

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  
中国电力设备管理领域主导期刊

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

## 配电网标准化与差异化发展路径

新型电力系统负荷预测影响因素及策略

风力发电电气控制技术及应用

## 配电网 标准化与差异化

全国邮局订网 邮发代号 82-480 读者服务信箱 eembjb@163.com 总第75期

ISSN 2096-2711



2022.5 上

<http://www.pagepower.cn>

# Contents 目录 NO.5 上/ 2022

总第75期 每月15日出版

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

首席顾问（按姓氏笔画为序）

王成山 刘吉臻 郭剑波

主任委员 周小谦

副主任委员（按姓氏笔画为序）

于崇德 王文宗 王树东

王绪祥 卢铁忠 叶向东

冯树臣 曲波 吕庭彦

朱永芑 朱共山 朱利军

后永杰 刘启宏 刘明江

刘明胜 刘顺达 刘斯颀

江毅 阳虹 苏圣兵

李飞 李向良 李跃平

吴贵辉 余春平 邹磊

沈同 张诚 张启平

张建功 张彦军 张智刚

张满平 陆文俊 陆燕荪

苑舜 金耀华 郑宝森

单业才 饶苏波 洪荣坤

秦余新 黄迪南 盛纪纲

斯泽夫 韩水 韩晓军

编委委员（按姓氏笔画为序）

丁广鑫 丁利猛 丁明

王化冰 王安 王志平

王国春 王忠渠 王勇刚

王聪生 牛保红 尹昌新

卢强 白亚明 刘传柱

刘映尚 刘睿湘 杜忠明

李向荣 李奕 李巍

杨其逊 杨勤 肖创英

吴金华 辛耀中 沈国荣

张文亮 张晓波 张福宝

陈江 陈静 苟达平

周安春 周孝信 周光荣

郑良成 赵贺 赵毅

钟连宏 徐杨 徐国生

郭召松 黄幼茹 黄其励

梁子波 韩英铎 简英俊

薛禹胜 戴忠华 魏光耀

社长 刘斯颀（兼）

总监

刘迪

执行主编

张化冰

编辑/记者

王峰

李海侠

尹亚斌

市场推广

袁宗瑞

设计制作

北京国电图书出版发行服务中心

## 目录

### 电力时评 | COMMENTARY

对当前电力发展改革政策的两点认识

华北电力大学教授、国家能源发展战略研究院执行院长 王鹏

1

### 电网运维 | GRID OPERATION

配电网标准化与差异化发展路径

国网江苏省电力有限公司 吴强

2

新型电力系统负荷预测影响因素及策略

国网浙江省电力有限公司龙港市供电公司 赵有 焦稳 任雅棣

5

基于智能变电站自动化设备智能化调试方法的研究

国网青海省电力公司检修公司 施志刚

8

配网自动化的认识与实践

广东电网有限责任公司珠海供电局 郝琰

11

新时期下配电网新能源与多元负荷接入研究

国网乌鲁木齐供电公司 居来提 阿不力孜 顾铭 张振亮等

14

架空输电线路状态运行与维护管理探讨

国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司 颜君凯

17

基于PSASP的配电线路继电保护整定研究

国网北京通州供电公司 钱叶牛等

20

研究10kV配电设计中的常见问题及对策

国网湖北省电力公司浠水县供电公司 占霆

23

基于大数据的配电线路负荷预警可视化系统设计与实现

国网浙江省电力有限公司瑞安市供电公司 周述庆 周建华 徐永强等

26

10kV配电线路维护的安全措施

北京铁城建设监理有限责任公司 张晓瑜

29

基于可靠性的10kV城市配电网网架结构优化方案

内蒙古电力（集团）有限责任公司薛家湾供电分公司 杨元凯

32

高压输电线路运检工作技术难点与应对措施探讨

郑州电力高等专科学校（国网河南技培中心） 张刚

35

输配电工程中变压器的安装及调试技术分析

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司 周宇鹏

38

基于低压脉冲法的变压器绕组变形探测技术

广西电网有限责任公司南宁供电局 覃智贤 廖英怀 罗传胜等

41

浅谈配电网的前期规划与质量提升策略

国网金华供电公司 周立伟 黄健 吴峰等

44

浅析智能变电站的二次系统及其检修

