

论如何提高露天金属矿深水孔爆破质量

孙金龙 刘 辉 孙佑恩

山东景润工程研究设计有限公司 山东临沂 276000

摘 要:近年来,社会发展迅速,政府减贫力度逐步加大,目前,开停工开产模式在许多情况下无法实现开井、爆破等方法的先行。水不收缩,爆轰效应在很大程度上提高了研究质量,也造成了巨大的障碍,孔隙水通常会造成大爆炸后根部速度快、深度不均,交通工具等阻力巨大,降低了效率,也直接降低了生产水平。为此,有必要结合深水钻井的内外条件,研究爆破问题,为提高爆破效率提供有效依据。

关键词:提高;露天金属矿;深水孔爆破质量

引言

在深海采矿的露天区域操作金属往往需要钻孔和爆破破碎,改善炸药在洞穴中放置的武器,而提高爆破质量的深海钻孔露天金属矿山可以降低成本,减少炸药消耗。但是,如果钻井中使用的爆破参数与实际爆破参数不一致,不仅不能保证爆破效果,还可能导致坍塌或地质破坏。因此,有必要对深海露天金属开采中的钻探和爆破进行细致的研究,以便既能有效地达到爆破效果,又能节约成本。

1 水孔爆破面临的问题

为避免安全事故,露天金属矿爆破作业前应做好准备工作。应根据预先确定的设计安排钻井和钻井专家的工作,以确保他们的安全。钻井过程中,应清理井壁,从而提高井壁清洁度,提高喷砂效果。根据操作程序和规范,进行钻井作业。为保证起爆雷管的质量,现场管理人员应开展检查工作,确保机械设备和起爆设备供应充足。此外,在进行起爆操作之前,应进行雷管传导实验,以避免因雷管底部电缆与点火电源之间的距离而导致的过早起爆现象。目前,露天金属构成了该国矿产的核心。露天金属矿山有降低能源产量的趋势。但是,在露天金属矿山,深孔爆破有增加的趋势。枪孔包括漏水和吸水、岩石裂缝中波浪形成的高压水枪地下孔等三个大爆炸长大的深孔,在射孔爆破之前已经不符合这种应用,这种应用对于停止挖掘工作是正常的,同时增加深孔爆破的频率,增加数量,还根据研究总结,其主要原因表现为:(1)井深不足。在钻井作业中,水的吸附量很大,增加了破碎岩石或部分岩石沉积物在同一沉积层上的水中的溶解,清洁度不能完全浸出时间,导致深坑达到设计要求。(2)充电技术不合格。整个爆破过程采用人工处理,水与淤泥混合,防止炸药下沉,以及导致间歇或间歇爆破;爆炸时炸药自由浸入水中的力更大的力也有可能沿孔的方位角延伸,而膨胀后炸药留在孔内,达不到完全爆炸的目的。3)炸药装载不规范。深水爆炸孔中露天金属矿山的野外孔填料通常使用岩石,与水混合的粉状泥浆会离开这个孔,爆炸成飞机。瞬时爆炸功率不能很好地应用,提前启动爆炸能量,降低爆炸达到的最终目标。此外,钻井参数设置不准确。水渗透炸药的爆炸导致货物规格的确定不能在不进入现场所需的事件发生后完全进入装载某个时刻或实际长度的孔,从而导致最终的低质量爆发。(4)安装工程处理不当。整个施工过程中处理不当,将使水爆孔内的所有未装药炸药失效。施工过程中通常不考虑的问题是井筒内是否有水。在整个施工过程中,没有采用科学的防水方法,导致井底炸药遇水失效,最终影响爆炸质量。

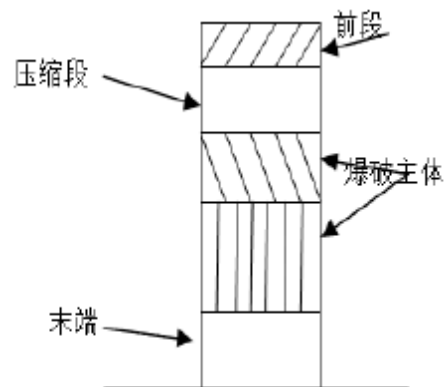


图1 孔爆炸药结构图

2 炮孔水的解决

物理容量大的水孔分为两类:1个浅孔,比浅孔低2米;第二,2米以上的深水洞。目前,在实践中,高压水枪孔有以下解决方案:

(1)水:这种桶和外径小于无聊活动的阀门,在桶内水的作用下打开阀门,水进入桶内,桶外阀门关闭,没有开口。这些滚筒通常是金属和塑料的,也可以穿防水帆布滚筒,只要它们将适当重量的金属和石头系在滚筒的开口上,使其可以放下。这种方法操作简单,但对人员的体力是一个很大的考验,排水非常慢,很难完全匹配。

