

文章编号: 1007-7588(2013)10-1959-09

矿产资源价值与定价调控机制研究

陶建格^{1,2}, 沈 镭¹

(1. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101; 2. 中原工学院经济管理学院, 郑州 450007)

摘要:矿产资源是自然资源的重要组成部分,是人类社会生存与发展的重要物质基础。对矿产资源价值的认知是人们研究矿产资源的起点,明确了矿产资源的价值才能建立起有效的资源管理规制和资源市场机制;自然属性和社会属性是矿产资源的基本属性,决定了矿产资源的自然价值和社会价值;体现矿产资源价值的定价是经济社会实现资源配置的价格机制基础;同时,矿产资源定价是依赖于不同的资源配置目的而形成的资源配置管理方法。随着矿产资源可供问题的出现,矿产资源竞争和定价权问题成为当前资源科学研究的一个热点,我国的矿产资源定价机制也在逐步形成。供求机制是矿产资源全球统一市场经济条件下配置矿产资源的主要方法;在矿产资源市场上,资源市场结构、产业结构、卖方和买方的市场势力来影响着矿产资源市场的演化,合作博弈和非合作博弈是资源定价演化的两种基本形式。计划和市场是矿产资源配置的基本方式,直接控制定价、间接控制定价和自我控制定价机制是实现矿产资源配置管理的基础。矿产资源供求国际化、矿产资源市场国际化,“两种资源、两个市场”是矿产资源战略的基础;实施矿产资源安全战略是面对当前矿产资源国际国内形势和保障经济社会可持续发展的客观要求;重构矿产资源价值管理体系和实现矿产资源定价科学化是矿产资源科学管理的理论基础;完善矿产资源管理系统是实现资源科学管理科学化的保证;加强国内矿产资源市场管理是科学配置国内矿产资源的要求,研究国际矿产资源市场竞争是“两种资源、两个市场”条件下,维护国家资源安全和资源经济利益的必然要求。

关键词: 矿产资源; 价值; 定价; 调控机制

1 引言

当今世界各国所面临的资源和环境问题不断凸显,资源的合理利用和环境的有效保护是全球面临的共同挑战。矿产资源是经济社会发展的重要自然资源,是非再生资源,我国矿产资源开发利用过程中存在诸多问题,一方面,国际资源垄断集团对中国矿产资源进口产品的“中国溢价”,如中国石油、铁矿石的进口;另一方面,中国战略性优势资源存在过度开发、价格严重背离价值、出口走私猖獗造成的“中国折价”,如中国稀土、钨矿等出口矿产资源;还有国内矿产资源无序开发带来的生态环境

破坏、产业结构不合理等问题,对开展资源安全和环境外交、保障经济发展和民生需求,造成巨大的压力^[1]。

矿产资源指经过地质成矿作用,使埋藏于地下或出露于地表、并具有开发利用价值的矿物或有用元素的含量达到具有工业利用价值的集合体。矿产资源是重要的自然资源,是社会生产发展的重要物质基础,现代社会人们的生产和生活都离不开矿产资源。矿产资源属于非可再生资源,其储量是有限的。目前世界已知的矿产有160多种,其中80多种应用较广泛。矿产资源具有自然资源的地域

收稿日期: 2013-05-18; 修订日期: 2013-07-14

基金项目: 国家自然科学基金项目:“基于云模型的环境经济系统动力学仿真与预警管理研究”(编号: 71173248); 国家自然科学基金项目:“气候变化条件下中国能源供给安全格局及其资源环境效应”(编号: 41271547); 国土资源部项目:“国际资源定价权的形成机制及干预方案”(编号: KF201303); 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目:“经济全球化背景下中国矿产资源战略研究”(编号: 12JZD034); 中国博士后科学基金项目:“生态补偿系统动力学仿真与管理机制研究”(编号: 2013M530712); 河南省高等学校哲学社会科学优秀学者资助项目:“中原经济区环境经济协调发展路径与对策研究”(编号: 2013-YXXZ-24); 河南省高等学校哲学社会科学创新团队支持计划(编号: 2012-CXTD-12)。

作者简介: 陶建格,男,河南郑州人,博士后,副教授,研究方向为经济地理、资源环境经济学。E-mail: tjg8612905@163.com

通讯作者: 沈镭, E-mail: shenl@igsrr.ac.cn

分异规律,使用价值和主权国家(地区)的所有权和控制权决定资源配置的方式和机制。在市场经济和国家体制存在的情况下,由于人口增长、经济社会的发展和矿产资源稀缺性、地域分异规律,矿产资源的配置方式和交换机制研究是一个重要的科学问题。目前,一方面是发达国家(如美国、欧盟)和资源垄断集团(如欧佩克、三大铁矿石集团)长期左右着世界资源市场,控制着一些战略性资源定价机制;另一方面是中国拥有的一些矿产资源,尽管在拥有绝对储量优势和出口优势的条件下,往往也没有资源产品的国际市场定价权。例如,中国的稀土出口限制政策受到了美国、欧盟和日本向WTO提出的诉讼。因此,研究WTO规则下矿产资源价值和定价机制、国际自然资源定价博弈与定价调控机制具有重要意义^[2]。

