

矿山地质勘查与采矿工作中应注意问题研究

陈 强

新疆宝鑫昆仑矿业有限责任公司 新疆 和田 848000

摘 要: 矿山地质勘查与采矿工作是矿业生产中的重要环节。在勘查工作中, 应注重地质调查与勘查、加强水文地质勘查、完善矿产资源综合评价等基础工作, 全面了解矿山的地质条件和矿体特征, 选择合适的采矿方法和工艺。在采矿工作中, 应提高技术水平, 增加资金投入, 完善管理体制, 加强科技创新和人才培养。针对矿山地质勘查与采矿工作中可能出现的问题, 如采矿方法不合理、采矿过程中环境污染严重等, 应采取有效的预防和治理措施, 确保矿业生产的顺利进行。

关键词: 矿山; 地质勘查; 采矿工作; 注意问题

引言: 矿山地质勘查与采矿工作是矿业领域中至关重要的环节, 对于资源的开发利用和经济发展起着关键作用。然而, 在这一过程中存在着许多问题需要我们去关注和解决。地质勘查的准确性和采矿工作的规范性对于确保矿产资源的合理开发和环境保护至关重要。此外, 保障矿山安全生产也是不可忽视的问题。

1 矿山地质勘查

1.1 注重地质调查与勘查

地质调查与勘查是矿山地质勘查的基础工作, 通过收集和分析地质资料, 研究矿床的地质特征和成矿规律, 为后续的勘查工作提供指导。在地质调查与勘查过程中, 区域地质资料是研究矿床地质特征的基础, 包括地层、构造、岩浆岩、变质岩等方面的资料。通过收集和区域地质资料, 可以了解矿床所在区域的地质背景和成矿条件, 为后续的勘查工作提供依据。矿区地质调查是矿山地质勘查的重要内容, 需要对矿区内的地层、构造、岩浆岩、变质岩等方面进行详细的调查^[1]。通过矿区地质调查, 可以获取矿床的地质特征和成矿规律, 为后续的勘查工作提供指导。矿产资源综合评价是矿山地质勘查的重要环节之一, 需要对矿床的矿石品位、矿体厚度、开采技术条件等进行综合评价。在综合评价过程中, 需要考虑矿床的资源潜力、经济价值和社会效益等方面的因素, 为后续的矿山设计和生产提供可靠的依据。

1.2 加强水文地质勘查

水文地质勘查是矿山安全生产的重要环节之一, 可以评估矿山安全生产风险、制定防治水方案以及合理利用地下水资源。水文地质条件是影响矿山安全生产的重要因素, 需要对矿区内的水文地质条件进行详细的调查。通过调查矿区内的地下水类型、水位、水压等

参数, 可以了解矿山水文地质条件的特点和规律, 为后续的防治水方案制定提供依据。地下水监测和管理是保障矿山安全生产的关键措施, 对矿区内的地下水进行实时监测和管理。通过建立地下水监测系统, 可以及时掌握矿山水文地质条件的变化情况, 为后续的防治水方案调整提供依据。同时, 还需要制定地下水管理措施, 合理利用和保护地下水资源, 避免对地下水资源的过度开采和污染。水文地质资料是研究矿山水文地质特征的基础, 需要对收集的水文地质资料进行整理和分析。通过整理和分析水文地质资料, 可以了解矿山水文地质条件的演变规律和变化趋势, 为后续的矿山设计和生产提供可靠的依据。

1.3 完善矿产资源综合评价

对矿产资源的全面评估是矿山规划和生产过程中必不可少的一个环节, 它需要专业的技术知识和精准的判断。需要对矿床的矿石品位、矿体厚度、开采技术条件等进行综合评价。在综合评价过程中, 需要对矿石品位进行详细的分析和研究, 同时还需要考虑开采技术条件的影响。根据矿石品位和开采技术条件的综合评价结果, 可以确定矿山的开发方案和生产计划。矿石加工技术是影响矿山经济效益的重要因素。在矿产资源综合评价过程中, 需要加强矿石加工技术的研究和应用, 了解不同类型矿石的加工特性和加工工艺流程。同时还需要结合市场需求和产品用途等方面的因素, 选择适宜的加工技术和工艺流程。矿产资源的开发利用会对矿区生态环境造成一定的影响和破坏。在矿产资源综合评价过程中, 需要考虑矿区生态环境的保护和恢复, 制定相应的保护和恢复措施。例如, 可以在矿山设计和生产过程中采取生态恢复技术、植被恢复措施等, 促进矿区生态环境的恢复和保护。