网江苏省电力有限公司淮安市洪泽区供电分公司 余晓阳

47

油田电网全景智慧指挥中心设计与实现

中国石化集团胜利石油管理局有限公司电力分公司 刘喜军

50

配电自动化技术在配电系统中的应用探寻

国网吉林省电力有限公司延边供电公司 于嘉恒

53

变电站智能巡检中数字孪生技术的应用研究

国网洛阳供电公司 王耿祥 桑小兵 史晓燕等

56

关于10kV配电线路不停电作业装置的研制与应用

国网湖北省电力公司浠水县供电公司 胡仕海

59

对于供配电设计中电力监控系统的探讨

深圳新能电力开发设计院有限公司 卜伟 方键潮

62

配网电缆局部放电在线监测系统设计研究

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司 陆春锋 韩耀东

65

一起继电器故障导致的设备不可用分析

大连交通技师学院 王军艳

68

配电网架空线路无人机自主巡检技术分析 广东电网公司广州天河供电局 任杰	71
智能化变电站二次系统调试及检修方法探究 吉林省电力有限公司白城供电公司输变电运检中心 王法宇	74
<b>发电运维   POWER OPERATION</b>	
风力发电电气控制技术及应用 中电投锦州港口有限责任公司 刘雷	77
自动控制在火电厂热工自动化中的应用 国能锦界能源有限责任公司 郑磊	80
DCS在电厂热工控制系统中的应用分析 辽宁大唐国际阜新煤制天然气有限责任公司 王渤添	83
轴流转桨式水轮发电机组协联关系优化对效率的提升 华能甘肃水电开发有限公司 包启林 尚建斌	86
大型水电站及高压电网继电器保护措施分析 国能大渡河大岗山发电有限公司 秦豪杰	89
基于WEB的水电站高位水渠智能巡检系统设计 国能大渡河新能源投资有限公司 舒晓东 姚福明 邹浩等	92
基于“大数据+AI”技术的智能化燃气电站无人值守能力体系规划与探索 广东惠州天然气发电有限公司 徐韩昭 龙涛等	95
海上风电安装船技术发展趋势及突围路径 中国电建集团贵州工程有限公司 王坤 甘国民	98
水电厂参与调频辅助市场模型研究 天生桥二级水力发电有限公司 彭伟军 汪民 杨永宏等	101
水电厂自动化系统的智能化改造研究 南宁交通资产管理有限责任公司 蒙静	104
降低灯泡贯流式机组主轴密封水管清洗频次的措施研究 广西国能水电开发有限公司 杨鹏	107
燃煤发电厂热工自动化设备系统风险及对策 山西阳光发电有限责任公司 雷建军	110
220kV电容式电压互感器介损异常研究 大唐南京发电厂 刘大源	113
风电场电气运行常见故障及处理方法 上海能源科技发展有限公司 孙建鹏	116
无人机红外热斑检测在光伏电站的应用 中电(福建)电力开发有限公司 程霄等	119
电力系统运行方式对风电验收的影响 南京师范大学电气与自动化工程学院 何明远	122
<b>电力创新   POWER INNOVATION</b>	
基于历史数据与TLBO的风速-功率系统反向建模 国能龙源环保有限公司 杨艳春等	125
新储能技术在新能源电力系统的应用研究 北京北咨能源环境工程技术有限公司 刘洋	128
基于大数据的变电站设备状态智能化评价系统与方法探讨 国网郑州供电公司 包宇喆 陈一潇等	131
智慧变电站数字孪生技术的应用 国网洛阳供电公司 余彦杰 曹宜安 王耿祥等	134
水利监测站太阳能供电系统设计与应用 中铁十二局集团电气化工程有限公司 郑蒙	137
谈光伏发电在污水厂的应用 中国市政工程华北设计研究总院有限公司 李保泽 王瑜	140
基于数字化+的主动式配电网电压运维管理研究 国网湖南省电力公司娄底供电分公司 潘良 梁伟峰 李志远等	143

## 中国电力设备管理协会理事单位

国家电网有限公司  
 中国南方电网有限责任公司  
 中国华能集团有限公司  
 中国大唐集团有限公司  
 中国华电集团有限公司  
 国家电力投资集团有限公司  
 国家能源投资集团公司  
 中国核工业集团公司  
 中国广核电力股份有限公司  
 中国长江三峡集团有限公司  
 华润电力控股有限公司  
 广东省能源集团有限公司  
 中国电力建设集团有限公司  
 中国能源建设集团有限公司  
 哈尔滨电气集团公司  
 中国东方电气集团公司  
 上海电气集团股份有限公司  
 中国一重集团有限公司  
 中国船舶集团有限公司  
 国机重型装备集团股份有限公司  
 新疆金风科技股份有限公司

