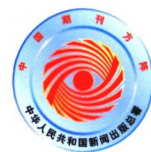


HIGH VOLTAGE ENGINEERING

高电压技术



Compendex 核心期刊

交流500 kV电缆输电技术专题

November 2019 Vol.45, No.11



广州麦科凌电力装备有限公司
GUANGZHOU MPC POWER INTERNATIONAL CO., LTD.



再出发

广州市迈克林电力有限公司

更名为

广州麦科凌电力装备有限公司



公司地址 (ADD) : 广州市从化太平镇平中路339号

邮编 (P.C.) : 510990

营销电话 (TEL) : 86-20-87802755

图文传真 (FAX) : 86-20-87802754

ISSN 1003-6520



万方数据

国家高电压计量站 主办
中国电机工程学会

2019-11

目次

特邀专稿

区块链在电力设备泛在物联网应用的关键技术及方案	江秀臣, 罗林根, 余钟氏, 傅晓飞, 盛戈皞, 刘亚东, 钱 勇(3393)
太阳能热气流发电技术及其应用展望	梅生伟, 郭永庆, 司 杨, 张学林, 陈来军, 薛小代(3401)

交流 500 kV 电缆输电技术专题

500 kV 海缆工厂接头绝缘恢复过渡区形成过程及电树枝特性	张振鹏, 胡列翔, 赵健康, 赵 洪, 黄晓尧, 郑昌信(3413)
交流 500 kV 海底电缆登陆段载流能力提升	胡列翔, 欧阳本红, 刘宗喜, 翟浩琪, 李 特, 程 睿(3421)
镇海—舟山 500 kV 海底电缆输电线路无功补偿仿真研究	杨 杰, 于钦学, 钟力生, 王少华, 樊友兵(3429)
500 kV 海缆接头绝缘恢复对 XLPE 工频击穿和晶相结构的影响	赵 薇, 张振鹏, 胡列翔, 杨筱愉, 王少华, 钟力生(3437)
色泽改变对超高压电缆接头绝缘性能的影响	徐明忠, 梁正波, 翟浩琪, 倪玉林, 欧阳本红, 李 特(3445)
典型敷设环境下超高压海底电缆的热特性	梁正波, 徐明忠, 陈 锋, 王嘉玮, 欧阳本红, 李 特(3452)
电力电缆状态在线监测系统的设计及应用	郭 卫, 周松霖, 王 立, 裴 欢, 张 成, 李华春(3459)
扁钢丝铠装光纤复合海缆拉伸试验与仿真分析	王文超, 张建民, 赵囡林, 陈 杰, 叶 成, 闫志雨(3467)

电气装备及其智能运维

高压合成回路用放电开关等离子体触发装置特性	杨兰均, 马江波, 黄 东, 李 刚, 姚 远, 李义仓(3474)
大功率直流接触器在不同介质中开断电弧特性的实验研究	纽春萍, 熊乾村, 徐 丹, 吴 翊, 李忠翔, 何海龙(3481)
CO ₂ 气体间隙动态介质恢复特性及调控措施	程 显, 杨培远, 葛国伟, 陶春蓉, 焦连曜(3487)
特高压钢管塔带颈锻造法兰承载性能试验与参数分析	吴 静, 李 峰, 王先铁, 韩军科, 李清华(3494)
多目标检测和故障识别图像处理方法	白洁音, 赵 瑞, 谷丰强, 王 斌(3504)
基于多频点插值和三维曲面建模的 MOA 阻性电流测量方法	李海峰, 华永东, 姜 燕, 王广真, 刘俊勇(3512)
计及剩磁的中性点不接地变压器选相合闸仿真与实验	陈川江, 方春恩, 李 伟, 曾俊龙, 任 晓, 张彼德(3521)
降弓电弧对接触线侵蚀的仿真研究	许 潘, 杨泽锋, 魏文赋, 高国强, 吴广宁(3529)

