

环境地质

康定县三碛金矿开发对生态环境的影响及相关建议

何阳阳^{1,2}, 赵林², 张锐²

(1.内江师范学院地理与资源科学学院,四川内江 641112;2.四川省地质矿产勘查开发局四〇二地质队,四川成都 611730)

摘要:矿业是康定县的六大支柱产业之一,矿业开发是推进康定藏区“跨越发展、长治久安”,实现“三步走”战略目标的需要;是增加农牧民收入,改善民生的需要;是建设优势矿产品深加工基地,保障国家急需矿产品供给的需要。三碛金矿的开发是一把双刃剑,一方面为康定矿业的发展注入了新鲜的血液,是其他产业的发展基础和带动力,另一方面又制约着其他产业的发展,在开发过程中,也带来了诸如破坏植被、诱发地质灾害、损坏道路等一系列生态环境问题。该次研究从生态环境的角度出发,指出了三碛金矿开发存在的相关问题,并分析其产生的原因,最后给出几点建议。

关键词:生态环境;三碛金矿;四川康定

中图分类号:TD8;X37 **文献标识码:**B

引文格式:何阳阳,赵林,张锐.康定县三碛金矿开发对生态环境的影响及相关建议[J].山东国土资源,2016,32(11):40-43.HE Yangyang, ZHAO Lin, ZHANG Rui.Effects and Related Suggestions of Ecological Environment on the Development of Sandiao Gold Deposit in Kangding Area[J].Shandong Land and Resources, 2016,32(11):40-43.

0 引言

三碛金矿床位于康定县城12°方向,平距37 km处,属康定县孔玉乡四家寨村所辖,至康定县城交通距离约76 km。矿区位于川西高原与东部盆地西缘山地的接触部位,属高山—极高山深切割地区,山岭高峻,谷坡陡峭,平均坡度达30°~35°左右,最高海拔3 310 m,最低海拔2 155 m,相对高差在1 000 m以上。矿区地处四川盆地中亚热带湿润气候区与川西北高山高原区气候过渡地带,受东南、西南季风和青藏高原冷空气双重影响,气候立体变化明显,海拔标高2 000 m以上地区,夏季凉爽,冬季寒冷;7—8月气温最高,11月至次年2月气温较低;年降雨量717.3 mm,最大降雨量为6月份,可达155.5 mm,占全年降雨量的21.7%,历史上最大日降雨量为72.3 mm^①。

三碛金矿是四川省地矿局川西北地质大队

1988年在大渡河两侧开展金矿普查时发现,并于1994年提交了《四川省康定县三碛金矿区勘探地质报告》。2004年10月四川省地矿局108地质队提交的《四川省康定县三碛金矿保有资源储量核实报告》,通过了四川省矿产资源储量评审中心评审评定,并在四川省国土资源厅备案。2011年9月四川省地矿局402地质队开始对三碛金矿采矿权范围内进行保有资源储量核实工作,对延伸勘查区开展详查评价并估算资源储量。据不完全统计,三碛金矿的开发安置职工45人左右,解决剩余劳动力80人左右,为当地乡村公路的畅通提供了保证,并吸收巴郎沟电站的富余电力,从不同角度带动地方经济的发展。

然而三碛金矿的开发也带来了一系列生态环境问题,如破坏植被、诱发地质灾害、损坏道路等,这些因素又制约着三碛金矿的勘查开发。为进一步查明金矿资源潜力,加快该区矿产资源开发步伐,推动地方经济发展,该文从生态环境的角度对三碛金矿床

收稿日期:2016-06-21;修订日期:2016-07-18;编辑:陶卫卫

基金项目:四川矿产资源研究中心资助项目(SCKCZY2016-ZC03);内江师范学院博士科研启动费项目(15B09)

作者简介:何阳阳(1984—),男,土家族,湖北荆州人,博士,矿物学、岩石学、矿床学专业;E-mail:yangyang.he@qq.com

①四川省地质矿产勘查开发局四〇二地质队,四川省康定县三碛金矿资源储量核实及延伸详查报告,2015年。

利用不仅直接促进康定的经济发展,同时也是其他产业的发展基础和带动力^[3-5]。三碛金矿的开发为康定旅游业以及农牧业的发展带来了电力和交通等必要的硬件设施,但同时又存在污染严重、破坏土地、影响水质等弊端。三碛金矿的开发与水电开发关系紧密,一方面可以吸收富余电力,有效促进矿产品发展;另一方面,水电开发会导致水位上升进而会淹没部分矿区,压缩选冶的有效空间。三碛金矿的开发带来了矿业文化,金矿开发为藏服、寺庙文化的发展作出了积极贡献,矿业活动与康巴文化融为一体,共同促进康定有序发展。

