

中科院苏州纳米所文件

科苏纳发〔2016〕30号

关于印发《中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所研究生培养方案》的通知

所属各部门：

为保证研究所的研究生质量，根据中国科学技术大学研究生的培养要求，结合研究所的实际情况，制定了《中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所研究生培养方案》，本方案自2016级研究生起执行。

特此通知。



中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所

2016年8月8日

中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所 研究生培养方案

为保证研究所的研究生质量,根据中国科学技术大学研究生的培养要求,结合研究所的实际情况,制定了《中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所研究生培养方案》,本方案自 2016 级研究生起执行。

一、电子科学与技术学科培养方案

(一) 培养目标

本学科培养德、智、体全面发展,具有坚实系统的电子科学技术理论基础和专门知识,掌握现代电子科学技术实验技能和技术,了解电子科学技术前沿领域和发展动态,能够适应我国经济、科技、教育发展需要。本学科是近代物理学、电子学、凝聚态固体材料、光电子学、量子电子学、微纳电子学及相关技术的交叉学科,主要在电子科学工程和信息科学技术领域内进行基础和应用研究。本学科主要针对国家在上述领域发展的战略目标对高层次人才的需求,培养了解本学科发展前沿和动态、在电子科学技术及其相关的交叉领域内能独立开展创新性的研究工作、具有较高专业水平、较强分析和解决问题能力、能适应各种复杂环境的高水平研究人才。

(二) 研究方向

微电子与固体电子学:

1. 半导体器件物理及相关材料
2. 光电器件及相关材料
3. 微机电系统与纳米制造
4. 数据采集与信息处理
5. 数模混合集成电路设计及应用
6. 电力电子器件与应用

(三) 学制及学分

1. 通过硕士研究生招生考试或免试推荐等形式取得本学科研究生资格者，获得硕士学位一般不超过3年。研究生在申请硕士学位前，必须取得总学分不低于35学分。

2. 研究生若通过博士生资格考试取得博士生资格，获得博士学位一般为5-6年，最长学习年限不超过7年。研究生在申请博士学位前，必须取得总学分不低于45学分（其中带★的课程不低于8学分）。

3. 对于已取得硕士学位，通过我校博士生入学考试者，获得博士学位一般需3-4年，最长学习年限不超过6年。在申请博士学位前，必须取得总学分不低于10分（其中带★的课程不低于8学分）。

4. 博士生开始博士学位论文研究工作期间，必须就学位论文题目与研究方案进行论证并做开题报告，开题报告计2学分。

5. 其它要求按照研究生院规定执行。

(四) 研究生学习培养过程要求

1. 国际学术交流能力：博士生在申请博士学位前，应有参加国际学术交流的经历，如参加国际学术会议、进入其他国际研究机构访学、合作研究、参加联合培养项目等。博士生完成国际化学术交流活动后，应及时向研究生部提交有关证明材料。

2. 学术交流：博士生做博士学位论文期间，必须参加至少一次全国性专业学术会议（或国际学术会议），并有论文在该会议上以口头报告或墙报形式参加学术交流。

3. 年度进展和博士资格考试：博士研究生需在第二年度（6月30日之前）开始，逐年向研究生部提交《博士生工作年度进展报告》，经导师签字同意，研究生部组织对研究进展报告进行审查，并提出考核意见。对考核不合格的学生，转为硕士研究生。

4. 开题报告评审：博士生开始博士学位论文研究工作期间，必须就学位论文题目与研究方案进行论证并做开题报告。博士学位论文开题报告的时间由博士生导师根据博士生工作进度情况确定，但一般应于取得博士资格后的第三学期完成，最迟应于第四学期完成。由本学科及相关学科的专家5人（其中教授不少于3人），组成博士学位论文开题报告评审小组，听取博士研究生的汇报，并对报告内容进行评议审查。

（五）科研能力与发表论文要求

1. 博士生科研成果要求

（1）博士生在申请博士学位前，必须以第一作者（导师署名不计在内）在SCI、EI等学术期刊上发表（或接收发表）与博

士毕业论文有关的研究论文至少2篇，其中必须有1篇是英文期刊收录论文。

(2) 博士生若以第一作者在《Science》、《Nature》及其子刊、《Physical Review Letters》、《The Astrophysical Journal Supplement》等国际著名杂志上发表的与毕业论文有关的学术论文1篇，由学位分委员会另案讨论，可认定符合博士学位发表论文要求。

(3) 对参加大型国际合作组的博士生，以第一作者（我校为第一署名单位）撰写合作者内部工作报告（Note）1篇，等同于1篇SCI论文；对从事高技术领域研究的博士研究生撰写SCI、EI收录的会议文章，等同于1篇SCI、EI文章。

(4) 博士生获得国家级科研成果奖（排名在前五名之内）或获得省、部级科研成果奖（排名在前三名之内）1项，等同于1篇SCI论文。

(5) 博士生获得1项已授权的发明专利（排名第一，导师署名不计在内）1项，等同于发表1篇EI论文。

(6) 其它特殊情况，由导师提出书面申请，并到学位分委员会现场陈述理由，经学位分委员会会议（到会的学位分委员会人数必须达到总人数的三分之二以上）不记名投票，若得到学位分委员会三分之二以上人数赞成方可认定为符合博士学位毕业条件，报学校学位委员会审批。

