

采矿工程中存在的问题分析及对策探讨

何小龙

华亭煤业集团新窑煤矿有限责任公司 甘肃 平凉 744000

摘要：现如今，时代的飞速发展给各行各业都带来了较大的发展机遇，当然也带来了诸多的问题，采矿工程作为促进社会经济发展的一个重要环节，它的发展也是非常巨大的。当然，在发展的同时，也存在着越来越多的问题，其中最为严重的就是采矿业，在施工过程当中存在的安全问题，以及对周边环境造成的环境污染问题。这些问题在很大程度上影响了社会发展，因此，必须从根本处找到采矿工程存在的问题，并对这些问题加以探讨，深入探究如何更好地解决这些问题，这样才能够更好地促进采矿业的持久稳定发展。

关键词：采矿工程；矿业发展；问题及对策；探究

引言：我国是一个地大物博的农业国家，蕴藏着大量的矿藏资源。而随着我国经济和社会发展水平的增加，对各种矿物资源的需求量也在日益增大，因此大量的矿物储量资料也被人们发现了出来，并广泛的运用在各个领域。如今，由于国家对采掘业的高度重视以及采矿工程的持续开发，对采矿工程技术人员进行了更多的专业化改进。不过，随着国家科学技术发展的起步相对较晚，我国采矿工程目前仍面临着不少问题，如技术问题和安全问题。困难的存在严重干扰着我国矿业工作的开展，从而科学地处理了一些矿业难题。它对于矿业技术和矿业管理而言是一种全新的问题。然后根据每个问题都进行了详尽的解决方案，这将对未来矿业项目管理的发展有着巨大的应用价值。

1 采矿施工主要特点

首先，地理环境相对复杂。由于矿产资源的相对充足，采矿工程位于偏远，开采的条件较为严酷。采矿工程设计的施工，在较大程度上受当地的地质条件环境的制约。由于矿山地区的作业环境恶劣，采矿工程地区的水文气象环境相对复杂，从而给矿山工程建设造成了很大的安全隐患。受到在矿山工艺上的制约，从而导致采矿工程方案设计和实施复杂性很大，还必须通过合理的工艺方案提高矿山工艺的可靠度，克服矿山实施中的具体困难。其次，挖掘方法多样性。再次，挖掘工艺多样化。现代矿业的开发步伐较快，新采矿工艺也比较多，采矿企业的生产工艺和水平也不同。同时因为接受了新采矿工序技术更新的冲击，有些采矿工序总体设计与实现技术上也存在着一定的滞后性。尤其是由于我国对矿产管理的工作越来越规范，加上我国对采掘业新科技需求的日益增加，因此要求开采工序变革得更多。新型的开采工艺将较大限度地改变采矿工程的总体设计和实施

方法^[1]。对着工艺方法和装备开展矿山工程设计的具有很大必要性。有些矿山设计和施工不熟悉前沿性科技方法，从而造成矿山工程设计无法合理节约成本，开采措施不符合的环保规定。需要随着矿山科学技术的提高不断完善矿山设计和施工的办法。

2 当前采矿工程存在的问题分析

2.1 采矿工程存在的安全问题分析

目前来说，我国的采矿工程普遍面临着安全性偏低，技术不达标以及浪费等多种问题。首先，我们对当前采矿工程存在的安全问题进行分析。采矿工程是一项极其复杂的工程，而且他的工作环境相对复杂，这就使得在实际的采矿工程施工过程当中，采矿工作人员面临的外界环境是非常危险的，时刻面临着相关的安全隐患以及风险，这些问题就会极大程度上的威胁着施工工作人员的生命安全。比如说存在地面塌陷，瓦斯泄露等多种问题，进而对施工工作人员的生命财产安全造成极大地危害，这也是当前我国的采矿工程当中存在的最重要的问题，是影响采矿工程长久稳定发展的一个关键因素^[2]。

2.2 环境污染问题

以前未被开发的勘探线的环境、一些动植物的生态环境遭到了破坏，带来了很大的影响。而且开采的也带来很大的环境污染，这种污染和危害将会对附近的市民有很大的影响同时，对于某些本来就处于勘探线的位置而形成的废材料又包括废石废渣、尾矿等。这种垃圾的特点是基数多、占地面积广、容量大，破坏性也较大。人类生活中所用的自然资源，也会遭到上述废弃物的污染。而上述污染物也会传播到室内空气中导致空气污染严重，如果人们长期吸入这种污染严重的空气会对健康产生负面的影响。最后，开采工作大部分是根据地下来

进行开采,所以需要经过地层才进入里面,如果要到达里面需要直接将地表挖开,这样容易损伤地表面,在后期的作业过程中可能会出现地质塌方、地层塌陷的现象,最重大的影响将会引起地质灾害危及民众的生命和身体健康^[3]。

