

第11卷 第2期 2014年4月

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

# 装备环境工程

## Equipment Environmental Engineering



LS-200

ATLAS推出了独立的LS-200全光谱监测仪,用来验证光谱符合以性能为基准的测试标准



S³T

ATLAS推出了S³T在线测量系统,用来提供曝晒试验中测试样品表面真实的温度



WXView (WeatherView)

ATLAS推出了创新的数据采集系统,用来远程监视所有的测试参数



Email

提示您测试完成,维护结束,及测试达到警告条件

## 为您度身打造的时光机器

ATLAS使您得以了解您的产品在未来数年的工作性能  
经过改进的第四代Ci系列Weather-Ometers®使未来更加清晰可见

ATLAS全国技术支持服务热线:

400 100 2956

销售咨询电话: +86 21 5868 5111-184

电邮: atlas.sales@ametech.com.cn

网站: www.atlas-mts.cn

**ATLAS**  
MATERIAL TESTING SOLUTIONS

ACCELERATING YOUR EXPERTISE

**AMETEK**  
MEASUREMENT & CALIBRATION  
TECHNOLOGIES

ISSN 1672-9242



04&gt;

9 771672 924147

万方数据

## 目次 CONTENTS

### 理论与实验研究 Theoretical and Experimental Research

#### 1 45°钢在西双版纳大气环境下的腐蚀研究

Research on Atmospheric Corrosion of 45° Carbon Steel in Xishuangbanna Area

曹公望, 王振尧, 汪川, 刘艳洁

CAO Gong-wang, WANG Zhen-yao, WANG Chuan, LIU Yan-jie

#### 7 钛合金和95°钢的电偶腐蚀研究

Study on Galvanic Corrosion of Titanium Alloy and 95° Steel

孙禹宏, 李竹影, 张旺洲, 刘冶

SUN Yu-hong, LI Zhu-ying, ZHANG Wang-zhou, LIU Ye

#### 11 通信用塑料管材土壤埋藏试验研究

Research on Plastic Pipes for Communication Buried in Soil

王永红, 鹿中晖, 李英志, 夏永生

WANG Yong-hong, LU Zhong-hui, LI Ying-zhi, XIA Yong-sheng

#### 15 履带车辆平台模拟试验谱的建立方法研究与应用

Study and Application of the Method Deducing the Simulating Test Spectrum from Measured Data of Tracked Vehicle

舒畅, 朱玉琴, 杨万均

SHU Chang, ZHU Yu-qin, YANG Wan-jun

#### 20 装备环境适应性设计思想变革与实践

Transformation and Practice of Equipment Environmental Adaptability Design Ideas

熊长武

XIONG Chang-wu

#### 26 典型环境中三种自然环境加速试验方法的环境强化效果分析

Analysis on Enhanced Environmental Effect of Three Different Natural Environmental Accelerated Test Methods in Typical Environment

肖敏, 周漪, 杨万均

XIAO Min, ZHOU Yi, YANG Wan-jun

#### 32 航空相机载荷舱热环境分析

Thermal Environment Analysis of Aerial Camera Pod

李春林, 王贵全, 赵振明

LI Chun-lin, WANG Gui-quan, ZHAO Zhen-ming

#### 38 真空热试验红外加热笼运动驱动系统设计

Design of Movement Driving System for Infrared Heating Cage in Vacuum Thermal Tests

孙兴华, 周艳

SUN Xing-hua, ZHOU Yan

43 捷联惯导减振系统的耦合振动研究

Research on Coupled Vibration of Strapdown INS Damping System

李晓波, 吴斌, 董程, 李宝利

LI Xiao-bo, WU Bin, DONG Cheng, LI Bao-li

综述 Review

50 海洋平台用高强钢强度及其耐蚀性现状及发展趋势

Current Situation and Prospect of Studies on Strength and Corrosion Resistance of High Strength Steel for Ocean Platform

郝文魁, 刘智勇, 王显宗, 李晓刚

HAO Wen-kui, LIU Zhi-yong, WANG Xian-zong, LI Xiao-gang

59 美国空间环境保障技术发展研究

Research on the U.S. Space Environment Support Technology

陈凤贵, 徐燕, 张志标, 陈光明, 刘天军

CHEN Feng-gui, XU-yan, ZHANG Zhi-biao, CHEN Guang-ming, LIU Tian-jun

64 可靠性鉴定试验受试样品的软硬件联合测试技术

Study on Hardware-software Join Test Technology for Reliability Qualification Test

