

浙江理工大学工程硕士研究生培养方案

化学工程领域（全日制专业学位）（085216）

化学工程硕士点现有教授5人，副教授10人，讲师1人。其中“省151人才”3人，浙江省高校中青年学科带头人1人，硕士生导师12人。该学科近几年承担了国家自然科学基金项目7项，省自然科学基金重点项目与人才项目各1项、一般项目5项，浙江省政府及各部门项目3项。在国内外学术期刊上发表论文120多篇。

该学科拥有化学工程所需的基本仪器设备，如400兆核磁共振仪、FT-IR、FT-Raman、动态力学分析仪、强力仪、凝胶色谱仪、SEM、AFM等。主要研究方向定位于医药、农药、精细化学品及其中间体的合成研究与工业化研发技术；功能化、高附加值高分子材料的产业化技术研究以及化学工程与化工工艺的成套设计和放大设计研究。在研究生的培养过程中，注重培养学生解决问题的能力，为研究生的今后发展打下良好的基础。

一、培养目标

热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风的化学化工专门人才。全日制化学工程硕士专业学位侧重于化学工程研究、工程开发和工程应用，主要为化学化工领域的企事业单位培养应用型、复合型高层次工程技术与工程管理人才。

二、主要研究方向

1. 制药工程技术（或制药工程）。

侧重医药、农药及其有机中间体的合成研究与工业化研发技术；化学工程与化工工艺的成套设计、放大设计、化学合成工艺过程优化、多相催化反应、加氢反应技术、特殊工业设备反应技术、成果转化与实施、专利技术开发等方面的研究工作。

2. 膜分离技术。

主要面向清洁生产、化工分离、废水资源化等领域，开展新膜过程、膜集成技术、膜工程应用、膜分离工艺过程优化等研究，开展膜过程强化与污染控制技术研究。

3. 药物质量控制研究。

主要研究原料药的质量指标、检测方法和方法验证；研究原料药相关杂质的鉴定、制备和定量研究；原料药手性光学纯度的确定；原料药晶型筛选、晶型纯度和晶型稳定性等；原料药DMF/EDMF的注册申报等方面的工作。

4. 精细化学品的研制与开发。

研究具有重要应用价值的精细化学品及其中间体的合成，如农药、药物、纺织助剂

5.高分子材料的功能化。
主要研究功能化、高附加值化高分子材料的产业化技术研究。包括纤维材料的金属镀、精细高分子产品开发、特殊用途海绵产品开发、功能性涂层材料开发等。

工程硕士研究生基本修业年限为2.5年，在校学习年限为2~4.5年。

1、学分要求

2、课程设置

课程类别	编号	课程名称	学时/ 学分	开课学期			备注		
				一	二	三			
公共必修课程	FL10020	硕士生英语	54/3	√			必修		
	LII4001	文献检索	32/1	√			必修		
	LP14001	知识产权法	32/1	√			必修		
	MSI0004	中国特色社会主义理论与实践研究	36/2	√			必修		
	MSI0005	自然辩证法概论	18/1		√		必修		
基础理论课程	SCI1001	数值分析	48/3	√			必修	必选最少1门最多2门最低3学最高分6分	学位课9学分
	SCI1051	最优化方法	48/3	√					
	SCI1037	高等分离工程	48/3	√				必选最少2门最多5门最低6学最高分15分	
	SCI1038	工业催化理论及应用	48/3	√					
	SCI1039	化学反应工程分析	48/3	√					
	SCI1042	高等有机化学（C）	48/3	√					
	SCI1052	高等化工热力学	48/3	√					

专业技术课程	SC12125	现代化学进展(1)	16/1	√			必修		修满6学分, 其中学位课3学分
	SC11009	有机波谱分析	48/3	√				必选最少1门最多2门最低3学分最高6学分	
	SC11040	现代高分子化学	48/3	√					
	SC12043	综合化学实验	32/2	√					
	SC12049	膜与膜过程	32/2	√					
	SC12117	现代表征技术	48/3	√					
	SC12118	精细有机合成新方法	32/2	√					
	SC12119	现代色谱分析	32/2	√					
	SC12121	复合材料制备技术	32/2	√					
	SC12128	制药工程技术概论	32/2	√					
选修及其他课程		可选修全校范围的选修课					任选，修满4学分		
其他	专业实践		/4	2015年9月-2016年8月					
	学术研讨		/1	分散进行，要求主讲2次及以上，参加4次及以上。					
	学术报告		/1	分散进行，要求参加2次及以上。					
	社会实践			不少于2周，至少参加一次社会调查，撰写一篇调查报告，原则上要求在第一学年完成。分散进行。					
	开题报告			第3学期					
	学位论文			第3-5学期					