2 矿产资源价值构成

2.1 矿产资源的效用价值

由于人们忽视对自然资源价值“稀缺性”和“自然存在”的认识,传统经济核算并没有给予矿产资源应有的价值体现,矿产资源的无序开发和利用导致资源短缺,甚至枯竭,危及经济社会和生态环境的可持续发展。目前,人们已经认识到了自然资源的稀缺性、矿物能源资源的不可再生性、自然存在价值,许多学者从事相关研究,然而目前还没有一个统一的价值构成体系。矿产资源属于自然资源,“自然资源”一词中,“自然”表明其天然之物,是自然世界的有效组成部分,“资源”已表明其对于人类社会的有用性、有价值性、稀缺性认识,自然资源具有自然属性和社会属性^[3]。

西方经济学中,物质的价值来源于效用,矿产资源价值来源于其能够满足人的需求的属性,即为人类的生存和发展提供物质基础^[4]。依据经济学里论述矿产资源价值,矿产资源具有的稀缺性和有用性共同决定了其价值。效用价值论的不足之处在于研究矿产资源不同于普通商品,矿产资源的“自然存在”效用具有公共性、矿产资源的代际效用无法解决^[5]。

2.2 矿产资源生产价值论

自然资源本是天然之物,进行着自然再生产来满足人类社会的需要,然而随着人口增长、科学进

步和经济社会发展,自然资源的分布和自然再生产不能满足人类的需要,人类开始进行自然资源的社会再生产,使一些自然资源具有了社会再生产的性质^[6]。自然资源价值构成根据再生产的性质包括自然价值和社会价值^[7]。

自然系统是由其结构、功能、分区、分类组成的一个复杂巨系统,矿产资源是自然系统的构成要素。对矿产资源的开发利用就是对自然系统进行施加影响,自然系统进行着自我的演化进化,有些规律已为人类所认知,有些还不为人类所认知,尊重自然,认识自然价值是人与自然和谐理论的基础。目前的矿产资源问题首先是人类对矿产资源的不合理开发利用已经导致部分资源枯竭和生态环境恶化;其次,经济社会活动使自然资源 and 自然条件发生变化,给人们利用自然资源的可持续性带来挑战,矿产资源的代际问题无法解决;三是开发利用矿产资源造成生态系统破坏,一些地区生态均衡被打破^[8]。

矿产资源的社会价值是矿产资源社会再生产过程决定的。矿产资源满足人类社会物质需求和精神需求是进行自然资源社会再生产的缘由,矿产资源可以直接用来满足人们的需要,也可以作为生产要素进入人类的生产活动,间接满足人们的需要。在矿产资源有用的前提条件下,人们付出劳动将其开发出来,其价值同矿产资源蕴藏丰度、开采的难易程度,以及地理位置相关;也同投入的劳动、资金和技术有关,开发利用矿产资源过程中凝结着人类劳动,人类为认识、勘探、开发和保护矿产资源而投入的物化劳动和活劳动应构成矿产资源的社会价值,其实质上是对矿产资源进入经济社会系统的社会再生产^[9]。

3 矿产资源定价方法

矿产资源的定价方法研究是一个关键科学问题。目前对于矿产资源的定价研究基于生态环境科学、市场经济学、技术经济学等都提出了科学观点,但是争论与分歧给矿产资源开发、配置和使用带来了困惑,矿产资源定价问题仍然没有一个统一的答案。然而矿产资源定价是关系到矿产资源开发利用实践活动的理论基础,追踪相关最新理论成果,完善矿产资源定价机制和参与“两种资源”和

2013年10月

“两个市场”,保障矿产资源安全研究具有很好的理论和实践意义。目前的定价方法主要有成本分析法、影子价格法、收益还原法、供求定价法、CGE模型法和能值定价法^[3]。

3.1 成本定价分析法

传统的劳动价值论和生产函数是成本分析法的理论基础,目前成本分析法也是矿产资源定价的主要方法之一,对于矿产资源来说,附加在矿产资源上的劳动、资本和技术是成本分析法的构成要素,把矿产资源作为商品再生产的一种形式。成本定价分析法包括三种:平均成本定价法、边际成本定价法和完全成本定价法^[10]。

