

中国科技核心期刊

- 《中国期刊全文数据库》全文收录期刊
- 《万方数据——数字化期刊群》全文上网期刊
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

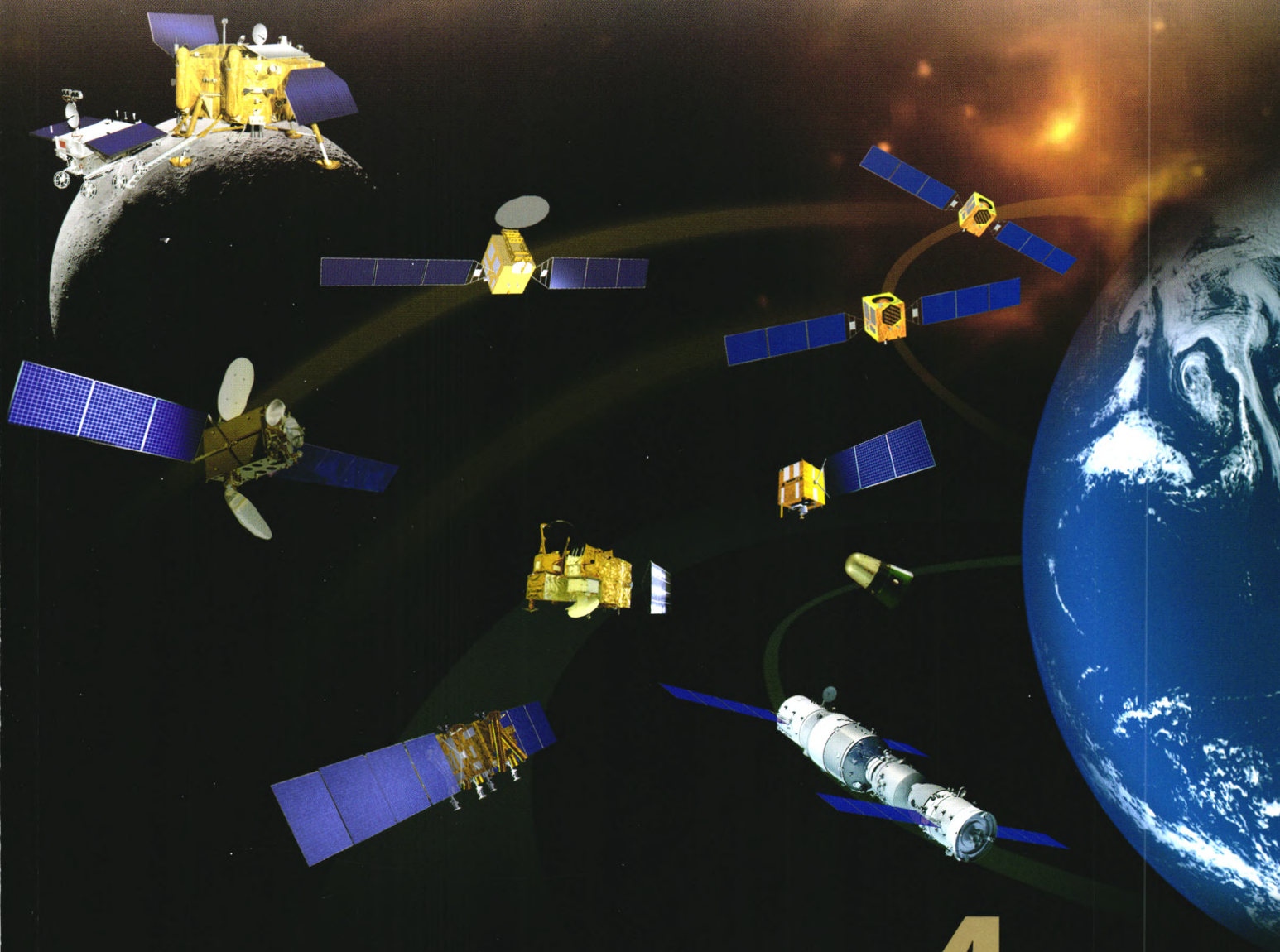
ISSN 1673-8748

CN 11-5574/V

CODEN HGAOAR

航天器工程

SPACECRAFT ENGINEERING



中国航天

万方数据

中国空间技术研究院总体部

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. 4 VOL.24

2015

目 次

专家特约稿

中轨道地带移动通信卫星星座应用研究..... 林来兴(1)

