

中国电力设备管理协会主办  
15大电力央企集团公司协办

ELECTRIC POWER  
EQUIPMENT MANAGEMENT

国内统一连续出版物号: CN 10-1454/TM  
国际标准连续出版物号: ISSN 2096-2711

# 电力设备管理

## 大数据技术应用于火电机组 深度调峰的研究

国家能源智库: 助推电力行业高质量发展



ISSN 2096-2711



9 772096 271183



201810

<http://www.statepower.com.cn>

DianliSheBeiGuanLi

## 电力设备管理

ELECTRIC POWER EQUIPMENT MANAGEMENT

### 《电力设备管理》编委会

名誉主任委员 史大桢 张国宝

主任委员 周小谦

副主任委员 (按姓氏笔画为序)

于崇德 王宝忠 王树东

叶向东 刘 萍 刘明江

刘斯颀 米树华 江 毅

苏圣兵 李跃平 吴贵辉

邹 磊 迟宝德 张 诚

陆燕荪 陈建华 陈寅彪

苑 舜 金耀华 周厚贵

郑宝森 单业才 俞培根

洪荣坤 黄迪南 斯泽夫

编委委员 (按姓氏笔画为序)

丁 明 丁广鑫 王 安

王志平 王忠渠 王勇刚

王聪生 牛保红 卢 强

白亚明 白振勇 刘传柱

刘映尚 李 奕 李 巍

李向荣 李建峰 杜忠明

杨其逊 沈国荣 张晓波

张福宝 邵文蓬 陈 静

苟达平 周安春 周孝信

郑良成 赵 贺 咎荣师

饶苏波 顾国数 徐 杨

徐 鸿 徐国生 郭召松

黄幼茹 黄其励 韩英铎

简英俊 薛禹胜 魏光耀

社长/主编

刘斯颀 (兼)

执行主编

张化冰

编辑/记者

王 峰 李杰浩 刘 峥

张秦萌 李 慧 薛亚楠

视觉总监

文其吉

设计制作

北京国电联合会展中心

文字翻译

阿 沐

市场推广主管

袁宗瑞

发行外联

冯 鑫 刘依雯



- 1 电力时评 | POWER COMMENTARY**  
1 管理新“实”代  
创 骐
- 10 月度要情 | NEWS**  
10 国家电网董事长舒印彪当选国际电工委员会主席等12则
- 12 政策动向 | POLICIES**  
12 国家能源局关于加强电力行业网络安全工作的指导意见  
国能发安全[2018]7号
- 15 国家发展改革委价格司有关负责人就修订地方定价目录  
答记者问**  
国家发改委政策研究室
- 19 领导论坛 | FORUM**  
19 今年我国能源运行情况及趋势  
国家能源局发展规划司司长 李福龙 新能源和可再生能源司副司长 梁志鹏
- 21 高端访谈 | FOCUS**  
21 国家能源智库: 助推电力行业高质量发展——访电力规划设计总院技术经济部副主任刘庆  
本刊记者 张化冰
- 27 智库见解 | VISION**  
27 打通科技创新壁垒 助力国企改革  
内蒙古华电蒙东能源有限公司 李清东 中国电力设备管理协会 李杰浩
- 31 电网运维 | GRID OPERATION**  
31 基于无人值班变电站的监控系统遥控故障分析与处理  
国家电网湖南省电力公司检修公司 李俊堂
- 33 浅谈低压线路故障查找与线路保护系统的应用**  
国家电网安徽宿松供电公司 丁正胜



- 36** 高频脉冲振荡法检测干式空心电抗器匝间绝缘缺陷  
南方电网玉溪供电局 李达 杨红伟 王庸道等
- 38** 基于负序阻抗加速的配电网统一反时限零序过流保护  
南方电网贵阳供电局 王恩伟 王林波 王元峰等
- 42** 浅谈电压监测仪在电网运行中的应用及其周期检测  
南方电网曲靖供电局 王莆 杨子力 尹定座等
- 44** 电力变压器状态检修技术与评价方法  
华能浙江清洁能源分公司 马君燕 南京世泰自动化科技有限公司 胡心平等
- 47** 基于三维可视化的GIS局放在线监测系统应用  
海南电网海南输变电检修分公司 李晓洋 梁盛乐 杨杰
- 51** 高压厂用变压器低压侧短路故障过程分析  
雅砻江流域水电开发有限公司 薛丽丽 四川管理职业学院 刘森林
- 发电运维 | POWER OPERATION**
- 53** 大数据技术应用于火电机组深度调峰的研究  
中电华创电力技术研究有限公司 陈鑫 王乃斌 刘利等
- 56** XHZ7940数控转子线圈加工中心的再制造技术改造  
哈尔滨电机厂有限责任公司 许建
- 61** 多种提效技术在燃煤烟气湿法脱硫工艺中的应用  
胜利国电(东营)热电有限公司 丁厚东 胜利发电厂 石天佐 张振
- 63** M701F4燃气轮机BPT偏差大自动停机分析及措施  
华能重庆两江燃机发电有限责任公司 赵思勇 向东