电介质与电气绝缘

升温过程中水分子在油纸界面处的迁移和聚集行为的分子模拟	王 伟, 董文妍, 李芳义, 蒋 达, 宁中正(3539)
基于分子模拟法的电场强度对甲基乙烯基硅橡胶微观结构演化的影响	梁 英, 高 婷, 刘 超(3547)
圆台形绝缘子的表面电荷密度反演算法	薛建议, 王 涵, 李科峰, 刘彦琴, 邓军波, 张冠军(3554)
C ₄ F ₇ N/CO ₂ 和 C ₄ F ₇ N/N ₂ 混合气体工频击穿实验与协同效应分析	胡世卓, 周文俊, 郑 宇, 喻剑辉, 张天然, 王凌志(3562)
三芯电缆接头温度场计算	唐 科, 阮江军, 唐烈峰, 詹清华, 刘益军(3571)
XLPE 粘弹性与树脂自恢复后微观形貌变化的关联	陈泽龙, 周 凯, 李天华, 尹 游, 朱光亚(3579)
基于高光谱技术的绝缘子污秽等级检测方法	邱 彦, 张血琴, 郭裕钧, 石超群, 张晓青, 吴广宁(3587)

大功率电力电子与智能输配电

一种能够清除直流故障的改进 MMC 子模块及特性研究	王渝红, 陈 勇, 曾 琦, 李天泽, 刘进飞(3595)
基于组合趋近律的 VSC-HVDC 滑模电流控制设计和稳定性分析	赵书强, 邵冰冰, 高本锋, 李 忍, 裴继坤(3603)
级联多电平逆变器优化调制策略	叶满园, 康力璇, 陈 乐, 章俊飞, 吴 韩(3612)
大电网交流联络线功率协调控制考核方法	刘志成, 刘 阳, 徐 浩, 黄牧涛, 姚占东, 汪 旸(3620)
同步调相机对特高压直流输电系统最大传输功率的影响	沙江波, 赵成勇, 王 庆, 郭春义, 杨鹏程, 徐东海(3627)
计及谐波影响的静态电压稳定性评估	逯瑞鹏, 秦文萍, 程雪婷, 郑惠萍, 段贵钟, 田 亮(3635)

新能源装备及其并网

计及时序特性的电动汽车快充充电站谐波分析	胡 畔, 吴 斌, 陈红坤, 康逸群, 钱一民(3645)
大规模集中式光伏并网场景下电力系统失步振荡中心迁移特性	王飞飞, 唐 飞, 刘涤尘, 刘佳乐, 赵红生, 赵雄光(3656)
换相失败对含风电场的交直流混联系统送端过电压的影响	赵学明, 李永丽, 孙广宇, 张云柯, 曾 亮(3666)

高电压电磁效应及其特性

风电机组叶片回波模拟及其多普勒特性分析	唐 波, 郝 斌, 张建功, 黄 力, 刘兴发, 杨嘉炜(3674)
并联电抗器振动特性及声功率级计算	周 兵, 王延召, 胡静竹, 倪 园, 万保权, 刘震寰(3685)
±1 100 kV 换流阀屏蔽罩结构改进及 U ₅₀ 试验	张 翔, 孙 健, 张子敬, 赵赢峰, 方太勋, 曹冬明(3693)
发电机出口真空灭弧室触头磁场分布优化与试验	费 翔, 朱志豪, 袁端磊, 王海燕, 马明乐(3700)

复杂地形下架空线雷电感应过电压特性仿真研究..... 张金波, 彭晓宇, 王 磊, 梁仕斌, 唐雅丽, 张其林(3708)
电磁发射混合储能系统能量传输速率优化..... 吴羿廷, 鲁军勇, 龙鑫林, 周 仁, 柳应全(3715)

