

# 安全与电磁兼容

## Anquan yu Diancijianrong

1989年创刊

双月刊 双月25日出版

主管 中华人民共和国工业和信息化部  
主办 中国电子技术标准化研究所

编辑出版 安全与电磁兼容编辑部  
主编 谢虹  
本期责任编辑 王淑华  
技术编辑 安皓

网址 [www.semc.cesi.cn](http://www.semc.cesi.cn)  
地址 北京市安定门东大街1号  
邮政编码 100007

国际代号 ISSN 1005-9776  
国内刊号 CN 11-3452/TM  
国内邮发代号 82-295  
国外总发行 中国图书进出口总公司出口部  
国外发行代号 9568Q  
广告经营许可证 京东工商广字第0050号

发行范围 国内外公开发行  
印刷 北京1205工厂  
  
编辑部 010-84029215  
010-84029074  
010-84029210(传真)  
E-mail xiehong@cesi.ac.cn  
wangsh@cesi.ac.cn  
wangy@cesi.ac.cn  
  
广告部 010-84029073  
010-84029213  
发行部 010-84029217  
010-84029065  
  
本期定价 16.00元  
国外定价 16.00美元

### 敬告读者：

1. 本刊享有所发表文章的版权(包括电子版和网络版),作者著作权使用费和本刊稿费一次性给付。
2. 本刊内容未经许可,不得以任何形式转载。

万方数据

# 目次

■ 2010年第5期 (总第106期)

## 汽车 EMC

- 汽车电子产品EMC认证研究 ..... 王 铮 (9)  
电动汽车电磁发射测试实例分析 ..... 林艳萍 蔡艳春 崔凤涛 等 (12)  
在电磁干扰环境中以 $1\mu V$ 精度测量应变计信号 ..... Bernd Ziegler, Jakob Mooser (18)

## 标准与应用

- 解析9 kHz~30 MHz短距离设备电磁兼容欧洲标准 ..... 周 毅 周 鑫 (20)  
GB 9706.1与GB 4943对于开关电源的认证要求差异 ..... 舒剑 石跃丰 乐建新 (27)

## 测试与测量

- 辐射骚扰现场测试的探讨 ..... 刘 媛 蔡文江 (29)  
汽车零部件的雷达波抗扰度测试 ..... 吴 琼 邓俊泳 (41)

## 认证与标志

- 无线医疗设备的EMC测试法规 ..... 宋盟春 陈嘉晔 冯丹茜 等 (43)  
马来西亚电子电器产品认证解读 ..... 童生华 (46)

## 电磁干扰抑制技术

- 弹药传送控制系统电磁干扰的故障分析与排除 ..... 王伟勤 (49)  
无人机导航系统抗干扰措施 ..... 岳长松 潘耀鹏 韦志棉 (52)

## EMC材料应用

- 导电织物的电磁屏蔽性能研究 ..... 陈旭华 易建政 段志强 等 (55)  
导电纤维高分子复合材料研究现状与发展趋势 ..... 贾治勇 白树林 张杨飞 等 (61)

## 专题研究

- 基于耦合度数据源量化的多天线布局评估 ..... 田 锦 马整平 邱 扬 (65)  
嵌入式机器人控制器的电磁兼容设计 ..... 白同云 (70)

## 电磁仿真

- 软辫线长度对主动和被动屏蔽效能的影响 ..... 叶 畅 朱 云 (73)  
PCB的FDTD-PSPICE混合分析方法 ..... 于大鹏 宋 航 (80)

## EMC教室

- 屏蔽技术(七) ..... Keith Armstrong 著 李晓辉 译 (84)

## 会讯

- 2010 IEEE EMC国际学术会议暨展览会报道 ..... 安 皓 (89)

## 论文摘要

- 2010 IEEE EMC 学术研讨会——获奖文章 ..... 安 皓 (90)

## CTL决议

- 关于IEC 60598—1 (六) ..... (94)

