

武汉理工大学化学学术学位标准

一级学科代码：0703

一级学科名称（中文）：化学

一级学科名称（英文）：Chemistry

编制单位：化学化工与生命科学学院

参编单位：材料科学与工程学院

第一部分 一级学科简介

化学是一门中心的、实用的和创造性的科学，在自然科学中位居基础核心地位，是包括生命、材料、能源、环境等在内的其他学科分支的重要科学基础和生长点。根据其研究对象和内容，化学分为无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理、化学生物学、理论与计算化学、能源化学等二级学科方向。与此同时，随着化学与其它相关学科的进一步交叉融合，也形成了众多新兴交叉研究方向和新的学科增长点。

目前化学学科发展的主要动向可归纳为五个方面：①深化对结构（包括分子结构和分子聚集体系等）与性能关系的认识；②深入研究化学反应机理，特别是化学反应的微观过程；③研究更加精准化，包括结构的精准构筑与调控、精准合成、精准检测、精准预测等；④发展合成、分析、表征、测试的实验和理论新方法，并依靠计算机技术使各种信息更加灵敏可靠；⑤加强与生命、信息、能源、环境、材料及其他学科的交叉与合作，促进互相渗透，共同发展。

化学学科发展已经到了从定性到定量、从宏观到微观、从静态到动态、从描述到推理、从分化到综合的阶段。化学一直是实验和理论并重的科学系统，当前更是如此，它不仅拥有日益先进和完备的实验技术与手段，其理论体系也日趋丰富和完善。

我校化学学科具有悠久的历史和良好的基础。长期以来，我校化学学科注重

多学科深度交叉，形成了无机化学、有机化学、物理化学、高分子与化学生物学四个优势学科方向，服务重大疾病新药、生物医用材料、新能源等领域，在阿兹海默病新药创制、组织与神经修复材料、电池隔膜与膜电极等方面取得了基础理论及应用突破。

第二部分 博士学位授予基本要求

一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

1. 基础知识

(1) 坚实宽广的基础理论知识。化学的相关概念、理论及其运用技巧知识构建本学科博士研究生知识结构的核心。应具有深厚的数学、物理、材料等自然科学理论基础知识，熟练掌握例如无机化学、有机化学、物理化学、分析化学等基础知识。

(2) 要注重合成、制备技能的培养和表征、研究方法的学习与创新。因此需要系统深入地掌握包括理论体系、合成技术、性质（性能）表征和专门研究方法，了解其现状和发展趋势。

(3) 掌握至少一门外语，能熟练运用外语进行文献阅读、论文写作，并参与学术交流活动。

2. 专门知识

(1) 系统深入的专业知识。各二级学科的博士生掌握如下专业知识或实验知识如下。

无机化学：无机化学、高等无机化学、无机合成化学、结构（无机）化学、无机化学实验、高等无机化学实验、量子化学、纳米化学、晶体学、分子光谱、固体化学、群论在化学中的应用、配位化学、分离与萃取、生物无机化学、元素无机化学、超分子化学、无机材料化学、X-射线晶体学、电子显微学、同步辐射、放射化学等。

分析化学：分析化学、高等分析化学及实验、生物化学、波谱分析、原子与分子光谱分析、电分析化学、色谱分析、化学与生物传感器、分离与富集、化学

计量学、计算机在分析化学中的应用、生物化学分析、环境分析化学、材料化学分析、药物与临床分析等。

有机化学：有机化学、高等有机化学、有机合成化学、物理有机化学、谱学分析及实验、立体化学、金属有机化学、天然有机化学、核酸化学、肽化学、元素有机化学、生物有机化学、化学动力学、计算有机化学、药物化学、生物化学、分子生物学、量子化学、配位化学、超分子化学、有机材料化学、有机化学实验、有机分离技术等。

物理化学（含：化学物理）：物理化学、化学热力学、统计热力学、量子化学、群论和对称性原理、谱学、晶体学、结构化学（包括表面结构化学）、电化学、化学动力学和分子动态学、表面化学、胶体与界面化学、吸附理论、激光光谱学、表面热力学、催化原理、光化学、凝聚态物理化学等。