(2)爆破方法:利用反英非特罗,通过消除反英非特罗卷后的小作用炸药雷管,从全气爆破后产生的水流孔中出来,因此,在它引爆底部的孔后。但鉴于孔壁容易破裂,复杂的地质环境尽可能少地使用这种方法,以避免内壁坍塌。(3)高压吹扫法:该法要求高压风管应插入孔底,水伴有高压风吹扫孔。当采用这种排水方法时,但是当内壁破裂时,如果风管孔正好在破裂处,孔壁很有可能被吹走,造成孔堵塞。如果枪孔在开裂处,该方法可以在开裂处引爆水。停风后,裂缝中的水又流入洞内,根本不能保证排水要求。对于深度约为2m的爆破孔,可以采用较低水间距的载荷:解决办法是用垫片和隔板将较低间距的水堵住,并将炸药装入水面。该方法能够提高炸药利用率,使台阶顶部的矿物岩石充分获得爆炸能量的效果,从而达到减小质量的目的。

3 采选联合优化的内涵及发展历程

综合协同优化的含义和发展是基于地下金属矿山联合优化项目的实施,在室外,金属矿山联合优化也涉及到内涵和发展的联合优化,联合优化的内涵和发展的选择是一个过程,整个准备过程完全集中在地下,实验研究是增加国内生产和废弃矿山地下联合优化的主要应用程序的内涵,主要依据联合优化开发和能力发展的概念,实现金属矿山露天综合系统的联合运行成本和优化。联合优化

某些提取效果,并发展历史或其他,例如通常采用的地下开采综合项目,但这个项目的主要缺点之一是难以实现露天金属矿山实验研究工作的联合优化,但我还是很清楚,根据空间位置进行整合的能力是为内涵和发展历史选择联合优化的关键。通过地下安装,该系统可以提高效率,也是基于关闭联合优化的内涵和发展系统,混合仍在联合优化之外的岩石金属矿石,也是提高效率的关键,其次,在联合优化的内涵和发展上,也提出了新的要求,节约了研发成本。一些研究人员相信,通过计算机模拟方法,关于爆破对润滑机械研磨的影响的有效性,为一些关键利益相关者提供了参与露天开采的矿石金属联合优化的机会,将其作为大量不同类型案例的实时应用的实际领域。

4 大块率较高的原因分析

为了解决质比问题,有必要从各方面分析爆破产生大岩石的原因。然后,针对每个因素采取措施,并根据每项措施的效果综合实施,以获得最佳控制。通过分析大型岩石生产现场爆炸的各种原因,具体影响因素分为:(1)岩石具有较发育的构造面。岩石结构的表面发育直接影响爆破效果。主要原因是结构表面有裂纹或软岩破碎,导致结构表面岩石硬度较低。炸药在爆破过程中,可能会优先考虑较软结构表面的能量放电,从而降低爆破效果。同时,受结构面能量放电的影响,结构面之间大岩石破碎能力的降低是结构面较发达的爆破形成大岩石的主要原因。(2)喷砂参数不合理。确保爆炸效果的条件是根据实际情况反复实践、总结和优化,以达到更理想的爆炸效果参数。喷丸参数主要包括炮孔位置距离、炮孔深度和超深力、单孔安装剂量、锁眼长度等(3)孔段锁眼长度的影响。当枪孔装药爆炸时,为防止爆破能量过早向孔方向释放,装药后的孔段应密封至一定长度。孔段封堵时,密封孔过长,因此爆炸重心低,孔段岩石破碎效果差,易形成大岩石。密封孔长度过短或密封孔质量差,则可能发生钻炮孔,造成能量放电,影响喷丸质量。长度;采取合理措施控制大孔标号孔率至关重要,惯性空间屏蔽是利用合理的时间长度,墙体摩擦炸药气体堵塞爆炸后的高温和工作时间,充分发展产生的冲击波会在纸上产生高压气体,形成聚焦冲击和破坏。4)炸药效果的选择。岩石硬度越高,波阻抗越大。高波阻抗炸药应适当选择,以确保爆炸效果。

5 露天金属矿爆破安全技术管理对策

5.1 规范放炮人员行为

为保证爆破作业中的运行安全,必须采取有效的安全技术管理。许多爆破事故都是人为因素造成的,因此必须严格规范和规范爆破人员的活动,确保他们能够达到安全标准,掌握专业技术方法。特别是在地下火炮作业过程中,选择专业火炮人员进行严格评估。通常,地下火炮射击需要2年以上的工作经验以及火炮射击证明。有资格获得该证书的人必须接受一个月以上的职业培训。在更严重的爆炸中,许多人丧生。而这类事故的主要原因是射手座缺乏专业性、安全意识不足、缺乏适当的培训、专业素质不符合要求,导致事故发生。因此,除了培训之外,还要进行安全教育,提高各岗位人员的安全意识,配合做好炮兵射击工作,从根本上消除潜在危险。

