

矿山地质环境生态修复的有效性探究

陈 诚

广宇天丰地质勘探有限公司 四川 内江 641000

【摘要】矿产资源作为一种不可再生资源,在采矿的过程中,需要从地壳中将矿产资源进行大规模的提取,这就造成了地壳结构的变化,导致矿井周围的围岩发生变形,严重影响矿区周围的生态环境。而随着近些年环保理念的渗透,使社会各界逐渐地认识到环保的重要性,且环保已经成为我国当今最为重视的一项工程。因此,在进行矿产资源开采的同时,也要注意生态环境的保护与修复,并坚持“绿水青山就是金山银山”的理念,这样才能保证我国社会经济的可持续性发展。本文将通过分析矿山生态环境修复技术,并提出相应的矿山地质环境生态修复的有效路径,以期能为修复矿山生态环境提供参考。

【关键词】矿山地质环境;生态修复;有效性探究

0 引言

随着我国社会经济的快速发展,社会对矿产资源的需求日益增加。因此,为了迎合我国社会经济的发展趋势,各种综合机械也被广泛地应用到矿山的开采中,使我国近些年矿山开采速度与质量也在不停增长,进而满足了社会生产对矿产资源的需求。但是随着我国矿产资源的开发,也造成了矿山周围生态环境遭到了严重的破坏,给我国环境造成了巨大的伤害。而随着社会各界对生态环境的重视程度日益加剧,以及在矿山地质环境生态修复中取得的初步成效,有效地解决了部分矿山资源开采后的历史遗留问题,使矿区周围的生态环境得到了明显的改善,并为日后的矿山地质环境生态修复提供了重要依据,并为我国矿山生态环境修复工作指明了方向。

1 矿山地质环境生态修复技术—自然修复技术

在对矿山地质环境进行生态修复的过程中,可以使用自然修复技术,这种技术是通过人为或非人为干扰,为矿区构建个生态系统,使矿区的生态环境得到调整与改善。自然修复技术可以通过封山育林技术、生物因素恢复技术等技术进行矿山地质的生态环境修复。封山育林、封山育植技术,都是通过在矿区周围设置人为的警示牌、围栏等设施,避免人员的进入与干扰。然后再使用合理的封育方式,进行矿区生态环境的自我恢复。生物因素恢复技术,主要包括动物技术与人工撒播技术。人工撒播技术就是通过人工的方式将适合矿山地质的植物种子进行撒播,一般情况下会选择成活率高、生长速度快、适应矿山地质的种子进行人工撒播。在进行人工撒播的过程中,要进行混合播种,这样才能达到最好的矿山地质环境生态修复效果。例如,在矿山地质环境生态修复的前期,播撒草本植物的种子,并加以灌木种子辅助,形成草灌结合,为矿山地质环境生态修复后期,播撒灌木或小乔木种子创造良好的生长条件,进而恢复矿区的生态环境。动物技术,就是科学合理地利用动物的生活习性,以达到促进矿区生态环境恢复的目的。例如,通过在水体

富营养化河道引进蜜蜂、蝴蝶等滤食性动物,为植物的生长进行传粉,进而提升矿区植物的生长速度,加快矿区的生态环境恢复。

2 矿山地质环境生态修复技术—土壤修复技术

通过植物、动物、微生物等具有生命体征的生物以及生物的代谢产物,来对矿区土壤的性质进行改良,使土壤恢复至开采前或优于开采前,进而达到矿区土壤恢复的效果。物理技术主要是根据矿山地质环境的条件特点,并通过借助合理的方法将矿山土壤进行生态治理。例如,使用表土分层保存、换土、客土混合机深耕翻土等方法。表土分层法是在矿山开采前,将矿山的表层土壤取走并保存。然后在矿山开采结束后,针对矿山被损毁的土壤地点进行土壤修复,在修复的过程中将事先保存的土壤进行取回,并对损毁地点进行覆盖。表土分层法已经被广泛地应用到我国现阶段的矿山地质环境生态修复中,并且表土分层法已经成为构建绿色矿山的标准程序。

3 矿山地质环境生态修复技术—水污染处理技术

对矿山地质环境生态修复的过程中,恢复水质也是恢复生态环境的重要组成部分。在矿山水污染进行控制与处理的过程中可以使用中和法、生物化学法、湿地生态工程法、反渗透法、化学法、热力法等。而对于被有毒物质、有害元素、放射元素污染的水源,要使用离子交换和膜技术处理等方法,进行矿区水污染的处理与恢复。如在稀土金属尾矿库修复污染地下水的过程中,使用PRB修复技术,可以实现绿色与可持续地下水修复的战略理念,对我国矿区地下水修复有重要的意义。

4 矿山地质环境生态修复的有效路径

4.1 矿山环境法律法规

只有在矿山开采与修复的过程中严格地遵守矿山环境的法律法规,才能保障矿山地质环境生态修复的有效性。因此,矿产资源的开采必须要在相应的环境法律法

规的约束下进行,如《矿产资源法》、《土地复垦法》、《矿山地质环境保护条例》、《矿山地质环境保护规定》、《环境保护法》、《环境影响评价法》、《固体废物污染环境防治法》《矿山安全法》、《水土保持法》等矿山环境相关法律法规。使矿产资源的开采过程可以有法可依,促进人与自然的和谐发展。通过上诉法律法规的出台,证明了我国政府对矿山环境保护的重视程度。并且通过近些年对矿山环境法律法规的应用,极大地推动了我国矿山地质环境生态恢复的建设与效果,使我国矿山生态环境得到有效的治疗与改善,促进了我国矿产资源开采的可持续性发展。

