

矿产资源管理研究

矿产资源可持续利用途径探讨^{*}

吕贻峰, 李华宇

(中国地质大学资源学院, 武汉, 430074)

摘要:从矿产资源可持续利用的内涵出发, 指出合理调控资源开发程度是实现资源优化配置的关键, 并讨论了把环境效应作为调控资源开发程度重要机制的必要性和可能性。

关键词:矿产资源; 开发程度; 环境效应; 可持续利用

中图分类号: F205 文献标识码: B 文章编号: 1001-0076(2001)03-0001-03

Discussion on Sustainable Utilization of Mineral Resources

LU Yi-feng, LI Hua-yu

(The Resources Faculty of China University of Geosciences, Wuhan 430074, China)

Abstract: Based on the purpose of sustainable utilization of mineral resources, the authors point out that reasonable resources allocation is the key of achieving inter-generational equilibrium allocation and that rational regulate of resources exploitation degree is an important method to realize the sustainable utilization. Meanwhile the authors also analyze the necessity and possibility of taking environmental effects as the important mechanism of regulating resource exploitation rate.

Key words: mineral resources; resources exploitation rate; environmental effect; sustainable utilization

1 矿产资源可持续利用内涵

资源的可持续利用是可持续发展战略的重要内容, 而不同类型的自然资源, 其可持续利用的含义不同。对于可再生资源来说, 主要是合理调控资源的使用率, 实现资源的永续利用。而不可再生资源的持续利用则主要是对资源的合理配置, 实现资源最优利用。矿产资源是不可再生资源, 其持续利用实质

是最优耗竭问题。矿产资源由于其形成机理的特殊性和形成历史的长久性, 在短暂的人类历史中不可以再生, 其总量是一定的。因此, 矿产资源在人类不断开发利用的过程中终将消耗殆尽, 这是不可改变的最终结局。因此, 为满足世世代代人类对矿产资源的需求, 除了不断增加资源储量, 并寻找使用新型接替资源, 延缓耗竭速度外, 要科学合理的配置有限资源, 充分发挥其最大潜力, 为人类造

* 收稿日期: 2001-03-14

作者简介: 吕贻峰(1944-), 男, 河南新安县人, 教授, 大学本科毕业, 现研究方向为国土资源规划管理。

福,不仅要在部门之间配置得当,更要注意时间序列上的合理配置,不仅满足当代人的需求,并为后代人着想。

1.1 资源贮备是实现可持续利用的重要保证

矿产资源是大自然赐予人类的宝贵财富。随着人类认识水平和开发能力的不断提高,从第一块“石头”被利用到现在可供工业利用的矿产达 140 多种,说明人类对自然界的认识和利用是无止境的。虽然矿产资源是不可再生资源,其资源总量保持不变。但自然界还存在数量巨大的难识别矿产和超深度矿产,随着认识能力和技术手段的不断提高,传统矿产资源的储量仍然可以不断增加。同时,还可能发现新类型、新领域、新深度、新工艺、新用途矿产,即所谓的非传统矿产资源。按照赵鹏大院士的定义,非传统矿产资源是指由于当前技术、经济等原因尚未进行工业利用的资源和尚未被看作矿产的、未发现其用途的潜在资源,或虽为传统矿产、但因地理原因极难发现的矿产,如海底矿产、特殊构造带的新类型矿产、尾砂坝型人工矿床、超深度矿产以及矿产资源的综合利用等。矿产资源储量的不断增加和代用新兴矿产的发现是实现可持续发展的重要保证。

1.2 合理配置资源是实现代际公平分配的唯一途径

虽然矿产资源的储量可以不断增加,新型矿产的发现可以作为替代品弥补传统矿产资源量的不足,但毕竟改变不了矿产资源不可再生的严酷事实。因此,实施可持续发展战略,实现资源的代际公平分配的重要途径,是合理配置资源。过去比较强调部门之间的合理分配,其实更重要的是在时间序列上的合理配置,其中适时控制资源开采量是最为迫切的任务。世界上一些发达国家很早就注意保护本国资源,限制开采。目前,世界上对矿产资源的限制性开发可分为三类情况:第

一类是欧美发达国家,对于本土矿产从早期的鼓励开发政策早就转到了现在的限制开发,非常注意本土剩余资源的储备;第二类是加拿大、澳大利亚、南非、巴西等国,这些国家疆域面积大,矿产资源丰富,矿业是本国的支柱产业,因此,目前大力推行对本土矿业的投资;第三类是俄罗斯、东欧等特殊国家,其矿业政策较为复杂。俄罗斯疆域辽阔,矿产资源人口承载力大,为尽快走出经济发展的低谷,可能走第二类国家的道路。我国人均资源拥有量太少,而经济正处在高速发展的阶段,对矿产资源的消耗很大。因此,我国既不可能走第一类国家的道路极度限制开发的战略方针,又不能放手执行第二类国家高度开发的政策,只能针对我国国情,制定自己的矿业政策:即根据矿产不同种类的盈缺情况,不同地区的社会、经济发展的阶段性特征,制定针对地区和矿种有差别、时间上有变化的矿业政策。

