

中国科学院大学

化学一级学科研究生培养方案

第一部分 一级学科简介

化学是一门实验和理论并重、实用性和创造性并举的学科，与生命科学、材料科学和能源环境等密切相关，对于人类社会的发展具有极其重要的指导意义。化学一级学科除了要求掌握坚实宽广的理论基础外，还要注重合成、制备技能的培养和表征、研究方法的学习和创新。需要在掌握化学核心课程的基础上，深入系统地掌握某特定化学学科方向的专门知识和研究技能，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。

中国科学院大学（简称“国科大”），是国家教育部正式批准成立的一所以研究生教育为主的科教融合、独具特色的新型高等学校。国科大化学一级学科始于上世纪五十年代，已有 60 余年的科研实践和研究生培养的经验，具有较为深厚的历史积淀，属国家首批博士、硕士学位一级学科学位授予点，在 2006 年全国化学一级学科评估中名列榜首。近年来，国科大化学一级学科已成为全国具有重要影响的研究生培养点，每年招收化学一级学科的硕士和博士研究生 1300 人左右。

作为学校重点发展的优势学科之一，国科大化学一级学科强调基础研究与应用研究并重、以科研带动学科发展，通过不断积累和调整，逐步形成了自己的科研特色。本学科有遍布全国的 20 余家培养点，他们通过强化基础研究，积极开拓创新，建成了实力雄厚、院所融合的师资队伍并直接参与研究生的教学、培养和指导工作；国科大化学一级学科拥有“北京分子科学”和“洁净能源”等国家实验室，以及“分子反应动力学”、“分子动态与稳态结构”、“高分子物理与化学”、“催化基础”、“稀土资源利用”、“电分析化学”、“生命有机化学”、“金属有机化学”、“高性能陶瓷和超微结构”、“结构化学”、“羰基合成与选择氧化”、“固体润滑”等国家重点实验室和 20 多个中国科学院重点实验室。国科大化学一级学科承担着“国家重点基础研究发展计划”（973 计划）、“国家高技术研究发展计划”（863 计划）、国家自然科学基金等国家、省部以及企业的重要研究课题，建立了完整的、具有国际先进水平的大型仪器平台，为科学研究提供了坚实的保障。

化学一级学科的良好建设和良好发展为中国科学院大学的发展搭建了极为广阔的发展平台，这对中国化学学科的发展及经济发展将产生巨大的影响和推动作用。国科大抓住机遇，继续突出“创新”与“质量”两大主题，进一步提高质量，培养一大批高层次、高素质、多样性、创新型和国际化的拔尖人才，产生一批具有国际先进水平的标志性成果，为国家经济社会发展提供人才资源和智力支持。

第二部分 硕士研究生培养方案

一、培养目标

中国科学院大学致力于化学科学研究，努力培养适应国家和地方经济与社会发展需要的研究型、应用型高层次专门化学人才。

1. 掌握马克思主义基本理论、树立科学的世界观，坚持党的基本路线，热爱祖国；遵纪守法，品行端正；诚实守信，学风严谨，团结协作，具有良好的科研道德和敬业精神。

2. 在化学专业领域内掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有从事科学研究的创新意识和独立承担专门技术工作的能力。

3. 能够熟练运用英语阅读本领域有关文献资料，并能撰写论文摘要，具有良好的英语听说能力。

4. 具有健康的体质与良好的心理素质。

二、学科专业及研究方向

根据化学研究的对象不同，可以分为不同的学科方向。国科大化学一级学科主要分为无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理等二级学科。

无机化学是研究各种无机物的组成、结构、性质、制备、反应和应用的科学，是历史最悠久的化学分支学科。随着化学与其它学科的发展以及实验手段的进步，无机化学在研究的深度和广度上都发生了根本的变化。国科大无机化学学科拥有一支包括两院院士、“国家杰出青年基金”获得者、“千人计划”以及“百人计划”学者为代表的高素质教师队伍。以国家重大需求为导向，研究和解决材料、生命、能源、信息、环境和资源等领域中的无机化学基础科学问题。在合成和制备研究中，力求发展新的合成方法及路线，探究反应机理及规律；在性质研究中，注重无机物质构效关系及新材料的基础研究，发展和强化无机物质及其材料与器件，取得了一批突出的研究成果。主要研究方向有：元素化学；无机合成与材料化学；配位化学；固体结构化学；放射化学；光学晶体材料；稀土功能材料；分子基材料化学；纳米化学等。

