

简谈采矿工程中的采矿技术与施工安全

肖红波

酒泉金元矿业有限公司

摘要: 众所周知, 矿产资源在促进我国经济的大力发展中发挥了重要作用。因此, 鉴于矿产资源在发展过程中具有重大经济意义, 采取合理的采矿技术应用于实际采矿工程中, 能够有效提升采矿工程的生产效率, 进而改善工程生产环境。同时, 采矿工程是十分复杂的危险性较高的工程, 要想确保采矿工程有序进行, 作为施工单位需要重视施工过程的安全, 做好工程技术和安全管理工作, 用积极向上的态度对采矿时发生的问题进行妥善解决, 确保采矿工程的实际建设效率和质量, 为今后采矿工程事业持续发展奠定良好的物质基础。

关键词: 采矿工程; 采矿技术; 安全

引言

现如今, 我国经济发展过程中, 其中各类矿产资源的开采对我国的国民经济发展有一定的重要意义。本文通过分析有关采矿工程中的多种采矿技术, 以及施工过程的安全措施, 不仅是为了确保工作能够顺利进行, 保障矿产开采的质量, 增强企业经济效益与综合实力, 同时还有助于在激烈的市场竞争中占据有利位置的一种预防手段。因此, 希望加强相关方面的研究, 进一步推动我国未来的采矿工程发展。

一、采矿工程中的采矿技术分析

(一) 机械化开采技术

机械化开采技术是目前世界上最常用的开采技术之一。针对其开采作业模式的不同, 又将其分为了露天机械开采技术和地下机械开采技术。露天机械开采技术的作业方式是先将矿体表层上的泥土剥离, 然后运用机械从上至下依次开采。这种方式比较简单, 主要得益于矿体本身暴露于地表, 运用机械比较灵活方便, 因此安全性非常高, 矿体损伤比较小, 成本更加低廉, 能够收获更大的成本经济效益。与之相对的是地下机械开采技术, 这种技术的危险系数远比露天开采方式大得多。顾名思义, 该种方式需要深入地层内部作业, 地下突发状况众多, 一旦在作业中不当操作, 势必会造成不可挽回的严重后果, 因此, 该种方式在采用前都需要进行多方面的安全评估, 一旦评估结果较差, 则不能通过此种方式进行开采。

(二) 特殊采矿技术

我国地形地貌复杂多样, 因此, 在使用采矿技术的时候也是千差万别。通常我们在处理特殊矿山时, 出于对成本、安全、环保方面的考虑, 就需要采用一些极为特殊的采矿技术, 以期达成开采目的。比如: 化学采矿法、海洋采矿法等, 这些特殊的采矿技术是根据实事求是、具体问题具体分析的理念得来的。在这些特殊的采矿技术中, 化学采矿法和物理采矿法具备相同的特质, 他们都是利用相应的化学溶液, 将矿体中的成分进行溶解并分离出来, 同时将这些有价值的成分输送到地表, 地表的技术人员通过合适的方式将有用的成分提炼出来, 以此获得经济价值。此种方式, 从操作流程来看比较简单, 容易上手, 并且从经济价值和安全性上也是很可观的, 因此这种方式也被大范围地使用。但是, 没有任何一种开采技术是一本万利的, 都各自存在局限性, 这种方式一般只适用于金属矿产的开采。目前, 陆地上的矿产资源已经不能满足我国经济的发展, 因此我们开始将视线转移至海洋开发, 海洋矿产资源是极其丰富的, 海洋资源的开发和利用势在必行。

(三) 填充采矿技术

随着采矿行业的愈演愈烈, 采矿技术不仅仅作为一种技术存在, 还代表了人们的一种安全理念。因此, 好的开采技术必须是符合环保理念的, 否则不会赢得群众的支持。随着开采的加剧,

人们更加关注地表形态变迁及塌陷等问题, 因此填充采矿技术便应运而生了, 这是出于提高开采安全性和环保而提出的, 此种方式通常会对开采矿区进行砂石料的填充, 以避免因为矿山开采而导致该地区水文地貌发生变化, 进而带来恶劣影响。

(四) 深部采矿技术

在过渡阶段使用的比较常见的方式就是空场法, 这项技术适用于开采比较复杂的矿区, 但在深部矿区这项技术就不能发挥应有的作用, 因此施工人员在开采时将空场法进行适当的调整, 也就是在正常区域内仍使用空场法, 在矿井的上部中段区域应用矿柱回收或处理方式, 采取崩落覆盖岩下出矿的方式进行, 这个过程中可保留原有的平底出矿沟整分层, 这就可将矿区中的矿柱进行回收, 最后采取分段崩落方式对整沟进行分层矿量回收, 最大程度利用矿山中的开采资源。

二、采矿工程中施工安全分析

(一) 加强采矿安全意识

要想切实加强采矿工程中的施工安全, 相关采矿企业应该提升自身企业管理人员以及施工人员的安全意识: 首先, 在采矿企业中, 企业生产以及管理制度建立的主导者是企业的管理人员, 管理人员应该将自身的安全意识呈现给员工, 让员工以企业管理者的安全意识为前提进行相应的工作。其次, 管理人员应该在日常工作中规范自身的安全行为。提升管理者以及员工安全意识的常用方式有安全生产知识的学习, 对工程中可能会出现事故进行总结等等, 对采矿工程中出现事故的原因以及解决对策进行学习和分析, 以此来帮助企业管理者以及施工人员加深自身对矿区安全事故的感想, 时刻把安全生产放在工作第一位。

(二) 做好采矿安全的预防工作

采矿工程的工作性质而言, 可能出现的安全事故主要有通风问题、顶板等, 因此相关技术工作者应该结合采矿工程所在区域的实际情况, 以及其中可能会出现各种安全事故制定相应的防护对策, 做好防火、防尘等工作, 将危险发生的概率降至最低。另外还需要重视设备产生故障的问题, 做好相应的安全设计工作, 将工程中使用的设备发生故障的概率降至最低, 使设备发生故障或即将失效后, 得到及时维修, 排除故障后再投入使用, 确保安全生产。

(三) 制定有效的规范制度

在进行采矿工程时, 制定的安全技术规范要针对工程全过程来展开, 根据工程的性质以及工程实际制定相应的规范章程, 同时还要在其中对不同规范章程制定相应的编制依据以及使用的范围, 以此来有效提升采矿工程安全技术规范的使用成效。首先管理者要向施工人员传达安全生产要求, 其次相关工作人员要对采矿现场有一定的掌握和了解, 发现的问题要及时采取相应措施, 避免后期出现不可避免的安全隐患。

三、结语

总之, 采矿技术的高低在一定程度上决定这个国家经济发展水平的高低。采矿技术的提升, 不仅可以提高采矿效率, 降低安全事故的发生概率, 降低采矿成本, 还能为施工作业提供安全的工作条件, 为企业赢得更高的经济效益。

参考文献

- [1] 石玉双. 采矿工程中的采矿技术与施工安全分析[J]. 居舍, 2018(28):55.
- [2] 王海江. 采矿工程的采矿技术及其施工安全管理[J]. 产业与科技论坛, 2018, 17(19):60-61.
- [3] 范秀峰. 采矿工程中采矿技术与安全管理的探讨[J]. 中国金属通报, 2018(09):15+17.