

# 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

6

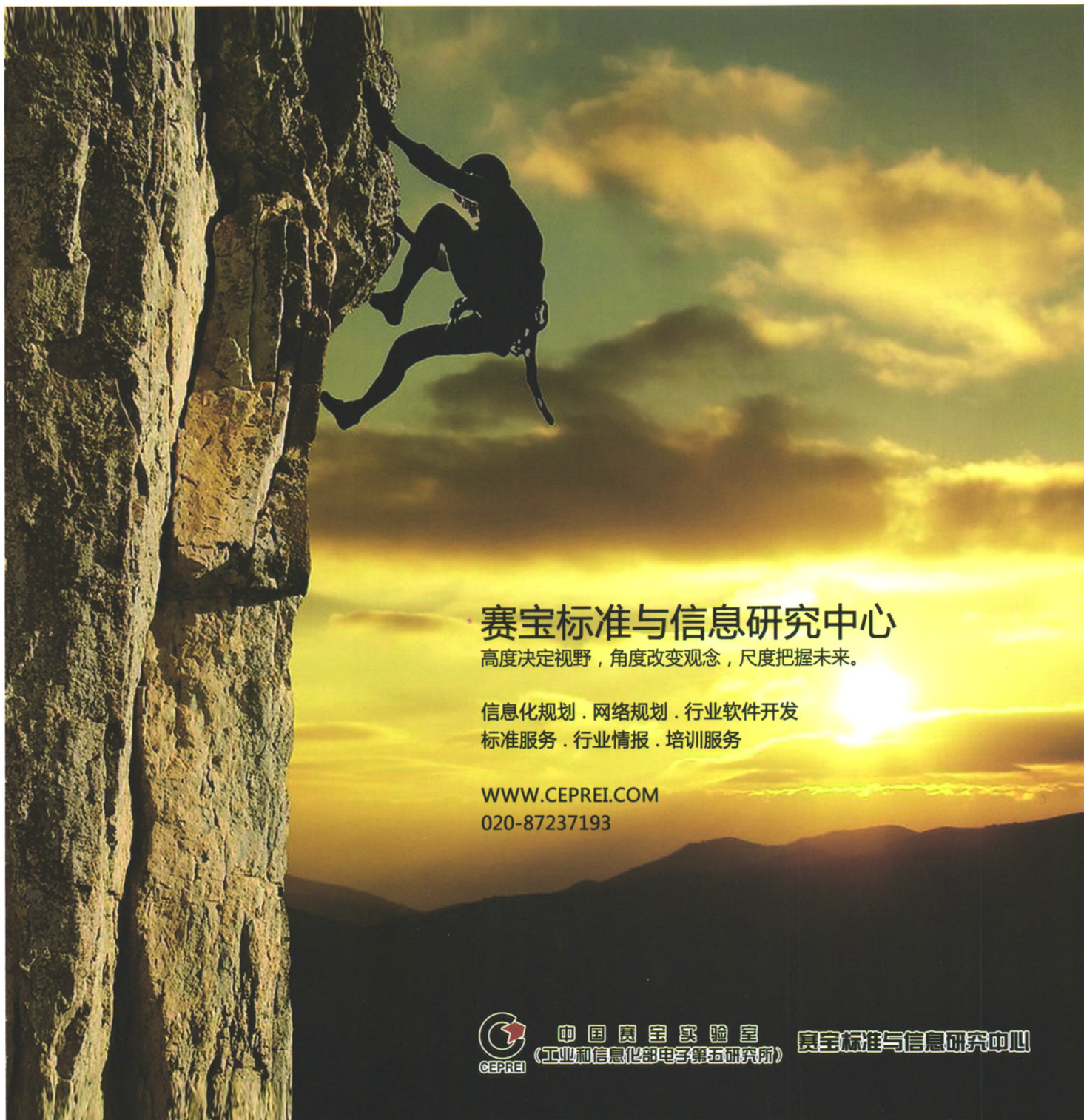
(双月刊)

第32卷总第192期

2014

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



## 赛宝标准与信息研究中心

高度决定视野，角度改变观念，尺度把握未来。

信息化规划·网络规划·行业软件开发  
标准服务·行业情报·培训服务

WWW.CEPREI.COM  
020-87237193



中国赛宝实验室  
(工业和信息化部电子第五研究所)

赛宝标准与信息研究中心

ISSN 1672-5468



9 771672 546141

● 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)  
● 中国赛宝质量与可靠性网  
● 广东省优秀科技期刊

