

# 中国科学院水生生物研究所文件

科水所字〔2017〕15号

## 中国科学院水生生物研究所关于印发《中国科学院水生生物研究所工程领域全日制专业学位硕士研究生培养方案》的通知

所属各部门：

专业学位（professional degree），是随着现代科技与社会的快速发展，针对社会特定职业领域的需要，培养具有较强的专业能力和职业素养、能够创造性地从事实际工作的高层次应用型专门人才而设置的一种学位类型。我所招收、培养生物工程和环

境工程领域全日制专业学位硕士研究生。为保证研究生的培养质量，现印发《中国科学院水生生物研究所工程领域全日制专业学位硕士研究生培养方案》，本培养方案自印发之日起施行，请各部门遵照执行。



# 中国科学院水生生物研究所工程 领域全日制专业学位硕士研究生培养方案

专业学位 (professional degree), 是随着现代科技与社会的快速发展, 针对社会特定职业领域的需要, 培养具有较强的专业能力和职业素养、能够创造性地从事实际工作的高层次应用型专门人才而设置的一种学位类型。我所招收、培养生物工程和工程领域全日制专业学位硕士研究生。为保证研究生的培养质量, 特制定本培养方案。

## 一、培养目标

(一) 生物工程领域: 以培养学生的实践能力与综合素质为特点, 重点培养应用型、复合式生物技术人才和管理人才。

培养的具体要求如下:

1. 拥护党的基本路线和方针政策, 热爱祖国, 遵纪守法, 具有良好的职业道德和敬业精神, 具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风, 身心健康。

2. 掌握生物工程领域坚实的基础理论、先进技术方法和手段, 在该领域的某一方向具有独立从事工程设计、实施、研究、开发及管理的能力。

3. 掌握一门外国语，可以熟练地阅读本专业领域的外文资料。

(二) 环境工程领域：主要面向环保部门及各种行业、企事业相关的环境工程部门培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

培养具体要求如下：

1. 拥护党的基本路线和方针政策、热爱祖国、遵纪守法；要具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨、求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握环境工程领域坚实的基础知识和系统的专门知识，具有承担工程技术或工程管理工作的能力，了解本领域的技术现状和发展趋势，能够运用科学的方法和先进技术手段解决环境工程问题。

3. 掌握一门外国语，可以熟练地阅读本专业领域的外文资料。

## 二、学习方式及年限

采用全日制学习方式，实行学分制，培养年限一般为 3 年，最长不超过 4 年。

## 三、培养方式

采用课程学习、工程实践和学位论文相结合的培养方式。

（一）课程学习：选择厚基础理论、重实际应用、博前沿知识，突出专业实践类课程。课程学习与实习实践须紧密衔接。要求承担专业课程教学师资来自实践领域有丰富经验的高层次专业人员的比例应不低于三分之一。

（二）导师：鼓励实行“双导师制”或“导师组制”，其中一类导师来自培养单位，另一类导师来自实习单位。来自实习单位的导师参与课程计划、实践过程、项目研究、学位论文等环节的指导工作。双导师或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研究生。

（三）工程实践：鼓励工程硕士研究生在学期间，积极开展工程实践，到企业实习，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。硕士专业学位研究生的实习实践时间原则上不少于1年。

（四）学位论文：选题应来源于工程实际或具有明确的工程技术背景。

#### **四、课程学习及学分要求**

课程设置：遵循先进性、灵活性、复合性、技术性和创新性五个基本原则。

课程体系：包括必修课和选修课。

学分要求：总学分不少于35学分，其中课程学习要求不少

于 25 学分，必修环节 10 学分。

(一) 学位课 (不低于 18 学分)

1. 公共必修课程 (7 学分): 硕士学位英语 (3 学分)、专业英语 (2 学分)、自然辩证法 (1 学分)、科学社会主义理论与研究 (1 学分)。

2. 必修专业课程 (不低于 7 学分)

生物工程专业: 在高级生物统计学 (3 学分)、高级水生生物学 (4 学分)、生物信息学引论 (3 学分)、分子遗传学 (3 学分)、发育生物学 (3 学分)、基因组学 (2 学分) 等课程中选择。

环境工程专业: 在高级生物统计学 (3 学分)、高级水生生物学 (4 学分)、环境生物技术 (3 学分) 等课程中选择。

3. 选修课程 (不低于 4 学分): 由导师指导学生选课。从水生生物研究所研究生课程设置中选课。

(二) 非学位课 (不低于 7 学分)

