

光谱学与光谱分析

激光诱导等离子体光谱法(LIPS)测定不锈钢中微量元素

李静<sup>1</sup>, 翟超<sup>1</sup>, 张仕定<sup>2</sup>, 张鉴秋<sup>1</sup>, 孟祥儒<sup>1</sup>

1. 中国科学技术大学精密机械与精密仪器系光电技术实验室, 安徽 合肥 230027
2. 中国科学技术大学理化实验中心, 安徽 合肥 230026

收稿日期 2006-5-10 修回日期 2006-8-20 网络版发布日期 2008-4-29

**摘要** 激光诱导等离子体光谱技术(LIPS)是一种非接触式实时检测技术, 将其用于对钢铁成分检测, 可满足大型钢铁企业高速化、连续化、自动化生产要求。以波长为1 064 nm的Nd:YAG调Q固体激光器为激发光源, ICCD为探测器, 标准不锈钢1Cr18Ni9Ti系列为样品在建立的LIPS实验装置上对样品中微量金属元素铝、锰、钴、钼和钛的含量进行了测量。实验中通过对ICCD工作的延迟时间和积分时间的合理设置得到高信噪比的谱线信号, 在光谱数据处理时采用了基于基体效应的内标法。实验结果显示, 测量元素的浓度与定标元素铁的浓度之比与它们的谱线强度之比均呈很好的线性关系, 测试的五种微量元素探测极限不大于 $150 \mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1}$ 。

**关键词** [激光诱导等离子体光谱技术\(LIPS\)](#) [不锈钢1Cr<sub>18</sub>Ni9Ti样品](#) [内标法](#)

**分类号** [TG115.3](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593.2008.04.054](#)

通讯作者:

李静 [lijing@ustc.edu.cn](mailto:lijing@ustc.edu.cn)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1105KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“激光诱导等离子体光谱技术\(LIPS\)”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [李静](#)
- [翟超](#)
- [张仕定](#)
- [张鉴秋](#)
- [孟祥儒](#)