

兰州大学化学工程与技术一级学科硕士学位 授予标准

一级学科代码：0817

一级学科名称：化学工程与技术

第一部分 学科定位与发展目标

一、学科定位

化学工程与技术是为了适应化学品大规模生产的需要，在工业化学的基础上逐渐形成的一门工程技术学科。它研究化学工业及其他过程工业中物质转化、物质组成改变、物质性状及其变化的共同规律，以及相关工艺与装备设计、操作及其优化等关键技术。化学工程与技术与多门学科交叉融合，在自身发展的同时，支撑了其他学科领域的快速发展。

二、发展目标

化学工程与技术学科建设和发展的总体目标是：在兰州大学建设多学科协调发展的综合性、研究型、国际知名的高水平大学的总体目标下，人才培养质量和自主创新的能力明显提高，科技促进经济社会发展的能力显著增强，前沿技术研究的综合实力明显提高，创造同类技术一流成果的能力显著增强。

第二部分 学位授予标准

一、获本学科硕士学位应具备的思想政治要求

申请本学科学位的中国公民必须拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵守中国宪法、法律和我校各项规章制度，自觉践行社会主义核心价值观。

申请本学科学位的境外个人必须遵守中国宪法、法律，应当熟悉中国国情和文化基本知识，尊重中国风俗习惯，遵守我校各项规章制度。

二、获本学科硕士学位应完成的培养过程要求

1. 课程要求

课程学习必须完成本学科硕士研究生培养方案和个人培养计划要求并取得规定学分。

2. 培养环节要求

完成本学科硕士研究生培养方案和个人培养计划规定的培养环节并取得规定学分。

3. 学位论文评阅和答辩要求

学位论文须通过同行专家评阅并通过答辩委员会答辩。学位论文评阅按《兰州大学研究生学位论文评阅要求》执行。

4. 以研究生毕业同等学力申请本学科硕士学位人员按照《兰州大学授予具有研究生毕业同等学力人员硕士、博士学位工作实施细则》执行，申请学位前须通过同等学力水平认定。

三、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

化学工程与技术除掌握坚实的化学工程与技术基础理论外，还应掌握坚实的化学基础理论知识，同时还应重实际应用、博前沿知识，着重突出化学工程与技术学科实践。熟悉学科方向的研究现状和发展趋势，能运用外语进行文献阅读。

1. 化学工艺

化学反应工程分析、化工技术经济、应用有机合成化学、化工问题的建模与数学分析方法、工业催化、高等分离工程、高等精细化学品化学、高等化工热力学、化工过程开发与放大、现代分析测试技术、有机合成实验、催化原理、催化研究方法、功能高分子、绿色化学化工实用技术、绿色催化过程与工艺、传递过程原理、生化工程、化工能量利用与分析、纳米技术与工程、化工过程合成与分析、现代化工前沿等。

2. 应用化学

化学反应工程分析、化工技术经济、应用有机合成化学、化工问题的建模与数学分析方法、催化研究方法、高等分离工程、高等精细化学品化学、高等化工热力学、化工过程开发与放大、现代分析测试技术、有机合成实验、保健食品、金属有机化学、环境友好化学、金属有机化学及应用、功能高分子、绿色化学化工实用技术、绿色催化过程与工艺等。

四、获本学科硕士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

具有良好的科学精神和严谨的科学态度，对化学研究怀有浓厚的兴趣，具有献身化学科学事业的精神。

2. 学术道德

坚持实事求是、严谨治学的学风，自觉维护学术事业的神圣性、纯洁性与严肃性。自觉维护知识产权，充分尊重他人的研究成果，尊重他人的辛勤劳动和学术贡献。恪守学术道德规范，遵纪守法；能够对学位论文和其他自主发表的科研成果独立承担法律责任。

五、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

1. 获取知识的能力

硕士生必须具有从不同渠道、以不同方式获得新知识和满足自己学习和科研需求，促进自我发展和完善的能力，同时还应具备一定的学术鉴别能力。

2. 科学研究能力

硕士生应具有较为独立的科学研究能力。这些能力包括：发现问题的能力；基本的实验动手能力；设计并开展重复对照实验能力；实验数据处理及结果分析能力等。硕士研究生必须在导师指导下开展一定的科研工作，完成基本的科研训练，培养基本的科研能力。硕士研究生在申请学位前应满足下列要求之一：

(1) 作为主要作者之一（学生一作，或导师一作、学生二作，或博士生一作、学生二作），发表 1 篇与学位论文有关的期刊论文。

(2) 从事应用性研究的硕士生，以本人为主获得发明专利 1 项或其专利申请至少已处于实质审查期；或作为项目组成员（以项目立项书等为依据）参加导师主持的生均 5 万元以上经费的科研项目。

(3) 无公开发表期刊论文的学生，通过预答辩后进行双盲评学位论文送审，通过后进行学位答辩。

3. 实践能力

硕士生必须具备在实验室工作的技术能力和动手能力，应该掌握与研究课题相关的实验技术，包括对这些技术的原理、实验中使用的必要仪器设备的构造原理和对实验中的质量控制的良好理解，使其对实验室的技术有足够的自信并拥有一定的技术竞争力，从而在将来的研究工作中不会在利用新技术方面受到限制。

4. 学术交流能力

硕士生不仅需要具有一定研究能力，而且还需具备将自己的研究成果顺利表达的能力。

六、学位论文基本要求

1. 规范性要求

本学科硕士学位论文形式应为研究论文为主，论文一般包括以下部分：

(1) 论文题目：应当简明扼要地概括和反映出论文的核心内容，题名语意未尽，可加副标题。

(2) 中英文摘要与关键词：论文摘要重点概述论文研究的目的、方法、成果和结论，语言力求精炼、准确，要突出本论文的创造性成果或新见解。

(3) 前言或绪论：前言应对论文的背景及工作内容作简要的说明，要求言简意赅。

(4) 正文部分：是学位论文的主体和核心部分，不同学科专业和不同的选题可有不同的写作方式：可以是对一个研究问题的实验方法的详细描述、实验结果的说明与讨论等；也可以由基于同一研究目的、多篇已发表系列论文组成。

(5) 结论：是学位论文最终和总体的结论，是整篇论文的归宿。应精炼、准确、完整。着重阐述作者研究的创造性成果及其在本研究领域中的意义，还可进一步提出需要讨论的问题和建议。

(6) 参考文献：是作者撰写论文或论著而引用的有关期刊论文和图书资料等。凡有引用他人成果之处，均应按论文中所引用的顺序列于文末。论文引用参考文献的数量一般不应少于 50 篇，其中英文文献应占三分之二以上（应用型论文应占三分之一以上）。

2. 质量要求

学位论文是研究生培养质量的重要标志，而取得创新成果和具备研究能力通常是衡量学位论文质量的两个重要指标。对于本学科硕士生学位论文，要求通过考察学位论文是否让研究生受到全面系统的研究训练，是否具备研究能力和实践能力来考察论文质量。要从论文答辩中论文选题与综述、研究设计、论文的逻辑性和规范性、工作量等方面考查。鼓励本学科硕士生在取得硕士学位之前，将论文工作中取得的研究发现以学术论文的形式发表。

3. 语言文字与字数要求

学位论文应当用中文或英文进行撰写，采用中文的，除参考文献中引用的外文文献之外，均采用简体中文撰写。

学位论文必须是一篇系统完整的、有创造性的学术论文。硕士学位论文一般不少于 3 万字。

4. 文字复制比检测要求

删除论文封面、原创性声明、使用授权声明、参考文献、附录及致谢后的学

位论文主体部分，去除本人已发表文献后，文字复制比不超过 15%。