

高功率激光与光学

高温瞬态超音速喷流OH分子示踪速度测量

[叶景峰](#) [胡志云](#) [张振荣](#) [刘晶儒](#) [黄梅生](#) [王晟](#) [张立荣](#) [赵新艳](#)

(西北核技术研究所, 西安 710024)

摘要:介绍了研制的小型脉冲高温超音速流场模拟装置。利用OH分子示踪速度测量技术,对实验室建立的小型脉冲高温超音速流场模拟装置产生的喷流速度分布进行了诊断。通过改变测量对应于喷流的空间位置光路调节,改变193 nm激光线相对于喷流的空间位置,分别得到了喷流不同区域的OH分子示踪速度图像,根据图像计算了测量位置喷流沿轴线方向的速度分量的分布情况。结果显示:喷流在压缩区的速度比在膨胀区低得多;在压缩初期区域喷流中心部分速度明显高于两侧部分,而在二次膨胀区域喷流中心部分速度低于两侧部分。

关键词: [激光诊断](#) [速度测量](#) [分子示踪速度](#) [超音速喷流](#)

通信作者: [leafey1979@163.com](mailto:leafey1979@163.com)