

采矿工程的采矿技术及其施工安全探析

李东峰 鲁大亮

滕州市煤矿安全监察执法大队

摘要:众所周知,采矿区域大都是矿山、矿井,其环境恶劣、地质复杂,增大了采矿的难度,对工作人员人身安全也产生非常大的威胁,若未及时采取合理安全对策,就会导致安全事故,并造成一定的经济损失。因此,我们在采矿时,需加大对工作人员的安全管理,保证在安全环境下作业,创新采矿技术,促进采矿行业的发展。

关键词:采矿工程;采矿技术;施工安全

一、常见的采矿技术

在采矿工程中,由于环境、地形等的不同,其技术也会存在着一定的区别。对于采矿人员来说,需充分了解其技术,并对熟练掌握设备的应用,以促进采矿工程的发展。

(一) 井下开采技术

井下采矿技术是在井下开展作业的一种采矿形式,它是对地下有色金属进行开采,并与多种技术相结合。由于井下地形复杂,危险系数高,所以,在开采时,需确保开采人员的人身安全,并结合一系列技术提升开采安全。

(二) 井上技术

井上开采技术主要适用于井上,通过大型设备进行开采,此技术应用比较广泛。技术原理简便,能够确保开采人员安全。

(三) 填充技术

这类技术安全系数非常高,是结合水沙等物质对开采区域填充的原理,在开采时,避免出现塌陷事故。此类技术应用比较广泛,也是最安全的。

(四) 倾斜采矿技术

在一些地势比较复杂的区域,倾斜技术得到广泛的应用,它能够提升采矿设备的利用率,减少意外的出现。

(五) 露天技术

这是结合大型设备把矿层上面的围岩进行剥离,并依据由上到下的顺利进行开采。由于这类技术采矿量非常大、安全系数高,所以,得到广泛应用。由于露天开采需对地面进行大面积开挖,并破坏到植被,因此,易导致水土流失现象。

(六) 爆破技术

采矿工程由于地形复杂,任务重,硬度大,一般开采技术已无法应用到开采工程中,这时采矿人员会选择爆破方式。爆破技术不但需较多的工作人员,还需要大量的开采设备,这类技术不但能够节约成本,还能提升开采速度。但在爆破前,先要做好准备工作。先要对所要开采的矿物质进行分层处理,另外,选择适合的位置安放炸药,排除所有安全隐患,这样才能实施爆破。这类技术应用具备一定的选择性,需要专业人员通过排查后方可进行爆破。

二、采矿工程施工安全管理对策

由于采矿工程在开采过程中,存在着比较多的隐患,为了确保工程有序开展,管理人员需制定合理的安全对策,为工作人员提供可行的措施,带动采矿业的快速发展。因此,相关部门定期对采矿人员进行安全培训,提升工作人员安全意识,在采矿时,避免工作人员之间产生矛盾,促进工作人员之间的友好相处。除此以外,还要对制度体系进行完善,在开采过程中,责任到人,明确分工,强化监督,规范操作。

(一) 提升采矿人员安全意识

对于采矿行业来说,由于受环境、地形等的影响,工作人员需面临着不同的压力,在工作过程中,还存在着风险。虽然当前采矿技术趋于成熟,但实际进行开采的时候,仍存在着很多问题。在采矿工程中,工作人员是其关键组成部分,想要促进工作的有序开展,就要定期对工作人员进行安全培训,规范操作,避免出现懒散的现象。此外,定期对工作人员开展安全演练,通过

传授安全逃生方法,使其在遇到危急情况下,能够获得解救。

(二) 对安全利益关系进行明确,避免出现矛盾

采矿工程虽可以为国家带来更多的利益,也能够促进企业的发展,但是,在实际进行开采的时候,管理人员需对安全利益关系进行明确,避免出现利益矛盾。有的管理人员过于重视经济,忽略了工作人员的人身安全,导致在开采过程中,易出现各类安全事故,影响到企业经济的发展。因此,管理人员需对安全利益关系进行合理的分析,在工作中,将安全放在首位,只能确保安全,才能提升经济效益。所以,管理人员需对利益关系进行明确,协调好各类矛盾,促进采矿行业经济的提升。

(三) 优化安全管理制度

在采矿工程施工过程中,为了确保工作人员安全,除了定期开展培训外,还要对安全管理体系进行完善,提升执行力。当前,很多采矿企业缺乏相关制度,没有对员工工作内容进行明确,导致安全事故的出现。第一,采矿企业结合开采实际,制定完善的安全管理制度,在采矿工作中,规范员工行为,并提供可行性保障。第二,安全管理制度制定后,需提升执行力。相关部门加大对其监督与管理力度,对违规人员进行惩罚,对表现好的人员进行奖励,提升工作人员的积极性。降低安全事故发生率,促进采矿行业经济的增长。

(四) 强化监管机制,提升工作人员责任意识

在采矿工程中,大部分安全事故是由工作人员责任意识薄弱导致的,不认真的工作态度,导致采矿工程隐患的存在,因此,管理人员需加大监督管理,提升工作人员责任意识。另外,明确分工,在不同环节,设定专人进行管理与监督,通过定期检查,提升工作人员操作规范,进而促进采矿企业的发展。

(五) 做好安全预防工作

由于采矿是一项比较复杂的工作,在工作过程中,存在着各类安全隐患,因此,做好安全预防工作是非常重要的。采矿人员结合自身经验与专业技能,在工作前,做好预防工作,遇到意外时,能够及时进行应对,以提升采矿安全水平。

(六) 强化设备的管理与维护

在采矿工程中,机械设备的组成部分,如果出现故障,就会影响到采矿安全,因此,需对设备做好维护与管理。首先,结合信息技术对故障进行排查,及时发现设备中的故障,采取合理的处理对策。其次,定期对设备进行检修,尤其是关键设备与部分,定期进行检修与维护,减少故障发生率。最后,保证设备维护资金的及时性,对于损坏严重的设备,及时做好更换工作。

(七) 强化安全管理水平

采矿企业需提升安全管理水平,学习与借鉴国内外先进经验与技术,加大对安全生产的研究,通过引进先进技术与科技成果,对管理手段进行创新,结合管理制度,制定科学的安全管理对策。

结束语

综上所述,随着经济的迅速发展,采矿行业安全问题需引起高度重视,为了促进采矿行业的稳步发展,在开采过程中,需制定合理的安全对策。通过定期对工作人员进行安全教育,提升安全意识;明确安全利益关系;在确保工作人员安全管理的情况下,强化监督;提升工作人员责任意识,促进采矿行业的发展。

参考文献

- [1] 何勇. 谈井下采矿技术及井下采矿的发展趋势[J]. 黑龙江科技信息, 2018, 27: 141.
- [2] 刘建国. 试论井下采矿技术及井下采矿的发展趋势[J]. 中国高新技术企业, 2019, 11: 158-159.