

北 京

物化探科技情报

《应用M—160机绘制符合规范
要求的大(中)比例尺等值线图程
序》及使用说明书。

北京市地质矿产局物探队

目 录

前 言	1
一、本程序的主要功能	2
二、程序结构	2
三、数据处理方法	7
四、主要参数说明	9
五、程序使用方法	12
六、输出结果说明	18
七、经济及(技术效果)	19
八、JCL语句(控制语句)	20
九、源程序	22
参考文献	62

前

言

参数等值线平面图是表达地质、物探、化探等成果的主要图件。在大(中)比例尺的物化探工作中,绘制这类图件要耗费较多的时间和人力。

目前,我国已有的利用电子计算机绘制等值线图程序,只能在正南正北的矩形框图幅内进行,而且缺少坐标格网及图饰等内容,不能满足地质部颁发的《物、化探绘图规范》的要求。为此,大队提出编制绘制符合规范的大(中)比例尺参数等值线平面图程序的研究课题。重点解决自由分幅非南北向布网以及绘制坐标格网等问题,要求能绘制符合规范要求的正规图件为绘图自动化进行新的探讨。

此项工作得到了地质部北京计算中心的积极支持,列为协作项目,并作为“化探处理系统第二期工程中的部分内容(注:本系统为部管项目)。

本项工作由马国兴、宋永年两同志完成。其中主程序,绘图子程序和比值方法子程序由马国兴编制。叠加晕与垒乘晕、垒乘比方法子程序由宋永年同志编制。

本程序编写过程中,调用了计算中心俞全宏同志编写的“双立方曲面法”绘等值线程序和邹宽廉同志新建的汉字库。同时,还引用了一些书、刊中前人的成果。

此工作从1981年6月至1982年3月,按期完成原设计任务,并按时提交了本科研报告(包括使用说明)和附件FORTRAN语言源程序(由一个主程序和大小十六个子程序组成,全长1207步)及源程序卡片。

为了对本程序进行考验,选择了不同工区不同比例尺(也包括中比例尺)、不同物化探方法进行了试算和试绘(详见计算成果和样图)。

所绘图件的内容齐全,精度高(误差小于0.1mm),满足《物化探图规范》中各项技术指标的要求,可做为正式上交的图件。

另外,成图速度快而经济。对于几千个样品点的一幅图,大约人工准备数据需要1—2天时间,主机运算及记带1—3分钟,X—Y仪绘图用10—20分钟,从原始数据准备到绘成正式图周期需要2—3天时间。所消耗的经费大约在二十多元;而手工要绘以上相同的图,大约周期在15天左右,经费在50元左右。

由此可见,用机器成图(特别是大批量的)是比较经济的,而更重要的是大大缩短成图周期,可及时提供分析解释用图,从而可加快找矿和勘探步伐;当然手工成图优点是机动灵活这是机器所不能比的。

本项工作,在程序设计与功能充实方向得到了徐定华、励宝恒、曾太文、倪文治、严尉波李硕、张永来、杨文泉、于振环等同志的大力帮助。在程序调试中得到计算中心的李同军、曹邦功、刘如英、俞全宏、邹宽廉等同志的帮助。在此一并致谢!

本报告承160计算站刘如英、李同军、曹邦功同志审阅、并提出宝贵意见,在定稿时做了修改和补充。

一、本程序的主要功能：

1、本程序供给大（中）比例尺自由分幅，规则测网的参数等值线平面图，以绘制化探图为重点，也适用于绘制电法、磁法、重力、水文、地热、环境地质……等参数图。

2、本程序是根据地质部颁发的《物、化探绘图规范》的要求编写的。用此程序经M—160Ⅱ机的X—Y仪所绘出的图件，内容与精度（详见样图说明）完全能满足规范的要求，可以做为正式上交用图。

3、程序中设计了方便入口，可以卡片输入，也可以五孔纸带或磁带输入，同时还设计了三个化探数据处理方法和若干可选参数，以满足用户的特殊需要。

4、本程序解决了大（中）通用比例尺图的座标网布设问题，提供了标准图框，并且在内外图廓间标有座标注记。

5、本程序解决了非南北物、化探测网的布设方向问题，满足了此类图件的特殊规定。

6、备有化探中常用的求单元素衬值，多元素比值、累乘、累乘比、累加的处理方法功能（注：计算之前可任选予处理方法）。因此，本程序可以绘单元素（变量）图，也可以绘组合变量图。可以一次绘一张图，也可以一次出多张不同内容的图。

