

[首页](#)
[学院概况](#)
[机构设置](#)
[师资队伍](#)
[学科建设](#)
[科学研究](#)
[招生培养](#)
[党群工作](#)
[学生工作](#)
[培训服务](#)
[领导信箱](#)



教师队伍



郭民臣

姓名: 郭民臣

职称: 教授

学历: 研究生

学位: 博士

研究方向:

0

主要经历及介绍:

男, 1963年6月, 汉族, 河北人, 教授。1983年本科毕业于华北电力学院电厂热能动力工程专业, 获学士学位; 1993年12月获得同专业硕士学位。自1983年7月起在华北电力学院动力工程系任教, 至今在北电力大学能源动力与机械工程学院工程热物理教研室历任助教、讲师、副教授、教授。2001.01—2001.12 在德国慕尼黑工业大学访学一年

教学方面:

自参加工作以来一直从事教学和科研工作, 为日校在校专科生、本科生、研究生和成人函授教育学生、进修生等讲授多门课程。多年来主讲热能工程专业的专业基础课程“工程热力学”, 主讲专业课“热力发电厂”等。为研究生主讲“高等工程热力学”、“发电厂热力系统性能分析”等主要学位课程。

科研方面:

①发电厂节能理论与技术方向

从事发电厂节能理论与电厂热力系统分析方法的研究, 并取得了重要成果。经过多年的研究, 自主建立了一套“分析电厂热力系统的新方法——热耗变换系数法”, 在该方法中定义了“热耗变换系数”和“汽耗变换系数”概念, 并且给出了其微分表达的数学定义式, 推导了“热耗变换系数”和“汽耗变换系数”矩阵计算式。借助于“热耗变换系数”可实现对电厂热力系统的简化分析, 并且使人们能够更深入地理解发电厂实现能量转化过程的原理及存在的节能潜力, 已经形成一套系统的针对发电厂节能分析的理论体系。基于该理论开发了发电厂热力系统节能诊断系统, 获得2001年度北京市科技进步三等奖。

②发电厂空冷技术方向

发电厂空冷系统防冻始终是困扰空冷设备安全越冬的一个重要问题, 大机组空冷系统由于规模庞大, 常规的温度监测方式很难完成如此庞大系统的监测, 因此多年来空冷系统防冻仅仅是凭经验或人工检测方式进行, 劳动强度大, 劳动环境恶劣。郭民臣率先提出采用分布式温度在线监测系统, 区别于传统的热电阻测温方式, 采用集成的测温组件, 解决了空冷系统大面积温度场监测的难题, 空冷系统温度监测测点数达到数千点, 经华电集团组织的专家评审认为该技术“达到世界先进”, 申请并授权了1项发明专利, 8项实用新型专利, 已在二十多个电厂得到应用, 并获得2014年度中国电力科技进步二等奖。

参加自然科学基金项目:

- 1、太阳能热互补的联合循环发电系统全息集成机制与设计方法(51576062)
- 2、回收CO₂的MCFC复合动力系统集成机理与设计基础研究(51276063)
- 3、CO₂化学链燃烧过程中铁基载氧体结构变化及其影响作用研究(51206044)
- 4、生态系统的网络热力学方法的研究(59476002)

主要代表性论文:

1. 郭民臣等. 电厂热力系统矩阵分析法的改进. 热能动力工程, 1997(2)
2. 郭民臣等. 热(汽)耗变换系数法——分析电厂热力系统的新方法. 中国电机工程学报, 1997(4)

