

YUHANG XUEBAO 月刊 ISSN 1000-1328
CN 11-2053/V

2023

03

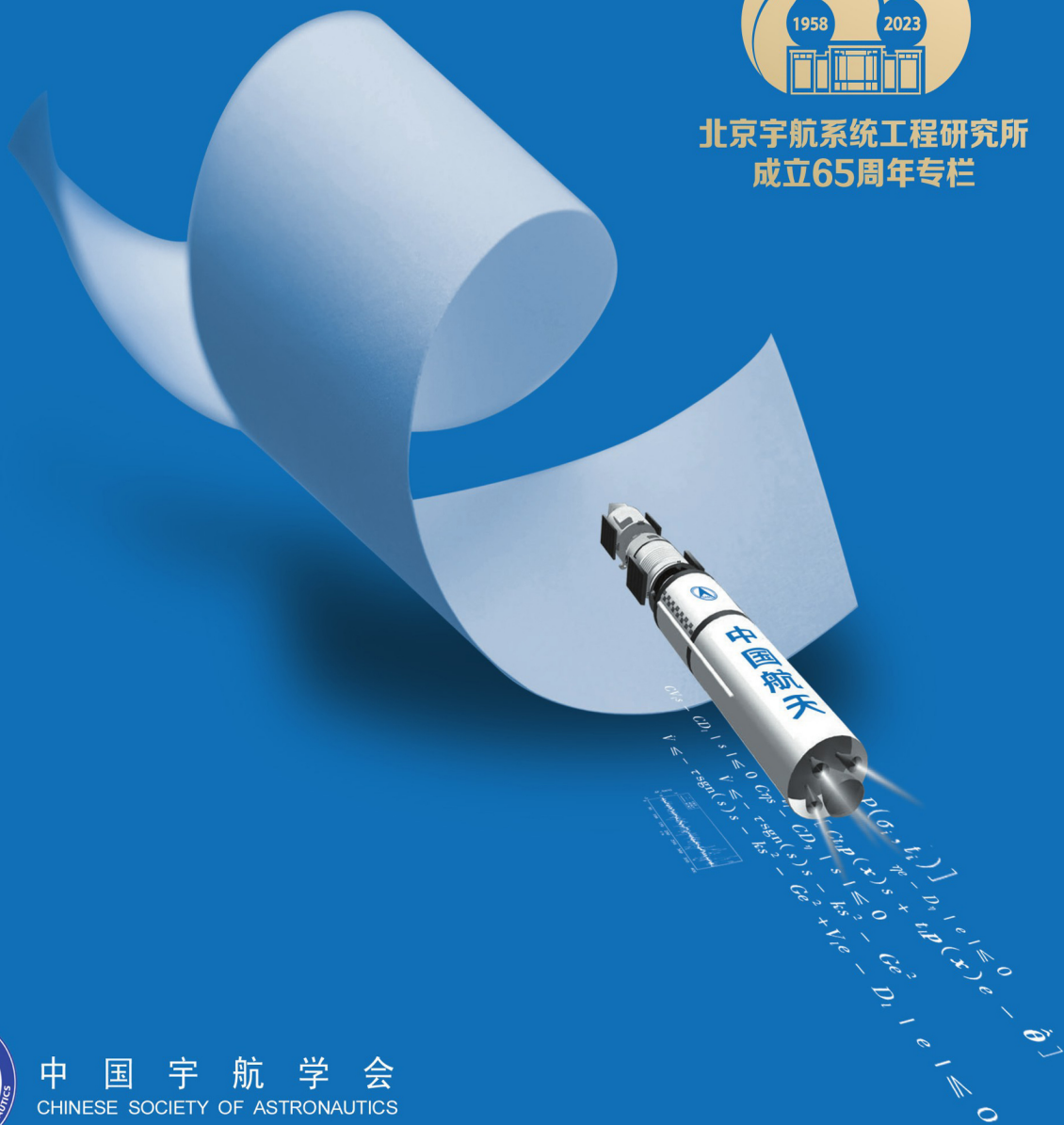
JOURNAL OF ASTRONAUTICS

宇航学报

第44卷 第3期 Vol. 44 No. 3



北京宇航系统工程研究所
成立65周年专栏



中国宇航学会
CHINESE SOCIETY OF ASTRONAUTICS



宇航学报

第44卷第3期 2023年3月

目次

北京宇航系统工程研究所成立65周年专栏

(特邀主编:何巍)

