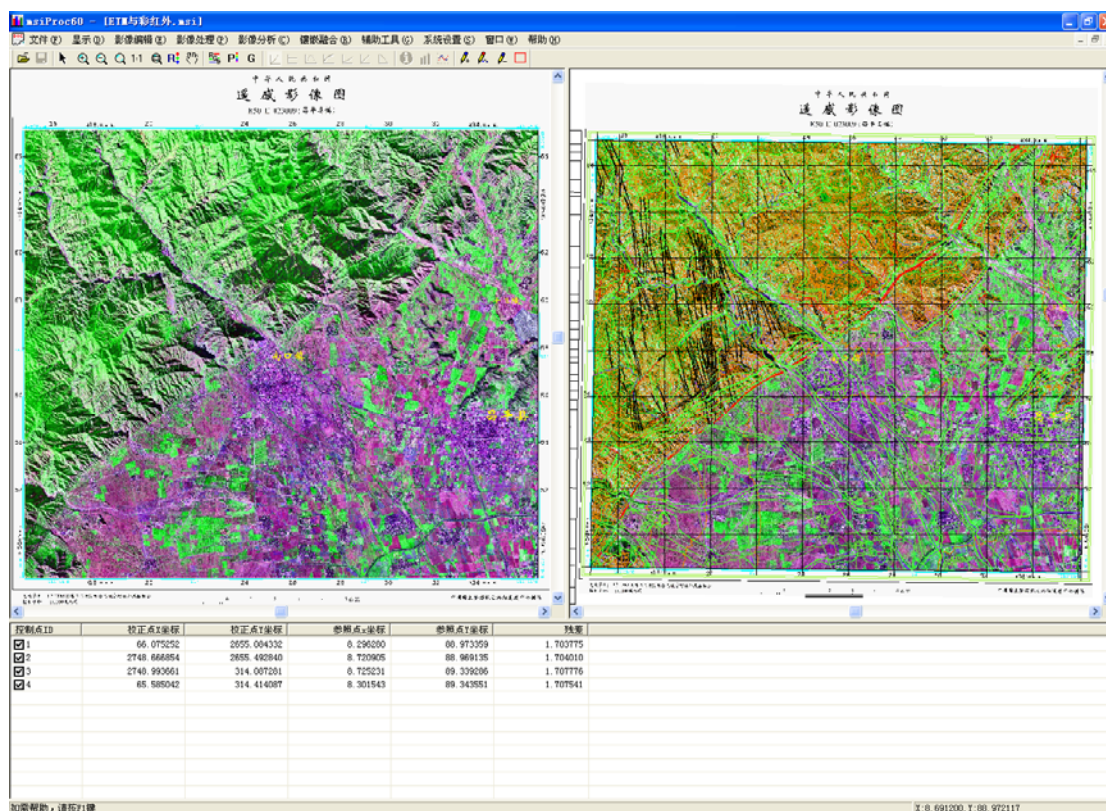
全图显示



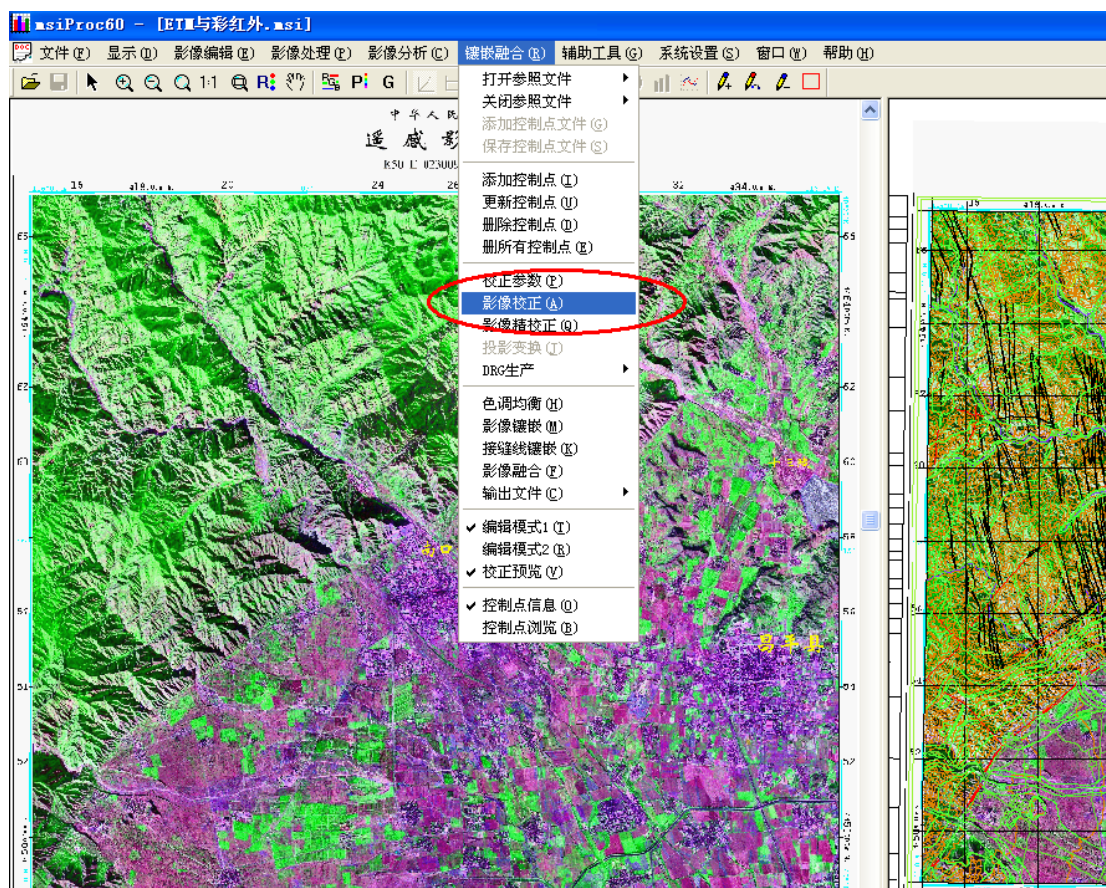
(8) 校正预览



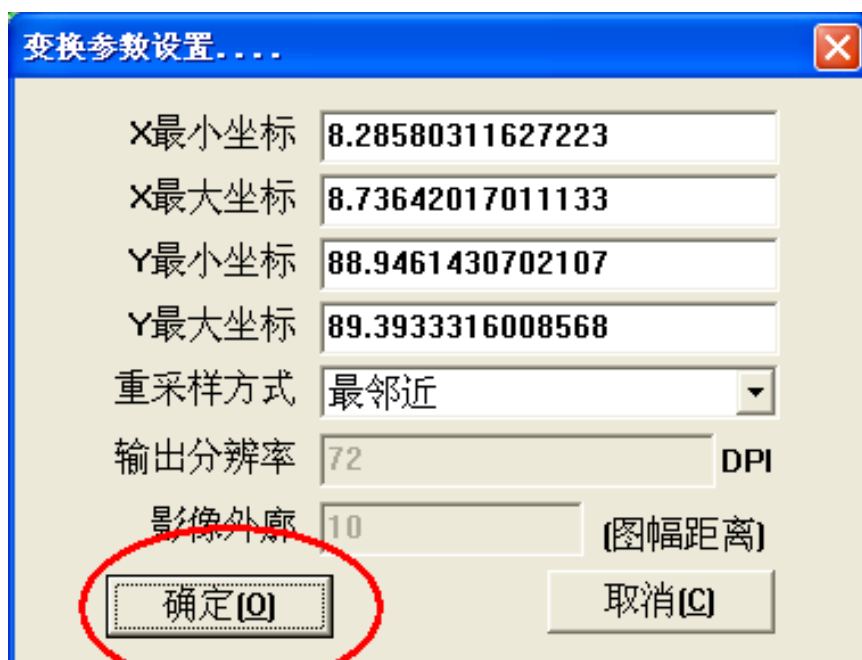
(9) 配准后的情况



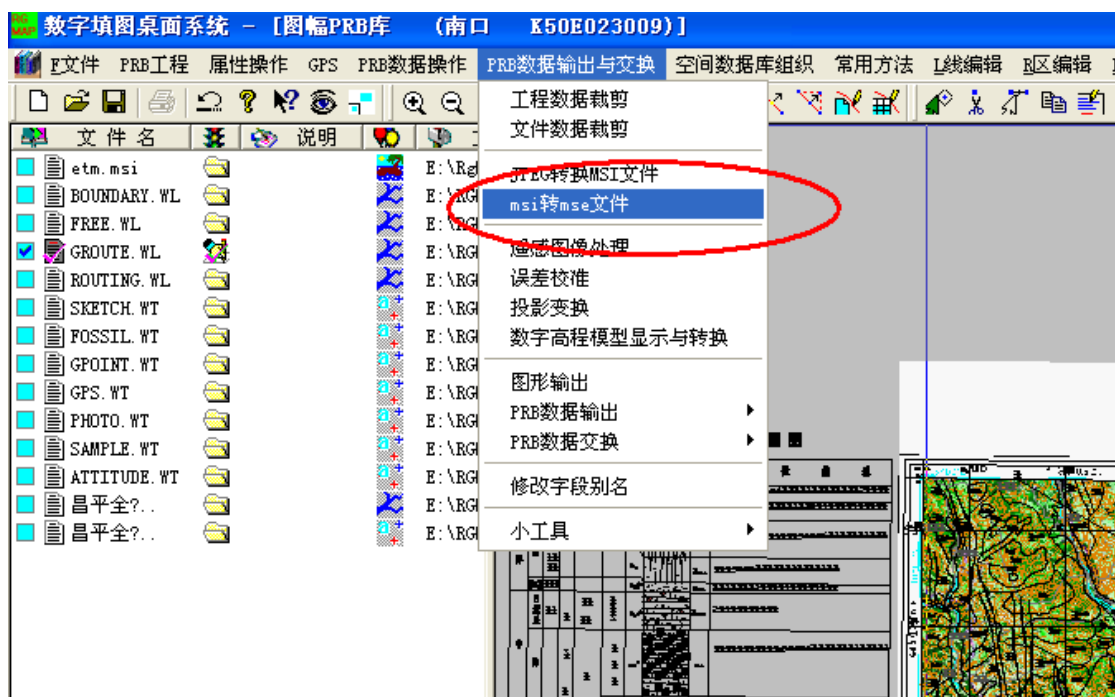
(10) 输出影像校正文件，自己给出文件名，最好保存到相应的背景图层文件中。



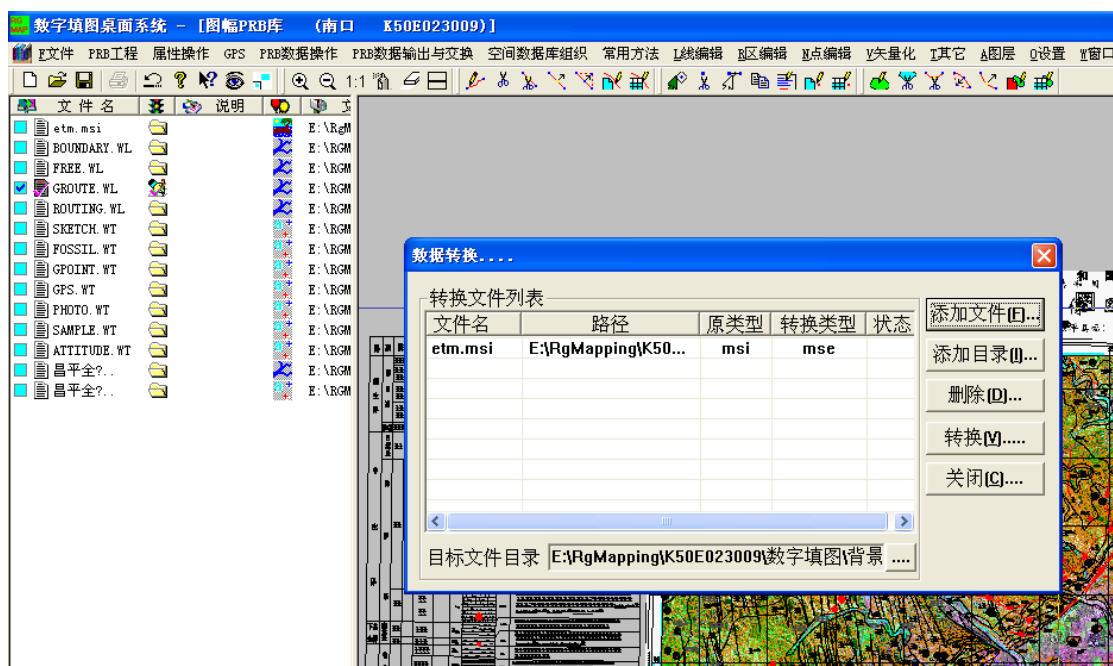
按确定即可形成配准好的文件。



(11) 如果要把图像转到掌上机上，还需把 MSI 文件转到 MSE 文件格式。按下列菜单操作



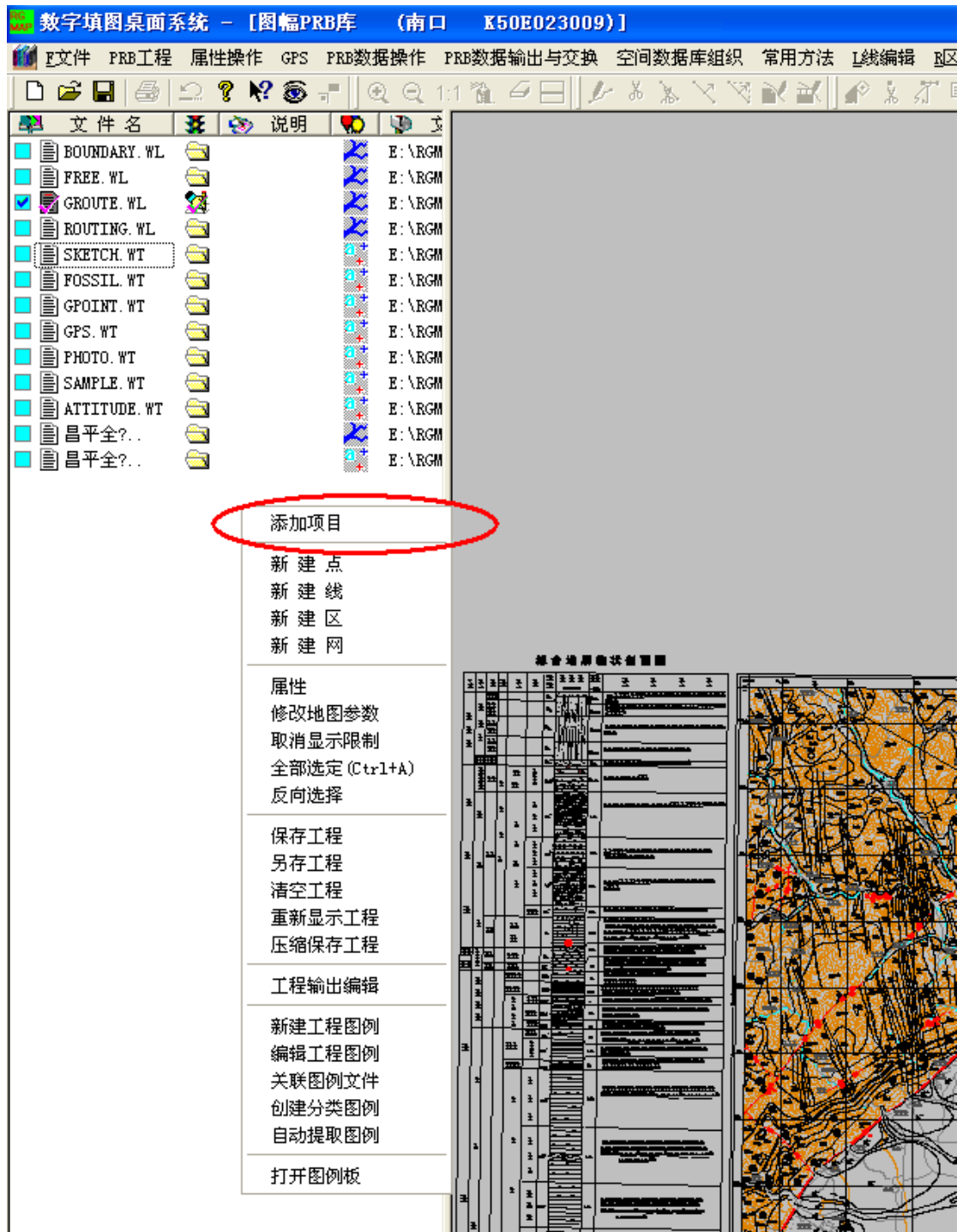
(12) 给出文件名



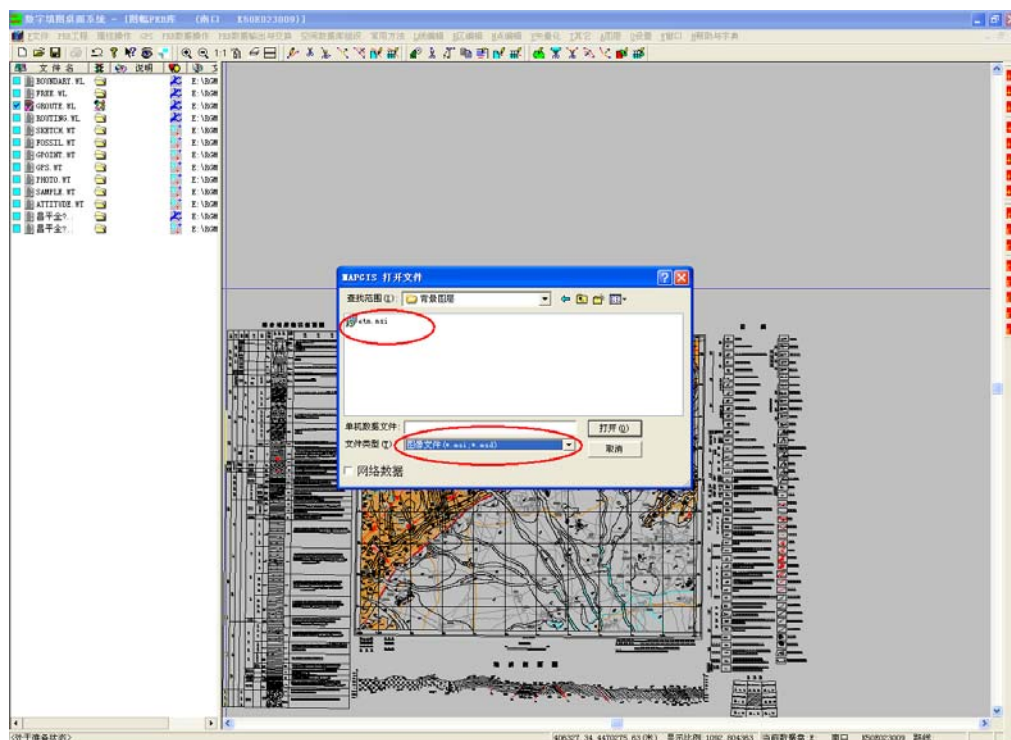
(13) 把 MSE 文件拷到转出 CF 卡的野外手图文件夹中, 即可以添加图层的方式加到野外手图中。



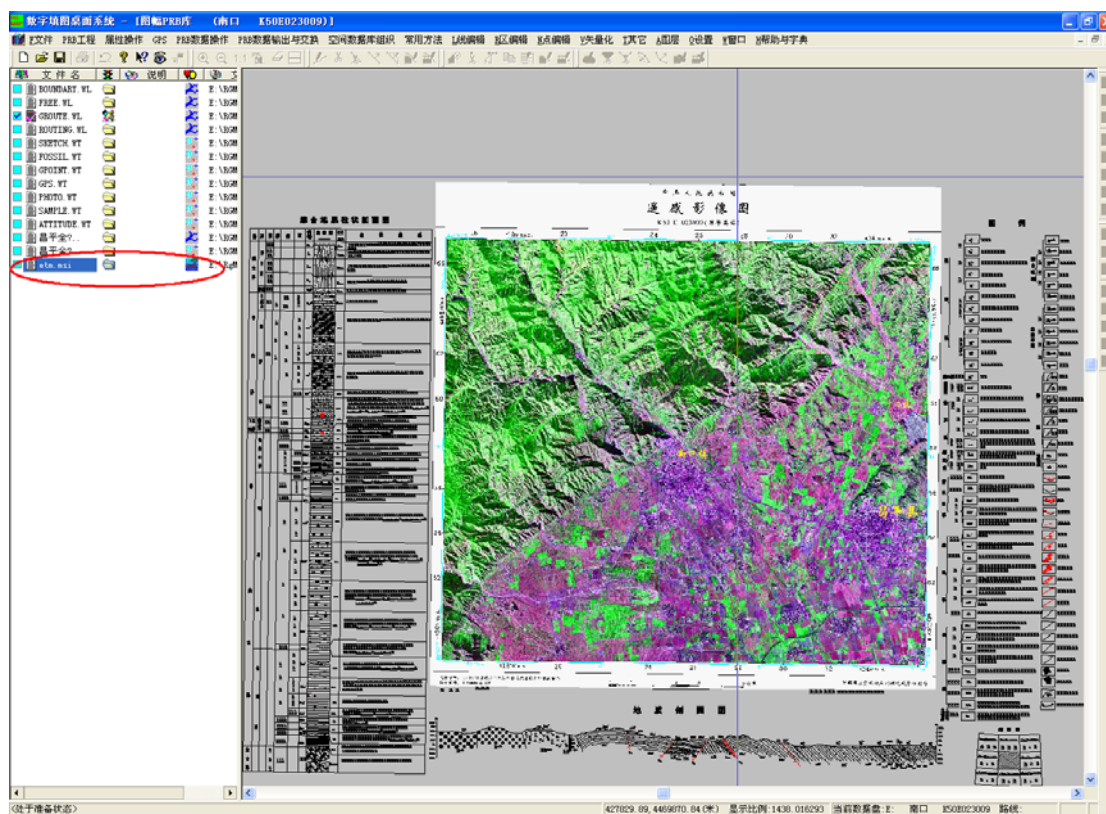
(14) 在 PRB 库中，打开配准号的图像文件。



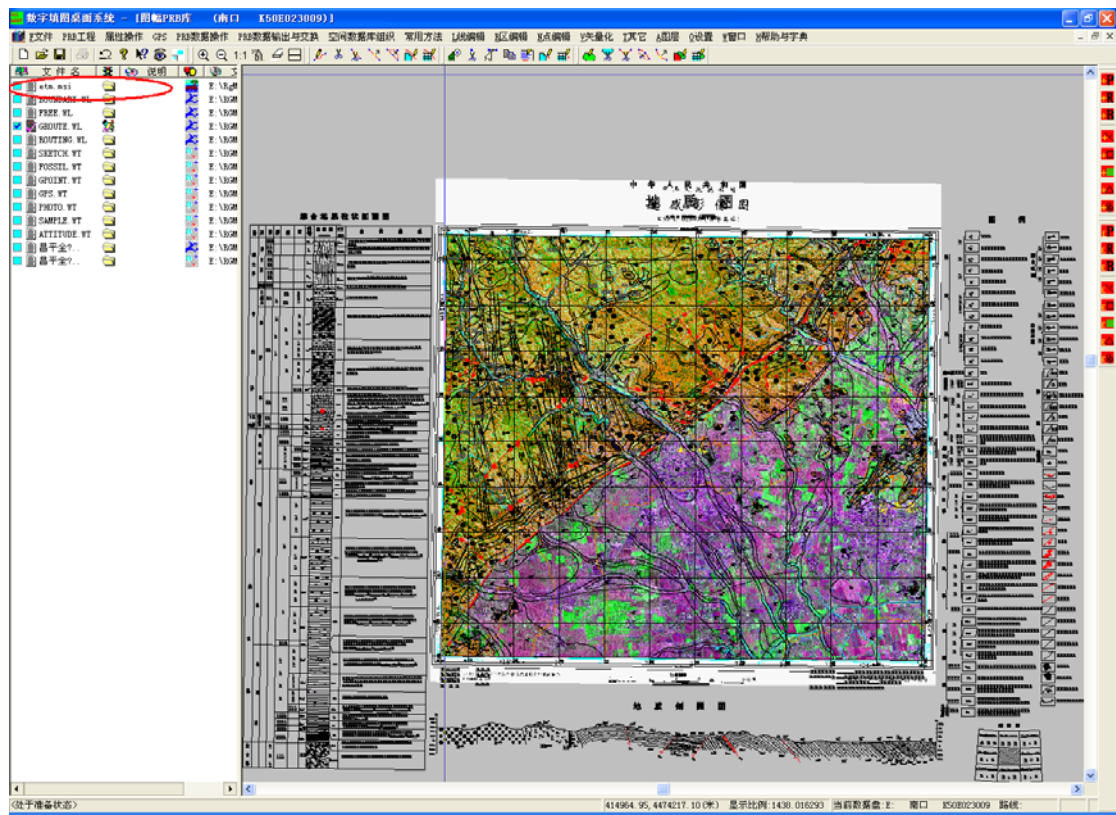
(15) 找到文件



(16) 配准好的图象与 PRB 图幅库整合



(17) 把图象放在第一层，以便图示。



附件七 RGMAP 遥感数据处理技术

一、概述

多源图像处理分析系统(MsiProc)是一个集成影像分析处理,影像镶嵌和影像编辑功能的专业图像处理软件,它在 MAPGIS 原有影像分析处理系统的基础上,作了以下改进:

采用 MapGis 视图结构框架,集成原有影像分析、镶嵌配准、影像编辑三个子系统的功能,并加以增强和扩展。

在程序风格和操作上保持与 MAPGIS 其它系统高度一致,提高系统的使用灵活性,方便用户操作。

通用数据转换部分增加对 GeoTiff, Jpeg 格式的支持,同时支持多种格式,多个文件的批次转换。

源格式(RAW)图像转换部分增加了对 Motorola 字节顺序数据的支持。

增加 RGB 影像和索引影像的相互转换。

改进了 msi 格式 jpeg 的压缩方案,并新增加了 zip 压缩(adobe_default 编码)。

改进了 MSI 的 AOI 区编辑功能,用户可对多种 Aoi 区进行精确输入与修改。

新增傅里叶变换等影像分析功能。

新增 MSI 影像的裁剪及 MAPGIS 点、线、区与 MSI 矢栅、栅矢相互转换功能。

新增对 MSI 影像的融合处理。

改进了系统原有的影像重采样与影像镶嵌功能,新增三角网影像精校正法,用户使用更加方便。

针对 DRG 数据生产提供完善的解决方案。

作为一个开放型系统,多源图像处理分析系统不仅提供了影像分析处理功能,而且还提供了完备的二次开发函数库,这对系统扩充和增强作了强有力的支持。多源图像处理分析系统主要具有以下功能:

1) 数据转换:支持系统专用影像文件格式(*.MSI)与常用的各种影像数据格式文件(如 Tiff, GeoTiff, Raw, Bmp, Jpeg 等)的输入输出转换,以及 MSI 与 MAPGIS 其它子系统数据文件格式(如*.grd, *.rbm)的相互转换。此外系统还支持源格式影像数据的输入输出。

