

高功率激光与光学

单脉冲BOXCARS技术在瞬态燃烧场测温中的应用

[张振荣](#) [刘晶儒](#) [黄梅生](#) [胡志云](#) [关小伟](#) [叶锡生](#)

(西北核技术研究所, 陕西 西安710024)

摘要: 用单脉冲交叉相干反斯托克斯喇曼散射技术测量了两种不同固体燃剂的瞬态燃烧场的温度。对燃烧场进行了优化, 给出了在燃烧场中取得的部分典型单脉冲CARS光谱及其理论拟合结果, 得到了燃烧场的温度及其随高度的分布; 稳定燃烧时两种燃剂燃烧场的温度基本保持不变, 平均值分别为2 260, 2 090K; 测量了实验的纵向空间分辨率。结果表明, BOXCARS技术能较好地完成复杂的瞬态燃烧场温度的测量工作。

关键词: [交叉相干反斯托克斯喇曼散射](#) [温度](#) [瞬态燃烧场](#) [固体燃剂](#) [单脉冲](#) [空间分辨率](#)

通信作者: