

# 有色金属矿山中深井采矿技术的意义分析

刘富强

云南永昌铅锌股份有限公司 云南 龙陵 678307

摘要：城市化建设当中各行各业都多多少少会运用到金属原料，在社会快速发展的步伐当中需求也就逐步提升。但由于一直以来对于深井采矿技术没有过多的研究，导致很多不足开始慢慢的暴露出来，这对于社会的发展与有色金属矿山的开采非常不利。本文将对有色金属矿山中深井采矿技术进行分析研究，希望对相关人员有所帮助。

关键词：有色金属矿；深井采矿；技术分析

一直以来我国对于深井采矿技术并没有过多的研究与实践，导致这方面的技术并不是很成熟。而深井采矿技术又是一项技术性较深、安全要求高的工作，如果把控不好容易导致采矿工作无法正常进行，成本无法把控的情况，而且技术的受限导致采矿无法大规模开采，因此在有色金属矿山中深井采矿技术需要进一步的探讨分析，紧随科技的进步提升开采的技术。

## 一、有色金属矿山中深井采矿技术的现状

深井采矿技术一般来说井深在 800-1000 米，还要根据不同的地理环境、地质要求来确定深井开采深度。就我国有色金属矿来说，综合我国复杂的地理环境与地质条件得出我国深井采矿深度要 1000-2000 米。这对于神经采矿技术的要求非常高，而我国有色金属矿深井采矿技术起步较晚，应用的机械并没有过多的更新提升，而引入的机械深井采矿技术并无法更好的适应我国的深井采矿深度，容易出现有色金属矿开采受限并引发不必要的安全问题。另一方面，有色金属作为我国经济发展的基础材料，随着社会经济的快速发展，对于有色金属的需求量不断的增加，深井采矿技术的受限导致供应量达不到需求量，严重的影响到社会经济发展的步伐。同时，我国地理环境的复杂不同于别的开采国家，地质复杂性加大了深井采矿，进一步导致我国有色金属原料的提供问题。对此，我国有色金属开采必须进一步研究创新，提升深井采矿技术，引入当下先进技术，形成我国特色的深井采矿技术，并且符合我国社会绿色开采标准，提升有色金属资源高效、环保的利用，为我国社会经济中有色金属的发展提供积极作用。

## 二、有色金属矿山中深井采矿技术的意义分析

### 1、做好深井采矿预案技术

有色金属深井采矿是一项具有危险性的工作，因此提前做好相应的采矿预案时非常有必要的。首先，要提前做好采矿点的地温检测。地温的存在会对有色金属深井开采造成一定的矿石质量影响，相关技术人员应当利用先进科学技术进行对应矿的地温检测，并在开采过程中及时的做出降温处理，避免有色金属在开采中因为地温问题出现质量受损的情况。其次，做好围岩技术的针对性实施。我国地大物博每个地方的地质有着不一样的特点，在进行有色金属深井开采之前要做好相应围岩的检测，避免在进行神经开采的时候出现围岩的破裂，导致安全事故的发生。对此，相关技术人员应该做好支护材料的选择，采用优质，安全性能高的支护材料，避免在进行深井采矿的时候出现巷道维修，围岩损坏的情况，影响到整个有色金属的深井采矿进度。最后，由于我国深井采矿深度比较深，通风问题是一个非常必要的解决问题。它不仅能够提升整个地下作业的工作效率，还能够确保整个地下工作的安全运行。对此，在进行深井采矿中设立好相应的通风标准，利用先进技术设立好通风自动报警，一旦出现通风问题就要及时解决，疏散地下作业人群，避免安全事故的出现，确保有色金属深井开采能够顺利进行。因此，提前做好相应的深井采矿预案非常必要，并且对预案涉及到的相应技术做出创新的引进，确保预案的精准性。

### 2、做好深井采矿排热通气技术

深井开采其实比较综合复杂，很多时候需要再地下建立很多的巷道来进行采矿，以及对开采出来的矿石进行相应的运输。而相应的巷道多而复杂就容易导致排热通气不佳，对此相关技术人员应该结合当下热门技术，在深井中设置相应