中国航天运输系统智能飞行技术发展展望.....	吴燕生(313)
面向运载系数提升的总体技术.....	王小军(322)
运载火箭非火工分离机构技术与展望.....	王国辉,张宏剑,吴会强(334)
面向新一代固体火箭的自主可控仿真技术.....	张兵,吴万同,沈治,等(348)
跨流域高速飞行器气动设计研究现状及思考.....	朱广生,段毅,姚世勇,等(358)
运载火箭与航天器界面载荷设计优化方法.....	何巍,曾耀祥,刘晖(368)

飞行器设计与力学

反向喷流对运载火箭返回段气动特性影响研究.....	程川,刘阳,王吉飞,等(379)
一种新型月壤水冰采样系统设计及试验验证.....	马如奇,张伟伟,姜水清,等(389)
一种模块组装6U立方星的总体设计与在轨验证方法.....	黄河,刘莹莹,刘光辉,等(399)

制导、导航、控制与电子

基于可观测性的序列图像自主导航观测时序规划方法.....	李嘉兴,王大轶,董天舒,等(411)
一种航天器姿态控制与振动抑制的优化设计方法.....	胡雅博,耿云海,刘伟星(422)
微纳卫星与非合作翻滚目标对接的模型预测控制.....	赵玲,陈丹鹤,廖文和,等(431)
GEO混合推力机动目标跟踪IMM算法.....	王常虹,张大力,夏红伟,等(443)
星间激光通信机光轴指向误差源分析与补偿控制.....	刘政麟,汪逸群(454)

期刊基本参数:CN11-2053/V * 1980 * m * A4 * 152 * zh * P * ¥60.00 * 1200 * 14 * 2023-03

JOURNAL OF ASTRONAUTICS

Vol. 44 No. 3 2023

CONTENTS

Special Column of the 65th Anniversary of BIASE

(Guest Editor: HE Wei)

Development Prospects of Intelligent Flight Technology of China's Space Transportation System	WU Yansheng (313)
Systems Engineering Technology for Launch Coefficient Improvement	WANG Xiaojun (322)
Development and Outlook of Non-pyrotechnic Separation Mechanism for Launch Vehicle .....	.....
.....	WANG Guohui, ZHANG Hongjian, WU Huiqiang (334)
Autonomous & Controllable Simulation Technology for the Next-generation Solid Launch Vehicles .....	.....
.....	ZHANG Bing, WU Wantong, SHEN Zhi, et al (348)
Research Status and Consideration on Aerodynamic Design of Hypersonic Flight Vehicle Covering Various Flow Regimes .....	.....
.....	ZHU Guangsheng, DUAN Yi, YAO Shiyong, et al (358)
Optimization Method of Load Design on the Interface of Launch Vehicle and Spacecraft .....	.....
.....	HE Wei, ZENG Yaoxiang, LIU Hui (368)

Flight Vehicle Design and Mechanics

Investigation of Reverse Jet Effects on Aerodynamic Characteristics of Returned Launch Vehicle .....	.....
.....	CHENG Chuan, LIU Yang, WANG Jifei, et al (379)
Design and Experimental Verification of a Novel Sampling System for Water Ice in the Lunar Soil .....	.....
.....	MA Ruqi, ZHANG Weiwei, JIANG Shuiqing, et al (389)
An Overall Design and On-orbit Demonstration Method for Modular Assembled 6U CubeSats .....	.....
.....	HUANG He, LIU Yingying, LIU Guanghui, et al (399)

