

在激波波面中氧分子的非平衡离解

王苏; 崔季平; 何宇中; 范秉诚

中国科学院力学所高温气体动力学开放研究实验室, 北京 100080

摘要:

对强激波作用下双原子分子振动与离解耦合的非平衡离解过程进行了理论计算. 本工作的特点是将计算起点建立在分子基本参数上, 采用主方程理论处理振动与离解的耦合, 振动跃迁几率用SSH理论计算, 在离解限附近考虑多量子数跃迁并计及原子复合的影响. 对O₂-Ar体系, 计算给出了在正激波后O₂分子振动能级分布、振动弛豫时间、离解孕育时间、离解产物浓度、离解速率系数等物理量随时间的演化. 计算结果分别与Camac 和Wray的实验相符. 计算显示, 在激波作用的后期, 有准稳态的振动能级布居分布. 计算结果显示, Park模型低估了非平衡离解速率系数, Hansen模型则高估了非平衡离解速率系数.

关键词: 非平衡离解速率 振动-离解耦合 振动跃迁 氧分子 激波

收稿日期 2001-08-14 修回日期 2001-10-29 网络版发布日期 2002-02-15

通讯作者: 王苏 Email: suwang21@263.net

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

[PDF\(1633KB\)](#)

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](#)
- [引用本文](#)
- [Email Alert](#)
- [文章反馈](#)
- [浏览反馈信息](#)

本文关键词相关文章

- ▶ [非平衡离解速率](#)
- ▶ [振动-离解耦合](#)
- ▶ [振动跃迁](#)
- ▶ [氧分子](#)
- ▶ [激波](#)

本文作者相关文章

- ▶ [王苏](#)
- ▶ [崔季平](#)
- ▶ [何宇中](#)
- ▶ [范秉诚](#)