

Research and Application of Mineralization Law in the Old Mining Area

Xiangwei Zhang

Chifeng Chaihulanzi Gold Mining Co., Ltd., Chifeng, Inner Mongolia, 024000, China

Abstract

Chifeng Chaihulanzi Gold Mining Co., Ltd., established in 2008, acquired Chifeng Chaihulanzi Gold Mine. There are many goaf and old mining areas in the underground mining area. After years of research, it is found that the mining methods used in laochai mine are cutting and filling and filling with external material. At that time, the methods of mining and geological exploration were not mature, and only quartz veins were recognized as metallogenic belts. Later, graphite schist and part of diorite porphyrite were found to be metallogenic belts. Therefore, the research on the old goaf shows that the old goaf is only mined-out quartz vein, while the graphite schist and diorite porphyrite are mined-out, so the study on the goaf plays a very good role in the exploration of the qaidam deposit.

Keywords

geological prospecting; mined-out area; metallogenic lithology; diorite porphyrite

老采空区对成矿规律的研究与应用

张向伟

赤峰柴胡栏子黄金矿业有限公司, 中国·内蒙古 赤峰 024000

摘要

赤峰柴胡栏子黄金矿业有限公司于2008年成立, 收购赤峰柴胡栏子金矿, 收购时井下矿区存在多个老空区, 老采区。经过多年的时间研究发现, 老柴矿采用的采矿方法为, 削壁充填法和外取料充填法。当时采矿的方法和地质探矿的方法均不成熟, 只认识到石英脉为成矿带, 后发现石墨片岩和部分闪长玢岩, 均为成矿带。故对老采空区进行研究, 研究发现老采空区只限于将石英脉采空, 而石墨片岩和闪长玢岩均为采空, 故研究采空区对柴矿找矿起到了很好的作用。

关键词

地质探矿; 采空区; 成矿岩性; 闪长玢岩

1 引言

老空区: 为以前采空区, 解释为已经采完的矿块, 但未进行充填的采空区。论文为上一家采矿单位采完的矿块。随着新技术的发展和选矿技术的提高, 金矿石的工业品位也有所降低, 人们对成矿的岩性认识也不断提高, 由原来的石英成矿发展到石墨片岩成矿、闪长玢岩成矿等。一家新的单位接手时, 要对之前单位所进行的老采空区进行了解, 从而去了解该地区成矿规律, 为下一步地质探矿进行有力的保障。

2 企业概况

中国赤峰柴胡栏子黄金矿业有限公司, 位于中国内蒙古自治区赤峰市松山区初头朗镇西部柴胡栏子村境内, 现有职

【作者简介】张向伟(1994-), 男, 中国内蒙古赤峰人, 本科, 助理工程师, 任职于赤峰柴胡栏子黄金矿业有限公司, 从事地质工程研究。

工230人, 是一个集采、选、冶于一体的现代化黄金矿山。

公司的前身是赤峰柴胡栏子金矿, 始建于1983年, 到2008年末, 生产规模200t/d, 累计生产黄金5t多, 2008年12月, 山东黄金集团并购重组柴矿。2009年以来, 公司通过生产规模改造扩建, 已建成中国最大规模树脂提金工艺选矿厂, 日采矿能力达到200t, 地质探矿、安全生产、节能减排、环境改造均发生巨大变化^[1]。公司2012年累计生产黄金690kg, 四年共计新增地质储量超过22t, 企业发展势头强劲迅猛。

公司明确安全环保“双零”目标, 不断加大安全投入, 打造本质安全矿山。四年多安全投入近3000多万元, 井下六大避险系统建设成为赤峰市样板。

原200t/d采选冶项目已经进行过水资源论证并通过了赤峰市水利局的审批, 批准年取水用(新)水量为6.3万m³/a, 其中生产生活区用(地下水)新水量为4.5万m³/a, 生产取用矿坑涌水量为1.8万m³/a。通过生产能力论证, 决定对选厂生产能力由200t/d(6.6万t/a)提升为1000t/d(33万t/a),

新建一条日处理矿石 800t 的生产线,建成投产后全厂达到日处理矿石 1000t 的生产规模^[2]。

本次论证是对赤峰柴胡栏子黄金矿业有限公司新增日处理矿石 800t 扩建项目(以下简称新增日处理矿石 800t 扩建项目)用水进行水资源论证。

3 矿区位置

赤峰柴胡栏子黄金矿业有限公司矿区位于内蒙古自治区赤峰市松山区初头朗镇西 15km 处,行政区划隶属赤峰市松山区初头朗镇所辖。矿区地理坐标:东经 118° 28' 54" ~118° 29' 52", 北纬 42° 19' 14" ~42° 19' 48"。

