

# 高超声速层流尾迹的数值模拟

张涵信, 黎作武

四川绵阳中国空气动力研究与发展中心超高速研究所, 621000

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 本文利用无波动、无自由参数、耗散的差分格式(NND格式), 通过求解NS方程, 数值模拟了高超声速层流尾迹的流动, 清晰地给出了主激波、拐角膨胀波、迹激波及自由剪切层, 所得流场物理量的分布与实验结果甚为一致。计算发现了底部回流区由起始向定常的发展中, 在瞬时流线上经历了极限环形成、胀大、缩小、再胀大最后消失的演变过程。

**关键词** [高超声速流动](#) [尾迹流动](#) [分离流动](#) [旋涡流动](#)

分类号

## NUMERICAL SIMULATION OF HYPERSONIC LAMINAR WAKE FLOW

四川绵阳中国空气动力研究与发展中心超高速研究所, 621000

### Abstract

The hypersonic laminar wake flow behind spherically blunted cone is studied by solving Navier-Stokes equations with NND schemes (Non oscillatory, containing no free parameters and dissipative scheme). The bow shock, corner expansion fan, wake shock and free layer in the wake region are captured successfully. The calculated pressure, temperature and velocity distributions along the wake centerline agree with experimental data satisfactorily. Especially, the history of vortex in the recirculation region start...

**Key words** [hypersonic flow](#) [wake flow](#) [separated flow](#) [vortex flow](#)

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(499KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“高超声速流动”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [张涵信](#)
- [黎作武](#)