

个人信息

姓名：马仑

出生年月：1990.12

民族：汉族

联系电话：13554103696

邮箱：malun3g@126.com

政治面貌：中共党员

籍贯：四川巴中

学历：博士

当前职位：博士后

合作导师：陈刚教授（华科校本科生院院长）

方庆艳教授（热能动力工程系主任）

乔瑜教授（教育部节能减排中心主任）



教育经历

- 2013.09-2018.12 华中科技大学 能源与动力工程学院 热能工程 硕博连读（导师：陈刚教授）
- 2009.09-2013.06 中国矿业大学 低碳能源与动力工程学院 热能工程 学士

工作经历

- 2018.12-至今 华中科技大学能源与动力工程学院 博士后（合作导师：陈刚教授/方庆艳教授/乔瑜教授）

研究方向

- 碳基燃料高效清洁安全燃烧技术、高湿有机固废阴燃处置技术、生物质燃料自燃与抑制、燃烧数值模拟

科研情况

- 项目**：主持国家自然科学基金**青年基金项目 1 项**、中国**博士后科学基金项目 1 项**、国家黄河流域生态保护和高质量发展**联合研究项目子课题 1 项**、企业委托技术服务项目 **14 项**（合计经费 500 余万元）；参与国家重点研发计划、国家自然科学基金项目等**纵向项目 6 项**、企业委托技术服务项目 **10 余项**
- 论文**：发表 SCI/EI/核心等**论文 82 篇**。在 Environmental Science & Technology、Waste Management、Applied Energy、Fuel Processing Technology、Environmental Pollution、Process Safety and Environmental Protection、Applied Thermal Engineering 等国际期刊发表 **SCI 论文 40 余篇**（**第一作者/通讯作者 23 篇**，H 指数 18）
- 专利**：授权发明专利 **18 项**、实用新型专利 **8 项**、软件著作权 **1 项**、申请发明专利 **7 项**
- 奖励**：2022 年**河南省电力科学技术进步一等奖**（6/10）、2023 年**河南省电力科学技术进步二等奖**（6/10）
- 标准**：参编《农林生物质发电锅炉飞灰可燃物检测技术导则》**行标 1 项**（能源局已立项），《农林固废多种形态硫检测技术导则》以及《燃煤机组污泥掺烧能耗分析》**行标 2 项**（评审中，排名第 2 和第 4）

个人荣誉

- 2020 年华中科技大学能源学院优秀共产党员
- 2015 年教育部研究生国家奖学金
- 2016 年华中科技大学三好研究生
- 2014 年华中科技大学三好研究生
- 2017 年华中科技大学知行奖学金
- 2014 年华中科技大学社会活动积极分子

期刊兼职

- Applied Energy、Applied Thermal Engineering、Energy 等国际一流期刊审稿人，《洁净煤技术》期刊特约编辑

自我评价

- 敢于攻坚，创新能力强，善于沟通，执行力强，团队合作佳，具备独立科研与创新能力

(一) 科研项目: (主持纵向项目 3 项、企业委托服务项目 14 项, 参与纵向项目 3 项、企业委托服务项目 14 项)

主持项目:

- [1] 黄河流域典型分散式有机固废热化学处置关键技术研究, 国家黄河流域生态保护和高质量发展联合研究项目(第一期), 2022.04—2024.03, 30 万元, **纵向项目, 子课题负责人**, 在研.
- [2] 高含水有机固废阴燃处置中富孔硅铝酸盐调质床料原位降碳控氮协同重金属固化研究, 国家自然科学基金, 2024.01-2025.12, 20 万, **纵向项目, 主持**, 在研
- [3] 富氧高温下煤焦化反应对混煤燃烧交互作用的影响研究, 中国博士后基金面上项目, 2019-2022, 8.0 万元, **纵向项目, 主持**, 结题.
- [4] 湖北公司荆门公司锅炉燃用神华煤防结焦、超温改造研究与应用, 国能长源荆门发电有限公司科技项目, 2022-2023, 138 万, **主持**, 在研.
- [5] 百万等级燃煤发电机组低负荷运行参数建模及经济性分析服务, 中国大唐集团科学技术研究总院有限公司华东电力试验研究院项目, 2022-2023, 54.5 万, **主持**, 在研.
- [6] 低灰熔点煤洁净安全掺烧技术及全流程配煤决策系统研究(掺烧技术研究), 江西赣能股份有限公司丰城二期发电厂项目, 2022-2023, 38.00 万, **主持**, 结题.
- [7] 燃煤耦合氨燃烧数值模拟研究.西安交通大学外委项目, 2022-2023, 9.00 万, **主持**, 结题.
- [8] 锅炉系统及设备实验室 4MW 煤粉燃烧试验台外委测试.西安热工院外委项目, 2022-2022, 13.40 万, **主持**, 结题.
- [9] 3#锅炉炉内空气动力场试验与研究, 广东能源集团沙角 C 电厂项目, 2021-2021, 9.50 万, **主持**, 结题.
- [10] 生物质与煤耦合燃烧的实验研究及数值模拟. 武汉华中思能科技有限公司项目, 2019-2019, 20.0 万元, **主持**, 结题.
- [11] 2#锅炉烟气浓度偏差测试, 广东能源集团沙角 C 电厂项目, 2019-2019, 9.30 万, **主持**, 结题.
- [12] 生物质堆积存储与输送特性研究, 中国大唐集团科学技术研究总院有限公司华东电力试验研究院项目, 2023-2024, 42.5 万, **主持(第二负责人)**, 在研.
- [13] 贵州大型超临界 W 火焰锅炉安全经济运行优化研究, 南方电网贵州创星电力科学研究院有限责任公司 2023-2024, 38 万, **主持(第二负责人)**, 在研.
- [14] 2#锅炉炉内空气动力场试验与研究, 广东粤电集团沙角 C 电厂项目, 2022-2022, 9.50 万, **主持(第二负责人)**, 结题.
- [15] 煤粉锅炉燃烧仿真技术研发, 润电能源科学技术有限公司科技项目, 2020-2021, 81 万, **主持(第二负责人)**, 结题.
- [16] 2#锅炉炉内空气动力场试验与研究, 广东粤电集团沙角 C 电厂项目, 2019-2019, 9.50 万, **主持(第二负责人)**, 结题.
- [17] 3#锅炉炉内空气动力场试验与研究, 广东能源集团沙角 C 电厂项目, 2018-2019, 9.50 万, **主持(第二负责人)**, 结题.

