

永陇矿区某大型矿井建设项目环境经济损益分析

郭欣

(中煤科工集团西安研究院 陕西 西安 710054)

摘要: 环境经济损益分析是煤炭采选类项目环境影响报告书不可缺少的专题内容,主要是估算煤炭开采造成的环境损失,通常采用费用效益法,从全社会角度出发,分析项目建设对整个社会的净贡献。本文以永陇矿区某大型矿井建设项目为例,采用费用效益法对该矿井建设后产生的经济效益、社会效益、环境效益进行分析,定量预测了该煤矿开发对环境影响程度和环境经济损益,从环境经济角度对该矿井建设的可行性进行了评估,结果表明该项目开发具有明显的经济、社会和环境效益,从环境经济方面为建设项目的审批提供更准确、可靠的依据。

关键词: 环境经济损益; 环境影响; 费用效益; 环境系数

中图分类号: TU820.3

文献标识码: B

文章编号: 1006-6772(2013)01-0107-02

Environmental economic cost-benefit analysis of one large mine construction project in Yonglong mining area

GUO Xin

(Xi'an Research Institute of China Coal Technology and Engineering Group Co., Ltd. Xi'an 710054, China)

Abstract: Environmental economic cost-benefit analysis is an indispensable part of environmental impact statement about coal mining and preparation. Adopting cost benefit method from the aspect of whole society, its goal is to estimate the environmental loss and net contribution during mining process. Taking a large mine construction project as example use the cost-benefit method to analyse its economic benefits, social benefits and environmental benefits. Predict the influence of the mine development on environment and economy, then investigate the feasibility of this development. The results show that, the environmental economic cost-benefit analysis provide convenience for the examination and approval.

Key words: environmental economic cost-benefit; environmental influence; cost effectiveness; environmental factor

环境经济损益分析是环境影响报告书不可缺少的内容。煤炭采选类项目环境影响报告书中的环境经济损益分析主要是估算煤炭开采造成的环境损失,通过计算年环境代价、环境成本及环境系数说明该煤矿开发在环境经济方面的合理性^[1], 导则提出采用费用效益法进行经济评价。费用效益法也称国民经济分析,是从全社会角度出发,分析项目建设对整个社会的净贡献^[2],其效益分析不仅包括矿井建设方的直接支出和收入,还考虑该矿井开发引起的间接的和未发生实际支付的效益和费用,即环境成本和环境效益。环境经济损益分析是由费用效益分析

衍生出来的^[3]。

中国是世界上少数几个以煤炭为主要能源的大国之一^[4-5],以永陇矿区某大型矿井为例,定量预测了该煤矿开发对环境的影响程度和环境经济损益,从环境经济角度对项目建设的可行性进行评估^[6]。

1 项目基本情况

研究矿井属国家大型煤炭基地黄陇基地中永陇矿区规划矿井之一,位于矿区东端,面积约 50 km²,建设规模 400 万 t/a。为满足市场需求,建井同时建设同规模的选煤厂,总投资 17.3 亿元,矿井服务年限 60 a。

收稿日期: 2012-09-19 责任编辑: 孙淑君

作者简介: 郭欣(1981—),女,陕西西安人,工程师,2006年获西安科技大学硕士学位,从事环境影响评价方面的研究工作。

引用格式: 郭欣. 永陇矿区某大型矿井建设项目环境经济损益分析[J]. 洁净煤技术, 2013, 19(1): 107-108, 111.

2 经济效益分析

2.1 项目投资估算

项目达到设计生产能力时,年生产总成本 5.6572 亿元,成本构成中包括“二金一基”,即煤矿转产基金、矿山环境恢复治理保证金及价格调整基金。折算成吨煤成本为 141.43 元。

2.2 销售收益估算

设计该矿井年生产原煤 400 万 t,洗选加工后产品煤 378.52 万 t,按照该区当前煤炭销售价格 300 元/t 计算,则每年正常销售额为 113556 万元。

2.3 财务盈利能力分析

项目税后财务投资利润率 22.93%,全部投资内部收益率 28.94%,投资回收期 5.05 a。投资回收期短,内部收益率大于行业基准收益率 10%,说明项目具有较强的盈利能力,在财务上是可行的。

