

榆林地区矿山地质环境保护与治理措施研究

庞喆^{1,2*}, 王启龙¹

¹陕西省土地工程建设集团有限责任公司, 陕西 西安

²陕西地建土地工程技术研究院有限责任公司, 陕西 西安

收稿日期: 2022年6月29日; 录用日期: 2022年7月29日; 发布日期: 2022年8月5日

摘要

榆林市是国家定位的高端能源化工基地, 矿产资源的有效开发利用是带动榆林地方经济发展的一个重要因素, 然而不合理的矿产资源开发会严重影响矿区生态系统平衡, 不仅造成生态环境的破坏, 还会引发一系列地质灾害问题, 如泥石流、地表塌陷、崩塌等。矿区的生态恢复与建设问题是一项复杂的系统工程, 关系到榆林地区生态环境治理成效和可持续发展, 为推进榆林地区矿山环境综合治理, 在分析榆林矿山环境治理问题基础上, 提出一系列举措, 严格规范矿产资源开发管理, 加强地质环境保护, 创新工作机制, 加快推进和推广绿色矿山建设, 建设绿色矿业发展示范区。

关键词

矿山, 地质环境, 工作机制, 绿色矿山

Study on Mine Geological Environment Protection and Treatment Measures in Yulin Area

Zhe Pang^{1,2*}, Qilong Wang¹

¹Shaanxi Provincial Land Engineering Construction Group Co., Ltd., Xi'an Shaanxi

²Institute of Land Engineering and Technology, Shaanxi Provincial Land Engineering Construction Group Co., Ltd., Xi'an Shaanxi

Received: Jun. 29th, 2022; accepted: Jul. 29th, 2022; published: Aug. 5th, 2022

Abstract

Yulin is a high-end energy and chemical industry base positioned by the state. The effective development and utilization of mineral resources is an important factor driving the local economic

*通讯作者。

文章引用: 庞喆, 王启龙. 榆林地区矿山地质环境保护与治理措施研究[J]. 世界生态学, 2022, 11(3): 282-287.

DOI: 10.12677/ije.2022.113031

development of Yulin. However, unreasonable mineral resources development will seriously affect the ecosystem balance of the mining area, not only cause the destruction of the ecological environment, but also cause a series of geological disasters, such as debris flow, surface collapse, collapse and so on. The ecological restoration and construction of the mining area is a complex systematic project, which is related to the effectiveness and sustainable development of the ecological environment treatment in Yulin area. In order to promote the comprehensive treatment of the mine environment in Yulin area, based on the analysis of the environmental treatment of Yulin mines, a series of measures are put forward to strictly standardize the development and management of mineral resources and strengthen the protection of mine geological environment, innovate the working mechanism of mine geological environment treatment and restoration, accelerate the promotion of green mine construction, and build a green mining development demonstration area.

Keywords

Mines, Geological Environment, Working Mechanism, Green Mine

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

榆林市是国家定位的高端能源化工基地, 矿产资源的有效开发利用是带动榆林地方经济发展的一个重要因素, 然而不合理的矿产资源开发会严重影响矿区生态系统平衡, 不仅造成生态环境的破坏, 还会引发一系列地质灾害问题, 如泥石流、地表塌陷、崩塌等[1]。据统计, 截止到 2019 年, 榆林市现有矿山地质环境影响区共计约 5500 km²; 其中, 煤矿矿区总面积约 4300 km², 采空和塌陷区面积约 1700 km², 矿山环境不容乐观, 治理进度严重滞后。

经过四十多年的矿产开发利用, 矿产开采所诱发的地表塌陷、地下水位下降、生态环境破坏等已成为困扰阻碍榆林经济发展和环境改善的重要问题。2009 年以来, 榆林市实施了一系列的矿区生态环境综合治理项目, 并取得了一定成绩, 但是, 榆林矿区生态环境历史遗留问题较多, 矿山环境治理依然存在技术落后[2]、管理缺失[3]、机制混乱[4]、标准不一[5]等问题。矿区生态恢复与环境治理是一项复杂的系统工程, 能否解决好矿区环境问题, 关系到榆林地区生态环境治理成效和可持续发展。推进榆林地区矿山环境综合治理, 应注重源头控制, 严格规范矿产资源开发管理, 加强地质环境保护, 创新工作机制, 加快推进和推广绿色矿山建设, 建设绿色矿业发展示范区。

