

安全与电磁兼容

Anquan yu Diancijianrong

1989 年创刊

双月刊 双月 25 日出版

编辑委员会（按姓氏拼音排序）

名誉主任委员：刘尚合

主任委员：苏东林

副主任委员：邓龙江 范 峻 李尔平

毛军发 孙文龙 郑军奇

委 员：褚庆昕 崔 强 胡景森 黄 攀 何鹏林

胡小锋 胡妍飞 胡志强 季启政 雷 虹

雷剑梅 刘 焱 刘志刚 孟东林 齐万泉

邱 扬 石立华 汤仕平 吴建飞 王庆海

王 群 闻映红 王文俭 谢彦召 杨红波

俞毅敏 阎照文 张 华 朱文立 赵晓凡

张兴海 周 镒 周忠元

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：田宁

网址：www.safetyandemc.com

地址：北京市安定门东大街 1 号

邮政编码：100007

国际标准连续出版物号：ISSN 1005-9776

国内统一连续出版物号：CN 11-3452/TM

国内总发行：北京市报刊发行局

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

广告发布登记号：京京市监广登字 20170011 号

发行范围：国内外公开发刊

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 tianning@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。

目次

■ 2022 年第 6 期（总第 179 期）

综述

基于模型预测变开关频率 PWM 的 EMI 主动抑制技术.....

.....李桥 蒋栋* 赵炫 等 (9)

吸波材料强电磁环境效应研究.....

.....王东红 张晗 周必成 等 (19)

学术探讨

基于 MLFMM 算法与随机森林的天线场强预测模型.....

.....李万臣 魏源 王帅 (26)

W 型六角铁氧体 $\text{BaZnCoFe}_{15.5}\text{O}_{27}$ 薄膜微波吸收机制的研究.....

.....周侃 段磊 石立华 等 (32)

钢轨不平衡电流对应答器电磁特性的影响.....

.....宋艳霞 逯小录 巩万成 (37)

技术专栏

特殊电磁屏蔽体屏蔽效能的比例模型测试法.....

.....金祖升 李建轩 施佳林 等 (43)

测量 EMC 滤波器对称插入损耗的新方法.....

.....柳光福 李君宏 方国兴 等 (49)

非标 EMC 与相关对策的研究.....张志强 (54)

电气线路互联系统屏蔽效能试验方法综述.....

.....邵鄂 李宣毅 王进 等 (59)

接地板法测试高压连接系统的屏蔽效能.....

.....贾晋 周航 杨明杰 等 (67)

重力式自动装料衡器 ESD 干扰机理研究及应用.....

.....余洪文 陈增标 普清民 等 (72)

115 V 交流电源的底噪验证.....刘超 (76)

具备 PLC 功能的家用电器传导骚扰测量探讨.....

.....陈钧 刘国荣* 曾博 等 (83)

国内外技术新进展

ISO 11451-5 标准草案解读.....张云蕾 吕炎 张旭 等 (86)

全国产化的电磁兼容测试系统.....(91)

行业信息与动态

集成电路电磁兼容标准工作组召开 2022 年年会.....(93)

UN R10 第七版修订进展.....(93)

基础设施网络电磁安全国际工程科技战略高端论坛顺利召开.....(94)

Contents

No.6 2022 (Total No.179) ■

Overview

Active EMI Suppression Technologies Based on Model Predictive Variable Switching Frequency PWM..... Li Qiao, Jiang Dong*, Zhao Xuan, et al (9)
Study on the Strong Electromagnetic Environment Effect of Absorbing Material.....Wang Donghong, Zhang Han, Zhou Bicheng, et al (19)

Academic Research

Prediction Model of Antenna Field Strength Based on MLFMM Algorithm and Random Forest.....Li Wanchen, Wei Yuan, Wang Shuai (26)
Microwave Absorption Mechanism of W-type Hexagon Ferrite $\text{BaZnCoFe}_{1.5}\text{O}_{27}$ Thin FilmsZhou Kan, Duan Lei, Shi Lihua, et al (32)
Influence of Unbalanced Current in Steel Rails on the Electromagnetic Characteristics of Balise.....
.....Song Yanxia, Lu Xiaolu, Gong Wancheng (37)

Technical Column

A Scaled Model Test Method for Shielding Effectiveness of Special Electromagnetic Enclosures.....
.....Jin Zusheng, Li Jianxuan, Shi Jialin, et al (43)
New Method for Measuring Symmetric Insertion Loss of EMC Filters.....
.....Liu Guangfu, Li Junhong, Fang Guoxing, et al (49)
The Research on Not-standard EMC and Related Countermeasures.....
.....Zhang Zhiqiang (54)
A Review on the Test Methods of Shielding Effectiveness of EWIS.....
.....Shao E, Li Xuanyi, Wang Jin, et al (59)
Grounding Plate Test Method for Shielding Effectiveness of High Voltage Connection System.....Jia Jin, Zhou Hang, Yang Mingjie, et al (67)
Study and Application of Interference Mechanism of ESD Test on the Automatic Gravimetric Filling Weighing Instrument.....
.....Yu Hongwen, Chen Zengbiao, Pu Qingmin, et al (72)
Research on Background Noise Verification of 115 V AC Power Supply.....
.....Liu Chao (76)
Discussion on Conducted Disturbance Measurement of Household Appliances with PLC Communication Function.....
.....Chen Jun, Liu Guorong*, Zeng Bo, et al (83)

New Progresses of Technology Worldwide

Interpretation on ISO 11451-5 Draft.....
.....Zhang Yunlei, LV Yan, Zhang Xu, et al (86)
Thoroughly Localized EMC Test System.....(91)

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](http://www.safetyandemc.com)

Publication No.: CN11-3452/TM

ISSN1005-9776

Editor,Publisher: SAFETY & EMC
Magazine Editorial Office

Chief Editor: Wang Shuhua
Executive Editor: Tian Ning

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
tianning@cesi.cn