参与项目:

- [1] 安全、灵活、高效的生物质直燃发电关键技术研究与应用, 国家重点研发计划—政府间国际科技创新合作项目(2021YFE0107300), 2021-2024, 1025 万, **纵向项目, 研究骨干**, 在研.
- [2] 富氧燃烧条件下多阶煤混燃过程中的热质反应耦合影响机制研究, 国家自然科学基金面上项目, 2017-2020, 75 万, 参与, 结题, **纵向项目, 研究骨干**.
- [3] 大型电站锅炉混煤燃烧对 NO 生成影响及未燃尽碳与 NO 排放协同优化研究, 广东省产学研项目, 40 万, 2012-2014, **参与**, 结题, 研究骨干.
- [4] 原煤及煤粉氧化着火特性影响研究, 南网科技项目, 13 万, 2023-2024, **参与**, 结题, 研究骨干.
- [5] 1#锅炉炉内空气动力场试验与研究, 广东能源集团沙角 C 电厂项目, 2020-2020, 9.50 万, **参与**, 结题, 研究骨干.
- [6] 2 号机组炉效、NO_x、汽温协同优化试验与控制策略研究, 广东能源集团科技项目, 2019-2020, 55 万, **参与**, 结题, 研究骨干.
- [7] 宽负荷下多煤种适应性与经济性研究, 广东能源集团科技项目, 2019-2020, 91.8 万, **参与**, 结题, 研究骨干.
- [8] SCR 烟气脱硝系统动态精细化控制研究, 广东能源集团科技项目, 2017-2019, 108 万, **参与**, 结题, 研究骨干.
- [9] 对冲燃烧锅炉炉内燃烧数值模拟研究, 大唐华东电科院科技项目, 2017-2018, 16.8 万, **参与**, 结题, 研究骨干.
- [10] 汉川电厂#4 炉水冷壁面区的温度场、速度场、烟气成分场建模研究, 国电电科院武汉分院科技项目, 2016-2017, 14.9 万, 参与, **参与**, 研究骨干.
- [11] 锅炉 SCR 系统数值模拟, 江西电科院科技项目, 2013-2014, 11.5 万, **参与**, 结题, 研究骨干.

- [12] 1000MW 超超临界双切圆锅炉燃烧数值模拟, 西安热工院科技项目, 2016, 4.8 万, **参与**, 结题, 研究骨干.
- [13] 电站煤粉锅炉蒸汽引射器设计模拟, 西安热工院科技项目, 2016, **参与**, 结题, 研究骨干.
- [14] 提高锅炉低氮改造后多煤种适应性研究, 粤电集团沙 C 电厂科技项目, 2016-2017, 128 万, **参与**, 结题, 研究骨干.
- [15] 珠海发电厂 1,2 号锅炉多煤种低氮燃烧优化研究, 粤电集团科技项目, 2014-2015, 132 万, **参与**, 结题, 研究骨干.
- [16] 煤与污泥在煤粉锅炉中混烧过程关键技术研究, 广东南方电网公司科技项目, 2013-2014, 78 万, **参与**, 结题.
- [17] 气固湍流燃烧多尺度耦合模拟与设计方法, 国家自然科学基金重大项目课题, 240 万, **参与**, 结题.

(二) 论文 (第一作者&通讯 SCI 论文 23 篇, 共同作者 SCI 论文 13 篇, 会议论文 3 篇, EI/核心/中文论文 43 篇)

见刊/录用论文:

- [1] **Lun Ma**, Yan Zhao, Cheng Zhang, Xianqiang Su, Yu Qiao*, Qingyan Fang, Jingchun Huang, Dongyan Zhang. Reducing CO/NO and absorbing heavy metals in self-sustained smouldering of high-moisture sludge by regulating inert media with low-cost natural zeolite. *Environmental Pollution*, 2023.(SCI 二区, IF: 9.5)
- [2] **Lun Ma**, Chao Yan, Chao Feng, Yu Qiao*, Jingchun Huang, Qingyan Fang, Cheng Zhang*. Experimental investigation on self-sustained smouldering of food-processing sludge with extremely high moisture content: From laboratory-scale to pilot-scale volumetric scale-up. *Waste Management*, 2022, 158: 13-22.(SCI 一区, IF: 8.1)
- [3] **Lun Ma**, Xianqiang Su, Xinke Chen, et al. Insight into the combustion effect of the high-reactivity char particle on the low-reactivity char particle in a hot O₂/CO₂ atmosphere. *Chemical Engineering Research and Design*, 2022, 188:15-26 (SCI 三区, IF: 3.7)
- [4] Shaodan Jia¹, **Lun Ma**^{1*}, Xinke Chen, et al. Effect of deflector angle and number on evaporation performance of desulfurization wastewater in a spray drying tower. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 2022.(共同一作+共同通讯, SCI 二区, IF: 5.6)
- [5] Xianqiang Su, Qingyan Fang*, **Lun Ma***, et al. Improving combustion and lowering NO_x emissions of an industrial coal swirl burner by optimizing its nozzle structure. *Applied Thermal Engineering*, 2022: 119340.(共同通讯, SCI 二区, IF: 6.4)
- [6] **Lun Ma**, et al. Combustion interactions in oxy-fuel firing of coal blends: An experimental and numerical study. *Journal of the Energy Institute*, 2021; 94: 413-425.(SCI 二区, IF: 5.7)
- [7] **Lun Ma**, Qingyan Fang, Cheng Zhang, Gang Chen. Effect of H₂O on the combustion characteristics and interactions of blended coals in O₂/H₂O/CO₂ atmosphere. *Journal of the Energy Institute*, 2021; 94:222-232.(SCI 二区, IF: 5.7)
- [8] **Lun Ma**, Xinke Chen, Jichang Liu, Qingyan Fang, Cheng Zhang, Gang Chen. Insights into the causes and controlling strategies of gas temperature deviation in a 660 MW tangentially fired tower-type boiler. *Applied Thermal Engineering*, 2021; 196:117297.(SCI 二区, IF: 6.4)
- [9] **Lun Ma**, Qingyan Fang, Cheng Zhang, Gang Chen. A novel Swiss-roll micro-combustor with double combustion chambers: A numerical investigation on effect of solid material on premixed CH₄/air flame blow-off limit. *International Journal of Hydrogen Energy*, 2021; 46:16116-16126. (SCI 二区, IF: 6.3)
- [10] **Lun Ma**, Qingyan Fang, Cheng Zhang, Gang Chen. Influence of CH₄/air injection location on non-premixed flame blow-off limits in a novel micro-combustor. *International Journal of Hydrogen Energy*, 2021, 47(9): 6323-6333 (SCI 二区, IF: 6.3)
- [11] **Lun Ma**, et al. Effect of CO₂ atmosphere on Ca-containing mineral transformation behaviors during a Ca dominated coal co-firing with a Si/Al dominated coal in oxy-fuel condition. *Journal of the Energy Institute*, 2020; 93:2536-2543.(SCI 二区, IF: 5.7)
- [12] **Lun Ma**, et al. Effect of separated over-fire air angle on combustion and NO_x emissions in a down-fired utility boiler with a novel combustion system. *Process Safety and Environmental Protection*, 2020; 138: 57-66.(SCI 二区, IF: 7.5)
- [13] **Lun Ma**, et al. More efficient and environmentally friendly combustion of low-rank coal in a down-fired boiler by a simple but effective optimization of staged-air windbox. *Fuel Processing Technology*, 2019; 194: 106118.(SCI 一区, IF: 7.5)
- [14] **Lun Ma**, et al. A novel corner-fired boiler system of improved efficiency and coal flexibility and reduced NO_x emissions. *Applied Energy*, 2019; 238: 453-465.(SCI 一区, IF: 11.2)
- [15] **Lun Ma**, et al. Effect of different conditions on the combustion interactions of blended coals in O₂/CO₂ mixture. *Journal of the Energy Institute*, 2019; 92: 413-427.(SCI 二区, IF: 5.7)

