

流体力学、飞行力学与发动机

迎角动态变化对二元高超声速进气道气动特性的影响

刘凯礼, 张堃预

南京航空航天大学 能源与动力学院

收稿日期 2009-3-2 修回日期 2009-6-12 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 针对高超声速飞行器受到扰动后迎角可能会发生瞬时大幅度改变或振荡的问题, 对来流马赫数为4.03、迎角动态变化的二元高超声速进气道流场进行了非定常数值模拟, 分别在进气道等速上仰和按正弦波振荡条件下研究了迎角动态变化对进气道气动特性的影响。计算结果表明: 迎角动态变化时, 进气道流场特征和性能参数的变化规律和稳态时情况基本保持一致, 但是存在明显的迟滞现象; 二元高超声速进气道动态上仰的迎角速率越大, 进气道发生不起动时的迎角值越大; 在进气道下壁面附近的低速区, 非定常效应的影响显著, 受进气道固壁面运动的影响, 低速区的产生、发展及消失影响进气道气动特性。

**关键词** [高超声速进气道](#) [迎角](#) [非定常](#) [不起动](#) [数值模拟](#)

**分类号** [V211.3](#) [V211.48](#)

**DOI:**

通讯作者:

刘凯礼 [刘凯礼](#)

作者个人主页: [刘凯礼](#); [张堃预](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (3452KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“高超声速进气道”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)