5.2 正向反向起爆

相关安全程序要求高瓦斯矿井的爆破作业采用直接爆破法。当采用毫秒爆破法时,在严格遵守技术规范并经总工程师审查批准后,可以使用反爆破法。在充电过程中,如果先给辊充电,然后再充电,能量汇聚点就在底部,这是正电荷,这是启动方式,这是启动。反之,如果先充电,然后再给辊子充电,那么能量汇聚点的方向就是眼睛的嘴,然后再反充电,这就是初始行为开始的方式。爆破毫秒之间相对较短的时间间隔是连续的爆破行为。为了避免爆炸

过程受到外部因素影响,进而导致铅进入炮外的情况,必须采用反向喷射模式。将起动机放置在孔底部可确保正常启动,即使有熄火,也不会导致起动机从孔中喷出。从瓦斯、煤尘的起爆条件进行分析,一般在采用毫秒起爆模式时,应选择反起爆模式。不仅保证了炸药的安全性,而且充分利用了炸药的能量,这可以有助于提高孔的利用率以及减少炸药的消耗,而且不会产生大量的毒品残留。在实际爆破过程中,应不断总结经验教训,采用科学合理的爆破方法,确保爆破的安全性和有效性。

5.3 执行一炮三检制度

爆破过程中应严格执行爆破制度,是一项比较有效的安全管理措施。所谓射三次,即严格控制装药前、爆破前、爆破后的气体浓度,判断浓度是否达标。浓度超过1.0%时,禁止爆炸,保证了安全性。同时,也要坚持三链模式,这意味着工人爆气,组长和督察三人参与同时爆破作业,各自负责不同的内容,确保全爆破作业的安全。拆除工人必须检查连接线。组长检查屋顶内容、支架、空气流量等。瓦斯检查员检查瓦斯和煤尘。

5.4 对炮孔做好检查验收工作

安装前,必须检查并接受炮孔的操作。如果钻孔位置和钻孔深度不符合要求,必须重新钻孔。炸药爆炸产生的脉冲,具有参数的开放性和网格的排他性,是必要的,这样才能使矿石和岩石朝着提供最小阻力到某一标准方向的方向移动,以控制空穴。选择此参数与孔密度系数密切相关,因此减小阻力可以保持相对完整的岩体。一般情况下,抵抗线保持在30cm~50cm,可响应露天金属矿小爆破作业。露天金属矿进行大型爆破时,必须将阻力线控制在45~60厘米之间,以获得最佳爆破效果。同时,在岩体开挖等特殊情况下,应适当缩短孔距,增加最小阻力线。此外,在进行地下爆破时,经常会遇到水进入炮孔的情况。为了避免爆炸隔离现象的发生,必须对炮孔采取防水措施,特别是在地下水较多的地区,不能忽视防水。鉴于施工条件比较苛刻,相关人员也可以使用具有防水作用的电磁雷管,从而避免炸药失效的情况。施工单位应尽快实施一枪三拍制和三枪制。爆破前,合理安排爆破现场安全报警,确保人员生命安全。还应安排专业管理人员在安全绳周围巡逻,以防止无关人员进入,从而导致严重的安全事故。启动前,相关人员还应发出启动信号,警告大家撤离现场。确认安全后,方可发出相应信号,解除报警。

结语

对露天金属矿深孔爆破质量的研究表明,仍有很大的改进余地。通过对爆破的全工艺、材料选择和细节的分析,找出了提高露天金属矿深孔爆破质量的方法。只要合理的底盘阻力线和孔洞编织,设备选择爆破,爆破过程的能力和保证——质量、质量填料和合理的爆破方式,就可以得到爆破效果最佳的真正的室外深孔金属矿石。露天金属矿爆破过程中应采取有效的安全技术管理措施。为此,首先,需要澄清的电使炸药和雷管能够引爆核弹露天金属矿,选择合理合理的炸药或电雷管实际条件,还能规范爆破管理方法,选择合适的条件,充分保障碎屑安全。

参考文献:

- [1]熊权湘,张卓慧,蔡翰庭,等.中小型露天金属矿综掘机械选择和改进方法探究[J].职教与经济研究,2014(2):56-59.
- [2]陈文龙.故障诊断技术在露天金属矿综掘机械设备维修中的应用与探讨[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2011(12):294.
- [3]韩博,马芹永.露天金属矿岩巷毫秒延期爆破振动测试与控制技术研究[J].煤炭学报,2013(2):209-214.