- [16] **Lun Ma**, et al. A novel flame-anchorage micro-combustor: Effects of flame holder shape and height on premixed CH₄/air flame blow-off limit. *Applied Thermal Engineering*, 2019; 158: 113836. (SCI 二区, IF: 6.4)
- [17] **Lun Ma**, et al. Combustion interactions of blended coals in an O₂/CO₂ mixture in a drop-tube furnace: Experimental investigation and numerical simulation. *Applied Thermal Engineering*, 2018, 145: 184-200. (SCI 一区, IF: 6.4)
- [18] **Lun Ma**, et al. Effect of the separated overfire air location on the combustion optimization and NO_x reduction of a 600MWe down-fired utility boiler with a novel combustion system. *Applied Energy*, 2016, 180: 104-115. (SCI 一区, IF: 11.2)
- [19] **Lun Ma**, et al. Reducing NO_x emissions for a 600MWe down-fired pulverized-coal utility boiler by applying a novel combustion system. *Environmental Science & Technology*, 2015, 49: 13040-13049. (SCI 一区, IF: 11.4)
- [20] **Lun Ma**, et al. Influence of separated overfire air ratio and location on combustion and NO_x emission characteristics for a 600 MWe down-fired utility boiler with a novel combustion system. *Energy & Fuels*, 2015, 29: 7630-7640. (SCI 一区, IF: 5.3)
- [21] Anli Zhou, **Lun Ma***. Thermogravimetric Analysis on co-gasification characteristics of sludge and straw under CO₂ atmosphere. *Processes*, 2023, 11(5):1402. (通讯作者, SCI 三区, IF: 3.4)
- [22] **Lun Ma**, Qingyan Fang, Cheng Zhang, Gang Chen. Combustion interactions of blended chars under oxidation and gasification competition in oxy-fuel condition. *Journal of Energy Engineering*, 2021, 147(6): 04021041 (SCI 四区, IF: 1.8)
- [23] **Lun Ma**, Anli Zhou, Qingyan Fang, Cheng Zhang, Yuan Li, Xinping Zhao, Rui Mao, Liming Ren. Co-firing coal slime with anthracite in a down-fired utility boiler: Experimental and numerical investigations. *Journal of Energy Engineering*, 2022 (SCI 四区, IF: 1.8)
- [24] Peng Tan, **Lun Ma**, Ji Xia, Qingyan Fang, Cheng Zhang, Gang Chen. Co-firing sludge in a pulverized coal-fired utility boiler: Combustion characteristics and economic impacts. *Energy*, 2017, 119: 392-399. (SCI 一区)
- [25] Shenghui Yu, Cheng Zhang, **Lun Ma**, Peng Tan, Qingyan Fang, Gang Chen. Deep insight into the effect of NaCl/HCl/SO₂/CO₂ in simulated flue gas on gas-phase arsenic adsorption over mineral oxide sorbents. *Journal of Hazardous Materials*, 2021, 403: 123617. (SCI 一区)
- [26] Shenghui Yu, Cheng Zhang, **Lun Ma**, Peng Tan, Qingyan Fang, Gang Chen. Geochemical mechanism of lead vapors over fly ash cenospheres in simulated flue gas. *Fuel*, 2021, 285: 119274. (SCI 一区)
- [27] Shenghui Yu, Cheng Zhang, Changle Yuan, **Lun Ma**, Qingyan Fang, Gang Chen. Investigation on the influence of sulfur and chlorine on the initial deposition/fouling characteristics of a high-alkali coal. *Fuel Processing Technology*, 2020, 198: 106234. (SCI 一区)
- [28] Shenghui Yu, Cheng Zhang, **Lun Ma**, Qingyan Fang, Gang Chen. Insight into As₂O₃ adsorption characteristics by mineral oxide sorbents: Experimental and DFT study. *Chemical Engineering Journal*, 2021, 420: 127593. (SCI 一区)
- [29] Shenghui Yu, Cheng Zhang, **Lun Ma**, Qingyan Fang, Gang Chen. Experimental and DFT studies on the characteristics of PbO/PbCl₂ adsorption by Si/Al-based sorbents in the simulated flue gas. *Journal of Hazardous Materials*, 2021, 407: 124742. (SCI 一区)
- [30] Peng Tan, **Lun Ma**, Qingyan Fang, Cheng Zhang, Gang Chen. Application of different combustion models for simulating the co-combustion of sludge with coal in a 100MWe Tangentially coal-fired utility boiler. *Energy & Fuels*, 2015, 30(3): 1685-1692. (SCI 二区)
- [31] Peng Tan, Dengfeng Tian, Qingyan Fang, **Lun Ma**, Cheng Zhang, Gang Chen, et al. Effects of burner tilt angle on the combustion and NO_x emission characteristics of a 700MWe deep-air-staged tangentially pulverized-coal-fired boiler. *Fuel*, 2017, 196: 314-324. (SCI 二区)
- [32] Dengfeng Tian, Lijing Zhong, Peng Tan, **Lun Ma**, Cheng Zhang, Dianping Zhang, Gang Chen. Influence of vertical burner tilt angle on the gas temperature deviation in a 700MW low NO_x tangentially fired pulverised-coal boiler. *Fuel Processing Technology*, 2015, 138: 616-628. (SCI 二区)
- [33] Xin Li, Cheng Zhang, Xiaopei Zhang, Wei Li, Peng Tan, **Lun Ma**, Gang Chen. Study on improving the SO₂ tolerance of low-temperature SCR catalysts using zeolite membranes: NO/SO₂ separation performance of aluminogermanate membranes. *Chemical Engineering Journal*, 2018, 335: 483-490. (SCI 一区)
- [34] Xin Li, Quan Li, **Lun Ma**, Shenghui Yu, Cheng Zhang, Qingyan Fang, Gang Chen. Natures of (001) and (101) surfaces of

