

- 全国电力优秀期刊
- 宁夏优秀科技期刊
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
- 《万方数据——数字化期刊群》全文收录期刊

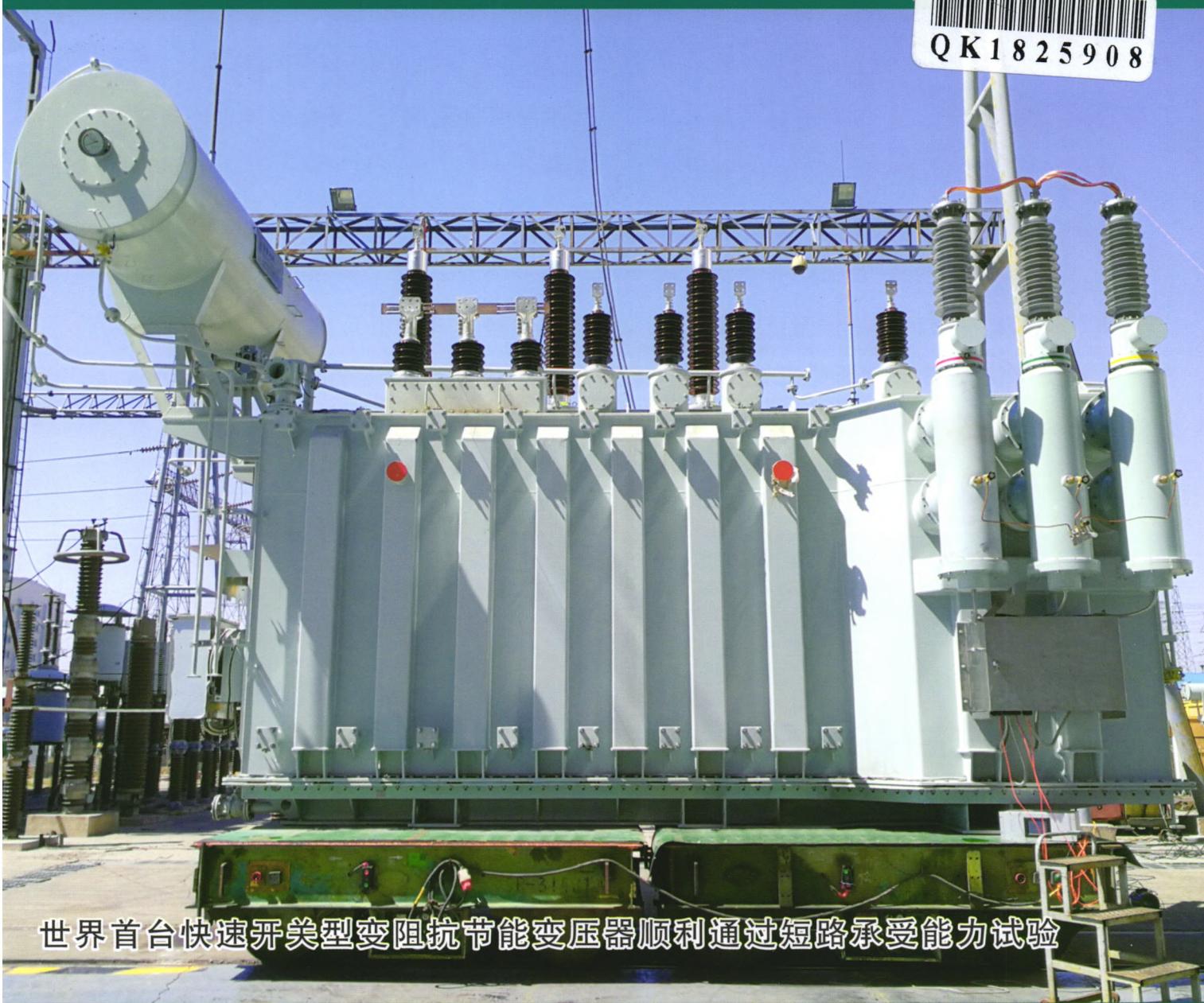
- 《中国知识资源网总库》全文收录期刊
- 《中国学术期刊(光盘版)》入编期刊
- 《中国期刊全文数据库》收录期刊
- 《中文科技期刊数据库》(维普网)收录期刊

