

浅谈矿山施工中出现的問題及对策

薛晓军

(山西省河津市小梁乡小停村; 身份证: 1427031987****2737)

摘要: 矿井建设是一项复杂而又富有挑战性的工程, 经常会遇到各种各样的问题与难题。文章就煤矿工程建设中存在的一些共性问题进行了讨论, 并提出了一些解决办法。首先, 对矿井建设过程中存在的岩层稳定性、水文地质及地下水埋深等地质问题进行了分析, 并给出了防治措施。在此基础上, 从安全管理制度、事故预防和应急处理、通风和防尘等几个方面探讨了煤矿建设的安全问题。在此基础上, 本文通过对矿山施工过程中出现的环境问题的分析, 提出了解决这些问题的措施。同时, 对煤矿建设中存在的人员、装备、技术以及其他一些问题, 并提出了相应的解决方案。最后, 通过实例与比较, 对煤矿建设中存在的问题作出了全面的评价, 并对其施工的改进进行了预测。
关键词: 矿山施工; 问题; 对策

引言

煤矿建设是一种关系到国家经济发展与资源开发的重大工程活动。但是, 在煤矿建设过程中, 往往会遇到复杂的地质环境、更多的安全隐患、多的环境污染等问题。这一系列的问题, 不但耽误了项目的进度, 还影响了项目的质量, 而且会给周边环境与人身安全带来严重的威胁。所以, 在煤矿建设过程中, 如何采取科学、合理的应对措施, 就显得尤为重要。文章从地质、安全、环境、人力、装备、技术等方面探讨了煤矿建设中存在的问题及其解决方法。目的在于提出一套科学、行之有效的矿井建设管理方法, 从而推动矿井建设的顺利进行, 实现矿井建设的良性发展。

一、目前我国采矿工程的现状分析

目前, 在我国日益繁荣的社会主义市场经济条件下, 中国矿产资源的需求量仍在不断提高。但是, 中国当前矿山工程的科学技术水平还很低, 矿山工程存在着巨大的安全隐患, 它不但造成了巨额的经济损失, 而且还造成了不少人的死亡。与此同时, 我们国家对矿产资源的利用效率低下, 造成了严重的环境污染, 不仅影响了中国的经济发展, 也影响了矿产资源的合理利用。要使中国的矿业经济走上正轨, 就必须作出更大的努力, 但是, 就中国的矿业工程现状来说, 如何对矿业工程进行科学合理的发展, 是中国矿业工程现状亟待解决的一个关键问题, 只有这样, 才能缓解目前我国矿产资源的紧张局面。其次, 应充分发挥现代选矿技术和装备的优势, 提高中国矿业项目的效率。这也是提高中国矿产资源利用效率的另一条切实可行的途径。中国矿业技术研究要不断地研究新的矿业技术, 不断地把矿业技术推向更高的水平, 以更低的成本、更高的矿业技术水平, 不断地推进矿业技术发展。最后, 对于一些现在还无法被合理开采和可供开发利用的矿产资源, 我们需要进一步提升其研究实力, 让其得到更好的开发和利用, 并利用新的采矿方式的科技进步, 最大限度地发挥矿产资源的经济价值。

二、矿山施工中的地质问题及对策

采矿工程中的地质问题, 是指采矿工程和建筑工程中遇到的与地质环境有关的难题。矿场中的岩层, 例如含水层, 软弱岩层, 坚硬岩层等, 其成分与特性在矿场中会有很大的改变, 从而对采矿作业造成很大的影响。断层与褶皱是由地壳运动所形成的一种地质结构, 它会引起岩体的破碎、位移与失稳, 对工程建设提出了很大的挑战。地下水位的上升和上升都会对施工造成影响, 特别是当有地下水位变化的时候。在此基础上, 加强对地下水资源的管理。地质

灾害风险是指由地质条件、采掘活动和气象条件等造成的地质灾害。

这就要求有关工作人员对矿区地质结构、岩性、断裂及褶皱构造等进行细致的研究与评价。利用诸如地震勘探, 岩芯钻探等现代地质勘探技术, 以获得更加精确和详细的地质资料。开展地质建模与地质风险评价, 对施工过程中可能存在的地质状况和风险的分析。根据以上分析和项目实践, 指出了在施工过程中存在的一些问题, 以及解决这些问题的方法。改进监督和早期预警制度, 及时发现并处理地质灾害的危险性。

