

中国科技论文统计源期刊

《中文核心期刊要目总览》核心期刊

中国科学引文数据库来源期刊 (CSCD 核心库)



QK2256464



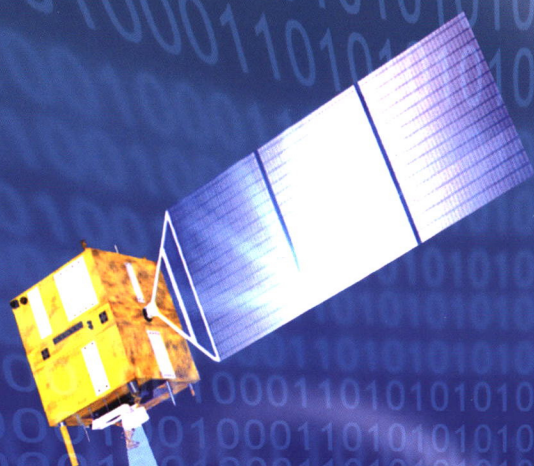
ISSN1009-8518

CN11-4532/V

# 航天返回与遥感

SPACECRAFT RECOVERY & REMOTE SENSING

面向“碳达峰”的空间碳监测遥感技术专刊



2022  
第43卷

6

卷终



中国航天

北京空间机电研究所  
中国遥感应用协会  
中国宇航学会返回与再入专业委员会  
中国宇航学会空间遥感专业委员会

# 目次

## 专家特约稿

- 森林碳储量遥感卫星现状及趋势····· 庞勇, 李增元, 余涛, 刘清旺, 赵磊, 陈尔学 (1)
- 陆地生态系统碳监测卫星总体设计·····  
····· 张新伟, 黄缙, 贺涛, 毛一岚, 李雨廷, 徐驰, 莫凡, 曹海翊 (16)

## 多波束激光雷达

- 主被动一体化多波束激光雷达设计与实现·····  
·· 孙立, 杨居奎, 王玉诏, 彭欢, 张晨阳, 杨超, 汤天瑾, 宋志清, 穆生博, 倪建军, 孟俊清, 张传强 (27)
- 陆地生态系统碳监测卫星多波束激光雷达光学系统设计  
····· 汤天瑾, 杨居奎, 伏瑞敏, 孙立, 孙欣, 王玉诏, 宋志清 (36)
- 陆地生态系统碳监测卫星植被测量子系统无控定位方法····· 岳春宇, 周楠, 杨舒琪, 何红艳 (50)
- 陆地生态系统碳监测卫星多波束激光雷达激光器设计·····  
张鑫, 孟俊清, 刘经启, 吴姚芳, 施君杰, 赖宁安, 夏浩伟, 宋铁强, 刘丹, 杨成, 王明建, 侯霞, 陈卫标 (59)

## 超光谱探测仪

- 陆地生态系统碳监测卫星日光诱导叶绿素荧光超光谱探测仪设计与验证·····  
王伟刚, 胡斌, 杜国军, 段鹏飞, 井亚舟, 李碧岑, 柯君玉, 郭永祥, 夏晨晖, 安宁, 崔程光,  
····· 李云飞, 崔博伦, 伏瑞敏, 毛一岚 (68)
- 日光诱导叶绿素荧光超光谱探测仪杂散光测试与校正技术·····  
····· 郭永祥, 柯君玉, 王牧卿, 王伟刚, 伏瑞敏, 李永强 (79)
- 日光诱导叶绿素荧光超光谱探测仪偏振响应抑制与测试·····  
····· 崔程光, 安宁, 于宗伟, 张生杰, 王伟刚, 徐彭梅 (85)
- 日光诱导叶绿素荧光超光谱探测仪高稳定性设计与验证·····  
····· 段鹏飞, 胡斌, 汪勇, 夏晨晖, 王立科, 王伟刚, 毛一岚 (97)

## 数据处理与应用技术

- 遥感技术在“双碳”目标实现中的应用进展·····  
····· 张晓娟, 李东杰, 刘思含, 王昊, 李小涵, 李春林, 宗继彪, 王宇翔 (106)
- 基于时空谱的生态保护修复工程碳汇遥感监测技术框架研究·····  
····· 张丹丹, 肖晨超, 魏丹丹, 梁树能, 魏英娟 (119)
- 基于多源遥感数据的森林虫害监测及驱动力分析····· 罗先轶, 张永光 (129)
- 基于 OCO-2 卫星遥感数据的三峡库区 XCO<sub>2</sub> 时空特征演变分析·····  
····· 阮琳, 曹维佳, 杨国兴, 张丽丽, 牟晓莉 (141)