分析化学是研究物质的组成和结构，确定物质在不同状态和演变过程中化学成分、含量和时空分布的量测科学。现代分析化学已不再局限于定性、定量分析，而是要获取包括物质结构、形态在内的全面信息，并解决诸如对微区、薄层、在线或在体和实时等特殊要求的测定及分析测试的自动化及智能化。国科大分析化学学科有计划、按步骤地发展起来了一支集光、电、色、质谱分析及生化分析等在内的学术互补交叉型分析化学基础研究队伍。以中国科学院院士、“国家杰出青年基金”获得者、中科院“百人计划”学者等学术互补、和谐奋进的研究骨干为学术带头人，展开特色鲜明的研究，努力推动着研究向深层发展。主要研究方向有：无损、微创、微扰取样；复杂生物样品的高效、高通量、多参数分析方法；生物相容性的在线或原位分析新方法；活体中分子的时空分辨分析及其应用研究；电分析化学基础理论研究等。

有机化学是研究有机物质的来源与组成、合成与表征、结构与性质、反应与转化，以及功能与作用机理的科学，是创造新物质的重要学科之一。有机化学的新理论、新反应、新方法不仅推动了化学学科的发展，同时也促进了该学科与生命、材料、能源、信息、农业和环境等相关领域在更大程度上的交叉和渗透。国科大有机化学学科拥有多个国家重点实验室、中国科学院重点实验室等专业实验室，形成了一支包括中国科学院院士、“千人计划”、“百人计划”以及“国家杰出青年基金”获得者在内的老中青相结合、知识结构合理、团结合作、朝气蓬勃、富有创新精神的研究队伍。主要研究方向有：元素有机化学、有机合成化学、金属有机化学、化学生物学、生命有机化学、天然有机化学、物理有机化学、新型有机功能材料和器件、功能分子的光物理与光化学等。各个研究方向特色鲜

明，与化学中其它二级学科以及物理、生命、材料科学等的交叉渗透明显，特别是在一些重要发展方向上取得了重要的突破，形成了很大的国际影响力。

物理化学是研究化学体系最一般的宏观、微观规律、理论和方法，是化学科学的重要基础。近年来，其研究对象从简单体系拓展到复杂体系，研究内容不断丰富。它与能源、环境、生命、材料、信息等领域基础科学相交叉，积极促进许多新的学科生长点的产生，在化学和相关科学的发展中发挥越来越重要的作用。国科大物理化学学科拥有一支朝气蓬勃、勇于创新，以中国科学院院士、“国家杰出青年基金”获得者和中科院“百人计划”学者为代表的高素质教师队伍，取得了一批突出的具有国际影响力的研究成果。主要研究方向有：理论与计算化学、化学热力学、反应动力学、电化学、光化学、表面物理化学、胶体与界面化学、催化化学、功能材料物理化学等。

高分子化学与物理是研究高分子的形成、化学结构与链结构、聚集态结构、性能与功能、加工及利用的学科门类，研究对象包括合成高分子、生物大分子和超分子聚合物等软物质体系。其发展依赖于化学和物理学的进步，同时也对这两大核心学科的进步产生了深刻影响。国科大高分子化学与物理学科依托各培养点的多个专业实验室，拥有一支老中青相结合、知识结构合理、团结合作、富有创新精神的研究队伍。主要研究方向有：高分子化学、高分子物理、元素有机高分子、热固性高分子、高分子材料的合成、结构与性能研究、高分子材料改性及加工等。多年来为学科的发展和国民经济建设做出了重要贡献，在国内高分子学科领域处于领先地位。