矿区东距赤峰市 50km~G111 国道 18km,距京通铁路三把火车站 20km,汽车可直达矿区,交通较为方便。

4 矿脉特征

4 号矿脉位于柴胡栏子北沟北部,是柴胡样子采区中 4 号矿脉的南东延长段,矿脉赋存于建平群大营子组角闪斜长片麻岩、含石墨绢云母片岩中,温家地探矿权内长 300m,宽 1~2m,4 号矿脉总体走向 310° ~320°, SW 倾,倾角 70° ~85°,矿脉由含金蚀变岩及含金石英脉组成(如图 1 所示)。

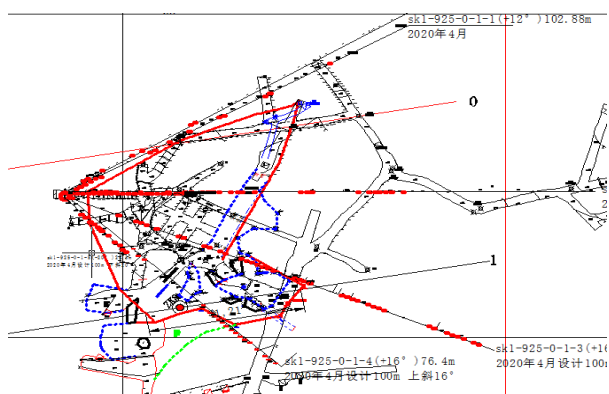


图 1 925 平硐 4 号脉特征示意图

5 具体矿块: 925 平硐 0 线矿体特征

矿体岩性为含金石英脉和片岩,定为 1 号脉带的 1 号脉,矿体走向为 20° 倾向北西,倾角为 45°。矿体走向上长度为 50m,矿体厚度为 30m,矿体高度为 15m。预获矿量 60000t,矿体品位为 1.56g/t,预获金属量为 93.6kg。

矿体发现之初(如图 2 所示)为 925 平硐 0 线未进行

探矿时候的图。后期进行重新编录,重新进行编录上图,发现以前采过得石英周边的片岩含有品位。故对片岩进行采样,进行探矿。

925 平硐 4 号脉矿体纵投影示意图见图 3。

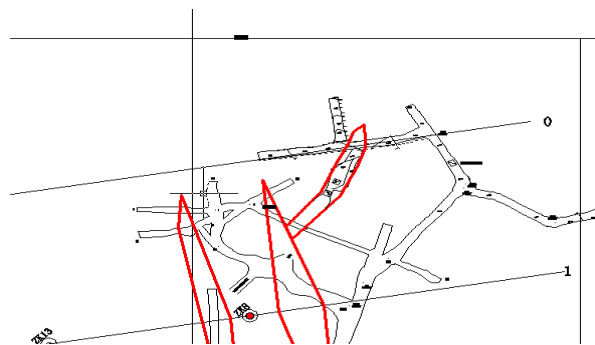


图 2 925 矿体发现之初示意图

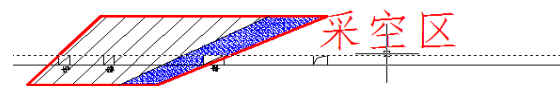


图 3 925 平硐 4 号脉矿体纵投影示意图

6 老空区采矿的研究与意义

老空区内采矿只限于石英脉,忽略了石英周边的片岩蚀变带。对于 1 号脉带的围岩为石英的矿体应该多加留意。1 号井的老空区,较为多,之前对矿体认识不足,忽略了对片岩的认识。老空区的调查工作较为困难,应多拿老资料进行对比^[3]。

7 结语

研究老空区的矿体成因和采矿方法有利于对空区的上下中段相应位置矿体的确定。同时对空区两侧矿体的延伸情况也会提供有力的探矿依据。老空区的上下盘如果是蚀变带,也应该对其取样控制,很大情况下蚀变带含金品位也会达到工业品位。这种方法在今后收购一些老矿区和已经开始开采的矿区找矿方面有很大的依据。

参考文献

- [1] 宋战旺,刘献科,姬彦雷,等.煤矿浅层采空区地基稳定性评价方法探讨[J].工程技术研究,2020,5(13):261-262.
- [2] 周建峰.地面注浆充填加固技术在立井穿过多层采空区施工中的应用[J].建井技术,2014(1):8-12.
- [3] 郭宏宏.长治地区 15# 煤层综放开采适应性分析研究[J].煤,2009,18(7):8-9+37.