

装备环境工程

Equipment Environmental Engineering

中国科技核心期刊

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

第15卷 第6期 2018年6月

ISSN 1672-9242



0 6>

9 771672 924185

目次 CONTENTS

环境试验与评价 Environmental Testing and Evaluation

- 1 大型空间环境模拟器真空系统配置技术研究
Configuration Strategy of Vacuum System in Large-scale Space Environment Simulator
张磊, 王军伟, 付春雨
ZHANG Lei, WANG Jun-wei, FU Chun-yu
- 7 基于模态实验的细长体两点激振试验方案的制定
Design of Slender Dual-exciter Vibration Test Program Based on Modal Test
程鹏斌, 李敏伟, 马超, 刘攀峰
CHENG Peng-bin, LI Min-wei, MA Chao, LIU Pan-feng
- 11 大型气候环境实验室综合控制管理系统网络结构设计
Architecture Design of Control Management System for Aircraft Climatic Environment Test Facility
李冬梅, 吴相甫, 张毅, 李闯勤
LI Dong-mei, WU Xiang-fu, ZHANG Yi, LI Chuang-qin
- 16 飞机表面涂层海洋环境试验与实验室环境试验相关性研究
Correlation between Marine Atmospheric Environmental Test and Laboratory Environmental Test of Aircraft Surface Coating
刘成臣, 赵连红, 王浩伟
LIU Cheng-chen, ZHAO Lian-hong, WANG Hao-wei
- 21 工程橡胶压缩实验和缓冲特性分析
Compression Experiment and Buffering Characteristic Analysis of Engineering Rubber Products
黄舟, 贾东, 陈军红, 刘平, 李红梅, 曾飞
HUANG Zhou, JIA Dong, CHEN Jun-hong, LIU Ping, LI Hong-mei, ZENG Fei
- 27 应急自动堵漏材料的设计制备及模拟实验
Design Preparation and Simulation Experiment of Emergency Automatic Plugging Material
张意, 欧忠文, 曾宪光, 刘晋铭, 邓伟
ZHANG Yi, OU Zhong-wen, ZENG Xian-guang, LIU Jin-ming, DENG Wei

环境效应与防护 Environmental Effects and Protection

- 33 船体钢海水腐蚀研究进展
Research Progress in Seawater Corrosion of Hull Structural Steel
张晓东, 胡裕龙, 卜世超, 周子龙
ZHANG Xiao-dong, HU Yu-long, BU Shi-chao, ZHOU Zi-long
- 41 基于流形降维和梯度提升树的大气腐蚀速率预测模型
Predicting Method of Atmospheric Corrosion Rate Based on Manifold Dimension Reduction and Gradient Boosting Decision Trees
梁喜旺, 付冬梅, 杨焘
LIANG Xi-wang, FU Dong-mei, YANG Tao
- 48 EIS 评价有机涂层防腐性能的应用研究进展
Research Progress on the Application of Electrochemical Impedance Spectroscopy in Performance Evaluation of Organic Coating
徐安桃, 李锡栋, 周慧
XU An-tao, LI Xi-dong, ZHOU Hui
- 53 油气集输管道内防腐技术应用进展
Research Status on Internal Corrosion Protection Technology of Oil & Gas Transportation Pipeline
赵毅, 许艳艳, 朱原原, 王毛毛, 李大朋, 王修云, 肖雯雯
ZHAO Yi, XU Yan-yan, ZHU Yuan-yuan, WANG Mao-mao, LI Da-peng, WANG Xiu-yun, XIAO Wen-wen
- 59 35Cr2Ni4MoA 材料表面碳化钨处理耐蚀性研究
Corrosion Resistance of Tungsten Carbide Surface Treatment of 35Cr2Ni4MoA
赵连红, 刘成臣, 何卫平, 王浩伟
ZHAO Lian-hong, LIU Cheng-chen, HE Wei-ping, WANG Hao-wei
- 65 7A52 铝合金等离子弧焊接头盐雾腐蚀行为研究
Corrosion Behavior of 7A52 Aluminum Alloy Plasma Arc Welding Joint in Salt Water Spray
吕耀辉, 刘玉欣, 魏世丞, 何东昱, 王玉江, 梁义, 郭蕾
LYU Yao-hui, LIU Yu-xin, WEI Shi-cheng, HE Dong-yu, WANG Yu-jiang, LIANG Yi, GUO Lei

