

硕士学位授权一级学科研究生培养方案

环境科学与工程/0830

一、培养目标

坚持以立德树人为根本任务，面向国家和区域经济社会发展、面向科技竞争前沿、面向当前和未来人才重大需求，立足内蒙古，面向全国，培养具备良好的思想政治素质、人文科学素养和科研学术道德，掌握环境科学与工程及相关学科领域坚实的基础理论和系统的专门知识，了解本学科的前沿研究和发展趋势，具有研究创新思维、团队协作精神和适应发展能力，具备一定的国际视野，能够在环境科学与工程及相关行业从事科研、教学、专业技术或管理等工作的高层次人才，成为德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。

二、学科方向

1. 工业污染控制与资源化工程：以矿业、电力工业、食品工业等生产过程中的环保问题为导向，研究污染因子在环境中迁移、转化和降解规律，开展与资源开发相协调的环境污染治理及废弃物资源化工程。

2. 环境生物技术与应用：以高效净化环境污染物的微生物开发及应用为方向，研究菌种选育新方法、菌种的生物化学代谢调控机制、污染物降解规律。挖掘内蒙古区域特有菌种，开展新菌种筛选、重离子诱变细菌等环境生物的高性能应用研究，开发生物质产乙醇、乳酸及氨基酸等高值化应用技术。

3. 环境材料：基于大宗固废、稀土及石墨烯等地域资源，以自治区理论与计算化学模拟重点实验室及工业催化重点实验室为依托，开展环境友好型功能材料开发的基础理论及关键技术研究。

三、培养方式

全日制培养。

主要采取课程学习、科学研究和学位论文工作相结合的方式，使研究生掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，培养独立从事科学研究及创新的能力，培养严谨的科学作风和实事求是的科研态度。

实行导师负责制，采取导师个别指导与导师组集体培养相结合的方式。提倡交叉学科、共建学科组成导师组进行集体指导，促进学科间的交叉和融合，扩大研究生的知识面。必要时，可聘请具有高级专业技术职务的校外专家共同指导。

四、学制安排

学制3年，最长（含休学和保留学籍）学习年限4年（从入学起至学位论文获得

通过止)。满足内蒙古工业大学关于提前毕业的相关规定的相关规定的研究生可以申请提前毕业。

课程学习一般在1年内完成，科学研究和学位论文工作的时间应不少于1年。

五、课程设置

课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	授课方式	学时	学分	学期	考核方式		学分要求	备注	
								考试	考查			
学位课	学位公共课	S02251001	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	讲授	32	2	1	√	8 学分	必选	
		S01251001	硕士研究生综合学术英语 I	Comprehensive Academic English for Master's Students I	讲授	32	2	1	√			
		S01251002	硕士研究生综合学术英语 II	Comprehensive Academic English for Master's Students II	讲授	32	2	2	√			
		S23251001	体育	Physical Education	/	16	1	1	√			
		S21251001	学术道德与论文写作指导	Academic Ethics and Thesis Writing Instruction	讲授	16	1	1	√			
	学位基础课	学位基础课	S03252001	数值分析	Numerical Analysis	讲授	32	2	1	√	不少于2门 不少于4学分	理学工学
			S03252002	矩阵理论	Matrix Theory	讲授	32	2	1	√		
			S03252003	应用数理统计	Application of Mathematical Statistics	讲授	32	2	1	√		
			S03252004	数学物理方程	Mathematical Physics Equations	讲授	32	2	1	√		
		学位基础课	S21252001	高级环境化学	Advanced Environmental Chemistry	讲授	32	2	1	√	不少于2门 不少于4学分	依据培养需求设置
			S21252002	高级环境微生物学	Advanced Environmental Microbiology	讲授	32	2	1	√		
	S21252003	环境科学与工程原理	Principles of Environmental Science and Engineering	讲授	32	2	1	√				
	学位专业课	S21253004	固体废物污染控制与资源化	Solid waste pollution control and resource utilization	讲授	32	2	2	√	各学科方向修 不少于2门 不少于4学分	A	
		S21253005	废水处理与资源化	Wastewater treatment and resource utilization	讲授	32	2	2	√			
		S21253006	环境生物学	Environmental Biology	讲授	32	2	2	√		B	