2.4 盈亏平衡分析

本项目盈亏平衡点生产能力利用率为 37.85%,即年生产产品煤 151.40 万 t,企业即可保本,超出该能力即可盈利。从盈亏平衡分析看,本项目抗风险能力较强。

以上经济指标表明,本项目具有较强的抗风险能力和财务生存能力,从财务评价的角度来看,项目能产生较好的经济效益。

3 社会效益分析

项目正式运营后,可利用本项目的区位、资源及产品优势,将煤炭资源优势向经济优势转化,形成陕西省煤炭工业支柱产业,促进区域经济快速发展。项目也增加了就业机会,促进经济发展,调整产业结构,加快城市化进程。本项目具有良好的社会效益。

4 环境效益分析

4.1 项目环保投资估算

该项目建设的环境保护工程主要包括污废水处理工程、环境空气污染防治工程、固体废弃物处置工程、水土保持工程以及植被恢复与绿化等。对应的环保投资总计 2045 万元,占项目总投资的 1.2%。

4.2 环境代价

矿井开发后,按《陕西省煤炭石油天然气资源开采水土流失补偿费征收使用管理办法》,吨煤收取 3 元的生态整治费,共计 1200 万元/a;项目运行期需交纳污水排污费、废气排污费、固体废物排污费及噪声

超标排污费,共计 8.11 万元/a;环境工程运行费 204.5 万元/a。合计总环境代价为 1412.61 万元/a。

4.3 环境成本

环境成本为单位产品的环境代价,经计算本项目环境成本为 3.53 元/t,即煤矿每生产 1 t 煤付出的环境代价为 3.53 元。

4.4 环境系数

环境系数为环境代价与同时段产品产值之比,表示单位产值的环境代价,按照该区当前煤炭销售价格 300 元/t 计算,环境系数为 0.012,即该煤矿每创造 1 元的产值需付出 0.012 元的环境代价。该矿井的环境成本与国内部分矿区矿井相比较,本矿处于中等水平。

4.5 环境工程经济损益分析

环境工程经济效益一般以环境经济效益系数表示。系数越大,表示环境工程越有效、合理。环境经济效益系数为环境工程挽回的经济总值与环境保护费用之比。本项目采取污废水处理措施后,减少了清水消耗,节约水资源 58.01 万元/a,减少了污水排污费 112.52 万元/a,回收煤泥带来了 19.20 万元/a 的经济效益。采取环境空气治理措施后,少交纳排污费 45.29 万元/a,减少煤炭损失 16.89 万元/a,采取固体废物治理措施后,减少缴纳矸石、灰渣排污费 185.35 万元/a,采取噪声控制措施后,减少噪声超标排污费 10.24 万元/a,本矿井建设环境工程挽回经济价值总计 447.5 万元/a。经计算环境经济效益系数为 0.32,即付出 1 元的环境治理费后,同时挽回了约 0.32 元的经济效益。

以上环境经济指标表明,即所采取的环境治理工程既优化了环境,又具有一定的经济效益,对当地的生态环境建设可作出一定的贡献。该矿井开发具有明显的经济、社会和环境效益。

5 结 语

建设项目环境经济损益分析是环境影响评价报告书中不可缺少的专题内容,其主要任务是对建设项目投入的环保投资进行估算,同时预测其所带来的环境效益,为决策者提供依据。

参考文献:

- [1] HJ 619—2011 环境影响评价技术导则 煤炭采选工程 [S].

(下转第 111 页)

