



个人简介

学习经历

工作经历

研究方向

主要论文

主要著作

承担课题

个人信息



姓名: 王卫良

部门: 国际能源学院

直属机构: 国际能源学院

性别: 男

职务: 副院长

职称: 教授

学位: 博士

毕业院校: 清华大学

联系电话: 0756-8505232

电子邮箱: wangwl@jnu.edu.cn

办公地址: 珠海校区行政楼附楼541室

通讯地址: 广东省珠海市香洲区前山路206号

邮编: 519070

联系方式

联系电话: 0756-8505232

办公邮箱: wangwl@jnu.edu.cn



个人简介

王卫良, 工学博士, 教授, 国际能源学院副院长, 新能源科学与工程/能源与动力工程学科带头人。兼任中国工程院能源发展战略专家、国家科技部重点项目/指南评审专家, 和《中国电力》等杂志编委。主要从事“碳中和”与能源发展战略、先进热力系统、大规模储能关键技术、多能互补综合能源系统等方面研究。曾主持/参与中国工程科技中长期发展战略研究项目、国家重点研发计划、国家自然科学基金等项目。突破了火电行业百余年来低负荷能耗必然大幅上升的传统认知, 创建了“热力系统状态重构理论”, 攻克了火电机组深度调峰过程低负荷工况保效与安全运行的卡脖子难题。2018年与16位院士共同撰写《关于推动燃煤发电产业升级, 强化机组深度调峰能力, 提高可再生能源消纳水平, 以推进节能减排的建议》, 提交党中央、国务院、全国人大和全国政协, 为推进“双碳目标”国家战略提供有力支撑。著有《高效清洁燃煤发电技术》等; 以第一/通讯作者发表高水平学术论文40余篇; 授权发明专利30余件, 获得国际阶段PCT专利检索报告5份。曾获美国机械工业协会ASME IGTI学术奖、中国能源优秀青年科技工作者奖、教育部高等学校科学研究优秀成果奖科学技术进步奖二等奖(1/15)、中国电力创新奖一等奖(1/15)、中国能源创新奖二等奖(1/15)等。多次受邀在国际会议做大会报告、特邀报告, 长期担任Applied Energy、Energy、Applied Thermal Engineering、Fuel、Energy and Buildings等期刊的审稿人。

学习经历

2013年09月-2017年01月 清华大学 热能工程系 (动力工程及工程热物理) 博士
2004年09月-2007年07月 清华大学 热能工程系 (动力工程及工程热物理) 硕士
2000年09月-2004年06月 东南大学 动力工程系 (热能与动力工程) 本科

工作经历

2021年10月至今 暨南大学国际能源学院 副院长/教授
2020年02月-2021年10月 暨南大学能源电力研究中心 主任助理/教授
2017年01月-2020年01月 清华大学能源与动力工程系 博士后
2014年01月-2014年03月 日本三菱重工高砂制作所 访问研究员
2007年07月-2013年08月 国电科学技术研究院 项目经理、技术部主任/工程师、高级工程师

研究方向

- 1.“碳中和”与能源发展战略
- 2.先进热力系统
- 3.大规模储能关键技术
- 4.多能互补综合能源系统

主要论文

Selected publications during the past 5 years:

- [1]Neng Fang, Pan Zhang, **Weiliang Wang***, et al. Effects of coal particle size on the two-phase flow and slagging performance in a swirl burner. *Energy*, 2021 (in Press).
- [2]**Weiliang Wang**; Qiang Li; Qian Wang*, et al. Tar steam reforming during biomass gasification: kinetic model and reaction pathway. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 2021.
- [3]黄畅, 张攀, **王卫良***, 等. 燃煤发电产业升级支撑我国节能减排与碳中和国家战略[J]. *热力发电*, 2021 (预出版)
- [4]王倩, **王卫良***, 刘敏, 等. 超 (超) 临界燃煤发电技术发展展望[J]. *热力发电*, 2021, 50(2):1-9.
- [5]**Wang W**, Li Q, Wang Q, et al. Kinetic Model of Steam Reforming for Heavy Tar Decomposition in Biomass Gasification. *Chemical Engineering Transactions*, 2020, 81:1249-1254.
- [6]Wang Q, Jiang X, **Wang W***, et al. The Influence of Coal Particle Size on a Swirl Burner's Combustion and Slagging Performance. *Chemical Engineering Transactions*, 2020, 81:1225-1230.
- [7]**Wang W**, Wang Q, Lyu J, et al. The Effect of Inner Secondary Air on the Flow Field of a Swirl Burner. 2nd International Conference on Smart Power & Internet Energy Systems, 2020, 452-456.
- [8]**王卫良**, 王玉召, 吕俊复, 等. 大型燃煤电站锅炉能效评价与节能分析[J]. *中国电力*, 2020, 53(4):177-185
- [9]**Wang W***, Li Z, Lyu J, et al. Eliminating Outdated Capacity to Promote Energy Conservation in China's Coal-Fired Power Industry[J]. *Engineering*, 2019, 5(2):194-196.
- [10]**Wang W***, Li Z, Lyu J, et al. An overview of the development history and technical progress of China's coal-fired power industry[J]. *Frontiers in Energy*, 2019, 13(3):417-426.
- [11]**Wang W***, Li B, Yao X, et al. Air pollutant control and strategy in coal-fired power industry for promotion of China's emission reduction[J]. *Frontiers in Energy*, 2019, 13(2):307-316.
- [12]**Wang W***, Lyu J, Li Z, et al. Energy conservation in China's coal-fired power industry by installing advanced units and organized phasing out backward production[J]. *Frontiers in Energy*, 2019.
- [13]**Wang W***, Lyu J, Zhang H, et al. A decoupled method to identify affecting mechanism of crosswind on performance of a natural draft dry cooling tower[J]. *Frontiers in Energy*, 2019.
- [14]**Wang W***, Wang Y, Yao X, et al. Energy-loss mechanism of boilers system in large-scale coal-fired power plants and the corresponding energy-saving approaches[J]. *Journal of Thermal Science and Technology*, 2019, 14(1):1-12.
- [15]**Wang W***, Lyu J, Zhang H, et al. Utilization of the Lateral accelerated crosswind to improve the cooling performance of a natural draft dry cooling tower[J]. *Thermal Science*, 2019, 23(s4):S1-S12.
- [16]李博, **王卫良***, 姚宣, 等. 煤电减排对中国大气污染物排放控制的影响研究[J]. *中国电力*, 2019, 52(01): 110-117.
- [17]**Wang W***, Lv J, Zhang H, et al. A quantitative approach identifies the critical flow characteristics in a natural draft dry cooling tower[J]. *Applied Thermal Engineering*, 2018, 131:522-530.
- [18]**Wang W***, Zhang H, Lyu J, et al. Ventilation enhancement for a natural draft dry cooling tower in crosswind via windbox installation[J]. *Applied Thermal Engineering*, 2018, 137:93-100.
- [19]**Wang W***, Wang Y, Zhang H, et al. Fresh breeze cuts down one-third ventilation rate of a natural draft dry cooling tower: A hot state modelling[J]. *Applied Thermal Engineering*, 2018, 131:1-7.
- [20]**Wang W***, Lyu J, Zhang H, et al. A performance enhancement of a natural draft dry cooling tower in crosswind via inlet flow field reconstruction[J]. *Energy and Buildings*, 2018, 164:121-130.
- [21]**Wang W**, Zhang H, Liu P*, et al. The cooling performance of a natural draft dry cooling tower under crosswind and an enclosure approach to cooling efficiency enhancement[J]. *Applied Energy*, 2017, 186:336-346.
- [22]**王卫良**, 吕俊复, 张海, 等. 蒸汽冷凝过程流动与传热研究综述[J]. *中国电机工程学报*, 2017, 37(23): 6910-6917.
- [23]**Wang W***, Zhang H, Lv J, et al. A study on superheat utilization of extraction steam in a 1000mw double reheat ultra-supercritical unit[C]. *POWER2016*, Charlotte, North Carolina, 2016.
- [24]**Wang W***, Zhang H, Liu P, et al. A finite element method approach to the temperature

distribution in the inner casing of a steam turbine in a combined cycle power plant[J]. Applied Thermal Engineering, 2016, 105:18-27.

[25]Wang W*, Zhang H, Li Z, et al. Adoption of enclosure and windbreaks to prevent the degradation of the cooling performance for a natural draft dry cooling tower under crosswind conditions[J]. Energy, 2016, 116:1360-1369.

[26]Wang W, Liu P, Li Z, et al. A Study on the Cooling Performance of a Natural Draft Dry Cooling Tower under Crosswind and a Proposed Enclosure to Improve the Cooling Efficiency[C]. The 3rd Sustainable Thermal Energy Management International Conference, Newcastle Marriott Hotel, High Gosforth Park, Newcastle upon Tyne, UK, 2015:441-448.