70 哈法亚油田注水井管材腐蚀规律研究
Corrosion Laws of Injection Pipe in Hafaya Oilfield
崔明月, 王青华, 温宁华, 李大朋, 邹春梅, 李慧心, 张雷
CUI Ming-yue, WANG Qing-hua, WEN Ning-hua, LI Da-peng, ZOU Chun-mei, LI Hui-xin, ZHANG Lei

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

74 导弹产品基于阿伦尼乌斯方程的环境等效温度计算方法
Computing Method of Environment Equivalent Temperature Based on Arrhenius Equation for
Missile Products
张仕念, 颜诗源, 张国彬, 吴勋, 刘春和
ZHANG Shi-nian, YAN Shi-yuan, ZHANG Guo-bin, WU Xun, LIU Chun-he

78 电磁监测卫星磁洁净控制方法研究
Magnetic Cleanliness Control Methods of Seismo-electromagnetic Satellite
肖琦, 刘胜利, 孟立飞, 陈金刚
XIAO Qi, LIU Sheng-li, MENG Li-fei, CHEN Jin-gang

82 基于结构函数理论的微通道冷板热阻研究
Thermal Resistance of Micro-channel Cold Plate Based on Structure Function Theory
翁夏
WENG Xia

88 增压站低频噪声识别与控制
Identification and Control of Low Frequency Noise in Turbo Charging Station
张波, 梁子晓, 尹爱军
ZHANG Bo, LIANG Zi-xiao, YIN Ai-jun

环境及其效应 Environment and Its Effect

93 热带海洋环境下舰艇携行弹药的环境效应分析
Environmental Effects of Shipborne Ammunitions in Tropical Marine Environment
倪震明, 赵方超, 肖勇, 罗天元, 蒋黎, 王艳艳
NI Zhen-ming, ZHAO Fang-chao, XIAO Yong, LUO Tian-yuan, JIANG Li, WANG Yan-yan

99 基于Mie 理论的带电沙尘媒质微波衰减特性研究
Microwave Attenuation Characteristics in Charged Sand and Dust Medium Based on Mie Theory
董群锋, 李应乐, 李俊杰, 张辉
DONG Qun-feng, LI Ying-le, LI Jun-jie, ZHANG Hui

103 海洋平台主机烟气排放对直升机影响数值分析
Numerical Analysis on Influences of Exhaust Emissions from Main Engine for Takeoff and Landing
of Helicopter on Offshore Platform
高铭志
GAO Ming-zhi

广告索引

封底	封三前
美国亚太拉斯材料测试技术有限公司	1. 重庆四达试验设备有限公司
封二	2. 重庆哈丁环境试验技术股份有限公司
重庆银河试验仪器有限公司	3. 国防科技工业自然环境试验研究中心
封三	4. 2018第五届装备环境工程发展论坛征文通知 (第二轮)
《装备环境工程》杂志理事会名单	5. 中国兵器工业第五九研究所

期刊基本参数:CN 50-1170/X*1983*m*A4*108*zh*P*¥ 45.00*5000*20*2018-06



1915
日晒老化测试仪的雏形
Solar Determinator



1927
氙灯老化测试仪的原型机
Original Weather-Ometer®



1954
始于德国的氙灯老化测试仪
Xenotest® 150



1977
Ci65氙灯老化测试仪
Ci65 Weather-Ometer®



1995
Ci4000 氙灯老化测试仪
Weather-Ometer®

现在
新型**Ci4400**
氙灯老化测试仪
Weather-Ometer®



ATLAS
MATERIAL TESTING SOLUTIONS



The Atlas Ci4400 我们新的里程碑

在过去一百多年里，我们不断革新耐候老化测试科技。新型AtlasCi4400 Weather-Ometer®是我们目前最先进的测试仪器，轻松简易的操作程序，无与伦比的均匀性，更大的箱体容量，结合时尚完美的外观设计，给用户带来前所未有的使用价值和测试性能体验。新型测试仪简单便捷的触摸屏界面及人性化的功能特点，使尖端技术锦上添花。

欲了解更多关于新型Ci4400的详情，请登录 atlas-mts.com。

AMETEK®
MEASUREMENT, COMMUNICATIONS
& TESTING

销售咨询电话：86 21 5868 5111-183
技术服务热线：400 100 2956
电邮：atlas.sales@ametek.com



关注Atlas微信公众号
获得更多耐候专业资讯

装备环境工程
万方数据

• 连续出版物号：ISSN 1672-9242 广告经营许可证：渝工商广字040297号
CN 50-1170/X 邮发代号：78-7 每期订价45.00元