

化学与环境工程 学院 环境科学与工程 专业（代码：083000）

学术学位硕士研究生培养方案

1. 本学科简介

环境科学与工程是安徽工程大学最早建设的重点学科之一。学科于 2000 年开始招生环境工程本科专业，于 2006 年获得环境工程硕士学位授权。2011 年，教育部批准该学科设立环境科学与工程一级学科硕士点，形成了本科到硕士的完善人才培养体系。学科隶属于安徽工程大学化学与环境工程学院，充分利用多学科交叉融合的优势，不断快速发展。目前，环境工程专业是省级特色专业，入选省级卓越环境工程师培养计划试点和省级专业综合改革试点。并与多家环保企业建立了协同创新中心。师资队伍中拥有教育部新世纪优秀人才支持计划入选者 1 名，安徽省皖江学者特聘教授 1 名，安徽省学术与技术带头人后备人选 1 名，以及安徽省特支计划人选 1 名。现有博士生导师 2 名、硕士生导师 12 名和外聘导师 4 名。近 5 年来，学科承担了包括国家自然科学基金、安徽省科技重点研发、安徽省自然科学基金等省级科技项目 20 余项，并参与了超过 10 个企业的科技服务项目。学科的研究成果在国家级和省部级科技进步奖中获得了二等奖各 1 项。此外，学科的教师在国内外学术刊物上发表了 200 余篇论文，其中 SCI/EI 收录 80 余篇。学科还申请了 30 多项发明专利，并获得了 20 多项授权。研究成果主要涉及新型催化吸附材料研制、人工湿地处理、水资源及水环境规划、难降解高浓度有机废水处理以及矿区废水零排放和原位治理等领域，已在国内产生了积极的影响。

2. 培养目标

本专业旨在培养符合国家与地区社会经济建设发展需求的，具有良好的人文修养、科学素养、创新思维，了解环境科学与工程学科国内外研究状况以及最新发展动态，系统掌握所从事研究方向的先进知识和实验技术，能独立解决环境科学与工程学科的相关理论和实践问题，具备独立从事科学研究、技术开发、技术咨询和管理等方面能力的德智体美劳全面发展的社会主义建设需求的高素质人才。

3. 学制、学习年限及学位

三年；学习年限 3-5 年；授予工学硕士学位。

4. 主要研究方向

1. 环境功能材料与污染治理

围绕污染物环境行为监测、废水深度处理技术及资源化，开展环境功能材料与污染治理技术理论与技术研究。探索环境污染物新型监测技术的研发和应用、新污染物的环境行为及污染治理技术的开发，以及环境污染防治相关的膜分离新材料与新技术。

2. 环境生态修复工程

针对水土环境中的重金属污染，探索人工湿地污水污泥生态处理工艺，开展水土重金属的监测、处理和资源化途径。主要包括生物炭等新型环保材料的制备及其对水土重金属的处理效果和机理研究；人工湿地为核心的污水污泥重金属处理技术、效能研究；环境应用微生物的筛选富集及基于生物功能强化手段的含重金属印染废水处理效果和机理研究；重金属配合物与碳基纳米金属催化效应的分子动力学与量子化学机理研究。

3. 城市水资源与水环境

围绕国家城市建设中水资源与水环境领域重大需求与技术前沿，重点开展城市水生态安全、城市水质保障、城市水智慧管控理论创新与技术实践研究。在城市水环境中有毒有害污染物去除及生态环境安全、饮用水处理系统生态控制理论与技术、城市水资源应急管理应用方向取得重要研究进展。

5. 课程体系、必修环节及学分要求

(1) 学分与课程考核要求：

学分：总学分不少于 34 学分，包括公共学位课 6 学分、专业学位课 11 学分、公共选修课 2 学分，还包括专业选修课不少于 10 学分、必修环节 5 学分。

课程考核要求：学位课一律采用笔试，选修课可采用灵活多样的方式，如笔试、口试、课程论文或实验技能考核等。

(2) 课程体系设置表

课程性质	课程编号	课程名称	开课学期	学时/学分	考核方式	备注
学位课程	000001102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36/2	考试	必修 6 学分
	000000119	研究生学术交流英语（学术）	1	48/2	考试	
	000000120	实用英语写作（学术）	2	24/1	考试	
	000000103 （或 000000104）	自然辩证法（或马克思主义与社会科学方法论）	2	18/1	考试	
	专业	000000301	数值分析	1	32/2	考试

