

## 闫炳基

副教授 / 资源循环科学工程系



### 个人联系信息

通讯地址：苏州市相城区济学路8号苏州大学阳澄湖校区

联系电话：

电子邮件：bjyan@suda.edu.cn

### 学习工作经历

- ◇ 2010年7月，于北京科技大学获得冶金工程专业学士学位；
- ◇ 2015年6月，于北京科技大学获得冶金工程专业工学博士学位；
- ◇ 2015年9月—2017年11月，苏州大学沙钢钢铁学院博士后；
- ◇ 2017年12月—2019年6月，苏州大学沙钢钢铁学院讲师；
- ◇ 2019年7月至今，苏州大学沙钢钢铁学院副教授。

### 主要研究方向

- ◇ 智能化炼铁；
- ◇ 高炉炼铁原燃料资源综合优化研究；
- ◇ 高炉炼铁过程解析及数值仿真；
- ◇ 固废资源综合利用（制备建筑材料）。

### 承担科研项目

- ◇ 高炉冶炼含钛矿过程渣铁滴落物透焦行为研究，国家自然科学基金青年基金项目(主持)，2017.1-2019.12；
- ◇ 高炉冶炼过程大数据分析应用基础研究，国家自然科学基金面上项目（主要参与者），2021.1-2024.12；
- ◇ 基于大数据分析的炼铁系统原燃料采购决策与配料优化模型应用基础研究，国家自然科学基金面上项目（主要参与者），2018.1-2021.12；
- ◇ 面向极致能效的高炉智能冶炼操作优化指导系统研究，武汉市科技重大专项项目(主持)，

2023.6-2026.6;

- ✧ 基于数据驱动的高炉炼铁智能分析与决策系统研发, 苏州市重点产业技术创新项目(主持), 2021.12-2024.12;
- ✧ 熔融含钛高炉渣析晶强化及内应力作用机理研究, 钢铁冶金新技术国家重点实验室开放课题(主持), 2022.1-2023.12;
- ✧ 武钢有限低成本铁水冶炼高炉炉料对冶炼状态的适应性研究, 武汉钢铁有限公司, 校企合作项目(主持), 2024.5-2025.5;
- ✧ 发泡陶瓷与微晶面板复合技术探索研究, 江西璞晶新材料股份有限公司, 校企合作项目(主持), 2021.4-2022.3;
- ✧ 高炉多维度可视化智能感知关键模型设计与开发, 中冶南方工程技术有限公司, 校企合作项目(主持), 2020.1-2022.12。

### 代表性论著 (2022-2024)

- ✧ Jianfeng Wang, Yici Wang, Hongwei Guo, Bingji Yan\*. Blast furnace hearth erosion modelling based on the dataset approach. *Ironmaking & Steelmaking*, 2024.12.
- ✧ Yuanjin Mu, Zongyang Wu, Bingji Yan\*, Helan Liang, Huabin He, Hongwei Guo. Development and application of closed-loop-oriented intelligent control system for blast furnace air volume addition or reduction. *Ironmaking & Steelmaking*, 2024.8.
- ✧ Zi yu Dang, Bingji Yan\*, Daizheng Wang, Hongwei Guo, Wei Zhao\*, Hongwei Li. One-step preparation of cast stone from TBFS: Dual effects of  $TiO_2$  content on glass network and precipitation behavior. *Journal of Non-Crystalline Solids*, (629), 2024.1.
- ✧ Daizheng Wang, Bingji Yan\*, Ziyu Dang, Peng Li, Hongwei Guo, Ziyu Song, Analysis and Mechanism Study of Residual Stress during the Spontaneous Crystallisation Process of Molten Titanium-Containing Blast Furnace Slag. *Crystals*, 2024.1.
- ✧ Qinghui He, Helan Liang\*, Bingji Yan\*, Hongwei Guo. Angle Diagnosis of Blast Furnace Chute Through Deep Learning of Temporal Images. *IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT*, (73), 2024.2.
- ✧ Hao Xu, Yici Wang\*, Chuanhui Li, Hongwei Guo, Bingji Yan\*. Research on the Factors Affecting the Formation of Ore-Free Zone at Blast Furnace Throat Based on DEM. *Processes*, 2023.3.
- ✧ 许浩, 王艺慈, 闫炳基\*, 李传辉, 国宏伟. 考虑气流因素的高炉料面形状 DEM 模拟分析. *中国冶金*, 2023.1.
- ✧ Shichan Deng, Changrong Li, Hongwei Guo, Wei Zhao\*, Bingji Yan\*, Peng Li. Crystallization characteristics, microstructural evolution, and Cr migration mechanism of glass-ceramics synthesized entirely from low-carbon ferrochromium slag and waste glass. *Journal of Hazardous Materials*, (445), 2023.
- ✧ 鲁杰, 闫炳基\*, 赵伟, 李鹏, 陈栋, 国宏伟. 基于不同算法的高炉操作炉型聚类效果对比. *工程科学学报*, 44 (12), 2022.
- ✧ 闫炳基, 黄晓峰, 国宏伟, 赵伟, 李洪玮; 一种烧结法制备微晶玻璃的方法, ZL 202211304005.4, 国家发明专利(授权), 2024.5;
- ✧ 闫炳基, 鲁杰, 王艳平, 史长鑫, 李洪玮, 赵伟; 含铁原料软熔滴落性能的测定方法, ZL 202111091831.0, 国家发明专利(授权), 2024.3;
- ✧ 闫炳基, 李鹏, 杨墨瞳, 赵伟, 黄晓峰, 国宏伟; 一种熔融含钛高炉渣在线连续处理系