三、培养方式及学习年限

硕士研究生培养过程实行学分制管理。研究生获得学位所需学分，由课程学习学分和必修环节学分两部分组成。

硕士学位研究生培养实行导师或导师小组负责制。导师组可根据学生的论文研究方向，采取团队培养、个别指导、师生讨论等多种形式指导研究生。导师或导师小组除负责指导研究生科研工作外，还应关心研究生政治思想品德，并在严谨治学、科研道德和团结协作等方面对研究生严格要求，配合、协助研究生教育管理部门做好研究生的各项管理工作。

硕士研究生的学习实行弹性学制，基本学制一般为3年，最长修读年限（含休学）不得超过4年。

四、课程体系与学分要求

本学科硕士研究生课程体系包括学位课和非学位课，学位课是为达到培养目标要求，保证研究生培养质量而必须学习的课程，分为公共学位课和专业学位课两类。其中，公共学位课包括政治理论课程、人文系列讲座课程和外国语课程；专业学位课包括学科基础课、专业基础课和专业课。非学位课是为拓宽研究生知识面、完善知识结构或加深某方面知识而开设的课程，包括公共选修课和专业选修课（从学科基础课、专业基础课、专业课、等课程中选修）。

硕士研究生申请硕士学位前，须完成不少于30学分的课程学习，其中学位课学分不低于18学分，即：公共学位课6学分，包括政治理论课程、人文系列讲座课程和外国语课程；专业学位课不低于12学分。

研究生的选课应在导师指导下完成。研究生课程可以是京区集中教学的课程，也可以是

研究所根据学科发展方向自主设置的各类课程。京区集中教学的主要课程如下：

1. 学科基础课

物理有机化学	高等无机化学	现代分析化学
高分子化学	高等有机合成	量子化学
有机结构分析	高等物理化学（一）	高等物理化学（二）
生物化学	高分子物理（一）	高分子物理（二）

2. 专业基础课

顺磁共振原理及应用	配位化学（一）	配位化学（二）
现代无机合成	稀土化学	材料化学
晶体结构分析	无机多孔材料	先进功能材料
过渡金属有机化学	化学计量学	固体表面物理化学
化学反应动力学	群论基础	生物无机化学
纳米化学	纯化和分离科学	药物分析化学
色谱技术理论与应用	电分析化学方法及应用	生物分析化学
生物传感器	环境分析化学	原子光谱分析
荧光分析法	仪器分析在生物学中的应用	有机质谱原理及应用
有机物光谱解析	核磁共振原理及应用	分子修饰与化学标记
生物分子结构化学	分子光谱和分子结构	环境化学
有机光化学（一）	有机光化学（二）	光功能材料化学（一）
光功能材料化学（二）	不对称合成	高等杂环化学
药物化学	计算机辅助药物设计	超分子化学
功能高分子	分子力学模拟的原理及应用	聚合物分析方法
计算量子化学原理及应用	现代量子化学	电化学原理及应用
统计热力学	胶体与界面化学	膜材料化学
催化原理	高分子物理学专题	高分子化学专题
软物质	高分子材料加工	聚合物共混与复合材料
高分子理论模拟与应用	细胞分子生物学	分子生物学
自由基生物学导论	核酸化学	糖化学
蛋白质化学	化学生物学实验技术	化学生物学进展专题
信号转导	生物信息学	生物材料化学
化学生物学		

3. 专业课

纳米功能材料	纳米科学与技术	有机立体化学
天然产物全合成	光诱导化学反应机理新进展	分子反应动力学
光催化原理与应用	聚合物光化学	天然高分子

五、必修环节及要求

硕士研究生培养的必修环节包括开题报告、中期考核、学术报告和社会实践等，必修环节的总学分不低于 5 学分。硕士生开题报告距离申请学位论文答辩的时间一般不少于一年。

1. 开题报告

硕士研究生在广泛调查研究、阅读文献资料、弄清主攻方向的前沿成果和发展动态的基础上，自己提出学位论文选题。选题应尽可能对学术发展、经济建设和社会进步有重要意义。

硕士研究生应在规定的时间内，就选题的背景意义、国内外研究动态及发展趋势、主要研究内容、拟采取的技术路线及研究方法、预期成果、论文工作时间安排等方面，撰写《研究生学位论文开题报告》。导师和领导小组应严格把关。研究生填写《研究生学位论文开题报告登记表》，经导师同意后，方可进行开题报告。除保密论文外，开题报告应公开进行。开题报告一般定在第三或第四学期内完成。