(7) 至少有一篇以中国科学技术大学纳米技术与纳米仿生

学院 (School of Nano Technology and Nano Bionics, University of Science and Technology of China) **为第一署名单位的论文。** 

2. 硕士生科研成果要求

(1) 硕士生在申请硕士学位前，若取得**总学分不低于35学分**，并以第一作者（导师署名不计在内）在SCI、EI等国际核心期刊或国内专业性权威期刊上（见附件）发表（或接收发表）与硕士毕业论文有关的研究论文至少1篇，可认定符合硕士学位标准要求。

(2) 研究生获得1项省、部级科研成果奖（排名在前三名之内），等同于1篇SCI论文。

(3) 研究生取得1项已授权的发明专利（排名第一，导师署名不计在内，且专利申请已被正式公开或取得专利授权证书），等同于发表1篇EI论文。

(4) 其它特殊情况，由导师提出书面申请，经学位分委员会会议（到会的学位分委员会人数必须达到总人数的三分之二以上）不记名投票，若获得到会委员的三分之二赞成方可认定为符合硕士学位毕业条件。

(5) 至少有一篇以中国科学技术大学纳米技术与纳米仿生学院 (School of Nano Technology and Nano Bionics, University of Science and Technology of China) 为第一署名单位的论文。

(六) 课程设置和选课原则

1. 课程体系设置原则：（1）全校公共必修课，（2）一级

学科公共基础课（带★号课程为博士资格课程），（3）一级学科专业课。

2. 研究生选课原则：（1）英语、政治等公共必修课和必修环节按研究生院统一要求；（2）一级学科公共基础课必须达到16学分；其中至少有2门带★的课；（3）一级学科专业课选修必须由导师签字确定，无导师签字自选课程不计学分。

3. 课程替换原则：（1）基础课可以替换专业课，专业课不可以替换基础课。（2）研究生在学期间，中途由其它一级学科转入物理学一级学科的研究生，基础课必须修满物理学一级学科的要求学分，原已修的专业课可以有8学分替换物理学一级学科专业课（相近课程，由导师签字同意），其它学分需补修。（3）所系结合联合培养的研究生或与国外大学或研究所联合培养的研究生，在联合培养单位所学习的课程可以替换专业课程（相近课程，由二级学科负责人签字同意），但不可以替换基础课课程。

4. 课程设置

（1）一级学科基础课

ES15201 物理电子学导论★（3）

ES15202 高等核电子学★（4）

ES15204 近代信息处理（4）

ES34201 超大规模集成电路工艺学★（3）

ES35201 半导体器件原理 ★（3）

ES35202 模拟集成电路原理与设计★（3）

PH05101: 高等量子力学A★ (4)
PH05102: 近代物理进展 (4)
PH05103: 高等电动力学A★ (4)
PH05104: 高等电动力学B★ (4)
PH05105: 高等量子力学 B★ (4)
PH15301: 现代数学物理方法 (4)
PH25201: 对撞物理★ (4)
PH24202: 核技术应用 (4)
PH25203: 粒子物理★ (4)
PH35201: 高等原子分子物理学★ (4)
PH45202: 等离子体诊断方法★ (4)
PH55201: 高等固体物理★ (5)
PH55213: 高等半导体物理 (4)
PH75201: 量子电子学★ (4)
PH75202: 量子光学★ (4)
PH75203: 非线性光学 (4)
PH76202: 前沿光学综合★ (4)
PH76203: 高等量子光学★ (4)
PH74207: 量子信息导论★ (4)
NU05101: 核科学与技术概论 (4)
NU55201: 现代辐射探测与测量 (4)

(2) 一级学科专业课

ES14202 快电子学 (3)

ES15210 可编程逻辑器件原理及应用 (3)

ES15702 物理电子学逻辑设计与仿真实验 (2)

ES16201 高速数字系统设计 (4)

ES16203 物理电子学应用技术专题 (3)

ES16204 物理电子学前沿技术 (4)

ES35210 超大规模集成系统导论 (3)

ES35211 数字集成电路原理与设计 (2)

ES35212 超大规模集成电路CAD (3)

ES35213 ASIC 设计及应用 (2)

ES35214 可编程逻辑设计与应用 (2)

ES35701 电子器件与微电子学实验 (4 级) (2)

ES36201 微电子前沿技术 (3)

ES36202 现代CMOS 工艺 (2)

ES36203 SOC 设计技术 (2)

ES36204 现代半导体器件物理 (3)

PH24211 粒子探测技术 (4) 在基础课里

PH25211 射线成像原理 (4)

PH25701 高级物理实验 (4)

PH55203 固体物理实验方法(I) (4)

(七) 科研能力要求

按照中国科学技术大学研究生院有关规定。

(八) 学位论文要求

按照中国科学技术大学研究生院有关规定

(九) 电子与通信工程和集成电路工程专业学位硕士研究生按照《电子科学与技术学科培养方案》进行培养。

(十) 本方案自2016级研究生起执行。

二、化学学科培养方案

(一) 培养目标

本学科培养德、智、体全面发展，具有坚实系统的化学理论基础，掌握现代化学实验技能，了解化学学科的国际前沿领域和发展动态，能在科学研究中做出创新性的成果，并能够适应我国经济、科技、教育发展需要，面向二十一世纪的从事化学研究和教育的高层次人才。

