

目 次

过电压与绝缘

- 水分对变压器油和绝缘纸频域介电谱特性的影响..... 廖瑞金,马志钦,郝建,等(2869)
- 表面离子交换对可加工陶瓷真空沿面耐电特性的影响..... 张冠军,黄学增,郑楠,等(2876)
- 聚乙烯载流子迁移率与空间电荷包形成机理..... 田冀煊,周远翔(2882)
- 绝缘子交流污闪时 Hampton 判据适用性的分析..... 徐志钮,律方成,李和明(2889)
- 高海拔换流站相间操作冲击放电特性分析..... 曹晶,万启发,张勤,等(2896)
- 微机保护装置过电压耐受能力试验分析..... 陈楠,文习山,蓝磊,等(2902)
- 油纸绝缘体系微水扩散的分子模拟..... 刘君,吴广宁,周利军,等(2907)
- 积灰对输电线路导线电晕特性影响的电晕笼试验分析..... 孙涛,万保权,陈豫朝,等(2913)
- 重庆地区雷电流幅值变化特征分析..... 李家启,申双和,廖瑞金,等(2918)
- 覆冰绝缘子串闪络过程试验分析..... 许佐明,徐涛,姚涛,等(2924)
- 嵌套在人工气候罐中的电晕笼设计..... 冯天佑,陈豫朝,张广洲,等(2930)
- 用多参数回归关联方法分析变压器油纸绝缘老化特性..... 韩慧慧,杨道武,王溯,等(2937)

特高压输电

- 特高压交流输电线路电晕效应的预测方法, II: 无线电干扰..... 唐剑,杨迎建,李永双,等(2942)
- 应用数学形态学方法分析识别特高压线路雷击干扰..... 吕艳萍,刘亚东(2948)

电磁兼容与工程电磁场

- 混响室连续搅拌工作模式下的辐射抗扰度测试方法..... 王庆国,贾锐,程二威(2954)
- 35 kV 干式空心电抗器下工频磁场抑制..... 李永明,徐禄文,俞集辉,等(2960)
- 采用同轴锐化技术的快沿脉冲模拟系统研制与测试..... 范丽思,魏光辉,崔耀中(2966)
- 高压直流输电换流系统屏蔽罩寄生电容的数值计算方法..... 刘士利,王泽忠,孙静(2970)

智能电网—状态检修专题

- 采用分层多源信息融合的电网故障诊断方法..... 郭创新,高振兴,刘毅,等(2976)
- 变压器油纸绝缘水分的回复电压分析法..... 江修波,黄彦捷,张涛(2984)
- 电子式互感器现场校准技术实验分析..... 谭洪恩,胡浩亮,雷民,等(2990)
- 采用多变量模糊控制的输电线路覆冰状态评估..... 阳林,郝艳捧,李立涅,等(2996)
- 模糊聚类算法参数优选方法及其在局部放电模式识别中的应用..... 王辉,郑文栋,吴晓春,等(3002)
- 污秽绝缘子泄漏电流在线监测及数据分析..... 何慧雯,戴敏,张亚萍,等(3007)
- 采用介电频谱法分析评估油纸绝缘的微水质量分数..... 吕玮,吴广宁,周利军,等(3015)
- 应用动态接触角评判复合绝缘子憎水性等级的研究..... 白欢,胡建林,李剑,等(3021)
- 架空输电线路覆冰监测用 FBG 拉力传感器的研制..... 蒋建,李成榕,马国明,等(3028)
- 复杂交直流系统次同步振荡模式辨识及仿真验证..... 郑蕊,肖湘宁,李伟,等(3035)
- 基于 IEC 61850 的输变电设备在线监测中心的关键技术..... 李晓峰,刘娟,章绍先,等(3041)

高电压新技术

- 两种不同预充拓扑的反向导通双晶复合管高压脉冲电路..... 余岳辉,李伟邦,梁琳,等(3047)
- 等离子体气动激励的能量转化过程分析..... 梁华,李应红,贾敏,等(3054)
- 场击穿型真空触发开关的开通实验分析..... 周正阳,廖敏夫,邹积岩,等(3059)
- 空气介质阻挡放电型间接低温等离子体系统性能实验分析..... 韩文赫,蔡忆昔,王军,等(3065)

电网安全与运行

- 从 2010 国际大电网会议看直流输电技术的发展方向..... 徐政,屠卿瑞,裴鹏(3070)

