



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： 2012-11-09

专 题： 高超声速推进

中文标题： 超燃发动机燃烧室中凹腔支板 组合结构实验研究

英文标题： Experimental Study on Scramjet Combustor with Cavity Pylon Configuration

双模态超燃冲压发动机是将超燃冲压发动机的工作下限扩展到马赫数4，因此具有更加广阔的应用前景。目前在超燃发动机燃烧室研究中普遍采用凹腔结构稳焰，支板结构增混。支板与凹腔组合结构能够改善燃烧性能，是因为其有助于火焰快速传播至核心主流区，短距离内提高燃烧效率。本文采用实验方法研究了在特定构型的燃烧室中，凹腔支板组合结构的点火性能及三种不同结构的支板与凹腔耦合的燃烧结果。实验在直联式实验台进行，燃料为乙烯，来流马赫数1.8，总温900K。实验结果表明，低当量比下，支板在凹腔上游与凹腔之间存在特定距离的组合方式较支板凹腔直接连接方式的燃烧效率更高，尾部交错结构的支板较平直结构的支板的燃烧性能好。

Dual-modal scramjet, extending the scramjet's lower limit of the operating Mach number from 6 to 4, has a more broad application prospects. Cavity structure was widely used in the scramjet combustion in order to ignite and stabilize flame, besides, pylon was used for enhance mixture. The pylon and cavity combination structure can improve combustion performance, because pylon help flames quickly spread to the mainstream from cavity shear layer, increasing the combustion efficiency in short distances. The experiments were carried out in the direct-connect supersonic combustion test facility, fuel for ethylene, Mach number is 1.8, total temperature is 900K. Then acquire the cavity pylon combination structure ignition performance and combustion results in the specific configuration of combustor.

中文作者： 王丹, 顾洪斌, 陈立红, 张新宇

英文作者：

电子邮件： wxdj2000@126.com

联系地址： 北京市海淀区北四环西路15号中科院力学所

公司传真： 18910973500

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