(二) 研究方向

物理化学（含：化学物理）

1. 单分子物理化学
2. 表面物理化学与催化
3. 纳米材料物理与化学
4. 仿生材料与功能材料
5. 高分子化学与高分子复合材料
6. 新能源材料物理化学
7. 纳米生物化学

(三) 学制及学分

1. 硕士生学制为3年，研究生在申请硕士学位前，必须取得总学分不低于35分。其中公共必修课（英语、政治）为7学分；院定基础课获得的学分不低于10分，院定基础课和专业基础课获得的总学分不低于16分。

2. 博士阶段学制为3-4年，研究生在申请博士学位前，必须取得总学分不低于10分。其中公共必修课（英语、政治）为4学分；院定基础课（累积考核）为2学分。

3. 硕博连读生学制为5-6年，研究生在申请博士学位前，必须取得总学分不低于45分（包括硕士阶段）。其中公共必修课（英语、政治）为11学分；院定基础课获得的学分不低于12分（包括累计考核2学分），院定基础课和专业基础课获得的总学分不低于16分。

（四）博士生必修环节

1. 国际学术交流能力：博士生在学期间须参加一次国际学术会议，或短期出境访学一次，或修读并通过学校开设的用英语讲授的专业课程。国际学术会议和短期出境访学后，及时向研究生部提交有关证明材料。

2. 学术报告：博士生在学期间必须听取不少于15场次的学术报告会，并在报告结束3天内向导师和研究生部提交“化学与材料科学学院研究生参加学术报告总结表”；博士生在学期间必须在研究生论坛、研究生沙龙或国内外的学术报告会议上做学术报告至少1次，并及时向研究生部提交有关论文报告证明材料。

3. 年度进展和综合水平考试：博士生在学期间每年须提交研究进展报告，经导师签字同意，研究生部组织对研究进展报告进行审查，并提出考核意见。对考核不合格的学生，转为硕士研究生。

4. 开题报告评审——博士学位论文开题报告的时间由博士生导师根据博士生工作进度情况确定，但一般应于取得博士资格后的第三学期完成，最迟应于第四学期完成。由本学科及相关学科的专家5人（其中教授不少于3人）组成博士学位论文开题报告评审小组，听取博士研究生的汇报，并对报告内容进行评议审查。

（五）科研成果要求

1. 博士生科研成果要求

（1）博士生在申请博士学位前，必须以第一作者（导师署名不计在内）在SCI收录的期刊上发表（或被接收发表）至少2篇与学位论文相关的研究性学术论文，其中，至少有1篇发表在SCI-II区以上期刊或学位分委员会认定的部分SCI-III区期刊上，同时必须有至少1篇为导师署名计算在内的第一作者研究性SCI论文。

（2）博士生若以第一作者在Science, Nature及子刊, PNAS, PRL, JACS, Angew. Chem. Int. Ed., Advanced Material等期刊上发表1篇与学位论文相关的研究性学术论文，等同于满足上述第1条的要求。

（3）博士生若以共同第一作者（排名第2）在Science, Nature

及子刊，PNAS期刊上发表1篇与学位论文相关的研究性学术论文，等同于在SCI-II区期刊上发表1篇学术论文；博士生若以共同第一作者（排名第2）在PRL，JACS，Angew. Chem. Int. Ed., Advanced Material等期刊上发表1篇与学位论文相关的研究性学术论文，等同于在SCI期刊上发表1篇学术论文。

（4）博士生获得1项国家级科研成果奖（排名在前五名之内）或获得1项省、部级科研成果奖（排名在前三名之内），等同于在SCI期刊上发表1篇学术论文。

（5）博士生有1本学术专著出版（排名在前三名之内，独撰部分在二万五千字以上），等同于在SCI期刊上发表1篇学术论文；

（6）博士生取得的发明专利成果一般不予认定。

（7）博士生在国际学术会议上发表的论文一般不予认定。

（8）博士生在各期刊增刊上发表的论文一般不予认定。

（9）至少有一篇以中国科学技术大学纳米技术与纳米仿生学院（School of Nano Technology and Nano Bionics, University of Science and Technology of China）为第一署名单位的论文。

2. 硕士生科研成果要求

（1）硕士生在申请硕士学位前，必须以第一作者（导师署名不计在内）在SCI、EI收录的期刊或本学位分委员会认定的核心期刊上发表（或被接收发表）至少1篇与学位论文相关的研究性学术论文，不包含共同第一作者（排名第2）的论文。

（2）硕士生获得1项国家级科研成果奖（排名在前五名之内）

或获得1项省、部级科研成果奖（排名在前三名之内），等同于在SCI期刊上发表1篇论文。

（3）硕士生有1本学术专著出版（排名在前三名之内，独撰部分在二万五千字以上），等同于在SCI期刊上发表1篇论文；

（4）硕士生取得1项发明专利成果（排名第一，导师署名不计在内，且专利申请已被正式公开或取得专利授权证书），等同于在核心期刊上发表1篇论文。

（5）硕士生在国际学术会议上发表的论文，已在“会议论文集”上公开出版的，等同于在核心期刊上发表1篇论文。

（6）硕士生在设有研究生院的高校学报上发表的论文，等同于在核心期刊上发表1篇论文。

（7）硕士生在非《国内期刊参考目录》中的国外或国内学术期刊上发表的论文，其学术水平的认定或取得的其他与学位论文内容相关成果的认定，由学位分委员会进行。

（8）至少有一篇以中国科学技术大学纳米技术与纳米仿生学院（School of Nano Technology and Nano Bionics, University of Science and Technology of China）为第一署名单位的论文。

（六）课程设置

1. 英语、政治等公共必修课和必修环节按研究生院统一要求。

2. 专业课程分为院定基础课、专业基础课及专业选修课。

院定基础课：

累积考核（2）（博士生必修）
CH15202 结晶化学导论（3）
CH15205 高等无机化学（3）
CH25203A 分子光谱分析新技术（3）
CH25204A 电分析化学（3）
CH25205A 分离分析化学（3）
CH35201 高等有机化学（4）
CH35202 有机合成化学（4）
CH34201 有机结构分析（4）
CH45208a 量子化学B（4）
CH44203a 反应动力学（4）
CH44202 分子光谱学（4）
CH65201 膜科学与技术（3）
CH65202 环境生物技术原理（3）
CH55203 高等高分子化学（2）
CH55201 功能高分子（4）
CH55202 高分子凝聚态物理（4）
CH55204 聚合物研究方法（4）
CH35208 化学生物学(3)
CH35210 药物化学(3)
MS15203 固体物理（4）
MS15207 固体材料结构学（3）

MS15201 材料物理 (4)

MS25201 热力学与相平衡 (3)

MS25202 材料中的速率过程 (3)

MS25203 材料合成化学 (3)

专业基础课:

物理化学 (含化学物理):

CH45201 激光化学(4)

CH45202a 催化作用基础 (6)

CH45204 计算量子化学 (3.5)

CH44206a 绿色化学 (4)

PH05101 高等量子力学 (理学院)

PH55201 高等固体物理 (理学院)

CH44210 量子化学A (4)

CH46212 现代化学物理进展 (2) (进展课)

专业选修课: (学生可任选各专业课程)

专业	课号	课程名称	学分	备注
无机化学	CH15203	相平衡及在材料科学中的应用	3	
	CH16207	无机化学进展	3	进展
	CH15207	近代分离方法导论	3	
	PH55220	X 射线衍射	3	
	PH55219	透射电子显微学	2.5	

	CH16202	高等配位化学	2	
	CH16206	生物无机化学导论	2	
	CH15209	材料与器件的微纳制造	2	
分析化学	CH25216	表面活性剂化学	2	
		高等分析方法	3	本科生课
		生命分析化学	2	本科生课
有机化学		有机化学进展	2	进展课
		计算有机化学	3	
物理化学	CH46201	高等量子化学	2	
	CH46202	高等分子光谱学	2	
	CH46203	高等分子反应动力学	2	
	CH46204	非平衡统计动力学	2	
	CH46208	单分子化学物理	2	
	CH46209	高等计算物理	2	
	CH46211	分子间的相互作用	2	
	CH44205a	统计力学	3	
	CH44207	现代统计力学导论	3	
	CH44208	表面与胶体化学	2	
	CH44209	应用电化学	3	
	CH45206a	电子密度泛函理论与应用	3	

	CH45210	现代科学中的化学键能	2	
	CH45211	电化学科技前沿	3	
	CH45212a	高分子建模和设计	2	
	CH45213	电化学研究方法	4	
	CH45214	催化前沿讲座	1	
	CH45701a	研究生化学物理专业实验	2	
	CH45215	原子层沉积技术基础与应用	1	
应用化学	CH65210	废弃物资源化技术	2	
	CH65211	环境分子生物学技术	2	
	CH25208	环境监测新技术导论	2	
	CH65207	农药化学	2	
	CH65213	新型能源技术与应用	2	
	CH65208	食品香味学	2	
高分子化学与物理、 材料 加工工程	CH55207	高分子辐射化学	2.5	
	CH55224	核化学与放射化学	4	
	CH55214	高分子标度理论	2	
	CH54201	高分子链构象统计学	2	
	CH55205	高分子合金	2	
	CH55213	有机高分子固体	2	

	CH55216	热塑弹性体概述	2	
	CH55217	辐射化学	2.5	
	CH55218	电离辐射防护与剂量学	2	
	CH56207	聚合物光子材料	2	进展课
	CH56201	聚合反应原理专论	2	进展课
	CH55219	高聚物电学性能	2	
	CH55220	高聚物的力学性能	2	
	MS34201	聚合物加工流变学	2	
	CH55223	金属有机与高分子	2	
	CH55222	荧光：实践与应用	1	英文授课
化学生物学		生物大分子的结构与功能	4	生命学院课程
		生物化学与分子生物学实验原理	3	生命学院课程
		生物大分子波谱学原理	4	生命学院课程
		细胞生物学实验方法与原理	3	生命学院课程
		结构生物化学I	2	生命学院课程
		结构生物化学 II	2	生命学院

