

简报

非线性二元机翼气动弹性近似解析研究

李道春, 向锦武

北京航空航天大学 航空科学与工程学院 飞机所

收稿日期 2006-8-4 修回日期 2006-12-16 网络版发布日期 2007-10-10 接受日期

**摘要** 建立了不可压流动中多项式迟滞非线性二元机翼的气动弹性运动方程, 然后利用谐波平衡法进行了求解。与数值积分结果比较分析表明, 在系统发生二次分叉以前, 谐波平衡法可以准确地预测极限环振荡的频率和振幅, 通过频谱分析与时间响应历程讨论了谐波平衡法产生误差的原因。另外还研究了弹性轴位置对颤振特性的影响, 随着弹性轴不断靠近翼弦中点, 俯仰振幅不断增大, 而沉浮振幅则存在一个极小值点。

**关键词** [非线性气动弹性](#) [极限环振荡](#) [谐波平衡法](#) [迟滞非线性](#) [颤振](#)

**分类号** [V215.3](#)

**DOI:**

通讯作者:

向锦武 [xingjwbj@sina.com.cn](mailto:xingjwbj@sina.com.cn)

作者个人主页: [李道春, 向锦武](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1161KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“非线性气动弹性”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- ▶ [李道春, 向锦武](#)