

河北省优秀期刊  
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊  
《中国期刊全文数据库(CJFD)》收录期刊

QK1908769

# 河北电力技术

HEBEI ELECTRIC POWER

1  
2019

第38卷  
总第228期

ISSN 1001-9898  
CN 13-1082/TM



河北省电机工程学会 主办  
国网河北省电力有限公司电力科学研究院

ISSN 1001-9898



9 771001 989199

万方数据

- 新一代调相机保护配置及运行方式研究
- 智能变电站保护设备可视化运维系统研究与应用
- 基于改进证据理论与健康指数的变压器评估与预测
- 基于大数据技术的高级持续性威胁检测与防御平台的设计

# 河北电力技术

HEBEI ELECTRIC POWER

1982年创刊 公开发行  
第38卷第1期 2019年2月25日

## 编辑委员会

主任委员:苑立国

副主任委员:张明文 臧谦

委员:

赵自刚 周文博 周京龙 李遵守  
王勇 邱世平 张燕飞 杨保荣  
杜平 马聪永 王学 史卫刚  
王祖林 张荣英 王向东 曾军  
刘勇 王正平 李春晓 段志国  
刘朝晖

主编:臧谦

副主编:胡文平

责任编辑:丁力

主管:国网河北省电力有限公司

主办:河北省电机工程学会

国网河北省电力有限公司电力科学研究院

编辑出版:《河北电力技术》编辑部

地址:石家庄市体育南大街238号

邮编:050021

电话:(0311)66672289, 66672290

E-mail:hebeidljs@163.com

传真:(0311)66672293

发行:国网河北省电力有限公司电力科学研究院

印刷:河北师范大学印刷厂

定价:8.00元

ISSN 1001-9898

CN 13-1082/TM

声明:向本刊投稿即视为同意将稿件用于收录本刊的电子出版物和网站。

## 目次

### 分析研究

- 基于改进证据理论与健康指数的变压器评估与预测  
..... 黄治国, 刘雯静, 夏骏, 等 (1)
- 故障后中性点不接地变压器快速送电的过电压分析  
..... 康胜阳, 冯伟, 秦召磊, 等 (5)
- 用电信息采集中电磁骚扰对通信性能的影响  
..... 武超飞, 马浩, 李鹏, 等 (9)
- 新一代调相机保护配置及运行方式研究  
..... 罗军, 闫昊辉, 王天一, 等 (13)
- 基于关口计量采集系统的光伏发电T接上网电量差错分析  
..... 张林浩, 马红明, 李传, 等 (17)
- 绝缘护套在变电站500 kV引线中应用的可行性分析  
..... 张志猛, 贾伯岩, 刘杰, 等 (21)
- 基于用电信息采集系统的反窃电风险评估研究与应用  
..... 赵俊鹏, 吕孟玉, 张洋瑞, 等 (24)
- 600 MW直接空冷机组供热改造方案研究  
..... 靳志翔, 郭大民, 刘伟, 等 (26)

### 技术应用

- 智能变电站保护设备可视化运维系统研究与应用  
..... 尹相国, 杨拯, 张彬, 等 (30)
- 智能变电站过程层设备虚拟技术应用  
..... 樊越甫, 王磊, 罗建平, 等 (34)
- 二氧化碳致裂技术在山区人工挖孔基础中的应用  
..... 魏恒朴, 赵凤海, 乔军, 等 (37)
- 基于海绵城市理念的变电站雨水应用研究  
..... 孙岩, 刘腾飞, 李盼义, 等 (41)

### 经验介绍

- 基于大数据技术的高级持续性威胁检测与防御平台的设计  
..... 张苗, 黄红艳, 陈瑞华, 等 (45)
- 充电设施实车充电数据获取解决方法分析  
..... 胡嘉, 孙胜博, 何冬雨, 等 (48)
- 发电机转子绕组匝间短路引起的机组振动诊断与处理  
..... 来永申, 朱雁军, 周中锋, 等 (51)
- 电网实物资产统一身份编码自动识别技术分析  
..... 陈佳 (54)
- 供电客户诉求智能分析系统的应用  
..... 李建芬, 魏坤 (57)
- PCS-222CG型智能终端操作插件损坏故障分析  
..... 张惠山, 胡晓彦 (60)

