

目次

过电压与绝缘

- 110 kV 输电线路复合材料杆塔特性试验研究 胡毅, 刘庭, 刘凯, 邓世聪, 李汉明, 胡广生(801)
- 高海拔条件下钢芯铝绞线的正直流电晕起始电压分析 关志成, 陈枫林, 卞星明, 赵雪松, 姚文军, 王黎明(809)
- 铜对不同组合变压器油纸绝缘系统热老化特性的影响 廖瑞金, 顾佳, 郝建, 杨丽君, 马志钦(817)
- 温度梯度效应对油纸绝缘材料空间电荷分布特性的影响 吴锴, 朱庆东, 陈曦, 王霞, 成永红(823)
- 基于随机子空间和最小二乘法的介质损耗角检测方法 李天云, 袁明哲, 蔡国伟, 白波(828)
- 沙尘环境下绝缘子交流闪络特性及机理 司马文霞, 程浩, 杨庆, 袁涛, 杨鸣, 叶轩(834)
- 湿度对 HTV 硅橡胶臭氧老化特性的影响 屠幼萍, 佟宇梁, 王倩, 李敏(841)
- 不同地形条件下架空配电线路的防雷分析 刘靖, 刘明光, 屈志坚, 刘铁(848)
- “棒板”间隙雷电冲击放电时高压侧预放电电流的测量 耿屹楠, 曾嵘, 何金良, 王博(854)
- 水平层状土壤接地问题的理论推导与数值分析 潘卓洪, 张露, 谭波, 鲁海亮, 文习山(860)
- 大型浮顶油罐直击雷防护实验分析 任晓明, 傅正财, 刘全楨, 刘宝全, 孙伟(867)
- 500 kV 交流输电线路组合绝缘子串试验分析 张锐, 应伟国, 黄道春, 张勤, 袁田, 阮祥勇(874)
- 三峡 550 kV GIS 的雷电冲击耐受试验方法 胡伟, 陈勇, 万启发, 杨鹏程, 曹晶, 霍锋(883)

智能电网与状态检修

- ±800 kV 特高压直流线路故障选极的极波面积比值法 束洪春, 朱盛强, 田鑫萃, 杨毅(888)
- 电力变压器运行状态可拓层次评估 杜林, 袁蕾, 熊浩, 唐纲, 李刚, 孙才新(897)
- 采用图像摄影的输电线路弧垂测量方法 陈斯雅, 王滨海, 盛戈峰, 王闯, 江秀臣(904)
- 油纸绝缘简单模型的剩余击穿电压预测 申巍, 范廷东, 曹雯, 吴锴, 成永红(910)
- 基于模量电容参数识别的永久性故障判别方法 梁振锋, 索南加乐, 宋国兵, 石光(916)
- 输电线路分布式综合故障定位方法及其仿真分析 刘亚东, 盛戈峰, 王葵, 宋来森, 张君福, 江秀臣(923)
- 大型风电场用储能装置容量的优化配置 梁亮, 李建林, 惠东(930)
- 采用甚宽带脉冲电流法的变压器局部放电检测技术现场应用 沈煜, 阮玲, 谢齐家, 高胜友(937)

电磁兼容与工程电磁场

- 绝缘子电场有限元分析法的影响因素及其优化 徐志钮, 律方成, 李和明, 刘云鹏(944)
- 直流输电线路对地磁场观测的影响 唐波, 文远芳, 刘红志, 张小武, 李德前, 王方强(952)

高压电新技术

- 正弦交流与半波交流电压应用于等离子体驱动器的电气和风速特性 鲜于斌, 王战, 黄全军, 卢新培, 邹长林(961)
- 用于等离子体离子辐照的新型阶梯型脉冲高压电路研制 石经纬, 田修波, 巩春志, 杨士勤(969)
- 电容快放电型触发器的电路分析与设计 尹佳辉, 刘鹏, 孙凤举, 邱爱慈, 刘志刚, 张众(975)

电网安全与运行

- 基于界面移动理论的导线覆冰过程分析 蒋兴良, 肖丹华, 陈凌, 毕茂强, 巢亚锋, 奚思建(982)
- HVDC 直流偏磁电力变压器铜屏蔽中涡流损耗分析与仿真 赵志刚, 刘福贵, 程志光, 颜威利, 刘兰荣, 张俊杰(990)
- 换流站机具的施工安全距离 邵瑰玮, 蔡焕青, 刘红太(996)

排管敷设电缆群暂态温度场和短时载流量数值计算	梁永春, 闫彩虹, 赵静, 孙克军, 刘建业(1002)
直流入地电流经交流电网分流计算模型的简化及算法分析	任志超, 吴广宁, 甄威, 吴超, 张一坤(1008)
HVDC 附加次同步阻尼控制器设计及其相位补偿分析	唐酿, 肖湘宁, 李伟, 高本锋, 郑蕤(1015)
多回并列运行输电线路的可靠性非同调辨识	纪静, 谢开贵, 曹侃, 胡博(1022)
提高交直流系统暂态稳定的非线性最优协调控制	程丽敏, 李兴源, 刘剑(1029)
参数可调节的高压直流输电系统直流滤波器设计方案	王峰, 徐政, 薛英林(1035)
输电线雾凇覆冰的工程估算方法	郭昊, 刘沛清, 屈秋林, 段中喆(1041)
自然覆冰与衬垫的粘附特性及影响因素	毕茂强, 蒋兴良, 巢亚锋, 陈凌, 肖丹华, 刘伟(1050)