7、等值线的间隔设三种任选的功能：即a.一般常用的等差法；b.专为化探设计的绘背景值，背景值加1倍、1.65倍、2倍离差值……一直到极大值为止的等值线。c.由用户任意给定每条等值线值办法（详见使用说明）。

8、可用汉字标写图名、图例、责任表、技术说明、接图表和比例尺，使机器成的图也能简明易懂。

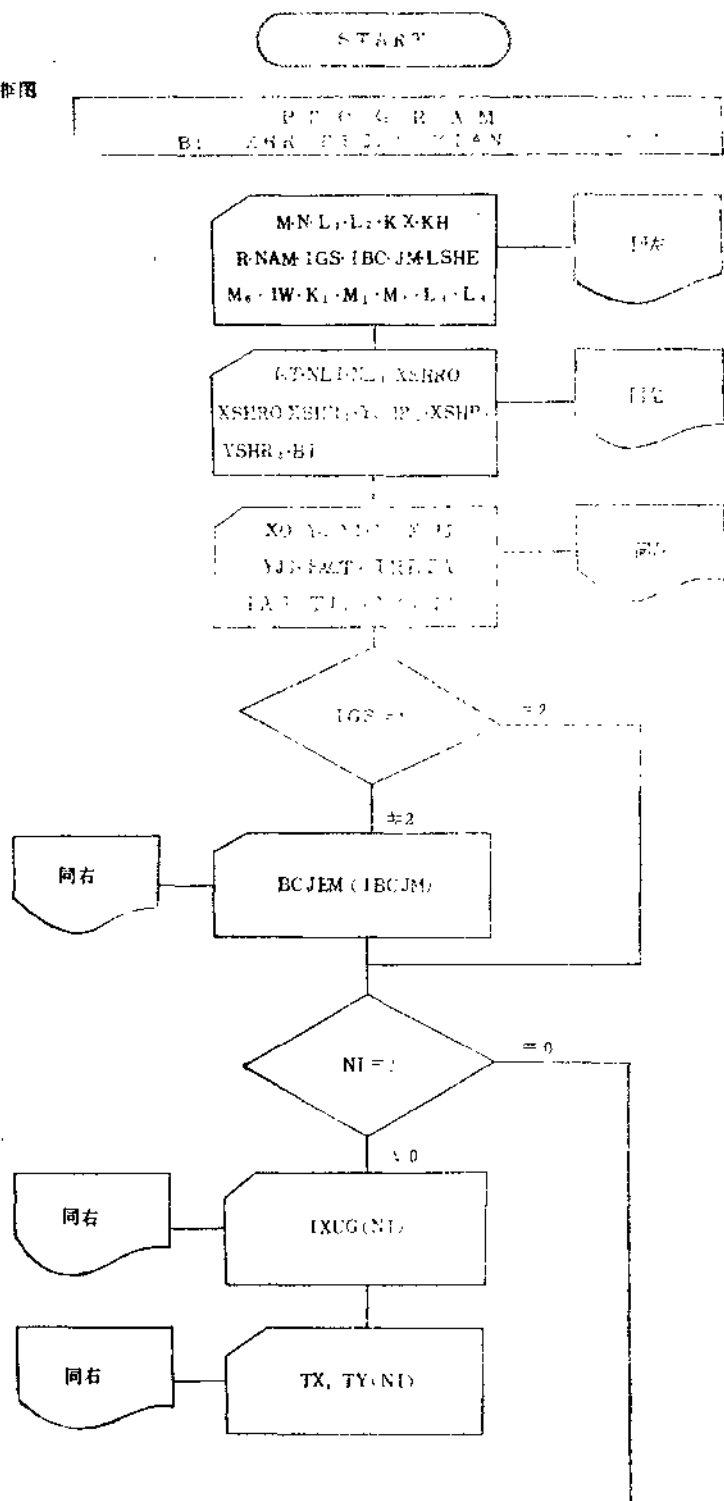
9、增加了书写一元统计值的功能（详见处理说明）；还增设了绘典型地物的功能（详见使用说明）。

