

矿产资源高效加工与利用研究所简介

团队概况：

团队从事菱镁矿选矿、镁矿浮选药剂研发、难处理金矿选冶、矿产资源微生物技术及磁选理论与工艺研究，团队中具有博士学位专业教师 5 人。目前团队指导在读博士生 2 人，硕士生 8 人。近五年获得绿色矿山科学技术一、二等奖各 1 项，省科技进步三等奖 1 项；发表学术论文 70 余篇，其中 SCI、EI 检索论文 10 多篇，出版专著 2 部；专利 20 余项；承担国家自然科学基金 2 项，省科技攻关等省级项目 4 项，其它各类项目 20 余项。

团队负责人简介

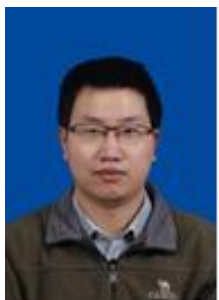


代淑娟，矿物加工工程工学博士，三级教授，博士研究生导师。中国矿业联合会选矿委员会委员，中国有色金属学会选矿学术委员会委员，中国金属学会选矿学术委员会委员，辽宁省普通高等学校矿业类专业教学指导委员会委员，辽宁省非金属矿工业协会专家委员会委员。主持国家自然科学基金 2 项，获省级奖 5 项，授权发明专利 7 件，出版专著 2 部。

主讲课程：重力选矿、选煤概论

主要研究方向：1. 菱镁矿选矿；2. 难处理金选冶

团队成员简介：



郭小飞，矿物加工工程工学博士，硕士研究生导师。主持辽宁省教育厅科技计划等科研项目 6 项，获辽宁省科技进步奖等省市及行业协会科技奖励 4 项，国家自然科学基金等科研项目 4 项，获省部级奖励两项，授权发明专利 3 项、实用新型专利 4 项，发表学术论文 20 余篇。

主讲课程：磁电选矿、资源开发与环境保护

主要研究方向：1. 金属矿高压辊磨粉碎理论；2. 磁分离技术及应用



艾天，工学博士，从事原子光谱方面的的基础和应用技术的研究。近年来参与省教育厅项目 3 项和市教育局项目 1 项。获教学改革与教学建设成果二等奖，获实验教学改革及实验室建设项目二等奖。参与指导第十届全国大学生化工设计竞赛并获二等奖。发表论文数篇。

主讲课程：专业实验、光谱分析

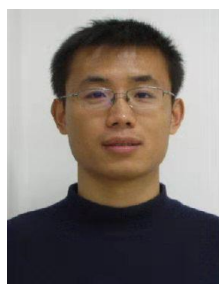
主要研究方向：1. AAS 和 ICP-AES 分析方法研究；2. 生物质改性吸附废水中重金属离子的研究；3. 纳米材料的合成及应用



王倩倩，工学博士，矿物加工工程工学博士，2002年-2006年，东北大学，环境工程，学士；2006年-2008年，东北大学，环境工程，硕士；2008年-2013年，东北大学，矿物加工工程，博士。

主讲课程：大气污染控制工程

主要研究方向：1. 菱镁矿选矿技术；2. 资源微生物技术



郝晓亮，博士，化学工程学院 生物工程系教师。2007年-2009年，工作于辽宁科技大学学生工作处教育管理科；2009年-2012年，工作于辽宁科技大学研究生院教育管理科；2012年-2015年，求学于日本埼玉工业大学；2015年-至今，工作于辽宁科技大学化工学院生物工程系。

主讲课程：药物分析、仪器分析、新药开发

主要研究方向：1. 天然产物（天然药物）提取、纯化及相关应用研究；
2. 碳材料（荧光碳量子点）合成、性质分析及相关应用研究

团队承担主要科研项目（近五年）

- 1.菱镁矿石中碳酸盐矿物的溶解特性及对浮选影响的调控（国家自然科学基金，51874168）
- 2.金与硅相互作用机理及金回收研究（国家自然科学基金，51574146）
- 3.菱镁矿矿石除铁提纯设备开发与应用研究（辽宁省工业攻关计划项目，2013020115-401）立项时间超过5年，研发期后2年在5年内）
- 4.边磨边浮工艺的磨浮一体化机制研究（辽宁省教育厅创新人才支持计划，LR2016027）
- 5.低品位菱镁矿反浮选提纯捕收剂研究（辽宁省自然科学基金，201602387）
- 6.抗水稻稻瘟病、纹枯病生防菌抗病效果及拮抗作用机理研究（辽宁省自然科学基金，20170540466）
- 7.基于不同单体解离度磁铁矿的靶向磁系研究（辽宁省教育厅科学研究项目，2017 LN QN 21）
- 8.拮抗稻瘟病抗菌蛋白分离、纯化、鉴定及其应用研究（辽宁省教育厅服务地方项目，2017 FWDF05）
- 9.海城镁矿堆存高硅菱镁矿石浮选药剂研制与应用（海城镁矿耐火材料总厂委托横向项目，合同编号 2016-8-56）
- 10.高效节能型立环磁选机研制（鞍钢集团矿业有限公司委托横向项目，合同编号 2017-09-92）

