

ISSN 1672-9242
CN 50-1170/X

装备环境工程

Equipment Environmental Engineering

中国科技核心期刊

第17卷 第3期 2020年3月

主办单位：中国兵器工业第五九研究所
国防科技工业自然环境试验研究中心

装备环境工程

第十七卷 第三期

2020年3月



ISSN 1672-9242



9 771672 924208

万方数据

目次 CONTENTS

专题——航天器空间特殊环境、效应及评价技术

Special Topic—Special Environment of Spacecraft and Its Effect and Assessment Technique

1 PI 纤维在空间带电粒子辐照下的力学性能损伤

Mechanical Properties of Polyimide Fibers under the Irradiation of Space Charged Particles

琚丹丹, 王馨敏, 孙承月, 王豪, 吴宜勇, 董志鑫, 刘刚, 潘阳阳, 邱雪鹏

JU Dan-dan, WANG Xin-min, SUN Cheng-yue, WANG Hao, WU Yi-yong, DONG Zhi-xin,
LIU Gang, PAN Yang-yang, QIU Xue-peng

8 不同能量电子辐照下星用瑞侃导线性能退化研究

Degradation of Satellite Rykan Wires Irradiated by Electrons of Different Energies

赵春晴, 刘宇明, 沈自才, 盛江, 张凯, 杨艳斌, 刘宠

ZHAO Chun-qing, LIU Yu-ming, SHEN Zi-cai, SHENG Jiang,
ZHANG Kai, YANG Yan-bin, LIU Chong

15 空间粒子辐射环境下石墨膜力学性能的演变规律

Evolution Mechanism of Tensile Strength for Graphite Films under Space Particle Irradiation Environment

何端鹏, 高鸿, 邢焰, 李岩

HE Duan-peng, GAO Hong, XING Yan, LI Yan

21 可重复使用航天器空间辐射效应评价关键问题及解决方法

Key Problems and Solutions for Evaluation of Space Radiation Effects of Reusable Spacecraft

韩金鹏, 高著秀

HAN Jin-peng, GAO Zhu-xiu

27 太阳能电池阵等离子体环境下功率泄漏试验研究

Power Leakage Test of Solar Cell Array in Plasma Environment

王健, 王志浩, 刘业楠, 冯伟泉, 徐焱林

WANG Jian, WANG Zhi-hao, LIU Ye-nan, FENG Wei-quan, XU Yan-lin

32 基于 SPIS 的月球表面充电模拟研究

Simulation of Lunar Surface Charging Based on SPIS

劳传祺, 张辉, 蔡明辉, 韩建伟

LAO Chuan-qi, ZHANG Hui, CAI Ming-hui, HAN Jian-wei

39 石墨烯薄膜原子氧剥蚀行为及电阻特性

Atomic Oxygen Erosion Behavior and Resistance Characteristic of Graphene Film

姜海富, 张汉宇, 姜利祥, 柴丽华

JIANG Hai-fu, ZHANG Han-yu, JIANG Li-xiang, CHAI Li-hua

45 超高速撞击下空间碎片形状效应研究进展

Research Progress in Shape Effect of Space Debris under Hypervelocity Impact

宋光明, 武强, 李明, 龚自正, 向树红

SONG Guang-ming, WU Qiang, LI Ming, GONG Zi-zheng, XIANG Shu-hong

53 重离子辐照 1200 V 碳化硅二极管漏电退化的缺陷分析

Failure Analysis on Leakage Current Degradation of Heavy-ion-irradiated 1200 V Silicon Carbide Diodes

曹爽, 于庆奎, 郑雪峰, 常雪婷, 王贺, 孙毅, 梅博, 张洪伟, 唐民

CAO Shuang, YU Qing-kui, ZHENG Xue-feng, CHANG Xue-ting, WANG He,

SUN Yi, MEI Bo, ZHANG Hong-wei, TANG Min

59 宇航用硅基高压快恢复整流二极管单粒子烧毁效应研究

Single Event Burnout Effect on Silicon-based High Voltage Fast Recovery Rectifier Diodes for Aerospace

