



## 北京航空航天大学

北京航空航天大学航空可靠性综合重点实验室是陆航、海军和空军装备可靠性鉴定试验与环境鉴定试验第三方鉴定机构。

实验室获得中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书、国防科技工业实验室认可委员会认可证书、军用校准和测试实验室认可证书、武器装备质量体系认证证书、武器装备科研生产许可证等多项认证认可证书，一级保密资质。



实验室现有人员37人，其中高级技术职称10人，本科以上学历27人。有一支专业配备齐全，国内知名专家带队，老、中、青相结合，年龄和知识结构合理并富有创造性的精干专业队伍，拥有一流的技术储备，可以承担试验总体规划，试验方案设计，试验条件制定，协助产品研制单位故障定位、分析和归零，技术培训等任务。

实验室现有面积为6000多平方米，各类试验设备和仪器共270余台（套），固定资产达4500多万元。可以完成满足GJB899A、GJB1407、GJB1032、GJB150、GJB150A、GJB4、GJB367A、GB/T2423、IEC60068等标准规定的各种可靠性试验、环境应力筛选和高温低气压、低温低气压、温度冲击、高温、低温、交变湿热、霉菌、盐雾、砂尘、淋雨、太阳辐射、稳态加速度、正弦定频、正弦扫频、随机振动、冲击及冲击响应谱等各类环境试验以及强化试验、加速试验等非标准试验。

联系电话：010-82316452 邮箱：zhbgsh@163.com 地址：北京市海淀区学院路37号北京航空航天大学为民楼



(企业排列不分先后)



广州五所



万方数据

# 环境技术 ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY

## 目次 Contents

### 行业动态 TRADE NEWS

- |         |     |
|---------|-----|
| 01 新闻资讯 | P01 |
| 02 标准动态 | P04 |
| 03 清明专题 | P05 |

### 环境试验 ENVIRONMENTAL TESTING

- |  |     |
|--|-----|
| 04 海洋装备用电缆南海海洋环境加速试验研究<br>A Study on Accelerated Test of Marine Equipment With Cables in the South China Sea<br>闫杰, 何俊, 黄创绵, 欧永<br>YAN Jie, HE Jun, HUANG Chuang-mian, OU Yong   | P07 |
| 05 北斗授时原理及终端性能检测技术<br>BeiDou Timing Principle and Terminal Performance Testing<br>Technology<br>石磊, 孙祥福, 李腾<br>SHI Lei, SUN Xiang-fu, LI Teng  | P11 |
| 06 自然环境试验在飞机结构日历寿命评估中应用的改进措施<br>Improvement Measures of Natural Environmental Test Applied on the Aircraft Structure Calendar Life Assessment Process<br>张博, 张少峰, 胡湘洪, 欧永<br>ZHANG Bo, ZHANG Shao-feng, HU Xiang-hong, OU Yong | P15 |
| 07 整车腐蚀试验的车辆拆解与评价分析<br>Vehicle Dismantling and Evaluation Analysis of Vehicle Corrosion Test<br>孙卓, 蔡元平<br>SUN Zhuo, CAI Yuan-ping   | P19 |
| 08 球压能力验证样品的均匀性和稳定性检测方法<br>Test Method on Homogeneity and Stability of Samples Used for Ball Pressure Proficiency Test<br>王鑫, 李国华, 顾小平, 林钰岚<br>WANG Xin, LI Guo-hua, GU Xiao-ping, LIN Yu-lan                                  | P24 |
| 09 大尺寸短波发射天线现场测试技术研究<br>Research on Site Testing Technology for Large-size Short-wave Transmitting Antenna<br>江思杰, 江传华, 毛勇, 郑松峰, 王继红<br>JIANG Si-jie, JIANG Chuan-hua, MAO Yong, ZHENG Song-feng, WANG Ji-hong                 | P28 |
| 10 汽车产品在我国典型干热环境下的自然暴露试验研究<br>Research on Outdoor Exposure Test for Automobile Products in Typical Arid Climate in China<br>王俊, 张晓东, 揭敢新, 江鲁<br>WANG Jun, ZHANG Xiao-dong, JIE Gan-xin, JIANG Lu                               | P31 |

### 环境适应性和可靠性 ENVIRONMENTAL ADAPTABILITY & RELIABILITY

- |  |     |
|--|-----|
| 11 有限元动态模型的修正方法综述<br>A Review of Updating Method of FE Dynamic Model<br>李杰<br>LI Jie | P34 |
|--|-----|

(企业排列不分先后)

- 12 环境适应性太阳能广告牌设计与分析  
Design and Analysis on Environment Adaptive Solar Billboard  
刘俞伶, 曹茜, 周航, 张志刚 \*, 谈光辉  
LIU Yu-ling, CAO Qian, ZHOU Hang, ZHANG Zhi-gang, TAN Guang-hui P37
- 13 舰载直升机携行航材需求预测  
Study on Demand Prediction of Carried Aviation Materials for Shipborne Helicopters  
韩玉, 张作刚  
HAN Yu, ZHANG Zuo-gang P41
- 14 几种有机硅电子灌封材料西沙热带海洋大气环境效应研究  
Research on Tropical Marine Environmental Effect of Several Silicone Electronic Encapsulating Materials in Xisha  
何俊, 刘丽红  
HE Jun, LIU Li-hong P45
- 15 强化鱼雷研制通用质量特性监督工作的对策和方法  
Countermeasures and Methods for Strengthening General Quality Characteristics Supervision of Torpedoes Development  
梁志君  
LIANG Zhi-jun P50

**技术专栏 TECHNICAL COLUMN**

- 16 复合材料胶结结构拉伸试验及胶层应力分析  
Stress Analysis and Tensile Experimental of Composite Adhesive Structure  
任伟, 张少峰, 张博, 胡乐瀚, 胡婉婷  
REN Wei, ZHANG Shao-feng, ZHANG Bo, HU Le-han, HU Wan-ting P54
- 17 内引线破坏性键合拉力试验失效类别及原因分析  
Failure Category and Failure Cause Analysis on Destructive Internal Bond Pull Test  
袁亦灵, 李晓红, 张丽巍  
YUAN Yi-ling, LI Xiao-hong, ZHANG Li-wei P59
- 18 某机载雷达微波组件综合环境应力筛选方法研究  
Research on Combined Environmental Stress Screening Method of Airborne Radar Components  
张伟, 陈立涛  
ZHANG Wei, CHEN Li-tao P63

**环境试验设备 ENVIRONMENTAL TEST EQUIPMENT**

- 19 恶劣工况环境下电机定子清洗技术研究  
Cleaning Technology Research on the Motor Stator Running Under the Condition of Extreme Environment  
张震, 毛晓军, 黄海军  
ZHANG Zhen, MAO Xiao-jun, HUANG Hai-jun P66
- 20 基于手机APP的便携式智能无线FDR传感器系统的设计  
Design of Portable Intelligent Wireless FDR Sensor System Based on Mobile Phone APP  
姜晶, 张宪, 修威国, 毕冬云, 刘慧  
JIANG Jing, ZHANG Xian, XIU Wei-guo, BI Dong-yun, LIU Hui P70

