

中国科学院化学研究所学术学位研究生 培养方案实施细则

第一部分 硕士研究生培养方案

一、培养目标

培养硕士生成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。要求如下：

（一）进一步学习和掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“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的基本理论，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。

（二）在化学、材料学专业领域内掌握坚实的基础理论和系统的专门知识；具有从事学术研究工作的能力。

（三）熟练掌握一门外国语（一般为英语），能熟练阅读本领域有关文献资料，并具有一定的写作能力和国际学术交流能力。

（四）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

中国科学院化学研究所（以下简称“化学所”）具备化学一级学科和材料学二级学科硕士学位授予资格。化学一级学科硕士学位授予专业包括分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理和化学生物学五个二级学科专业。

三、培养方式及学习年限

硕士生培养过程实行学分制管理。硕士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硕士生。

硕士生应在导师或导师小组指导下制定个人培养计划。个人培养计划应当包括课程学习计划和学位论文工作计划。新生入学3个月内，导师或导师小组应根据硕士生的个人情况和硕士生一起制定、修改、完善个人培养计划；根据硕士生学习和科研进展，个人培养计划可适时调整。

硕士生基本学制一般为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

硕士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，保证硕士生培养质量而必须学习的课程；非学位课是为拓宽硕士生知识面、完善知识结构或加深某方面知识而开设的课程。硕士生在申请硕士学位前，须完成不少于 31 学分的课程学习。

学位课包括公共学位课和专业学位课，相应课程及其学分要求如下：

（一）公共学位课（7 学分）：包括新时代中国特色社会主义理论与实践（2 学分）、自然辩证法概论（1 学分）、学术道德与学术写作规范（1 学分）、硕士学位英语（英语 A）（3 学分）。

（二）专业学位课（不低于 13 学分）：包括学科核心课、专业核心课和专业课，须从所在一级学科的学科核心课或专业核心课中至少选修 4 学分同时不少于 2 门课程，从所在一级学科的专业课中至少选修 4 学分同时不少于 2 门课程，并修读完成研究生安全所级课程（1 学分）。

非学位课包括公共选修课和专业选修课，相应课程及其学分要求如下：

（一）公共选修课（不低于 2 学分）：可以从课程属性为公共选修课的课程及京内外学院的人文系列讲座课程中选择。

（二）专业选修课：可以从课程属性为学科核心课、专业核心课、专业课、研讨课、实验课、实践课和科学前沿讲座中选择。

*具体实施参照中国科学院大学教务部发布最新课程体系执行。硕士生课程学习及学分要求见附录 1。

五、必修环节及要求

硕士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，必修环节的总学分为 6 学分。

（一）开题报告（2 学分）

硕士生应在广泛调查研究、阅读文献资料、了解主攻方向上的前沿成果和发展动态的基础上，总结撰写一篇《前沿研究进展报告》。在征求导师（组）意见后，提出学位论文选题。硕士学位论文选题应具有一定学术意义、现实意义或实用价值。硕士生应撰写《中国科学院大学研究生学位论文开题报告》和《中国科学院大学研究生学位论文开题报告登记表》，开题报告包括选题的背景意义、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。经导师同意后，方可进行开题报告。

硕士生一般应在入学后第三学期结束前完成学位论文开题报告，最晚应在入学后第四学期结束前完成学位论文开题报告。除保密论文外，开题报告应按程序公开进行。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。

硕士生开题报告考核小组应由至少 3 位同行专家组成,成员应具有高级职称或是硕士生导师。学位论文开题报告考核第一次未通过者,可申请第二次考核。第二次考核一般应在半年内进行。第二次考核仍未通过者,按中国科学院大学相关管理规定予以分流。

(二) 中期考核 (2 学分)

中期考核主要考核硕士生和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,同时对实验原始记录的规范性进行检查。硕士生应撰写《中国科学院大学研究生学位论文中期报告》和《中国科学院大学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。

硕士生的中期考核时间距离开题报告的时间间隔不少于半年,距离学位论文答辩的时间一般不得少于半年。除保密论文外,中期考核应公开进行。

硕士生中期考核小组应由至少 3 位同行专家组成,成员应具有高级职称或是硕士生导师。学位论文中期考核第一次未通过者,可申请第二次考核。第二次考核一般应在半年内进行。第二次考核仍未通过者,按中国科学院大学相关管理规定予以分流。