GNC and Electronics

Observation Timing Planning Method for Sequential Images of Autonomous Navigation Based on Observability .....	.....
.....	LI Jiaying, WANG Dayi, DONG Tianshu, et al (411)
An Optimization Method for Attitude Control and Vibration Suppression of Flexible Spacecraft .....	.....
.....	HU Yabo, GENG Yunhai, LIU Weixing (422)
Model Predictive Control for Docking of Micro-nano Satellite and Non-cooperative Tumbling Target .....	.....
.....	ZHAO Ling, CHEN Danhe, LIAO Wenhe, et al (431)
An IMM Algorithm for Tracking GEO Maneuvering Target with Hybrid Thrust .....	.....
.....	WANG Changhong, ZHANG Dali, XIA Hongwei, et al (443)
Analysis and Compensation of Optical Axis Pointing Error Source of Inter-satellite Laser Communicator .....	.....
.....	LIU Zhenglin, WANG Yiqun (454)

宇航学报 2023.3 Journal of Astronautics

2023年3月30日
第44卷 第3期

名誉主编：
杜善义

March 2023
Vol. 44 No. 3

主任委员（主编）：
吴燕生

副主任委员（副主编）：

包为民 魏毅寅 尤政 韩杰才 房建成 方岱宁 魏炳波
王一然 倪茂林

常务编委（按姓名拼音排序）：

曹喜滨 崔平远 侯晓 姜斌 姜杰 李仲平 王巍
王振国 吴伟仁 杨孟飞 周志鑫

编委（按姓名拼音排序）：

包为民	曹海翊	曹喜滨	陈杰	陈金宝	陈小前	谌颖
程进	崔乃刚	崔平远	丁赤飏	方岱宁	房建成	韩杰才
侯晓	胡庆荣	胡士强	黄攀峰	姜斌	姜杰	李斌
李劲东	李明	李仲平	林益明	刘付成	刘谋斌	刘志全
马洪忠	缪玲娟	倪茂林	祁振强	沈毅	宋征宇	孙京
王大轶	王青	王巍	王一然	王兆魁	王振国	魏炳波
魏毅寅	吴伟仁	吴燕生	吴志刚	夏广庆	解永春	杨立军
杨孟飞	杨志红	姚郁	尤政	于达仁	于登云	于森
袁利	岳晓奎	张克	张庆君	张铁钧	张维刚	赵元富
甄良	郑耀	钟世勇	周志鑫	宗群		

编辑部副主任：

郭筱曦

编辑：

秦子睿 路瑶 梁建红



YUZHANG XUEBAO

月刊 1980年创刊
Started since 1980



Superintended by China Association for Science and Technology

Sponsored by Chinese Society of Astronautics

Editor-in-Chief Wu Yansheng

Edited and Published by Editorial Dept. of JA

(P.O.Box 838 Beijing, 100048, China)

Tel: (010) 68768614 68767751

68767316

Distributed by Beijing Newspapers and Periodicals Distribution Office

Subscribed by China International Book Trading Corp.

(P.O.Box 399 Beijing, China)

Printed by Beijing Kexin Printing Co.,Ltd

主管单位：中国科学技术协会

主办单位：中国宇航学会

主 编：吴燕生

编辑出版：《宇航学报》编辑部

（北京838信箱，100048）

电话：（010）68768614 68767751

68767316

国内发行：北京报刊发行局

国外发行：中国国际图书贸易总公司

（北京399信箱）

印刷单位：北京科信印刷有限公司

ISSN 1000-1328

CN 11-2053/V

网 址：www.yhxb.org.cn

电 子 信 箱：yhxb@vip.163.com

国内邮发代号：2-167

国外发行代号：BM 274

国内定价：60.00元

（如有印装质量问题，印刷厂负责调换）

ISSN 1000-1328



9 771000 132237

0.3>

万方数据

宇航学报

Journal of Astronautics

二〇二三年

第四十四卷

第三期



中国宇航学会
CHINESE SOCIETY OF ASTRONAUTICS