

煤矿工程采矿技术与施工安全研究

赵新华

山东能源枣矿集团柴里煤矿

[摘要] 随着社会经济快速发展,市场对煤炭的需求量也越来越大,这促进了煤矿采矿技术不断提高。如今,煤矿企业都想借助先进的技术设备实现资源优化配置,促进煤矿采矿行业可持续发展。然而,煤矿企业除了要重视技术问题外,还需要重视施工安全管理问题。近几年,煤矿事故频繁发生。所以煤矿企业在追求经济利益的同时,要加强施工安全管理,这样才能实现利益最大化。鉴于此,本文主要分析探讨了煤矿工程采矿技术与施工安全方面的内容,以供参阅。

[关键词] 煤矿工程; 采矿技术; 施工安全

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.349

引言

目前,我国发电供热行业生产过程中使用的资源总体上仍然是煤炭,对煤炭的需求仍然较高,再加上煤炭开采行业在实际工作过程中会受到煤炭资源储量及国家制定的环保标准等因素的影响,从而会促使煤矿开采行业改革工作的深化程度得到一定提升,进而在采矿技术领域中得到一定的成果。在此背景下,近些年中国煤炭开采行业中相关企业在实际工作过程中出现安全问题的概率呈现逐渐提升的态势,煤炭开采企业应予以安全管理工作充分重视,可在中国煤炭开采企业向着可持续发展方向转变的过程中起到一定促进性作用。

1 煤矿工程采矿技术

1.1 硬顶板与硬顶煤的开采技术

硬顶板技术是综合运用埋深与低压原理,借助岩层定向水力压裂技术和对倾斜顶板快速处理的方式实现控制的一种控制技术。工作者常用步距垮落技术与之相结合。两种技术的完美结合,既能保证施工安全,又加速了顶煤的破碎,有效提高了回收率。硬顶煤开采技术是一项包含高压注水压裂技术、顶煤深孔的爆破技术的综合型开采技术。这种开采技术不仅冒放性比较差,而且开采出来的煤块也比较大。使用硬顶煤采矿技术时,要处理好顶煤破裂和顶板控制。

1.2 露天采矿技术

在面对不同的采矿生产环境时,采矿人员需要是工作情况来选定应用的采矿施工方案,进而确定主要应用的采矿工艺技术。面对露天式的采矿环境,采矿人员需重视剥离矿体这一处理工作,按照科学的顺序来完成开采活动,可以按照从上方向下方的开采顺序来处理矿区中待开采的矿物。在落实矿体剥离处理工作时,需要应用可靠的采矿机械设备,一般会应用大型设备,进而提升矿产资源的产量,加快建矿工作节奏,这种大范围采矿的施工方法可以提升整体作业的安全化水平,同时也可以减少损失的矿石量。

1.3 缓倾斜煤层开采技术

缓倾斜煤层开采技术作为煤矿工程开采的主要技术之一,包括薄煤层开采和厚煤层开采,薄煤层开采的实现主要是使用刨煤机进行开采,刨煤机体积较小且功率较大,既可以保证煤矿开采的效率,又可以为开采施工营造安全的作业环境。此外为了有序进行煤矿煤层的开采,煤矿企业还需要研发出适宜薄煤层开采技术的煤机综合液压支架以及其他设备;对于厚煤层开采来说,通常进行一次性开采,主要是因为需要兼顾顶梁焊接开裂和防止滑倒的问题,所以缓倾斜煤层开采技术需要的支架结构具有较大强度。

1.4 深层井开采技术

该项采矿技术主要在煤层具有较大地热危害或冲击地压低、岩石抗压能力弱的情况下使用,深井通风、井巷布置、矿压控制以及地压、瓦斯、热害等问题的防治是该项技术的重点内容。其具有较高的危险性,因此,在使用该项技术进行煤矿工程施工的过程中,需要相关人员对深井当中的环境变化情况、围岩情况以及应力场分布加以明确,根据实际勘测结果,对开采方式、开采机械及支护技术进行合理的选择,并做好相关的防治预案,通过对先进监控技术的有效应用,对各项监测

工作进行强化。以此来保证采矿活动的安全、高效。

2 煤矿工程采矿施工安全管理措施

2.1 做好预防工作

煤矿企业在追求经济利益的同时,不能忽视采矿工程的施工安全,企业的经济利益和社会效益是煤矿工程工作的目标,安全施工是实现企业经济利益和社会效益目标的前提和保证,效益是目的,安全是手段,二者相辅相成、相互依存。只有保证安全生产,才可以不断提高企业的经济效益。相关研究表明,很多事故发生都是由于作业前没有认真进行安全检查而造成的,所以相关企业必须加大安全检查力度,把安全检查落实到位。要保证煤矿工程的施工安全,还需要企业在施工前预测出可能出现的问题,并拟定相关解决措施,将预防工作贯穿、落实到企业生产的各个环节中,以确保煤矿开采工作安全、顺利进行。

2.2 加大安全检查力度,提高安全系数

为了有效的提高煤矿工程的安全系数,煤矿企业需要不断加强安全检查力度,做好安全监督,要安排专职人员进行安全监督工作,加强对煤矿作业过程所有环节的监督和审核评定,确保所有程序都符合国家相关标准,保证煤矿开采工作的安全有效。确保采矿人员的人身安全。

2.3 提高安全科技水平

煤矿开采工作往往会在复杂地质环境下进行,因为对于采矿技术具有较高的要求。为了满足实际开采需要,煤矿企业需要不断引进具有高综合素质及专业能力技术人员,使技术水平不断提高,保证煤矿开采工作安全进行,实现高质、高效、安全的生产。所以,煤矿企业需要不断加强新技术的研究,加强技术以及设备的投资,促使煤矿开采作业能够达到现代化、高效生产的目的。

2.4 重视安全责任认证分析

要积极主动的检查各种安全隐患问题,在井下采矿的时候要合理的应用各种安全措施与手段,应用安全的检测技术与手段,对整个施工进行全井动态化的监测、强化管理,重视安全职责的认证管理,进而保障采矿安全性。同时,要制定完善的安全责任制度对于矿场的各个工作岗位,要强化管理,制定完善的、对应的、合理的管理制度,通过分层到位的管理模式,对其进行全天候的监督管理,完善作业人员以及操作人员的安全生产管理制度,规范人员的行为,保障采矿作业的有序开展,提升采矿作业的安全性。

结束语

总而言之,煤矿工程采矿技术和安全管理是一项复杂而艰巨的工作,任何采矿企业都要高度重视。在进行开采的过程当中,一定要合理的、科学的利用相应的机械设备,逐步加强安全管理工作,建立完善安全生产制度,确保煤矿安全生产的实现。

参考文献

- [1] 王志森,孙要伟.煤矿工程采矿技术与施工安全[J].区域治理.2018(07):230-230
- [2] 冯炳文.浅谈煤矿工程采矿技术与施工安全管理[J].当代化工研究.2021(02):12-13