

化学与环境工程学院材料与化工专业（代码：085600） 全日制专业学位硕士研究生培养方案

一、专业学位类别（领域）简介

“材料与化工”类别工程硕士学位点包括材料工程领域、化学工程领域和纺织工程领域。该学位点拥有“安徽高性能有色金属材料省级实验室”、“安徽省再制造材料及装备工程研究中心”、“安徽省洁净能源材料与催化物质转化化学重点实验室”、“安徽省功能配合物材料化学与应用重点实验室”、“安徽省纺织工程技术研究中心”、“安徽省高等学校纺织面料重点实验室”等十余个省级学科建设平台。本学位点拥有一支科研能力强，教学水平高，学历、职称和年龄结构合理的教师队伍。其中：

材料工程方向学科队伍 40 余人，化学工程方向学科队伍 50 余人，纺织工程方向学科队伍 50 余人，具有博士学位的导师占比高于80%。其中包含多名国务院政府特殊津贴专家、教育部“新世纪优秀人才支持计划”、安徽省杰出青年、“皖江学者”特聘教授、青年皖江学者、115 创新产业团队带头人、省级教学名师、中青年学科带头人、省级教坛新秀等称号的人才。

二、培养目标

1. 培养适应国家和区域现代化建设需要，具有优良的政治品质，强烈的社会责任感、良好的职业道德；
2. 掌握材料与化工领域的基础理论和专业知识，具有较强的解决实际问题的能力，能够承担所在专业或领域的专业技术或管理工作、具有一定创新能力的应用型、复合型高层次应用型人才和管理人才。

三、主要研究方向

1.材料工程

- (1) 金属材料及其先进成形技术
- (2) 先进功能陶瓷材料
- (3) 新能源材料

2. 化学工程

- (1) 无机功能材料及其应用

结合我校安徽省教育厅洁净能源材料与催化物质转化化学重点实验室和新能源高比容高方阻薄膜电容器及材料安徽省联合共建学科重点实验室,优势发展环境化学工程和能源化工,重点在光催化与新能源利用、环境保护与传感检测、水资源保护与循环利用和天然物质资源化利用等领域开展相关研究。

(2) 绿色化工工艺开发与应用

结合我校安徽省发改委洁净催化工程研究中心,围绕精细化工、石油化工、天然气化工(C1化学与化工)及资源化利用等领域开展化工过程转化的工艺优化,减少相关化工领域的生产污染,主要涉及清洁添加剂、低碳分子转化、天然物质资源化利用等方面的研究。

(3) 新型高分子合成及应用

结合我校功能配合物材料化学与应用安徽省重点实验室、高端装备密封件及材料安徽省联合共建学科重点实验室及芜湖市高性能橡塑新材料技术研发中心,重点围绕金属配合物在分子合成中的应用、天然高分子改性、生物医用高分子合成和无机-高分子复合材料制备、加工和应用等领域,主要从事稀土催化剂体系开发、天然高分子高值化利用、生物医用高分子设计与制备、无机-高分子复合阻燃材料与应用等方面的研究。

3. 纺织工程

(1) 先进纤维及纺织印染加工技术

(2) 服装科学与工程技术

四、学制及学习年限

学制3年,学习年限一般不得延长;授予材料与化工专业硕士学位。具体根据《安徽工程大学研究生学籍管理工作细则》。

五、课程体系、必修环节及学分要求

毕业总学分不少于35学分,其中课程学分不少于25学分(学位课程学分不少于15学分,非学位课学分不少于10学分),实践环节6学分,必修环节4学分。

课程包括学位课和非学位课。学位课分为公共学位课和专业学位课两类。非学位课包括公共选修课和专业选修课。专业学位硕士研究生课程、必修环节、实践环节学分设置如下:

安徽工程大学材料与化工专业学位研究生课程设置表

课程性质	课程编号	课程名称	开课学期	学时/学分	备注
	000000117	科技英语阅读(专硕)	1	24/1	

安徽工程大学（2024版）硕士研究生培养方案汇编

公共学位课	000000118	实用英语写作（专硕）	1	24/1	必修 5学分	学位课不少于15学分	
	000001102	新时代中国特色社会主义理论与实践	1	36/2			
	000000103	自然辩证法概论	2	18/1			
	专业学位课	085600201	材料物理化学	1	32/2		专业 学位 课≥ 10学 分
		085600202	材料分析方法	1	32/2		
		085600203	数据处理及优化设计	2	32/2		
		085600325	生物质材料与产品工程	1	32/2		
		085600108	绿色化学与化工	2	32/2		
		085600206	功能高分子材料的设计与合成	2	32/2		
		085600215	计算材料科学	2	32/2		
085600208		纤维增强复合材料	1	32/2			
000000204		高等工程数学	1	32/2			
非学位课	公共选修课	000000302	工程伦理	1	16/1	必选	
		000000303	人文素养	1	16/1		
		000000402	知识产权	2	20/1		
	专业选修课	085600301	专业外语（材料）	1	16/1	必选	
		085600001	学术道德与论文写作	2	16/1	必选	
		085600328	材料科学与工程进展（材料学院校企共建课程）	1	18/1	专业选修课 ≥6学分； 校企（地） 共建类课 程必选	
		085600350	先进材料成形技术	2	18/1		
		085600351	纳米材料与器件（双语）	2	18/1		
		085600355	新能源材料（专硕）	1	18/1		
		085600329	增材制造与再制造技术（材料学院校企共建课程）	1	18/1		
		085600352	材料合成与制备（专硕）	2	18/1		
		085600353	材料结构与性能（专硕）	1	18/1		
		085600354	功能陶瓷与器件	1	18/1		
		085600327	材料表面与界面（专硕）	1	18/1		
		085600340	高分子材料研究前沿	2	36/2		
		085600147	现代高分子化工	2	36/2		
		070300310	现代分离技术	1	36/2		
		085600133	化工产品合成	2	36/2		
		085600342	化工研究进展	1	36/2		
070300324	超分子化学	1	36/2				

