



云南水力发电

ISSN 1006-3951



2020

云南水力发电

ISSN 1006-3951



2020

YUNNAN SHUILI FADIAN

1985年4月创刊
第36卷第3期
(总第185期)
2020年6月出版

* * * *

《云南水力发电》编辑委员会
主 任 云南水力发电工程学会理事长
张虹
云南水力发电工程学会名誉理事长
中国工程院院士 马洪琪
副 主 任 (以姓氏笔画为序)
王鹤鸣 王昌照 尹利生 冯峻林
张洪涛 肖文祥 陈克锐 段荣华
茹毅 洪坤
委 员 (以姓氏笔画为序)
王鹤鸣 王建春 王昌照 尹利生
冯峻林 艾荣奇 朱天超 朱树忠
李静涛 吴云红 吴华峰 张宗亮
张虹 张莅祥 张明宇 张洪涛
陈克锐 肖文祥 和孙文 赵智明
杨鸿 杨元红 杨卫斌 杨家兴
段荣华 茹毅 洪坤 姚捷
徐萍 曹云川 曹以南 雷荣
秘 书 长 李静涛
副 秘 书 长 杨建敏 杨元红 杨家兴 杨鸿
张明宇 曹云川 杜成康 由竹林
主管单位 云南电网有限责任公司
主办单位 云南省水力发电工程学会
主 编 杨建敏
副 主 编 张莅祥
责任编辑 张莅祥 李娟 邱建军 丁世洋
李幼兰
英文编辑 汤盼鑫
编辑出版 《云南水力发电》编辑部
发行订阅 云南省水力发电工程学会秘书处
地 址 昆明市拓东路73号电网公司3号楼
203室
邮 编 650011
电 话 (0871) 63012295
传 真 (0871) 63197194
国外发行 中国国际图书贸易总公司
北京 399 信箱
国外发行代 Q7922
印 刷 单 位 中国电建集团昆明勘测设计研究院
服务中心印刷厂
E-mail: ynwps85@163.com
网 址 http://ynsd.cbpt.cnki.net
刊 号 ISSN 1006-3951
CN53-1112/TK
广告经营
许可证号 5300004000080

目 次

设计、试验与监测

混凝土面板堆石坝防渗面板自动喷淋系统设计与应用…………… 张晓星 (3)
阿海水电站强震系统与观测自动化系统的联合运用…………… 段利民 (9)
穿筒引排在垂线监测系统渗水处理中的应用…………… 蒲文辉, 段利民 (12)
脱硫GGH原烟气吹灰器控制柜技术改造…………… 宋旭筓, 杨鹏 (15)
MMS6000型TSI电源可靠性优化设计…………… 杨鹏, 宋旭筓 (19)
低负荷运行时降低火电发电机组厂用电率的措施…………… 曾嘉伟 (22)
钢丝绳涂油装置的设计与应用…………… 柳灿, 倪毅斌, 张胜 (25)
一种销子拔取专用工具在绿水河发电厂的运用…………… 何佳嵩 (27)

机械与电气

大型水轮发电机组轴承瓦间隙调整方法优化…………… 李春阳, 龙帅成, 蓝晶 (30)
水电站“无人值班、少人值守”模式水机保护优化…………… 李现启 (33)
500kV GIS断路器异常跳闸故障的分析与处理…………… 毕磊 (37)
阿海水电站调速器导叶位移传感器支架优化改造…………… 金波 (40)
一种新型防误操作空开安全标志牌的研制及应用…………… 马英帅, 字明雲, 徐刚磊, 赵定林, 姚旭 (45)
调速器油源装置PLC逻辑及二次回路改造…………… 李世朝, 李龙, 董昊霖, 朱明华 (49)
鲁地拉电站座环固定导叶疲劳断裂分析…………… 文劲, 崔茁, 郭楠, 范宇, 白小龙 (53)
水轮发电机组碳刷、滑环温度过高的原因及应对方法…………… 常国干, 杨银兵 (57)
500kV GIS隔离及接地开关加装位置指示装置的分析及方法…………… 段润权, 李波 (60)
火电厂气动调节阀故障分析及处理方法…………… 熊天洪, 罗联锋, 施明 (65)
220kV双母线电压切换回路异常分析及解决对策…………… 丁礼芳 (69)
电力系统继电保护安全管理措施…………… 宋政 (73)
火力发电厂6kV开关柜调试工作研究…………… 张玉凡 (75)
变频器在脱硫供浆系统中的应用…………… 李海龙 (79)
以礼河发电厂三、四级电站齿盘测速安装方案…………… 宋发林, 侯化武 (82)
卧式水轮发电机组轴承密封漏油原因分析及处理…………… 苏兆炼 (84)
水情服务器在小型机房内温湿度异常原因分析及处理…………… 张胜, 晏祥龙, 柳灿 (87)
高原型山地风场单相接地故障定位…………… 孟琪, 莫浩 (92)
单芯地埋电缆发热研究: 风电场应用与实证…………… 白江, 张书晗, 缪祥平, 邓书照, 李茂福 (97)
如何提高高原型山地风电场35kV集电线路可靠性…………… 缪祥平, 张书晗 (100)
风电场集电线路耐雷水平分析…………… 罗文延, 于雪洋 (102)
高压直流配套电厂孤岛信号逻辑判别分析及应用…………… 宋连会, 朱金海, 陈庆松, 黄海军 (107)

