

露天矿山爆破安全问题与防治措施

林云龙

国家能源集团准能集团炸药厂 内蒙古 鄂尔多斯 010300

摘要：露天矿山爆破作业是一种高风险作业，必须采取相应的安全防治措施来确保作业人员的生命安全和生产安全。本文分析了露天矿山爆破安全问题，包括爆破现场管理、爆破设计、爆破器材的安全使用等方面，并提出了相应的防治措施。通过这些措施的落实，可以有效地提高爆破作业的安全性，保障作业人员的生命安全和生产安全。

关键词：露天矿山；爆破安全；问题；防治措施

引言：露天矿山爆破作业是一种必要的矿山开发方式，但在爆破过程中却存在诸多安全隐患。一旦发生事故，将造成不可估量的损失和影响。因此，如何防治露天矿山爆破作业中的安全问题，成为了矿山安全生产中亟待解决的问题之一。本文旨在分析露天矿山爆破安全问题及其防治措施，为矿山安全生产提供参考。

1 露天矿山爆破安全防治重要性

露天矿山爆破安全防治是保障矿山安全生产的重要措施之一。爆破作业是一种高风险作业，一旦发生事故，后果将不堪设想。因此，加强露天矿山爆破安全防治工作，对于保障作业人员的生命安全、财产安全和生产安全，具有重要的意义和作用。首先，加强露天矿山爆破安全防治工作，可以提高作业人员的安全意识和技能水平，减少人为因素引发的事故。在爆破作业中，作业人员的安全意识和技能水平是至关重要的。只有提高作业人员的安全意识和技能水平，才能确保他们能够正确地使用爆破设备、正确地操作爆破程序，从而减少人为因素引发的事故。其次，加强露天矿山爆破安全防治工作，可以降低爆破作业对环境的影响，提高矿山可持续发展的能力。在爆破作业中，一旦发生事故，不仅会威胁作业人员的生命安全，还可能对环境造成严重的影响。通过加强露天矿山爆破安全防治工作，可以降低爆破作业对环境的影响，保护生态环境的可持续发展^[1]。最后，加强露天矿山爆破安全防治工作，可以提高矿山企业的综合竞争力。在市场竞争中，安全、高效、环保的企业更受欢迎。通过加强露天矿山爆破安全防治工作，可以提高企业的安全管理水平、提高作业人员的技能水平、降低生产成本、提高生产效率，从而增强企业的综合竞争力。

2 露天矿山爆破作业的基本要求

露天矿山爆破作业是矿山开采过程中的一项重要作业，其基本要求包括以下几个方面：

2.1 安全要求

爆破作业是一项高风险作业，必须将安全放在首位。在爆破作业前，必须对矿山采场周围边坡进行全面的检查和评估，及时消除安全隐患，确保边坡的稳定性和安全可靠性。同时，应选择合适的爆破器材，确保爆破作业的安全进行。在爆破作业过程中，应加强对爆破作业的监督和管理，确保爆破作业符合相关安全标准和技术要求。

2.2 环保要求

爆破作业会产生大量的噪音、振动和粉尘等污染物，对周边环境造成一定的影响。因此，在爆破作业中，应采取有效的环保措施，减少污染物的排放，保护周边环境。同时，应加强对应急救援队伍的培训和安全教育，提高他们的安全意识和应急处理能力。

2.3 质量要求

爆破作业的质量直接影响到矿山的开采效率和产品质量。在爆破作业中，应遵循相关安全标准和技术要求，确保爆破作业的质量符合要求。同时，应加强对爆破作业人员的培训和安全教育，提高他们的操作技能和质量意识。

2.4 效率要求

爆破作业的效率直接影响到矿山的生产效率和经济效益。在爆破作业中，应优化爆破工艺和流程，提高爆破作业的效率。同时，应加强对爆破作业人员的培训和管理，提高他们的工作效率和责任心。

3 关于露天矿山爆破过程中存在的安全问题

3.1 矿山采场周围边坡有安全隐患

露天矿山爆破作业中，矿山采场周围边坡安全隐患是一个不容忽视的问题。在矿山开采过程中，边坡是指矿山采场周围由于开挖或爆破而形成的斜坡，其稳定性对矿山的安全生产至关重要。然而，边坡安全隐患的存在往往会导致安全事故的发生，给矿山开发带来巨大

