

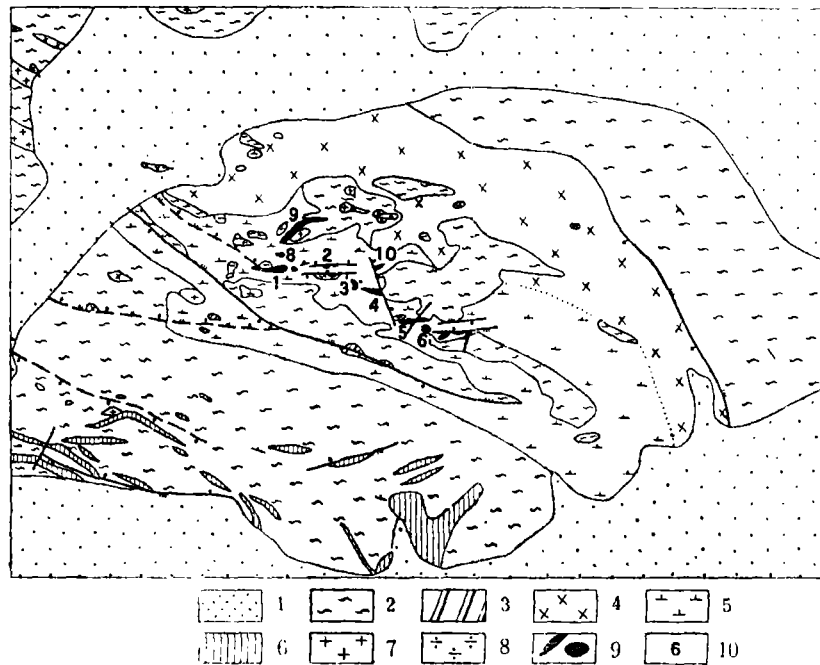
## 介绍一个小而富的铂矿

区内出露前震旦系毛忽洞岩组，为深变质的片麻岩，主要是角闪斜长片麻岩、黑云母条带状片麻岩、注入片麻岩和少量透镜状大理岩。

片麻岩走向北西至南东，北边以65~75°角南倾，南边以60~65°角北倾。矿区内中基性岩体、角闪岩、闪长岩、辉长岩、辉石岩作东西向展布。侵入体东西长4.8公里，南北宽1.4~1.8公里，与围岩产状基本一致，为不对称的岩盆（见图）。

铂矿主要产在富含铜镍的角闪岩内，其次是含铜镍硫化物的闪长岩和片麻岩裂隙中。角闪岩沿近东西向的断裂侵入，断续出露于岩体中部，长1300米，以50~60°角南倾，空间上呈脉状、透镜状、扁豆状。岩石主要由角闪石、斜长石组成，含黄铁矿、黄铜矿和钛铁矿，地表强烈氧化而被褐铁矿染成赭土带，见绿泥石化、绿帘石化、蛇纹石化、碳酸盐化等蚀变。角闪石蚀变为黑云母，偶见黑云母片晶。岩石的铁镁比为0.8~0.9。经钻探验证，角闪岩为闪长岩的捕虏体。

闪长岩为矿区主要侵入岩，走向东西，南边为细粒相，北边为粗粒相。岩石为灰白色，中-更长石含量60%以上，次为普通角闪石、黑云母和石英，具环带结构， $Al_2O_3$ 含量较高，铁镁比1.40，蚀变以绿泥石化、