## 目次

第 32 卷第 6 期  
总第 192 期 (2014 年)

<b>标准研究</b>	
欧洲元器件保证标准分析 .....	朱恒静, 夏 泓 (1)
汽车电子产品环境与可靠性试验标准研究 .....	李秋影 (6)
JJF 1101-2003 与 GB/T 5170 系列标准的异同分析 .....	易 军, 黄 蓓 (21)
<b>可靠性与环境试验技术及评价</b>	
高加速应力筛选定量评价的应用探讨 ...	陆家乐, 李 劲, 刘冬梅, 王首臻 (26)
<b>可靠性物理与失效分析技术</b>	
新型锂离子电池正极材料 $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ 的形貌与组分分析 .....	汪 洋, 姚宏旭, 杨永兴 (32)
<b>软件可靠性与评测技术</b>	
装备使用保障信息化研究 .....	郝 洵 (36)
<b>仿真分析与测试</b>	
基于 CARMES 的电路故障仿真与最坏情况分析技术 .....	张三娣, 胡 宁, 郭爱民 (41)
<b>计量与测试技术</b>	
LED 检测方法探讨 .....	郑琳琳, 刘君荣 (46)
破解微波炉门锁链监控失效测试阻抗技术难点 .....	叶春南 (51)
<b>综述与展望</b>	
环境应力筛选中的温度测量研究综述 .....	缪海杰, 李 军 (54)
加速极限试验方法综述 .....	王文岳 (57)
盐雾试验技术综述 .....	陈 鹏 (62)
<b>可靠性与环境适应性标准信息与行业动态</b>	
韩国用烟头制作超级电容器 .....	(20)
新型传感器打破传统 RGB 色彩模式 .....	(26)
波音公司研发新型激光武器 可瞬间击落无人机 .....	(31)
高效喷雾可令任何物体的表面变成太阳能电池 .....	(35)
科学家研发能“自我反省”的量子计算机 .....	(40)
本刊加入“中国知网 (CNKI)”等系列数据库的声明 .....	(45)
三星 Nest 合推智能家居联网标准 .....	(50)
《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 ...	(53)
半浮栅晶体管将引发芯片革命 .....	(61)
国家新闻出版广电总局第一批认定学术期刊名单公示信息 .....	(69)
美国费米实验室欲捕捉“幽灵粒子” .....	(69)

## CONTENTS

Vol.32 No.6  
Total No.192 (2014)

Analysis of ECSS Standard System for Space Product Assurance of EEE Components .....	ZHU Heng-jing, XIA Hong (1)
Environmental and Reliability Testing Standards for Automotive Electronics .....	LI Qiu-ying (6)
Similarities and Differences Between JJF 1101-2003 and GB/T 5170 .....	YI Jun, HUANG Bei (21)
Application of HASS Quantitative Evaluation ...	LU Jia-le, LI Jing, LIU Dong-mei, WANG Shou-zhen (26)
Morphology and Composition Analysis of the New Lithium-Ion Battery Cathode Material $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ .....	WANG Yang, YAO Hong-xu, YANG Yong-xing (32)
Supportability Information Technology for Equipment Operation .....	HAO Xun (36)
Circuit Fault Simulation and Worst Case Analysis Technique Based on CARMES .....	ZHANG San-di, HU Ning, GUO Ai-min (41)
Discussion on LED Testing ...	ZHENG Lin-lin, LIU Jun-rong (46)
Solving the Testing Impedance Technique Problem for Failure of Oven Door Interlock Monitoring ...	YE Chun-nan (51)
Temperature Measurement of Environmental Stress Screening .....	MIAO Hai-jie, LI-Jun (54)
Overview of HALT/HASS Test Methods ...	WANG Wen-yue (57)
Overview of Salt Spray Test Techniques .....	CHEN Peng (62)

征稿启事  
投稿须知  
订阅单



## 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。



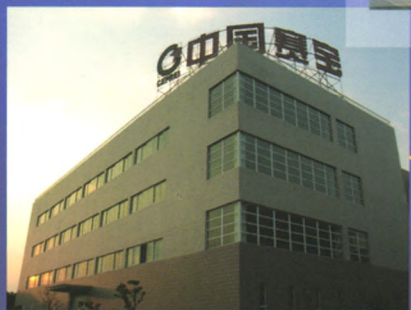
中国赛宝(佛山)实验室

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