

西藏矿产资源及其可持续发展初探

■ 德吉/吴巧生

(中国地质大学(武汉)经济管理学院, 湖北 武汉430074)

摘要: 根据西藏矿产资源丰富、地质环境复杂、生态环境脆弱、矿业开发蓬勃发展的现状, 针对矿产资源在西藏区域经济发展中所处的地位以及西藏矿产资源开发中存在的对矿山地质环境和矿区生态环境造成不同程度的影响等问题, 从推进西藏矿产资源可持续发展的角度出发, 贯彻落实科学发展观, 走可持续发展道路; 科学规划矿业开发布局, 合理有序地开发矿产资源; 加大找矿力度, 进一步摸清西藏矿产资源家底; 坚持矿业开发与生态环境保护并重, 建设绿色矿山; 依靠科学技术, 推动矿业健康有序发展。

关键词: 西藏; 矿产资源; 可持续发展

中图分类号: F407.1 (275)

文献标识码: B

文章编号: 1672-6995(2011)09-0015-03

1 西藏矿产资源概况

西藏位于我国西南边陲, 面积120多万平方公里。由于经历了多期次强烈的地壳运动, 地质构造复杂, 岩浆活动频繁, 成矿作用多种多样。矿产资源开发利用强有力地推动了区域经济的发展。西藏在整个中国经济发展的大系统中, 做为中国21世纪矿产资源开发接替区的战略地位日益彰显。

西藏地处独特的大地构造位置, 具有良好的成矿地质条件, 孕育了丰富的矿产资源。经过几十年的地质工作, 特别是“十五”以来, 随着国土资源大调查项目的实施, 西藏的基础地质工作程度明显提高, 为区域成矿规律研究和商业性矿产勘查提供了较丰富、较可靠的基础地质资料和矿产地质信息。根据区域成矿规律研究和多年的地质找矿成果, 圈定出藏东三江、雅鲁藏布江、班公错-怒江等重要成矿带。目前, 已发现的矿种有101

种, 有查明资源储量数据的矿种41种, 矿产地近3000处。铜、铅、锌、铬、铁、金、锂、硼等西藏具有优势的矿产资源, 多数为国家紧缺的矿种。

“十五”以来, 地质找矿工作取得重大突破。在雅鲁藏布江成矿带, 发现了驱龙、冲江、厅宫、雄村等大型铜矿床和拉屋、蒙亚阿、龙玛拉、洞中松多、亚贵拉、洞中拉等大中型铅锌矿床及马攸木大型金矿床; 在藏东三江成矿带, 除玉龙斑岩铜矿带已勘查评价的玉龙、莽总、多霞松多、马拉松多、扎那尔等大中型铜矿床外, “十五”期间, 发现了拉诺玛、颠达、优日、丁钦弄、南越拉、索达等大中型铅锌矿床; 班公错-怒江成矿带具有较好的找矿前景, 目前已发现的改则县多布杂铜矿, 估算铜资源量已超过500万吨; 青藏铁路沿线, 已发现并评价了美多大型锑矿、当曲铁矿、碾廷铁矿、尤卡郎铅锌矿和

曲玛多大型矿泉水水源地。

2 矿产资源的开发利用对西藏经济发展的影响

(1) 西藏矿产资源大开发的兴起, 形成了一定的产业关联度和波及效应。在纵向上带动了加工业、运输业等产业发展, 在横向上促进了交通、供电、供水、机械制造等产业发展。

(2) 西藏矿产资源大开发的兴起, 刺激了区域经济的发展。从对区域经济促进的实证分析角度看, 矿产资源开发对于区域经济发展具有强有力的推动作用。以山南地区曲松县为例: 这里曾是西藏最贫穷的地区之一。铬铁矿的开发利用, 成为该县强有力的经济增长点, 铬铁矿产值占该地区工业增加值的60%以上, 矿山企业上缴的税费占该地区财政收入的60%以上。采矿业已成为该地区国民经济发展的支柱产业。

▲ 作者简介: 德吉(1973-), 女(藏族), 西藏自治区拉萨市人, 高级经济师, 中国地质大学(武汉)博士研究生, 主要从事人力资源管理和资源产业经济研究。

