5. 单属性分类统计：该功能和单属性累计统计功能相似。只是在用户选定要进行分析的属性字段后，该属性字段的范围可以由用户自己指定，如图 14-1-11 所示：

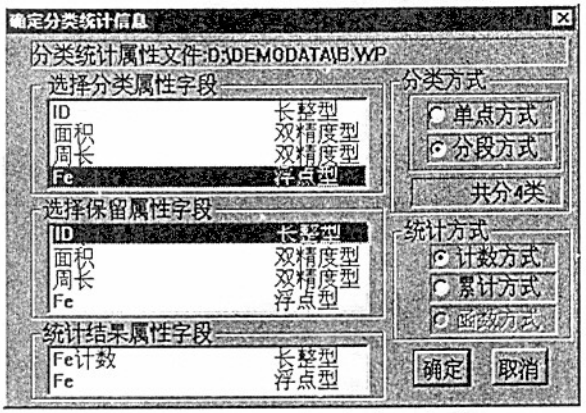


图 14-1-11　分类统计方式参数对话框

分类统计的参数设置具体可分为如下三步：

① 选择分类属性字段：分类属性字段可选择 ID、面积、周长、Fe 等数值型字段中的任意一个。在此，我们选择 Fe 为分类属性字段。

② 选择分类方式：分类方式有两种：单点方式和分段方式。

缺省情况下为单点方式。在单点分类方式下，只有所选分类属性字段的属性内容完全相同的图元才放到同一类，一般情况下，是一值一类。

在此，我们选择“分段方式”，选择后，系统会弹出图 14-1-12 所示的分段分类表：



图 14-1-12　分类表参数设置框

在分类表中设置分类属性字段的分类范围时，先按“输入分类表”按钮，系统会弹出图 14-1-13 所示的对话框，让用户输入分段范围中每个范围的起点值和结束值。在此我们根据含 Fe 量划分为 3 个范围：40~43；43~65；65~75。第一个范围输入完毕后如图 14-1-13 所示：



图 14-1-13　已输入分类范围的对话框

分类范围输入完毕后，按“　确定”按钮，就可回到图 14-1-12 的分类表参数框，用同样的方法，可输入所有的分类范围，输入完毕后，如图 14-1-14 所示：



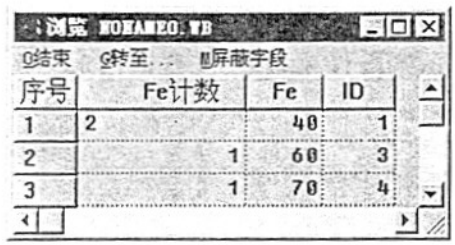
图 14-1-14　设置完毕的分类范围

按“确定”按钮后，系统会回到图 14-1-11 的分类统计参数对话框。在该对话框中继续以下的设置：

③ 选择保留属性字段：如果您需要将某一个或多个字段的属性统计内容在统计表中显示出来，那么，就可以将这些字段选择上。在此，我们只选择 ID 为保留字段。

④ 选择统计方式：统计方式有两种：单点方式和累积方式，我们分别讲述这两种方式。

A.　单点方式：选择单点方式时，系统统计的是分类属性字段的个数。选择该方式后，并按“确定”按钮，系统会自动绘出统计图和统计表。统计图很容易理解，在此只解释一下统计表格的含义，所得到的统计表格如图 14-1-15 所示：



序号	Fe计数	Fe	ID
1	2	40	1
2	1	60	3
3	1	70	4

图 14-1-15　单点方式时的分类统计表格

在该统计表格中，我们从横向进行解释：

- ✧ 第一行：第一列“Fe 计数”下面的内容含义为：2——含铁量在 40~43 范围内的区个数有两个；40——在含铁量 40~43 范围的两个区中，最小的含铁量为 40，1——在这两个区中，其 ID 属性最小值为 1。
- ✧ 第二行：1——含铁量在 43~65 范围内的区个数有 1 个；60——含铁量在 43~65 范围内的区中，最小含铁量为 60，3——在含铁量为 43~65 的范围内，其 ID 属性的最小值为 3。

B.　累计方式：选择此方式时，系统统计的**不再**是分类属性字段的**个数**，而是分类属性字段的**总数**。选择该方式所得到的统计表格如图 14-1-16 所示：

浏览 HUANZO.TB

O结束　G转至...　B屏蔽字段

序号	Fe累积	Fe	ID
1	81.000	40	1
2	60.000	60	3
3	70.000	70	4

图 14-1-16　累计方式分类统计表格

在 14-1-16 的统计表格中，按行排列的顺序说明如下：

- ✧ 第一行：81——含铁量在 40~43 范围内的含铁量总和为 81（41+41=81）；40——在含铁量 40~43 范围的两个区中，最小的含铁量为 40，1——在这两个区中，其 ID 属性最小值为 1。
- ✧ 第二行：60——含铁量在 43~65 范围内的含铁量总和为 60；60——含铁量在 43~65 范围内的区中，最小含铁量为 60，3——在含铁量为 43~65 的范围内，其 ID 属性的最小值为 3。

