

矿物加工工程（081902）

英文名称：Mineral Processing Engineering

学位类别：学术学位

培养层次：硕士生

一、矿物加工工程简介

矿物加工工程学科始于 1952 年选煤专业，1996 年获得矿物加工工程专业硕士学位授予权。2000 年获工程硕士学位授予权。2010 年获得矿业工程一级学科博士学位授予权。2008 年入选安徽省特色专业，省级矿业工程 A 类重点学科。2009 年获批矿业工程博士后科研流动站。学科现有教授 12 人，副教授 18 人。拥有国家级人才 1 人，省部级人才 4 人，博士生导师 6 人，硕士生导师 24 人。

矿物加工工程学科入选安徽省高峰学科，拥有国家重点实验室、国家工程研究中心等国家级省部级平台 6 个，在矿物加工理论工艺与装备、微细矿物界面调控理论与技术、生物工程技术在矿物加工领域的应用、矿物加工过程模拟优化及智能控制、矿物加工流体动力学模拟及应用、应用清洁生产技术与装备等方面形成了自己的特色与优势。

二、培养目标和基本要求

本学科培养的硕士研究生具有坚定理想信念、高尚道德情操、高度社会责任感和优良的学术素养，具有合作和创新精神，面向工业化、信息化、智能化，培养德智体美全面发展，具备较强的批判思维和创新能力的，具有一定国际视野，具有较强的解决和探索矿物加工工程领域问题的能力，能从事矿物加工工程学科的科学研究工作或者独立承担专门技术、管理工作，具备进一步在学术领域深造的知识结构和学术能力的创新性、高素质学术研究型人才。

三、学制及学习年限

1.全日制学术学位硕士生基本学制为 3 年，最长不超过 4 年。

2.硕士生因故需延长学习年限，由硕士生本人提出申请，导师签署具体意见，经院长同意后，报研究生处批准。但在最长年限内不能毕业的，将自动终止学籍，予以结业或退学。

3.愿意创业的在读研究生，本人提出创业申请并经学校批准，办理休学手续离校保留学籍，学习年限可以适当延长。

四、主要研究方向简介

1.矿物加工理论工艺与装备

矿物浮选、重选、光电分选过程的理论、工艺和设备的研究，运用化学、物理化学、流体力学、光电识别的最新成就，研究矿物分离、分选行为及其规律，开发矿物分选的新工艺、新方法和新设备。

2.微细矿物界面调控理论与技术

通过矿物加工、界面物理化学、量子化学等多学科交叉融合，开展微细矿物界面调控与分选、选矿药剂分子设计与合成、矿山废水处理等方面的理论与技术的研究，解决煤泥水等矿山废水处理及资源化利用理论与技术难题。

3.生物工程技术在矿物加工领域的应用

矿物生物分离、生物脱硫、生物絮凝、生物降解、生物转化等过程理论与实践研究，运用生物工程、矿物加工工程、化学工程、环境工程等学科的最新成就，研究并开发矿物生物加工的新方法、新技术、新工艺与新设备。

4.矿物加工过程模拟优化及智能控制

矿物加工原料、介质、工艺过程及设备主要参数的智能检测感知理论和技术研究；运用控制理论、计算机科学、智能控制等技术，研究矿物分选、分离过程及关联设备的行为规律，开发矿物加工过程智能控制系统。

5.矿物加工流体动力学模拟及应用

运用流体力学、计算流体力学、粒子图像测速(PIV)、高速摄影等手段探索多相流体系中流体介质与矿物的作用机制\适合分选及分离的流场环境，并将研究成果应用在分选过程的优化，开发矿物加工新方法、新设备。

6.应用清洁生产技术与装备

开展工业污染物产生过程在线实时观测，废水、废气和废渣源头削减，主要物理场及污染物迁移转化机制等清洁生产理论、方法与政策研究；同时开展以智能制造、自动控制和多功能机器人技术为核心的大型清洁生产成套设备研发。