高分子化学与物理：高分子合成化学、高分子物理、高分子结构研究方法、高分子结构与性能、聚合反应、高等有机化学、有机结构与反应历程、统计（热）力学、聚合反应动力学及其统计理论、高分子力学性能、高分子光化学、高分子表面与界面化学、功能高分子、天然高分子、液晶高分子、超分子聚合物、聚合物光子学、高分子流变学、高分子材料与加工成型、高分子相变和形态学、高分子溶液及凝聚态物理、生物（有机）化学、量子化学等。

化学生物学：化学生物学导论、分子生物学、细胞生物学、分子免疫学、生物化学、生物信息学、生物无机化学、生物有机化学、生物物理化学、生物分析化学、化学遗传学、表观遗传学、高等有机化学、药物化学等。

理论与计算化学：化学热力学、化学动力学、结构化学、光化学与光谱学、化学反应机制、高分子物理与高分子物理化学、量子化学、固体理论、计算化学、化学信息学、机器学习及应用、多尺度建模与计算等。

能源化学：物理化学、化学热力学、分离科学、化学动力学、化工原理与基础、储能原理与技术、能源材料化学、催化化学、能源电化学、太阳能转化、氢能科技、二氧化碳处理等。

（2）全面掌握化学学科常用的研究方法、实验技能、测试手段、仪器设备、

分析软件、计算工具等，具备本学科博士研究生开展高质量科学研究的必要条件。

(3) 在化学学科方向基础上与其他学科，如材料科学、化学工程、生物制药、物理学、能源科学、分子生物学、环境与生态科学、信息科学等学科相互交叉融合，主动拓展知识。同时，跟踪学科领域前沿最新知识是本学科博士研究生完成创新性研究工作的关键基础。

二、获本学科博士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

(1) 应具有坚定的社会主义信念、爱国主义精神和高度的社会责任感，崇尚科学、追求真理，具有良好的学术道德和为科学献身的精神，具有辩证唯物主义的世界观，崇尚科学，追求卓越。努力学习和掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平建设有中国特色社会主义理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，坚持党的基本路线，热爱祖国、遵纪守法，具有良好的职业道德，积极为社会主义现代化建设服务。具有严谨求实的科学态度、勇于创新的工作作风和团队合作精神。热爱科学、崇尚科学。对化学研究怀有浓厚的兴趣，并具有投身化学科学事业的职业理想，在学术研究或专门技术研究上取得创新性成果。

(2) 在本学科领域掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，熟悉本专业的学科前沿动态。具有能够使用计算机等现代科研手段快速获取科研信息的能力，掌握两门外语，其中一门能熟练地阅读专业文献资料和撰写论文。具有独立从事科学研究工作的能力。应热爱化学学科，熟知化学学科的发展概况和发展规律，深刻理解化学的学科特点。具有坚实宽广的基础理论知识和扎实深入的专业知识，具有独立从事科学研究或承担专门技术工作的能力。具备良好的学术潜力和强烈的创新意识，能长期持久地从事基础理论研究或工程技术研究，具有物理学、材料科学、生命科学、医药学、能源科学、环境科学、化学工程等多学科视野和广泛的知识面以及多角度分析、解决化学问题的能力。具有敢于质疑权威、善于发现问题、积极探索规律、勤于总结成果等学术素养。具有科研团队合作精神以及能够胜任今后教学、科研和技术开发等工作的其他能力。

(3) 具有实事求是的科学精神、严谨的科学态度，避免重复研究。遵循学术研究伦理，具有高度的社会责任感，自觉运用所学学科知识引领科技发展。

2. 学术道德

(1) 在学术活动中，应严格遵守国家有关法律、法规，及学校等部门相关的规章制度，遵从并符合社会准则。要具有献身科技、服务社会的使命感和责任感，聚焦“四个面向”，瞄准国家对于化学研究的重大需求，以坚守学术道德为己任。

(2) 具有法制观念，尊重他人的知识产权，尊重他人劳动和权益，遵循学术界关于引证的公认的准则，按照有关规定引用和应用他人的研究成果，不得以引用的方式将他人成果充作自己的学术成果。

