

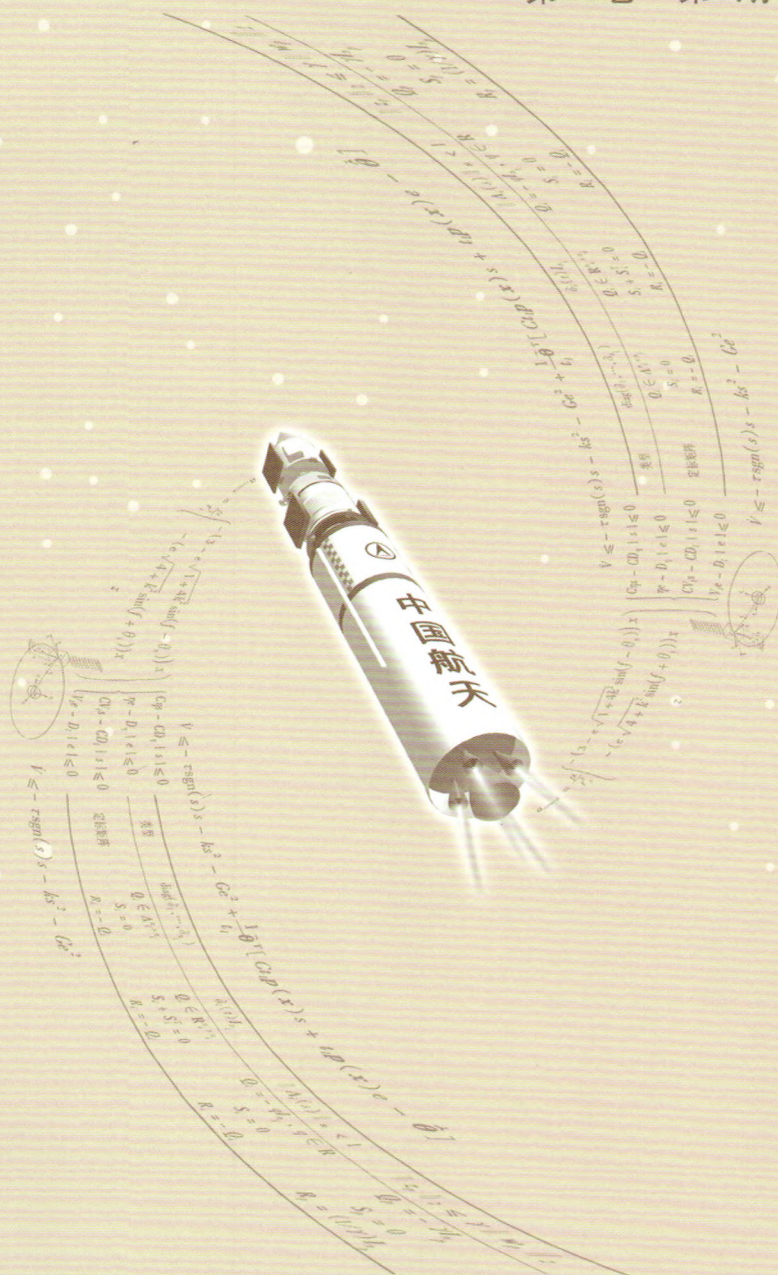


ISSN 1000-1328

宇航学报

Journal of Astronautics

第38卷 第3期 Vol.38 No.3



中国宇航学会
CHINESE SOCIETY OF ASTRONAUTICS

2017.03



宇航学报

第 38 卷第 3 期 2017 年 3 月

目 次

综 述

- 空间微重力环境对骨代谢影响的研究进展 苗治平, 仇伍霞, 马小莉, 等(219)
- 火星进入器高超声速气动力/热研究综述 唐 伟, 杨肖峰, 桂业伟, 等(230)

飞行器设计与力学

- ATR 动力飞行器的变几何进气道设计研究 崔 鹏, 李国曙, 张 军, 等(240)
- 一种改进的飞行器动弯矩识别方法 周昊天, 于开平(248)
- GRACE 重力反演中的轨道数值积分方法分析 余 彪, 范东明, 游 为, 等(253)

制导、导航、控制与电子

- 应用伪谱法的运载火箭在线制导方法研究 张志国, 余梦伦, 耿光有, 等(262)
- 新型高超声速飞行器耦合姿态控制系统设计 郭宗易, 周 军, 郭建国(270)
- 基于神经网络的 RLV 再入段有限时间自适应姿态控制 陈 辰, 吕跃勇, 马广富, 等(279)
- 吸气式高超声速飞行器巡航段突防弹道规划 郭 行, 符文星, 付 斌, 等(287)
- 固定时间收敛的再入飞行器全局滑模跟踪制导律 王伯平, 王 亮, 盛永智(296)
- 深空探测器三程多普勒建模与算法实现 曹建峰, 黄 勇, 刘 磊, 等(304)

推进技术与动力

- 含氟有机物对含铝固体推进剂燃烧特性的影响 周续源, 黄风雷, 杨荣杰, 等(310)

环境试验与器件

- 用于空间辐射效应评估的软件—SEREAT 陈善强, 刘四清, 师立勤, 等(317)
- 激光移除空间碎片过程的三维仿真与建模 张品亮, 龚自正, 杨武霖, 等(323)

期刊基本参数: CN11-2053/V * 1980 * m * A4 * 114 * zh * P * ¥60.00 * 1000 * 14 * 2017-03