2 采矿工作中应注意的问题

2.1 采矿方法不合理

采矿工作中, 选择合理的采矿方法对于保障采矿效益、减少资源浪费和环境污染具有重要意义。然而, 有时候采矿方法选择不合理可能会导致一系列问题。选择不合理的采矿方法可能导致资源的浪费。使用过时的采矿技术或者简单粗暴的采矿方式会使得矿石不能充分地提取和利用, 造成资源浪费。不合理的采矿方法可能对环境造成严重破坏。使用露天开采方法占用大量土地, 破坏植被覆盖和生态系统; 使用传统的、无环保设施的矿山排放废水和废弃物可能引发水质和土壤污染。不合理的采矿方法可能增加事故的风险。不合理的巷道设计、采区布局不合理等因素可能导致坍塌、火灾等安全事故的发生。采矿方法不合理可能会导致经济效益低下。例如, 采用较低效率的采矿设备或者高成本的采矿工法, 会增加采矿成本, 降低产量和盈利能力。

2.2 采矿过程中环境污染严重

采矿工作中, 环境污染是一个重要的问题。采矿过程中的一些操作和活动可能会产生大量的废弃物、尾矿和废水等污染物, 对土壤、水体和空气等环境要素造成严重影响。采矿过程中, 大量用水用于矿石破碎、分离和提取过程, 这些水中含有大量的悬浮固体、重金属和有机物等污染物。在处理和排放过程中, 未经适当处理的废水会直接排放到河流和水源中, 造成水体的严重污染。露天采矿和矿山爆破等活动导致大量土壤的破坏和覆盖, 破坏了生态系统, 并破坏了土壤的结构和营养。土壤污染主要来自于废弃物和渣滓的堆放, 其中可能含有有害化学物质和重金属。采矿过程中, 常常会伴随矿石破碎、粉磨和煤炭燃烧等活动。这些过程会产生大量的颗粒物、有机物和二氧化硫等气体污染物, 对周围的空气质量造成严重影响。采矿活动改变了周围的生态环境, 包括采矿区域的植被覆盖、土壤环境和生物多样性等。大面积的地表开挖和挖掘破坏了野生动植物的栖息地, 对生态系统造成了负面影响。

2.3 采矿过程中安全事故频发

采矿工作中安全事故的频发是一个严重的问题, 它可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏等不良后果。采矿工作存在着一定的风险和危险性, 员工缺乏足够的安全意识和培训可能导致安全事故的发生。员工对于危险区域、危险物质和危险作业的认知不够, 容易忽视安全规程和操作要求。过时、老化的采矿设备容易发生故障和事故, 而不及时进行维护和保养可能会导致设备故障的发生。缺乏规范的设备操作和维修程序也会增加事

故的风险^[2]。采矿工艺不合理可能会增加安全风险。不充分考虑岩石稳定性和地质条件选择采矿方法, 容易导致岩石塌方和坍塌事故。此外, 操作人员的操作疏忽、违章操作等也会导致事故的发生。缺乏有效的监管和管理措施会给矿山企业带来许多潜在的安全隐患。例如, 安全规程和操作程序的缺失, 缺乏安全检查和监督等都会增加事故的风险。

2.4 采矿资源浪费严重

采矿工作中, 资源浪费是一个常见的问题。不合理的采矿方法和管理措施可能导致矿石的浪费和资源的损失。采矿区域规划不合理可能导致资源的浪费。没有进行充分的勘探和评估, 盲目开采导致矿石资源得不到最大程度的利用。不合理的矿石处理和加工方式也会导致资源的浪费。在粉磨和选矿过程中, 没有采用适当的工艺和设备, 使得矿石中的有价值矿物无法被充分提取和回收。采矿过程中产生大量的废弃物和渣滓, 如果处理不当, 将导致资源的浪费。例如, 废弃物和渣滓中可能还含有一定的有价值物质, 如果不加以合理处理和回收利用, 将导致资源的损失。

3 采矿工作中问题的解决措施

3.1 提高技术水平

采矿工作中问题的解决措施有很多, 其中提高技术水平是关键之一。提高技术水平可以改善矿山的开采效率、安全生产和资源回收率, 是解决采矿工作中问题的有效途径。加强技术研发和引进先进的采矿技术。对于不同的矿床类型和矿产资源, 需要研发和引进不同的采矿技术。例如, 对于复杂地质条件的矿床, 研发适用于该地质条件的采矿技术, 以提高开采效率和安全性。同时, 还需要引进国内外先进的采矿技术, 包括数字化和智能化采矿技术等, 以推动采矿技术的升级和进步。需要加强技术培训和员工技能水平的提高。采矿技术的实施和应用需要依靠专业的技术人员和技术工人。因此, 需要加强技术培训和员工技能水平的提高, 以提高员工的专业技能和管理水平。通过开展技术培训和技术交流等活动, 可以让员工了解和掌握先进的采矿技术, 提高他们的技能水平和实践能力。还需要加强与科研院所和高校的合作交流。科研院所和高校是科技创新的重要力量, 通过与它们的合作交流, 可以共同研发先进的采矿技术, 推动采矿技术的进步和发展。同时, 还可以借助高校资源来培养更多的专业人才, 为采矿行业的发展提供人才保障。