2. 严格规范矿产资源开发管理

开采总量控制

严格准入, 强化管理。对符合准入条件的矿山, 要严格按照审批程序依法依规办理采矿权手续。严格执行国家、省级、地方相关政策和行业要求, 对达不到最低生产规模的矿山及时整顿, 限时关闭退出, 对非法开采的矿山, 严格查处, 坚决予以取缔。严格控制新建扩建矿山企业, 严禁随意扩大生产规模。鼓励矿山企业规模化、集约化开采水泥原料、化工原料和以及矿产原料, 限制开采河道砂砾石, 禁止在可耕地设置砂石粘土矿采矿权。

统筹规划, 保护生态环境。矿山开发必须坚持统一规划、综合利用、优化配置和依法开采的原则, 避开生态环境脆弱保护区, 力争做到空间布局合理。加强矿产资源开发、闭坑矿山的生态环境治理与恢复的全过程生态环境综合保护工作。同时将环境治理、土地复垦及植被恢复、地质环境保护与综合治理列入生产经营主要工艺环节。矿山企业必须依法严格执行环境影响评价、安全评价和“三同时”制度[5]。

3. 加强矿山地质环境保护

3.1. 新建矿山的地质环境保护

依据国家《矿山地质环境保护规定》和《环境影响评价法》严格规范新建矿山地质环境保护, 对于新建矿山, 应首先编制矿山地质环境保护与治理恢复方案, 并报自然资源行政主管部门审批和备案。矿山环境治理, 应严格执行环保“三同时”制度, 环境治理与防护设施必须与矿山建设主体同时设计、施工、投产。对于矿山地质环境治理措施不到位、开发方式不合理的矿山项目, 应要求立即整改, 对于整改不到位的矿山开发项目应不予批准[6]。

3.2. 生产矿山的地质环境保护

矿山企业进行矿产资源开采活动同时, 应做好矿山地质环境保护与治理, 坚持“边开采、边治理、边恢复”的原则, 由于矿山开采造成的地质环境破坏, 应立即进行环境恢复治理。行政管理部门应严格按照国务院规定的“双随机一公开”监管要求, 督促矿山企业进行矿产资源开采的同时, 切实履行环境治理和矿区土地修复义务。矿山企业若不按照规定进行矿山环境治理和矿区土地修复, 应将该企业列入违规经营清单名录中, 并责令其立即整改。对于整改后, 未达到整改要求的矿山企业, 严禁其继续办理采矿许可和建设用地申请等手续, 直到其整改达到标准要求。对拒不履行整改要求的在建矿山、生产矿山, 政府应将企业公开, 并列入失信名单, 造成环境治理严重的, 依法进行处理[7]。

矿山企业应依法缴纳矿山地质环境恢复治理保证金, 行政单位应依法出台环境治理的优惠政策, 鼓励矿山企业和其他社会企业积极投入矿山环境治理, 改善矿区生态现状。

3.3. 历史遗留矿山的地质环境保护

构建政府引导、企业投资、校企联合、民众参与的矿区治理新模式, 明确历史遗留矿山治理责任主体, 拓宽历史遗留矿山治理投资融资渠道, 坚持“谁投资、谁受益”的政策, 鼓励社会资本参与历史遗留矿山的地质环境治理, 规划实施遗留矿山的地质环境治理重点工程, 切实推进矿区及周边地区生态环境持续改善[8]。

3.4. 保护地下水资源

矿产开采涉及疏干排水的矿山企业, 开采前应向县级以上水行政主管部门报送疏干排水方案, 并依据获批的方案进行疏干水排放和回收利用。矿山企业应当加强水资源循环利用和动态监测, 确保地下水资源不会因为矿山开采受到严重破坏或污染。若由于矿山开采过程中的疏干排水导致地下水枯竭或污染, 企业应当立即采取技术措施, 予以补救。

