

化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生 培养方案

（学科代码：0817，申请工学硕士学位适用）

一、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向生物化工相关新兴学科、交叉学科及新技术领域，培养德智体美劳五育并举，有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，熟悉中西方文化，具有国际视野、创新精神和卓越能力的高层次国际化人才。具体要求为：

（一）掌握党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优秀品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有生物化工与生物工程及相关学科领域坚实的理论基础和系统的专业知识；具有在化学工程与技术领域从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维；熟悉学科国际发展前沿，掌握本学科的现代实验技能和评测方法；掌握英语或法语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

二、研究方向

微生物化工

三、学制及学习年限

学术学位硕士研究生学制为3年，学习年限一般为3-4年，最长不超过5年。
休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

四、课程设置及学分要求

（一）学分要求

总学分数为 ≥ 44 学分，其中课程学习学分为 ≥ 39 学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课 ≥ 11 学分，专业学位课 ≥ 8 学分，专业选修课 ≥ 19 学分，跨学科选修课 ≥ 1 学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分

(二) 课程设置

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
公共 学位课 (11 学 分)	外语 (4 学 分)	01821080	第一外国语 (英语)	54		3	2	外国语 学院	必修 1 门
		01811034 -037	第一外国语 (日、法、 德、俄语)	72		4	2	外国语 学院	
		01821060	翻译技巧与实 践	18		1	2	外国 语学院	第一 外国 语为 英语 必修 1 门
		01821061	学术英语写作	18		1	2	外国 语学院	
		01821062	雅思	18		1	2	外国 语学院	
		01821063	名剧民品	18		1	2	外国 语学院	
		01821064	英语公共演讲	18		1	2	外国 语学院	
		01821065	研究生英语听 说实践	18		1	2	外国 语学院	
		01821066	跨文化交际	18		1	2	外国 语学院	
		01821067	科技英语实训	18		1	2	外国 语学院	
		01821068	英文论语选读	18		1	2	外国 语学院	
		01821069	学术英语交流 与表达	18		1	2	外国 语学院	
		01821070	学术阅读策略	18		1	2	外国 语学院	
		01821071	学术英语测试 实训	18		1	2	外国 语学院	
	思政 (3 学 分)	02121007	自然辩证法概 论	18		1	1	马克 思主 义学 院	
		02121103	新时代中国特 色社会主义理 论与实践	36		2	3	马克 思主 义学 院	
数学 (4 学 分)	01421066	数学模型	36		2	2	理 学 院		
	01421063	应用数理统计	36		2	3	理 学 院		
专业 学位课		05521006	生物化学与分 子生物学	54		3	1	艾 克 斯 马 赛 学 院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
(8 学分)		05521007	高等微生物学	54		3	1	艾克斯 马赛学院	
		05521008	原核细胞生物学	36		2	2	艾克斯 马赛学院	
选修课 (20 学分)	专业 选修课 (19 学 分)	05522014	基础实验 1	72		4	1	艾克斯 马赛学院	必选
		05522006	生命科学科技 英语	18		1	1	艾克斯 马赛学院	
		05522015	基础实验 2	72		4	2	艾克斯 马赛学院	
		05522016	科学交流之道	36		2	2	艾克斯 马赛学院	
		05522018	文献分析	36		2	3	艾克斯 马赛学院	
		05522017	微生物硕士学 术大会	36		2	3	艾克斯 马赛学院	
		05522008	细菌适应性的 分子和细胞机 制	36		2	2	艾克斯 马赛学院	任选 不少 于 4 学分
		05522009	细菌遗传学	36		2	2	艾克斯 马赛学院	
		05522010	微生物多样性 和代谢	36		2	2	艾克斯 马赛学院	
		跨学科 选修课 (1 学 分)	01823001	第二外国语 (法语)	72		4	2	外国语 学院
必修 环节 (5 学分)		05524001	马赛学院学术 活动			1	1-4	艾克斯 马赛学院	≥5 次
		05524002	马赛学院实践 环节			3	1-4	艾克斯 马赛学院	
		05524003	马赛学院选题 报告及中期考 核			1	4	艾克斯 马赛学院	

五、必修环节

(一) 实践环节的基本类型

1. 社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行

实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于 15 个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于 2000 字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记 1 学分。

2. 助研、助管

研究生担任助管或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助管或助研工作通过后记 1 学分。

研究生担任助研、助管的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3. 创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记 1 学分。

4. 基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及 20 分钟汇报 PPT，经指导教师检查、评阅合格者记 1 学分。

5. 国际交流

研究生在读期间通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于 3 个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

6. 实验室实习实践

研究生须在武汉理工大学或在艾克斯马赛大学按照中法双方共同认可的方式完成不少于 6 个月的实验室实习实践，实习结束后，撰写实习报告并参加答辩，学院审核通过后记 1 学分。

7. 实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记 1 学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于 5 次，且每次参加学术活动必须写出 500 字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记 1 个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量

时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位硕士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。选题报告通过后记1个必修环节学分。

六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究或工程实际训练中得到全面提高。化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和艾克斯马赛学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和艾克斯马赛学院学位与研究生教育有关规定为准。

七、培养方式与方法

学术学位硕士研究生的培养采取导师负责制，由中法双方导师组成指导小组。采用启发式、研讨式的教学方式，以及灵活多样的培养方式，充分发挥指导教师的主导作用。具体方式如下：

（一）导师根据培养方案的要求和因材施教的原则，从每个研究生的具体情况出发，制定出研究生的培养计划，加强研究生的科研能力、自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。

（二）对研究生的培养采取课程学习和论文工作相结合的方式。

（三）整个培养过程贯彻理论联系实际方针，使硕士研究生掌握本专业的基础理论和专门知识，掌握科学研究的基本方法，并具有一定的生产实践知识和实验设计能力。

(四) 研究生的学习应强调在学习中研究, 在研究中学习, 教师的作用在于启发他们深入思考与正确的判断, 培养独立分析问题和解决问题的能力。

八、其它

(一) 凡以同等学力或跨学科录取的化学工程与技术学位硕士研究生, 均须在第一学期补修《高等细胞生物学》、《高等分子遗传学》、《初级免疫学》三门课程, 不计学分。具体规定见《研究生手册》中武汉理工大学关于研究生补修课程的规定。

(二) 化学工程与技术(中外合作办学)学术学位硕士研究生开题前须修满学位课程的学分, 允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程, 申请答辩前须修完全部课程。

(三) 化学工程与技术(中外合作办学)学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献 40 篇以上, 其中外文文献不少于三分之一。

(四) 化学工程与技术(中外合作办学)学术学位硕士研究生在课程学习阶段每月至少 1 次、论文工作阶段每月至少 2 次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况并形成制度。

(五) 本次制订培养方案从 2022 级化学工程与技术(中外合作办学)学术学位硕士研究生开始执行。