安徽工程大学（2024版）硕士研究生培养方案汇编

	085600346	催化工程	2	36/2	
	085600330	校企（地）共建类课程 聚合物合成工艺	2	36/2	
	085600331	校企（地）共建类课程 涂料与胶黏剂	2	36/2	
	070300313	功能材料科学	2	36/2	
	085600318	先进纺织材料	2	32/2	
	082100309	现代纺织技术	1	32/2	
	085220311	染整新技术与应用	2	32/2	
	082102302	纺织品功能整理	1	32/2	
	085600323	功能纺织品与服装	2	32/2	
	085600338	可穿戴电子技术与纺织服装	1	32/2	
	补修课程	材料科学基础	不计 学分	由导师指定 同等学力、跨 学科专业学 生补修课程 1-2门	
		材料力学性能			
		材料成型原理			
		化学前沿			
		纳米科学与技术			
		纺织材料学			
		纺纱学			
		织造学			
		非织造学			
		染整工艺原理			
	服装生产工艺				
课程考核要求：学位课考试；非学位课考试或考查					
必修环节	200000102	学术活动（不少于5次）	1-6	1	必修4个 学分
	200000103	论文开题	3	0	
	200000104	论文中期检查	4	0	
	200000106	社会责任与劳动教育	每学 年	3	
实践环节	300000102	专业实践	3-6	6	

六、必修环节

（1）学术活动。学院和学科开展的重要学术交流活动，以及各导师组或学科团队组织的学术研讨活动，参与次数达到5次以上。以现场签到、会议通知、会议论文或学术交流心得体会等为依据考核。达到要求，计1学分。

（2）论文开题及文献阅读综述

见本方案“八、科研与学位论文”。

（3）中期检查

见本方案“八、科研与学位论文”。

(4) 社会责任与劳动教育。参照校字[2016]3号“安徽工程大学大学生社会责任教育培养方案及学分认定办法”，认定3学分。

七、实践环节

实践环节是材料与化工专业学位研究生培养的重要环节，充分高质量专业实践是专业学位研究生培养质量的重要保证。实践环节应达到基本熟悉本行业工作流程和相关技术规范，培养实践研究和技术创新能力，结合实践内容完成论文选题。全日制专业学位研究生实习实践内容，由校企双方导师共同协商拟定，可采取集中实践与分段实践相结合的方式，时间半年至一年（不少于半年）。实践环节结束时撰写实践总结报告，由导师签署意见，提交学院教授委员会认定，达到要求计6学分。

八、科研与学位论文

1. 基本要求

论文选题应源于生产实际，或具有明确工程背景与应用价值，具有一定技术难度，体现所学知识的综合运用，有足够工作量；论文研究应体现作者知识更新及在具体工程应用中的新意，论文研究结果能对行业，特别是所在单位技术进步起到促进作用，可在以下几个方面选取。

- (1) 技术攻关，技术改造，技术推广与应用；
- (2) 新产品、新设计、新工艺、新材料、新应用软件的研制与开发；
- (3) 引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目；
- (4) 基础性应用研究或预研项目；
- (5) 工程设计与实施项目；
- (6) 较为完整工程技术或工程管理项目的规划或研究；
- (7) 企业标准化项目。

学位论文应结构完整，条理清楚，用词准确，表述规范。学位论文包括摘要、正文、参考文献、致谢等组成部分，正文字数1-3万字。

2. 时间节点

(1) 学位论文开题

工程硕士学位论文应按本领域学位标准要求选题，并组织开题论证。开题报告要求在第三学期完成。

(2) 中期检查

中期检查一般应于研究生入学后的第四学期末完成。

(3) 论文答辩

学位论文答辩一般在第六学期进行。硕士研究生在申请答辩前，必须按规定修满 35 学分，并且其学术成果须达《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）中的要求。

九、培养方式与方法

采用全日制培养方式，导师应根据培养方案的要求和因材施教的原则，针对每个研究生的具体情况，制定其培养计划；采取学校与企业联合培养的形式，合作培养的校企双方共同组织硕士研究生的课程学习、实践环节教学和学位论文写作，在指导上采用双导师负责制和所在导师组集体培养相结合的方法。

该学位点硕士研究生，修满培养方案规定的课程和学分，成绩合格，完成实践环节并通过考核，完成学位论文工作，通过论文答辩，经过学位评定委员会审定达到培养目标要求，可被授予该学位点专业硕士学位。

十、附则

本方案适用于材料与化工全日制专业学位硕士研究生，自 2024 级研究生开始实行，执行周期为三年。如有异议，以化学与环境工程学院解释为准。