3.2 影子价格法

矿产资源的影子价格表示在社会经济处于某种状态时的矿产资源(产品)价值、市场供求状况、资源稀缺程度,是矿产资源配置向优化方向发展的价格。影子价格法(Shadow Pricing)最初是由荷兰数理经济学家、计量经济学家简·丁伯根和苏联数学家、经济学家康托罗维奇在研究短缺资源优化配置中分别提出来的,是计划定价方法中一个十分著名的价格研究方法,通过它能计算出在其它资源投入不变的情况下,一种资源投入每增加一单位所带来的追加收益。影子价格的测算又可分为直接法和间接法两种。经济学家萨缪尔森认为:运筹学的线性规划方法是计算影子价格的基本思想;影子价格反应的是一种边际资源价格;边际生产力是影子价格的基础。章铮认为自然资源的价格应该相当于其边际机会成本。理论上,边际机会成本应该相当于利用一单位某种自然资源的全部成本。边际机会成本由3部分组成:边际生产成本、边际使用者成本和边际外部成本。边际使用者成本是指用某种方式利用一单位某一稀缺自然资源时所放弃的以其它方式利用同一个自然资源可能获取的最大纯收益。边际外部成本是利用一单位某一自然资源时给他人造成的没有得到相应补偿的损失。作为一种环境资源,环境自净能力也具有边际使用者成本^[11]。

3.3 收益还原法

收益还原法(又称收益资本化法、收益法, Income Capitalization Method)。它依据替代与预测

原理,着眼于未来的预期收益,将某一时间段的投资以适当的还原利率折为某一初始时点的现值。并通过预测的贷款偿还年限,计算出每年的还贷额,根据每年还贷额得出投资资本成本,最后通过投资资本成本、劳动和技术投入形成矿产资源的价格^[12]。对于某一地区可替代的耗竭矿产资源进行价格计量的时候常采用此种方法,如金属矿藏的投资开发、油气资源定价。

3.4 供求定价法

把矿产资源等同于普通商品,以供求规律来确定矿产资源的价格。矿产资源的稀缺性和有用性决定矿产资源价格,当某种矿产资源供应大于需求时,矿产资源价格下降;当某种矿产资源供应小于需求时,矿产资源价格上升,供给量等于需求量时的价格决定了矿产资源的价格。供求定价法抛开了矿产资源的自然属性,把矿产资源定价交给市场,由市场机制来决定。目前很多矿产资源产品市场上,价格的决定机制受供求关系的影响^[13]。如铁矿石价格受铁矿石产量和铁矿石需求量的影响,当经济增长趋缓或者下降过程中,基础建设投资减少、钢材需求减少、铁矿石需求减少,这一传导效应会导致铁矿石价格下降。

3.5 CGE模型法

可计算一般均衡模型(Computable General Equilibrium Model,也称CGE模型)是借助经济学的一般均衡理论来计算矿产资源价格的模型。运用CGE模型技术,吸收投入产出模型、运筹学线性规划模型,考虑生产部门间的复杂关系,又体现市场作用,通过价格指导把矿产资源要素市场、产品市场有机地联系在一起,既反映了市场机制的相互作用,又突出了部门间的经济联系,把这一模型方法应用到矿产资源来测算其价格^[14]。

3.6 能量定价和能值定价分析

能量定价和能值定价是在计算能源价格时以各种类型能源所含热当量来确定能源资源价格的测算方法。能量定价和能量定价模型是根据各种能源所含能量比来确定其价格比,根据总能量和经济社会贡献确定总能量价值,进而确定各种能源的价格。这种方法把一个国家国民生产总值与它的总能耗的比例可以使能量同货币联系起来^[15]。

4 矿产资源定价机制和国际资源定价博弈研究

4.1 我国的矿产资源定价机制演变

建国以来,我们对资源环境的认知经历了一个从无价到有价、从计划到市场的过程。建国初期,我们对我国矿产资源的认知是“地大物博”,加上劳动价值论的主导,矿产资源的开发利用长时间不考虑其自然存在价值、稀缺性价值和生态的影响,只有附着性的征收一点工程维修、养护等费用,大部分矿产资源的公共性质产生的费用由国家补助。改革开放以后,随着资源环境问题认知和可持续发展面临资源环境约束显现,我国的矿产资源配置和定价才开始向资源价值规律调整。总体上经历无偿供给自然资源阶段、低成本收费阶段和核算成本收费阶段,目前,对于矿产资源的定价已经开始考虑其自然价值,但相关研究和实践还不够完善^[6]。

改期开发以来,在矿产资源国际贸易中,随着中国经济发展,参与世界资源市场的矿产资源配置活动规模逐渐增大,中国已经成为铁矿石、石油等大宗矿产资源的进口大国,中国的稀土、钨矿也在国际市场上占有较大份额,“两种资源,两个市场”是我国资源战略的依托。我国参与的矿产资源贸易定价也从最初的现货交易的市场供求定价、合同定价、长期协议定价,到现在的指数定价、期货定价。这些定价方式是随着矿产资源产业链规避市场风险、解决市场信息不对称性而逐渐完善起来,中国在一直推动矿产资源交易的合理化、科学化。在这期间,中国为此付出了很多经济利益,铁矿石市场的垄断价格给中国钢铁产业链造成破坏性影响,稀土市场的无序化也导致市场的“竞相压价”,矿产资源的“中国溢价”和“中国折价”问题要求我们对矿产资源的定价机制进行系统性、全面性研究,为解决我国资源安全,需要建立合理、科学的资源定价体系。