3 矿床开发对生态环境的影响

我国金属矿产资源开发引起的生态环境问题日益严重^[6],其实质是由于盲目发展、不合理开发利用资源而造成的环境质量退化以及资源的浪费、枯竭和破坏^[7]。

长时间来,在矿产资源开发利用过程中,土地被破坏、水环境失去平衡、“三废”、泥石流等时有发生^[8]。三碛金矿的开发利用同样带来一些环境问题。90年代初期,堆浸冶炼黄金,人为肆意砍伐林木,破坏了自然环境;生产堆浸废渣、生活垃圾对环境有一定污染;个体冶炼矿石产生的废液、废渣中的有害成分进入地下水,污染了环境;前人在沟谷内进行黄金生产多年,在地表堆积大量的堆浸渣,经大气降水下渗淋滤作用,对沟谷流水有一定的污染;矿区地形陡峭,易引发地质灾害等等。主要表现为:①对植被的影响(图2a)。矿区植被较为发育,采矿产生的固体废弃物压覆土地,使植被遭到严重破坏。②对水环境的影响(图2b)。采矿产生的废渣、废液等进入地下水会污染生活用水,人、畜饮用后易生疾病;选矿产生的废液直接流入大渡河,使水体受到严重污染,给下游生态环境带来破坏。③对大气环境的影响。矿业开发过程中,爆破、矿石运输、选矿等成为大气污染的罪魁祸首,排放的有害气体、风蚀扬尘等破坏着矿山居住环境。④矿区噪声对环境的影响。开采过程中,通风机、鼓风机、水泵等,选矿过程中,装载机、选矿设备等产生的噪声成为了主要的污染源,它们不仅污染工作环境,危害工作人员的身心健康,而且容易引发安全生产事故。⑤破坏地质环境,诱发地质灾害(图2c,d)。在矿区三叉溜口水洞子2处,近年所开采的废石堆积在干沟斜坡上,形

成潜在崩塌体。在干燥和暴雨季节,时有矿渣等堆积物滚落至瓦丹公路上,尤其在2014年水洞子下方的滑坡体开始发生位移现象,对该路段生态环境和行人生命财产安全构成了威胁。

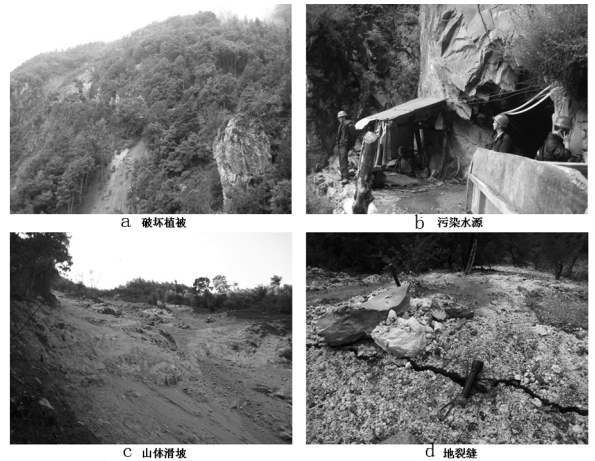


图2 矿床开发对生态环境的影响

4 影响因素及相关建议

三碛金矿的开发一方面可以促进经济快速发展,另一方面却给生态环境带来破坏。因此,加强矿山地质环境保护与治理恢复研究非常必要^[9]。针对以上提出的相关问题进行深入剖析,找出了破坏生态环境的主要原因:①矿山所属矿业公司为私人企业,缺乏规模效益,缺乏竞争力,环保意识低;采矿时,破坏性大;选矿后,尾矿、废水随意排放;从而造成了植被的破坏,使水环境遭受污染。②矿石采、选、冶工艺技术水平低,设备较落后,矿业公司负担重,环保资金投入不足,爆破及采矿带来了噪声污染,同时也污染了大气,导致生态环境维护困难。③矿山开采出来的矿石总量较大,但矿石品位较低,难选冶,综合利用水平不高,导致尾矿量大,固体废弃物多,矿区内地形险峻,地质环境复杂,增加了地质灾害发生的机率。④主管部门监管不力,矿业法制不健全、不完善,导致矿产资源开采无序,生态环境遭受破坏。

为了三碛金矿的可持续性开发,保障生态环境的安全,针对上文提出的问题做出了一些建议:①摒弃传统思路,尝试大胆创新。可以考虑将相邻矿山(例如,一炷香金矿、四家寨金矿、盖宝山金矿)合并开发,做整装勘查,从而将三碛金矿做大做强,如此不仅能够提升其竞争力,而且便于制定规章制度,方