刘艳秋, 张洪伟, 于庆奎, 石文坤, 梅博, 李鹏伟, 周嵘, 曹爽

LIU Yan-qiu, ZHANG Hong-wei, YU Qing-kui, SHI Wen-kun, MEI Bo,

LI Peng-wei, ZHOU Rong, CAO Shuang

65 基于激光烧结升温特性分析的月壤原位成型技术研究

Lunar Soil In-situ Forming Technology Based on Analysis of Sintering Temperature Rising Characteristics with Laser Irradiation

王志浩, 马子良, 田东波, 刘宇明, 于强

WANG Zhi-hao, MA Zi-liang, TIAN Dong-bo, LIU Yu-ming, YU Qiang

环境试验与评价 Environmental Testing and Evaluation

71 飞行器环境试验数据管理与预示系统构建研究

Construction of Air Vehicle Environment Test Resources Database and Prediction System

石先杰, 康甜, 张高楠, 田志宇

SHI Xian-jie, KANG Tian, ZHANG Gao-nan, TIAN Zhi-yu

78 高加速寿命试验在光纤声光调制器上的应用研究

Highly Accelerated Life Test Applied to Optical Fiber Acousto-optic Modulator

李哲, 蒙莉, 许广宁, 袁光华

LI Zhe, MENG Li, XU Guang-ning, YUAN Guang-hua

84 低真空度下土工离心机产热机理试验研究

Experiment of Heat Generation Mechanism of Geotechnical Centrifuge under Low Vacuum Degrees

郑传祥, 陈建阳, 蒋建群, 林伟岸, 陈云敏

ZHENG Chuan-xiang, CHEN Jian-yang, JIANG Jian-qun, LIN Wei-an, CHEN Yun-min

环境适应性设计与分析 Design and Analysis of Environmental Adaptation

89 一款用于无线通信系统的小型滤波器天线

A Compact Filter Antenna for Wireless Communication System

鲍敬源, 莫熠

BAO Jing-yuan, MO Yi

93 基于 LabVIEW 和 Arduino 的无人机辐射监测系统设计与实现

Design and Implementation of UAV Radiation Monitoring System Based on LabVIEW and Arduino

陈达, 陈晓薇, 林幼贤, 何星星, 刘颖

CHEN Da, CHEN Xiao-wei, LIN You-xian, HE Xing-xing, LIU Ying

环境及其效应 Environment and Its Effect

100 上海市嘉定区大气颗粒物网格化监测

Grid Monitoring of Atmospheric Particulate Matter in Jiading District, Shanghai

邵菁菁

TAI Jing-jing

108 高空风场对某飞行器级间分离影响研究

Effect of High Altitude Wind Field on Stage Separation of an Aircraft

于峰, 赵志博, 刘文一

YU Feng, ZHAO Zhi-bo, LIU Wen-yi

装备环境工程管理 Equipment Environmental Engineering Management

114 大气腐蚀数据降维最优维度研究

Optimal Dimension of Dimensionality Reduction of Atmospheric Corrosion Data

潘纪情, 付冬梅, 杨焘, 刘磊明

PAN Ji-qing, FU Dong-mei, YANG Tao, LIU Lei-ming

120 舰船电磁环境数据库的设计与实现

Database Design and Realization for Ships' Electromagnetic Environment

何纯全, 汤仕平, 施佳林

HE Chun-quan, TANG Shi-ping, SHI Jia-lin

装备通用质量特性及寿命评估

General Quality Characteristics and Life Assessment of Equipment

125 石墨烯在装备技术相关领域的应用研究(二)

Application of Graphene in Equipment Technology (II)

王焕春, 王煊军

WANG Huan-chun, WANG Xuan-jun

广告索引

封底

东莞市众志检测仪器有限公司

封二

重庆银河试验仪器有限公司

封三

广东莱伯通试验设备有限公司

封三前

1. 重庆哈丁环境试验技术股份有限公司

2. 中国兵器工业第五九研究所

3. 国防科技工业自然环境试验研究中心

4. 《装备环境工程》杂志理事会名单

期刊基本参数: CN 50-1170/X*1983*m*A4*131*zh*P* ¥ 45.00*5000*21*2020-3