脉冲功率与放电等离子体

模块化双极性固态指数衰减脉冲电压源研制..... 米 彦, 桂 路, 邓胜初, 欧阳文敏, 刘露露, 董守龙(3721)
大气压微波等离子体炬的开发和发射光谱诊断..... 李寿哲(3730)
电场作用下气泡分散特性的实验研究..... 王军锋, 胡巍瀚, 刘海龙, 霍元平, 王东保(3736)
基于补偿法的电枢臂优化设计研究..... 刘 勇, 国 伟, 张 涛, 苏子舟, 范 薇, 张洪海(3743)
纳秒脉冲激励下聚酰亚胺基材 SDBD 激励器的老化特性..... 李瞻巡, 贾 敏, 宋慧敏, 卞栋梁, 谢理科(3751)
级联型高压重频微秒脉冲电源的研制..... 韩 静, 高迎慧, 孙鹤鸿, 严 萍, 邵 涛(3762)

《 高电压技术 》编辑委员会

名誉主任委员 郑宝森
主 任 委 员 张文亮
副主任委员 郭剑波 汤 涌 关志成 李成榕 廖瑞金
委 员 (以姓氏笔画为序)
丁立健 马为民 王成山 王庆国 王新新 王黎明 文习山 文劲宇 卢新培 包家立 司马文霞 邬 雄 刘云鹏
刘尚合 刘泽洪 江秀臣 闫克平 阮 羚 阮江军 杨迎建 李 剑 李 鹏 李立涅 李兴文 李庆民 李若梅
李建林 李盛涛 杜伯学 严 萍 吴 锴 吴广宁 何金良 何俊佳 邱爱慈 邹积岩 陆佳政 陆家榆 陈小良
陈庆国 陈维江 张芝涛 张乔根 邵 涛 周 浩 周远翔 郑健超 胡 毅 郝艳捧 赵 鹏 赵鸿飞 律方成
饶 宏 徐 政 高克利 唐 炬 梅生伟 崔 翔 宿志一 董旭柱 蒋兴良 程时杰 曾 嵘 雷 民 雷清泉
蔡 炜 潘 垣 薛禹胜
Chengke Zhou(UK) E. Gockenbach(Germany) J. J. Smit(Holland) K. Hidaka(Japan) L. A. Dissado(UK) M. Farzaneh(Canada)
M. Muhr(Austria) S. M. Gubanski(Sweden)

特 约 顾 问
伍志荣 李勇伟 李锐海 杨黎明 张 勤 吴根范 周文俊 梁曦东 舒立春

单 位 编 委
上海华普电缆公司 宁波东方电缆股份有限公司 苏州工业园区海沃科技有限公司 陶氏化学(中国)投资有限公司
国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司 长缆电工科技股份有限公司 武汉新电电气股份有限公司

高电压技术 (月刊, 1975 年创刊)

《工程索引》(Ei) 核心期刊	《科学文摘》(SA, INSPEC) 收录期刊	《化学文摘》(CA) 收录期刊
《文摘杂志》(AJ) 收录期刊	日本科学技术社数据库 (JST) 收录期刊	《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	RCCSE 中国权威学术期刊	中文核心期刊要目总览收录期刊
中国科技核心期刊		

主 管 单 位: 国家电网有限公司
主 办 单 位: 国家高电压计量站
中国电机工程学会
编 辑 出 版: 中国电科院期刊中心《高电压技术》编辑部
主 编: 郭剑波
副 主 编: 胡 毅 赵 鹏 高克利
专 题 主 编: 赵健康
编辑部主任: 严 梦 编 辑 部: (027) 59835528
责 任 编 辑: 卫李静 何秋萍 广 告 发 行 部: (027) 59258041
组 稿 编 辑: 卫李静 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.epri.sgcc.com.cn>
电 子 信 箱: hve@epri.sgcc.com.cn

印 刷: 武汉市宏达盛印务有限公司
国 内 发 行: 中国邮政集团公司湖北省分公司
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: 69.00 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
广告发布登记编号: 鄂工商广登[2017]25 号



期刊基本参数: CN42-1239/TM * 1975 * m * A4 * 336 * zh * P * ¥69.00 * 6600 * 46 * 2019-11

