

# 甘肃省主要矿产资源场研究

牛定炜<sup>1</sup>, 尚正永<sup>2</sup>, 白永平<sup>1</sup> (1. 西北师范大学地理与环境科学学院, 甘肃 兰州 730070 2. 淮阴师范学院地理系)

摘要: 经过几十年的开发, 甘肃省区域内主要自有矿产资源储量不足, 难以支撑区域经济可持续发展, 需要开拓新的资源空间。通过对省内及周边区域的资源禀赋与加工生产能力的匹配, 区域可进入性、区域博弈的分析, 认为可以在甘肃省及周边不同尺度的范围内建立支撑区域经济发展的近域、中域、远域资源场, 并在资源场中围绕主要交通基础设施形成资源利用的轴向通道。

关键词: 经济地理; 资源场; 枢纽—网络结构; 甘肃

## Research on the resources field in Gansu Province

NIU Ding-wei et al (College of Geography and Environmental Science, Northwest Normal University, Lanzhou730070, China)

Abstract: After decades year of exploitation, Gansu province falls short of main mineral resources, main mineral reserves is difficult to support sustainable develop of regional economies, it need to develop new resources field. It can be set up a near resources field and a middle resources field and a far resources field in different spatial boundaries by the analysis of main mineral reserves and yielding capacity around Gansu province. A passage surrounding main traffic line for resources using can be also formed.

Key words: mineral resources; resource field; gansu province; space structure

### 1 甘肃省主要矿产资源分布及利用现状

#### 1.1 主要矿产资源的禀赋特征

在资源禀赋上, 全国重点规划的 45 种矿产资源中, 甘肃有 37 种<sup>[1]</sup>, 且在全国占有一定的位置, 特别是有色金属和贵金属矿产具有区际比较优势, 主要矿产种类齐全、分布集中(见表 1), 为大规模的资源开发和相关产业的建立提供可良好的可能。

表 1 甘肃省主要矿产保有资源储量集中分布情况

矿产	分布地区	单位	保有资源储量	占全省总量(%)
石油	酒泉 庆阳	万 t	4 955.5	100
天然气	酒泉 庆阳	亿 m <sup>3</sup>	31.6	100
煤炭	平凉 庆阳 兰州 白银	千 t	7 211 080	83.8
铁	张掖 酒泉	矿石千 t	7 19 740	78.3
铜	金昌 白银 酒泉	铜 t	3 908 399	95.0

注 据甘肃省发展和改革委员会所编资料(2005)整理。

#### 1.2 具备区际优势的加工生产能力

兰州石化是目前国内唯一在内陆布局的原油加工能力超过 1000 万 t 的炼油基地, 金川公司的镍加工能力更是具备国际意义, 其矿床属于世界级超大规模矿床, 目前矿山总能力达 380 万 t/a, 实际能力 330 万 t/a。酒钢公司预计 2010 年生铁产量在 200 万 t 以上, 钢产量在 300 万 t 以上。白银作为我国历史上的重要的铜矿加工地, 在自有铜矿资源陷入枯竭后仍然保持着一定的加工能力。按照规划 2010 年全省铜加工能力为 8.5 万 t, 其中白银公司 6.5 万 t。

#### 1.3 已有的资源利用格局

与加工生产能力相比, 省内自有资源对加工生产的保障能力不足。甘肃省矿产资源可采储量仅占探明储量的 11%, 低于全国 18.9% 的平均值<sup>[2]</sup>, 主要矿产加工企业对外资源的依赖度提高。兰州石化加工原料的 70% 来自新疆和青海, 玉门油田加工原料的 84% 来自省外, 天然气全部来自青海涩北<sup>[3]</sup>。酒钢公司近年加工原料以自产铁矿石为主, 而用煤主要来自宁夏的石嘴山、内蒙古、山西大同等地<sup>[4]</sup>, 部分来自蒙古人民共和国。甘肃省矿山铜原料供应量从 1985 年的 2.95 万 t 减少至 2000 年的 1.5 万 t (不含金川产品), 全省铜冶炼能力 2000 年达 8.8 万 t, 每

年需要外购或进口铜精矿(含铜量)3.5 万 ~4 万 t。而金川公司的镍矿原料除了自有矿山外, 还有部分自澳大利亚、古巴、西班牙、刚果(金)进口的原料或合作开发。据估算 2010 年前, 甘肃省主要矿产资源中对国民经济保证程度较高的只有镍和煤, 2010 年后, 多数矿产资源将显短缺, 供给能力下降, 后备资源告急<sup>[1]</sup>。

### 2. 周边区域主要矿产资源分布及利用现状。

#### 2.1 周边区域主要矿产资源空间分布

新疆的油气资源, 宁夏的煤炭资源, 青海的油气、铜矿资源, 西藏的铜矿资源是可供甘肃省利用的潜在资源空间, 而在更大的范围内, 中亚、里海沿岸国家的油气资源, 东哈萨克斯坦的富铁矿, 蒙古、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦的铜矿, 哈萨克斯坦的镍矿, 蒙古国的煤矿资源也是可供甘肃利用的潜在资源空间。