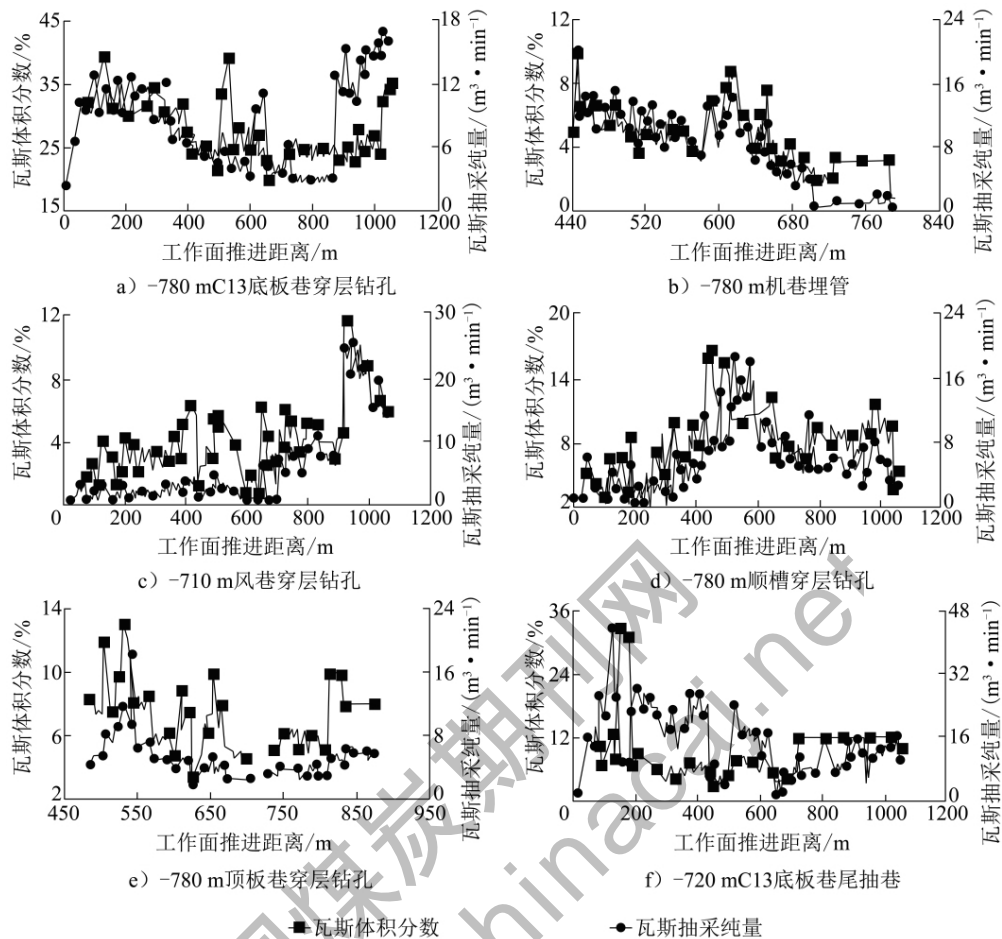


图1 抽采方式瓦斯抽采浓度及抽采纯量与工作面推进关系

群瓦斯综合抽采等措施,实现了具有突出危险性煤层的顺利开采,为被保护煤层的高效开采创造了条件,并且为缓解了采掘接替紧张局面、降低了采掘成本。

4 结 论

1) 试验区域采取开采保护层、保护层工作面突出危险区域预测及划分、突出煤层群瓦斯综合抽采等措施后,实现了具有突出危险性煤层群的煤气共采。

2) 随着开采能力和机械化程度的提高,矿井正以每年8~12 m的速度向深部延深,越来越多的矿井进入突出煤层开采。在突出煤层保护层开采过程中,研究成果具有重要的借鉴和指导意义。

参考文献:

- [1] 国家安全生产监督管理总局,国家煤矿安全监察局.防治煤与瓦斯突出规定[M].北京:煤炭工业出版社,2009.
- [2] 毕德纯,刘润军.区域性煤与瓦斯突出危险性评价分析[J].煤矿安全,2009,40(10):86-88.
- [3] 石银斌.汝箕沟煤矿煤与瓦斯突出危险性区域划分技术[J].矿业安全与环保,2010,37(S1):71-72,75.
- [4] 洪永远.突出矿井煤层群开采瓦斯抽采技术的应用[J].煤炭技术,2010,29(10):104-106.
- [5] 黄旭超,曹建军,马益民.具有突出危险煤层回采工作面区域预测研究[J].洁净煤技术,2011,17(1):15-18.

(上接第108页)

- [2] 国家环境保护总局环境工程评估中心.环境影响评价技术方法[M].北京:中国环境科学出版社,2008.
- [3] 张丹华,邱立华,杨再雅.环境经济损益分析方法在建设中的应用研究[J].广西轻工业,2008(9):121-122.

- [4] 官全红.矿井生产过程中的环境保护问题[J].洁净煤技术,2007,13(1):86-88.
- [5] 张永刚,吕欣,陈贵锋.煤炭行业实施循环经济的潜力分析[J].洁净煤技术,2006,12(2):5-9.
- [6] 石晓翠.煤炭开采项目的环境经济损益分析[J].煤炭工程,2010(7):119-120.