

# 煤矿地质在矿井开采安全中的应用及改善有效途径

宋安疆

(六盘水市水城区能源局, 贵州 水城 553600)

**摘要:**煤炭资源是支持我国社会发展的核心资源,而煤矿开采是获取矿资源的必经过程。采矿工作是煤矿开采中的基本性工作,想要提升煤矿开采的工作效率,有必要弄清地质工作关键点,以保证采矿工作的顺利完成。因此,本文重点针对煤矿地质在矿井开采安全中的应用及改善有效途径进行了一些简要探讨。

**关键词:**煤矿地质;安全生产;应用;改善途径

**[DOI]**10.12231/j.issn.1000-8772.2020.35.288

## 1 前言

我国是一个煤矿资源丰富的国家。由于煤矿事故造成的经济和劳动力损失是比较大的。采矿期间的安全检测是关键之一。煤矿安全控制工作的开展要有一定的基础数据支持,矿山的地质调查工作确保了基础数据的可靠性。

## 2 煤矿安全生产的重要意义

安全生产是采矿过程中的主要因素。所有采矿工作都是在确保安全的情况下工作的。由于煤矿的工作环境特殊而复杂性,为此有诸多因素导致采矿事故的发生。它将对煤矿工人的生命安全造成威胁。在煤炭开采时,每年都将有一些煤矿事故的发生,对人民群众的人身安全造成了极大的影响,为此,我国政府每年都采取大规模的事故安全管理和控制措施,以预防事故的发生。在煤矿安全管理和预防中,可以利用矿山地质工作的价值。通过对矿山地质结构的分析,可以了解矿山地质结构和煤层储藏区域,为制定煤矿工作计划提供准确的数据。

## 3 矿井地质在煤矿安全生产中的应用

### 3.1 避免采矿水灾事故的发生

水灾是突发性的事故,一旦发生,损失会非常的严重,甚至可能在短时间内造成毁灭性的结果。为了防止此类事故的发生,最有效的手段不仅是优化水防控设备和配套设施,而且是优化水文地质软件平台。对于在工程勘探和实际生产过程中生成的水文数据,必须经过全面的整理。将其组织并整合到系统数据库中,并使用与分析有关的综合性理论。在实际的煤矿生产工作中,有可能发生水灾的地区以及难以确定情况的旧巷道,都要采取超前打钻探放水的方式,有效降低矿山发生水浸事故的可能性。

### 3.2 防止设计不合理引起的安全隐患

通过矿山的地质工作获得的资料是实际设计工作的基本依据。在特定地区的基本地质地貌条件、瓦斯情况、水文特征等相关信息,应充分控制好,科学合理的设计方案。只有在初始阶段进行合理的设计,后续生产过程才能更有效,更安全地完成。为了确保安全,有必要确保矿山地质工作结果的准确性,这是工作的关键内容。在实际生产过程中,施工安全系数与原始资料的完整性息息相关,因此,从地质工作中获得的信息可以准确反映施工过程中出现的情况。比如,地质数据可提供有关矿井某个区域火成岩侵入或局部含水层信息的反馈。然后,在设计阶段,设计者可以考虑提前剔除这些区域或制定有效的预防措施,以确保提高随后的工作安全性。

### 3.3 预防瓦斯事故发生

瓦斯爆炸极为严重,属于突发事件,灾害范围比较广,造成的破坏也比较严重。因此,在煤矿安全生产中,有效抑制瓦斯爆炸事故是所有安全管理的重要任务。在传统管理中,针对此类事故的预防措施仅限于一次通过和三个预防的范围,而忽略了采矿地质工作所发挥的主导作用。他甚至完全放弃了这一方面的角色,完全忽略了地质工作在预防瓦斯事故中的指导作用。其结果是没有积极预防瓦斯爆炸事故,而仅限于被动预防和响应。无法形成有效的预测和提前计划。不了解此类事故的性质,就不可能更好地控制。

## 4 改善矿井地质工作对煤矿开采的有效途径

### 4.1 冒顶问题的安全预控制

在对冒顶开采事故进行安全控制时,要求有关的矿物地质人员充分利用工作效率,并对矿山周围的水文环境、地质环境、矿产资源和交通环境进行详细的分析。确保矿山地质勘探数据的准确性和可靠性,同时启动问责制和监测机制。在问责制的约束下,确保每位勘探地质学家都能很好地履行其职责。在监督机制的运作下,确保所有地质调查报告都是真实有效的。在进行矿山地质调查时,有必要与采矿人员进行实时沟通。如果在检查过程中发现了潜在的安全隐患,则可以第一时间向煤炭开采小组提供反馈意见。采矿计划制定小组将对潜在的安全隐患进行研究和分析,并制定相关的安全管理和控制工作计划,以提高煤矿的采矿质量和采矿工作的安全性。完成基本的矿物地质调查后,对调查数据和信息进行分析 and 分类,以形成标准格式的分析报告。在分析报告中,有必要说明矿山地质岩石的特征,地层与矿物之间的距离,岩层的强度,地质床层以及地质岩石的详细结构。

### 4.2 瓦斯事故安全预控制

在采矿中,瓦斯是最容易造成安全事故的因素之一,在煤矿生产中不可避免地会产生一定的瓦斯气体,进而对煤矿的发展造成巨大安全隐患。为了有效控制瓦斯爆炸事故的可能性,必须对引起瓦斯事故的原因深入的研究与探索,并采取合理有效的瓦斯控制管理措施。通过研究发现,有效的调查勘测工作可以减少发生瓦斯问题的可能性。在矿山的地质调查工作中,可以使用专业的勘探设备来检查储气区和特定浓度。通过了解存储区域和特定的瓦斯浓度,在相关区域开采煤炭时,可以根据计划的开采路线和矿山地质调查数据对储存区域进行处理。排出气体稀释了瓦斯浓度,使巷道瓦斯浓度降低到了施工标准,确保了巷道施工的安全性和可靠性。

### 4.3 改善当前地质开采工作状况的思路

矿井地质作为煤矿工作体系中重要的先决条件,矿山的地质工作具有不可否认的重要地位。对这一环节的严格控制与矿山的一般使用寿命以及后续生产的计划有关,因此必须对矿山的地质管理系统进行优化。在完成实际勘查工作后,要注意地质勘查数据的整合和分析。要尽可能在矿山建设的各个领域进行实地调查,在矿区上制作完整的地质图,充分发挥矿山地质在采矿生产中的指导作用。在实际工作过程中,地质企业必须对地质调查数据采取认真负责的态度。一旦发生违反客观事实的情况,则必须再次执行矿山评估工作,并且必须报告信息变更,共同进行调查,最后获得合理的处理意见,以确保后续生产工作的安全,煤炭开采的最终目标是为了获得足够的煤炭资源。

## 5 结束语

总而言之,做好矿山地质勘探工作是煤矿安全生产的重要依据和保证。地质工作与安全生产密切相关,做好矿山地质工作,对促进煤矿安全生产,有效预防瓦斯、水灾、顶板等重大安全事故具有重要作用。