- original and MnO₂-loaded anatase: A comparative study. *Applied Surface Science*, 2019, 489: 123-134. (SCI 二区)
- [35] Danxia Xu, Xiteng Wu, **Lun Ma**, Xinyu Ning, Qiang Cheng, Zixue Luo. Co-firing characteristics and kinetic analysis of distillers' grains/coal for power plant. *IET Renewable Power Generation*, 2019, 13: 2148-2155. (SCI 四区)
- [36] Hengyi Zhu, Peng Tan, Ziqian He, **Lun Ma**, Cheng Zhang, Qingyan Fang, Gang Chen. Modelling and regulation of steam temperatures of a 1000-MW double-reheat boiler with long short-term memory. *IET Control Theory & Applications*, 2023. (SCI 三区)
- [37] **Lun Ma**, Qingyan Fang, Cheng Zhang, Gang Chen, et al. Effects of vent air angles on combustion and NO emission characteristics for a down-fired 600MW pulverized-coal utility boiler retrofitted with a novel combustion system. The Proceedings of the International Conference on Power Engineering (ICOPE), 2015. (会议 EI)
- [38] **Lun Ma**, Qingyan Fang, Chungun Yin, et al. Effect of staged-air box structure on combustion and NO_x emissions from a 300 MWe downshot-fired utility boiler. 13th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, 2018.(会议 EI)
- [39] Dangzhen Lv, Xihuan Duan, **Lun Ma**, et al. Effects of combined application of SOFA and fuel-lean coal/air retrofit on NO_x emissions characteristics in a subcritical W-shaped boiler. The Proceedings of the International Conference on Power Engineering (ICOPE), 2015.(会议 EI)
- [40] **马仑**,汪涂维,方庆艳,谭鹏,张成,陈刚. 混煤燃烧过程中的交互作用:机理实验研究与数值模拟[J]. 煤炭学报,2015,40(11):2647-2653.
- [41] **马仑**,汪涂维,方庆艳,谭鹏,张成,陈刚. 混煤燃烧过程中的交互作用:掺混方式对混煤燃烧特性的影响[J]. 煤炭学报,2016,41(09):2340-2346.
- [42] **马仑**,方庆艳,汪涂维,王廷旭,郭岸龙,谭鹏,张成,陈刚. 混煤燃烧过程中的交互作用:煤种对混煤燃烧与 NO_x 排放特性的影响[J]. 煤炭学报,2017,42(09):2440-2446.
- [43] **马仑**,汪涂维,方庆艳,郭岸龙,王廷旭,谭鹏,张成,陈刚. 混煤燃烧过程中的交互作用:过量空气系数对混煤燃尽特性的影响.[J] 洁净煤技术, 2017,23(04):42-46.
- [44] **马仑**,方庆艳,张成,陈刚,吕当振,段学农. 600MW W 型火焰锅炉拱上二次风低 NO_x 燃烧特性的数值模拟及优化[J]. 燃烧科学与技术, 2016,22(01):64-70.
- [45] **马仑**,方庆艳,田登峰,张成,陈刚. 亚临界 W 火焰锅炉磨煤机组合运行方式优化数值模拟[J]. 动力工程学报, 2015,35(07):517-523.
- [46] **马仑**,夏季. 污泥与生物质秸秆共热解实验研究[J]. 湖北电力, 2021, 45: 1-7.
- [47] **马仑**,夏季,等.污泥与生物质共热解后残碳气化特性的实验研究[J].湖北电力,2021,45(06):10-16.
- [48] **马仑**,陈鑫科,方庆艳,夏季,张成,陈刚. 富氧下半焦/秸秆混燃交互作用实验研究[J]. 燃烧科学与技术.2022,28(03):247-253.
- [49] **马仑**,方庆艳,张成,陈刚,王学斌.深度空气分级下煤粉耦合氨燃烧及 NO 生成特性数值模拟研究[J/OL].洁净煤技术, 2022,28(03): 201-213.
- [50] 贾绍丹,陈鑫科,**马仑**,方庆艳,李德波.导流板角度对脱硫废水雾化蒸发性能影响的模拟研究[J/OL].洁净煤技术:1-9
- [51] 陈鑫科,**马仑**,方庆艳,张成,陈刚,毛睿,李源,张平安,赵鑫平,任利明.水平浓淡分离技术在 1000MW 双切圆燃煤锅炉的应用与数值模拟[J].广东电力,2022,35(04):111-121.
- [52] 汪涂维,**马仑**,方庆艳,乐方愿,张成,姚斌,陈刚. W 火焰锅炉三次风流动特性优化试验与模拟研究. 动力工程学报, 2016,36(01):1-6.
- [53] 吕当振,**马仑**,段学农,方庆艳. 600 MW 亚临界 W 型火焰锅炉低氮燃烧特性数值模拟. 热能动力工程,2015,30(04):598-604.
- [54] 殷立宝,**马仑**,张成,方庆艳,徐齐胜,陈刚. 超临界对冲燃烧锅炉水冷壁向火侧起皮成因分析. 动力工程学报, 2015,35(04):257-262.
- [55] 张中建,方庆艳,**马仑**,刘基昌,谭鹏,张成,陈刚. O₂/CO₂ 燃烧气氛对混煤灰中矿物质间反应影响研究. 燃料化学学报, 2018(06):1-10. (EI)
- [56] 王廷旭,方庆艳,**马仑**,郭岸龙,张成,陈刚. O₂/CO₂ 气氛下生物质三组分的燃烧特性. 煤炭转化, 2017, 40(06):71-77.
- [57] 赵斯楠,方庆艳,**马仑**,陈刚. 燃烧初期化学当量比对锅炉 NO_x 生成与排放特性的影响. 燃烧科学与技术,