表1 西藏自治区发现矿产种类统计表

矿产类别	矿种 合计	已发现矿种	
		有资源储量数据的矿产	其他矿产资源
燃料矿产	4	煤、泥炭	石油、油页岩
金属矿产	黑色金属矿产	4	铬、铁
	有色金属矿产	12	铜、铅、锌、锡、钴、钼、锑
	贵金属矿产	3	金、银
	稀有、稀土、分散元素矿产	11	锂、铷、铯
	放射性矿产	1	铀
非金属矿产	冶金辅助原料非金属矿产	8	菱镁矿
	化工原料非金属矿产	16	硫铁矿、自然硫、砷、盐、硼、钾盐、天然碱、芒硝、溴、重晶石
	建筑材料及其他非金属矿产	40	水泥灰岩、水泥用大理岩、粘土、火山灰、陶瓷土、饰面大理岩、饰面花岗岩、刚玉、水晶（压电水晶、熔炼水晶、工艺水晶）、云母
水汽矿产	2	地热、矿泉水	蓝晶石、红柱石、白云岩、石英岩、萤石、耐火粘土、冶金用脉石英
合计	101	41	磷、水菱镁矿、钾长石、蛇纹岩、橄榄岩、明矾石 石棉、滑石、叶腊石、白垩、硅藻土、石榴石、（工业、工艺两用）、金刚石、冰洲石、绿柱石、电气石、硬玉、软玉、蛇纹石、琥珀、玛瑙、绿玉髓、象牙玉、仁布玉、文部玉、碧玉、鹿斑岩、岫岩玉、滑石、孔雀石、叶腊石、石墨、石膏

(3)从产业在整个社会经济系统的作用力来分析,矿业开发对西藏经济作出了巨大贡献。经过几十年的努力,目前矿业开发已成为西藏经济的重要的支柱产业,矿业产值在整个西藏工业产值中占有较大比重,高于全国平均水平,且有不断递增之势。1995年西藏的矿业总产值为1.7亿元,到2003年达到2.6亿元,占全区工业总产值的17.79%。2007年,西藏实现矿业产值13.52亿元,比1995年增长了近7倍,占全区工业总产值的26.82%。目前,矿业已成为西藏经济发展的支柱产业。矿业开发带动了众多产业的发展,并提供了大量延伸、附加的就业机会和社会财富。

青藏铁路全线运行,极大地改善了西藏矿业开发所需生产设备、生活物资及采出的大宗矿产品的运输条件,增强了长途运输能力,降低了运输成本,为西藏矿产资源大规模开发提供了长途运输保障。随

着西藏公路、电信、水电建设项目投产运行,进一步改善了交通、通讯、能源等基础设施。西藏矿产资源基本具备了大规模开发的外部条件。但是,西藏地质环境复杂,生态环境脆弱,矿产资源开发活动必将对矿山地质环境和矿区生态环境造成不同程度的影响和破坏,增加了环境保护工作的压力。探索西藏矿业可持续发展道路,制定符合西藏矿业发展实际的矿产资源开发政策,采取有效措施,既有利于矿产资源开发,同时最大限度地控制对环境的扰动,降低环境压力,是西藏矿业发展道路上亟待解决的问题。

3 运用可持续发展理论确定西藏的矿产资源发展战略

3.1 贯彻落实科学发展观,走可持续发展道路

可持续发展是指既满足当代人的需求,又不对后代人满足其需求的能力构成危害的发展道路。可持

续发展的核心是发展,但要求在严格控制人口、提高人口素质和保护环境、资源永续利用的前提下进行经济和社会的发展。赫尔曼·戴利指出,可持续发展即为可再生资源的使用率不超过它们的再生率;不可再生资源的使用率不超过可持续的可再生的替代物的开发速度;污染排放率不超过环境的吸收能力。西藏矿业的发展,必须坚持贯彻落实科学发展观,走科技含量高、经济效益好、资源利用率高、环境污染少的新型工业化道路,实现可持续发展。

3.2 科学规划矿业开发布局,合理有序开发矿产资源

胡锦涛总书记在参加十届全国人大三次会议西藏代表团审议时就指出:要“从西藏的实际出发,大力发展特色优势产业,尤其要大力发展特色农牧产品加工、优势矿产资源开发、特色旅游业等,努力形成新的经济增长点,增强自我发展能力。”中央第五次西藏工作座

谈会明确提出了在青藏铁路沿线、藏中和藏东“三江”流域优先布局矿产资源开发项目,形成藏中、藏东地区有色金属及铬铁矿产业基地和藏西盐湖资源开发基地的意见。在藏东地区,重点鼓励铜、铅、锌的勘查开发;在青藏铁路沿线及拉萨周边地区,重点鼓励铜铅锌多金属及金矿勘查开发;在雅鲁藏布江以南,重点鼓励勘查铬铁矿、金、锑、铅锌银多金属矿勘查开发;在藏北、西北部地区,重点鼓励勘查开发以锂、硼、钾为主的盐湖矿产。