2) 图像显示:支持各种类型影像数据的显示漫游,像元灰度信息检索和空间位置查询,直方图(灰度、RGB 及多信道的直方图)信息显示,图像直方图的动态编辑显示。

3) 图像分析处理:支持各种低频、高频、线性和非线性函数的滤波增强和自定义滤波变换;支持多种彩色模型的彩色合成及分解,色度空间变换;支持图像的自定义算术表达式运算;提供方便灵活的感兴趣区的编辑。

4) 图像分类:提供统计分类功能——包括直方图统计,多元统计,主成份分析,非监督聚类(平行六面体分类、最小距离分类和广义距离分类),监督分类(平行六面体分类、最小距离分类和广义距离分类)和分类后处理;支持可视化的监督学习。

5) 图像镶嵌配准:提供图像控制点编辑,图像之间的配准,图像与图形之间的配准,图像镶嵌,图像的几何校正,图像重采样以及 DRG 数据生产。

6) 图像融合:提供图像的加权融合、IHS 彩色空间变换融合、基于小波的 IHS 变换融合和基于小波的特征融合。

7) 图像裁剪:支持对图像进行任意形状的裁剪。

8) 图像编辑:支持对图像进行复制,粘贴,拷贝,画线,画点处理。

9) 栅格矢量转换:支持栅格影像文件和矢量文件的相互转换。

10)API 开发函数库:定义了支持各种功能多数据源的 MSI 栅格数据格式(支持所有的数据类型包括从 8 位的字节数据到 64 位的双精度浮点数据),完成了 16 位和 32 位的图像处理和函数库。

二、数据处理

2. 1 读卫星元数据

打开*HRF.FST 文件,读出行、列数。

例:

行数: LINES PER BAND=5965

列数: PIXELS PER LINE=6967

考入硬盘,把后缀改名.RAW

调入程序(BIL 格式、图象波段 1,其他默认)

影像处理:

RGB 合成,可选择多个波段进行合成。弹出菜单后,选择要合成的文件。

1. 添加控制点。

选取主界面菜单->镶嵌融合->添加控制点,系统处于添加控制点状态。要添加一个控制点,可进行如下操作:

1). 处于图像-编辑-控制点列表显示模式工作方式时:

首先对校正图像进行放大、缩小、移动等操作,使校正图像上的目标点明显;然后单击校正图像上的目标点,系统将弹出一个以目标点为中心的局部放大窗口,目标点在该窗口内被标注为红色“+”,此时可在该窗口内通过点击鼠标左键精确指定目标点;当确认该点位时,**按空格键**,系统弹出参照点坐标输入对话框,输入对应的参照点坐标(若校正影像已有控制点超过 3 个,系统会将预测的参照点坐标显示在对话框中),点击“确认”按钮,则成功输入一个新的控制点,点击“取消”按钮,则取消本次操作。

2). 处于图像-图形-控制点列表显示模式工作方式:

首先对校正图像做放大、缩小、移动等操作,使校正图像上的目标点明显;然后单击校正图像上的目标点,系统将弹出一个以目标点为中心的局部放大窗口,目标点在该窗口内被标注为红色“+”,此时可在该窗口内通过点击鼠标左键精确指定目标点;若此时已有控制点的个数不少于三个,系统会自动弹出建议的参照图像/图形的局部放大窗口,系统预测的参照图像/图形的目标点显示在该窗口的中心,同时被标注为红色“+”,您可以在该窗口中精确定位相应的目标点,也可在局部放大窗口外点击鼠标右键关闭该窗口,重新在参照图像/图形窗口中选取目标点。

当按下空格键时,系统将弹出添加控制点的确认窗口,您可以根据需要选择“确认”或“取消”。

新添加的控制点的校正坐标和参照坐标将立即在控制点列表窗口中显示出,在控制点列表窗口中点击鼠标右键,从菜单中选取计算控制点残差,则添加点后的残差将重新计算并显示在控制点列表窗口中。

