

西部地区煤炭行业环境管理现状及对策建议

乔 皎,李 佳,陈洪波

(环境保护部环境工程评估中心,北京 100012)

摘 要: 随着中国煤炭开发布局的变化,西部地区受煤炭开发的环境影响进一步凸显,产生了一系列环境问题,如水土流失、地表沉陷、地下水资源受破坏等。为了进一步了解西部地区煤炭开发现状,摸清各典型区域煤炭项目开发环境影响的主要特点、存在的问题、采取的环保措施及成效,通过收集近年来西部地区煤炭项目开发和环境管理的基本情况,分析了西部地区煤炭行业存在的主要环境问题,从环境管理角度,提出了制定生态红线指标、优化煤炭开发布局,分阶段开展项目环评、分阶段开展环保竣工验收,完善生态环境恢复补偿机制等对策建议,为加强西部地区煤炭行业环境管理提供参考。

关键词: 西部地区; 煤炭行业; 环境管理; 对策建议

中图分类号: TD849; X24

文献标志码: A

文章编号: 1006-6772(2014)04-0116-03

Environmental management of coal industry in Western China and suggestions

QIAO Jiao, LI Jia, CHEN Hongbo

(Assessment Center of Environmental Engineering, Ministry of Environmental Protection, Beijing 100012, China)

Abstract: With the changes of coal development layout in China, the environment of western region affected by the coal development is highlighted further. It also produced a series of problems, such as soil erosion, ground subsidence, groundwater damage and the like. In order to further understand the current situation of coal exploitation in western area, environmental protection measures, achievements, existing problems and development of environmental impact to the typical region of coal projects, through collecting the basic situation of coal projects in the western region development and environmental management in recent years, analyse the main environmental problems in the coal industry in western area, from the angle of environmental management, put forward the development of ecological red line index, optimize the layout of coal development, develop project EIA and implementation of environmental protection acceptance check by stages, perfect the compensation mechanism of ecological environment restoration countermeasures. The analysis provides reference for strengthening environmental management of coal industry in western regions.

Key words: Western China; coal industry; environmental management; suggestion

0 引 言

中国煤炭资源丰富,探明储量居世界第三位。西部主要产煤地区煤炭资源预测储量约3.85万亿t,占全国煤炭预测资源总量的84.55%。其中,西北地区85%的煤炭资源集中在内蒙古、新疆,西南地区,71%煤炭资源集中在贵州。受中国经济发展需要,以煤炭为主的能源消费结构和东部煤炭资源的枯竭等多方面影响,中国煤炭开发布局也发生了重大变化,煤炭主产地经历了由东部过渡到中部、中部

过渡到西部的调整。煤炭的开发利用一方面促进西部地区经济的发展,另一方面也引发了一系列突出的环境问题,如水土流失、地表沉陷、地下水资源的破坏和污染^[1]。随着煤炭开发强度的增大,存在的问题也日益突出,已经成为近年来社会各界关注的焦点^[2]。

1 西部地区煤炭项目开发和环境管理现状

1.1 西部地区原煤产量增长迅速

随着中国西部大开发战略的深入实施,西部主

收稿日期:2014-04-18;责任编辑:孙淑君 DOI:10.13226/j.issn.1006-6772.2014.04.033

作者简介:乔 皎(1980—),女,山西运城人,工程师,硕士,从事煤炭行业建设项目环境影响技术评估工作。E-mail:redrose008@163.com

引用格式:乔 皎,李 佳,陈洪波.西部地区煤炭行业环境管理现状及对策建议[J].洁净煤技术,2014,20(4):116-118.

QIAO Jiao, LI Jia, CHEN Hongbo. Environmental management of coal industry in Western China and suggestions [J]. Clean Coal Technology, 2014, 20(4): 116-118.

要产煤地区 2012 年原煤产量达到了 21.89 亿 t,较 2003 年增长了近 5 倍。值得关注的是,西部主要产

煤地区原煤产量占全国总产量的比例也迅速增高,由 2003 年的 29% 增加至 2012 年的 60% (见表 1)。

表 1 2003—2012 年西部主要产煤地区原煤产量 亿 t

年份	内蒙古	新疆	陕西	宁夏	甘肃	青海	贵州	云南	四川	西部合计	全国	占全国产量的比例/%
2003 年	1.19	0.18	0.74	0.20	0.26	0.03	0.78	0.14	0.31	3.831	13.20	29.02
2004 年	1.72	0.22	0.84	0.24	0.31	0.05	0.98	0.17	0.44	4.97	16.06	30.92
2005 年	2.23	0.24	1.13	0.26	0.33	0.06	1.06	0.65	0.52	6.48	18.32	35.34
2006 年	2.91	0.30	1.55	0.32	0.35	0.80	1.18	0.73	0.64	8.78	20.66	42.50
2007 年	3.49	0.40	1.83	0.37	0.36	0.11	1.09	0.77	0.78	9.20	22.95	40.09
2008 年	4.57	0.50	2.12	0.40	0.38	0.14	1.10	0.81	0.79	10.81	27.16	39.80
2009 年	6.37	0.60	2.83	0.57	0.40	0.17	1.25	0.89	0.78	13.86	29.10	47.63
2010 年	7.86	1.10	3.55	0.68	0.45	0.19	1.60	0.98	0.77	17.18	34.02	50.50
2011 年	9.79	1.20	4.05	0.79	0.47	0.21	1.56	0.996	0.77	19.836	35.20	56.35
2012 年	10.62	1.40	4.63	0.86	0.49	0.23	1.80	1.05	0.81	21.89	36.60	59.81