在矿井建设过程中, 岩层稳定是一个普遍存在的问题。岩体的失稳会引起崩塌、滑坡等地质灾害, 严重影响了工程的安全与效率。可以对地层进行调查和评价, 以处理地层的稳定性问题。在建造之前, 对地层做了详尽的调查和评价。理解地层的性质, 结构和稳定性。在此基础上, 对地下洞室群进行了详细的地质调查, 并对地下洞室群进行了详细的分析。为加强隧道围岩稳定, 可根据其稳定程度, 选取合适的支护方式。通过对其稳定性的评价, 可决定采用何种支护形式对其进行加固。锚杆支护技术是在巷道内布置锚杆, 提高巷道的抗张强度, 提高巷道的稳定性。喷浆支护是在巷道开挖过程中, 向巷道内喷入水泥等物质, 在巷道内形成牢固的支撑层, 从而提高巷道的强度与稳定性。在矿井建设中, 一般采用爆破破岩。通过对炸药药量、装药形式和起爆时间的适当控制, 可以减小岩石的损伤面积, 减小岩石的不稳定性。在工程建设中, 要强化对岩层的监控与预警, 使其能够及时发现岩层的变形与失稳征兆。利用地下水位监测仪、地表位移监测仪等仪器, 对地下水位监测, 对地下岩层的变形状况进行监测, 并做出相应的调整与处理。

在矿山建设和其它工程建设中, 由于地下水和地质条件的关系而产生的困难。在挖掘和施工期间, 因地下水的渗透, 会对采掘和建设造成一定的影响。其对策主要有: 加大对地下水的调查与监控力度, 对地下水流入的可能性进行预报; 做好排水工作。采用有效的堵漏措施, 阻止地下水渗入施工现场。

矿山的开采和建设往往会引起地下水位的升降, 从而对周围的地下水环境造成一定的影响。构建地下水监测网是应对措施之一, 适时监控地下水埋深变化; 对开采或建造活动地下水效应进行预测和评价; 采用施工排水和地下水补水等措施进行控制。由于人类的开发利用和周围环境的变化, 地下水的质量会发生变化。提出了相应的防治措施, 要开展地下水水质普查和监测工作, 了解地下水的环境状况, 并采取相应的预防措施。

三、矿山施工中的安全问题的对策

在煤矿建设过程中,必须建立健全的安全管理制度。防范措施主要有:建立并落实安全管理制度,明确职责与职权;制定增强员工安全意识和安全技能的安全培训与教育制度;加大对安全生产的监管力度,及时检测和纠正安全隐患;通过对事故的通报与调查,对事故的教训进行总结,防止事故的重演。

在煤矿建设过程中,如何防范并有效地处理事故,是保证煤矿建设安全的重要环节。防范措施主要包括:制定和实施安全操作规程、警告标志等安全防范措施;制定应急计划与排险机制,做好应对各种事故的准备;为人员配备所需的保安、应急装备,以保证人员的及时撤离。

在矿井建设中,通风和粉尘控制是煤矿安全生产的一项重要措施。具体措施有:设计、施工、通风系统,确保作业环境的空气品质;建立对排风、送风及排风装置的检查与维修制度;采取合适的粉尘控制方法,例如湿法操作,覆盖材料等;为员工配备口罩和护目镜等防护用品。

煤矿建设过程中发生的火灾是一项重大的安全事故,必须采取有效预测和管制措施。在应对措施中,主要内容是制订并实施了消防管理制度及作业程序以及如何使用消防器材和设施,对设备的使用做好说明;构建火灾危险性评价与火警装置,强化消防监测与报警体系;有必要的灭火设备及设备,如灭火器,水源等;定期组织消防演习及训练,以提升公司员工对火灾的反应能力。

四、矿山施工中的环境问题的对策

因为矿产资源的开发往往会对生态环境造成不利的影 响,在我国采矿工程中所存在的主要问题,所以在开采过程中,必须协调好矿产资源与生态环境的关系。应采取的措施包括:进行综合评价与监测,对煤矿开发对环境造成的影响进行准确的评估;制订并实施环保计划和环保措施,确保在开采资源时不会给环境带来影响;推进绿色矿山建设和良性发展,节约资源,减少对环境的污染。

煤矿建设过程中会产生大量的垃圾,应采取的措施主要有:制定垃圾处理方案,制定垃圾处理政策,推行垃圾回收与资源化,实行垃圾分类、贮存与处理体系,保证垃圾的安全处置;废渣循环利用和污水治理的发展等废弃物的综合利用技术。

