

[0.35μm激光辐照下柱腔靶的等离子体状态与运动特性](#)

[HT-7汤姆逊散射测量电子温度的相对论修正](#)

[激光等离子体中相干Thomson散射的实验研究](#)

[等电子谱线法测量Mg/Al等离子体电子温度空间分布](#)

[铜蒸气激光器计算机辅助设计](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)

ICF与激光等离子体

Al激光等离子体电子温度的时间分辨诊断

[张继彦](#) [杨家敏](#) [郑志坚](#) [杨国洪](#) [丁耀南](#) [张文海](#) [王耀梅](#) [李军](#)

(中国工程物理研究院 激光聚变研究中心, 四川 绵阳621900)

摘要: 将门控分幅相机与平面晶体谱仪耦合, 构成时间分辨光谱测量系统, 对Al激光等离子体的K壳层发射谱进行测量, 获得了相对入射激光延迟约1ns, 积累时间约200ps的光谱信号。利用稳态碰撞-辐射平衡(CRE)近似条件下的等离子体光谱辐射动力学模型, 给出了Al激光等离子体Ly-β线与He-β线强度比以及Ly-γ线与He-γ线强度比与电子温度的函数关系。在此基础上, 根据实验谱线强度比, 得到激光强度为 2.319×10^{14} , 1.937×10^{14} 和 3.946×10^{14} W/cm²时, 等离子体冕区电子温度分别为1.190(1±27%), 1.165(1±27%)和1.525(1±27%) keV。

关键词: [电子温度](#) [时间分辨](#) [Al激光等离子体](#) [X射线光谱学](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号