

矿山污水治理工程及污染减排技术研究

Study on mine sewage treatment project and pollution abatement technology

刘耀东 (汾西矿业集团中兴煤业有限责任公司, 山西 交城 030500)

Liu Yaodong (Zhongxing Coal Industry Co., LTD., Fenxi Mining Group, Shanxi Jiaocheng 030500)

摘要: 为解决矿山污水治理工程和污染减排当中存在的问题, 本文对提升矿山污水治理及污染减排效果的重要对策进行研究, 提出科学选择废水处理工艺、大力完善污染治理与减排体系、加强综合治理力度等, 减少污染物质对环境污染的危害, 保护环境, 以期相关人员提供参考。

关键词: 矿山; 污水治理工程; 有毒有害物质; 减排技术

Abstract: to solve the mine sewage disposal engineering and the problems of pollution reduction, in this paper, the effect of ascending mining sewage disposal and pollution reduction of important countermeasure research, put forward the scientific choice wastewater treatment technology, vigorously improve the pollution control and reduction system, strengthen the comprehensive control, etc..Reduce the harm of pollutants to environmental pollution, protect the environment, so as to provide reference for relevant personnel.

Key words: mine; Sewage treatment project; Toxic and harmful substances; Emission reduction technology

0 引言

如果矿山污水治理不到位, 不仅会严重影响我国矿山行业的快速发展, 而且会给周围居民群众的生命安全带来较大威胁, 故相关部门需要对原有的技术流程进行优化与改进, 在提高矿山污水治理效果的同时, 确保污染减排技术得到良好运用。

1 做好污水治理和污染减排工作的现实意义

一般来说, 矿山采掘过程之中, 通常会排放较多的污染水, 此种污水当中含有较多的漂浮物与酸性有毒物质, 若这些污水与地面非污染水源有效混合, 会严重影响地表植被的健康生长发育, 特别是在矿山采掘区域的内部, 污水内部含有较多的有机物与污染物质, 若没有进行有效处理, 而直接排放到周围环境当中, 会给周围水源带来严重影响。通过做好矿山污水治理与污染减排工作, 能够确保矿山区域水资源得到良好利用, 充分发挥出水资源的各项优势。除此之外, 通过做好矿用污水治理和污染减排工作, 能够确保矿山开采废水得到高效的处理, 延长各项设备的运行寿命, 进一步提高节能减排效果。经过治理后的采矿产生的污水有效运用到后续的矿山生产当中, 能够显著减少水资源的浪费与损耗, 推动我国矿山企业的可持续、健康发展^[1]。

2 矿山污水治理现状

2.1 废水处理不到位

矿山开采通常会采用水力采矿技术与水砂填充采矿技术, 如果采用水力采矿技术, 主要是利用高速水流,

针对矿山开采区域进行有效冲击, 进而达到相应的开采目标, 和水力采矿技术不同, 水砂填充技术主要是利用水力, 将各类填充物质进行有效运输, 原材料经过脱水处理之后, 会形成一定体积的填充体。结合水力采矿技术应用现状可以得知, 在实际应用的过程当中, 需要使用较多水资源, 此时如果废水处理不到位, 水资源内部含有较多的悬浮物质与矿物质等一系列有害有毒物质, 给周围的生态环境带来较大影响。

2.2 污染治理与减排体系不完善

要想提升矿山污染治理效果, 强化减排质量, 要求相关部门制定出完善的矿山污染治理和减排体系, 并对各项指标进行有效考核。但是, 因为矿山污染治理和减排体系不完善, 存在很多的缺陷, 导致污水治理与污染减排效果不断下降。矿山行业属于资源型行业, 由于其独具特色的自然条件与环境, 使得污水治理与污染减排治理难度不断增加, 相关部门所开展的各项工过于被动, 再加上矿山污染治理和减排体系不完善, 浪费较多资源, 带来比较大的能源损耗。

2.3 矿山污染治理面临全新挑战

由于现阶段我国市场经济的飞速发展, 矿山行业的发展速度不断加快, 正在朝着多元化方向全面发展, 使得矿山污染治理面临全新挑战, 一般来讲, 大部分矿山企业除了开采矿产资源之外, 还会经营多个项目, 使得矿山污水治理与污染减排作业难度不断增加, 污染问题越来越突出^[2]。

此外,由于化工与冶炼项目的不断涌现,能耗量越来越高,污染现象越来越严重,使得矿山污染治理难度不断增加。同时,因为我国矿山企业正在朝着跨行业方向发展,所带来的污染越来越复杂化,污水治理与减排难度越来越大。从矿山企业角度来分析,若水资源与环境污染问题无法得到解决,会严重影响企业自身的长远发展。

3 提升矿山污水治理及污染减排效果的重要对策

3.1 科学选择废水处理工艺

为了进一步提升矿山污水治理与减排效果,需要做到有的放矢,矿山企业需要全面分析自身情况,有针对性地选择科学的污水处理工艺,并对原有的污水处理流程进行科学的完善,能取得较好的效果^[3]。根据矿山污水的治理特点可以得知,相关人员需要具备良好的全局观念,从整体角度来分析问题,在明确相关规定标准要求的同时,综合考虑矿山企业的发展规模、矿山开采条件与水质条件等一系列因素,并选择科学的污水治理方案。