				课程
		结构生物化学 III	2	生命学院 课程
		细胞生物学综合实验	1	生命学院 课程
	BI65204	核磁共振实验技术	1	生命学院 课程
材料物理 与化学、材 料学	MS26202	新能源材料与技术	2	进展课
	MS26205	材料科学与工程前沿	2	进展课
	MS25209	化学气相淀积化学与 薄膜工艺	2	
	Z206SD101	先进光电材料	1	
	MS15202	材料化学	3	
	MS15212a	材料科学英语文献阅 读	2	
	MS15216	半导体器件原理	2	
	MS15213	铁电材料与器件	2	
	MS15214	光化学与光功能材料 科学	2	
	MS15215	碳材料科学基础及应 用	2	
	MS15211	无机新能源材料与运	2	

		用		
--	--	---	--	--

（七）科研能力要求

按照中国科学技术大学研究生院有关规定。

（八）学位论文要求

按照中国科学技术大学研究生院有关规定

（九）化学工程专业学位硕士研究生按照《化学学科培养方案》进行培养。

（十）本方案自2016级研究生起执行。

三、生物学学科培养方案

（一）培养目标

本学科培养热爱生命科学、有志于从事生命科学研究、教学或产业研发的硕士和博士研究生。攻读硕士学位的研究生应具有坚实系统的生物学理论基础与实验技能，了解并掌握生物学发展的前沿和动态，并具有从事科学研究和教学或生物产业实践的实际工作能力和创新能力。攻读博士学位的研究生在上述要求的基础上，还应具有在本学科或相关学科领域独立开展科学研究工作、做出创造性科研成果的能力，并能够适应我国经济、科技、教育发展的需要，成为21世纪从事生物学相关领域研究和教学的高端人才。

（二）研究方向

细胞生物学

1. 纳米技术与干细胞
2. 生物分析
3. 纳米影像探针
4. 纳米药物和载体
5. 生物功能材料

(三) 学制及学分

1. 硕士研究生学习年限为2-3年。研究生在申请硕士学位前，必须取得总学分不低于35分。其中公共必修课（英语、政治I）为7学分。

2. 硕博连读生、直博生的学习年限为5-6年，最长学习年限不超过7年。研究生在申请博士学位前，必须取得总学分不低于45分（包括硕士阶段）。其中公共必修课（英语、政治I、政治II）合计学分为11分，开题报告2学分，中期考核2学分。

3. 对于已取得硕士学位，通过博士生入学考试者，学制为3-4年。研究生在申请博士学位前，必须取得总学分不低于10分。其中公共必修课（英语、政治II）学分为4分，开题报告2学分。

(四) 研究生学习培养过程要求

1. 学位课程的要求：按照《中国科学技术大学硕士、博士学位授予实施细则》要求执行。研究生须在每学期开学三周内，将经导师签字认可的选课单提交给研究生部，否则选课无效，课程成绩不予记录。

2. 开题报告和中期考核：研究生入学后第四学期进行，与

转博答辩同步。（研究生入学指硕士研究生入学，下同）

3. 年度进展报告：在研究生入学后第四学期通过转博答辩，在第五学期转为博士研究生的同学，在研究生入学后第六学期末和第八学期末分别进行一次年度进展报告。明显有困难完成学业者转为硕士研究生毕业，学位授予参照科学硕士学位或专业硕士学位的要求执行。

4. 学术报告：每名博士研究生必须在转博后的学习过程中参加至少10次在本学院内举行的学术报告。

5. 国际会议：每名博士研究生至少参加一次国际学术会议，并提供墙报展出或会议报告记录。

（五）生物学学科研究生科研成果要求

1. 研究生在申请博士学位前，须满足以下条件之一：

（1）以第一作者在SCI收录的期刊上发表（或被接受发表）与学位论文相关的多篇研究性学术论文，且累计影响因子大于或等于4.0。

（2）以第一作者在影响因子大于或等于3.0的SCI期刊上发表1篇与学位论文相关的研究性学术论文。

（3）两人以共第一作者在影响因子大于或等于5.0的SCI期刊上发表1篇与学位论文相关的研究性学术论文，且本人对论文的贡献不小于50%。（导师需书面说明贡献）

（4）三人及以上以共第一作者在SCI刊物上发表的与学位论文相关的研究性学术论文，排名第一的第一作者占50%，其余共

第一作者均分50%，个人累计影响因子大于等于4.0。（导师需书面说明贡献）

（5）至少有一篇以中国科学技术大学纳米技术与纳米仿生学院（School of Nano Technology and Nano Bionics, University of Science and Technology of China）为第一署名单位的论文。

2. 研究生在申请硕士学位前，须满足以下条件之一：

（1）以第一作者在SCI期刊上发表1篇与学位论文相关的研究性学术论文。

（2）两人以共第一作者在影响因子大于或等于3.0的SCI期刊上发表1篇与学位论文相关的研究性学术论文，且本人对论文的贡献不小于50%。（导师需书面说明贡献）

（3）以共第一作者在影响因子非常高的SCI刊物上发表的与学位论文相关的研究性学术论文，由学位分委员会根据实际情况决定由多位研究生分享学位申请。（导师需书面说明贡献）

（4）至少有一篇以中国科学技术大学纳米技术与纳米仿生学院（School of Nano Technology and Nano Bionics, University of Science and Technology of China）为第一署名单位的论文。

