

煤炭开发与环境建设协调发展的初探

——华能精煤神府—东胜矿区环境治理进展简介

唐 克 丽

(中国科学院 西北水土保持研究所·陕西杨陵·712100)
水 利 部

摘 要 煤炭开发与环境建设协调发展是世界性问题,尤其对位于生态环境脆弱带的神府—东胜矿区,该问题的解决更为紧迫而艰巨。华能精煤公司自1987年开发煤炭以来,即以此为目标,在环境治理上进行了探讨和实践,已取得重要进展。近期又提出了加快治理力度的2000年治理规划设想,其根本的举措是把环境治理纳入煤炭开发的总体规划,两者同步实施。

关键词 煤炭开发 环境治理 协调发展 神府—东胜矿区 华能精煤公司

Primary Study on Coordinating Development of Coal Mining and Environment Management

——An introduction to the progress of environment management by the Huaneng Fine Coal Company at Shenfu-Dongsheng coal field

Tang Keli

(Northwestern Institute of Soil and Water Conservation, Academia Sinica
and Ministry of Water Resources, Yangling, Shaansi, 712100)

Abstract Coordinating development of coal mining and environment management is a world-wide concern. Particularly, at Shenfu-Dongsheng coal field withn the fragile eco-environment belt, this problem is more urgent and arduous. The Huaneng Fine Coal Company have taken this concern in their budget when they set off their coal exploitation in 1987. They have, since then, made many practices on this issue, and great achievement has been obtained. Furthermore, the company have recently set up a long-term (to the year of 2000) plan to accelerate the progression and enhance the breadth and depth of the environment management. Its essential measure is to take the environmental management into the basic plann of coal mining and implement them simultaneously.

Key words Coal mining Environment management Coordinatung development
Shenfu-Dongsheng coal field the Huaneng Fine Coal Company

1 环境背景

神府—东胜煤田是晋陕蒙接壤区能源基地的核心,位于陕蒙交界处。煤炭蕴藏量丰富,且多属低灰、低硫、低磷,高热量的优质动力煤,埋藏浅,地层结构单一便于露天开采。矿区一、二期工程(1987—1996)主要集中在窟野河支流乌兰木伦河两岸。神府—东胜矿区将建成我国跨世纪战略性能源基地,将对我国国民经济和发展起着极为重大的作用。同时也会为当地地方经济振兴和人民的脱贫致富带来了新的机遇,但如果环境不整治,将成为煤田开发的限制因素,乃至影响到矿区的生存。华能精煤公司肩负创建跨世纪世界级煤田的重任,同时又面临严酷的生态环境和新的环境问题的挑战,确定了以煤田开发与环境建设协调发展为目标,探讨并实践加快环境治理的途径和办法。

2 环境治理的实施和进展

2.1 环境治理的实施

2.1.1 加强领导,强化组织机构 从华能精煤总公司到各直属单位都建立了由主要领导同志负责的环保委员会,各厂矿指定专人负责。例如神府公司成立了环保绿化委员会,组建了行政环保处,由多种经营总公司专门组建了环保绿化公司。各单位确定了主管领导和责任部门,形成了分公司统一领导、行政环保处集中监督,各建设和施工单位全力配合,多经总公司主体实施的环保工程体系。东胜分公司成立了环保委员会,下设水土保持绿化工程公司,全面负责环境治理。

2.1.2 加强宣传教育,建立和健全规章制度 对广大职工进行《环境保护法》、《水土保持法》、和《矿产资源法》的普法教育,增强职工的法制观念。结合“六五世界环境日”和“3.12 植树节”大力开展宣传活动,印发各种宣传材料,举办图片展出、专题讲座,组织群众性义务植树。

各业务部门结合环境保护工作实际,建立健全各种规章管理制度,如工程施工管理、三废排放管理、林草花卉管理等。总公司编制了《神府—东胜矿区环境管理和资源管理办法》,神府分公司制定了《华能精煤神府分公司环境保护管理办法》,神府分公司制定了《华能精煤神府分公司环境保护管理办法》,东胜分公司拟定了《东胜矿绿化管理办法》。

2.2 环境治理进展

华能精煤公司对环境治理的重要举措就是把环境治理纳入煤矿建设的总体设计,进行统一规划,同步实施和发展,坚持“同时设计、同时施工、同时验收”的原则。1987 年以来,在坚持以上原则和办法的基础上,各公司、各厂矿均取得了显著的进展。

