

生产准备矿量储备工作中值得注意的问题

缪金柱

(石人沟铁矿)

摘 要: 本文紧密结合石人沟铁矿实际情况, 明确阐明, 生产准备矿量管理既要严格按照开采准备工作情况及矿床勘探程度进行管理, 又要处理好生产准备矿量储备与矿体薄厚、与矿石品位高低及与采场布局的关系, 还要处理好实际保有开拓矿量与视在保有开拓矿量的衔接关系等。

关键词: 生产准备矿量的合理储备 矿体薄厚 矿石品位 采场布局 实际保有开拓矿量 视在保有开拓矿量

1 前言

加强生产准备矿量管理, 做好生产准备矿量的合理储备工作, 是保证矿山持续、稳定与均衡生产的关键。如何做到合理储备呢? 笔者根据石人沟铁矿矿量管理的实际情况认为: 生产准备矿量管理既要严格按照开采准备工作情况及矿床勘探程度进行管理, 又要处理好生产准备矿量储备与矿体薄厚、与矿石品位高低及与采场布局的关系, 还要处理好实际保有开拓矿量与视在保有开拓矿量的比例、衔接关系等。否则, 即使计算数据达到要求, 也会造成实际生产衔接不当。因此, 只有注意处理好以上几者的关系, 才能做到经济上的合理储备, 生产上的持续、均衡。

2 生产准备矿量的合理储备与矿体薄厚(矿体大小)的关系

任何一个矿床, 其诸矿体的大小、薄厚不可能完全一致, 特别是属第Ⅲ、第Ⅳ勘探类型的矿床, 其不同部位矿体的大小、薄厚相差很大。以石人沟铁矿矿床为例, 它属于Ⅱ—Ⅲ勘探类型的“鞍山式”磁铁矿床, 矿体形态多为层状、似层状及透镜状, 不同层位、不同部位的矿体厚度相差高达几十米, 诸矿体的厚度变化系数是: M_1 矿体 $V_{M_1} = 101.03\%$; M_2 矿体

$V_{M_2} = 57.83\%$; M_{2a} 矿体 $V_{M_{2a}} = 83.93\%$; M_3 矿体 $V_{M_3} = 55.45\%$; M_4 矿体 $V_{M_4} = 55.00\%$ 。其中, 最厚者达五十多米, 最薄者只有 3~5 m, 而且 3~8 m 厚矿体占总储量的 40% 以上。薄厚矿体的损失贫化率相差 15% 以上。矿体厚, 则回采率较高, 贫化率亦小; 矿体薄, 回采率低, 贫化率也大; 当薄、厚矿体储备相等的地质矿量时, 其采出矿量相差却很大, 所以不同时期计算的生产准备矿量, 不仅要看地质矿量是否达到规定的标准, 还要特别注意其采出矿量是否达到要求。一般来说, 计算的开拓矿量的矿块多、数字大, 则诸矿体大小、薄厚还可以相补充, 但回采矿量则较少, 此时, 必须按实际采出矿量的多少来衡量实际保有的回采矿量指标。

虽然我矿 1988 年 1 季度末南区保有 $4.86 \times 10^4 t$ 的回采矿量, 但因矿体较薄, 2 季度回采时, 回采率低, 一采没有, 只好现做采准工作现供矿, 使得 2 季度末回采矿量较 1 季度末大幅度减少, 为确保选矿生产, 又造成 3 季度末、4 季末回采矿量逐渐减少。这样给生产带来十分被动的局面。

3 生产准备矿量的合理储备与矿石品位高低的关系

同一矿床内不同层位矿体的矿石, 或者同一矿体不同部位的矿石, 其地质品位

收稿日期: 1990 年 9 月 27 日

往往是不一样的。石人沟铁矿各矿体矿石品位变化系数为： M_1 矿体 $Vc_1=15.48\%$ ； M_2 矿体 $Vc_2=12.43\%$ ； M_2 矿体 $Vc_{2.1}=18.56\%$ ； M_3 矿体 $Vc_3=13.96\%$ ； M_4 矿体 $Vc_4=12.00\%$ 。即使各矿体矿石地质品位变化不悬殊，但因矿体大小、薄厚不一以及开采贫化程度不同，其出矿品位也会有很大差距，进而导致选矿比相差悬殊。出矿品位高，所需出矿量则少；出矿品位低，所需出矿量即大；因此说，在生产准备的地质矿量多而出矿品位低的情况下，仍会造成选矿生产供不应求。由此可知，生产准备矿量的多少必须以出矿的金属量作为衡量标准，出矿品位低，所需生产准备的回采矿量多，反之则少。因此，应尽量做到搭配出矿，以保证生产的均衡稳定。

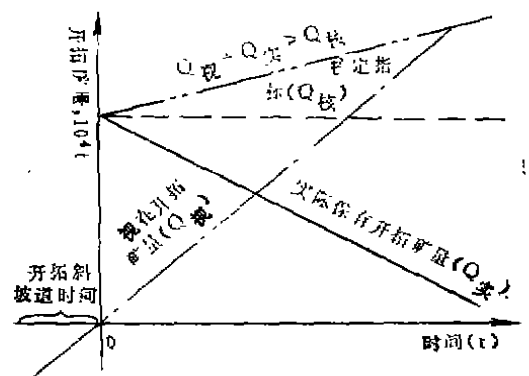
4 生产准备矿量的合理储备与采场布局的关系

采场布局是依矿山的长远发展规划和年度采选技术计划安排的。其合理与否直接关系到矿山生产准备矿量的平衡、生产的持续与稳定。有时，虽然开拓、回采两级矿量均达到规定指标，但由于布局不合理、重点部位不突出以及重点部位工程不能按期完成，仍会造成可利用的生产准备矿量严重不足。如我矿根据排土场紧张的情况，计划在三年内（1989~1991年）于南区的南半部开始实行内排，以扭转我矿排岩被动的局面。但是，由于重点部位不突出，施工过程中出现了哪些地方好采就采哪儿的情况，造成南区重点掘沟工程滞后三个多月，达170多米，截至1990年1季度末南区内排岩量比原计划少采约 $1.21 \times 10^8 t$ 。另外，1989年，采剥计划安排南区内排部分与北区及其他非内排部分总量的比值为360:180，实际为294.41:211.55，从此比值可以看出，非内排实际采出总量超出计划，而要求的重点—内排部位却欠产很

