

中国科学院福建物质结构研究所文件

科闽物〔2022〕19号

中科院福建物质结构研究所关于印发《学术学位硕士研究生培养方案》的通知

所属各部门：

为贯彻落实国家关于新时代研究生教育改革相关文件精神，加强和规范硕士研究生培养过程，提高硕士研究生教育质量，结合我所实际情况，制定《中国科学院福建物质结构研究所学术学位硕士研究生培养方案》。现予以印发，请遵照执行。

中国科学院福建物质结构研究所

2022年3月18日

抄送：

中国科学院福建物质结构研究所综合处

2022年3月18日印发

中国科学院福建物质结构研究所 学术学位硕士研究生培养方案

一、培养目标

培养学术学位硕士研究生（以下简称“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）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。

（二）在本学科专业领域内掌握坚实的基础理论和系统的专门知识；具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

（三）能够熟练掌握一门外国语（一般为英语），能够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

（一）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。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、金属原子簇化学、无机聚合物化学、生物无机化学、理论无机化学、光学晶体材料、稀土功能材料、分子基材料化学、纳米化学等。

（二）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。主要研究

方向有：元素有机化学、金属有机化学、有机合成化学、有机功能材料化学、生物有机化学等。

（三）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，其研究对象从简单体系扩展到复杂体系，研究内容不断丰富。主要研究方向有：结构化学、量子化学、理论与计算化学、磁化学、光化学、胶体与界面化学、功能材料物理化学、金属原子簇化学、纳米化学、金属酶化学模拟、催化化学、催化剂设计与工程化等。

（四）凝聚态物理是研究分子、原子、电子等大量微观粒子组成的凝聚态物质间的相互作用以及宏观物性与合作的学科。主要研究方向有：新技术晶体材料、非线性光学材料物理、激光晶体及器件、人工晶体生长与相图与性能、理论凝聚态物理、激光技术与应用、半导体物理与器件、晶体与陶瓷材料、稀土光谱和光电子学、半导体薄膜研究等。

（五）生物化学与分子生物学主要是从微观即分子的角度来研究生物现象，在分子水平探讨生命的本质，研究生物体的分子结构与功能、物质代谢与调节。主要研究方向有：细胞与分子生物学、生物工程与生物制药、分子药理学和治疗学、生物医药材料及功能、蛋白质结构与功能、生物矿化、化学模拟生物固氮、计算无机生物化学、化学生物学等。

（六）材料物理与化学是研究材料的微观组织结构和转变规律，以及它们与材料的各种物理、化学性能之间的关系，并运用这些规律改进材料性能，研制新型材料，发展材料科学的基础理

论，探索从基本理论出发进行材料设计。主要研究方向有：纳米功能材料、功能分子材料物理与化学、光电材料、锂离子电池及其相关材料、材料光物理性质模拟、稀土纳米发光材料、固体电解质材料、光功能陶瓷、半导体材料、复合材料、磁性材料、高性能铁电压电材料、光功能薄膜及功能纳米材料等。

（七）控制科学与工程学科主要以复杂系统的智能控制理论与应用为主要研究方向，以控制科学的理论和方法解决工程、社会、经济和国防中的复杂系统建模、分析、控制和优化等问题。主要研究方向包括复杂系统理论与方法、控制理论与方法、智能控制与计算智能、智能机器人、机器人控制、精密感知与先进控制、网络化控制系统、复杂生产过程参数检测与优化控制等。

三、培养方式及学习年限

（一）培养方式

1. 硕士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，二者不能相互替代。

2. 硕士生培养实行导师或导师小组负责制，导师是硕士生培养的第一责任人，导师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。

3. 导师应负责制定研究生个人培养计划，要对其专业选修课程学习、文献阅读、科学研究、选题报告、学位论文、实验环节等的要求和进度做出计划和安排。

4. 导师或导师小组全面落实导师责任制，负责对研究生进行科研工作指导，在严谨治学、学术道德、团结协作、学位论文质量等方面进行严格要求，同时负责对研究生进行思想政治教育、科研安全教育、心理健康教育和职业规划进行指导，并配合、协助研究生教育管理部门做好研究生的各项管理工作。

（二）学习年限

硕士生的学习实行弹性学制，基本学制为 3 年，其中课程学习时间 1 年，科研实践时间 2 年，不允许提前毕业，最长修读年限（含休学）不得超过 4 年。

在学制规定期限内，若硕士生的课程学习或学位论文质量尚未达到要求水平，则必须适当延长学习时间，应提前 6 个月递交延长学习时间的申请报告，说明工作进展情况和要求延期的时间，由导师签署意见后交教育处备案。

四、课程体系及学分要求

（一）课程体系

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，保证研究生培养质量而必须学习的课程，分为公共必修学位课和专业学位课两类。其中，公共必修学位课包括政治理论课程、学术道德与学术写作规范课程和外语课程；专业学位课包括核心课、普及课与研讨课。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（从核心课、普及课、研讨课、实验课，高级强化课，仪器分析与技术类课程、科学前沿讲座中选修）。

（二）学分要求

硕士生申请硕士学位前，须完成不少于 30 学分的课程学习，其中学位课学分不低于 19 学分，其中，公共学位课 7 学分，专业学位课不低于 12 学分。非学位课中公共选修课不低于 2 学分。（注：学分要求请参照《中国科学院大学研究生课程学习管理规定》）