的损失。首先,边坡安全隐患的存在可能会导致边坡失稳。由于矿山采场周围边坡在形成过程中会受到多种因素的影响,如地质条件、气候条件、爆破作业等,这些因素都可能对边坡的稳定性产生不利影响。如果边坡存在安全隐患,就可能会导致边坡失稳,从而引发安全事故。其次,边坡安全隐患的存在可能会对爆破作业产生负面影响。在爆破作业中,爆破器材的存放和起爆方式都会对边坡的稳定性产生影响。如果边坡存在安全隐患,就可能会导致爆破器材存放不当或起爆方式不合理,从而对边坡的稳定性产生更大的破坏,甚至引发安全事故。最后,边坡安全隐患的存在可能会对环境造成影响^[2]。爆破作业本身会对周边环境产生一定的影响,如噪音、振动、灰尘等。如果边坡存在安全隐患,就可能会导致爆破作业对环境造成更大的破坏,从而对环境造成不可逆转的影响。

3.2 爆破人员操作不合规

露天矿山爆破作业是矿山开发过程中的重要环节,爆破人员的操作合规性是爆破作业安全性和有效性的保障。如果爆破人员操作不合规,就可能引发一系列严重后果,对矿山开发造成巨大的损失。首先,爆破人员操作不合规容易引发安全事故。爆破作业本身就是一项危险性很高的工作,爆破人员如果违反操作规程,不按规定穿着防护装备、不遵守起爆规则等,就可能造成误爆、早爆等安全事故,对人员和财产造成严重危害。其次,爆破人员操作不合规会影响爆破效果。爆破人员的操作不合规,如未按规定设置警戒线、信号、通讯设备等,就会影响爆破效果,甚至导致爆破失败。这不仅会浪费人力物力,还会对后续的开采工作造成影响。最后,爆破人员操作不合规会对环境造成影响。爆破作业本身会对周边环境产生一定的影响,如噪音、振动、灰尘等。如果爆破人员操作不合规,就可能会加剧这些影响,对环境造成更大的破坏。

4 露天矿山爆破安全问题的防治措施

4.1 构建完善爆破工程安全生产责任制

露天矿山爆破工程安全生产责任制是保障爆破作业安全的重要制度,其目的是明确各级管理人员和操作人员的安全责任,加强安全生产管理,提高爆破作业的安全性和有效性。在构建完善露天矿山爆破工程安全生产责任制的过程中,需要考虑以下几个方面:(1)明确各级管理人员和操作人员的安全生产责任。安全生产责任制应当明确各级管理人员和操作人员的安全生产责任,如安全生产责任制中应当明确爆破作业各个环节的责任人,确保爆破设计、器材采购、存放、起爆等环节都有人负责。

同时,还应当明确操作人员的安全操作规程和应急处置措施,保证操作人员能够按照规定进行操作,并及时发现和及时处理安全隐患。(2)加强安全生产管理。安全生产责任制应当明确安全生产管理的责任人和职责,如安全生产责任制中应当明确安全管理部门或人员的职责,负责爆破作业现场的安全监管和检查,确保爆破作业现场的安全防范措施得到有效落实^[3]。同时,还应当建立安全档案和记录,及时记录和总结爆破作业中出现的问题和经验教训,为今后的爆破作业提供参考和借鉴。(3)加强培训和考核。安全生产责任制应当加强对管理人员和操作人员的培训和考核,提高他们的安全意识和操作技能。如安全生产责任制中应当规定对操作人员进行定期培训和考核,确保他们掌握最新的安全知识和操作技能。同时,还应当加强对管理人员的培训和考核,提高他们的安全管理水平和管理能力。(4)建立奖惩机制。安全生产责任制应当建立奖惩机制,对安全生产工作中表现出色的人员进行表彰和奖励,对安全生产工作中出现失误的人员进行批评和处罚。如安全生产责任制中应当规定对安全生产工作中表现出色的人员进行表彰和奖励,对安全生产工作中出现失误的人员进行批评和处罚,以达到激励和警示的效果。

4.2 提高各种爆破器材的管理力度

爆破器材的管理是露天矿山爆破过程中的一项重要工作,其管理力度直接影响着爆破作业的安全性。为了确保爆破器材的安全使用,必须加强对爆破器材的管理力度。首先,在爆破器材的存储和使用方面,应该遵循相关安全规定和标准,确保爆破器材的存储和使用符合安全要求。同时,应加强对爆破器材的维护和保养,确保爆破器材的性能和安全可靠性。其次,在爆破器材的管理方面,应建立健全的管理制度,加强对爆破器材的监管和管理。例如,建立爆破器材的台账和管理档案,对爆破器材的采购、存储、使用、报废等环节进行全面记录和管理,确保爆破器材的使用符合安全要求^[4]。此外,在爆破器材的使用方面,应加强对爆破作业人员的培训 and 安全教育,提高他们的安全意识和操作技能。同时,应加强对爆破作业的监督和管理,确保爆破作业符合相关安全标准和技术要求。

