



个人简介	职称/职务	教授	电子邮件	jiaokexin@ustb.edu.cn
	办公电话	62332550	办公地点	——
	主讲课程	本科课程：铁矿石造块新技术 研究生课程：高炉安全长寿新技术		
	科研方向	低碳炼铁新技术；高炉安全长寿技术；金属复合材料研发及性能表征；新型耐火材料研发及性能表征；高温冶金熔体物性研究。		
教育及工作经历	<p>2022.7-至今：北京科技大学冶金与生态工程学院钢冶系，教授</p> <p>2019.6-2022.6：北京科技大学冶金与生态工程学院钢冶系，副教授</p> <p>2016.12-2019.6：北京科技大学冶金与生态工程学院钢冶系，讲师</p> <p>2015.11-2016.11：澳大利亚联邦科学与工业研究院（CSIRO），博士后</p> <p>2010.9-2015.6：北京科技大学冶金与生态工程学院，冶金工程专业，博士</p> <p>2006.9-2010.7：北京科技大学冶金与生态学院，冶金工程专业，学士</p> <p>社会兼职： 冶金工业安全风险防控应急管理部重点实验室办公室主任； 中国金属学会炼铁分会秘书； MMTB、Cera. Int., ISIJ、Fuel、Energy 等期刊审稿人。</p>			
代表性成果（包含论文、著作、获奖、专利、项目等）	<p>论文：</p> <p>[1] Kexin Jiao*, Guangxiang Feng, Jianliang Zhang, Hengbao Ma, Ziyu Guo. Characterization and formation mechanism of graphite-rich iron protective layer in blast furnace hearth. Fuel, 306(12): 121665. (SCI 检索, IF="6.609)</p> <p>[2] Sai Meng, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Yanbing Zong, Lei Zhang, Hengbao Ma, Ziyu Guo. Dissection study of the deadman in a commercial blast furnace hearth. Fuel Processing Technology, 221(10): 106916. (SCI 检索, IF="7.033)</p> <p>[3] Hengbao Ma, Kexin Jiao*, Cui Wang, Jianliang Zhang. Viscosity of CaO-MgO-Al₂O₃-SiO₂-TiO₂-FeO slag with varying TiO₂ content: The effect of crystallization on viscosity abrupt behavior. Ceramics International, 2021, 47(12): 17445-17454. (SCI 检索, IF="4.527)</p> <p>[4] Xinyu Zhang, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Ziyu Guo. A review on low carbon emissions projects of steel industry in the World. Journal of Cleaner Production, 2021, 306(07): 127259. (SCI 检索, IF="9.297)</p>			

代表性成果（包含论文、著作、获奖、专利、项目等）

论文:

- [5] Xiaoyue Fan, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Rongrong Wang. Comprehensive research about critical interaction region named cohesive zone in series of dissected blast furnaces: A Review. *ISIJ International*, 2021, 61(06): 1758-1767. (SCI 检索, IF="1.739)
- [6] Hengbao Ma, Kexin Jiao*, Cui Wang, Jianliang Zhang. Investigation of formation and shedding behavior of slag crust in a large blast furnace with copper stove: flow properties and crystallization characteristics. *Journal of Sustainable Metallurgy*, 2021, 60(11): 2357-2365. (SCI 检索, IF="2.347)
- [7] Guangxiang Feng, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Shanchao Gao. High-temperature viscosity of iron-carbon melts based on liquid structure: The effect of carbon content and temperature. *Journal of Molecular Liquids*, 2021, 330: 115603. (SCI 检索, IF="6.165)
- [8] Kexin Jiao*, Cui Wang, Jianliang Zhang, Shan Ren, E Dianyuan. Heat transfer evolution process in hearth based on blast furnace dissection. *JOM*, 2020, 72(05): 1935-1942. (SCI 检索, IF="2.474)
- [9] Kai Gao, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Lei Zhang, Cui Wang, Weimin Gong, Jingxian Zheng, Haibin Zhang. Dissection investigation of forming process of titanium compounds layer in the blast furnace hearth. *ISIJ International*, 2020, 60(11): 2385-2391. (SCI 检索, IF="1.739)
- [10] Tianlu Gao, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Hengbao Ma. Melting erosion failure mechanism of tuyere in blast furnace. *ISIJ International*, 2020, 61(01): 71-78. (SCI 检索, IF="1.739)
- [11] Heng Zhang, Kexin Jiao*, Jianping Liu. Comparisons of the microstructures and micro-mechanical properties of copper/steel explosive-bonded wave interfaces. *Materials Science and Engineering A*, 2019, 756: 430-441. (SCI 检索, IF="4.652)
- [12] Xiaoyue Fan, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Ruiqi Cao, Rusheng He, Kaidi Wang. Study on physicochemical properties of Al₂O₃-SiC-C castable for blast furnace. *Ceramics International*, 2019, 45(11): 13903-13911. (SCI 检索, IF="3.830)
- [13] Xiaoyue Fan, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Hongxiu Ma, Haibin Jiang, Bingji Yan. Coke microstructure and graphitization across the hearth deadman regions in a commercial blast furnace. *ISIJ International*, 2019, 59(10): 1770-1775. (SCI 检索, IF="1.405)
- [14] Zhiyu Chang, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Xiaojun Ning. Insights into accumulation behavior of harmful elements in cohesive zone with reference to its influence on coke. *ISIJ International*, 2019, 59(10): 1796-1800. (SCI 检索, IF="1.405)
- [15] Kexin Jiao*, Zhiyu Chang, Jianliang Zhang, Chunlin Chen. Thermodynamic properties and viscosities of CaO-SiO₂-MgO-Al₂O₃ slags. *Metallurgical and Materials Transactions B*. 2019, 50(02): 1012-1022. (SCI 检索, IF="2.035)

