

露天采矿工程中的采矿技术与施工安全

刘少龙

国能集团神华准格尔能源有限公司 内蒙古鄂尔多斯市

【摘要】矿产资源的开采工作在当前局势下已经进入了崭新的发展阶段，各种新型的采矿技术已经层出不穷。在经济建设工作质量不断提升的当今社会，煤炭行业也在迅速崛起，这就需要相关工作人员在执行任务的时候积极运用更为先进的采矿技术。任何采矿工作开展的前提都是保证具备较高的安全性，这样才能够确保后续工作安全稳定，工作人员应该针对此项工作内容加以分析和总结，制定出更加完善的管理模式，使用更为先进的采矿技术，保证采矿行业的可持续发展性。

【关键词】露天采矿；采矿技术；安全施工

Mining Technology and Construction Safety in Open-pit Mining Engineering

Shaolong Liu

Shenhua Group Zhungeer Energy Co., Ltd Ordos City, Inner Mongolia

【Abstract】 The mining of mineral resources has entered a new stage of development under the current situation, and various new mining technologies have emerged one after another. In today's society where the quality of economic construction work is constantly improving, the coal industry is also rising rapidly, which requires relevant staff to actively use more advanced mining technologies when performing tasks. The premise of any mining work is to ensure high safety, so as to ensure the safety and stability of the follow-up work. The staff should analyze and summarize the content of this work, formulate a more perfect management model, and use more advanced advanced mining technology to ensure the sustainable development of the mining industry.

【Keywords】 Open-pit mining; Mining technology; Safe construction

长久以来，采矿工作都具有较强的危险性，尤其是在处理露天采矿工作的时候，相关工作人员需要面临更加严峻的挑战，出现安全事故的概率也在不断提升，各种突发事件的出现，多半虽然安全管理不到位等问题，采矿工作在实施的过程中没有使用更加完善了先进技术。由于我国国内经济产业结构发生了翻天覆地的变化，采矿领域相关工作的运作模式也在随之发生变革。相关工作人员需要深切感觉到肩上的重要责任，切实做好新型技术的推广工作，并且需要同步加强安全管理工作的质量，这样才能够从根本上保证社会领域能够获得更高的经济效益，采矿相关企业也能够在这种时代背景下得到更多发展机会。本人对现阶段露天采矿工作的实施方式进行了分析和总结，并提出了一些切实可行

的工作方案，旨在帮助更多相关工作人员能够利用崭新的技术，完善原本的工作环境，并且强化安全管理的质量，从根本上提升每天才换工作的安全系数，确保该行业的可持续发展。

1 采矿技术的基本特征

1.1 采矿工作环境具有较强的复杂性

自古以来，我国的矿产资源储量十分友好，矿产行业的发展历史，也就没长远。在最初的矿产开发阶段，相关工作人员积极开发了多种采矿技术，但是，由于我国幅员辽阔，每个地区所处的地理环境存在较大差异，图纸变化也较为明显，不同地区所使用的采矿技术也需要进行相应的变革，这样才能够适应当地的采矿环境。因此，彩画工作在开展之前需要工作人员对当地的矿产资源类型进行多角

度的分析和调查，并对当地的地质情况加以多角度地分析和调查，只有根据这些精准的数据材料能够选择更加适合的采矿技术，这样能够从根本上保证采矿工作具有更强的安全性特点，同时也能够从最大程度上保护采矿工作产能。

1.2 采矿工作具有较强的危险性

在露天采矿工作进行的工程中，工作人员需要使用多种仪器设备联合完成采矿任务，这种运作模式会在无形之中增加采矿工作的危险系数。露天采矿工作在实施的时候，虽然不会在较大程度上，避免出现瓦斯爆炸事故，或者火灾安全事故，但是在处理管理工作的时候，依旧需要根据不同地区的特点，使用更为适合的安全管理策略，并对哪个地区的安全风险类型进行精细化的分析，这样能够在更大程度上提升采矿工作的安全性。

2 露天采矿设备的发展方向

2.1 设备发展具有大型化特点

大型露天采矿工作在实施的过程中，相关工作人员需要格外重视，对人力资源的管理不断强化管理工作的质量和效用，这样能够从根本上避免采矿工作损失。同时都好工作人员也需要在开发采矿设备领域中进行更加完善的思考，采矿设备已经逐步嘲笑智能化、大型化、机械化的方向不断发展，这些新型设备的使用能够在较大程度上提升露天采矿工作的效率，提升相关工作的质量。我通过对相关设备的不断完善，采矿设备的功能性可以得到根本性的提升，未来采矿工作在实施的时候，其设备也会朝向大型化的方向不断发展。