(三) 学术报告和社会实践 (2 学分)

为促使硕士生主动关心和了解所在学科国内外前沿的发展动向,开阔视野,激发创造力,要求每位硕士生在学习期间应参加不少于 10 次学术报告和 5 次社会实践活动。学术报告:参加化学所“分子科学论坛”、“分子科学前沿讲座”、“芬园”研究生论坛、“年度研究员报告交流会”等活动每学年至少 2 次,其余可为课题组、实验室、化学所、社会各界举办的各类学术讲座、学术会议等。社会实践:中国科学院、中国科学院大学、化学所党团组织和研究生会及社会各界开展的各类文体、科普、志愿服务、社会实践与调查活动等。参加学术报告和社会实践的情况均应记录在《中国科学院大学研究生学术报告及社会实践登记表》中,申请答辩前由导师签字认可后提交教育处备案。

六、科研能力与水平及学位论文的基本要求

硕士生科研能力与水平及学位论文的基本要求按照《中国科学院大学学位授予工作细则》、《中国科学院大学研究生学位论文撰写规范指导意见》等相关文件执行,硕士生申请答辩和学位相关要求按照《化学所学位工作暂行规定(修订)》、《中国科学院化学研究所学位论文盲审实施方案(修订)》等文件执行,所需科研成果按照《化学所关于研究生申请答辩和学位科研成果的规定(试行)》执行。

第二部分 博士研究生培养方案

一、培养目标

培养博士生成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。要求如下：

（一）进一步学习和掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“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的基本理论，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。

（二）在化学、材料学专业领域内掌握坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识；具有独立从事学术研究工作的能力，在学术研究领域做出创新性成果。

（三）熟练掌握至少一门外国语（一般为英语），能熟练阅读本专业外文资料，并具有较强的科研论文写作能力和国际学术交流能力。

（四）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

化学所具备化学一级学科和材料学二级学科博士学位授予资格。化学一级学科博士学位授予专业包括分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理和化学生物学五个二级学科专业。

三、培养方式及学习年限

博士生按照招考方式，分为普通招考、硕博连读和直接攻博等三种类型。

博士生培养过程实行学分制管理。博士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。

博士生培养实行导师或导师小组负责制。对从事交叉学科研究的博士生，应成立有相关学科导师参加的联合指导小组，且博士学位论文开题报告和中期考核小组的组成成员，应聘请相关学科的联合指导教师，同时要求成员相对稳定。

博士生应在导师或导师小组指导下，根据博士生实际情况，制定个人培养计划。个人培养计划包括课程学习计划和学位论文工作计划。博士生培养计划应在入学后3个月内制定，之后根据学业进展，以学期为单位进行维护，切实发挥对博士生学业的指导作用。

通过普通招考方式招收的博士生（以下简称“普博生”）的学制为4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（以下简称“硕博连读生”），包括硕士阶段的最长修读年限（含休学）不得超过8年；通过直接攻博方式招收的博士生（以下简称“直博生”）的学制为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

博士生课程体系包括学位课和非学位课，学位课是为达到培养标准要求，保证博士生培养质量而必须学习的课程；非学位课是为拓宽博士生知识面、完善知识结构或加深某方面知识而开设的课程。学位课包括公共学位课和专业学位课。

硕博连读生和直博生在申请博士学位前，课程学习总学分不低于 39 学分，相应课程及其学分要求如下：

（一）公共学位课（11 学分）：包括新时代中国特色社会主义思想理论与实践（2 学分）、自然辩证法概论（1 学分）、学术道德与学术写作规范（1 学分）、硕士学位英语（英语 A）（3 学分）、博士学位英语（英语 B）（2 学分）、中国马克思主义与当代（2 学分）。

（二）专业学位课（不低于 17 学分）：包括学科核心课、专业核心课和专业课，须从所在一级学科的学科核心课或专业核心课中至少选修 4 学分同时不少于 2 门课程，从所在一级学科的专业课中至少选修 4 学分同时不少于 2 门课程，并在修读完成研究生安全所级课程（1 学分）。

