

研究论文

硫化氢形成与C₂₊ 气态烷烃形成的同步性研究 几个模拟实验的启示

张建勇^{1,2},刘文汇^{1,3},腾格尔⁴,王晓锋¹,卿颖⁵,马凤良⁶

1. 中国科学院地质与地球物理研究所,兰州油气资源中心,甘肃 兰州 730000; 2. 中国科学院研究生院,北京 100039; 3. 中国石化石油勘探开发研究院,北京 100083; 4. 中国石化无锡石油地质研究所,江苏 无锡 214151; 5. 冀东油田勘探开发研究院,河北 唐山 063004; 6. 中石油勘探开发研究院西北分院,甘肃 兰州 730020

收稿日期 2007-12-6 修回日期 2008-2-20 网络版发布日期 2008-4-11 接受日期

摘要 硫酸盐热还原 (TSR) 是高含硫天然气形成的主要原因,但是参与TSR反应的主要烃类组分仍存在争议。在对比分析湿气—硫酸镁反应体系、甲烷—硫酸钙反应体系以及重烃—硫酸镁反应体系模拟实验的基础上,通过对TSR化学反应表达式的分析以及化学动力学、热力学等理论的探讨,结合实际地质资料,认为甲烷是C₂₊ 烃类参与TSR反应的产物, TSR的发生与C₂₊ 气态烷烃的产生具有同步性, TSR的反应速率随着C₂₊ 气态烷烃的增加而加快,当湿气裂解为干气后,硫化氢含量几乎不再增加,从而形成干气伴生硫化氢。根据油气生成演化阶段分析,认为TSR主要发生在热裂解生凝析气阶段,原油裂解为硫化氢伴生天然气后,压力系统发生改变,天然气重新聚集成藏,如果构造环境发生改变就会进一步调整成藏。因此,天然气中硫化氢含量不仅受生成条件控制,还受运移通道、保存条件等因素控制。

关键词 [高含硫天然气](#) [硫化氢](#) [硫酸盐热还原反应](#) [气态烷烃](#) [模拟实验](#)

分类号 [P618.13](#)

DOI:

通讯作者:

张建勇 jianyong_zhang1978@126.com

作者个人主页: 张建勇^{1;2};刘文汇^{1;3};腾格尔⁴;王晓锋¹;卿颖⁵;马凤良⁶

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2195KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“高含硫天然气”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [张建勇](#)
 - [刘文汇](#)
 - [腾格尔](#)
 - [王晓锋](#)
 - [卿颖](#)
 - [马凤良](#)