

矿山开采中环境保护存在的问题及治理对策

果 健 戚 霖

河北省地质矿产勘查开发局第二地质大队(河北省矿山环境修复治理技术中心) 河北 唐山 063000

摘要: 矿藏自然资源的开发利用,是人行为与自然界发展之间产生较强交互性的产物,如果生产过程缺乏合理设计,就可能导致生态环境损害。由于当前坚持环境立国,因此政府针对传统矿山企业发展中的环保现象也加大了调查力度,由于传统采矿方法所遗留下的环境问题往往造成了极短时间不可逆的社会环境,所以通过全面分析当前传统矿山企业发展后所遗留下来的环境现象,以及对环保方面的问题加以分析,不仅能够构建传统矿山企业发展环保事业的良好管理机制奠定了基石,而且是当前有关政府部门推进生态建设生态发展的重要任务。

关键词: 矿山开采;环境保护;地质环境

1 矿山开采和环境保护关系分析

矿山资源的保护与其使用的选矿工艺技术之间是有相当大的关系的,假如工作人员在矿产资源开发的过程中采取的是露天开采的方法,矿顶底板围岩将会受到损伤,而在这种状况下遇到顶部底板围岩的有用金属浓度是渐变的,将有可能造成矿产资源的贫化,从而会危害到未来的选矿。另外,矿山在开采、搬运和堆存的过程中会导致有用矿产资源的损失,这个损失在有用矿产的堆存中更突出,因此窃取资料的不法分子会把注意力聚焦到这些堆存方式的矿物质中,对国家造成相当大的资金风险,也增加了矿山资源管理和社会统管的困难^[1]。

针对这些状况,当前的露天开采矿山必须要试着在条件适宜的状况下能进行地转入地下采矿,这还不至于对矿山的生产造成不必要的负面影响,因此当下影响开采方法问题的重要因素就不再是地下开采的矿山成本。也就是说,通过采矿挖掘与采用地下开采的方式,不但能够对国家内所有的采矿自然资源进行适当的保护,还可以有效提升采矿自然资源的整体效益,从而很好地遏制住有用矿产的开发利用成本。更值得一提的是矿山的地下开采,有效地降低了排土场的占地面积,超临界二氧化碳的排放量也能得以很好地遏制,这对于我国天然生态环境的维护是一个非常有利的举措,产生十分巨大的现实意义。

2 矿山开采对生态环境影响分析

2.1 矿山开采对耕地破坏严重,导致耕地面积锐减。

采矿开发造成耕地征收面积和矿山塌陷耕地面积持续上升,导致耕地持续下降,人均拥有耕地逐年减少。采矿塌陷地的经常积水或季节性积水,导致大批优质耕地淹没、盐渍化,甚至变成了荒滩绝地,绝产绝收等。而在积水沉降盆地的边界地带,原来较平整的耕地也变

成了坡地,并形成巨大的裂隙,耕地灌水困难,水份和营养物质缺乏严重,土壤肥力和战略意义产出严重下降^[2]。

2.2 矿山开采引发的固体废弃物污染

矿山企业的固体污染物,主要是指各类矿山企业在开发活动中所生成的废石以及在选矿活动中所排的尾矿,废石与尾矿所形成的数量和矿山的开采量之间也存在着非常重要的关系,前者是随后者的成大而增加的。对矿井固体废弃物的处理在维护矿井环保中是十分关键的内容,由于矿井固体污染与人类的安全和矿井的安全之间有着很大的关联。矿井开发活动中形成的大量垃圾本身的效率非常低,这对矿井生态的保护是一个威胁。这种固体废弃物不但侵占大量的农田还会破坏地表,而且会对土地和环境产生一定的危害,还会对农民生产的正常进行造成破坏,如果在矿区发生废石滑动的现象,非常容易造成坍塌,将给民众的生命安全和健康安全造成威胁。

2.3 矿山开采对土壤的破坏

采矿塌陷对土地的损害,主要体现为土地水渍化(积水)、土地盐渍化和土壤侵蚀等三个层面。水渍是指因为地下水开发而引起的地表塌陷所造成的地表积水现象,指土地含水率长期高于正常范围,而导致土地产量丢失或减少^[3]。水痕范围为塌陷土地总量的百分之三十。在沉降积水区的周边,坡地的底部,由于地下水位最高,有丰富的雨水补给,地下水不断的沿毛细管上升至地表蒸发掉,极易引起土地表面的食用盐大量堆积,造成土地的盐渍化。土地的盐渍化严重危害了植被的正常生长环境,造成了对土地的损害。由于塌陷地成盆状,原来平整的土壤地表部分成为斜坡,径流挟带泥土颗粒和溶解物向盆地中移动,因此形成了土壤侵蚀问题。同时,由于盆地边界出现裂缝,裂隙边界以及附近的土层也在