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，必修环节总学分为 6 学分。

表 1 硕士研究生课程体系

课程类别	课程名称	学分	备注
公共学位课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	公共学位课7学分
	学术道德与学术写作规范	1	
	自然辩证法概论	1	
	硕士学位英语（英语A）	3	
专业学位课	核心课		专业学位课不低于12学分，其中核心课不少于2门
	普及课		
	研讨课		
专业选修课	核心课		专业选修课不低于9学分
	普及课		
	研讨课		
	科学前沿讲座		
公共选修课	学科自定		公共选修课不低于2学分

注：具体课程参考每学期中国科学院大学课程开设表，相关课程体系遵照学校一级学科课程设置方案执行。

（一）开题报告

1. 论文选题

研究生在广泛调查研究、阅读文献资料、搞清楚主攻方向上的前沿成果和发展动态的基础上，在征求导师（组）意见后，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。

2. 开题报告

研究生应在规定的时间内撰写《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。

3. 报告会组织

经导师（组）同意，可组织开题报告会进行报告。若论文选题是交叉学科，开题报告应聘请相关学科的专家参加。除保密论文外，开题报告应公开进行。硕士生首次开题报告应在第三学期结束前完成，需二次开题报告的距离申请学位论文答辩的时间一般应不少于一年。

开题报告由 3-5 位具有副高级以上专业技术职称的研究人员组成的考核小组进行考核，成员可包含本单位专家和外单位专家。硕士生需向考核小组提交报告，考核小组从学生学位论文的选题

意义、文献综述、研究内容、研究方法与技术路线、报告的表述和报告写作等方面进行综合评定。

4. 考核结果

开题报告成绩分为优秀、良好、合格和不合格四个等级。学生开题报告成绩为合格及以上者，方可取得必修环节中的 2 学分，可进入论文工作阶段。未通过者，在 2-3 个月内可补做开题报告。第二次开题报告仍未通过者，按照《中国科学院大学学生管理规定》，视为不宜继续培养，应予退学。

（二）中期考核

1. 考核内容

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。

2. 报告会组织

研究生应在规定时间内撰写《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（组）审核同意后，方可进行中期考核。除保密论文外，中期考核应公开进行。硕士生中期考核距离申请学位论文答辩的时间一般不得少于半年。

硕士生必须对已开展的学位论文研究进行报告。中期考核由 3-5 位具有副高级以上专业技术职称的研究人员组成的考核小组进行考核，成员可包含本单位专家和外单位专家。从学生的工作

态度、科研思路、研究方法、科研能力、科研进展及进一步完善论文研究的计划等方面进行考核。

3. 考核结果

中期考核成绩分为优秀、良好、合格和不合格四个等级。学生中期考核成绩为合格及以上者，方可取得必修环节中的 2 学分，继续进行硕士生培养。未通过者，在 2-3 个月内可再考核一次。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》，视为不宜继续培养，应予退学。

（三）学术报告和社会实践

1. 研究生应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，同时通过广泛涉猎各领域专业知识不断提升科学和人文素养，硕士生在学习期间应参加一定数量的学术报告，具体要求参见《中科院福建物质结构研究所研究生学术报告要求》。

2. 研究生应积极参加社会和科研实践，可包括企业实践、教学实践、社会调查、科学普及、社会公益以及单位组织的其他公益和社会实践活动。研究生在导师的指导下，完成如下①-⑥中的任意一项科普活动，经考核后给予相应的学分。具体包括：①完成 1 篇能够达到公开发表水平的原创科普文章（字数不少于 1500 字）；②制作 1 部 3 至 5 分钟的可公开展出的科普微视频；③进入小学、中学做 1 次公开的科普讲座；④制作一部科普短剧并组

织 1 次公开演出；⑤为所展馆进行 1 次义务讲解服务；⑥研究所组织的大型学术及科普活动企业实践为主要参加者和志愿者 1 次。

3. 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后提交教育处备案。学术报告和社会实践核计 2 学分。

六、科研能力与水平及学位论文的基本要求

（一）硕士生要求掌握有关学科宽广的基础理论和系统的专门知识，学位论文应对所研究的课题有一定的学术价值或应用价值，并有新的见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

（二）硕士学位论文应在导师指导下由硕士生独立或合作完成。硕士生用于论文研究和论文撰写的时间一般不少于两年。学位论文撰写应符合《中国科学院大学研究生学位论文撰写规定》。

（三）硕士生原则上应有以本人（除导师外）为第一作者在国内其研究领域所属的正式学术期刊上发表高质量学术论文，或发表与学位论文内容相符的其他学术成果（一般指专利、软件著作权等成果）的经历。

（四）硕士生学位论文答辩、申请学位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》、《中科院福建物质结构研究所学位授予工作细则》和《中科院福建物构所研究生申请学位科研成果要求》相关文件执行。

七、其他

（一）申请硕博连读应在硕士二年级下学期或三年级上学期提出申请，经导师推荐并参加当年的攻读博士学位资格认定考试，对其进行工作、思想、政治表现等综合考核。合格者下一学期起按博士培养方案的规定继续培养，未能通过者按硕士培养方案的规定继续培养。

（二）涉密硕士生的培养应在开题报告前由安全保密相关部门予以确认，相关培养环节如开题报告、中期考核、论文评阅、论文答辩等环节，必须按照有关规定进行全程保密管理。

（三）本培养方案从 2022 级研究生开始实施。