

矿产资源建设项目中止评价理论初探

辽宁工程技术大学 赵国忱 仲维清 东北大学 任凤玉

[摘要] 矿产资源建设项目的基建时间很长,受市场变化的影响很大,本文从资源的使用价值和收益率两个方面,提出了基于资源耗竭理论和投资项目经济评价理论的建设项目中止评价理论和内容。

[关键词] 矿产资源,中止评价,枯竭,机会成本

1 引言

矿产资源建设项目的基建周期很长,一般在5-10年,改造项目一般也不低于3年,而且投资巨大,投入生产后的资金回收期一般也很长。随着市场需求的变化、替代产品的开发、经济结构的调整,有些项目在建设期就可以预见到投产后的经济效益将远远达不到预期的经济目标,甚至低于盈亏平衡点,使建设项目处于骑虎难下的尴尬局面。适时地进行建设项目的中止评价,决定是否继续投资建设,是十分必要的。

2 中止评价的产生

矿产资源属于国有,国家对矿产资源具有绝对的垄断地位,计划经济下的矿产资源建设项目是不存在中止的,是政府行为,人为地干预市场需求、干预资源利用,在国民经济建设初期,集中财力、物力、人力,为经济的发展起到了积极的作用。市场经济体制下,政府是所有者、调节者,不是经营者,有偿出让矿产资源开发权,使矿山建设从项目的提出、可行性研究、立项、设计、项目评估到投资建设,都是在市场机制的调节下进行的,而且在建设期间的也处处受市场变化的影响。因此,应该对建设项目进行时时的市场监测、评价。按照当前的市场形势预测,如果投产后经济效益低于盈亏平衡点,而且有继续下滑的趋势,则应该适时地进行该项目的中止评价,以决定是否继续投资建设。

3 中止评价的理论基础

对于矿产资源开发项目的中止评价,取决于两个方面,一是中止后矿产资源是否增值,有利于资源作用的充分发挥;二是中止后剩余资金的利用效率是否能够弥补已经投入资金的积压损失和其产生的机会成本。

3.1 矿产资源枯竭理论。矿产资源具有有用性、稀缺性和不可再生性。尽管探明储量不断增加,但是随着资源的不断开发和利用,终有一天是要耗竭的。传统的矿产成本与非矿产成本相比,具有明显的特殊性,它不仅包括劳动与资本成本,而且包括资源使用成本,矿产资源的所有者会因为资源耗竭的预期而推迟生产,以满足未来的需求。推迟生产的原因有:(1)因为对资源耗竭的预期而减少产量、求大于供,提高价格;(2)随着资源的耗竭,开采条件变差,边际成本随着产量而增加,降低产量可以相应地降低边际成本,提高产品利润;(3)因为储量的限制,通过缩小生产规模、延长生产期而推迟生产,可以降低资金成本;(4)推迟生产,保护资源相对提高未来资源的质量;(5)随着科技的进步,未来的资源开采成本会大大地降低。与此同时,矿产资源的所有者也会考虑以下问题:(1)当前收入比未来收入有更高的价值(现金能通过获取利息而增值),未来收入必须能弥补因为推迟生产而带来的利息损失,即未来生产的边际利润现值大于当前生产的边际利润;(2)减少产量使得求大于供,价格上升,同时也会因为替代产品相应地产生而破坏市场结构,降低价格。

形成如下两种结果:

需求增加——产量增加——价格下降——能源储存——投产开发——资源增值

需求增加——产量增加——价格下降——能源储存——替代产品——价格下降

3.2 投资项目经济评价理论。投资项目经济评价是在项目建设前由出资方进行的,常用的评价方法有静态分析法和动态分析法,动态分析法是考虑资金的时间价值的投资项目评估方法,是比较常用的方法,应用最广泛的有净现值法和内部收益率法。在具体分析时针对具体项目,应具体考虑两个方面,即资源的增值率和机会成本。

3.2.1 资源的增值率。因建设项目中止而使得资源滞留地下,随着时间的推移,资源短缺的状况会日益严重,地下资源会不断增值,尽管替代资源将不断地开发,但是仍然不能满足对资源需求的增长。因此,预计的资源增值率应该大于当前的现金储蓄利率,其差值产生的效益应该能尽快回收前期的投资额和利息。

3.2.2 计划投资余额的机会成本。建设项目中止后,计划的投资额将有部分剩余,这一部分资金用于其它项目投资,将会获得经济收益,其收益额应大于该资金的机会成本,若按照当前市场价格计算的机会成本小于零,其收益应大于以下几个方面的费用之和:(1)资本成本——投资额的本金和利息;(2)已建设部分的维护费、折旧及贬值;(3)人员安置费;(4)设备闲置和维护费。这里的机会成本是以资源的损失为代价的,若从这一点来看,中止建设恰好是降低了该资金的机会成本。