## 《电力设备管理》杂志通讯员招募

《电力设备管理》(半月刊)创刊于2016年,是经国家新闻出版总署批准,由中国电力设备管理协会主管、主办,国家发改委、国家能源局、生态环境部、工业和信息化部指导,全国多家电力央企集团公司协办,面向国内外公开发行的国家级综合类电力行业期刊,中国知网、维普、万方数据库全文收录。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,邮发代号:82-480。

为进一步提升《电力设备管理》杂志办刊质量,加强本刊与上级主管单位各会员单位的交流联系,更好的服务于电力行业,深入挖掘从基层单位涌现出来的优秀设备管理运维工作经验,优化专业媒体资源并合理配置发布渠道,培养电力行业宣传骨干,本刊即日起面向全行业招募杂志社通讯员。

经审核通过后的杂志社通讯员可优先参加由杂志社举办的各类会议及活动,优先发表论文来稿等。成绩优异者可评为年度优秀通讯员,给予相应奖励。帮助征订杂志和联系广告投放均享有相应报酬。本次通讯员招募活动由电力行业相关单位填表盖章后报送杂志社编辑部审核,不接受个人名义申报。

# Contents 目录 NO.5 上/ 2022

总第75期 每月15日出版

## 《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  
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  
编辑出版 《电力设备管理》杂志社编辑部  
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、万方网收录期刊  
编辑部电话 010-67328990  
010-83553685(转8009)  
市场合作部电话 010-83558929  
发行部电话 010-83556295  
本刊联络地址 北京市西城区广安门内大街  
6号A-1-1103室  
邮编 100053  
投稿邮箱 dlsbglbjb@163.com  
网址 www.pagepower.cn  
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 北京国电图书出版发行服务中心  
印刷单位 北京博海升彩色印刷有限公司  
每期定价 45元  
全年定价 1080元  
户名 《电力设备管理》杂志社有限责任公司  
开户银行 中国农业银行北京骡马市支行  
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、万方网等收录,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。本刊稿酬含著作权使用费与本刊审稿费、版面费相抵,不足部分需作者另行支付。