4.3 加强爆破工程安全教育培训工作

加强露天矿山爆破工程安全教育培训工作是至关重要的,因为爆破作业涉及到人身安全和生产安全,稍有不慎就可能发生安全事故。为了提高爆破作业人员的安全意识和技能水平,必须加强安全教育培训工作。首先,应该对爆破作业人员进行全面的安全知识培训。培

训内容包括爆破作业的基本理论知识、爆破作业的安全规定、爆破作业的风险及应对措施等。同时,还应该针对不同的爆破作业环节进行针对性的培训,例如钻孔、装药、堵塞、连线等环节。培训形式可以是课堂讲解、现场演示、视频教学等。其次,应该加强爆破作业人员的技能培训。技能培训是提高爆破作业人员实际操作能力的重要手段,可以通过模拟实践的方式进行。培训内容包括爆破器材的使用方法、爆破作业的工艺流程、爆破现场的管理等。同时,还应该对爆破作业人员进行经常性的实际操作训练,例如进行模拟爆破作业等。最后,应该加强对爆破作业人员的安全意识教育。安全意识教育是提高爆破作业人员安全意识的重要手段,可以通过案例分析、讨论交流等方式进行。培训内容包括安全意识的重要性、如何提高安全意识、如何避免安全事故的发生等。通过安全意识教育,可以让爆破作业人员更加重视安全问题,提高安全意识,从而避免事故的发生。

4.4 构建完善爆破工程应急救援体系

爆破工程应急救援体系是露天矿山爆破过程中必不可少的一部分,其构建和完善程度直接影响着爆破作业的安全性和稳定性。为了确保爆破作业的安全进行,必须构建完善的爆破工程应急救援体系。首先,在应急救援体系的构建方面,应遵循科学性、预防性、紧急性、综合性的原则,建立健全的应急救援管理制度和技术标准。同时,应明确应急救援组织的职责和分工,建立应急救援指挥部和应急救援队伍,确保应急救援工作的有效开展。其次,在应急救援预案的制定方面,应结合矿山爆破作业的实际情况,制定完善的应急救援预案,包括危险源排查、安全措施、应急处置流程等。同时,应定期组织应急演练活动,提高应急救援队伍的处置能力和响应速度。此外,在应急救援装备的配置方面,应配备先进的应急救援设备和器材,确保应急救援工作的有效开展。同时,应加强对应急救援设备的维护和保养,确保设备的安全可靠性和使用效果。

5 露天矿山爆破安全防治趋势

露天矿山爆破安全防治趋势是越来越严格的。随着

人们对安全意识的提高和生产技术的不断发展,露天矿山爆破安全防治的要求也越来越高。首先,在技术方面,露天矿山爆破安全防治趋势正在向智能化、数字化方向发展。通过引入先进的爆破器材和爆破技术,可以更加精准地控制爆破效果,减少对周围环境的影响。同时,还可以通过数字化技术对爆破现场进行监测和管理,及时发现和处理安全隐患。其次,在管理方面,露天矿山爆破安全防治趋势正在向规范化、专业化方向发展。建立健全的爆破作业管理规章制度,加强对爆破作业人员的培训和管理,确保爆破作业符合安全标准和技术规范。同时,还可以引入专业的爆破公司和专业的爆破工程师,提高爆破作业的专业化水平^[5]。最后,在安全意识方面,露天矿山爆破安全防治趋势正在向全面化、深入化方向发展。加强对爆破作业人员的安全意识教育,提高其安全意识和技能水平,避免因人为因素导致的安全事故的发生。同时,还应该加强对爆破现场的安全监管和管理,及时发现和处理安全隐患。

结语

露天矿山爆破作业的安全问题不容忽视,必须采取相应的防治措施来确保作业人员的生命安全和生产安全。通过加强安全措施的落实,可以有效地提高爆破作业的安全性,保障作业人员的生命安全和生产安全。同时,也需要不断加强露天矿山爆破安全防治工作的研究和探索,为矿山的可持续发展提供有力保障。

参考文献

- [1]李详.露天矿山爆破危险范围的确定[J].内蒙古石油化工, 2021(08):12-14
- [2]滕兵.试析露天矿山爆破安全问题与防治措施[J].冶金管理, 2021(19):18-19.
- [3]李文明.露天矿山爆破技术对矿山安全的影响分析[J].世界有色金属, 2018(17):117-119.
- [4]吴启明,季艳妮.露天采石场在爆破中存在的安全问题及管理对策[J].工程技术研究, 2020, 65(9):197-198.
- [5]丁银贵.高强度露天矿山工作台阶坍塌影响因素及预防措施研究[J].中国矿业, 2020, 29(1):101-106.