



蒋庄煤矿矿山地质环境治理 工作模式及成效

侯晋领¹, 崔淑贤²

(1. 枣庄市国土资源局, 山东 枣庄 277800; 2. 枣庄市城市建设档案馆, 山东 枣庄 277100)

摘要: 枣庄矿业集团蒋庄煤矿不断加大矿山地质环境治理工作力度, 本着因地制宜、讲求实效的原则, 采取回填塌陷区、井下巷道矸石充填、挖深垫浅、借势利用 4 种模式, 破解矿山地质治理难题, 消除地质灾害隐患, 实现了经济效益、社会效益、环境效益的良性循环。

关键词: 矿山; 地质环境; 治理模式; 蒋庄煤矿; 山东枣庄

中图分类号: TD167; X322

文献标识码: B

煤炭资源作为重要的有限自然资源, 长期制约我国经济持续发展的重要因素。近年来, 蒋庄煤矿通过有效治理, 既能最大限度地开发煤炭资源, 又能保护耕地, 实现经济可持续稳定增长和生态环境良性循环等方面, 取得了一些成效和做法。

1 蒋庄煤矿概况

蒋庄煤矿隶属枣庄矿业集团, 年设计生产能力 300 万 t, 井田面积 40.3 km², 主采煤层累计厚度 7 m 左右, 局部达 10 m, 由于煤层较厚, 矿井产量高, 采煤工作面开采面积扩展很快。根据矿井地质条件, 在为国家提供大量优质能源和原材料的同时, 开采后必然会对地表产生不同程度的破坏, 造成地表沉陷、地裂缝等地质灾害, 导致土地生态环境恶化, 并形成大量固体废弃物污染环境。

2 主要矿山地质环境问题

2.1 地表沉陷对环境的影响

由于蒋庄煤矿井田内煤层分布不均匀, 塌陷深度呈不均匀分布, 据统计, 共形成 7 个采煤下沉区, 最大下沉达 4.6 m, 积水深度 2.2 m, 塌陷土地面积 930 余公顷, 其中 300 余公顷为绝产地, 耕地损失严重。地表沉陷对环境的影响主要表现在: 对大量土

地和生态环境的破坏, 导致相应范围内地面建筑、道路、桥梁、输电线路等工程设施变形; 农田高低不平, 灌溉设施失效; 低洼地区, 形成大面积积水或使土地盐渍化, 部分下沉区常年积水, 雨季水深面广, 冬季杂草丛生, 即使有的农田没有完全塌陷, 多数受其影响, 形成了高低不平的地形, 不宜大面积种植, 矿区原来的旱地环境变成了水体环境, 工农业争地矛盾日趋突出^[1]。

2.2 固体废弃物堆积对环境的影响

由于煤炭开采和洗选加工过程产生的固体废弃物(矸石山)占地面积达 8 km², 矸石山体积约 90 万 m³, 存有自燃、淋溶水污染和崩塌等危险。随着煤炭开采强度的提高, 土地塌陷和矸石山污染将更加严重, 若不及时开发利用, 不仅会对矿区生态环境和人民生活带来严重影响, 而且将限制煤矿自身发展。因此, 有计划、有步骤地对采煤塌陷区进行综合开发, 保护矿区人与环境的可持续发展, 是矿区面临的一个严峻问题^[2]。

3 矿山地质环境治理模式

蒋庄煤矿依据塌陷速度、深度、地理状况等实际情况, 努力做到稳沉塌陷与治理的同步。

* 收稿日期: 2012-02-15; 修订日期: 2012-03-15; 编辑: 陶卫卫

作者简介: 侯晋领(1973—), 男, 山东枣庄人, 工程师, 主要从事矿山地质环境治理工作; E-mail: zzdhxmb@163.com。

3.1 利用煤矸石等固体废弃物回填塌陷区模式

2004年,枣庄市财政局、国土资源局下达了《关于下达矿山环境保护和地质遗迹保护项目任务书的通知》(枣财建函[2004]18号),蒋庄煤矿按照统筹规划、突出重点、量力而行、分步实施的原则,组织编制了《地面塌陷地治理工程设计方案》,利用中央投资的200万元资金,回填采煤塌陷地 15.67 hm^2 ,建起了集“化工—建材—机械制造”为一体的新兴工业项目基地。