从 2010 国际大电网会议看电力电缆技术的发展现状和趋势	曹晓琰, 刘 英, 钟力生, 等(3078)
并网逆变器的补偿控制技术	胡雪峰, 王 璐, 龚春英, 等(3084)
覆冰荷载作用下 500 kV 输电杆塔结构破坏机理试验分析	谢 强, 孙 力(3090)
太阳能光伏发电并网系统的建模和仿真	张艳霞, 赵 杰, 邓中原(3097)
电力市场与电力系统动态交互仿真平台的应用	李天然, 薛禹胜, 文福栓, 等(3103)
电能质量约束下变压器承受直流偏磁能力的分析	李长云, 李庆民, 李 贞, 等(3112)
多回并联电缆线路参数的不对称性分析	邓 星, 蒙绍新, 尹项根, 等(3119)
2010 年总目次	(3125)

信息

胡毅“电网大面积冰灾分析及对策探讨”论文入选“2009 年中国百篇最具影响国内学术论文”	(2875)
“2011 年智能电网—状态检修技术研讨会”预通知及征稿启事	(2888)
“2011 年智能电网—绿色电力自动化学术论坛”预通知及征稿启事	(2975)
第十四届国际大气结构物覆冰会议征文通知	(3014)
“非接触式数字验电器”通过项目鉴定	(3020)

《高电压技术》编辑委员会

名誉主任委员 陆延昌

主任委员 肖世杰

副主任委员 关志成 胡 毅 李成榕 杨迎建 舒立春

委 员(以姓氏笔画为序)

丁立健 马为民 马伟明 王 暄 王新新 卢 强 卢新培 朱英浩 刘开培 刘尚合 刘泽洪 江秀臣 阮江军
 孙才新 孙元章 杨奇逊 李立涅 李光范 李若梅 李勇伟 李盛涛 严 萍 严陆光 吴根范 何金良 何俊佳
 邱爱慈 邹积岩 沈国荣 张文亮 张乔根 陈维江 苟锐锋 罗俊华 周文俊 郑健超 赵 杰 段献忠 钱宝良
 徐 政 崔 翔 章林文 梁曦东 程时杰 雷清泉 廖瑞金 潘 垣 薛禹胜
 E. Zaima(Japan) Hideki Motoyama(Japan) L. A. Dissado(UK) M. Farzaneb (Canada) R. P. P. Smeets(Holland)
 S. Grzybowski(USA) S. M. Gubanski(Sweden) S. R. Ramachandran(USA)

名誉委员

陈慈萱 陈文斌 杜澍春 谷定燮 蒋英圣 郎维川 李 劲 陆宪惠 邱毓昌 容健刚 谈克雄 屠德民 王 来
 徐 勇 严 璋 姚宗干 朱同春 欧阳旭丹 吴春玲 张华凯 周 雁

单位编委

上海华普电缆有限公司 广州市迈克林电力有限公司 长沙电缆附件有限公司 青岛汉缆集团有限公司
 陶氏化学太平洋有限公司

高电压技术 (月刊, 1975 年创刊)

美国《工程索引》(EI) 核心期刊 英国《科学文摘》(SA, INSPEC) 收录期刊 美国《化学文摘》(CA) 收录期刊
 俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 收录期刊 日本科学技术社数据库(JST) 收录期刊 美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊
 中国科学引文数据库(CSCD) 核心期刊 中文核心期刊要目总览核心期刊 国务院学位办列入中文重要期刊

主管单位: 国家电网公司	地 址: 湖北省武汉市珞喻路 143 号
主办单位: 国网电力科学研究院 中国电机工程学会	邮 政 编 码: 430074
编辑出版: 国网电力科学研究院杂志社	网 址: http://hve.sgepri.sgcc.com.cn
主 编: 杨迎建	电 子 信 箱: hve@sgepri.sgcc.com.cn
副 主 编: 王 勤 万启发 杨黎明 伍志荣	印 刷: 武汉贝思印务设计有限公司
邬 雄 张 勤 陈家宏 彭纯正	国 内 发 行: 湖北省邮政局 邮发代号 38-24
副 社 长: 王 青 (025) 83092053	国 外 发 行: 中国国际图书贸易总公司 代号 M982
副 社 长: 彭纯正 (027) 59835519	国 内 定 价: 30.00 元/期
编 辑 部: (027) 59835528	中国标准连续出版物号: ISSN 1003-6520 CN 42-1239/TM
广告发行部: (027) 59835518	国际刊名代码 (CODEN): GAJIE5
传 真: (027) 59835529	广告经营许可证号: 420100400801

期刊基本参数: CN42-1239/TM * 1975 * m * A4 * 256 * zh * P * ¥30. 00 * 6600 * 41 * 2010-12

High Voltage Engineering

(Monthly, Established in 1975)

Vol. 36, No. 12 (Ser. 217)

