

关的线性构造,再将其与金矿点、地化样品异常、褶皱、岩性和不同岩石接触带(由航磁确定)进行比较,最后鉴别出一些有远景的线性构造供进一步详查。

萨斯卡彻温省能源矿山部研究人员在地植物遥感方面所取得的成果,很值得借鉴。

研究表明,化探工作中愈来愈受到重视的植被,有可能对530~80nm间的光谱反射作出反映:岩石单元可由地面卫星主题图植物组合的能谱数据予以分辨。为调查这些研究成果是否适用冰蚀或植被覆盖地域,还进行了地植物调查,其方法是岩性填图和有关植被的辨认。第一次研究是了解前寒武纪地盾两个矿化带富硫化物土壤中植被的能谱反映。第二次研究是了解安大略省南部Willey油气沼中与碳氢油苗有关的植被能谱反映。光谱调查所用的资料,是通过便携式野外用放射仪和航空多道能谱图象仪获得的。第三次研究是根据地植物组合,用高级陆地卫星主题绘图资料,对两个主要岩石单元进行判别。三次研究成果已经证实,地植物遥感在冰蚀、植物覆盖区的地质填图和矿产勘探方面,能起着重要的作用。

计算机软件开发

在西方国家,计算机已渗透到地质工作中的各个环节。填图、勘探、采矿等的数据处理与成图,基本上都计算机化了。加拿大安大略省地调所和联邦地调所在计算机软件

开发上,近年来又有新的突破。

1. 地学空间信息系统的大批量数据输入:空间信息系统的大批量数字数据输入技术,正处于成熟阶段。地学数据的多样性(描述型、数字型、表格型、图件型),意味着只有能够接受各种类型数据并保持各种数据间内在联系的综合性输入系统,才适用于这些空间数据库的建立。在安大略省地调所Geosis项目中,已经研究出综合输入方法,其中的一例是将地图扫描技术与已有的数字野外地质记录系统一体化。利用这种方法,已建立了字母数字式以及野外地图资料数据库。从这个数据库中,可以得到多种形式与内容的输出,其中包括彩色地质图印制。

数字信息系统的关键是数据库数据的输入,如果这项研究超越试验阶段而进入应用阶段,对地学研究的影响将是难以估量的。

2. 新型微机地图数据系统:在加拿大联邦地调所卡尔加里地调处,微机辅助制图系统已用于大型相关图的绘制。在某试验项目中,增补了地图集手工绘图的功能,并有可能被由新型微机和电视跟踪系统(CAL-CAD)建立的数字地图数据库所取代。电视跟踪与现有的光栅扫描和数字化桌相比,速度更快,分辨力更强,因为图形信息是多路传输的(迭复的)。每一数据类型的交互式跟踪,和可作为独立文件储存,这些功能可增加其准确性、编辑能力和地图、钻孔柱状图及其大型图件的输出灵活性。

YKS-30型空气反循环砂矿钻机在生产中获得好效果

YKS-30型空气反循环砂矿钻机的研制,是冶金部第一地质勘查局地质探矿技术研究所承担的国家“七五”黄金地质找矿攻关项目。该机于1988年通过初步鉴定后,又进行了修改与完善,最近小批量生产的样机,投入了砂金找矿勘探工作。

冶金部山西地质勘查局在内蒙古盆矿区,用YKS-30型钻机成功地施工了第一批(17个)钻孔。所采500多个样品,采取率绝大部分在80~130%的规定范围内,此范围以外的样品仅占9%。平均孔

深24~25m,最浅16m,最深29m。可连续取得砂矿样品,并有效地穿过砾石层。在一个钻孔里,曾先后穿过3块直径大于0.5m的巨砾。

以往在运用跟管冲击法钻进时,由于质量无法保证,孔深达不到要求,加之无法穿过大砾石而经常报废钻孔。改进后的钻机和新的钻进工艺,解决了上述问题,取得了较好的地质效果。

(本刊通讯员)