

煤矿开采对环境的影响及其对策研究

魏彦辉

华亭煤业新窑煤矿有限责任公司 甘肃 平凉 744201

摘要: 煤炭是在我国的一次能源生产及消费中占据比较重要的地位,煤炭也是我国的第一大能源。但是在煤矿开采的过程中,随之而来的一系列的环境问题,也是引起煤矿企业和当地政府高度重视的问题。必须采取相应的解决措施,如果能从污染源头入手,就能降低煤矿开采对环境的不良影响,并降低环境治理的经济支付。

关键词: 煤矿开采;环境问题;对策

引言

煤矿开采是人类利用自然资源的重要方式之一,对环境产生了深远的影响。在煤炭开采过程中,会产生大量的废气、废水、废渣等污染物质,对空气、水体和土壤造成严重的破坏。同时,煤矿开采也会导致地质灾害、地面塌陷、水资源流失等问题,给生态环境带来极大的威胁。因此,研究煤矿开采对环境的影响及其对策具有重要的现实意义。

1 环境保护的重要性

环境保护的重要性无法被忽视。我们生活在一个脆弱的地球上,环境的健康直接影响到人类的生存和发展。历史已经反复证明,环境破坏的后果是灾难性的,而环境保护则是保障人类社会长期稳定和繁荣的关键。

首先,环境保护有助于防止环境破坏和污染。工业化和城市化进程的加快,虽然在短期内带来了经济的增长,但也导致了环境的严重破坏和污染^[1]。废气、废水和固体废物的排放,严重威胁到人类的生活质量和健康。环境保护通过实施严格的环保法规,推广清洁生产技术和方续发展具有重大意义。全球变暖、极端天气、生物多样性丧失等环境问题已经成为全球性的挑战。环境保护可以减少温室气体排放,保护森林和海洋,有助于维护地球生态平衡,为全球可持续发展奠定基础。

其次,环境保护有助于资源的合理配置和高效利用。环境保护不仅关注减少污染,还关注资源的有效利用和节约。通过推广循环经济,促进废物的资源化利用,减少浪费,提高资源的利用效率,可以在保护环境的同时,实现经济的可持续发展。

再者,环境保护有助于提升人类的生活质量。随着人们生活水平的提高,人们对美好生活的需求也在不断提高。一个干净、美丽的环境不仅可以提高人们的生活质量,还能增强人们的幸福感和获得感。环境保护通过改善城市环境,优化能源结构,减少噪音和视觉污染,

提升人们的生活品质。

此外,环境保护对于构建和谐社会有重要意义。环境问题已经成为社会关注的焦点之一,环境事件往往会引起社会的广泛关注。环境保护可以促进社会公平和正义,减少社会矛盾和冲突,有助于构建和谐稳定的社会环境。

总的来说,环境保护的重要性无法被忽视^[2]。它关乎我们的生活质量,关乎我们的未来,关乎整个地球的命运。为了保护我们共同的家园,我们必须采取行动,实施严格的环保法规,推广环保技术和方法,建设环保基础设施,提高公众的环保意识,构建和谐稳定的社会环境。只有这样,我们才能实现人与自然的和谐共生,为我们的后代留下一个美丽、健康的地球。

2 煤矿开采对环境的影响

煤矿开采是一项重要的工业活动,为人类经济社会提供了必要的能源和资源,但同时它也对环境产生了许多负面影响。以下是煤矿开采对环境的几个主要负面影响:

2.1 水资源影响

煤矿开采过程中可能会对地下水和地表水产生污染。首先,煤矿开采会改变地下水的水流路径和水位,导致地下水资源的流失和短缺。此外,煤矿开采中可能会排放出酸性废水,这些废水会污染地下水和地表水,影响水资源的利用。尤其是在缺水地区,这种对水资源的破坏更是严重。

2.2 土壤资源影响

煤矿开采会导致土地塌陷、水土流失等问题。采煤时需要剥离地表土层,这不仅会导致土壤肥力下降,还会造成大量的水土流失。此外,煤矿开采过程中可能会产生废弃物,如煤矸石等,这些废弃物压占土地,影响土地资源的可持续利用。土地资源的破坏不仅影响农业生产,还会对生态环境产生不良影响。

2.3 空气污染

煤矿开采和相关加工过程中会产生大量的粉尘和废气。这些粉尘不仅会污染空气，还会对矿工的健康产生威胁。此外，废气中含有的有害物质，如硫化物、氮氧化物等，也会污染空气，对人体健康和环境产生不良影响。

2.4 地质环境影响

煤矿开采会改变地下岩层结构，可能引发地质灾害，如地面塌陷、泥石流等^[1]。采煤时会导致岩层移动，进而引发地面塌陷等地质灾害。这些地质灾害不仅会破坏建筑物和农田，还会危及人们的生命安全。