1. 必修课 (不低于 3 学分): 人文系列讲座 (1 学分)、知识产权 (1 学分)、信息检索 (1 学分)

2. 选修课 (不低于 4 学分): 由导师指导选课。从水生生物研究所研究生课程设置中选课。所有课程名称和学分以当年开设的课程为准。

## 五、必修环节

必修环节包括：开题报告、中期考核、工程实践与学术交流。  
必修环节的总学分数不得少于 10 学分。

开题报告：2 学分；中期考核：2 学分；工程实践报告：  
4 学分；学术交流：2 学分。

### （一）开题报告

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、论文工作进度安排等。

开题报告由各招收专业学位研究生的学科组组织进行。学位论文开题报告需经考核小组审核，考核小组应由 3-5 位具有高级技术职称的专家组成，其中至少有一位外单位具有相关行业实践经验的专家。

### （二）中期考核

以中心为单位考查学生论文工作进展和研究状况。由考核小组，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。若不通过，限期完成修改，重新考查。除保密论文外，中期考核应公开进行。

考核小组应由 5-7 位具有高级技术职称的专家组成，其中至少有一位外单位具有相关行业实践经验的专家。

### （三）工程实践报告

研究生必须参加由导师根据实际情况具体安排的工程实践活动，并撰写导师或指导小组认可的报告。

### （四）学术交流

研究生在学期间应积极参加交叉学科的学术讨论会和国内外的各类学术活动，要求提交导师或指导小组认可的学术交流报告。

## 六、学位论文

（一）学位论文选题应有明确的实践意义和应用价值；学位论文须在导师指导下由研究生本人独立完成，应具备一定的技术要求和工作量，体现研究生综合运用科学理论、方法和技术手段解决实际问题的能力。

（二）论文形式可以多种多样，可采用调研报告、应用基础研究、规划设计、产品开发、案例分析、项目管理等形式，侧重解决具体问题，其写作应按照学位论文的写作规范执行。

## 七、论文评审与答辩

（一）资格审核：申请学位论文答辩的研究生必须完成培养方案中规定的所有环节，获得培养方案规定的学分，成绩合格。

(二) 论文评阅: 学位论文评阅人, 由所学位评定委员会主任(或副主任)确定或《按水生生物研究所研究生学位论文抽查评阅暂行办法》确定。

应聘请 3 位本领域或相近领域的具有正、副研究员或相当专业技术职务的专家对申请人的学位论文进行评审, 其中至少有一位外单位具有相关行业实践经验的专家。评阅意见必须达到 2/3 以上(含 2/3)为良好及以上, 否则评审不通过, 不能进行论文答辩。学位论文评审不通过者, 半年后才能再次提出答辩申请。论文评阅人主要评审论文作者是否具有综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力; 论文工作的技术难度和工作量; 解决问题的新思想、新方法和新进展; 新工艺、新技术和新设计的先进性和实用性; 具有的经济效益和社会效益等方面。

### (三) 学位论文答辩

学位论文答辩委员会由 3—5 位本领域或相近领域的正、副研究员(或具有相当专业技术职务者)组成。其中至少有一位外单位具有相关行业实践经验的专家。

除有保密要求外, 论文答辩一般应公开举行。论文答辩委员会的组成由所学位评定委员会主任(或副主任)批准。学位论文评阅人一般应参加该论文答辩委员会。

答辩委员会对是否建议授予申请人工程硕士专业学位以不

记名投票方式表决，获答辩委员会全体成员三分之二及以上同意，方可作出建议授予学位申请人工程硕士专业学位的决议。

## 八、学位授予

修满规定学分，并通过论文答辩者，即可提出授予学位的申请。经我所学位评定委员会初审，报研究生院学位评定委员会审核通过，授予工程硕士专业学位。

申请学位所需要提交的材料：

（一）《中国科学院研究生院研究生学位论文答辩申请书》原件 1 份；

（二）《论文答辩情况和学位授予决议书》原件 1 份；

（三）按《中国科学院大学学位论文撰写要求》撰写的学位论文 1 份，并应提交论文电子版；

（四）学位论文评阅书原件 1 份。

本培养方案自印发之日起开始施行。原《中国科学院水生生物研究所工程领域全日制专业学位硕士研究生培养方案》（科水所字〔2012〕10号）同时废止。