4. 创新工作机制

4.1. 建立并完善责任制

作为废弃矿山地质环境治理的责任主体, 政府及相关职能部门应承担治理工作职责, 并进一步加强

组织领导, 完善配套规章制度, 明确任务分配, 确保各项任务落到实处。政府部门应梳理明确管辖区域内矿山环境治理范围、任务, 重点做好服务保障、监督管理和资金落实, 并且将管辖区域内矿山环境治理成果纳入年度目标责任, 作为年度考核重要组成部分[9]。

4.2. 建立动态监测体系

建立矿山地质灾害监测、预警、预报和防治为一体的综合预防系统。加强对矿产开采可能导致的环境破坏和地质灾害监测与预报, 尤其是地表塌陷、山体崩塌、开裂、滑坡等地质灾害和水土流失、水源污染、“三废”污染等环境污染[10]。监测过程中发现采矿造成环境破坏, 应及时采取有效防控措施。

4.3. 调查、监测和防治常态化

建立了政府检查、企业自查、公众监督的综合监督检查系统, 充分发挥政策、法规、资金、技术、科普、宣传等措施, 切实加强矿山对矿产开采可能导致的环境破坏和地质灾害的监督检查, 尽可能减少矿产开采对地质环境和生态环境破坏, 对违法违规开采, 且造成地质环境破坏的矿山企业, 要依法查处, 责令整改, 限期内未完成整改或拒不进行整改的, 应采取法律措施, 并实行限产和关闭等措施。

4.4. 推动科技创新, 提升治理效益

加强人才培养, 支持科技创新。鼓励矿山开发利用“新技术、新材料、新工艺”, 切实减少废弃物排放和提高矿山废弃物循环再利用, 大力支持矿区生态环境治理相关人才培养和人才引进, 增强学术交流和国际合作, 引进国内外矿山环境治理先进技术和经验, 提高矿区生态环境治理相关科技研发经费支持, 切实提升榆林市矿区生态环境治理水平。

5. 加快推进绿色矿山建设

5.1. 绿色矿山建设目标

榆林地区绿色矿山建设目标: 一是新建矿山全部达到绿色矿山要求, 实现节能减排资源综合利用、技术创新、环境保护; 二是生产矿山改造升级, 在 3~5 年内逐步达到绿色矿山要求。矿山企业应推行绿色循环经济发展模式, 将绿色矿山理念贯穿于矿山开发、生产、利用全过程, 追求经济效益、生态效益和社会效益的协调统一[11]。

5.2. 绿色矿山建设的保障措施

严格对新建矿山进行准入标准审查, 对新建矿山严格审查, 规范矿山开发审批和矿山环境治理方案审批。矿山开发过程中应严格遵循“科学化、生态化、高效化”的绿色矿山理念, 严禁使用不符合规范要求的开采工艺和落后的开采设备, 确保新建矿山满足绿色矿山要求, 实现合理开发、安全高效、环保生态、安全生产、资源节约和矿区的和谐稳定。

政府应引导和鼓励矿山企业建设绿色矿山, 加大政策扶持力度, 制定和颁布有利于绿色矿山建设的奖励和激励政策, 从生态环境保护、资源高效利用、矿产开采科学化等方面给予优惠政策倾斜, 鼓励矿山企业依据绿色矿山建设标准做大做强, 保证矿区生态环境基础上, 为榆林地区经济繁荣和社会发展做出贡献。

制定绿色矿山建设税收优惠政策, 对绿色矿山建设给予资金支持和税收优惠, 通过资金支持切实引导其矿山企业积极参与绿色矿山建设和矿山地质环境治理工作。

鼓励科技创新和人才培养, 提升榆林地区矿业开发水平和地质环境治理能力: 鼓励矿山企业加大生态环境保护、资源高效利用、矿产开采科学化等方面的科研投入, 政府应设立相应课题基金鼓励企业参

与, 研究制定鼓励、限制、淘汰技术目录, 加强合作交流, 学习国内外先进经验, 切实提高榆林地区绿色矿山建设水平和环境保护、资源利用、节能减排技术[12]。

6. 建设绿色矿业发展示范区

6.1. 总体思路

按照“政策引导、地方主体, 创新驱动、示范引领, 企业主建, 整体推进”的思路, 在榆林地区开展绿色矿山示范项目建设, 通过建立示范区, 带动地区矿山建设、环境保护、资源利用和节能减排水平和理念, 依靠示范区的示范引领作用, 引领和带动全市绿色矿山建设, 为榆林地区经济发展和环境改善作出贡献。

