



# 电子质量



## 电子技术与质量工程

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

ELECTRONICS TECHNOLOGY & QUALITY ENGINEERING

# 長盛儀器

### 业内唯一可测量0.01μA (DC)、10μA (AC)的医用泄漏测试仪



CS9931YS 医用安规测试仪  
Programmable Auto Safety Tester for Medical Apparatus

- 泄漏电流提供AC、AC+DC、PEAK、DC四种检波方式
- 快速的电压上升时间(100ms以内)测量自动稳定控制系统
- 泄漏测试可选择GB9706.1-2007(IEC60601-1:1988)的图16-图27的接线方式,可一次设定,自动完成测试

### 提供多种太阳能电池测试方案



CS9901GX PID绝缘电阻测试仪  
PID Insulation Resistance Tester

- 具有过流、短路、过压、欠压保护功能
- 具有极性自动切换功能
- 测试电压范围: 50V-2500V
- 可对电流测量值或电阻测量值进行切换显示
- 输出端子采用浮地模式
- 电阻测试具有自动换挡和手动换挡功能
- 输出电压具有缓升、自动稳压功能
- 测试完毕,自动放电,保护操作者安全
- 测试对象: 太阳能电池及组件



### 南京长盛仪器有限公司产品系列

- 99系列安规测试仪
- 50系列安规测试仪
- 普通系列安规测试仪
- 76CX系列安规测试仪
- 光伏系列安规测试仪
- 锂电池系列安规测试仪
- 多路系列安规测试仪
- 医用系列安规测试仪
- 精密宽频数字化电桥
- 数字超高阻计系列
- 高压表及校验装置
- 线圈综合分析仪

ISSN 1003-0107



- 测试测量技术  
Tset & Measurement Technology
- 绿色质量观察  
Observation of Green Quality
- 认证与实验室  
Certification & Labs

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

2016 年第 04 期(总第 349 期)

## 目 录

**佛山威捷电子设备制造厂**——定制属于你的私人电源

致力于开发和生产直流稳定电源，可专为用户有特殊要求的用户，定制符合其要求的直流稳压电源产品。特殊制作的直流稳压电源输出电压可高达1000V，最大输出电流可到300A。还可按用户的特定要求，定制有“远程控制”、“输出补偿”、“网络控制”等特殊功能的直流稳定电源。

**W** 威捷 工业级系列      **Shun Yi** 顺意 测试级系列

[威捷官网]      [威捷微信号]

佛山威捷电子设备制造厂  
地址：广东省佛山市南海区盐步陆边工业大道西区一横路1号  
电话：0757-85773022      邮箱：fs-weijie@163.com  
传真：0757-85798186      网址：http://www.fs-weijie.net

WJ 30100  
WJ 30100 0-300V 0-1000A  
定制级直流稳压电源



### 测试测量技术

#### 理论与研究

- 01 640MW 机组凝泵工频电机变频使用轴电流治理      周晓明
- 04 一种工业无线网络中受时间约束的消息调度方法      田桐 何雷

#### 通用测试

- 08 基于多模板匹配的丝印缺陷快速检测方法      郭桂平 罗兵

#### 专业测试

- 12 一种用于 OQPSK 调制测试的快速载波同步方法      张光山 刘磊 付存文
- 15 以流水灯为例浅谈 Multisim 在数字电子仿真中的探索应  
    魏珑 孙锋申 李合菊 刘霞

#### 可靠性分析

- 19 无线传感器网络中数据的节能可靠传输      陈朝晖 陈琳
- 24 高压开关设备和控制设备的工频耐压试验不确定度分析      陈泽银
- 更多》

### 绿色质量观察

#### 产品设计与开发

- 27 多信道传输设备自动检测系统的设计      高方亮
- 30 基于 Android 平台的 GPS 防盗器软件设计      牛嘉祥 张红雨

#### 测评与应用

- 36 小波变换在电力电子装置信号消噪中的应用  
    孙其东 张开如 宋祥民 李娅芸 顾华利
- 40 数字多用表 8508A 在电阻测量中的应用      李征 刘晶 张昕

### 绿色质量与管理

- 42 机载雷达开展安全性环境试验的意义探讨      金刚 施晋生
- 44 军工电子元器件的选用浅析及其选用误区的分析      刘薇
- 47 电子行业灰水足迹评价初探      陈欢 魏婷 李翔 陈泽勇

#### 行业视点

- 50 TCL 免污式洗衣机全球首发 告别污水洗衣
- 50 港华紫荆推出首款燃气干衣
- 52 国家为可再生能源开发制定“硬指标”

更多》

### 认证与实验室

#### 实验室特写

- 54 运放电路中负载变化对输出特性的影响      武玉晶 刘宁 傅荣荣
- 57 四通道数字示波表的设计与实现      刘洪庆 郭同华 张成森 王义刚
- 62 基于 Vicor 模块的 Ka 频段连续波固态功放开关电源设计  
    文朝举 张秀霞 潘播
- 66 一种高清图像接收器的设计      韩冬斐 张洪斌 唐燕华

#### 电磁兼容

- 70 混合卫星 - 地面协同网络的误符号性能  
    卜一珈 卢伟鑫 栾亚婷 姜扬威
- 76 矿井隧道中人员位置变化对人体电容分布的影响  
    房春 师婷 黄宁博 帅春江

#### Q 博士案例

- 81 实现单位统一、保障量值准确可靠的活动,被称为( )。
- 81 企业中的实用计量是属于( )。
- 81 对中间产品转序前的检验,可以起到( )。

# Electronic Quality

Founded 1980

NO.04(Serial No.349),2016  
(Monthly)

## Test & Measurement Technology

### Theory and Research

01 – The Treatment of Shaft Current of Condensate Pump Frequency Electric Motor Frequency Conversion Using of 640MW Turbine Unit

Zhou Xiao-ming

04 – Message Scheduling Method with Temporal Constraints for Industrial Wireless Network

Tian Tong He Xue

### General Test

08 – Fast Screen Printing Defects Inspection Based on Multi-template Matching

Guo Gui-ping Luo Bing

### Professional Test

12 – A Fast Carrier Synchronization Algorithm for OQPSK Modulated Test

Zhang Guang-shan Liu Lei Fu Cun-wen

15 – Taking Flowing Water Light as an Example on the Exploration and Application of Multisim in the Simulation of Digital Electronic

Wei Long Sun Feng-shen Li He-ju Liu Xia

### Reliability Analysis

19 – Energy-Saving and Reliable Transmission of Data in WSN

Chen Zhao-hui Chen Lin

24 – Uncertainty Analysis for Power-Frequency Withstand Voltage Test of High-voltage Switchgear and Controlgear

Chen Ze-yin

more>>

## Observation of Green Quality

### Product Design and Development

27 – Design of Automatic Detection System for Multi-Channel Transmission Equipment

Gao Fang-liang

30 – Software Design of GPS Anti-theft Devices Based on Android Platform

Niu Jia-xiang Zhang Hong-yu

### Assessment and Application

36 – Wavelet Transform in the Application of Power Electronic Device Signal De-Noising

Sun Qi-dong Zhang Kai-ru Song Xiang-min Li Ya-yun Gu Hua-li

40 – Application of 8508A Digital Multimeter in Resistance Measurement

Li Zheng Liu Jing Zhang Heng

## CONTENTS

### Green Quality & Management

42 – Study and Analysis on the Safety Environment Experiment in the Airborne Radar

Jin Gang Shi Jin-sheng

44 – Analysis of Selected Military Electronics Components and their Choice of Misunderstanding

Liu Wei

47 – Discussion on Grey Water Footprint Assessment for Electronics Industry

Chen Huan Wei Ting Li Xiang Chen Ze-yong

### Industry Perspective

50 – World premiere of TCL free-dirty washing machine, say goodbye to the sewage laundry

50 – Guanghua Zijing launches the latest batch of gas drying

52 – The nation formulated “mandatory index” for the development of renewable energy sources

more>>

## Certification & Labs

### Featured Lab

54 – Effect of Load Variation in Op-Amp Circuits on Output Characteristics

Wu Yu-jing Liu Ning Fu Rong-rong

57 – The Design and Realization in Four Channels ScopeMeter

Liu Hong-qing Guo Tong-hua Zhang Cheng-sen Wang Yi-gang

62 – Design of Switch Mode Power Supply Based on VICOR Modules for a Ka-Band Continuous Wave Solid-State Power Amplifier

Wen Chao-ju Zhang Xiu-xia Pan fan

66 – Design of a High-Definition Images Receiver

Han Dong-fei Zhang Hong-bin Tang Yan-hua

### EMC

70 – Symbol Error Performance of Hybrid Satellite-Terrestrial Cooperative Network

Bu Yi-jia Lu Wei-xing Luan Ya-ting Jiang yang-wei

76 – The Influence of the Human-body Capacitance Distribution by the Position Change of the Personnel in the Mine Tunnel

Fang Chun Shi Ting Huang Ning-bo Shuai Chun-jiang

### Cases from Quality Doctor

81 – The activities that can realize the enterprises unifying and guarantee accurate and reliable value are called ( ).

81 – The practical measurement of enterprises belongs to ( ).

81 – The inspection for intermediate product before turning the sequence can bring ( ).



# 中国电子质量管理协会

China Quality Management Association For Electronics Industry

中国电子质量管理协会（China Quality Management Association For Electronics Industry），中文简称：中电质协；英文缩写：CQAE，成立于一九七九年，是经民政部批准登记注册的全国性社团法人组织。业务主管：工业和信息化部。现任理事长为原信息产业部办公厅主任程光辉；现任秘书长为杨智宝。

中电质协是行业内唯一一家关于质量专业的国家一级协会，在电子信息行业质量推进、学术研究及国际交流方面发挥着非常重要的作用。

协会拥有海尔、海信、联想、长虹、康佳、TCL集团股份有限公司、中国电子科技集团公司、中国电子信息产业集团公司、彩虹集团、通标标准技术服务有限公司(SGS)、莱茵技术（上海）有限公司(TUV)、上海天祥质量技术服务有限公司（Intertek）、美国瓦里安技术中国有限公司(Varian)、NEC（中国）有限公司等几百家会员单位。

中电质协一直以传播、推广先进的管理文化为己任，努力为企业提供优质、高效、有价值的服务；为政府相关政策的制定和推行提供协助；建立企业和政府之间沟通的桥梁；为企业搭建国际合作与交流的平台。

## 中国电子质量管理协会发展战略

### 使命

做中国电子信息行业  
质量事业的推进者

### 愿景

成为国内一流、国际  
知名的质量组织

### 核心价值观

服务——立会之本  
学习——提升能力  
合作——创造价值  
创新——持续发展

### 关键战略目标

确立在推进行业质量方面的领导地位  
确立主要服务/主要活动的品牌地位  
建立稳固的战略合作伙伴关系

### 核心业务

- 会员发展与服务
- 开展行业质量奖评审工作，推进卓越绩效模式
- 质量理论、技术、服务等方面的研究、培训与咨询
- 企业、产品、服务的质量评价、交流、推进活动（如用户满意工程、顾客满意测评等）
- 行业QC小组活动
- 电子信息产品污染控制推进、培训、研讨
- 基础产品与材料、器件、通信广播电视、计算机、电子信息产品测试等领域的技术交流、咨询和服务。

## 中电质协秘书处联系方式

电话：010-68207852 传真：010-68273279 网址：www.cqae.com

邮箱：cqae@cqae.com 新浪微博：中国电子质量管理协会 QQ群：200872315