JOURNAL OF ASTRONAUTICS

Vol. 38 No. 3 2017

CONTENTS

Comprehensive Review

Advances in Research on Effects of Space Microgravity on Bone Metabolism

..... MIAO Zhi-ping, QIU Wu-xia, MA Xiao-li, *et al* (219)

Review of Hypersonic Aerodynamics and Aerothermodynamics for Mars Entries

..... TANG Wei, YANG Xiao-feng, GUI Ye-wei, *et al* (230)

Flight Vehicle Design and Mechanics

Research on a Variable-Geometry Inlet Scheme for ATR-Powered Vehicle CUI Peng, LI Guo-shu, ZHANG Jun, *et al* (240)

An Improved Identification Method for Dynamic Bending Moment Responses of Flight Vehicles

..... ZHOU Hao-tian, YU Kai-ping (248)

Analysis of Orbit Numerical Integration Methods in Earth's Gravitational Field Recovery by GRACE

..... YU Biao, FAN Dong-ming, YOU Wei, *et al* (253)

GNC & Electronics

Research on Application of Pseudo-Spectral Method in Online Guidance Method for a Launch Vehicle

..... ZHANG Zhi-guo, YU Meng-lun, GENG Guang-you, *et al* (262)

Novel Coupling Based Attitude Control System Design for Hypersonic Vehicles ... GUO Zong-yi, ZHOU Jun, GUO Jian-guo (270)

Neural Network Based Finite-Time-Stable Adaptive Attitude Control for RLV Reentry

..... CHEN Chen, LV Yue-yong, MA Guang-fu, *et al* (279)

Penetration Trajectory Programming for Air-Breathing Hypersonic Vehicles During the Cruise Phase

..... GUO Hang, FU Wen-xing, FU Bin, *et al* (287)

A Global Sliding Mode Based Tracking Guidance Law with Fixed-Time Convergence for Reentry Vehicle

..... WANG Bo-ping, WANG Liang, SHENG Yong-zhi (296)

Modeling and Algorithm Realization of Three-Way Doppler for Deep Space Exploration

..... CAO Jian-feng, HUANG Yong, LIU Lei, *et al* (304)

Propulsion and Power

Effect of Organic Fluoride on Combustion Properties of Aluminized Solid Propellant

..... ZHOU Xu-yuan, HUANG Feng-lei, YANG Rong-jie, *et al* (310)

Environmental Test and Device

SEREAT: A Software for Space Radiation Effects Assessment CHEN Shan-qiang, LIU Si-qing, SHI Li-qin, *et al* (317)

Three-Dimensional Simulation and Modeling on Removing Orbital Debris with Lasers

..... ZHANG Pin-liang, GONG Zi-zheng, YANG Wu-lin, *et al* (323)

宇航学报 2017.03 Journal of Astronautics

2017年3月30日
第38卷 第3期

March 2017
Vol.38 No.3

顾问:

屠善澄 张履谦 余梦伦 黄培康 张贵田 吴宏鑫

主任委员(主编):

杜善义

副主任委员(副主编):

包为民 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):

崔平远 关世义 侯晓 姜杰 李仲平 王巍 吴伟仁 袁建平

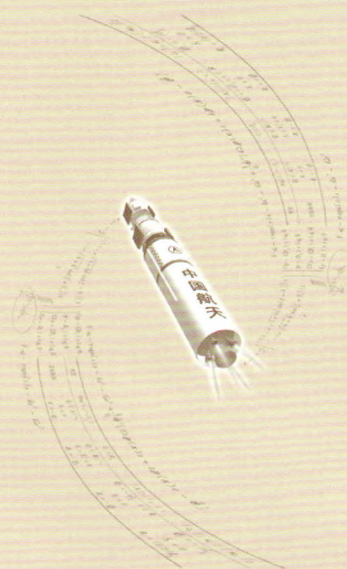
编委(按姓名拼音排序):

包为民 蔡国飙 曹海翊 曹喜滨 陈杰 陈小前 谌颖 楚天广
崔乃刚 崔平远 丁赤飏 杜善义 方岱宁 房建成 龚自正 关世义
郭吉丰 韩杰才 韩增尧 侯晓 胡士强 姜斌 姜杰 李斌
李俊峰 李明 李仲平 林益明 刘一武 刘志全 鲁国林 鲁宇
马洪忠 缪玲娟 倪茂林 祁振强 邱家稳 沈毅 孙京 唐硕
王大轶 王海涛 王青 王巍 王续伯 王一然 王振国 魏炳波
吴伟仁 解永春 徐鹏 杨孟飞 杨新 姚郁 尤政 于达仁
于登云 于勇 袁建平 曾东 张洪华 张克 张庆君 张铁钧
张卫民 赵金才 赵军 赵元富 甄良 郑日恒 郑耀 宗群



YUHANG XUEBAO

月刊 1980年创刊
Started since 1980



China Association for Science and Technology(CAST)

Sponsored by Chinese Society of Astronautics

Editor-in Chief Du Shanyi

Edited and Published by Editorial Dept. of JA

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

Tel:(010)68767751 (010)68768614

Fax:(010)68768614

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: 杜善义

编辑出版: 《宇航学报》编辑部

(北京838信箱, 100048)

电话: (010) 68767751 68768614

传真: (010) 68768614

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

网 址: www.csaspace.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

(如有印刷质量问题, 印刷厂负责调换)

CN 11-2053/V

ISSN 1000-1328



03>

9 771000 132176