


# 电站系统工程 4

## POWER SYSTEM ENGINEERING 2019

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118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。



哈尔滨电站设备  
成套设计研究所有限公司

ISSN 1005-006X



9 771005 006151

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](http://www.chpi.net.cn)

E-mail：[CHPI@chpi.net.cn](mailto:CHPI@chpi.net.cn)

# 电站系统工程

POWER SYSTEM ENGINEERING  
DIANZHAN XITONG GONGCHENG

(双月刊)

1985年创刊

第35卷第4期(总第190期)

2019年7月出版

## 编辑委员会

主 任

曲高君

委员(排名不分先后)

步维光 黄方景 姜 涌 孔为民  
刘铁锋 刘永江 肖 军 于德亭

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】

生物质-煤耦合发电系统热力性能分析.....李昱喆,等(1)

基于哈锅CFD技术的1000MW双切圆锅炉烟气偏差特性研究  
.....韩功博,等(4)

新型超低NO<sub>x</sub>燃气燃烧器设计及数值模拟.....方毅波,等(8)

300MW机组锅炉燃煤耦合生物质发电的可行性研究.....孙伟,等(11)

火电厂主蒸汽流量测量方法比较分析.....李丽萍,等(15)

电站锅炉SCR系统改造前后数值模拟分析.....张明杰,等(18)

### 【运行维护】

东方660MW高效超超临界CFB锅炉的设计.....聂立,等(21)

浅论1000MW塔式风扇磨锅炉方案研究及技术关键点.....董清梅(25)

生物质循环流化床锅炉技术介绍.....郎丽萍(27)

350MW等级超临界II型风扇磨锅炉设计及运行.....宋宝军,等(30)

某电厂锅炉屏式再热器泄漏分析.....李健(33)

热网加热器系统存在的问题及优化研究.....宗绪东(36)

某型核电汽轮机低压转子与端部汽封间动静摩擦特点.....杨璋,等(39)

汽轮发电机定子线棒冷却水的流通性试验研究.....丛跃磊,等(43)

1000MW等级核电机组主泵下电机支座制造技术研究.....苏朗,等(46)

给水泵汽轮机的提效改造.....黎旭(49)

350MW机组交、直流油泵联锁试验油压过低的分析与处理  
.....吴昕,等(51)

600MW机组静叶可调汽动引风机振动故障诊断与处理  
.....张海涛,等(55)

某135MW燃气轮机发电机异常振动分析及处理.....卢双龙,等(58)

### 【自动化技术】

AB PLC基于Profibus-DP通讯协议与ACS880变频器的通讯解决方案  
.....项晖,等(61)

### 【技术交流】

燃煤电站电袋除尘器运行工艺研究.....贾东坡,等(63)

燃煤电厂密封风机及出口风道的振动分析与处理.....沈利(66)

皮碗密封结构分析及技术研究.....梁毅,等(68)

浅谈电厂建筑扩建问题.....郭崇舒(71)

发电机组增设外置蒸汽冷却器的经济性分析.....苏雪刚,等(73)

联合循环二拖一机组供热经济性关键技术研究.....宋亚军,等(75)

浅谈海外项目货物的运输环境以及包装设计优化.....洪量,等(79)

结合某项目480t/h CFB锅炉浅谈燃烧调整的应用.....于杨,等(81)

\*电站系统工程编辑部的原有电话号码已经停用,现变更为

0451-82965856,特此公告。

[期刊基本参数]CN23-1334/TM\*1985\*b\*A4\*82\*zh\*P\*¥6.00\*28\*2019-07



## Contents

### ·Basic Research·

- Thermal Performance Analysis of Biomass-Coal-fired Coupled Power System.....LI Yu-zhe, *et al.* (1)
- Study on Flue-gas Deviation Characteristics of 1000 MW Double Tangential Boiler based on CFD Technology of HBC  
.....HAN Gong-bo, *et al.* (4)
- Design and Numerical Simulation of a New Ultra-low NO<sub>x</sub> Gas Burner.....FANG Yi-bo, *et al.* (8)
- Feasibility Study of Coal-biomass fired Boiler for 300MW Unit.....SUN Wei, *et al.* (11)
- Comparison and Analysis of Measuring for Main Steam Flow in TPP.....LI Li-ping, *et al.* (15)
- Numerical Simulation and Analysis of SCR Denitrification System of Utility Boiler before and after Reform  
.....ZHANG Ming-jie, *et al.* (18)

