



电站系统工程

1

POWER SYSTEM ENGINEERING

2023

哈尔滨电站设备成套设计研究所有限公司成立于1978年9月，为首批获得国家认定的高新技术企业。经过三十几年的建设和不断深化改革，哈成套所已由国家科研事业一类研究所发展成为集“科研、设计、工程”为一体并能提供全价值链一站式电站领域专业化服务的国家级高新技术企业。

公司主要致力于水、火电站设备成套设计及技术服务与咨询；煤的高效清洁燃烧及环保技术与装备开发应用；高新技术产品研制与电站控制装置设计供货；电站性能保证值考核试验及新型机组全面鉴定试验；电站工程机组调试；电站工程设备监理。

在“六五”至“十二五”期间完成国家重点科研项目18项，获国家级科技成果奖7项，省部级科技成果奖38项，专利29项，新产品证书4项，实现工程化、产业化项目45项；三十年来，累计执行国外项目244项，服务范围遍及亚洲、非洲、南美洲共计31个国家；累计执行国内项目215项，遍布三十多个省市和地区。

CHPI 哈尔滨电站设备
成套设计研究所有限公司

ISSN 1005-006X



0.1>

9 771005 006236

万方数据

地址：哈尔滨市香坊区旭升街1号 邮编：150046

传真：0451-82689665 网址：www.chpi.net.cn

E-mail: CHPI@chpi.net.cn

电站系统工程

POWER SYSTEM ENGINEERING

DIANZHAN XITONG GONGCHENG

（双月刊）

1985 年创刊

第 39 卷第 1 期（总第 211 期）

2023 年 1 月出版

编辑委员会

主 任

刘永江

委员(排名不分先后)

关 心 黄方景 李东海

刘朝阳 钱铁锋 王日南

王泽浩 薛长智 张振宇

主 编：董文刚

主 管：

中国机械工业集团有限公司

主 办：

哈尔滨电站设备成套设计研究所有限公司

编辑出版：《电站系统工程》编辑部

地 址：哈尔滨市香坊区旭升街 1 号

邮政编码：150046

电 话：(0451)82965856

传 真：(0451)82689665

电子信箱：dzxtgc@126.com

印 刷：哈尔滨华德印务有限公司

广告经营许可证：2301004050017

总 发 行：哈尔滨市邮政局

订 阅 处：全国各邮电局（所）

邮发代号：14-224（国内）

国际标准刊号：ISSN 1005-006X

国内统一刊号：CN 23-1334/TM

定 价：6.00 元/册，36.00 元/年

【基础研究】

基于数据驱动的汽轮发电机组非线性振动故障诊断技术研究进展

.....王 颖，等 (1)

排气口与排尘口直径对旋风分离器性能影响的对比分析

.....叶宗权，等 (7)

石墨燃烧特性热重实验研究及动力学分析.....赵 强，等 (12)

基于数值模拟的立式旋风筒内冷热态流场研究.....苑加和，等(17)

【运行维护】

燃石油焦 CFB 锅炉运行主要问题及防治措施.....刘志宏，等(20)

中速磨静态分离器改动态分离器试验研究.....周 闯，等(23)

330 MW 机组掺烧劣质煤及配风方式对锅炉运行经济性的影响分析

.....王建勋(25)

660 MW 超临界切圆锅炉低负荷运行数值模拟研究.....关 心，等(29)

燃煤电站锅炉巡检无人机飞控及三维规划研究.....林 彤(31)

410 t/h 循环流化床锅炉氮氧化物超低排放改造研究.....王 强，等(35)

某厂采用低压蒸汽作为吹灰汽源的经济性分析.....谈晓辉，等(39)

管式换热器降温段堵灰原因分析及差压控制.....雷石宜(42)

350 MW 超临界机组热态启动振动大原因分析和处理.....王 斌，等(46)

采用“同心反切”技术燃烧器的空气动力场试验.....于 栋(49)

发电机转子热不平衡现场全工况动平衡方法研究.....吴 攀，等(51)

1000 MW 二次再热机组 30%深度调峰试探性研究.....叶 罗，等(53)

影响汽轮机热耗的因素及改善措施.....苗志强，等(57)

【自动化技术】

燃煤电站生活污水处理系统工艺和 PLC 控制逻辑.....刘伟峰，等(59)

【技术交流】

某 NCB 汽轮机在不同运行工况下的振动分析.....宋亚军，等(61)

质量管理原则在海外电力工程项目储运工作中的应用.....刘爱良，等(64)

浅谈机械加速澄清池在电站原水预处理中的应用.....唐永智，等(67)

构建油田智能电网保障油田生产.....刘 昕(70)

钢结构建筑在设计中的应注意的问题.....李 鑫，等(73)

新能源电力工程管理现状及对策.....卫雅婧，等(75)

超超临界深度调峰机组锅炉全时段脱硝技术研究.....蒋蓬勃(77)

巴基斯坦褐煤循环流化床锅炉的全厂失电保护设计.....刘进波，等(81)

[期刊基本参数]CN23-1334/TM*1985*b*A4*84*zh*P*¥6.00* *26*2023-01

Contents

·Basic Research·

Research Progress of Nonlinear Vibration Fault Diagnosis Technology based on Data-Driven for Turbo-Generator Units
.....WANG Ying, *et al.* (1)

Comparative Analysis on Influence of Gas Outlet and Dust Outlet Diameter on Performance of Cyclone Separator
.....YE Zong-quan, *et al.* (7)