3. 关于SCI论文有以下补充说明：

（1）以中国科学技术大学为第一完成单位、研究生本人为第一完成人（或导师为第一完成人、研究生本人为第二完成人），获得一项或多项与毕业论文相关的发明专利成果，且专利申请已被正式公开的，相当于以第一作者在影响因子为1.0的SCI期刊上

发表一篇论文。

(2) 以共第一作者发表的论文，导师要书面说明各第一作者的工作分工和贡献。原则上每位研究生以共第一作者申请学位的论文不超过一篇。

(3)SCI期刊的影响因子以申请学位时可检索到的最新影响因子或近5年平均值，以较高值为准。

(4) 特殊情况，由研究所学位评定委员会讨论决定。

(六) 课程设置

1. 英语、政治等公共必修课，以及其他必修环节按学校研究生院统一要求执行。

2. 标有★号课程为硕士研究生阶段必修课程。

3. 专业课程选修范围参见附录。

学科基础课

BI05101 (4)

BI35201 细胞生物学实验方法与原理 (3)

BI45201 基因的分子生物学★ (4)

BI45203 生物化学与分子生物学实验原理(I) (3)

BI45204 生物化学与分子生物学实验原理(II) (3)

BI45206 分子免疫学 (2)

生物学学科研究生专业选修课程目录	
课号	课程名称
BI00000	发育生物学 (2)

BI00000	免疫学文献阅读(2)
BI06100	科学基金申请书撰写 (1)
BI06101	生命科学前沿 (I) (1)
BI06102	生命科学前沿 (II) (1)
BI15202	神经发育分子生物学 (2)
BI15702	高级神经生物学实验 (4)
BI15703	神经可塑性进展 (2)
BI25202	植物分子生物学与实验 (3)
BI25204	生态学与生物多样性 (2)
BI25205	鸟类生态学 (2)
BI26201	遗传学文献阅读与分析 (2)
BI35201	细胞生物学实验方法与原理 (3)
BI35203	实验动物学 (2)
BI35204	免疫学技术原理与应用 (2)
BI36201	细胞生物学文献阅读与分析 (2)
BI45203	生物化学与分子生物学实验原理I (3)
BI45204	生物化学与分子生物学实验原理 II (3)
BI45205	纳米生物学 (2)
BI45206	分子免疫学 (2)
BI46201	生化与分子生物学文献阅读与分析 (2)
BI46203	基因组学与蛋白质组学 (2)
BI54201	认知神经科学 (2)

BI55201	计算机在生物学中的应用 (2)
BI55203	听觉神经科学 (2)
BI55205	实用生物医学论文写作 (2)
BI56202	视觉神经科学 (3)
BI64201	结构生物学 I (晶体学) (2)
BI64202	结构生物学 II (波谱学) (2)
BI64203	结构生物学 III (光谱学) (2)
BI65204	核磁共振实验技术 (1)
BI65701	生物大分子晶体学实验 (1)
BI66201	结构生物学文献阅读与分析 (2)
BI66203	生物大分子的结构与功能 (4)
BI66204	生物大分子晶体学原理 (4)
BI66205	生物大分子波谱学原理 (4)
BI74201	生物信息学 (2)
BI75201	生物大分子的分子设计及计算机模拟 (2)
BI76201	计算生物学文献阅读与分析 (2)
BM05101	生物医学信号处理 (4)
BM05110	生物医学工程若干前沿 (3)
CS05141	机器学习与知识发现 (3)
CS05148	模式识别 (3)
ES25212	神经网络及其应用 (3)
MA06431	生物统计 (4)

七、科研能力要求

按照中国科学技术大学研究生院有关规定。

八、学位论文要求

按照中国科学技术大学研究生院有关规定

九、生物工程专业学位硕士研究生按照《生物学学科培养方案培养方案》进行培养。

十、本方案自2016级研究生起执行。

附件：1. 电子科学与技术学科国内期刊参考目录

2. 学位分委员会认定的部分化学学科 SCI-III 区期刊及国内期刊参考目录

附件 1

电子科学与技术学科国内期刊参考目录

序号	刊名	主办单位
1	Nuclear Science and Techniques	中国核学会，中科院上海原子核研究所
2	半导体技术	中国半导体行业协会，电子工业部半导体情报网
3	半导体学报	中国电子学会，中科院半导体研究所
4	北京大学学报	北京大学
5	北京生物医学工程	北京生物医学工程学会
6	波谱学杂志	中国物理学会波谱学专业委员会，中科院武汉物理与数学研究所
7	材料研究学报	国家自然科学基金委，中科院金属研究所
8	传感器技术	信息产业部电子第四十九研究所
9	等离子体科学和技术(英文版)	中国科学院，中科院等离子体物理研究所
10	低温物理学报	中国物理学会低温物理专业委员会，中国科技大学
11	电工技术学报	中国电工技术学会
12	电力电子技术	中国电工技术学会电力电子学会，西安电力电子技术研究所
13	电力系统自动化	国家电力公司电力自动化研究院
14	电路与系统学报	中科院广州电子技术研究所
15	电网技术	中国电力科学研究院
16	电子测量技术	信息产业部，北京无线电技术研究所
17	电子测量与仪器学报	中国电子学会，中国仪器仪表学会
18	电子技术应用	信息产业部电子第六研究所
19	电子科学学刊（英文版）	中科院电子学研究所
20	电子显微学报	中国物理学会
21	电子学报	中国电子学会
22	电子与信息学报	中科院电子学研究所
23	发光学报	中国物理学会发光分科学会，中科院长春光学精密机械与物理所
24	辐射防护	中国核学会辐射防护分会
25	辐射研究与辐射工艺学报	辐射研究与辐射工艺学会，中科院上海原子核研究所