王春晖, 邱述斌

WANG Chun-hui, QIU Shu-bin

69 海洋环境水下电磁场激励源综述

Overview of Driving Source of Underwater Electromagnetic Field in Ocean Environment

崔培

CUI Pei

技术专论 Technical Issue

73 不同载荷下轮式车辆运输振动数据预测模型研究

Prediction Model for Wheel Vehicle Transportation Vibration Schedules under Different Loads

王国军, 朱诗顺, 张翔, 高岩

WANG Guo-jun, ZHU Shi-shun, ZHANG Xiang, GAO Yan

77 舰船防避热带气旋费效比优化决策模型研究

Study on Constructing Cost-loss Ratio Decision Protection Model of Ships from Typhoons

刘永禄, 周立佳

LIU Yong-lu, ZHOU Li-jia

81 振动试验夹具设计与实践

Fixture Design and Practice for Vibration Test

于韶明, 卫国, 杨峰, 都京

YU Shao-ming, WEI Guo, YANG Feng, DU Jing

87 某雷达挂车在海洋大气环境下的防腐蚀技术

Corrosion Protection Technology of a Certain Radar Trailer in Marine Atmosphere

俞伟, 唐小容, 李雪峰

YU Wei, TANG Xiao-rong, LI Xue-feng

93 高原寒地军用物资供应保障研究

Research of Military Materials Support in Plateau Cold Area

黄大鹏, 李良春, 李文升

HUANG Da-peng, LI Liang-chun, LI Wen-sheng

98 发动机综合监控系统的效能评估方法研究

Research on the Effectiveness Evaluation Method for Integrated Monitor System of Air-engine

谢镇波, 李洪伟, 蔡娜, 滕景奎

XIE Zhen-bo, LI Hong-wei, CAI Na, TENG Jing-kui

103 一种制导弹药电子部件可靠性预计方法

A Method for the Reliability Prediction of Electronic Components in Guided Munitions

仲伟君, 李德胜, 崔亮

ZHONG Wei-jun, LI De-sheng, CUI Liang

106 核电厂换料水池底部密封结构密封元件的性能分析

Sealing Performance Analysis of Sealing Element in the Floor Sealing Structure of Refueling Pool in Nuclear Power Plant

翁娜, 徐峰

WENG Na, XU Feng

112 具有高爆危险的某军分区弹药库综合防雷措施

Integrated Lightning Protection Measures for of a Military Ammunition Depot with High Explosion Risk

丁小平, 施广全, 王涪德, 丁晔

DING Xiao-ping, SHI Guang-quan, WANG Fu-de, DING Ye

信息与资讯 Information and Communication

6 Q-Lab公司发布最新Q-FOG CRH循环腐蚀盐雾箱

72 美国Q-Lab公司于3月12日举办的“实验室加速老化多少小时相当于户外曝晒几年”在线研讨会已顺利召开

92 美国热测公司通过新的代理商, 启动新的市场战略

I “武器装备定寿与延寿技术”专题征文通知

II 投稿须知

广告索引

封面

美国亚太拉斯材料测试技术有限公司

封底

爱派泰克测试设备(北京)有限公司

封二

重庆银河试验仪器有限公司

封三

国防科技工业自然环境试验研究中心

目次后

《装备环境工程》杂志理事会名单

扉页

美国Q-Lab公司中国代表处

封三前

A1 航天科工防御技术研究试验中心

A2 重庆哈丁科技有限公司

A3 中国电器科学研究院有限公司

A4 中国兵器工业第五九研究所

A5 《装备环境工程》杂志

A6 《表面技术》杂志

A7 上海市计量测试技术研究院基础性能实验中心

A8 兰州华宇航天技术应用有限责任公司

# 环测 THERMOTRON®

动世界  
中国



美国热测公司为世界领先的环境模拟试验设备制造商，提供完整的测试解决方案。

从2014年开始，将由爱派泰克作为热测中国总代理，向中国用户提供优质的产品和服务！



性能最好的  
SE系列-温湿度试验箱



能同时提供  
电磁振动台&三综合试验箱



最严酷级别的  
HALT&HASS试验系统



爱派泰克测试设备(北京)有限公司  
www.eptek-china.com / 4000-150-128

装备环境工程

连续出版物号：ISSN 1672-9242  
CN 50-1170/X

广告经营许可证：渝工商广字040297号  
邮发代号：78-7 每期订价45.00元