1.2 西北、西南地区煤炭行业规模结构差别大

受煤炭资源赋存条件、开发条件的影响,中国西北、西南地区煤炭行业规模结构差别较大,其中西北地区大型煤矿(规模≥120 万 t/a)占比较高,如内蒙古大型煤矿比例在 70% 以上,小型煤矿(规模≤30 万 t/a)已全部退出市场,全区煤矿平均产能达到了 150 万 t/a; 陕西大型煤矿比例也在 60% 左右。西南地区煤炭开发规模较小,小型煤矿占比极高。截至 2011 年底,贵州省共有 1716 处煤矿,其中大型煤矿仅 13 处,所占比例不足 1%,平均单井产量约为 9.1 万 t/a。

1.3 西部地区煤炭行业环境管理现状

西部各省区积极推进制度建设,在法律法规和技术层面不断健全管理机制。陕西省以推动规划环评工作为重点,加强规划环评与项目环评的联动作用,强化规划环评对项目环评的指导作用。内蒙古、贵州、宁夏等省强化建设项目审批,以加强建设项目环评管理为重点。同时,西部地区幅员辽阔,地理风貌独特^[9],煤炭开发规模、环境特征、煤炭开发影响特点不尽相同,各省区煤炭项目审批关注重点亦有所不同。

内蒙古地方环保部门在项目审批中关注生态破坏和生态恢复措施,尤其关注露天矿开采的生态恢复方案。陕西省将搬迁、补偿赔偿计划作为项目环评审批前提条件,西南地区具有煤炭资源赋存条件复杂,开发条件较差,机械化比例较低,煤矿生产规模较小等特点,地方环保部门在项目审批中关注矿井水、生活污水、锅炉烟气、扬尘污染等防治措施。

2 西部地区煤炭行业环境管理的主要问题

2.1 西南地区小煤矿环境污染问题突出

中国西南地区地质条件复杂、煤炭资源赋存条件与开发条件差,制约了大规模集约化高效矿山的建设,地方小煤矿数量多,平均单井产量约 10 万 t/a,产业集中度低,结构性矛盾突出,小煤矿环境保护设施落后,甚至缺失,环境管理水平相对较低。中国西南地区采煤诱发的地质环境问题十分普遍,如滑坡、泥石流、地面塌陷等地质灾害; 部分高硫矿区排放的酸性矿井水、部分煤矿排放的选煤废水、矸石场淋溶液等对地表水体、地下水均造成了一定影响; 部分矿区煤炭中硫、砷、氟、汞等有害元素含量较高,其矿井水、矸石淋溶液的处理存在隐患。

2.2 生态红线不断突破

近年来多次出现因煤炭开发而被迫调整缩小环境敏感区范围的现象,属典型的保护让位于开发。如卡拉麦里有蹄类野生动物自然保护区先后调整 5 次,甚至将压煤的一部分核心区调出保护区范围。该自然保护区以保护普氏野马、蒙古等有蹄类野生动物为主,虽然自然保护区管理部门调整了保护区范围和功能区划,消除了煤炭项目开发的法律红线,但煤炭开发对自然保护区环境影响并未随之消除。

2.3 环保验收比例低

煤炭行业具有建设工期长、达产时间长等特点,存在久试不验等问题。环境保护部审批的西部地区的 120 个煤炭项目中仅有 39 个通过竣工环保验收,验收比例仅达到 30.2%; 西部地区各省审批的煤炭项目的验收比例为 29.3%,新疆验收比例最高

57.7%,陕西省验收比例为23.5%,而贵州省验收比例仅为4.3%。

2.4 生态恢复率较低

采煤过程造成的地表塌陷不同程度损害了土壤、水体、植被等人类赖以生存的基本环境因素^[4],采煤塌陷地占煤炭开采破坏土地的91%^[5-7],2005年中国的塌陷地面积约为70万hm²^[8],随着煤炭资源的开发沉陷范围还将进一步加大。由于煤矿项目生态影响滞后,项目竣工环保验收阶段生态影响尚未显现,同时中国煤矿项目生态补偿机制尚不完善,缺乏一套完整的煤炭生态恢复与治理政策措施,缺乏针对不同区域生态恢复与治理的技术标准,导致煤炭项目通过竣工环保验收后难于监管,造成了生态恢复率低、恢复工作滞后和恢复效果差等环保问题。如宁夏全区沉陷面积约57.95 km²,而恢复面积仅为16 km²,恢复率仅达到28%。

