

- 中文科技期刊数据库、中文核心期刊 (遴选) 数据库收录期刊
- 中国期刊网、中国学术期刊 (光盘版) 全文收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
- 中国科学院科技期刊开放获取平台收录期刊
- 中国光学期刊网入网期刊
- 中国报刊订阅指南信息库收录期刊

ISSN 1672-8785
CN 31-1304/TN

红外

12
2022

INFRARED (Monthly)

Vol.43, No.12, Dec 2022

<http://journal.sitp.ac.cn>

ISSN 1672-8785



9 771672 878228

中国科学院上海技术物理研究所 主办
中国遥感应用协会
《红外》编辑部编辑出版

红外 (月刊)

HONGWAI (Yuekan)

1980 年 创刊

第 43 卷第 12 期, 2022 年 12 月 25 日出版

主管单位: 中国科学院

主办单位: 中国科学院上海技术物理研究所
中国遥感应用协会

编辑出版: 《红外》编辑部

主 编: 陈桂林

副主编: 高国龙

编 辑: 岳桢干 张小华 于 啸

地 址: 上海市玉田路 500 号

邮政编码: 200083

电 话: 021-25051554、25051555

网 址: <http://journal.sitp.ac.cn>

<http://hongwai.periodicals.net.cn>

E-mail: iredit@mail.sitp.ac.cn

hwai@chinajournal.net.cn

印 刷: 上海恒能泰企业管理有限公司

璞能电力科技工程分公司

发行范围: 公开发行人

总发行处: 上海报刊发行局

订阅处: 全国各地邮局

邮发代号: 4-290

国际标准连续出版物号: ISSN 1672-8785

国内统一连续出版物号: CN 31-1304/TN

定 价: 12.00 元/册

全年订价: 144.00 元/册

责任编辑: 岳桢干

敬告作者: 凡投向本刊的稿件一经录用, 将由本刊统一纳入网上各种相关数据库, 通过因特网进行交流。本刊所付稿酬已包含刊物内容上网服务报酬, 不再另付。如不同意, 请在来稿时注明。

目 次

● 综 述

钛酸铋钠基铁电陶瓷的热释电性能研究进展

..... 何 爽 郭少波 姚春华 等 (1)

红外隐身材料的研究现状与进展

..... 吴 仪 杨文芳 (7)

● 研究论文

碲镉汞 p-on-n 双层异质结材料表面缺陷研究

..... 郝 斐 胡易林 邢晓帅 等 (15)

钨化钨抛光片表面粗糙度优化研究

..... 孔忠弟 赵 超 董 涛 (20)

钝化膜应力对钨化钨器件性能的影响

..... 米南阳 宁 提 李忠贺 等 (26)

用于 VCSEL 的 Si 基零对比度光栅反射镜研究

..... 郭 帅 晏长岭 方 铨 等 (30)

基于 Elman 神经网络的地层水污染率近红外光谱
实时测量方法

..... 孔 笋 沈 阳 左有祥 等 (37)

● 国内消息

两颗风云气象卫星正式业务运行·中国已启动风云五号
低轨气象卫星预研工作 (封四)

●《红外》2022 年总目

..... (45)

CONTENTS

Research Progress on Pyroelectric Properties of Sodium Bismuth Titanate-Based Ferroelectric Ceramics	HE Shuang, GUO Shao-bo, YAO Chur-hua, et al (1)
Research Status and Progress of Infrared Stealth Materials	WU Yi, YANG Wen-fang (7)
Research of Surface Defects from p-on-n HgCdTe Double-Layer Heterojunction Materials	HAO Fei, HU Yi-lin, XING Xiao-shuai, et al (15)
Study on Surface Roughness Optimization of InSb Polishing Wafer	KONG Zhong-di, ZHAO Chao, DONG Tao (20)
Effect of Passivation Film Stress on the Performance of InSb Devices	MI Nan-yang, NING Ti, LI Zhong-he, et al (26)
Study on Si-Based Zero-Contrast Grating Reflector for VCSEL	GUO Shuai, YAN Chang-ling, FANG Xuan, et al (30)
Real Time Measurement of Formation Water Pollution Rate by Near-Infrared Spectrum Based on Elman Neural Network	KONG Sun, SHEN Yang, ZUO You-xiang, et al (37)

● Domestic Information

China's Two Fengyun Meteorological Satellites Put into Operation • China Has Started the Pre-research Work of Fengyun-5 Low-orbit Meteorological Satellite (back cover)

Edited by:	Editorial Board of Infrared (500 Yutian Road, Shanghai 200083, China) E-mail: iredit@mail.sitp.ac.cn
Editor-in-chief:	CHEN Gui-lin
Sponsored by:	Shanghai Institute of Technical Physics, CAS
Distributed by:	Division for Distribution of Newspapers and Journals, Shanghai Post Office
Foreign:	China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing, China)

两颗风云气象卫星正式业务运行

2022年12月1日,经过6个月的业务试运行和今年汛期台风、暴雨、强对流天气的“实战”考验,风云三号E星、风云四号B星及其地面应用系统正式业务运行。作为全球观测业务序列中的成员,“黎明星”风云三号E星为全球数值天气预报服务加开“早班车”,风云四号B星充分发挥快速成像仪所具备的分钟级250m分辨率区域成像“鹰眼”作用,两颗卫星高效支撑全球监测、全球预报、全球服务,服务“一带一路”建设和应急减灾。