26	复旦大学学报	复旦大学
27	高分子科学（英文版）	中国化学会高分子学科委员会，中科院化学研究所
28	高分子学报	中国化学会，中科院化学研究所
29	高压物理学报	中国物理学会高压物理专业委员会，中国工程物理研究院流体物理研究所
30	固体电子学研究进展	南京电子器件研究所
31	光电工程	中科院光电技术研究所
32	光电子·激光	国家自然科学基金委信息科学部，中国光学学会光电技术专业委员会，天津理工学院
33	光谱学与光谱分析	中国科协,冶金部钢铁研究总院
34	光通信技术	信息产业部电子第三十四研究所
35	光学技术	中国兵工学会，北京理工大学
36	光学精密工程	中国仪器仪表学会，中科院长春光学精密机械与物理所
37	光学学报	中国光学学会，中科院上海光机所
38	光子学报	中国光学学会，中科院西安光机所
39	国防科技大学学报	国防科技大学
40	哈尔滨工业大学学报	哈尔滨工业大学
41	核电子学与探测技术	中国核学会核电子学与探测技术分会
42	核动力工程	西南反应堆工程研究设计院，中国核能动力学会
43	核化学与放射化学	中国核化学与放射化学会
44	核技术	中国核学会，中科院上海应用物理研究所
45	核聚变与等离子体物理	中国核学会核聚变与等离子体物理学会
46	核科学与工程	中国核学会
47	红外与毫米波学报	中国光学学会，中科院上海技术物理所
48	红外与激光工程	中国宇航学会光电技术专业委员会
49	化学物理学报	中国物理学会，中国科技大学
50	机器人	中科院沈阳自动化研究所
51	激光技术	西南技术物理研究所
52	计算机辅助设计与图形学学报	中国计算机学会
53	计算机工程	华东计算机技术研究所，上海市计算机学会
54	计算机工程与应用	华北计算技术研究所
55	计算机科学技术学报（英文版）	中国计算机学会，中科院计算技术研究所

56	计算机系统应用	中科院软件研究所
57	计算机学报	中国计算机学会，中科院计算技术研究所
58	计算机研究与发展	中科院计算技术研究所，中国计算机学会
59	计算机应用	四川省计算机学会，中科院成都计算机应用研究所
60	计算物理	中国核学会，北京应用物理与计算数学研究所
61	金属学报	中国金属学会，中南大学
62	科学通报	中国科学院
63	空间科学学报	中国空间科学学会
64	控制理论与应用	华南理工大学，中科院系统科学研究所
65	控制与决策	东北大学
66	理论物理通讯(英文版)	中国物理学会，中科院物理研究所
67	量子电子学学报	中国光学学会基础光学专业委员会，中科院安徽光机所
68	量子光学学报	量子光学专业委员会，山西省物理学会
69	模式识别与人工智能	中国自动化学会，国家智能计算机研究开发中心
70	膜科学与技术	国家石油和化学工业局
71	南京大学学报	南京大学
72	强激光与粒子束	中国四川核学会，中国工程物理研究院
73	清华大学学报	清华大学
74	人工晶体学报	中国硅酸盐学会晶体生长与材料分会等
75	软件学报	中科院软件研究所，中国计算机学会
76	陕西天文台台刊	陕西天文台
77	上海交通大学学报	上海交通大学
78	上海天文台年刊	上海天文台
79	生物医学工程学杂志	华西医科大学附属第一医院，四川省生物医学工程学会
80	声学技术	中科院声学所
81	声学学报	中国声学学会，中科院声学研究所
82	数据采集与处理	中国电子学会等
83	数学物理学报(英文版)	中国数学学会，中科院武汉物理与数学研究所
84	天文学报	中国天文学会，紫金山天文台
85	天文学进展	中国天文学会，上海天文台
86	天文研究与技术	中科院国家天文台
87	通信学报	中国通信学会

88	微波学报	中国电子学会微波专业学会，南京电子技术所
89	微电子学	中国电子科技集团公司第二十四研究所
90	微型机与应用	信息产业部电子第六研究所
91	物 理	中国物理学会，中科院物理研究所
92	物理化学学报	中国化学会，北京大学化学与分子工程学院
93	物理学报	中国物理学会，中科院物理研究所
94	物理学进展	中国物理学会，南京大学
95	西安交通大学学报	西安交通大学
96	系统仿真学报	中国系统仿真学会，航天科工集团 706 所
97	系统工程学报	中国系统工程学会
98	系统工程与电子技术	中国航天机电集团公司二院，中国宇航学会，中国系统工程学会
99	系统科学与复杂性学报 (英文版)	中科院系统科学研究所
100	现代雷达	南京电子技术研究所
101	小型微型计算机系统	中科院沈阳计算技术研究所
102	信号处理	中国电子学会，中国仪器仪表学会
103	信息与控制	中科院沈阳自动化研究所
104	应用激光	中国光学学会激光加工专业委员会，上海激光所
105	宇航学报	中国宇航学会
106	原子核物理评论	中国核物理学会，中科院近代物理研究所
107	原子能科学技术	中国原子能科学研究院，中科院近代物理研究所
108	原子与分子物理学报	中国物理学会原子分子专业委员会，四川大学
109	浙江大学学报	浙江大学
110	真 空	机电部沈阳真空技术研究所
111	真空科学与技术学报	中国真空学会
112	中国光学快报	中国光学学会，中科院上海光机所
113	中国激光	中国光学学会，中科院上海光机所
114	中国科学(各辑)	中国科学院
115	中国科学基金	国家自然科学基金委
116	中国科学技术大学学报	中国科技大学
117	中国科学院研究生院学 报	中国科学院研究生院
118	中国空间科学技术	中国空间技术研究院
119	中国生物医学工程学报	中国生物医学工程学会

