

煤矿土壤污染防治的难点与对策分析

赵华阳

大同煤炭职业技术学院 大同 037034

摘要: 煤矿企业在生产过程中必然会产生大量废气、废水、废渣等污染物,而受到处理技术、管理手段等方面的影响,污染物对土壤产生了愈发严重的负面影响,导致生态环境问题日趋严峻。新形势下,煤矿企业应当坚持政府引导,牢固树立和践行绿水青山就是金山银山理念,进一步明确煤矿土壤污染防治难点,并提出有效的防治对策,以加快推动绿色发展,促进人与自然和谐共生。

关键词: 煤矿土壤污染; 防治难点; 防治对策

《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》指出:要以更高标准打好净土保卫战。《土壤污染防治行动计划》、《土壤污染防治法》等相关文件和规章的发布也进一步说明了做好土壤污染防治的重要性。以往粗放式的煤矿开采模式和落后的开采技术使得煤矿对土壤造成了严重的污染,既导致土壤原有功能发生变化,也导致区域生态环境问题日益突出。基于此,本文将对煤矿土壤污染防治的难点与对策展开相关分析。

一、煤矿土壤污染防治的重要性

1. 保护生态环境

煤矿土壤污染对生态环境造成严重破坏,如,废石、尾矿和煤渣等固体废弃物,会导致土地破坏和环境污染。此外,煤矿排水和地下水疏干也会对地下水造成污染,进而影响到整个生态系统。积极开展煤矿土壤污染防治工作,可切实降低环境污染程度,并实现逐步恢复土壤的生产能力和生态功能^[1]。

2. 保障人体健康

煤矿土壤污染不仅会到生态环境产生负面影响,还会对人们的身体健康带来潜在威胁^[2]。如,长期工作在矿区的工作人员可能会摄入被污染的水和食物,从而导致各种疾病的发生。从某种程度上来说,积极落实煤矿土壤污染防治工作,可从根本上避免人们出现身体不适。

3. 促进经济发展

煤矿土壤污染防治不仅有利于保护生态环境和人体健康,还能够促进经济发展。首先,通过防治煤矿土壤污染,可以提高煤炭资源利用率,降低生产成本,进而增加企业收

益;其次,防治土壤污染可以带动环保产业的发展,为人们提供更多的就业机会,从而推动区域经济可持续发展^[3]。

二、煤矿土壤污染防治的难点

1. 监测难度大

检测难度大主要体现在两个方面:(1)土壤污染的隐蔽性。煤矿生产过程中所产生的污染物会渗透到土壤深处或被植物吸收,导致土壤污染通常不能在早期被及时发现,为土壤污染的防治工作带来了一定的难度和挑战;(2)监测技术的局限性。现阶段土壤监测技术依然存在灵敏度不足、自动化程度低、检测速度慢等特点,且土壤污染防治工作涉及到多个领域和学科,比如环境科学、化学、生物学、地质学等,因此,需要更高水平检测技术、更加完善的监测体系来完成土壤污染防治工作。

2. 防治难度高

防治难度高主要体现在两个方面:(1)防治成本高。煤矿土壤污染的防治需要投入大量的人力、物力和财力。防治工作需要依托专业技术、专业设备和专业人才开展,而这需要大量的资金支持。一旦资金链发生断裂,则防治工作会受到阻碍;(2)治理周期长。煤矿土壤污染防治是一个长期的过程,通常需要数年甚至数十年。同时,受到土壤污染的隐蔽性和复杂性的影响,防治时间还有可能会增加。

3. 防范难度大

防范难度大主要体现在三个方面:(1)政策法规标准不一。政策法规标准的不一致性是一个主要难点。不同地区、不同时间制定的法规和标准可能存在较大差异,这可能导致一些地区在防范工作中出现无法可依、无章可循的情况。此

外,随着技术和环境要求的不断发展,原有法规和标准可能已经过时,需要不断进行修订和完善;(2)监管体系不完善。我国的监管体系还存在不少问题,如监管人员不足、监管手段单一、信息不对称等,这些问题都会影响防范工作的质量和效果;(3)产业结构不合理。一些地区的煤矿产业过于集中,导致土地资源过度开发和利用,土壤污染问题突出。同时,由于产业结构单一,地区的经济发展也面临较大的风险。

