

4

优势区相图在Al-TiO₂-C-ZrO₂燃烧合成体系热力学分析中的应用

董倩, 唐清, 李文超, 吴东亚

1. 中国科学院化工冶金研究所, 北京100080; 2. 北京科技大学物理化学系, 北京100083

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 以TiO₂, Al, C和ZrO₂为原料, 燃烧合成制备Al₂O₃-TiC-ZrO₂纳米复相陶瓷是一种方法简单、节时省能的新工艺. 对Al-TiO₂-C-ZrO₂体系进行了热力学分析, 计算出该体系的绝热燃烧温度, 并利用Al-O-N, Ti-O-N, Zr-O-N, C-O-N四个体系的叠加优势区相图, 分析了各相间反应进行的趋势和最终稳定存在的平衡相. 热力学分析表明: 绝热燃烧温度为2327 K, 燃烧合成产物包括Al₂O₃, TiC, ZrO₂三相. XRD检测未发现其它杂相, 证实热力学分析结果可信.

关键词 [优势区相图](#) [燃烧合成](#) [热力学分析](#)

分类号 [TQ013.1](#)

DOI:

对应的英文版文章: [2014-013](#)

通讯作者:

作者个人主页: 董倩; 唐清; 李文超; 吴东亚

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (262KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“优势区相图”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [董倩](#)

· [唐清](#)

· [李文超](#)

· [吴东亚](#)