- 统, ZL 202011222840.4, 国家发明专利(授权), 2024.2;
- ◇ 闫炳基, 鲁杰, 史长鑫, 王艳平, 李洪玮, 国宏伟; 一种含铁原料软熔滴落性能的测定装置, ZL 202111092579.5, 国家发明专利(授权), 2023.11;
  - ◇ 闫炳基, 李鹏, 梁柱, 李洪玮, 陈栋, 国宏伟; 一种用于液晶显示屏的分离装置及分离方法, ZL 202010491122.0, 国家发明专利(授权), 2022.10;
  - ◇ 闫炳基, 龚星辰, 国宏伟, 李洪玮, 陈栋; 一种利用青石粉制备的微晶玻璃及其制备方法, ZL 2017105775982.0, 国家发明专利(授权), 2022.6;
  - ◇ 闫炳基, 黄晓峰, 赵伟, 李鹏, 国宏伟, 杨墨瞳; 一种熔融含钛高炉渣在线连续处理方法, ZL 202011222798.6, 国家发明专利(授权), 2022.5;
  - ◇ 软熔带根部位置识别系统, 2024SR1037441, 计算机软件著作权, 2024.7;
  - ◇ 高炉炉况智能感知问答系统, 2024SR1037731, 计算机软件著作权, 2024.7;
  - ◇ 高炉炉缸炉底侵蚀状态预测系统, 2024SR2176590, 计算机软件著作权, 2024.12;
  - ◇ 高炉出铁-见渣时间智能感知系统, 2024SR2177431, 计算机软件著作权, 2024.12;
  - ◇ 高炉铁口出铁铁路状态智能感知系统, 2025SR0120589, 计算机软件著作权, 2025.1;
  - ◇ 高炉铁口开口深度智能感知系统, 2025SR0120623, 计算机软件著作权, 2025.1;
  - ◇ 高炉加减风智能调控系统, 2025SR0120628, 计算机软件著作权, 2025.1。

## 获奖情况

- ◇ 首届苏州大学教师教学创新大赛, 苏州大学, 三等奖, 2022年;
- ◇ 江苏省冶金工程学科研究生创新实践大赛优秀指导教师, 江苏省工学3类研究生教指委, 2020年;
- ◇ 苏州大学“课程思政”教学竞赛, 苏州大学, 三等奖, 2019年;
- ◇ 苏州大学第十七届青年教师课堂教学竞赛, 苏州大学, 二等奖, 2018年;
- ◇ 炼铁系统原燃料资源智能优化系统研究, 中国人工智能学会吴文俊人工智能科技进步奖, 三等奖, 2015年。

**欢迎冶金工程、计算机、资源与环境专业学生报考研究生!**