下期要目 ..... (20)

期刊基本参数: CN13-1082/TM\*1982\*b\*A4\*62\*zh\*P\*¥8.00\*5000\*18\*2019-02\*n

# CONTENTS

## Analysis and Research

- Condition Assessment and Prediction of Transformer Based on Inhovated Evidence Theory and Health Index  
.....HUANG Zhiguo, LIU Wenjing, XIA Jun, et al (1)
- Overvoltage Analysis on Neutral Point Ungrounded Transformer Fast Recovery Power Transmission After Fault  
..... KANG Shengyang, FENG Wei, QIN Zhaolei, et al (5)
- Influence of Electromagnetic Disturbance on Communication Performance of Power Information Collection  
.....WU Chaofei, MA Hao, LI Peng, et al (9)
- Study on Relay Protection Scheme and Operation Mode of New Generation Synchronous Condenser  
.....LUO Jun, LV Haohui, WANG Tianyi, et al (13)
- Analysis of Wrong Electric Quantity of PV Access to Network with T-type Based on Gateway Energy Measurement Collection System  
.....ZHANG Linhao, MA Hongming, LI Chuan, et al (17)
- Application Feasibility Analysis on Insulation Sheath in Substation 500 kV Lead  
..... ZHANG Zhimeng, JIA Boyan, LIU Jie, et al (21)
- Research and Application of Anti-stealing Risk Assessment Based on Electricity Information Acquisition System  
.....ZHAO Junpeng, LV Mengyu, ZHANG Yangrui, et al (24)
- Study on Heating Optimization Scheme for 600 MW Direct Air Cooling Units  
.....JIN Zhixiang, GUO Damin, LIU Wei, et al (26)

## Technology Application

- Research and Application of Visualization Operation and Maintenance System for Intelligent Substation Protection Equipment  
..... YIN Xiangguo, YANG Zheng, ZHANG Bin, et al (30)
- Application of Virtual Instrument Technology in Intelligent Substation Process Layer Equipment  
.....FAN Yuefu, WANG Lei, LUO Jianping, et al (34)
- Application of Carbon Dioxide Gas in Artificial Excavation of Mountain Area  
.....WEI Heng Pu, ZHAO Fenghai, QIAO Jun, et al (37)
- Application Study on Transformer Substation Rainwater Based on Sponge City  
..... SUN Yan, LIU Tengfei, LI Panyi, et al (41)

## Communication from Field Experiences

- Design of Advanced Persistent Threat Detection and Defense Platform Based on Big Data Technology  
.....ZHANG Miao, Huang Hongyan, CHEN Ruihua, et al (45)
- Analysis on Real Car Charging Data Acquisition Method of Charging Equipment  
.....HU Jia, SUN Shengbo, HE Dongyu, et al (48)
- Diagnosis and Treatment of Unit Vibration Caused by Interturn Short Circuit of Generator Rotor Winding  
..... LAI YongShen, ZHU YanJun, ZHOU ZhongFeng, et al (51)
- Analysis on Automatic Unified ID Recognizing Technology of Power Grid Assets  
..... CHEN Jia(54)
- Application of Power Supply Customer Demand Intelligent Analysis System  
..... LI Jianfen, WEI Kun(57)
- Fault Analysis on Plug-in Component Damage of PCS-222CG Smart Terminal  
..... ZHANG Huishan, HU Xiaoyan (60)

---

HEBEI ELECTRIC POWER(Bimonthly)Vol.38,1(Ser.No.228)Feb.25,2019

Co-sponsored by:HEBEI SOCIETY FOR ELECTRICAL ENGINEERING AND STATE GRID HEBEI ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE

Chief Editor:Zang Qian

Edited and Published by:HEBEI ELECTRIC POWER Editorial Department(238 South Tiyu Street,Shijiazhuang,Hebei P.R.C PC 050021)

Issued by:STATE GRID HEBEI ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE

Printed by:Printing Factory of Hebei Normal University

展示科技成果  
交流技术经验

培养专家人才  
服务网厂发展



**河北电力技术** (双月刊) 第38卷第1期 总第228期 (1982年创刊) 公开发行 2019年2月25日

定价: 8.00元