

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19卷 第12期 2022年12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

第十九卷 第十二期 二〇二二年十二月

ISSN 1672-9242



目次 CONTENTS

专题——火工品安全性与可靠性

Special Topic—Safety and Reliability of Pyrotechnics

1 复杂火工系统可靠性预计方法及软件研究

Method and Software of Reliability Prediction for Complex Pyrotechnic System

袁晓霞, 付东晓, 麻宏亮, 张蕾, 李芳, 张蕊

YUAN Xiao-xia, FU Dong-xiao, MA Hong-liang, ZHANG Lei, LI Fang, ZHANG Rui

8 基于应力-强度干涉模型的分离螺母可靠性分析

Reliability of Separation Nuts Based on Stress-Intensity Interference Model

牛磊, 董海平, 赵象润, 李朝振, 严楠

NIU Lei, DONG Hai-ping, ZHAO Xiang-run, LI Chao-zhen, YAN Nan

14 基于不确定性拔销器的机构运动可靠性分析

Motion Reliability Analysis of Pin Puller Mechanism Based on Uncertainty

杨琨, 程涛

YANG Kun, CHENG Tao

19 油墨含能 NiCr 桥电爆换能规律及间隙点火性能研究

Energy Exchange Law and Gap Ignition Performance of Energetic Ink NiCr Bridge

张江涛, 许建兵, 程健, 张泽华, 李福伟, 杨腾龙, 叶迎华, 沈瑞琪

ZHANG Jiang-tao, XU Jian-bing, CHENG Jian, ZHANG Ze-hua, LI Fu-wei,

YANG Teng-long, YE Ying-hua, SHEN Rui-qi

26 基于内弹道仿真的火药点火器燃喉比优化与试验验证

Optimization and Experimental Verification of Fuel Throat Ratio of Gunpowder Igniter Based on Interior Trajectory Simulation

柳洋, 于江, 李雪飞, 马文杰, 牛磊, 齐环环

LIU Yang, YU Jiang, LI Xue-fei, MA Wen-jie, NIU Lei, QI Huan-huan

33 油气井用安全避爆点火装置可靠性研究

Reliability of Safe Explosion Avoidance Ignition Device for Oil and Gas Wells

王峰, 马涛, 李静岑, 陈政, 王喜, 霍达, 刘超瑾, 柳茜茜, 赵振洋

WANG Feng, MA Tao, LI Jing-cen, CHEN Zheng, WANG Xi, HUO Da,

LIU Chao-jin, LIU Qian-qian, ZHAO Zhen-yang

40 浅析盐雾环境对火工药剂安定性能的影响

Effects of Salt Spray Environment on Stabilizing Property of Pyrotechnic Agents

于谦, 侯佳杏, 刘劲松, 张宏光, 刘闯, 杨利

YU Qian, HOU Jia-xing, LIU Jing-song, ZHANG Hong-guang, LIU Chuang, YANG Li

48 基于含时密度泛函理论的紫外光对太安的定性影响

Qualitative Effects of Ultraviolet Light on PETN Based on TDDFT

张宝森, 张树海, 苟瑞君, 陈亚红, 朱双飞, 马坤

ZHANG Bao-sen, ZHANG Shu-hai, GOU Rui-jun, CHEN Ya-hong, ZHU Shuang-fei, MA Kun

54 火工品温湿度双应力加速寿命试验方法研究

Temperature and Humidity Dual Stress Accelerated Life Test Method of Pyrotechnics

李芳, 麻宏亮, 都振华, 袁晓霞, 张蕊, 李军

LI Fang, MA Hong-liang, DU Zhen-hua, YUAN Xiao-xia, ZHANG Rui, LI Jun

航空航天装备 Aviation and Aerospace Equipment

60 一种基于综合环境剖面的导弹弹上设备加速贮存试验方法

Accelerated Storage Test Method for Missile Equipment Based on Comprehensive Environmental Profile