4.2 矿产资源市场供求机制分析

根据我国资源战略,充分利用“两种资源,两个市场”,我国的矿产资源供求与定价分析离不开国际市场矿产资源产品的供求关系,供求关系是矿产资源定价影响的最基本要素,对矿产资源的市

场供求基本规律研究是认识矿产资源定价和科学调节利用自然资源利用的重要理论基础。

在市场经济条件下,完全竞争市场的矿产资源价格是由供求状况来决定。当矿产资源供大于求时,矿产资源价格便会下降;当矿产资源供不应求时,价格便会上升。以铁矿石为例:①近年来世界经济步入新的发展时期,中国经济多年保持高速发展,“金砖国家”经济增长强劲,世界经济增长推进钢铁工业迅猛发展,铁矿石需求增长明显;②世界铁矿石资源供不应求,铁矿石资源市场价格上涨,由卖方主导的供求关系形成。以下是基于市场经济供求规律的矿产资源价格变化分析。

(1)供求均衡状态。图1中横坐标表示为矿产资源供给(需求)量,纵坐标表示矿产资源价格。曲线 D 为需求曲线,价格上升,矿产资源需求量下降,价格下降,矿产资源需求量上升;曲线 S 为供给曲线,价格上升,矿产资源供给量上升,价格下降,矿产资源供给量下降。需求曲线 D 和供给曲线 S 相交于点 $E(\bar{P}, \bar{Q})$,形成市场均衡,在 \bar{P} 这一价格水平下,市场需求量 \bar{Q} 等于市场供给量 \bar{Q} ,均衡的市场价格和产量形成。铁矿石的早期世界市场供求形势处于点 E 均衡状态。

(2)供给变化导致的供大于求状态。在矿产资源产品市场上,由于短期矿产资源开采投入增长,导致矿产资源产品供给量增加,而市场对矿产资源产品的需求没有变化,这时矿产资源供给曲线 S 向右移动,新的供给曲线 S_2 和需求曲线 D 相交于点

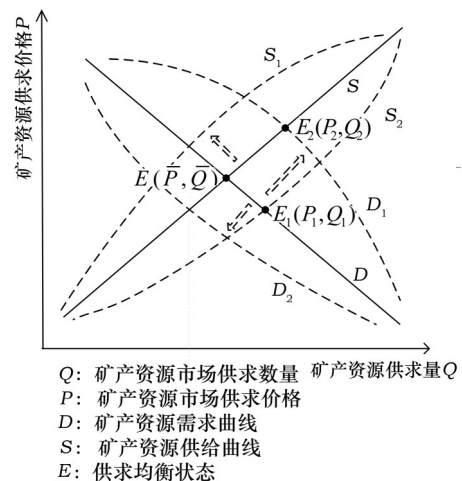


图1 矿产资源供求关系与价格均衡模型

Fig.1 Ore resources supply and demand equilibrium model with the price

2013年10月

$E_1(P_1, Q_1)$, 形成新的均衡, 这时的均衡价格和均衡需求量是 P_1, Q_1 , 均衡价格下降, 供求均衡量上升。

(3) 需求变化导致的供不应求状态。在矿产资源产品市场上, 由于经济增长、产业不均衡和人们福利水平要求提高的原因, 导致矿产资源产品需求量增加, 而矿产资源产品的供给没有变化, 这时矿产资源需求曲线 D 向右移动, 新的需求曲线 D_1 和供给曲线 S 相交于点 $E_2(P_2, Q_2)$, 形成新的均衡, 这时的均衡价格和均衡需求量是 P_2, Q_2 , 均衡价格上升, 供求均衡量上升。

(4) 供求函数及其影响因素分析。根据经济学的供求规律, 均衡价格由供给曲线和需求曲线共同来决定, 我们把矿产资源的完全竞争市场供求曲线作出来, 如图1所示。由于矿产资源供求函数的影响, 可能会使供给曲线和需求曲线发生变形, 我们分别的分析供求曲线变化的影响因素和对均衡价格和均衡数量产生的影响。

供给函数 S 的变化:

根据生产函数, 矿产资源的供给受到矿产资源价格、矿产资源生产资本品的投入、矿产资源生产劳动品的投入和矿产资源生产技术的的影响。

$$S = f(q, k_1, l_1, t_1) \quad (1)$$

矿产资源生产资本品的投入 (k_1): 是指为生产相应矿产资源产品而投入的资本品, 这其中包括固定资产和流动资产, 大量的固定资产投入和流动资产转移成本会增强生产方的供给刚性, 也就是当产量减少时会加大生产方的经济消耗, 从而使生产方不愿意轻易降低生产量。

