

环境科学与工程学科博士研究生培养方案

一级学科代码：0830

一、学科概况与研究方向

1. 学科概况

我校环境科学与工程学科 2011 年获批一级学科博士点，2012 年获批环境科学与工程一级学科博士后科研流动站。本学科走科学与工程相结合、理论与应用相结合、科学研究与成果转化相结合的科研之路，积极将环境科学、环境工程、化学化工、生命科学（生态学、毒理学、植物学、微生物学、生物技术）、工程科学（生物工程、机械工程、农业工程），资源可再生利用等学科领域交叉融合，开展了一系列的科学基础理论与应用技术研究，取得了快速发展。本学科目前有博士生导师 49 人，江苏省科技创新团队 2 个，形成了一支学术水平较高、层次合理的以中青年为主的师资队伍。

2. 研究方向

- (1) 环境污染与健康
- (2) 环境治理工程及装备
- (3) 环境生态与农业环境保护
- (4) 污染控制理论与技术
- (5) 生物环保与农业资源利用
- (6) 环保新材料及其应用

二、培养目标

1. 较好掌握中国特色社会主义理论和习近平新时代中国特色社会主义思想，具有正确的人生观、价值观和世界观，坚持四项基本原则，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，学风严谨，团结协作，具有强烈的事业心和科学献身精神。

2. 具有坚实宽广的环境科学、环境工程的理论基础和系统深入的专业知识；深入了解学科的发展方向及国际学术前沿，具有独立从事科学研究的能力，有严谨求实的科学态度和作风，在环境科学与工程的某一理论或实践方面取得有创造性的研究成果。至少熟练掌握一门外语，具有较广的国际视野和熟练进行国际学术交流的能力。

3. 身心健康，能完成学习任务和胜任所担负的工作。

三、培养方式及学习年限

1. 学习年限

全日制博士研究生学习年限一般为四年；在职博士研究生学习年限一般为五年，最长不超过六年；硕博连读研究生的学习年限为五至六年，最长不超过八年。原则上不允许提前毕业。确属优秀的博士研究生可申请提前毕业，详见“江苏大学研究生提前毕业具体要求”。

2. 培养方式

博士研究生培养实行导师负责制，鼓励实行导师领导下的指导小组负责制，指导研究生培养的全过程。导师（指导小组）不仅负责制订研究生培养计划，指导科学研究、专业实践和学位论文等工作，而且对研究生的思想品德、学术道德有引导、示范和监督的责任。

四、课程学分

1. 学分要求

博士研究生课程总学分不低于 15 学分，其中学位课不少于 10 学分，公共选修课不低于 1 学分。

2. 课程设置

课程类别		课程名称	学分	学期	开课单位	课程性质	备注
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	2	1	马克思主义学院		必修
		第一外国语	3	1	外国语学院		
	基础理论课	泛函分析理论及应用	2	1	数学科学学院		至少 2 学分
		数学模型及应用	2	1	数学科学学院		
		随机过程理论	2	1	数学科学学院		
	核心专业学位课	现代环境化学与分析技术	3	1	环境与安全工程学院		至少 选一门
现代环境微生物学与工程		3	1	环境与安全工程学院			
非学位课		环境科学与工程前沿讲座	2	2	环境与安全工程学院	学术讲座	必选
		论文开题与学术报告	2	2	环境与安全工程学院	双语	
	专业选修课	高等环境生态学	2	2	环境与安全工程学院	双语	任选
		污染控制技术进展	2	2	环境与安全工程学院	双语	
		生物资源与生物工程进展	2	2	环境与安全工程学院	双语	
		能源植物开发与利用	2	2	环境与安全工程学院	全英文	
		现代仪器分析实验	2	2	环境与安全工程学院	实验平台	
		环境毒理学	2	2	环境与安全工程学院		
		高级生物技术	2	2	环境与安全工程学院		
		环境修复技术	2	2	环境与安全工程学院		
		高级氧化技术	2	2	环境与安全工程学院		
		环境伦理学	2	2	环境与安全工程学院		
	公共选修课	主要为哲学、文学、计算机应用、实验操作与技能、实验安全、知识产权、科技伦理道德、论文写作、信息检索、科技文化、心理健康等工具类和宽口径课程					

