

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 萃 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：中国邮政集团公司北京市报刊发行局

国内邮发代号：82-295

国外总发行：中国国际图书贸易集团有限公司（北京 399 信箱）

国外发行代号：9568Q

广告发布登记：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

E-mail: wangsh@cesi.cn tianning@cesi.cn

广告部：010-64102627 010-64102630

发行部：010-64102617

本期定价：28.00 元

国外定价：28.00 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

■ 2024 年第 3 期（总第 188 期）

综述

近场扫描技术中探头校准与源重构算法 王迪 魏兴昌 高先科*(9)
轨道交通牵引系统电磁兼容技术研究及应用
..... 支永健 朱柄全 袁科亮* 杨德勇 刘松林(25)

学术探讨

电感高频模型研究 封葳 杜浩* 王志达 郭伟 许科(39)
共电感电磁带隙结构的电磁干扰抑制性能研究
..... 牛梦园 胡玉生* 郭丑伟 何俪瑾(43)
低噪声放大器的注入损伤效应研究
..... 陈政宇 李峙 孙美秋* 崔强 项道才(49)

技术专栏

基于电流探头法的环天线校准系统研究
..... 吴艳丽 张柏林 班浩* 李恩光 吴妍晓 李歌 史舒仪(57)
基于频率差的工频磁场抗扰度试验方法 刘杲培 邓代记(63)
辐射发射测试质量控制方法研究 米进才 付国良 陈辉(69)
笔记本音频输出端口的电干扰比测试细节分析
..... 刘金龙 阮武* 王壮 侯青俊 董良锁 董智芝 王荣锋(75)
知识图谱在电磁环境效应标准体系中的应用
..... 陈梅双 赵磊 叶畅* 朱赛 刘喆(81)
医疗器械产品电快速瞬变脉冲群的抗扰度研究 李富同(87)

国内外技术新进展

结合 CCC 认证对 GB 4343.1 实施日期的思考
..... 钟惠霞 赖明宇 陈钧 曾博 高一盼 刘国荣*(93)
CISPR 14-1 第 7 版喀喇声标准变化及强制性要求应用
..... 米凯莱·津加雷利 徐剑坤(100)
IEC/TC108 2024 年春季工作组会议综述
..... 王莹 缠潇潇 郭子绮(106)

行业信息与动态

2024 国际暨亚太电磁兼容联合会议在冲绳召开(110)

Contents

No.3 2024 (Total No.188) ■

Overview

Probe Calibration and Source Reconstruction Algorithm in Near-field Scanning.....	Wang Di, Wei Xingchang, Gao Xianke* (9)
Research and Application of Electromagnetic Compatibility Technology in Railway Traction System.....	Zhi Yongjian, Zhu Bingquan, Yuan Keliang*, Yang Deyong, Liu Songlin (25)

Academic Research

Research on the High-frequency Model of Inductor.....	Feng Wei, Du Hao*, Wang Zhida, Guo Wei, Xu Ke (39)
Research on the Electromagnetic Interference Suppression Performance of the Co-inductance Electromagnetic Band Gap Structure.....	Niu Mengyuan, Hu Yusheng*, Guo Chouwei, He Lijin (43)
The Research on Injection Damage Effect of Low Noise Amplifier.....	Chen Zhengyu, Li Zhi, Sun Meiqiu*, Cui Qiang, Xiang Daocai (49)

Technical Column

Research on Loop Antenna Calibration System Based on Current Probe Method.....	Wu Yanli, Zhang Bailin, Ban Hao*, Li Enguang, Wu Yanxiao, Li Ge, Shi Shuyi (57)
Test Method for Power Frequency Magnetic Field Immunity Based on Frequency Difference.....	Liu Gaopei, Deng Daiji (63)
Research on the Quality Control Methods of Radiation Emission Testing.....	Mi Jincan, Fu Guoliang, Chen Hui (69)
Detail Analysis of Electrical Interference Ratio Testing of Audio Output Port for Laptops.....	Liu Jinlong, Ruan Wu*, Wang Zhuang, Hou Qingjun, Dong Liangsuo, Dong Zhizhi, Wang Rongfeng (75)
Application of Knowledge Graph in the Standard System of Electromagnetic Environmental Effects.....	Chen Meishuang, Zhao Lei, Ye Chang*, Zhu Sai, Liu Zhe (81)
Electrical Fast Transient/B Immunity Research of Medical Devices.....	Li Futong (87)

New Progresses of Technology Worldwide

Thoughts on the Implementation Date of GB 4343.1 Combined with CCC Certification.....	Zhong Huixia, Lai Mingyu, Chen Jun, Zeng Bo, Gao Yipan, Liu Guorong* (93)
Changes in CISPR 14-1 Ed. 7.0 as for Discontinuous Disturbance Analysis (CLICK) and its Application in Accordance with the Mandatory Requirements.....	Michele Zingarelli, Xu Jiankun (100)
Overview of IEC/TC108 2024 Spring WG Meeting.....	Wang Ying, Chan Xiaoxiao, Guo Ziqi (106)

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

Advertisement Div.: (010) 64102627
(010) 64102630

Publishing Div.: (010) 64102617

E-mail: wangsh@cesi.cn
tianning@cesi.cn