

CA、SA、AJ收录
中国科技核心期刊

ISSN 1672-9374
CN 61-1436/V
CODEN HTUUAW

Huo Jian Tui Jin

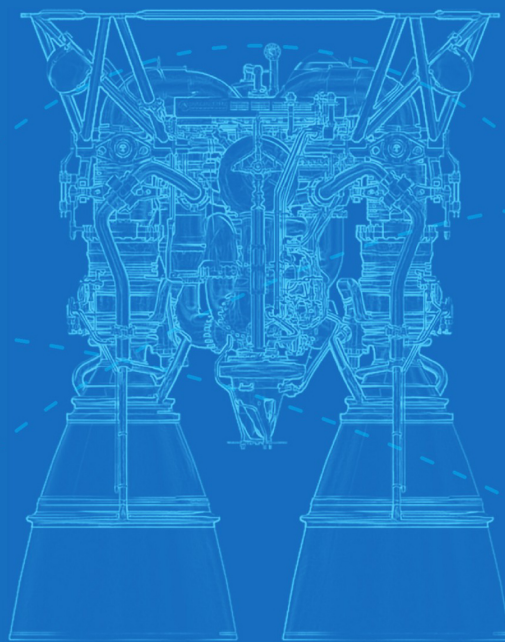
火箭推进

JOURNAL OF ROCKET PROPULSION

1

2023 Vol.49 No.1

2023年第49卷 第1期



航天推进技术研究院
中国宇航学会液体火箭推进专业委员会

火箭推进

(双月刊)

2023 年 2 月

第 49 卷 第 1 期

目 次

空心阴极耦合放电的寿命损耗机理研究综述	赵志伟,张天平,冉文亮,李 璇(1)
液体火箭发动机辐射冷却身部材料研究进展	王 凯,张 鹏,杨卫鹏,张维明,李广阔(12)
运载火箭推力下降后的控制力矩重构分析	程玉强,崔孟瑜,谢昌霖,杨述明(21)
高压低混合比氢氧预燃室出口温度均匀性分析	潘 刚,牛旭东,潘 亮,郑孟伟,孙纪国,丁兆波(29)
印刷电路板式氮加热器热力设计方法与性能	张业雷,赵 剑,马 挺,王秋旺(36)
典型低温推进剂的热力学性能参数评估	刘柏文,徐元元,雷 刚,厉彦忠(44)
流量脉动对针栓式喷嘴雾化特性影响的仿真分析	谢 远,聂万胜,高玉超,全毅恒(54)
液体火箭发动机高压混合燃气涡轮绝热功计算方法	苏 展,高玉闪,秦艳平,张 航,张晓光,邢理想(65)
两条流体力传递途径下涡轮泵壳体振动特性	杨宝锋,金 路,王晓锋,陈 晖,霍世慧(72)
某型液体火箭发动机部分进气涡轮盘振动分析及改型设计	李康迪,王 珺,徐自力,闫 松,王 振(80)
常规推进剂发动机高压富氧燃气燃烧处理方法与试验	肖 虹,房喜荣,李 悦,李龙飞,孙海雨,王焕燃(87)
轨姿控发动机振动试验夹具结构拓扑优化	张允涛,薛 杰,宋少伟,吴 丹,刘建招(93)
转子刷镀铜工艺技术分析	权琳琳,樊少忠(103)

期刊基本参数:CN 61-1436/V * 1975 * b * A4 * 108 * zh * P * ¥20.00 * 800 * 13 * 2023-02

责任编辑:马 杰 英文审校:马 元,严 宇

JOURNAL OF ROCKET PROPULSION

(Bimonthly)

