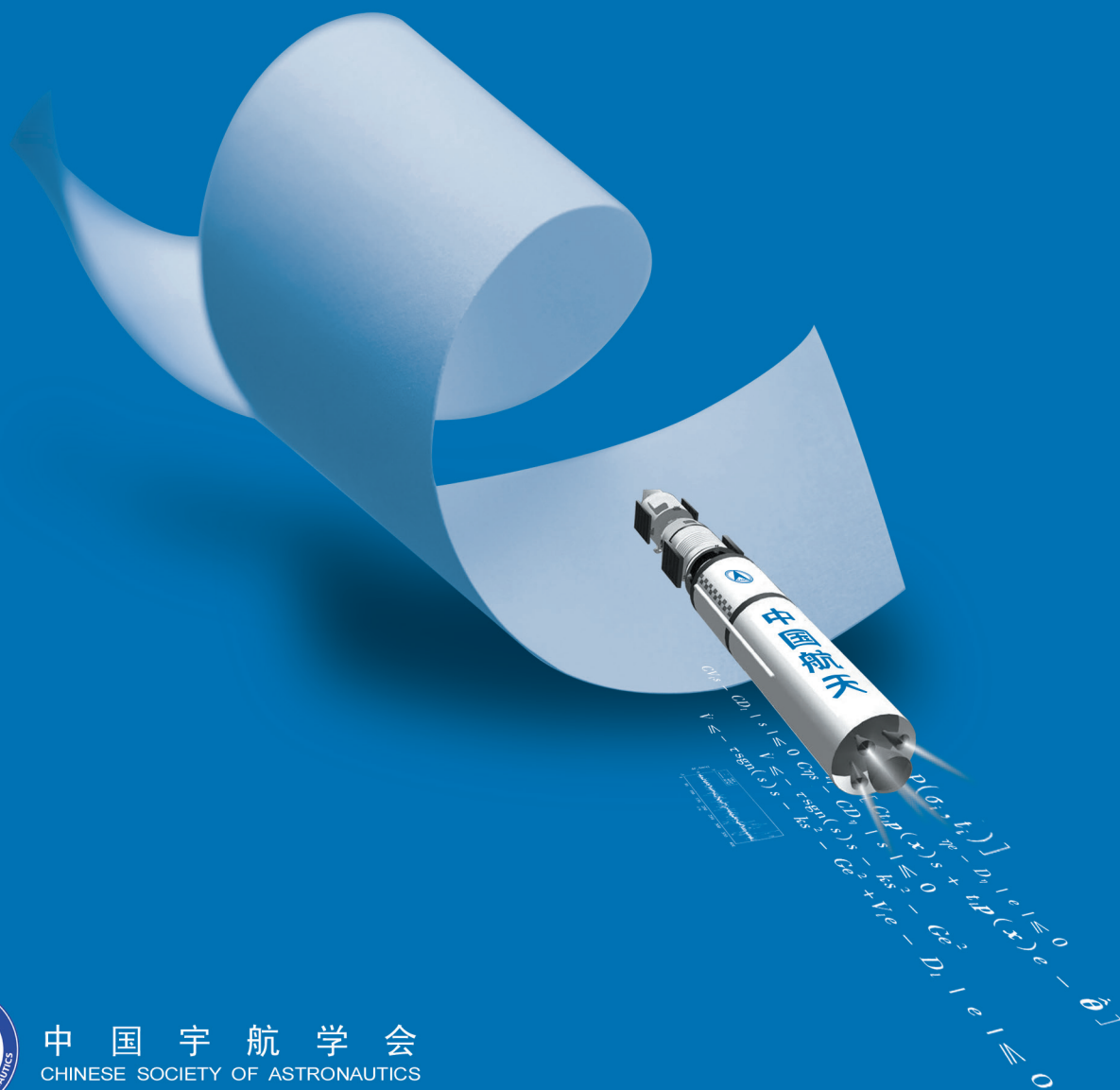


YUZHANG XUEBAO 月刊 ISSN 1000-1328
CN 11-2053/V

2023
05
JOURNAL
OF
ASTRONAUTICS

宇航学报

第44卷 第5期 Vol. 44 No. 5



中国宇航学会
CHINESE SOCIETY OF ASTRONAUTICS



宇航学报

第 44 卷第 5 期 2023 年 5 月

目 次

综 述

自主航天器天地协同控制模式与技术综述 崔晓峰(657)

飞行器设计与力学

嫦娥五号任务再入返回段测控总体设计与实现 胡 浩, 董光亮, 裴照宇, 等(670)

地面多目标快速响应任务轨道设计 张海洋, 张 刚(677)

制导、导航、控制与电子

一种利用 LSTM-FCN 的导弹舵回路故障诊断算法 姜 斌, 程月华, 孙 颖, 等(687)

考虑斜坡约束的固定时间行星软着陆制导律设计 龚有敏, 郭延宁, 孙 悦, 等(699)

强化学习控制方法及在类火箭飞行器上的应用 黄 旭, 柳嘉润, 贾晨辉, 等(708)

面向 GEO 空间碎片清除任务的智能轨迹制导算法 黄旭辰, 黄旭星, 杨 彬, 等(719)

