

煤炭矿区生态环境综合整治措施研究 ——以银川市红墩子矿区为例

石缎花

(中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司, 北京 100120)

摘要:根据红墩子矿区总体规划项目布局、矿区所在生态功能分区、规划扰动范围、程度,并结合井工矿的开采沉陷影响特点,提出矿区生态综合整治目标及生态综合整治措施,并对矿区生态恢复的补偿机制和保障措施进行了探讨。

关键词:煤炭矿区;生态环境综合整治;红墩子矿区

中图分类号:X171.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-8759(2013)05-0041-03

THE STUDY OF THE COMPREHENSIVE ECO- ENVIRONMENT IMPROVEMENT MEASURES IN COAL MINING AREAS

——HONGDUNZI COAL MINING AREAS IN YINCHUAN CITY

SHI Duan-hua

(China Coal International Beijing Huayu Engineering Co., Ltd. Beijing 100120, China)

Abstract:Based on the project distribution of overall planning, ecological function regionalization and range and level of planning perturbation in Hongdunzi coal mining areas, and combined with the characteristics of mine exploitation subsidence effects, this study provided the objectives and strategies of comprehensive eco-environment management of Hongdunzi coal mining areas. Besides, ecological compensation mechanism and safeguard measures of Hongdunzi coal mining areas were also investigated.

Keyword:coal mining area; comprehensive eco-environment improvement; measure; Hongdunzi coal mining areas

1 红墩子矿区概况

红墩子矿区位于宁夏回族自治区东北部、银川市以东,行政区划隶属银川市兴庆区管辖范围。矿区所在煤田属宁东煤田,是继宁东煤炭基地后勘查发现的又一整装煤田。红墩子矿区呈南北向条带状展布,矿区南北长约28.1 km,东西宽约7 km,面积约197.7 km²,全区资源储量2457.49 Mt,规划煤矿生产能力为10.2 Mt/a,并配套建设同等规模的选煤厂。

矿区位于鄂尔多斯高原西侧,毛乌素沙漠西

南边缘,属温带干草原与荒漠草原的过渡地带,该区总的地貌为半沙漠低缓丘陵,地貌单元可分为风沙地貌、盐碱化滩地地貌和黄土丘陵地貌。

2 生态环境综合整治目标及限制要求

红墩子矿区生态综合整治的主要目标就是结合矿区原生态系统特征,根据人工扰动范围、程度,并结合井工矿的开采沉陷影响特点,采取有效措施维持区域生态系统服务功能,保证生态系统的可持续发展。

2.1 生态综合整治目标

(1)沉陷土地治理率达到100%;

- (2)危害性滑坡、裂缝等沉陷灾害的治理率达到 100%;
- (3)表层水土流失总治理度达到 95%;
- (4)土壤流失控制比达到 0.7;
- (5)林草植被覆盖率达到 45%以上;
- (6)除塌陷永久积水区外,植被恢复系数达到 98%以上。

2.2 生态综合整治限制要求

- (1)矿区开发不得影响评价区内城镇建成区和规划区;
- (2)矿区开发不得影响矿区内铁路专用线、

203 国道、陶横公路、黄河、兵沟汉墓群以及宁夏黄沙古渡国家湿地公园等;

(3)矿区生态综合整治要与宁夏回族自治区生态建设规划、水土保持规划相符合。

3 红墩子矿区生态环境综合整治区划

根据矿区规划实施对矿区生态环境的影响不同给出不同区域的环境特征与整治原则,将矿区划分为以下几个区:工业场地恢复重建区、固体废物堆场恢复重建区、连接道路恢复重建区、采空塌陷区等。具体见下表:

生态综合整治规划分区

治理区	区划范围	生态功能区	分区特征	整治目标	整治内容
工业场地恢复重建区	工业场地周边 100m 范围	陶乐台地草原化荒漠植被恢复生态功能区 陶乐扬黄灌溉农田生态功能区	以工业场地为中心的建设用地影响范围	建设期,场地周边受干扰草地生产力得到恢复,工业场地绿化系数达到 30%,地面硬化率达到 70%	严格控制施工期活动范围,减少对草地生态系统干扰,临时用地及时恢复植被 除了靠自然恢复以外,可以播种一些盐生植物,如赖草、羊草等,进行人工建设恢复;大面积草地封育;做好土壤盐碱化的控制措施
固体废物堆场恢复重建区	排矸场周边 100m 范围	陶乐台地草原化荒漠植被恢复生态功能区	临时占地	土地治理率达到 98%,水土流失总治理度达到 98%,植被恢复系数达到 98%,植被覆盖率达到 45%	选择无植被或植被稀少的土地推槽填充矸石,草方格固土绿化
连接道路恢复重建区	道路周边 50m 范围	陶乐台地草原化荒漠植被恢复生态功能区 陶乐扬黄灌溉农田生态功能区	受道路建设影响的区域	建设期,场地周边受干扰草地生产力得到恢复。道路两侧 50m 区域内,构建以灌木为主的防护林体系	在道路两侧 50m 范围内建设三层防护林体系,林间距为 15m。宜林树种为本地灌木
采空塌陷区	采区范围	陶乐台地草原化荒漠植被恢复生态功能区 陶乐扬黄灌溉农田生态功能区	采煤沉陷造成的塌陷、裂缝给该区域生态环境造成了较重的破坏,水土流失较为严重,植被覆盖率低,农业生产条件差,土地生产能力低	沉陷土地治理率达到 98%,稳定土地生产力,防治盐碱化和沙漠化。林草覆盖率大于 45%	全部封育,尽量维持天然植被,治理裂缝,平整土地。沉陷积水区做压盐处理;地表裂缝区补充生态用水恢复植被 对于农田,除了靠自然恢复以外,要治理裂缝,平整土地,进行人工建设恢复;做好土壤盐碱化的控制措施,确保农田的生产力不受影响

