

激光击穿大气等离子体的光谱实验研究

林兆祥, 常启海, 程学武, 李发泉, 王嘉岷, 吴礼金, 龚顺生

中国科学院武汉物理与数学研究所 湖北武汉

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

对一个大气压的N₂, O₂ 和纯净空气, 用YAG脉冲激光的 1.06 μm 光束产生激光等离子体, 对该等离子体在大约 400—800 nm 谱段的发射光谱进行了实验研究. 实验表明, 空气及其主要组分的激光等离子体光谱均由较强的连续光谱背景和迭加在其上的若干线状光谱组成. 随着光谱采样的延时, 激光等离子体中各光谱组分的强度有很不相同的相对变化. 而且, 处于等离子体不同空间部位发出的光谱, 也有很大的不同. 对此类问题的定量分析正在进行之中.

Plasmas were produced by laser-induced breakdown in nitrogen, oxygen and air at 1 atm using the 1.06 μm beam from an YAG laser. The spectra of these plasmas in the range of 400-800 nm were obtained. The preliminary result shows that all the spectra consist of a strong continuous background and some line structures. With delay sampling, the spectra vary remarkably. By sampling at the different position of the plasmas, the spectra change in a special way. The quantitative analysis is in progress.

关键词 [激光](#) [电离](#) [大气](#) [等离子体](#) [光谱](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 林兆祥; 常启海; 程学武; 李发泉; 王嘉岷; 吴礼金; 龚顺生

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (956KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [林兆祥](#)
· [常启海](#)
· [程学武](#)
· [李发泉](#)
· [王嘉岷](#)
· [吴礼金](#)
· [龚顺生](#)