

南昌航空大学

环境科学与工程专业招生简章

一级学科代码：0830

一、学科简介

南昌航空大学环境科学与工程学科始建于1983年，1984年招收第一批本科生，2001年开始培养硕士研究生。2006年获批环境科学与工程一级学科硕士学位授权点。为江西省高校同领域内唯一的高水平学科，连续获得省九五、十五、十一五、十二五和十三五重点学科，是江西省同学科领域内唯一的国防特色基础学科，省高校示范性硕士点。经过数十年筚路蓝缕的发展，环境科学与工程学科为省环境科学与工程学科联盟牵头单位，省十四五“双一流”建设高峰优势学科（上一轮建设验收优秀），在2020、2021和2022年软科排名榜连续三年进入全国前20%。是支撑学校化学、工程学和材料学进入ESI全球前6‰的重要学科。本学科拥有一支知识结构、年龄结构和职称结构合理的学科队伍和先进的教学科研平台。本学科现有教师和科研人员72名（其中固定专职科研人员62人），其中高级职称教师比例达67.5%，博士学位教师比例达62.5%。学科现有国家杰青3人、万人计划1人、国家优青2人，还有国务院特贴、国家百千万人才等国家级人才共18人次和86人次省部级人才称号获得者组成的高水平研究队伍。拥有重金属污染物控制与资源化国家地方联合工程研究中心、材料化学江西省高校实验教学示范中心、基础化学江西省高校实验教学示范中心、江西省持久性污染物控制与资源循环利用高水平及重点实验室、江西省造纸化学品工程技术研究中心。现有实验室面积4000余平方米，拥有500M核磁共振谱仪、单晶X射线衍射仪、高压气体吸附仪、液质联用仪、气质联用仪、荧光光谱仪、物理化学吸附仪、气相色谱仪、高效液相色谱仪、电感耦合等离子体发射光谱仪、红外光谱仪、紫外-可见光谱仪等一批先进的仪器设备，价值8000余万元。

环境科学与工程是一门基于自然科学、工程科学与社会科学等学科的综合性交叉学科，寻求解决环境问题的方法与途径，实现人类与环境的健康、持续发展。本学科重点围绕“长江大保护”、“双碳计划”、“美丽中国”等国家战略实施过程中面临的环境污染监测、治理、资源化和能源化等重大理论及关键技术进行建设。

形成了水污染控制理论与技术、环境治理与修复、环境监测新方法与新原理、污染物控制与资源化、污染物控制与能源化、环境功能材料合成与应用技术六个研究方向。近五年承担了国家重点研发计划、国家基金重点项目、国家基金国际合作项目、国家杰青、国家优青等国家级项目 70 余项，省部级科研项目 150 余项，科研经费近 1.87 亿元；在国际著名刊物上发表 SCI 论文 450 余篇，获授权发明专利 131 项，出版学术专著和教材 20 部；获国家技术发明二等奖、国家科技进步二等奖、中国青年科技奖、省自然科学一等奖等国家及省部级奖励 40 余项。退役电池智能拆解与回收利用取得全球性突破应邀参加国家十三五科技成就展，并入选 2021 年江西省十大科技成果和中国科协先导技术榜单。

毕业生毕业去向主要政府部门、规划部门、经济管理部门、环保部门、设计单位、工矿企业、科研单位、学校等从事规划、设计、施工、管理、教育和研究开发方面工作。近五年研究生 18% 以上考博进一步深造。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向污染防治和生态修复重大需求，瞄准环境科学与工程领域技术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握坚实的理论基础、系统的专门知识，具有独立从事环境科学与工程相关领域科学研究或担负专门技术和管理工作能力，可胜任高等院校、科研院所、企业或其他部门的教学、科研、管理和工程设计与开发工作的环境科学与工程高级专门人才，具体要求为：

1. 坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论、具有科学的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理，追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

2. 具有环境科学与工程学科领域坚实的基础理论和系统的专门知识；具备承担专业工作的能力，能胜任环境科学与工程学科领域较高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作；熟悉环境科学与工程的发展趋势和前沿领域，较深入了解社会发展对环境科学与工程应用研究的要求；掌握一门外国语，能熟练地进行专业阅读和写作；

3. 积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

三、主要研究方向（培养方向）

- 1、水污染控制工程
- 2、环境监测新技术及应用
- 3、环境功能材料与工程
- 4、循环经济及资源综合利用
- 5、环境污染修复技术与工程

四、培养方式

1、研究生培养实行导师负责制，也可实行以导师为主的指导小组制。实行学分制，采取课程学习（可以线上学习，也可线上线下混合式学习）和科学研究并重的方式。既要使研究生深入掌握基础理论和专业知识，又要使研究生掌握科学研究的基本方法和技能。