五、论文工作

1. 学位论文

全日制化学工程硕士专业学位论文选题应直接来源于生产实际或具有明确的生产背景与应用价值, 可以是化学化工领域的工程项目策划、工程设计项目、技术改造项目、技术攻关研究专题, 可以是新技术、新工艺、新过程、新装备、新材料、新产品的研制、开发、放大、设计与优化。论文选题应有一定的技术难度和工作量, 论文应有一定的理论基础, 具有一定的先进性和创新性, 能够体现作者综合应用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力。

学位论文指导原则上实行双导师制, 其中一位导师来自培养单位, 另一位导师来自企业的与本领域相关的专家。双导师中应以学校导师为主, 负责研究生的课程学习、论文选题、开题报告、中期考核及学位论文的指导。也可以根据学生的论文研究方向, 成立指导小组。论文工作须在导师指导下独立完成。

全日制化学工程硕士从事毕业论文的工作内容、所取得成果的知识产权属浙江理工大学。与外单位联合培养研究生或联合开展毕业论文的，根据合作合同判定知识产权归属。

全日制化学工程硕士专业学位论文撰写格式参照《浙江理工大学关于研究生学位论文撰写格式的统一要求》。

2. 论文评审与答辩

(1) 论文评审应审核：论文作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力；论文工作的技术难度和工作量；其解决工程技术问题的新思想、新方法和新进展；其新工艺、新技术和新设计的先进性和实用性；其创造的经济效益和社会效益等方面。

(2) 攻读全日制化学工程硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，获得培养方案规定的学分，成绩合格，方可申请论文答辩。

六、培养方式

1. 采用课程学习、实践教学和学位论文相结合的方式；
2. 全日制工程硕士研究生的学制为2.5年，在校学习年限为2~4.5年。

七、毕业及学位授予

全日制化学工程硕士研究生按要求完成培养方案规定的内容，修满规定学分，通过论文答辩，经审核通过，达到毕业要求的，准予毕业，获得本领域工程硕士毕业证书。经校硕士和博士学位评定委员会审定通过，授予学位。

学位论文的评阅、答辩和学位申请与授予等工作按《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》和《浙江理工大学学位授予工作细则》的规定进行。

八、其他

1. 实践教学

实践教学是培养全日制工程硕士的重要环节和教育质量的保证。实践基地是开展实践教学的基础条件，应结合科研工作开展多种形式的实践教学，建立全日制工程硕士生培养实践基地、联合培养基地。鼓励工程硕士到企业实习。实践教学可采用集中实践与分段实践相结合的方式。学校、各学院成立实践教学管理工作管理小组，制订实践教学的具体要求和实施细则。工程硕士在学期间，必须保证不少于6个月的专业实践。根据教育部等部门《关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》，每位研究生在学期间参加社会实践活动的时间累计不少于2周，并且要至少参加一次社会调查，撰写一篇调查报告，原则上要求在第1学年完成。

2. 文献综述与开题报告

文献综述以“化学工程”领域的发展与工程应用为主要内容，在查阅大量与选题有

关的近五年的专业文献（其中要有一定比例的外文资料）的基础上完成。综述内容包括本研究课题相关的国内外研究现状及水平、待进一步研究的问题、研究的目的意义及应用前景等。

开题报告一般在第二学期末完成，应以文献综述报告为基础，要求直接来源于生产实际或者具有明确的生产背景和应用价值。开题报告应包括选题的背景意义和依据、国内外研究现状及发展动态、论文的研究内容及拟采取的实施方案、关键技术或难点、成果形式与预期目标、详细工作进度安排和主要参考文献等内容。

研究生培养指导委员会负责人签名：

学院学位委员会负责人签名：

年 月 日

