



瓦斯地质学

河南理工大学
资源环境学院地质工程系

第六章 突出煤层煤体结构方法研究

6 突出煤层煤体结构研究方法

- ❖ 突出煤层煤体结构特征是综合研究突出的重要内容。
- ❖ 井下观测和室内测试。

6 突出煤层煤体结构研究方法

□ 6.1 突出煤层煤体结构的井下观测

突出矿井，石门揭门地点、各突出煤层采掘巷道(上下山、工作面风巷、机巷、切眼、联络巷等)，均要进行地质编录和煤体结构特征观测。

1. 观测点选择

- (1) 随巷道掘进，每隔一定距离在掘进工作面进行。观测前要清理煤壁，观测新鲜面。
- (2) 已掘巷道，重点观测地质特征清楚和地质变化带(小褶皱、小断层、煤厚变化地带)。
- (3) 观测点间距根据实际情况来定。

6 突出煤层煤体结构研究方法

□ 6.1 突出煤层煤体结构的井下观测

2. 丈量点选择

对确定的观测地点，要测量观测点的具体位置。以便绘图。

3. 观察记录观测点周围地质条件

观测内容包括：

- ① 观测点附近的煤、岩产状、煤厚及变化。地质构造情况(有无褶曲、褶曲类型、轴向延伸、两翼产状。
- ② 有无断层、断层性质及力学性质、产状及落差，破碎带宽度及充填情况、构造岩、两盘产状等。

6 突出煤层煤体结构研究方法

(1) 断层观察

- ① 观察断层附近煤结构破坏是否随断层距离改变，煤体结构破坏程度分带现象、分带宽度、破坏特征。
- ② 观察不同性质、不同力学性质、不同规律断层及构造组合部位对煤层的破坏。
- ③ 观察上下盘煤结构破坏程度的差异。
- ④ 断层不同部位煤层中裂隙的发育情况。

(2) 褶曲观察

- ① 观察规模、类型、复杂程度、紧闭程度差异对煤结构影响。
- ② 不同部位煤破坏程度差异。

6 突出煤层煤体结构研究方法

4. 观察观测点周围煤层情况

按煤层从顶板到底板自然分层，倾斜、急倾斜煤层观察先回采部分。

- ① 按煤的平均光泽度划分宏观煤岩类型。
- ② 根据煤结构破坏类型划分(按中国4分法)。
- ③ 根据煤层中较稳定的夹矸层划分自然分层(>0.1m)。

6 突出煤层煤体结构研究方法

5. 记录描述煤层及各自然分层特点

测量煤层及分层厚度

- ① 煤层总体特征(形态、煤的结构、构造、煤层结构)和顶、底板岩性。
- ② 按自上而下描述各自然分层煤岩类型特征。
- ③ 描述各自然分层煤结构破坏类型。
- ④ 各自然分层的形态特征(层、似层状、凸镜状、条带状、团块状等)。
- ⑤ 分层间及顶、底板接触关系。

6 突出煤层煤体结构研究方法

6. 绘制煤体结构素描图

按一定比例绘制掘进工作面或巷帮煤体结构素描图。

7. 采集样本

8. 测定瓦斯参数

掘进工作面瓦斯涌出量、钻孔排粉量、钻孔瓦斯解吸特征、有无喷孔情况。

9. 测定煤岩力学性质

有条件的矿井可进行煤岩力学性质测定。

6 突出煤层煤体结构研究方法

□ 6.2 突出煤层煤体结构的室内研究

- (1) 整理井下记录，绘制柱状、剖面图。
- (2) 对观测点编号，展绘在剖面、平面图上，计算揉皱系数
- (3) 补充描述采集标本，统一整理标本。
- (4) 对样品进行实验室测试。

常规测试 煤的坚固性系数 f 、瓦斯放散初速度、煤的工业分析和元素分析、筛分指数。

特殊实验 吸附实验、电阻率、瓦斯含量、瓦斯成份、生烃含量、比表面积等。

- (5) 整理实验测试数据，绘制有关曲线，考察参数与突出关系

本章结束!