



ISSN 2095-6509
CN 11-9341/TM

电力系统装备

2019.19

ELECTRIC POWER SYSTEM EQUIPMENT (电子版)

缩短电力设备供应商与用户间联络的新干线

>> P14 独家策划

我国能源行业 走过70年辉煌历程



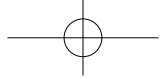
电力系统装备
ELECTRIC POWER SYSTEM EQUIPMENT

No. 19 2019

ISSN 2095-6509



近期关注 我国将加快抽水蓄能电站建设



资讯 | INFORMATION.....

- 8 首部海上风力发电场国际标准正式实施
- 9 正泰集团正式发布“正泰云”
- 10 天合光能获评国家能源互联网产业及技术创新联盟杰出企业
- 11 上海电气携智慧能源解决方案亮相第24届世界能源大会

近期关注 | EVENTS.....

- 12 我国将加快抽水蓄能电站建设..... 林 楚

独家策划 | EXCLUSIVE.....

- 14 我国能源行业走过70年辉煌历程
..... 策划/本刊编辑部 执行/杨 歌
- 16 国家能源局：清洁能源装机占比提高到40%
..... 杨 歌
- 18 积极推动能源高质量发展..... 杨 歌

公司点击 | BUSINESS.....

- 20 喜迎25周年华诞 厦门ABB低压扬帆再起航
..... 韩建新

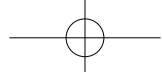
能源互联网 | ENERGY INTERNET.....

- 22 推进西北电力现货市场建设 促进西北地区资源优化配置和新能源电量消纳..... 杨 歌
- 24 孙孜平：积极建设盐城千万千瓦海上风电项目
..... 石 下

电力系统 | ELECTRIC SYSTEM.....

- 25 变电站直流电源系统直流环网与交流窜入的原因及危害分析..... 黄勇辉
- 26 物联网技术在智能电网中的应用策略研究.... 包 明
- 28 电力通信系统建设中无线专网技术应用分析
..... 陈 博
- 29 建筑电气设备安装存在的问题与建议..... 陈小龙
- 31 馈线终端关键技术研究.... 陈 磊, 盛德刚, 曹俊岭
- 32 浅析泛在电力物联网的主要技术和实际应用
..... 单 羽
- 34 电力监控系统在供配电设计中应用的探讨.... 陈巍涛
- 35 综合能源背景下配电网规划分析及研究
..... 焦跃飞, 韩 磊
- 37 基于人工智能技术的电气自动化控制系统构建
..... 杜劲康
- 38 室内装修电气线路设计及安装分析..... 程龙祥
- 40 锅炉房供配电系统的谐波治理策略研究..... 张大炜
- 41 配调一体配网自动化系统的设计与实现初探
..... 林世佳
- 43 PLC在门座式起重机控制电路中的应用
..... 解 飙, 黄五一

- 44 1000 kV系统自动电压无功控制 (AVC) 合格率偏低的原因分析及解决对策
..... 高 峰, 杨 倩, 李 平
- 46 新能源环境下电网规划的创新探究..... 龚清艺
- 47 电力工程建设中电气安装问题及安装技术分析
..... 谢秋阳
- 49 10 kV配电变压器节能降耗关键技术研究..... 姜志臣
- 50 锅炉风机安装要点的分析..... 孔祥君
- 52 1000 MW间接空冷机组冷端优化的可行性研究与探索..... 李 平, 杨 倩, 李明涛
- 53 新形势下配电网规划设计标准适应性分析及优化研究..... 黄炜达
- 55 自动化控制中弱电控制强电的方法分析..... 孙国栋
- 56 配电网运行管理中电力自动化系统技术的运用分析
..... 雷 娅, 方理峰
- 57 建筑电气工程施工中强电的施工与优化设计分析
..... 梁仕谦
- 58 架空配电线路外串间隙避雷器接地刀闸的研究与应用
..... 李华鹏, 张容波, 文忠进, 杨 忠, 林 红
- 60 电厂热工自动化控制过程的智能先进方法研究
..... 刘卓良, 史 蕊
- 61 泛在电力物联网管控下的开关柜内空间环境在线监测系统的研制
..... 易致宏, 李 权, 杨 超, 马晓锋, 尚晓善
- 63 直流励磁对电磁铁芯组件热力场的影响..... 钱小磊
- 64 储能系统中电池成组技术及应用现状
..... 王 明, 辛子健, 陈济良
- 65 电力系统继电保护故障分析与处理..... 沈 莹
- 67 关于电厂热工控制系统应用中的抗干扰技术探讨
..... 史 蕊, 刘卓良
- 68 电力通信电源系统维护及管理策略解析..... 谭宝齐
- 70 电厂继电保护二次回路的调试技术研究..... 孙 达
- 71 ± 800 kV特高压直流换流站绝缘配合方案研究
..... 张 帆, 吕金伟
- 73 发电厂配电变压器综合智能保护系统关键技术探讨
..... 张若雨
- 74 电力系统自动化技术的应用与发展探析
..... 王少军, 陈 磊
- 76 储能技术的发展及其在电力系统中的应用分析
..... 辛子健, 王 明, 陈济良
- 77 输变电线路工程中导地线施工技术的应用研究
..... 文 波, 姚金生, 张宏菊
- 79 煤矿供电系统的节能降耗技术分析..... 郝国强



