

采矿工程巷道掘进及支护技术的运用

李向波

山西阳城阳泰集团屯城煤业有限公司 山西晋城 048103

摘 要：巷道掘进及支护技术在采矿工程中应用的主要目的就是确保采矿工程的安全、高效进行，这也是采矿工程中最重要的一项工作。因此，在采矿工程中，一定要加大对巷道掘进及支护技术的研究和应用力度，从而确保采矿工程安全、高效进行。

关键词：巷道掘进；支护技术；安全

引言

在实际的采矿工程中，为了确保开采工作顺利进行，需要做好开采工作现场的管理和安全监督工作，尤其是对巷道掘进及支护技术进行应用和研究，只有这样才能保证开采工作的顺利开展。

1 采矿工程巷道掘进及支护技术的运用重要性

在采矿工程中，为了确保采矿的高效、安全进行，需要在开采工作前对巷道掘进及支护技术进行分析和研究，通过对巷道掘进及支护技术的有效应用，来保证开采工作的安全、高效进行。通过对巷道掘进及支护技术的应用，可以确保采空区内的压力降低，从而降低了采矿工作中可能出现的安全事故，对开采人员和工作人员生命安全起到了有效保障。同时，在开采过程中，需要通过有效的支护来保证采空区的稳定性，从而减少顶板事故的发生。在采矿工程中，为了提高开采效率 and 安全性，需要通过采用有效的支护技术来进行开采工作。如果不能保证巷道掘进及支护技术的有效应用，会导致采空区内出现大量涌水和冒顶等问题。因此，在实际的采矿工程中需要对巷道掘进及支护技术进行应用和研究，从而确保采矿工程的安全、高效进行。

1.1 确保开采人员的生命安全

在深入地下挖掘矿藏时，采矿工程师和技术人员必须采取一系列精确而周到的措施来确保采空区的稳定。他们运用精心设计的支护技术，如锚杆、锚索以及其他加固材料，这些都是为了防止矿脉下方突然出现的涌水现象。这样做的目的是防止因地质结构不稳导致的冒顶事故，这种情况可能会对矿工的生命构成极大威胁。通过这些预防性的工程措施，不仅可以有效地保护开采人

员免受伤害，还能最大限度地减少潜在的经济损失和环境破坏。因此，合理的支护技术在保障矿山安全生产中扮演着至关重要的角色，它既是一种保护生命财产的必要手段，也是现代矿业可持续发展的基石。

1.2 降低开采工作中的安全事故发生几率

而在实际的采矿过程中，可能会因为围岩内部压力过大而导致顶板冒顶事故的发生，因此需要通过采用有效的支护技术来对顶板进行加固。通过采用有效的支护技术可以避免出现涌水问题。所以在实际的采矿工程中，需要通过有效的支护技术来对开采过程中可能出现的涌水问题进行解决。同时对巷道掘进及支护技术进行科学、合理使用，可以提高开采工作效率和安全性。

2 采矿工程巷道掘进及支护技术的运用措施

2.1 优化巷道掘进方式

为了促进采矿工程的顺利进行，在实际的工作中，为了确保巷道掘进效率，可以选择直进式的掘进方式。该方式具有较强的灵活性和实用性，不仅可以缩短施工工期，还可以提高施工质量和效率。为了保证施工质量和效率，在进行巷道掘进工作时，可以在巷道掘进之前做好准备工作。首先，必须确保支护设计的合理性和科学性，这是采矿工程能否顺利进行的关键因素。若支护设计缺乏合理性或科学性，不仅会增加施工成本，还可能导致巷道坍塌、设备损坏等严重后果，从而妨碍采矿活动的高效进行。鉴于此，为提升施工效率与工程质量，我们应不断对支护设计进行精细的优化与调整。通过引入先进技术和创新理念，对现有设计方案进行必要的修改和完善，可以有效地降低巷道掘进中出现的安全隐患，保障作业人员的生命安全和工程的稳定进展。这样的做

法有助于建立起更加稳固可靠的地下空间结构，确保采矿活动在安全的环境下有序进行。

2.2 重视临时支护措施

为了防止巷道掘进过程中发生垮塌等安全事故，需要在巷道掘进时加强对临时支护措施的应用。所谓的临时支护措施就是在进行巷道掘进前采取的一些加固措施或者加固方法，以此来提高巷道掘进的稳定性和安全性。比如在煤矿开采过程中，经常会出现顶板垮塌的问题。为了防止这种情况发生，可以采取锚杆支护、网片加钢筋网等方式对顶板进行加固。在实际施工过程中可以将这些措施应用到巷道掘进工作中来。

2.3 重视二次支护工作

为了防止巷道掘进过程中发生垮塌等安全事故，需要在巷道掘进时加强对临时支护措施的应用。所谓的临时支护措施就是在进行巷道掘进前采取的一些加固措施或者加固方法，以此来提高巷道掘进的稳定性和安全性。例如，在地下煤矿的开采作业中，常常会遇到顶板坍塌的风险。为了有效预防这一现象，矿工们采取了多种加固措施。这些加固方法包括使用锚杆来支撑顶板，通过将金属网与钢筋网紧密结合起来形成一个整体结构来增强其稳定性。这些技术的应用不仅提高了矿井的安全性和生产效率，而且还保障了工人的生命安全。在进行巷道挖掘时，这些措施同样发挥着重要作用，确保了工程的顺利进行。因此，在矿业工程实践中，这些加固技术已成为不可或缺的组成部分，它们为煤矿开采提供了强有力的技术支持。

2.4 科学使用巷道掘进设备

在采矿工程中应用巷道掘进及支护技术时需要利用先进的掘进设备进行作业，只有这样才能提高煤矿开采

效率和质量。但是在实际的开采过程中使用巷道掘进设备时会出现很多问题，例如，在执行掘进作业时，掘进机的部件会逐渐磨损，导致性能下降；同时，如果操作不当，机器也可能出现机械故障。为了确保作业安全和提高效率，选择合适的掘进机及其配套设备至关重要。正确的选型可以根据具体的作业需求和环境条件来确定，而恰当的使用方法则能最大限度地减少意外事故的发生概率。只有通过精心选择和严格执行日常维护保养程序，才能有效预防潜在的问题，保障工程顺利进行，从而节省时间和资源，确保生产安全。

结束语

在现代采矿作业中，确保高效的巷道掘进和合理的支护技术显得尤为重要。这些技术不仅是保障矿山开采活动能够持续稳定进行的关键，也是提升整个采矿工程经济效益的基石。通过精准的掘进策略和科学的支护方法，我们可以有效地控制风险、提高效率，从而带来更高的经济收益。同时，这也直接关系到矿工们的生命安全，因此，对这些技术的不断研究与完善，就显得至关重要。只有将安全放在首位，不断创新和优化这些技术，才能确保在追求经济利益的同时，不牺牲工人的健康和安全。总之，在实际的采矿工程中，巷道掘进及支护技术的应用具有十分重要的意义。

参考文献

- [1] 王力文. 采矿工程巷道掘进及支护技术的运用[J]. 冶金与材料, 2023, 43(10): 93-95.
- [2] 李晓龙. 采矿工程巷道掘进及支护技术的应用探析[J]. 内蒙古煤炭经济, 2023(14): 13-15.