水力和重力的影响下走向裂缝内部,产生土壤侵蚀。因为土壤侵蚀,土地固体产物以及其中营养物质大量丧失,土地生产率下降,耕地投入增加。

2.4 矿山开采引发的水污染和大气污染

矿井开发活动中产生的环境污染涉及方面比较多:在开采过程中,所产生的大量带有酸碱、重金属离子、固体悬浮物等的洗选废弃物,包括了矿山废弃物以及各种选矿药剂、生产废弃物等。同时在矿山生产过程中,还会存在着层次不同的有毒有害废物污染现象,将会导致矿井的大气环境受到破坏。其中,最常见的环境危害因子包括:在选矿工作中带来的大量毒性气体和灰尘;勘探线的运输中产生重金属污染物浓度很高的汽车尾气;工厂、烧结企业中外排的化学烟雾等所带来的有毒有害气体;在露天和地下开采中,使用了大量的炸药和汽油发电机等动力设备,生成一氧化碳等废气,从而产生勘探的严重大气污染^[4]。

2.5 造成大规模村庄搬迁,地面建(构)筑物及设施被毁

采矿开挖和爆破会造成地表不均匀的下陷,使地面楼房倒塌并形成裂隙。为此,企业不得不组织村民实施拆迁。既给地方居民的日常生活造成不便,又给企业造成了很大的压力。特别是矿井区上部地表的不平衡下沉,导致地面楼房、水塔、烟筒、高压线塔等地基建筑倾斜、裂缝,乃至坍塌,严重威胁居民的人身安全;同时塌陷还导致了大桥的破坏,高速公路、地下管道的断裂,以及通信和输电网络的破坏;至于沿河地区则由于堤高的降低而不能达到自身的排泄性能,从而致使河水名存实亡,一旦汛情出现,将直接危害到附近矿区以及当地村庄的安全。

2.6 对矿区周围水资源的破坏

另一方面,由于地表沉降作用,塌陷带周围潜水位下降,地表土壤被疏干,河水改道,农作物浇灌和供水不便。另外,由于盆地中水体营养物质积累严重,极易形成水体的富营养化,从而污染了环境。

2.7 对地方居民生活和社会安定的影响

开采造成的地表沉降,使区内昔日农户赖以生存的良田,成为了一片汪洋或杂草丛生的荒凉地区,农户失去了部分或全部农田,没有了赖以生存的基础^[5]。当地政府部门和矿山企业缺乏相应的力量安排如此多的剩余劳动力,为社会增添了不稳定因素。此外,随着在补贴和安置费的监管、运用方面仍存在不少问题,被征地农户的生存状况已无法维持原来水准了,农户的怨恨情绪加大,人地问题和工农矛盾更加凸显,随时都有可能出现

冲击经济、威胁社会安定的各种情况,从而直接威胁到地方的稳定发展。

3 我国矿山开采环境保护存在的缺陷

3.1 环保机制不够完善

中国的工业文明起步较早,但环境保护观念的建立较晚,而当前中国环境保护的制度还没有健全,这些问题造成在当前矿山开发工程中,人类虽然开始形成了环境保护意识,但怎样平衡环境与生态之间的关系,怎样提高环境保护制度的健全度尚有待提高。另外受国土面积的限制,地区生态和地方经济社会发展不均衡,在一些发展相对滞后的地方,居民环境意识和生态保护意识淡薄,可能会遭遇地区发展的单方面影响,造成生态环境保护政策贯彻不到位,建设不完备,审批机制存在很大的漏洞,使得当前部分地方的生态环境保护工作依然限制其表现手法^[1]。

3.2 环保与破坏不平衡

社会新时代来临以后,国家极力推动生态环保工作,针对矿山开发现状,同时出台了环境保护政策措施,但是环境保护和生产是并行的,两者之间的推进力量并没有均衡。当前,中国仍然存在着大量的露天开采矿点,而砂石、矿山废弃物的搬运和处理还需要更大吨位的交通设备才能完成,这也将对中国原来的地形地貌产生巨大碾压损害。另外,矿业发展与地质改造存在着不可分割的关系,人工的环境行为确实可以短期实现地质构造的修复与重构,而地区内的生态却需要长期的自我调节才能回复到正常水平,所以这种环境保护工作和利用工作力度不均衡的现象是中国当前必须克服的重要方面。

3.3 配套设施缺乏

从发展的角度考虑,产业的发展使得中国的矿山开发活动具有很长的发展史,遗留问题比较多。其中遗留问题包括了自然环境和人们思想观念问题,环境修复问题,环境治理的问题,科技研究没有落实等等都属于历史遗留问题^[2]。

