

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 20 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 70%。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，具有优良的思想政治品质，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
- (2) 绿色化工工艺

(3) 新型高分子合成催化

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、学习年限及毕业学分

学制3年,学习年限3~5年。

毕业总学分不少于34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3学分。

五、课程体系、必修环节及学分要求

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 | |
|-------|-----------|-----------|--------------------|------|-------|------------|------------|
| 学位课程 | 公共学位课 | 000000114 | 科技英语阅读 | 1 | 30/1 | 必修 5学分 | 学位课不少于15学分 |
| | | 000000112 | 实用英语写作 | 1 | 30/1 | | |
| | | 000000102 | 新时代中国特色社会主义理论与实践研究 | 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 | | |
| | | 085600204 | 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 | 2 | 32/2 | | |
| | | 080500215 | 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 | | |
| 公共必修课 | 000000403 | 学术道德与论文写作 | 2 | 16/1 | 必选 | | |
| | 000000302 | 工程伦理 | 1 | 16/1 | | | |
| | 000000303 | 人文素养 | 1 | 16/1 | | | |

| | | | | | |
|---------------|--------------|---------------|----------|--|----------------|
| | 000000402 | 知识产权 | 2 | 20/1 | |
| | 085204301 | 专业外语（材料） | 2 | 16/1 | 必选 |
| 专业 选修 课 | 080500341 | 材料科学与工程进展（双语） | 2 | 16/1 | 专业选修课 ≥6 学分 |
| | 080500342 | 先进材料成形技术 | 2 | 32/2 | |
| | 080500327 | 纳米材料与器件（双语） | 2 | 32/2 | |
| | 085600102 | 新能源材料 | 1 | 32/2 | |
| | 080500343 | 增材制造与再制造技术 | 1 | 32/2 | |
| | 080500202 | 材料合成与制备 | 2 | 32/2 | |
| | 080500211 | 材料结构与性能 | 1 | 32/2 | |
| | 080500345 | 功能陶瓷与器件 | 1 | 32/2 | |
| | 080500213 | 材料表面与界面 | 1 | 32/2 | |
| | 085600310 | 高分子材料研究前沿 | 2 | 32/2 | |
| | 085600107 | 现代高分子化工 | 1 | 32/2 | |
| | 070300310 | 现代分离技术 | 2 | 32/2 | |
| | 085600103 | 化工产品合成 | 2 | 32/2 | |
| | 085600312 | 化工研究进展 | 1 | 32/2 | |
| | 081704311 | 超分子化学 | 2 | 32/2 | |
| | 085600316 | 催化工程 | 2 | 32/2 | |
| | 081704302 | 功能材料科学 | 2 | 32/2 | |
| | 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 | | |
| 082104319 | 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 3 个 学分 |
| | 200000103 | 论文开题 | 3 | 0 | |
| | 200000104 | 论文中期检查 | 4 | 0 | |
| | 200000106 | 社会责任 | 1-6 | 2 | |
| 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。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 2 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、新应用程序的研制与开发；
- (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。正文字数一般不少于 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 34 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 2021 级研究生开始实行，执行周期为三年。如有异议，以研究生部解释为准。