3.3 加大找矿力度,进一步摸清西藏矿产资源家底

加大优势资源的统筹规划力度,突出重点,实现找矿大突破。坚持“四区并举”总体勘探方向。即加快“雅鲁藏布江矿产资源集中区、班公错-怒江成矿带西段矿产资源集中区、青藏铁路沿线矿产资源集中区、藏东三江矿产资源集中区”四区的地质工作力度,加速勘查铜、富铁、铬、富铅锌、金等国家急需的矿种,寻找具有大型、超大型找矿前景和显著开发效益的矿床类型。

3.4 坚持矿业开发与生态环境保护并重,建设绿色矿山

西藏的生态环境十分脆弱,一旦破坏便难以恢复。矿产资源开发必须坚持在保护中开发和在开发中保护的原则,在矿业勘查开采过程中尽最大努力保护生态环境,把在勘查和采矿过程中给环境带来的影响降到最低,实现人与自然的和谐,推动整个社会走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。

强化环境保护的责任意识。坚持“谁开采、谁保护,谁破坏、谁恢复,谁收益、谁治理”的原则,全面实行矿山环境恢复保证金制度,落实矿山环境保护和恢复治理责任;另外,可以探索建立矿山环境损害商业保险机制。政府与商业保险公司积极寻求合作,依法设立一种专门针对矿产开发可能对环境造成破坏的不确定情况,在矿产开发前强制矿山企业购买环境保护责任保险。在矿产开发对生态环境造成了破坏而企业又无力负担巨额治理费用的情况下,政府就可以利用矿山恢复保证金或保险公司的赔偿金对被破坏了的环境进行恢复。而且两者还可以有机结合,互为补充。这样可以大大地减少政府的财政压力,又有助于生态环境的保护。

3.5 依靠科学技术,推动矿业健康有序发展

(1)制定积极的科技产业政策,政策重点倾斜在研究和采用有利于资源开发、利用的新技术,即发展替代技术。实现节能低废清洁生产,倡导“循环经济”,使单位GDP的能耗持续下降。

(2)优化产业结构,完善立法,加强执法,奖优除劣,科学制定不同矿产资源开发利用的技术经济标准。大力提倡先进高效的节约资源、节能、节水、维护生态平衡、防止污染的绿色生产工艺。

(3)重新整合科技界与决策层,强化其联系与合作,加大政府宏观管理、调控的力度,克服市场经济条件下科技进步的非对称性问题,促进科学技术在矿业经济中协调发展。加强科学技术对资源开发、利用支持能力的建设,逐步形

成支持西藏矿业经济的科学技术体系和科学管理体系。

参考文献

- [1]东方白露.资源考验中国[J].经济论坛,2005(7):6-7.
- [2]侯万荣.我国矿产资源综合利用现状及对策[J].采矿技术,2006,6(3):63-113.
- [3]杨朝斌.西藏矿业发展研究[M].北京:中国地质大学,2007.
- [4]中国地质大学(武汉).新疆矿产资源战略评价[R].武汉:中国地质大学,2005.
- [5]Tom Titenberg. Environmental and natural resource economics[M]. Addison Wesley Longman,2000.
- [6]丁志平,张志宏.我国矿业发展必须选择循环经济[J].资源与产业,2007,9(1):93-95.
- [7]贾芝锡,王凤俊,朱耀琪.矿产资源经济区划研究[M].北京:地质出版社,1999:35-36.
- [8]关凤峻,王永生.循环经济-资源开发与环境协调发展的重要途径[J].中国国土资源经济,2004,17(1):4-6.
- [9]王贵成.关于矿产资源可持续开发利用中几个问题的探讨[J].平顶山师专学报,2002(2):6-8.
- [10]方敏,刘玉霞.我国矿产资源综合利用潜力分析与对策建议[J].中国国土资源经济,2004,17(2):6-7.
- [11]赵成功,李新玉.我国西部国土资源及其开发对策[J].地理学与国土研究,2000,16(1):17-21.
- [12]王保生.西部大开发与西藏矿产资源的勘查开发[J].资源产业,2005,5(2):46-48.
- [13]西藏社会科学院.中国西藏发展报告(2006)[R].拉萨:西藏人民出版社,2007:86.
- [14]卜善祥,吴强.西藏矿产资源开发利用的特殊性[J].国土资源,2002(6):28-30.