80 电厂继电保护系统可靠性的影响因素及提升策略
..... 闫 靖

82 火电厂集控运行节能降耗措施分析..... 严智伟

83 浅析10kV配电线路设计技术要点..... 张 雷

85 间接空冷换热器铝三角管束腐蚀试验的研究与治理
..... 杨 丽, 陈爱军

86 电力系统信息化中的云计算技术应用研究
..... 于宏文, 徐遐龄, 汤卫东

88 12MW级垃圾发电厂主厂房布置特点及优化
..... 于甲军

90 对6.7m双螺旋卸车机控制回路的研究及改造
..... 张德新

92 煤矿同一母线双消弧线圈装置控制策略研究
..... 袁长勇

93 智能相控开关投切技术在变电站10kV无功补偿
系统中的应用
..... 张 繁, 王 伟, 汪 鹏, 王 铠, 邹子君

97 交直流混联配电网形态结构与应用场景研究
..... 韩 俊, 袁 栋, 刘利国, 蔡 超, 杜 渐

99 浅谈10kV配电线路串联补偿装置的应用
..... 许大鹏, 鲍常军, 裴凌云

101 高效单级充电系统的谐波抑制..... 胡凡君

104 基于SCDCA软件的跳闸控制回路状态监测系统
..... 柯 宇, 张春晖

运行与维护 | OPERATION AND MAINTENANCE....