研究与设计

嫦娥二号卫星绕日运行轨道分析..... 田百义 周文艳 刘德成(7)
一次近月制动的误差分析与安全关机策略..... 董捷 周文艳 张熹 等(12)
月球探测器环月段返回速度影响因素研究..... 饶建兵 向开恒 彭坤(20)
火星移动智能体技术探讨..... 王琮 贾阳 陶灼 等(27)
规避姿态禁区的航天器姿态机动路径规划..... 缪远明 潘腾(33)
地球临边观测卫星的姿态角仿真分析方法..... 朱永生 胡海鹰 郑珍珍 等(38)
一种重力测量卫星质心在轨标定改进算法..... 辛宁 邱乐德 张立华 等(44)
基于离散变量优化的航天器质量特性配平方法..... 郭璠 田娜 陈向东 等(51)
推力器羽流对太阳电池翼污染效应的分析及控制方法..... 张健 张振华 王伟臣 等(58)
LEO 航天器高压大功率太阳电池阵静电放电试验与分析..... 朱立颖 乔明 刘业楠 等(65)
月球巡视器太阳电池阵电性能仿真模型参数辨识方法..... 彭鑫 刘书豪 殷建丰 等(71)
大功率航天器并联充电调节器的比较分析..... 张文爽 李峰 康庆(77)
应用多智能体链路认知的低轨卫星网络路由算法..... 双炜(83)
GEO 卫星图像定位配准技术及仿真验证研究..... 许海玉 王皓 沈毅力 等(88)

战略发展与情报研究

火星探测进入、下降、着陆过程通信方案..... 刘适 黄晓峰 乔旭君(94)
具有大型微波天线的卫星构型设计综述..... 何德华 陈恩涛 蔡亚宁 等(102)
基于 COTS 单体的锂离子蓄电池组在空间的应用..... 张文佳 张晓峰 刘冶钢(111)

管理与实践

应用无线射频识别技术的空间物资管理系统..... 李志辉 方方 陈粤海(118)

测试与试验

一种新型卫星转发器测试系统设计与应用..... 侯卫国 周慧 满梓峰 等(124)

卫星应用

星载微波辐射计的线性与非线性反演算法比较..... 王兆徽 刘宇昕 宋清涛 等(130)
卫星自动识别系统观测模型及检测概率分析..... 宋果林 邹光南 王艳峰 等(136)

信息简讯及其他

动态新闻..... (143)
科技成果..... (149)
发射简讯..... (150)

封一:蓬勃发展的中国航天

封二:美国新视野号探测器

封三:中国科技核心期刊证书

封四:第五届编委会组成名单

期刊基本参数:CN 11-5574/V * 1992 * b * A4 * 150 * zh * P * ¥25.00 * 5000 * 22 * 2015-08

SPACECRAFT ENGINEERING

Vol. 24 No. 4 (Sum 113) 2015

CONTENTS

Special Papers of Expert

Research on Mid-orbit Zone Mobile Communications Satellite Constellation LIN Laixing(1)

Research and Design

Analysis of Chang'e-2 Heliocentric Orbit TIAN Baiyi,ZHOU Wenyan,LIU Decheng(7)

Error Analysis and Safe Shutdown Strategy Design for One Braking at Perilune
..... DONG Jie,ZHOU Wenyan,ZHANG He,et al. (12)

Analysis of Influence Factors on Return Velocity from Lunar Orbit RAO Jianbing,XIANG Kaiheng,PENG Kun(20)

Discuss on Mars Mobile Agent Technologies WANG Qiong,JIA Yang,TAO Zhuo,et al. (27)

Path Planning Method for Spacecraft Attitude Slew to Avoid Forbidden Celestial MIAO Yuanming,PAN Teng(33)

Simulation Analysis Method on Satellite Attitude Angle in Earth Limb Observation
..... ZHU Yongsheng,HU Haiying,ZHENG Zhenzhen,et al. (38)

An Improved Algorithm for On-orbit Calibration of Gravity Measurement Satellite Center of Mass
..... XIN Ning, QIU Lede,ZHANG Lihua,et al. (44)

