

中国铁矿资源经济安全评价研究

夏凌雯

(九江理工职业学院, 江西 九江 332000)

摘要: 随着我国经济的持续发展, 各地区的城市化、工业化进程也随之不断加快, 对各种矿产资源, 尤其是铁矿资源的需求量大幅增加。然而面对我国国内现在铁矿资源的供需严重不平衡, 对外依存度持续走高的现状, 对我国铁矿资源进行安全评价就显得尤为重要。

本文以中国铁矿资源经济安全为研究对象, 分析中国近十年铁矿资源的供需情况。其次, 根据铁矿资源自身特点和相关理论知识从资源、政治、经济、运输等方面构建了一套包含四个一级指标和七个二级指标的安全评价指标体系, 并分析阐明评价指标的关联性。第三, 采用德尔菲法向专家学者发放问卷确定相关指标权重并确定部分分值, 结合所定权重并查阅相关文献和历年数据确定其他指标分值。最后, 利用常权综合评价法计算得出对特定期限内中国铁矿资源经济安全的评价。

关键词: 铁矿; 经济安全评价; 常权综合评价法; 德尔菲法

一、研究背景

矿产资源安全是指在国民经济和社会发展过程中, 稳定、持续、经济和足量地获得各种矿产, 同时保障生态环境的可持续发展。当前随着我国工业化、城市化进程的加快, 矿产资源的需求量激增, 但是长期的无序开发利用, 使得本来紧张的矿产资源问题愈加严重, 对内对外都面临着巨大压力, 尤其是铁矿资源, 作为钢铁工业的主要原料, 深刻关联着建筑业、工业等各行各业, 在我国

经济社会发展中扮演着极其重要的角色, 因此, 矿产资源对于我国经济发展具有很高价值。然而我国科学的矿产资源安全观并没有真正树立, 我国矿产资源安全现状面临着十分严峻的形势。

国内储量严重不足, 开发利用难度较大。截至 2017 年底, 我国已发现矿产 173 种, 其中能源矿产 13 种、金属矿产 59 种、非金属矿产 95 种、水气矿产 6 种。国内的矿山生产远远不能满足国内工业发展需求, 主要依赖于进口, 2008 年铁矿石对外依存度超过 50%, 2015 年首次突破 80%。国内铁矿石出口量不及进口量的千分之一。我国铁矿资源储量与查明资源储量呈反向变化趋势。总体上, 铁矿资源储量下降明显, 从 2008 年的 121.30 亿吨逐年下降至 2016 年的 46.55 亿吨, 缩减了一半以上, 年均减少 6 亿多吨, 年均下降 8.3% 左右。

矿产对外依存度大, 供需矛盾非常突出。我国对外存在严重进口依赖的矿产资源种类很多, 尤其是铁矿资源, 其对外依存度于 2015 年首次超过 80% 并保持这个水平居高不下, 铁矿资源严重短缺, 供需失衡。这种趋势在较长时期内将不会发生明显变化。因此, 我们必须从战略上高度重视铁矿资源安全。

二、模型构建

(一) 影响因素指标的基本构成

首先, 本文主要将影响因素归结于资源因素、政治因素、经济因素及运输因素四个方面。并基于这四个因素建立战略性铁矿资源经济安全评价指标识别表, 如表 1。

表 1 铁矿资源经济安全评价指标识别表

| 评价因素的类别 | 影响因素 | 影响安全度的具体因素 |
|---------|-------------|-------------------------|
| 资源因素 | 资源储备度 | 国内人均储量占世界人均储量是否充足 |
| | 对外依存度 | 铁矿资源对外进口的依赖程度 |
| 政治因素 | 国家间关系 | 与资源进口国家间的关系直接影响到资源的安全供应 |
| | 资源进口国家多样性 | 资源国家来源越丰富资源供给越稳定 |
| 经济因素 | 国内铁矿石供需缺口大小 | 经济安全评价实际上是看供给量是否满足需求量 |
| | 铁矿资源利用效率 | 资源利用效率越高, 资源消耗速度越低 |
| 运输因素 | 运输路线安全度 | 运输路线距离、所经地区的政治稳定程度 |

根据上述整理安全评价因素建立如下铁矿资源经济安全评价指标体系, 主要包括 4 个一级指标, 7 个二级指标, 如表 2。

资源因素其本身对于资源安全起着一个根本的影响。一般来说, 一个国家的矿产资源越丰富、储量越大, 对国民经济发展的保障程度就越高, 自给自足程度越高, 受外界不可控因素的影响程度就越低, 相对就会更加安全。(1) 人均铁矿持有量指数: 指国内人均铁矿石持有量与世界人均铁矿石持有量的比值。比重越高说明一个国家的综合铁矿资源储备地位在世界范围内更高, 自

给自足水平越高, 相对国家资源安全水平地位越高。(2) 对外依存度: 各国广泛采用的衡量一国经济或者某种特定产业资源对向国外进出口依赖程度的指标, 一般来说对于国际市场对外依存度的提高, 意味着风险的提高和不确定因素不安全隐患的增加。从政治因素来说, 国家利益是主权国家制定和实施对外政策的基本依据, 是其对外活动的主要目的。国家间的政治关系、资源安全供应问题, 以及国内的政治宗教环境影响构成政治因素影响的主要两方面。(1) 国家间关系: 国家间关系就是国与国的关系, 国

与国的关系就是外交关系，每个国家代表着每个国家的利益，每个国家都致力于制定相关政策实施系列措施以保障本国利益。(2) 资源进口国家多样性: 资源来源国越多, 资源供给来源渠道越灵活,