运行与管理

大型水电站水库大体量漂浮物打捞方法探究…………… 周江 (111)
发电企业固定资产全生命周期精益化管理…………… 陈翔 (114)
大型水电站建设工程项目档案管理实践…………… 陆娅娟 (117)
阿海水电站调度曲线功能的研究与实现…………… 刘超 (120)
电站直流系统阀控铅酸蓄电池主动均衡技术及Matlab仿真…………… 张曦辉 (125)
鲁地拉水电站运行工作与多媒体的有效融合…………… 秦金鹏, 史娟娟 (130)
基于大倒班模式提升运行巡检效率的方法应用…………… 徐刚磊, 王林, 秦金鹏, 马英帅 (135)
OVATION与MAXDNA系统数据互联的实现…………… 罗联锋, 颜佳兴, 熊天洪 (143)
石灰石-石膏湿法脱硫吸收塔喷淋层堵塞分析及对策…………… 史高红, 洪良, 李伟, 周春付, 杨建平 (148)
镇雄电厂2×600MW汽轮机疏放水阀门内漏综合治理…………… 曹强, 李敏, 付朝, 廖清 (152)
优化锅炉受热面吹灰方式维护锅炉安全稳定运行…………… 丁培兴 (155)
300MW烟煤机组全烧褐煤燃烧调整优化…………… 杨春波, 瓦武奎, 阳遂刚, 浦斌, 陈国 (159)
烟煤机组全烧褐煤对锅炉的影响及对策…………… 瓦武奎, 黎兆锋, 朱广见, 杨春波, 代崇招 (163)
企业管理的人为因素优化策略…………… 汪朗, 赵晴 (166)
全景图在管理现场生产设备中的应用…………… 孟星宇, 杨昌毕 (172)
“互联网+”设备运行信息管理系统的应用…………… 李尤江 (174)
分布式电力企业“互联网+”深度融合的实践与探究…………… 莫浩, 罗文延, 赵鑫, 缪祥平, 胡珂瑞 (177)
山地风电场风力发电机组叶片无人机智能巡检…………… 康磊, 莫浩, 孟琪, 钱凯, 余海翔 (180)
石龙坝文化品牌发展要素研究…………… 陈超, 樊永生, 金艺平, 尹峻, 唐地 (184)

简讯

南方电网坚决贯彻阶段性降低用电成本政策 (8) 水电人的楷模张超然院士向武汉疫区捐款 40×10⁴元 (11) 心系工程、服务引领—水电总局推进金沙江白鹤滩水电站工程蓄水验收工作 (18) 防疫生产两不误 水电企业确保平稳运行 (一) (24) 防疫生产两不误 水电企业确保平稳运行 (二) (29) 中国能建云南院有序推进乌东德电站送电广东广西输电工程设计 (32) 2019年云南风电利用小时数继续位居全国第一 (56) 中国电建签署美洲区域水电站整体设计合同 (64) 云南电网电力大数据助力复工复产分析决策 (72) 云南基本解决水电弃水问题将投 100×10⁸元建设智能电网 (81) 景洪电厂荣获 2019 年度云南电网系统运行及调度工作先进集体 (96) 抗击疫情, 能源人不辱使命 (特别报道) (一) (99) 抗击疫情, 能源人不辱使命 (特别报道) (二) (101) 抗击疫情, 能源人不辱使命 (特别报道) (三) (113) 抗击疫情, 能源人不辱使命 (特别报道) (四) (116) 白鹤滩水电站首批主变压器安抵厂房 (一) (119) 白鹤滩水电站首批主变压器安抵厂房 (二) (134) 关于抗击新冠肺炎疫情的倡议书 (142) 为什么电改比消灭肺炎更难? (一) (151) 为什么电改比消灭肺炎更难? (二) (165) 为什么电改比消灭肺炎更难? (三) (173) 为什么电改比消灭肺炎更难? (四) (176) 为什么电改比消灭肺炎更难? (五) (183)