2.3 煤炭储备能力建设面临诸多困难

煤炭储备本身具有一定公益属性,然而企业为创造更多价值与利润,资金更倾向于投入维持正常生产经营的领域。煤炭储备能力建设存在建设资金和储备资金的双重压力。经初步测算,形成1 000万t煤炭储备需要约100亿元的资金投入。国有企业作为社会资本落实煤炭储备能力建设任务的主力军,面对经营绩效考核任务压力,企业在落实煤炭储备能力建设工作中推进速度比较放缓。另外,在碳达峰碳中和的大背景下,社会资本对煤炭行业发展信心不足,若2030年后煤炭消费量大幅下降,现在建设的煤炭储备设施将出现闲置,企业将面临投资损失的风险^[4]。

2.4 煤炭区域保供任务繁重

我国煤炭消费量巨大,2020年全国煤炭消费量为40.4亿t,预计到2025年,全国除山西、内蒙古、陕西、新疆、贵州5省(区)为煤炭净调出省份外(预计净调出量约为16亿t),其余均为净调入省份。由于煤炭调度运输数量持续增加以及调运范围持续扩大,调运工作更加困难。另外,面临煤矿集疏运配套系统不健全、运输条件多、铁路企业运力投入不够、地方铁路干线运力不能充分发挥的困难,以及极端气候等出现突发事件时,地方煤矿保供困难突出。

2.5 煤炭储备能力不足

煤炭在是保障我国能源安全中发挥着保障作用,而且目前消费规模较大,这就需要国家具备相对较多的煤炭应急储备基地。煤炭的储备能力,建设面积大、煤炭容易自然发火、而且成本高也比较高,因此,投资建设储备基地,也缺乏对应的机制^[5]。

3 优化采矿工程的策略

3.1 树立安全意识

提高企业的文化管理,从上到下要增强安全生产意识,就是要让员工认识到安全生产是企业的经营理念,如果发生事故,不仅会损害到基层人员的生命财产安全,也会涉及到管理人员的责任心,影响到企业的财产和声誉。一方面,对于新员工,要进行不同阶段的培训和学习,从而强化员工安全生产的意识以及操作设备的熟练程度,加强对现有技术的掌握,有效引导员工学习有关的法律法规以及行业规范等文件,制定规章来树立

一种严谨的工作作风,从而保障采矿工作安全进行。在企业和施工现场都要做好有关的宣传,比如:悬挂安全标语、播放安全视频、重点监控一些有安全隐患的地方,通过提高企业全体员工的安全意识,来预防危险的发生。

3.2 构建科学完善的施工监管制度

想要良好的进行煤炭采矿工程实施的标准化管理工作,还需要结合实际的工程建设状况,建立起合理完备的监理体系,由此才能促进煤炭采矿工程实施的成功进行。因此,在施工企业的各个方面都应该强化协作机制,并根据他们宝贵的操作经验,对施工过程中出现的不安全因素根源与特征加以研究总结,并必须加大对其监督力量,将所有施工过程的施工动作变得系统化和规范性,明确每位从业人员的安全防范能力,由此可以提高煤炭采矿工程施工的安全与可靠性,从而带动煤炭企业的整体提升^[6]。

3.3 进行环境勘察

事先进行煤炭现场的勘察检查,确定具备相应勘察经验的勘察机构进行合理的勘察,并对煤炭现场作出准确、稳定的勘察,并提供可勘察的说明书和各种有关科技资料。要对煤矿区域实施科学、安全的勘察,并提供可勘察的说明书和各种有关科技文件。勘察项目一般分为地下条件勘察、土壤条件勘察、水利条件勘察等领域,必须首先查清实施矿井开发中的隐患所在,并进行关键的工艺技术选型工作与机械设备的准备工作,如此可以实现公司在煤炭开发工作流程中技术的有效性和效率化,进而保证了技术措施的安全与稳定;如此做也能够提高了公司的工作效能,进而减少了人力的成本,从而提高了公司的效益化^[1]。

3.4 深井采矿技术的创新

在深井开采技术创新与改造时,人们必须准确的了解到矿井的周围环境是处于一个零点五封闭的自然环境内,对整体的运输,通风,支护等都提出了相当高的要求。所以,相关技术人员可以站在不同的视角上来进一步完善深井挖掘技术,在针对水温和气压的持续增加时,也要注意对相关技术的优化。由于其深度的不断提高,我们就需要多应用一些机械设备增加其智能化水平,而对于一些深度比较大的部分,尽量减少对人员的投入,使用相关的机械设备来完成工作,这样就最好的保证了人们的安全性。在实际矿井作业的活动中,也会使用深井开展工作。深井施工中的困难系数相当大,如果采矿方法并没有科学的,将会干扰到我们的正规施工。首先我们按照深井的类型不同,可以选择对深井采用不同的填充型式,主要选择了水

