



# 电子质量

## ELECTRONICS QUALITY

07  
2019  
月刊 总第388期

中国电子行业  
质量权威刊物  
THE AUTHORITY QUALITY JOURNAL  
IN CHINA ELECTRONIC INDUSTRY

### 普发电子工业设备有限公司

Professional Electronics Manufacturing Solutions Limited

智能识别方案 Solutions by intelligence

#### 一体式人体电阻测试仪

Secure ESD Tester Plus

- 含考勤记录系统
- 考勤记录附带拍照功能
- 可查询测试结果
- 符合CE标准



#### 温湿度监控系统

Temperature & Humidity Monitoring System

- 配置高精度温湿度传感器
- 能实时将测量值上传到数据库 (SQL)
- 可实时查看每个测量点的数值
- 测量值超出范围时可触发电邮通知
- 可随时查询测量数据



饭堂餐饮管理系统



智能烙铁管控及追踪系统



组合式自动测试仪器



老化测试设备



Tel: (86) 20 8490 9980  
<http://www.pems.com.hk>

ISSN 1003-0107



中国电子质量管理协会 工业和信息化部电子第五研究所(中国赛宝实验室) 主办

国际标准连续出版物号: ISSN1003-0107

国内统一连续出版物号: CN44-1038/TN

邮发代号: 46-39

# 电子质量

DIANZI ZHILIANG

(月刊)公开发行

1980 年创刊

2019年第07期(总第388期)

## 目 次

### 测试测量技术 //

#### 理论与研究

01 激光主动成像技术综述

王燕 王鹏辉

#### 通用测试

04 同步信号异常跳变分析

范玉洁

08 电源适配器倍压故障研究

胡乐宏 刘婷 韩萍 李小兵

#### 专业测试

11 基于 FPGA 的弹载遥测采编电路设计

张剑峰

15 信号处理电路自动化测试方法研究与设备研制

王岚

#### 可靠性分析

20 铅锡焊料焊点连接可靠性研究

高洁

25 涂覆材料对陶瓷管壳玻璃熔封器件应力影响的研究 高洁 李宏民

28 一起典型的 10kV 交联聚乙烯电缆缺陷分析 马榕嵘 梁年柏 徐鑫

更多》

### 绿色质量观察 //

#### 产品设计与开发

36 数字化等幅报信号设计与实现

朱勇锋

42 基于 AD9371 和 Zynq UltraScale+ MPSoC 的多通道宽带通信

平台

苏兆忠

47 基于 NB-IOT 的超声波燃气表远程抄表系统研制

林文 王仁波 相开通

#### 测评与应用

51 狹小空间电缆绑扎成型工艺技术研究及应用

王岚

#### 绿色质量与管理

55 基于知识管理的质量案例库研究 刘燕宾

58 国内信息系统自主可控生态环境分析 张晔嘉

62 互联网时代的设备维护 黄宏升

65 作战态势估计关键问题研究 朱涛

#### 行业视点

71 赛特威尔荣获 TUV 莱茵烟雾报警器 CE-CPR 合作实验室

认证

71 上海汽检携手罗德与施瓦茨成功举办联合实验室签约仪式

71 ST 发布新一代宽电压开关稳压器

更多》

### 认 证 与 实 验 室 //

#### 多国认证

73 基于航天压力容器的焊后热处理对 TC4 合金焊接接头应力分布的影响 李立凌

80 X 波段 CMOS 高精度低损耗 6 位数控移相器的研制 孟志朋

85 基于可重配置的射频类 PXI 仪器母板的实现方法 薛沛祥

#### 电磁兼容

88 基于 PCI 总线的接口控制电路测试系统设计 范玉洁

93 PCB 板电气间隙与爬电距离测量标准比对研究

周媛 田列远 辛勇 司志泽

99 无线电骚扰测量不确定度与测量余量风险评估 高莉

#### Q 博士案例

103 方针目标管理在企业管理中的作用表述不正确的是( )。

103 从管理职能的作用看,下列说法正确的是( )。

103 实现量值溯源最主要的技术手段是( )。

# Electronic Quality

Founded 1980

NO.07(Serial No.388),2019  
( Monthly)

## CONTENTS

### Test & Measurement Technology //////////////

#### Theory & Research

01 – Overview of Laser Active Imaging Technology Wang Yan Wang Peng-hui

#### General Test

04 – Causal Analysis of Level Jump Phenomenon of the Synchronization Signal Fan Yu-Jie  
08 – Research on Voltage Double Input Test of Power Adapter Hu Le-hong Liu Ting Han Ping Li Xiao-bing

#### Professional Test

11 – Design of Acquisition and Editing Circuit for Missile–Borne Telemetry Based on FPGA Zhang Jian-feng  
15 – Research on the Test Method of Automatic Testing of Signal Processing Circuit and Development of Equipment Wang Lan

#### Reliability Analysis

20 – Research of Lead–Tin Solder Joint Reliability Gao Jie  
25 – Research of the Stress Effect of Coating Material on Ceramic Pipe Shell Glass Melting Device Gao Jie Li Hong-min  
28 – A Defect Analysis of a Typical 10kV XLPE Cable Ma Rong-rong Liang Nian-bai Xu Xin

more>>

### Observation of Green Quality //////////////

#### Product Design and Development

36 – Design and Implementation of Digital CW Signal Zhu Yong-feng  
42 – The Multi–Channel Broadband Communication Platform Based on AD9371 and Zynq UltraScale+ MPSOC Su Zhao-zhong  
47 – Development of Remote Meter Reading System for Ultrasonic Gas Meter Based on NB–IOT Lin Wen Wang Ren-bo Xiang Kai-tong

#### Assessment and Application

51 – Research and Application of Technology of Cable Tie Molding in Small Space Wang Lan

#### Green Quality & Management

55 – Research on the Quality Cases Database Based on Knowledge Management Liu Yan-bin  
58 – Analysis of the Environment of Autonomy and Controllability in our Country Zhang Ye-jia  
62 – Equipment Maintenance in the Internet Period Huang Hong-sheng  
65 – Research on Key Issues in Combat Situation Estimation Zhu Tao

#### Industry Perspective

71 – SITERWELL awarded the TUV Rheinland Smoke Alarm CE–CPR Cooperative Laboratory Certification  
71 – Shanghai Motor Vehicle Inspection Certification & Tech Innovation Center Co., Ltd. and Rohde & Schwarz successfully hold the contract signing ceremony of joint laboratory  
71 – ST released the new generation wide voltage switching regulator

more>>

### Certification & Labs ////////////////

#### Multi-country Certification

73 – Effect of Post-weld Heat Treatment on Stress Distribution of TC4 Alloy Welded Joints Based on Space Pressure Vessel Li Li-ling  
80 – Design of X–Band 6 Bit High Precision Low Loss Digital Controlled Phase Shifter in CMOS Meng Zhi-peng  
85 – Implementation Method of RF PXI Instrument Motherboard Based on Reconfigurable Technology Xue Pei-xiang

#### EMC

88 – Design of Test System Based on PCI–bus for Control Circuit of Interface Fan Yu-Jie  
93 – Comparative Study on Measurement Standard of Clearance and Creepage Distance of PCB Board Zhou Yuan Tian Lie-yuan Xin Yong Si Zhi-ze  
99 – Radio Disturbance Measurement Uncertainty and Measurement Margin Risk Assessment Ge Li

#### Cases from Quality Doctor

103 – The incorrect one for the expression of outline and objective management in enterprise management is ( ).  
103 – Viewing from the management function, the correct one of the following is ( ).  
103 – The major technical mean for realizing metrological traceability is ( ).