



高瓦斯低透气性松软煤层 瓦斯抽采钻孔施工工艺

汇报人：

2024-01-23

目录

CONTENTS

- 钻孔施工前期准备
- 钻孔施工技术与方法
- 钻孔施工过程中的安全防护措施
- 钻孔施工质量控制与验收标准
- 钻孔施工效率提升策略与实践
- 高瓦斯低透气性松软煤层瓦斯抽采效果评估



01

钻孔施工前期准备



地质勘察与资料收集

地质构造勘察

了解煤层的厚度、倾角、断层、褶皱等地质构造特征，为钻孔设计提供依据。

瓦斯含量测定

通过实验室测定或现场快速测定方法，确定煤层瓦斯含量，为瓦斯抽采设计提供基础数据。

透气性测试

对煤层进行透气性测试，了解煤层的透气性能，为钻孔布置和抽采工艺选择提供依据。



钻孔设计参数确定

● 钻孔直径

根据瓦斯抽采量、钻孔施工设备和煤层透气性等因素，确定合理的钻孔直径。

● 钻孔深度

根据煤层厚度、地质构造和瓦斯含量等因素，确定钻孔深度，确保钻孔能够穿透整个瓦斯富集区。

● 钻孔间距

根据煤层透气性和瓦斯抽采量等因素，确定合理的钻孔间距，以保证抽采效果。





施工设备与材料准备

01

钻机选择

根据钻孔直径和深度等要求，选择合适的钻机类型和型号。

02

钻具准备

根据钻孔直径和深度等要求，准备相应的钻杆、钻头、扩孔器等钻具。

03

泥浆制备

根据地质条件和钻孔要求，制备合适的泥浆，用于钻孔过程中的护壁和排渣。

04

其他材料

准备必要的管材、阀门、密封材料等，用于钻孔施工过程中的连接和密封。

02

钻孔施工技术与方法



常规钻进技术



回转钻进法

利用钻头的旋转切削破碎岩石，同时用冲洗液循环将岩屑带出孔外。适用于较硬和均质的岩层。

冲击钻进法

利用钻头的冲击力破碎岩石，适用于脆性大、硬度高的岩层。

振动钻进法

利用振动器的振动作用使钻头破碎岩石，适用于松软破碎的岩层。

定向钻进技术



地面定向钻进

在地面利用定向钻机进行导向钻进，通过调整钻头的方向和角度实现定向钻孔的施工。

孔内定向钻进

在已施工的钻孔内，利用孔内马达或弯接头等定向工具进行导向钻进，实现分支孔或水平孔的施工。



复合钻进技术



回转冲击复合钻进法

结合回转钻进和冲击钻进的优点，既利用钻头的旋转切削破碎岩石，又利用冲击器的冲击力破碎岩石，提高了钻进效率。

回转振动复合钻进法

在回转钻进的基础上，加上振动器的振动作用，使钻头更容易破碎岩石，同时减少了钻头的磨损。



冲击振动复合钻进法

结合冲击钻进和振动钻进的优点，利用冲击器的冲击力和振动器的振动作用共同破碎岩石，提高了在松软破碎岩层中的钻进效率。

03

钻孔施工过程中的安全防护措施



防喷装置设置及使用



防喷装置的种类和选择

根据煤层瓦斯压力和钻孔直径，选择合适的防喷装置，如防喷器、防喷管等。



防喷装置的安装

在钻孔施工前，必须将防喷装置安装在钻孔口，并确保其密封性能良好。



防喷装置的使用

在钻孔施工过程中，要时刻关注瓦斯压力和钻孔情况，一旦发现异常情况，应立即启动防喷装置，防止瓦斯喷出。



施工人员安全防护措施

01

佩戴安全防护用品

施工人员必须佩戴齐全的安全防护用品，如安全帽、防护服、劳保鞋等。

02

安全培训和演练

定期对施工人员进行安全培训和演练，提高其安全意识和应急处理能力。

03

定期体检和健康监测

对施工人员进行定期体检和健康监测，确保其身体状况良好，能够适应高瓦斯环境下的工作。

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/677040155131006122>