Approach to Mass Properties Balancing Based on Discrete Variables Optimization in Spacecraft Design
..... GUO Fan,TIAN Na,CHEN Xiangdong,et al. (51)

Analysis and Control Methods for Thruster Plume Contamination Effect on Solar Array of Spacecraft
..... ZHANG Jian,ZHANG Zhenhua,WANG Weichen,et al. (58)

Test and Analysis on Electrostatic Discharge of High Voltage and High Power Solar Array for LEO Spacecraft
..... ZHU Liying,QIAO Ming,LIU Yenan,et al. (65)

Parameter Identification Method of Electrical Performance Simulation Model for Lunar Rover Solar Array
..... PENG Xin,LIU Shuhao,YIN Jianfeng,et al. (71)

Contrastive Analysis on Parallel Battery Charge Regulator of High Power Communications Satellite
..... ZHANG Wenshuang,LI Feng,KANG Qing(77)

Routing Algorithm for LEO Satellite Network Based on Multi-agent Link Cognition SHUANG Wei(83)

Study on GEO Satellite Image Navigation & Registration Technology and Simulation Verification
..... XU Haiyu,WANG Hao,SHEN Yili,et al. (88)

Research of Strategy and Information

Telecommunication System Scheme for Mars Probe During EDL LIU Shi,HUANG Xiaofeng,QIAO Xujun(94)

Configuration Design for Large Microwave Antenna Satellite HE Dehua,CHEN Entao,CHAI Yaning,et al. (102)

Study on Space Application of COTS Lithium-ion Cell Battery ZHANG Wenjia,ZHANG Xiaofeng,LIU Zhigang(111)

Management and Practice

Management System of Space Cargo by Using RFID Technology LI Zhihui,FANG Fang,CHEN Yuehai(118)

Test and Experiment

Design and Application of a Novel Testing System for Satellite Transponder
..... HOU Weiguo,ZHOU Hui,MAN Zifeng,et al. (124)

Satellite Applications

Comparison of Linear and Nonlinear Retrieval Algorithm for Spaceborne Microwave Radiometer
..... WANG Zhaohui,LIU Yuxin,SONG Qingtao,et al. (130)

Satellite-borne AIS Observe Model and Detection Probability Analyze SONG Guolin,ZOU Guangnan,WANG Yanfeng,et al. (136)

《航天器工程》第五届编委会

顾 问：雷凡培 吴燕生 杨保华 栾恩杰 孙家栋 王永志 王礼恒 殷礼明 于登云
张洪太 代守仑 刘 方 余后满 李 明 李忠宝 王中阳 尚 志 张廷新
杨孟飞 闵桂荣 王希季 屠善澄 戚发轫 徐福祥 黄文虎 杜善义 刘经南
艾国祥 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：林益明

编委会副主任：石洪焱 陈 泓 黄献龙 范含林 周志成 龙 江 葛玉君 冯 永
张 伟 吴 季

编 委（按姓氏笔画排列）：

丁 锋	马世俊	王 平	王永富	王 环	王家胜	王海涛	平劲松	白照广
曲广吉	朱 进	朱松鹏	朱毅麟	刘 立	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	邸凯昌	邹永廖	迟 军	张乃通	张中亚	张庆君	张柏楠
张润宁	陈世平	陈忠贵	陈 虎	陈燕军	苗建印	林宗坚	周傲松	周象亮
庞贺伟	房建成	赵和平	赵会光	赵啟伟	郝修来	胡其正	胡金剛	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	韩增尧	谢 军	蔡国飙	谭维炽	潘 腾

主 编：彭成荣

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 113 期

第 24 卷 第 4 期 2015 年 8 月

SPACECRAFT ENGINEERING

Started in 1992

Bimonthly, Sum No. 113

Vol. 24 No. 4 August 2015

主管单位：中国航天科技集团公司

主办单位：中国空间技术研究院总体部

（北京空间飞行器总体设计部）

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：彭成荣

印刷单位：北京百善印刷厂

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 & 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

E-mail: htq@spacechina.com, htq501@139.com

Editor-in-Chief: PENG Chengrong

Printer: Beijing Baishan Printing House

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 朱毅麟

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 874151

版权所有 未经许可 不得转载