

采矿工程特点及采矿技术在采矿中的应用对策研究

王 磊

河南神火煤电股份有限公司新庄煤矿 河南 永城 476600

【摘要】：社会的快速发展提高经济运行质量，保障中国经济走上可持续发展的道路。矿产资源的开采推动了经济的发展，成为支撑经济发展的中流砥柱。在采矿工程中使用不同的采矿技术已成为作业的主要挑战，为进一步提高矿山资源开采质量，保障采矿工程职工安全，需重视技术的规范使用。基于此，本文分析了采矿工程的特点，基于特殊的应用讨论了采矿技术在采矿中的具体应用，论述了采矿技术的应用优化，加强安全管理体系的完善，使采矿技术在实际工作中发挥最大的效用。

【关键词】：采矿工程特点；采矿技术；应用对策；研究

引言

矿业作为经济发展的动力，为经济的发展做出了必要的贡献。在竞争激烈的环境下，采矿企业要保持稳定的发展，就必须优化传统采矿技术，在保障人员安全的基础上探索技术应用各个环节。整合采矿技术，为采矿工程实现可持续发展奠定基础。

1 采矿工程特点

采矿工程矿产资源环境位置非常复杂，环境的差异会导致工程的不同特点。矿产资源形成需要较长的时间和条件，自然界矿产资源有限。如果在采矿工程中没有计划秩序，没有有效的开发，终有一天资源会耗尽。基于此，在采矿工程中进行有计划的技术应用，选择最优质的工程技术，避免资源浪费。采矿工程开采主要依靠特定地区资源的环境和地质条件，并利用适当的技术和工艺进行资源的开发。开采工作所处的环境无法改变，有限的空间条件限制了资源的利用。因此，采矿工程必须具备良好的技术应用，还需要具有丰富技能和实践经验的技术人员，保证作业的安全运行，实现了有效科学开采的目标。大部分采矿资源位于偏远地区，由于产能结构的变化，煤炭需求正在逐渐减少。由于大部分采矿资源都深埋在地下中，会受到煤尘、瓦斯、有毒气体和地质构造等危险因素的影响。如果采矿工程发生事故，将给人员和企业造成巨大的损失。世界浅层地区的资源日益枯竭，开采深度需要不断增加，对于潜在风险因素也会逐渐增加，开采危险系数也在不断增加。

2 采矿技术在采矿工程应用的意义

由于经济的不断发展，国家的发展越来越重视矿业的开采，积极加大了采矿工程的投资，同时也在不断优化采矿技术，提高采矿工程采矿质量和效率。但是矿业是对环境影响最严重的工程，对环境工作产生不利的影响。这种情况的主要原因是技术的滞后，由于采矿负荷的增加，阻碍了采矿

质量的提高。对此，相关企业应着眼提高采矿效率，贯彻可持续发展理念，在采矿工程中不断更新矿业技术，让技术朝着新型化环保化的方向发展。矿产开采技术的更新是提高企业市场竞争力的因素，是环境保护的保障，值得相关部门深入研究。

3 采矿工程采矿技术分析

3.1 缓倾斜层开采

缓倾斜层开采针对特殊地质的浅层，相对于其他地层的开采，此类地层占有更大的份额。缓倾斜层开采需要参照不同层厚的标准，分为普通薄层和厚层。薄层开采不是很复杂，选择的设备大多体积小功率小。目的是防止矿物质的损坏和分解。这种设计可以在稳定的情况下提高采矿工程生产速度。在厚层采矿中，多采用一次性采矿，保证矿山支护结构的稳定性，可有效提升上梁和立柱的连接，防止滑移和变形。

3.2 硬顶开采

硬顶开采在采矿工程项目中非常普遍。一般开采技术分为硬顶板和硬顶煤开采方式。这在应用于采矿工程项目时，有很多相似之处，也有不同之处。硬顶煤开采的复杂性非常高，硬顶板开采控制性更强。根据采矿工程项目的实际情况，需要选择科学可行的提取方法。一般来说，如果项目采用严格的采煤方法，可以用于多种开采作业，但会存在隐患，在生产期间应加以注意。如果采用硬顶板技术，必须了解煤层的深度才能确保正常使用。

