

能源学院

特厚煤层分层综放开采覆岩冒裂带高度观测研究

所属领域：煤矿“三下”开采

成果简介：

1. 成果的基本情况

研究厚煤层分层开采覆岩移动破坏规律，研究的关键技术为覆岩导水裂缝带发育规律探测和覆岩关键结构控制层分析。通过关键控制层的结构、特征参数和在覆岩“三带”中的位置，分析控制关键层在覆岩移动破坏中的作用和结构失稳演化机理。根据厚煤层开采覆岩破坏分布规律和厚煤层开采边界应力叠加规律，探索出分层错距+窄煤柱减灾开采模式，为水体下安全采提供技术依据。

2. 主要技术指标

- (1) 通过钻孔探测和理论分析，给出厚煤层分层开采、分层综放开采覆岩移动破坏演化规律。
- (2) 通过开采煤层覆岩结构与开采工作面的关系，分析覆岩结构断裂失稳与覆岩“三带”变化的关系，以合适的开采工作面尺寸、开采高度、开采顺序、开采时间确定协调减灾开采模式。
- (3) 确定厚煤层分层开采边界应力叠加规律，探索出厚煤层分层错距+窄煤柱减灾开采模式。
- (4) 研制了井下仰孔自动控制覆岩导水裂缝带高度探测设备，弥补了地面钻孔探测的缺陷与不足。该设备在彬长矿区、华亭等矿区、古叙矿区及孟加拉国 Barapukuria 煤矿水体下开采应用。

3. 应用范围

厚煤层综放、分层水体下开采、山区地表条件下的采动地表地质灾害控制等。

4. 市场需求及经济效益分析

本项目的研究为煤矿水体下开采提供了理论和方法，为矿井安全开采，矿区环境保护提供了有效的途径，对推动社会的进步和技术的革新具有重要的社会意义，市场需求逐年增长。

5. 合作方式：合作开发

6. 联系方式

负责人姓名：余学义 电 话：13572580879 E-mail: 2490903001@qq.com

7. 影像资料



(a) 胶囊封堵充气控制系统



(b) 注水测漏控制系统



(c) 移动式两端封堵测漏装置

下仰孔覆岩导裂带探测系统