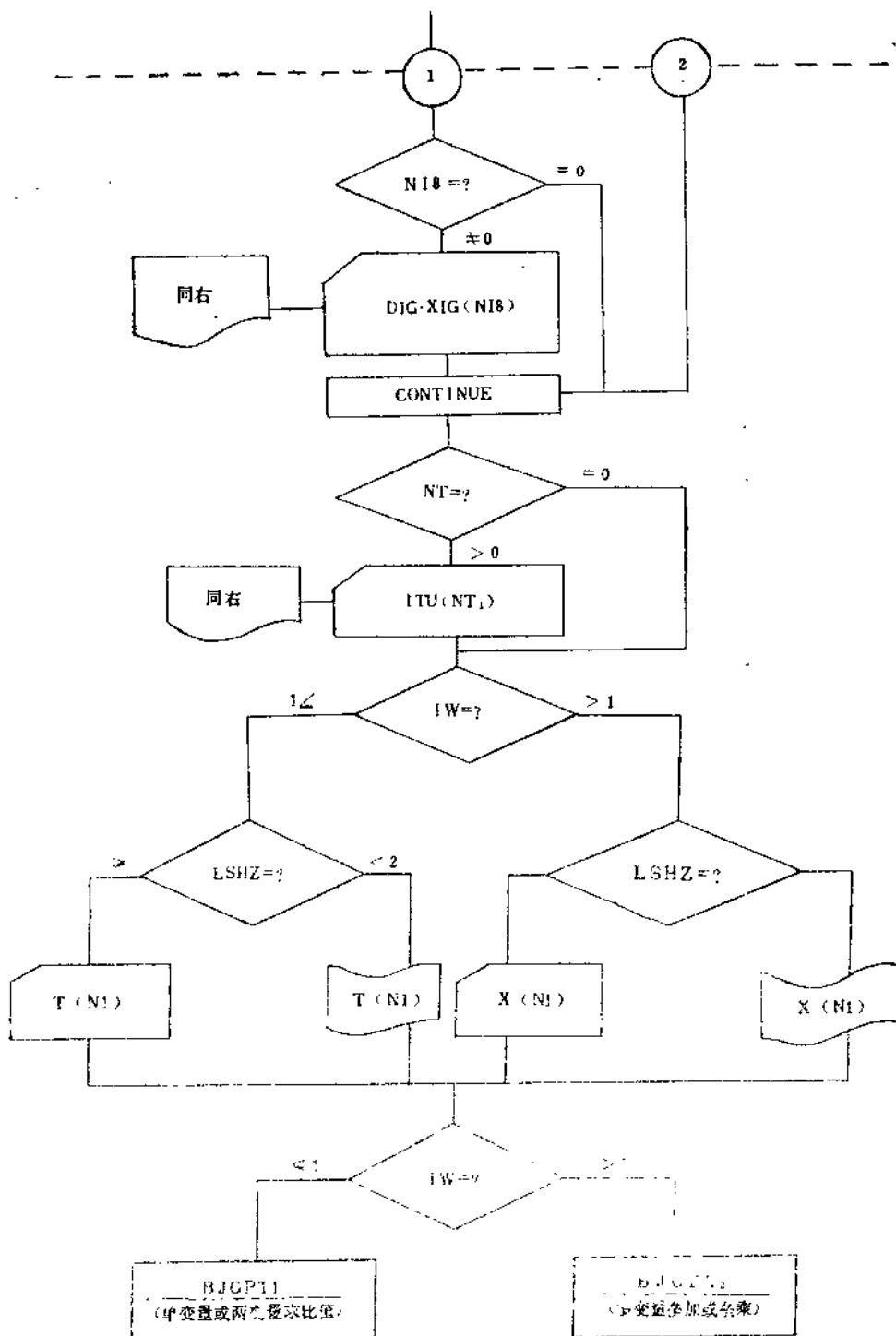
10、备有求多变量的垒加、垒乘、比值、衬度数根处理的功能。

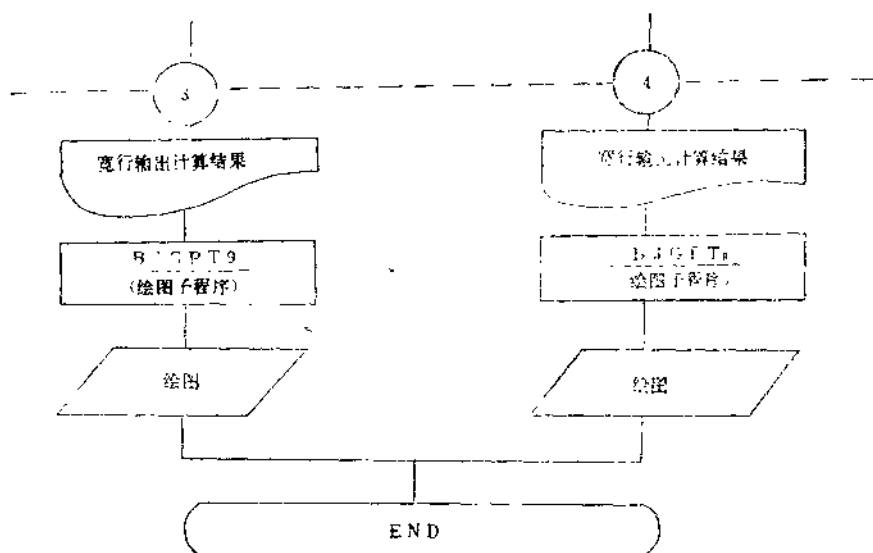
二、程序结构

《一》、主程序框图（见后面图示）

程序结构框图







《二》、各子程序结构框图：本程序除了主程序之外，还包括十六个子程序，因篇幅太长，在此从略，详见原程序。

《三》、各子程序的实施及其主要功能（按出现的先后顺序叙述）：

1、BJGPT1：为了求两种元素（变量）的比值或单元素的衬度值子程序（见计算公式三）。

在地球化学找矿中，用单一指示元素成图的异常不明显时，可采用两种呈反相关的元素比值做图，可使异常突出。比如Rb/Sr之比是寻找斑岩铜矿的很好标志。

衬度值，可以用来区分某种元素的背景与异常分带。为便于成图，本程序规定不限于在异常区求衬度，而是扩展到全测区。

2、MEAN1：剔除高值点，求有关的一元统计值，用叠代的办法剔除前一次所求出的异常上限部分，即 $S_0 \geq R \times S + AV$ （其中S为前一次所求出的标准离差，R是由用户给定的离差倍数，AV是前一次求出的平均值）当叠代到前后两次所求的标准离差相近时，即 $S_{前} - S_{后} < 0.001$ 时结束。在此基础上统计出来各种参量。

3、BJGPT2：不剔除高值点所统计出的平均值、标准离差、异常下限……有关一元统计的值（见公式三）。

4、BJGPT3：本子程序是完成多元素垒加晕和垒晕及比值的计算（计算公式三）。

垒加晕，一是可将具有相同分布趋势的元素进行垒加，然后成图，用以追索某种地质体的展布。二是以各已知矿点元素组合特征作为元素的累加依据，可达到区分矿种和矿床类型代揭示成矿地质特征之作用。

