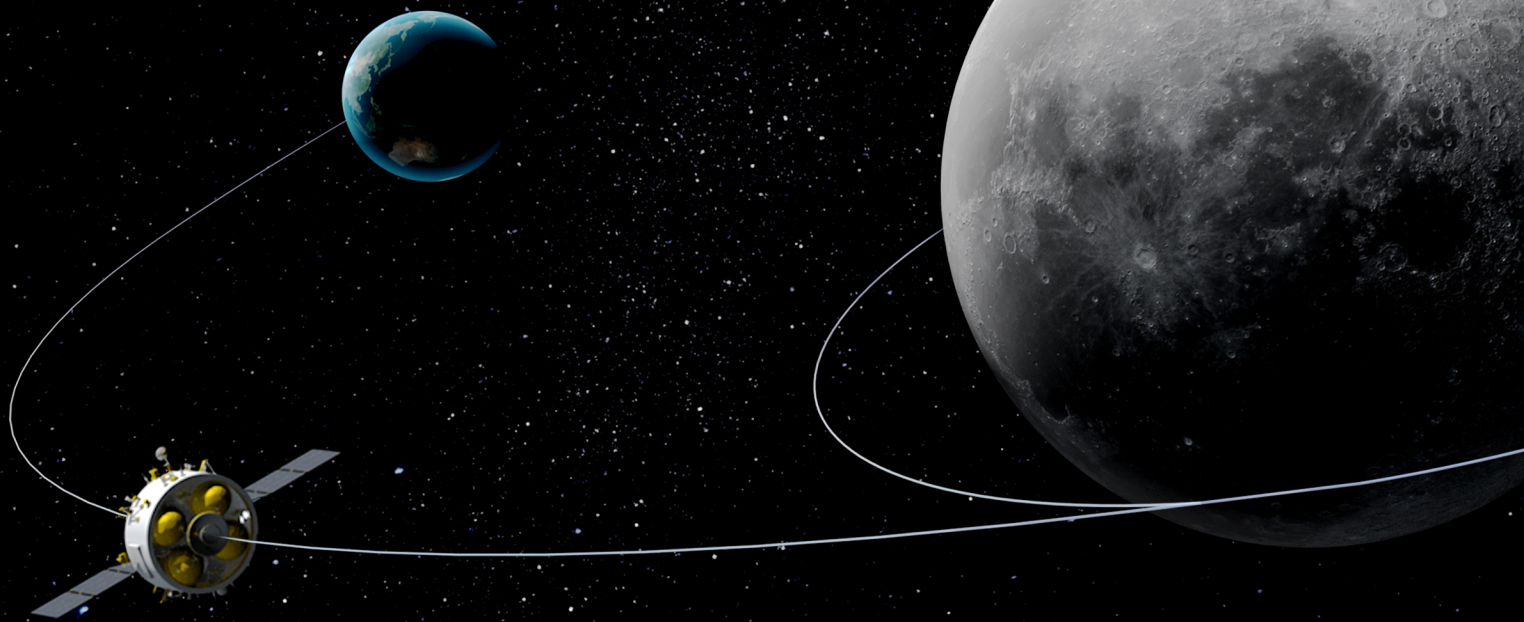


中国科技核心期刊 • 中文核心期刊 • CSCD、CSA核心源期刊  
ESCI、SCOPUS、知网、万方、维普全文收录期刊  
《航空航天领域高质量科技期刊分级目录》T2级期刊

ISSN 1000-758X  
CN 11-1859/V  
CODEN ZKKJEK



# 中国空间科学技术

Chinese Space Science and Technology

 **中国空间技术研究院**  
中国航天 China Academy of Space Technology

2022 **6** VOL.42

# 中国空间科学技术

Zhongguo Kongjian Kexue Jishu

双月刊·1981年创刊

聂荣臻元帅为本刊亲笔题名

第42卷6期2022年

总第253期

2022年12月25日出版

主管单位 中国航天科技集团有限公司

主办单位 中国空间技术研究院  
北京空间科技信息研究所

主 编 杨孟飞

副主编 杨树仁 邱家稳

编辑部主任 程松涛

《中国空间科学技术》编辑部

地 址 北京市5142信箱211分箱

邮 编 100094

电 话 (010)68112646/68112647

投 稿 <http://zgkj.cast.cn>

印 刷 北京宇星舟科技印刷有限  
责任公司

发 行 北京市9622信箱发行组

邮 编 100086

电 话 (010)68378141

中国标准刊号 ISSN 1000-758X  
CN11-1859/V

CODEN ZKKJEK

海外总发行 中国国际图书贸易集团  
有限公司  
(北京399信箱)

