

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

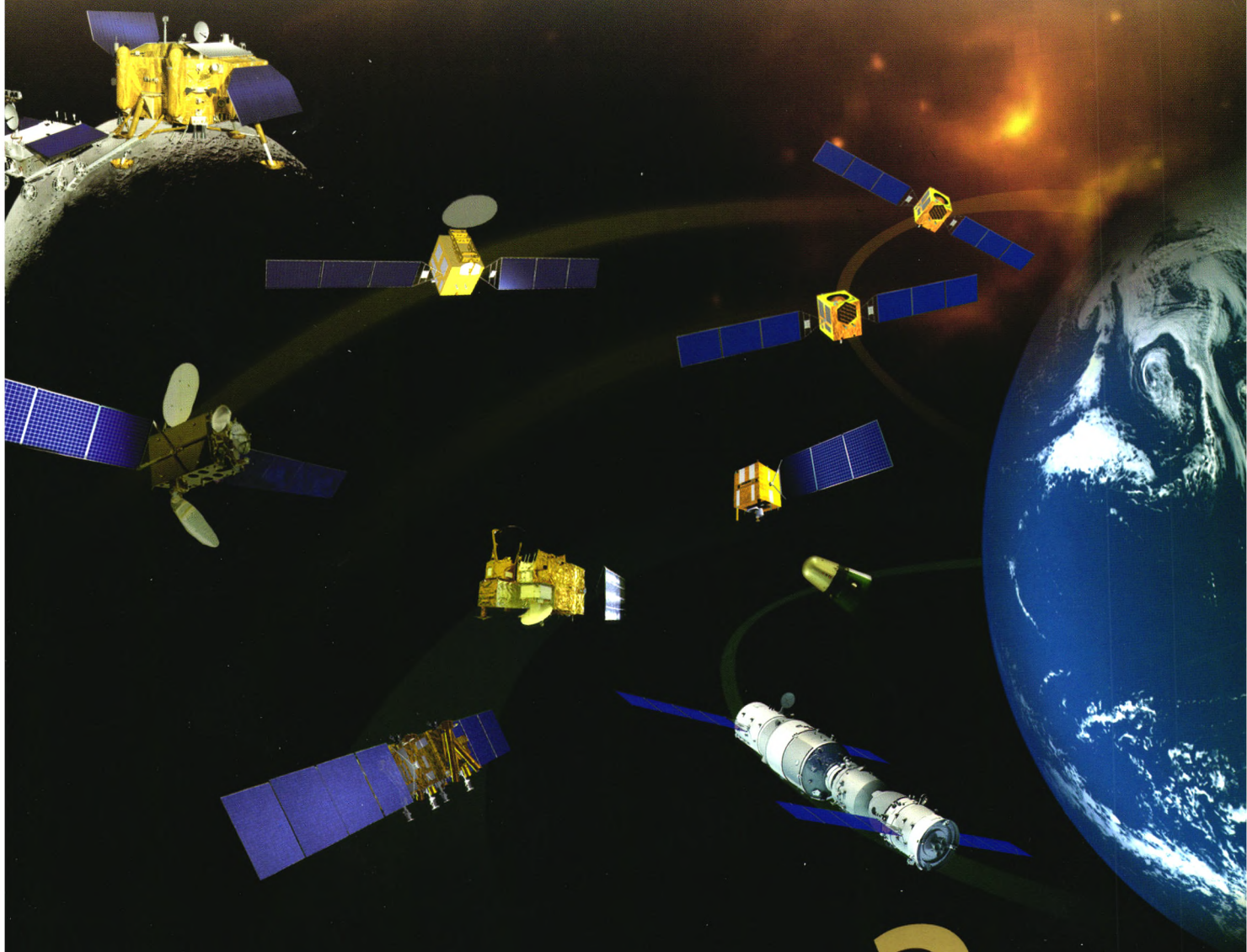
ISSN 1673-8748

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. **2** VOL.24  
**2015**

目 次

专家特约稿

全电推进 GEO 卫星平台发展研究 ..... 周志成 高军(1)

研究与设计

全电推进 GEO 卫星的变轨策略研究 ..... 田百义 雪丹 黄美丽(7)  
月面着陆器与巡视器同波束差分时分相对定位算法 ..... 樊敏 黄勇 李海涛 等(14)  
应用三向测量数据的深空探测器实时滤波定位算法 ..... 淡鹏 李恒年 李志军(21)  
敏捷卫星同轨多条带拼幅成像模式研究 ..... 余婧 喜进军 于龙江 等(27)  
空间机器人路径规划综合优化方法 ..... 金宗耀 谭春林(35)  
采用压电材料的自适应卫星结构研究 ..... 张少辉 史文华 孙士勇 等(40)  
SAR 卫星电源系统设计与仿真研究 ..... 乔明 朱立颖 李小飞 等(45)  
光纤通道流量控制方法及其性能分析 ..... 房亮 赵光恒(51)  
应用行程编码的航天器分包遥测压缩算法研究 ..... 闫国瑞 李志刚 史简 等(58)  
深空接收机同步算法设计及实现 ..... 居行波 王成华 朱秋明 等(62)  
基于信息流的星载软件需求分析方法 ..... 连卉 郝燕艳 李延滨 等(68)  
邻近空间链路协议在火星探测中的应用研究 ..... 张红军 郭坚(74)  
低轨航天器中继测控终端固定宽波束天线覆盖研究 ..... 杨志群 曲晓云(81)