# Spacecraft Recovery & Remote Sensing

Vol. 43 No. 6 (Cumulative 198) Dec. 2022

---

## Contents

### Expert Special Contribution

- Status and Development of Forest Carbon Storage Remote Sensing Satellites  
..... PANG Yong, LI Zengyuan, YU Tao, LIU Qingwang, ZHAO Lei, CHEN Erxue (1)
- Overall Design of Terrestrial Ecosystem Carbon Inventory Satellite  
..... ZHANG Xinwei, HUANG Jin, HE Tao, MAO Yilan, LI Yuting, XU Chi, MO Fan, CAO Haiyi (16)

### Multi-channel LiDAR

- Design and Implementation of the Active-passive Multi-channel LiDAR  
SUN Li, YANG Jukui, WANG Yuzhao, PENG Huan, ZHANG Chenyang, YANG Chao, TANG Tianjin, SONG Zhiqing, MU Shengbo,  
..... NI Jianjun, MENG Junqing, ZHANG Chuanqiang (27)
- Optical Design Used in Multi-beam LiDAR for Monitoring of TECIS  
..... TANG Tianjin, YANG Jukui, FU Ruimin, SUN Li, SUN Xin, WANG Yuzhao, SONG Zhiqing (36)
- Positioning without Ground Control Points of Vegetation Measurement System on Terrestrial Ecosystem Carbon Inventory Satellite  
..... YUE Chunyu, ZHOU Nan, YANG Shuqi, HE Hongyan (50)
- Design of Laser Transmitter for Terrestrial Ecosystem Carbon Inventory Satellite's Multi-beam LiDAR  
ZHANG Xin, MENG Junqing, LIU Jingqi, WU Yaofang, SHI Junjie, LAI Ning'an, XIA Haowei, SONG Tieqiang, LIU Dan,  
..... YANG Cheng, WANG Mingjian, HOU Xia, CHEN Weibiao (59)

### The Solar-Induced Chlorophyll fluorescence Imaging Spectrometer

- The Solar-Induced Chlorophyll Fluorescence Imaging Spectrometer (SIFIS) onboard the Terrestrial Ecosystem Carbon Inventory Satellite: Design and Verification  
WANG Weigang, HU Bin, DU Guojun, DUAN Pengfei, AN Ning, JING Yazhou, LI Bicen, KE Junyu, GUO Yongxiang,  
..... XIA Chenhui, LIU Yuxiang, CUI Chengguang, LI Yunfei, CUI Bolun, FU Ruimin, MAO Yilan (68)
- Stray Light Measurement and Correction Technology of the Solar-Induced Chlorophyll Fluorescence Imaging  
..... GUO Yongxiang, KE Junyu, WANG Muqing, WANG Weigang, FU Ruimin, LI Yongqiang (79)
- Suppression and Measurement of Polarization Response of the Solar-induced Chlorophyll Fluorescence Imaging Spectrometer (SIFIS)  
..... CUI Chengguang, AN Ning, YU Zongwei, ZHANG Shengjie, WANG Weigang, XU Pengmei (85)
- High Stability Design and Verification of the Solar-induced Chlorophyll Fluorescence Imaging Spectrometer  
..... DUAN Pengfei, HU Bin, WANG Yong, XIA Chenhui, WANG Like, WANG Weigang, MAO Yilan (97)

### Remote Sensing Information and Application Technology

- Application Progress of Remote Sensing Technology in the Realization of "Double Carbon" Goal  
..... ZHANG Xiaojuan, LI Dongjie, LIU Sihan, WANG Hao, LI Xiaohan, LI Chunlin, ZONG Jibiao, WANG Yuxiang (106)
- Study on the Technical Framework of Carbon Sink Monitoring for Ecological Protection and Restoration Projects Based on Spatial-temporal-spectral Data  
..... ZHANG Dandan, XIAO Chenchao, WEI Dandan, LIANG Shuneng, WEI Yingjuan (119)
- Monitoring Forest Pests and Its Driving Factors Based on Multi-source Remote Sensing Data  
..... LUO Xianyi, ZHANG Yongguang (129)
- Analysis on the Spatial-temporal Evolution of XCO<sub>2</sub> in the Three Gorges Reservoir Region Based on OCO-2 Satellite  
..... RUAN Lin, CAO Weijia, YANG Guoxing, ZHANG Lili, MOU Xiaoli (141)