便管理。②在做大做强的同时,提高全民安全环保意识。生态环境安全要与社会和经济发展结合在一起,政府和相关部门要将环境保护和资源承载力放在经济决策的前面,矿山企业要将环保教育纳入日常会议议程,和安全生产一样要开展三级教育,逐步提高环保意识。③加强生态环境安全法制建设。政府和矿山企业要树立“环境也是生产力”的观念,提倡绿色矿业,即便投入后没有直接收入回报,但良好的生态环境也能吸引外资的投入,对于矿山寻求合作开发奠定了基础。④坚持科技投入,加大人才引进。矿山企业应逐步淘汰落后的生产设备,引入先进的生产工艺,高薪聘请技术人才,提高资源的综合利用率和“三废”的回收率,这样既可以增加矿山企业的收入点,又能减少环境污染。⑤加强矿区的监管力度。主要应采取预防措施防止地质灾害的发生,采取监测措施防止水源的污染,及时治理被破坏的植被和土地,完善和建立利益分配共享机制。

5 结语

三碛金矿的开发,为康定矿业的可持续性发展注入了血液,但在开发的同时带来了生态环境问题。这就要求矿山企业和主管部门放眼于未来,摒弃传统思想,尝试大胆创新,将生态环境安全放在首位,坚持走绿色矿业之路,为子孙后代创造幸福。具体

措施如下:①兼并相邻中小型矿山,进行整装勘查,做大做强,制定规章制度,提升其竞争力;②提高全民安全环保意识,加强生态环境安全法制建设,意识提高 1 分,安全提高 2 分;③在做大做强的基础上尽可能的购买先进设备,高薪聘请技术人才;④成立环保安全专兼职队伍,对生态环境定期监测,预防为主。

参考文献:

- [1] 倪武杰. 土质边坡破坏机理及稳定性研究[D]. 西安: 长安大学, 2010.
- [2] 龙晓君. 地质生态环境多尺度非线性智能评估研究[D]. 成都: 成都理工大学博士论文, 2011.
- [3] 张何兴, 何政伟, 赵银兵. 巴塘县矿产资源与旅游资源开发探讨[J]. 国土资源科技管理, 2006, 23(4): 99-102.
- [4] 赵云刚. 扬高原特色优势促稻城县生态特色农牧业快速发展[J]. 四川农业科技, 2007, (6): 7-8.
- [5] 冯孝良, 何政伟, 赵银兵, 等. 甘孜州河流开发的生态地质环境影响初探[J]. 物探化探计算技术, 2008, 30(5): 432-435.
- [6] 李礼, 徐龙君, 李斗. 重庆秀山锰矿区土壤重金属污染分析与评价[J]. 地球与环境, 2014, 42(5): 646-651.
- [7] 彭素霞. 新疆吐鲁番地区矿产资源经济评价及其环境影响研究[D]. 西安: 长安大学硕士论文, 2005.
- [8] 武强. 我国矿山环境地质问题类型划分研究[J]. 水文地质工程地质, 2003, (5): 107-112.
- [9] 陈晓梅, 李婷婷. 蒙阴县台上铁矿山地地质环境保护与恢复治理[J]. 山东国土资源, 2014, 30(8): 38-41.

Effects and Related Suggestions of Ecological Environment on the Development of Sandiao Gold Deposit in Kangding Area

HE Yangyang^{1,2}, ZHAO Lin², ZHANG Rui²

(1. School of Geography and Resource Science of Neijiang Normal University, Sichuan Neijiang 641112, China; 2. No.402 Geological Team of Sichuan Bureau of Geology and Mineral Resources, Sichuan Chengdu 611730, China)

Abstract: Mining is one of the six pillar industries in Kangding county. Mining development can promote "leapfrog development and long-term stability" in Tibetan area in Kangding county, and realize the strategic target of "three steps to walk". It can increase the income of farmers and herdsmen, improve the people's livelihood, guarantee the construction of dominant mineral products deep processing base, and meet the supply of mineral products. Development of Sandiao gold deposit not only can injected fresh blood for the development of mining industry in Kangding county, but also are driving force of the development of other industries. It also restricts the development of other industries. In the development process, a series of ecological environment problems have been caused, such as the destruction of vegetation, induced geological hazards and damage to roads. From the view of ecological environment, related problems casued in the exploration of Sandiao gold deposit have been pointed out, the reasons casued these problems have been analyzed, and relative countermeasures have been put forward.

Key words: Ecological environment; Sandiao gold deposit; Kangding county in Sichuan province