受制于个别国家间关系及不可抗自然灾害等意外事故程度越低, 国内铁矿石来源越稳定。

表 2 铁矿资源经济安全评价指标体系

| 目标层 | 一级指标 | 二级指标 | 指标度量 |
|------------|------------|----------------------|----------------------------|
| 铁矿资源经济安全评价 | 资源因素 I_1 | 人均铁矿持有量指数 I_{11} | 国内人均资源储量 / 世界资源人均储量 |
| | | 对外依存度 I_{12} | (资源年进口量 - 资源年出口量) / 资源年消费量 |
| | 政治因素 I_2 | 国家间关系 I_{21} | 专家评分 (寻找数量, 看是否可量化) |
| | | 资源进口国家多样性 I_{22} | 专家评分 |
| | 经济因素 I_3 | 国内铁矿石供需缺口大小 I_{31} | 国内铁矿石产量 - 国内铁矿石消费量 |
| | | 资源利用效率 I_{32} | 资源消耗量 / 工业总产值 |
| | 运输因素 I_4 | 运输路线安全度 I_{41} | 专家评分 (数据量化) |

经济因素对于资源经济安全起着一种直接的作用。(1) 国内铁矿石供需缺口大小: 国内铁矿石资源安全评估从本质上来说对国内资源供需缺口的一个评估。供给影响价格, 价格影响需求, 反之亦然。只有国内供求保持平衡才能保证价格的稳定, 只有价格稳定才能保证国内铁矿市场供需的稳定与安全。(2) 资源利用效率: 铁矿资源是一种不可再生资源, 储量有限, 需求量却巨大。所以提高铁矿资源开采率, 提高资源重复使用率从而提高资源利用水平对增强铁矿资源经济安全起着重要作用。

一般来说, 运输途经线路越短, 不确定因素越少, 资源损失越少, 资源安全度越高; 反之越低。同时, 运输路线周围国家安全度及稳定性, 对运输路线安全度的评估也是一方面。

(二) 指标权重的确定

首先, 采用德尔菲法, 向相关投资领域专家发放相关调查问卷。其中评语等级集合的确定是针对各种指标做出各种可能结果的集合。确定评价集合为 $R, R=(R_1(重大), R_2(很大), R_3(一般), R_4(很小), R_5(无关))$ 。规定 [10, 8] 为重大, [8, 6] 为很大, [6, 4] 为一般, [4, 0] 为很小, 0 为无关。

第二步, 结合近 10 年中国乃至世界范围内的铁矿资源相关数据, 参考现有的国际统一分级标准和有关矿产资源安全评价参考文献, 确定以下相关二级分级的分级规则。其次, 就国家间关系和国家政策这两项二级指标, 可以通过德尔菲法整理计算相关专家评分得到分值。查询历年国内生产总值表示国家经济发展水平、铁矿消费量和国内生产总值 (系工业增加值), 整理计算得出中国铁矿资源利用效率。在得到各指标分级值后, 利用加权综合评价公式计算得出所需测评年份的铁矿资源综合安全评价结果。

四、政策建议

虽然我国铁矿资源消费总量和储量很大, 但由于人口基数大且国内铁矿石品质不高、技术水平欠缺导致开采难度大, 致使国内人均铁矿石消费量远低于一些发达国家, 国内生产发展所需要的铁矿石资源主要靠进口。日益提高的对外依存度, 依靠进口, 虽然可以一定程度上保护我国稀缺矿产资源, 一定程度上提高安

全度, 但是过度依赖进口会使本国铁矿行业处于被动状态, 很大程度上受制于国际铁矿石价格波动的影响, 从而丧失主动权。建议首先立足国内, 提高资源利用率, 加大科学技术投入, 加深甚至彻底勘探清楚国家现有铁矿资源储量和可开采量, 在对国家的“实际能力”有明确的自知与了解后再实施一系列措施, 保证关系到国民生计的铁矿资源做到基本自给, 然后再立足全球范围, 从全球资源配置的角度出发, 分析自己的比较优势, 实施有利的贸易战略用最小的成本投入实现利益最大化并同时保证资源的稳定供给。

在当前形势下, 中国应该在保持现有安全水平的同时思考探索如何调整战略, 与时俱进, 进一步深化改革, 创新与合作, 加快推动铁矿产业的转型发展, 提升国家铁矿资源经济安全度。

“十四五”期间我国面临能源转型的任务, 将控制能源消费总量定位我国重点工作之一, 加强清洁可持续利用, 同时加快可替代清洁能源的开发利用。同时, “一带一路”项目明确将“加大煤炭、油气、金属矿产等传统能源资源勘探开发合作”列为重点合作项目, 极大促进了中国和沿线国家的矿业合作发展, 不仅带动了沿线地区发展提高了国家间关系, 而且促进了世界各大学专家学者对于相关矿产资源的研究, 给予国际矿业合作新的动力与生命力。矿产资源安全的稳固不仅需要政府的政策性环境保护和相关矿业项目的推动, 更需要相关行业乃至个体企业的努力, 加大科技投入, 从提高资源利用率改善排污系统加强投资战略管理, 至依法纳税, 每一步都是促进我国矿产资源安全度提升的基础。

参考文献:

[1] 王礼茂. 资源安全的影响因素与评估指标 [J]. 自然资源学报, 2002, 17(4): 402-408.
 [2] 郑明贵, 谢为. 海外铁矿资源开发投资环境评价模型与应用 [J]. 矿业研究与开发, 2014, 4(34): 122-127.