从科技方面考虑,技术的实施必须与不同范围内的矿山条件进行比较研究,使得技术手段能够有效应对现场的实际情况,也能够满足环境自我修复的要求,而当前中国尽管已形成了各种环境保护制度,但是自然环境的影响是人为不能准确判断的,所以由于科技和环保的不均衡造成环境保护能力减弱的情况屡见不鲜。

4 针对矿山开采过后环境保护的优化措施

4.1 定为环保主体,加强权责分化

从定位环境保护主体视角出发,要以生产企业为核

心,以区域范围内的政府部门及其有关部门为辅助机构形成健全的环境保护主体系统。要全面解析矿业权,将它视为确定采矿行业责任与义务的载体,发挥采矿行业的实际作用,使之能够在矿井的环保事业中起到关键的带动与引导作用^[1]。

要强化社会追责管理,建立在矿业权的基础上,让当地区域人民政府乃至整个社会关心矿产的发展及其利用状况,着重针对生态环境损害的管控、优化、修复等活动加以调研剖析,构建起追责体系,运用制度和社会的监管约束行为强化矿区企业的执法力量,运用区域政策以及国家的经济扶持来提高矿区企业的环境保护力量,才能确保矿区的环境保护工作能切实到位。

4.2 完善矿山环保法制建设

环保事业是关系着人们未来生活和工作品质的关键事业,既必须在环境保护方面建立良好环保工作制度,必须把握重点,积极采用具有制约作用的法制建设制度加以监管,这些措施可以有效减少矿山环境保护事业的压力,推动它向规范化方面转变。首先地方人民政府必须充分发挥自己的保护作用,准确的确定矿山环境保护中的关键点,让企业权责实现规范化,才能为条例的出台形成保障力量。

针对既有的环境保护制度要做好政策分解,根据党中央的相关理念加以更新优化,根据矿山范围内的生态特点和环保整治要求建立具有针对性的细化管理体系,在纵向的规范基础上实施横向管控。落实工作职责制度,完善问责制度,加强施工企业与当地政府各个部门的监管联系职能,从而实现矿山环境治理建设有目标,有力度,有框架,有细节^[4]。

4.3 科学规划矿山开采机制

资源利用与矿山开发,作为中国企业经济发展不可避免的一个重要组成部分,所以,针对矿山环境保护工作实施矿山开发制度改造也是必不可少的经济发展举措,当前国家已经出台了矿山资源法,他们给出了矿山绿色开发规划的一些建议,并赋予了绿色矿山企业以政府保障与资金鼓励,将土地开垦,环保和生态重建视为

基本原则,将生态环保视为矿山企业开发的底线,将环保采矿视为自然资源利用改革的最终目标,这些全新的开发模式将保证矿山企业自然资源的可持续利用,也将更加统筹自然资源环境保护和经济社会建设之间的问题。

4.4 加强环保保障力度

4.4.1 矿山企业必须转变自身资源开发受益者的角色,成为矿山企业环保的承担方,根据矿业利润和环境保护实际损害程度来承担相应比例的环境保护投资^[5]。

4.4.2 可在开采单位所上交的税收中划取部分经费用作建设经费。这些办法不但能够增强环境保护的力量,而且能够更加突出当地人民政府的责任落实效果,减少政府部门不作为等问题的发生。

4.4.3 针对中国当前重要的环境开发项目,根据其经济规模和政策目标缴纳相应比率的环境保证金,由此来限制其开发活动,同时又可以衡量其开发活动对环保产生的危害情况,合理的削减后期的环境基金上缴比率。

结语

对煤矿的整改工作,必须由当地政府出面,各单位参加成立的整改领导小组,整改方案在领导集团指挥下进行实施停产整顿限期整改的验收,经管理集团竣工验收通过后方可恢复正常生产。对拒不实施整改的或者已经批准实施整改而不按照规定、不经过检验的单位,领导小组将通过停水、断电等措施迫使其实施整改并满足条件,最后还当地群众一个山清水秀的家园,一片宁静祥和的氛围。

参考文献

- [1]祝孔明.浅析矿山地质环境问题及恢复治理措施[J].技术与市场,2020,27(03):157+159.
- [2]王团圆.矿山开采中环境保护存在的问题及治理对策[J].资源节约与环保,2020(02):124.
- [3]张思明.矿山地质环境恢复治理模式创新研究[J].环境与发展,2020,32(01):251+253.
- [4]周恩泽.矿山开采对环境的影响及防治措施探讨[J].资源信息与工程,2017,32(03):188-189.
- [5]关凯,薛凯,孙成刚.有色金属露天开采矿山环境保护及生态治理措施探索[J].世界有色金属,2017(06):56+58.