High Voltage Engineering

(Monthly, since 1975)

Vol. 45, No.11 (Ser. 324)

November 30, 2019

CONTENTS

Invited Papers

- Technologies and Solutions of Blockchain Application in Power Equipment Ubiquitous Internet of Things..... JIANG Xiuchen, LUO Lingen, YU Zhongmin, FU Xiaofei, SHENG Gehao, LIU Yadong, QIAN Yong(3393)
- Progress of Researches on Solar Chimney Power Generation Technology and Its Application..... MEI Shengwei, GUO Yongqing, SI Yang, ZHANG Xuelin, CHEN Laijun, XUE Xiaodai(3401)

AC 500 kV Power Cable System

- Formation Process and Electrical Tree Characteristics of Insulation Recovery Transition Zone of Factory Joints in 500 kV Submarine Cable ZHANG Zhenpeng, HU Liexiang, ZHAO Jiankang, ZHAO Hong, HUANG Xiaoyao, ZHENG Changji(3413)
- Improvement in Current Carrying Capacity of Landing Section of AC 500 kV Submarine Cable HU Liexiang, OUYANG Benhong, LIU Zongxi, ZHAI Haoqi, LI Te, CHENG Rui(3421)
- Simulation Study on Reactive Compensation of Zhenhai-Zhoushan 500 kV Submarine Cable Transmission System YANG Jie, YU Qinxue, ZHONG Lisheng, WANG Shaohua, FAN Youbing(3429)
- Effects of 500 kV Submarine Cable Factory Joint Insulation Recovery on Power Frequency Breakdown and Crystalline Morphology of XLPE ZHAO Wei, ZHANG Zhenpeng, HU Liexiang, YANG Xiaoyu, WANG Shaohua, ZHONG Lisheng(3437)
- Effect of Discoloration on Insulation Performance of EHV Cable Joint XU Mingzhong, LIANG Zhengbo, ZHAI Haoqi, NI Yulin, OUYANG Benhong, LI Te(3445)
- Thermal Characteristics of EHV Submarine Cable in Typical Layout Environments LIANG Zhengbo, XU Mingzhong, CHEN Feng, WANG Jiawei, OUYANG Benhong, LI Te(3452)
- Design and Application of Online Monitoring System for Electrical Cable States GUO Wei, ZHOU Songlin, WANG Li, PEI Huan, ZHANG Cheng, LI Huachun(3459)
- Tension Test and Simulation Analysis on Flat-steel-wire-armoured Optical Fiber Composite Submarine Cable WANG Wenchao, ZHANG Jianmin, ZHAO Youlin, CHEN Jie, YE Cheng, YAN Zhiyu(3467)

Development, Intelligent Operation and Maintenance of Power Equipments

- Characteristics of the Plasma Triggering Device Applied to Discharge Switch for HV Synthetic Circuit YANG Lanjun, MA Jiangbo, HUANG Dong, LI Gang, YAO Yuan, LI Yicang(3474)
- Experimental Study on Arc Breaking Characteristics of High-power DC Contactor in Different Gases NIU Chunping, XIONG Qiancun, XU Dan, WU Yi, LI Zhongxiang, HE Hailong(3481)
- Dynamic Dielectric Recovery Characteristics of CO₂ Gap and Its Regulation Method CHENG Xian, YANG Peiyuan, GE Guowei, TAO Chunrong, JIAO Lianyao(3487)
- Experimental Research and Parameter Analysis on Bearing Behavior of High-neck Forged Flange for UHV Steel Tube Tower WU Jing, LI Feng, WANG Xiantie, HAN Junke, LI Qinghua(3494)
- Multi-target Detection and Fault Recognition Image Processing Method BAI Jieyin, ZHAO Rui, GU Fengqiang, WANG Jiao(3504)
- New Measurement Method for MOA Resistive Current Based on Multi-frequency Points Interpolation and Three-dimensional Surface Modeling LI Haifeng, HUA Yongdong, JIANG Yan, WANG Guangzhen, LIU Junyong(3512)
- Simulation and Experiment of Controlled Switching for Isolated Neutral Transformer Considering Residual Flux CHEN Chuanjiang, FANG Chun'en, LI Wei, ZENG Junlong, REN Xiao, ZHANG Bide(3521)
- Simulation Research of Contact Wire Erosion Under Lowering Pantograph Arc XU Pan, YANG Zefeng, WEI Wenfu, GAO Guoqiang, WU Guangning(3529)

