

关于露采矿体的圈定方法

程志刚

随着矿山机械化程度的不断提高,露天开采的矿山也将逐渐增多。露天开采的矿区和坑下开采的矿区的勘探工作,有它们的共同点,但也各有特点。不论是露采还是坑采的矿区,都需要查明矿床构造、矿石质量、矿床规模、矿体形态、矿区水文地质条件等等。但是,露天矿要通过勘探着重查清的是对开采境界有影响的矿体边缘和深部的形态和产状、矿体上盘岩体的岩性和构造特征,以便合理地确定采场的设计。对于坑下开采的矿山,则需在优先开采部位提前探明一部分高级储量。此外,这两种矿山圈定矿体的方法也有所不同。

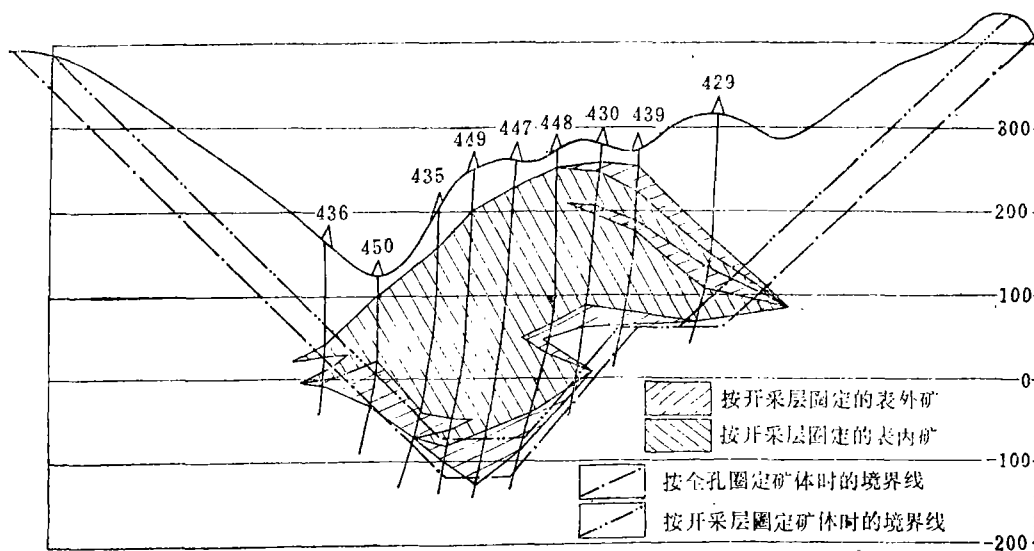
矿体的圈定

有些矿体由品位最高的部位向深部和边部延伸时,品位逐渐降低。在这类矿体上,根据单工程全孔样品平均品位圈定矿体,在

方法上是不够完善的。有时,虽然单工程平均品位达到了最低工业品位指标,但不少工程由于高品位和低品位样品互相影响,势必将深部几个开采层的表外矿圈为表内矿(见表)。

露天矿资源利用的关键问题之一,是确定合理的最终开采境界。境界定小了,会积压许多矿量。如果不适当地把边部和深部的表外矿圈进工业矿体,又可能使最终开采境界定得过大。在边坡固定邦高度超过300米的情况下,在一个区段(剖面)中,如果因开采少量矿体而须把最终境界外推三、四十米(见图),就要增加几百万立方米剥岩量和几百万元投资,这显然是不合理的。

所以,影响确定开采境界线的矿体边缘或矿体深部界线,必须按开采层的高度来圈定。具体的圈定方法,可由勘探、设计、生产单位共同研究确定。



露天矿圈定矿体和确定境界线的方法

孔深(米)	0 至 16.15	16.5 至 21.15	21.25 至 33.15	33.15 至 45.15	45.15 至 57.15	57.15 至 69.15	69.15 至 81.15	81.15 至 93.15	93.15 至 105.15	105.15 至 117.15	117.15 至 129.15	129.15 至 141.15	141.15 至 153.15	153.15 至 165.15	165.15 至 177.15	
开采层 (12米)的 品位(%)	未取样	0.57	0.48	0.52	0.66	0.64	0.72	0.71	0.54	0.27	0.24	0.27	0.24	0.20	0.14	
按开采 层圈定的 矿体厚度 (米)和 品位(%)		88.50米×0.61% 表 内 矿 体								60.00米×0.24% 表 外 矿 体						
按全孔 圈定的矿 体 厚 度 (米)和 品位(%)		148.50米×0.45% 表 内 矿 体														

最小可采厚度和夹石剔除厚度

最小可采厚度(最小工业矿体厚度)是指在目前的开采和选冶技术经济条件下具有开采价值的矿体应有的最小厚度。夹石剔除厚度就是在计算储量时必须圈在矿体之外的废石的最小厚度。最小可采厚度和夹石剔除厚度都是圈定矿体时不可缺少的工业指标。最小可采厚度与开采方式以及机械化程度都有很大关系。采矿设备的规格不同时,它们的最小工作面宽度也不一样。按手工开采或小型机械化开采方式圈定的具有最小可采厚度的矿体,在改用大型机械化开采时,就会因贫化率过高而变成表外矿或废石。我矿在勘探时采用最小可采厚度指标为2米,夹石剔除厚度为4米。矿山的台阶高度是12米,

用反修150潜孔钻机打炮眼。炮眼的纵、横距离约4米,主要挖掘机是4立方米的电铲。这些炮眼也是在开采过程中进一步控制矿体边界的有效手段。可是,厚度只有2米的矿体不仅用炮眼不能完全控制,而且在爆破以后是无法回收的。大爆破以后,4米厚的夹石在铲装过程中也是无法剔除的。因此,需要按开采方法的特点重新核定这两项指标。具体来说,就是要考虑到电铲在铲装过程中挑出矿石或剔除废石的能力来分别确定最低可采厚度和夹石剔除厚度。对4立方米电铲来说,如矿体品位较高且围岩有一定品位时,最低可采厚度可订为8米;如矿体品位较低,围岩含金属极少时,这项指标可定为12米。

应用数理统计方法查明某金矿体有无特高品位的实例简介

浙江省第三地质大队 韩梦合

对于内生金属矿床,特别是组份分布不均匀或极不均匀的金属矿床,查明有无特高品位存在,是一个重要问题,因为这涉及到高品位样品值算不算特高品位因而是否需要进行处理的问题。

以往,内生金属矿床中有无特高品位,通常都是利用经验数字(即高品位样品的品位值