




主编的话

1970年4月24日,我国利用自主研制的长征一号运载火箭,成功将东方红一号卫星送入预定轨道,使中国成为继苏联、美国、法国和日本之后,世界上第5个能够独立研制并发射人造卫星的国家。东方红一号的研制和发射,奠定了中国航天事业发展的重要基础,也拉开了中国人探索宇宙奥秘、和平利用太空的序幕。

2011年1月11日,中国科学院正式启动空间科学先导专项计划,悟空号、实践十号、墨子号、慧眼号科学卫星相继研制并发射升空。这4颗卫星的成功发射是中国迈向空间科学强国的第一步。2018年5月31日,空间科学先导专项二期立项。SMILE, EP, ASO-S, GECAM等项目全部进入工程研制阶段。

自1957年10月人类发射第一颗人造地球卫星之后,空间科学成为一门独立的交叉性很强的前沿学科。随着国家的投入越来越多,微星计划、火星探测计划、小行星探测计划等计划也将逐步实施,空间科学领域将向着更深、更广、更精细的方向发展。

学报作为全面反映空间科学前沿领域及其相关技术与研究进展的学术刊物,承担着服务空间科学学科发展、服务空间科学领域科技工作者的重任。期待能为这些卫星的科学成果产出做好平台服务!

主编 

2020年5月15日

空间科学学报

CHINESE JOURNAL OF SPACE SCIENCE

2020年 第40卷 第3期



目录 | Contents

前沿动态

—空间天文

- 297 WFIRST进入硬件开发与测试阶段
- 297 多台望远镜联合观测规模破纪录的黑洞爆炸

—空间物理

- 298 NASA总结磁层多尺度任务在轨运行5年取得的科学成果

—太阳系探测

- 299 欧俄合作火星任务ExoMars-2020延期
- 299 嫦娥四号雷达数据揭示月球背面地下浅层结构

—空间生命科学

- 300 NASA科学家评估空间站培育蔬菜的质量

发展战略

- 301 关于2030年前火星采样返回科学任务的展望

研究机构

- 438 国家空间科学数据中心

第三十三届全国空间探测学术研讨会

中国空间科学学会空间探测专业委员会拟定于2020年8月下旬至9月初在新疆库尔勒市召开第三十三届全国空间探测学术研讨会。本届研讨会旨在通过广泛、深入的学术交流,活跃学术思想,推动我国空间探测技术的进一步发展。会议将以特邀报告、专题报告、壁报张贴相结合的方式开展学术交流。

会议征文范围包括:任务总体设计、仿真技术及战略研究,探测器技术,平台、测控、运控、数据处理等公共技术,探空火箭、气球及微小卫星技术,行星及小天体探测技术,行星声学探测技术,商业航天技术创新与产业分析,智能探测技术,其他与空间探测相关方向及有关交叉学科等。

投稿网址: <http://nsse-33rd.csp.escience.cn>

联系人及电话

时蓬 010-62582837, 18911556863

王红杰 010-68113632, 13901112991

恒兰英 010-62559882, 13701115429

胡晓亮 0996-2107577, 15509961677

研究论文

一空间物理

- 多种观测数据驱动的三维行星际太阳风MHD模拟·····杨 易 沈 芳 杨子才 (305)
- 太阳黑子自动识别与特征参量自动提取·····李 泠 崔延美 刘四清 雷 蕾 (315)
- 磁云边界层中的复合重联喷流观测分析·····周梓露 宋小健 (323)
- Observations of TEC Depletion, Periodic Structure of TEC, ROTI and Scintillation Associated with ESF Irregularities over South China·····DENG Kun MA Yonghui LIU Minbo GUO Zhixiong WANG Shu (331)
- 北斗三号电离层模型性能分析·····许龙霞 李孝辉 何 雷 (341)
- 卫星发射对空间碎片环境影响分析·····沈 丹 刘 静 (349)
- 锡林浩特市火山地质公园平台山顶近地面大气电场变化特征·····
·····吴 晗 陈 涛 李仁康 何兆海 张华伟 罗 静 罗福山 王迺权 董 伟 (357)
- 基于FY-3C/MWHTS观测资料反演中低纬度海面气压·····张子瑾 董晓龙 (364)