- 2017,23(03):236-241.
- [58] 王廷旭,匡思维,方庆艳,马仑,张成,陈刚. O₂/CO₂ 气氛下煤与生物质混燃 NO_x 的排放特性. 煤炭转化, 2017,40(02):36-41.
- [59] 王廷旭,匡思维,方庆艳,马仑,张成,陈刚. O₂/CO₂ 气氛下煤/生物质混燃特性实验研究. 热力发电, 2017,46(04):16-21.
- [60] 周安鹏,马仑,方庆艳,李伟,谭鹏,张成,陈刚. 煤泥在一台 600MW W 火焰锅炉上的掺烧试验与数值模拟. 动力工程学报,2019,39(03):175-183.
- [61] 刘基昌,方庆艳,马仑,张成,陈刚,于鹏峰. SOFA 风速偏置对 600MW 塔式锅炉烟温偏差影响的数值模拟. 动力工程学报,2019,39(04):257-266.
- [62] 陈鑫科,马启磊,方庆艳,谭鹏,马仑,李伟,张成,陈刚. 混煤燃烧过程中的交互作用: 掺烧方式和配风对着火与燃尽特性的影响. 动力工程学报,2019,39(07):524-530.
- [63] 余圣辉,张成,袁昌乐,马仑,方庆艳,陈刚. 矿物质氧化物对燃煤烟气中砷/铅的吸附特性研究[J]. 燃料化学学报,2020,48(11):1345-1355.
- [64] 胡振强,马仑,张小培,方庆艳,张成,陈刚. 不同带电情况下的噻吩硫热解机理计算[J]. 广东电力,2019,32(03):1-8.
- [65] 颜祝明,马仑,叶骥,张成,谭鹏,方庆艳,陈刚. 深度空气分级下混煤未燃尽碳与 NO_x 协同优化数值模拟[J]. 洁净煤技术,2019,25(03):82-87.
- [66] 任少辉,李跃峰,马仑,黄海,闫心永,陈宏,刘雪冬,黄孝文. 燃尽风风率对四角切圆锅炉燃烧及排放特性的影响[J]. 湖北电力,2017,41(07):35-39.
- [67] 严杏初,马仑,陈鑫科,张成,夏季. 墙式燃尽风水平摆角及风量偏置对四角切圆锅炉烟温偏差影响的模拟与试验研究[J]. 湖北电力,2021,45:95-102.
- [68] 毛睿,李源,任利明,张平安,马仑,陈鑫科,张耿范,方庆艳,张成. 600MW 旋流对冲锅炉燃烧器燃尽特性及其优化数值模拟研究[J]. 洁净煤技术:1-10[2021-12-31].
- [69] 毛睿,李源,任利明,张平安,陈鑫科,马仑,方庆艳. 660 MW 切圆燃烧塔式锅炉烟温偏差机理数值模拟[J]. 洁净煤技术,2021,27(04):164-173.
- [70] 刘瑞东,卓晓辉,马仑,程强,罗自学,周怀春. W 型燃煤锅炉掺烧酒糟的数值模拟. 洁净煤技术,2022,28(03):65-71.
- [71] 张成,李君臣,方鼎立,谭鹏,马仑,方庆艳,陈刚. Mn 基低温 SCR 催化剂抗中毒研究进展[J]. 洁净煤技术,2022,28(10):110-135.
- [72] 蔡宏,马仑,谭鹏. 运行氧量对某 600 MW 四角切圆锅炉烟气组分浓度和飞灰含碳量影响的试验研究[J]. 湖北电力,2022,46(02):70-75.
- [73] 郑扬帆,廖伟辉,苏现强,姚斌,方庆艳,马仑,张成. 煤粉低 NO_x 旋流燃烧器结构优化及试验研究[J]. 洁净煤技术, 2022. (出版中)
- [74] 张成,李君臣,方鼎立,谭鹏,马仑,方庆艳,陈刚. Mn 基低温 SCR 催化剂抗中毒研究进展[J]. 洁净煤技术,2022,28(10):110-135.
- [75] 贾绍丹,马仑,陈鑫科,方庆艳,李德波. 导流板角度对脱硫废水雾化蒸发性能影响模拟[J]. 洁净煤技术,2023, 29(01):185-193.
- [76] 阮志龙,廖伟辉,吕兴城,郭嘉威,何晓燕,马仑. 燃煤与半焦混燃过程中燃尽风配风位置对燃尽特性影响模拟研究[J]. 热力发电, 2023. (出版中)
- [77] 苏现强,马仑,方庆艳*,杨顺志,朱建军,李忠杰,张雁茹,毛睿. 基于一次风精细配风的生物质炉排炉燃烧数值模拟[J]. 中国电机工程学报, 2023. (出版中)
- [78] 闫泓池,陈鑫科,马仑,苏现强,方庆艳. 含水量对电厂玉米秸秆燃料自加热特性影响的实验研究[J]. 洁净煤技术, 2022. (出版中)
- [79] 徐连兵,陈璟,魏书洲,杨凯,张超群,张文振,刘欣,王学斌,马仑. 大比例掺氨条件下煤粉火焰区喷氨位置对燃烧及 NO 生成特性的影响研究[J]. 洁净煤技术, 2022. (出版中)
- [80] 叶荣,林乐平,熊晟熙,周魏,洪迪昆,马仑,郭欣. O₂/CO₂/H₂O 气氛下 CO 燃烧机理的分子动力学模拟研究. 锅炉技术,2023,54(03):45-51.
- [81] 方鼎立,张成,李君臣,马仑,等. Mn/TiO₂ 低温 SCR 催化剂钾中毒机理研究[J/OL]. 燃料化学学报(中英文):1-11[2023-08-10]
- [82] 郑扬帆,廖伟辉,阮志龙,马仑,等. 煤粉低 NO_x 旋流燃烧器结构优化及试验[J]. 洁净煤技术,2023,29(S2):152-158.