4 红墩子矿区生态综合整治措施

新兴矿区的建设带动一方经济,有建于一隅而利及四方的功能,因此矿区的评价应从区域的角度看问题,从宏观的角度为管理决策服务。

对于矿区建设方来说应该是“有限责任”,矿区直接影响或间接影响区域的生态综合整治由矿区承担,包括工业场地恢复重建区、固体废物堆场恢复重建区、连接道路恢复重建区、采空塌陷区。

4.1 工业场地恢复重建区

该区域生态整治体现在两个方面,一个是永

久占地区,防护林建设应以灌木为主,提高工业场地内水资源利用率,减少对区域水资源的索取量。另一个方面的生态整治主要在建设施工期,影响范围为周边 100m 区域,施工人员及施工机器对草地生态系统产生一定影响,首要任务是通过布置临时防尘网等工程措施,防治土地沙化,其次采取 2~3 年的封育措施,在这期间可以根据气候条件,适当安排一定水量的灌溉。

4.2 固体废物堆场

煤炭开采过程中会产生大量的矸石,堆放在矸石场,该区域需要重建草地生态系统,排矸场土

地复垦方案为:排矸场周边建设挡渣墙,挡渣墙角设置排水沟,由下而上份台阶堆存,同时加强排矸场排灌工程和水土保持工程措施,排矸场平台及边坡采用草方格固沙,防止水土流失和滑坡等地质灾害。复垦后应使排矸场区土地治理率达到 98%,表层土水土流总治理度达到 98%,植被恢复系数达到 98%,植被覆盖率达到 45%。

4.3 连接道路恢复重建区

根据荒漠草原特点,应特别重视机动车的管理,防止践踏破坏荒漠草原,必须强调先修路后建设的开发建设原则,矿区内也应以硬化路面作为主要的生态环境保护措施。

铁路、公路施工过程中会影响道路两侧植被,施工结束后应立即组织施影响区的植被恢复工作。和场地恢复重建区一样,首要任务是通过布置临时防尘网等工程措施,防治土地沙化,其次采取 2-3 年的封育措施。

在连接道路两侧建设防护林体系,以灌木为主,林间距为 15m,构建三层防护。一方面防风固沙,另一方面改善区域小气候,同时可以起到保护铁路、公路的目的。

4.4 采空塌陷恢复重建区

该区域生态整治的核心内容是防治草地盐碱化和沙漠化。

(1)土地盐碱化防治措施:盐碱化的防治重点在监测,一方面监测地表沉陷量,另一方面监测地下水位,待地下水位接近临界水位深度(4.0m)时,必须采取水位调控措施,抽出的水资源一方面可补充旧河道的生态用水。沉陷区内的雨季积水要及时排出。

(2)土地沙漠化防治措施:沙漠化的防治重点在治理,一方面即使平整裂缝,另一方面采取布置临时防尘网等工程措施,稳定沙化面积,同时进行植被恢复,根据当地群落特征,可以先种植克氏针茅,然后逐渐引导演替。

5 生态恢复的补偿机制和保障措施

(1)编制矿山生态环境恢复治理综合方案:规划各项目业主应编制矿山生态环境恢复治理综合

方案,报省级环保行政主管部门批准后实施。

(2)资金保障:当地政府和企业可参照山西省煤炭“三大基金”的管理经验,积极对矿山环境恢复提供资金保障。“三金”是 2007 年国家在山西省开展煤炭工业可持续发展试点时实行的政策,具体包括可持续发展资金、矿山环境恢复治理资金和转产发展资金。煤炭可持续发展基金按照“规划先行,统筹安排,分级管理,专款专用,国库集中支付”的原则管理,政府为安排使用主体,动力煤可参照按 15 元/t,按月提取,用于企业无法解决的跨区域生态环境治理、支持资源型城市(地区)转型和重点接替产业发展、解决因采煤引起的其他社会性问题;矿山环境恢复治理保证金按照“企业所有、专款专用、专户储存、政府监管”的原则,用于本企业矿区生态环境和水资源保护、地质灾害防治、污染治理和环境恢复整治的专项资金,每吨每月可参照按 10 元提取;煤矿转产发展资金,按照“企业所有、政府监督、专户储存”,专门用于煤炭企业转产、职工再就业、职业技能培训和社会保障等的专项资金,可参照每吨 5 元,按月提取。

本矿区未来开发建设过程中,应逐步参考山西试点经验,由政府指定相关部门组织实施、监督管理。

(3)生态环境管理和监控计划:生态环境管理和监控是政府环境保护机构依据国家和地方制订的有关自然资源和生态保护的法律、法规、条例、技术规范、标准等所进行的行政工作,应成为本项目日常工作的一个重要组成部分。因此矿区相关部门应加强对采煤沉陷的观测和调查,为采取保护措施提供基础数据。

一是矿区须在典型区域设岩移观测站,长期动态观测采煤后地表沉陷相关参数,为将来能够准确预测沉陷的影响和采取预防治理措施提供基础数据。

二是矿区应对采煤沉陷后的影响进行定期的调查,并建立采煤沉陷影响调查档案。

三是地方环保部门应加强矿区采煤沉陷治理工作的监督管理。