

# 电子产品

# 可靠性与环境试验

EPRET  
1962年创刊

ELECTRONIC PRODUCT RELIABILITY AND ENVIRONMENTAL TESTING

中国电子学会可靠性分会  
专业权威刊物

4

(双月刊)

第34卷总第202期

2016

ISSN 1672-5468  
CN 44-1412/TN

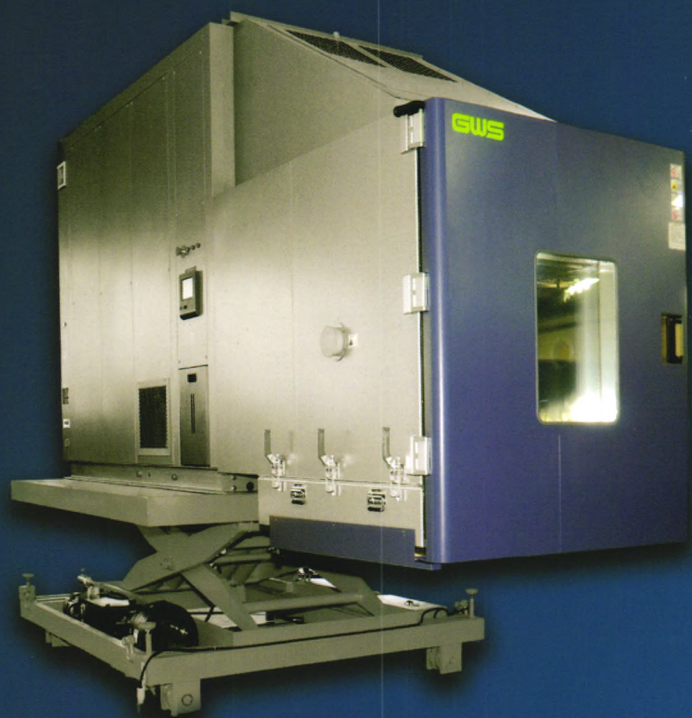
主管/中华人民共和国工业和信息化部 主办/工业和信息化部电子第五研究所 协办/中国电子学会可靠性分会 全国电工电子产品可靠性和维修性标准化委员会

## 五十余载可靠性与环境模拟试验设备专业制造商

# GWS

## 广州五所环境仪器有限公司

GUANGZHOU WUSUO ENVIRONMENTAL EQUIPMENT CO., Ltd.



联系我们:



+86 (0) 20-86881537 86881538



GWS-guangzhouwusuo



<http://www.gws.net.cn>



广州市花都区新华街永发大道6号

ISSN 1672-5468



● 万方数据-数字化期刊群入网期刊  
● 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
● 中国期刊网 中国学术期刊 (光盘版)

● 中国核心期刊(遴选)数据库用刊  
● 《CAJ-CD规范》执行优秀奖期刊  
● 电子科技文献数据库 电子科技文摘用刊

● 中国期刊引证报告 (扩刊版)  
● 广东省优秀科技期刊  
● 广东省特色科技期刊

## 目次

第34卷第4期  
总第202期 (2016年)

## CONTENTS

Vol.34 No.4  
Total No.202 (2016)

**专家论坛**

对《定期检修系统的可靠性建模与仿真》的商榷 ..... 丁定浩 (1)

**可靠性与环境试验技术及评价**

射频电子标签可靠性试验研究 ..... 过峰, 聂义, 俞建峰 (5)

宇航用线缆高温挂重试验方法 ..... 邓锐, 陈波 (12)

**标准研究**

热真空试验标准与方法分析 ..... 刘中华 (16)

**安全与电磁兼容**

降低短波通信噪声的软硬件设计方法 ..... 李政, 张晓洁, 许榴佳 (21)

提高产品电磁兼容性的工艺措施 ..... 朱李良 (25)

**可靠性与环境适应性理论研究**

考虑样本充分性和最小样本量的测试性试验方案设计 .....  
..... 吴栋, 胡泊, 沈嵘, 张蕊, 邢志礼 (29)

空地导弹研制全过程可靠性提升方案 ..... 苏国庆, 蔡汝山, 胡巨刚, 仵宁宁 (33)

**计量与测试技术**

金属与玻璃封装集成电路小漏率检测技术研究 ..... 卢思佳 (39)

积分球和分布光度计测量灯具的光通量的差异 ..... 周宁科, 米萌, 杨艺 (44)

