

现代化工艺技术在采矿工程中的应用分析

贺金良

陕西未来能源化工金鸡滩煤矿综采二区

摘要:矿产资源包括能源矿产、金属矿产、非金属矿产以及水气矿产等,作为不可再生资源充分地应用在了各大生产工程之中,是我国经济发展最不可或缺的资源之一。而采矿工程就是开采矿产资源的主要方式。随着科技的发展进步,采矿工程机械化水平也不断地提高,也渐渐融入了现代化工艺技术,促进了采矿效率以及采矿安全的进步。本文主要围绕现代化工艺技术在采矿工程中的应用,从而分析采矿工程应用现代化工艺技术的发展前景。

关键词:现代化工艺技术;采矿工程;矿产资源;应用;分析

矿物资源是重要的自然资源,经过几百万年,甚至几亿年的指经过地质成矿作用,其以不可再生的能源成为社会生产发展的重要物质基础,我国现代社会的生产和生活都离不开矿产资源的支持。我国采矿工艺技术比起发达国家还是较于落后,使得采矿过程中采矿效率低下,容易造成采矿率低,也容易浪费矿产资源,不能适应社会发展对矿产资源的要求;另外,采矿工艺技术低下也不利于采矿过程的安全,存在一些安全隐患。因此,采矿工程要提高开采工艺技术,促进采矿工程的资源开采率,紧跟时代潮流,应用先进的现代工艺技术,加快采矿工程的现代化进程。

一、采矿工程应用现代工艺技术的必要性

(一) 低碳环保发展理念的要求

根据《中华人民共和国矿产资源法》第十一条的规定,国务院地质矿产主管部门主管全国矿产资源勘查、开采的监督管理工作。^[1]国家极其重视矿产资源的开采工程工作,从中央政府到地方政府都设立了专业的矿产管理部门,对我国的采矿资源进行严格且科学地管理。在当前生态环境恶化、资源缺乏的形势下,国家要求采矿工程必须贯彻落实可持续发展观念,加强绿色生态、低碳节能、生态环保等意识,从而在开采矿产的过程中坚持低碳、绿色、环保的原则。

采矿工程应用现代工艺技术之中的高新技术以及绿色采矿技术,才能为生态绿色采矿理念提供优良的绿色现代工艺水平,才能坚持低碳、绿色、环保的原则,才能使开采工程在开采过程中保护好矿产资源和地质环境。

(二) 采矿工程发展现状的要求

(1) 采矿业

由于矿产是非可再生能源,因而,随着时间的推移,随着采矿业的发展,矿产资源变得稀少,且矿产资源的质量也会变差,这些情况会加大采矿业的开发难度和开发成本。当前,因为开采导致的地质环境恶劣的现象也引起了社会的重视,使采矿业陷入了发展困境。

(2) 采矿设备与采矿人员

采矿设备与采矿人员是采矿工程开展的基础,然而因为采矿机械设备大部分未能跟上科学技术的发展,不符合当前社会生产对矿产资源的需求水平,造成资源开采效率低下;采矿工程团队缺少新型的专业人才,不能为矿产工程提供更专业的知识理论以及先进的开采技能。这些阻止了采矿工程的发展,使采矿工程陷于一个尴尬的局面,目前,采矿工程必须做出一些改变和进步,引入现代化的先进工艺技术,才能摆脱停滞不前的发展现状。

二、现代化工艺技术在采矿工程中的具体应用

(一) 应用空场采矿工艺技术

空场采矿技术是我国最重要的采矿技术之一,是指在回采

过程中,将矿块划分为矿房和矿柱两个部分。第一步是先开采矿房里的矿产资源,第二步是开采矿柱中的矿采资源。在回采矿房时,采矿场地一定以敞空形式,只单纯依靠矿柱和围岩本身的强度来维护;矿房采完后,一定要及时回采矿柱和处理采空区。

(二) 应用充填采矿工艺技术

充填采矿技术是指在落矿、搬运等作业开展的同时,用充填料充填采空区,从而加强采空区围岩的支撑强度,为上层回采提供集成底板,目前最普遍的充填采矿工艺是向下分层充填技术。充填采矿技术能够最大限度地开采矿产资源,提高采矿工程的效率,同时加强了地下地质的环境保护力度,也降低了开采工程的危险系数,有利于采矿工程实现经济、生态、安全效益的统一。

(三) 应用岩体加固工艺技术

应用岩体加固工艺技术采取一定的工程措施改善矿产采矿区的岩体地质环境,防止岩体发生坍塌、破坏等现象。矿产开采是对地质内部的矿产资源进行开采,因此不能从根本上避免对地质环境的破坏,采矿区难免会出现岩体不稳定的现象,所以应用岩体加固工艺技术,借助锚索工具加固处理采矿区不稳定的围岩、顶板等位置^[2],从而确保开采区的岩体稳固性,减小岩体破坏的安全隐患。

(四) 应用溶浸采矿工艺技术

溶浸采矿工艺技术是一种化学开采技术,根据某些矿物的化学性质,选用合适的化学溶液倒入矿层之中,从而使化学溶液和地下矿物质进行化学浸出、质量传递等作用后,将矿物固体转变成液态或者气态,方便了工程对矿物的回收,降低了工程的开采成本。目前,溶浸采矿工艺技术的主要表现形式为细菌化学采矿法、原地浸出法等。应用溶浸采矿工艺技术一定要满足环保、低碳的要求,保证开采区的环境保护。

三、采矿工程应用现代工艺技术的发展前景

引入了现代工艺技术之后,采矿工程可以将绿色环保理念融合高效率的矿产开发技术之中,实现绿色采矿工艺技术,是现代采矿工程发展的必然趋势。目前所采用的绿色采矿工艺技术主要有煤炭地下气化技术、保水开采技术、洁净煤技术等,这些技术已经慢慢地应用到了现实采矿工程当中,给工程带来了新的发展优势,同时又因为一些技术水平以及环境的制约,绿色采矿技术还需要加强研发力度。为此,我国政府需要引导采矿工程的发展方向,以政策的倾斜来培养相关的人才,以资金的支持来提高相关的技术发展,最终促进我国采矿事业的可持续发展,从而也能为我国经济发展提供高质的矿产资源基础。

结束语

综上所述,现代化采矿工艺技术应用到采矿工程之中,可以有效提高工程的开采效率和质量,同时降低开采成本,加大开采环境的保护力度,维护开采的安全性,从而推动矿产开采工程的稳定发展,也给采矿工程的未来发展提供良好的发展前景。

参考文献

[1]程召利.现代化工艺技术在采矿工程中的应用分析[J].中国高新技术企业,2017(4):156-157.

[2]王海峰.现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用与分析[J].南方农机,2018(7):142-143.