

## 过程与工艺

### 利用铁尾矿合成Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>粉

张淑会<sup>1</sup>;康志强<sup>2</sup>;吕庆<sup>1</sup>;薛向欣<sup>3</sup>;黄大威<sup>4</sup>

河北理工大学冶金与能源学院<sup>1</sup>

河北理工大学资源与环境学院<sup>2</sup>

东北大学材料与冶金学院<sup>3</sup>

东北大学<sup>4</sup>

收稿日期 2008-7-18 修回日期 2008-9-23 网络版发布日期 2009-1-21 接受日期

**摘要** 在热力学分析的基础上,以铁尾矿为主要原料,采用碳热还原氮化法合成了Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>粉.研究了合成温度和N<sub>2</sub>流量对反应过程的影响,利用X射线衍射法、扫描电镜等检测了产物的组成及显微结构.结果表明,随着合成温度的升高,产物中Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>相增多,1450℃时Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>相最多,且晶粒多呈等轴柱状或短棒状,此温度是最佳的合成温度.N<sub>2</sub>流量增加有利于还原氮化反应进行,600 mL/min较适宜.合成过程中SiO气体的挥发导致试样质量损失较大.

**关键词** [铁矿石尾矿](#) [碳热还原氮化](#) [Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>](#) [合成温度](#) [N<sub>2</sub>流量](#)

**分类号** [TB321](#)

**DOI:**

对应的英文版文章: [208257](#)

**通讯作者:**

张淑会 [zhang\\_shts@163.com](mailto:zhang_shts@163.com)

作者个人主页: 张淑会 康志强 吕庆 薛向欣 黄大威

## 扩展功能

### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(720KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“铁矿石尾矿”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张淑会](#)

· [康志强](#)

· [吕庆](#)

· [薛向欣](#)

· [黄大威](#)