Feb. 2023

Vol. 49 No. 1

CONTENTS

Review on the life loss mechanism of hollow cathode coupling discharge	
.....	ZHAO Zhiwei, ZHANG Tianping, RAN Wenliang, LI Xuan(1)
Recent development of radiation cooling body materials for liquid rocket engines	
.....	WANG Kai, ZHANG Peng, YANG Weipeng, ZHANG Weiming, LI Guangkuo(12)
Analysis on control torque reconstruction of launch vehicle after thrust drop	
.....	CHEN Yuqiang, CUI Mengyu, XIE Changlin, YANG Shuming(21)
Analysis on outlet temperature uniformity of hydrogen/oxygen preburner with high-pressure and low-mixture-ratio	
.....	PAN Gang, NIU Xudong, PAN Liang, ZHENG Mengwei, SUN Jiguo, DING Zhaobo(29)
Thermal design method and performance of printed circuit helium heater	
.....	ZHANG Yelei, ZHAO Jian, MA Ting, WANG Qiuwang (36)
Evaluation of thermodynamic performance parameters for typical cryogenic propellant	
.....	LIU Bowen, XU Yuanyuan, LEI Gang, LI Yanzhong(44)
Simulation analysis on the influence of flow pulsation on the atomization characteristics of a pintle injector	
.....	XIE Yuan, NIE Wansheng, GAO Yuchao, TONG Yiheng(54)
Calculation method of insulation power of high pressure hybrid gas turbine for liquid rocket engine	
.....	SU Zhan, GAO Yushan, QIN Yanping, ZHANG Hang, ZHANG Xiaoguang, XING Lixiang(65)
Vibration characteristics of the turbopump casing under two different fluid force transmission paths	
.....	YANG Baofeng, JIN Lu, WANG Xiaofeng, CHEN Hui, HUO Shihui(72)
Vibration analysis and modification design of partial admission turbine disk for a liquid rocket engine	
.....	LI Kangdi, WANG Jun, XU Zili, YAN Song, WANG Zhen(80)
Combustion treatment method and test of high pressure oxidizer-rich gas of conventional propellant LRE	
.....	XIAO Hong, FANG Xirong, LI Yue, LI Longfei, SUN Haiyu, WANG Huanran(87)
Structural topology optimization of vibration test fixture for orbit and attitude control engines	
.....	ZHANG Yuntao, XUE Jie, SONG Shaowei, WU Dan, LIU Jianzhao(93)
Analysis on copper plating technology of rotor brush plating	
	QUAN Linlin, FAN Shaozhong(103)

《火箭推进》第十一届编辑委员会

顾问：王永志 孙家栋 王礼恒 包为民 龙乐豪 戚发轫 张贵田 孙敬良 朱森元
陈启智 庄逢辰 陶文铨 侯 晓 李应红 王 巍 涂善东

名誉主任：王万军

主任：谭永华

副主任：（按姓氏笔画排序）
王卫东 王春民 李 斌 吴建军 何国强 张卫红 陈雪峰 蔡国飏

委员：（按姓氏笔画排序）
丰镇平 王 兵 王成刚 王健平 史 超 同立军 刘佩进 刘树红 孙得川
苏凌宇 李仁府 李清廉 杨宝娥 吴宝元 张会强 张蒙正 陈 晖 邵雪明
岳文龙 岳晓奎 周立新 周伟星 周学锋 洪 流 姚树峰 聂万胜 徐 旭
徐自力 翁春生 梁国柱 鲍 文 谭松林 谭慧俊 魏 青

主编：张晓军

执行主编：陈 晖

执行副主编：杜飞平

编辑部主任：马 杰

火箭推进

Huojian Tuijin

双月刊 1975年创刊
第49卷 第1期（总第251期）
2023年2月

JOURNAL OF ROCKET
PROPULSION

Bimonthly, Started in 1975
Vol.49 No.1 (Sum No.251)
February 2023

主管单位：中国航天科技集团有限公司

主办单位：航天推进技术研究院

承办单位：液体火箭发动机技术重点实验室

编辑出版：《火箭推进》编辑部

地 址：西安市15号信箱11分箱，710100

电 话：029-85208348

电子邮箱：hjtj@cascll.com

网 址：http://hjtjnew.paperopen.com

出版日期：2023年2月25日

印刷单位：中共陕西省委机关第二印刷厂

Authority: China Aerospace Science and
Technology Corporation (CASC)

Sponsor: Academy of Aerospace Propulsion Technology

Undertaker: Science and Technology on Liquid
Rocket Engine Laboratory

Editor & Publisher: Editorial Office, Journal of
Rocket Propulsion

Address: P. O. Box15-11, Xi'an 710100, China

Tel: 86-29-85208348

E-mail: hjtj@cascll.com

Website: http://hjtjnew.paperopen.com

Publication Date: Feb. 25, 2023

Printer: The Second Printing House of CPC Shaanxi Provincial
Committee Office

ISSN 1672-9374

CN61-1436/V

国内定价：20.00元

ISSN 1672-9374



9 771672 937239