矿山建设会造成水土流失和水源污染,其解决办法主要有:制订水土保持计划与措施。采用遮盖、固结等措施防治水土流失;构建水源保护区,并对其进行监测,对在建设过程中产生的水资源进行严格控制和管理;加大对水环境的治理力度,加大对水环境的控制力度,降低水、污水的出水量,降低污染物的含量。

采矿业在某种程度上对原始生态环境产生了破坏,一定要对其进行控制。应对措施具体包括了:制定生态恢复计划和指南,同时,应结合具体情况,选用合适的修补方法;开展植被重建与保育工作,促进环境自然复原的进程;建立健全监督评价机制,对整治工作跟踪监督,及时调整整治措施。

五、矿山施工中的的人力资源问题及对策

在矿井建设过程中,如何进行有效的人力资源管理,对于提高煤矿建设的效益,增强员工对工作的满意程度具有十分重要的意义。应采取的措施是:通过完善的招聘体系与流程,选择合适的人才;建立一套科学的工资制度、奖励与惩罚制度,激发员工的工作热情与创造性;为维护职工合法权益,建立合理的雇佣合同和雇佣关系。

在矿井建设过程中,如何提高职工的技术与知识水平,是提高

矿井建设的效率与质量的关键。对员工进行岗前及技能训练,以提升其业务水平及业务能力;定期举办技术交流与经验交流,增进员工间的相互学习与成长;鼓励员工参加各种专业技能测试,提高自己的综合能力。

良好的工作环境对提高工作效率、促进职工身心健康都有好处。应采取的措施包括:强化工作地点的安全管理;保障雇员的生命安全;为降低职业伤害,提供必要的防护设备及设备;合理的作息时间和休息时间,防止过度劳累。

煤矿生产过程中,存在着一定的职业危害,必须采取有效的防治措施。具体措施包括:制定和执行职业病预防和控制计划;加强劳动防护设备和 PPE 的应用;开展职业风险的评价与测试,并对职业病问题进行及时的检查与处理;加强对职业卫生的监管,做好员工的身心健康工作。

六、矿山施工中的设备与技术问题及对策

在矿井建设过程中,由于设备、技术等方面的原因,会增加矿山开采的危险。在此条件下,如何选择合适的型号和配备合适的装备,是保证矿井建设顺利进行的关键。应对措施包括:依据矿井特征及工程要求,选用性能优良、自适应装置;根据可靠性、稳定性和维护成本来考虑选择设备,选用性能价格比较高的设备;对设备的布置及工作过程进行合理的安排,以提高工作效率及安全。

通过对施工方法与技术的革新,可以有效地提高施工的效率与质量。采取的措施有:引进先进的施工工艺与技术,加快工程进度与质量;推动建设工程数字管理与信息技术的发展,加强建设工程的协调与控制。

在矿井建设中,设备的良好运行是至关重要的。应对措施包括:制定设备维修方案,制定设备维修标准,进行设备的定期检修;对维修工进行训练,提升他们的设备修理和排疑能力;备有所需的备用零件及工具,并能及时排除设备故障,缩短停机时间。

在煤矿建设中,必须关注煤矿建设所带来的能耗与环境污染,并采取相应的节能减排措施。具体的解决方案有:加强能耗管理、使用高能效的设备;引进降低 CO₂ 及其它污染排放的清洁能源技术及设备;为了对工程建设对环境的影响进行监控与评价,并对其进行有效的控制,必须对工程建设对环境的影响进行有效的监控。

结语

矿山项目是一个系统的项目,矿山项目中有很多环节和因素,而矿山项目的安全和矿山工作的技术水平,都会对矿山项目的发展产生直接的影响。目前,在矿山建设中,安全、技术等方面的问题尤为突出,这给采矿工人的生命财产安全、采矿工程的可持续发展 和矿业经济的发展带来了很大的负面影响。在这种情况下,还要加强对矿山作业的安全意识的训练,不断提升矿山工程的技术水平,以改进矿山工程的现状。

参考文献

- [1]张发亮.矿山建设中安全施工问题及对策分析[J].工程建设与设计,2022(23):254-256.
- [2]曹明.探矿工程中容易出现的问题及对策研究[J].世界有色金属,2022(01):131-133.
- [3]张杰.煤矿井下采煤技术存在的问题及对策[J].当代化工研究,2021(10):103-104.
- [4]王合军.矿山隧道工程测量在施工中存在的问题及对策[J].世界有色金属,2018(08):276-277.