

煤矿冲击矿压监测与防治 的实践与研究

汇报人：

2024-01-13

A traditional Chinese ink wash painting of a landscape. The scene features misty, layered mountains in shades of green and blue, a calm lake in the foreground, and a large, bright red sun in the upper left corner. Several birds are depicted in flight across the sky. The overall style is soft and atmospheric, typical of classical Chinese art.

目录

- 引言
- 冲击矿压监测技术
- 冲击矿压防治技术
- 实践案例研究
- 研究成果与展望
- 结论与建议



01

引言



冲击矿压概述



冲击矿压定义

冲击矿压是煤矿开采过程中，井巷或工作面周围煤岩体由于弹性变形能的瞬时释放而产生的突然、剧烈破坏的动力现象。



冲击矿压的危害

冲击矿压会造成煤岩体的破裂、移动，产生巨大的声响、震动和冲击波，对人员、设备和井巷造成严重破坏，甚至引发矿难。

监测与防治的重要性



保障生产安全

通过监测和防治冲击矿压，可以及时发现和预警潜在的危险，采取措施避免或减少冲击矿压的发生，保障煤矿生产安全。

提高生产效率

有效的冲击矿压监测和防治可以减少生产中断和事故处理时间，提高生产效率。



研究目的和意义



完善理论体系

通过对冲击矿压监测与防治的实践与研究，可以不断完善和发展冲击矿压的理论体系，为煤矿安全生产提供科学依据。

指导生产实践

研究成果可以应用于指导煤矿生产实践，提高冲击矿压的监测和防治水平，减少冲击矿压事故的发生，保障人员生命安全和企业财产安全。

推动技术进步

随着科技的不断进步，新的监测技术和防治手段不断涌现。通过对冲击矿压的研究，可以推动相关技术的进步和创新，提高煤矿安全生产的科技含量。



02

冲击矿压监测技术





监测方法分类



应力监测法

通过测量煤岩体中的应力变化来预测冲击矿压的发生。常用的应力监测法包括应力计法、应变片法等。



微震监测法

利用高精度的微震监测系统，捕捉煤岩体中微小破裂产生的地震波，进而分析预测冲击矿压。



声发射监测法

煤岩体在受载过程中会产生声发射现象，通过监测声发射信号可以判断煤岩体的破裂情况和冲击矿压的危险性。





监测仪器与设备



01

应力计

用于测量煤岩体中的应力变化，常见有电阻应变计、振弦式应力计等。

02

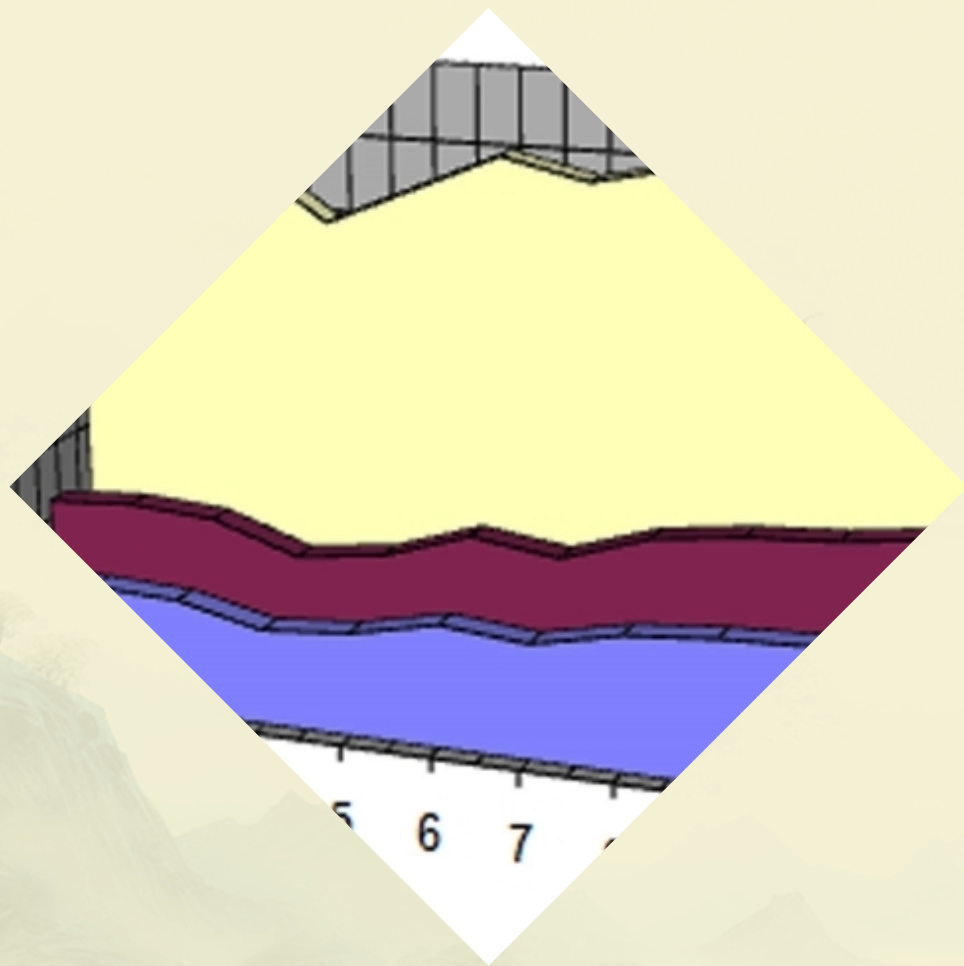
微震监测系统

由地震检波器、数据采集器和计算机分析系统组成，用于捕捉和分析煤岩体的微震信号。

03

声发射监测仪

专门用于监测煤岩体的声发射信号，判断破裂情况和冲击矿压危险性。



数据预处理

对原始监测数据进行去噪、滤波等处理，提高数据质量。

特征提取

从预处理后的数据中提取出与冲击矿压相关的特征参数，如应力变化率、微震事件数、声发射信号强度等。

数据分析与预测

利用统计学、机器学习等方法对提取的特征参数进行分析和建模，实现对冲击矿压的预测和预警。



03

冲击矿压防治技术





防治方法分类



区域性防治

通过合理开拓布局、开采方式、巷道布置、煤柱留设等方法，降低开采引起的应力集中程度，从根本上控制冲击矿压的发生。

局部性防治

采用卸压爆破、钻孔卸压、断顶（底）卸压等方法，在冲击危险区域实施解危措施，消除或减缓冲击危险。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/526231234100010142>