探测仪并与互联网技术、自动化技术进行结合,让相关人员能够多少监测到巷道排热通气情况,并设定自动报警阀门,当深井温度过高时及时警报预警提醒相关技术人员及时检查,同时及时疏散深井下工作人员与设备,避免引起不必要的安全问题。

### 3、做好深井采矿支护技术

深井采矿支护技术对于整个采矿安全性有着很大的作用。一般来说使用混凝土支护,那么在设备引入与材料应用上要选择好的材料,运用好的钢筋水泥给整个支护奠定基础。同时,在支护整体的构建上要采用合理科学的受力分析,避免在进行有色金属矿深井采矿过程中因为各种设备振动导致支护墙面裂痕发生安全事故。另外,在受力考虑上也要选择耐力性较好的材料,每个深井由于向下挖深度较大,井上、巷道的受力就会非常大,如果支护技术实施中的材料耐力不好,一旦出现坍塌就严重影响整个有色金属矿的开采进度,甚至出现不必要的伤亡。

### 4、做好深井岩石应力调整技术

深井岩石应力是开采中不可忽视的点,如不能合理调整岩石应力则会导致深井岩石受力过大,岩石破坏影响整个有色金属矿的开采已经影响开采金属质量,拉高了整个开采过程的成本问题。对此,相关采矿技术人员要做好深井岩石应力调整,合理科学的将其转移到别的地方去。在此技术人员可以引入智能化感应机械,对岩石应力进行实时监控,一旦发现岩石负荷过大就提醒预报。同时技术人员做好三维应力调整状态,将应力转移,达到深井内应力均衡,实现有色金属矿的顺利开展。

### 5、做好引进新深井采矿技术

在传统的深井开采中多为人力劳作,随着科技的发展,相关技术人员应当适时的引入先进器械,针对一些危险系数大的固定工序用机器代替,将深井工作中的固定操作融入计算机人工智能,让整个过程更加高效,同时大量机械的代替劳作提升深井开采的安全系数,促进我国开采技术的提升。此外,人工成本降低,相关技术人员只需负责监控、操作设备,让整个开采过程出现低成本高效运行,促进我国有色金

属开采的进一步发展,帮助提升深井采矿技术进一步提升。

### 6、做好深井采矿安全保障技术

社会发展至今,各行各业对于以人为本的理念意识也越来越强。在有色金属矿开采过程中也是如此,要确保每一个开采人员的安全问题。对此相关技术人员在开采之前要详细的了解好采矿的地理位置,存在哪些安全隐患要做到心里有底。另外,在进行采矿技术实施之前要制定一套完善的安全防护制度,针对深井采矿中出现的安全问题——罗列相应的解决方案,避免出现不必要的安全事故发生。同时,引进先进技术做好实时监控,保障整个开采过程中的每一个环节都有相应的安全预警,做好提前警告,安全撤离相对应措施。对此,开采管理者要熟悉每一个开采流程,在每一个环节设立预警设备,引入相应的感应器结合互联网技术实现实时监控,并拟定完善的安全事故预演,做好逃生巷道,保障深井下的工作人员安全问题。对此,开采技术人员还要有与时俱进的意识,不断引入最精准的仪器,确保预警设备的准确率,高度避免安全事故发生。

### 结束语

随着我国发展对于有色金属需求量的增加,深井采矿技术的缺陷不断暴露,为此相应技术人员应当针对深井采矿技术进行分析研究,结合我国地质实际情况进行分析,从根本问题上进行提升,并融入先进的科技技术,引进先进的机械工具,让深井采矿技术更加的安全高效,推动我国有色金属矿的开采,提升有色金属的原料供应,进而实现社会经济的进一步发展。

### 参考文献:

- [1]张道长.有色金属矿山深井采矿技术研究[J].中国金属通报,2019(08):40-41.
- [2]乔富尚,祝瑞福.深井采矿技术在金属矿山中的意义分析[J].中国金属通报,2019(04):37-38.
- [3]章锦荣,杜德岗,蒋玉青.有色金属矿山深井采矿技术研究[J].世界有色金属,2018(22):28-29.
- [4]孙玉福.深井采矿技术在有色金属矿山中的意义分析[J].世界有色金属,2018(18):53-54.