December 31, 2010

CONTENTS

Overvoltage and Insulation

- Influence of Water Content on Frequency Domain Spectroscopy Characteristics of Transformer Oil and Insulation Paper LIAO Rui-jin, MA Zhi-qin, HAO Jian, et al (2869)
- Influence of Surface Ion Exchange of Machinable Ceramic on Its Surface Electric Withstanding Characteristics in Vacuum ZHANG Guan-jun, HUANG Xue-zeng, ZHENG Nan, et al (2876)
- Carrier Mobility of Polyethylene and Mechanism of Space Charge Packet Formation TIAN Ji-huan, ZHOU Yuan-xiang (2882)
- Analysis of Applicability of Hampton Criterion for Insulator AC Pollution Flashover XU Zhi-niu, LÜ Fang-cheng, LI He-ming (2889)
- Analysis on Phase-to-phase Switching Impulse Discharge Characteristic of High Altitude Converter Station CAO Jing, WAN Qi-fa, ZHANG Qin, et al (2896)
- Experimental Analysis on Over-voltage Bearing Ability of Microprocessor-based Protective Equipment CHEN Nan, WEN Xi-shan, LAN Lei, et al (2902)
- Moisture Diffusion in Oil-paper Insulation Using Molecular Simulation LIU Jun, WU Guang-ning, ZHOU Li-jun, et al (2907)
- Test Analysis on Effects of Dust Deposition on Corona Characteristics Transmission Lines Using Corona Cage SUN Tao, WAN Bao-quan, CHEN Yu-chao, et al (2913)
- Analysis of the Lightning Current Amplitude Change Characteristics in Chongqing Area LI Jia-qi, SHEN Shuang-he, LIAO Rui-jin, et al (2918)
- Analysis of the Flashover Process on Ice-covered Insulator String XU Zuo-ming, XU Tao, YAO Tao, et al (2924)
- Design of Corona Cage Placed in Artificial Climate Chamber FENG Tian-you, CHEN Yu-chao, ZHANG Guang-zhou, et al (2930)
- Insulation Aging Characteristics of Transformer Oil-paper by Multi-parameter Regression Analysis HAN Hui-hui, YANG Dao-wu, WANG Su, et al (2937)

UHV Transmission

- Prediction of Corona Effects Generated From UHVAC Transmission Lines, II : Radio Interference TANG Jian, YANG Ying-jian, LI Yong-shuang, et al (2942)
- New Scheme to Identify Lightning Interference for UHV Transmission Lines Using Mathematical Morphology LÜ Yan-ping, LIU Ya-dong (2948)

EMC and Electromagnetic Field

- Test Methods of Radiated Immunity in Reverberation Chamber with Continuously Moving Stirrer WANG Qing-guo, JIA Rui, CHENG Er-wei (2954)
- Intensity Control of Power Frequency Magnetic Field Under 35 kV Dry-type Air-core Reactor LI Yong-ming, XU Lu-wen, YU Ji-hui, et al (2960)
- Design and Test of HEMP Simulator with Fast Rise Time Using Coaxial Technique FAN Li-si, WEI Guang-hui, CUI Yao-zhong (2966)
- Numerical Method for Parasitic Capacitance of Shield in HVDC Converter Stations LIU Shi-li, WANG Ze-zhong, SUN Jing (2970)

Smart Grid—Special Subject of Condition Inspection

- Hierarchical Fault Diagnosis Approach for Power Grid with Information Fusion Using Multi-data Resources GUO Chuang-xin, GAO Zhen-xing, LIU Yi, et al (2976)
- Return Voltage Method of Moisture of Oil-paper Insulation in Power Transformer JIANG Xiu-bo, HUANG Yan-jie, ZHANG Tao (2984)
- Experimental Analysis of On-site Calibration of Electronic Instrument Transformer TAN Hong-en, HU Hao-liang, LEI Min, et al (2990)
- Assessment of Overhead Transmission Line Icing Using Multivariable Fuzzy Logic Control YANG Lin, HAO Yan-peng, LI Li-cheng, et al (2996)
- Optimization Method of Parameter for Fuzzy Clustering Algorithm and Application in the PD Pattern Recognition for GIS WANG Hui, ZHENG Wen-dong, WU Xiao-chun, et al (3002)
- Online Monitoring and Data Analysis on Leakage Current of Insulators HE Hui-wen, DAI Min, ZHANG Ya-ping, et al (3007)
- Analysis on Moisture in Oil-paper Insulation Using Frequency Domain Spectroscopy LÜ Wei, WU Guang-ning, ZHOU Li-jun, et al (3015)

Hydrophobicity Evaluation of Composite Insulators Using the Dynamic Contact Angle	BAI Huan, HU Jian-lin, LI Jian, et al (3021)
Development of FBG Tension Sensor Applied to Ice Monitoring of Overhead Transmission Lines	JIANG Jian, LI Cheng-rong, MA Guo-ming, et al (3028)
Subsynchronous Oscillation Mode Analysis of AC/DC System Using Prony and Time-domain Method	ZHENG Rui, XIAO Xiang-ning, LI Wei, et al (3035)
Key Technology for Power Transmission and Transformation Equipments' Online Monitoring System Based on IEC 61850	LI Xiao-feng, LIU Juan, QIN Shao-xian, et al (3041)