垒乘晕，是通过一种元素的垒乘系数反映某种地质体的存在关系。例如，某接触交代铁矿，某矿中在200~300米以内形成Mn、Co、Ni、Cu、Pb、Ag、Mo的垒加异常；而从200~300米以远至1000米又形成Ti、V、Cr、Ba、Sr、Zr、Sb、的垒乘晕异常，可称为多带晕。为了准确查明被评价的异常与被预测的矿体之间的距离，通过两组元素的垒乘比算出分带性系数：

$$K_3 = \frac{Ti, V, Cr, Ba, Sr, Zr}{Mn, Co, Ni, Zn, Cu, Pb, Ag, Mo}, K_3 \text{ 值越小, 距矿越近。}$$

例如：Cr、Ni、Mn是找金伯利岩的最灵敏的指示标志
V、Co、Cu

5、BIAO：为数据子处理子程序。对不同量级的元素参加组合运算之前，先分别对各个元子处理，使他们都换算成统一的量级（计算公式参见三）。

6、BJGPTS9：为总绘图程序，它汇总体所有绘图子程序，完成全部绘图任务

7、DNGEHS：本程序在调用俞全宏同志绘等线子程序的基础上，为适应大（中）比例尺自由分绘图件的特殊需要，首先换算出测区左下角到原点的毫米数，然后以测区左下角为准，通过绘图软件PLOT（X01，Y01，—3）建立起新坐标系，再用软件ROTATE（THETA），将测网及与等值线有关的诸因素全部转动一个角度。此角即为测网及与真北的最小夹角。从而解决了非南北测网的图件问题。完成以上工作后，通过软件RTATE（0.0）和PLOT（—X01，—Y01，—3）恢复老坐标系和正南北角，从而使其它内容得以正常实现。

8、G2：专为化探方法求特定等量线值的子程序。即从背景平均值开始，然后，再加标准离差的若干倍数，求出诸条等值线量值，最后，以本测区中极大值作为求等值线的终止控制。对其中背景值加1.65倍的离差等值线给予加粗，可以做为异常下限的参考。