4 中止评价的内容

从建设项目评价的内容上来看,中止评价也应包括社会、环境、技术、经济、财务和不确定性等多个方面,由于在建设项目立项前已经对该项目进行了可行性研究和评估,因此,本文只对技术经济和财务评价内容进行讨论。

4.1 技术经济评价。矿产资源属于国有具有不可再生性和稀缺性,在替代产品开发还不能满足需求的

情况下,其利用效果是重点应该评价的问题。首先应该评价资源利用的社会效果,社会需求决定生产规模,由于它的特殊性质,要坚持“既满足当代需求,又不损害子孙后代的利益”的可持续发展原则,始终保持供不应求的需求状况,刺激替代资源的开发,使其发挥最大的作用;其次要评价资源生产的技术经济效益,我国矿产资源的质量比较低,又由于几十年来的无计划掠夺性开采,使开采条件遭到破坏,利用现有的技术力量去开发生产,其成本远远高于国外同类产品。如某大型钢铁公司是集采矿、选矿、冶炼于一体的特大型企业,随着冶炼技术的不断提高,公司的矿石需求量不断增加,自己的矿业公司生产的矿石只能满足需求的一半左右,需要从境外大量进口矿石,随着矿业公司生产条件的变化,矿石的生产成本逐年提高,已经接近进口矿石价格的两倍。但是为了职工的就业、社会的稳定,总公司每年要给矿业公司大量的补贴,以维持其生产,甚至还要投资改扩建增加产量。与其投资开发,不如花钱购买,这样既节省了投资,又保存了资源。另外还要评价其技术的可行性,即随着技术的进步,初始设计的技术手段是否能达到当前要获得经济效益的需要,是否能在一段时间内保持其先进性。

4.2 财务评价。财务评价是要根据当前的市场价格、生产能力、产品质量,预计投产后能否按计划回收投入的资金并获得利润,得出是否中止建设的结论。这个结论应该通过以下三个方面的结果综合决定:①从项目中止时起至预计恢复建设投产期间的收益损失与继续建设并按期投产的亏损额比较,如果后者大于前者,应该中止;②剩余资金转向使用的净利润与全部投入并生产所获收益比较,后者大于前者,应该继续建设;③资源增值率与继续投入建设并生产所获收益(扣除还贷部分)比较,后者大于前者,应该继续建设。根据三者的结果,比较是否继续建设两个方案,得出综合结论。

5 结束语

矿产资源建设项目与其他不同,资源的特殊性质决定了其投资建设评价的特殊内容,不仅要评价其社会、环境、技术经济、财务及不确定性,还要评价资源的增值率。随着市场供求关系的不断变化,影响建设成本的因素在不断变化,绝大部分建设项目都要追加投资,给投产后的经济效益带来极大的影响,可能造成亏损局面。中止评价则是解决这个问题的最好办法,适时地分析市场,评价经济效益,预计未来的经营效果,对于充分发挥资源的使用价值,更有效的利用资源和资金,减少因盲目投资建设所带来的损失,具有巨大的作用。

【参考文献】

- [1]李祥仪 李仲学 矿业经济学 冶金工业出版社 2001
- [2]王青 史维祥 采矿学 冶金工业出版社 2001
- [3]侯野 研发项目中决策分析与判别(辽宁工程技术大学硕士学位论文)2003.3

紧急通知

各位会员:

根据中国科协组织人事部科协组发教字[2005]6号“关于推荐、提名中国科学院、中国工程院院士候选人的通知”精神,2005年“两院院士”增补工作已经启动,中国科协所属全国性学会(协会、研究会)可以提名本学会的专家学者为中国科协候选人,被推荐提名的人选为具有中国国籍的研究员、教授、高级工程师或具有同等职称的专家,必须是本会会员。请有意者登录中国科学院网站(www.casad.ac.cn)和中国工程院网站(www.cae.ac.cn)查看有关具体要求并请及时与我会联系(电话 010-62174221)。本会接收会员报送的有关材料的截止期为2005年2月20日。

中国技术经济研究会
2005年1月17日

主管单位:中国科学技术协会

编辑、出版、发行:中国技术经济研究会

期刊号:ISSN1002-980X
CN11-1444/F

印刷:海城彩印有限公司

出版日期:2005年2月25日(总第二〇六期)

总编:董福忠

编辑部地址:北京学院南路86号530室

邮政编码:100081

电话:(010)62174221 62103364

每册定价:6.00元