为保证研究生培养质量，研究生在开题报告环节中可以实行相对标准考核。对于未通过考核的研究生，允许半年后再进行一次开题报告，对于两次未通过开题报告的研究生将按照《中国科学院大学学生管理规定》进行分流。

2. 中期考核

中期考核主要考核研究生在培养期间论文工作进展情况、取得的阶段性成果、存在的主要问题、拟解决的途径、下一步工作计划及论文预计完成时间等。研究生需撰写《研究生学位论文中期报告》。同时，需填写《研究生学位论文中期考核登记表》，经导师审核同意后，方可进行中期考核。

硕士研究生中期考核在入学后第四或第五学期进行。除保密论文外，中期考核应公开进行。

中期考核通过者准予继续进行工作；不通过者须在半年内重新考核一次。第二次考核仍未通过者，按照《中国科学院大学学生管理规定》进行退学处理。

3. 学术报告和社会实践

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向，开阔视野，启发创造力，研究生在学期间应多次参加学术报告和学术讨论，并积极参加“三助”工作和社会公益活动等。学术报告和社会实践的综合成绩由导师认定。完成学术报告和社会实践的学生可获得相应必修环节学分。

六、科研能力与水平及学位论文的基本要求

硕士研究生的科研能力，主要指其应具备基本学术能力，包括：获取知识的能力，能从不同渠道、以不同方式获得新知识，满足学习和科研需求，促进自我发展和自我完善；进行科学研究的能力，要能发现问题、实验动手、设计并开展重复对照实验能力以及实验数据处理和结果分析能力等；实践能力，要具备在实验室工作的技术能力，掌握与研究课题相关的实验技术；学术交流能力，包括条理清楚的写作能力和逻辑性强的报告能力。

学位论文研究工作是对学生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养学生创新能力的重要环节。申请研究生学位论文答辩前，研究生应在导师的指导下独立完成学位论文，不得造假，不得抄袭和剽窃他人成果。硕士研究生学位论文工作时间一般不应少于一年半。

研究生的学位论文应是系统的、完整的学术论文，学位论文撰写应符合《中国科学院大学学位论文撰写规定》。学生论文答辩的必要条件及程序按照《中国科学院大学学位授予工作细则》执行。

1. 学位论文撰写

研究生学位论文是在导师指导下，由研究生本人独立完成。研究生须严格按照《中国科学院大学研究生学位论文撰写规定》认真撰写学位论文，经导师审阅通过后，送交相应机构对学生的在学时间、课程学习、必修环节、学术成果等进行全面审核，审核通过后，进行学位论文评阅。

2. 学位论文评阅

硕士学位论文一般应聘请二至三位同行专家评阅，评阅人应为副教授、教授或具有相当专业技术职务的专家。其中，同等学力硕士学位论文应聘请至少三位同行专家评阅，且至少有一位是本单位和申请人所在单位以外的专家。学位论文撰写人的导师不能作为评阅人，评阅人须对学位论文写出详细评语，供论文答辩委员会参考。学位论文和《中国科学院大学学位论文评阅书》应由专人负责寄送，评阅意见及有关材料应密封传递，交专人汇总，并进行答辩资格审核。

3. 学位论文答辩

硕士学位论文答辩委员会由三至五位同行专家组成，答辩委员会成员应为副教授、教授或具有相当专业技术职务的专家，成员一般应包含本单位专家及外单位专家。若答辩人导师作为学位论文答辩委员会成员，答辩委员会应至少由四人组成。其中，同等学力硕士学位论文答辩委员会应由不少于五位同行专家组成，且至少一位是本单位和申请人所在单位以外的专家。学位论文的评阅人一般应是该论文答辩委员会成员。答辩委员会成员不得委托他人或以通讯方式投票。