3 对策建议

1) 优化煤炭布局,严守生态红线,合理有序开发。针对中国西部地区生态环境脆弱、水资源贫乏、小煤矿污染严重的环境现状,避免煤炭资源开发带来不可恢复的影响而酿成生态灾难,应进一步优化煤炭资源开发布局,对依法设立的自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区、水源涵养区等区域实行禁止开发,严守生态红线指标。

2) 加强环境监管,强化分类指导。各级环保部门应加强“三同时”(建设项目中防治污染的设施,必须与主体工程同时设计,同时施工,同时投入使用)日常检查,定期开展煤矿建设项目环境影响后评价、煤炭矿区跟踪评价,对煤矿项目运营中存在的环保问题进行深入剖析的基础上,提出针对性的整改方案与补救措施。西部地区以保护地下水、防止水土流失为重点。中国西北地区煤炭资源赋存条件好,单井规模大,采用综采采煤工艺,提高了煤炭项目的开采效率,但与此同时加剧了采煤对地表破坏程度,建议研究推广充填开采、“保水采煤”等煤炭绿色开采技术^[9],减缓采煤沉陷影响程度和对地下水含水层结构的破坏,符合源头控制的环保理念。

3) 以分阶段环评和验收完善环境管理制度。煤炭建设项目服务期长,短则几十年,长达上百年,而项目可研、设计文件均具有近细远粗的特点,导致环评报告书中各项污染防治措施较为具体,而生态恢复措施较为原则、宏观,对建设单位实施生态恢复

的指导性较弱。同时,煤炭项目具有污染与生态破坏并存的特点,生态、地下水资源破坏等影响相对滞后,并伴随煤矿开采整个服务期,但在验收阶段上述影响尚未显现,生态恢复措施、地下水保护措施的效果无法验收,因此建议煤炭项目开展分阶段环评、分阶段验收^[10]或环境影响后评价,促使各项环保措施落到实处。通过制定分阶段环评、分阶段验收的环境管理政策完善现行环境管理制度。

4) 完善生态环境恢复补偿机制。生态补偿机制是一种动态的利益协调机制^[11]。国家有关部门应制定有利于生态保护的经济政策,构建完善的资源开发生态环境补偿机制^[12],制定一整套切合实际的生态环境补偿机制,建立有效的生态环境效益补偿征收和使用监督机制,将生态环境补偿机制纳入法制化轨道^[13],从根本上扭转矿区生态恢复滞后,恢复率低的局面。

参考文献:

- [1] 李新春,商会娟. 西部地区煤炭资源开采与环境的耦合效应研究[J]. 管理学报,2008,5(5):703-707.
- [2] 梁学功,耿海青,宋 鹭. 煤炭项目环境管理中的主要问题及其对策探讨[J]. 煤炭开发建设项目生态环境保护研究与实践. 北京:中国环境科学出版社,2006:47-56.
- [3] 党 明,李瑞斌,余学义,等. 西部煤炭开采损害及防治对策[J]. 中国煤炭,2008,34(3):50-52.
- [4] 甘兵勇. 采煤塌陷对生态环境的影响及对策[J]. 能源环境保护,2003,17(3):45-47.
- [5] 李晓静,胡振琪,赵艳玲,等. 我国西南地区采煤塌陷水田漏水探测及机理分析[J]. 煤炭科学技术,2012,40(11):125-128.
- [6] 严家平,赵志根,许光泉,等. 淮南煤矿开采塌陷区土地综合利用[J]. 煤炭科学技术,2004,32(10):56-58.
- [7] 魏忠义,胡振琪,司继涛,等. 采煤沉陷地粉煤灰充填复垦土壤元素淋溶特性实验研究[J]. 农业环境保护,2002,21(1):13-15,18.
- [8] 王霖琳,胡振琪,赵艳玲,等. 中国煤矿区生态修复规划的方法与实例[J]. 金属矿山,2007(5):17-20.
- [9] 钱鸣高,许家林,缪协兴. 煤矿绿色开采技术[J]. 中国矿业大学学报,2003,32(4):343-347.
- [10] 张镛光,陈 忱,邢文利,等. 如何做好煤矿建设项目的环保验收[J]. 环境保护,2013,41(15):56-57.
- [11] 王清军,蔡守秋. 生态补偿机制的法律研究[J]. 南京社会科学,2006(7):73-80.
- [12] 王晓峰. 西部民族地区资源开发与环境保护法律机制研究[J]. 前沿,2013(2):84-86.
- [13] 白中科,耿海青,郭二民,等. 煤炭开发中的生态补偿机制研究[J]. 煤炭开发建设项目生态环境保护研究与实践. 北京:中国环境科学出版社,2006:98-111.