审稿中 SCI 论文:

- [83] **Lun Ma**, Qingyan Fang, Cheng Zhang, Yu Qiao*, Jingchun Huang. Volumetric scaling up self-sustained smouldering of printing and dyeing sludge with high moisture content. *Journal of Cleaner Production*. 2023. (审稿中, SCI 一区, IF: 11.1)
- [84] Xianqiang Su, **Lun Ma***, Qingyan Fang*, Chungen Yin, Yu Qiao, Cheng Zhang, Gang Chen. Optimizing biomass combustion in a 130 t/h grate boiler: Assessing gas-phase reaction models and primary air distribution strategies. *Energy*, 2023 (共同通讯作者, 审稿中, SCI 一区, IF: 9.0)
- [85] Yan Zhao, Cheng Zhang*, **Lun Ma***, Qingyan Fang, et al. Modeling of arsenic migration and emission characteristics in coal-fired power plants. *Chemical Engineering Journal*. 2023. (共同通讯作者, 审稿中, SCI 一区, IF: 15.1)
- [86] Xianqiang Su¹, **Lun Ma**¹, Qingyan Fang*, Chungen Yin*, Yu Qiao, Cheng Zhang, Gang Chen. Optimizing biomass combustion in a 130 t/h grate boiler: Assessing gas-phase reaction models and primary air distribution strategies. *Applied Thermal Engineering*, 2023 (共同一作, 审稿中, SCI 二区, IF: 6.40)

(三) 专利/知识产权

授权发明专利 18 项

- [1] **马仑**,方庆艳,周安鹏,刘基昌,谭鹏,张成,陈刚. 一种气体预热强化火焰稳定性的微燃烧器. 国家发明专利(专利号): 201710871505.9. 授权日期: 2019.4.12.
- [2] **马仑**,方庆艳,谭鹏,李鑫,张小培,张成,陈刚. 一种基于气体预热与强化回流提高火焰稳定性的微燃烧器. 国家发明专利(专利号): 201710887153.6. 授权日期: 2019.4.12.
- [3] **马仑**,方庆艳,余圣辉,张成,陈刚. 一种基于瑞士卷结构的双腔环形微燃烧器. 国家发明专利(专利号): 202010463469.4. 授权日期: 2021.7.27.
- [4] 方庆艳,**马仑**,张成,陈刚. 一种 W 火焰锅炉 SCR 系统脱硝运行优化方法. 国家发明专利(专利号): 201410100354.3. 授权日期: 2015.7.22.
- [5] 方庆艳,**马仑**,张成,陈刚. 含湿污泥增氧燃烧方法及装置. 国家发明专利(专利号): 201410856474.6. 授权日期: 2017.8.11.
- [6] 陈鑫科,方庆艳,**马仑**,谭鹏,张成,陈刚. 一种基于余热分级利用的日用瓷连续生产系统及方法. 国家发明专利(专利号): 202010313657.9. 授权日期: 2021.11.19.
- [7] 方庆艳,叶骥,**马仑**,张成,陈刚. 可变炉内停留时间的含碳固体燃料混合燃烧试验炉及方法. 国家发明专利(专利号): 2015101933301. 授权日期: 2016.6.22.
- [8] 陈鑫科,方庆艳,**马仑**,张成,陈刚. 一种基于多级循环的链式烘干机. 国家发明专利(专利号): 202110683582.8. 授权日期: 2022.07.19.
- [9] 余圣辉,张成,袁昌乐,**马仑**,谭鹏,陈刚,方庆艳. 一种粉煤灰载体重金属吸附剂的制备方法及其产品. 国家发明专利(专利号): 202011065066.0. 授权日期: 2021.1.1.
- [10] 余圣辉,张成,袁昌乐,**马仑**,谭鹏,陈刚,方庆艳. 一种高岭土基复合重金属添加剂的制备方法及其产品. 国家发明专利(专利号): 202011053086.6. 授权日期: 2021.1.1.
- [11] 余圣辉,张成,袁昌乐,**马仑**,谭鹏,陈刚,方庆艳. 一种 SiO₂ 凝胶载体 Ca-Fe 基重金属固化剂的制备方法及其产品. 国家发明专利(专利号): 202011052899.3. 授权日期: 2021.12.7.
- [12] 张成,余圣辉,袁昌乐,**马仑**,方庆艳,陈刚,谭鹏. 一种重金属复合固化剂、制备方法及其应用. 国家发明专利(专利号): 202010859731.7. 授权日期: 2021.11.19.
- [13] 张成,李鑫,方庆艳,**马仑**,谭鹏,赵思楠,张小培,陈刚. 一种减少 SO₂ 对 SCR 催化剂毒害的装置及方法. 国家发明专利(专利号): 201610225266.5. 授权日期: 2017.12.29.
- [14] 张成,余圣辉,张小培,**马仑**,马亚飞,谭鹏,周安鹏,何彪,张中建,陈刚,方庆艳. 一种基于灰成分的煤焦催化剂的制备方法及其产品. 国家发明专利(专利号): 201710757911.2. 授权日期: 2020.5.19.
- [15] 张成,李伟,李鑫,**马仑**,张小培,谭鹏,方庆艳,陈刚. 一种钨改性的脱硝催化剂制备方法及其产品. 国家发明专利(专利号): 201710450379.X. 授权日期: 2020.7.10.
- [16] 张成,余圣辉,李鑫,袁昌乐,**马仑**,谭鹏,方庆艳,陈刚. 一种基于堇青石载体的重金属固化剂、制备方法及其应用. 国家发明专利(专利号): 202010859724.7. 授权日期: 2021.11.19.