New HV Technology

Reversely Switched Dynistor High-voltage Pulse Circuits of Two Different Pre-charge Topologies	YU Yue-hui, LI Wei-bang, LIANG Lin, (3047)
Energy Conversion Process Analysis of Plasma Aerodynamic Actuation	LIANG Hua, LI Ying-hong, JIA Min, et al (3054)
Switching-on Experiment of a Field-breakdown Triggered Vacuum Switch	ZHOU Zheng-yang, LIAO Min-fu, ZOU Ji-yan, et al (3059)
Experimental Analysis on the Characteristics of an Air-fed Indirect Non-thermal Plasma System Using Dielectric Barrier Discharge	HAN Wen-he, CAI Yi-xi, WANG Jun, et al (3065)

Operation and Security of Power Grid

New Trends in HVDC Technology Viewed Through CIGRE 2010	XU Zheng, TU Qing-rui, QIU Peng (3070)
Power Cable Technology Status and Trends Seeing from the 2010 CIGRE Conference	CAO Xiao-long, LIU Ying, ZHONG Li-sheng, et al (3078)
Compensation Control Technique of Grid-connected Inverter	HU Xue-feng, WANG Lu, GONG Chun-ying, et al (3084)
Experimental Analysis on Failure Mechanism of 500 kV Transmission Tower Under Ice Loading	XIE Qiang, SUN Li (3090)
Modeling and Simulation of Photovoltaic Grid-connected Power System	ZHANG Yan-xia, ZHAO Jie, DENG Zhong-yuan (3097)
Applications of a Dynamic Simulation Platform for Power Markets and Power Systems	LI Tian-ran, XUE Yu-sheng, WEN Fu-shuan, et al (3103)
Analysis on the Withstanding Ability of Power Transformers to DC Bias Under Power Quality Constraints	LI Chang-yun, LI Qing-min, LI Zhen, et al (3112)
Analysis on Asymmetry of Sequence Parameters for Parallel Multi-circuit Cables	DENG Xing, MENG Shao-xin, YIN Xiang-gen, et al (3119)
2010 Contents	(3125)

Honorary Chairman of Editorial Committee LU Yan-chang

Chairman of Editorial Committee XIAO Shi-jie

Vice Chairmen of Editorial Committee GUAN Zhi-cheng HU Yi LI Cheng-rong YANG Yin-jian SHU Li-chun

Members of Editorial Committee

DING Li-jian	MA Wei-min	MA Wei-ming	WANG Xuan	WANG Xin-xin	LU Qiang	LU Xin-pei
ZHU Ying-hao	LIU Kai-pei	LIU Shang-he	LIU Ze-hong	JIANG Xiu-chen	RUAN Jiang-jun	SUN Cai-xin
SUN Yuan-zhang	YANG Qi-xun	LI Lai-cheng	LI Guang-fan	LI Ruo-mei	LI Yong-wei	LI Sheng-tao
YAN Ping	YAN Lu-guang	WU Gen-fan	HE Jin-liang	HE Jun-jia	QIU Ai-ci	ZOU Ji-yan
SHEN Guo-rong	ZHANG Wen-liang	ZHANG Qiao-gen	CHEN Wei-jiang	GOU Rui-feng	LUO Jun-hua	ZHOU Wen-jun
ZHENG Jian-chao	ZHAO Jie	DUAN Xian-zhong	QIAN Bao-liang	XU Zheng	CUI Xiang	ZHANG Wen-lin
LIANG Xi-dong	CHENG Shi-jie					

International Members of Editorial Committee

E. Zaima (Japan)	Hideki Motoyama (Japan)	L. A. Dissado (UK)	M. Farzaneb (Canada)
R. P. P. Smeets (Holland)	S. Grzybowski (USA)	S. M. Gubanski (Sweden)	S. R. Ramachandran (USA)

Abstracted/Indexed in	Engineering Index (EI Compendex)	Abstracts Journal (AJ)
	Science Abstracts (INSPEC)	Cambridge Scientific Abstracts (CSA)
	Chemical Abstracts (CA)	Japan Science & Technology Agency (JST)

Competent Authorities	State Grid Corporation of China	Publication Number ISSN 1003-6520
Sponsors	State Grid Electric Power Research Institute	CODEN GAJIE5
	Chinese Society for Electrical Engineering	Add Wuhan 430074, China
Editor and Publisher	State Grid Electric Power Research Institute Press	Web Site http://hve.sgepri.sgcc.com.cn
Editor in Chief	YANG Ying-jian	E-mail hve@sgepri.sgcc.com.cn
Director	PENG Chun-zheng	Tel 86-27-59835528, 59835518
		Fax 86-27-59835529