非学位课包括公共选修课和专业选修课，相应课程及其学分要求如下：

（一）公共选修课（不低于 2 学分）：可以从课程属性为公共选修课的课程及京内外学院的人文系列讲座课程中选择。

（二）专业选修课：可以从课程属性为学科核心课、专业核心课、专业课、研讨课、实验课、实践课和科学前沿讲座中选择。

普博生在申请博士学位前，必须取得课程学习总学分不低于 10 学分，相应课程及其学分要求如下：

（一）公共学位课（5 学分）：包括中国马克思主义与当代（2 学分）、学术道德与学术写作规范（1 学分）和博士学位英语（英语 B）（2 学分）。

（二）专业学位课（不少于 3 门且不低于 5 学分）：包括学科核心课、专业核心课、专业课，其中，须从所在一级学科的硕博通用课程或博士课程中至少选修 2 学分的核心课或专业课，另外须修读完成《化学交叉前沿研究进展》（2 学分）与研究生安全所级课程（1 学分）。

*具体实施参照中国科学院大学教务部最新课程体系执行。博士生课程学习及学分要求见附录 2。

五、需阅读的主要经典著作和专业学术期刊目录

博士生在学术培养过程中，应广泛阅读经典著作和专业学术期刊，阅读内容

由导师（组）结合研究方向确定，并根据培养目标提出具体要求。

六、博士资格考试的基本要求

博士资格考试是博士生正式进入学位论文研究阶段前的一次综合考核。博士资格考试重点考察博士生是否掌握了坚实和全面的学科基础和专门知识；是否能综合运用这些知识分析和解决问题；是否具备进行创新性研究工作的能力。

为保障博士生培养质量，在按照研究生培养计划修满规定的课程学分，学位课程修读符合要求，并完成阶段性研究成果后，硕士生可向化学所提出硕博连读申请，其博士生资格需通过化学所第四学期或第五学期组织的硕转博综合考核确定。直博生需通过化学所第四学期或第五学期组织的博士生资格认定考核后进入博士阶段培养。

（一）考核内容

1. 基础理论和专业知识综合考核：重点考查学生对学科核心理论、专业基础知识及前沿动态的掌握程度，是否具备开展博士阶段研究所必需的系统性知识储备。

2. 科研能力与创新能力考核：全面评估学生在发现问题、解决问题、实验设计、数据处理等方面的科研能力，以及是否具备开展创新性研究的潜力。

3. 思想品德与科研诚信考核：包括思想政治素质、道德品质、学术规范等方面。

4. 身心健康状况评估：评估学生是否具备承担博士阶段科研任务所需的身体素质和心理素质。

（二）考核程序

转博考核及博士资格认定考核由实验室统一组织，须以考核报告会的形式开展，由包括导师在内不少于 5 名研究生导师的考核小组进行考核，其中博士生导师不少于 3 名。考核过程中，考核小组应同时严格检查实验原始记录。考核小组须严格把关，通过考核者方可进入博士阶段学习；未通过考核者，如考核小组认为可以在半年内对其再次考核的，可对其进行最后一次考核，否则，按照中国科学院大学相关规定按硕士生培养。

七、必修环节及要求

博士生培养的必修环节共 6 学分：包括开题报告 2 学分，中期考核 2 学分，学术报告和社会实践 2 学分。

（一）开题报告（2 学分）

博士生在广泛调查研究、阅读文献资料、了解主攻方向的前沿成果和发展动

态的基础上，总结撰写一篇《前沿研究进展报告》。在征求导师（组）意见后，提出学位论文选题。博士生应选择学科前沿领域或对科技进步、经济建设和社会发展有重要意义的课题作为博士学位论文的选题。论文选题应具有科学性、学术性、创新性、先进性和可行性，鼓励与国家级、省部级以上的重点科研项目相结合。博士生应撰写《中国科学院大学研究生学位论文开题报告》和《中国科学院大学研究生学位论文开题报告登记表》，开题报告包括选题的背景意义、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。经导师同意后，方可进行开题报告。

普博生一般应在入学后第三学期结束前完成开题报告，最晚应在入学后第四学期结束前完成开题报告；硕博连读生一般应在转博后第三学期结束前完成开题报告；直博生一般应在入学后第六学期结束前完成开题报告。除有保密要求外，开题报告一般应按程序公开举行。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。

博士生开题报告考核小组应至少由 3 位同行专家组成，一般应为正高级专家或博士生导师。学位论文开题报告考核第一次未通过者，可申请第二次考核。第二次考核一般应在半年内进行。第二次考核仍未通过者，按中国科学院大学相关管理规定予以分流。