### ·O & M·

- Design of Dongfang 660MW Highly-efficient Ultra-Supercritical CFB Boiler.....NIE Li, *et al.* (21)
- Research and Technical Key Points of 1000MW Tower Boiler with Fan Mill.....DONG Qing-mei (25)
- Introduction to Technology of Biomass Circulating Fluidized Bed Boiler.....LANG Li-ping (27)
- Design and Operation of 350MW Class Supercritical Boiler With Two-pass Type Fan Mills.....SONG Bao-jun, *et al.* (30)
- Leakage Analysis of a Boiler Screen Reheater in a Power Plant.....LI Jian(33)
- Problems and Optimization of Heating Network Heater System.....ZONG Xu-dong(36)
- Characteristics of Friction between Low-Pressure Rotor and End Steam Seal for a Certain Type Nuclear Power Turbine Set  
.....YANG Zhang, *et al.* (39)
- Experimental Study on Flow Circulation of Generator Stator Bar Cooling Water.....CONG Yue-lei, *et al.* (43)
- Manufacturing of Lower Motor Support for 1000MW Nuclear Power Main Pump.....SU Lang, *et al.*(46)
- Efficiency Improvement for Feed Pump Turbine.....LI Xu(49)
- Analysis and Processing of Low Oil Pressure in Interlock Test of Lube Oil Pumps in 350 MW Unit.....WU Xin, *et al.* (51)
- Analysis and Treatment of Vibration Faults for 600MW Unit Static Blade Adjustable Steam Driven Induced Draft Fan  
.....ZHANG Hai-tao, *et al.* (55)
- Vibration Analysis and Diagnosis Disposal for 135MW Gas Turbine Generator.....LU Shuang-long, *et al.* (58)

### ·Automation Technology·

- Solution of AB PLC based on Profibus-DP Communication Protocol Communicate with ACS880.....XIANG Hui, *et al.* (61)

### ·Technical Exchange·

- Research on Operation Process for Electric-fabric Filter of Coal-fired Power Plant.....JIA Dong-po, *et al.* (63)
- Vibration Analysis and Treatment of Seal Fan and Outlet Air Duct in Coal-fired Power Plant.....SHEN Li(66)
- Analysis and Research on Sealing Structure of Leather Bowl.....LIANG Yi,*et al.* (68)
- Brief Discussion on Extension of Power Plant.....GUO Chong-shu, *et al.* (71)
- Economic Analysis of Adding External Steam Cooler to Thermal Power Generating Units.....SU Xue-gang, *et al.* (73)
- Economical Heating Key Technology Research of the Two Pull One Combined Cycle Unit.....SONG Ya-jun, *et al.* (75)
- Shipping Environment and Packing Design Optimization of Overseas Project Goods.....HONG Liang, *et al.* (79)
- Application of Combustion Adjustment on Uzbekistan 480t/h CFB boiler.....YU Yang, *et al.* (81)



# 哈尔滨电站设备成套设计研究所有限公司

## 调试检测中心

调试检测中心成立于1983年，设有锅炉、汽轮机、电气、仪表、化学及环保等专业室，并且有中心办公室及质量保证室等职能室。拥有世界一流的试验设备和方法以及技术过硬、经验丰富的技术团队。在职人员54名，其中教授级高级工程师3名，高级工程师11名，工程师26人。拥有中国电力建设企业协会注册颁发的调试总工程师4名、调试工程师11名。通过多年的工程项目执行经验与技术积累，能够为客户提供各类容量的火电机组、燃气轮机、燃油、燃气、大型流化床、各种新能源机组等电站项目的分系统及整套启动调试技术服务。

调试检测中心下设的机械工业哈尔滨火电设备性能检测中心是由原机械工业部批准、授权的部级检测机构，主管部门为机械工业联合会，是电站设备性能检测技术机构和出口火电机组性能保证值验收试验的检测单位，检测报告具有国际认可的法律效力。多次被中国计量测试学会授予“计量诚信建设先进单位”称号。



### 业务范围

- 电站机组的分系统及整套启动调试；
- 火电机组的锅炉燃烧调整试验；
- 电气保护定值整定计算；
- 大型火电站主、辅机的热力特性试验和机组性能试验；
- 汽轮发电机组振动、噪音检测；
- 锅炉烟气排放、NOX、SO2及烟尘浓度检测；
- 具备对火电设备性能检测的温度、压力测量等元件标定和校准的能力；
- 按ASME标准设计、加工、组装、标定汽轮机或装置。



### 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): 0086-451-82683925、87272483 传真(Fax): 0086-451-82689665  
电子邮件(E-mail): tsjczx@chpi.com.cn  
万方数据