



河北省电力科学研究院  
河北省电机工程学会

河北电力技术 (双月刊)

HEBEI DIANLI JISHU

1982年创刊 公开发刊

第30卷第2期 2011年4月25日

## 编辑委员会

主任委员: 刘永奇

副主任委员: 魏立民 高 骏

委 员:

李海生 郑小江 成海彦 徐文涛

袁建普 钱梅林 邱世平 张 雄

郭立炜 张荣英 郝彦明 史成慧

黄国成 刘如铁 郭那军 朱春雷

李建定 吴志奇 杜小铁 闫玉俊

张造海 宋天民 孙章岭 张少军

张志忠

主 编: 高 骏

副主编: 胡立兰

主 管: 河北省电力公司

主 办: 河北省电机工程学会

河北省电力研究院

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)85182289, 85182290

E-mail: hebdljs@sohu.com

hbdljs@hepri.he.sgcc.com.cn

传 真: (0311)85182336

发 行: 河北省电力研究院

印 刷: 河北电力印刷厂

定 价: 4.20 元

ISSN 1001-9898

CN 13-1082/TM

## 目 次

### 专家论坛

电站金属部件射线检测常用标准比较

..... 郝晓军, 牛晓光, 代 真(1)

并列运行机组非采暖期热负荷分配的经济性分析

..... 荆有印, 李晶晶, 殷宏业(3)

变电站工频接地干扰对复用差动保护的影响

..... 张合明, 孔文霞, 许俊现(5)

### 智能电网

大型变压器智能风冷系统分析 .....

..... 苏习琴, 孙 伟(8)

互联网联络线调整中存在的问题及改进措施

..... 乔国华, 何亚坤, 王 维, 等(10)

特高压电网投运后 AGC 系统的改进

..... 林宪平, 敖 然, 鲁 鹏, 等(13)

智能化继电保护定值管理系统的开发与应用

..... 罗 艳, 王宇宾, 王 聪, 等(16)

微电网技术在河北电力科技园的应用探讨

..... 景 皓, 王得志, 孙中记, 等(19)

### 应用分析

电网空调负荷计算及预测 .....

..... 贺春光, 段晓波, 张 晶(21)

变电站接地网的降阻措施及工程实践

..... 李剑峰, 张战斌, 董正坤(24)

三次脉冲法在电力电缆故障查找中的应用 .....

..... 关 巍, 郝春生(26)

基于 GA 的循环流化床锅炉热工特性辨识及其应用

..... 牛保军, 姚丽欣(28)

### 经验介绍

基于层次分析法的中长期电力负荷组合预测

..... 王 颖, 何子君, 杨玉新, 等(32)

高压开关柜运行情况分析 .....

..... 苏 明, 关德华(35)

变频一次风机控制方式的优化 .....

..... 蔡玉明(37)

220 kV 变压器高压套管色谱异常缺陷原因分析 .....

..... 李遵守(39)

600 MW 超临界锅炉中隔墙开裂原因分析

..... 于洪权, 冯砚厅, 李中伟(41)

TSI 保护误动停机原因分析及处理措施 .....

..... 赵海萍, 张 江(43)

电缆终端与金属护套封铅分析 .....

..... 罗进圣, 李忠群, 王 伟(46)

600 MW 超临界汽轮发电机组振动异常的原因分析及处理措施

..... 牟法海, 李春玉, 张林茂, 等(48)

SA335-P91 钢微观组织与强韧性关系研究

..... 王 勇, 欧阳杰, 王志永, 等(50)

T91 钢管屏拼接焊接工艺研究 .....

..... 王立恒, 张 东, 杜爱平(53)

### 电力科普

节能技术之十七——凝汽器运行特性简捷评价方法 .....

..... 郭江龙(31)

下期要目 .....

