

《四川电力技术》 编辑委员会

主任委员	胡海舰
副主任委员	刘俊勇
委 员(按姓氏笔画笔形为序)	
马芳平	王 卓
司马文霞	年 玟
何正友	余 熙
张安安	李 曼
李镇义	杨迎春
肖 欣	肖先勇
邹见效	陈 峰
唐万斌	梅生伟
董秀成	蒋兴良
廖学静	韩晓言
秘 书	李世平
	程文婷

四川电力技术

双月刊 1978 年创刊

中国标准连续出版物号:

ISSN 1003-6954

CN 51-1315/TM

2022 年第 45 卷第 2 期(总 278 期)

主管单位:四川省电力公司

主办单位:四川省电机工程学会

四川电力科学研究院

发行范围:公开

主 编:李富祥

副 主 编:程文婷

编辑出版:《四川电力技术》编辑部

发 行:四川电力科学研究院

地 址:成都市锦晖西二街 16 号

邮政编码:610041

电话:(028)69995169/5168/5165

邮箱:cdscdljs@163.com

印 刷:四川科锐得实业集团有限公司

文化传播分公司

封面设计:四川科锐得实业集团有限公司

文化传播分公司

国内定价:每册 12.00 元

[期刊基本参数] CN 51-1315/TM * 1978 *

b * A4 * 94 * zh * P * ￥12.00 * 3000 * 17

* 2022-04

目 次

· 新型电力系统 ·

- 抽水蓄能在四川电网的应用前景展望 陈刚, 丁理杰, 韩晓言, 王亮, 李甘, 史华勃(1)
基于支路潮流模型约束的分布式储能系统优化配置方法 谢波, 戴博伟, 郝文斌, 胡俊阳, 杨彩虹, 李宁宁(7)
高弹性电网下新能源消纳研究 黄健, 樊国旗, 季克勤, 陈梓翰, 郑庆, 胡济恒, 蒋铁澄, 潘伟东(12)
生物质发电机组调速系统涉网功能研究及应用 高剑, 兰立刚, 王鸿砾, 李甘(17)
基于阻抗重塑的集中式光伏电站谐波抑制策略研究 郑鑫, 王若瀚(21)

· 高电压技术 ·

- 500 kV 线路避雷器保护失效分析及改进措施研究 刘守豹, 侯玉成, 盛明珺, 方圆, 童理, 韦昌伟(28)
SF₆/N₂混合气体绝缘特性实验研究 贾程乾, 夏亚龙, 倪源, 谢施君, 张晨萌(33)
基于击穿间隙与可变电阻的配电网弧光接地故障建模分析 李世龙, 张华, 龙呈, 高艺文, 苏学能(38)
500 kV 交流海底电缆金属护层冲击感应电压研究 吴高波, 岳浩, 李健, 罗楚军, 吴庆华(43)

基于调匝式消弧线圈的虚幻接地解决措施

- 袁明哲, 马娅妮, 汪祺航, 邹经鑫, 曹柯(48)
交联愈合剂/环氧树脂界面相容性分子动力学研究 邵千秋, 范松海, 张榆, 罗东辉, 穆舟, 夏亚龙(55)

· 电网技术 ·

- 城市轨道交通直流牵引供电系统接入对电网电能质量影响的分析 魏铭池, 魏巍, 刘畅, 徐琳(61)
含 P2G 的多能源网优化调度研究 樊国旗, 霍超, 李小腾, 刘斌, 樊国伟, 程林, 王志远, 潘伟东(67)
基于复杂网络属性的电网灾难性事件综合风险评估 张灏(74)
基于组合式变换器的川藏铁路贯通供电方案电气性能仿真分析 夏焰坤, 任俊杰(82)

· 电力设计优化 ·

- 断路器的旋转式互联双动触头接触系统设计 李启辉, 吴锦松, 王叔悦, 陈天翔(87)
变电站铝合金接线板的失效仿真与结构优化 陈家慧, 冯杰, 兰贵天, 赵兴虹, 彭倩, 王方强, 赵莉华, 吴隆文(90)
封面图片由张军伟提供