(3) 合作研究成果应按照当事人对科学研究所作贡献大小并根据本人自愿原则依次顺序署名，或遵从学科署名惯例或作者共同的约定。任何合作研究成果在发表前要经过所有署名人审阅，所有署名人均应对作品承担相应责任，作品主持人应对完成的作品负主要责任。

(4) 在对自己或他人的研究成果进行介绍、评价时，应遵循客观、公正、准确的原则，不迷信权威，也不做无根据的批评。

(5) 应严格遵守和维护国家安全、信息安全等方面的规定，高度重视保密工作。

(6) 坚持以“严肃、认真、诚实、守信”的精神进行科研活动，自觉维护学术事业的神圣性、纯洁性与严肃性，主动维护科研集体的荣誉感，遵守学术界公认的其他学术规范。

三、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

1. 获取知识能力

本学科的博士生应掌握学科学术研究前沿动态，获得的学科知识必须达到专业化水平。要求博士生能够通过课程学习、自学、学术交流活动和查阅文献等方式，收集掌握信息，处理分辨信息，并不断从中获取最新知识。

获取知识的能力是博士生完成学业的基础和保证。为养成获取知识的能力，

要求博士生必须熟悉本学科的重要科研文献，并能够随时跟踪前沿研究进展；对物理学、材料科学、生命科学、医药学、环境科学、化学工程等与化学相关的学科有广泛的了解；必须掌握数据库检索、数据处理等现代信息处理技能；了解并应用新化学测量学方法等手段开展研究；掌握英语，能用英语熟练阅读本专业的文献资料，具有较好的写作能力和进行国际学术交流的能力。

博士生要充分利用培养单位提供的有关文献检索、科技论文写作、专业英语等相关课程获取知识，为保证博士生科研实验的连续性，原则上这些课程安排在第一学年，以灵活多样的形式开课。

2. 学术鉴别能力

本学科的博士生应具有较强的学术鉴别能力。学术鉴别能力主要体现在对研究问题、研究过程和已发表研究成果的甄别能力上。它要求博士生具有较宽的学术视野和深厚的专业知识，具有批判性思考问题的能力和一定的想象力。

本学科博士生应该能从特定学科领域的文献中或在已有的实验过程中发现问题、提出问题，并通过自行设计严格的实验方案，使问题得以验证和解决，从而使自己在研究过程中获得新的实验技能，不断积累实验经验并得到较为系统的科研训练。

鉴别有意义的科学问题，提出可验证的科学假说是博士生进入科研角色的标志。可以通过对文献中、工作交流时出现的学术问题进行分析，起草研究计划、撰写课题申请报告，定期对博士学位论文研究工作进行总结，并利用参加学术会议等各种交流机会与同行进行讨论等方式提高博士生的学术鉴别能力。

3. 科学研究能力

研究能力是一种可迁移的、更高层次的自我提高和发展的能力，必须通过系统、全面的研究训练才能得到培养。博士生完成博士学位论文的过程就是其研究能力的训练过程。博士培养单位可以采取开设特定课程、实验室短期培训、定期参加实验室组会，让博士生积极参与导师科研课题并允许其独立设计实验，撰写研究计划，进行论文开题报告、进展报告，举行论文预答辩、答辩会等形式对博士生进行系统的科研训练。博士生的研究能力训练应当贯穿博士生的整个培养过

程。

本学科博士生应具有的科学研究能力。这些能力包括：发现问题的能力、设计合理实验方案的能力、高水平的实验操作能力、实验数据处理及结果分析能力、发表学术成果的能力等。

应该能够在导师的指导下积极参与研究问题的选择；至少掌握化学学科某一领域的基础实验操作技能；能够为解决某一问题设计实验方案，并克服困难完成实验；不断从失败中学习、积累实践经验，积极、正确面对同行的质疑，最终获得独立的科学研究能力。

4. 学术创新能力

本学科博士生应具备在自己所从事的研究领域内开展创新性思考、创新性研究和取得创新性学术成果的能力。创新是本学科博士生的基本素质，也是学术追求的最终目标。

化学学科的学术创新可以是新的化学定律、新的化学理论、新的化学反应的发现；新的化合物、新物质的发现、合成与制造；可以是新的实验条件、实验路线、实验方案的验证与探索；可以是新的实验设备的研制或技术的实施等。呈现形式可以是学术论文、专利、软件著作权、著作等。学术创新可以体现在问题设计、研究过程和最终研究成果的任何一个环节。学术创新能力是博士生获取知识、学术鉴别、学术交流以及科学研究等多种能力的综合体现，其能力的培养需要博士生、导师、培养单位、学校等众多内在、外在机制的联合作用。