120	中国物理(各辑)	中国物理学会，中科院物理研究所
121	中国物理快报（英文版）	中国物理学会，中科院物理研究所
122	中国稀土学报	中国稀土学会，北京有色金属研究总院
123	中国医疗器械杂志	国家药品监督管理局医疗器械信息中心站，上海医疗器械研究所
124	中华放射医学与防护杂志	中华医学会
125	紫金山天文台台刊	紫金山天文台
126	自动化学报	中国自动化学会，中科院自动化研究所
127	自然科学进展	国家自然科学基金委
128	核电子学与核探测技术	中国核工业集团公司，核电子学与核探测技术分会
129	核技术	中国科学院，中国科学院上海应用物理研究所

附件 2:

学位分委员会认定的部分化学学科 SCI-III 区期刊及 国内期刊参考目录

部分 SCI-III 区期刊

刊物名称	学位点
Metallomics	无机化学
TALANTA	分析化学
Analyst	分析化学
ORGANIC & BIOMOLECULAR CHEMISTRY	有机化学
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 系列	物理化学
REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS	物理化学
POLYMER	高分子化学与物理
INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS	应用化学
JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE	应用化学
JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY	材料物理与化学、材料学

国内期刊参考目录

序号	刊名	主办单位
1	中国科学·B 辑	中国科学院
2	中国科学基金	国家自然科学基金委
3	中国化学快报(英文版)	中国化学会, 中国医学科学院药物研究所
4	高等学校化学学报	教育部委托吉林大学 and 南开大学
5	化学学报	中国化学会, 中科院上海有机化学研究所
6	物理化学学报	中国化学会, 北京大学化学与分子工程学院
7	分析化学	中国化学会, 中科院长春应用化学研究所

8	高分子学报	中国化学会，中科院化学研究所
9	应用化学	中国化学会,中科院长春应用化学研究所
10	无机化学学报	中国化学会
11	化学通报	中国化学会
12	化学通报（网络版）	中国科学院
13	有机化学	中国化学会，中科院上海有机化学研究所
14	色 谱	中科院大连化学物理研究所
15	催化学报	中国化学会
16	结构化学	中科院福建物质结构研究所
17	感光科学与光化学	中科院理化技术研究所，中国感光学会
18	药学学报	中国药学会
19	无机材料学报	中科院上海硅酸盐研究所
20	高分子材料科学与工程	中国石油化工科技开发公司
21	化学试剂	化学工业部化学试剂信息站
22	分子催化	中科院兰州化学物理研究所
23	分析测试学报	中国分析测试协会
24	中国腐蚀与防护学报	中国腐蚀与防护学会，中科院金属研究所
25	功能高分子学报	华东理工大学
26	理化检验·化学分册	中国机械工程学会理化检验学会
27	膜科学与技术	国家石油和化学工业局
28	高校化学工程学报	浙江大学
29	中国生物医学工程学报	中国生物医学工程学会
30	辐射研究与辐射工艺学报	辐射研究与辐射工艺学会，中科院上海原子核研究所
31	化工学报	中国化工学会
32	分析实验室	北京有色金属研究总院
33	明胶科学与技术	中国明胶学会

34	中国医药杂志	国家医药管理局
35	药物分析杂志	中国药学会
36	离子交换与吸附	南开大学高分子化学研究所
37	应用科学学报	上海大学
38	分析仪器	北京分析仪器研究所
39	化学反应工程与工艺	浙江大学
40	功能材料	机械电子工业部重庆仪表材料研究所
41	化学工程	化学工业部化学工程设计技术中心站
42	化工机械	化工部化工机械研究院
43	中国药物化学杂志	沈阳药科大学，中国药学会
44	同位素	中国化学会
45	高分子通报	化学工业出版社
46	分析科学学报	武汉大学，北京大学，南京大学
47	光谱实验室	中科院化工冶金研究所等
48	水处理技术	国家海洋局等
49	感光材料	化工部第一胶片厂
50	现代化工	中国化工信息中心
51	高等学校化学研究	教育部，吉林大学
52	中国化学工程学报	中国化工学会
53	环境化学	中科院生态环境研究中心
54	中草药	国家医药管理局中草药情报中心站
55	中国烟草学报	中国烟草学会
56	烟草科技	郑州烟草研究院
57	硅酸盐学报	中国硅酸盐学会

注：物理化学（含：化学物理）研究方向的研究生在物理方向的相关学术期刊上发表的论文，本学位分委员会也予以认定。