



# 电子质量

## ELECTRONICS QUALITY

### 普发电子工业设备有限公司

Professional Electronics Manufacturing Solutions Limited

智能识方案 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



9 771003 010129

万方数据

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)公开发刊

1980 年创刊

2020 年第 06 期(总第 399 期)

## 目次

### 测试测量技术

#### 理论与研究

01 空降着陆快速集结最优算法的研究 秦少东 姜枫

#### 通用测试

06 数字示波器波形捕获率提升方法研究 刘永 梁会爽 郭同华

10 数字示波器通道增益自动校准系统设计 郭同华 刘永

14 基于 LabWindows 的数字示波器自动测试系统 郭同华 贺增昊

#### 专业测试

17 一种信号发生器高速内部总线实现方法 宋志强

21 一种基于 GaN 的宽带功率放大器的设计与实现 王利斌 陈海波

27 基于锁相环技术的超宽带频率合成的设计与实现 董建军

#### 可靠性分析

31 混合集成电路内键合失效模式及机理分析 江国栋 汪张超 何超 吕红杰

38 总磷水质在线分析仪示值误差的不确定度评定和检定注意事项 许雪琼 闫继伟 马振奇 路兴杰

### 绿色质量观察

#### 产品设计与开发

43 大尺寸偏光片贴附设备的结构设计 李江

46 基于组件化技术的门户设计 陈迪 韩戈白 张海越 王博 王敏

53 基于 PLC 的运料小车设计 韩刚 崔婷

#### 测评与应用

60 防疫电梯的风险分析及对策探讨 张学伦 吕潇 何洋 刘宇

63 新型发射车电源自动检测设备设计 王志德 张帅 范文晶 段杰 杨幸

67 基于无状态翻译技术的纯 IPv6 宽带网络改造研究 周伟

### 绿色质量与管理

70 三级预防性质量管理思路在工程项目中的实践 王传乾

74 "新基建"背景下提升数据中心建设质量路径研究 王子帅 黄贞静 祁麟 公静

77 开展质量提升行动的实践与思考 刘军红

80 基于体系成熟度评价的质量管理与改进模型研究 沈斌 冯茜

88 浅谈采购管理在企业发展过程中的重要性及对应措施 李晋红

91 新工科下《电力电子技术》的课程改革与实践探索 门三义 王贤立 张莹文

94 IP 质量保证的军品融合途径 张凯虹 陆坚 苏洋

### 行业视点

97 TUV 莱茵向普华 ORIENTAIS 操作系统颁发 ISO26262 功能安全产品认证

97 恩智浦推出 MIFARE DESFire EV3 IC

97 艾迈斯半导体推出适用于高速电机的新型位置传感器

### 认证与实验室

#### 多国认证

100 外军空中任务指令研究 陈元 丁轶

#### 实验室特写

105 熔融态石蜡的粘温特性实验研究 孙维丽 杨东进 韩双凤 王雨真

108 实验室负压控制设计与应用 周斌

115 一种侦察系统的噪底增益校正方法设计与实现 陈竹 田艺枫

#### 电磁兼容

118 基于相参脉冲统计特性的航迹欺骗识别技术 孙殿星

121 集成电路的分类 张建国

126 一种考虑火力协同的威胁等级排序方法研究 田艺枫 陈竹 钟庆洪

130 基于多普勒频差的运动辐射源测速方法 唐俊林

#### Q博士案例

135 OC 曲线可以用来( )。

135 在产品开发阶段,环境应力筛选应( )。

135 在 GB/T 2828 中,检验水平的设计原则有( )。

# Electronic Quality

Founded 1980

NO.06(Serial No.399),2020  
(Monthly)

## CONTENTS

### Test & Measurement Technology

#### Theory & Research

01 – Research about Optimal Algorithm of Rapid Mass when Airborne Landing  
Qin Shao-dong Jiang Feng

#### General Test

06 – Research on Digital Oscilloscope's Waveform Acquire Rate and its Lifting Method  
Liu Yong Liang Hui-shuang Guo Tong-hua

10 – Design of Digital Oscilloscope Gain Automatic Calibration System  
Guo Tong-hua Liu Yong

14 – Digital Oscilloscope Automatic Test System Based on LabWindows  
Guo Tong-hua He Zeng-hao

#### Professional Test

17 – Method for Realizing High-Speed Local Bus of Signal Generator  
Song Zhi-qiang

21 – Design and Implementation of Broadband Power Amplifier Based on GaN  
Wang Li-bin Chen Hai-bo

27 – Design and Realization of Ultra-Wideband Frequency Synthesis Based on PLL  
Dong Jian-jun

#### Reliability Analysis

31 – Failure Model and Failure Mechanism of Wire Bonding in Hybrid Integrated Circuit  
Jiang Guo-dong Wang Zhang-chao He Chao Lv Hong-jie

38 – The Evaluation of Uncertainty of Indication Error in Total Phosphorus Water Quality on-line Monitor and Notes for Verification  
Xu Xue-qiong Yan Ji-wei Ma Zhen-qi Lu Xing-jie

### Observation of Green Quality

#### Product Design and Development

43 – Structure Design of Large Size Polarizer Film Attachment Equipment  
Li Jiang

46 – Portal Design Based on Component Technology  
Chen Di Han Ge-bai Zhang Hai-yue Wang Bo Wang Min

53 – The Design of Material Transport Car Based on PLC  
Han Gang Cui Ting

#### Assessment and Application

60 – Research on Risk and Countermeasure for Elevator with Antiepidemic Function of COVID-19  
Zhang Xue-lun Lv Xiao He Yang Liu Yu

63 – The Design of Automatic Test Equipment for New Launch Vehicle Power Supply  
Wang Zhi-de Zhang Shuai Fan Wen-jing Duan Jie Yang Xing

67 – Research on the Transformation of IPv6 Broadband Network Based on Stateless Translation Technology  
Zhou Wei

### Green Quality & Management

70 – Practice of Three-Level Preventive Quality Management Ideas in Engineering Projects  
Wang Chuan-qian

74 – Research on the Path to Improve the Construction Quality of Data Center under the Background of New Infrastructure  
Wang Zi-shuai Huang Zhen-jing Qi Lin Gong Jing

77 – Practice and Reflections on Implementation of Quality Improvement Actions  
Liu Jun-hong

80 – Research on Quality Management and Improvement Model Based on System Maturity Evaluation  
Shen Bin Feng Qian

88 – On the Importance of Purchasing Management in the Process of Enterprise Development and Corresponding Measures  
Li Jin-hong

91 – Course Reform and Practical Exploration of Power Electronics Technology Based on Emerging Engineering  
Men San-yi Wang Xian-li Zhang Ying-wen

94 – The IP Core Quality Assurance the Integration of the Military and Civil  
Zhang Kai-hong Lu Jian Su Yang

### Industry Perspective

97 – TUV Rheinland issues the ISO26262 function security product certification to iSoft ORIENTAIS operating system

97 – NXP launches the MIFARE DESFire EV3 IC

97 – AMS Semiconductor promotes the new type position sensor which is suitable for high speed motor

### Certification & Labs

#### Multi-country Certification

100 – Research on Foreign Military Air Tasking Order  
Chen Yuan Ding Yi

#### Featured Lab

105 – Experimental Research on Viscosity-Temperature Characteristic of Melted Paraffin  
Sun Wei-li Yang Dong-jin Han Shuang-feng Wang Yu-zhen

108 – Design and Application of Laboratory Negative Pressure Control  
Zhou Bin

115 – A Method and Realization of Noise-Base Gain Correction for Reconnaissance System  
Chen Zhu Tian Yi-feng

#### EMC

118 – Technique for Radar Phantom Track Identification Based on Statistical Characteristic of Coherent Pulse Sequence  
Sun Dian-xing

121 – Classification of Integrated Circuits  
Zhang Jian-guo

126 – Research on Threat Ranking Method Considering Firepower Collaboration  
Tian Yi-feng Chen Zhu Zhong Qing-hong

130 – Velocity Measurement Method of Moving Radiation Source Based on Doppler Frequency Difference  
Tang Jun-lin

#### Cases from Quality Doctor

135 – OC curve can be used to ( ).

135 – During the product development stage, environment stress selection shall ( ).

135 – In GB/T 2828, the design principle of inspection level includes ( ).