Thermogravimetric Experimental Research and Kinetic Analysis of Burning Characteristics of Spent Fuel Graphite
.....ZHAO Qiang, *et al.* (12)

Research on Hot and Cold Flow Field in Vertical Cyclone based on Numerical Simulation.....YUAN Jia-he, *et al.* (17)

·O & M·

Main Problems and Preventive Measures of Operation of CFB Boiler burning Petroleum Coke.....LIU Zhi-hong, *et al.* (20)

Experimental Study on Changing Static Separator into Dynamic Separator in Medium Speed Mill.....ZHOU Chuang, *et al.* (23)

Influence of 330MW Unit Burning Inferior Coal and Air Distribution Mode on Boiler Operation Economy.....WANG Jian-xun (25)

Study on Numerical Simulation of Low Load Operation of 660MW Supercritical Tangential Boiler.....GUAN Xin, *et al.* (29)

Research on Flight Control and 3D Planning of UAV for Boiler Inspection in Coal-fired Power Plant.....LIN Tong (31)

Retrofit of Ultra-low NO_x Emission for 410t/h CFB Boiler.....WANG Qiang, *et al.* (35)

Case Study on Economic Analysis of Low-pressure Steam as Soot-blowing Steam Source.....TAN Xiao-hui, *et al.* (39)

Cause Analysis and Differential Pressure Control of Ash Blockage in Cooling Section of Tubular Heat Exchanger
.....LEI Shi-yi (42)

Analysis of Reasons for Large Vibration of a 350MW Supercritical Unit during Hot Starting and Treatment
.....WANG Bin, *et al.* (46)

Air Distribution Field Test on Concentric Back-cutting Technology Burner.....YU Dong (49)

Research on On-site Thermal Unbalance Generator Rotor Full-working Condition Dynamic Balance.....WU PAN, *et al.* (51)

Tentative Study on 30% Deep Peak Shaving of 1000MW Secondary Reheat Unit.....YE Luo, *et al.* (53)

Factors Influencing Turbine Heat Rate and Improvement Measures.....MIAO Zhi-qiang, *et al.* (57)

·Automation Technology·

Process and PLC Control Logic of Domestic Sewage Treatment System in Coal-fired Power Station.....LIU Wei-feng, *et al.* (59)

·Technical Exchange·

Vibration Analysis of NCB Steam Turbine Under Different Operating Conditions.....SONG Ya-jun, *et al.* (61)

Application of Quality Management Principles in Logistics Management of Overseas Power Engineering Project
.....LIU Ai-liang, *et al.* (64)

Application of Mechanical Clarifier in Raw Water Pretreatment System of Power Station.....TANG Yong-zhi, *et al.* (67)

Constructing Intelligent Power Grid to ensure Oil Field Production.....LIU Xin (70)

Application of Steel Structure in Construction Engineering.....LI Xin, *et al.* (73)

Current Status and Countermeasure for New Energy Power Engineering Management.....WEI Ya-jing, *et al.* (75)

Research on Boiler Full-time Denitration Technology of USC Deep Peak Regulation Unit.....JIANG Peng-bo (77)

Blackout Protection Design for Pakistan's Lignite Circulating Fluidized Bed Boiler.....LIU Jin-bo, *et al.* (81)

哈尔滨电站设备成套设计研究所有限公司

设备监理中心



设备监理中心自上世纪八十年代初起开展设备监理业务，拥有专业齐全的监理队伍，涵盖电站工程主辅机各专业。2013年获得火电站工程设备工程监理最高等级的甲级资质证书，是东北三省第一家获得甲级火电站工程设备监理资质的单位。曾2次获得中国设备监理协会颁发的“全国优秀设备工程监理单位”称号，获得中国设备监理协会颁发的第三届全国优秀设备工程监理单位服务成果奖。目前已累计开展70多个火电、水电、输变电、新能源等工程的设备监理项目，积累了大量实践经验，可为项目业主提供专业化的优质服务。

现有监理人员51人，其中教授级高级工程师3人、高级工程师30人、工程师15人，注册设备监理师24人、注册监理工程师6人、注册咨询工程师6人、注册安全工程师2人、一级造价工程师1人，国际焊接工程师（IWE）8人、高级国际焊接质检师（IWIC）3人、AWS注册焊接检验师（CWI）3人、无损检测工程师2人，SSPC国际防腐检验工程师8人，CE机器安全工程师1人，4人次获得中国设备监理协会颁发的“全国优秀设备监理师”称号。



业务范围：

- 火电站工程设备工程监理；
- 水电站工程设备工程监理；
- 输变电工程设备工程监理；
- 核电站工程常规岛设备工程监理；
- 新能源发电设备工程监理（如风电、光伏、生物质等）；
- 包装检查及港口监装服务；
- 供应商评价及质量管理；
- 项目质量管理咨询；
- 专业技术（焊接、无损探伤、涂装防腐）咨询；
- 设备状态分析；
- 施工现场HSE管理。

联系方式：

地址（Add）：中国哈尔滨市香坊区旭升街1号 No.1 Xusheng Street, Xiangfang District, Harbin, Heilongjiang

邮编（Postcode）：150046

电话（Tel）：0086-0451-82689673、87930926

传真（Fax）：0086-0451-55691734

电子邮件（E-mail）：chpi99@163.com

万方数据