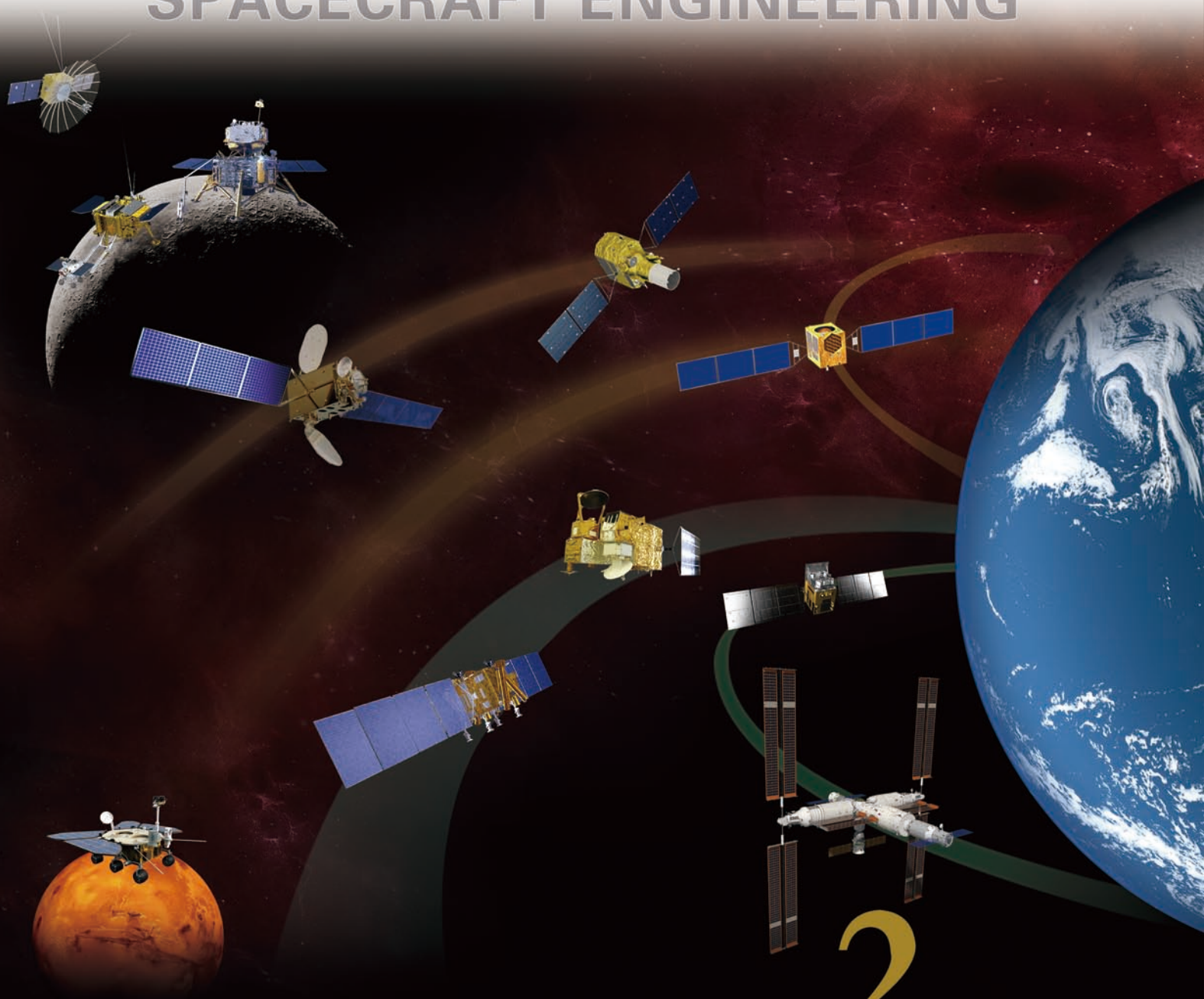


中国科技核心期刊
中文核心期刊
中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊

ISSN 1673-8748
CN 11-5574/V
CODEN HGAOAR

航天器工程[®]

