

学术学位硕士研究生培养方案

1.本学科简介

2015 年我校应用化学二级工学硕士点经教育部批准调整为化学一级学科理学硕士点，该硕士点下设无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理五个二级学科硕士点。化学学科为学校博士立项建设学科，化学一级学科学位点目前拥有硕士生导师 46 人，其中教授 17 人，副教授 21 人，具有博士学位的导师占 93.5%。1 人入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”，1 人入选国家级“新世纪百千万人才工程”，2 人享受国务院特殊津贴，2 人入选安徽省“皖江学者”特聘教授。学科队伍中还拥有安徽省中青年学科带头人 2 人，安徽省领军人才 1 人，安徽省杰出青年基金获得者 2 人。化学学科拥有安徽省功能配合物材料化学与应用重点实验室，安徽省教育厅洁净能源材料催化物质转化重点实验室，安徽省发改委“洁净催化”省级工程实验室。近年来，学位授予点先后主持和完成了 100 余项科研项目：主持国家自然科学基金 30 项，其中重点项目 1 项；教育部科学研究重点项目 1 项；主持安徽省自然科学基金 19 项，安徽省优秀青年基金 10 项，安徽省科技厅科技计划项目 6 项，安徽省高校自然科学基金项目 75 项，其中重大、重点项目 40 项；国家重点实验室开放课题 8 项，芜湖市科技计划项目 18 项，纵向科研总经费达 2500 余万元。与省内外 90 家企业开展产学研合作，先后为企业解决 100 余项技术难题，在服务地方经济中发挥了积极的作用。近年来，化学学科公开发表学术论文 500 余篇，在 *Nature Commun.*、*Angew. Chem. Int. Ed.*、*Nano Energy*、*Anal. Chem.*、*Chem. Eng. J.*、*J. Membr. Sci.*、*Inorg. Chem.*、*Chem. Mater.*、*Chem. Commun.*、*Org. Lett.* 等国际著名期刊上发表高质量论文近 300 余篇，出版专著 7 部，授权专利 40 余项，获安徽省科学技术奖 8 项。

2.培养目标

培养适应国家战略需求和区域经济技术发展需要的，具有优良的政治素质、坚定的理想信念、强烈的爱国精神、高度的社会责任感、良好的职业道德，掌握化学学科坚实的基础理论，系统掌握所从事研究方向的先进专门知识和实验技术，了解化学学科国内外研究现状以及最新发展动态，面向世界、面向未来，能独立解决化学理论和化学实际问题，具备独立从事化学及相关领域的科学研究、技术开发、教学、管理等方面能力的德智体美劳全面发展、满足社会主义现代化建设需求的高素质人才。

3.学制及学习年限

三年；学习年限 3-5 年；授予理学硕士学位

4. 研究方向

1. 金属有机配合物及绿色有机合成

围绕金属有机化学、绿色和精准有机合成化学等领域研究前沿，重点开展稀土金属配合物合成及应用、光/电催化精准有机合成、金属有机框架构筑及应用研究。在稀土金属配合物设计、合成及应用方向取得了系列有重要影响的研究成果。

2. 洁净能源材料及光电转化化学

围绕新能源驱动的粮食、燃料、高价值化学品的可持续制造等领域研究前沿，重点开展高效 CO₂ 绿色化学转化、低碳化学品合成生物学转化等应用研究。在仿生模拟光合成，实现 CO₂ 选择性转化为碳氢燃料和高附加值化学原材料方面取得重要进展。

3. 新型催化材料合成与应用

围绕新颖结构和性能的催化材料，发展催化剂可控合成新技术，探索单原子催化剂宏量制备新方法，实现其化学多尺度结构性能调控。研究其在新颖环境污染物降解、光解水产氢等领域的应用，并取得了取得重要进展。

4. 功能高分子材料合成与应用

围绕高分子精准合成和组装调控策略、高性能高分子纤维制备新方法，探究高分子结构和材料性能之间的关系，创制具有超滤、智能穿戴等功能的高分子新材料，在具有智能型高分子纤维材料方面取得重要进展。