CONTENTS

• New Power System •

Investigation into Application Prospects of Pumped Storage in Sichuan Power Grid

..... CHEN Gang, DING Lijie, HAN Xiaoyan, WANG Liang, LI Gan, SHI Huabo(1)

Optimization Configuration of Distributed Energy Storage System Based on Branch Flow Model Constraints

..... XIE Bo, DAI Bowei, HAO Wenbin, HU Junyang, YANG Caihong, LI Ningning(7)

Research on Renewable Energy Accommodation under Highly-resilient Power Grid

..... HUANG Jian, FAN Guoqi, JI Keqin, CHEN Zihan, ZHENG Qing, HU Jiheng, JIANG Yicheng, PAN Weidong(12)

Research and Application of Grid-related Functions of Governor System in Biomass Power Generating Unit

..... GAO Jian, LAN Ligang, WANG Hongli, LI Gan(17)

Research on Harmonic Suppression Strategy of Centralized Photovoltaic Power Station Based on Impedance Reshaping

..... ZHENG Xin, WANG Ruohan(21)

• High Voltage Technology •

Analysis on Protection Failure and Research on Improvement Measures of 500 kV Line Arrester

..... LIU Shoubao, HOU Yucheng, SHENG Mingjun, FANG Yuan, TONG Li, WEI Changwei(28)

Research on Insulation Characteristics of SF₆/N₂ Gas Mixture JIA Chengqian, XIA Yalong, NI Yuan, XIE Shijun, ZHANG Chenmeng(33)

Modeling and Analysis of Arc Grounding Fault in Distribution Network Based on Breakdown Gap and Variable Resistance

..... LI Shilong, ZHANG Hua, LONG Cheng, GAO Yiwen, SU Xueneng(38)

Research on Impulse Induced Voltage of Metal Sheath of 500 kV AC Submarine Cable

..... WU Gaobo, YUE Hao, LI Jian, LUO Chujun, WU Qinghua(43)

Solutions for Virtual Grounding Based on Turn-adjustable Arc Suppression Coil

..... YUAN Mingzhe, MA Yani, WANG Qihang, ZOU Jingxin, CAO Ke(48)

Molecular Dynamics Research on Interfacial Compatibility of Cross-linked Healing Agent/Epoxy Resin

..... SHAO Qianqiu, FAN Songhai, ZHANG Yu, LUO Donghui, MU Zhou, XIA Yalong(55)

• Power System Technology •

EAnalysis on Integration Effect of DC Traction Power Supply System for Urban Rail Transit on Grid Power Quality

..... WEI Mingchi, WEI Wei, LIU Chang, XU Lin(61) Research on Optimal Dispatch of Multi-energy Grid Considering P2G

..... FAN Guoqi, HUO Chao, LI Xianteng, LIU Bin, FAN Guowei, CHENG Lin, WANG Zhiyuan, PAN Weidong(67)

Comprehensive Risk Assessment of Catastrophic Accident in Power System Based on Complex Network

..... ZHANG Xian(74)

Electrical Performance Simulation Analysis of Through Power Supply Scheme for Sichuan-Tibet Railway Based on Combined Converters

..... XIA Yankun, REN Junjie(82)

• Electric Power Design Optimization •

Design of Rotary Interconnected Double Moving Contact Contact System for Circuit Breaker

..... LI Qihui, WU Jinsong, WANG Shuyue, CHEN Tianxiang(87)

Failure Simulation and Structure Optimization of Aluminum Alloy Terminal Board in Substation

..... CHEN Jiahui, FENG Jie, LAN Guitian, ZHAO Xinghong, PENG Qian, WANG Fangqiang, ZHAO Lihua, WU Longwen(90)

**SICHUAN ELECTRIC POWER
TECHNOLOGY**

2022 Vol.45 No.2

(Ser.No.278)

Bimonthly, Started in 1978

Address: No. 16, 2ND Jinhui West Street, Chengdu, Sichuan,
China

Postcode: 610041

Sponsor:

Sichuan Society of Electrical Engineering

Sichuan Electric Power Research Institute

Editor in chief: LI Fuxiang

Editor & Publisher:

Editorial Department of SICHUAN ELECTRIC POWER
TECHNOLOGY