#### 2.2 周边区域主要矿产资源利用现状

目前新疆境内的克拉玛依、塔里木、吐哈三大油田年产量已超过 2 000 万 t, 每年原油出疆量 1 080 万 t<sup>[4]</sup>, 加上 3 家炼厂的几百万 t 成品油, 新疆区域内的原油产能远远超过其加工消费能力。西藏玉龙铜矿初步规划两期建设, 一期工程将年产电解铜 3 万 t, 二期可能形成年产电解铜 5 万 ~10 万 t 的开发规模, 而玉龙铜矿初步探明金属铜储量 650 万 t 以上, 远景储量达 1 000 万 t<sup>[5]</sup>。这样大规模的储量和尚处于规划开发阶段的现实相匹配, 短期内必然无法形成大规模的生产能力。青海油田年原油产能 222 万 t、天然气 17.8 亿 m<sup>3</sup>(截至 2004 年), 通过已经投入使用的涩北—敦煌、涩北—西宁—兰州天然气输气管道, 青海的部分资源实际上已经输往甘肃。而中亚、里海沿岸国家的油气资源更是大部分出口, 本国消费十分有限。

### 3 周边区域主要矿产资源利用可行性分析

#### 3.1 甘肃省生产条件和周边生产条件相对比较优势分析

##### 3.1.1 油气资源专业化生产条件相对比较优势分析

油气资源作为原料指数小于 1 的资源, 适宜在接近市场的消费地加工。兰州作为我国重要的内陆枢纽城市, 是控制远西部和近西部的重要节点, 再加上管道运输的垄断性特征, 兰州拥有其他地区无法比拟的油气加工生产条件。已经建成或规划建设

连接西部管道的中(中国)哈(哈萨克斯坦)管道、乌鲁木齐—兰州 1000 万 t 成品油管道、鄯善—兰州 2000 万 t 原油管道、涩(涩北)宁(西宁)兰(兰州)天然气管道、兰(兰州)银(银川)天然气管道再加上兰新铁路的运能,油气资源将源源不断地输往兰州,而已经建成的兰成渝成品油管道和规划中的兰(兰州)郑(郑州)长(长沙)成品油管道又构成了成品油的分销通道,构成西油东运、北油南调的成品油输送大动脉,实现成品油资源的合理配置与优化运行。

### 3.1.2 有色金属专业化生产条件相对比较优势分析

西藏玉龙铜矿储量稍大于江西德兴铜矿,青海赛什塘铜矿、德尔尼铜矿也是重要的资源产地,甘肃为青藏地区的有色金属在内地加工的最佳区位。

### 3.2 区外资源的地理可进入性

兰新铁路是各类出疆物资的主要通道,满足了除油品外的 31%~35% 的铁路运量。乌鲁木齐—兰州成品油管道、鄯善—兰州原油管道建成后可“解放”兰新铁路 3000 万 t 的运力,青藏铁路出藏列车可以装载青藏地区的大宗矿产品。而中哈石油天然气管道的兴建和拟议中西亚、中亚借道巴基斯坦的能源通道,使境外的油气管道与新疆的油气管道相连。规划中的中吉乌铁路更是完善了新亚欧大陆桥的南部通路,形成东亚、东南亚通往中亚、西亚和北非、南欧的便捷运输通道,中吉乌铁路通车后,从喀什经新亚欧大陆桥南通道到伊朗首都的距离为 2850km,比喀什到兰州的距离还短 340km,到土耳其首都的距离为 5050km,比喀什到上海的距离还短 330km。已建成的嘉峪关—额济纳旗策克口岸的酒钢自建铁路<sup>[6]</sup>,使蒙古国纳林苏海图煤矿的资源可以就近运往嘉峪关,供应酒钢的生产。

### 3.3 资源加工配置的区域博弈

甘肃参与周边区域的资源利用、加工,同时将自己的资金、技术、劳动力以及不具备优势的产业转移到周边区域,周边区域也通过将资源转化为资本,提升了区域经济的自组织能力和政府的调控能力。在大尺度上从地缘经济的角度看,由于中国处于国际油气地缘版图的“内需求月形地带”和两个地缘战略三角的交叉点,既是内三角、又是外三角的一个重要的决定力量,其独特的地缘优势对于中国利用中东、中亚和俄罗斯的油气资源具有得天独厚的优势,然而该地区国家在独立后,特别是阿富汗战争后,既有急于开拓东向中国摆脱俄罗斯控制的一面,又有亲西方,向美国利益靠拢的趋向。所以,在该地区围绕资源的博弈既有各个国家本民族利益,又有大国影子,谁能分得一杯羹全在彼此的利益博弈中。