### 智慧能源关键信息技术研究

中国石化集团胜利石油管理局有限公司电力分公司 张利 146

### 电力工程 | ELECTRIC ENGINEERING

水利工程建设中电气技术的应用研究 149

潮州市潮安区粤潮峙溪河二级水电站有限公司 魏友相

探究变电站输电线路的施工质量控制措施 152

国家电网随州供电公司 冯刚

电气自动化技术在水利工程中的应用探究 155

广东水电二局股份有限公司 谢飞久

水利水电工程机电技术问题分析 158

潮州市潮安区粤潮峙溪河二级水电站有限公司 陈泽林

国内电力行业基建QC活动述评 161

东莞市输变电工程建设有限责任公司 谢海强

关于民用建筑中供配电系统若干问题的思考 164

北京市建筑设计研究院有限公司 解帅

浅析电厂土建结构设计技术分析 167

山东电力建设第三工程有限公司 姜山

机电设备技术在水利水电工程建设中的运用 170

惠州市水电建筑工程有限公司 高志锋

电网工程10kV电力电缆选型研究 173

上海智涛科技有限公司 楼剑生

既有牵引变电所升级改造施工监控重难点及措施 176

中铁武汉大桥工程咨询监理有限公司 张建哲

220kV变电站基建工程安全质量控制研究 179

湛江中汇电力咨询有限公司 谢常华

### 电力安全 | POWER SECURITY

浅析安全风险识别与隐患排查双预防管控的落地方法 182

天津滨海新区应急局/国能(天津)大港发电厂 刘洪江 李雅璐 贾启月等

基于层次分析法的风电高空作业安全评价研究 185

蒙东协合开鲁风力发电有限公司 刘智超 张鹏 李世炎等

电厂安全管理中的精细化管理尝试 188

南宁交通资产管理有限责任公司 刘伟成

核电厂消防水系统管道腐蚀管理方式优化分析 191

台山核电合营有限公司 付俊伟

一起发电机联络线非事故跳闸的分析 194

广东韶钢松山股份有限公司 陶瑞基 成霞

### 节能减排 | ENERGY SAVING

火电厂热力系统节能减排的措施分析 197

山东华电节能技术有限公司 岳建楠

火电厂水处理工艺有机物脱除特性研究 200

安徽华电芜湖发电有限公司 付琳 宋同辉等

发电厂节能降耗的因素及其对煤耗的影响 203

新疆维吾尔自治区石河子市天瑞能源有限公司 李森

生活垃圾焚烧发电过程污染物排放控制方法探讨 206

北京首钢生态科技有限公司 张伟

低负荷再热汽温低分析与运行优化研究应用 209

国能孟津热电有限公司 刘昆

火力发电厂生态环境保护管理的研究 212

中电建湖北电力建设有限公司 余波

### 电力营销 | ELECTRIC POWER MARKETING

探究电力市场中电力营销开拓的问题与对策 215

甘肃同兴智能科技发展有限责任公司 令杰

新电价背景下对工商业用电电费优化分析 内蒙古电力(集团)有限责任公司巴彦淖尔供电分公司 张 超	218
<b>电力装备   ELECTRIC EQUIPMENT</b>	
阀厅智能巡检机器人系统设计及应用研究 中国南方电网有限责任公司超高压输电公司昆明局 连兴文	221
浅谈分布式网络监控下的蓄电池健康状态研究 天生桥一级水电开发有限责任公司水力发电厂 张晓光	224
浅谈广州市农村小水机电设备管理 广州市流溪河灌区管理中心 梁春太 柴丽莎	227
液压断路器微动开关安装底座研制 国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司 朱永强 陈 兵 周 攀等	230
基于SIMULINK和FLOTHERM仿真的换流阀TE板缺陷分析及改进设计 超高压输电公司广州局 陈 浩 王晨涛 石延辉等	233
缩短更换电流互感器时间 湖南新华供电有限公司 赵林森	236
浅析电力电缆施工工艺改进及研究 国网吉林省电力有限公司长春供电公司 许 欣 李 壮 闫宝新等	239
断路器实时监控系统的设计与实现 江苏和动力电子工程有限公司 伍桂平 王从领 丁二慧等	242
超期服役水电机组延寿评估与示范应用 湖南五凌电力科技有限公司 时志能等	245
提高杆塔间隙圆的绘图工作效率 中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司 马继山 叶 伟 戴雨剑	248
一种基于油压油密的变压器真实油位检测装置 国网四川省电力公司成都供电公司 刘军军 邱 炜 马锡良等	251
变电站蓄电池在运行维护中存在的问题及对策研究 云南电网有限责任公司文山供电局 汤卫荣	254
变压器智能有载瓦斯排气装置 国网山西省电力公司忻州供电公司 张琰武 李 钧 张树峰等	257
城市轨道交通机电设备系统接口 中车青岛四方机车车辆股份有限公司 薛 蔚	260
简析电气工程设计与低压电器的机电一体化 烟台集集装箱码头有限公司 赵海铭 齐英君	263
杂散电流对电力设备接地系统的影响分析 昆明地铁运营有限公司 李斌冰 李 雄	266
一次成型抱箍模具的设计 杭州电力设备制造有限公司临安恒信成套电气制造分公司 张教练 张 坤等	269
自动化技术在电气工程中的应用 河北省廊坊市三河市热力总公司 张 旭	272
电力系统电气工程自动化的智能化运用分析 甘肃省电力投资集团陇原电力有限公司 蔡 成	275
智能化配电变压器监控系统设计 广州正航电力工程有限公司 刘正长	278
移动式柱上负荷开关等配网不停电作业快速接入装置的研制 国网安徽省电力有限公司合肥供电公司 张作盛 马 建 许 康等	281
电气自动化技术在机电工程中的应用研究 北京万国长安科技有限公司 张融年等	284
10kV常压密封空气绝缘环网柜隔离刀的设计探讨 宁波耀华电气科技有限责任公司 刘坚钢 王竟如 刘晓颖	287
<b>环球视野   GLOBAL SIGHT</b>	
孟加拉国电力能源现状及海上风电开发机遇 中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司 王 沛	290

## 《电力设备管理》杂志 严正声明

近期有作者举报, 社会上有不法分子以《电力设备管理》杂志社的名义在“网站、微信、QQ”等众多平台上向电力行业作者进行征稿。

《电力设备管理》杂志社现发出严正声明: 未经正式授权的网站、单位或个人以本杂志名义进行征稿、约稿均视为盗用本杂志名称从事不法行为。对盗用本杂志名称进行不法行为的单位和个人, 本杂志社将保留追究其相关法律及经济责任的一切权利。