Dielectric and Electrical Insulation

- Molecular Simulation of Migration and Aggregation Behavior of Water Molecules at Interface of Mineral Oil and Cellulose During Rapid Temperature Rising WANG Wei, DONG Wenyan, LI Fangyi, JIANG Da, NING Zhongzheng(3539)
- Influence of Electric Field Intensity on Microstructure Evolution of Methyl Vinyl Silicone Rubber Based on Molecular Simulations LIANG Ying, GAO Ting, LIU Chao(3547)
- Inverse Algorithm for Surface Charge of Cone-type Spacer XUE Jianyi, WANG Han, LI Kefeng, LIU Yanqin, DENG Junbo, ZHANG Guanrun(3554)
- Power Frequency Breakdown Experiments and Synergistic Effect Analysis of C₄F₇N/CO₂ and C₄F₇N/N₂ Mixtures HU Shizhuo, ZHOU Wenjun, ZHENG Yu, YU Jianhui, ZHANG Tianran, WANG Lingzhi(3562)
- Temperature Field Calculation of Three Core Cable Joint TANG Ke, RUAN Jiangjun, TANG Liezheng, ZHAN Qinghua, LIU Yijun(3571)
- Correlationship Between Viscoelasticity of XLPE and Water Tree Microstructure Changes After Self-recovery CHEN Zelong, ZHOU Kai, LI Tianhua, YIN You, ZHU Guangya(3579)
- Detection Method of Insulator Contamination Grades Based on Hyperspectral Technique QIU Yan, ZHANG Xueqin, GUO Yujun, SHI Chaoqun, ZHANG Xiaoqing, WU Guangning(3587)

High-power Electrical Electronics and Intelligent Transmission and Distribution

- An Improved Sub-module of MMC With DC Fault Current Clearance Capability and Its Characteristic Analysis WANG Yuhong, CHEN Yong, ZENG Qi, LI Tianze, LIU Jinfei(3595)
- Sliding Mode Current Control Design and Stability Analysis of VSC-HVDC Based on Combinatorial Reaching Law ZHAO Shuqiang, SHAO Bingbing, GAO Benfeng, LI Ren, PEI Jikun(3603)
- Optimization of Modulation Strategy for Cascaded Multi-level Inverter YE Manyuan, KANG Lixuan, CHEN Le, ZHANG Junfei, WU Han(3612)
- Examination Method for Coordinated Power Control of AC Tie-line LIU Zhicheng, LIU Yang, XU Hao, HUANG Mutao, YAO Zhandong, WANG Yang(3620)
- Impact of Synchronous Condensers on Maximum Available Power of UHVDC System SHA Jiangbo, ZHAO Chengyong, WANG Qing, GUO Chunyi, YANG Pengcheng, XU Donghai(3627)

Static Voltage Stability Assessment Considering Harmonic Effects.....
..... LU Ruipeng, QIN Wenping, CHENG Xueting, ZHENG Huiping, DUAN Guizhong, TIAN Liang(3635)

Development and Grid Entry of New Energy Equipments

Harmonic Analysis of Electrical Vehicle Fast-charging Station Considering Sequence Behavior of Load.....
..... HU Pan, WU Bin, CHEN Hongkun, KANG Yiqun, QIAN Yimin(3645)

Migration Characteristics of Out-of-step Center in Power System Under Large-scale Centralized Photovoltaic Grid-connected Scene.....
..... WANG Feifei, TANG Fei, LIU Dichen, LIU Jiale, ZHAO Hongsheng, ZHAO Xiongguang(3656)