105 黄陵电厂1058T CFB锅炉空预器节能改造经济性
分析..... 胡红军

106 胀差在9FA燃气-蒸汽联合循环机组中的应用
..... 方 炜, 吴 文

108 百万机组超净改造后脱硫浆液循环泵出口膨胀节
损坏原因分析及处理方法
..... 汪振飞, 郑育凯, 董国峰, 杨永坤

110 关于便携式10kV开关柜应急排风降温装置的研究
..... 陈方正

111 浅析超滤与反渗透装置的化学清洗..... 张 君

113 静电除尘器二次电流过低故障分析..... 陈银川

115 试论输电线路常见故障及其原因与运检管理
..... 龚宇佳

116 配电线路单相断线故障检测技术探究..... 黄 超

118 探讨GIS设备解体检修中环境控制的作用与方式
..... 姜俊和

119 电力系统配电自动化的故障处理..... 董澎涛

121 兆欧表或绝缘电阻测量仪在配网故障查找中存在的
风险..... 何云海

122 变电二次检修中存在的问题及其对策
..... 高志国, 程汪刘, 徐广源

124 配电网设备故障停电风险实时评估探析 梁誉铨

126 660MW燃煤机组电除尘器运行方式优化和节能
降耗分析 蒋 恒

128 某石化企业电站10kV管型母线预防性维护、试验
策略研究 李邦磊

129 浅谈风机振动大数据对风机齿轮箱运行寿命评估
..... 郑 新

131 浅谈火电厂几种特殊工况对SCR脱硝系统的影响
..... 李 鹏

133 探析基于数据挖掘的城市配电网故障定位方法
..... 吴永欢, 孙煜华, 廖嘉炜, 池燕清, 徐炫东

134 火力发电厂电气设备维护与管理 郭 航

136 配电网线损分析及降损措施的研究
..... 苏荣新, 彭明生

137 空预器吹灰运行方式改造 梁海军

139 汽轮机异常振动原因及维修应对措施 梁建军

140 变压器铁芯多点接地故障形成原因、诊断及
处理措施 郭益燊

142 燃烧优化调整对氮氧化物的排放和锅炉效率的影响
..... 石 颖

143 火电厂锅炉运行控制与故障预防分析..... 刘繁旭

145 循环水二次滤网结构优化改进及效果分析.... 刘福东

147 变电站二次回路隐患排查与治理
..... 邝玉芳, 吴熋红, 周小驹

149 无人机电力线路安全巡检系统及关键技术
..... 屠耀宇, 张 玲, 董 源

150 火电厂汽轮机的优化运行策略..... 孟祥龙

152 水电厂继电保护的故障诊断策略探讨 陶 河

153 电力电缆诊断与故障处理技术..... 康 强

155 基于新形势下如何加强电网运行维护安全浅谈
..... 田宏明

157 10kV配电线路设备常见故障及应对对策探讨
..... 吴 悠

158 变压器台区精准抢修装置的研制及应用方案
..... 王 翀, 邓飞飞, 鲁华忠, 张 锐

160 针对1000MW火电厂集控运行技术的研究
..... 钟启刚

161 关于智能变电站变电运维安全与设备维护的研究
..... 魏福庆

163 低压配电线路的运行维护与故障排除技术.... 肖 晶

164 循环流化床锅炉炉渣和飞灰含碳量高的原因及降低
措施..... 许高文



166 输电线路巡检中无人机的应用..... 谢晓君
 167 汽轮机主油泵齿式联轴器失效分析及处理
 薛守攀, 路海波, 刘艳霞, 吴瑞琼
 169 设备线夹发热原因分析及应对措施探讨
 幸兆森, 苏剑锋
 171 浅析变电设备运维管理与安全运行..... 张 历
 172 低压台区线损异常的监测与分析..... 余存华
 174 探析电力系统运维安全问题及其防范对策.... 张 敏
 175 电力线路运行的常见故障及解决措施分析.... 周 洪
 177 谈供电企业线损管理以及降损措施..... 郑 镭
 179 探究电力继电保护的发展及其故障处理方法
 李龙德
 180 一起110 kV主变保护误动分析及整改措施.... 冯永亮

电力管理 | POWER MANAGEMENT

181 基于同期指标提升的线损精益化管理
 陈 玲, 刘 麟, 牛学雨, 王 力
 182 配网基建工程存在的问题分析及对策探究.... 曾晓东
 184 电力系统输电线路运检一体化管理浅析 包雯莉
 185 高压企业客户电力信用综合评价体系及应用
 丁 博, 张 哲, 王 坤
 187 电力营销业扩报装流程的规范化管理
 丁 博, 王献军, 张 岚
 189 电力现货市场对燃煤火电企业运营的机遇与挑战
 刘亚传, 刘珍珠, 高 勇, 赵日晶
 190 新时期供电企业电力营销管理不足及改进措施
 丁 博, 王奕萱, 尹 璐
 192 三维信息化仿真技术与电力电缆管理系统联合应用
 研究..... 方 鹏, 楼佳悦, 麻潇波
 194 10 kV配网电力电缆运行的有效管理模式研究
 胡晓伟
 195 风力发电厂设备调试过程管理问题与措施.... 耿 江
 197 优化发电调度实现节能、环保、经济调度目标的
 途径..... 连 婷
 198 论火电厂突发事件综合应急预案的重要性
 谷小峰
 200 基于配网自动化改造工程的精益化管理探究
 梁铭霖
 202 浅析计量智能化大数据平台在配电网管理上的运用
 蒙 斌
 203 火力发电厂电气工作人员与电气设备安全管理策略
 黄 栋
 205 全智能设备综合管理装置的研究及应用
 凌 平, 王文欢, 李艳君
 206 天然气场站电气安装工程施工管理..... 刘晓锋