3.2 井下巷道矸石充填模式

蒋庄煤矿结合该矿井田范围内村庄较多的特点,在调研的基础上,独辟蹊径,创新巷道布置方式,自己研制抛矸机、倒拉胶带机、简易翻车机等关键充填设备,利用煤矸石、粉煤灰及添加剂,用于孔庄村下采煤工作面矸石充填,从根本上解决了矸石不上井问题,既消除了矸石升井带来的环境污染,又有效防止了地面塌陷^[3]。

3.3 挖深垫浅治理模式

按照“稳沉一片、治理一片、利用一片、见效一片”的工作思路,2008年,将西岗镇境内属于沉陷稳定区(1990年至1999年开采)的 68.07 hm^2 塌陷地,共复垦良田 47.53 hm^2 。实施过程中,该矿严格按照有关规定编制了《采煤塌陷地复垦项目综合治理方案》、《采煤塌陷地复垦项目可行性研究报告》,积极推行“挖深垫浅”治理模式,在塌陷区的深部取土填在浅部,浅部复垦成耕地,深部建塘养鱼,坡地栽树植草。同时,配套完善农业基础设施,开挖了调节干渠,按需调节水位,较好地发挥了旱季蓄水、汛期泄洪的功效^[4]。

3.4 借势利用治理模式

充分依托积水区湖与岛天然地形,因地制宜发展旅游农业。沿湖修建了景观路、设置了垂钓设施,岛上建设了观湖亭、开办了休闲茶舍,切实将治理项目区建成一个集农作物种植、水产养殖和观光休闲为一体的立体生态农业园区,为今后多形式、多层次治理塌陷地积累了经验。该工程2008年2月开工建设,于同年7月全面竣工。建造经济林园 4.6 hm^2 ,发展水面养殖 14.6 hm^2 ,修建沿湖观光道路 2 万 m^2 。

4 治理成效

4.1 经济效益

(1)在适宜养殖种植的土地上大力发展现代养殖、种植产业。目前,养殖肉牛1200头,建设标准蔬菜大棚20座,种植莲藕 1.2 hm^2 ,形成了规模化运作、产业化经营、链条式延伸的发展格局。该矿回收利用搬迁村庄旧址的做法,开创了全省的先例,为全省塌陷区治理探索出了一条成功模式。

(2)在不适宜养殖种植的土地上建起了集“化工—建材—机械制造”为一体的新兴工业园区,打造新的非煤经济体。先期落户园区的白炭黑化工项目,实现了当年投产,当年达产达效,年创产值已实现过亿元,成为工业园区的龙头项目。

(3)将复垦好的 47.53 hm^2 耕地还耕于民。按照有关规定和与当地政府签订的协议,实施塌陷地复垦治理并通过验收移交农民后,蒋庄煤矿不再交纳或支付青苗补偿费用,从根本上减轻企业的负担。自2009年以来,每年节约青苗补偿费用均在2600万元以上。

4.2 社会效益

(1)通过对采煤塌陷区进行保护及综合治理,将使蒋庄、于桥两村每户村民增加耕地 0.23 hm^2 ,使整治的土地、水面能够充分利用,方便了群众的生产生活,进一步赢得了民心,受到社会各界的好评。

(2)维护社会稳定。通过实施塌陷地复垦治理,并按协议将复垦土地移交给农民使用后,让村民重新有地种、有活干,将在一定程度上缓解周边农村人多地少的局面。安置部分剩余劳动力,改善村民生产、生活条件,既解决了村民的安居乐业问题,又促进了社会和谐稳定。

4.3 环境效益

(1)固体废弃物变废为宝、综合利用。把煤矸石的清理与农田塌陷区的恢复治理结合起来,一方面使固体废弃物堆场煤矸石的清运填埋有了去处,另一方面使农田塌陷区的回填有了材料,提高了施工效率,节约了治理成本,既清除了污染源,又恢复了农田。