矿产资源生产劳动品的投入 (l_1): 是指为生产相应矿产资源产品而投入的劳动品。在一些国家, 由于经济增长与劳动就业的压力, 这部分投入通常也不能轻易减少, 进而增强生产方的供给刚性, 也就是劳动就业压力会促使生产方不能轻易降低生产量而导致就业市场变动。

矿产资源生产技术的投入 (t_1): 是指生产资源产品的技术水平, 由于技术进步的客观存在, 其直接作用有两个, 一个是对劳动和资本的替代, 一个是对生产函数中生产效率的提升。

另外, 考虑到由于一些矿产资源市场是非完全

竞争市场, 还会受到垄断程度的影响, 矿产资源的不可再生性也可能导致对矿产资源的“惜售”现象, 石油和铁矿石的“中国溢价”现象主要原因是垄断造成的。

需求函数 D 的变化:

需求受矿产资源价格、矿产资源加工资本品的投入、矿产资源加工劳动品的投入和矿产资源加工技术的影响。

$$D = G(q, k_2, l_2, t_2) \quad (2)$$

矿产资源加工资本品的投入 (k_2): 是指为加工相应矿产资源产品而投入的资本品, 这其中包括固定资产和流动资产, 大量的固定资产投入和流动资产转移成本会增强需求方的需求刚性, 也就是当减少需求时会加大需求方的经济消耗, 从而使需求方无法轻易降低资源需求量。中国钢铁产业产能过剩, 产业内部竞争加剧是导致铁矿石市场无序竞争的重要因素。

矿产资源加工劳动品的投入 (l_2): 是指为加工相应矿产资源产品而投入的劳动品。在一些国家, 由于经济增长与劳动就业的压力, 这部分投入通常也不能轻易减少, 进而增强需求方的需求刚性, 也就是劳动就业压力会促使需求方不能轻易降低生产量而导致就业市场变动。

矿产资源加工技术的投入 (t_2): 是指加工矿产资源产品的技术水平, 由于技术进步的客观存在, 其直接作用有两个, 一个是对劳动和资本的替代, 一个是对生产函数中生产效率的提升。

另外, 考虑到由于一些矿产资源市场是非完全竞争市场, 还会产业组织垄断程度的影响, 产业结构调整等的影响。矿产资源无价开采和混乱的供给市场管理则会造成供给竞争和过度供给现象, 这是稀土市场的“中国折价”现象主要原因^[17]。

4.3 矿产资源市场合作博弈与非合作博弈的演化分析

(1) 矿产资源市场合作博弈与动态分析。矿产资源市场上, 资源产业链的合作博弈是基于对资源价值正确认知的基础上, 考虑产业链上下游企业机会收益和供求均衡的基础上来确定矿产资源产品的市场交易价格。根据矿产资源价值的认识和市场经济条件下投资的机会成本来分析矿产资源市

表1 矿产资源价值(V)构成

Table 1 Consist of ore resources value (V)			
价值类型		主要决定因素	控制与演化
社会价值	人工价值	生产成本与收益	市场主导、产业结构与博弈
	天然价值	资源“租”价	资源配额、规制
	代际补偿价值	资源的时间价值	资源配额、规制
自然价值	生态补偿价值	环境修复成本	资源税费与产权管理

场价格的合作博弈机制。

根据前边对矿产资源价值的探讨,矿产资源价值是决定资源交易价格的基础。矿产资源价值如表1所示。

矿产资源市场价格应体现资源价值,资源环境问题的外部性、生态社会系统的复杂性决定了生态补偿价值、代际补偿价值、天然价值是主要通过政府主导,用行政规制来附加到交易价格中^[18]。人工价值是经济活动中附加于矿产资源上的社会价值,应以市场主导,通过产业结构调整和合作博弈来实现,保证产业链上下游企业的均衡利益。章铮^[19]基于Pearce的边际成本理论用于自然资源的研究,阐述了一个基于边际机会成本的自然资源定价的理论框架,用机会成本来确定上下游企业的均衡收益来解决资源交易价格中的人工价值^[19]。当上游企业的边际收益大于下游企业的边际收益时,资源产品价格下降,提高下游企业的边际收益,降低上游企业的边际收益,实现收益均衡;当上游企业的边际收益小于下游企业的边际收益时,资源产品价格上升,提高上游企业的边际收益,降低下游企业的边际收益,实现收益均衡^[18]。在铁矿石市场上,2012年中国钢铁全行业的利润总和还不到国际三大矿山任何一家的利润,这种卖方垄断定价形成的结果极不合理,也严重威胁到供需双方已建立的良好合作关系。