4.2 确保修复理念的及时创新

首先,作为生态文明建设的重中之重,在矿山地质环境治理过程中,相关人员必须注重5大绿色发展理念的贯彻落实。促进矿山地质生态修复理念的及时创新;另一方面也要在明确生态修复核心位置的基础上,确保修复作用的全面发挥,促进矿山地质环境治理发展的速度不断加快,从而逐渐向综合性的方向变化。除此之外,要在真正意义上做到与时俱进,充分发挥矿山地质环境治理对生态修复的良好效果,及时展开矿山地质环境治理相关体系的更新与完善也十分关键。在增强项目资金利用率的同时,通过合力尽快达成矿山地质生态修复的目的,进而创建生态安全屏障。其次,有关部门与相关人员需注重先进发展理念的落实,经实践证明,如此不仅能明显打破地质条件带来的约束,行业与专业屏障带来的限制也能被削弱。在推动矿山地质环境治理与生态修复其他重要部分整合的同时,结合用地增减、新农村与城乡建设、土地整治、生态移民、地质灾害防治、棚户区改造等重要建设工作,促进环境治理在矿山地质生态修复工作中发挥更大、更好的作用。

4.3 矿山环境监督管理

对矿山环境进行监督管理,不仅可以使矿产资源的开采更具科学性、合理性、规范性,同时还能使矿山的生态环境得到有效地保障,促进我国矿产资源的循环利用。因此,相关环境监管人员要充分意识到矿山环境监督管理的重要性,树立绿色矿山的管理意识,并树立以社会公共利益为主的思想,将国家的可持续性发展作为主要目标,全面贯穿与坚持“绿水青山就是金山银山”的理念。在绿色矿山理念的影响下,开展矿山环境监督管理工作,将各种自然资源进行合理科学地利用,增加矿产资源的可再生利用率。同时为了确保矿山地质环境生态修复的有效性,也要不断地完善矿山环境管理体制,确保政府履行环境管理职能、企业实践环境保护职责、公民提高环境保护意识,使矿业开发与环境保护协调发展。

【参考文献】

- [1] 曾凌云,王联军,史登峰.矿产资源开发利用及生态修复相关方案管理优化分析与建议[J].中国矿业,2020(04):16-19.
- [2] 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(03):157+159.
- [3] 郑晓平.铁矿地质环境破坏与工程治理措施[J].冶金管理,2020(05):134-135.

4.4 矿山环境生态修复与生态产业的融合发展

修复矿山地质的生态环境,可以最大限度地改善矿区的生态环境质量,促进矿区周边的生态建设与发展。在矿山环境生态修复的过程中,要全面贯彻党的十九大思想和习近平总理所提出的生态文明思想精神,并坚持“绿水青山就是金山银山”的绿色发展观,“山水林田湖草是生命共同体”的整体系统观,以及长江经济带发展战略。妥善解决好历史遗留问题,并充分借鉴国内外同类案例,将废弃矿区进行科学规划、合理布局恢复其生态环境建设。并将矿区生态环境修复工作与地区的经济发展进行有机融合,使矿区的生态环境得到有效的恢复,同时还能促进当地的经济的发展。例如,在对矿山环境生态修复的过程中,可以将矿山地质环境治理工作与其他工作融合,将其与新农村建设、生态移民搬迁、地质灾害防治、土地整治、城乡建设用地增减、工矿废弃地复垦利用等工作有机结合起来,使矿山地质环境治理向生态环境修复转变。

4.5 格宾挡渣墙治理模式

格宾挡渣墙是由机编双绞合六边形金属网面构成的箱形结构,其将抗腐耐磨高强的低碳高镀锌钢丝或铝锌合金钢丝(或同质包塑钢丝),由机械编织成双绞、六边形网目的网片。与此同时,技术人员还需根据工程设计要求组装成箱笼,并装入块石等填充料后连接成一体结构,用作堤防、路基防护等工程的新技术。网片钢丝通常需由锤炼过且热镀锌的软钢做成,如在低碳高镀锌或铝锌合金钢丝表面包覆上一层经特殊优化的高抗腐蚀树脂,其成品结构具有防锈、防静电、抗老化、耐腐蚀、高抗压、高抗剪等特点,能有效抵抗海水或高度污染环境的侵蚀。作为新工艺、新技术、新材料,成功地应用于水利工程、公路、铁路工程、堤防的保护工程中,较好地实现了工程结构与生态环境的有机结合。同时,与一些常用结构比较起来有其自身的优点,因此,在世界范围内已成为保护河床、治理滑坡、防治泥石流、防止落石兼顾环境保护的首选结构形式。

5 结论

综上所述,矿产资源的开采对生产、生活都有着重要的意义,但是在进行资源的开采过程中,必须注意开采的合理性,不要因盲目生产而忽略掉生态环境保护问题。也不要因为增加经济效益,而对矿产资源进行过度的开采挖掘。在开采结束后对开采的矿区,进行矿山地质环境生态修复技术处理,以保障矿区的生态环境建设,促进人与自然的和谐发展。