5. 学术交流能力

学术交流是本学科博士生发现问题、开阔视野、获取知识、掌握学术前沿动态的重要途径之一。学术交流能力一般包括书面交流（条理清楚的写作）和口头交流（逻辑性强的报告等）两种。

本学科博士生应能够在国内外学术会议上给同行作口头报告或提交论文展示自己的研究成果；能够在实验室组会或进行研究进展汇报时，进行口头发言；能够申请基金资助，撰写课题申请报告；能够在论文开题报告、论文答辩过程中回答专家的提问。

熟练地进行学术交流是本学科博士生的基本能力之一。本学科博士生应当利用各种学术交流平台表达学术思想、展示学术成果。攻读博士学位期间必须参加一定数量的学术活动与学术报告，并参加全国或国际学术会议。具备至少熟练运用一门外语阅读相关外文资料、发表外文论文、参加国际学术会议的经历，并能正确表达学术思想、展示学术成果、及与国内外同行进行学术交流。博士生要定期参加实验室组会、定期向导师作学位论文进展汇报；鼓励博士生在读期间在本学科高水平的杂志上发表学术论文。

6. 其他能力

除了上述五个方面外，本学科博士生还应当德智体美劳全面发展，具备一定的抗压能力，积极乐观地面对挫折、克服困难，勇于挑战自我。具备良好的团队合作能力和一定的教学或科研管理方面的职业发展能力。

四、学位论文基本要求

1. 选题与综述的要求

(1) **选题。**本学科博士生应在充分调查研究、查阅文献、了解本研究方向发展动态和前沿研究成果的基础上进行学位论文选题工作，选题时应注意结合本学科研究特色和研究积累，注重前沿性和创新性，关注重大应用需求中的基础科学问题。博士生可以在查阅文献、进行广泛的资料调研基础上，自主选择研究课题，也可以在导师承担的科研项目中选择研究课题。选题时要处理好基础与应用的关系，并结合自身特长，鼓励理论与实验有机结合。提倡博士生选择具有挑战性和一定难度的科学问题，研究内容具有前沿性、创新性和可行性。

(2) **综述。**文献综述应在全面搜集、阅读大量有关研究文献的基础上，经过归纳整理、分析鉴别，对所研究的问题在近期内已经取得的研究成果、存在问题以及新的发展趋势等进行系统、全面、客观的叙述和评论；能反映该研究领域发展过程及国内外研究现状，为论文课题的确立提供强有力的支持和论证，为科研选题提供理论依据。文献综述应体现博士研究生在本学科的基本素养与能力。优秀的文献综述应当做到客观、准确、思维缜密，能够找到已有成果的局限和新的研究热点，并合理导入自己的研究选题。文献综述要注意信息的全面性、代表

性，文献的缺漏和缺乏代表性都会影响选题的准确性。文献综述与开题报告评审应由所在学院或系、所组织公开进行。跨学科的学位论文选题应聘请相关学科的导师参加。评审小组应对报告人的文献综述与开题报告进行严格评审，形成书面评审意见。

2. 规范性要求

博士学位论文结构和内容组织一般应包括：论文题目、中英文摘要与关键词、目次、引言、文献综述、正文、结论、展望、致谢、参考文献、独创性声明、攻读博士学位期间获得与学位论文相关的研究成果及附录等；论文文本撰写格式要求：应规范使用中国语言文字、标点符号、数字及外国语言文字；文字要求语句精炼通顺，条理清晰，图表规范；学位论文要求立论正确、层次分明、数据真实、论据可靠、说理透彻、推理严谨。博士学位论文具体格式应符合《学位论文编写规则》（GB/T7713.1—2006）的规定，以及我校学位论文编写规范规定。学位论文工作时间一般应不少于两年。博士论文由同行专家按照博士学位论文规范性要求评定是否合格。

