

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院

编辑出版 《安全与电磁兼容》编辑部

主编 王淑华

本期责任编辑 王淑华

网址 www.safetyandemc.com

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 京东市监广登字 20170011 号

发行范围 国内外公开发行

印刷 北京新华印刷有限公司

编辑部 010-64102630

010-64102629

010-64102617 (传真)

E-mail wangsh@cesi.cn

yuqiong@cesi.cn

广告部 010-64102627

010-64102630

发行部 010-64102617

本期定价 16.00 元

国外定价 16.00 美元

敬告读者:

1. 本刊享有发表文章的版权(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。

目次

■ 2020 年第 5 期(总第 166 期)

新视角

开发 EMC/SI/PI 的机器学习 CEM 方法.....姜立军* 姚赫明 张欢欢 等(9)
5G 无线终端设备的电磁兼容测试.....刘宝殿 王俊青 周镒* 等(16)

要闻

CISPR 16-2-1 Ed.3.0 修改单正式发布.....(21)
第六届汽车电磁兼容技术国际研讨会圆满落幕.....(22)

认证与标志

标准 EN 61000-3-2:2019 对 CE 认证的照明设备谐波测试的影响.....黄浩 张娴 刘成 等(24)
5G 终端 FR1 射频测试规范解析.....陈少建(29)

标准与应用

电动汽车 30 MHz 以下磁场辐射骚扰标准解析与验证.....黄雪梅 张柏年 李晓智(37)
CISPR 35 中宽带脉冲骚扰抗扰度测试方法研究.....曹朱(41)

测试与测量

传导骚扰测试中的波形重建.....邱傅杰 马士平* 吴瑞豪(46)
车辆电驱动总成系统级的 EMC 测试研究.....王云 柳海明 张广玉 等(52)

工程师日志

锂离子电池检测实验室认可评审要点.....何鹏林 王晓冬 王黎雯(56)

电磁干扰抑制技术

某数据终端机 RE102 辐射发射超标的排查与整改.....阮鹏 谢大刚 陈旗(59)
某型飞机吊舱控制信号异常分析与整改.....杨武(65)

专题研究

基于 V2X 的 ADAS 室内电磁抗扰性测评研究.....秦孔建 范岩 姜国凯 等(69)
上合青岛峰会核心区雷电环境分析.....宋琳 庞华基 唐巧玲(75)

电磁仿真

航空电子模块孔缝耦合的屏蔽效能分析.....潘加明 彭泽清 薛宝玥 等(79)
汽车控制器电源防负压馈入电路的设计.....张伟锋 陈超 辛聪 等(84)

EMC 材料应用

新型电磁材料在高速数字系统 EMI 抑制中的应用.....胡玉生 胡佳妮 周道龙(89)
强电磁环境下无人机的电磁防护技术.....王永胜 李伟 郭文卿(95)

产品介绍

用于 EMI 测试的梳状源设计.....王雪 史锁兰 熊宇飞 等(101)

论文摘要

2019 IEEE EMC & SIPI 国际会议——提名文章(二).....(105)

实验室之窗

国家城市轨道交通建设工程产品质量监督检验中心.....(111)

Contents

No.5 2020 (Total No.166) ■

Perspective

- Developing Machine Learning CEM Methods for EMC/SI/PI.....
..... Jiang Lijun*, Yao Heming, Zhang Huanhuan, etc. (9)
Electromagnetic Compatibility Test of 5G Wireless Terminal Equipment
..... Liu Baodian, Wang Junqing, Zhou Yi*, etc. (16)

Certification & Marks

- The Influence of EN 61000-3-2:2019 Standards on the Harmonic Test
of CE Certified Lighting Equipment.....
..... Huang Hao, Zhang Xian, Liu Cheng, etc. (24)
Analysis of FR1 RF Test Specification for 5G Terminal.....
..... Chen Shaojian (29)

Standard & Application

- Analysis and Verification of Magnetic Field Radiation Disturbance Stan-
dard for Electric Vehicle Below 30 MHz.....
..... Huang Xuemei, Zhang Bainian, Li Xiaozhi (37)
Research on Test Method of Broadband Impulse Disturbance Immunity
in CISPR 35..... Cao Zhu (41)

Testing & Measurement

- Waveform Reconstruction in Conducted Emission Test.....
..... Qiu Fujie, Ma Shiping*, Wu Ruihao (46)
Research on System Level EMC Test of Powertrain of Electric Vehicle
..... Wang Yun, Liu Haiming, Zhang Guangyu, etc. (52)

EMI Suppression Technology

- Troubleshooting and Rectification of Radiation Emission Exceeding
Standard of RE102 of a Data Terminal.....
..... Ruan Peng, Xie Dagang, Chen Qi (59)
Analysis and Rectification of Control Signal Anomaly of an Aircraft
Nacelle..... Yang Wu (65)

Professional Research

- Research on Indoor Electromagnetic Immunity Evaluation of ADAS
Based on V2X..... Qin Kongjian, Fan Yan, Jiang Guokai, etc. (69)
Analysis of Lightning Environment in the Core Area of Shanghai Coo-
peration Qingdao Summit..... Song Lin, Pang Huaji, Tang Qiaoling (75)

EM Simulation

- Shielding Effectiveness Analysis of Aperture Coupling in Avionics Module
..... Pan Jiaming, Peng Zeqing, Xue Baoyue, etc. (79)
Design of Anti-negative Voltage Feeding Circuit for Power Supply of
ECU..... Zhang Weifeng, Chen Chao, Xin Cong, etc. (84)

Material Application in EMC

- Application of New Electromagnetic Materials in EMI Suppression of
High-speed Digital Systems..... Hu Yusheng, Hu Jiani, Zhou Daolong(89)
Protection Technology of UAV in Strong Electromagnetic Environment
..... Wang Yongsheng, Li Wei, Guo Wenqing (95)

Product Introduction

- Comb Spectrum Generator Designed for EMI Test.....
..... Wang Xue, Shi Suolan, Xiong Yufei, etc. (101)

Laboratory

- National Center for Quality Supervision and Test of Urban Rail Transit
Construction Engineering Product.....(111)

SAFETY & EMC

Issued First in 1989
A Bimonthly Publication

Competent Authorities: Ministry of Industry and
Information Technology of
PRC
Sponsor: China Electronics
Standardization
Institute (CESI)

Http: //www.safetyandemc.com

Publication No.: CN11-3452/TM

ISSN1005-9776

Editor,Publisher: SAFETY & EMC

Magazine Editorial Office

Chief Editor: Wang Shuhua

Executive Editor: Wang Shuhua

Address: No.1 Andingmen

Dongdajie,Beijing,
China

Post Code: 100007

Editor Div.: (010) 64102630

(010) 64102629

Fax: (010) 64102617

Advertisement Div.: (010) 64102627

(010) 64102630

Publishing Div.: (010) 64102617

E-mail: wangsh@cesi.cn

yuqiong@cesi.cn