9、TWKE：本子程序完成座标网及标准图廓的绘制。座标网是以图左下角座标为基础、对纵、横两图边用外延的办法，算出该比例尺图（随比例尺而异）应画整数座标标记的位置。然后在以此为起算点，以100毫米为步距向图内扩展凡整步距处都要画标记，其纵向步距的标记为“—”，横向步距的标记为“|”，图中间是用纵横步距投影相交的办法，其标记为“+”，从而完成了大地直角座标系座标网的布设。

标准图廓是根据角点座标及比例尺计算出内图廓的范围，然后，以逐步循环外扩的办法推算出外图廓内线与外线（外粗线是多条细线组合而成），在此运用了画网格子的软件GRID，代替了用四条直线段组合矩形的办法，可使程序简练快速，并且在外图廓间标有座标注记。

10、JITTU：画接图表子程序。接图表放在图廓外左上角，中间画斜线的格子表示幅图的位置。

11、IULI：画图例框子程序。图例排列顺序由其内容决定，因此机器只能画出若干个图例框。本程序能灵活指定每列图框的个数和总个数。程序自动按排间隔。

12、TUQIAN：本子程序为画责任表。调用了邵宽廉同志的汉字库，书写了大量汉字。经商定，对表中的内容略有改动，将清绘改为整饰，增加了“构图单位”和“绘图机名”。另外，当图幅宽度大于25毫米时，在责任表左侧书写“技术说明”的字样。

13、BILICH：在图上方书写出汉字“比例尺”和数字比例尺的数值（注：根据地质部新规范要求免去直线比例尺）。

14、IUTEO：本子程序是由它上方的判断框NT（图名汉字个数）决定是否写汉字图名。当NT等于零时不写图名。只有NT大于零时，将输入一个汉字编码数组，程序将根据具体内容、字数而换算出本幅图名的位置，字的大小和字距等，然后将汉字图名书写在图上方的适当位置。

15、TUENGJ：近年来化探工作常采用一元统计的方法，本子程序就是将其统计的结果书写在图的右侧，以供阅图时参考。

16、TSHNG：应从事物、化探工作的同志要求本子程序增设了绘若干典型地物的功能。当NI（地物点个数）等于零时不执行此程序。

地物点位由X、Y坐标值决定，名称用代码向计算机传递信息，机器根据代码的不同决定画其地物的标志。

地物从类型上可分为独立点状（如△、○、☆等）和组合图形线状（如一、—、—、—）及由闭合折线组成的面状（如居民点凸），另外还有数字型（如点、线号 $\frac{283}{100}$ ），数字型要另外输入点、线号数值。

三、数据处理方法：

在编写绘图程序的同时，还提供了三个化探方面的数据字处理方法和对全区进行一元统计的程序。

《一》：数据字处理方法：多元素原始数据在进行计算或绘图之前，可选用以下处理方法（也可不处理）。

1、当控制系数KH=1时，采用下式子处理（即均匀化）

$$X_{ij} = X_{ij} / \Delta V \quad (i=1, 2, \dots, M; \quad j=1, 2, \dots, N)$$

2、当KH=2时，采用下式子处理（即正规化）：

$$X_{ij} = (X_{ij} - \text{MIN}) / (\text{MAX} - \text{MIN}) \quad (i=1, 2, \dots, M; \quad j=1, 2, \dots, N)$$

3、当KH=3时，采用下式子处理

$$X_{ij} = X_{ij} / \text{MAX} \quad (i=1, 2, \dots, M; \quad j=1, 2, \dots, N)$$

4、当KH=0时，不处理，直接参加运算，并绘图。

《二》：三种数据处理方法（注：以后提到的元素即变量）：

1、求单元素的精度和两元素对比的值：

（1）、求单元素的精度，可根据需要任选两个公式：

当控制系数KH=4采用下式：

当控制系数KH=5时，采用下式：

$$C_{ij} = X_{ij} / S_j \quad (i=1, 2, \dots, M; j=1, 2, \dots, N)$$

行 列

(2)、求比值,

注: X和y分别是两个元素(变量)的数组,且Yij中不得有零值出现。

$$C_{ij} = \sum_{k=1}^{k_1} (X_k)_{ij} \quad (i=1, 2, \dots, M; j=1, 2, \dots, N)$$