这是继2018年5月1日我国第二代地球静止轨道定量遥感气象卫星试验星风云四号A星业务运行后,风云气象卫星业务运行大家族的再一次壮大。国家卫星气象中心主任王劲松介绍,两颗卫星在“实习期”表现出色,如今“转正”,在我国气象现代化进程中具有里程碑意义。

作为全球首颗民用晨昏轨道业务卫星,风云三号E星填补全球数值天气预报模式在晨昏时段卫星资料观测空白。在“梅花”“马鞍”等台风影响期间,利用该星搭载仪器开展数值预报同化应用研究。结果表明,该星改善了各层次尤其是中高层重力位势高度场、温度场和风场的预报偏差,使得观测预报互动进一步加强,提高了路径预报准确度。该星资料同化还提高了定量降雨的预报评分,增强了数值预报系统对降水的预报能力。

风云四号B星是我国新一代静止轨道气象卫星的首发业务星。在试运行期间,该星共启动22次加密观测,其快速成像仪机动观测能力在华北区域降水、青海强对流、东北冷涡、台风应急响应中发挥重要作用。尤其是8月8日,来自中国气象局、香港天文台、中国科学院、复旦大学的专家学者,紧盯台风“木兰”的前身——南海低压。一场台风加密观测试验就此展开,通过利用风云四号B星、机载下投探空仪和探空气球,最终得出的试验结论与8月9日全国天气会商给出的预报结论相符,智能加密目标观测的重要作用进一步得到验证。

在试运行期间,风云三号E星通过数据分发向国家气象信息中心每日推送约650GB数据,持续为国内外用户提供数据服务;风云四号B星通过“天擎”提供了包含90种产品的共享服务,并通过网站对外发布37种产品。正式业务运行后,风云三号E星将与风云三号C星和D星实现三星组网,每6小时为数值预报模式提供一次完整覆盖全球的观测资料,提高全球数值天气预报的精度和时效性。风云四号B星将与风云四号A星实现双星组网,进一步满足我国及“一带一路”沿线国家和地区气象监测预报、应急减灾的需求。截至目前,我国已成功发射两代4型19颗风云气象卫星,其中7颗业务在轨运行,正持续为全球124个国家和地区提供数据产品和服务。

来源:《光明日报》 发布时间:2022年12月02日

中国已启动风云五号低轨气象卫星预研工作

第十四届中国国际航空航天博览会(中国航展)开幕在即。记者7日从中国航天科技集团获悉,面向气象高质量发展要求,中国已启动第三代风云低轨气象卫星——风云五号的预研工作,目前正在开展新一代卫星技术攻关。中国航展将于11月8日至13日在珠海国际航展中心举行,目前布展工作已接近尾声。记者7日在中国航天科技集团卫星展区注意到,风云五号卫星的1:4等比模型惊艳亮相。

风云系列气象卫星是世界气象卫星大家庭的重要组成部分,为中国及其他国家的气象预报、防灾减灾等作出了重要贡献。经过50余年发展,中国已成功发射风云一号至风云四号两代四型共计19颗风云卫星,实现了中国气象卫星从无到有、从跟跑到并跑再到部分领跑的历史跨越。作为中国第三代低轨气象卫星系统中的低轨气象卫星综合观测系统,风云五号卫星将在风云三号卫星的基础上,大幅提升对大气温湿廓线、降水、风场、云和辐射、气溶胶和大气成分等探测的精度和稳定性,满足气候观测的高精度要求,同时提高对气象及其衍生灾害的应急监测能力,达到国际领先水平。

记者了解到,风云五号卫星由太阳同步上午轨道、下午轨道、晨昏轨道以及低倾角轨道卫星组成,采用中国航天科技集团八院全新研发的新一代低轨大型遥感卫星平台,配置多功能可见红外多光谱成像仪、红外甚高光谱大气探测仪、精细谱微波探测仪、高精度一体化微波成像仪等基础载荷,以及激光测云雷达、亚毫米波冰云成像仪等新型载荷,通过主被动联合探测,进一步提高气象要素观测时间、空间分辨率和探测精度,填补三维风场等要素探测空白,实现空间、时间、圈层一体的全球、全天候、全天时、精细化气象气候监测。

中国航天科技集团八院509所副所长王伟表示,风云五号卫星将突破大承载、高稳定、长寿命、网络化平台技术,高精度、高分辨率、长期稳定的新型有效载荷技术以及高时效、大数据、智能化的地面应用技术,结合高轨气象卫星系统,将形成完整的气象卫星体系,通过体系内卫星互联、互通、互动,实现单星观测向卫星网络化、体系化综合观测发展,满足全球资料高时效获取、气象应急产品实时生成及广播分发的需求。王伟指出,面向未来,中国的气象卫星事业将聚焦国家重大战略和经济社会发展需求,以“监测精密、预报精准、服务精细”为目标,充分发挥风云卫星作为气象防灾减灾第一道防线的作用,推动卫星气象事业高质量发展。

来源:www.chinanews.com 网站 发布时间:2022年11月07日