3.2 增加资金投入

采矿工作中问题的解决措施有很多, 其中增加资金

投入是非常关键的。增加资金投入可以改善矿山的生产条件,提高开采效率和资源回收率,同时还可以加强安全生产和环境保护等方面的管理。增加对矿山基础设施建设的投入。矿山基础设施建设是采矿工作的基础,包括道路建设、供电系统、供排水系统等方面的建设。通过加强基础设施建设,可以提高矿山的生产能力和资源回收率,同时还可以改善员工的工作和生活条件。为了增加资金投入,需要制定合理的投资计划和预算,加强对项目建设的监督和管理,确保资金使用的透明度和有效性。需要增加对采矿技术和设备研发的投入。采矿技术和设备的升级和更新是提高采矿效率、安全生产和资源回收率的重要手段。通过增加对采矿技术和设备研发的投入,可以引进和研发出更加先进、适用的采矿技术和设备,提高矿山的开采效率和资源回收率。同时还可以降低生产成本和提高经济效益等方面的效益。还需要增加对员工工资和福利的投入。员工是矿山生产的重要力量,增加员工工资和福利的投入可以提高员工的工作积极性和生产效率。同时还可以改善员工的生活条件和提高员工的安全感等方面的效益。通过增加对矿山基础设施建设、对采矿技术和设备研发以及对员工工资和福利等方面的投入,可以改善矿山的生产条件、提高开采效率和资源回收率、加强安全生产和环境保护等方面的管理,实现可持续发展。

3.3 完善管理体制

完善管理体制可以加强对采矿工作的监督和管理,提高矿山的开采效率、安全生产和资源回收率,同时还可以加强环境保护等方面的管理。建立完善的管理制度。管理制度是完善管理体制的基础,包括计划管理、生产管理、质量管理、设备管理和人员管理等方面的制度。通过建立完善的管理制度,可以明确各项工作的职责和流程,加强对各项工作的监督和管理,确保各项工作的顺利开展和完成。加强质量安全管理。采矿工作中质量安全管理是非常重要的,需要加强对质量安全管理。通过建立完善的质量安全管理体系,明确各项工作的标准和流程,加强对各项工作的监督和管理,确保质量安全目标的实现^[3]。还需要加强人员管理。人员是采矿工作的主体,加强人员管理可以有效地提高工作效率和工作

质量。需要建立完善的人员管理制度,明确人员的职责和权利,加强对人员的培训和教育,提高员工的专业技能和管理水平,激发员工的工作热情和积极性。

3.4 加强科技创新和人才培养

科技创新和人才培养可以推动采矿技术的进步和发展,提高矿山的开采效率、安全生产和资源回收率,同时还可以加强环境保护等方面的管理。加强科技创新。科技创新是推动采矿技术进步和发展的重要手段。需要加强对采矿技术的研究和开发,注重引进先进的采矿技术和设备,加强技术改造和升级等方面的管理。同时还需要加强与科研院所和高校的合作交流,共同研发先进的采矿技术和管理模式,推动采矿行业的科技进步和发展。加强人才培养。人才培养是推动科技创新和发展的重要保障。需要加强对采矿专业人才的培养和教育,注重对高层次人才的培养和引进,建立完善的人才培养机制和管理模式。同时还需要加强对员工的培训和教育,提高员工的专业技能和管理水平,激发员工的工作热情和积极性。还需要加强科技成果的推广和应用。科技成果的推广和应用是促进采矿技术进步和发展的重要途径。需要加强对科技成果的推广和应用,注重对先进技术的引进和消化吸收,推动科技成果的产业化和市场化。

结语

矿山地质勘查与采矿工作是一项涉及多方面因素的复杂工作,需要我们时刻保持警惕,确保工作的顺利进行。在未来的工作中,我们需要继续关注安全生产、环境保护、资源利用等多个方面的问题,不断探索和创新,以实现矿山地质勘查与采矿工作的可持续发展。同时,我们也需要加强与相关部门的合作和沟通,共同推动矿山地质勘查与采矿工作的进步和发展。

参考文献

- [1]赵昇,张祥.矿山地质资源勘查与找矿工作中应注意问题分析[J].中国金属通报,2020(08):37-38.
- [2]张敏.矿山地质资源勘查与找矿工作中应注意的问题探思[J].中国金属通报,2020(07):274-275.
- [3]华先录.矿山地质资源勘查与找矿工作中应注意问题研究[J].世界有色金属,2019(20):116+118.