(2)水资源环境体系得到恢复,达到地质环境恢复治理的目的。对农田塌陷坑采用了底层回填固体废弃物(堆场煤矸石),让低洼的农田得到抬高;在塌陷坑中上层回填粘土,隔断地表水与塌陷坑下部的地下水通道,避免地下水污染,恢复原来的水资源环

境;充分利用水塘清淤的肥土,集中运到农田治理区表面,整平后作为耕作层,使复垦复耕的农田肥力得到提高。

5 治理经验

5.1 项目管理坚持“两个强化”

(1)强化组织领导,明确责任。开展塌陷地和固体废弃物治理,是一项利国利民利企的民生工程、效益工程,蒋庄煤矿专门成立了以矿长任组长的治理领导小组。设置了专门机构、配备了专职人员,研究制定了《采煤塌陷地综合治理规划》等 10 多个文件,并多次召开现场办公会议,将塌陷地综合治理提上了议事日程,建立了较为完善的工作机制,推动塌陷地治理步入了规范化、经常化的轨道。

(2)强化政策宣传,增加百姓参与程度。因煤矿在开采过程中,没有对形成的塌陷地进行征收,土地的所有权和使用权仍属于农民集体所有,为把好事办好,让广大群众了解此项工作,赢得广大群众支持,形成共识,项目前期立项和规划设计论证阶段,积极进行了相关政策、法规的宣传,在与地方政府及村委会达成有关协议,取得共识的基础上,本着增加耕地、还地于民的原则,得到的百姓的拥护和支持。

5.2 资金筹集坚持“三个到位”

2004 年以来山东省政府不再批准塌陷地征收,蒋庄煤矿客观分析、强化措施、积极应对,筹集治理资金做到了“三个到位”。

(1)争取中央财政资金到位。2004 年,蒋庄煤矿编制的《蒋庄煤矿地质环境治理可行性研究报告》通过财政部、国土资源部审核,争取中央财政矿山地质环境治理补助资金 200 万元。

(2)企业配套资金到位。开展塌陷地治理,必须有充足的资金作保障,蒋庄煤矿配套资金 1 075.56 万元,用于矿山地质环境治理。

(3)治理保证金缴纳到位。蒋庄煤矿严格执行《矿产资源法》、《矿山地质环境保护规定》等有关法律法规,足额提取、专户储存、按照规定缴纳矿山地质环境恢复治理保证金 1 100 万元。

5.3 建立“五项制度”构建防治长效机制

(1)规划先行制度。按照“统一规划,分期实施,

因地制宜,综合开发”的原则,聘请鲁南地矿工程勘察院专家编制了《蒋庄煤矿矿山地质环境保护与综合治理方案》,明确蒋庄煤矿是治理的责任主体,要求该矿采取一切行之有效的措施落实治理任务,有计划有步骤地开展采煤塌陷地综合治理,确保治理效果。

(2)公正、独立、自主的项目监理制度。为确保工程质量、工程投资和施工进度,对所有治理项目,监理单位都严格按照“公正、独立、自主”的原则开展监理工作,并根据项目特点,编写监理规划、监理实施细则以及旁站式监理方案,对项目资金、进度、安全进行全面监督,真正发挥了“三控、两管、一协调”的作用。

(3)严格项目评审制度。在项目立项、设计、验收等方面,在争取当地政府和老百姓意见的基础上,实施专家评审制度,充分听取各方面意见,既提供了财政投资依据又控制了投资成本,确保了资金使用安全。

(4)建立地质灾害防治制度。为加强矿山地质灾害防治,蒋庄煤矿成立了矿长任组长的领导小组,编制了《蒋庄煤矿地质灾害防治方案》,对排查出的采空区塌陷、地面沉降、构造地裂缝等地质灾害易发区域,采用 S3 水准仪配合区格木质双面标尺进行检测,并设立警示标志,提前做好人员及物品的搬离,保证了人民群众财产及生命安全。