代表性成果（包含论文、著作、获奖、专利、项目等）

论文：

- [16] Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Chunlin Chen. Analysis of the deadman features in hearth based on blast furnace dissection by comprehensive image-processing technique. *ISIJ International*, 2019, 59(01): 16-21. (SCI 检索, IF="1.405)
- [17] Hengbao Ma, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang. Basicity and TiO₂ on crystallization behavior of high Ti-bearing slag. *CrystEngComm*, 2019, 22(02): 361-370. (SCI 检索, IF="3.117)
- [18] Zhiyu Chang, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang. Graphitization Behavior of Coke in Cohesive Zone. *Metallurgical and Materials Transactions B*, 2018, 49(06): 2956-2962. (SCI 检索, IF="1.952)
- [19] Zhiyu Chang, Kexin Jiao*, Xiaojun Ning, Jianliang Zhang. Behavior of Alkalis Accumulation of Coke in Cohesive Zone. *Energy & Fuels*, 2018, 32: 8383-8391. (SCI 检索, IF="3.021)
- [20] Kexin Jiao, Xiaoyue Fan*, Jianliang Zhang, Kaidi Wang, Yongan Zhao. Corrosion behavior of alumina-carbon composite brick in typical blast furnace slag and iron. *Ceramics International*, 2018, 44: 19981-19988. (SCI 检索, IF="3.450)
- [21] Heng Zhang, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Jianping Niu. Experimental and numerical investigations of interface characteristics of copper/steel composite prepared by explosive welding. *Materials & Design*, 2018, 154: 140-152. (SCI 检索, IF="5.770)
- [22] Heng Zhang, Kexin Jiao*, Jianliang Zhang, Jianping Niu. Microstructure and mechanical properties investigations of copper-steel composite fabricated by explosive welding. *Materials Science and Engineering A*, 2018, 731: 278-287. (SCI 检索, IF="4.081)
- [23] 焦克新, 张建良*, 刘征建, 刘彦祥, 梁利生, 贾国栋. 高炉炉缸凝铁层物相分析. *工程科学学报*. 2017, 39(06): 838-846.
- [24] 焦克新*, 张建良, 刘征建, 王广伟. 高炉炉缸含钛保护层物相及TiCO₃·nH₂O形成机理. *工程科学学报*, 2019, 41(02): 190-198.
- [25] 焦克新, 张建良, 刘征建, 杨天钧. 关于高炉炉缸长寿的关键问题解析. *钢铁*, 2020, 55(08): 193-198.

著作：

- 1、张建良, 焦克新, 刘征建, 等. 高炉炉缸安全长寿理论与实践. 冶金工业出版社, 2022.04.
- 2、张建良, 焦克新, 王振阳. 炼铁过程节能减排先进技术. 冶金工业出版社, 2021.11.
- 3、张建良, 焦克新, 黄务淦. *The Operation of Contemporary Blast Furnaces*. Springer, 2020.04.
- 4、张建良, 罗登武, 左海滨, 曾晖, 焦克新, 王振阳. 炼铁过程节能减排先进技术. 冶金工业出版社, 2019.12.