3. 成果创新性要求

本学科博士学位论文需要具有一定的独创性和较高的学术水平，能够提出自己的学术观点，理论体系和实验结果完整，能解决重要的科学问题或关键工程技术问题。创新性研究成果应在博士学位论文中有明确体现，例如解决了化学领域的关键理论问题，发展了新的化学制备方法及相关材料体系，获得了全新的化学效应或实现了已有性能的突破，研究成果被转化并创造了一定的经济效益等，探索了有价值的化学现象，提出了新的化学实验或理论方法。博士生要以主要贡献者身份在符合学院规定要求的本研究领域高水平学术刊物上发表学术论文，或以专利、软件著作权、著作等多种形式呈现本人的学术创新成果。

第三部分 硕士学位授予基本要求

一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

1. 基础知识

需要在掌握化学核心课程的基础上，系统地掌握某特定化学学科方向的专门知识和实验技能，包括理论体系、合成技术、性能表征和专门研究方法，了解其现状和发展趋势。要注重合成、制备技能的培养和表征、研究方法的学习和创新。

2. 专门知识

系统掌握至少一门二级学科、专业领域的专门知识和基本技能，了解该专业方向的国际学术前沿动态；在相关学科或专门技术上基本具备从事科技研究工作的能力和水平。

根据化学各学科方向的研究范围，化学的各学科方向的硕士生应掌握如下专业知识或实验知识：

(1) 无机化学：无机化学、高等无机化学、高等无机合成化学（含实验）、量子化学等。

(2) 分析化学：分析化学、高等分析化学及实验、现代分析与测试技术、分离与复杂化合物分析等。

(3) 有机化学：有机化学、高等有机化学、高等有机合成化学、量子化学、配位化学、超分子化学、有机分离技术等。

(4) 物理化学：物理化学、化学热力学、化学动力学、统计热力学、量子化学、计算化学、电化学原理与方法、应用催化化学、表面与界面化学等。

(5) 高分子化学与物理：高分子合成化学、聚合物结构与性能等。

二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

(1) 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) 具备本学科坚实的基础理论和系统的专业知识，了解本学科及相关学科的发展历史、现状和动态，具有广阔的学科视野和丰富的想象力。

(3) 掌握本学科方向的基本实验操作技能，具有简单分析问题、解决问题的能力 and 多角度、批判性思维能力。

(4) 具有能够使用计算机等现代科技手段快速获取科研信息的能力和使用

英语进行学术交流的能力。

2. 学术道德

(1) 在学术活动中，应严格遵守国家有关法律、法规，及学校等部门相关的规章制度，遵从并符合社会准则。要具有献身科技、服务社会的使命感和责任感，聚焦“四个面向”，瞄准国家对于化学研究的重大需求，以坚守学术道德为己任，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。

(2) 具有法制观念，尊重他人的知识产权，尊重他人劳动和权益，遵循学术界关于引证的公认的准则，按照有关规定引用和应用他人的研究成果，不得以引用的方式将他人成果充作自己的学术成果。

(3) 自觉维护知识产权，充分尊重他人的辛勤劳动、研究成果和学术贡献。合作研究成果应按照当事人对科学研究所作贡献大小并根据本人自愿原则依次顺序署名，或遵从学科署名惯例或作者共同的约定。任何合作研究成果在发表前要经过所有署名人审阅，所有署名人均应对作品承担相应责任，作品主持人应对完成的作品负主要责任。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。

(4) 在对自己或他人的研究成果进行介绍、评价时，应遵循客观、公正、准确的原则，不迷信权威，也不做无根据的批评。

(5) 应严格遵守和维护国家安全、信息安全等方面的规定，高度重视保密工作。

(6) 学术界公认的其他学术规范。

三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

1. 获取知识能力

获取知识的能力是指硕士生能从不同渠道、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。这是硕士生必须具有的一种基本能力。在信息化社会中，获取知识的能力还应包括一定的鉴别能力。

硕士生获取知识的能力是以较好的理解和接受能力为前提的，还与硕士生的

表达能力、实践能力与英语水平密切相关。硕士生不应是被动地接受知识，而应主动地学会如何在导师指导下进行研究性学习，掌握自主获取知识的方法，培养自主更新知识的能力。

获取知识能力是硕士生向更高层次能力发展的基本条件和基础。硕士生应充分利用本研究领域开设的专业课程，制定个人学习和研究计划，通过撰写经典文献阅读报告等培养环节强化获取新知识的能力。