3、全乘及全比：

$$C_{ij} = (X_{1ij} \cdot X_{2ij} \cdot X_{3ij} \cdots X_{M1ij}) / (Y_{1ij} \cdot Y_{2ij} \cdots Y_{M2ij}) + 1$$

《三》、一元统计有关公式：当控制系统 $KX=1$ 时，采用叠代方法剔除高值点，直至前后两次的运算标准离差的差小于0.01时停止计算；当控制参数 $KX=2$ 时，采用不剔除离值点的方法。计算公式为：

(注: NM为参加运算的总点数)。

$$v = \frac{1}{NM} \sum_{l=1}^N (X_l - AV)^2$$
$$CV = \frac{v}{AV}$$
$$CS = \frac{1}{NM} \sum_{j=1}^{NM} (X_j - \lambda),$$

8

5. 峰态系数:

$$CE = \frac{1}{NM} \sum_{i=1}^{NM} (X_i - AV)^4 - 3$$

四、主要参数说明:

(见参数一览表)

参 数 一 览 表

序 号	参数标志符	类 型	长 度	说 明	备 注
1	M	I4		绘图数组行数	
2	N	I4		绘图数组列数	
3	L ₁	I4		绘制原始数据, 衬度和两元素的比值图时=1, 否则可空位(可为0)	
4	L ₂	I4		求两元素比值时=1, 否则可空位(可为零)	
5	KX	I4		求标准离差时是否剔除高值点	=1剔除 =2不剔
6	KH	I4		予处理方法选择	=0 =S 详见数据予处理
7	R	4R		求异常下制时, 离差倍数	一般用1.65
8	NAM	2A ₄		数字用卡片输入时, 穿孔格式	
9	IGS	I4		等值线选择	=1 =2 =3 详见程序使用方法
10	ISCJM	I4		当IGS=3时, 为等值线条数	
11	LSHZ	I4		输入介质	=1纸带 =3磁带 =2卡片
12	M ₆	I4		输入方式	=1横向输入 =2纵向输入

序号	参数标志符	类型	长 度	说 明	备 注
13	IW	I4		算法选择 =1单元素衬(度或原始)及阈值元素比值 =2多元素累乘比或累乘比	
14	K1	I4		输入的元素总个数	
15	M1	I4		垒乘元素第一个组数	
16	M2	I4		垒乘元素第二组个数	
17	L3	I4		做垒加元素个数	
18	L4	I4		垒乘比的方式 =1时为 $M1/M2$ =2时为 $M2/M1$	
19	NT	I4		图名汉字个数	不写时为零
20	NLI	I4		图例总个数	
21	NL1	I4		指定每列画图例个数	
22	XSHR ⁰	R4		内图廓左下角的横座标值	单位:
23	YSHR ⁰	R4		内图廓左上角的纵座标值	单位:米
24	XSHR1	R4		内图廓右上角的横座标值	单位:米
25	YSHR1	R4		内图廓右上角的纵座标值	单位:米
26	XSHR2	R4		测网左下角横向座标值	单位:米
27	YSHR2	R4		测网左下角纵向座标值	单位:米
28	BI	R4		作图比例尺	分母值
29	X ₀	R4		内图廓左下角与作图原点(视为左下角图边)的横向距离(mm)	一般为 60.0
30	Y ₀	R4		内图左下角与原点纵向距离(单位mm)	一般为130.0
31	XI	R4		图例左下角与原点的横向距离(mm)	一般为 50.0
32	YI	R4		图例左下角与原点的纵向距离(mm)	一般为 10.0
33	XJJ	R4		在图上横向(列距)点距(mm)	
34	YJJ	R4		在图上纵向(行距)点距(mm)	