代表性成果
(包含论文、著作、获奖、专利、项目等)

专利:

- 1、焦克新, 张建良, 高凯, 等. 一种利用HIsmelt熔融还原工艺冶炼红土镍矿的方法. CN202010581483. 4.
- 2、焦克新, 高善超, 张建良, 等. 一种检测高炉炉缸活跃性的系统、方法及装置. CN201810596710. 3.
- 3、焦克新, 王凯, 张建良, 等. 一种高炉冷却系统的冷却效果的计算机标定方法. CN201910266849. 6.
- 4、焦克新, 邓勇, 张建良, 等. 一种含钛物料护炉经济性评价模型. CN201810588916. 1
- 5、张建良, 焦克新, 王一杰, 等. 一种有害元素对高炉燃料比影响的计算方法的建立方法. CN201711387952. 3
- 6、王凯, 焦克新, 张建良, 等. 一种冷却水管优化配置的方法及均匀分流的水管结构. CN201910256635. 0.
- 7、宋强建, 张建良, 焦克新, 等. 一种评价耐火材料抗碱金属侵蚀性能的试验装置及方法. CN201711387687. 9.

科研项目:

- 1、2012-01~2025-12 国家级高炉炉缸含钛铁液微纳结构构筑及高温粘度调控机制; 国家自然科学基金; 主持;
- 2、2018-01~2020-12 国家级高炉炉缸渣铁焦物相界面及渣铁穿焦行为研究; 国家自然科学基金青年基金; 主持;
- 3、2018-12~2021-12 省部级铜钢复合冷却壁的制备与应用; 中国科协青年托举; 主持;
- 4、2019-08~2022-08 省部级高比例球团在高炉内的行为研究; 山西省重点项目; 主持;
- 5、2017-09~2019-09 校级高炉炉缸铁水物相及其基础物性研究; 中央高校基本科研业务; 主持;
- 6、钢铁行业水污染全过程控制技术系统集成与综合应用示范; 十三五重大专项; 参与;
- 7、宝武-氢冶金环境下高炉耐火材料抗蚀损研究; 横向课题; 参与;
- 8、武钢1号高炉软熔带-滴落带-死料柱解剖研究; 横向课题; 参与;
- 9、京唐高炉铜冷却壁破损机理及高温服役性能研究; 横向课题; 参与;
- 10、首钢股份1号高炉破损调查研究; 横向课题; 参与;
- 11、北京首钢股份高炉降本增效潜力研究; 横向课题; 参与;
- 12、沙钢5800高炉炉缸石墨碳护炉综合技术研究; 横向课题; 参与;
- 13、湘钢高效长寿高炉炉缸特性表征基础研究; 横向课题; 参与;
- 14、长寿高炉炉缸经济高效护炉技术研究; 横向课题; 参与;
- 15、高炉炉缸用耐火材料抗侵蚀性能检测分析; 横向课题; 参与。

获奖:

- 1、中国科协青年人才托举工程项目: 省部级;
- 2、“高炉安全长寿自修复理论与关键技术研发应用”: 获冶金科技进步一等奖;
- 3、“铜钢复合冷却壁制造与应用”: 获冶金科技进步一等奖;
- 4、“大型高炉铜冷却壁的长寿关键技术研发与应用”: 获冶金科技进步二等奖;

<p>代表性成果 (包含论文、著作、获奖、专利、项目等)</p>	<p>5、“炼铁系统原燃料资源智能优化系统研究”：获吴文俊人工智能科学技术二等奖；</p> <p>6、“安全长寿高炉炉缸炉底内衬及结构新技术”：获郑州市科技进步一等奖；</p> <p>7、获北京科技大学第十一届青年教师教学基本功大赛二等奖；</p> <p>8、获国家自然科学基金委冶金与材料学科发展战略研讨会优秀报告；</p> <p>9、获第十一届中国钢铁年会青年优秀科技论文奖。</p> <p>10、第五届全国大学生冶金科技竞赛一等奖指导教师，冶金科技竞赛组委会；</p> <p>11、教育教学成果特等奖，北京科技大学；</p> <p>12、教育教学成果一等奖，北京科技大学；</p> <p>13、第十一届“挑战杯”首都大学生课外学术科技作品竞赛“红色实践”专项赛二等奖指导教师，挑战杯组委会；</p> <p>14、社会实践优秀指导教师. 北京科技大学；</p>
--------------------------------------	--