信息

“中国电机工程学会高电压专业委员会 2011 年学术年会”征文	(816)
“2011 年智能电网—状态检修技术研讨会”预通知及征稿启事	(853)
“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	(968)
《高电压技术》2010 年合订本征订启事	(1021)

《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 李立涇 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 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

主办单位: 国网电力科学研究院

中国电机工程学会

编辑出版: 国网电力科学研究院杂志社

主编: 杨迎建

副主编: 王勤 万启发 杨黎明 伍志荣

邬雄 张勤 陈家宏 彭纯正

副社长: 王青 (025) 83092053

副社长: 彭纯正 (027) 59835519

编辑部: (027) 59835528

广告发行部: (027) 59835518

传真: (027) 59835529

地址: 湖北省武汉市珞喻路 143 号

邮政编码: 430074

网址: <http://hve.sgepri.sgcc.com.cn>

电子邮箱: hve@sgepri.sgcc.com.cn

印刷: 武汉贝思印务设计有限公司

国内发行: 湖北省邮政局 邮发代号 38-24

国外发行: 中国国际图书贸易总公司 代号 M982

国内定价: 30.00 元/期

中国标准连续出版物号: ISSN 1003-6520

CN 42-1239/TM

国际刊名代码 (CODEN): GAJIE5

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 * 37 * 2011-4

High Voltage Engineering

(Monthly, Established in 1975)

Vol. 37, No. 4 (Ser. 221)

April 30, 2011

CONTENTS

Overvoltage and Insulation

- Experimental Research on Performance of Composite Materials Pole of 110 kV Transmission Line
..... HU Yi, LIU Ting, LIU Kai, DENG Shi-cong, LI Han-ming, HU Guang-sheng (801)
- Analysis on Onset Voltage of Positive Corona on Stranded Conductors in High-altitude condition
..... GUAN Zhi-cheng, CHEN Feng-lin, BIAN Xing-ming, ZHAO Xue-song, YAO Wen-jun, WANG Li-ming (809)
- Copper Effect on the Thermal Aging Properties of Different Transformer Oil-paper Insulations
..... LIAO Rui-jin, GU Jia, HAO Jian, YANG Li-jun, MA Zhi-qin (817)
- Effect of Temperature Gradient on Space Charge Distribution in Oil Impregnated Papers
..... WU Kai, ZHU Qing-dong, CHEN Xi, WANG Xia, CHENG Yong-hong (823)
- Measurement Algorithm of Dielectric Loss Angle Based on SSI-LS
..... LI Tian-yun, YUAN Ming-zhe, CAI Guo-wei, BAI Bo (828)
- AC Flashover Performance and Mechanism of Insulator in Wind Sand Environment
..... SIMA Wen-xia, CHENG Hao, YANG Qing, YUAN Tao, YANG Ming, YE Xuan (834)
- Influence of Humidity on Ozone Aging Performance of HTV Silicon Rubber
..... TU You-ping, TONG Yu-liang, WANG Qian, LI Min (841)
- Comprehensive Analysis of Lightning Performance of Overhead Power Distribution Line with Varied Ground Obliquity
..... LIU Jing, LIU Ming-guang, QU Zhi-jian, LIU Tie (848)
- Pre-breakdown Current Measurements from High Voltage Electrode of Rod-plane Gap Under Lightning Impulse Voltage
..... GENG Yi-nan, ZENG Rong, HE Jin-liang, WANG Bo (854)
- Theoretical Derivation and Numerical Analysis for Grounding Computation of Horizontal Multi-layer Soil
..... PAN Zhuo-hong, ZHANG Lu, TAN Bo, LU Hai-liang, WEN Xi-shan (860)
- Experimental Analysis of Direct Lightning Protection for Floating Roof Oil Tanks
..... REN Xiao-ming, FU Zheng-cai, LIU Quan-zhen, LIU Bao-quan, SUN Wei (867)
- Test Research on Insulator String with Various Materials for 500 kV AC Transmission Line
..... ZHANG Rui, YING Wei-guo, HUANG Dao-chun, ZHANG Qin, YUAN Tian, RUAN Xiang-yong (874)
- Test on Lightning Impulse Withstand Voltage of the Three Gorges Right Bank 550 kV GIS Substation
..... HU Wei, CHEN Yong, WAN Qi-fa, YANG Peng-cheng, CAO Jing, HUO Feng (883)