2.2 设备发展具有智能化特点

在近些年中，我国的信息化技术发展水平已经获得了飞跃性的成就，各个领域在发展的过程中，都需要不断融合更加先进的信息化技术，这样才能够从根本上提升相关工作的效率。其中，露天采矿工作也在不断应用相关先进技术，采矿设备在发展的过程中，也具备了更加鲜明地数字化、智能化、自动化的特点，并且能够在实际的运用过程中发挥出重要的作用，并且已经获得了卓越的成绩。就目前的情况来看，我国的露天采矿设备具备较强的智能化特点，这对于提升才换工作的效率，具有十分重要的促进作用，能够积极应对更加严峻的工作挑战。

2.3 设备发展具有人性化特点

在近些年中，露天采矿设备在设计阶段便已经朝向更加人性化的方向不断发展，设备在设计的过程中需要考虑能否兼顾使用的安全性和操作的舒适性，任何设计工作。在实施的时候，都应该充分遵循以人为本的先进理念，这样才能够保证设备在使用的过程中，避免出现安全事故隐患，还需要保障设备，在使用的过程中，可以缓解操作人员了疲劳感，这样才能够从根本上增加设备操作的舒适性，从而更加顺利地地完成各项操作任务。这样能够提升施工作业的质量与效率。除此之外，采矿设备在设计的过程中，相关工作人员需要注重改造设备的外观形态，这样能够让其更加符合现代人的审美体系，让采矿设备能够与周边环境更加契合。

3 采矿作业实施过程中应用的先进技术

3.1 露天采矿技术

露天采矿工作在宿舍的时候，需要将分布在矿石表面的岩石进行剥离，即便埋藏于地下的矿产资源已经暴露在地表层面，工作人员也需要严格按照从上到下的顺序使用相关机械设备。由于矿产资源已经暴露在地表层面，工作人员需要注重配合使用更加专业化的开采设备，这样可以源头做好开采工作，避免在工作进行的过程中发生任何的资源损耗情况，安全采矿系数能够得到根本性的提升。这样也可以进一步降低采矿工作的投资成本，相关企业可以收获更高的经济效益。需要注意的是，露天采矿技术在使用的时候需要对当地的地质情况进行勘察，这样才能够提前做好各项应对措施。在开采的过程中，如果遇到相关问题，可以将埋深不够的煤矿资源视为“电煤”，这样才能够做到物尽其用。

3.2 穿孔技术

在开采工作实施的过程中，工作人员可以根据实际需求合理使用穿孔技术，在的使用的过程中应该从以下几个角度进行深度思考。首先，选择在关键位置进行穿凿作业的时候，可以选择使用液压潜孔钻机执行相关任务，并且需要确保将相关机械设备及时运送到工作地点。其次，矿山采挖工作的实施方式以及工作开展的进度走向都应该将穿孔作业的施工情况作为重要的参考，并且需要针对不同的区域实施更加富有针对性地穿孔作业，并且应该按照分区作业的原则完成相关工作。再次，穿孔作业

流程的有序开展能够从根本上提升施工工作的质量。在工程开展前应该对相关技术的实施范围加以参考,并且需要将误差控制在 0.3 厘米的范围内,在控制孔深的时候则应该让其维持在 0.5 厘米的误差范围内。在进行实际操作的时候,由于各种因素的出现都会对相关工作质量造成极为严重的影响。在面对这种问题的时候应该尽可能避开已经穿孔失败的部分。在一般情况下,废孔周围的位置能够进行补孔,在所有的穿孔工作完成后则应该做好后续的维护工作,这样能够将工作的可靠性得到进一步的提升。

3.3 爆破技术

爆破工艺在露天采矿工作中经常使用,相关工艺在实施的时候能够从根本上提升整体工作的效率。在日常工作的环境中,想要让爆破技术发挥出最佳的效果,则应该对以下几点工作内容加以足够的重视。首先,应该制定更加完善的矿山采剥计划,并将每个阶段的工作落实到位,工作当中的各种细节工作应该给予足够的重视,确保最终的爆破工作在实施可以具备更高的安全稳定性,让其在采矿工作中发挥出重要的作用。其次,想要让爆破工作的效果更加完善,则应该根据实际情况设定好爆破堆的高度和宽度,并配合使用更加适合的采剥工作设备,这样也能够原本的基础上提升整个爆破工作的效率。在实际的爆破工作环境中,工作单位需要聘用专业的技术人员对各项工作内容加以系统化地指导,一旦发现其中存在各项问题应该给予适当的解决办法。