SPACECRAFT ENGINEERING



中国航天

北京空间飞行器总体设计部
中国宇航学会飞行器总体专业委员会
中国宇航学会系统工程与项目管理专业委员会

No. **2** VOL.32
2023

目次

研究与设计

我国空间站出舱活动通用设计和实施技术	李学东 谢圆 朱光辰(1)
航天测控网数传资源优化策略研究	张虹 陈林 薛嘉 等(9)
应用遗传算法的空间望远镜巡天观测中期规划方法	蒲奕铮 张柏楠 张永(15)
基于群体智能的微纳卫星集群自主控制系统研究	付伟达 汪忠辉 苏晨光 等(23)
分析型光压模型在北斗导航卫星精密定轨中的应用	张国亭 王宏 黄勇 等(31)
层状碳纤维复合材料结构热应变光纤传感特性研究	胡雪雯 张泽敏 郭智 等(39)
支持航天员操作的电连接器设计与验证	周焜 汪静 姜伟(48)
星载非耗散型锂离子电池管理技术研究与实践	宋鼎 张龙龙 康庆 等(54)
基于知识图谱的航天器健康管理技术研究	杨同智 张鑫鑫 董房 等(61)
载人航天器成功包络智能分析系统架构设计	李鹏 刁伟鹤 刘鹤 等(70)
载人航天器天地视频/音频通信网络一体化设计	张克楠 李兴乾 张亚锋 等(79)
载人飞船图像系统优化设计及验证	龙吟 王琰 黄才 等(87)
旋转式星载辐射计动平衡影响分析	高一丹 叶志彪 黄佳雷 等(94)
一种低轨通信卫星单天线馈电链路切换方法	窦宏浩 章雷 徐良 等(102)
分布式 InSAR 卫星的天线相位中心研究	叶兴彬 庄磊 郭斐 等(110)

发展与综述

Starlink 星座对我国国土及周边空间域影响分析	龚力玮 吕蓉(117)
国外星箭连接解锁装置技术与应用研究	张婕 武鹏飞 王亚坤 等(125)

管理与实践

载人航天器产品质量改进的探索与实践	聂小亮 王国军 禹颂耕 等(135)
-------------------	--------------------

测试与试验

基于相似度的卫星预复振试验结果评价方法	冯彦军 朱泽昊 肖亚开 等(140)
一种星间测距与时间同步的地面验证方法	周莉 王竹刚 董文涛 等(148)

航天短讯及其他

航天短讯	(155)
------	-------

后插页一:中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊收录证书

后插页二:《中文核心期刊要目总览》入编通知

封一:蓬勃发展的中国航天

封二:天舟六号货运飞船

封三:中国科技核心期刊证书

封四:第五届编委会组成名单

SPACECRAFT ENGINEERING

Vol. 32 No. 2 (Sum 159) 2023

CONTENTS

Research and Design

General Design and Implementation Technologies of China Space Station EVA	LI Xuedong, XIE Yuan, ZHU Guangchen(1)
Research on Optimization Strategy of Data Transmission Resources for Space TT&C Network	ZHANG Hong, CHEN Lin, XUE Jia, et al.(9)
Planning Method of Sky Survey Observation for Space Telescope Using Genetic Algorithm	PU Yizheng, ZHANG Bainan, ZHANG Yong(15)
Research on Micro-nano Satellite Swarm Autonomous Control System Based on Swarm Intelligence	FU Weida, WANG Zhonghui, SU Chenguang, et al.(23)
Application of Analytical Solar Radiation Pressure Model in Precision Orbit Determination of Beidou Navigation Satellites	ZHANG Guoting, WANG Hong, HUANG Yong, et al.(31)
Study on Thermal Strain Optical Fiber Sensing Characteristics of Laminated Carbon Composite Structures	HU Xuewen, ZHANG Zemin, GUO Zhi, et al.(39)
Design and Verification of Connector for Operation by Astronaut	ZHOU Yao, WANG Jing, JIANG Wei(48)
Research and Practice of Space-borne Non-dissipative Lithium-ion Battery Management Technology	SONG Ding, ZHANG Longlong, KANG Qing, et al.(54)
Research on Spacecraft Health Management Technology Based on Knowledge Graph	YANG Tongzhi, ZHANG Xinxin, DONG Fang, et al.(61)
Architecture Design of Successful Envelope Intelligent Analysis System for Manned Spacecraft	LI Peng, DIAO Weihe, LIU He, et al.(70)
Design on Integrated Space-ground Video and Audio Communications Network of Manned Spacecraft	ZHANG Ke'nan, LI Xingqian, ZHANG Yafeng, et al.(79)
Optimal Design and Verification of Image System for Manned Spacecraft	LONG Yin, WANG Yan, HUANG Cai, et al.(87)
Study on Dynamic Balance Influence of Rotary Space-borne Radiometer	GAO Yidan, YE Zhibiao, HUANG Jialei, et al.(94)
An Optimization Method for Single Feeder Antenna Handover in LEO Communication Satellite	DOU Honghao, ZHANG Lei, XU Liang, et al.(102)
Research on Antenna Phase Center of Distributed InSAR Satellite	YE Xingbin, ZHUANG Lei, GUO Fei, et al.(110)