..... (34)

封一、封四图片提供: 王彦阳 何卫东

封三编者语: 齐胜涛

责任编辑: 王洪娟

编 辑: 丁 力 齐胜涛 杨秀敏 王丽斌

期刊基本参数: CN13-1082/TM\*1982\*b\*A4\*54\*zh\*P\*¥420\*5000\*22\*2011-04\*n

# CONTENTS

## Expert Forum

- Comparison of Familiar Radiographic Testing Standard for Metal Parts in Power Plant  
..... Hao Xiaojun, Niu Xiaoguang, Dai Zhen(1)
- Economic Analysis on Heat–electricity–load Distribution of Parallel Units in Non–heating Period  
..... Jing Youyin, Li Jingjing, Yin Hongye(3)
- Effect of Grounding Power Frequency Interference on Multiplex Differential Protection in Substations  
..... Zhang Heming, Kong Wenxia, Xu Junxian(5)

## Smart Grid

- Large Transformer’s Intelligent Air Cooling System Analysis ..... Su Xiqin, Sun Wei(8)
- Problems and Improvement of Tie–line Power Flow Between Interconnection Network  
..... Qiao Guohua, He Yakun, Wang Wei, et al(10)
- Improvement of Automatic Generation Control(AGC) After Commissioning of Ultra–high Voltage Grid  
..... Lin Xianping, Ao Ran, Lu Peng, et al(13)
- Development and Application of Intelligentized Relay Protection Setting Management System  
..... Luo Yan, Wang Yubin, Wang Cong, et al(16)
- Discussion on Application of Microgrid Technology in Hebei Electricity and Technology Garden  
..... Jing Hao, Wang Dezhi, Sun Zhongji, et al(19)

## Application Analysis

- Calculation and Prediction for Air–conditioning Load of Power Grid  
..... He Chunguang, Duan Xiaobo, Zhang Jing(21)
- Measures for Reducing Resistance for Grounding Grid in Substation and Engineering Practice  
..... Li Jianfeng, Zhang Zhanbin, Dong Zhengkun(24)
- Application of Thrice Pulse Method in Cable Fault Detection ..... Guan Wei, Hao Chunsheng(26)
- Thermal characteristics Identification of Circulating Fluidized Bed Boiler Based on GA and Its Application  
..... Niu Baojun, Yao Lixin(28)

## Recommendations From Field Experiences

- Mid–long Term Load Combination Forecasting Based on Analytic Hierarchy Process  
..... Wang Ying, He Zijun, Yang Yuxin, et al(32)
- Analysis on High Voltage Switch Panel Circs ..... Su Ming, Guan Dehua(35)
- Optimization of Control Method of Frequency Conversion Primary Air Fan ..... Cai Yuming(37)
- Chromatographic Abnormal Cause Analysis on 220 kV Transformer HV Bushing ..... Li Zunshou(39)
- Cause Analysis on Mid–board Tube Fracture of 600 MW Supercritical Boiler  
..... Yu Hongquan, Feng Yanting, Li Zhongwei(41)
- Analysis and Countermeasures on Fault Tripping Caused by TSI Protection Malfunction  
..... Zhao Haiping, Zhang Jiang(43)
- Analysis on Lead–sealing of Cable Terminal and Metal Shield ..... Luo Jinsheng, Li Zhongqun, Wang Wei(46)
- Cause Analysis and Treatment Measures on Abnormal Vibration of 600 MW Supercritical Turbo Unit  
..... Mu Fahai, Li Chunyu, Zhang Linmao, et al(48)
- Study on Relationship Between Microstructure and Strength Toughness of SA335–P91 Steel  
..... Wang Yong, Ouyang Jie, Wang Zhiyong, et al(50)
- Welding Technology Research About T91 Steel Pipe Screen Connect  
..... Wang Liheng, Zhang Dong, Du Aiping(53)

## Electric Power Popular Science

- Energy Saving Technology X VII :Operation Characteristics Brief Evaluation Method of Condenser  
..... Guo Jianglong(31)

---

HEBEI ELECTRIC POWER (Bimonthly) Vol.30,2(Ser.No.176) Apr.25,2011

Co–sponsored by:HEBEI SOCIETY FOR ELECTRICAL ENGINEERING AND HEBEI ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE

Chief Editor:Gao Jun

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

Issued by:HEBEI ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE

Printed by:Hebei Electric Power Printing House