

黄金矿床品位分布的类型

杨尔煦

(冶金部地质勘探总公司)



黄金矿床品位变化虽较大,但就其总体而言又是有规律的,D.G.克立格认为它符合正态分布。这个规律在我国矿床也证明是对的。

根据我国一些黄金矿床的数据统计,其品位分布大致可划分为如图所示的3种类型。曲线a是浙江遂昌金矿的实例,它完全符合对数正态分布规律。其母体几何平均值为14.25g/t,对数离差 $\sigma=1.05$,偏斜校正 $a=0.055$ g/t。这类曲线是最典型的黄金矿床品位分布曲线。曲线b是山东金青顶石英脉型金矿的品位分布曲线,它有两个明显的峰

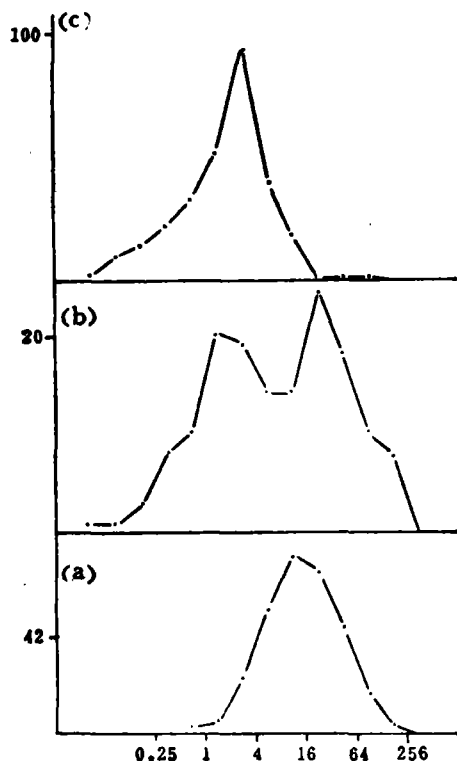
几何平均值为1.98g/t,对数离差 $\sigma=1.1$,偏斜校正 $a=0.13$ g/t。该期矿化与胶东半岛的其他金矿床十分类似,其数据占样品总数的55%。第二个峰值母体几何平均值为34.5g/t,对数离差 $\sigma=0.92$,偏斜校正 $a=0$ 。这一期代表了金青顶矿床的金矿化,其数据占样品总数的45%。由于有二次金矿的叠加,故矿床的金品位较高。曲线c是安徽黄狮山铁帽型金矿床的品位分布曲线,它也有两个峰,一高一低。第一个峰值母体几何平均值为2.3g/t,对数离差 $\sigma=0.96$,偏斜校正 $a=0.34$ g/t。这一期的数据占98.6%。第二个峰值母体几何平均值为64g/t,它代表铁帽金的次生富集带。如果其数据较多又有连续性,则可考虑圈出富矿段,否则将作为特高品位删去。

上述事实说明,研究品位分布曲线是有意义的,它有助于在评价阶段就了解矿床的整体特点,把握矿床的总体情况。

1. 黄金矿床的品位分布,总体上符合对数正态分布规律。在评价阶段,金品位数据往往较少,其算术平均值的误差很大,从数学上讲是不稳定的。在这种情况下,可以利用母体几何平均值 $e^{\bar{x}}$,这个数值很稳定,容易求准。然后再求出对数离差 σ 和偏斜校正 a 。利用这3个参数即可求出不同边界品位时矿床的算术平均品位。这就可以较准确地预测勘探阶段金的算术平均品位。

2. 通过研究金的品位分布,揭示金矿化的期数。例如,山东半岛在找矿工作中,有必要通过研究品位分布规律,确定是否存在第二期金矿化,这对找大矿、富矿有一定指示意义。

3. 在一般情况下,金矿床的特高品位是符合对数正态分布规律的,如曲线a。在计算中没有理由把它删去,而要按照其规律去计算。在个别情况下,当特高品位出现在主要母体分布之外时,说明它是另外的原因引起的。这时必须查明它形成的原因,工程能否控制。如工程能控制,即可圈出富矿段,否则只能作为特高品位删去。



金矿床品位分布的三种类型

值,说明是由两个品位分布的母体叠加而成。这两个母体代表两期明显的金矿化。第一个峰值的母体