6. 单属性初等函数变换：其参数对话框如图 14-1-17 所示：



图 14-1-17　单属性基本初等函数变换参数设置框

该功能完成对数值型字段的基本初等函数变换，即对选定的初等函数，将属性字段作为函数自变量，将字段值依次代入初等函数，就得到变换结果。例如某文件属性字段如下：标志码、面积、单位面积矿点数。若要计算 log(单位面积矿点数)，则先选择文件，再选择“单位面积矿点数”字段，然后选择常用对数为变换函数。对于某些变换，还需要输入定义域出错时的缺省值，如常用对数 log(x)，当 x ≤ 0 时，出现定义域错，此时系统用缺省值作为变换结果。

选择完变换字段和变换函数后，若必要还需选择保留字段。变换信息完全确定后，选择确定，系统开始计算，并将结果存到表格缓冲区。

单属性基本初等变换函数包括：

幂函数	pow（x，n）	需要输入幂指数 n
指数函数	exp（a，x）	需要输入底数 a
自然对数函数	ln（x）	
常用对数函数	log（x）	
正弦函数	sin（x）	
余弦函数	cos（x）	
正切函数	tg（x）	
余切函数	ctg（x）	
反正弦函数	arcsin（x）	
反余弦函数	arccos（x）	
反正切函数	arctg（x）	

属性+常数	需要输入常数 n
属性-常数	需要输入常数 n
常数-属性	需要输入常数 n
属性 x 常数	需要输入常数 n
属性/常数	需要输入常数 n
常数/属性	需要输入常数 n

下列变换需要输入缺省值：

自然对数函数	ln（x）
常用对数函数	log（x）
属性/常数	
常数/属性	

14.2　D3M 分析

D3M 分析主要是利用已有的文本数据绘制各种地学图件，而且绘制图件的数据必须是网格数据。其流程图如图 14-2-18 所示：

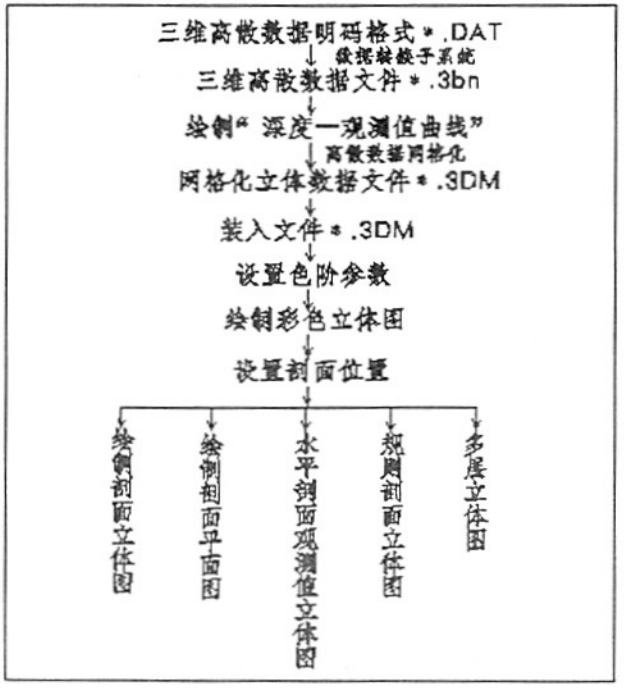


图 14-2-18　D3M 模型绘图流程

根据流程图，D3M 模型的绘图步骤具体如下：

1. 将*.DAT 格式的明码文件转换为三维离散数据文件*.3bn：该功能在数据转换子系统中“数据转换”菜单下。
2. 装入三维离散数据：在“空间分析”子系统中的“D3M 模型”菜单下，选择“装入离散数据处理”后的“装入三维离散数据”。然后根据系统提示打开*.3bn 文件。
3. 绘制深度—观测值曲线：选择“装入离散数据处理”后的“绘制深度—观测值曲线”，系统会自动绘出该曲线。
4. 离散数据网格化：绘制出深度—观测值曲线后，“离散数据网格化”不再是灰色，而是被激活，这时可将离散数据*.3bn 转换为网格数据*.3DM。
5. 装入网格化立体数据文件：装入离散数据网格化后所得到的*.3DM。
6. 设置彩色立体图的颜色参数：用于设置等值层的层面值和每层的颜色值。设置颜色参数有两种方法：装入色阶参数和设置色阶参数。一般情况下，系统没有色阶参数文件，故用户只需直接选择“设置色阶参数”菜单直接生成颜色参数即可。

   设置色阶参数有两种方法：自动设置和手动设置。对于一些专业数据，若等值层颜色与等值层层面值之间有专业上的对应要求（如地理物理等值线图，一般高值区用红颜色之类的暖色，低值类用蓝颜色类的冷色），则应采用手动方式设置色阶。
7. 绘制彩色立体图。
8. 设置剖面位置：根据自己需要设置不同剖面的剖面值。
9. 绘制剖面图。

问题：

1、 如何进行区对区空间分析？

2、 如何进行缓冲区分析？

3、 如何进行 D3M 分析？