矿区地质图

1—第四系冲积层；2—前震旦系片麻岩；3—大理岩；4—辉长岩；5—闪长岩；6—闪长玢岩；7—酸性脉岩；8—角闪辉石岩；10—矿体编号

对矽卡岩及多金属型用Cd、Hg，对碱性岩及碳酸岩用Nb和TR。

这样选择Cu、S、Hg、As、Ag、Zn、Pb，

以及其他因地致宜的另一个指示元素，基本上就可以适用于各类铜矿化的找矿了。

## 钻孔偏离剖面线过大时储量计算方法的探讨

江苏冶金地质810队 高长林 邢凤鸣 肖振民

在地质勘探工作中,经常用剖面法计算储量。当钻孔偏离剖面线较小时,这种方法是可行的。但是当钻孔偏离剖面线过大时,如果仍用剖面法计算储量,就将因钻孔见矿位置难于准确表示在剖面上而降低对矿体形态的控制程度和造成储量数字的误差。为了解决上述问题,可以用“工程块段法”计算储量。这一方法如下:

### (1) 标出各钻孔见矿点(顶板)坐标

设a为某钻孔与矿体顶板的交点(图1),

则有  $x_a = x'_a + \Delta x_a = x'_a + l \cos \beta \cdot \cos \alpha$

$y_a = y'_a + \Delta y_a = y'_a + l \cos \beta \cdot \sin \alpha$

$z_a = z'_a - \Delta z_a = z'_a - l \sin \beta$

式中  $x'_a, y'_a, z'_a$  为钻孔孔口坐标,  $\alpha$  和  $\beta$  分别为见矿点上钻孔轴线的方位角和倾角,  $l$  为见矿点的孔深。钻孔向北偏时,  $\Delta x$  的符号为正; 向南偏时, 符号为负。钻孔向东偏时,  $\Delta y$  的符号为正; 向西偏时, 符号为负。计算实例见下表(下页)。

### (2) 用“三点作图法”①求出矿体的产状要素

### (3) 求出矿体真厚度②

当矿体没有层理和明显的边界、以及因具有波状构造而无法在岩心上准确地量出轴心夹角  $\varphi$  时, 可根据产状要素、钻孔顶角、方位角和矿体假厚度等资料用作图法或通过计算求出矿体真厚度。

帘石化为主。

辉长岩见于矿区北部, 由普通辉石、紫苏辉石、假象角闪石、斜长石组成, 含磁铁矿( $<1\%$ )、钛铁矿、黄铜矿。辉石大部变为角闪石, 斜长石为板状自形晶。岩石铁镁比为1.1~1.9。

辉石岩零星出露于矿区北部, 粗粒结构, 铁镁比为2.2。重砂中发现砷铂矿。

辉长岩、辉石岩和闪长岩呈渐变关系, 均为闪长岩的分异产物。

铂矿主要富集在赭土带和富含铜镍硫化物的矿体中。铜镍硫化矿体一般就是铂矿体。铂与铜镍密切共生, 呈正消长关系。地球化学上铂钯与砷银关系密切。

已发现的铂族元素有铂、钯、铑、铱、锇。铂主要以砷铂矿产出, 占铂的80~90%, 其次是与钯组成砷碲化合物(砷碲铂钯矿、砷碲铂铑矿), 并伴生金、银、硒、碲。氧化矿中铂最高达112克/吨, 原生矿中最高12

克/吨; 氧化矿中钯最高达15克/吨, 铜一般为0.5%。

与铂、钯密切共生的硫化矿为土状、块状、浸染状和细脉状构造, 以他形结构为主, 另有固溶体结构、网格状结构、包含结构、周边结构和固溶连晶。主要金属矿物有黄铜矿、黄铁矿, 次为镍黄铁矿、紫硫镍铁矿、针镍矿、辉铁矿、磁铁矿、钛铁矿、赤铁矿、褐铁矿、孔雀石、蓝铜矿、铜蓝、自然金、赤铜矿和微量黝铜矿、磁黄铁矿、毒砂、白铁矿、闪锌矿。脉石矿物主要是角闪石、斜长石, 次为辉石。

铜镍氧化矿石在溴水中的溶解试验表明, 钯与铑的溶解曲线成正比, 说明原生矿的钯矿物可能不是机械破坏, 而是经化学作用形成的一种新的铑钯化合物, 大部呈铑碲化合物产出, 并可能有其他钯矿物存在。

(郝启福执笔)