208 无人值守中小型水电站计算机监控系统可靠性分析
 与提升..... 柳长海, 刘林波
 210 对火电厂集控运行的危险点预控方法分析
 王 峰
 211 基于供电企业网络信息安全管理创新研究
 周庆兰
 213 全智能安全工器具库房管理方案
 王 浩, 梅开锋, 郭茂冉, 韦计保, 周晓锋
 214 电厂化学技术监督管理存在的问题及对策分析
 乌日娜
 216 配网工程施工现场临时用电的各种隐患及纠正措施
 探究..... 张斯杰
 217 电力工程配网建设的全过程管理 魏建新
 219 论新形势下电力计量标准化管理与应用
 谢雪景, 赵芳魁
 220 远程费控智能电能表在营销业务中的应用分析
 潘伟芳, 杨 睿
 222 BIM技术在配网施工管理的应用及价值分析
 许敏玲
 224 探讨城区配网管理现状及对策..... 张澄波
 225 安全工器具库房全智能管控系统的研究及应用
 张 金, 张 朔, 张庆华
 227 电力营销短信服务问题与对策建议
 张 岚, 王献军, 马文栋
 228 变压器安装的施工工艺及质量控制探讨 赵振华
 230 输配电价改革对电力企业成本核算的影响分析
 马 勇, 刘 娟, 秦鸣泓, 张 娟

技术前沿 | TECHNOLOGY FRONTIER

231 电力与通信共享铁塔设计技术研究
 黄 浩, 王海文, 宋凌峰
 233 室外综合电源箱的设计..... 张 黎
 235 双机抬吊发电机定子自制扁担梁的有限元分析
 王昌旭, 陈晓平
 237 高速公路机电监控系统的构建探究..... 王 军
 238 影响水力发电厂水工建筑物耐久性的主要因素及
 预防对策 卜浩洋
 240 采用无人机辅助实施人身后备保护措施方法研究
 杨 亮, 孙 逊, 郑瑞东, 宋晓明
 241 台区线损率统计辅助程序的研发及应用 李浩铭
 243 变电运检自动挂接地线机器人的研发
 张海峰, 李宏国, 韩 玉, 郭大勇
 245 多种旁路作业方法在配网不停电作业中的应用
 马云飞
 247 移动作业终端在电力企业中的应用前景 姚 铮



ELECTRIC SYSTEM

Causes and Hazard Analysis of DC Ring Network and AC Intrusion in Substation DC Power System	<i>Huang Yong-hui</i> (25)
Research on Application Strategy of Internet of Things Technology in Smart Grid	<i>Bao Ming</i> (26)
Technical Construction and Application Analysis of Power Communication Wireless Private Network	<i>Chen Bo</i> (28)
Problems and Suggestions on Installation of Building Electrical Equipment	<i>Chen Xiao-long</i> (29)
Analysis on the Main Technology and Practical Application of Ubiquitous Power Internet of Things	<i>Shan Yu</i> (32)
Discussion on the Application of Electric Power Monitoring System in Power Supply and Distribution Design	<i>Chen Wei-tao</i> (34)
Construction of Electrical Automation Control System Based on Artificial Intelligence Technology	<i>Du Shao-kang</i> (37)
Design and Installation Analysis of Electrical Circuit for Indoor Decoration	<i>Cheng Long-xiang</i> (38)
Research on Harmonic Control Strategy of Boiler Room Power Supply and Distribution System	<i>Zhang Da-wei</i> (40)
Preliminary Study on Design and Implementation of Automatic System for Distribution and Distribution Network	<i>Lin Shi-jia</i> (41)
Application of Plc in the Control Circuit of Portal Crane	<i>Xie Biao, Huang Wu-yi</i> (43)
Innovation of Power Grid Planning under New Energy Environment	<i>Gong Qing-yi</i> (46)
Analysis of Electrical Installation Problems and Installation Technology in Electrical Engineering Construction	<i>Xie Qiu-yang</i> (47)
Research on Key Technologies of Energy Saving and Consumption Reduction for 10 kV Distribution Transformer	<i>Jiang Zhi-chen</i> (49)
Analysis of the Main Points of Boiler Fan Installation	<i>Kong Xiang-jun</i> (50)
Analysis of Methods for Weak Control of High Power in Automatic Control	<i>Sun Guo-dong</i> (55)