(2)资源市场非合作博弈的演化分析。在国际资源市场上,由于垄断和信息非对称等影响,资源供求双方非合作情况大量存在,基于各自的市场势力来形成自己的竞争优势,进而获取超额利润。通过垄断竞争条件下的非合作博弈稳定均衡分析,在卖方市场势力强的情况下,如果卖方将资源价格控制在一个较高水平,即使买方寻求价格优势努力,但经过多次博弈后,买方仍将承担较高的价格水平。目前铁矿石市场上,垄断竞争的存在,卖方的

市场势力较强,自2003年以来,铁矿石价格迅速上涨,从30美元/t上涨到2008年度150美元/t,当前的140美元/t,经过这些年的价格控制策略,较高的铁矿石价格水平已经逐渐成了买卖双方演化形成的新的均衡。非合作均衡状态的改变与演化初始状态关系较大,演化均衡的改变也比较困难。改变目前铁矿石市场的均衡,需要综合运用供求规律多方面的影响,改变我国铁矿石采购的结构形式,整合钢铁产业链,再适时根据世界经济形势,来改变市场形态。

掌握市场竞争规律,利用市场规律来参与“两种资源,两个市场”,协调我国资源产业发展是保障我国经济利益、资源安全和实现经济社会可持续发展的理论基础。

5 矿产资源配置方式与定价调控机制

5.1 矿产资源配置方式分析

矿产资源配置的两种基本方式:计划经济和市场经济。

计划配置是国家根据宏观经济社会发展要求,在矿产资源配置上执行计划额度,用计划配额、行政命令进行矿产资源的地区、部门配置来分配矿产资源。计划配置有利于宏观经济社会发展结构的协调,对于短期内弥补经济缺陷、应对经济危机、发展重点项目重点领域有重要作用。但是,配额排斥选择,统管取代竞争,高度复杂的经济社会系统实行矿产资源计划管理很难保证其科学性、有效性和适应性,从而易于出现矿产资源闲置或浪费的现象。

市场配置是让市场在矿产资源配置中处于主导地位,市场主体以追求最大利润为目标,价格和竞争机制推动着矿产资源配置的优化。产权明晰是市场机制发挥作用的前提,市场主体明确的竞争性领域,通过市场这只“看不见的手”来进行矿产资源配置的有效性已经被经济社会发展事实证明。市场是配置矿产资源和提供激励的有效方式,它通

2013年10月

过竞争和价格杠杆把资源配置到能创造最好效益的环节中去,并给企业带来压力和动力,而且,市场对各种信号的反应也是灵敏迅速的。市场也有其自身的明显弱点和局限性:市场对于难以界定产权的矿产资源配置,易导致资源开发混乱,如矿产资源自然价值属性的复杂性、代际配置问题难以通过市场来解决;市场调节的结果常常与人们预期的社会目标相矛盾;在一些垄断性行业、规模经济显著的行业,市场调节也不可能达到理想的效果。

因此,这就要求我们必须发挥计划调节矿产资源配置的优势,来弥补和抑制市场调节的这些不足和消极作用,把矿产资源的可持续利用与经济社会可持续发展、生态文明结合起来,把国内资源和国际资源结合起来,把市场自主选择与宏观调控结合起来,尤其在当前矿产资源国际贸易中,完善矿产资源定价权决定机制,提高矿产资源定价掌控能力,为保护本国矿产资源贸易中的利益,实现资源安全相当重要^[19]。

5.2 矿产资源市场和国际贸易的定价机制

矿产资源配置系统是一个开放的复杂系统,运用定价调控机制对矿产资源配置进行调节和控制主要有3种类型:直接控制型定价、间接控制型定价和自我控制型定价。

直接控制定价是在计划配置方式下,采用计划管理,用行政、法律等手段推行矿产资源配置价格,实现计划配置的定价方法。直接控制定价利用行政指令、法律法规确定矿产资源开发利用所必须遵守的资源配置价格,根据国家意志决定在社会组织和个人在矿产资源开发利用中的配置行为,如有违犯会受到强制执行,会根据司法和行政管理程序受到民事、行政乃至刑事制裁。美国矿产资源定价是采用直接控制模式的典型国家,通过“确立法规标准—颁发许可证—监督实施—对违法者进行制裁”程序来保证控制目标的实现。直接控制型定价一般会根据国家资源情况、矿产资源开采成本、流通费用和边际收益来确定计划价格,并用国家强制力保证实施的一种定价机制。

间接控制定价就是根据社会系统动力学作用机制,调节市场供求关系和交易机制,通过完善制度和建立约束机制来间接实现矿产资源配置价格

的调整目标,通常指用经济手段控制,国家通过建立和完善矿产资源产权制度、资源税制度,解决公共资源“外部性”、“稀缺性”等问题,使矿产资源的再生产纳入社会管理,通过市场机制,体现矿产资源价值,矿产资源的自然存在价值、代际价值等通过矿产资源税制度进入市场,矿产资源的价值通过市场定价调节。通过社会制度设计,使资源开发、利用和环境资源污染、破坏的行为承担相应的经济代价,从而将矿产资源开发利用的自然成本纳入矿产资源定价体系中,影响主体分析和决策过程,促使开发、利用、污染、破坏矿产资源者从自身经济利益出发选择更加有利于矿产资源的生产和经营和消费方式。