2. 更新控制点。

选取主界面菜单->镶嵌融合->更新控制点，系统处于更新控制点状态。要更新一个控制点，可进行如下操作：

1). 处于图像-编辑-控制点列表显示模式工作方式：

单击控制点列表中的目标控制点(即希望更新的目标控制点)，系统将弹出校正图像的局部放大窗口，其中心点为目标控制点。然后在校正图像的局部放大窗口中选择新的控制点，或在局部放大窗口外点击鼠标右键关闭该窗口，重新在校正图像窗口中选取目标点。

当确认点位时，按下空格键，系统将弹出参照点坐标输入对话框，此时需输入对应的参照点坐标，输入完毕后点击“确认”按钮，则成功地更新目标控制点的坐标，点击“取消”按钮，则取消本次选择。

2). 处于图像-图形-控制点列表显示模式工作方式：

单击控制点列表中的目标控制点(即希望更新其坐标的目标控制点)，系统将弹出校正图像和参照图像/图形的局部放大窗口，其中心点均为目标控制点。

在校正图像和参照图像/图形的局部放大窗口中选择新的位置，将分别更新控制点的校正坐标和参照坐标；此时也可在局部放大窗口外点击鼠标右键，关闭局部放大窗口，重新选择。当校正坐标和参照坐标更新完后，按下空格键，系统将弹出更新坐标确认对话框，此时可选择“确认”或“取消”来完成操作或放弃操作。

更新后的控制点校正坐标和参照坐标将立即显示在控制点列表窗口中，在控制点列表窗口中点击鼠标右键，从菜单中选取计算控制点残差，则添加点后的残差将重新计算并显示在控制点列表窗口中。

3. 删除控制点。

选择控制点列表中的目标控制点(即希望删除的目标控制点)，选取主界面菜单->镶嵌融合->删除控制点，系统将弹出校正图像和参照图像/图形的局部放大窗口，其中心点均为目标控制点。同时，系统弹出删除控制点确认对话框，此时可以选择“确认”或“取消”来完成操作或放弃操作；删除后的控制点的校正坐标和参照坐标将立即在控制点列表窗口中反映出，在控制点列表窗口中点击鼠标右键，从菜单中选取计算控制点残差，则添加点后的残差将重新计算并显示在控制点列表窗口中。

此功能还可通过在控制点显示列表选取要删除的点，使其成为当前控制点后，按下 Delete 键来进行删除。

4. 删除所有的控制点。

选取主界面菜单->镶嵌融合->删所有控制点,系统将删除当前控制点列表中所显示的控制点，在删除过程中不会弹出确认对话框，此命令用于删除大量的废弃控制点。

5. 改变控制点状态。

控制点的状态表示当前控制点是否可用，它将影响几何变换系数的计算。控制点的当前状态将显示在控制点列表窗口中，其中每行控制点信息前若打上钩则表示选择了当前控制点，否则表示当前控制点不可用(如下图所示的控制点 4 即不可用)。要改变控制点的状态，

首先在控制点列表窗口中选择该点，然后鼠标单击该点控制点编号前的小方格进行选取；或者在选取控制点后，单击鼠标右键，从右键菜单中选取选择当前控制点。若要同时选取多个控制点，可选取控制点列表窗口的右键菜单中的选取所有控制点。改变控制点状态后，可通过选取控制点列表窗口的右键菜单中的计算控制点残差来计算几何变换参数并获取新的残差信息。

6. 控制点信息。

选取主界面菜单->镶嵌融合->控制点信息，将显示当前影像的控制点信息或关闭控制点信息窗口。

7. 控制点浏览。

选取主界面菜单->镶嵌融合->控制点浏览，将显示当前影像的有效控制点(即只显示当前状态为可用的控制点)。

8. 控制点编辑操作步骤：

下面以处于图像-图形-控制点列表显示模式工作方式时控制点编辑方法为例介绍控制点编辑的具体步骤。

1). 加控制点的操作步骤。

- a)在打开校正图像中选择要校正的图像。
- b)在打开参照图像中选择参照图像或者选择参照的点、线、面文件。
- c)选择主界面菜单->镶嵌融合->删除所有控制点，将要校正的图像中的控制点删除。
- d)选择主界面菜单->镶嵌融合->添加控制点，使系统处于添加控制点的状态。
- e)用鼠标左键单击图像或图形窗口，系统将以单击点为中心弹出一个局部放大显示窗口，当前点将以红色十字叉显示，若该点附近有其它控制点，则这些点以蓝色十字叉显示作为参照，用户可在该窗口中通过点击左键来改变控制点位置，确定控制点位置时按下空格键，局部放大窗口中的十字叉将变黄(如果控制点的数目大于 3 个，那么在另外一个窗口将自动定位到与输入点相匹配的位置，并将自动弹出放大窗口，同时底图也已经定位到以之为中心点的状态。建议您在输入前三个控制点的时候，一定应保证有尽可能高的精度，以保证系统控制点预测的精度)。
- f)在另一窗口中通过放大缩小窗口，先粗略定位到与已输入的控制点相匹配的位置（如果已经弹出放大窗口，可以在放大窗口外的窗口位置按鼠标右键使放大窗口消失），按照第 5 步所操作加入匹配点。当两个放大窗口的十字架都变黄时，系统弹出对话框，选择“是”加入控制点，选择“否”取消操作。

2). 删除控制点的操作步骤。

- a)在控制点列表中选择要删除的控制点，使该控制点变亮。
- b)选择主界面菜单->镶嵌融合->删除控制点，系统弹出对话框，选择“是”则删除该控制点，选择“否”则取消操作。

3). 修改控制点操作步骤。

- a)选择主界面菜单->镶嵌融合->修改控制点，使系统处于修改控制点的状态。
- b)在控制点列表中选择要修改的控制点，双击使该控制点变亮。
- c)按照添加控制点的操作，修改控制点，当两个局部放大窗口的十字架都变黄时，系统弹出对话框，选择“是”则修改控制点，选择“否”则取消修改操作。

9. 注意：

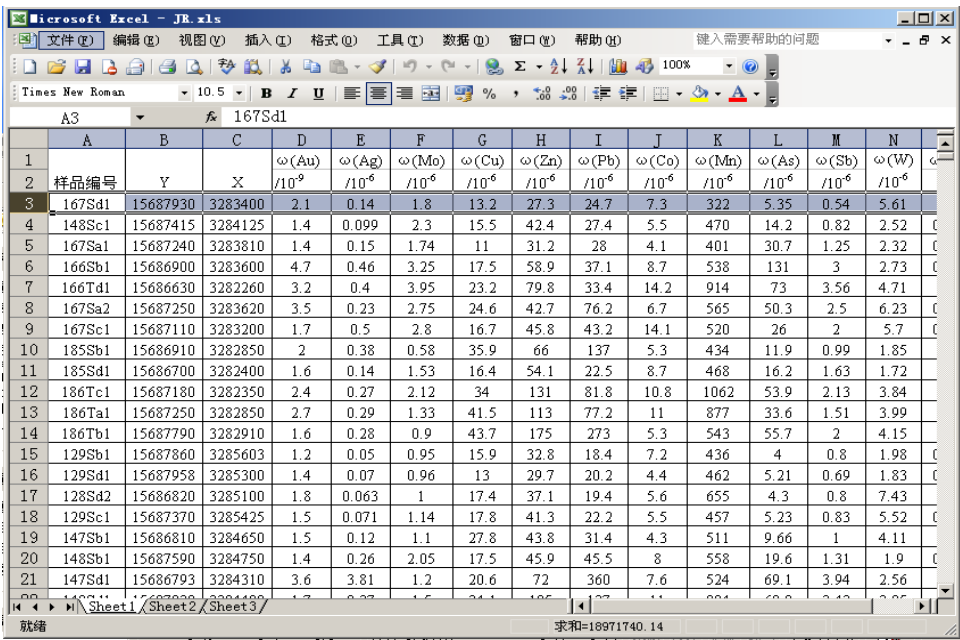
- (1)控制点显示列表中支持对控制点坐标的直接编辑修改，拷贝，粘贴等操作。
- (2)在局部放大窗口中可以在右键菜单中选择放大，缩小，移动等操作。
- (3)局部放大窗口中支持放大缩小的快捷键处理，放大可按 F5,缩小可按 F6。
- (4)JPG、BMP 或其他数据交换成 MSI 时，应注意图象一定为 RGB 格式，否则转换不正常。

附件八 EXCEL 文件转换成 MAPGIS WT 点文件

目前大多数化探数据原文件都是 EXCEL 格式，如何将其转换为 MAPGIS 文件，是地球化学数据能否进入《数字填图系统》进行数据处理（如地球化学图）的关键，现以 JR.XLS 文件为例进行转换。

第一部分 EXCEL 文件转换成 MAPGIS 所需的 TXT 文本文件

1 打开 EXCEL 文件 JR.XLS



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1				$\omega(\text{Au})$	$\omega(\text{Ag})$	$\omega(\text{Mo})$	$\omega(\text{Cu})$	$\omega(\text{Zn})$	$\omega(\text{Pb})$	$\omega(\text{Co})$	$\omega(\text{Mn})$	$\omega(\text{As})$	$\omega(\text{Sb})$	$\omega(\text{W})$	
2	样品编号	Y	X	$/10^{-9}$	$/10^{-6}$	$/10^{-6}$	$/10^{-6}$	$/10^{-6}$	$/10^{-6}$	$/10^{-6}$	$/10^{-6}$	$/10^{-6}$	$/10^{-6}$	$/10^{-6}$	
3	167Sd1	15687930	3283400	2.1	0.14	1.8	13.2	27.3	24.7	7.3	322	5.35	0.54	5.61	
4	148Sc1	15687415	3284125	1.4	0.099	2.3	15.5	42.4	27.4	5.5	470	14.2	0.82	2.52	(
5	167Sa1	15687240	3283810	1.4	0.15	1.74	11	31.2	28	4.1	401	30.7	1.25	2.32	(
6	166Sb1	15686900	3283600	4.7	0.46	3.25	17.5	58.9	37.1	8.7	538	131	3	2.73	(
7	166Td1	15686630	3282260	3.2	0.4	3.95	23.2	79.8	33.4	14.2	914	73	3.56	4.71	(
8	167Sa2	15687250	3283620	3.5	0.23	2.75	24.6	42.7	76.2	6.7	565	50.3	2.5	6.23	(
9	167Sc1	15687110	3283200	1.7	0.5	2.8	16.7	45.8	43.2	14.1	520	26	2	5.7	(
10	185Sb1	15686910	3282850	2	0.38	0.58	35.9	66	137	5.3	434	11.9	0.99	1.85	
11	185Sd1	15686700	3282400	1.6	0.14	1.53	16.4	54.1	22.5	8.7	468	16.2	1.63	1.72	
12	186Tc1	15687180	3282350	2.4	0.27	2.12	34	131	81.8	10.8	1062	53.9	2.13	3.84	
13	186Ta1	15687250	3282850	2.7	0.29	1.33	41.5	113	77.2	11	877	33.6	1.51	3.99	
14	186Tb1	15687790	3282910	1.6	0.28	0.9	43.7	175	273	5.3	543	55.7	2	4.15	
15	129Sb1	15687860	3285603	1.2	0.05	0.95	15.9	32.8	18.4	7.2	436	4	0.8	1.98	(
16	129Sd1	15687958	3285300	1.4	0.07	0.96	13	29.7	20.2	4.4	462	5.21	0.69	1.83	(
17	128Sd2	15686820	3285100	1.8	0.063	1	17.4	37.1	19.4	5.6	655	4.3	0.8	7.43	
18	129Sc1	15687370	3285425	1.5	0.071	1.14	17.8	41.3	22.2	5.5	457	5.23	0.83	5.52	(
19	147Sb1	15686810	3284650	1.5	0.12	1.1	27.8	43.8	31.4	4.3	511	9.66	1	4.11	
20	148Sb1	15687590	3284750	1.4	0.26	2.05	17.5	45.9	45.5	8	558	19.6	1.31	1.9	(
21	147Sd1	15686793	3284310	3.6	3.81	1.2	20.6	72	360	7.6	524	69.1	3.94	2.56	

- 1. 表格数据分析：
 - a、样品编号是中文汉字；
 - b、坐标数据 B、C 列处 B 例有高斯投影代号（MAPGIS 投影不需投影代号），坐标单位为米；
 - c、一行处元素名有希腊字母；
 - d、单元格有合并。
- 2. MAPGIS 能够正确应用的二维数据表格式：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	YPID	y	yy	xx	Au	Ag	Mo	Cu	Zn	Pb	Co	Mn	As	Sb
2	167Sd1	15687930	687930	3283400	2.1	0.14	1.8	13.2	27.3	24.7	7.3	322	5.35	0.54
3	148Sc1	15687415	687415	3284125	1.4	0.099	2.3	15.5	42.4	27.4	5.5	470	14.2	0.82
4	167Sa1	15687240	687240	3283810	1.4	0.15	1.74	11	31.2	28	4.1	401	30.7	1.25
5	166Sb1	15686900	686900	3283600	4.7	0.46	3.25	17.5	58.9	37.1	8.7	538	131	3
6	166Td1	15686630	686630	3282260	3.2	0.4	3.95	23.2	79.8	33.4	14.2	914	73	3.56
7	167Sa2	15687250	687250	3283620	3.5	0.23	2.75	24.6	42.7	76.2	6.7	565	50.3	2.5
8	167Sc1	15687110	687110	3283200	1.7	0.5	2.8	16.7	45.8	43.2	14.1	520	26	2
9	185Sb1	15686910	686910	3282850	2	0.38	0.58	35.9	66	137	5.3	434	11.9	0.99
10	185Sd1	15686700	686700	3282400	1.6	0.14	1.53	16.4	54.1	22.5	8.7	468	16.2	1.63
11	186Tc1	15687180	687180	3282350	2.4	0.27	2.12	34	131	81.8	10.8	1062	53.9	2.13
12	186Ta1	15687250	687250	3282850	2.7	0.29	1.33	41.5	113	77.2	11	877	33.6	1.51
13	186Tb1	15687790	687790	3282910	1.6	0.28	0.9	43.7	175	273	5.3	543	55.7	2
14	129Sb1	15687860	687860	3285603	1.2	0.05	0.95	15.9	32.8	18.4	7.2	436	4	0.8
15	129Sd1	15687958	687958	3285300	1.4	0.07	0.96	13	29.7	20.2	4.4	462	5.21	0.69
16	128Sd2	15686820	686820	3285100	1.8	0.063	1	17.4	37.1	19.4	5.6	655	4.3	0.8
17	129Sc1	15687370	687370	3285425	1.5	0.071	1.14	17.8	41.3	22.2	5.5	457	5.23	0.83
18	147Sb1	15686810	686810	3284650	1.5	0.12	1.1	27.8	43.8	31.4	4.3	511	9.66	1
19	148Sb1	15687590	687590	3284750	1.4	0.26	2.05	17.5	45.9	45.5	8	558	19.6	1.31
20	147Sd1	15686793	686793	3284310	3.6	3.81	1.2	20.6	72	360	7.6	524	69.1	3.94
21	148Sd1	15687928	687928	3284490	1.7	0.37	1.5	34.1	105	127	11	884	60.9	3.43