# Contents

No.5 2010 (Total No.106) ■

## Automotive EMC

- Research on EMC Requirements in Certification of Automotive Electronics ..... Wang Zheng (9)  
Analysis on Electric and Magnetic Field Emission Test for Electric Vehicle ..... Lin Yanping, Cai Yanchun, Cui Fengtao, etc. (12)  
Measuring SG Signals under Electromagnetic Interference with a Precision of 1 μV ..... Bernd Ziegler, Jakob Mooser (18)

## Standard & Application

- Interpretation on the European EMC Standard for SRD Operating from 9 kHz to 30 MHz ..... Zhou Yi, Zhou Yi (20)  
Comparison of Certification Requirements for GB 9706.1 and GB 4943 ..... Shu Jian, Shi Yuefeng, Yue Jianxin (27)

## Testing & Measurement

- Research on On-site Testing of Electromagnetic Radiation Disturbance ..... Liu Yuan, Cai Wenjiang (29)  
Testing Method of Immunity to Radar Waves for Automotive Components ..... Wu Qiong, Deng Junyong (41)

## Certification & Marks

- EMC Testing Regulations of Medical Device with Wireless Communication Technology ..... Song Mengchun, Chen Jiaye, Feng Danqian, etc. (43)  
Analysis on Electronic and Electrical Products Certification of Malaysia ..... Tong Shenghua (46)

## EMI Suppression Technology

- Analysis and Elimination of Electromagnetic Interference of Ammunition Transmission Control System ..... Wang Weiqin (49)  
Solutions for Improving Immunity of UAV Navigation System ..... Yue Changsong, Pan Yaopeng, Wei Zhimian (52)

## Material Application in EMC

- Electromagnetic Shielding Effectiveness of Conductive Fabrics ..... Chen Xuhua, Yi Jianzheng, Duan Zhiqiang, etc. (55)  
Research Status and Developing Trend of Conductive Fiber Filled Polymer Composites ..... Jia Zhiyong, Bai Shulin, Zhang Yangfei, etc. (61)

## Professional Research

- Evaluation of Multiple Antennas System Based on Quantifying Data Source of Coupling ..... Tian Jin, Ma Zhengping, Qiu Yang (65)  
EMC Design of Embedded Controller in a Robot ..... Bai Tongyun (70)

## EMC Simulation

- Effect on the Radiation Performance and Shielding Effectiveness with Varying Lengths of Pigtail ..... Ye Chang, Zhu Yun (73)  
Research of FDTD-PSPIKE Method in PCB Design ..... Yu Dapeng, Song Hang (80)

## EMC Classroom

- Shield Techniques Part 7 ..... Keith Armstrong (84)

## Conference Release

- Report of 2010 IEEE International Symposium and Exhibition on EMC ..... An Hao (89)

## Paper Extracts

- 2010 IEEE Symposium on EMC—Award Winning Paper ..... An Hao (90)

## CTL Decision

- CTL Decision of IEC 60598—1 Part 6 ..... (94)

# SAFETY & EMC

Issued First in 1989

A Bimonthly Publication

Competent Authorities: Ministry of Industry and Information Technology of PRC

Sponsor: China Electronic Standardization Institute(CESI)

[Http://www.semc.cesi.cn](http://www.semc.cesi.cn)

Publication No: CN11-3452/TM  
ISSN1005-9776

Editor,Publisher: SAFETY & EMC  
Magazine Editorial Office

Chief Editor: Xie Hong

Executive Editor: Wang Shuhua

Technical Editor: An Hao

Address: No.1 Andingmen Dongdajie,Beijing, China

Post Code: 100007

Editor Div.: (010)84029215  
(010)84029074

Fax: (010)84029210

Advertisement Div.: (010)84029073  
(010)84029213

Publishing Div.: (010)84029217  
(010)84029065

E-mail: xiehong@cesi.ac.cn  
wangsh@cesi.ac.cn  
wangy@cesi.ac.cn