[27]Wang W, Liu P*, Li Z, et al. A Numerical Study on the Improving Techniques of the Cooling Performance of a Natural Draft Dry Cooling Tower under Crosswind[J]. Chemical Engineering Transactions, 2015, 45:1081-1086.

[28]王卫良, 倪维斗, 王哲, 等. 间接空冷塔受侧风影响研究综述[J]. 中国电机工程学报, 2015, 35(04): 882-890.

主要著作

王卫良, 吕俊复, 倪维斗. 《高效燃煤发电技术》. 中国电力出版社, 2020 (约460千字)

承担课题

近5年主持科研项目

1. 新型直接空冷系统技术研发及工程验证, 华能集团总部科技项目基础能源科技研究专项, 2020-2021, HNKJ20-H50, 负责人

2. 燃煤机组节能减排技术发展战略研究, 中国工程科技中长期战略项目课题, 2015-2017, 2015-ZCQ-06-01, 负责人

3. 大型燃煤机组水耗综合评价研究, 国家自然科学基金委应急项目课题, 2015-2017, L1522032, 负责人

4. 660MW高效超超临界循环流化床锅炉工程示范技术研究, 国家重点研发计划子课题, 2016-2020, 2016YFB0600205-01, 负责人

5. 气液逆流环状液膜流场结构与表面特性的实验研究, 中国博士后科学基金, 2017-2019, 2017M620758, 负责人

6. 循环流化床锅炉深度调峰能力研究, 国家重点实验室开放基金, 2018-2019, D2018Y001-12, 负责人

7. 循环流化床深度调峰特性研究, 国家电网2035重大专项预研项目, 2019-2020, SGTYHT/18-JS-206, 第二负责人

发明专利

近5年授权发明专利:

1. 王卫良, 黄畅, 王倩, 张琪, 蔡阳, 吕俊复, 刘吉臻. 自然通风与强制通风耦合湿式冷却塔及冷却方法. ZL202011292914.1

2. 王卫良, 黄畅, 王倩, 张琪, 蔡阳, 吕俊复, 刘吉臻. 立体式多级冷却湿式冷却塔及冷却方法. 2020112904924

3. 王卫良, 黄畅, 王倩, 张琪, 蔡阳, 吕俊复, 刘吉臻. 中央补风湿式冷却塔及冷却方法. 2020112904784

4. 王卫良, 黄畅, 王倩, 张琪, 蔡阳, 吕俊复, 刘吉臻. 底部收水及流场强化型湿式冷却塔及冷却方法. 2020112904799

5. 王卫良; 吕俊复; 王倩; 刘敏; 刘吉臻; 岳光溪. 一种冷热媒质协同储存的蓄能冷却系统. ZL2020101007268.

6. 王卫良; 吕俊复. 一种储能冷却系统及其调节方法. ZL2019105235824.

- 7.王卫良;李政;刘建民;倪维斗;李永生.一种侧风回收式空冷塔.CN105627738B
- 8.王卫良;倪维斗;王哲;李政;刘建民;李永生.一种带有环境风导流装置的空冷塔.CN103712476B
- 9.王卫良;李政;倪维斗;王哲;刘建民;李永生.一种带有环境风导流装置的空冷岛平台.CN103712475B
- 10.王卫良;吕俊复;张海;岳光溪;刘建民;李永生.一种抽气可控式回转空气预热器及其调节方法.CN105180202B
- 11.王卫良;李政;刘建民;倪维斗;李永生.一种汽轮机主蒸汽压力运行曲线及其优化方法.CN103646162B
- 12.仇晓智;王卫良;黄葆华;刘双白.火电机组主汽压力在线优化方法.CN105320167B
- 13.王卫良;王哲;李政;倪维斗;李永生;刘建民.一种带有环境风导流装置的湿冷塔.CN103697748B
- 14.王卫良;李政;刘建民;倪维斗;李永生.一种侧风回收式湿冷塔.CN105627782B

讲授课程

本科生课程:

- 《工程热力学》
- 《动力机械原理》
- 《能源科技导论与创新实践》

研究生课程:

- 《高等热力学》
- 《科技伦理》

社会职务

学术组织兼职:

- 粤港澳大湾区工程热物理学会秘书长
- 广东省工程热物理学会秘书长

学术组织专家:

- 中国工程院能源发展战略专家
- 国家科技部重点项目/指南评审专家
- 中国能源研究会节能减排专家
- 中国电力企业联合会电力可靠性专家
- 中国化工学会热能工程专家
- 广东省能源协会能源电力领域专家

学术兼职情况:

- 《中国电力》青年编委
- Insight-energy science编委