序 号	参 考 标 志 符	类 型	长 度	说 明	备 注
35	FACT	R4		责任表缩放系数 (当图太小时, 太小时可缩放)	一般为1.0
36	THETA	R4		测网偏角 (NE为负; N、M为正)	单位: 度
37	IAS	I4		数组排列选择	
38	TZS	R4		空白区数值	
39	NI	I4		地物点总个数, (包括要写的点, 线号)	
40	NI8	I4		写测网中线线号的个数 ($\frac{100}{50}$ 为1个)	
41	BCJZM	R4	BCJEM(I BCJM)	等值线值数组, (等差的只输入一个差值)	IGC=2时, 不用此数组
42	IXUG	I4	IXUG(NI)	地物名称标号数组	见标号说明
43	TX	R4	TX(NI)	地物(点中线号排在前面)横向座标值	
44	TY	R4	TY(NI)	地物(点中线号排在前面)纵向座标	
45	DIG	R4	DIG(NI8)	要书写的点号数组	与顺序号统一
46	XIG	R4	XIG(NI8)	要书写的线号数组	与顺序号统一
47	ITU	I4	ITU(NT1)	图名汉编码数组 (NT1=NT*2)	NT=0时不用此数组
48	T	R4	T(N1)	先放单元素或两个求比值元素的原始数组, 最后, 存叠乘比结果数组	N1=KI·N·M
49	X	R4	X(N1)	先放单多元素始据	
50	X1	R4	X1(N1)	可存放单元素衬度值, 两元素比值, 多元素叠加值结果数组。	
51	Y1	R4	Y1(N1)	存放第一组叠乘结果数组	
52	Z1	R4	Z1(N1)	存放第二组叠乘结果数组	
53	BZJZI	4R	BZJZI(10)	存放背景值与几倍离差关系的等值线值	
54	YN	R4	YN(14)	中间数组, 存座标网纵向距离数组	以原点起算(mm)
55	XN	R4	XN(14)	中间数组, 存座标网横向距离数组	单位: (mm)
56	KO1	I4		-0时, 不在图上写一元统计值, =0时, 写。	

序 号	参标数志符	类 型	长 度	说 明	备 注
57	KQ2	J4		=0时图上不写数字比例尺；≠0时写。	

五、程序使用方法：

《一》：参数卡片的输入：

因本程序为了满足用户的多种目的与要求设立了若干可选择的参数，用户可根据自己的目的和要求仔细填写以下参数卡片。交穿卡员穿孔即可上机。（注：凡输入格式写成FnO的形式都是最灵活的，数据总位允数许是n—2位，小位允许是0至 n — 3 位，如F11.0，大值数位可是999999999.9，小值数位可是-0.999999999。

1、第一张参数卡要输入的变量，见表一；

2、第二张参数卡片：见表二；

3、第三张参数卡片：见表三；

4、第四张（如果一张放不下，允许多张代替第四张）卡片：此张卡片是输入等值线数值的一维数组。（当绘化探数据的背景值与加N倍离差的等值线时，不用此张卡片。而由程序内自动形成等值线数值）参见表四；

5、第五、第六张（一张放不下时，也允许用多张，因此亦可称第五组，第六组）卡片；此两组卡片受NI（地物个数）控制，当NI=0时，不要此两组卡片；否则见表五和表六。其中第五组卡片是要输入一个表示地物名称的一维代码数组；地物名称编码见附表五。第六组是输入两个表示地物X、Y坐标的一维数组。

6、第七张卡片：是输入点线号（数值）的两个一维数组。它受NI8控制，当NI8=0时，即不书写点、线号，则此张卡片不要，见表七。（表一、表二、表三、表四、表五、表六、表七均在下页）

表一

卡片栏位	变量类型	变量名	内 容 说 明	备 注
1~4	I ₄	M	计算与成图数组的行数	
5~8	I ₄	N	计算与成图数组的列数	
9~12	I ₄	L ₁	=1时,表示参加运算的两个素为1个或两个元素求比值,否则使L ₁ =0	
13~16	I ₄	L ₂	=1时,表示求元元素(变量)的比值,否则使L ₂ =0	
18~20	I ₄	KX	=1时,采用了剔除高值点进行一元统计,=2时、不剔高值点	
21~24	I ₄	KH	为单元素求衬度及多元素予处理的选择参数 当KH=0时,不作任何予处理,此时单元素即可绘原始图 KH=1时,对两个以上元素分别进行XiJ/AV予处理(AV为平均值) KH=2时,分别对两个以上元素正规化处理 $\frac{XiJ - \min}{\max - \min}$ KH=3时,分别对两个以上元素进行XiJ/max予处理 KH=4时,用XiJ/AV办法求单元素的衬度,并作平面图; KH=5时,用XiJ/S3办法求单元素的衬度,并作平面图(S3为异常下限参考值)	
25~29	R ₄	R	求异常下限S ₃ 时的标准离差系数	一般1.65
30~37	2A ₄	NAM	输入数组的穿卡格式,由用户决定(如:10F9.2)	用黑纸带时,此栏空
38~40	I ₄	IGS	等值线选择,=1时,等标差。 =2时专为化探绘背景值及背景加几倍离差的等值线。 =3时为自由给定各线条等值线值	
41~43	I ₄	IBCJM	当IGS=3时(即自由指定)要绘的等值线条数,当IGS=1时,IBCJM=1	
44~46	I ₄	LSHZ	原始数组输入介质选择<1是五孔纸带输入,=2时卡片输入,=3时磁带输入	
47~49	I ₄	M ₆	穿穿孔顺序选择M ₆ =1时为横向输入如: 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5	

