

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 MANAGEMNT

国内统一刊号:CN10-1454/TM
国际标准刊号:ISSN 2096-2711

电力设备管理

《燃煤发电设备检修管理导则》 发布实施问答

电网主变压器与断路器安全风险评估及防范策略研究

ISSN 2096-2711



9 772096 271176



2017 9

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

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 刘明江 刘 萍

刘斯頔 江 毅 米树华

苏圣兵 李跃平 吴贵辉

俞培根 邹 磊 陆燕荪

张 诚 陈寅彪 陈建华

迟宝德 苑 舜 郑宝森

金耀华 周厚贵 单业才

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 牛保红

王志平 王忠渠 王勇刚

王聪生 卢 强 白亚明

刘传柱 刘映尚 吕振勇

杨其逊 李 巍 李向荣

邵文蓬 张福宝 张晓波

李建峰 沈国荣 苟达平

周安春 周孝信 郑良成

赵 贺 饶苏波 曾荣师

徐 杨 徐 鸿 徐国生

顾国数 梁永磐 黄幼茹

黄其励 韩英铎 韩晓平

谭 华 薛禹胜 魏光耀

社长/总编

刘斯頔 (兼)

执行主编

田文旗

编辑/记者

王 峰 余 强 刘冬霜

张秦萌 文 卉 杨雅哲

视觉总监

文其吉

设计制作

北京国电联合会会展中心

文字翻译

阿 沐

广告推广

袁宗瑞

发行外联

冯 鑫 刘依雯



电力时评 | POWER COMMENTARY

- 1 大数据构建电力能源新格局
余强

行业动态 | INDUSTRY NEWS

- 12 “十三五”期间可再生能源将新增投资2.5万亿元
- 13 12亿美元，中国能建正谈判投资波黑煤电项目

政策法规 | POLICIES

- 14 国家能源局关于印发《能源行业市场主体信用评价工作管理办法（试行）》的通知
国能发资质〔2017〕37号
- 17 国家能源局关于成立能源行业信用体系建设领导小组的通知
国能发资质〔2017〕43号

电力论坛 | FORUM

- 19 《燃煤发电设备检修管理导则》发布实施问答
本刊记者 余强 杨雅哲
- 21 加快推进与周边国家电网互联互通积极参与“一带一路”建设
中国南方电网有限责任公司董事长、党组书记 李庆奎

- 23 我国能源互联网的“三化”与“两结合”
中国工程院院士、国家能源咨询与专家委员会副主任 杜祥琬

研究与观察 | FOCUS

- 25 新常态下电力设备管理探析
华能营口热电有限公司 刘新国
- 28 基于全寿命周期成本的高压配电网电压等级选择方法
国网江西省电力公司经济技术研究院 熊宁 王洁 朱文广 钟士元



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

常务理事单位

国家电网公司	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	中国国电集团公司
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
中国长江三峡集团公司	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
中国一重集团公司	中国二重集团公司
中国西电集团公司	协鑫集团公司

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	山东电力集团公司
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	中能股份公司
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