5. 课程体系、必修环节及学分要求

(1) 学分与课程考核要求

学分要求：总学分不少于 32 学分，包括公共学位课 6 学分、专业学位课 11 学分、公共选修课不少于 2 学分。专业选修课不少于 8 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、课程论文或考核实验技能等。

(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	公共学位课	000001102	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	1	36/2	考试	6 学分

安徽工程大学硕士研究生培养方案

位 课 程		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			
	专业学位 课	070300203	高等无机化学	1	36/2	考试		11 学分	
		070300202	高等仪器分析	1	54/3	考试			
		070300206	高等有机化学(双语)	1	36/2	考试			
		070300302	高等高分子化学	1	36/2	考试			
		070300205	催化原理	2	36/2	考试			
	非 学 位 课 程	公共选修 课	000000121	跨文化交际	2	16/1		考查	≥ 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			
专业选修 课			070300318	文献研究方法	1	18/1	考查	≥ 8 学 分 学术道德 与论文写 作、研究 方法类课 程由各专 业开设, 为必修	
			070300319	学术道德与论文写作	2	16/1	考查		
		各方向任 选	070300320	科技英语	1	36/2	考查		
			070300321	现代无机合成化学	1	36/2	考试		
			070300303	结晶化学导论	1	36/2	考试		
			070300304	应用电化学	1	36/2	考试		
			070300315	化学进展	1	54/3	考试		
			070300306	化学传感器	1	36/2	考试		
			070300322	聚合物结构与性能	1	36/2	考试		
			070300323	配位化学	1	36/2	考试		
			070300309	现代有机合成	1	36/2	考试		
			070300310	现代分离技术	1	36/2	考试		
070300311	金属有机化学	2	36/2	考试					
070300316	能源材料化学	1	36/2	考试					

安徽工程大学硕士研究生培养方案

		070300313	功能材料科学	1	36/2	考试	
		070300324	超分子化学	1	36/2	考试	
		070300317	表界面化学基础	1	36/2	考试	
	补修课程		无机化学及实验	1、2			由导师指定同等学力、跨专业学生补修课程。不计学分
			分析化学及实验	1、2			
			有机化学及实验	1、2			
			物理化学及实验	1、2			
			高分子化学及实验	1、2			
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	考查	5 学分
		200000102	学术活动	1-5	1	考查	
		200000103	论文开题	3	0	考查	
		200000104	论文中期检查	4	0	考查	
		200000110	社会责任与劳动教育	1-5	3	考查	

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，从事本科专业课程的讲授、辅导和答疑，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目的 80%。在规定的学期内，根据所做课题，参加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。每位同学必须参加不少于 10 场学术讲座。考核合格者计 1 分。

(3) 论文开题及文献阅读综述：根据论文选题，认证查阅相关文献资料，完成课题论文综述 1 篇，并设计合理科学的实验方案，开展预研实验工作，按要求完成学位论文开题工作。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：学位论文的选题一般应结合本学科的研究方向和科研项目，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，写出开题报告（包括文献综述和选题的详细论证），经导师审核同意，进行论文开题，并报研究生处备案。一般在第三学期中期完成，字数应在 5000 字左右，主要参考文献 80 篇以上，其中外文文献不低于 50%。

(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；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。

8. 培养方式与方法

(1) 在充分发挥导师作用基础上，注重发挥本学科专业的学术群体的作用。研究生在学位论文开题时，必须做开题报告，出席开题报告的人员除研究生指导教师外，本学科专业其他具有硕士导师资格的教师不应少于 4 名。

(2) 坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式。提倡启发式、研讨式教学，培养独立分析问题和解决实际问题的能力。

(3) 坚持课程学习和科学研究工作并重的原则。既要深入掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识,又要培养具有科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

(4) 在研究生学习期间,积极参加学术活动,按必修环节要求参加社会实践、社会调查或科研调查实践。