2.5 噪音污染

煤矿开采过程中会产生大量的噪音污染。采煤机、运输车辆等设备运行时产生的噪音不仅会对矿工的听力产生威胁，还会对周边居民的生活产生不良影响。长期接触噪音可能会导致听力受损、心血管疾病等问题，影响人体健康。

2.6 生态破坏

煤矿开采过程中会破坏地表土层和植被，导致生态系统的失衡和破坏。采煤时需要剥离地表土层，这不仅会导致土壤肥力下降，还会造成大量的水土流失。此外，采煤过程中可能会破坏地下水和地表水的水流路径，影响植物的生长和生态系统的平衡。生态系统的破坏不仅会影响农业生产和生态环境的保护，还会对人们的生产生活产生不良影响。

2.7 固体废弃物污染

煤矿开采过程中会产生大量的固体废弃物，如煤矸石、煤渣等。这些废弃物不仅会占用土地资源，还会对周边环境和人体健康产生威胁。废弃物中的有害物质会通过大气、水体等途径污染环境，对人体健康产生不良影响。此外，废弃物堆积可能会导致地质灾害的发生，如泥石流等自然灾害。

3 煤矿开采对环境带来危害的防治对策

煤炭是重要的能源，对于我国经济与社会的发展起到积极的促进作用，但其开采容易导致严重的环境污染，需要减少煤矿开采对环境带来的危害，加强矿区自然生态环境的保护，实现绿色开采。以下是具体的对策。

3.1 加强水、土壤资源的保护

1) 加强对地下水和地表水资源的保护。在开采前要充分了解地下水资源的分布和储量，合理规划开采区域和开采方式，避免对地下水资源的过度开采和污染。同时，要加强对地表水资源的保护，避免对河流、湖泊等水源地造成污染。2) 建立完善的水处理设施。对于矿井水和废石加工产生的废水等，要建立完善的水处理设施进行处理，避免直接排放对环境造成污染。可以考虑采

用生物处理、物理化学处理等方法进行处理，使得废水达到排放标准后再排放或循环利用。3) 开展水窖工程。在煤矿周边建设水窖工程，将矿井水和废水储蓄起来，用于工业用水和农田灌溉，实现水资源的有效利用，同时减少对水资源的浪费和污染。4) 实施土地复垦措施。针对煤矿开采过程中产生的废石和尾矿，可以采取土地复垦措施，将废石和尾矿堆积在专门的尾矿库中，并覆盖土层进行绿化复垦，以减少对土地资源的破坏和污染。可以将废石和尾矿进行回填利用，改善土地质量，提高土地利用效率，同时还可以利用废石和尾矿制作建筑材料等，实现资源循环利用。5) 建立科学合理的开采计划。煤矿开采应该建立科学合理的开采计划，避免过度开采和无序开采，以减少对地下水和地表水资源的破坏。同时，在开采过程中应该采取有效的措施保护地面塌陷问题，避免对周边环境和居民的生产生活造成不良影响。

3.2 提高空气质量

煤矿开采过程中会产生大量的粉尘和废气，这些污染物不仅会严重污染环境，还会对周边居民的健康造成严重影响。为了降低粉尘和废气的排放，提高空气质量，可以采取以下措施：1) 加强除尘措施。在采煤机、装运等环节中，应采用喷雾降尘、除尘器等措施，减少粉尘的产生和排放。在矿井中应采用通风设备，保证空气流通，降低粉尘浓度。同时，在煤炭运输过程中，应采取有效的防尘措施，如密闭运输、加盖篷布等，减少粉尘的散落和飘散。

2) 加强废气处理^[4]。矿井废气主要包括瓦斯气和矿井水蒸气等，这些废气如果处理不当，会严重污染环境。因此，应采取有效的废气处理措施，如瓦斯气回收再利用、矿井水蒸气排放控制等。此外，在采煤机、装运等环节中，也应采取降尘、除尘等措施，减少废气的排放。

3) 加强环境监测和管理。加强对煤矿开采过程中的环境监测和管理，对企业粉尘和废气的排放情况进行监测和评估，对不合格的企业进行处罚和整改。同时，应加强对矿区环境保护的监管力度，确保企业在开采过程中符合环保要求。

3.3 强化地质环境保护

在进行煤矿开采前，应进行详细的地质勘察工作，了解当地的地质环境情况，制定合理的开采方案。在开采过程中，应注意观察地面情况，及时发现和解决潜在的地质灾害问题。建立健全的地质环境保护机制，通过采用新技术手段和方法，如三维地震勘探等，对地质环