力充填, 风力填充和泵送充填这三种形式。这三个充填类型, 主要是根据充填材料自身的特性来选择的。就输送充填物质的管子而言, 必须保证对他自身的摩擦力, 在一个合理的范围以内。比如一条充填管子的长度是—160mm, 那么对其每米所引起的摩擦力就必须限制在60N至110N之间的范围以内。

3.5 进一步提高采矿工程的工艺技术水平

根据当前采矿工程情况及其面临的困难, 加快培养采矿工程的工艺技能十分有必要, 主要体现在如下两个方面: 一是企业以及地方矿山企业, 也要提高并培训采矿工程有关科技研发人才的专业能力, 以此推动矿山工艺的创新;二是要大力开展有关的技术培训工作, 以提升矿山作业技术人员的专业知识水平^[2]。另外, 为有效的改善当前采矿工程情况与问题, 我国政府也要进一步加强采矿工程基础设施的投资建设工作。目前采矿工程的基础设施, 主要包括了矿业的开发以及矿业的物流等的基础设施。关于矿山资源开采效率很低下, 导致大量资金损失的问题, 人们应该注意这一现象, 采取相应的处理方法, 以进一步提高矿山的开采效益。交通的方便直接关系到采矿工程的运输成本和建设效益, 所以, 也应该在矿山地区建立一些交通线路。

3.6 加强采矿工程的环境治理

为了能够尽可能地减少采矿工程, 对于周边环境造成地污染, 我们就必须强化对于采矿工程内部的环境治理对策改造。比如说企业应该安装污水处理系统, 保证在开采过程当中产生的废水, 内部的相关金属含量达到相应标准, 符合标准后再排放, 这样能够更好地减少对周边环境地污染。而另一方面, 在开泰的过程当中, 可以采用健胃先进的开采方式, 及时地进行膏体填充, 减少地面塌陷的可能性。而对于开台过程当中产生的有毒有害气体, 可以进行资源再利用, 比如说瓦斯可以进行瓦斯发电等等, 减少生产废气排放, 对大气地污染^[3]。

3.7 加强煤炭应急储备定量分析研究

煤炭应急储量研究总结了国际上石油收储制度的形成和运作、我国煤炭战略储量的最优预测规模等研究经验, 并采用了蒙特卡洛法和决策树模型等预测方法, 将经验定性分析法和数理模型定量分析法相结合, 并

充分考虑了目前的宏观经济层面环境变化和有关风险因素, 以确定当前我国煤炭资源战略应急储量的最优预测规模。煤炭资源对国家的能源安全有着重要兜底保障意义, 而保证煤炭资源的平稳供应又对我国国民经济发展有着重要性。所以为了进一步保障国家能源安全, 以煤炭资源作为基本燃料, 在特殊、关键的时期才能在生产得到、供得上, 显得尤为重要。

结语

随着我国市场经济的蓬勃发展, 矿山产业发展加速, 在开采过程中出现的问题也随之显现了出来。但是伴随着如今开采强度的提高, 在开发矿业的过程中, 不但会损害自然的生态平衡, 而且还会危及工作人员的生命健康, 从而产生了很多的人员伤亡事故和财产损失。所以, 有效处理采矿工程中的问题十分必要。该文重点研究了目前我国采矿工程面临的情况, 并针对有关情况提出处理的可行对策, 旨在进一步提高采矿工程的安全质量管理水平, 推动我国企业平稳健康增长。总之, 对采矿工程中存在的问题及对策进行了分析与探讨, 具有十分重要的意义。采矿工程中存在的问题对采矿作业人员的生命财产安全造成了严重的威胁, 对于国民经济的发展产生了严重的影响, 因此, 作为新时期背景下的采矿企业, 必须针对问题情况采取有效的应对策略来解决问题, 促进我国采矿事业的发展。

参考文献

- [1]曾对.采矿工程中存在的问题分析及对策探讨[J].当代化工研究, 2020(01):28-29.
- [2]龚翰林.采矿工程中存在的问题分析及对策探讨[J].冶金管理, 2019(09):34+49.
- [3]何厚文.采矿工程中存在的问题分析及对策探讨[J].世界有色金属.2019(01)
- [4]李玺.采矿工程中存在的问题分析及对策探讨[J].煤, 2019, 28(06):86-87.
- [5]刘照辉.采矿工程中存在的问题分析及对策探讨[J].科技创新与应用, 2019(26):119-120.
- [6]梁新贵.浅析采矿工程中存在的问题及解决办法[J].山东煤炭科技, 2019, 34(7):179-181.