

中国科技核心期刊

中文核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊

中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊

ISSN 1673-8748

CN 11-5574/V

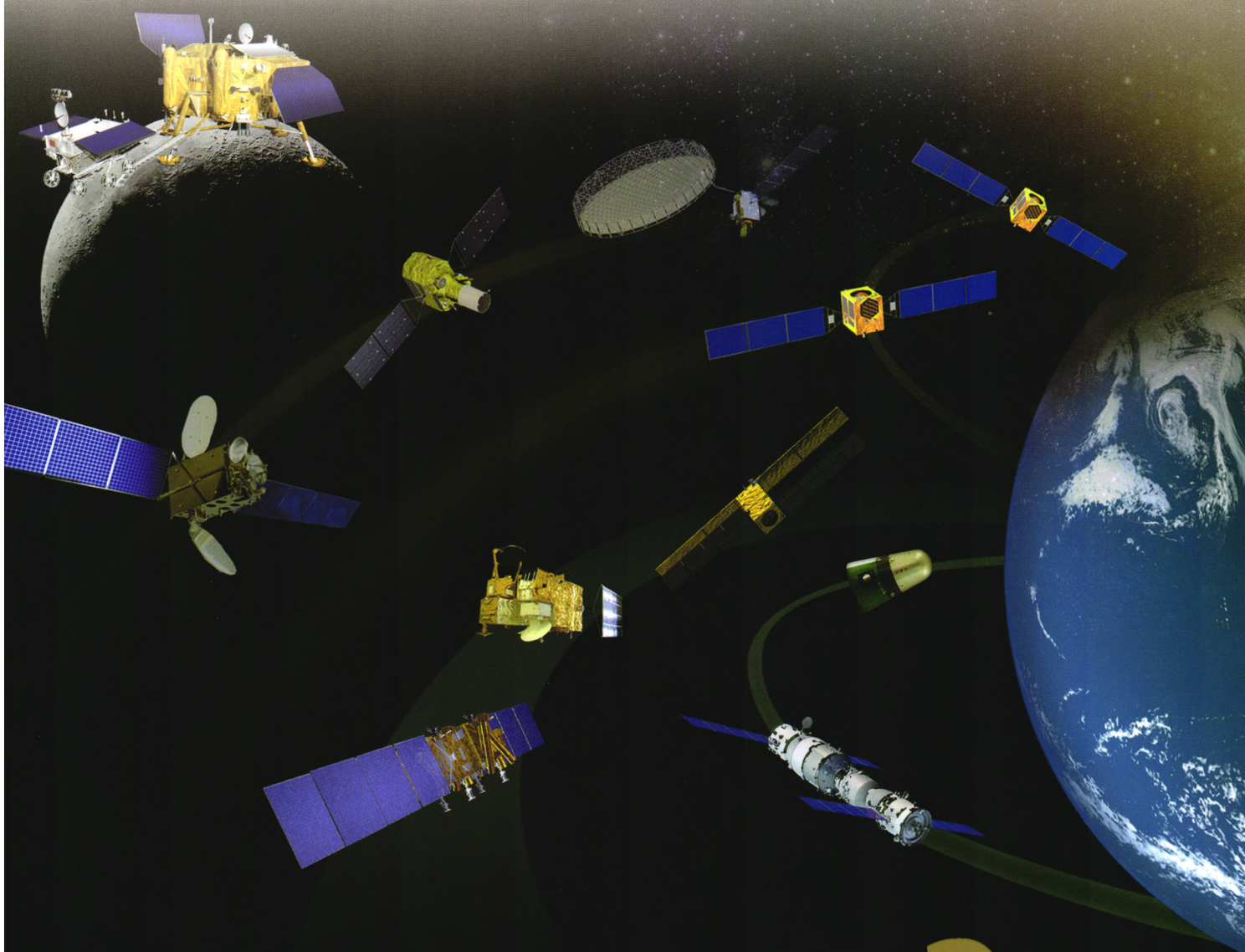
CODEN HGAOAR



QK1713534

# 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. **3** VOL.26  
**2017**

## 目 次

### 专家特约稿

北斗二号卫星系统创新成果及展望..... 谢军 常进(1)

### 研究与设计

应用无线传感器网络的月表环境长期无人监测系统构想..... 龙吟 陈淦 齐鑫 等(9)  
基于空间可视性的星球表面巡视路径分析..... 苏庆华 李俊韬 睦晓虹 等(17)  
应用星载 GNSS 接收机的 Molniya 轨道卫星测定轨方法..... 董召勇 尤超蓝 李文峰(23)  
视觉测量误差对空间机械臂捕获目标卫星控制精度的影响分析..... 王兴龙 周志成 曲广吉(31)  
基于视场角的遥感卫星成像多边形区域目标动态分解方法..... 潘耀 池忠明 饶启龙 等(38)  
航天器平面薄膜结构模态分析和试验..... 邱慧 李潇 樊俊峰 等(43)  
一种月表采样器合理铲挖深度的研究..... 姚猛 郑燕红 赵志晖 等(50)  
一种大功率 SAR 卫星电源系统设计..... 杨双景 赵长江(57)  
一种用于星载设备的并联型启动电流抑制电路设计..... 吴玉田 孙吉利 禹卫东(64)  
导航卫星遥测数据趋势预测技术研究..... 张弓 翟君武 杨海峰(70)  
深空 DTN 网络中 LTP 协议的额外传输开销优化..... 王洋 杨宏 陈晓光 等(78)  
基于 SOIS 的星载平台软件架构设计探索..... 王君 王志杰 乐浪(84)  
应用自适应滤波抑制星载接收机带内干扰的探索..... 曾巍 刘航 韩冬(90)