6.2. 建设目标

依据由点到面, 集中连片的原则, 选择矿山规模大、转型升级需求迫切、有绿色矿山建设试点工作基础的矿山开展示范区建设, 力争将示范区建设为矿山开发和环境保护的样板工程, 从而引领和带动整个榆林市绿色矿山发展。通过示范区建设, 全面推动榆林矿山产业转型升级。

6.3. 主要措施

政府引导, 企业参与: 建设绿色矿山, 发展绿色矿业, 关键在企业。通过政府引导和调控, 使企业积极参与其中, 努力建设和培育神木县绿色矿业发展示范区, 提升矿业企业集约节约利用资源的社会责任。通过示范区建设, 引领其他矿山企业更好的建设绿色矿山[13]。

优先配置矿产资源: 对实行总量调控矿种的开采指标, 矿业权投放, 以及探矿权、采矿权出让, 绿色矿山深部及周边资源开发, 依法优先以协议方式有偿出让给绿色矿业发展示范区、绿色矿山[14]。

加强政策扶持: 全面落实资源综合利用、矿山环境保护、节能减排等已有相关优惠政策, 通过资源税费改革和税费减免, 以及建立企业征信系统信用平台, 给予绿色矿山建设企业绿色信贷扶持, 以引导和促进矿山企业积极开展生态环境保护和绿色矿山建设。

7. 结论

矿区的生态恢复与建设问题是一项复杂的系统工程, 关系到榆林地区生态环境治理成效和可持续发展, 为推进榆林地区矿山环境综合治理, 应注重源头控制, 严格规范矿产资源开发管理, 加强地质环境保护, 创新工作机制, 加快推进和推广绿色矿山建设, 进一步建设绿色矿业发展示范区, 使榆林市能够实现经济与环境共发展同进步, 实现可持续健康发展。

参考文献

- [1] 赵志平. 矿区土地复垦与生态重建研究综述[J]. 山西水土保持科技, 2013(2): 16-18.
- [2] 庞喆. 榆林地区矿山地质环境保护与治理概述及思考[J]. 农业与技术, 2021, 41(19): 110-112.
- [3] 王志宏, 何志强. 矿区环境可持续发展结构模式探讨[J]. 资源科学, 2005, 27(1): 26-31.
- [4] 付薇. 矿区生态环境综合治理协同机制与对策研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 中国地质大学, 2010.
- [5] 王简辞. 矿业政府规制研究[D]: [博士学位论文]. 武汉: 中国地质大学, 2012.
- [6] 张文宁. 我国矿山环境治理法律制度问题研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 中国地质大学, 2010.
- [7] 焦英博. 煤炭矿区生态建设政府规制研究[D]: [博士学位论文]. 武汉: 华中科技大学, 2018.
- [8] 雷少毅, 左胜华, 徐涛. 陕西省榆林市废弃矿井现状及治理[J]. 陕西煤炭, 2010, 29(2): 59-61.
- [9] 赵方瑞. 采煤塌陷地治理规划中存在问题及探讨[J]. 矿山测量, 2020, 48(1): 112-114.

-
- [10] 原振雷. 河南省矿产资源规划研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 中国地质大学, 2007.
 - [11] 孙晓玲, 韦宝玺, 余振国. 矿山生态修复与多产业融合发展研究[J]. 中国矿业, 2020, 29(9): 66-71.
 - [12] 李国政. 新时代矿山地质修复模式的升级与重塑: 基于“地质修复 3.0”的概念分析[J]. 西北地质, 2019, 52(4): 270-278.
 - [13] 高娟. 加强煤矿环保工作构建和谐绿色矿山[J]. 矿业装备, 2021(5): 114-115.
 - [14] 毛建华. 中国县域矿业绿色高质量发展百人论坛暨黄河几字弯矿区生态修复与治理研讨会在榆林召开[J]. 中国有色金属, 2021(15): 20.