Effect of Commutation Failure on the Overvoltage on Rectifier Station in AC/DC Hybrid Power System With Wind Farms.....
..... ZHAO Xueming, LI Yongli, SUN Guangyu, ZHANG Yunke, ZENG Liang(3666)

High Voltage Electromagnetic Effects and Their Characteristics

Echo Simulation and Doppler Characterization of Wind Turbine Blades.....
..... TANG Bo, HAO Bin, ZHANG Jiangong, HUANG Li, LIU Xingfa, YANG Jiawei(3674)

Vibration Characteristics and Acoustic Power Level Calculation of Shunt Reactors.....
..... ZHOU Bing, WANG Yanzhao, HU Jingzhu, NI Yuan, WANG Baoquan, LIU Zhenhuan(3685)

Structure Optimization of Shield of ±1 100 kV Converter Valve and U_{50} Test.....
..... ZHANG Xiang, SUN Jian, ZHANG Zijing, ZHAO Yingfeng, FANG Taixun, CAO Dongming(3693)

Optimization and Experiment of Magnetic Field Distribution of Contacts for Vacuum Generator Circuit Breaker.....
..... FEI Xiang, ZHU Zhihao, YUAN Duanlei, WANG Haiyan, MA Mingle(3700)

Simulation Study of Lightning Induced Voltages Characteristics on Overhead Lines Over Complex Mountainous Terrain.....
..... ZHANG Jinbo, PENG Xiaoyu, WANG Lei, LIANG Shibin, TANG Yali, ZHANG Qilin(3708)

Optimization of Energy Transfer Rate of Hybrid Energy Storage System in Electromagnetic Launch.....
..... WU Yiting, LU Junyong, LONG Xinlin, ZHOU Ren, LIU Yingquan(3715)

Pulsed Power, Discharge and Plasmas

Development of Modular Bipolar Solid-state Exponential Decay Pulse Voltage Source.....
..... MI Yan, GUI Lu, DENG Shengchu, OUYANG Wenmin, LIU Lulu, DONG Shoulong(3721)

Development and Optical Emission Diagnosis of Atmospheric-Pressure Microwave Plasma Torch.....
..... LI Shouzhe(3730)

Experimental Investigation on Bubble Dispersion Under Electric Field.....
..... WANG Junfeng, HU Weihan, LIU Hailong, HUO Yuanping, WANG Dongbao(3736)

Optimization Design of Armature's Arm Based on Compensation Method.....
..... LIU Yong, GUO Wei, ZHANG Tao, SU Zizhou, FAN Wei, ZHANG Honghai(3743)

Aging Characteristics of SDBD Plasma Actuator With Polyimide Driven by a Nanosecond Pulsed Power Supply.....
..... LI Zhanxun, JIA Min, SONG Huimin, BIAN Dongliang, XIE Like(3751)

Design of Cascade High-voltage Repeated-frequency Microsecond-pulse Power Supply.....
..... HAN Jing, GAO Yinghui, SUN Yaohong, YAN Ping, SHAO Tao(3762)