注：课程性质中请明确是全英文课程、双语课程、前沿讲座或实验平台课程等。

五、拓展学分要求

博士研究生在学期间必须参加一定量的素质提升活动，至少应获取3个拓展学分。获取拓展学分的途径有：

1.参加支教、扶贫等社会实践活动，满3个月，可获得3个拓展学分。

2.参加国家级、省级研究生创新实践赛事活动并获三等奖及以上奖项（排名前三），可获得3个学分。

3.参加出国语言类考试并满足雅思成绩达到6.0分及以上，托福成绩达到80分及以上，GRE（满分340）成绩达到250分及以上，或GMAT(满分800)成绩达到590分及以上，可获得3个学分。

4.赴境外科研学习交流满1年，可获得3个学分。

5.参加各类社会公益劳动或志愿服务活动，每项活动1-2学分（根据活动涉及面、影响力等因素综合确定），每学期初由各学院将活动内容报研工部审核备案并确定学分，活动结束后提交待认定的学生名单。活动学分可累计。

6.除培养计划的要求外，另增加选修公共选修课或利用国内外优质慕课资源进行系统学习并且成绩合格（根据课程学分直接认定拓展学分）。

7.协助导师指导硕士研究生研究工作或本科生毕业设计（论文）或担任本科生教学助理，指导时间满1个学期，经导师考核可获得3个学分。

六、实践学分要求

博士研究生在学期间必须参与的学术活动和必修环节同样采取学分制，统称为实践学分。实践学分和课程学分不得通用，博士生的课程学分和实践学分均满足要求后方可进入学位论文送审答辩环节。博士生总实践学分至少应达到10学分。

1、学术活动（2学分）

博士生必须参加学校组织的“学术道德规范讲座”和国内外知名专家学者的专题讲座、学术报告、研究生论坛等学术研讨活动，参加学术研讨活动后必须形成完整的学术报告。博士研究生在学期间应参加15次以上学术报告活动，学术活动由学科或导师负责考核。

为拓宽博士研究生的学术视野，鼓励博士生在学期间参加国际会议或全国性高层次学术会议并在大会上宣读本人的学术论文和交流发言。研究生在国际会议或全国性高层次学术会议上宣读学术论文者可视同其学术活动环节合格。

2、文献阅读（2学分）

博士研究生必须阅读一定数量的中外文文献，以培养其钻研学术文献的能力和自我获取知识的能力。博士研究生须阅读不少于20篇有关中外文文献，并撰写一篇文献综述。文献阅读于学位论文开题前由学科组织专家小组统一考核并记录成绩，不合格者不得进入学位论文开题环节。

3、专题研讨（1学分/次）

博士研究生在学期间必须在学科范围内公开进行文献研读交流、学术研究进展汇报和专题研讨汇报，不得少于4次，鼓励博士研究生跨学科研讨。专题研讨由导师审核认定。

4、实践环节（1学分）

学分不做硬性要求，具体考核形式由导师自定。

5、博士生学科综合考核（2学分）

学科综合考核是博士生进入学位论文阶段前的一次综合性考核，主要评估博士生的学术道德、理论基础知识和科研能力等。

学科综合考核在博士生学习的第二学期结束前进行，原则上每位博士研究生必须如期参

加，允许推迟半年进行（需提前申请备案）。暂缓通过的比例不得少于实际考核人数的 15%，招生人数少的学科至少实行考核末位淘汰制度。具体详见《江苏大学博士研究生学科综合考核实施细则（暂行）》（江大研字（2018）08 号）。

七、学位论文与学位授予

1. 论文开题

开题是博士研究生培养过程中开展学位论文工作的首要环节。博士研究生在撰写学位论文之前，必须经过认真的调查研究，查阅大量文献资料，了解本人主攻研究方向的历史和现状，在此基础上确定学位论文研究题目，并作论文开题报告。开题报告应论述学位论文选题依据、研究方案、预期目标与科研成果、工作计划等关键问题。

博士研究生学位论文开题报告审核通过两年（至少 16 个月）后方可申请送审答辩。具体要求详见《江苏大学研究生学位论文选题与开题的要求及考核办法（暂行）》（江大研字（2018）09 号）。

2. 完成完整的科研训练与获得相应的科研成果

博士研究生在学期间必须参与完整的科研训练全过程，获取一定的科研成果，具体要求详见《江苏大学关于研究生在学期间必须完成完整的科研训练与获得相应科研成果的规定》，提前毕业的须增加一篇影响因子大于等于 1.5 的 SCI 收录论文。

