**中国科学院寒区旱区环境与工程研究所**

**硕士研究生培养方案**

为适应创新型国家建设和社会发展对高层次人才的新要求，保证研究生培养质量，遵照《中国科学院研究生院关于修订研究生培养方案的指导意见》，结合本所实际制定本方案。

**一、培养目标**

瞄准21世纪国家发展战略目标和学科发展前沿，针对国家加快西部地区发展的重大决策和西北地区生态环境建设面临的重大科学问题开展干旱、沙漠、高寒和极地特殊自然条件下环境与工程的基础性、战略性和前瞻性研究，为国家解决西北地区在资源、环境、重大工程和社会经济等领域的重大问题提供科学依据，为西部地区可持续发展提供技术支撑，并在以上领域为国家培养高层次创新人才。具体要求如下：

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、在本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**

本所在自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统、气象学、大气物理学与大气环境、生态学、岩土工程、环境工程等学科专业培养硕士研究生，各学科专业及研究方向设置如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **学科专业** | **研究方向** |
| **自然地理学** | 冰川冰芯与全球变化 |
| 寒区环境与全球变化 |
| 冰川资源及其动态监测 |
| 寒旱区水文水资源 |
| 生态水文学 |
| 寒旱区土壤与土地资源 |
| 沙漠化与沙漠环境 |
| 风沙物理与风沙地貌 |
| 治沙工程 |
| 海岸风沙工程 |
| 冻土环境与全球变化 |
| 寒区环境岩土工程 |
| 冻土工程地质 |
| 陆地生态系统与全球变化 |
|  |
| **人文地理学** | 经济地理 |
| 生态经济 |
|  |
| **地图学与地理信息系统** | 遥感 |
| 地理信息系统 |
|  |
| **气象学** | 区域气候与环境动力学 |
| 灾害性天气与数值模拟 |
| 干旱气候与辐射传输 |
| 气候变化 |
|  |
| **大气物理学与大气环境** | 陆面过程 |
| 边界层物理与卫星遥感 |
| 大气环境 |
| 雷电物理雷电雷暴 |
|  |
| **生态学** | 生态学 |
| 生态农业 |
| 干旱区生态与环境 |
| 植物基因工程 |
| 土壤生态学 |
|  |
| **岩土工程** | 冻土物理与冻土工程 |
| 冻土力学与寒区工程 |
| 寒区岩土工程数值方法 |
| 岩土力学 |
| 寒区岩土测试技术 |
|  |
| **环境工程** | 寒旱区环境与生态过程 |
| 寒旱区生态资源持续利用与适应性管理 |
| 寒旱区生态工程技术与原理 |
| 环境评价 |
| 生物技术 |
| 大气污染控制 |
|  |

**三、培养方式及学习年限**

　　硕士研究生培养采取“两段式”的培养模式，包括课程学习和科研实践两个阶段；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、协助研究生教育管理部门做好研究生的各项管理工作。

硕士研究生入学后第一年在研究生院北京教学园区集中参加课程学习。

硕士研究生从入学后第二年开始进入导师所在的研究室，依托导师所在单位的科研项目、科研条件和科研设施，进行科研实践和开展学位论文工作（完成必修环节要求），培养研究生科学研究能力或独立承担专门技术工作能力。

实行基本学制基础上的弹性学制，硕士研究生基本学习年限一般为3年，最长学习年限（含休学）不得超过4年。

**四、课程体系及学分要求**

研究生课程学习实行学分制管理。研究生获得学位所需的学分，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。

硕士研究生的课程学习在研究生院北京教学园区集中进行，期间遵循《中国科学院研究生院研究生课程集中教学管理规定》，完成基础理论和专门知识的学习。研究生修读的课程包括学位课和非学位课等。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。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。

 硕士研究生申请硕士学位前，北京集中学习的课程总学分不低于35学分，其中学位课学分不低于19学分。其学位课程体系及学分要求遵循《中国科学院研究生院研究生课程集中教学管理规定》。

回所后，为使硕士研究生在较短时间内对本所主学科领域专业基础知识和领域前沿有一个相应的了解，还开设了《寒旱所特色专业课》，为必修课，2学分。

**五、必修环节及要求**

1、开题报告（1学分）

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，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。就选题意义、前人相关成果、材料基础与实验条件、拟采取的理论与方法等方面作学位论文选题报告，尽可能广泛地听取专家意见。

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》。导师和指导小组应严格把关。硕士研究生开题报告字数要求5000字以上。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。除涉密论文外，开题报告应公开进行。硕士研究生的开题报告答辩15分钟，专家提问5分钟。硕士研究生开题报告一般定在第二学年结束前完成。

2、中期考核（2学分）

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》，硕士研究生中期报告字数要求8000字以上。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。

硕士研究生中期考核应在开题报告半年后至申请答辩半年前完成。除涉密论文外，中期考核应公开进行。

为保证研究生培养质量，在中期考核环节采取集中考核，统一考核标准，实行相对比例的通过率。每年12月份研究生部统一组织，根据学生论文的研究方向对学生进行分组，考核小组由3-5位具有高级技术职称的研究人员组成，各组主席应为所学位评定委员会委员，考核小组名单需经所学位委员会审定。考核小组就学生的论文选题、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几个方面进行评分，满分100分。开题报告考核总分在80分以下的学生，需参加下一年度的集中考核。两次考核均在80分以下者，按照《中国科学院研究生院学生管理规定》进行分流，硕士研究生两次考核不合格应予退学。

3、学术报告和社会实践（2学分）

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。要求每个硕士研究生，在学期间应至少参加10次学术报告（包括至少1-2次本人做学术报告）。

研究生完成科研课题的过程中，还须完成一定工作量的助研工作，或参加所内外组织的各类社会实践活动。参加学术报告和社会实践的情况均应记录在《研究生学术报告及社会实践表》中，申请答辩前由导师签字认可后提交研究生部备案，可取得2学分。

**六、学位论文与科研成果要求**

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《中国科学院研究生院学位论文撰写要求》。学生论文答辩的必要条件及程序按照《中国科学院研究生院学位授予工作细则》执行。研究生答辩前应达到的具体要求如下：

1、掌握本学科坚实的基础理论和系统的专业技术知识，掌握本专业现代实验方法和技术，了解本学科发展现状和趋势，具有独立从事方向明确的应用研究和专门技术工作的能力。在导师的指导下，学位论文研究取得完整性或阶段性成果；

2、完成所有课程学习及必修环节，达到相应学分要求；

3、至少有1篇本人为第一作者、寒旱所为第一署名单位、且与学位论文有关的学术论文公开发表（含已接受，以刊物正式接收函为准）在国内外本专业有关的CSCD学术刊物或本所出版的正式刊物上。

**七、附则**

1、本培养方案经本所学位评定委员会通过，自2010年1月起执行。

2、本培养方案未尽事宜，参阅教育部及中国科学院研究生院的相关规定，由所学位评定委员会会议讨论决定。