

## 空气中平面激波同圆柱的非定常干涉

黄文生, 小野寺収, 高山和喜

北京大学力学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 平面激波在圆柱上的反射与绕射是目前国内外研究激波非线性复杂现象的典型课题。近年来, Takayama (1987) 在入射激波马赫数 $M_i=1.3$ 及 $2.6$ 的条件下, 得到了在圆柱周围的激波绕射与反射的光测实验结果。众所周知, 激波在圆柱上的反射与绕射是一非定常现象, 为了了解和分析整个非定常过程的发展和变化, 应得到圆柱后较远区域的结果。本文利用两次曝光全息激光干涉仪不仅得到了圆柱周围的波系图案, 而且也得到了激波脱离圆柱后驻点后约10倍圆柱直径的范围内的流动形态。同时也给出了不同 $M_i$ 条件下的三波点轨迹和入射激波与反射激波之间夹角 $\omega$ 随距离变化的实验结果。

**关键词** [激波绕射](#) [流场](#) [全息干涉仪](#) [等密度线](#) [波系的复杂相互作用](#)

分类号

## UNSTEADY INTERACTION OF SHOCK WAVE DIFFRACTING AROUND A CIRCULAR CYLINDER IN AIR

”

北京大学力学系

### Abstract

The reflection and diffraction of a planar shock wave around a circular cylinder is a typical problem of the complex nonlinear shock wave phenomena in literature. It has long been studied experimentally, analytically as well as numerically. Takayama in 1987 obtained clear experimental pictures of isopycnics in shock tube under the condition that the impinging shock wave propagates as far as 3 diameters away from the cylinder. To know more completely the whole unsteady process, it is desirable to get experime...

**Key words** [shock wave diffraction](#) [flow field pulsed laser holographic interferometry](#) [isopycnics](#) [curved shocks](#)

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1291KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“激波绕射”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [黄文生](#)
- [小野寺収](#)
- [高山和喜](#)