3.3 填充技术

填充采矿是多项技术的结合，能够体现对安全问题的重视。优质的采矿技术必须与环境紧密相连，才能得到有效的技术应用。随着煤炭工业的发展，坍塌问题和板块移动也愈演愈烈，受到相关部门和技术人员的关注，回填开采也由此而生。该技术将砂石废弃物填入矿井，避免了采矿严重的地

形和水文变化,保护了采掘区的生态,改善了技术应用的安全保障^[1]。

3.4 瓦斯处理

为有效开展掘进,在采矿工程改善掘进工作面,安装风道装置,增加送风量。随着空气的逐渐增大,环境中的气体流动必然会加快,这直接影响到井下人员的身体状况。边挖边抽工艺是隧道掘进工艺和排放措施相结合,达到降低气体含量的效果,提高气体净化的效率。在实际工作中,可以在短时间内有效控制气体含量,避免瓦斯含量过高带来的后果,使用效果也会受到抽采的影响。如果整个抽采作业难以进行,限制了抽采时间,从而限制脱气量。在有限的时间内,如果施工不能进行高效的脱气,且脱气率低于收集率,将难以达到理想的效果,从而产生瓦斯问题。在采矿工程巷道裂缝中通常会有瓦斯,向巷道内喷洒填充材料,可将裂缝完全填满,达到控制瓦斯的效果。但是在实际应用中,也不可避免地存在缺陷,如果使用污染高的填料,会对施工人员和作业条件产生不利影响。在使用中受到外界因素的破坏,巷道会上形成新的裂缝,对安全开采技术的应用构成重大威胁^[2]。

4 提升采矿技术在采矿中的应用管理对策

在采矿工程技术应用中,安全管理制度的建立离不开全面的技术应用和工程实践,有必要结合现有采矿技术和运营要求,建立规范的安全管理体系,为采矿技术安全提供安全保障,确保采矿生产是建立在符合规则的基础之上。相关管理部门要在施工管理中发挥引领作用,支持安全管理规范化发展,完善管理制度和方式,制定严格的限制和政策,确保高标准的采矿技术应用于安全生产过程中,为采矿施工安全提供保障。提高安全管理的重要性是采矿发展的基础,加强

在思想层面建立对安全的认识,关注采矿安全问题。为加强现有人员的安全管理能力,要定期进行培训,掌握自救措施的实际应用。在复杂的采矿施工中,必须按照安全管理要求,采取安全措施,通过对现场的严格检查,提高事故风险防控水平。认真学习安全管理规章制度,为项目生产打好基础。为全面提高采矿安全工作的有效性,加强对人员的安全培训,以确保采矿技术的安全发展。为了避免事故的发生,需要提前做好准备,利用安全规则和监督机制,提高施工安全性,确保项目实施过程和项目开发质量的提高。应根据项目情况,确保在整个项目进程中保持安全状态。还应加强对检查人员的应急培训,确保采矿项目更快更好地推进。在采矿工程生产作业中,最重要的工作是对通风问题的认识和控制,在正常的通风条件下保证矿井生产安全。在优化井下通风检查机制时,加大知识的宣传和培训,掌握各工作面情况,根据通风情况合理分配人员。此外,必须将所有与安全相关的工作内容融入业务实践中,改善了采矿工程的工作环境,降低项目不良问题的可能性。采矿技术的发展应与工况结合,使技术应用更具实用性。采矿技术应用应积极与安全生产保持联系,突出技术的安全特性,保障采矿工程人员安全,提高作业效率和质量^[3]。

结束语

综上所述,采矿工程是经济发展的重要组成部分。随着现代化经济发展进程的加快,采矿工程也应研究采矿技术,突出技术应用的实际效益,从而提高开采效率和质量。因此,采矿工程中需要根据开采特点,有效应用采矿技术。优化采矿技术,完善采矿施工管理,对整个行业的发展具有重要的意义。

参考文献:

- [1] 章征峰.采矿工程特点及采矿技术在采矿中的应用对策研究[J].中国设备工程,2021(19):243-244.
- [2] 冯聪.采矿工程中的采矿技术与施工安全研究[J].中国设备工程,2021(18):160-161.
- [3] 姚文军.露天采矿技术及其采矿设备的发展思考[J].当代化工研究,2021(18):18-19.