

论文

构造应力对煤化作用的影响\*  
——应力降解机制与应力缩聚机制

曹代勇(1);李小明(1);张守仁(1)

(1)中国矿业大学煤炭资源教育部重点实验室,北京 100083,中国

摘要:

压力因素在煤化作用中的意义是一个长期争议的问题,其主要原因在于混淆了地层压力和构造应力两种不同性质的“压力”作用,前者有利于物理煤化作用但抑制化学煤化作用,后者对物理煤化作用和化学煤化作用均具有促进作用。与有机大分子演化途径相适应,构造应力影响化学煤化作用存在两种基本机制——应力降解和应力缩聚。应力降解是指构造应力以机械力或动能形式作用于煤有机大分子,使煤芳环结构上的侧链、官能团等分解能较低的化学键断裂,降解为分子量较小的自由基团,以流体有机质形式(烃类)逸出的过程。应力缩聚是指在各向异性的构造应力作用下,煤芳环叠片通过旋转、位移、趋于平行排列使稠理程度提高,基本结构单元定向生长和优先拼叠、芳香稠环体系增大的过程。采用X衍射(XRD)、傅立叶红外(FTIR)和岩石热解(Rock-eval)等技术,进行构造煤系列和非构造煤系列的对比分析,结果表明,构造变形煤具有脂族吸收峰弱而芳核吸收峰强、热解生烃潜力相对较低、基本结构单元增大等显著特征。应力降解和应力缩聚机制的提出,并未否认有机质演化的温度主导作用,只是强调构造应力在煤化作用中的“催化”意义。

关键词: 煤化作用 压力因素 应力降解 应力缩聚 构造煤

收稿日期 2005-02-16 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2006-01-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 曹代勇 Email: cdy@cumtb.edu.cn

作者简介:

本刊中的类似文章

文章评论

反 馈 人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反 馈 标 题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 7433

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(905KB)

[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

本文关键词相关文章

▶ 煤化作用

▶ 压力因素

▶ 应力降解

▶ 应力缩聚

▶ 构造煤

本文作者相关文章

▶ 曹代勇

▶ 李小明

▶ 张守仁

PubMed

Article by

Article by

Article by