高超声速滑翔飞行器解析协同再入制导 刘 旭, 李 响, 王晓鹏(731)

空间热环境下带大型天线卫星的最优姿态控制 梁红利, 孟中杰(743)

高超声速飞行器自适应鲁棒跟踪滤波算法 梁新茹, 高长生, 荆武兴(752)

非合作航天器相对运动估计的混合滤波器设计方法 卢 山, 张世源(764)

一种面向旋转空间站的绕月双曲交会导引控制方法 朱彬羽, 李海阳, 陆 林, 等(774)

等离子鞘套下空间高速目标逆合成孔径雷达距离像散焦补偿算法 沈方芳, 毛 铮, 谢曜聪, 等(785)

三维点云与图像双模态融合的空间目标部件识别方法 袁萌萌, 张泽旭(796)

热点聚焦

SpaceX 公司超重 - 星舰组合体首飞异常情况初步分析 樊晨霄, 朱海洋, 陈晓飞, 等(T1)

SpaceX 公司星舰航天器载人深空探测任务浅析 赵 毓, 王 平, 侯振东, 等(T10)

期刊基本参数: CN11-2053/V * 1980 * m * A4 * 148 * zh * P * ¥60.00 * 1200 * 14 * 2023-05

JOURNAL OF ASTRONAUTICS

Vol. 44 No. 5 2023

CONTENTS

Comprehensive Review

Review of Space-ground Collaborative Control Modes and Technologies for Autonomous Spacecraft CUI Xiaofeng (657)

Flight Vehicle Design and Mechanics

Design and Implementation of TT&C Scheme of Reentry and Return Phase of the Chang'e-5 Mission
..... HU Hao, DONG Guangliang, PEI Zhaoyu, et al (670)

Orbit Design for Multi-ground-target Responsive Missions ZHANG Haiyang, ZHANG Gang (677)

GNC and Electronics

A Fault Diagnosis Algorithm of Missile Rudder Loop Using LSTM-FCN JIANG Bin, CHENG Yuehua, SUN Hao, et al (687)

Fixed-time Planetary Soft Landing Guidance Law Design with Glide-slope Constraint
..... GONG Youmin, GUO Yanning, SUN Yue, et al (699)

Reinforcement Learning Control and Its Application on Rocket-like Vehicle
..... HUANG Xu, LIU Jiarun, JIA Chenhui, et al (708)

An Intelligent Guidance Algorithm for GEO Space Debris Removal Mission
..... HUANG Xuchen, HUANG Xuxing, YANG Bin, et al (719)

Analytical Cooperative Reentry Guidance for Hypersonic Glide Vehicles LIU Xu, LI Xiang, WANG Xiaopeng (731)

Optimal Attitude Control of Satellite with Large Antenna in Space Thermal Environment ... LIANG Hongli, MENG Zhongjie (743)

An Adaptive Robust Filtering Algorithm in Hypersonic Vehicle Tracking
..... LIANG Xinru, GAO Changsheng, JING Wuxing (752)

Hybrid Filter Design for Relative Motion Estimation of Non-cooperative Spacecraft LU Shan, ZHANG Shiyuan (764)

A Guidance Control Method for Lunar Hyperbolic Rendezvous with Rotating Space Station
..... ZHU Binyu, LI Haiyang, LU Lin, et al (774)

ISAR Range Profile Defocusing Compensation Algorithm for Space High Speed Target in Plasma Sheath
..... SHEN Fangfang, MAO Zheng, XIE Yaocong, et al (785)

A Recognition Method for Components of Space Target Based on Bi-modal Fusion of 3D Point Cloud and Image
..... YUAN Mengmeng, ZHANG Zexu (796)

Express Letters

Initial Analysis of Anomalies in the First Flight of SpaceX's Super Heavy Booster and Starship
..... FAN Chenxiao, ZHU Haiyang, CHEN Xiaofei, et al (T1)

Analysis of Manned Deep Space Exploration of SpaceX's Starship Spacecraft
..... ZHAO Yu, WANG Ping, HOU Zhendong, et al (T10)

宇航学报 2023.5 Journal of Astronautics

名誉主编:
杜善义

2023年5月30日
第44卷 第5期

主 编:
吴燕生

May 2023
Vol. 44 No. 5

执行主编:
王 巍

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		

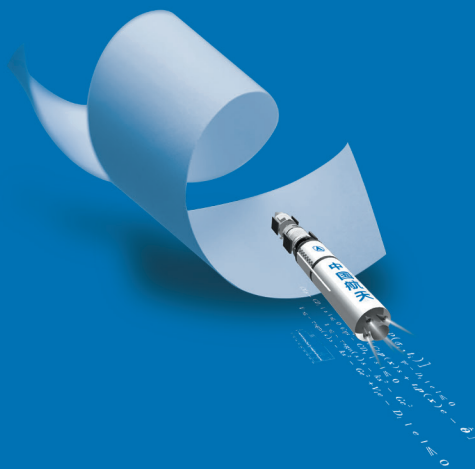
编辑部副主任:
郭筱曦

编 辑:
秦子睿 路 瑶 梁建红



YUHAN 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



05>

9 771000 132237