

光谱学与光谱分析

基于激光诱导击穿光谱技术对钢中Mn和Cr元素的定量分析

王琦¹, 陈兴龙¹, 余嵘华², 徐明明¹, 杨阳¹, 吴边¹, 倪志波¹, 董凤忠^{1*}

1. 中国科学院安徽光学精密机械研究所, 安徽 合肥 230031
2. 合肥工业大学应用物理系, 安徽 合肥 230009

收稿日期 2010-12-1 修回日期 2011-3-25 网络版发布日期 2011-9-1

摘要 采用激光诱导击穿光谱分析技术对钢样中锰、铬两种微量元素的含量进行了测量。实验研究发现, 最优取样的延迟时间为2.0 μs , 最佳激光光束聚焦位置和光谱收集探头分别位于样品表面以下3.5 mm和表面上1.5 mm处。以Mn I: 403.07 nm和Cr I: 427.48 nm作为分析线, 分别采用传统定量分析和内定标的方法对钢样中的Mn和Cr进行了定量分析。通过对比发现, 采用内定标方法得到的拟合曲线的相关指数 R^2 分别为0.998和0.979, 均高于传统定标方法拟合曲线的相应相关指数。利用内定标建立起来的定标曲线, 计算得到Mn和Cr的检测限分别是0.005%和0.0406%。

关键词 [激光诱导击穿光谱](#) [传统定标](#) [内定标](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)09-2546-06](#)

通讯作者:

董凤忠 fzdong@aiofm.ac.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2431KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“激光诱导击穿光谱”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [王琦](#)
- [陈兴龙](#)
- [余嵘华](#)
- [徐明明](#)
- [杨阳](#)
- [吴边](#)
- [倪志波](#)
- [董凤忠](#)