2 对 JR.XLS 进行预处理

(1) 插入需要的行和列

在 B 列右边插入一列 (用于存放去掉投影代号的 Y 坐标); 在 3 行的上方插入一行 (用于存放去掉希腊字母的元素符号)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1					ω(Au)	ω(Ag)	ω(Mo)	ω(Cu)	ω(Zn)	ω(Pb)	ω(Co)	ω(Mn)	ω(As)	ω(Sb)
2	样品编号	Y		X	/10 ⁻⁹	/10 ⁻⁶	/10 ⁻⁶	/10 ⁻⁶	/10 ⁻⁶	/10 ⁻⁶	/10 ⁻⁶	/10 ⁻⁶	/10 ⁻⁶	/10 ⁻⁶
3														
4	167Sd1	15687930		3283400	2.1	0.14	1.8	13.2	27.3	24.7	7.3	322	5.35	0.54
5	148Sc1	15687415		3284125	1.4	0.099	2.3	15.5	42.4	27.4	5.5	470	14.2	0.82
6	167Sa1	15687240		3283810	1.4	0.15	1.74	11	31.2	28	4.1	401	30.7	1.25
7	166Sb1	15686900		3283600	4.7	0.46	3.25	17.5	58.9	37.1	8.7	538	131	3
8	166Td1	15686630		3282260	3.2	0.4	3.95	23.2	79.8	33.4	14.2	914	73	3.56
9	167Sa2	15687250		3283620	3.5	0.23	2.75	24.6	42.7	76.2	6.7	565	50.3	2.5
10	167Sc1	15687110		3283200	1.7	0.5	2.8	16.7	45.8	43.2	14.1	520	26	2
11	185Sb1	15686910		3282850	2	0.38	0.58	35.9	66	137	5.3	434	11.9	0.99
12	185Sd1	15686700		3282400	1.6	0.14	1.53	16.4	54.1	22.5	8.7	468	16.2	1.63
13	186Tc1	15687180		3282350	2.4	0.27	2.12	34	131	81.8	10.8	1062	53.9	2.13
14	186Ta1	15687250		3282850	2.7	0.29	1.33	41.5	113	77.2	11	877	33.6	1.51
15	186Tb1	15687790		3282910	1.6	0.28	0.9	43.7	175	273	5.3	543	55.7	2
16	129Sb1	15687860		3285603	1.2	0.05	0.95	15.9	32.8	18.4	7.2	436	4	0.8
17	129Sd1	15687958		3285300	1.4	0.07	0.96	13	29.7	20.2	4.4	462	5.21	0.69
18	128Sd2	15686820		3285100	1.8	0.063	1	17.4	37.1	19.4	5.6	655	4.3	0.8
19	129Sc1	15687370		3285425	1.5	0.071	1.14	17.8	41.3	22.2	5.5	457	5.23	0.83
20	147Sb1	15686810		3284650	1.5	0.12	1.1	27.8	43.8	31.4	4.3	511	9.66	1
21	148Sb1	15687590		3284750	1.4	0.26	2.05	17.5	45.9	45.5	8	558	19.6	1.31

(2) 数据填充

在所插入的 3 行 E 列中输入= MID(E1,3,2), 对所有的 3 行单元格进行充填 (取元素符号作为属性字段)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1					$\omega(\text{Au})$	$\omega(\text{Ag})$	$\omega(\text{Mo})$	$\omega(\text{Cu})$	$\omega(\text{Zn})$	$\omega(\text{Pb})$	$\omega(\text{Co})$	$\omega(\text{Mn})$	$\omega(\text{As})$	$\omega(\text{Sb})$
2	样品编号	Y		X	$/10^9$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$
3					Au	Ag	Mo	Cu	Zn	Pb	Co	Mn	As	Sb
4	167Sd1	15687930		3283400	2.1	0.14	1.8	13.2	27.3	24.7	7.3	322	5.35	0.54
5	148Sc1	15687415		3284125	1.4	0.099	2.3	15.5	42.4	27.4	5.5	470	14.2	0.82
6	167Sa1	15687240		3283810	1.4	0.15	1.74	11	31.2	28	4.1	401	30.7	1.25
7	166Sb1	15686900		3283600	4.7	0.46	3.25	17.5	58.9	37.1	8.7	538	131	3
8	166Td1	15686630		3282260	3.2	0.4	3.95	23.2	79.8	33.4	14.2	914	73	3.56
9	167Sa2	15687250		3283620	3.5	0.23	2.75	24.6	42.7	76.2	6.7	565	50.3	2.5
10	167Sc1	15687110		3283200	1.7	0.5	2.8	16.7	45.8	43.2	14.1	520	26	2
11	185Sb1	15686910		3282850	2	0.38	0.58	35.9	66	137	5.3	434	11.9	0.99
12	185Sd1	15686700		3282400	1.6	0.14	1.53	16.4	54.1	22.5	8.7	468	16.2	1.63
13	186Tc1	15687180		3282350	2.4	0.27	2.12	34	131	81.8	10.8	1062	53.9	2.13
14	186Ta1	15687250		3282850	2.7	0.29	1.33	41.5	113	77.2	11	877	33.6	1.51
15	186Tb1	15687790		3282910	1.6	0.28	0.9	43.7	175	273	5.3	543	55.7	2
16	129Sb1	15687860		3285603	1.2	0.05	0.95	15.9	32.8	18.4	7.2	436	4	0.8
17	129Sd1	15687958		3285300	1.4	0.07	0.96	13	29.7	20.2	4.4	462	5.21	0.69
18	128Sd2	15686820		3285100	1.8	0.063	1	17.4	37.1	19.4	5.6	655	4.3	0.8
19	129Sc1	15687370		3285425	1.5	0.071	1.14	17.8	41.3	22.2	5.5	457	5.23	0.83
20	147Sb1	15686810		3284650	1.5	0.12	1.1	27.8	43.8	31.4	4.3	511	9.66	1
21	148Sb1	15687590		3284750	1.4	0.26	2.05	17.5	45.9	45.5	8	558	19.6	1.31

在所插入的 C 例 4 行中输入=B4-15000000, 对所有的 C 列单元格进行充填（去掉投影代号, 方法用鼠标双击 C 例 4 行单元格右下角充填柄）

在所插入的 A 列 4 行中输入 YPID（样品编号字段）

在所插入的 B 列 4 行中输入 Y（未去掉投影代号的 Y 坐标字段）

在所插入的 C 列 4 行中输入 YY（去掉投影代号的 Y 坐标字段）

在所插入的 D 列 4 行中输入 X（X 坐标字段）

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1					$\omega(\text{Au})$	$\omega(\text{Ag})$	$\omega(\text{Mo})$	$\omega(\text{Cu})$	$\omega(\text{Zn})$	$\omega(\text{Pb})$	$\omega(\text{Co})$	$\omega(\text{Mn})$	$\omega(\text{As})$	$\omega(\text{Sb})$
2	样品编号	Y		X	$/10^9$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$	$/10^6$
3	YPID	Y	YY	X	Au	Ag	Mo	Cu	Zn	Pb	Co	Mn	As	Sb
4	167Sd1	15687930	687930	3283400	2.1	0.14	1.8	13.2	27.3	24.7	7.3	322	5.35	0.54
5	148Sc1	15687415	687415	3284125	1.4	0.099	2.3	15.5	42.4	27.4	5.5	470	14.2	0.82
6	167Sa1	15687240	687240	3283810	1.4	0.15	1.74	11	31.2	28	4.1	401	30.7	1.25
7	166Sb1	15686900	686900	3283600	4.7	0.46	3.25	17.5	58.9	37.1	8.7	538	131	3
8	166Td1	15686630	686630	3282260	3.2	0.4	3.95	23.2	79.8	33.4	14.2	914	73	3.56
9	167Sa2	15687250	687250	3283620	3.5	0.23	2.75	24.6	42.7	76.2	6.7	565	50.3	2.5
10	167Sc1	15687110	687110	3283200	1.7	0.5	2.8	16.7	45.8	43.2	14.1	520	26	2
11	185Sb1	15686910	686910	3282850	2	0.38	0.58	35.9	66	137	5.3	434	11.9	0.99
12	185Sd1	15686700	686700	3282400	1.6	0.14	1.53	16.4	54.1	22.5	8.7	468	16.2	1.63
13	186Tc1	15687180	687180	3282350	2.4	0.27	2.12	34	131	81.8	10.8	1062	53.9	2.13
14	186Ta1	15687250	687250	3282850	2.7	0.29	1.33	41.5	113	77.2	11	877	33.6	1.51
15	186Tb1	15687790	687790	3282910	1.6	0.28	0.9	43.7	175	273	5.3	543	55.7	2
16	129Sb1	15687860	687860	3285603	1.2	0.05	0.95	15.9	32.8	18.4	7.2	436	4	0.8
17	129Sd1	15687958	687958	3285300	1.4	0.07	0.96	13	29.7	20.2	4.4	462	5.21	0.69
18	128Sd2	15686820	686820	3285100	1.8	0.063	1	17.4	37.1	19.4	5.6	655	4.3	0.8
19	129Sc1	15687370	687370	3285425	1.5	0.071	1.14	17.8	41.3	22.2	5.5	457	5.23	0.83
20	147Sb1	15686810	686810	3284650	1.5	0.12	1.1	27.8	43.8	31.4	4.3	511	9.66	1
21	148Sb1	15687590	687590	3284750	1.4	0.26	2.05	17.5	45.9	45.5	8	558	19.6	1.31

(3) 锁定计算数据

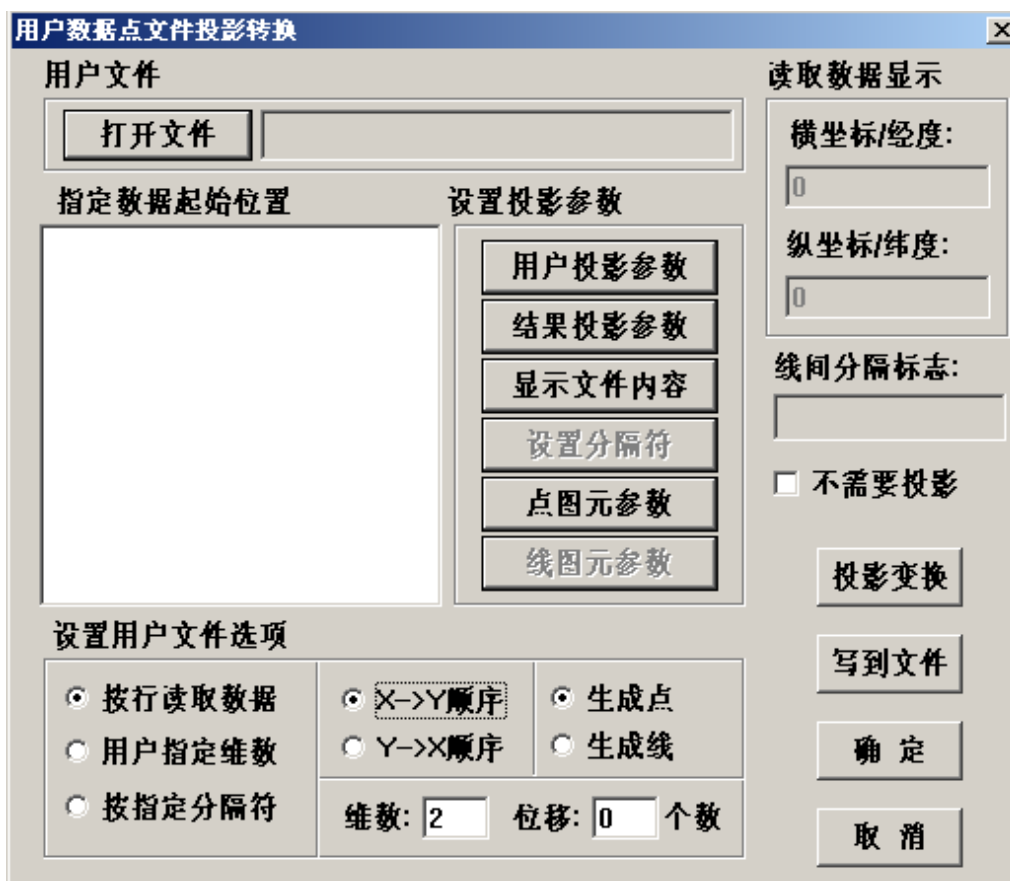
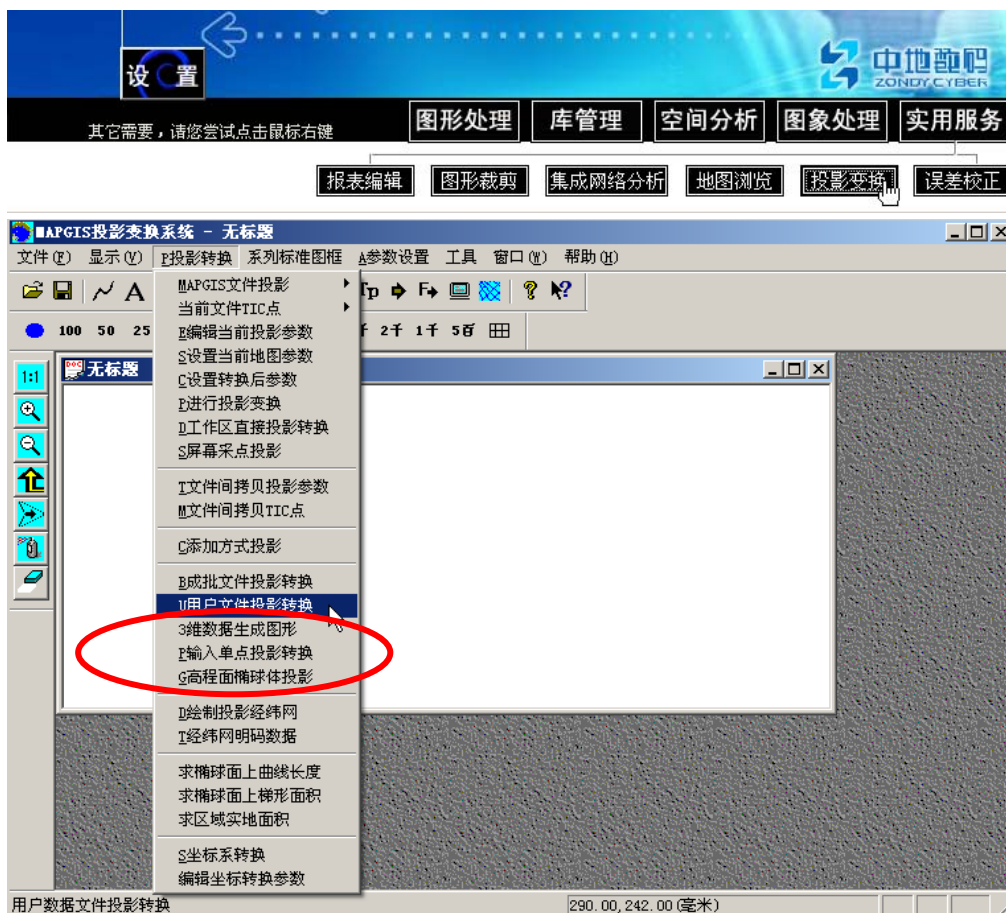
前面我们所计算的数据都的单元格之间的引用, 在删除不需在的行例之前必需进行锁定（取值），否则将出现错误。方法如下：

