

现代化工艺技术在采矿工程中的应用分析

李大垒

(宁夏宝丰能源集团股份有限公司马莲台煤矿,宁夏 银川 750000)

摘要:资源的开采和应用都需要相关的科学技术支持。现代化工艺技术对采矿工程有着巨大的影响,同时对我国经济的发展也起着巨大的推动作用。但在现实的采矿过程中,仍会出现一些问题是需要我们去提高和改进。下面本文主要是基于现代化工艺技术在采矿过程中的应用而进行的简单浅述。

关键词:现代工艺技术;采矿工程;现代工艺技术的应用与分析

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.31.179

1 引言

自从改革开放以来,我国国民经济得到了迅速的发展,尤其是在重工业方面,这就加大了我国对资源的需求量,我国近年来对资源开采的力度不断增大,但在这其中却存在着一些开采技术问题。这就要求我们要具备更好的技术去进行采矿工程的开展。

2 采矿过程中相关工艺技术的应用

(1)技术层面的问题。我国经济的快速发展也加大了对于资源的开采需求量,采矿工程为其提供发展的动力,例如煤炭,天然气等矿产资源的开采。我们用现代工艺技术对其进行开采虽然达到了很好的开采效果,但我们在开展这些矿产资源时仍存在着一些技术上的问题。①比如我们在进行煤炭开采时,我们会采用空场采矿工艺技术,然后对矿区进行单位划分,我们会把它分为有框和无框的两个部分来运行,是为了以便在后来的开采过程中能够顺利进行。因为矿柱可以对其地面上的东西进行支撑,这样有利于防止事物的坍塌,从而可以对煤矿进行深度的开采与挖掘。但我们在进行这项空场采矿技术时,它也存在很大的弊端,因为煤矿开采现场,它的土质是比较疏松的,而且这项技术也比较不容易实施,在实施的过程中,如果一不小心就会造成矿柱的坍塌,这样就可能影响采矿的进程甚至严重的话有可能会造成人员的伤亡。②我们才进行天然气的开采时会采用溶性采矿技术,这项技术就是将化学溶解剂注入到矿层内,将矿石物质转化为液态,这样在开采的过程中我们可以通过实验收集的液态来进行天然气开采方案,这样有利于节约开采成本,而且也会减少对大自然土层结构的破坏,这样也能更好地在后期进行天然气的开采。但它有利也有弊,我们在使用这项技术去进行天然气的开采时,我们应该格外注意,因为它需要具有较高专业素质的人员来操作,因为如果普通人一旦没有掌握好就会造成液态数据存在误差,这样就不利于天然气在后后期的开采。通过上述两个案例,我们在进行现代工艺技术时我们要格外的注意和小心,同时,我们国家相关的科研人员也应该加大力度研发力度,创造出更好的采矿工艺技术。

(2)安全层面的问题。在进行这些矿产资源的开采过程中,他们是存在着很大的危险性。我想我们都没有进行过矿产资源的开采,但我们可以在电视上了解到那些开采工人都是在冒着生命危险而去进行的工作。为什么会存在着这样的结果,是因为矿产资源在开采过程中存在着许多的不确定性因素,因为大部分矿产资源都是埋在地底或山中,这些开采的地方地理条件比较复杂,地质结构比较难勘探,所以我们相关的科学人员对其掌握的条件是比较少的,他们也是根据地面来进行的估计和设计的开采方案,这些并不能够很好的应对地底下突发事件,所以在开采过程中如果一旦遇到地质结构的变化,有可能会造成整个煤矿的坍塌,这样不仅资源被浪费,而且许多工人的生命都会丧失在里面。所以我们在进行矿产资源的开采过程中一定要对其进行安全措施的准备,以减少这种突发情况造成的损失。同时还有另外一种矿产资源在开采的过程中,是需要活人下到满是泥浆的深洞里去进行勘探,一旦在那下面出现什么突发情况,上面的人如果无法感应到,这就意味着那个人的生命要结束了。所以我国许多矿产资源的开采都是有着比较高的风险性,因为这些不能够使用人工智能,因为他们是被人创造出来的,他们并不能够很好的去观察和地底下情况的汇报。这也对我们提出了一个新的要求就是我们国家的相关科学技术人员一定要加大对开采工艺技术的研究与创新,创造出一种技术可以让机器人来代替人进

行这种危险工作,同时开采现场一定要做好安全防护措施,提高开采现场的安全性。

3 采矿工程中现代工艺技术的具休应用

(1)填充采矿技术应用。上文中我们也提到了一些其他的采矿工艺技术,下面我们要介绍的是一种填充采矿工艺技术。填充采矿工艺技术是把填充材料填到空城区,因为这些空城区是已经被人们开采过的地方,它下面的矿产已经被人们开采走,这就造成地下面没有东西支撑,使用这种填充式工艺技术可以增强空城区下面的支撑度,如果地下开采的环境比较恶劣,我们可以使用那种坚硬的石头来进行填充,这样可以增强支撑强度,可以有利于再次开采的进行,而且使用这种填充采矿技术可以降低事故发生率,增强其安全性。

(2)溶浸采矿技术。溶浸采矿法是根据某些矿物的物理化学特性,将工作剂注入矿层(堆),通过化学浸出、质量传递、热力和水动力等作用,将地下矿床或地表矿石中某些有用矿物,从固态转化为液态或气态,然后回收,以达到以低成本开采矿床的目的。我们在使用溶浸采矿这一技术时,要额外的注意开采地方的地理情况。同时,我们也要配备一些相关的人员来进行现场开采的监督与操作,确保开采的规范性,从而这样有利于减少矿产资源的浪费和事故发生的可能性。

(3)岩体加固采矿技术。岩体加固技术的应用是针对在采矿工作实施过程中受到气候、地质条件、机械设备的影 响岩石体不稳定情况,使用锚锁工具对不稳定部位进行加固。但在实际的矿产资源开采过程中,我们可以采取填充法和溶浸采矿技术一起来维护整个工程安全进行。同时,我们在采取岩体加固采矿技术时,我们也要注意开采地方的岩石是否符合岩体加固技术,如果当地的岩石结构不符合岩体加固采矿技术的要求,那么这一采矿技术就无法在当地使用,因为这一项采矿技术受自然因素影响较大,这时我们就要仔细考察当地的地质和岩石情况,找到适合当地的开采方法。另外,岩体加固采矿技术也受外界影响较大,如果开采的条件和方法不对,也会造成岩体加固采矿技术无法在当地实施和应用。这也从另外一个方面说明岩体加固采矿技术需要的条件比较高,我们在使用这一项矿产开采技术时,要格外注意自然环境和人文环境,尤其是人环境因为我们这方面可以避免,我们可以请专业的人员来进行这一项技术。在自然环境方面,我们要仔细认真的勘探,尽量减少对自然的破坏。除此之外,希望也可以保证我们矿产资源的正常开采。

4 结束语

一个矿产资源的开采不是那么轻易简单的,而是经过多方面的勘探与探索,然后再进行专家们的许多次研讨,才展开的矿产资源的开采。所以我们每个工作人员在进行矿产开采时要十分的小心与严谨,不仅是对那些前期工作人员努力的尊重,也是为自己在进行矿产资源开采时种下的一颗安全保障种子。希望可以通过我们大家共同的努力,现代工艺技术可以在采矿应用中得到更好的发展。

参考文献

- [1]蒋鑫.现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用探究[J].现代工业经济和信 息化,2020,10(10):107-108.
- [2]陈朝辉.现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用研究[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(18):249-250.
- [3]牛晓波.现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用与分析[J].石化技术,2020,27(09):189-190.