## 《航天返回与遥感》第四届编辑委员会

顾问 (以姓氏拼音为序)

龚惠兴 姜会林 蒋兴伟 金国藩 李德仁 罗 格 潘君骅 戚发轫 童庆禧 王任享 王希季 叶培建 尤 政  
张履谦 周立伟 庄松林 杨 军 杨孟飞 岳 涛

主 任 李宏宇

副主任 王小勇 陈晓丽 (常务) 卫 征 郭崇岭

委 员 (以姓氏拼音为序)

安 玮 蔡京辉 曹海翊 陈金宝 陈筠力 陈瑞明 陈世平 陈卫标 戴一帆 戴玉婷 丁 静 范一大 伏瑞敏  
付跃刚 傅丹膺 高树义 葛玉君 顾明剑 何红艳 何明一 贺强民 贺卫亮 胡新奇 胡永力 黄巧林 贾世锦  
姜志国 李 博 李俊杰 李 明 李 涛 李世其 李一凡 连华东 刘 东 刘 飞 刘伟伟 龙小祥 满益云  
倪茂林 乔延利 邱家稳 荣 伟 沈为民 石光明 苏 云 孙伟伟 谭慧丰 唐新明 滕海山 王 伟 王世涛  
王伟志 王新义 吴立民 吴世通 肖正航 徐彭梅 徐之海 薛晓鹏 杨 军 杨原牧 余 莉 余 涛 喻松林  
张 过 张淳民 张红英 张青斌 赵利民 赵振明 郑永超 智喜洋 周 峰 周春平 周国清

主 编 王小勇

执行主编 陈晓丽

副 主 编 毛建杰 马文坡 黄伟

## 《航天返回与遥感》第一届青年编辑委员会

委 员 (以姓氏拼音为序)

陈传志 陈新华 程云涛 董 冰 贺金平 胡 芬 李 璋 李建阳 梁 琨 王 跃 余俊鹏 张 鹏

# 航天返回与遥感

1980年创刊

双月刊 总第198期  
第43卷 第6期 2022年12月

# SPACECRAFT RECOVERY & REMOTE SENSING

Started in 1980

Bimonthly Cumulative No.198  
Vol. 43 No. 6 December 2022

主管单位 中国航天科技集团有限公司  
主办单位 北京空间机电研究所  
联办单位 中国遥感应用协会  
编辑出版 《航天返回与遥感》编辑部  
地址: 北京市5142信箱297分箱  
(100094)  
电话: (010)68113657  
电子邮箱: htfhyg\_1980@163.com  
网址: www.htfhyg.org

主 编 王小勇  
印 刷 北京科信印刷有限公司  
发 行 《航天返回与遥感》编辑部

**Competent Authority**  
China Aerospace Science & Technology Corporation(CASC)  
**Sponsor**  
Beijing Institute of Space Mechanics & Electricity  
**Joint organizer**  
China Association of Remote Sensing Application  
**Editor & Publisher**  
Editorial Department of Journal of SPACECRAFT RECOVERY & REMOTE SENSING  
Address: P.O. Box 5142 Branch 297, Beijing, China  
Tel:(010) 68113657  
E-mail: htfhyg\_1980@163.com  
Website: www.htfhyg.org  
**Editor in Chief** Wang Xiaoyong  
**Printer** Beijing Kexin Printing Co., Ltd.  
**Distributor**  
Editorial Department of Journal of SPACECRAFT RECOVERY & REMOTE SENSING

《航天返回与遥感》编辑部

主 任 陈艳霞  
编 辑 夏淑密 庞 冰  
英文审校 连华东 刘 勋 张 章

刊 号: ISSN1009-8518  
CN11-4532/V

封面设计: 程九军 欧阳高蓉  
国内定价: 25.00元/期

ISSN 1009-8518