安徽工程大学硕士研究生培养方案

学位课	083000330	现代环境生物技术	1	36/2	考试	11 学分
	083000211	污水处理与资源化理论与技术	1	54/3	考试	
	083000212	现代检测技术	1	36/2	考试	
	083000214	高等环境化学（双语）	1	36/2	考试	
非学位课程	000000121	跨文化交际	2	16/1	考查	选修 ≥ 2 学分
	000000122	文献阅读与知识图谱	1	16/1	考查	
	000000123	艺术审美与创作	2	16/1	考查	
	000000124	应用文写作	2	16/1	考查	
	000000125	体育（网球 国标）	1	16/1	考查	
	<u>083000347</u>	<u>学术道德与论文写作</u>	<u>2</u>	<u>16/1</u>	<u>考查</u>	所有专业必选
	080000302	实验设计与数据处理	1	36/2	考查	研究方法类，必选
	083000406	环境规划与管理	1	36/2	考查	必修 ≥ 10 学分
	083000407	生态文明建设理论与实践前沿	1	18/1	考查	
	083000416	环境科学与工程前沿	1	36/2	考查	
	083000409	饮用水安全处理理论与技术	1	36/2	考查	
	083000348	环境生态学	1	36/2	考查	
	083000332	环境土壤化学	1	36/2	考查	
	083000412	环境毒理与健康风险	1	36/2	考查	
	083000334	环境材料与催化技术	1	36/2	考查	
083000414	高等大气污染控制工程	1	36/2	考查		
083000415	土壤与地下水污染防治工程	1	36/2	考查		
083000346	环境流体力学	1	36/2	考查		
补修课程		环境工程学	1、2	40	考查	由导师指定同等学

			环境监测	1、2	40	考查	力、跨学科专业学生补修课程。不计学分
课程考核要求：学位课考试；非学位课考试或考查							
必修环节	200000101	教学科研实践	1-5	1			5 学分
	200000102	学术活动	1-5	1			
	200000103	论文开题	3	0			
	200000104	论文中期检查	4	0			
	200000110	社会责任与劳动教育	1-5	3			

6. 必修环节

(1) 教学科研实践：要求完成不少于 40 学时的教学科研实践活动。包括担任导师助教，协助完成本科专业课程的辅导和答疑，协助指导本科生实习、实验、毕业论文；协助导师参与除学位论文课题以外的科研实验；去相关企业进行课题的调研和实践等活动。考核合格者计 1 分。

(2) 学术活动：在学制期内必需完成 1 篇读书报告；内容应与所学专业内容相关，且反映该专业的前沿动态和发展趋势，参考文献不低于 40 篇，其中外文文献数目不低于参考文献总数的 80%；在规定的学期内，根据所做课题，参加全国学术会议或面向全院（或该专业）师生举办一场相关的学术讲座，并参加不少于 10 场学术讲座，考核合格者计 1 分。

(3) 论文开题：根据论文选题，认真查阅相关文献资料，完成文献综述 1 篇，并按时完成学位论文开题工作，参考文献 50 篇以上。必修，不计学分。

(4) 论文中期检查：必修，不计学分。

(5) 社会责任：参照《安徽工程大学大学生社会责任学分认定标准》执行，考核合格者计 3 学分。

7. 学位论文及相关要求

(1) 完成学位论文工作的主要目的和基本要求：学位论文是硕士生培养工作的重要组成部分，是对硕士生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养硕士生独立思考、创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力，从事科学研究或承担专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在系统的科学研究或工程实际训练中得到全面提高。硕士研究生应在导师指导

下独立完成硕士学位论文工作。

(2) 论文选题：学位论文的选题应结合本学科的研究方向和导师承担的科研项目。硕士生应积极参与导师承担的科研项目，注意选择有重要学术价值或应用价值的课题，鼓励面向国民经济和社会发展的需要选择应用基础型课题，在第二学期确定论文研究方向，第三学期确定学位论文题目。确定学位论文工作的内容和工作量时应全面考虑硕士研究生的知识结构、工作能力和培养年限等方面的特点。

(3) 开题报告要求：硕士研究生应在导师指导下，有计划地学习、阅读文献和进行必要的调查研究，按时提交开题报告；进行论文开题答辩；开题报告字数：一般在第三学期中期完成开题工作。

(4) 中期考核：一般在第四学期末完成。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行，已完成的研究内容及结果，目前存在的或预期可能会出现的问题，论文按时完成的可能性等。对论文中期检查不合格的，至少进行1个月以上、6个月以内修改，学院重新组织中期检查，对重新检查后仍为“不合格”者，将予以分流，具体分流方案按学院制定方案进行，包括转方向、降级、退学等。

(5) 论文答辩：参照《安徽工程大学硕士学位授予工作细则（修订）》（校学位字[2021]3号）执行，满足第三章第十条1-8款中的第1款；修满学分、通过各项考核环节并且学位论文通过《学术不端行为检测系统》检测和外审后，才具有答辩资格，答辩一般在第六学期期中进行。