多，如不及时扭转这一局面而长此下去，南区南部内排方案就不能按期施行，一旦发生排土场无法倒料的情况，就会造成被迫减产甚至停产的局面。所以说，生产准备矿量储备的合理与否和采场布局有着密切的关系，只有用系统工程的方法使采场摆布的合理，才能真正保证生产准备矿量的合理储备，使矿山持续、均衡、稳定生产。

5 生产准备矿量中实际保有开拓矿量与视在保有开拓矿量的比例衔接关系

1988年3月冶金部下发了《黑色冶金矿山生产准备矿量管理办法》条例，该条例将开拓矿量分为实际保有开拓矿量和视在保有开拓矿量两种，当二者之和比核定保有开拓矿量指标低10%以上时，矿山应在分析报告中阐明原因并提出解决措施。要保证开拓矿量指标的实现或稍大于核定保有开拓矿量，在实际生产中就必须处理好实际保有开拓矿量与视在保有开拓矿量的比例、衔接关系。而欲保证二者之和与核定的开拓矿量大致相等或稍大，则必须在原台阶（上部台阶）开拓工程完成之前，在新台阶（下部台阶）上即得完成出入沟工作，以形成运输、防排水系统，具备扩帮或回采工程条件，这样，原台阶的实际保有开拓矿量将随生产的进行不断减少，而



附图 视在开拓矿量与实际保有开拓矿量衔接关系图

新阶段的视在保有开拓矿量则不断增加,从而保持两者之和与核定的开拓矿量大致相等或稍大,进而保证矿山生产的持续稳定,其衔接关系见附图。

6 结束语

搞好生产准备矿量管理工作是保证矿山按照采剥规律和经济技术要求进行均衡、持续生产的根本。在管理中,不仅要严格执行冶金部制定的《生产准备矿量管理办法》条例,而且要结合本矿实际处理好以下关系:

a. 生产准备矿量储备必须在时间上和空间上安排合理,也就是说采场布局要合理,要保证重点部位的生产按期完成,以实现矿山发展长远规划。如若只重视数量方面达标,忽视时间和空间上的平衡,必然出现采场生产持续困难的情况。

b. 矿山生产必须认真执行《矿产资源法》条例,坚持“矿体大小、矿石贫

富”兼采的原则,即根据本矿区矿体的大小、分布情况和矿石品位高低确定合理的回采顺序,做到按一定比例进行储备,保证矿量采出时能合理搭配出矿。

c. 在核实计算生产准备矿量实际保有量时,不是以保有的地质矿量为准,而是以可采出矿量为准。更确切的说,是以出矿金属量平衡为准则。这样,既不造成矿量储备积压,又能保证用户一选矿厂生产的需要。

d. 为了保证实际保有开拓矿量与视在保有开拓矿量之和与核定的开拓矿量相比大致相等或稍大,必须处理好两者的比例、衔接关系,也就是说,在上部生产台阶实际保有开拓矿量随生产开始减少时,下部新台阶必须做好开拓工程准备,完成出入沟工作,形成运输、防排水系统,其后才可进行扩帮或回采等工作,否则,就有可能使生产衔接不上,造成被动局面。

(上接第18页)

探”做为我矿今后生产勘探的手段是可行的。特别是对我矿目前的开采现状来说更是利大于弊,其实际意义如下:

a. 以牙轮钻孔取样和掌子面素描法作为生产勘探的主要手段,可缓解我矿南区进入凹陷露天开采后工作面变窄而导致的勘探工程与运输、垫路及采矿设备争平台的矛盾。

b. 利用这一方法可使生产勘探工程永远超前于采矿生产,从而扭转当年勘探当年生产所造成的矿量紧张局面,并能及时探明矿体在延深部位的变化情况,为二次修图、损失贫化率计算及采出矿量管理等工作提供依据。

c. 根据探采结合的原则,利用生产钻孔取样这一手段后,可大大减少纯勘探性工程的工作量,从而节省了勘探费用。

d. 钻孔取样密度大,其中以 12.50

×12网度钻孔样品的地质资料较全面,特别是对矿体在倾斜方向上的控制优于槽探,因此,对于生产台阶的高级储量控制程度自然要高于槽探25×12网度。

笔者认为,上述勘探方法虽然优于槽探法,但在有条件的露天矿山适当投入一些槽探工程,并与钻孔取样有机结合起来所得地质资料要比采用单一种勘探手段的更准确,因为用钻孔取样法对沿矿体走向的勘探较细,而用槽探法则对垂直于矿体走向的勘探较细,二者可以互补,另外,钻孔取样法辅以掌子面素描,可将有价值的地质点随爆破进行而收测回来,便于资料整理,可满足修、制各种图件之用。从石人沟铁矿南采区目前的开采现状来看,已基本无法布设槽探工程,综上所述结果,改用钻孔取样和辅以掌子面素描的方法做为生产勘探手段是完全可行的。