4. 科研成果要求

学位申请人提出学位论文答辩前，应取得的科研学术成果须满足《中国科学院大学化学一级学科研究生学位论文答辩资格科研成果要求》。

第三部分 博士研究生培养方案

一、培养目标

中国科学院大学致力于化学科学研究，努力培养适应国家和地方经济与社会发展需要的研究型、应用型高层次专门化学人才。

1. 掌握马克思主义基本理论、树立科学的世界观，坚持党的基本路线，热爱祖国；遵纪守法，品行端正；诚实守信，学风严谨，团结协作，具有良好的科研道德和敬业精神。

2. 在化学专业领域内掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性的成果。

3. 能够熟练掌握一门外国语（一般为英语），能熟练阅读本专业外文资料，能用外语撰写学术论文，并具有良好的外语听说能力以及进行国际学术交流能力。

4. 具有健康的体质与良好的心理素质。

二、学科专业及研究方向

根据化学研究的对象不同，可以分为不同的学科方向。国科大化学一级学科主要分为无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理等二级学科。这些二级学科的研究方向参见硕士研究生培养方案。

三、培养方式及学习年限

博士研究生按照招考方式，分为公开招考、硕博连读和直接攻博等三种招收方式。

博士研究生培养过程实行学分制管理。研究生获得学位所需学分，由课程学习学分和必修环节学分两部分组成。

博士学位研究生培养倡导实行导师负责和集体培养相结合的办法。对从事交叉学科研究的博士生，应成立由相关学科导师参加的指导小组，且博士学位论文开题和中期考核小组、以及答辩委员会组成，应聘请相关学科的联合指导教师，同时要求成员相对稳定。

博士研究生的学习实行弹性学制。博士生基本学制一般为 3 年，最长修读年限（含休学）不得超过 6 年；通过硕博连读方式招收的博士生，包括硕士阶段在内最长修读年限（含休学）不得超过 8 年；通过直接攻博方式招收的博士生，基本学制一般为 5 年，最长修读年限（含休学）不得超过 8 年。

四、课程体系与学分要求

本学科硕博连读研究生、直接攻博研究生课程体系包括学位课和非学位课，学位课是为达到培养目标要求，保证研究生培养质量而必须学习的课程，分为公共学位课和专业学位课两类。其中，公共学位课包括政治理论课程、人文系列讲座课程和外国语课程；专业学位课包括学科基础课、专业基础课和专业课等。非学位课是为拓宽研究生知识面、完善知识结构或加深某方面知识而开设的课程，包括公共选修课和专业选修课（从学科基础课、专业基础课、专业课等课程中选修）。课程可以是京区集中教学的课程，也可以是研究所根据学科发展方向自主设置的各类课程。京区集中教学的课程设置与硕士课程设置相同。

硕博连读研究生、直接攻博研究生在申请博士学位前，课程学习总学分不低于 37 学分，其中学位课学分不低于 25 学分，即：公共学位课 9 学分，包括政治理论课程、人文系列讲座课程和外国语类课程；专业学位课不低于 16 学分。

公开招考博士研究生在申请博士学位前，必须取得课程学习总学分不低于 7 学分，其中包括政治理论课程和外国语类课程等二门公共学位课 3 学分，二至三门专业学位课（包括学科基础课、专业基础课和专业课）4 学分。专业课程设置，参考硕士课程设置。

五、需阅读的主要经典著作和专业学术期刊目录

博士研究生应该阅读一定数量的经典著作和专业学术期刊，其内容一般由其导师结合自己的研究方向确定并根据培养需要提出具体要求。

六、博士资格考试的基本要求

硕博连读生需要博士资格考试，才能进入攻读博士学位阶段。

1. 硕博连读研究生资格确定

硕士研究生可凭在学成绩于第三学期/第四学期向所在培养点提出硕博连读申请，经导师和培养点同意后，其博士生资格须通过培养点第四学期/第五学期组织的硕转博综合考核确定。