封面: 大黑山风电场

华电云南发电有限公司 / 摄

Contents

Design, Test and Monitoring

- Design and Application of Automatic Spray System for Anti-seepage Face Slab of Concrete Face Rock-fill Dam ZHANG Xiao-xing (3)
- Joint Application of Strong Earthquake System and Automatic Observation Aystem in Ahai Hydropower Station DUAN Li-min (9)
- Application of Drainage through Barrel in the Seepage Treatment of Vertical Monitoring System PU Wen-hui, DUAN Li-min (12)
- Technical Transformation of Control Cabinet of Soot Blower for FGD SONG Xu-qiong, YANG Peng (15)
- Reliability Optimization Design of MMS6000 TSI Power Supply YANG Peng, SONG Xu-qiong (19)
- Measures to Reduce the Auxiliary Power Consumption Rate of Thermal Power Generating Units in Low Load Operation ZENG Jia-wei (22)
- Design and Application of Oiling Device for Steel Wire Rope LIU Can, NI Yi-bin, ZHANG Sheng (25)
- Application of a Special Tool for Pin Extraction in Lvshuihe Power Plant HE Jia-song (27)

Machinery and Electricity

- Optimization of Clearance Adjustment Method for Bearing Bush of Large Water-turbine Generator Set LI Chun-yang, LONG Shuai-cheng, LAN Jing (30)
- Optimization of Water Turbine Protection Based on "Unattended and Less-attended" Management Mode of Hydropower Station LI Xian-qi (33)
- Analysis and Treatment of Abnormal Trip Fault of 500kV GIS Circuit Breaker BI Lei (37)
- Optimization and Reconstruction of Displacement Sensor Bracket of Governor Guide Vane for Ahai Hydropower Station JIN Bo (40)
- Development and Application of a New Type of Anti-misoperation Air Switch Safety Sign Board MA Ying-shuai, ZI Ming-yun, XU Gang-lei, ZHAO Ding-lin, YAO Xu (45)
- PLC Logic and Secondary Circuit Transformation of Governor Oil Source Device LI Shi-zhao, LI Long, DONG Hao-lin, ZHU Ming-hua (49)
- Fatigue Fracture Analysis of Stay Ring Fixed Guide Vane in Ludila Power Station WEN Jin, CUI Zhuo, GUO Nan, FAN Yu, BAI Xiao-long (53)
- Causes of High Temperature of Carbon Brush and Slip Ring of Hydrogenerator Unit and Countermeasures CHANG Guo-gan, YANG Yin-bing (57)
- Analysis and Method of Installing Position Indication Device on 500kV GIS Isolation and Grounding Switch DUAN Run-quan, LI Bo (60)
- Fault Analysis and Treatment of Pneumatic Control Valve in Thermal Power Plant XIONG Tian-hong, LUO Lian-feng, SHI Ming (65)
- Abnormal Analysis and Solution of 220kV Double Busbar Voltage Switching Circuit DING Li-fang (69)
- Safety Management Measures of Relay Protection in Power System SONG Zheng (73)
- Study on Commissioning of 6kV Switchgear in Thermal Power Plant ZHANG Yu-fan (75)
- Application of Frequency Converter in Desulfuration and Pulp Supply System LI Hai-long (79)
- Discussion on the Installation Scheme of Gear Disc Speed Measurement for the Third and Fourth Stage Power Stations in Yilihe Power Plant SONG Fa-lin, HOU Hua-wu (82)
- Cause Analysis and Treatment of Bearing Seal Oil Leakage of Horizontal Hydrogenerator SU Zhao-lian (84)
- Analysis and Treatment of Abnormal Temperature and Humidity of Hydrological Information Server in Small Machine Room ZHANG Sheng, YAN Xiang-long, LIU Can (87)
- Fault Location of Single Phase to Ground in Mountain Wind Field of Plateau Type MENG Qi, MO Hao (92)
- Research on Heating of Single Core Buried Cable: Application and Demonstration of Wind Farm BAI Jiang, ZHANG Shu-han, MIAO Xiang-ping, DENG Shu-zhao, LI Mao-fu (97)
- How to Improve the Reliability of 35kV Collecting Line in High Prototype Mountain Wind Farm MIAO Xiang-ping, ZHANG Shu-han (100)
- Analysis of Lightning Resistance Level of Wind Farm Collection Line LUO Wen-yan, YU Xue-yang (120)
- Logic Discrimination Analysis and Application of Island Signal in High Voltage DC Power Plant SONG Lian-hui, ZHU Jin-hai, CHEN Qing-song, HUANG Hai-jun (107)