中国电力设备管理协会理事会单位  
《电力设备管理》杂志理事会单位

常务理事副会长单位

- |              |            |
|--------------|------------|
| 国家电网公司       | 中国南方电网公司   |
| 中国华能集团公司     | 中国大唐集团公司   |
| 中国华电集团公司     | 国家能源投资集团公司 |
| 国家电力投资集团公司   | 中国核工业集团公司  |
| 中国广核集团公司     | 神华能源国华电力公司 |
| 中国长江电力股份有限公司 | 华润电力控股公司   |
| 广东省粤电集团公司    | 中国电力建设集团公司 |
| 中国能源建设集团公司   | 哈尔滨电气集团公司  |
| 东方电气集团公司     | 上海电气集团公司   |
| 中国一重型集团公司    | 中国二重型集团公司  |
| 中国西电集团公司     | 协鑫集团有限公司   |

理事单位

- |            |            |
|------------|------------|
| 国网直流建设分公司  | 国网运行分公司    |
| 中国电力技术装备公司 | 国网华北分部     |
| 国网东北分部     | 国网华东分部     |
| 国网华中分部     | 国网西北分部     |
| 北京市电力公司    | 天津市电力公司    |
| 河北省电力公司    | 冀北电力公司     |
| 山西省电力公司    | 山东省电力公司    |
| 辽宁省电力公司    | 吉林省电力公司    |
| 黑龙江省电力公司   | 上海市电力公司    |
| 江苏省电力公司    | 浙江省电力公司    |
| 福建省电力公司    | 安徽省电力公司    |
| 湖北省电力公司    | 湖南省电力公司    |
| 河南省电力公司    | 江西省电力公司    |
| 重庆市电力公司    | 四川省电力公司    |
| 陕西省电力公司    | 甘肃省电力公司    |
| 青海电力公司     | 宁夏电力公司     |
| 新疆电力公司     | 西藏电力公司     |
| 广东电网公司     | 广西电网公司     |
| 云南电网公司     | 贵州电网公司     |
| 海南电网公司     | 广州供电局有限公司  |
| 深圳供电局有限公司  | 内蒙古电力公司    |
| 中国电力科学研究院  | 国网电力科学研究院  |
| 北京能源投资集团公司 | 申能股份公司     |
| 浙江能源公司     | 重庆能源投资集团公司 |
| 江西省投资集团公司  | 许继集团有限公司   |

# Contents 目录

NO. 10 2018

总第25期 每月25日出版

- 65 风电机组故障建模及特征提取方法的研究  
华电电力科学研究院有限公司 李雪玉
- 67 超超临界机组火检冷却风系统改造及效果分析  
铜山华润电力有限公司 张建华 王松 李京
- 70 6FA型燃机盘车装置的自主改造  
杭州华电下沙热电有限公司 李宁 俞立凡
- 72 发电厂电气中压柜易忽略的五防隐患探讨  
华电集团浙江公司 朱达 刘杰 俞立凡
- 74 超超临界燃煤锅炉水冷壁爆管原因分析及防范措施  
国投云顶涓洲湾电力有限公司 杨斌
- 77 无动力除尘技术在原煤运输中的应用  
神华准能选煤厂 于龙
- 80 影响热电厂热效率的因素及提高方法  
大庆油田电力集团宏伟热电厂 王明柱
- 84 电站煤粉炉氮氧化物控制技术  
华能大连电厂 宫家宏
- 电力工程 | ELECTRIC ENGINEERING**
- 89 国家能源局：今明两年将核准12条特高压工程  
李明光
- 90 中国建设规模最大的主动配电网综合示范区建成  
张聪 王蕾
- 物资管理 | MATERIAL MANAGEMENT**
- 92 构建“规划引领、分类审核、定额控制、预算管理”为特点的项目预算管理新模式  
中国长江电力股份有限公司 郭剑安 李建威 刘永胜
- 科技前沿 | LATEST TECHNOLOGY**
- 94 中国首个大型太阳能光热示范电站正式投运  
王璐
- 电力装备 | ELECTRIC EQUIPMENT**
- 95 哈电集团：向创新要竞争力 向改革要效益  
刘青山
- 环球视野 | GLOBAL SIGHT**
- 98 可再生能源即将进入全球竞争阶段  
瑞银研究分析师 萨姆·艾瑞