2.2.1 植被建设环境绿化工作 据 1994 年 9 月总公司在东胜召开的环保治理工作会议上交流的材料,环境治理工作已达 8 年,特别自 1990 年起开始了系统治理后,进展较快。在矿区总计植树近 100 万株,治沙面积近 45km²。

东胜分公司矿区以哈拉沙、补连塔、马家塔三大块沙地为重点治理区,规划治理面积 100km² (1990—2000 年)。自 1990 年起,在 5 年的时间内,已治理 40km²;沿矿区专用公路植树的公路总长度 48km;义务植树 20 万株,年人均 10 株。神府公司治沙与飞播林草 20.6km²,义务植树 60.6 万株;沿公路两旁植树共计长度 23.2km。矿区和庭园的绿化、美化工程取得了显著成绩。

为了给神府—东胜矿区的绿化、美化、水土保持和防风固沙提供苗木,总公司于 1990 年 10 月批准筹建华能精煤矿区苗圃,总投资 498 万元。苗圃设在包府公路 129km 处。1993 年 6 月底完成全部筹建任务,投入生产运行。苗圃现有正式职工 17 人,其中助工和工程师 10 人;有生产用

地 525 亩,其中育苗地 375 亩,定植各类果树 150 亩;建有 288m² 的温室 1 座,333m² 钢架喷灌式塑料大棚两座;此外,配备有拖拉机及专用车辆。

苗圃正式开展业务已有一年多,主要是提供各种绿化苗木、花卉、草坪、籽种及药材苗等;承揽绿化美化工程的设计与施工;提供特殊的绿化美化任务,如技术咨询、园林工具材料、宾馆、会议所需盆花、鲜花、花篮等。为神府一东胜矿区提供苗条累计 163.3 万株,并承揽了矿区、学校、污水处理厂等 10 个单位的绿化美化设计施工。

矿区在进行防风固沙、水土保持及庭园绿化工程时,注意了灌溉设施,提高成活率,同时制定了加强管护办法。

2.2.2 开展了矿区复垦土地试验 东胜分公司与中科院自然资源综合考察委员会在马家塔露天矿开展了 100 亩矿坑回填复垦试验。1993 年以来,实施了农林牧草种植,栽植防护林乔木 16 亩,灌木 17 亩,种草 55.8 亩,栽葡萄 0.2 亩,种植作物 6 亩,建成 1 亩温室蔬菜大棚,已取得初步成功经验。

2.2.3 优质完成河道清障任务 东胜分公司和包神铁路管理处提前超额完成国家下达的乌兰木伦河清障任务,顺利通过国家验收并得到表扬。神府分公司按国家要求,向有关部门上报了大柳塔乌兰木伦河 1 号公路桥的清障方案。

2.2.4 东胜矿区上湾煤矿红石圈渠小流域治理 红石圈渠小流域总面积 2.07km²,位于上湾煤矿工业广场和井口西侧,在暴雨情况下,小流域形成的洪水对该矿井口和工业广场及黑炭沟小区有直接威胁。为此,制定了红石圈渠小流域水土保持综合治理规划的主要内容:加固 2 号坝工程;北山坡种植沙柳灌木为主;南山坡全部修筑坡面水保工程水平沟和鱼鳞坑种树,以油松为主;沙地部分搞带状造林整地,以种植樟子松为主。夏季进行工程措施,秋季造林。共投资 170 万元。

自 1994 年 6 月开始施工,到 9 月底,共完成坡面高标准水保工程——水平沟和鱼鳞坑 1 850 亩;完成 2 号坝的加固的坝坡防护,共计土方 2 万多 m³;共使用投资 90 多元。防洪坝的防洪总库容达到了 23.6 万 m³,比百年一遇的设计防洪标准库容 18.3 万 m³ 多余库容 5.3 万 m³。在此期间,小流域即经受了当年的暴雨考验。

自 1994 年 7 月下旬至 8 月上旬,在 13 天时间内,小流域范围降中、大暴雨 5 次,降雨量共 280mm,其中有 10.5h 连续降雨 150mm,还有一次 35min 内降雨 80mm,降雨强度达 2.29mm/min。经降雨后的调查,坡面水保工程无一损坏,水平沟内普遍蓄水深 20cm,最长达 47cm;2 号坝库区蓄水量仅占防洪蓄水的 1.6%,且主要来自部分沟道的径流量。降雨产生径流全部拦蓄在坡面水保工程内。

