



中国力学学会

中国科学院高超声速科技中心
Hypersonic Research Center CAS

中国科学院力学研究所



高温气体动力学国家重点实验室

[首页](#) | [大会组委会](#) | [会议剪影](#) | [专题研讨会](#) | [日程安排](#) | [重要日期](#) | [住宿](#) | [交通](#) | [联系我们](#)

文章搜索

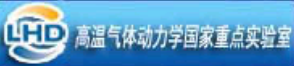
SEARCH

点击参会注册

点击提交论文

合作伙伴

主办单位



承办单位

中国科学院力学研究所

中国科学院高超声速科技中心

赞助单位

中国科学院高超声速科技中心

高温气体动力学国家重点实验室

联系我们

地址：北京市北四环西路15号

邮政编码：100190

E-mail: hstc@imech.ac.cn

论文资料

编 号：

提交时间： 2012-11-07

专 题： 热结构与热防护

中文标题： 超声速燃烧室对流传热特性数值研究

英文标题：

本文采用雷诺平均方法及SST $k-\omega$ 湍流模型结合乙烯三步反应模型，数值研究来流马赫数2.5超声速燃烧室对流传热特性；通过不同当量比条件下乙烯燃烧的二维计算结果以及高当量比条件下三维计算结果与实验静压数据的比较，验证了数值方法的可靠性。研究发现单侧喷油燃烧室总温及热流在上、下壁面呈现出显著的非对称性。高当量比时，燃烧释热使得压力前传，从而在喷油点上游产生激波串结构以及边界层分离，因此壁面热流在喷油点上游出现峰值；同时，凹腔后沿存在另一高热流区，该高热流区与燃烧主要释热区直接相关。另外，本文采用已发展的燃烧室一维耦合传热分析模型获得了与数值计算结果基本一致的热流分布。本文研究工作为进一步了解超声速燃烧室热载荷分布以及冷却优化设计提供了参考。

英文摘要：

中文作者： 王曦，仲峰泉，陈立红，张新宇

英文作者：

电子邮件： xiwang@mail.ustc.edu.cn

联系地址： 北京市海淀区北四环西路15号9号楼203

公司传真： 15210649267

邮 编： 100190

附件下载： 全文下载

Copyright © 2007 版权所有 中国科学院高超声速科技中心

地址：北京市北四环西路15号 邮政编码：100190 Address: No.15 Beisihuanxi Road, Beijing 100190, China

京ICP备05039218号，审核日期：2005-07-07

E-mail: hstc@imech.ac.cn