本刊信息如下:

1. 《电力设备管理》(CN10-1454/TM, ISSN 2096-2711) 杂志为中国电力设备管理协会主办, 一切信息均从官方网站发布, 其他一切网站均非本杂志所设。

2. 《电力设备管理》杂志社联系方式:

官方网址: [www.pagepower.cn](http://www.pagepower.cn)

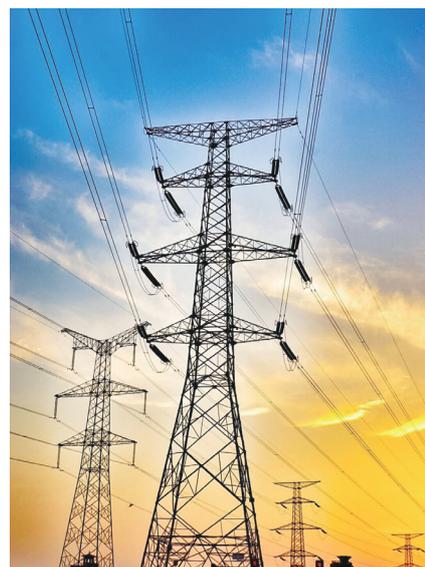
电 话: 010-67328990

010-83553685-8009

邮 箱: [dlsbgbjb@163.com](mailto:dlsbgbjb@163.com)

3. 本杂志每期目录(版权页)均在“中国电力设备管理协会”及“《电力设备管理》”网站和微信公众号上发布, 请本刊作者、读者关注相关信息。

特此声明。



# Contents

目录 NO. 5 上 / 2022  
总第75期 每月15日出版

## COMMENTARY

01 Two points of understanding to current electric power development and reform policy

## GRID OPERATION

- 02 Development path of distribution network standardization and differentiation  
05 Influencing factors and strategies of load forecasting for new power system  
08 Research on intelligent debugging method based on intelligent substation automation equipment  
11 Knowledge and practice of distribution network automation  
14 Research on new Energy and Multi-load Access of distribution network in the new Era  
17 Discussion on state operation and maintenance management of overhead transmission line  
20 Research on relay protection setting of distribution line based on PSASP  
23 The common problems and countermeasures of 10kV power distribution design are studied  
26 Design and implementation of load warning visualization system for distribution line based on big data  
29 Analysis of safety measures for maintenance of 10kV distribution line  
32 Optimization scheme of 10kV urban distribution network structure based on reliability  
35 Discussion on technical difficulties and countermeasures of high voltage transmission line inspection  
38 Technical analysis of transformer installation and debugging in power transmission and distribution engineering  
41 Transformer winding deformation detection technology based on low voltage pulse method  
44 Preliminary planning and quality improvement strategy of distribution network  
47 Analysis of intelligent substation secondary system and maintenance  
50 Design and implementation of panoramic intelligent command center for oilfield power grid  
53 Exploration on the application of distribution automation technology in distribution system  
56 Application research of digital twin technology in substation intelligent inspection  
59 The development and application of no power cut operation device for 10kV distribution line  
62 Discussion on power monitoring system in power supply and distribution design  
65 Design and research of online Partial discharge monitoring system for distribution network Cable  
68 An analysis of equipment unavailability due to relay failure  
71 Analysis on autonomous inspection technology of aerial line uav in distribution network  
74 Intelligent substation secondary system debugging and maintenance methods

## POWER OPERATION

- 77 Electric control technology and application of wind power generation  
80 Application of automatic control in thermal automation of thermal power plant  
83 Application analysis of DCS in thermal control system of power plant  
86 Improvement of efficiency by optimization of correlation of shaft flow paddle water turbine generator set  
89 Analysis of relay protection measures for large hydropower station and high voltage power network  
92 Design of intelligent inspection system for high level canal of hydropower station based on WEB  
95 Intelligent gas power station unmanned based on "big data +AI" technology  
98 Research on development trend and breakthrough path of offshore wind power Installation ship Technology  
101 Research on the frequency modulated auxiliary market model for hydropower plant participation  
104 Research on intelligent transformation of automation system of hydropower plant  
107 Study on measures to reduce cleaning frequency of main shaft sealing water pipe of bulb tubular unit  
110 Risks and Countermeasures of Thermal Automation Equipment System in Coal-fired Power Plants  
113 Study on abnormal medium loss of 220kV capacitive voltage transformer  
116 Common faults in wind farm electric operation and their handling methods  
119 Application of UAV infrared hot spot detection in photovoltaic power station  
122 The impact of power system operation mode on wind power acceptance