在 c 例右边插入一例（用于存放去掉投影代号的 Y 坐标数值）

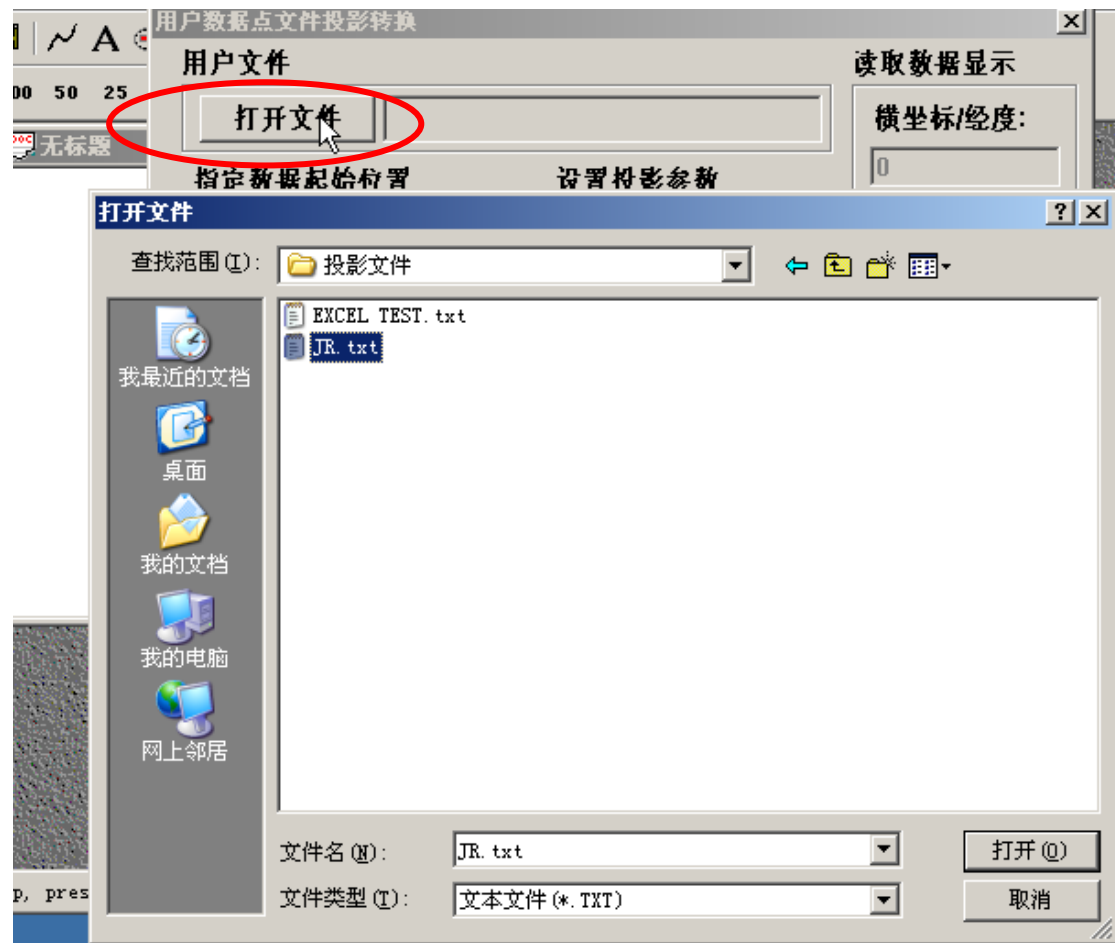
在 4 行的上方插入一行（用于存放去掉希腊字母的元素符号字段）

选择 C 列，复制，在插入的空白列处进行选择性的粘贴（方法：选择编辑菜单中的选择

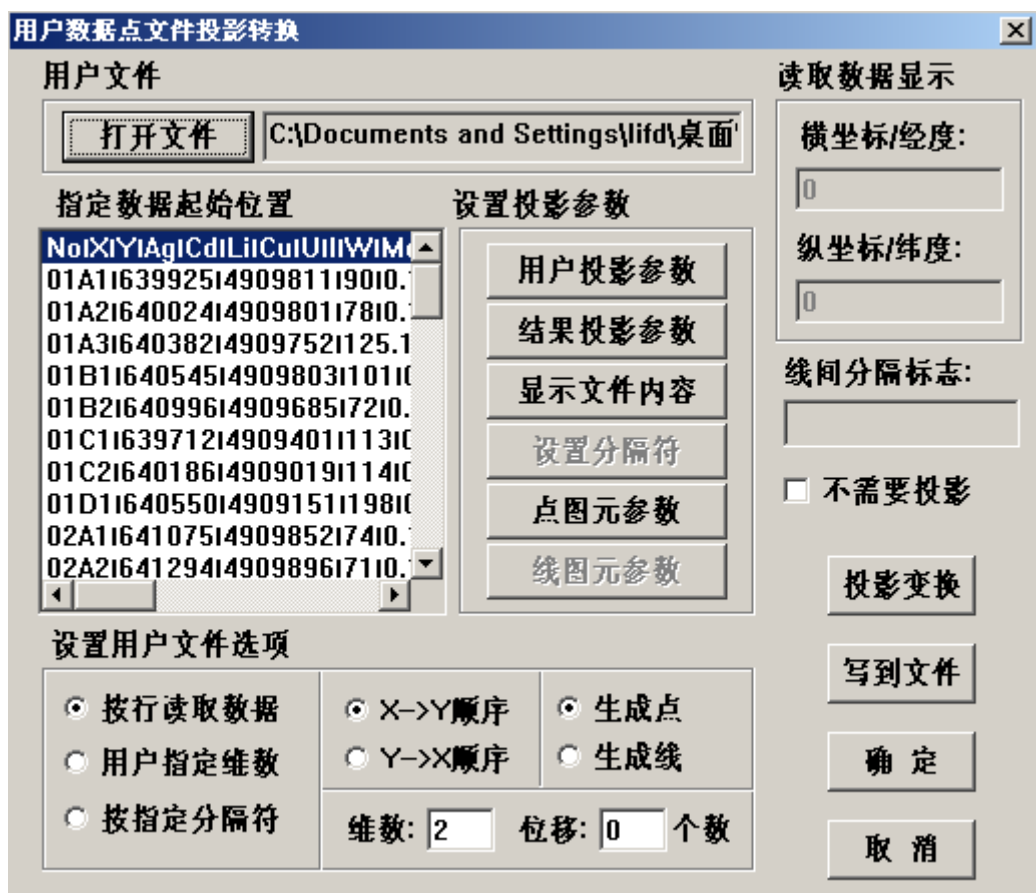
启动 MAPGIS 的文件投影转换功能，实用服务—>投影变换—>用户文件投影变换：



2 打开文本文件



选择文本文件 JR.txt，打开后效果如下：
在左边的列表中，第一行为变量名，第二行开始为数字。

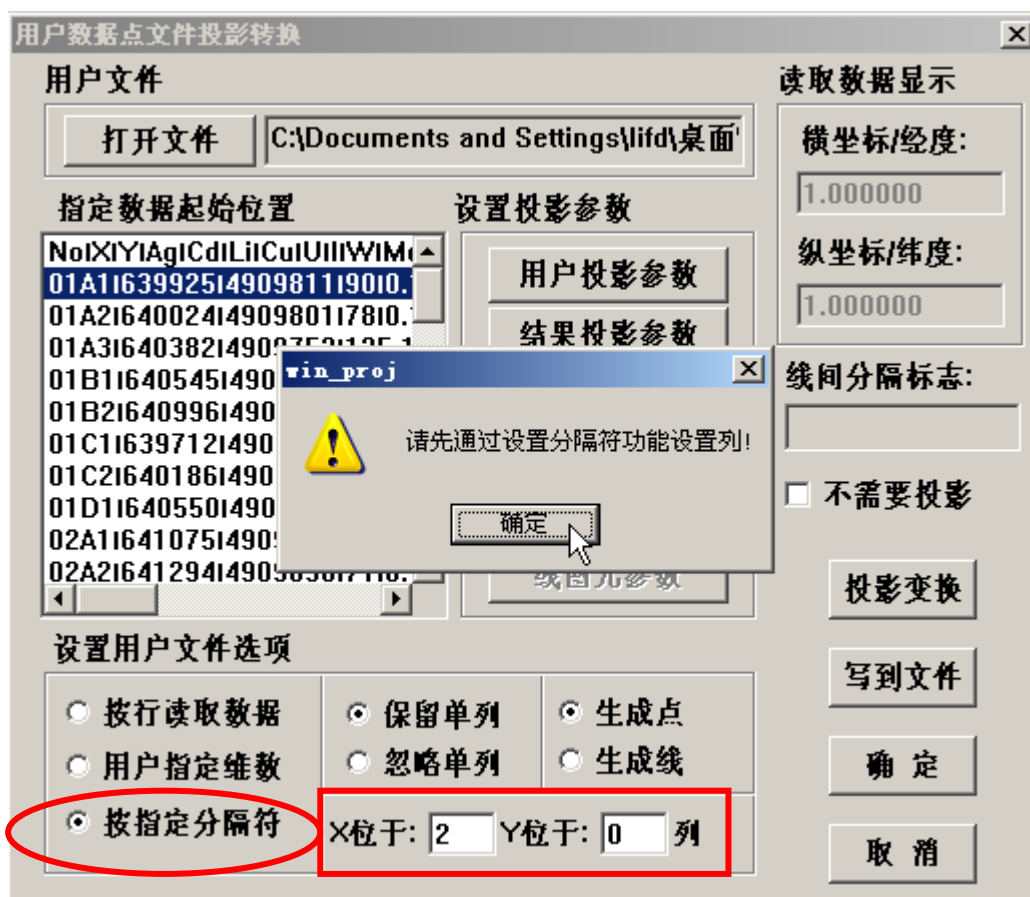


3 进行参数配置

(1) 指定数据起始位置，选择第二行：

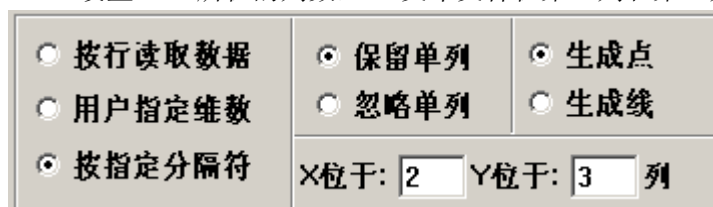


(2) 设置用户文件选项，选择“按指定分隔符”：

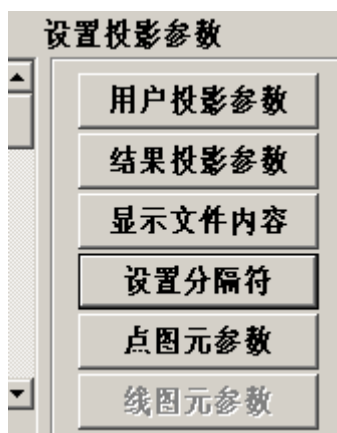


弹出设置分隔符功能设置列的提示框，点击确定。

(3) 设置 X/Y 所在的列数，JR 文本文件在第二列和第三列，



(4) 设置投影参数



包括用户投影参数、结果投影参数、显示文件内容、设置分隔符、点图元参数。下列步骤分别介绍：

(A) 用户投影参数

点击“用户投影参数”按钮，进入设置框，这些投影参数的设置根据实际文件确定。
JR.TXT 的参数如下所示：

输入投影参数

坐标系类型: 投影平面直角 椭球参数: 2:西安80/1975年I.

投影类型: 5:高斯-克吕格(横切圆柱等角)投影

比例尺分母: 1 椭球面高程: 0 米

坐标单位: 米 投影面高程: 0 米

投影中心点经度[DMS]: 810000

投影区内任意点的纬度[DMS]: 0

标准纬线2[DMS]:

原点纬度[DMS]:

投影带类型: 6度带 平移X: 0 确定

投影带序号: 14 平移Y: 0 取消

坐标系类型，选择投影平面直角

椭球参数：西安 80

投影类型：高斯投影

比例尺分母：1

坐标单位：米

投影带类型：6 度带

投影带序号：14

(B) 结果投影参数

点击“结果投影参数”按钮，进入设置框，这些投影参数的设置根据需要确定。本例子将该文件投成 1:50000 的的点文件。

输入投影参数

坐标系类型: 投影平面直角 椭球参数: 2:西安80/1975年I.

投影类型: 5:高斯-克吕格(横切圆柱等角)投影

比例尺分母: 50000 椭球面高程: 0 米

坐标单位: 毫米 投影面高程: 0 米

投影中心点经度[DMS] 810000

投影区内任意点的纬度[DMS] 0

标准纬线2[DMS]:

原点纬度[DMS]:

投影带类型: 6度带 平移X: 0 确定

投影带序号: 14 平移Y: 0 取消

坐标系类型，选择投影平面直角

椭球参数：西安 80

投影类型：高斯投影

比例尺分母：50000

坐标单位：毫米

投影带类型：6 度带

投影带序号：14

注意：上述过程需要注意的是用户投影参数和结果投影参数的坐标系、投影带、比例尺等需要设置正确，以保证正确生成点文件。

(C) 显示文件内容

浏览 TXT 文件。

(D) 设置分隔符

点击“设置分隔符”按钮，进入设置框，

设置分隔符号

分隔符号
☐ Tab键 ☐ 分号 ☐ 逗号 ☒ 空格 ☐ 其它
☐ 连续分隔符号每个都参与分隔

确定 取消

预览分列结果:

	列1
1	01A1I63992
2	01A2I64002
3	01A3I64038
4	01B1I64054

设置作为图元属性的列及结构 属性名称所在行: 无

	加入	序号	属性名称	数据类型	字段长度
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1		6	20

作为颜色值的列: 0 线图元属性位置: 属性在坐标点后

选择分隔符号，一般有 EXCEL 转到 TXT 文本后，文本的分隔符为 Tab 键，选中；选择属性名称所在行（第一行）：

属性名称所在行: 无

称	数据类型
6	NoIXiYiAgICdILiICr

效果如下：

设置分隔符号

分隔符号：
☒ Tab键 ☐ 分号 ☐ 逗号 ☒ 空格 ☐ 其它
☐ 连续分隔符号每个都参与分隔

确定 取消

预览分列结果：

	列1	列2	列3	列4	列5	
1	01A1	639925	4909811	90	0.11	15.
2	01A2	640024	4909801	78	0.1	22.
3	01A3	640382	4909752	125.1	0.15	18.
4	01B1	640545	4909803	101	0.1	27.

设置作为图元属性的列及结构 属性名称所在行: Hg Se

	加入	序号	属性名称	数据类型	字段长度	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	No	6	20	0
2	<input checked="" type="checkbox"/>	2	X	5	20	0
3	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Y	5	20	0
4	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Ag	5	20	0

作为颜色值的列: 0 线图元属性位置: 属性在坐标点后

设置属性的数据类型及字段：

第一个字段，“No”，应该为数据字符型，操作方法：点中该方格，下拉，看到“6 字符串”，选中。



第二列和第三列为 X、Y 坐标列，数据类型为“5 双精度”。需要注意的是：选择小数位数，保证数据的精确性。

设置作为图元属性的列及结构 属性名称所在行: No X

	属性名称	数据类型	字段长度	小数位数	对
1	No	6	20	0	0
2	X	5	20	0	0
3	Y	5	20	0	0
4	Ag	5	20	0	0

具体做法是，点中该单元格，直接输入数字，如“4”。

	属性名称	数据类型	字段长度	小数位数	对
1	No	6	20	0	0
2	X	5	20	4	0
3	Y	5	20	4	0

各种元素列的设置也是如此。最后效果如下，点击确定。

分隔符号

☒ Tab键
 ☐ 分号
 ☐ 逗号
 ☒ 空格
 ☐ 其它

☐ 连续分隔符号每个都参与分隔

确定

取消

预览分列结果:

	列1	列2	列3	列4	列5	
1	01A1	639925	4909811	90	0.11	15.
2	01A2	640024	4909801	78	0.1	22.
3	01A3	640382	4909752	125.1	0.15	18.
4	01B1	640545	4909803	101	0.1	27.

