

光谱学与光谱分析

高压Ar气对激光诱导土壤等离子体辐射的增强效应

史金超, 陈金忠\*, 魏艳红, 郭庆林, 怀素芳

河北大学物理科学与技术学院, 河北 保定 071002

收稿日期 2005-5-8 修回日期 2005-8-18 网络版发布日期 2006-5-26

**摘要** 使用高能量钕玻璃脉冲激光器(~30J, 0.7 ms)烧蚀土壤样品获得等离子体, 通过对等离子体图像和光谱的采集, 以及对烧蚀质量的测量, 分析了高压(0.2~1.1 MPa)Ar气环境对等离子体辐射强度的影响。结果表明, 随着Ar气气压的升高等离子体的体积被压缩, 温度升高, 亮度明显增强。在实验条件下, 等离子体发射光谱强度随着环境气压上升而不断提高, 但是激光对样品的烧蚀质量却逐渐下降。结合实验过程对测量结果进行了适当的讨论。

**关键词** [激光诱导等离子体](#) [辐射强度](#) [土壤](#) [环境气体压力](#)

**分类号** [O433.2](#)

**DOI:**

通讯作者:  
陈金忠

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(955KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“激光诱导等离子体”  
的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [史金超](#)

· [陈金忠](#)