自我控制定价就是通过宣传、教育、合作与交流等,让公众、非政府组织、工业企业等建立正确的矿产资源价值观,认识到矿产资源价值,鼓励它们承担社会责任,改变参与主体损害矿产资源的行为,实现矿产资源的合理定价。“鸡蛋从一个篮子里拿到另一个篮子里并没有增加鸡蛋数量”,用出卖矿产资源自然价值的方法来创造社会价值并不会增加我们的财富,矿产资源的存在本身就是财富,把子孙后代的发展基础给出卖了的发展方式是不可持续的。对自然资源价值认识的客观性和科学性是实现矿产资源自我控制定价的重要基础。

6 矿产资源定价权应对措施与策略

6.1 实施矿产资源安全战略

矿产资源供求国际化、矿产资源市场国际化,面对“两种资源、两个市场”,积极实施重要矿产资源安全储备和矿产资源危机管理战略。由于矿产资源与社会系统复杂性的存在,单一主体国家难以左右国际矿产资源供求,矿产资源危机往往经过长时间积累而表现出突发性释放,危机形成时应对十分被动,并往往会造成较大的经济损失,“铁矿石资源危机”使我国钢铁企业无力应对,“石油、天然气能源危机”也在孕育和发酵。当前,国际形势复杂,军事、政治、外交等方面随时可能影响到矿产资源安全,而矿产资源安全进而威胁到国家安全,从国家安全与可持续发展角度,建立健全重要矿产资源的战略储备和矿产资源危机管理体制迫在眉睫。建立矿产资源安全管理机构,开展组织协调工作;

收集矿产资源信息,发布矿产资源信息和建立相应的预警机制;研究矿产资源市场、国际竞争等矿产资源安全影响因素,建立健全应急预案,完善重大矿产资源的储备制度;研究矿产资源发展国家战略。

6.2 完善矿产资源管理系统

从管理系统的角度来看,在一定的系统尺度下,矿产资源的诸多管理措施、开发利用模式等构成了矿产资源管理系统的输入,矿产资源的内涵构成了系统的结构,矿产资源的开发、利用策略、管理效益等构成了系统的输出,系统环境便是人类社会、经济背景以及自然景观。矿产资源管理涉及的方面多、影响广,矿产资源管理的效益应是社会、经济、环境效益的统一,这是系统追求的最高目标,由此可见,矿产资源管理系统的分解是多维的,可按社会资源利用部门予以分解,也可按用矿产资源性质以及按矿产资源利用的结构来划分。实现资源安全和管理科学需要建立科学高效的矿产资源管理系统。

6.3 国内矿产资源市场的管理策略

我国人均矿产资源量明显低于世界平均水平,而传统的经济增长方式又严重依赖矿产资源的消耗,矿产资源约束已经成为经济社会发展的制约因素。根据矿产资源的特点,在对我国矿产资源利用进行控制时,总体上应以直接控制为主,以间接控制和自我控制为辅;总量控制为主,结构调整为辅。对于过度利用的矿产资源,且对经济、环境、社会有重大影响的矿产资源,就进行直接控制和总量控制,矿产资源系统控制中,应强调“直接控制”的基础性主体地位来保证矿产资源开发利用的基本行为方式;采用经济手段的间接控制是直接控制的重要配合与补充,有助于协调社会关系,矿产资源系统管理实践证明矿产资源经济手段和制度有利于提高灵活性和效率,使社会组织和个人“自愿”技术创新和科学开发利用矿产资源;自我控制是实现矿产资源经济系统稳定均衡发展的重要补充。

6.4 国际矿产资源市场的竞争策略

获取国际矿产资源的国际市场竞争优势,满足中国经济增长的矿产资源需求,是我国矿产资源战略的基本出发点。

(1)与矿产资源相关的产业升级是获取资源国

际竞争力的重要因素。增加矿产资源供给与调整经济结构相结合,降低对能源、铁矿石等大宗矿产资源的依赖性。目前,我国经济增长对能源需求的依赖性较强,在钢铁产业等领域的竞争中,处于产业的低端市场,在国际产业分工中,矿产资源性产业的比重大,调整经济结构以资源节约和环境保护为出发点,在不损及经济整体安全的情况下实现经济转型。这将大大有助于增强我国在国际资源市场的竞争力。

(2)利用战略矿产资源储备,平抑矿产资源市场。建立石油、铁矿石、稀土等大宗矿产资源的储备方案,适时释放和吸纳储备来实现资源市场的供求关系均衡。同时,也要充分利用矿产资源储备对矿产资源期货市场的影 响,保护我国矿产资源贸易的利益。