根据对 2010 年我国矿产资源的经济承载力预测,可分为三种情况:(1)承载力较大的优势矿种有煤、铝、锌、钨、钼、锑、镍、稀土、磷、钠盐、水泥灰岩、石棉、滑石、高岭土、膨润土、石墨、硅灰石、玻璃硅质矿、大理石、花岗岩;(2)缺乏承载力的急缺矿种有石油、天然气、锰、铬、铜、汞、金、银、硫、钾、硼、萤石、石膏;(3)承载力偏小的矿种有铁、锡、铂族矿。

对于承载力较大的优势矿种应采取保护性开发的政策,既不能“限制开采”,又不能无计划的过度开发。对于急缺矿产而言,应根据市场需求的变化适度开发,同时要加大找矿勘察力度,使其储量不断增加,并积极找寻接替资源,走创新之路。

根据我国资源条件的差异和经济发展不平衡的特点,不同地区应有针对性的矿业开发对策,如中西部地区,资源丰富,经济发展滞后,在近期内应鼓励开发,变资源优势为经济优势。而东部经济发达地区,资源保有储量有限,应有计划的适度开发,要做到高效、

无害、清洁生产,并要加强资源的优化配置,实现资源的优化利用。

2 遏止矿产资源快速耗竭

矿产资源作为一种耗竭性资源,其储量不可避免地逐渐减少,直至耗竭殆尽。为了实现代际公平分配资源,必须严格控制资源的开发利用数量,使有限的资源发挥更大的效益。目前,矿产资源开发利用的调控机制主要是市场需求、价格与开发成本的市场变化,即主要是经济效益的制约。但资源的可持续利用要达到经济、社会和环境效益三统一,仅仅依靠经济效益和市场需求的调节,极易出现一哄而上、乱采滥挖、过度开采资源的现象。其结果不仅极大浪费和破坏资源,而且还严重的破坏生态环境。

矿山环境问题主要包括两种情况。正常开采过程中不可避免出现的诸如废石、废渣、尾矿等占用土地以及对水、土、气的暂时性污染等,通过治理即可恢复生态原貌。而严重的主要是不合理开采,特别是过度开采对环境造成的超负荷破坏。因此,把最佳的环境效益作为遏止对矿产资源不合理过度开采的阀门,可能是解决受经济效益驱使过度开采的有效途径。从环境效益的角度规定一个地区、一种矿产、一个矿山的开发规模和开采速度,不仅可以有效的防止矿山环境的恶化,而且可以更加合理的开发利用资源,减缓矿产资源的耗竭速度,实现最优利用的目标。

3 合理调控矿产资源开发

我国疆域辽阔,矿产资源分布地区差异大,埋藏条件复杂,开发利用程度不等。为了有效控制资源开发程度,科学合理的配置有限资源,应从三个层面上进行调控,即国家

级、地区级和矿山级。

3.1 国家级

我国目前正处于大力发展经济的阶段,矿业必须要为经济的高速发展提供充足的矿物原料。由于我国人口众多,外汇储备有限,不可能走西方发达国家以开发利用外国资源来发展本国经济的路子,只能选择以开发利用本国资源为主,利用外国资源为辅的发展之路。按照可持续发展的战略要求,要实现当代人和后代人对矿产的需求,必须做到资源的合理配置,有效地控制矿产资源的耗竭速度。因此,要根据我国的经济发展需要、矿产的承载能力、国际市场动态和发展趋势,确定不同时段限制开发的矿种和各不同矿种的可能开采总量,以总量控制的办法制约对矿产资源的过度开发,切实保护战略性矿产不受破坏,经济效益好的矿产不被浪费。

3.2 地区级

根据国家的战略决策,详细研究地区内不同类型矿产的分布、储量、品质、品位、开发条件、经济效益和环境效应,划分出不同级别的开发区、限采区和禁采区,从地区资源的整体概念上控制开采。

3.3 矿山级

对于可开发矿山,要根据其矿床类型、品位、保有储量、品质(单一矿,复合矿,有害杂质等)、地理、地质背景、生态环境现状等,从现状和历史开发规模与环境效应的关系对比分析,确定合理的开发速率。

参考文献:

- [1] 刘培哲.可持续发展理论与“中国 21 世纪议程”[J].地学前缘,1996,3(1-2).
- [2] 国家环境保护局自然保护司.自然资源的合理利用与保护[M].北京:中国环境科学出版社,1992.