2. 科学研究能力

本学科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。

科学研究能力是硕士生最终学术培养目标之一。硕士生教育就是以培养研究生的研究能力为主要目标的教育。研究能力的本质实际是发现和提出问题、分析和解决问题的能力，是一种可迁移的、更高层次的自我提高和发展的能力。

硕士生的研究能力必须通过系统、全面的研究训练才能得到培养。包括如何发现和提出问题、如何收集和分析资料、如何进行文献综述、如何撰写学术和学位论文等。通过专业课和研讨班等课程学习在一定程度上也是培养硕士生科研能力不可或缺的手段。

3. 实践能力

实验动手能力是本学科硕士生实践能力的具体体现。硕士生必须具备在实验室工作的技术能力。硕士生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。

技术竞争力和应变能力是开展独立研究所必备的素质。另外，良好的实践技能还会节省实验成本，不具备过硬的实践能力，可能会造成浪费。

实践能力培养一方面可以通过加强课程学习的实践功能来实现。课程内容做到理论与实践相结合，要求硕士生以撰写实验报告、文献综述报告等形式加强过

程考核等。另一方面也可以通过实验室轮训等特色培养环节来实现。

4. 学术交流能力

熟练地进行学术交流是本学科硕士生的基本能力之一。学术交流能力一般包括书面交流（条理清楚的写作）和口头交流（逻辑性强的报告等）两种。

本学科硕士生不仅需要具备一定的研究能力，而且还需具备将自己的研究成果顺利表达的能力。即能以口头或书面的形式展示其学术专长的学术交流能力。因此，在学期间，要求硕士生必须参加一定次数的学术报告，并要在学校、学院或实验室范围内公开做一次以上的学术报告，鼓励导师支持研究生参加国内外学术会议。另外，通过定期的组会和研讨会，要求研究生定期做学位论文进展报告，对硕士生学术交流能力提高也大有裨益。

5. 其他能力

除了上述四个方面外，还应当德智体美劳全面发展，具备良好的团队合作能力和一定的教学或科研管理方面的职业发展能力。

四、学位论文基本要求

1. 规范性要求

硕士学位论文结构和内容组织一般应包括：论文题目、中英文摘要与关键词、目次、引言、文献综述、正文、结论、展望、致谢、参考文献、独创性声明、攻读博士学位期间获得与学位论文相关的研究成果及附录等；论文文本撰写格式要求：应规范使用中国语言文字、标点符号、数字及外国语言文字；文字要求语句精炼通顺，条理清晰，图表规范；学位论文要求立论正确、层次分明、数据真实、论据可靠、说理透彻、推理严谨。博士学位论文具体格式应符合《学位论文编写规则》（GB/T7713.1—2006）的规定，以及我校学位论文编写规范规定。

2. 质量要求

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。学位论文要选题合理、概念清楚、论据充分；对所选用的研究方法要有科学依据，理论推导正确，计算结果无误，实验数据真实可靠，分析严谨；对结论应做理论上的阐述，引用他人的材料要引证原著。论

文应有创新性成果，要求表达简练、通顺，条理清楚，层次分明，逻辑性强，图表规范。学位论文应能够体现硕士生坚实的理论基础、较强的独立工作能力、优良的学术风范和充足的工作量。

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。可以从以下几方面要求：对硕士生学习与研究计划的审查要重点考查硕士生是否尽早确定研究领域、进入研究状态；对硕士生开题报告的审查要重点考查硕士生的文献收集、整理、综述能力和研究设计能力；论文答辩要从论文选题与综述、研究设计、论文的逻辑性和规范性、工作量等方面考查。

研究生在学位论文答辩之前，必须在本学科或相关学科的国内外学术刊物或中国化学会学术年会上以第一作者或第二作者（导师为第一作者），且我校名义公开发表至少一篇与学位论文内容有关的学术论文，或者取得与硕士学位论文研究内容相关的1项IV类（不得为专利标准类、成果转化类）及以上学术成果。

第四部分 编撰人

李曦、李俊升、程冬炳