张仕念, 杨维忠, 夏克寒, 颜诗源, 戢中东

ZHANG Shi-nian, YANG Wei-zhong, XIA Ke-han, YAN Shi-yuan, JI Zhong-dong

66 无人机用航空铝合金材料激光毁伤特性缩比实验研究
Equivalent-scale Experiment on Damage of Aviation Aluminium Alloy for UAV by Laser Irradiation
刘坤, 张庆霞, 孙淑伟, 白懿心, 汤伟, 郑长彬
LIU Kun, ZHANG Qing-xia, SUN Shu-wei, BAI Yi-xin, TANG Wei, ZHENG Chang-bin

海洋工程装备 Marine Engineering Equipment

73 2种防护涂层体系在湿热海洋环境下防护性能的劣化规律研究
Degradation Law of Two Kinds of Protective Coating Systems in Hot and Humid Marine Atmospheric Environment

冯亚菲, 朱玉琴, 苏艳, 代璐, 李佳蒙, 龙仕腾
FENG Ya-fei, ZHU Yu-qin, SU Yan, DAI Lu, LI Jia-meng, LONG Shi-teng

82 深水导管架平台外加电流阴极保护优化设计 I: 单座辅助阳极
Optimization Design of Impressed Current Cathodic Protection for Offshore Oil Jacket Platform I: Single Seat Auxiliary Anode

张伟, 张元盛, 韩冰, 金曦, 庄则敬, 詹晖
ZHANG Wei, ZHANG Yuan-sheng, HAN Bing, JIN Xi, ZHUANG Ze-jing, ZHAN Hui

重大工程装备 Key Projects Equipment

95 高速土工离心机温升的数值模拟
Numerical Simulation on Temperature Rise of High-speed Geotechnical Centrifuge
邵文博, 任晓栋, 胡博

SHAO Wen-bo, REN Xiao-dong, HU Bo

104 冲击对蒸汽发生器传热管微动磨损行为的影响研究
Effects of Impact on the Fretting Wear Behavior of Steam Generator Tubes
梅金娜, 韩姚磊, 王鹏, 蔡振

MEI Jin-na, HAN Yao-lei, WANG Peng, CAI Zhen

113 基于热流固耦合的双槽阶梯槽应力变形分析
Stress and Deformation Analysis of Double-groove Stepped Groove Based on Thermal-Fluid-Solid Coupling

张琦璇, 张伟政, 张作丽, 赵吉军
ZHANG Qi-xuan, ZHANG Wei-zheng, ZHANG Zuo-li, ZHAO Ji-jun

120 服役态 Super304H 耐热钢管显微组织演变及高温力学性能研究
Microstructural Evolution and High-temperature Mechanical Properties of In-service Super304H Heat-resistant Steel Tube

刘润, 刘俊建, 王万里, 吴跃, 王严, 汤文明
LIU Run, LIU Jun-jian, WANG Wan-li, WU Yue, WANG Yan, TANG Wen-ming

环境试验与观测 Environmental Test and Observation

127 硅基底增透膜典型自然环境适应性评价研究
Assessment on Environmental Adaptability of Antireflective Films on Silicon in Typical Natural Environment

杨玉萍, 宋建华, 刘剑, 周晓瑜, 刘艳芳, 戈帆, 赵远荣, 王冲文, 罗瑞, 刘云红
YANG Yu-ping, SONG Jian-hua, LIU Jian, ZHOU Xiao-yu, LIU Yan-fang, GE Fan, ZHAO Yuan-rong, WANG Chong-wen, LUO Rui, LIU Yun-hong

137 濒海大气环境氯离子高度分布规律研究
Height Distribution Law of Chlorine Ions in Coastal Atmosphere

张涛, 李鸿飞, 刘静, 朱浩若
ZHANG Tao, LI Hong-fei, LIU Jing, ZHU Hao-ruo

广告索引

封底	封三前
东莞市众志检测仪器有限公司	1. 重庆哈丁环境试验技术股份有限公司
封二	2. 广东莱伯通试验设备有限公司
重庆银河试验仪器有限公司	3. 中国兵器工业第五九研究所
封三	4. 国防科技工业自然环境试验研究中心
《装备环境工程》杂志第四届理事会	5. 新材料及表面工程研究中心
	6. 《装备环境工程》期刊融合发展平台

期刊基本参数: CN 50-1170/X*1983*m*A4*142*zh*P* ¥ 45.00*2500*19*2022-12