

青海夕昌沟金矿地质特征、控矿因素及找矿方向

赵玉年 冶有忠

(青海省核工业地质调查院 青海西宁 810000)

摘要: 金矿开采是一项复杂的工作,不同的金矿地质特征,根据矿床的情况以及开采环境因素的差异性,通常需要找对开采方向,选择不同的开采方法,才能保质保量的完成金矿开采工作。在青海夕昌沟金矿中,根据地势特点,尤其是其中的羽状构造破碎地带,往往是含金地带,存在很大的找矿前景,需要专业人员能根据地质特征、控矿因素等找矿手段,来确定金矿方向,为金矿开展做好定位准备工作。

关键词: 青海夕昌沟金矿;地质特征;控矿因素;找矿方向

青海夕昌沟金矿位于青海省东部循化县境内,在地理位置上处于青海南山-双册西华力西期矿石带上,是我国重要的金属矿物资源产地,同时夕昌沟金矿位于秦岭造山带西侧,地壳构造活跃度高,金矿成矿条件卓越,是贵金属找矿的有力地区。本文根据近年来对夕昌沟金矿的调查,阐述了夕昌沟金矿的地质特征,存在的控矿因素,以及根据地质条件分析出的找矿方向,为相关技术人员提供找矿依据。

一、夕昌沟金矿的矿床地质特征

(一) 矿化带和矿体特征

在夕昌沟金矿地区中,通过特定的测量手段,根据地质结构的九处异常将该地区分为南北两个金属矿化带,其中北部矿化带已发现金银铅矿体三处,南部矿化带已发现金矿体 21 处。其中北部含矿地带主要由大小不等的地质破碎蚀变带构成,南部含矿地带主要分布在北西向的地质断层次级破碎带附近,有各类型的岩层侵蚀现象。

(二) 矿石特点

在矿床内部的矿石,根据矿物成分不同可以分为毒沙矿、方铅矿、黄铁矿以及闪锌矿等,其中毒沙矿与金属成矿具有密切关系,在一定地质条件下可以作为找矿标志。同时该区域的矿石结构比较简单,主要以压碎结构或者半自形-它形粒状结构为主。

(三) 围岩蚀变特征

围岩蚀变主要表现为中低温热液交代蚀变,包括绿泥石化蚀变、碳酸盐化蚀变、绢云母化蚀变以及黄铁矿化蚀变等多种岩层,与金属成矿具有很密切的关系。一般是由岩石在不同程度的外力作用下,使岩石产生破碎结构,并在后期被其他矿石所填充,所形成的不同蚀变情况的岩层。

二、夕昌沟金矿存在的控矿因素

(一) 地层与成矿的关系

夕昌沟金矿地区南北部有着不同的地层情况,在北部矿区地层以下三叠统板岩结构为主,在岩石类型组合上具有单一性,其中存在的金属化矿体往往位于板岩地层的各种断层蚀变带中,其金属矿的成矿条件对岩层种类的要求不高,能否成矿与地层因素关系不大,是由砂卡岩热液的流动对金属矿物进行搬运,而形成的这种地质分布情况。在南部矿区地层以下三叠统灰岩结构为主,其中含有的毒沙脉类型的金矿矿脉几乎全部存在于条带状灰岩岩层内,其成矿原因与岩层的地质条件关系较大,再加上砂板岩中不含金属矿物,因此条带状灰岩是金矿成矿的重要空矿因素。

(二) 地质构造与成矿的关系

北西向的地质断裂是控制夕昌沟地区贵金属矿脉成型的主要因素,依据区域内不同地质构造与矿物成分的空间分布情况,可以有效发现地区北西向地质断裂带的异常情况,对比各方面的断裂影响,地质断裂而形成的多级羽状断裂带中,存在贵金属矿的足迹,因此这种羽状断裂地质构造也是控矿的重要因素。同时,出羽状断裂带外,由南部地质异常还会形成一些次级破碎带,使金热液随破碎带断层活动,从而形成后期填充型的毒沙脉型金矿,由此不难发现,想要寻找金矿脉,首先要寻找北西向的地质断裂结构,这是控矿找矿的重要要点。

