

用于地质科学计算的一种绘图方法

张 玉 生

提 要 为了配合我院编制的“岩石化学计算系统”，我们采用 RHT·BAS 绘图程序，试验的效果较好，既简洁、又方便。对其它图件的整理、绘制也是一项较好的工具。

关键词 BAS 绘图程序

伴随着电子计算机及其外围设备的发展而产生了计算机图形学。计算机图形学是以计算机科学、应用数学、图形学为基础的。近几年计算机绘图在航空、造船、电子、建筑、地震、地质等各个方面都已得到了广泛应用。

近年来我院也逐步开展了这项应用研究工作、首选的课题是解决岩石化学图件的绘制。

因为岩石化学是开展各项地质研究的一种重要手段，是研究各类岩石及其自然组合中的化学联系、分类命名、成因、演化以及与成矿元素的内在联系的一门科学。

随着计算机在地质工作中的普及和应用，国内已有许多单位编制了部份岩化计算程序，但这些程序普遍存在的问题是计算方法不多，无法形成一个完整的系统，而且不能成图。

1986 年我院推出了“岩石化学计算系统”，它汇集了国内外 202 种岩石化学方法，及 242 种岩石化学图件，使快速、系统、直观地提供大量信息成为了现实。

经过一年多的实践、更显示了该系统的优越性和可靠性，一般用户可以通过屏幕选用几十种，甚至上百种岩石化学方法，计算后即可成图，使用均得到了满意的效果。

一、硬件配置

IBM—PC 微型机

ROLANDOG X-Y PLOTTER DXY-800A 绘图仪

MYPAD-A3 LOGITCE-DIGITIZER K-510

数字化绘图仪

硬件配置图



二、RHT·BAS 绘图程序介绍

RHT·BAS 绘图是由 CCDOS 及 BASICA 支持的,为了配合“岩石化学计算系统”,采用 BASICA 语言编写,这比 AVTODCAD 绘图系统便显得洁简,方便。操作过程全部使用汉字提示。

RHT·BAS 绘图共有二个主要操作步骤。

其一、将标准底图输入,形成文件。

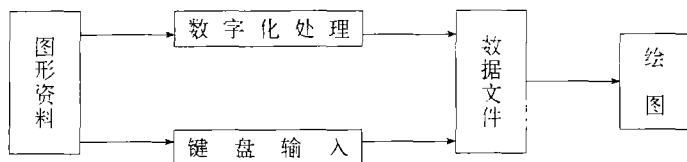
其二、底图以所需比例尺绘出并将计算结果以各种坐标形式如直角坐标、对数坐标,幂指数坐标,矢量等绘制在图上。

软件是分二步实现的

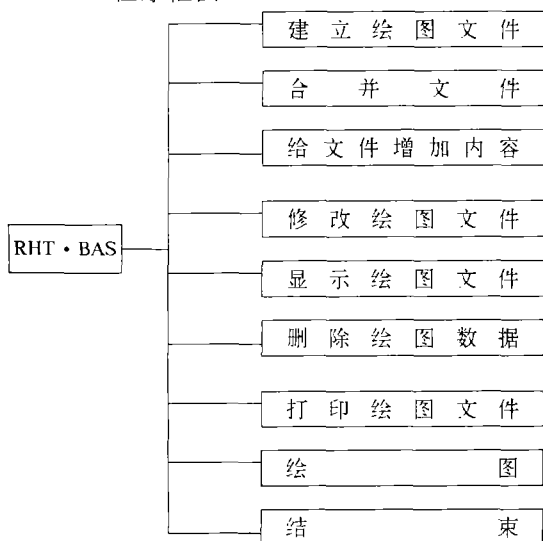
1. RHT·BAS 绘图

(1)任务—将底图信息形成数据文件存盘,并任选比例放大或缩小予以绘出。

(2)实现方法—将图形信息,线条部份用数字化仪输入,注记部份(包括数字,代号及各种符号)由键盘输入形成一个文件。



(3) 程序框图



提要解释:

①“合并文件”指在图形比较复杂时,可适当分成几个文件输入,然后再合并。

②“增加内容”包括:a. 增加注记 b. 增加线条 c. 追加绘图信息,如图件起始点,采用坐标及格值等。

③操作时可用定标器上不同的值,来定义字符的大小。

④“绘图”:将图形文件以选定的比例尺绘出。图可选在图纸的任意位置上,并自动判断是否出界,若已出界可重新选定位置,且可自动标出绘制日期。

2. 点图程序

计算机自动将计算结果以要求的坐标系点图(包括直角坐标,单对数或双对数坐标,幂指数坐标,等比坐标,矢量图,三角图等)。

三、结束语

以上简略地介绍了应用微机进行绘图及点图的程序,这套程序不仅可直接应用于岩石化学计算系统,也可用于稀土元素地球化学计算系统,并对其它图件的整理、绘制也是一项有用的工具。

点图程序中各种坐标的变换,无疑也是物化探剖面图的自动绘制所必不可少的一套子程序,因此也为物化探资料自动成图奠定了基础。

目前我院数字化仪的应用,除在绘图方面以外,其它在平剖面取值,读大地坐标等方面也为用户提供了方便。

A PLOTTING PROGRAMME USED IN GEOSCIENCE

Chang Yusheng

Abstract

This paper briefly describes the RHT • BAS plotting programme, which can not only be used in the calculating system of petrochemistry and REE geochemistry, but also in the collating and plotting for other maps.