战略发展与情报研究

国外近地小行星撞击地球防御技术研究 ..... 李飞 孟林智 王彤 等(87)  
空间暗弱慢速目标的捕获跟踪控制技术研究 ..... 贾蒙杨(96)  
ECSS 的包应用标准及其应用 ..... 徐浩 王同桓 刘振星 等(102)  
立方体卫星太阳翼技术综述 ..... 任守志 刘颖 王举 等(109)

管理与实践

航天技术识别与预见的方法及应用 ..... 蒲洪波 袁建华 赵滢 等(119)

测试与试验

一种返回器烧蚀温度在轨测量方法 ..... 顾征 陈丽平 王彤 等(129)  
月面探测器喷气除尘系统设计及试验研究 ..... 任德鹏 周晓舟 张伍 等(134)

卫星应用

应用聚类方法的多卫星无源时差定位算法 ..... 双炜 吴巍(140)

信息简讯及其他

动态新闻 ..... (144)  
科技成果 ..... (150)  
发射短讯 ..... (151)  
会议征文通知 ..... (152)

封一:蓬勃发展的中国航天

封二:亚洲广播卫星-3A 和欧洲通信卫星-115B

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 \* 152 \* zh \* P \* ¥25.00 \* 5000 \* 22 \* 2015-04

# SPACECRAFT ENGINEERING

Vol. 24 No. 2 (Sum 111) 2015

## CONTENTS

### Special Papers of Expert

Development Approach to All-electric Propulsion GEO Satellite Platform ..... ZHOU Zhicheng,GAO Jun(1)

### Research and Design

Orbit Transfer Strategies for GEO Satellites Using All-electric Propulsion ..... TIAN Baiyi,XUE Dan,HUANG Meili(7)

Algorithm of Relative Positioning for Lander and Rover on Lunar Surface Using Differential Time-delay of SBI  
..... FAN Min,HUANG Yong,LI Haitao,et al. (14)

Real-time Filtering Positioning Algorithm Using Three-way Measurement Data for Deep Space Probe  
..... DAN Peng,LI Hengnian,LI Zhijun(21)

Study of One-orbit Multi-stripes Splicing Imaging for Agile Satellite ..... YU Jing,XI Jingjun,YU Longjiang,et al. (27)

Multi-objectives Optimization Method for Path-planning of Space Robot ..... JIN Zongyao,TAN Chunlin(35)

Research on Adaptive Satellite Structure Based on Piezoelectric Actuators  
..... ZHANG Shaohui,SHI Wenhua,SUN Shiyong,et al. (40)

Design and Simulation on Power Supply System of SAR Satellite ..... QIAO Ming,ZHU Liying,LI Xiaofei,et al. (45)

Flow Control Method and Performance Analysis of Fibre Channel ..... FANG Liang,ZHAO Guangheng(51)

Research on Packet Telemetry Compression Algorithm Using RLE ..... YAN Guorui,LI Zhigang,SHI Jian,et al. (58)

Design and Implementation of Synchronization Algorithm for Deep Space Receiver  
..... JU Xingbo,WANG Chenghua,ZHU Qiuming,et al. (62)

Software Requirement Analysis of Satellite Based on Information Flow ..... LIAN Hui,HAO Yanyan,LI Yanbin,et al. (68)

Research on Application of Proximity-1 Space Link Protocol in Mars Exploration ..... ZHANG Hongjun,GUO Jian(74)

Study on Coverage of Fixed Broad Beam Antenna for Data Relay Satellite System TT&C Terminal  
..... YANG Zhiqun,QU Xiaoyun(81)

### Research of Strategy and Information

Summary of Near Earth Asteroid Defense Technology ..... LI Fei,MENG Linzhi,WANG Tong,et al. (87)

Study of Acquisition and Tracking of Dim Targets in Deep Space ..... JIA Mengyang(96)

Research on ECSS PUS and Its Applications ..... XU Hao,WANG Tonghuan,LIU Zhenxing,et al. (102)

Overview of Solar Wing for CubeSat ..... REN Shouzhi,LIU Ying,WANG Ju,et al. (109)

### Management and Practice

Review of Space Technology Identification and Foresight Methods and Practices  
..... PU Hongbo,YUAN Jianhua,ZHAO Yan,et al. (119)

### Test and Experiment

A Method for Ablation Temperature Inflight Measuring of Reentry Vehicle  
..... GU Zheng,CHEN Liping,WANG Tong,et al. (129)

Study on Design and Test of Dust Removal for Lunar Lander  
..... REN Depeng,ZHOU Xiaozhou,ZHANG Wu,et al. (134)

### Satellite Applications

Algorithm of Multi-satellite TDOA Passive Location Using Clustering Method ..... SHUANG Wei,WU Wei(140)



《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 朱枳鹏 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 闾  
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 111 期

第 24 卷 第 2 期 2015 年 4 月

Started in 1992

Bimonthly, Sum No. 111

Vol. 24 No. 2 April 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：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

External Issue Agency: China International Book  
Trading Corporation

责任编辑 夏 光

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