2. 硕转博综合考核条件

- (1) 按照研究生培养计划修满规定的硕士课程学分；
- (2) 学位课课程选修应符合化学学科的规定，课程的平均成绩一般应达到相关要求；
- (3) 阶段性研究成果按各培养点认定的标准执行。

3. 考核内容

(1) 思想政治基本素质考核：品德优良；遵守校纪校规；具有高尚的科学道德和严谨的学风；具备善于协作的团队精神；

(2) 基础理论和专业基础知识的综合考试：各培养点根据实际情况自行决定进行综合考试的形式；

(3) 科研能力考核。

4. 考核形式

与中期考核结合进行。

5. 考核程序

各培养点组成 3—5 人的专家评审组进行硕博连读生综合考核，主要涉及思想品德、科研道德、学风、团队精神、参加学术活动、发表论文、科研工作能力、创新能力、身心健康等方面。考核内容及结果填入《研究生硕转博综合考核表》，考核材料及阶段性研究成果原件附后，再报国科大招生办公室备案。

七、必修环节及要求

博士研究生培养的必修环节包括开题报告、中期考核、学术报告和社会实践等，必修环节的总学分不低于 5 学分。博士生开题报告距离申请学位论文答辩的时间一般不少于一年半。

1. 开题报告

研究生要在广泛调查研究、阅读文献资料、弄清主攻方向的前沿成果和发展动态的基础上，自己提出学位论文选题；选题应尽可能对学术发展、经济建设和社会进步有重要意义；应在规定的时间内，就选题的背景意义、国内外研究动态及发展趋势、主要研究内容、拟采取的技术路线及研究方法、预期成果、论文工作时间安排等方面，撰写《研究生学位论文开题报告》，并填写《研究生学位论文开题报告登记表》，经导师同意后，方可进行开题报告。除保密论文外，开题报告应公开进行。博士研究生开题报告一般定在第一学年内完成。

硕博连读研究生的开题报告一般按博士研究生的程序进行，但开题报告的内容和要求可适当灵活掌握。

为保证研究生培养质量，研究生在开题报告环节中可以实行相对标准考核。对于未通过考核的研究生，允许半年后再进行一次开题报告，对于两次未通过开题报告的研究生将按照《中国科学院大学学生管理规定》进行分流。

2. 中期考核

中期考核主要考核研究生在培养期间论文工作进展情况、取得的阶段性成果、存在的主要问题、拟解决的途径、下一步工作计划及论文预计完成时间等。研究生需撰写《研究生学位论文中期报告》。研究生需填写《研究生学位论文中期考核登记表》，经导师审核同意后，方可进行中期考核。

中期考核至少在博士学位论文答辩的半年前完成。除保密论文外，中期考核应公开进行。中期考核通过者准予继续进行工作；不通过者须在半年内重新考核一次。第二次考核仍未通过者，按照《中国科学院大学学生管理规定》进行退学处理。

3. 学术报告和社会实践

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向，开阔视野，启发创造力，研究生在学期间应多次参加学术报告和学术讨论，并积极参加“三助”工作和社会

公益活动等。学术报告和社会实践的综合成绩由导师认定。完成学术报告和社会实践的学生可获得相应必修环节学分。

八、科研能力与水平及学位论文的基本要求

博士研究生除应具备较高的学术素养和学术道德外，需具备一些基本学术能力，包括：获取知识能力、学术鉴别能力、科学研究能力、学术创新能力、学术交流能力，还应当具备良好的团队合作能力和一定的数学或科研管理方面的能力。

学位论文研究工作是对学生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养学生创新能力的重要环节。申请研究生学位论文答辩前，研究生应在导师的指导下独立完成学位论文，不得造假，不得抄袭和剽窃他人成果。博士研究生学位论文工作时间一般不应少于二年。

研究生的学位论文应是系统的、完整的学术论文，学位论文撰写应符合《中国科学院大学学位论文撰写规定》。学生论文答辩的必要条件及程序按照《中国科学院大学学位授予工作细则》执行。