4 采矿工作安全管理策略

4.1 推进先进信息化技术的应用

在露天采矿作业当中,设备使用标准程度将直接影响到后续工作的效率和效率,相关工作人员需要对此类问题给予更高的关注度,严格执行相关标准使用更为适合的采矿设备。在使用铲车设备的时候,需要按照规定安装相应的报警系统。只有做好相关工作的充分准备,才能够进一步革新和优化机械设备。随着现代科学技术的不断发展,采矿行业在运作的过程中也应用到了一些新型的设备,并且帮助采矿工作环境得到了进一步的完善,保证相关工作效率获得根本性的提升。企业需要根据自身的生产能力适当严谨先进设备。在技术创新层面上来看,

NVIDIA 技术能够应用于人工智能领域,旨在帮助采矿工作具有更高的安全系数。

4.2 建立科学合理施工管理措施

首先,工作人员需要强化对露天采矿工程周边环境的管理,并引进和应用更加安全的基础设施,使用支架、防护栏等基本设施对工程现场进行加固处理,为相关工作的顺利开展创造更为安全稳定的环境,这样能够在最大程度上保证施工范围的安全稳定性,防止出现任何的安全生产事故。其次,需要对采矿工作人员进行安全意识教育,将更多的防护知识大力推广,帮助工作人员在规定的范围内熟练使用各种机械设备,并且需要掌握各类应急措施,完善自我保护能力。除此之外,企业还需要增加对采矿工人的投保力度,保证投保金额占比,一旦在施工过程中,发现任何的意外可以给予足够的经济保障,并且还相应地转移企业经济风险,维护采矿工作的正常运转。对于基层采矿工作人员而言,此项保障措施可以解决其生活上的困难。最后,应该建立更加科学完善的安全管理制度,这样才能够让每个员工的行为更加规范,约束其思想理念,避免出现操作不当的情况,真正提升采矿工作的安全系数。

4.3 强化安全思想建设工作质量

我国矿产事业在发展的过程中,很多企业会更加重视如何获得较高的经济效益,完全忽视了提升安全生产有效性的价值。因此,提升工作人员的安全意识是极为重要的,强化一线员工的思想理念,通过日常的模拟训练让其能够具备更好的紧急情况应对能力,并且需要为其分析各项经典案例,让其能够从内心深处意识到安全生产的重要价值。其在日常工作中可以提高警惕,更好地完善自身的思想理念,确保各项工作在实施的时候都能够具有更高的安全性,为矿产行业的稳步发展提供更强的理论支撑和思想支持,提升工作人员的思想格局,让各项工作都能够在安全稳定的环境中积极开展。

结束语:

综上所述,露天采矿工作对于促进我国的经济建设发展具有极为重要的作用,在实践作业中,工作人员需要运用更加科学合理的手段和先进的安全管理措施,提升采矿效率,让各项工作都能够在安全稳定的环境中顺利进行。除此之外,工作人员需

要对周边情况进行详细观察，确保其自身的人身安全，利用更加绿色环保的采矿技术完成工作任务，促进采矿行业的可持续发展，为我国的环保事业和采矿工作作出更为卓越的贡献。

参考文献

- [1] 秦宇鹏.采矿工程中的采矿技术及其施工质量安全分析[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(05):41-43.
- [2] 梁海明,宋志伟.露天采矿工程中的采矿技术与施工安全[J].世界有色金属,2020(23):35-36.
- [3] 葛晓伟.浅谈采矿工程中的采矿技术与施工安全[J].当代化工研究,2019(08):17-18.
- [4] 李元元.采矿技术及其施工安全措施分析[J].建筑技术开

发,2019,46(13):81-82.

收稿日期: 2022年3月5日

出刊日期: 2022年5月10日

引用本文: 刘少龙, 露天采矿工程中的采矿技术与施工安全[J]. 建筑工程进展, 2022, 2(1): 86-89

DOI: 10.12208/j.ace.20220023

检索信息: 中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS