

# 国外电子测量技术

FOREIGN

ELECTRONIC MEASUREMENT  
TECHNOLOGY

[www.etmchina.com](http://www.etmchina.com)

2016  
04

ISSN 1002-8978  
CN 11-2268/TN



CETC 中电科仪器仪表有限公司

新起点 新征程



科技创造价值  
服务产业未来

中国电子科技集团公司第四十、四十一研究所

■ 公司名称
□ 版面类别
■ 广告内容

## 『专题策划』

矢量网络分析仪校准和验证的常见误区 ..... 尤 嘉 宣银良 ..... 1

在变革中寻求突破的信号源发展史 ..... 7

使用DMM7510触屏数采万用表进行物联网智能设备低功耗测试 ..... 10

## 『前沿技术』

定制化轨道交通监测技术 ..... 陈俊帆 邵 晖 ..... 13

2016第六届国际测试自动化与仪器仪表学术会议征文通知 ..... 16

## 『竞赛之光』

基于NI CompactRIO的分布式远程监控SCADA系统 ..... 寇煜承 ..... 17

基于LabVIEW和PXI的CSNS束流发射度控制读出系统研究 ..... 李 芳 徐智虹 孙纪磊 曾 磊 ..... 21

## 『理论与方法』

SAR成像阴影边缘散焦误差分析 ..... 刘 琦 张月婷 胡文龙 仇晓兰 ..... 28

基于等效采样的TIADC通道失配校准方法 ..... 向 前 刘洪庆 包思云 ..... 34

基于灵敏度分析的隔振器模型修正方法 ..... 陈 沛 贺旭东 ..... 38

一种基于小波邻域的半软阈值去噪算法 ..... 赵新中 陶永耀 贺 佩 石 敏 ..... 42

改进的高精度功率放大器校准方法 ..... 陈 新 陈双双 林晓焕 ..... 46

一种永磁同步电动机的宽调速范围控制方法 ..... 刘 洋 王 帅 杨晓霞 邓永停 ..... 50

## 『研究与开发』

基于FPGA的GHz宽带中频数字采集系统的设计 ..... 李海虎 张 超 ..... 55

一种双PWM变换器新改进型直接功率控制策略 ..... 邱爱中 张海泉 崔 晓 邱大为 ..... 59

太赫兹波在二维椭圆金属光子晶体的传输特性 ..... 王 升 袁纵横 袁宇阳 郭亚东 熊显名 ..... 64

基于可信度的多传感器火灾报警系统的设计与仿真 ..... 陈 雷 杨丽娟 ..... 67

## 『应用天地』

基于FPGA的CMOS成像电路设计 ..... 梁 超 马天翔 ..... 71

基于FPGA的基坑实时自动报警装置的设计 ..... 苟 辉 董 威 何 靡 ..... 77

基于区间二型模糊集的农田障碍物分割方法 ..... 刘 琼 史 谱 申妙芳 ..... 81

基于dsPCI33F的高可靠步进电机细分驱动系统 ..... 刘玉章 李贤涛 ..... 85

热电能量采集自适应阻抗匹配电路设计 ..... 毛世杰 陈仁文 ..... 91

基于DDS的信号相位同步设计技术 ..... 彭海军 ..... 95

## 『业界动态』

VTAC HSD高速信号测试连接解决方案 ..... 99

EDI CON China 2016新增主题聚焦于雷达、电磁兼容和5G/物联网 ..... 100

罗德与施瓦茨公司在R&amp;S SMW200A矢量信号源上实现2 GHz内调制带宽 ..... 101

新款EMI测试接收机R&amp;S®ESW：为认证测试提供快速可靠的测试方案 ..... 101

派更半导体推出支持氮化镓功率放大器频率的新型单片相位和振幅控制器 ..... 102

Peregrine半导体全新的DOCSIS 3.1射频(RF)开关创下高线性度记录 ..... 103

Pickering 公司再次扩充PXI RF多路开关系列 ..... 104

是德科技宣布推出适用于 25/100/400 Gb/s光测试的低成本、高精度

解决方案 ..... 104

是德科技使用 UXM、高通骁龙™ X16 LTE芯片组展示千兆级LTE-A

下载速度 ..... 105

泰克为高达70 GHz的实时示波器提供100G电接口自动测试解决方案 ..... 105

NI发布VirtualBench多功能一体式仪器增强版 ..... 106

Pickering公司中国分公司在北京正式成立——扩大公司在亚太区域的影响 ..... 106

泰克为高效测试应用推出PA3000多相功率分析仪 ..... 107

是德科技推出全新技术更新服务方案 ..... 107

泰克推出软件定义的分析平台，推动业界迁移到实时IP媒体制作 ..... 108

■ 厂商

□ 版位

■ 描述

□ 封面

■ 中电科仪器仪表有限公司

新起点，新征程

□ 封底

■ 国外电子测量技术

■ 期刊介绍

□ 封二

■ 是德科技

■ 如果您的5G设想能够在这里通过考验，那么它将在这里成为现实

□ 封三

■ 国外电子测量技术

■ 中国科技核心收录期刊

□ 前插1

■ 是德科技

■ Truevolt数字万用表，助您获得全新的测量洞察

□ 前插2

■ 是德科技

■ KeysightTrueform波形发生器，精度为王

□ 前插3

■ NI

■ VirtualBench多功能一体式仪器：五种台式仪器，一台设备

□ 前插4

■ Pickering

■ 为每种应用做切换

□ 前插5

■ 虹科电子

■ PicoScope系列示波器

□ 前插N

■ 泛华测控

■ PSTU-9106便携式测试仪器平台

□ 中文1/2版版权页

■ 聚星仪器

■ 聚星定制，您的仪器

□ 中文1/2版目次页

■ 国外电子测量技术

■ 本期广告索引

□ 英文1/2版版权页

■ 国外电子测量技术

■ 2016年度学术会议、活动安排

□ 中插1

■ VPC

■ 线束化的iSeries，所有完美的连接

□ 中插2

■ R&amp;S

■ 两分钟体验，一见倾心

Special Topics

Correcting some common misunderstandings on VNA calibration and verification .....	You Jia XuanYinliang	1
Seek breakthrough in change of signal source development.....		7
Measuring ultra-low power in wireless sensor node applications using DMM75 .....		10

Front Technology

Customized railroad in vehicle data logger .....	Chen Junfan Shao Hui	13
ISTA'2016 call for papers .....		16

Competitions

Distributed remote monitoring SCADA system based on NI CompactRIO .....	Kou Yucheng	17
Research on beam emittance control and readout system of CSNS based on LabVIEW and PXI .....	Li Fang Xu Zhihong Sun Jilei Zeng Lei	21

Theory & Method

Error analysis for shadow edges focusing in SAR imaging .....	Liu Qi Zhang Yueting Hu Wenlong Qiu Xiaolan	28
Correction method for channel mismatches errors in TIADC system based on the principle of equivalent sampling .....	Xiang Qian Liu Hongqing Bao Siyun	34
Model updating method for vibration isolation based on the sensitivity analysis .....	Chen Pei He Xudong	38
Denoising algorithm of semi-soft threshold based on wavelet neighborhood .....	Zhao Xinzhong Tao Yongyao He Pei Shi Min	42
Improvement method for high precision power amplifier calibration .....	Chen Xin Chen Shuangshuang Lin Xiaohuan	46
Wide speed range control method of permanent magnet synchronous motor .....	Liu Yang Wang Shuai Yang Xiaoxia Deng Yongting	50

R & D

Design of GHz wideband IF digital acquisition system based on FPGA .....	Li Haihu Zhang Chao	55
Research on improved direct power control for dual PWM converter .....	Qiu Aizhong Zhang Haiquan Cui Xiao Qiu Dawei	59
Transmission characteristic Of 2-D elliptic cylinder metallic photonic crystal in THz range .....	Wang Sheng Yuan Zongcheng Yuan Yuyang Guo Yadong Xiong Xianming	64
Design and simulation of fire report police system based on the credibility of multi-sensor .....	Chen Lei Yang Lijuan	67

Application

Design of CMOS imaging circuit based on FPGA .....	Liang Chao Ma Tianxiang	71
Designer of real-time automatic alarm device in foundation pit based on FPGA.....	Gou Hui Dong Wei He Wen	77
Farmland obstacle image segmentation based on interval Type II fuzzy set.....	Liu Qiong Shi Nuo Shen Miaofang	81
Stable and reliable stepping motor subdivision system based on dsPCI33F MCU .....	Liu Yuzhang Li Xiantao	85
Adaptive impedance matching circuit design for thermal harvest.....	Mao Shijie Chen Renwen	91
Design techniques of signal phase synchronization based on DDS .....	Peng Haijun	95



《国外电子测量技术》

创刊于1982年，中国科技核心期刊

活跃于测试测量领域的专业期刊

为测量技术领域内的科研、生产及教学工作者等提供全球产业发展的  
最新技术动向、优秀产品应用信息的舞台

注重内容的前沿性、技术上的创新性，结构上的严谨性，阅读上的  
可读性，更注重实践与应用

ISSN 1002-8978



9 771002 897165