2.2.5 严格处理“三废”,高起点建设环保工程 根据国家计委批复的《神府一东胜矿区总体设计》,对所有在建重点工程全部制定环保单项设计,并且严格设计施工。

在大柳塔矿和洗煤厂,原煤从采煤工作面到洗选、装车全部采用封闭式皮带输送作业;石圪台、活鸡兔两矿封闭输煤系统也将于矿井移交前建成。这样,一、二期建设的三大骨干矿井的煤粉污染在基建的同时就得到了根本的解决。

对矿井矸石和小区生活垃圾,设计了专门的集中排放场,一边排放,一边覆盖。

在小区和大柳塔、石圪台矿区兴建了污水处理站,投产后按国家二级标准排放。目前采取临时沉淀措施,对工业污水进行处理。

东胜矿区污水处理厂于 1993 年 9 月正式投产,处理后的污水又转入循环使用。设计处理能

力为 3 750t/d,主要处理上湾矿、上湾洗煤厂、上湾热电厂、生活小区、武家塔矿 5 个单位的污水。目前,实际来污量为 1 000t/d 左右,处理成本为 1.23 元/t。经处理后的污水又返回到上湾洗煤厂重复使用。为节约水资源,开展了污水灌溉树、草。

2.2.6 小煤窑的治理整顿工作初显成效 神府分公司一方面按 25 号文件精神要求,积极整顿关闭了自办的 3 个小煤窑,同时配合地方政府和矿管部门,开展矿区内小煤窑调查工作。东胜分公司严密注意小煤窑开采动向,发现越层、越界或随意布点,及时向有关部门反映,维护了矿区采矿秩序和国家矿山的权益。

3 总结经验,挖掘潜力,加快治理力度

华能精煤公司在煤炭开发的同时即重视了环境治理的同步实施,并已取得了显著的进展。华能精煤公司环委会主任梁正言高工,在肯定成绩的同时,站在高层次总结了环境治理中存在的问题,并提出了更高的要求^{*}。

3.1 总结经验,改进治理方法

3.1.1 集中力量,突出重点 以风口的风沙源区为重点集中治理。主要分布在矿区西北部的巴苏公路,转龙湾之间、考考赖沟以北和补连塔矿、马家塔矿、上湾矿和活鸡兔矿西北部。

3.1.2 改进树种,乔灌木合理配置 矿区春冬期间防风固沙为主要矛盾,以往只注意到夏秋绿化,树种单一,主要是杨树和柳树,对乔灌木合理配置重视不够;对立地条件和浇灌条件注意不够,管理不严,治理效益不够理想,应加强防风固沙和水土保持全面效益的常绿植被的建设改造。

3.1.3 防洪蓄水,变害为利 “水”是植被建造中的主要矛盾,在有充足水分供应或灌溉条件下,种树种草的成活率可高达 80%~90%,在梁、峁坡地的成活率,往往低于 50%。

乌兰木伦河矿区下段长年平均径流量约 2 亿 m³,其中暴雨洪水占 97%,随同洪水下泻携走约 2 000 多万 m³ 泥沙,又危害黄河下游。如何变害为利,蓄洪积水,解决植被建造中缺水干旱的矛盾,应作为矿区环境治理中攻关键点。

3.1.4 环境治理与体制改革、管理监督相结合 “谁破坏、谁治理”和政策不落实,管护制度不严,牲畜任意践踏和乱啃是植被建设最大的威胁;任意在公路、铁路旁及河床开办的小煤窑,被毁坏的植被和弃土弃碴,无人清理或回填。各行业部门、地方政府部门都关心环境治理,但缺乏统一协调,使有限的资金不能收到应有的效果。