**计算机科学与技术**

基于LabVIEW的功率计自动校准系统设计 ..... 邓泽江, 蒋海锋 (48)

**综述与展望**

国内外光伏发电并网逆变器标准综述 ..... 黄绍娜 (52)

文献共被引下可靠性试验技术的可视化分析 ..... 华小方, 夏丽佳 (56)

**可靠性与环境适应性标准信息与行业动态**

600 m<sup>3</sup>大型高低温潮湿试验室在中国赛宝(芜湖)实验室顺利运行 ..... (4)

工信部电子五所组织完成软件测试工具LoadRunner的实验室间比对测试 ..... (11)

本刊加入“中国知网(CNKI)”等系列数据库的声明 ..... (15)

中国赛宝实验室持续地推进质量可靠性总体解决平台(TSQ)工作 ..... (20)

中国赛宝实验室推进全国各地天然气候环境实验室的建设 ..... (24)

5 000 W级大功率半导体激光器综合测试系列仪器研制成功并投入使用 ..... (28)

《电子产品环境与可靠性试验》杂志2012、2013年增刊出版和征订信息 ..... (32)

关于防范不法分子对本刊作者进行诈骗的声明 ..... (38)

工信部电子五所受邀参加“2016广东省政府网站安全研讨会” ..... (43)

工信部电子五所发布“电器电子产品有毒有害物质管控云服务平台” ..... (51)

采用增材制造技术来生产多维电路载板 ..... (61)

中国第二代卫星导航系统重大专项标准发布 ..... (62)

2012年12月~2013年2月颁布的部分电气与电子类IEC标准 ..... (63)

Discussion on “Reliability Modeling and Simulation of Systems Periodically Maintained” ..... DING Ding-hao (1)

Experimental Research on the Reliability Test of RFID .....  
..... GUO Feng, NIE Yi, YU Jian-feng (5)

High Temperature Hanging Weight Test Method of Aerospace Wire and Cable ..... DENG Rui, CHEN Bo (12)

Analysis of the Standards and Methods of Thermal Vacuum Test .....  
..... LIU Zhong-hua (16)

Software and Hardware Design Method to Reduce the Noise in HF Communication .....  
..... LI Zheng, ZHANG Xiao-jie, XU Liu-jia (21)

The Process Measures of Improving Electronic Compatibility of Products ..... ZHU Li-liang (25)

Testability Test Scheme Design Considering Sample Adequacy and Minimum Sample Size ..... WU Dong, HU Bo,  
..... SHEN Zheng-rong, ZHANG Rui, KUANG Zhi-li (29)

Reliability Improvement Program of Air-to-ground Missile during Its Whole Research Process .....  
..... SU Guo-qing, CAI Ru-shan, HU Ju-gang, WU Ning-ning (33)

Research on the Detecting Techniques of the Small Leak Rate of Metal and Glass Package Integrated Circuit .....  
..... LU Si-jia (39)

The Differences of Measuring the Luminous Flux of Lamps with Integrating Sphere and Distribution Photometer .....  
..... ZHOU Ning-ke, MI Meng, YANG Yi (44)

Design of a LabVIEW-based Automatic Calibration System of Power Meter ..... DENG Ze-jiang, JIANG Hai-feng (48)

Review of the Standards of Grid-connected PV Inverter at Home and Abroad ..... HUANG Shao-na (52)

Visualization Analysis of Reliability Test Technology Based on Co-citation Analysis ..... Hua Xiao-fang, XIA Li-jia (56)

征稿启事  
投稿须知  
订书单



# 工业和信息化部电子第五研究所 (中国赛宝实验室)

## 赛宝简介

### Introduction

中国赛宝实验室（工业和信息化部电子第五研究所），又名中国电子产品可靠性与环境试验研究所，始建于1955年，是中国最早从事可靠性研究的权威机构。50多年来，在质量与可靠性领域，支撑政府、服务行业；引领技术发展，参与国际技术交流；面向市场、服务企业，与企业共同发展，为工业和信息化、两化融合做出重要贡献。

实验室本部位于广州市天河区，在广州、苏州、重庆、宁波、佛山、香港建有实验室，在广州、海南万宁、西沙群岛、拉萨建有不同气候环境条件特点的天然暴露试验站，在全国各省会城市都设有办事处。



中国赛宝（佛山）实验室



中国赛宝（重庆）实验室



中国赛宝（香港）实验室



中国赛宝（宁波）实验室



中国赛宝（华东）实验室