Development and Review

Analysis of Influence of Starlink Constellation on China's Territory and Its Surrounding Space Domain	GONG Liwei, LYU Rong(117)
Technology and Application Research of Foreign Satellite-launching-vehicle Connection and Unlocking Devices	ZHANG Jie, WU Pengfei, WANG Yakun, et al.(125)

Management and Practice

Exploration and Practice of Manned Spacecraft Product Quality Improvement	NIE Xiaoliang, WANG Guojun, YU Songgeng, et al.(135)
---	--

Test and Experiment

Evaluation Method of Satellite Pre and Post-vibration Test Results Based on Similarity	FENG Yanjun, ZHU Zehao, XIAO Yakai, et al.(140)
A Ground Verification Scheme for Inter-satellite Ranging and Clock Synchronization of Formation Satellites	ZHOU Li, WANG Zhugang, DONG Wentao, et al.(148)

《航天器工程》第五届编委会

顾问：吴燕生 袁洁 张忠阳 杨保华 林益明 栾恩杰 孙家栋 王永志 王礼恒
殷礼明 于登云 张洪太 李大明 赵小津 刘方 余后满 李明 李忠宝
王中阳 尚志 张廷新 杨孟飞 周志成 王希季 戚发轫 徐福祥 杜善义
刘经南 陈俊勇 王任享 童庆禧 叶培建 范本尧 吴宏鑫 欧阳自远

编委会名誉主任：孙家栋

编委会主任：周佐新

编委会副主任：张伟 王大珩 王永富 葛玉君 胡戈锋 王赤

编委（按姓氏笔画排列）：

丁锋	王平	王家胜	王海涛	王翔	平劲松	石洪焱	白照广	曲广吉
朱进	朱枏鹏	刘立平	刘志全	刘品雄	刘燕宁	闫忠文	孙汉旭	孙京
孙泽洲	孙辉先	李东旭	李延东	李向阳	李志	李劲东	李果	李国强
李春来	李祖洪	李梁	杨文涛	杨宏	杨利伟	杨维廉	杨慧	邱凯昌
邹永廖	邹恒光	迟军	张中亚	张庆君	张柏楠	张润宁	陈世平	陈忠贵
陈虎	陈燕军	范含林	苗建印	林宗坚	周傲松	庞贺伟	房建成	赵和平
赵会光	赵啟伟	郝修来	胡其正	胡金刚	施闯	姜军	姜晓军	柴洪友
倪茂林	徐晓权	高耀南	郭坚	唐伯昶	黄江川	黄海	曹海翊	阎鲁滨
彭守诚	彭成荣	韩增尧	谢军	曾曜	蔡国飙	谭维炽	潘腾	魏强

主编：马世俊

副主编：赵宏校

编辑部顾问：张照炎

编辑部主任：葛之江

编辑：张小琳 李多 夏光 赵迎龙

航天器工程

1992年创刊

双月刊 总第159期

第32卷 第2期 2023年4月

SPACECRAFT ENGINEERING

Started in 1992

Bimonthly, Sum No.159

Vol.32 No.2 April 2023

主管单位：中国航天科技集团有限公司

主办单位：北京空间飞行器总体设计部

（中国空间技术研究院总体设计部）

编辑出版：《航天器工程》编辑部

北京5142信箱116分箱(100094)

(010)68746067, 68746793, 68745881

投稿邮箱：htq@spacechina.com

htq501@139.com

主编：马世俊

印刷单位：北京宇星舟科技印刷有限责任公司

国内发行：中国邮政集团公司北京市报刊发行局

国外发行：中国国际图书贸易集团有限公司

Authorities: China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC)

Sponsor: Beijing Institute of Spacecraft System Engineering, China Academy of Space Technology

Editor & Publisher: Editorial Department of Journal of SPACECRAFT ENGINEERING

Address: P.O.Box 5142-116, Beijing 100094, China

Tel: 86(10)68746067, 68746793, 68745881

Email: htq@spacechina.com, htq501@139.com

Editor-in-Chief: MA Shijun

Printer: Beijing Yuxingzhou Technology Printing Co., Ltd.

Domestic Distributor: Beijing Newspapers and Periodicals Distribution Office, China Post Group Corporation

External Issue Agency: China International Book Trading Corporation

责任编辑 李多

英文审校 吴国庭

ISSN 1673-8748

CN 11-5574/V

定价: 25.00元(国内)

责任校对 赵迎龙

封面设计 吴爽

国内邮发代号: 80-613

国外发行代号: BM4992



ISSN 1673-8748



9 771673 874236