一微重力科学

- 基于流动沸腾气泡脱落行为的重力无关性分析·····乐述文 杜王芳 李 凯 赵建福 (376)
- 微重力水电解槽两相热流动与水量分配数值模拟·····
·····刘晓天 吴传嘉 马 鹏 王双峰 李明雨 尹永利 (382)
- 微重力条件下初始液氢温度对低温推进剂贮箱气枕压力的影响·····王妍卉 周炳红 (394)

一空间探测技术

- 一种面向动态需求的多优先级天文观测卫星任务重规划方法·····
·····刘 勇 JAUBERT Jean 吴海燕 冯 准 李 虎 (401)
- 充液航天器大角度机动自适应无源控制·····王宏伟 宋晓娟 李长杰 (408)
- 基于星间链路的导航卫星时间自主恢复策略·····陈婷婷 林宝军 龚文斌 常家超 (419)
- 中法海洋卫星微波散射计在轨性能验证·····
·····董晓龙 朱 迪 林文明 张 阔 云日升 刘建强 郎姝燕 丁振宇 马剑英 徐星欧 (425)
- 基于CLEAN算法对一维综合孔径辐射计成像误差的校正·····张爱丽 吴 季 刘 浩 (432)

Research Articles

—Space Physics

- Simulation of Interplanetary Solar Wind with Three-dimensional MHD Model Driven by Multiple Observations
.....YANG Yi SHEN Fang YANG Zicai (305)
- Automatic Detection of Sunspots and Extraction of Sunspot Characteristic Parameters
.....LI Ling CUI Yanmei LIU Siqing LEI Lei (315)
- Observation of a Dual Reconnection Exhaust Inside the Boundary Layer of Magnetic Cloud at 1AU
.....ZHOU Zilu SONG Xiaojian (323)
- Observations of TEC Depletion, Periodic Structure of TEC, ROTI and Scintillation Associated with ESF Irregularities
over South ChinaDENG Kun MA Yonghui LIU Minbo GUO Zhixiong WANG Shu (331)
- Performance Analysis of BDS Single Frequency Ionosphere ModelXU Longxia LI Xiaohui HE Lei (341)
- Analysis of the Effectiveness of Launch Traffic Model to the Space Debris Environment ...SHEN Dan LIU Jing (349)
- Characteristics of the Near-surface Atmospheric Electric Field over the Top of a Flat Mountain in Xilin Hot Volcano
GeoparkWU Han CHEN Tao LI Renkang
HE Zhaohai ZHANG Huawei LUO Jing LUO Fushan WANG Naiquan DONG Wei (357)
- Sea Level Pressure Retrieval in Mid-to-low Latitude Regions Using FY-3C/MWHTS Data
.....ZHANG Zijin DONG Xiaolong (364)

—Microgravity Science

- Gravity Independence Analysis Based on Bubble Departure in Flow Boiling
.....YUE Shuwen DU Wangfang LI Kai ZHAO Jianfu (376)
- Numerical Simulation of Two-phase Heat Flow and Water Distribution for Water Electrolyzer in Microgravity
.....LIU Xiaotian WU Chuanjia MA Peng WANG Shuangfeng LI Mingyu YIN Yongli (382)
- Effect of Initial Liquid Hydrogen Temperature on the Pressure Changes in the Cryogenic Propellant Tank.....
.....WANG Yanhui ZHOU Binghong (394)

—Space Exploration Technology

- Research on Multi-priority Astronomical Observing Satellite Task Replanning Method for Dynamic Requirement
.....LIU Yong JAUBERT Jean WU Haiyan FENG Zhun LI Hu (401)
- Adaptive Passive Control for Large-angle Attitude Maneuver of Liquid-filled Spacecraft.....
.....WANG Hongwei SONG Xiaojuan LI Changjie (408)
- Time Recovery Strategy of Navigation Satellite Based on Inter-satellite Link.....
.....CHEN Tingting LIN Baojun GONG Wenbin CHANG Jiachao (419)
- Orbit Performances Validation for CFOSAT Scatterometer DONG Xiaolong ZHU Di LIN Wenming
ZHANG Kuo YUN Risheng LIU Jianqiang LANG Shuyan DING Zhenyu MA Jianying XU Xingou (425)
- Gibbs Error Correction of the One-dimensional Synthetic Aperture Radiometer Based on CLEAN Algorithm
.....ZHANG Aili WU Ji LIU Hao (432)