2、化学同等学力申硕水平考试报名时间是3月，学员要在规定的时间内完成网上报名；5月底参加国家统一组织的考试，考试通过结果采取的是及格制，统考科目按照国家要求，即60分及格；本专业学位课70及格，非学位课60及格。

五、课程设置

总学分：不少于30，其中，学位课：不少于18学分，实践环节：4学分。

环境科学与工程硕士研究生培养方案课程设置表

课程名称		总学时	学分	开课学期		考试方式	课程类别	开课学院	备注
				一	二				
公共课	自然辩证法概论	16	1		√	考试	学位课	马克思主义学院	必修
	研究生英语	40	2	√		考试	学位课	外国语学院	必修
	英语科技论文写作	16	1	√		考试	学位课	环境与化学工程学院	必修

	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	√		考试	学位课	马克思主义学院	必修
	工程数学	40	2.5	√		考试	学位课	数信学院	必修
基础理论课	高等环境化学	32	2	√		考试	学位课	环境与化学工程学院	必修
	固体废物控制与资源化工程	40	2.5	√		考试	学位课	环境与化学工程学院	
	环境污染控制理论与方法	40	2.5	√		考试	学位课	环境与化学工程学院	
	现代废水处理技术	40	2.5	√		考试	学位课	环境与化学工程学院	
专业课	光催化原理与应用	32	2		√	考试	非学位课	环境与化学工程学院	必修
	现代仪器分析测试技术	32	2		√	考查	非学位课	环境与化学工程学院	
	纳米技术与纳米材料	32	2		√	考查	非学位课	环境与化学工程学院	
	文献检索与软件应用	32	2		√	考查	非学位课	环境与化学工程学院	
必修环节	学术活动		2						必修
	专业实践		2						

六、学术训练

学术训练包括学位论文开题、学位论文研究等。

开题报告，一般应在硕士生导师指导下，通过阅读大量文献资料、社会调查、科研，进行硕士学位论文开题。开题报告必须在审核小组会上宣读并答辩。审核小组由至少 3 位具有高级职称的教师组成，提倡邀请外单位专家参加。审核小组听取开题报告后，做出通过或不通过的决议。不通过的学生必须修改开题报告，重新开题。

硕士生开题报告后，必须进行不少于 1 年的科研、技术开发等学术训练，进

行学位论文研究，并经导师认可后，方可提交学位申请。

七、实践环节

硕士生实践环节主要包括学术活动和科研实践等 2 个环节。

1、学术活动：

为了拓宽研究生的视野，促进研究生了解学科前沿的发展和工程实践应用，硕士生在学习期间要参加不低于 5 次的学术活动，撰写体会，由导师考核。计 2 学分。

2、科研实践环节：

参加课题研究、工程设计、工程试验或技术开发等科研活动。协助科研单位及本学科解决生产、管理及科研中的技术问题等，撰写科研实践总结，由导师考核。计 2 学分。

八、学位论文

学位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综合训练，是培养研究生学术创新能力及综合运用所学理论知识发现问题、分析问题、解决问题能力的主要环节。

1.论文选题：硕士生在广泛阅读文献和深入了解本学科发展动态的基础上，在导师的指导下确定研究课题。学位论文应选择学科前沿领域或对国家、地方经济发展有重要应用价值的课题，突出创新性和先进性。研究课题必须具备较强的学术或实践意义，并尽可能与导师承担的省部级以上的科研项目相结合。

2.开题报告：硕士研究生须在第一学年熟悉即将开展的科研工作，并在第二学年的 11 月前完成研究工作的开题报告。开题报告重点考查硕士生的文献收集、整理、综述能力和研究设计能力，内容包括课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究的内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性研究；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果；与本课题有关的工作积累、已有的研究工作成绩等。硕士学位论文的开题报告必须在本学科或相关学科范围内公开进行，由 3 位以上相关学科专家对开题报告进行论证并提出修改意见，最后由导师批准。开题报告论证工作重在论文选题的新颖性、研究方法的合理性和拟解决问题的学术价值等方面进行评价，发现问题及时制订补救措施。

3.学位论文标准：论文工作必须在导师的指导下，由研究生独立完成，应注意培养研究生的文献查阅能力、实验能力、数据分析与处理能力等。学位论文应符合科研论文的学术规范，论文要有科学性，结构严谨，材料真实可靠，文字通顺、简洁，标点符号正确，引用文献资料 and 使用的计量单位、图表等符合规范要求。论文要有简明的中、外文提要。