## POWER INNOVATION

- 125 A Reserved Modeling Method of Wind Speed-Active Power System Based on Historical Data and TLBO  
128 Application research of energy storage technology in new energy power system  
131 Intelligent evaluation system and method of substation equipment status based on big data  
133 Application of digital twin technology in smart substation  
137 Design and application of solar power supply system for water conservancy monitoring station  
140 The application of photovoltaic power generation in sewage plant  
143 Research on voltage Operation and Maintenance Management of active distribution Network based on digital +  
146 Research on key information technology of smart energy

## ELECTRIC ENGINEERING

- 149 Application research of electrical technology in hydraulic engineering construction

- 152 Explore the construction quality control measures of substation transmission lines
- 155 Application of electrical automation technology in hydraulic engineering
- 158 Analysis of mechanical and electrical technical problems in water conservancy and hydropower projects
- 161 Review of QC activities of infrastructure construction in domestic power industry
- 164 Thoughts on some problems of power supply and distribution system in civil buildings
- 167 Analysis of design technology of civil structure in power plant
- 170 Application of mechanical and electrical equipment technology in water conservancy and hydropower project construction
- 173 Study on type selection of 10kV power cable in power grid engineering
- 176 Key and difficult points and measures of construction monitoring for upgrading of traction substation
- 179 Research on safety and quality Control of 220kV Substation infrastructure Project

#### POWER SECURITY

- 182 Analysis of safety risk identification and hidden trouble investigation double prevention and control landing method
- 185 Research on safety evaluation of wind power aerial work based on Analytic Hierarchy Process
- 188 Attempt of fine management in power plant safety management
- 191 Optimization analysis of pipeline corrosion management of fire water system in nuclear power plant
- 194 Analysis of non – accidental trip of a generator connection line

#### ENERGY SAVING

- 197 Analysis of energy saving and emission reduction measures for thermal power plant thermal system
- 200 Study on removal characteristics of organic matter in thermal power plant water treatment process
- 203 Factors of energy saving and consumption reduction in power plants and their influence on coal consumption
- 206 Discussion on pollutant emission control method of domestic waste incineration power generation process
- 209 Research and application of low temperature analysis and operation optimization of low load reheat steam
- 212 Study on ecological environment protection and management of thermal power plant

#### ELECTRIC POWER MARKETING

- 215 Explore the problems and countermeasures of electric power marketing development in electric power market
- 218 Optimization analysis of industrial and commercial electricity and electricity charges under the background of new electricity price

#### ELECTRIC EQUIPMENT

- 221 Design and Application of intelligent inspection Robot system for valve Hall
- 224 Research on battery health status under distributed network monitoring
- 227 Brief discussion on the management of electrical and mechanical equipment of small hydropower in rural areas of Guangzhou
- 230 Development of hydraulic circuit breaker micro switch mounting base
- 233 Defect Analysis and Improvement Design of TE Plate of Converter Valve Based on Simulink and FloTHERM simulation
- 236 Shorten the time to replace the current transformer
- 239 Analysis of power cable construction technology improvement and research
- 242 Design and implementation of circuit breaker real-time monitoring system
- 245 Life Extension Evaluation and Demonstration application of Extended Service Hydropower Units
- 248 To improve the drawing efficiency of tower clearance
- 251 A real oil level detection device for transformer based on oil pressure and oil density
- 254 Study on problems and countermeasures of substation storage battery in operation and maintenance
- 257 Transformer intelligent on-load gas exhaust device
- 260 Urban rail transit electromechanical equipment system interface
- 263 Brief analysis of electrical engineering design and mechatronics of low voltage appliances
- 266 Analysis of influence of stray current on grounding system of power equipment
- 269 Design of one – time forming hoop mold
- 272 Application of automation technology in electrical engineering
- 275 Analysis of intelligent application of electrical engineering automation in power system
- 278 Design of intelligent distribution transformer monitoring system
- 281 Development of fast access device for mobile column load switch without power failure in distribution network
- 284 Application research of electrical automation technology in mechanical and electrical engineering
- 287 Discussion on the design of isolating knife for 10kV atmospheric pressure sealed air insulated ring net cabinet

#### GLOBAL SIGHT

- 290 Brief analysis on the current situation of electricity energy and the development opportunity of offshore wind power in Bangladesh