在选择矿山污水处理工艺的过程当中,相关人员可从以下几个方面着手:第一,重点检查各项污水处理设备与工艺是否满足实际要求,确保各项污水设备能够稳定运行,同时,遵守先进性原则,尽可能选择较为先进的污水处理设备,在提高污水处理效果的同时,保证最终出水符合规定标准要求。第二,制定出更加灵活的污水处理方案,为后期的矿山污水治理提供更多便利。结合不同区域的水质条件与水量,灵活制定矿山污水治理方案,充分发挥出污水治理方案的重要作用。第三,为了进一步提升矿山污水治理效果,尽量采用自动化污水处理工艺,在降低劳动强度的同时,明显降低人工费^[4]。第四,综合考虑经济效益,尽可能减少经济投入,进而获得良好的经济效益。

如果矿山产生的污水内含有大量的有毒有害物质,可以采用深度处理工艺,常见的深度处理工艺主要包括反渗透处理工艺、超滤处理工艺与膜处理工艺等,通过有效运用深度处理技术,能够将矿山污水内部的有机物质与污染物质彻底去除。

3.2 大力完善污染治理与减排体系

矿山污水处理装置主要包含沉淀池、电子絮凝器与离心式澄清反应器等,因为矿山污水当中包含比较多的悬浮物质,因此,相关部门制定出完善的矿山污水治理和减排体系特别重要,同时,矿山企业还要结合污水治理特点,科学建立沉淀池,针对矿山开采废水进行沉淀处理,确保质量比较大的悬浮物质沉淀到底部,将有毒有害物质彻底去除。

通过对原有的矿山污水治理和减排体系进行大力的完善,不但可以进一步满足矿山污水治理要求,而且能够有效延长各项污水处理装置的使用寿命。对于有关部门来讲,要结合矿山污水治理和减排体系的实际运行情况,找到该体系内部所存在的缺陷,并采取科学的治理

对策,在提升矿山污水治理水平的同时,推动我国矿产行业的健康、绿色发展^[5]。

3.3 加强综合治理力度

结合我国矿产资源的分布特点能够得知,大部分矿产资源位于中部与西部区域,这些区域的水资源也较为匮乏,再加上采矿污水的影响,使得部分区域的水资源污染现象越来越严重,因此,加强综合治理力度特别重要,从根源上减少水污染现象的发生。在对矿山污水实施综合治理时,相关人员可从以下几方面入手:

3.3.1 保证水资源的有效利用

应该尽可能的减少洗煤环节的用水量,企业需要适当增加资金投入,并且合理安装废水处理设备,通过科学利用沉淀与脱水等处理工艺,确保水资源得到循环利用。

3.3.2 减少有毒有害物质排放

矿山用水、排水要满足规定标准要求,尽量减少有毒有害物质的大量排放,针对酸性水质,通常采取酸碱中和方法进行处理,通过采取化学反应处理方法,可以确保废水得到良好处理,例如,相关人员可在酸性水当中加入适量的石灰石,能够明显降低矿山污水治理成本,并取得较好的处理效果^[6]。

3.3.3 加大废水处理力度

针对矿区域内部的生活废水,需要加大处理力度,因为矿区域内部生活废水当中含有较多的细菌,通过进行科学的处理,可以用来洗煤,不但可以减少环境污染,而且能够实现水资源的高效利用。

4 结语

综上所述,本文主要对矿山污水治理工程及污染减排现状进行分析,例如废水处理不到位、污染治理与减排体系不完善、矿山污染治理面临全新挑战等,提出具体的解决对策,能够确保矿山污水治理效果和污染减排效果得到显著提高,进而更好的满足矿山企业的健康、可持续发展需求,推动我国矿山行业的绿色发展。

参考文献:

- [1] 闫子煜,张帆帆,张娜,吕俊峰.生物膜法在煤矿生活污水处理中的应用实践[J].能源与节能,2021(03):89-90.
- [2] 张云英,解鹏雁,彭国敏,陈伟,金丽丽,郑彭生.煤矿生活污水同步硝化反硝化试验研究[J].能源环境保护,2020,34(05):18-22.
- [3] 栾冬梅,董军,符福存.兴隆庄煤矿生活污水处理厂提标改造应用研究[J].山东煤炭科技,2020(08):177-179.
- [4] 郑彭生,杨建超,裴菲,高杰.固定床生物膜反应器处理煤矿生活污水的实验研究[J].黑龙江科技大学学报,2020,30(04):361-365.
- [5] 吕兆海,冯耀东,牛风雪,刘兴龙,靳亚军,祝振洲,叶文清.金家渠煤矿多污染物有效处置技术集成及应用[J].中国煤炭,2020,46(03):74-83.
- [6] 何飞,陈国栋.煤矿废水污染现状研究及其治理方案思考[J].科技与创新,2015(12):37-38.