(3)建立多元化的国际矿产资源市场参与机制和多元化的市场进出口渠道。加大参与国际矿产资源开发的投资力度,提高国际矿产资源市场竞争力和话语权;积极参与、充分利用大宗矿产资源价格指数和矿产资源期货市场;加大矿产资源新兴市场开发。国际大宗资源产品市场的进口依赖性 是双方面的,充分分析市场竞争力及其影响因素,主动适用和调节供求关系,争取资源产品国际市场的定价权^[20]。

参考文献(References):

- [1] 沈镭,成升魁.论国家资源安全及其保障战略[J].自然资源学报,2002,17(4):393-400.
- [2] SHEN Lei, FANG Lan. The changing patterns of mineral market, trade and their impact on China's economy[J]. *Journal of Resources and Ecology*, 2010, 1(1):83-86.
- [3] 薛惠锋,陶建格,卢亚丽.资源系统工程[M].北京:国防工业出版社,2007.
- [4] 周万清,葛宝山.资源价值理论研究综述[J].情报科学,2009,27(11):1758-1760.
- [5] 许丽忠,钟满秀,韩智霞,等.环境与资源价值CV评估预测有效性研究进展[J].自然资源学报,2012,27(8):1421-1430.
- [6] 陶建格,薛惠锋,卢亚丽,等.资源系统工程的研究与应用[J].资源科学,2009,31(2):336-342.
- [7] 李金昌.环境价值及其量化是综合决策的基础[J].环境科学动态,1995,(1):7-12.

2013年10月

- [8] 林存有. 自然资源价格扭曲的根源[J]. 开放导报, 2008, 138(3): 106-109.
- [9] 李金昌. 关于自然资源的几个问题[J]. 自然资源学报, 1992, 7(3): 193-207.
- [10] 范超, 李萍, 陈东景, 等. 基于使用者成本法的黄河三角洲石油资源价值折耗分析[J]. 资源科学, 2011, 33(4): 736-742.
- [11] 章铮. 边际机会成本定价-自然资源定价的理论框架[J]. 自然资源学报, 1996, (2): 107-112.
- [12] 赵淑芹. 收益分配视角的矿产资源价值及其测算模型[A]. 中国地质矿产经济学会. 地质工作体制改革30年座谈会文集[C]. 北京: 中国地质出版社, 2008.
- [13] 孙志愿, 柳传蕾, 陈贺. 煤炭资源三跨整合路径安排的价值效应[J]. 中国人口·资源与环境, 2013, (3): 19-24.
- [14] 李创. 环境政策 CGE 模型研究综述[J]. 工业技术经济, 2012, (11): 148-153.
- [15] 郭立夫. 中国石油价格波动分析及定价机制研究[D]. 吉林: 吉林大学, 2007.
- [16] 吕翠美, 吴泽宁, 胡彩虹. 水资源价值理论研究进展与展望[J]. 长江流域资源与环境, 2009, 18(6): 545-549.
- [17] 方建春. 资源性商品国际市场竞争策略研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2007.
- [18] 王育宝, 胡芳肖. 非再生资源开发中价值补偿的途径[J]. 中国人口·资源与环境, 2013, (3): 1-11.
- [19] 陶建格. 资源环境问题的制度经济学分析[J]. 商业时代, 2008, (18): 57-58.
- [20] 刘春江, 薛惠锋, 陶冶, 等. 矿产资源保障与稳定发展对策研究[J]. 中国矿业, 2008, 17(1): 6-8.

The Value of Ore Resources and Pricing Regulation Mechanisms

TAO Jiange^{1,2}, SHEN Lei¹

(1. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China;

2. School of Economics and Management, Zhongyuan University of Technology, Zhengzhou 450007, China)

Abstract: Ore resources are an important part of natural resources and the material basis for the survival and development of human society. Natural property and social property are the basic properties of ore resources and determine its natural value and social value. Ore resource pricing is the basic mechanism to achieve ore resource allocation in an economic society. The supply-demand mechanism is regulating the supply-demand of ore resources under market economy conditions. Market structure, industrial structure, the market of seller and buyer influence the evolution of ore resource markets. Plans and markets are the basic ways of ore resource allocation. Direct control pricing, indirect control pricing and self-control pricing are the bases to achieve effective management of ore resources. The internationalization of ore resource supply and the resource market, 'Two resources and two market', is the basis of the strategy. Reconstructing the ore resources value management system is a theoretical basis of ore resource scientific management. Perfecting the ore resources management system is the guarantee of ore resources scientific management. Enhancing domestic ore resources market management is requirement for the scientific allocation of domestic ore resources. Studying international ore resources market competition required to maintain ore resource security and national ore resource economic interests under the two resources and two market system.

Key words: Ore resources; Value; Pricing; Regulation mechanism