[17] 张成,李鑫,李伟,李权,谭鹏,余圣辉,马仑,陈刚,方庆艳.一种提高蜂窝状 SCR 催化剂抗 SO₂ 性能的方法及产品.国家发明专利(专利号): 201810260163.1. 授权日期: 2020.7.03.

[18] 张成,余圣辉,张小培,马仑,马亚飞,谭鹏,周安鹞,何彪,张中建,陈刚,方庆艳.一种基于灰成分的煤焦催化剂的制备方法及其产品.国家发明专利(专利号): 201710757911.2. 授权日期: 2020.5.19.

授权实用新型专利 8 项

[1] 马仑, 陈鑫科,方庆艳,闫泓池,夏季,张成,陈刚. 一种适用于生物质堆垛的仓储结构. 实用新型专利(专利号): 202121830756.0. 授权日期: 2022.2.1.

[2] 马仑,陈鑫科,方庆艳,毛睿,张小军,马双忱. 一种用于燃煤电厂 SCR 脱硝的喷氨装置. 实用新型专利(专利号): 202120819685.8. 授权日期: 2021.12.17.

[3] 方庆艳,陈鑫科,马仑,张成,陈刚. 一种前后墙对冲锅炉. 实用新型专利(专利号): 202110683582.8. 授权日期: 2022.01.

[4] 陈鑫科,方庆艳,马仑,谭鹏,张成,陈刚. 一种负荷可调节的分离式热管换热器. 实用新型专利(专利号): 202020434459.3. 授权日期: 2020.12.08.

[5] 方庆艳,叶骥,马仑,谭鹏,张成, 陈刚. 一种含碳固体燃料混合燃烧试验炉.实用新型专利(专利号): 201520344137.9. 授权日期: 2015.9.16.

[6] 方庆艳,马仑,张成,陈刚.含湿污泥增氧燃烧装置. 实用新型专利(专利号): 201420872353.6. 授权日期: 2015.6.17.

[7] 张成,王廷旭,王庆韧,鲁录义,马仑,郭岸龙,杨剑,方庆艳. 一种热重分析仪的取样装置. 实用新型专利(专利号): 201621380391.5. 授权日期: 2017.8.18.

[8] 张成,王廷旭,陈前明,李壮扬,马仑,张小培,方庆艳,陈刚.一种用于降低混煤燃烧 NO_x 排放的沉降炉装置. 实用新型专利(专利号): 201621207664.6. 授权日期: 2017.11.24.

授权软件著作权 1 项

[1] 方庆艳, 陈鑫科, 马仑, 张成, 陈刚. CFD(Fluent)后处理软件-锅炉燃烧煤粉沿程燃尽信息统计软件[简称:锅炉燃烧煤粉沿程燃尽信息统计软件] V1.3, 软件著作权登记号:2020SR0729933, 登记日期 2019.11.01.

申请发明专利 7 项 (实质审查中)

[1] 张成,马仑, 乔瑜,罗光前,李显,夏季,朱天宇.基于气化渣、固废热解半焦的多源燃料掺配系统及方法. 国家发明专利(专利号): 2023106877213. 申请日期: 2023.06.09.

[2] 马仑, 张成, 乔瑜, 方庆艳, 赵彦, 陈刚.一种基于硅铝酸盐矿物调质的固废阴燃介质床料及其应用. 国家发明专利(专利号): 2023106885239. 申请日期: 2023.06.12.

[3] 方庆艳,陈鑫科,马仑, 苏现强,汪靖良,张成,陈刚. 一种微生物呼吸与生物质氧化作用综合测试实验平台. 国家发明专利(专利号): 202310168112.7. 申请日期: 2023.04.25.

[4] 方庆艳,陈鑫科,马仑, 苏现强,汪靖良,张成,陈刚. 一种用于生物质多孔介质流动特性测试的对称分布管线. 国家发明专利(专利号): 202211727516.7. 申请日期: 2023.04.14.

[5] 方庆艳,苏现强,马仑, 陈鑫科,张成,谭鹏,陈刚. 基于一次风通孔改造的生物质炉排炉高效低氮燃烧系统. 国家发明专利(专利号): 202310598439. .8. 申请日期: 2023.05.12.

[6] 方庆艳,苏现强,马仑, 陈鑫科,张成,谭鹏,陈刚. 基于风箱结构优化的生物质炉排炉高效低氮燃烧系统. 国家发明专利(专利号): 2023105804592. 申请日期: 2023.05.23.

[7] 张成,方鼎立,李君臣,赵彦,谭鹏,马仑, 方庆艳,陈刚.一种使 SCR 催化剂碱金属中毒的制备装置和方法. 国家发明专利(专利号): 202211743486.9. 申请日期: 2022.12.30.

(四) 成果获奖情况 (省电力科学技术进步一等奖 1 项、二等奖 1 项)

[1] 燃煤机组脱硝提效及空预器防堵关键技术研究及应用, 2022 年河南省电力科学技术进步一等奖, 排名 6/10

[2] 高参数燃煤机组协同处置超大城市污泥关键技术研究及应用, 2023 年河南省电力科学技术进步二等奖, 排名 6/10