(三) 岩浆岩与成矿的关系

夕昌沟金矿地区位于岗察岩体与古夷岩体之间,正好处于岩浆活动薄弱的地区内,使得该地区小型岩脉活动频繁,较为容易受到岩浆的侵入,从而形成岩浆岩。在矿区北部岩脉观测情况不明显,仅仅可以从局部可见部分灰白闪长岩脉,而在矿区南部,金矿化带上岩脉发育良好,并大部分沿北西向断层破碎带分布,同时部分岩层与毒沙脉型含金矿脉共生,控矿因素明显。由此可以看出,岩脉的含矿量很大可能是由含矿热液沿北西向断裂地质带移动而带来的大量矿物,岩脉的这种运动为金属矿的形成提供了条件,所以成矿物质,如金、银等很可能来自于岩浆。

三、对夕昌沟金矿的找矿方向分析

在夕昌沟金矿中含有成矿种类繁多,找矿人员要正确认清不同矿种,才能更好的完成找矿任务。第一是砂卡岩热液蚀变符合型矿;第二是砂卡岩性矿;第三是构造蚀变岩型矿;第四是石英矿型。这些矿种都是近几年人们在夕昌沟金矿找矿过程中所总结的矿种,通过这些地址类型的分析,不难发现夕昌沟金矿在成矿要素与找矿标志上与砂卡岩热液蚀变复合型矿具有相似性,如与谢坑铜金矿床在外在表现上具有一致性,而且两地之间处于同一岗察岩体接触带上,是技术人员良好的找矿方向之一。

在找矿方向分析中,由于矿区内灰岩分布区含矿量较高,因此可以将该地区作为寻找重金属矿的标志地带,其中包括金矿。之后找矿人员可以根据地质断裂构造,从“叠瓦状”地势和“羽状”断层中寻找矿体的产出方向和产出空间,依据成群闪长岩的分布情况,来寻找区域内的金矿成矿。因此,一旦探矿人员在灰岩分布区内发现成群闪长岩地区,就可以在在其中寻找与金矿有关的控矿因素,以便探寻金矿的成矿区域和范围。在进行找矿时,一般矿区的金矿化范围越大,矿脉走向延伸越长,可能存在的金矿品位越高,在进行必要的测量验证后,如果矿脉金矿化沿倾向有延深状况,并且矿脉厚度不断变大,那么该区域的金矿找矿潜力巨大,值得探矿人员进行细致的勘探。另外,在寻找金矿标志时,一般可以通过寻找围岩蚀变中的硅化、黄铁矿化或碳酸盐化等状况为主,尤其要注意后期形成的毒沙脉,这是进行找矿的最直观标志。

在夕昌沟金矿地区内,由于地质成矿条件优越,各种金属矿物资源丰富,探矿人员需要根据自身丰富的找矿经验,结合金矿矿脉形成的地质条件、构造特点等一系列找矿线索,来科学探索金矿可能出现的方向,寻找该地区的金矿成矿潜力地区。

结束语:

总之,随着找矿研究发现,在青海夕昌沟金矿区,金矿体主要与岩石破碎蚀变带和灰岩、闪长岩密集区有很大的关系。探矿人员完全可以利用岩层的蚀变结合构造,以及北西向的地质断裂控矿构造,来寻找金矿体或者贵金属矿体的可能存在方向。

参考文献:

- [1]余小龙,矫润田,赵梦,贾志磊.甘肃祁连山西段金矿分布特征及控矿因素分析[J].甘肃地质.2018(02)
- [2]刘亚彬,常海彬,钟佳霖,王洪志.敦化旗窑沟金矿成矿地质特征及控矿因素浅析[J].西部资源.2019(01)