代表论著成果

1. 代淑娟, 周东琴, 魏德洲, 刘长风著. 重金属污染废水的微生物修复技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2015, 5.
2. 代淑娟, 王倩倩, 贾春云, 郭小飞, 韩佳宏著. 菱镁矿选矿及矿区土壤生态修复冶金工业出版社[M]. 北京: 冶金工业出版社, 2019, 9.

3. Shujuan Dai, Pengcheng Li, Qianqian Wang, Dingwu Feng. Effect of additives on thiosulphate leaching of a gold ore, *Bulgarian Chemical Communications*, 2017, 49: 48-53.
4. Shujuan Dai, Jiahong Han, Zhigang Hu. Experimental study on Nanshan polymetallic sulphide ore containing silver[J]. *Biotechnology: An India Journal (BIJ)*, 2014, 10(8):2486-2493.
5. Wengang Liu, Wenbao Liu, Shujuan Dai*, Benying Wang. Adsorption of bis(2-hydroxy-3-chloropropyl) dodecylamine on quartz surface and its implication on flotation, *Results in Physics*, 2018, 9:1096-1101.
6. 孙文瀚, 代淑娟, 罗娜, 于连涛. 基于矿石溶解性差异的菱镁矿酸浸脱钙[J]. *中国有色金属学报*, 2019, 29(8), 1733-1739.
7. Yongli Zhang, Shujuan Dai*, Yanbo Zhou, Kai Lin. Impact of precipitants on structure and property of Fe-Co-Ce composite catalysts. *Journal of Nanomaterials*, vol. 2016, 2016:1-8.
8. 郭小飞, 代淑娟, 朱巨建, 李丽匣, 王洪彬. 高压辊磨超细粉碎对钒钛磁铁矿分选的影响[J]. *中南大学学报(自然科学版)*, 2019, 50(5): 1013-1020.
9. Tian Ai, Xiaojun Jiang, Chromium removal from industrial wastewater using *Phyllostachys pubescens* biomass loaded Cu-S nanospheres[J]. *Open Chemistry*, 2018
10. Tian Ai, Xiaojun Jiang. Daptomycin adsorption on magnetic ultra-fine wood-based biochars from water: Kinetics, isotherms, and mechanism studies[J]. *Bioresource Technology*, 2018

代表专利成果（前 8 个为发明专利，后两个为实用新型专利）

1. 郭小飞, 赵通林, 陈中航, 李鹏程、2019、一种兼具预选抛尾和粗细分级的磁选方法及三产品磁选机、ZL201620077698.7.
2. 代淑娟, 冯定五; 2018; 一种从稀土矿石中选择性提取稀土金属的方法; ZL201610340854.3
3. 代淑娟, 于连涛, 李晓安, 王志有, 韩佳宏, 刘国振, 张孟, 邓立佳, 范明阳、2017、一种菱镁矿矿石脱硅、脱钙的方法、ZL201410557562.6
4. 徐冬林, 潘鹏飞, 代淑娟, 朱巨建, 王长艳, 张玲, 吴前锋、2017、赤铁矿反浮选抑制剂及其制备、使用方法、ZL201410743966.4
5. 代淑娟, 张孟, 胡志刚, 孙文瀚, 肖丽聪, 胡月笛, 刘国振、2015、一种湿式粒度分析振动套筛及其应用、ZL201310136370.3
6. 代淑娟, 韩佳宏, 李晓安, 于连涛, 杨树勇, 孙文瀚, 陈婉婷, 徐铭特, 方蒙、2015、一种菱镁矿矿石反浮选精选尾矿再选方法、ZL201310521557.5
7. 代淑娟, 李晓安, 胡志刚, 杨树勇, 张其东、2014、一种淘洗法水析器, ZL 201210255945.9
8. 李晓安, 代淑娟, 杨树勇, 孙文瀚, 王志有, 韩佳宏, 于连涛、2014、菱镁矿矿石反浮选脱硅中实现除铁的捕收剂及其制备方法、ZL 201210277468.6
9. 郭小飞, 崔少文, 代淑娟, 李晓安, 李博琦, 刘辉、2017、一种尾矿内流式磁选柱、ZL201720444521.5.
10. 郭小飞, 刘国振, 李晓安, 王倩倩, 李鹏程, 代淑娟、2015、一种菱镁矿除铁用永磁高梯度磁选机、ZL201520464702.5.