

传递现象

## 凹槽稳焰的超音速燃烧室内混合和燃烧特性分析

李丽 彭晓峰

清华大学热能工程系

收稿日期 2006-8-28 修回日期 2007-3-29 网络版发布日期 2007-6-20 接受日期

**摘要** 采用数值计算方法分析超声速气流流过安装凹槽稳定器的燃烧室气动机理和边界层对混合和燃烧的影响。复杂的激波、膨胀波结构和激波边界层的作用有利于气流混合；同时，凹槽内的低速回流区不断和主流气体发生质量动量交换，可以起到点火和火焰稳定的作用。

**关键词** [凹槽](#) [超音速](#) [数值计算](#) [混合](#) [燃烧](#)

分类号

## Mixing and combustion in supersonic combustor with flame holders

LI Li, PENG Xiaofeng

### Abstract

Numerical investigation was conducted to understand the dynamic mechanism and effect of shear layer on the mixing and combustion of supersonic flow in a supersonic combustor with cavities. The complex wave structure including shock wave, expansion wave and the interaction of shock wave with shear layer could effectively and significantly increase mixing; and the mass and momentum exchanges between backflow zones in the cavities and main flow would enhance the ignition and stabilization of combustion.

### Key words

[cavity](#) [supersonic](#) [numerical investigation](#) [mixing](#) [combustion](#)

DOI:

通讯作者 彭晓峰 [pxf-dte@mail.tsinghua.edu.cn](mailto:pxf-dte@mail.tsinghua.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(900KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“凹槽 超音速 数值计算 混合 燃烧” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [李丽 彭晓峰](#)