境进行全方位监测和维护。在采煤机具和运输设备上安装除尘设施,降低粉尘对地质环境的影响。

3.4 提高环保意识

加强对煤矿企业和从业人员的环保知识培训和教育,提高他们的环保意识和责任感。相关部门可以组织环保宣传活动和培训课程,提高企业和从业人员的环保意识和技能水平。煤矿企业应加强内部管理,建立环保规章制度和操作规程,引导员工规范操作行为。同时,可以利用媒体宣传等手段,提高公众对煤矿开采环保问题的关注度和参与度。

3.5 建立综合评价体系

建立煤矿开采的综合评价体系,是将环境影响作为重要指标来评估和推动煤矿开采的可持续性发展。这个评价体系应包括采煤机具的选择、矿井设计、生产组织方式等各个方面,以确保在开采过程中尽可能降低对环境的影响。首先,针对采煤机具的选择,应优先选择具有高效、低耗、低污染特点的设备。对于矿井设计,应注重优化设计,尽可能减少对地质环境的影响,并考虑如何降低噪音、减少尘土排放等。此外,生产组织方式也应以环保和高效为原则,例如合理安排生产计划,避免过度开采和资源浪费。综合评价体系的推广应用,将有助于引导煤矿开采企业和相关部门更加关注环境保护问题。通过实施这一体系,可以促进企业在开采过程中积极采取环保措施,降低对环境的影响。同时,政府部门可以通过监督和检查体系的应用情况,加强对煤矿开采企业的管理,确保其符合环保法规和可持续发展要求。

这一综合评价体系还可以为煤矿开采企业和相关部门提供决策依据,帮助他们制定更加科学合理的开采计划。例如,评价体系可以评估某个矿区的环境影响程度,为企业和政府部门提供决策支持,确保矿区开采与环境保护相协调。

3.6 加强法律法规建设制定和完善

相关法律法规加大对煤矿开采过程中环境违法行为的处罚力度。政府部门应加强对煤矿开采企业的监管力度,对环境违法行为进行严厉打击,增加企业的违法成本从而降低环境污染问题发生的概率,同时提高企业的环保意识和自律能力^[5]。制定相应的税收优惠政策和奖励机制鼓励企业采用环保技术和设备减少环境污染问题发生同时激励企业参与环保事业发展。

3.7 公众参与和信息公开

加强公众参与和信息公开工作,让公众了解煤矿开采对环境的影响,提高环境保护工作的透明度和公信力。政府应建立信息公开平台及时发布煤矿开采相关的信息和数据加强公众对企业环保工作的监督力度同时广泛征求社会各界的意见和建议为制定更加科学合理的环保政策提供支持。企业也应积极与公众沟通交流及时公开企业内部的环保工作情况和相关信息增强公众对企业环保工作的信任和理解支持企业的可持续发展。

3.8 发展绿色能源

积极推动绿色能源的发展减少对传统煤炭资源的依赖,从根本上降低煤矿开采对环境的影响。有关部门应加大对新能源产业的扶持力度,鼓励企业和社会各界积极参与到新能源的开发和利用中来^[6]。推广清洁能源的使用范围,降低传统能源的消耗速度,减缓对煤炭资源的依赖程度,从而实现煤矿开采与环境保护的双赢目标。同时企业也可以利用自身的技术和资金优势积极探索清洁能源领域,拓展自身的业务范围,提高企业的可持续发展能力,也为环境保护事业作出贡献。

结语

作为我国工业生产以及经济建设最为主要的能源,与其开采工作紧密联系的环境污染问题也一直是人们关注的重点。煤矿开采在为经济建设提供了大量的能源保障的同时,还严重污染大气环境,破坏水土资源,并制约着煤矿行业的可持续发展。要想彻底解决这个问题,需要多方共同关注,互相协调,实现我国经济建设的快速发展。

参考文献

- [1]袁亮,姜耀东,王凯,等.我国关闭/废弃矿井资源精准开发利用的科学思考[J].煤炭学报,2018,43(1):14-20.
- [2]卞玉梅.浅析辽宁省矿山水文地质环境管理中的污染问题[J].世界有色金属,2019(11):247.
- [3]朱新虎.煤矿开采对环境的影响及对策探讨[J].中小企业管理与科技.2018(06):101-10
- [4]赵利权,林清松,路永胜,王福东,谢红印.浅谈露天煤矿开采环境问题及防治对策[J].科技风,2018(08):58-59.
- [5]陈龙,王宇.煤矿开采对环境的影响及应对措施[J].中国资源综合利用,2021(5):190-192.
- [6]任海涛.煤矿开采水文地质环境影响及对策研究[J].中国煤炭地质,2020(11):89-92.