五、培养方式

学术学位研究生采用课程学习、创新能力培养和学位论文结合的培养方式，注重其专业素养和创新潜质的培养。分两个阶段培养：第一阶段完成课程学习，第二阶段创新能力培养和学位论文撰写。

六、课程设置、必修环节及学时、学分分配

1.课程学习实行学分制，课程分学位课程(公共课程、学科基础课程)、非学位课程(专业必修课程、专业选修课程)和补修课程三部分。学位课程考核方式为

考试，专业选修课程考核方式为考试或考查，具体要求按学校有关规定执行。

2. 学术学位研究生在规定的学习期限内所修课程总学分不少于 28 学分，其中学位课不少于 17 学分，非学位课不少于 11 学分；跨专业考取的研究，应必修该学科专业本科主干课程不少于 2 门，记录成绩但不计学分。

3. 学术学位研究生所有课程学习一般应在入学后第 2 学期前完成。

七、创新能力培养

学术学位研究生创新能力培养与成果考核不少于 6 学分(不计入总学分中)，其中创新能力培养不少于 3 学分，创新能力成果不少于 3 学分。

学术学位硕士研究生在读期间，所取得学术成果不得低于《安徽理工大学研究生在学期间学术成果的要求（2021 年修订）》（校政〔2021〕77 号）的标准。

八、劳动教育

系统的文化知识学习之外，有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，在创新创业、专业实践、实验实训活动中有机融入劳动教育内容，劳动教育安排不少于 18 学时，劳动教育内容与过程须做好记录。

九、学位论文

学术学位研究生应阅读国内外有关参考文献不少于 50 篇，其中外文 10 篇，写出文献调研综述报告，由导师进行评阅。学位论文应在导师的指导下，由研究生独立完成，选题必须与攻读学位的学科方向一致，选题应具有较高的理论与现实意义，论文应能反映研究生扎实的基础理论知识和实验设计技能，学术观点正确，论据充分，论证合理，结论符合逻辑，论文格式符合研究生学位论文撰写规范，具有较高的学术水平。

安徽理工大学 矿物加工工程 学术学位硕士生课程设置

课程类别	课程代码	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	
学位课	公共课程 A	01521002	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1	马克思主义学院
		01321002	英语	120	4	1-2	外国语学院
		01700009	体育	36	不计	2	体育部
	学科基础课程 B	02021001	数值分析	54	3	1	数大学院
		00621001	试验设计与分析	36	2	1	材料学院
		00621007	颗粒与界面分选原理	36	2	2	材料学院
		00621002	流体力学	36	2	1	材料学院
00621015	矿物加工学（双语）	36	2	1	材料学院		
非学位课	专业必修课程 C	01522001	自然辩证法概论	18	1	1	马克思主义学院
		00622002	一级学科综合实验	18	1	1	材料学院
		00622055	科技方法论（双语）	18	1	1	材料学院
		00622051	学科前沿讲座（双语）	18	1	1	材料学院
	专业选修课程 D	00622007	洁净煤技术	36	2	2	材料学院
		00622010	矿物加工过程参数测试	36	2	2	材料学院
		00622011	矿物加工环境工程	36	2	2	材料学院
		00622013	矿物加工仪表与过程控制	36	2	2	材料学院
		00622037	颗粒学	36	2	2	材料学院
		00622038	计算机仿真模拟基础（双语）	36	2	2	材料学院
		00622052	表面活性剂物理化学（双语）	36	2	2	材料学院
		00622053	矿业生物技术（双语）	36	2	2	材料学院
	00622054	现代分析技术（双语）	36	2	2	材料学院	
补修课 E	选矿学			不计	2	培养学院	
	矿物加工设计			不计	2	培养学院	
创新能力培养与成果	创新能力培养			3	不计入总学分		
	创新能力成果			3			

课程类别：A 公共课程；B 学科基础课程；C 专业必修课程；D 专业选修课程；E 补修课程；F 必修环节