### 战略发展与情报研究

美国外空军备控制立场及策略分析..... 卢春平 任迪 李帅(100)

### 测试与试验

北斗全球系统自主导航地面模拟测试系统设计与实现..... 贾卫松 王海红 燕洪成 等(105)  
一种面向用户的卫星状态监视系统设计..... 王崇羽 刘锋(112)  
通信卫星转发器噪声系数测量的修正方法..... 杨博 杨冬雪 谢华 等(118)

### 卫星应用

应用数字签名机制的卫星移动通信数据传输方案设计及实现..... 刘小林 张延铭 谢永锋(123)  
基于卫星测高数据的海底地形反演及分析..... 睦晓虹 张润宁 万晓云 等(130)

### 信息简讯及其他

动态新闻..... (137)  
科技成果..... (140)  
发射短讯..... (142)

插页一:《航天器工程》征稿简则

插页三:RCCSE 中国核心学术期刊证书

封一:蓬勃发展的中国航天

封三:中国科技核心期刊证书

插页二:中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊收录证书

插页四:《中文核心期刊要目总览》入编通知

封二:北斗导航卫星研发团队荣获首届“全国创新争先奖”奖牌

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 \* 142 \* zh \* P \* ¥25.00 \* 5000 \* 20 \* 2017-06

# SPACECRAFT ENGINEERING

Vol. 26 No. 3 (Sum 124) 2017

## CONTENTS

### Special Papers of Expert

Summary and Prospect of Beidou II Satellite's Innovative Achievements ..... XIE Jun, CHANG Jin(1)

### Research and Design

Idea for Lunar Surface Environment Long-term Unmanned Monitoring System By Using Wireless Sensor Network  
..... LONG Yin, CHEN Song, QI Xin, et al. (9)

Aster Surface Patrol Path Analysis Based on Space-visibility ..... SU Qinghua, LI Juntao, SUI Xiaohong, et al. (17)

Precise Orbit Determination Method of Molniya Orbit Satellites Using Onboard GNSS Receiver  
..... DONG Zhaoyong, YOU Chaolan, LI Wenfeng(23)

Influence Analysis of Visual Measurement Errors on Space Manipulator Control Precision for Capturing a Target Satellite  
..... WANG Xinglong, ZHOU Zhicheng, QU Guangji(31)

Dynamic Segmenting Method of Polygon Target Based on FOV for Remote Sensing Satellite Imaging  
..... PAN Yao, CHI Zhongming, RAO Qilong, et al. (38)

Modal Analysis and Experiment of Spacecraft Flat Membrane Structures ..... QIU Hui, LI Xiao, FAN Junfeng, et al. (43)

Research on Reasonable Excavation Depth for Lunar Regolith Sampler  
..... YAO Meng, ZHENG Yanhong, ZHAO Zhihui, et al. (50)

Design of Power Supply System for High Power SAR Satellite ..... YANG Shuangjing, ZHAO Changjiang(57)

Design of Parallel Circuit Suppressing Inrush Current for Satellite-borne Electronic Devices  
..... WU Yutian, SUN Jili, YU Weidong(64)

Research on Telemetry Data Tendency Prognosis for Navigation Satellite  
..... ZHANG Gong, ZHAI Junwu, YANG Haifeng(70)

Optimization in Terms of Extra Transmission Effort of LTP Protocol in Deep Space DTNs  
..... WANG Yang, YANG Hong, CHEN Xiaoguang, et al. (78)

Exploration for On-board Platform Software Framework Design Based on SOIS  
..... WANG Jun, WANG Zhijie, LE Lang(84)

Adaptive Filter Application for In-band Interference Suppression in Satellite Receiver  
..... ZENG Wei, LIU Hang, HAN Dong(90)

### Research of Strategy and Information

Altitude and Strategy Analysis of US Outer Space Arms Control ..... LU Chunping, REN Di, LI Shuai(100)

### Test and Experiment

Design of Ground Simulation and Test System of Beidou Autonomous Navigation  
..... JIA Weisong, WANG Haihong, YAN Hongcheng, et al. (105)

Design of User-oriented Satellite's Status Monitor System ..... WANG Chongyu, LIU Feng(112)

Correction Method for Noise Figure Measurement of Communications Satellite Transponder  
..... YANG Bo, YANG Dongxue, XIE Hua, et al. (118)

### Satellite Applications

Design and Implementation of Data Transmission Scheme for Satellite Mobile Services with Signature Mechanism  
..... LIU Xiaolin, ZHANG Yanming, XIE Yongfeng(123)

Bathymetry Prediction and Analysis Based on Satellite Altimetry Data  
..... SUI Xiaohong, ZHANG Running, WAN Xiaoyun, et al. (130)

# 《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  
林益明 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：孙京

编委会副主任：王大珩 陈泓 黄献龙 周志成 龙江 葛玉君 胡戈锋 张伟  
吴季

编委（按姓氏笔画排列）：

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 丁锋  | 王平  | 王永富 | 王环  | 王家胜 | 王海涛 | 平劲松 | 石洪焱 | 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 | 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 | 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  |
| 曹海翔 | 阎鲁滨 | 彭守诚 | 彭成荣 | 韩增尧 | 谢军  | 蔡国飙 | 谭维炽 | 潘腾  |

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124期

第26卷 第3期 2017年6月

## SPACECRAFT ENGINEERING

Started in 1992

Bimonthly, Sum No. 124

Vol. 26 No. 3 June 2017

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：马世俊

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: MA Shijun

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 夏光

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 874175

版权所有 未经许可 不得转载