

系统与集成

氢/氩热等离子体裂解煤碳-氢-氧-氩多相多组分体系的热力学分析

陈宏刚<sup>1</sup>;赵辉<sup>1</sup>;孙亚玲<sup>2</sup>;张永发<sup>2</sup>

中国石油大学(华东) 重质油国家重点实验室<sup>1</sup>

太原理工大学煤科学与技术教育部和山西省重点实验室<sup>2</sup>

收稿日期 2008-6-13 修回日期 2008-10-20 网络版发布日期 2009-12-30 接受日期

摘要 采用Gibbs自由能极小化法对等离子体裂解煤制乙炔碳-氢-氧-氩多相多组分体系的化学反应平衡组成进行了计算,结果表明,在C-H-Ar平衡体系中,惰性组分氩的存在降低了乙炔的最高平衡产率,氩在5000 K以下基本不电离,典型组成为C:H:Ar=1:13.39:0.6的液化石油气裂解反应体系的最佳反应温度区间为2800~3200 K.在C-H-Ar-O多相平衡体系中,氧作为杂质同样降低了乙炔的平衡产率,体系中氧以CO的形式存在,典型组成为C:H:O:Ar=1:8.638:0.160:3.339的煤裂解反应体系的最佳反应温度区间为3000~3200 K.

关键词 [热力学平衡](#) [多相多组分](#) [Gibbs自由能](#) [等离子体](#) [乙炔](#)

分类号 [TQ530.2](#)

DOI:

对应的英文版文章: [208220](#)

通讯作者:

陈宏刚 [hqchen@hdpu.edu.cn](mailto:hqchen@hdpu.edu.cn)

作者个人主页: 陈宏刚 赵辉 孙亚玲 张永发

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(386KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“热力学平衡”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈宏刚](#)

· [赵辉](#)

· [孙亚玲](#)

· [张永发](#)