## 《电力设备管理》杂志社

主管 | 主办单位 中国电力设备管理协会  
协办 15大电力央企集团（本刊常务理事单位）  
编辑出版 《电力设备管理》杂志社  
中国核心期刊（遴选）数据库、中国期刊全文数据库（CJFD）、《中国学术期刊网络出版总库》、CNKI 系列数据库、维普网收录期刊  
编辑部电话 010-83553685  
制作设计部 010-83558929  
市场合作部电话 010-83910856  
010-57571216  
发行部电话 010-83556295  
010-57571995  
咨询热线 010-83910856  
订阅热线 010-83553685  
社址 北京市朝阳区五里桥二街一号院11号楼802室  
邮编 100024  
本刊联络地址 北京市西城区广安门内大街6号A-1-1103室  
投稿邮箱 emiunited@163.com  
网址 www.statepower.com.cn  
国内统一连续出版物号 CN 10-1454/TM  
国际标准连续出版物号 ISSN 2096-2711  
发行范围 国内外公开发行  
广告及会展总代理 北京国电联合会会展中心  
广告发布登记号 京宣工商广字第0551号  
设计制作 北京国电联合会会展中心  
订阅发行 北京国电图书出版发行中心  
印刷单位 北京博海升彩色印刷有限公司  
每期定价 23元 全年定价 276元  
户名 《电力设备管理》杂志社有限责任公司  
开户银行 中国农业银行驻马店市支行  
账号 11170101040010464



更多信息请关注微信公众号

本刊已被《中国学术期刊网络出版总库》、CNKI系列数据库、维普网收录，免费提供作者文章引用统计分析资料。如作者不同意文章被收录，请联系本刊。

**POWER COMMENTARY**

01 The new era of management

**NEWS**

10 Shu Yinzen, Chairman of State Grid, was elected as Chairman of the International Electrotechnical Commission, etc.

**POLICIES**

12 Guiding opinions on strengthening network security work in the power industry from National Energy Administration  
15 The head of the Price Department of the National Development and Reform Commission answered questions on the revision of the local pricing catalogue.

**FORUM**

19 China's energy operation and trends in 2018

**FOCUS**

21 National energy think tank: boosting high quality development in power industry – an interview with Liu Qing, Deputy Director of Technical and Economic Department, General Institute of Power Planning and Design

**VISION**

27 Open up the barriers to technological innovation and help reform and development of state-owned enterprises

**GRID OPERATION**

31 Analysis and treatment of remote control fault of monitoring system based on unmanned duty substation  
33 Discussion on fault lookup of low voltage line and application of line protection system  
36 Detection of inter-turn insulation defects of dry hollow reactor by high frequency pulse oscillation method  
38 Unified inverse time limit zero sequence overcurrent protection for distribution network based on negative sequence impedance acceleration  
42 Application of voltage Monitor in power network operation and its cycle detection  
44 Condition maintenance technology and evaluation method of power transformer  
47 Application of GIS partial discharge on-line monitoring system based on three-dimensional visualization  
51 Analysis of low voltage side short circuit fault process for high pressure plant transformer

**POWER OPERATION**

53 Study on the application of big data technology in deep peak regulation of thermal power units  
56 Technical renovation of XHZ7940 CNC rotor coil machining center  
61 Application of various effective techniques in wet desulfurization process of coal-fired flue gas  
63 Analysis and solution to large BPT deviation and automatic shutdown of M701F4 gas turbine  
65 Research on fault modeling and feature extraction method of wind turbine  
67 Retrofit and effect analysis of fire inspection cooling air system for super supercritical unit  
70 Autonomous retrofit of 6FA combustion engine vehicle device  
72 Discussion on five hidden dangers of electric medium pressure cabinets in power plant  
74 Cause analysis and precautionary measures of water cooling wall explosion pipe of super supercritical coal-fired boiler  
77 Application of non-power dust removal technology in raw coal transportation  
80 Factors affecting thermal efficiency of thermal power plant and their improvement methods  
84 Nitrogen oxide control technology of coal powder furnace in power plant

**ELECTRIC ENGINEERING**

89 National Energy Agency: 12 UHV projects will be approved within this or next year  
90 China's construction of the largest active distribution network comprehensive demonstration area completed

**MATERIAL MANAGEMENT**

92 Implement the new model of project budget management that is "planning driven, classified review, quota control, budget management"

**LATEST TECHNOLOGY**

94 China's first large solar photothermal demonstration power station officially launched

**ELECTRIC EQUIPMENT**

95 Harbin Electric Corporation: Find competitiveness from innovation, while pursue profit during change

**GLOBAL SIGHT**

98 Renewable energy is about to enter the global competition stage



# 《电力设备管理》杂志 战略合作伙伴



一步当先  
步步领先



专业论文发表

产品技术认证

产品参展优惠

产品品牌宣传

专业会议交流

设备技术提升

设备市场拓展

设备诊断咨询

编辑部电话：010-83553685 传真：010-83556295  
广告经营部电话：010-83910856 010-57571216  
发行部电话：010-83558929 传真：010-57571995  
地址：北京市朝阳区五里桥二街一号院11号楼802室  
电子邮箱：emiunited@163.com  
网址：www.statepower.com.cn