3. 郭民臣等. “自由路径法则”在电厂热力系统分析中的应用. 中国电机工程学报, 2002(4)
4. 郭民臣等. 热耗变换系数、抽汽效率与主循环效率. 中国电机工程学报, 2001(10)
5. 郭民臣等. 热电厂供热成本分摊的新方法—热耗变换系数法. 中国电机工程学报, 2000(11)
6. 郭民臣等. 汽耗变换系数及抽汽等效焓降与主循环的汽耗率. 中国电机工程学报, 2002(2)
7. 郭民臣等. 汽轮机微增能耗特性的研究. 中国电机工程学报 2001(增)
8. 郭民臣等. 电厂热力系统矩阵热平衡方程式及其应用. 动力工程 2002(2)
9. 郭民臣等. 电厂热力系统分析方法的研究及发展现状. 热力发电 2001(6)
10. 郭民臣等. 额定功率下抽汽压损对机组热经济性的影响. 动力工程, 2008(2)
11. 郭民臣等. 定功率下加热器端差对机组热经济性的影响. 中国电机工程学报, 2008, 28(23)
12. 郭民臣等. 火电机组热力系统给水焓升最佳分配方法. 汽轮机技术, 2008(6)
13. 郭民臣, 任德斐, 李鹏. 空冷凝汽器积灰对运行调节影响的计算分析, 中国电机工程学报, 2012, 31(11): 60-64 (EI收录)
14. 郭民臣, 谢静岚, 李鹏. 变工况下直接空冷机组最佳真空的分析, 动力工程学报, 2012, 32(7): 542-546
15. 郭民臣, 梅勇, 马英等. 基于LabVIEW的声发射信号小波降噪方法研究, 动力工程学报, 2012, 32(6): 450-453
16. 郭民臣, 马英, 梅勇等. 循环冷却水塔快速喷雾结冰技术的应用, 动力工程学报, 2012, 32(8): 629-633
17. 郭民臣, 陈文飞, 任德斐等. 直接空冷凝汽器积灰的数值研究. 热力发电, 2012, 10: 41-43
18. 郭民臣, 王永艳, 李鹏. 直接空冷与湿冷并列运行机组的煤耗曲线分析, 现代电力, 2011, 28(4): 59-63
19. 郭民臣, 李鹏. 空冷系统凝结水下降管振动的分析及对策, 现代电力, 2011, 28(3): 80-84
20. 郭民臣 陈文飞. 电站直接空冷凝汽器积灰的计算分析及监测, 汽轮机技术, 2013年8月, Vol.55, No.4 291-294
21. 郭民臣 李美宝等. 空冷凝汽器积灰对机组出力影响的计算分析, 中国电力, 2013年9月, Vol.46, No.9 52-55
22. 郭民臣 樊雪等. 环境温度对热电联产机组的影响及对策, 热力发电, 2013年5月, Vol.42, No.5 52-55
23. 郭民臣 樊雪等. 改进粒子群算法应用于热电联产负荷优化分配, 汽轮机技术, 2013年6月, Vol.55, No.3 229-231
24. 郭民臣 陈文飞等. 空冷凝汽器翅片管束变形的影响分析及对策. 热力发电, 2013年11月
25. 郭民臣, 彭新飞, 李美宝, 樊雪. 冬季自然通风条件下直接空冷凝汽器性能分析[J]. 热力发电, 2014, Vol. 43 No. 7
26. 郭民臣, 安广然, 纪执琴等. 冷热电联产与分产的热经济性比较[J]. 汽轮机技术. 2014, Vol.56 No.3
27. 郭民臣, 纪执琴, 安广然等. 干-湿冷却系统对空冷机组热经济性影响的分析[J]. 化工学报 2015, Vol. 66 No. 1 (EI收录)

获奖情况:

1. 郭民臣, 热(汽)耗变换系数法及其电厂节能分析与能损诊断中的应用, 2001年获得“北京市科学技术进步三等奖”。
2. 郭民臣, 百万千瓦级超超临界燃煤机组空冷温度场在线监测诊断系统的开发及应用, 中国电力科学技术进步奖二等奖。
3. 郭民臣, “220MW空冷温度场监测系统”获大唐集团2011年科技进步三等奖。

专利:

- [1] 郭民臣, 发电厂空冷凝汽器温度场的测量装置, 发明专利, 申请号: 200910088180.2, 公开号: CN101592529, 已授权。
- [2] 郭民臣, 发电厂空冷凝汽器温度场的测量装置, 实用新型专利, 申请号: 200920109931.X, 公开号: CN201429471, 已授权。
- [3] 郭民臣, 迂回布置的空冷温度场防冻监控装置, 实用新型专利, 已授权, 专利号: ZL201320174177.4。
- [4] 郭民臣, 分支迂回布置的发电厂直接空冷温度监测装置, 实用新型专利, 已授权, 专利号: ZL201420504327.8。
- [5] 李其浩, 王军, 张怀平, 周永保, 郭民臣, 李志远, 池宗忠, 刘鹏. 1000MW级空冷发电机组凝汽器温度场监测装置, 实用新型专利, 申请号: CN201320174170, 公开号: CN203310273U, 已授权。