课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	授课方式	学时	学分	学期	考核方式		学分要求	备注	
								考试	考查			
	S21253007	环境修复技术与工程	Environmental Remediation Technology and Engineering	讲授	32	2	2	√			C	
	S21253008	环境材料学	Environmental Materials Science	讲授	32	2	2	√				
	S21253009	环境催化	Environmental Catalysis	讲授	32	2	2	√				
非学位课	公共选修课	S02254001	习近平新时代中国特色社会主义思想专题研究	Special research on Xi Jinping's Thought on Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	讲授	16	1	2		√	不少于2学分	三选一
		S02254002	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	讲授	16	1	2		√		
		S02254003	马克思主义与社会科学方法论	Marxism and Social Scientific Methodology	讲授	16	1	2		√		
		全校硕士研究生公共选修课								√		任选
	专业学位课	S21255010	现代分离科学技术与膜材料	Modern Separation Science and Technology and Membrane Materials	讲授	32	2	2		√	各学科方向修不少于2门 不少于4学分	A
		S21255012	环境工程实用技术	Environmental Engineering Practical Technology	讲授	32	2	2		√		B
		S21255013	环境遥感与地理信息系统	Remote Sensing of the Environment and Geographic Information Systems	讲授	32	2	2		√		C
		S21255014	土壤污染与修复技术	Soil Pollution and Remediation Technology	讲授	32	2	2		√		
		S21255015	现代仪器分析	Modern Instrumental Analysis	讲授	32	2	1		√		
		S21255016	环境污染治理材料	Environmental Pollution Control Materials	讲授	32	2	2		√		
	科研创新与实践环节	S21258001	撰写项目申请书	Writing Project Application	/		1			√	5学分	必选
		S21258002	参加学科竞赛	Participating in Discipline Competition	/		1			√		
		S21258003	产出学术成果	Producing Academic Achievements	/		1			√		

课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	授课方式	学时	学分	学期	考核方式		学分要求	备注
								考试	考查		
	S21258 004	参加学术会议	Attending Academic Conferences	/		1			√		
	S21258 005	科研实践	Scientific Research Practices	实践		1			√		
总学分	总学分不少于 32 学分，其中课程学分不少于 27 学分										

六、培养环节与要求

1. 美育劳育教育：此环节为全日制统招研究生的必修环节，美育、劳育各 1 学分，不计入总学分，未获得美育劳育教育学分，不能申请参加学位答辩。考核方式为考查，采用两级分制。合格后获得相应学分。

2. 开题报告：学位论文选题应当是从学科领域提出的对国民经济发展或科技进步具有理论和实际应用价值的课题，鼓励硕士生选择面向工程实际、直接为国民经济服务的课题，能够综合运用所学专业知识和工程应用的能力，论文选题应具有前沿性、创新性或技术应用方面具有先进性，研究目标、研究内容和研究方案的科学性、合理性和可行性，研究基础和实验条件，论文工作量和进度安排，预期成果和创新点，文字表达和口头表达能力。开题报告的具体内容和格式符合学校要求，原则上在第 3 学期结束前完成开题报告。

3. 中期检查：中期考核应对研究生思想政治素质、课程学习成绩、科研能力、实际研究内容与开题报告的符合程度、论文研究工作进展情况、论文完成的可能性等进行全面的考核。原则上在第 4 学期结束前开展中期检查。

4. 论文要求：

(1) 论文应提出新见解或使用创新性的方法对所选课题进行研究，并得出科学的实验数据和合理的分析结论。论文研究成果的学术价值应得到本学科同行专家的认可。

(2) 论文工作必须有一定的难度、深度、广度和工作量。论文应当是由本人独立完成，要能表明作者具有从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力，从文献综述、选题报告，确定合理的研究方案，进行数据处理到得出科学的结论等环节，均应表明作者具有分析问题和解决问题能力。

(3) 学位论文内容要求结构合理、层次分明。论文撰写应符合学校关于研究生学位论文撰写要求，写作中要求概念清晰、资料详实、论证有据、方法科学、文字简练、图表精确，杜绝一切学术不端行为。

(4) 符合有关规范的学位论文经导师审阅通过后，按学校相关规定提交并申请论文答辩。学位论文按《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》和学校关于研究生学位论文答辩的有关规定组织答辩。

七、毕业与学位授予

研究生在规定学习年限内完成培养方案规定的课程学习以及科研创新与实践、美育劳育教育等培养环节，考核成绩合格，获得规定的学分，并通过学位论文答辩，符合学校及学院毕业条件、学籍管理、研究生培养工作规定等要求，准予毕业。

学院学位评定分委员会对研究生学位申请材料进行初审，符合《内蒙古工业大学研究生学位授予工作细则（2025年修订）》（内工大校发〔2025〕11号）的研究生，由学院学位评定分委员会向校学位评定委员会提出授予工学硕士学位的建议，校学位评定委员会审核表决通过，在校内公示无异议后，授予工学硕士学位并颁发学位证书，授予学位日期以校学位评定委员会通过日期为准。

八、其它

本方案自2025级研究生起开始执行。由研究生院和资源与环境工程学院负责解释。

在执行过程中，将根据教育部、国务院学位办、内蒙古自治区教育厅、内蒙古自治区学位办及内蒙古工业大学的有关新规定适时做出相应的调整。

硕士学位授权一级学科负责人：杨桔材

学院学位评定分委员会主席：李驰