设置作为图元属性的列及结构

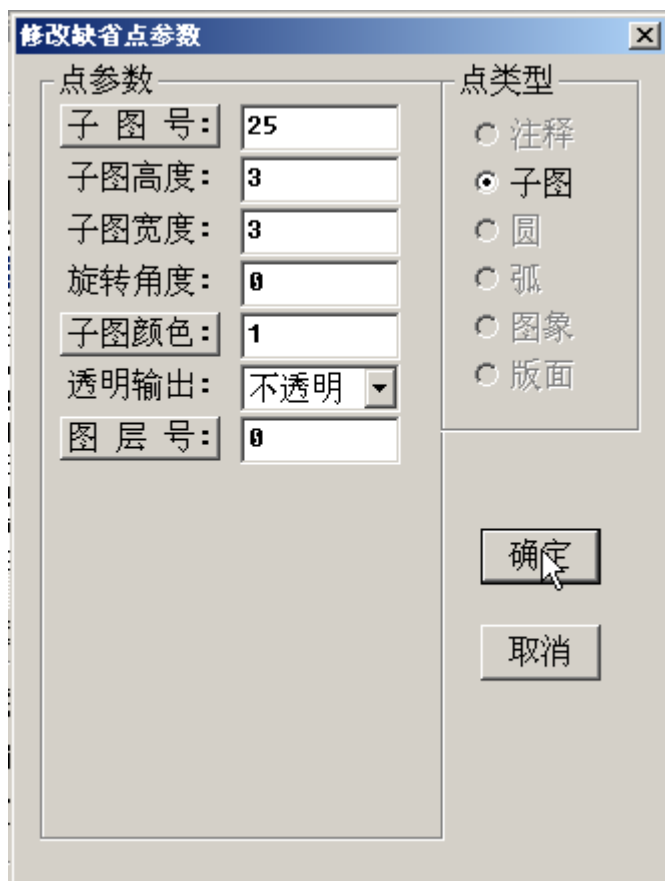
属性名称所在行: No X

	属性名称	数据类型	字段长度	小数位数	对
1	No	6	20	0	0
2	X	5	20	4	0
3	Y	5	20	4	0
4	Ag	5	20	4	0

作为颜色值的列: 0

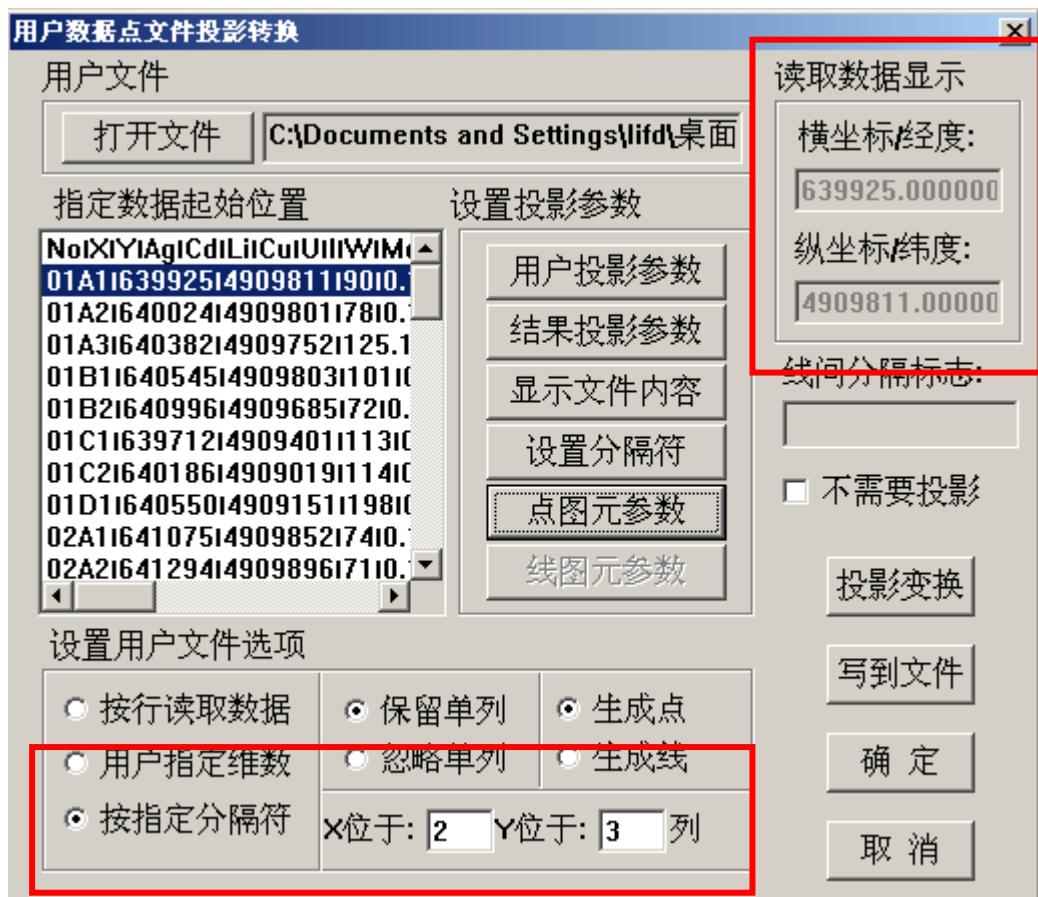
线图元属性位置: 属性在坐标点后

(E) 点图元参数设置



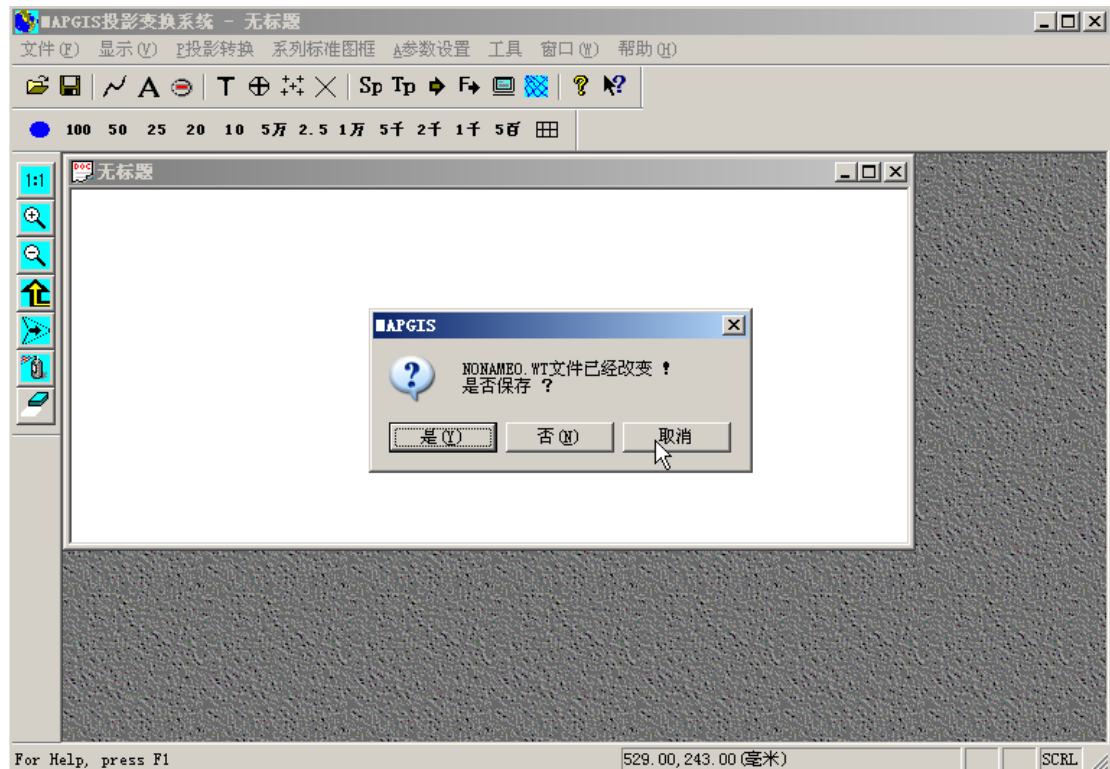
4 投影变换

设置完参数，可以看到如下效果：



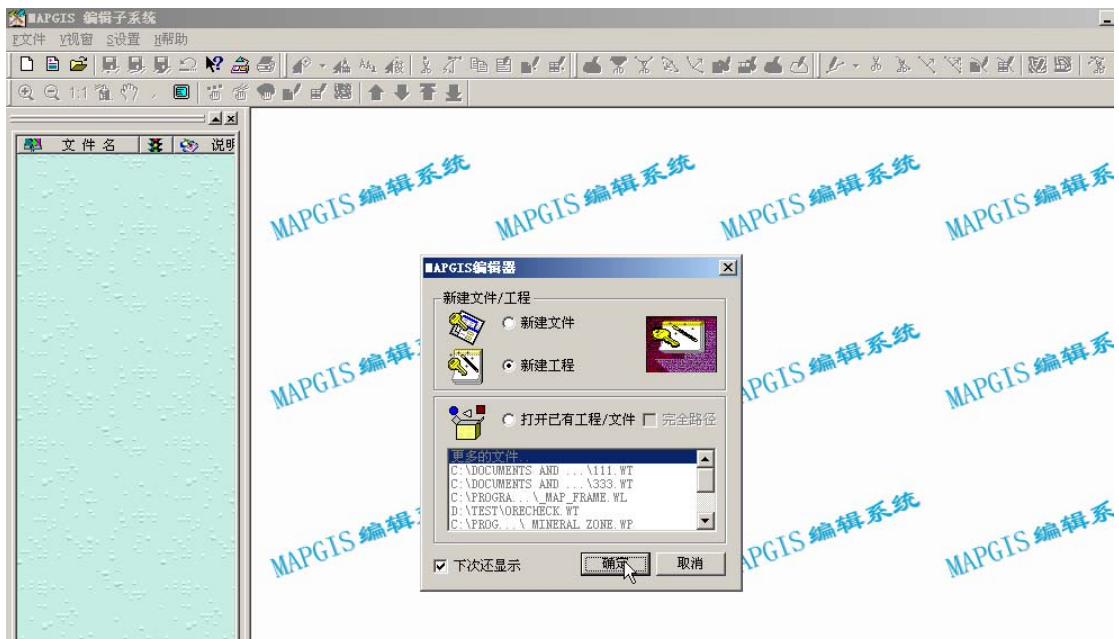
点击“投影变换”按钮，如果点的个数很多，还可以看到进度条。

按确定，回到主界面，关闭，提示是否保存 NONAME0.wt 文件，选择保存，给文件命名并保存到某一目录下。

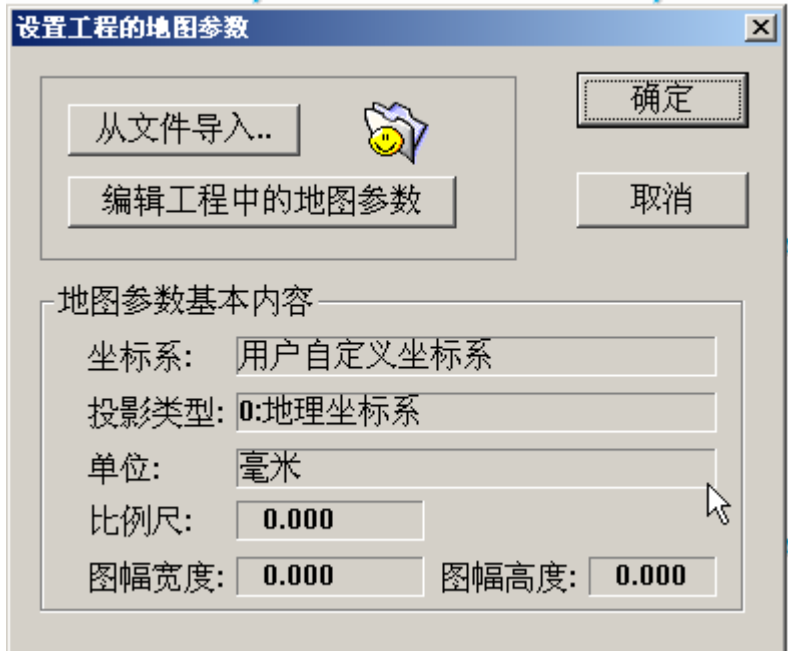


5 验证

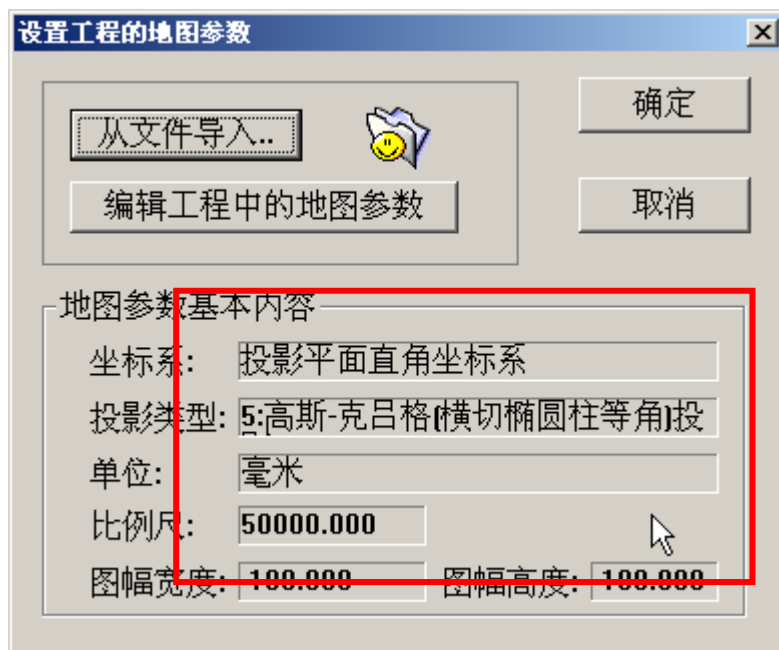
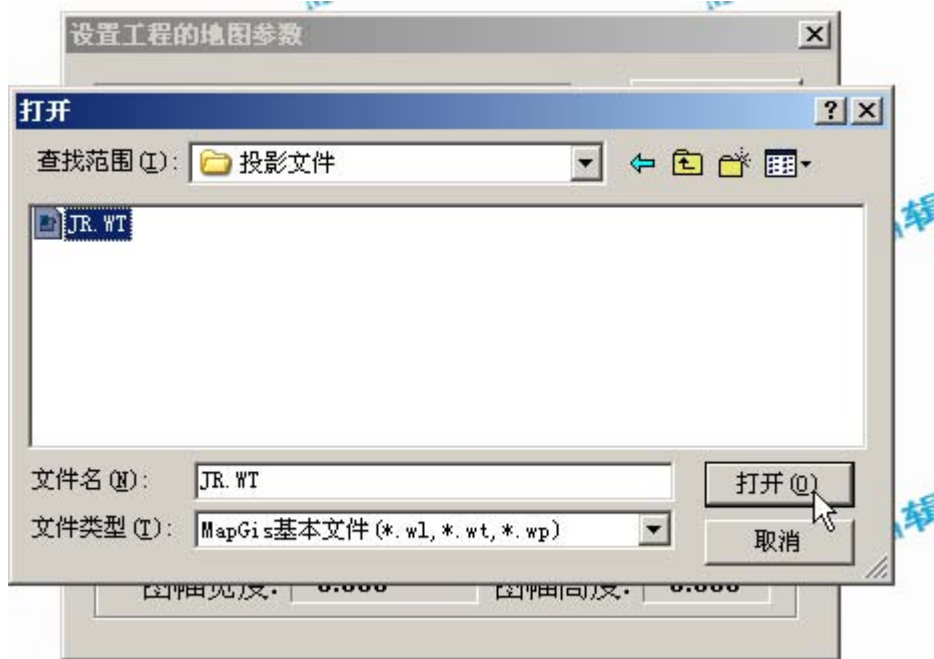
打开 MAPGIS 编辑界面：



