

浅析煤矿开采过程中的环境问题及防治办法

司 雷

河北省煤田地质局物测地质队 河北邢台 054000

DOI号:10.18686/bd.v1i4.314

[摘要] 煤矿开采会引起周边地区很多综合性环境问题,不仅破坏了自然环境,还会对周边人们的生活造成很大程度的干扰,如损毁周边建筑物,使人类的生命财产受到威胁等,基于此,本文对煤炭开采过程中存在的主要环境问题及其防治方法进行了探讨分析。

[关键词] 煤矿开采;环境问题;防治方法

煤炭资源是人类赖以生存和发展的重要物质基础,我国煤炭资源丰富,煤炭工业是我国重要的能源产业,煤炭工业的持续健康发展关系到国计民生和整个社会的福祉。但煤炭开采存在环境污染以及生态破坏等诸多环境问题,以下就对煤炭开采过程中存在的主要环境问题及其防治方法进行探讨。

1. 煤炭开采过程中存在的主要环境问题分析

煤炭开采过程中存在的环境问题主要有:(1) 地面水受到污染。矿井废水中悬浮物等污染物浓度较高,特别是流经含硫铁矿煤层的矿井水,酸性很大。这类矿井废水如不经处理就外排,将严重污染地面水体,淤塞河道和农田渠道,造成土壤板结,对农作物影响很大。煤矿的开采还会对矿区的水文地质条件产生影响,而且采煤过程中引起的裂缝,塌陷还会使矿区周围的含水层发生变化,这不仅会影响煤矿的正常开采还会影响周围居民的饮用水源,对当地居民的生产和生活产生影响。(2) 煤炭开采会排放大量废气,污染大气环境。煤炭开采会释放大量的煤矿瓦斯,其主要由甲烷构成,而甲烷是一种温室气体,其温室效应要比二氧化碳高25倍,不经处理就排放无疑会加剧温室效应。此外,煤矸石在堆放的过程中也会释放大量的一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫等有毒有害气体,对矿区周围的大气造成极为严重的危害,严重威胁周围人群的健康。(3) 煤炭开采对土地资源破坏严重。我国的煤炭开采大部分是井工开采,只有一小部分是露天开采,但是无论是那种开采方式都会对土地造成破坏。露天矿的占地面积大,采掘场多是毁灭性的,采掘直接破坏矿区的地表形态、生物种群、地质地貌景观和地层层序。此外,露天矿的排土场和尾矿场还会覆盖大片的植被和耕地。井工开采极易引起土地塌陷,破坏土地的完整性、土层松散、土壤流失严重,严重的话还会导致土地出现大面积积水和土地盐碱化。这种土地已经不再适合大多数农作物的生长,对当地的耕地造成极大的破坏,而且修复难度极大。采煤塌陷还会引起山地、丘陵发生山体滑落或泥石流等地质灾害,对矿区的生产生活产生安全威胁。(4) 煤矸石占地及风化污染问题。煤矸石

大多堆放于井口附近,不仅占用大量土地,而且煤矸石在风化、雨蚀、自燃后,会释放出大量的一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫等有毒有害气体。这些污染的空气不仅会降低空气质量,造成空气污染,对人类的身体产生严重威胁,还会使农作物生长减缓、抗病虫能力降低。下雨天,在雨水的冲刷下,其表层物质会随雨水流入河道,同时煤矸石中的硫离子和亚铁离子也会被浸取出来,污染水体环境。

2. 煤炭开采过程环境问题的防治方法

2.1. 采取相关的政策措施。加强对煤炭资源进行整合,对不合格的中小煤炭企业进行关停并转,促进煤炭企业重组,提高煤炭资源开采利用率;加快能源转型,降低对煤炭的依赖度,对煤炭进行深加工。促进新能源发展,大力发展清洁能源,减少对煤炭的使用量和依赖程度;有关部门应加强对煤炭企业的监管,依法整治对环境污染大、影响严重的煤炭开采企业,规范他们的开采行为,做到环境与效益并重。

2.2. 煤炭开采过程矿区水污染的防治。煤炭开采过程中对现有废水治理设施进行改造。对已老化、损坏的废水治理设施、设备进行修复、改造,升级废水处理设施,确保矿井废水长期、稳定达标排放。对部分仍在排废水的废弃矿井的进行治理,加强监管,修建沉淀池,并投加石灰等药剂,在对废水进行中和、反应、沉淀处理后,再达标外排。

2.3. 煤炭开采过程矿区大气污染的防治。提高洗选率,提高煤炭质量,洗选可以脱除煤中50%~80%的灰分、30%~40%的全硫(或60%~80%的无机硫),从而减少污染物的排放;煤矸石的自燃会产生许多有害气体,对此可采取筛选硫铁矿、回收低热值煤、分层堆放煤矸石、覆土植被、煤矸石综合利用等多种防治对策;煤炭在堆放和装卸过程中,产生大量煤尘,可采用湿法、干法、干湿法结合等除尘措施;在矿区进行植树造林、绿化改造活动。绿色植物是应对矿区大气污染的有效措施,对吸收有害气体、净化空气具有重要作用。

2.4. 煤炭开采过程矿区破坏土地资源的防治。实施封

山育林,采取植草、人工造林和疏林补方式,提高地表涵养水源、保持水土的能力,逐渐改善土壤的质量。对短期内暂无法消化的煤矸石,制定切实可行被保护规划、方案和措施。因地制宜制定规划措施,宜林则林,宜草则草,努力做好煤矸石堆场的覆土植被保护工作。

2.5、充分利用煤矸石。煤矸石是放错了位置的资源,其自身有很大的用途。目前我国其主要的用途是制砖,但是仅仅靠这一措施很难将其消耗掉。可以从以下几方面来利用煤矸石:(1)利用煤矸石充填塌陷区,在充分利用矿区固体废物的同时,解决塌陷地的复垦问题,还能有效的减少其对空气和水体造成的污染,因而具有一举多得的效果;(2)利用煤矸石进行发电。煤矸石可以放于沸腾炉中进行燃烧,其产生的热量既可用于发电也可用于供暖,产生的灰渣还可用来制作建筑材料;(3)利用煤矸石制作建筑材料。目前这一做法在我国已初见成效,因此应进一步加大利用力度,加强相关技术的研发,提高利用率。

3、结束语

煤炭在我国使用的能源中占有很大比重,伴随着我国工农业的发展,煤炭在我国国民经济中的作用越来越凸出。对煤炭大规模的开发利用虽然为我国提供了大量的能源,但是煤炭开采对生态环境造成的破坏日渐严重,水污染、空气污染、地层错动与地表下沉、植被破坏等问题越来越严重,这严重制约着我国的可持续发展,因此对煤炭开采过程中存在的主要环境问题及其防治方法进行分析具有重要意义。

参考文献

- [1]王晶.煤矿开采对环境的影响及治理对策[J].黑龙江科技信息,2013(7)
- [2]杨勇.我国煤炭开采对环境的影响与对策[N].山西科技报,2013
- [3]孟娜等.煤矿开采沉陷的环境效应及其生态修复技术[J].能源技术与管理,2011(02)
- [4]李劲.煤炭开采环境问题及治理措施[J].技术与市场,2014(3)