ISSN 1672-3643

CN 64-1051/TK

宁夏电力 1 2018

NINGXIA ELECTRIC POWER



世界首台快速开类型变阻抗节能变压器顺利通过短路承受能力试验

ISSN 1672-3643



9 771672 364189

万方数据

宁夏回族自治区电力公司
宁夏电机工程学会 主办

全 国 电 力 优 秀 期 刊
宁 夏 优 秀 科 技 期 刊
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
万方数据——数字化期刊群全文收录期刊

中国知识资源总库全文收录期刊
中国学术期刊(光盘版)入编期刊
中国期刊全文数据库收录期刊
中文科技期刊数据库(维普网)收录期刊

宁夏电力
NINGXIA DIANLI

2018年第1期(总第199期)

《宁夏电力》
编辑委员会

主任委员:	赵大光
副主任委员:	季宏亮 王平 艾绍贵
委 员:(按姓名笔画为序)	
丁茂生	王沛 王世杰 王顺祥
叶逢春	冯国瑞 朱洪波 华荣锦
刘生有	刘舟平 刘志远 闫志斌
貞念增	苏有健 李维 李四勤
李生录	李延群 杨剑锋 杨超平
吴彦雄	何锐 宋仕军 张波
张慧	张玉胜 张怀忠 张树昌
张彦一	张爱军 陈巍 周宏文
郑路华	赵春生 胡彦江 姜仁波
姚志	贺波 黄永宁 黄宗宏
黄富才	蒋玉平 蒙金有 楼小明

编辑部

常务副主编: 黄永宁
编 辑: 郭莉莉 尚文科
翻 译: 郭莉莉

宁夏电力(双月刊)
(1971年创刊)

主管单位: 宁夏回族自治区电力公司
主办单位: 宁夏回族自治区电力公司
宁夏电机工程学会
编辑出版: 《宁夏电力》编辑部
出版日期: 2018年2月28日
编辑部地址: 宁夏银川市金凤区黄河东路716号
邮政编码: 750011
电 话: 0951-4911970 4911969
系统微波: 986121970 986121969
传 真: 0951-4911970
E-mail: nxdl1971@163.com
印 刷: 宁夏电通信息产业有限公司

目 次

· 电网技术 ·

- 直流闭锁后切机与直流紧急功率支援的对比分析 顾雨嘉, 曾雪洋, 田蓓(1)
宁夏电网短路电流超标原因及限制措施研究 张汉花, 田蓓, 顾雨嘉, 李宏强(7)
10 kV 线路杆上补偿与配变低压侧补偿的对比分析 荆杰, 曹琪娜, 江浩侠, 高怡芳(13)
一起隐蔽的直流接地故障分析处理 王荣超, 荣军, 卢雯兴, 周经中, 尹忠葵, 王靓(19)
扩大内桥接线方式二次回路问题 赵东森, 张斌(23)

· 高电压技术 ·

- 复合绝缘子伞裙微观特性试验分析 常彬, 刘世涛, 马波, 李秀广, 吴波, 郝金鹏, 杨凯, 张庆平(28)
换流变压器瓦斯继电器误动作原因分析及改进 雷战斐, 宋海龙, 温泉(33)
一种提升直流分压器保护间隙耐压水平的新方法 宋海龙(38)

· 电力信息及通信技术 ·

- 超长距光传输技术在宁夏电网中的应用 王峰, 马静, 张亮, 马润(43)
智能变电站 GOOSE 和 SV 通讯中断的模拟方法 刘海涛(48)
曲线采集成功率低的原因分析及提高措施 丁海丽, 舒一飞, 李文娜(52)