(5)建立矿山地质环境恢复治理制度。按照“谁开发谁保护、谁破坏谁治理”的原则,蒋庄煤矿从整体恢复和改善矿区生态环境的思维出发,严格执行经山东省国土资源厅批复的《矿山地质环境保护与综合治理方案》,走出了一条资源开发与生态环境治理同步发展道路。

参考文献:

- [1] 万继涛,李元仲,杨蕊英,等.山东省枣庄市矿山环境地质问题及恢复治理[J].地质灾害与环境,2004,(3):26-30.
- [2] 王海涛,郎勇,王森.枣庄市峰城区矿山开采现状与地质环境治理探讨[J].山东国土资源,2011,27(2):46-48.
- [3] 晏明来,宋更亮,王照东.蒋庄煤矿井下巷道矸石充填技术及应用[J].山东煤炭科技,2010,(6):117-119.
- [4] 李庆强,苗伟.邹城市采煤塌陷地治理存在的问题及建议[J].山东国土资源,2011,27(4):73-74.

Operation Mode and Effects of Geological Environment Management in Jiangzhuang Coal Mine

HOU Jinling¹, CUI Shuxian²

(1. Zaozhuang Bureau of Land and Resources, Shandong Zaozhuang 277800, China; 2. Zaozhuang Urban Construction Archives, Shandong Zaozhuang 277100, China)

Abstract: Jiangzhuang mine of Zaozhuang mining group has been continued to strengthen management of geological environment. According to the principle of local conditions and practical results, by using four models, such as backfilling subsidence areas, backfilling the underground tunnel by using gangue, digging to deep part and padding in shallow part, and using its advantages of coal mine, difficult problems in managing geological environment have been solved, the hidden dangers of geological disasters have been eliminated, and virtuous circle of economic, social and environmental benefits have been achieved as well.

Key words: Mine; geological environment; governance model; Jiangzhuang mine; Zaozhuang city in Shandong province

(上接第 15 页)

Assessment and Protection of Water

Environmental Impact in Rizhao Reservoir

WANG Jining¹, ZHANG Lixia¹, ZHANG Haiyan², QIN Peng¹

(1. Shandong Monitoring Center of Geological Environment, Shandong Jinan 250014, China; 2. Jining Bureau of Land and Resources, Shandong Jining 272017, China)

Abstract: Water quality of Rizhao reservoir is rather good, which can meet water supply requirement of the whole city. However, some factors, such as external contaminants and sediment pollution will affect water quality of the reservoir. Additionally, the main pollutant TN cut load is bigger. Thus, relevant departments should strengthen the environment protection as soon as possible to improve water supply of Rizhao reservoir safety and sustainability. As an important water resource in Rizhao city, Rizhao reservoir play an important part in city living and industry. Accompanying with rapid development of city scale and economy, security and sustainability of water supply will directly affect sustainable development of national economy.

Key words: Water environment; protection countermeasures; sustainable ability; Rizhao reservoir

莱芜市莱城区和庄镇对村级国土资源管理实行责任追究制

2012 年以来,莱芜市莱城区和庄镇对村级土地和矿产资源管理实行责任追究制度,大力整治各种国土资源违法行为,全力服务镇域经济又好又快发展。

该镇规定,对年内出现违法用地、违章建筑和违法开采现象的村,村两委干部不作为的,发现一次,进行批评教育,限期拆除或恢复原貌;发现两次的,年终考核“一票否决”,取消村支书、村主任评先树优资格,扣发 500 元工资,并诫勉谈话;发现三次及三次以上的,免去村支书职务,对村主任责令辞职,扣发 1 000 元以上工资,并视情节轻重,给予相应的党纪处分。同时,对于在工作中推诿扯皮,甚至阻碍干扰或变相阻碍干扰依法执行公务活动的村干部、党员;在工作中徇私舞弊,甚至滥用职权谋求不正当利益的村干部;村干部本人或直系亲属带头违法用地、违章建筑、违法开采的,该镇也作出了相应的处罚规定。情节严重,构成犯罪的,还将交由司法部门,追究刑事责任。

(莱芜市局 王福成)