

## 可压缩流向涡与激波轴对称干扰的数值模拟

刘延宁, 尹协振, 韩肇元

中国科学技术大学力学与机械工程系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 用N S方程数值模拟了可压缩流向涡和激波轴对称相互作用现象. 数值模拟包括定常和非定常两种情况, 计算结果分别与相应的实验进行了比较. 结果表明数值模拟成功地捕捉到了激波和旋涡相互作用过程中发生的激波波面变形, 激波振荡, 涡核变大以及激波波后出现驻点、回流区等流场特征. 提出了判断流向涡与运动激波相互作用中旋涡破碎的准则

**关键词** [可压缩流向涡](#) [激波](#) [数值模拟](#) [激波和旋涡相互作用](#)

分类号

## NUMERICAL INVESTIGATION OF THE AXISYMMETRIC INTERACTION BETWEEN COMPRESSIBLE STREAMWISE VORTICES AND SHOCKWAVES 1)

..

中国科学技术大学力学与机械工程系

### Abstract

Numerical results on the interaction between the compressible streamwise vortices and shockwaves were presented in this paper. Two cases were discussed including a moving shockwave interacting with a vortex and a Mach disc at the exit of an overexpanded nozzle interacting with the vortex in the swirling jet. The quasi axisymmetric N S equation was used and the time accurate finite difference TVD scheme was implemented. Compared with the corresponding experiments, the numerical simulat...

**Key words** [streamwise vortex](#) [shock wave](#) [interaction](#) [TVD](#)

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(486KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“[可压缩流向涡](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [刘延宁](#)
- [尹协振](#)
- [韩肇元](#)