三、煤矿土壤污染防治的对策

1. 加强监测能力建设

加强监测能力建设对防治煤矿土壤污染而言至关重要。针对于防治难点,认为应当从三个方面加强监测能力建设^[4]。

(1) 建立完善的监测体系。①要科学且合理地布置监测站点,以实现能够全面监控、了解土壤污染状况,及时掌握土壤污染的程度和分布情况;②要选择合适的监测项目,即要根据实际污染情况,合理选择有毒有害物质、生态指标等监测项目,确保所监测的项目可以准确地反映土壤污染状况;③要制定科学的监测计划,即根据矿区实际污染和防治情况,制定科学的监测计划,包括监测周期、监测方法等,确保监测数据的准确性和可靠性^[5]。

(2) 提高监测技术的准确性。①要主动引进先进、高端的监测设备,进一步提高监测的精度和稳定性;②要加强技术人员培训,提高其专业素养和技术水平,确保监测过程的有效性;③要构建完善的数据质量保证体系,以更好做好数据质量评估和审核工作,并使监测数据更具有可靠性。

(3) 增加监测经费投入。①政府应加大对煤矿土壤污染防治工作的经费投入,支持相关监测项目的开展和科研创新;②相关煤矿企业要自筹资金,增加经费投入,用于改进生产工艺、研发环保技术,以实现更好进行土壤污染防治工作;③社会资本要主动参与煤矿土壤污染防治工作,为土壤污染防治工作的高质量开展风险自身的力量。

2. 切实提升治理能力

切实提升治理能力是落实土壤污染防治工作的有效举措。因此,需要从三个角度增长治理能力。

(1) 提高治理技术的研发能力。①加强与科研机构的合作、与高校和科研院所合作,对煤矿土壤污染防治技术进行进一步的研究与创新,并有效提高治理技术的先进性和适用性。②引进先进技术。加强对市场和最新前沿技术的了解,

并积极引进国内外先进的煤矿土壤污染治理技术和设备,在此技术上根据自身防治需要,进行消化吸收再创新,提高治理技术的自主创新能力;③要促进产学研结合,即通过产学研结合,推动煤矿土壤污染防治技术研发与产业化的有机融合,加快技术成果的转化和应用。

(2) 推广先进的治理经验与模式。①要及时总结煤矿土壤污染防治工作的经验教训,发现存在的问题和不足,提出改进措施和方案;②要积极推广国内外优秀的煤矿土壤污染防治案例和实践经验,为各地提供可借鉴的经验和参考;③要建立示范项目,展示先进的治理技术和模式的应用效果,推动各地因地制宜地学习和应用。

(3) 加强人才培养与引进。①要建立健全的煤矿土壤污染防治人才培养机制,根据实际工作需求,开展有针对性的培训课程和实践活动,加强治理人员的专业素质和技术水平,使其能够更好地应对复杂多变的污染防治工作;②积极引进具有丰富经验和专业技术的高端人才,为煤矿土壤污染防治工作提供强大的人才支持和智力保障,带动整个团队的发展;③要加强团队建设,通过加强团队内部的协作与交流,才能形成良好的团队氛围,进而提高工作效率和质量。

3. 加强防范与监管力度

为了有效防治煤矿土壤污染,加强防范与监管力度是最为重要的对策之一。

(1) 完善政策法规标准体系。①制定严格的法律法规,明确企业和个人在污染防治方面的义务和责任,并强调企业和个人必须遵守相关规定;②建立健全的煤矿土壤污染防治标准体系,更好规范企业和个人的行为,使其更好地履行污染防治的义务。除此之外,加强政策支持同样具有重要意义。具体而言,政府应当制定一系列有利于煤矿土壤污染防治的政策措施,如税收优惠、财政补贴等,以此鼓励煤矿企业主动落实环保工作。

(2) 加强监管与执法力度。①建立健全监管机制。政府部门应明确各级政府和部门的监管职责,并将监管工作落实到位。可以制定相关政策法规,明确煤矿土壤污染防治的具体内容和要求,促进各级监管部门的协调配合;②加大执法力度。加强对煤矿企业的监督执法力度,严厉打击环境违法行为,形成有效的震慑力。对于违规排放、污染环境等行为,应依法严惩,并采取及时有效的措施进行整改和修复。③建立举报制度。通过建立煤矿土壤污染防治举报制度,鼓

励公众参与监督, 拓宽监管渠道。可以设立举报电话、网络平台等途径, 方便公众反映问题并提供帮助。同时, 政府应保障举报人的隐私和安全, 对有效举报给予相应的奖励。

(3) 加强宣传与教育力度。①加强法律法规的宣传。在煤矿区及其周边地区, 应当利用各种宣传渠道和形式, 如电视、广播、报纸、宣传栏等, 广泛宣传煤矿土壤污染防治的法律法规和政策。同时, 还应当在矿区设立环保宣传牌和标语, 提高公众对环保的重视程度。此外, 还要加强对煤矿企业的宣传教育, 使企业充分认识到环保工作的重要性, 严格遵守环保法律法规, 确保其环保设施的正常运行, 防止土壤污染问题的发生。②加强环保知识普及。除了法律法规的宣传, 还应当加强对煤矿企业和公众的环保知识普及。通过开展专题讲座、环保知识竞赛、环保展览等活动, 提高公众对煤矿土壤污染防治的认知度和参与度。

4. 积极发展绿色矿业

(1) 加强绿色矿山建设。通过绿色矿山建设, 可以有效减少矿产开发过程中的环境污染、生态破坏等问题, 同时提高煤矿企业的经济效益和社会形象。基于此, 煤矿企业应当采取“生物措施为主、工程措施为辅”的技术路线, 积极开展矿山生态恢复治理工作, 为矿山披上“绿色”。同时在采取矿山的进程中, 要将科学有序性、环境可控性、生态可持续性理念融入矿山全生命周期, 最终实现资源、环境、经济、社会综合效益最优。

(2) 加强环保技术研发与应用。绿色矿业发展与绿色技术密不可分。通过利用绿色创新技术、工艺和装备淘汰落后产能, 既可以实现绿色开采、高效利用能源, 又可以推进矿业转型升级发展。因此, 加强环保技术研发与应用十分必

要。首先, 政府、矿山企业和矿业技术支持单位, 应持续加强对科技创新的投入, 积极开展矿产资源综合利用、矿山安全和环境保护等领域理论方法、技术装备、标准规范的研发、应用和推广, 不断增强矿业创新驱动能力, 积极推进绿色矿业技术装备力的不断提升。其次, 各企业应当深化交流合作, 促进优势互补, 进而建设真实、真正的绿色矿山。

四、结束语

煤矿土壤污染防治是改善生态环境问题的有效举措。新时期、新形势下, 矿山企业要主动做好煤矿土壤污染防治工作, 竭尽全力改善区域环境, 建设绿色矿山, 走绿色矿业可持续发展之路, 全力打好“净土保卫战”。

参考文献

- [1] 苏海民, 孙朋, 张勇. 宿州市煤矿区土壤重金属地球化学基线及污染评价研究[J]. 环境污染与防治, 2021, 43(12): 1568-1572, 1601-1601.
- [2] 高彪. 煤矿区土壤重金属污染情况评价及其特点分析[J]. 山西化工, 2021, 41(2): 170-171, 179-179.
- [3] 任艳霞, 周俊杰, 毕捷, 等. 渝西某煤矿区土壤重金属污染程度及其特征分析[J]. 南方农业学报, 2021, 52(7): 1905-1911.
- [4] 李武江, 朱四喜, 王众, 等. 西南山地煤矿区耕地土壤-农作物重金属富集及健康风险评价[J]. 中国无机分析化学, 2021, 11(5): 22-30.
- [5] 崔雅红, 崔炜, 孟庆俊, 等. 陕西蒿坪石煤矿区重金属污染及生态风险评价[J]. 矿产保护与利用, 2021, 41(2): 157-162.