Smart Grid and Condition Inspection

- Polarity Wave Area Ratio Method of ± 800 kV UHVDC Transmission Line Fault Line Selection
..... SHU Hong-chun, ZHU Sheng-qiang, TIAN Xin-cui, YANG Yi (888)
- Extension Hierarchy Assessment for Operating Condition of Power Transformer
..... DU Lin, YUAN Lei, XIONG Hao, TANG Gang, LI Gang, SUN Cai-xin (897)
- Application of Digital Image Processing and Photogrammetric Technology to Sag Measuring Method
..... CHEN Si-ya, WANG Bin-hai, SHENG Ge-hao, WANG Wen, JIANG Xiu-chen (904)
- Residual Breakdown Voltage Prediction of Simple Oil-paper Insulation Model
..... SHEN Wei, FAN Ting-dong, CAO Wen, WU Kai, CHENG Yong-hong (910)
- Permanent Faults Identification Method for Three-phase Autoreclosing Based on Capacitance Parameter
..... LIANG Zhen-feng, SUONAN Jia-le, SONG Guo-bing, SHI Guang (916)
- Method and Simulation Analysis of Comprehensively Distributed Fault Location of Transmission Line
..... LIU Ya-dong, SHENG Ge-hao, WANG Kui, SONG Lai-sen, ZHANG Jun-fu, JIANG Xiu-chen (923)
- Optimization Configuration for Capacity of Energy Storage System in Large-scale Wind Farm
..... LIANG Liang, LI Jian-lin, HUI Dong (930)
- On-site Application of Partial Discharge Detection of Transformer Using Very Wide Bandwidth Pulse Current Method
..... SHEN Yu, RUAN Ling, XIE Qi-jia, GAO Sheng-you (937)

EMC and Electromagnetic Field

- Influencing Factors of Insulator Electric Field Analysis by Finite Element Method and Its Optimization
..... XU Zhi-niu, LÜ Fang-cheng, LI He-ming, LIU Yun-peng (944)

Influence of DC Transmission Line on Geomagnetic Observation
 TANG Bo, WEN Yuan-fang, LIU Hong-zhi, ZHANG Xiao-wu, LI De-qian, WANG Fang-qiang (952)

New HV Technology

Sinusoidal or Half-wave AC Voltage Applied to a Tubular Actuator
 XIAN Yu-bin, WANG Zhan, HUANG Quan-jun, LU Xin-pei, ZOU Chang-lin (961)
 Novel Circuit Producing Pulsed High Voltage with Discrete Steps for Ion Bombardment in Plasma Immersion
 SHI Jing-wei, TIAN Xiu-bo, GONG Chun-zhi, YANG Shi-qin (969)
 Analysis and Design of Capacitor-fast-discharging Trigger Generator
 YIN Jia-hui, LIU Peng, SUN Feng-ju, QIU Ai-ci, LIU Zhi-gang, ZHANG Zhong (975)

Operation and Security of Power Grid

Physical Process of Icing on Fixed Wires by Interface Movement Theory
 JIANG Xing-liang, XIAO Dan-hua, CHEN Ling, BI Mao-qiang, CHAO Ya-feng, XI Si-jian (982)
 Eddy-current Loss of Copper Shielding Under DC-biased Condition in HVDC
 ZHAO Zhi-gang, LIU Fu-gui, CHENG Zhi-guang, YAN Wei-li, LIU Lan-rong, ZHANG Jun-jie (990)
 Safe Distance for Converter Station in Construction SHAO Gui-wei, CAI Huan-qing, LIU Hong-tai (996)
 Numerical Calculation of Transient Temperature Field and Short-term Ampacity of Group of Cables in Ducts
 LIANG Yong-chun, YAN Cai-hong, ZHAO Jing, SUN Ke-jun, LIU Jian-ye (1002)
 Model Simplification and Calculation Method Analysis About the Shunt of DC Grounding Current Via AC Grid
 REN Zhi-chao, WU Guang-ning, ZHEN Wei, WU Chao, ZHANG Yi-kun (1008)
 Phase Correction Method of HVDC Supplementary Subsynchronous Multiple Models Damping Controller
 TANG Niang, XIAO Xiang-ning, LI Wei, GAO Ben-feng, ZHENG Rui (1015)
 Recognizing the Reliability Non-coherence Components of Multiple Parallel Transmission Lines
 JI Jing, XIE Kai-gui, CAO Kan, HU Bo (1022)
 Optimal Nonlinear Coordinated Control to Enhance Transient Stability of AC/DC Power System
 CHENG Li-min, LI Xing-yuan, LIU Jian (1029)
 DC Filter Design with Parameters Adjustable for HVDC Transmission WANG Feng, XU Zheng, XUE Ying-lin (1035)
 Estimation Engineering Method of Rime Accretion Process on Transmission Lines
 GUO Hao, LIU Pei-qing, QU Qiu-lin, DUAN Zhong-zhe (1041)
 Adhesion Strength and Its Influence Analysis of Natural Ice on Various Substrates
 BI Mao-qiang, JIANG Xing-liang, CHAO Ya-feng, CHEN Ling, XIAO Dan-hua, LIU Wei (1050)

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 Chinese Society for Electrical Engineering	CODEN GAJIE5 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
Editor in Charge	CAO Zhao-jun	Fax 86-27-59835529