32 浅析微电网发展方向
中电联电力发展研究院 徐亮 张天光 杨大为

运行优化 | OPERATION

34 火力发电厂高压变频器运行常见问题探讨
大唐韩城第二发电有限责任公司 党铁虎

36 加强燃烧动态压力监测提高燃机运行可靠性
上海明华电力技术工程有限公司 黄素华 庄劼

40 湿绕组电机主泵故障模式及运行可靠性分析
国核示范电站有限责任公司 王炳舜 田源 李永康

工程建设 | CONSTRUCTION

45 大唐定边风电330千伏尖山变成功投运
大唐定边风力发电有限责任公司 杨改良 李佩佩

49 350MW机组扩建工程锅炉点火吹管期间投入除尘设施的必要性及合理保护措施
富拉尔基热电厂基建处工程部 王文宏

安全管理 | SECURITY

52 电网主变压器与断路器安全风险评估及防范策略研究
广西电网公司电力科学研究院

55 架空输电线路防鸟害工作探讨
国网青海省电力公司海西供电公司 赵强 韩志斌

检修与技改 | MAINTENANCE

60 精密点检实现设备立体防护
安徽华电宿州发电有限公司 卢寅文

63 一种查找三相三线电能计量装置错误接线的方法
国网湖北省电力公司电能计量中心 陈辉 刘莉
国网湖北省电力公司十堰供电公司 甘磊



- 65 中间变压器绕组匝间短路引起的CVT电磁单元发热故障分析
国网湘西供电公司 罗晓冬 唐民富 姚华 国网湖南电力科学研究院 刘赞
- 节能减排 | ENERGY SAVING**
- 68 600MW机组“W”型火焰锅炉小油枪节能改造技术应用
华能云南分公司 梁正川 任礼刚
- 72 锅炉过热减温给水泵节能改造实践
国家电投集团平顶山热电有限公司 潘富停 姚大林 杨振国 李颖杰
国家电投集团河南电力有限公司技术信息中心 尹金亮 郑州电力机械厂 师东生
- 75 M701F4型燃气轮机TCA冷却水系统及给水泵配置对比分析
广东惠州天然气发电有限公司 李惠
- 物资管理 | MATERIAL MANAGEMENT**
- 77 浅析天然气热电联产企业供热合同风险
浙江大唐国际绍兴江滨热电有限责任公司 陈宏乐
- 新能源 | NEW ENERGY**
- 80 一文读懂光热发电行业认可度最高的储热介质：熔盐
- 84 国外可再生能源参与电力市场模式分析
雷雪姣 王彩霞 李琼慧 李梓仟
- 两化融合 | INTEGRATION**
- 87 核电站装卸料机远程控制研究
中广核研究院有限公司 吴凤岐 陈满 张美玲
- 91 巧用数字认知智能站
国网安徽省黄山供电公司 舒永志 国网安徽省电力公司培训中心 于传 赵岱平 陈银
- 制造与服务 | MANUFACTURING**
- 93 核电大国 中国争强
经济日报 余惠敏
- 94 燃料电池将引领新能源汽车行业
- 世界电力 | INTERNATIONAL**
- 97 美国加州电力危机对电改的启示
孙轶依

《电力设备管理》杂志社

主管 民政部
主办 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）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 010-8358929
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
国内统一刊号 CN10-1454/TM
国际标准刊号 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
广告经营许可证 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 25元 全年定价 300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

本期广告索引

- 02 北京唯佳长信工具有限公司
04 北京必可测科技股份有限公司
06 保定天威新域科技发展有限公司

POWER COMMENTARY

1 Constructing new pattern of power energy with big data

INDUSTRY NEWS

12 Investing 2.5 trillion to renewable energy in "13th Five-Year Plan" period

13 With 1.2 billion U.S. dollars, China Energy Engineering Corporation is negotiating to invest in B&H coal electricity projects.

POLICIES

14 Announcement from National Energy Agency on issuing "Management approaches of major credit evaluation in energy industry market (trial implementation)"

17 Announcement from National Energy Agency about forming a leading group of credit system construction in energy industry

FORUM

19 Q&A on the issue of "Guidelines for maintenance and management of coal-fired power plants"

21 Accelerate the interconnection with neighboring countries, actively participate in the construction of "OBOR"

23 "Three more" and "Two combinations" of China's energy internet

FOCUS

25 Analysis of power equipment management under new common condition

28 Voltage level selection methods for a high voltage distribution network based on full life cycle cost

32 Analysis on the development direction of micro-grid

OPERATION

34 Discussion on common problems of HV inverter operation in thermal power plants

36 Enhance dynamic pressure monitoring of combustion to improve operation reliability of gas turbines

40 Failure mode and operation reliability analysis on main pump of wet winding motor

CONSTRUCTION

45 Datang Dingbian Wind Power successfully launched 330KV Jianshan Substation

49 Necessity and useful protection measures of putting into dedusting equipment during boiler ignition and blowing in 350MW unit expansion project

SECURITY

52 Study on safety risk assessment and prevention strategy of main transformer and circuit breaker in power grid

55 Discussion on anti-bird work of overhead transmission line

MAINTENANCE

60 Precision spot check enables solid protection of equipment 63 Discussion on the overhaul management of hydropower units

63 A design of reactive power compensation for 110KV substation with medium voltage frequency converter

65 Analysis of heat failure of CVT electromagnetic unit caused by Inter-turn short circuit of middle transformer winding.

ENERGY SAVING

68 Application of energy-saving reconstruction technology of small oil gun on 600MW unit "W" type flame boiler

72 Application of energy saving renovation on temperature reducing water pump during boiler overheating

75 Comparison and analysis of TCA cooling water system and water pump configuration M701F4 gas turbine

MATERIAL MANAGEMENT

77 Analysis on risks of heating contract in natural gas cogeneration enterprises

NEW ENERGY

80 All you need to know about the most recognized heat storage media in concentrated solar power industry: molten salt

84 Analysis on the international participation mode of renewable energy in electricity market

INTEGRATION

87 Research on remote control of loading/unloading machine in nuclear power plant

91 Smart usage of digital cognitive intelligent station

MANUFACTURING

93 China stands strong in nuclear power industry

94 Fuel cell will lead the new energy vehicle industry

INTERNATIONAL

97 Revelation from power crisis in California, USA



《电力设备管理》杂志 战略合作伙伴



一步当先
步步领先



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