## 4 主要矿产资源利用空间格局

### 4.1 近域资源场

大致是以甘肃省为主,包括宁夏、青海部分地区的北东—南西走向的广大区域(见图 1)。主要的资源利用通道有:陇海—兰新铁路甘肃段、包兰铁路、国道 312 线甘肃段、涩—宁—兰天然气管道、兰—银天然气管道、长—宁天然气管道。近域资源场内主要以玉门、酒泉盆地、潮水盆地、长庆、青海涩北为主要油气产区,镜铁山铁矿铜矿、金川镍铜矿、白银铜矿、宁夏石嘴山煤矿、天祝煤矿、窑街煤矿、靖远煤矿、华亭煤矿、正宁南部煤矿为主要的矿产资源产区。

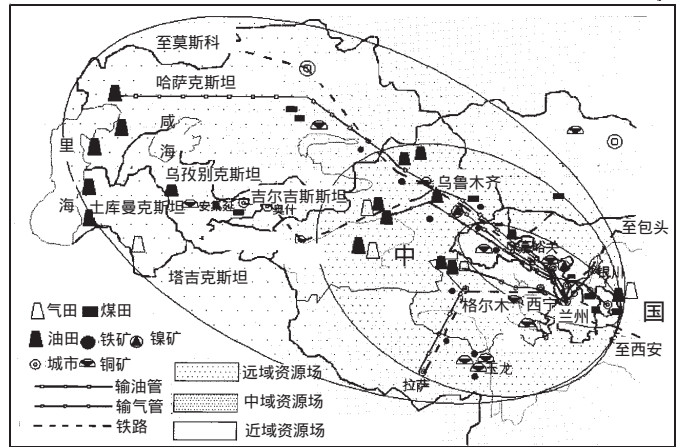


图 1 甘肃省主要矿产资源场

### 4.2 中域资源场

大致包括青、藏、新、蒙、宁的部分地区的广大区域(见图 1)。这个区域是今后甘肃省矿产资源利用的主要空间,包括克拉玛依、独山子、塔里木、吐哈、鄂尔多斯、羌塘盆地这些油气田(区),玉龙铜矿、赛什塘铜矿、德尔尼铜矿、准格尔煤田、吐鲁番—哈密煤田、额济纳旗黑鹰山铁矿、哈密铁矿等资源产地。立足这些资源产地和运输通道,形成了西北向的以油气输送为主,有色金属及其冶炼原料为辅的新疆油气主轴。同时,在西南方向上形成以有色金属运输为主,油气资源为辅的青藏矿产主轴。

### 4.3 远域资源场

大致包括中亚里海东岸国家,北向至蒙古国境内的广大区域(见图 1)。这个区域是中远期甘肃省矿产资源利用的潜在空间,正在论证、规划和已经建成通道有经阿拉山口和中亚铁路相连的亚欧大陆桥、中哈石油管道、嘉峪关—额济纳旗策克口岸的酒钢自建铁路、中吉乌铁路、中亚经巴基斯坦至中国的能源通道。远域资源场中的通道与中域、近域资源场的通道相连,为开发利用这些资源提供了可能。在这个区域对甘肃具有潜在利用价值的资源主要有中亚、里海沿岸国家的油气资源,东哈萨克斯坦的富铁矿,蒙古、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦的铜矿,哈萨克斯坦的镍矿,蒙古国纳林苏海图煤矿等。在中域资源场中,围绕中哈石油管道和中吉乌铁路形成了两个主要的中亚资源利用轴向通道,同时以嘉峪关—额济纳旗策克口岸的酒钢自建铁路为主,形成利用蒙古国矿产资源的通道。

### 参考文献:

- [1] 甘肃省发展和改革委员会. 甘肃省国土资源开发利用与保护研究[M]. 兰州:甘肃人民出版社, 2005.
- [2] 雷媛. 金川镍矿最多再采 50 年[N]. 兰州晨报, 2005-12-27.
- [3] 丛笙. 甘肃兴建石化强省的挑战和前景[N]. 中国化工报, 2005-08-09.
- [4] 刘为东, 樊杰, 周成虎, 等. 中国西部开发重点区规划前期研究[M]. 北京:商务印书馆, 2003. 211.
- [5] 颜园园. 西藏昌都玉龙铜矿拟于 5 月开工建设[EB/OL]. <http://news.sina.com.cn/c/2006-04-09/15219572623.shtml>, 2006-04-09.
- [6] 瞿剑. 西部管道三个为什么[N]. 科技日报, 2005-09-21.
- [7] 董开炜. 嘉峪关至内蒙古策克口岸要建铁路[N]. 兰州晨报, 2004-02-26.
- [7] 白永平. 油气地缘经济与中国油气安全[J]. 人文地理, 1999, 14(4): 3.

作者简介:牛定炜(1980~),男,甘肃镇原人,硕士,主要从事区域发展与区域管理方面的研究,

(2007-07-25 收稿 S 编辑)