1. 学位论文撰写

研究生学位论文是在导师指导下，由研究生本人独立完成。研究生须严格按照《中国科学院大学研究生学位论文撰写规定》认真撰写学位论文，经导师审阅通过后，送交培养点学术委员会审核，学术委员会对学生的在学时间、课程学习、必修环节、学术成果等进行全面审核，审核通过后，进行学位论文评阅。

2. 学位论文评阅

博士学位论文一般应聘请三至五位同行专家评阅，评阅人应为教授或具有相当专业技术职务的专家（含具有博士生导师资格的同行专家），其中应包含本单位专家及一至两位外单位同行专家。其中，同等学力博士学位论文应聘请至少五位同行专家作为论文评阅人，且至少三位是本单位和申请人所在单位以外的专家。学位论文和《中国科学院大学学位论文评阅书》应由专人负责寄送，评阅意见及有关材料应密封传递，交专人汇总，并根据相关要求，进行答辩资格审核。

3. 学位论文答辩

博士学位论文答辩委员会由五至七位同行专家组成，答辩委员会成员应为教授或具有相当专业技术职务的专家组成，答辩委员会主席应由博士生导师担任，成员中博士生导师一般不少于三分之二，并应包含本单位及二至三位外单位的专家。其中，同等学力博士学位论文答辩委员会须由不少于七位同行专家组成，且应有本单位的同行专家及不少于二人是本单位和申请人所在单位以外的专家。学位论文的评阅人一般应是该论文答辩委员会成员。答辩委员会成员不得委托他人或以通讯方式投票。

4. 科研成果要求

学位申请人提出学位论文答辩，科研学术成果须满足《中国科学院大学化学一级学科研究生学位论文答辩资格科研成果要求》和《中国科学院大学授予具有研究生毕业同等学力人员硕士、博士学位工作实施办法》。

附件

中国科学院大学化学一级学科 研究生学位论文答辩资格科研成果要求

类别	发表学术论文要求（论文数量、刊物级别等）	科研成果要求（专利、专著、经评定的科研成果等）	其他	备注
博士	申请博士学位论文答辩者，其学位论文应有创新性的科研成果，如：探索了有价值的化学现象，提出了新的实验方法，创造性地解决了化学研究中的关键问题；论文中的原始发现以第一作者发表在 SCI、EI 等检索的国际著名刊物方面上；论文成果被转化并创造了显著的经济效益等。			1. 申请学位论文答辩者必须是所发表论文第一作者或申请专利第一发明人，但导师署名不计在内。 2. 申请发明专利一项可相当于在核心刊物发表学术论文一篇；取得省部级二等奖以上并排名为前五名的科研成果奖励，可相当于在国际检索（SCI 或 EI）刊物收录的期刊发表学术论文一篇。
硕士	注重学位论文质量的考察，通过学位论文考核硕士生的研究能力和实践能力。 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. 因学位论文工作涉及国家秘密，或完成国家重大、重点工程项目的前五名贡献者，或其它原因没有达到成果要求者，根据学位论文的水平和实际情况，由培养点学位评定委员会认定，同时报学校学位评定委员会备案。
同等学力博士	申请同等学力博士学位论文答辩者应以第一作者在所申请学位的学科领域的核心刊物上发表过至少五篇与学位论文有关的研究性学术论文，其中至少应有两篇发表在国际检索（SCI 或 EI）刊物收录的期刊上。	须满足《中国科学院大学授予具有研究生毕业同等学力人员硕士、博士学位工作实施办法》。		4. 上述论文专利等成果的署名单位需包含中国科学院所属有关单位，且应为非一稿多投的研究成果。 5. 学科交叉的论文成果，在与学位申请不同学科的学术刊物上发表的论文也予认定。
同等学力硕士	申请同等学力硕士学位论文答辩者应以第一作者在所申请学位的学科领域的核心刊物上发表过至少两篇与学位论文有关的研究性学术论文。	须满足《中国科学院大学授予具有研究生毕业同等学力人员硕士、博士学位工作实施办法》。		6. 核心期刊由培养点学位评定委员会负责认定。