续表一

卡片栏位	变量类型	变 量 名	内 容 说 明	备 注
47~49	I ₄	M ₆	当M ₆ =2时为纵向输入 如: $\begin{array}{r} 5\ 10 \\ 4\ 9 \\ 3\ 8 \\ 2\ 7 \\ 1\ 6 \end{array}$	
50~52	I ₄	IM	=1时, 为单元素计算或两元素求比值, 并绘图; =2时, 为多元素垒加, 垒乘或垒乘比计算, 并且最多一次可成4张不同内容的图	
53~55	I ₄	K1	参加运算的元素个数	
56~58	I ₄	M1	垒乘第一组元素(变量)个数	
59~60	I ₄	M2	垒乘第二组元素(变量)个数	
62~64	I ₄	L ₃	做垒加的元素个数	
65~67	I ₄	L ₄	做垒乘比的选择方式=1时为M1/M2; =2时为M2/M1	

表二

卡片栏位	变量类型	变 量 名	内 容 说 明	注 备
1~2	I ₄	NT	图名汉字个数, 当NT=0时, 不写图名	
3~4	I ₄	NL1	图例框总个数	
5	I ₄	NL1	每列要绘图框个数	
6~16	R ₄	XSHR0	内图廓左下角X座标(注意是横 向)。以米为单位, 位数不要大于7 位(万一大于7位时, 可将首位去 掉, 在技术说明中注明)	即地理Y轴
17~27	R ₄	YSHR0	内图廓左下角Y座标值(其它说明 同上)	
28~38	R ₄	XSHR1	内图廓右上角X座标值(其它说明 同上)	
39~49	R ₄	YSHR1	内图廓右上角Y座标值(其它说明 同上)	
50~60	R ₄	XSHR2	测区左下角X座标(其它说明同上)	
61~71	R ₄	YSHR2	测区左下角Y座标(其它说明同上)	
72~78	R ₄	BI	作图比例尺, 如1:10000 即填10000.0	

表三

卡片栏位	变量类型	变 量 名	内 容 说 明	备 注
1~5	R ₂	Xo	内图廓左下角与绘图原点（视为图纸左下角）的横向距离	单位：mm，一般60.0
6~10	R ₄	Yo	内图廓左下角与绘图原点（视为图纸左下角）的纵向距离	单位：mm一般130.0 如小于100.0时，不画责任表
11~15	R ₄	XI	图例左下角与绘图原点的横向距离	一般50.0mm
16~20	R ₄	YI	图例左下角与绘图原点的纵向距离	一般10.0mm
21~24	R ₄	XJJ	测网横向点距（列距）	位单：mm
25~28	R ₄	YJJ	测网纵向点距（行距）	单位：mm
29~32	R ₄	FACT	责任表的缩放系数	般一为1.0
33~38	R ₂	THIETA	测网与真北的最小夹角（NE为负，NW为正）	单位：度
39	I ₄	IAS	输入后的数组排列再选择，=0时不变化 =1时列倒置，=2时行倒置，=3时转置（正方形）	
40~47	R ₂	TZS	空白区的约定数值，如化探在此定-999.0	
48~52	I ₄	NI	地物点总个数（包括要写的点线号数， $\frac{80}{100}$ 为一个）	
52~55	I ₁	Z18	在测网拐角书写点、线号个数；	
56~59	I ₁	KO1	=0时，不在图上写一元统计值； ≠0时写	
60~63	I ₁	KO2	=0时，不在图上写数字比例尺 ≠0时写（包括接图表）	

格式(10F8.0)

表四

卡片栏位	类型	数组中数的顺序号	内 容 说 明	备注
1~8	R ₁	1	当IGS=1时(即等差)可填两条线的数值差 当IGS=3时(即自由指定的)可填写最小的等值线值。	按 由 小 到 大 填
9~16	R ₁	2	只有IGS=3时，才有以后各栏。填次小等值线值。	
17~24	R ₄	3	填第一小值。	
⋮	⋮	4		
		⋮ IBCJM	(注 IBCJM为总条数)	