· 金属·焊接工艺 ·

- 电站联轴器螺栓断裂事故分析 包艳蓉, 李亮, 杨伟东, 马利立, 杨浩, 马瑞(57)
大壁厚 SA182 F91 锻制三通焊接工艺探究及应用 张海军(62)
超超临界机组合金钢水冷壁安装焊接裂纹的分析 马坤, 马彦喜(66)
封面摄影: 李秀广

期刊基本参数: CN 64-1051/TK*1971*b* A4*70* zh* P* ¥ 8.00*2400*14*2018-02

中国标准连续出版物号: ISSN 1672-3643 广告经营许可证: 640004000129 国内定价: 8.00 元/册
CN 64-1051/TK 元/年

CONTENTS

POWER GRID TECHNOLOGY

- Comparison and analysis on generator tripping and emergency DC power support after HVDC transmission system blocking GU Yujia, ZENG Xueyang, TIAN Bei(1)
- Cause and restriction measures on short circuit current exceeding standard for Ningxia power grid ZHANG Hanhua, TIAN Bei, GU Yujia, LI Hongqiang(7)
- Contrastive analysis of reactive compensation on tower and low - voltage side of distribution transformer for 10 kV transmission line JING Jie, CAO Qina, JIANG Haoxia, GAO Yifang(13)
- Analysis and treatment on a concealed DC ground fault WANG Rongchao, RONG Jun , LU Wenxing , ZHOU Jingzhong , YIN Zhongkui , WANG Liang(19)
- Discussion of secondary circuits for expanded inter - bridge connection mode ZHAO Dongsen, ZHANG Bin(23)

HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

- Experimental analysis on microscopic characteristics of composite insulator umbrella skirt CHANG bin , LIU Shitao , MA Bo, LI Xiuguang, WU Bo, HAO Jinpeng , YANG kai, ZHANG Qingping(28)
- Cause analysis and improvement of the gas relay misoperation in the converter transformer LEI Zhanfei, SONG Hailong, WEN Quan(33)
- A new way of enhancing the voltage withstand level of DC voltage divider protection gap SONG Hailong(38)

POWER INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGY

- Application of ultra - long span optical communication technology in Ningxia power grid WANG Feng, MA Jing, ZHANG Liang1 , MA Run(43)
- Simulation method of GOOSE and SV communication interruption in smart substation LIU Haitao(48)
- Cause analysis and improvement measures on low success rate of curve collection DING Haili, SHU Yifei, LI Wanna(52)

METAL WELDING PROCESS

- Fault analysis on the coupling bolt fracture in a power plant BAO Yanrong, LI Liang, YANG Weidong, MA Lili, YANG Hao, MA Rui(57)
- Exploration and application of big wall thickness SA182 F91 forged tee welding process ZHANG Haijun(62)
- Analysis on welding crack in alloy steel water - cooled wall installation of the ultra supercritical boiler units MA Kun, MA Yanxi(66)

Responsible Institution: Ningxia Electric Power Corporation

Publication Number: ISSN 1672 - 3643

Sponsors: Ningxia Electric Power Corporation

Address: No. 716 Huanghe East Road, Yinchuan, Ningxia, China

Ningxia Society for Electrical Engineering

Post Code: 750011

Editor & Publisher:

E - mail: nxdl1971@163. com

Editorial Department of Ningxia Electric Power

Tel: + 86 951 4911970, 4911969, 4911184

General Editor - in - Chief: HUANG Yongning

Fax: + 86 951 4911970



变压器变阻抗装置人工三相短路验证性
试验10 kV线路三相短路瞬间

摄影：蔡建辉

宁夏电力

NINGXIA ELECTRIC POWER

2018年第1期(总第199期)

中国标准连续出版物号 ISSN 1672-3643
CN 64-1051/TK

编辑出版：《宁夏电力》编辑部
发 行：
地 址：宁夏银川市金凤区黄河东路716号
邮政编码：750011
电 话：0951-4911970 986121970 (系统)
传 真：0951-4911970
国内定价：
8.00 元/册
48.00 元/年
广告经营许可证：6400004000129