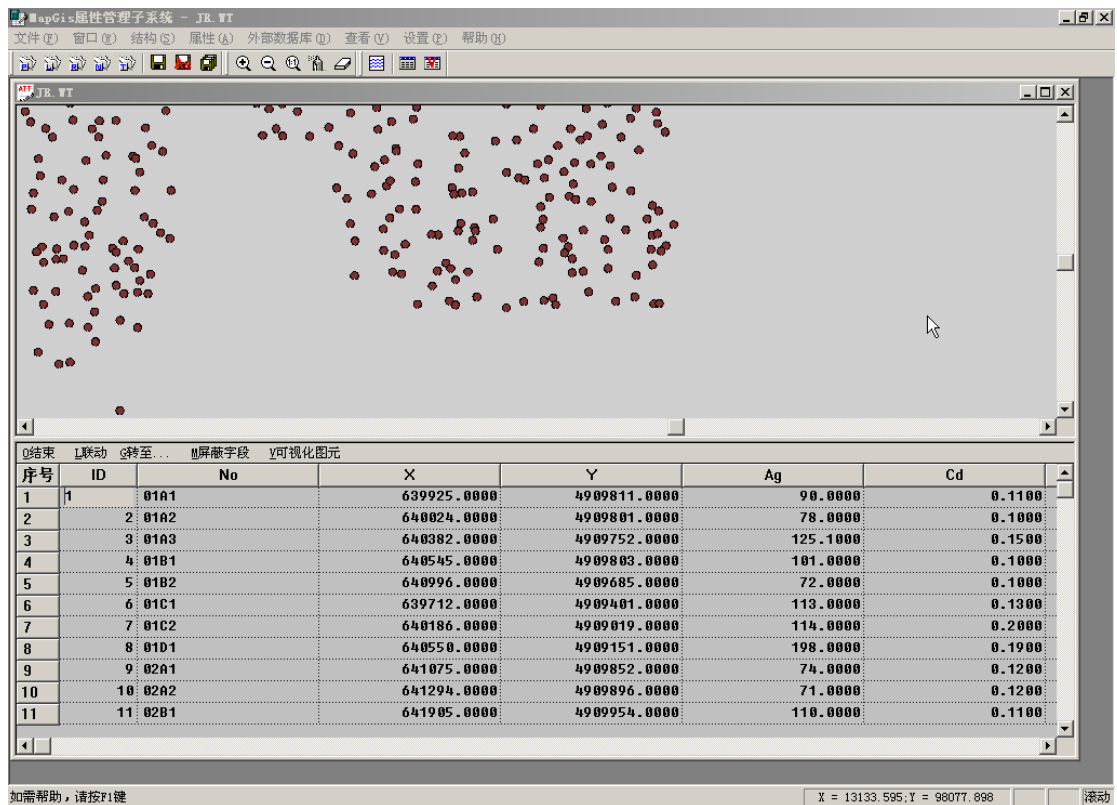
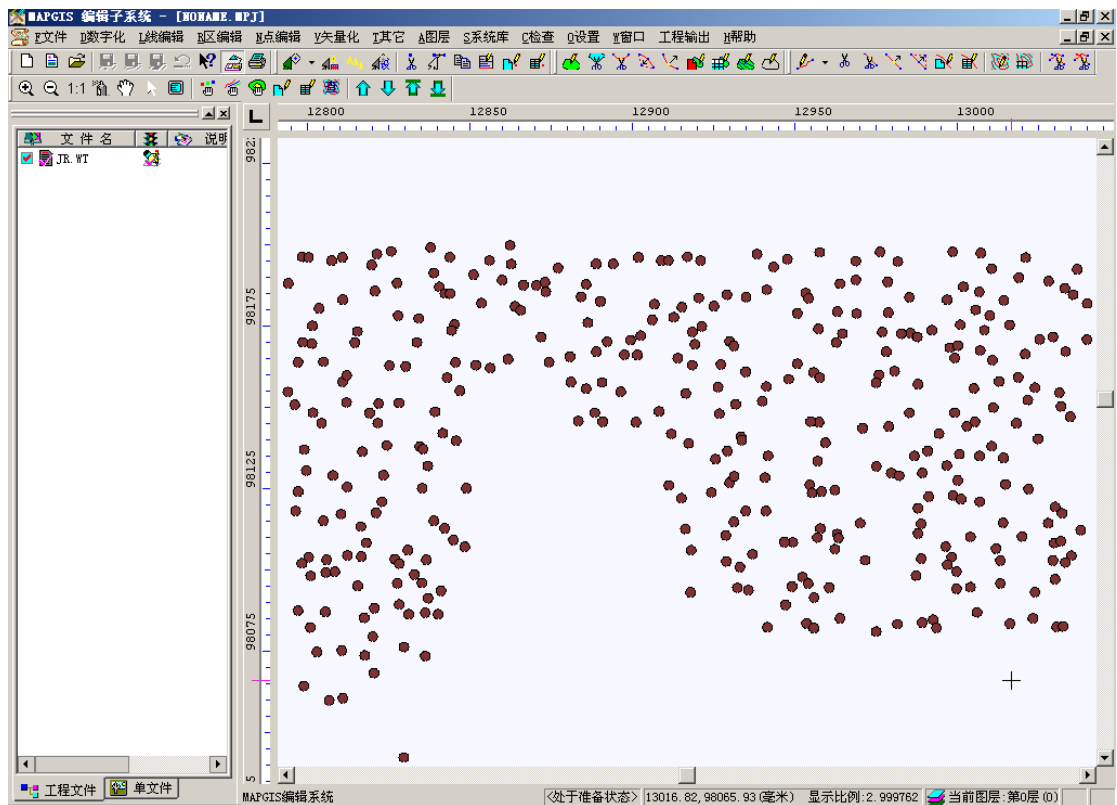
新建功能：



从文件导入地图参数，选择刚生成的 JR.WT 文件，效果如下



将该文件加入到新工程中，如下所示：



到此步骤，即可将新生成的点文件加入到该图幅的图幅 PRB 库工程中，进行后期的数据加工处理。

附件九 系统库增加颜色类图案和地理底图符号库序号说明

系统库 Slib 的更新,增加了增加颜色类图案和地理底图符号库内容。

GB95899 中的子图未涉及地理方面的子图,子图号到 1816 号为止,线型到 33 号为止。

为了方便实际工作,新的安装程序中提供的系统库 Slib 扩展了地理方面的子图,从 1817 号到 1936 号;

扩展了地理、比例尺、行政界线方面的线型,从 34 号到 52 号。

附件十 综合数据录入与编辑操作说明

综合数据录入根据个人的习惯可以是多种方式。本节推荐的方法是较为通常的一种方法。

由于数据是多源的，数据的数字化程度不同，有的数据已完全是数字化，如地球化学和地球物理数据，采样点坐标和分析数据已是大多是 ACCESS 数据库。还有一些数据是用户在工作中已独立形成图层的数据，如地球化学图，蚀变带信息、找矿靶区图层等，但基本上没有带属性信息。建议用户在通过综合分析形成的一个综合图层数据库时，最好先自定义图层，按照地质要求进行点线面数据录入，如果是面数据，还要包括拓扑关系的处理。然后按下列介绍的方法处理。

10.1 采样点数据图层的形成

由于采样点坐标和分析数据已是大多是 ACCESS 数据库，因而没有必要逐个点的输入采集，可以参照附录八的方法先把 ACCESS 数据库转换为要素类(图层数据)。然后，文件名按规范或要求更改即可。如果数据结构与规范或要求不同时应做修改。

10.2 用户独立形成专题图层的数据转换为标准图层数据及属性输入

通常用户在制作综合数据库时，如蚀变带信息、找矿靶区图层一般是自己定义图层，按照地质要求进行点线面数据录入，涉及到面的数据，还要建立拓扑关系处理。在完成上述工作的基础上，然后按下列步骤进行转换和属性数据录入。

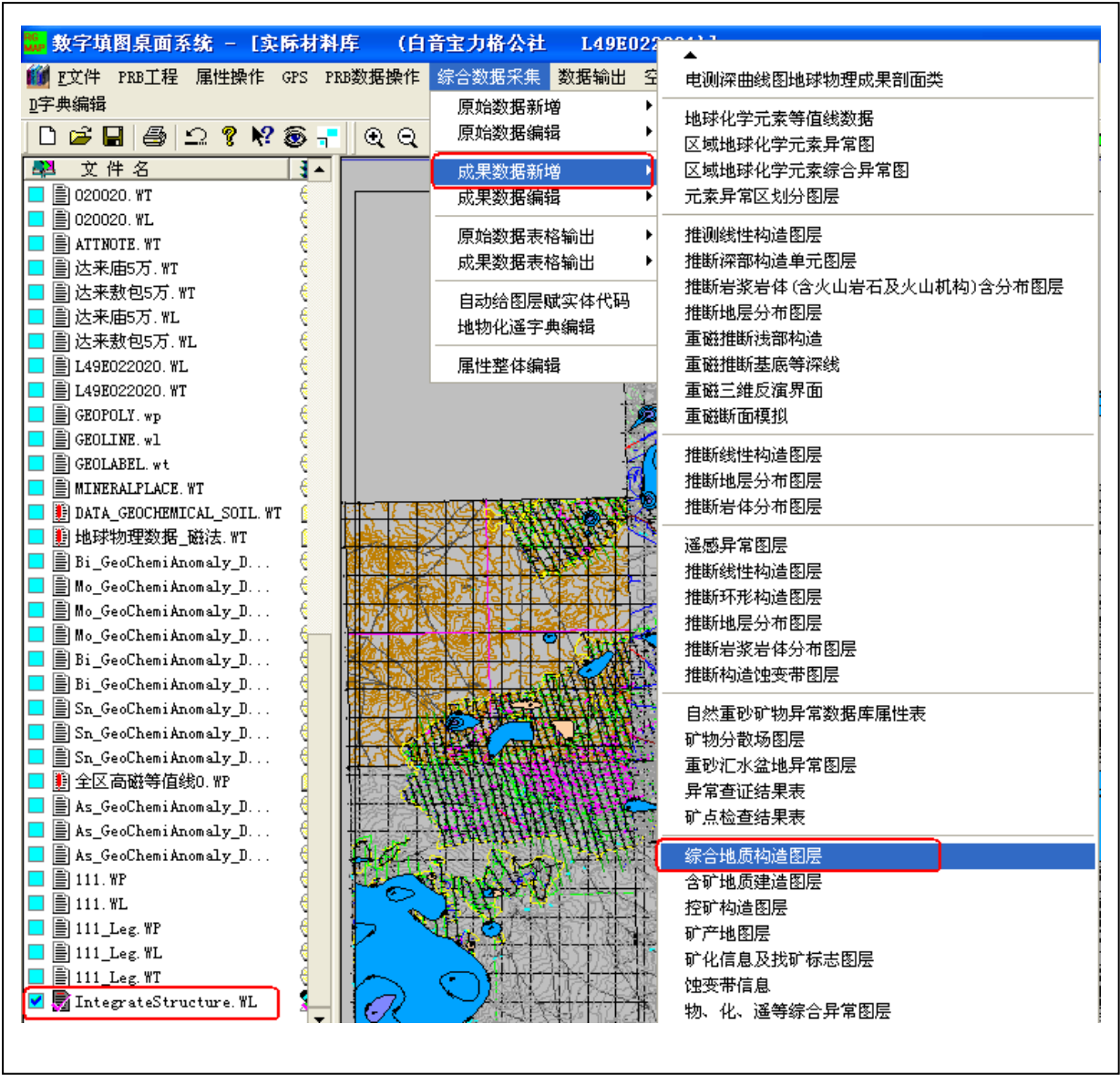
10.2.1 增加带标准属性的图层(要素类)

如果是第一次操作该数据，用户需要操作此步。否则，用户在图层管理器找不到该图层名。

数字填图系统提供了综合数据标准图层数据的格式，当用户要对综合数据的某种数据进行操作时，通过菜单选择后，系统才会自动把该图层数据加载到系统中，这样，用户才可以把自己的图层数据交换到标准的图层上。具体操作步骤如

下:

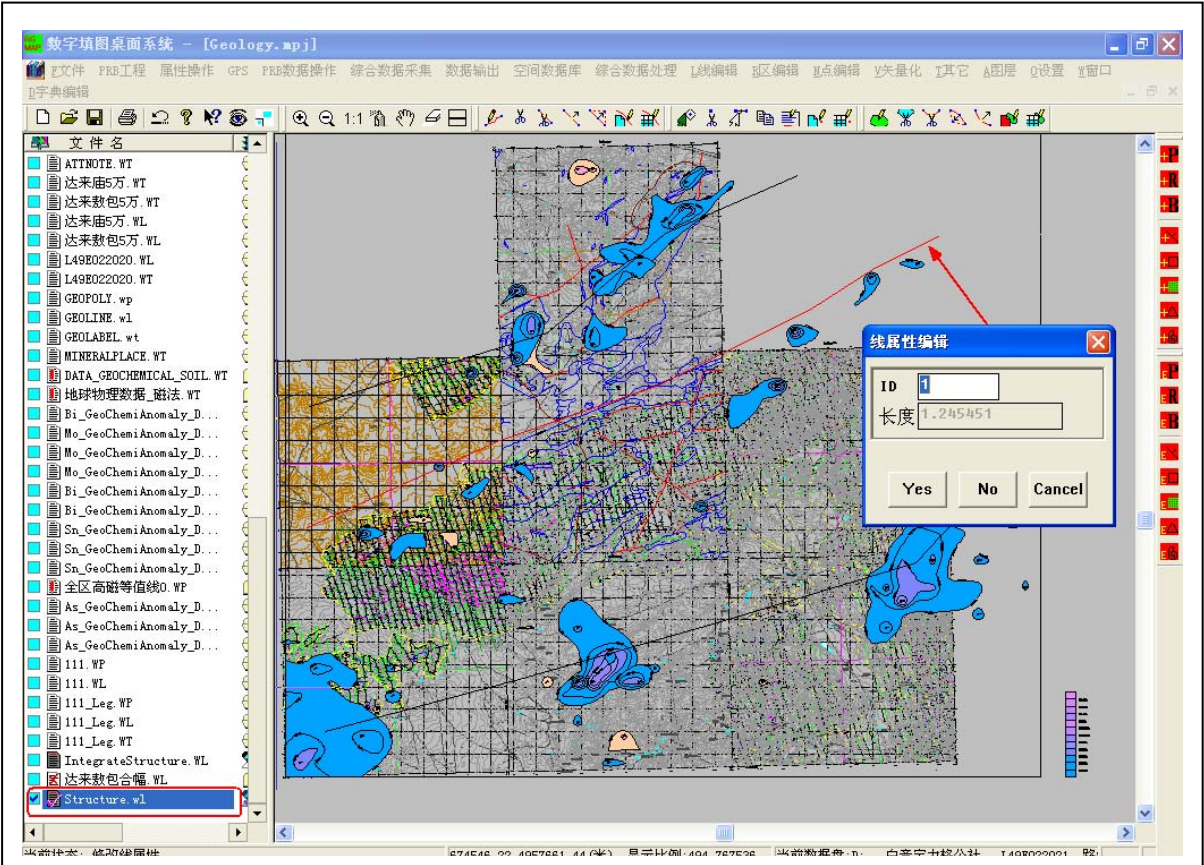
按下图选择要新增的综合数据图层名称:



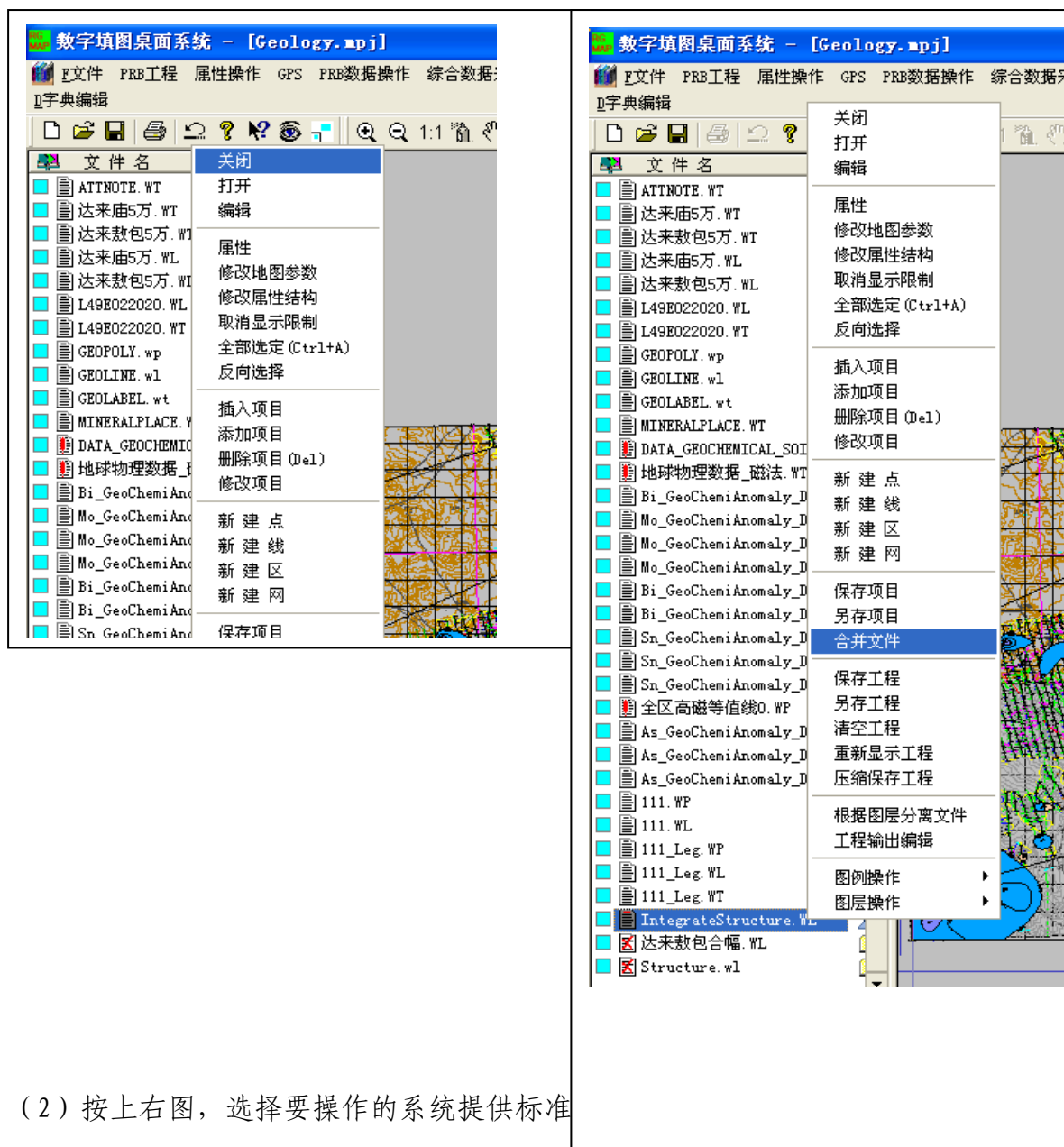
如选择综合地质构造图层,“系统”回自动在图层管理器上加上“综合地质构造图层”,并设置其为编辑状态。见图的红框部分。

10.2.2 把用户独立形成专题图层的数据合并到带标准属性的图层(要素类)

下图是用户通过综合分析形成的一个综合地质构造图层。从图中可看出，该综合地质构造图层不带属性。把用户独立形成专题图层的数据合并到带标准属性的图层(要素类)通常操作流程如下：

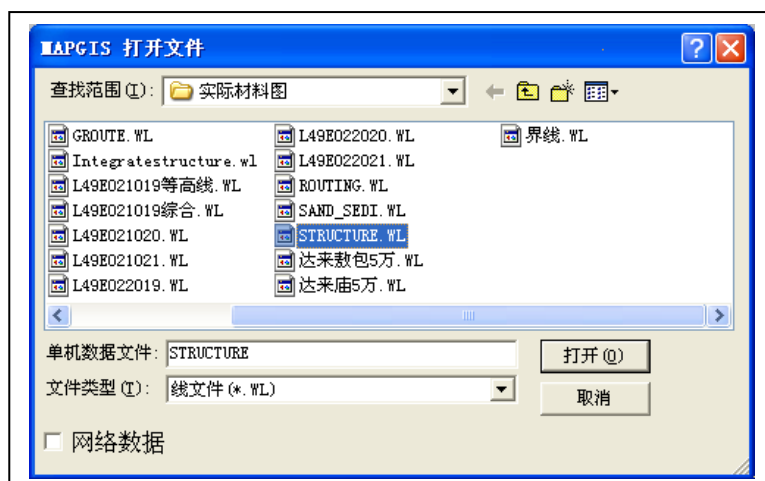


(1) 按下左图关闭用户通过综合分析形成的一个综合地质构造图层选中该图层，然后按右键，在弹出的窗口中，选择关闭。



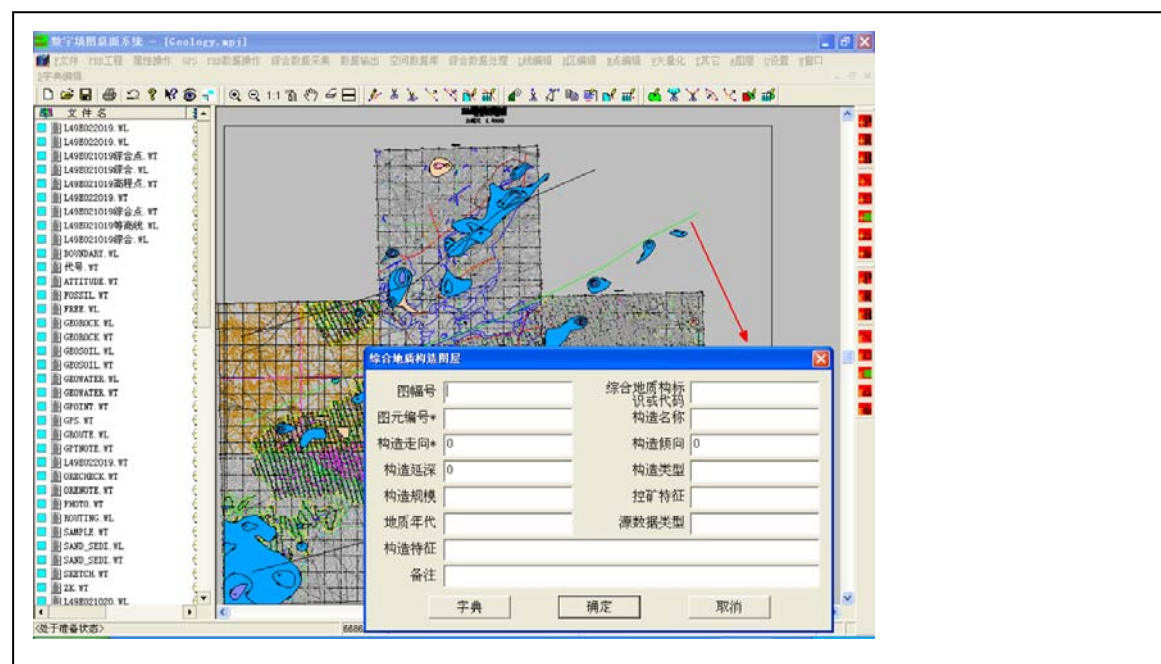
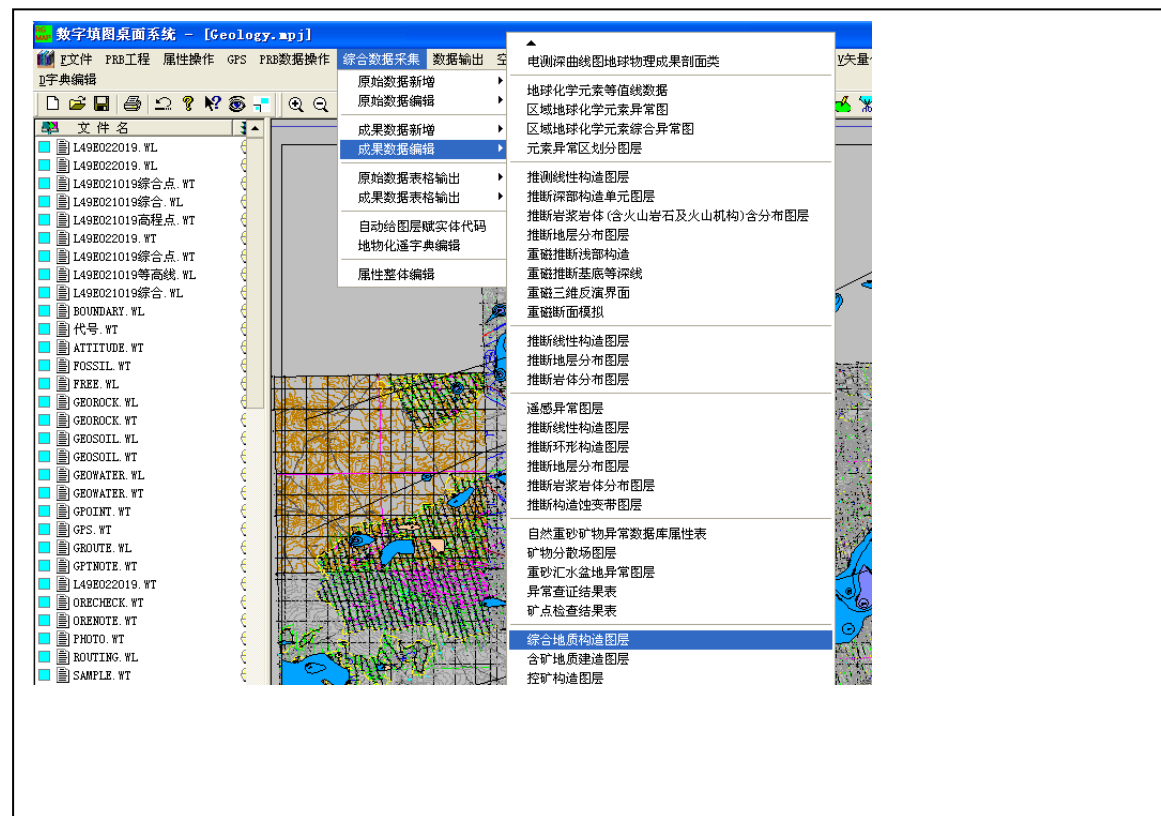
(2) 按上右图，选择要操作的系统提供标准并文件菜单。

(3) 在弹出的对话框中，选择用户通过综合分析形成的一个综合地质构造图层文件，按打开按钮即可。



10.2.3 属性数据的录入(要素类)

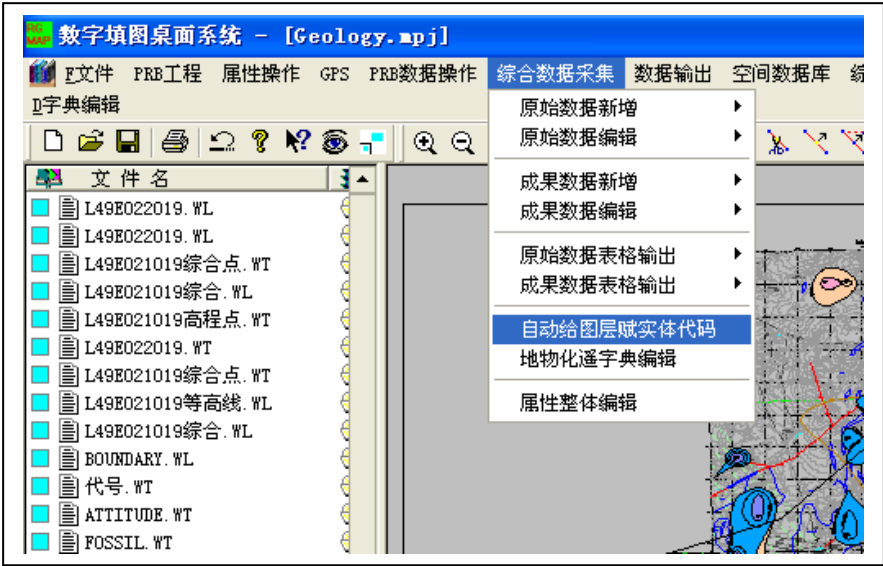
选择成果数据编辑菜单，在选择用户通过综合分析形成的图层，本例是综合地质构造图层文件。



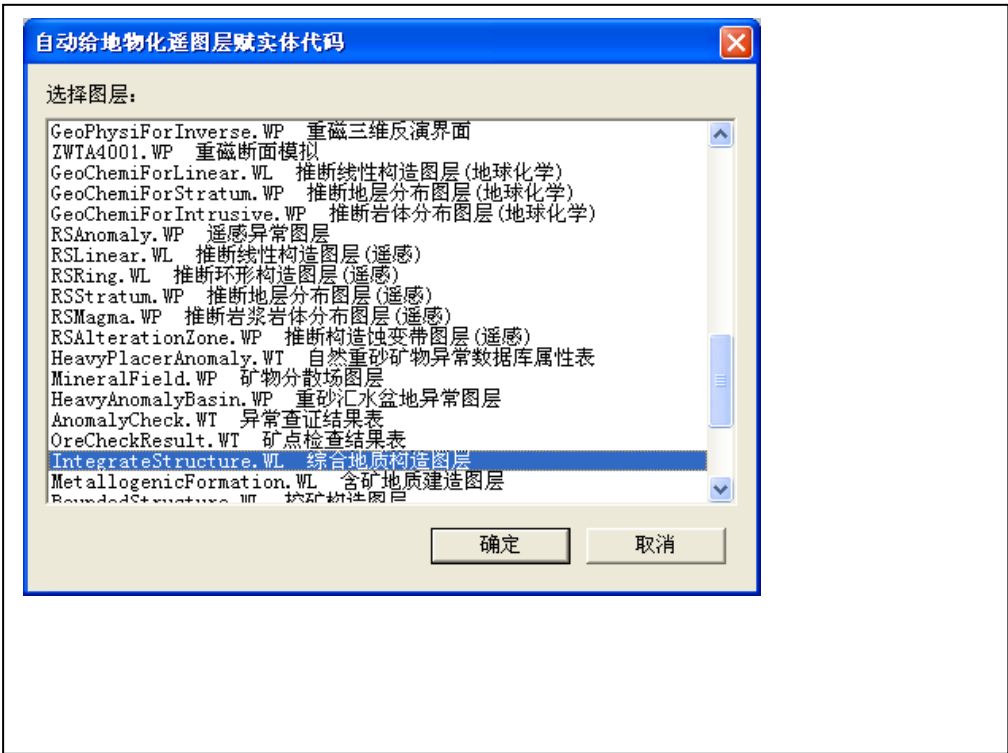
10.3 自动给图层赋实体代码

当所有的实体属性输入完后，需要对每个实体赋代码。由于实体代码由35位组成，由系统自动赋值。需要注意的事，一旦该要素类有与实体代码相连接，如有修改，请不要再自动对每个实体赋代码。自动给图层赋实体代码的操作步骤如下：

(1) 按下图选择菜单。



(2) 按下图选择响应的图层，本例是“综合地质构造图层”。然后按“确定”按钮。



(3) 然后，可以通过编辑查找，图元编号已自动赋给了。

