

学术论文

煤系泥岩典型应力阶段遇水强度弱化与
渗透性实验研究

许兴亮^{1, 2}, 张 农^{1, 2}, 李玉寿³

(1. 中国矿业大学 矿业工程学院, 江苏 徐州 221008; 2. 中国矿业大学 煤炭资源与安全开采国家重点实验室, 江苏 徐州 221008;
3. 中国矿业大学 理学院, 江苏 徐州 221008)

收稿日期 2007-11-12 修回日期 2008-1-3 网络版发布日期 2009-6-6 接受日期 2009-6-6

摘要 采用MTS815.02S型电液伺服岩石力学实验系统, 研究水岩相互作用条件下, 煤系泥岩典型应力阶段岩体渗透性变化与遇水后强度弱化规律, 并用原位窥视仪实验验证主要结论。研究表明: 峰值强度前不同应力阶段遇水弱化程度差异不大, 遇水后峰值强度平均降低了14.5%; 残余强度阶段遇水对岩块稳定残余强度的弱化最高, 达到50%左右, 其次是塑性阶段与弹性阶段, 在应变软化阶段由于泥质岩体渗流通道的自封闭作用, 该阶段遇水对残余强度弱化程度最小; 在破坏前的弹性变形乃至屈服阶段, 渗透性较弱且随变形增加变化不明显; 受载至应变软化阶段, 渗透性增强并在残余强度阶段达到渗透峰值, 在塑性压密变形阶段没有明显的降低, 随变形扩展而逐步趋于稳定。

关键词 [关键词: 岩石力学; 煤系泥岩; 典型应力阶段; 强度弱化; 渗透性](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [许兴亮^{1;2}](#); [张 农^{1;2}](#); [李玉寿³](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(330KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“关键词: 岩石力学; 煤系泥岩; 典型应力阶段; 强度弱化; 渗透性”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [许兴亮](#)

•

• [张 农](#)

•

• [李玉寿](#)