Operation and Management

- Research on Salvage Method of Large Floating Objects in Large Hydropower Station Reservoir ZHOU Jiang (111)
- Lean Management of Fixed Assets in the Whole Life Cycle of Power Generation Enterprises CHEN Xiang (114)
- Practice and Discussion on Archives Management of Large Hydropower Station Construction Project LU Ya-qiong (117)
- Research and Implementation of Dispatching Curve Function of Ahai Hydropower Station LIU Chao (120)
- Active Equalization Technology and MATLAB Simulation of VRLA Battery in DC System of Power Station ZHANG Xi-hui (125)
- Effective Integration of Operation and Multimedia of Ludila Hydropower Station QIN Jin-peng, SHI Juan-juan (130)
- Application of the Method to Improve Efficiency of Operation Inspection based on Large Shift Mode XU Gang-lei, WANG Lin, QIN Jin-peng, MA Ying-shuai (135)
- Realization of Data Interconnection Between OVATION and MAXDNA System LUO Lian-feng, YAN Jia-xing, XIONG Tian-hong (143)
- Analysis and Countermeasures of Spray Layer Blockage of Limestone-gypsum Wet Desulfurization Absorption Tower SHI Gao-hong, HONG Liang, LI Wei, ZHOU Chun-fu, YANG Jian-ping (148)
- Comprehensive Treatment of Internal Leakage of 2×600MW Turbine Drain Valve in Zhenxiang Power Plant CAO Qiang, LI Min, FU Zhao, LIAO Qing (152)
- Optimizing Soot Blowing Mode of Boiler Heating Surface to Maintain Safe and Stable Operation DING Pei-xing (155)
- Optimization of Lignite Combustion Adjustment for 300MW Bituminous Coal Unit YANG Chun-bo, WA Wu-kui, YANG Kui-gang, PU Bin, CHEN Wei (159)
- Influence of Lignite Burning in Bituminous Coal Unit on Boiler and Countermeasures WA Wu-kui, LI Zhao-feng, ZHU Guang-jian, YANG Chun-bo, DAI Rong-zhao (163)
- Optimization Strategy of Human Factors in Enterprise Management WANG Lang, ZHAO Jin (166)
- Application of Panorama in the Management of Field Production Equipment MENG Xing-yu, YANG Chang-bi (172)
- Development and Application of Internet Plus Equipment Operation Information Management System LI You-jiang (174)
- Practice and Exploration of Deep Integration of Internet Plus in Distributed Power Enterprises MO Hao, LUO Wen-yan, ZHAO Xin, MIAO Xiang-ping, HU Ke-rui (177)
- Intelligent Inspection of Blade UAV of Wind Turbine in Mountain Wind Farm KANG Lei, MO Hao, MENG Qi, QIAN Kai, YU Hai-xiang (180)
- Research on the Development Factors of Shilongba Cultural Brand CHEN Chao, FAN Yong-sheng, JIN Yi-ping, YIN Jun, TANG Di (184)

Editor & Publisher: Editorial Office of Yunnan Water Power

Address: 73 Tuodong Road, Kunming, Yunnan, China

Postcode: 650011

Editor in Chief: Yang Jian-min

Distribution Abroad: China International Books Trading Corporation

Address: P. O. Box 399, Beijing, China Code: Q7922