收稿日期:2011-07-04

ABSTRACTS

Sep. 2011, Vol.24, No.9

4 Thoughts on Several Issues with respect to Geological Prospecting Work

Peng Qiming

(Department of Geological Exploration, Ministry of Land and Resources, Beijing 100812, China)

Abstract: This paper first analyses some issues concerning geological prospecting work, such as: the understanding of the connotation of geological prospecting new mechanism; how to play the role of public geological work in strengthening basis properly; reform and development of geological prospecting units; and the issue of the quality descent of geological exploration. It goes on to argue that the core of the new mechanism of geological prospecting includes: social capital is the main part in mineral exploration market; stimulating the initiative of social investors, state-owned geological exploration units and local government; taking into account the interests of all parties; forming a good situation of increase investment and speedy breakthrough. This paper points out that public geological work should focus on strengthening foundation and take effective measures to support and guide the professionals to dedicate themselves to the cause of basic geological survey and study; while the state-owned geological exploration units should grasping new-turning point of geological prospecting breakthrough to accelerate the development and increase strength. Finally, this paper argues that we should take stringent and effective measures aimed at the root of the problem to eliminate the quality descent of geological exploration.

Key words: geological prospecting; new mechanism; public geological work; state-owned geological exploration units;

8 Pursuit of Practical Work Style and Active in Innovation Aimed at Promoting the Reform and Development of Geological Prospecting Units

Chen Han

(Bureau of Geology and Mineral Exploration of Gansu Province, Lanzhou 730000, China)

Abstract: This paper focuses on introducing some initiative exploration and useful practice carried out by Bureau of Geology and Mineral Exploration of Gansu Province in accelerating the development and reform. The specific methods include: emancipating the minds and improving the ideas for development; discharging the duty and enhancing geological prospecting; broadening the field and strengthening the service function; insisting on priority to development and promoting economic growth; deepening the reform and propelling mechanism innovation; putting people first and maintaining the harmony of the employee ranks.

Key words: geological prospecting units; reform; development; Bureau of Geology and Mineral Exploration of Gansu Province

11 Exerting Ourselves to Achieve "Four" Changes and Promoting Economic Development of Geological Exploration in a Scientific Way

Xu Zhanhai
(Bureau of Geology and Mineral Exploration of Ningxia Hui Autonomous Region, Yinchuan, 750021, China)

Abstract: Based on analyzing the deficiency with respect to economic development of geological exploration in Ningxia, this paper proposes that the way for economic development of geological exploration must be changed and the capacity for sustainable development must be enhanced. These include: in terms of the structure, we should shift from striving merely for quantity to the pursuit of quantity, structure, quality and efficiency of the economic development mode; in terms of the mode, we should transform from only being engaged in exploration of "labor economic mode" to exploration and exploitation integration of sustainable development mode; as for the management, we should change from the mode of extensive management and taking contractor as managing agent to fine and scientific management mode; as far as the way of thinking concerned, we should change from the traditional thought of step by step and self-containment to keeping pace with the times, being good at changing and innovation.

Key words: the employee ranks of geological prospecting; internal reform; four changes; Bureau of Geology and Mineral Exploration of Ningxia Hui Autonomous Region

15 An Approach to Mineral Resources and Sustainable Development in Tibet

De Ji, Wu Qiaosheng

(College of Economic Management, China University of Geosciences, Wuhan, Hubei 430074)

Abstract: In Tibet, there is rich in mineral resources, and it is having a great boom in mining exploitation; however, the geological environment is complex, as well the ecological environment is vulnerable. Mineral resources have played an important role in Tibet's regional economic development; admittedly, the exploitation of mineral resources has different impacts on mine geological environment and the ecological environment in mine area. In response to this, this paper proposes some methods required for promoting the sustainable development of mineral resources in Tibet, these are: implementing the scientific outlook on development and following the road of sustainable development; scientifically planning the layout of mining development and rational and orderly exploitation of mineral resources; intensifying geological prospecting and further finding out the real situation of mineral resources in Tibet; laying equal stress on mining development and ecological environment protection and building green mine; relying on science and technology and promoting the healthy and orderly development of mining industry.

Key words: Tibet; mineral resources; sustainable development;

18 Brief Introduction of Countermeasures and Problems with regard to Land Use in Sea-island Tourist Site