Honorary Chairman of Editorial Committee ZHENG Baosen						
Chairman of Editorial Committee ZHANG Wenliang						
Vice Chairmen of Editorial Committee GUO Jianbo TANG Yong GUAN Zhicheng LI Chengrong LIAO Ruijin						
Members of Editorial Committee						
DING Lijian	MA Weimin	WANG Chengshan	WANG Qingguo	WANG Xinxin	WANG Liming	WEN Xishan
WEN Jinyu	LU Xinpei	BAO Jiali	SIMA Wenxia	WU Xiong	LIU Yunpeng	LIU Shanghe
LIU Zehong	JIANG Xiuchen	YAN Keping	RUAN Ling	RUAN Jiangjun	YANG Yingjian	LI Jian
LI Peng	LI Licheng	LI Xingwen	LI Qingmin	LI Ruomei	LI Jianlin	LI Shengtao
DU Boxue	YAN Ping	WU Kai	WU Guangning	HE Jinliang	HE Junjia	QIU Aici
ZOU Jiyan	LU Jiazheng	LU Jiayu	CHEN Xiaoliang	CHEN Qingguo	CHEN Weijiang	ZHANG Zhitao
ZHANG Qiaogen	SHAO Tao	ZHOU Hao	ZHOU Yuanxiang	ZHENG Jianchao	HU Yi	HAO Yanpeng
ZHAO Peng	ZHAO Hongfei	LÜ Fangcheng	RAO Hong	XU Zheng	GAO Keli	TANG Ju
MEI Shengwei	CUI Xiang	SU Zhiyi	DONG Xuzhu	JIANG Xingliang	CHENG Shijie	ZENG Rong
LEI Min	LEI Qingquan	CAI Wei	PAN Yuan	XUE Yusheng		
Chengke Zhou(UK)	E. Gockenbach (Germany)	J. J. Smit (Holland)	K. Hidaka (Japan)	L. A. Dissado (UK)		
M. Farzaneh (Canada)	M. Muhr (Austria)	S. M. Gubanski (Sweden)				
Abstracted / Indexed in	Ei Compendex			Abstracts Journal		
	Science Abstracts (INSPEC)			Cambridge Scientific Abstracts		
	Chemical Abstracts			Japan Science & Technology Agency		
Competent Authorities	State Grid Corporation of China			Publication Number	ISSN 1003-6520	
Sponsors	National Center for High Voltage Measurement			CODEN	GAJIE5	
	Chinese Society for Electrical Engineering			Add	Wuhan 430074, China	
Editor and Publisher	High Voltage Engineering Editorial Department of CEPRI			Web Site	http://hve.epri.sgcc.com.cn	
Editor in Chief	GUO Jianbo			E-mail	hve@epri.sgcc.com.cn	
Director	YAN Meng			Tel	86-27-59835528, 59835518	
Editor in Charge	WEI Lijing			Fax	86-27-59835529	

产品介绍

额定电压35 kV及以下环保型中压PP电力电缆

产品简介

额定电压35 kV及以下环保型中压PP电力电缆适用于中压电力输配电，具有优良的电性能，良好的耐热性能，固定敷设不受落差限制，其绝缘材料可回收，对环境友好，可完全替代同类型的交联聚乙烯绝缘电力电缆。

产品型号

• PP(L)V • PP(L)SV • PP(L)V22 • PP(L)V32 • PP(L)V42 • PP(L)V62

使用特性

额定电压：交流26/35 kV及以下

导体工作温度： $\leq 105^{\circ}\text{C}$

弯曲半径： $\geq 15D$ （ D 为电缆外径）

电缆运行环境温度： $-40 \sim 70^{\circ}\text{C}$

产品优点

- 1、耐温等级高：聚丙烯（PP）材料是热塑性材料，热变形温度高，熔融温度在 160°C 以上，通过改性其使用温度可以长期达到 $105 \sim 110^{\circ}\text{C}$ 。
- 2、安全环保：电缆运行在 90°C 以上，水树生长都很困难，也减少因为水树而引发电树至电缆击穿的现象，保证电力运行安全。由于PP是热塑性材料，当电缆使用寿命终止后，PP材料完全可以回收循环使用，安全环保。
- 3、节约能源：目前在中国有600多条XLPE电缆生产线，交联过程需要通过硫化管加热处理，需要耗费大量的能源，交联过程的副产物还污染空气环境。选择聚丙烯（PP）作为基础树脂材料，易加工，不需要硫化管加温，节约能源，保护生态环境。
- 4、载流量大：在同等使用条件下，PP绝缘电缆比XLPE绝缘电缆载流量提升7%左右。
- 5、价格便宜：PP内外屏蔽和绝缘材料大规模生产后，原材料的成本价格会比XLPE材料便宜。以相同的载流量对比，PPV电缆比YJV电缆价格低10%左右。