4.学位论文预答辩：硕士研究生的预答辩一般应于第五学期末开展，由 3 位以上相关学科专家进行评审，预答辩通过后方可申请学位论文答辩。

5、学位论文严格按照《南昌航空大学关于研究生学位论文撰写的规定》要求撰写，并按其要求装订成册。

6、学位论文根据《南昌航空大学关于硕士学位论文盲审实施细则》进行评审，经评审后成绩合格，方可进入论文答辩程序。

7、学位论文一般不得涉及国家秘密、商业秘密和其它保密内容。涉及保密内容的学位论文须在开题时办理保密手续，经有关部门批准后研究生学院将按照保密程序进行盲审。

九、论文答辩与学位授予

1、论文答辩申请。论文盲审合格后，按照《南昌航空大学硕士学位授予暂行管理办法》的要求办理相关答辩手续。

2、答辩委员会组成。本专业方向研究生论文答辩委员会由 5-7 位相关学科教授、副教授（或相当专业技术职务）或博士组成，成员中应有过半以上为硕士研究生指导教师，委员中一般应当有来自校外行业领域的专家，指导教师不担任答辩委员会成员。

3、答辩材料上报。有关论文书写格式、论文答辩程序及学位授予等要求均按学校研究生处相关规定办理。论文答辩未通过者，允许在半年之内申请二次答辩，二次答辩未通过者，不再受理论文答辩申请。

4、学位授予。环境科学与工程硕士专业研究生在修满规定学分、通过论文答辩者，经校学位评定委员会审核，授予环境科学与工程硕士学位，同时颁发硕士研究生毕业证书。学位授予的程序和要求按《南昌航空大学硕士研究生培养及学位授予管理办法》实行。

十、其他规定

1. 本学科研究生须研读的主要参考书目：

- (1)许保久编《当代给水与废水处理原理》，高等教育出版社，2000年9月；
- (2)张光明 编《水处理高级氧化技术》，哈尔滨工业大学出版社，2007年10月；
- (3)周本省 主编《工业水处理技术》，化学工业出版社，2003年3月；
- (4)顾夏声 主编《水处理生物学》，中国建筑工业出版社，2006年5月；
- (5)《环境化学》第二版，戴树桂编，高等教育出版社，2006年；
- (6)《环境科学导论》，李焰主编，中国电力出版社，2000年；
- (7)《环境科学概论》第二版，杨志峰，刘静玲等著，高等教育出版社，2010年版；
- (8)《环境生态学导论》第一版，盛连喜著，高等教育出版社，2002年；
- (9)《环境管理学》第三版，叶文虎著，高等教育出版社，2013年；
- (10)《环境工程学》第三版，蒋展鹏、杨宏伟主编，高等教育出版社，2013年；
- (11)《环境评价学》，张征著，高等教育出版社，2004年；
- (12)《环境监测》，吴忠标著，化学工业出版社，2009年；
- (13)《环境科学与工程概论》，孔昌俊，杨凤林著，科学出版社，2004年
- (14)《环境科学与工程专业英语》，姚杰，尤宏著，哈尔滨工业大学出版社，2002年
- (15)《环境分析化学》，宁平著，化学工业出版社，2018年
- (16)Metcalf & Eddy, Inc. (2003), 《Wastewater Engineering: Treatment and Reuse》(4th Edition), McGraw-Hill Higher Education;
- (17)George Tchobanoglous, Hilary Theisen, Samuel Vigil,(1993), 《Integrated solid waste management : engineering principles and management issues 》, McGraw-Hill Higher Education;
- (18)Cunningham, William and Cunningham, Mary Ann, (2008), 《Principles of Environmental Science: Inquiry and Applications》, McGraw-Hill Higher Education;
- (19)Des W. Connell, (2005),《Basic Concepts of Environmental Chemistry》(2nd edition), Taylor & Francis.

2.重要学术期刊

- (1) 环境科学，中国科学院生态环境中心，中文；

- (2) 环境科学学报, 中国科学院生态环境中心, 中、英文
- (3) 环境化学, 中国科学院生态环境中心, 中文
- (4) 环境工程, 中国环境科学学会环境工程分会, 中文
- (5) 环境科学研究, 中国环境科学研究院, 中文
- (6) 环境污染与防治, 浙江省环境科学研究院, 中文
- (7) 环境污染治理技术与设备, 中国科学院生态环境中心, 中文
- (8) 环境保护, 中国国家环境保护总局, 中文
- (9) 化工环保, 中石化集团北京化工研究院, 中文
- (10) 工业水处理, 天津化工研究院, 中文
- (11) 中国环境监测, 中国环境科学研究院, 中文
- (12) 环境科学与技术, 湖北省环境科学研究院, 中文
- (13) 环境监测管理与技术, 江苏省环境科学研究院, 中文
- (14) Environmental Pollution, 英文
- (15) Water Research, 英文
- (16) Environmental Engineering, 英文
- (17) Environmental Science and Technology, 英文
- (18) Chemosphere, 英文

