

攻读硕士学位研究生培养方案

为实施中国科学院知识创新工程队伍建设目标，适应创新型国家建设和社会发展对高层次人才的新要求，突出研究生创新能力和综合素质的培养，进一步优化和规范研究生培养过程从而有效保证博士研究生的培养质量。根据中国科学院大学（以下简称“国科大”）的统一要求，结合我所学科发展和研究生培养实际情况，再次对培养方案进行修订。

一、培养目标

较好地掌握马克思列宁主义的基本原理，坚持党的基本路线，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设事业服务；在本门学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；较为熟练地掌握一门外语，能阅读本专业的外文资料，能撰写论文摘要，有一定的听说能力。了解本学科和研究方向的国内外动态及发展方向，具有独立从事科学研究工作的能力；具有健康的体魄，做到德、智、体全面发展。

二、学习年限

实行基本学制基础上的弹性学制。硕士研究生的学习年限一般为三年，学习年限（含休学）最长不得超过四年。提前完成培养计划，并符合提前毕业条件的优秀硕士生，可以提前毕业，提前毕业的期限一般为半年。确实因客观原因未能按时完成学习任务者，必须由学生提出申请，经导师同意，报国科大批准，方可延长学习年限。课程学习集中于第一学年在国科大进行。第三学期开始论文选题，查阅文献，写出文献综述，作开题报告，确定论文题目。从论文选题到完成学位论文，并通过答辩，一般应有一年到一年半的时间。

三、学科专业及研究方向

我所按照无机化学、有机化学、物理化学三个二级学科；材料科学与工程和化学工程与技术二个一级学科授予学位，主要研究方向：

1. 无机化学

纳米材料制备 计算化学

2. 有机化学

聚氨酯合成 精细化学品合成

3. 物理化学（含化学物理）

多相催化 合成气催化转化 甲醇催化转化 光化学催化 理论催化

4. 材料物理与化学

炭材料制备化学 碳纤维结构与表面化学 多孔炭材料及功能化

纳米材料制备及功能化

5. 材料学

炭材料的定向合成与制备 炭材料构效关系 炭材料服役行为及评价

6. 材料加工工程

炭基复合材料 炭质多孔材料 新型炭纳米材料

7. 化学工程

多相催化反应工程 流态化反应工程 煤气化反应工程 煤热解反应工程

8. 化学工艺

煤化学与灰化学 煤热解 煤气化

9. 生物化工

生物质转化

10. 应用化学

吸附分离与净化 介观材料制备与应用

11. 工业催化

催化剂制备工程 合成气催化转化 甲醇催化转化

四、 培养方式

我所研究生培养采取课程学习和科研实践两个阶段的培养模式，实行导师或导师小组负责制。导师或导师小组负责指导研究生科研工作，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、协助研究生部做好研

研究生的各项管理工作。

我所硕士研究生课程学习统一在国科大集中授课，完成一年的基础理论和专门知识的学习。回所后依托导师所在课题组的科研项目、科研条件和科研设施，进行科研实践和开展学位论文工作，培养研究生科学研究能力或独立承担专门技术工作能力。

五、 课程设置及学习、考试方式

硕士研究生的培养实行学分制，每个研究生总学分应不低于 35 学分，其中：课程学习不低于 30 学分，必修环节不低于 5 学分。

硕士研究生的课程学习包括学位课和非学位课；必修环节包括开题报告、中期考核、学术报告与社会实践。具体课程学习学分规定按照中国科学院大学集中教学具体要求执行。

课程分为学位课（含公共学位课、专业学位课）和非学位课（含公共选修课、专业选修课）。

公共学位课三门。包括自然辩证法与科技革命、中国特色社会主义理论与实践、硕士学位英语。专业学位课三至四门。由导师指导研究生选取。

为了拓宽知识面，研究生可选修一些公共选修课（含社会科学、人文科学和管理科学类课程等）一至三门。学生可根据自己的专长和爱好选修。

专业选修课（除学位课和公共选修课之外的其它课程）三至五门。专业选修课应考虑交叉学科、边缘学科、学科进展和学科综合等内容。由导师指导研究生选课。

硕士研究生第一学年集中在研究生院进行课程学习。一学期有两门学位课程考试不及格，或有一门学位课程考试不及格经补考后仍不及格的，应予以退学。

六、 必修环节及要求

硕士研究生的必修环节包括开题报告、中期汇报、学术报告与社会实践，必修环节的总学分数不少于 5 学分。

开题报告（2 学分） 一般在第三学期进行。研究生必须调研、查阅中外文献，了解本学科或本研究方向国内外研究进展，确定研究内容，完成学位论文开题报告。开题报告应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。

中期汇报（2 学分） 一般在第五学期进行。在学位论文的中期，组织考核小组对研究生的综合能力、论文工作进展情况以及工作态度和精力投入等进行全面考查。通过者，准予继续进行论文工作。

学术报告与社会实践（1 学分） 博士生在学期间应参加国内外的各类学术活动，鼓励和支持博士生广泛参加学术活动，吸取新的学术见解和方法，积极参加校所组织的各类社会实践和公益活动。

七、 论文要求及答辩

论文工作是研究生培养的重要组成部分，是对研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养研究生综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的主要环节。

论文要求 硕士生的硕士学位论文应在导师的指导下，有效地完成某项研究工作，课题研究的全过程必须由研究生亲自动手独立完成。几个人合作研究的项目，论文应分别撰写，论文内容应侧重于本人的研究工作，有关共同工作部分应加以说明。

硕士学位论文对所研究的课题应当有新见解，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。硕士学位论文应按《中国科学院山西煤炭化学研究所学位论文撰写要求》编写、装订。否则，一律不予受理其学位论文答辩及学位申请。

论文答辩 凡申请硕士学位的研究生须在核心期刊上以第一作者发表或接受至少 1 篇研究性论文。

八、 其他

培养方案是制定培养计划及进行培养工作、制定招生计划和学位授予工作的主要依据。培养方案制定后经所学位评定委员会批准，报国科大备案后实施。

中国科学院山西煤炭化学研究所

二〇一四年九月十七日