OPERATION AND MAINTENANCE

Application of Differential Expansion in 9FA Gas-Steam Combined Cycle Unit	<i>Fang Wei, Wu Wen</i> (106)
Research on Emergency Exhaust air Cooling Device for Portable 10 kV Switchgear	<i>Chen Fang-zheng</i> (110)
Analysis of Chemical Cleaning of Ultrafiltration and Reverse Osmosis Devices	<i>Zhang Jun</i> (111)
Analysis of Secondary Current Under-current Fault of Electrostatic Precipitator	<i>Chen Yin-chuan</i> (113)
Exploring Single-phase Disconnection Fault Detection Technology for Distribution Lines	<i>Huang Chao</i> (116)
Discussion on the Role and Mode of Environmental Control in Dismantling and Repairing of GIS Equipment	<i>Jiang Jun-he</i> (118)
Fault Handling of Power System Distribution Automation	<i>Dong Peng-tao</i> (119)
The risk of Megohmmeter or Insulation Resistance Measuring Instrument in Fault Finding of Distribution Network	<i>He Yun-hai</i> (121)
Real-time Risk Assessment of Distribution Network Equipment Failure and Blackout	<i>Liang Yu-qiang</i> (124)
Optimization of Operation Mode and Energy Saving Analysis of 660 MW Coal-fired unit	<i>Jiang Heng</i> (126)
Study on Preventive Maintenance and Test Strategy of 10 kV Tubular Busbar in A Petrochemical Enterprise	<i>Li Bang-lei</i> (128)
Talking about the Operational Life Evaluation of Fan Gearbox Based on Fan Vibration Big Data	<i>Zheng Xin</i> (129)
Maintenance and Management of Electrical Equipment in Thermal Power Plants	<i>Guo Heng</i> (134)
Research on Distribution Line Loss Analysis and Loss Reduction Measures	<i>Su Rong-xin, Peng Ming-sheng</i> (136)
Modification of Soot Blowing Operation Mode of Air Preheater	<i>Liang Hai-jun</i> (137)
Reasons for Abnormal Vibration of Steam Turbine and Measures for Maintenance	<i>Liang Jian-jun</i> (139)

POWER MANAGEMENT

Analysis of Problems Existing in Distribution Network Infrastructure Engineering and Countermeasures	<i>Zeng Xiao-dong</i> (182)
Analysis on Integrated Management of Power Transmission Lines in Power System	<i>Bao Wen-li</i> (184)
Study on Effective Management Model of 10 kV Distribution Power Cable Operation	<i>Hu Xiao-wei</i> (194)
Wind Power Plant Equipment Commissioning Process Management Problems and Measures	<i>Geng Jiang</i> (195)
On the Importance of Comprehensive Emergency Preparedness Plan for Sudden Incidents in Thermal Power Plants	<i>Gu Xiao-feng</i> (198)
Research on Lean Management Based on Distribution Network Automation Reconstruction Project	<i>Liang Ming-lin</i> (200)
Brief Analysis on the Application of Big Data of Measurement Automation in Distribution Network Management	<i>Meng Bin</i> (202)
Safety Management Strategies for Electricians and Electrical Equipment in Thermal Power Plants	<i>Huang Dong</i> (203)
Natural gas Field Station Electrical installation Engineering Construction Management	<i>Liu Xiao-feng</i> (206)
Analysis of Pre-control Method for Dangerous Points in Centralized Control Operation of Thermal Power Plant	<i>Wang Feng</i> (210)
Research on Innovation of Network Information Security Management in Power Supply Enterprises	<i>Zhou Qing-lan</i> (211)
Problems and Countermeasures of supervision and Management of Chemical Technology in Power Plants	<i>Wu Ri-na</i> (214)
Whole Process Management of Power Engineering Distribution Network Construction	<i>Wei Jian-xin</i> (217)
Exploring the Status quo and Countermeasures of Urban Distribution Network Management	<i>Zhang Cheng-bo</i> (224)
Exploring the Construction Process and Quality Control of Transformer Installation	<i>Zhao Zhen-hua</i> (228)

TECHNOLOGY FRONTIER

Research on Design Technology of Power and Communication Shared Tower	<i>Huang Hao, Wang Hai-wen, Song Ling-feng</i> (231)
Design of Outdoor Integrated Power Supply Box	<i>Zhang Li</i> (233)
Finite Element Analysis of Self-made Slab-pole Beam of Stator of Dual-machine Lifting Generator	<i>Wang Chang-xu, Chen Xiao-ping</i> (235)
Research on the Construction of Expressway Electromechanical Monitoring System	<i>Wang Jun</i> (237)
Main Factors Affecting the Durability of Hydraulic Structures in Hydropower Plants and Preventive Countermeasures	<i>Bu Hao-yang</i> (238)
Development and Application of Statistical Aid Program for Line Loss Rate	<i>Li Hao-ming</i> (241)
Application of Various Bypass Operation Methods in Distribution Network Without Power Failure	<i>Ma Yun-fei</i> (245)
Application Prospects of Mobile Operation Terminals in Power Companies	<i>Yao Zheng</i> (247)