国外发行代号 BM1137

邮发代号 82-595

国内定价 50.00元

责任编辑 高 珍

编 辑 高 珍 邓 薇

程松涛 孟华珍

排 版 关 婕 吕春红

## 目 次

### 综 述

地外二氧化碳转化利用技术研究现状与展望

..... 刘释元,张策,尹钊,等(1)

光学遥感卫星在轨星上绝对辐射定标的研究进展

..... 满益云,陈世平(12)

空间在轨增材制造技术的研究进展与展望

..... 刘洁,时云,崔宇涛,等(23)

### 论 文

基于等离子体磁壳的行星探测器制动机理研究

..... 董宜承,王伟宗,张金瑞,等(35)

VGOS基带数据预处理系统研究

..... 甘江英,郭绍光,何旋,等(46)

面向立方星变轨任务的机动控制策略

..... 张科文,潘柏松(54)

用于卫星入轨段测控的箭载天基测控中继系统

..... 魏伟,陈三楚,敦怡,等(64)

可见光/激光组合的相对位姿测量研究

..... 魏建宇,康国华,武俊峰,等(71)

Stewart平台卫星动力学建模与姿态指向一体化控制

..... 董艾雷,吕亮亮,蔡国平,等(79)

基于多项式近似的空间碎片群体轨道预报算法

..... 张震,陈建林,孙冲,等(89)

基于流的遥感图像超分辨率重建

..... 任术波,孟倩,吴钻(99)

面向深空探测的30cm离子推力器寿命预估

..... 耿海,李兴达,贾连军,等(107)

碘工质射频离子推力器栅极系统束流特性仿真

..... 张元哲,韩先伟,杨振宇,等(115)

液体非线性晃动试验与等效力学模型仿真

..... 邓明乐,李友遐,许宏岩,等(125)

基于BP神经网络的介质表面充电电位反演方法

..... 张诚悦,全荣辉,张海呈(134)

新型高速单粒子翻转自恢复锁存器设计

..... 刘中阳,张海能,杨旭,等(140)

### 其 他

《中国空间科学技术》征稿简则 ..... (封二)

《中国空间科学技术》编辑委员会 ..... (封底)

CONTENTS

Perspective of extraterrestrial carbon dioxide conversion and utilization technologies  
..... LIU Shiyuan, Zhang Ce, YIN Zhao, et al(1)

Research progress of on-board absolute radiometric calibration for optical remote sensing satellite  
..... MAN Yiyun, CHEN Shiping(12)

Research progress and prospect of on-orbit additive manufacturing technology  
..... LIU Jie, SHI Yun, CUI Yutao, et al(23)

Study on braking mechanism of planetary probe based on plasma magnetic shell  
..... DONG Yicheng, WANG Weizong, ZHANG Jinrui, et al(35)

Research of VGOS baseband data pre-processing system  
..... GAN Jiangying, GUO Shaoguang, HE Xuan, et al(46)

Maneuver control strategy for CubeSat's orbit change mission  
..... ZHANG Kewen, PAN Baisong(54)

Space-based TT & C relay system of launch vehicle during satellite orbit entry  
..... WEI Wei, CHEN Sanchu, DUN Yi, et al(64)

Research on relative position and attitude measurement of visible light/laser combination  
..... WEI Jianyu, KANG Guohua, WU Junfeng, et al(71)

Dynamics modeling and integrated attitude pointing control of a Stewart platform satellite  
..... DONG Ailei, LYU Liangliang, CAI Guoping, et al(79)

Orbit prediction algorithm for space debris cluster based on polynomial approximation  
..... ZHANG Zhen, CHEN Jianlin, SUN Chong, et al(89)

Flow-based super-resolution reconstruction of remote sensing images  
..... REN Shubo, MENG Qian, WU Zuan(99)

Life prediction of 30 cm ion thruster for deep space exploration  
..... GENG Hai, LI Xingda, JIA Lianjun, et al(107)

Ion beam characteristics of iodine RF ion thruster optical system  
..... ZHANG Yuanzhe, HAN Xianwei, YANG Zhenyu, et al(115)

Experiment of liquid nonlinear rotary sloshing and simulation by equivalent mechanical model  
..... DENG Mingle, LI Youxia, XU Hongyan, et al(125)

Dielectric surface charging potential inversion method based on BP neural network  
..... ZHANG Chengyue, QUAN Ronghui, ZHANG Haicheng(134)

A novel high-speed single-event-upset self-recoverable latch design  
..... LIU Zhongyang, ZHANG Haineng, YANG Xu, et al(140)