由于矿区生态环境治理的任务相当艰巨而繁重,环境现状与煤田开发很不适应,梁正言主任提出,加快治理力度,拓宽环境容量已属当务之急,为此他提出了具体治理规划和设想。

3.2 治理规划和设想

3.2.1 治理范围 北起乌兰木伦河巴图塔,南至神木北站、店塔,长约 60km,沿乌兰木伦河两侧拓宽 2~8km,总计治理面积约 193km²。

3.2.2 治理顺序 2000 年之前,以大柳塔双沟、活鸡兔束鸡沟以北地段为重点,兼顾其它;2000 年以后,其南为治理重点,兼顾其它。

3.2.3 治理重点内容 以防风固沙,防治水土流失,河道整治,矿区回填复垦为重点,开展矿区所在地段的环境综合治理工作。

* 华能精煤公司关于神府东胜煤田环境治理的若干意见,华能精煤公司环委会主任梁正言。

3.2.4 2000年规划治理设想 (1) 以矿区西北风口沙源区为重点,在巴苏公路以南,双沟至束鸡沟以北,矿区公路外侧,长28km,平均宽3.3km,总面积92km²,建设成矿区绿色长廊,包括了建设7条林带的宏伟工程:巴图塔林带;补连塔—武家塔林带;石圪台—大柳塔林带;霍洛湾林带;活鸡兔西山林带;呼马治沙常绿示范林带;(臭柏、沙柳林带);水源固沙林带。

为提高植被成活率,加快治理进度,逐步建设灌溉系统。在乌兰木伦河及各支沟修建小水库及渗渠取水,通过2~3级泵站,抽到高位水池引水灌溉。沙层富水区,打井浇灌。(2) 乌兰木伦河道整治工程。自补连沟口—乌兰木伦河1号铁路桥两端建设十里绿色长堤;从石圪台到大柳塔建造长25km,宽1km的河岸防护林;在母河沟至活鸡兔沟之间修建几个顺水坝;完成乌兰木伦河1号大桥桥孔淤沙的疏浚工作,扩大大桥过洪能力,确保大桥及大柳塔生活小区的安全。完成转龙湾水库前期论证,寻求矿区防洪、河道整治、环境用水及东胜一侧工业用水水源的根本出路。(3) 完成各大矿井的复垦回填方案及实施。其中主要有马家塔矿已复垦回填200亩土地的植树,1995年再扩大100亩,建成矿区复垦和苗条生产的基地;大柳塔、石圪台矿及乌兰木伦矿的排矸管理及复土绿化。(4) 各厂矿工业广场和大柳塔、黑炭沟小区加强绿化、美化,推广常青树,创造优美的文明生产环境。(5) 铁路与公路的绿化。争取五年内将包神线建成常年防风固沙的绿色通道;神朔线的行道树在道路建成的同时验收;矿区公路两侧各100m宽,总长65km建成常青绿色走廊;以盐碱土建造植被为主的港口绿化。(6) 与陕西、内蒙探讨组建定点牧场,扩大矿区生物治理效果。(7) 加强与地方政府的矿管部门合作,引导小煤窑合理布点,确保国家开发区和地方乡镇煤矿的协同发展。

3.2.5 资金安排问题 从多渠道争取,其中主要来自国家批准的总体设计中已安排的水保防沙工程费用;其次从吨煤销售费中提取0.45元;此外争取国家科委,国家三北防护林建设和国家21世纪议程的投入,国家计委无息贷款及国外贷款等。

3.2.6 实施规划的举措 (1) 发挥公司和地方两个积极性,与当地政府研究共同管护的办法,制定保护和巩固各项治理成果的措施,订立有关协议。在治理范围内,除建设用地外,不应再征土地。(2) 国家或地方政府若向公司征收水土保持、环境整治补偿费用,要返回用于实施上述规划。(3) 进一步健全实施规划的各级组织管理机构,分片包干、层层落实责任制、确保规划的实现。

作者曾有幸参加华能精煤公司于1994年9月在东胜召开的环境治理会议,对会议上介绍的治理成绩及今后进一步强化环境治理的规划,深受鼓舞和启迪。以会议资料为基础,作者长期以来在黄土高原从事水土保持的认识,以及近年来在神府—东胜矿区的调查研究和试验示范区的工作,特编写了本文,以能在广大矿区扩大华能精煤公司在环境治理上的影响和作用。文中如有不妥之处,由作者自负,并请有关部门谅解。

参考文献

- 1 唐克丽、熊贵枢等. 黄河流域的侵蚀与径流泥沙变化, 中国科学技术出版社, 1993
- 2 唐克丽、侯庆春等. 黄土高原水蚀风蚀交错带和神木试区的研究背景及整治方向, 中国科学院西北水土保持研究所集刊, 1993, 第18集
- 3 唐克丽、张平仓、杨根生等. 晋陕蒙煤田开发区风沙与水土流失灾害及防治对策, 中国自然灾害情况分析与减灾对策, 中国科学院地学部编, 湖北科学技术出版社, 1992
- 4 唐克丽、陈永宗等, 黄土高原地区土壤侵蚀区域特征及其治理途径, 中国科学院黄考队总编, 中国科学院技术出版社, 1991