3. 论文撰写

博士学位论文必须在导师指导下由研究生本人独立完成，论文格式参见《江苏大学研究生学位论文撰写格式要求》。

4. 论文评阅与答辩

博士研究生的课程学分、拓展学分和实践学分均满足要求后方可进入学位论文送审、答辩环节，在学位论文送审前还必须通过论文预审和预答辩环节。学位论文送审、答辩等要求详见《江苏大学学位授予工作实施细则》和《江苏大学研究生学位论文“盲审”工作办法》等相关规定。

八、其他要求

详见《江苏大学 2020 年度研究生培养方案修(制)订工作的指导意见》等相关规定。

附：需阅读的主要经典著作和专业学术期刊目录

一、主要经典著作

- 1、废水工程：处理与回用（第 4 版）（全三册）（影印版），清华大学出版社
- 2、《环境科学：全球关注》（上、下册），Cunningham W P, Saigo B W 编著，戴树桂主译，科学出版社
- 3、《寂静的春天》，【美】Rachel Carson，吕瑞兰、李长生译，上海译文出版社
- 4、《当代给水与废水处理原理》，许保玖、龙腾锐，高等教育出版社
- 5、《水污染治理新技术—新工艺、新概念、新理论》，王宝贞、王琳主编，科学出版社
- 6、《高等环境化学与微生物学原理及应用》，张锡辉编著，化学工业出版社
- 7、《产酸发酵微生物生理生态学》，任南琪、王爱杰、马放著，科学出版社
- 8、《厌氧生物技术原理与应用》，任南琪、王爱杰编著，化学工业出版社
- 9、《有机废水发酵法生物制氢技术—原理与方法》，任南琪、王宝贞著，黑龙江科学技术出版社
- 10、《污染控制微生物学原理及应用》，任南琪、马放等编著，化学工业出版社

二、主要中文专业学术期刊

- 1、中国科学（B、C、D辑）
- 2、科学通报
- 3、环境科学
- 4、环境科学学报
- 5、环境工程学报
- 6、中国给水排水
- 7、环境化学
- 8、生物产业技术
- 9、生物工程学报
- 10、中国环境科学
- 11、微生物学报

三、主要外文专业学术期刊

- 1、Environmental Science & Technology
- 2、Energy & Environmental Science
- 3、Ecology Letters
- 4、Frontiers in Ecology and the Environment
- 5、Environmental Health Perspectives
- 6、Advances in Ecological Research
- 7、Environmental Microbiology
- 8、Journal of Ecology
- 9、Environment International
- 10、Renewable & Sustainable Energy Reviews
- 11、Water Research
- 12、Journal of Toxicology and Environmental Health-Part B-Critical Reviews
- 13、Annual Review of Environment and Resources
- 14、Environmental Research Letters
- 15、Environmental Research
- 16、Environmental Pollution
- 17、Reviews of Environmental Contamination and Toxicology
- 18、Water Resources Research
- 19、Science of the Total Environment
- 20、Journal of Environmental Management
- 21、Environmental Chemistry
- 22、Environmental Toxicology and Chemistry
- 23、Environmental Science and Pollution Research
- 24、Environmental Health
- 25、Environmental Toxicology
- 26、Ecotoxicology and Environmental Safety
- 27、International Journal of Environmental Science and Technology
- 28、Applied and Environmental Microbiology
- 29、Critical Reviews in Environmental Science and Technology
- 30、Ecology
- 31、Frontiers in Ecology and the Environment

- 32、 Archives of Toxicology
- 33、 Analytical Chemistry
- 34、 Microbial Ecology
- 35、 Biotechnology for Biofuels
- 36、 Journal of Materials Chemistry C
- 37、 Journal of Environmental Sciences-China
- 38、 Environmental Science & Technology Letters
- 39、 Journal of Membrane Science
- 40、 Bioresource Technology
- 41、 Journal of Hazardous Materials
- 42、 Soil Biology & Biochemistry
- 43、 Biosensors and Bioelectronics
- 44、 Resources Conservation & Recycling
- 45、 Ecological Engineering
- 46、 Environmental Sciences and Ecotechnology