（二）中期考核（2 学分）

中期考核主要考核博士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，同时对实验原始记录的规范性进行检查。博士生应撰写《中国科学院大学研究生学位论文中期报告》和《中国科学院大学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。

博士生的中期考核时间距离开题报告的时间间隔不少于半年，距离学位论文答辩的时间一般不得少于半年。除有保密要求外，中期考核一般应按程序公开举行。

博士生中期考核小组应由至少 3 位同行专家组成，一般应为正高级的专家或博士生导师。学位论文中期考核第一次未通过者，可申请第二次考核。第二次考核一般应在半年内进行。第二次考核仍未通过者，按中国科学院大学相关管理规定予以分流。

（三）学术报告和社会实践（2 学分）

为促使博士生主动关心和了解所在学科国内外前沿的发展动态，开阔视野，激发创造力，要求每位博士生在学期间共参加不少于 20 次学术报告和 5 次社会实践活动。学术报告：参加化学所“分子科学论坛”、“分子科学前沿讲座”、“芬

园”研究生论坛、“年度研究员报告交流会”等活动每学年至少 2 次，其余可为课题组、实验室、化学所、社会各界举办的各类学术讲座、学术会议等。社会实践：中国科学院、中国科学院大学、化学所党团组织和研究生会及社会各界开展的各类文体、科普、志愿服务、社会实践与调查活动等。参加学术报告和社会实践的情况均应记录在《中国科学院大学研究生学术报告及社会实践登记表》中，申请答辩前由导师签字认可后提交教育处备案。

八、科研能力与水平及学位论文的基本要求

博士生科研能力与水平及学位论文的基本要求按照《中国科学院大学学位授予工作细则》、《中国科学院大学研究生学位论文撰写规范指导意见》等相关文件执行，博士生申请答辩和学位相关要求按照《化学所学位工作暂行规定(修订)》、《中国科学院化学研究所学位论文盲审实施方案（修订）》等文件执行，所需科研成果按照《化学所关于研究生申请答辩和学位科研成果的规定（试行）》执行。

附录 1

学术学位硕士生课程学习及学分要求

序号	学生类别	学位课学分要求（≥20 学分）		公共选修课 学分要求	总学分 要求
		公共必修课程及学分	专业学位课 学分要求		
1	硕士生 (学术型)	新时代中国特色社会主义理论与实践（2 学分）； 自然辩证法概论（1 学分）； 学术道德与学术写作规范（1 学分）； 硕士学位英语（3 学分）。	≥13 学分	≥2 学分	≥31 学分

备注：

1. 本表所列学分为学术学位硕士生课程学习及学分要求。此外还须完成必修环节共 6 学分，包括开题报告（2 学分）、中期考核（2 学分）、学术报告和社会实践等（2 学分）。
2. 硕士生要求修读完成研究生安全课程（1 学分）。

附录 2

学术学位博士生课程学习及学分要求

序号	学生类别	学位课学分要求（硕博/直博 ≥ 28 学分，普博 ≥ 10 学分）		公共选修课 学分要求	总学分 要求
		公共必修课程及学分	专业学位课 学分要求		
1	硕博生/直博生 （学术型）	新时代中国特色社会主义理论与实践（2 学分）； 自然辩证法概论（1 学分）； 学术道德与学术写作规范（1 学分）； 硕士学位英语（3 学分）； 博士学位英语（2 学分）； 中国马克思主义与当代（2 学分）。	≥ 17 学分	≥ 2 学分	≥ 39 学分
2	普博生 （学术型）	中国马克思主义与当代（2 学分）； 学术道德与学术写作规范（1 学分）； 博士学位英语（2 学分）。	≥ 3 门且 ≥ 5 学分	无	≥ 10 学分

备注：

1. 本表所列学分为学术学位博士生课程学习及学分要求。此外还须完成必修环节共 6 学分，包括开题报告（2 学分）、中期考核（2 学分）、学术报告和社会实践等（2 学分）。
2. 普博生要求修读完成《化学交叉前沿研究进展》（2 学分）与研究生安全课程（1 学分），另外须选择不少于 2 学分的核心课或专业课。硕博生、直博生要求修读完成研究生安全课程（1 学分）。
3. 化学所内集中开设专业课包括：《质谱技术及应用》（1 学分）、《电子显微分析》（1 学分）、《材料表征基础》（1 学分）、《核磁共振原理及其应用》（1 学分）与《化学理论与计算》（2 学分）。