

# 环境科学与工程一级学科 博士学位授予标准

一级学科代码名称： 0830 环境科学与工程

制定单位： 环境与资源学院

授予学位类别层次： 工学博士学术学位

学位授予标准版本号： 2025 版

适用学生类型： 学术学位博士研究生

## 第一部分 学科简介

### 一、学科内涵

#### 1、研究对象

本学科面向环境学科发展前沿和国家经济发展主战场，瞄准化工、能源、采矿等重污染行业，聚焦一江一湖四水等重点流域，致力于解决湖南省和我国突出的重金属-有机复合污染物、氮磷、新污染物、PM<sub>2.5</sub>与臭氧复合污染问题及开发资源低碳循环利用技术。

#### 2、理论

本学科理论主要包括（1）环境污染物多介质界面行为与迁移转化；（2）复合污染跨介质传输与系统治理；（3）环境生态健康及分子机制；（4）复合大气污染防治及固体废物资源化利用研究。

#### 3、知识基础

本学科知识基础为系统揭示环境问题特征、形成、演变及其效应的环境科学，涵盖环境要素全生命周期调控的环境工程学，以及污染物人体健康风险诊断和环境生态评估在内的环境健康学。

#### **4、研究方法**

本学科研究采用复杂环境系统分析方法、环境质量综合控制方法、环境污染防治与减污降碳及资源化集成方法。

### **二、学科基本情况**

#### **1、学科历史沿革**

湘潭大学环境学科创建于 1974 年，是国内最早招收环境保护本科生的高校之一；湘潭大学环境科学与工程一级学科硕士点和博士学位点分别于 2007 年和 2018 年授权，环境科学与工程一级学科博士后流动站于 2019 年获批，目前已具备完整的本科-硕士-博士-博士后人才培养体系，环境/生态学科于 2024 年进入 ESI 全球 1%。

#### **2、学科师资队伍及平台**

本学科现有专任教师 55 名，汇聚国家万人计划领军人才、青年长江学者、教育部新世纪优秀人才、湖南省青年芙蓉学者、湖南省青年科学基金项目（A 类）及（B 类）获得者等国家级与省部级学术人才。学科 20 余位教师分别在美国等国家和地区取得学位或访学与进修。学科聘请了国内外知名学者作为特聘教授或兼职教授，聘请了国内知名企业教授级高工作为院聘教授。

本学科共建设有“复杂重金属废水高效净化与应用技术”湖南省工程实验室、“新污染物的环境行为与控制原理”湖

南省普通高校科研创新平台、“环境生态健康”湖南省普通高等学校重点实验室等 10 余个国家级和省部级科研与教学平台，与中国环境科学研究院、生态环境部华南环境科学研究所、湖南省环境保护科学研究院等 10 余家单位签订人才培养合作协议。学科现有新环境与资源大楼与环保楼，总建筑面积超 20000 m<sup>2</sup>，仪器设备价值 6000 余万元。

### **3、学科方向**

本学科共包括环境科学(083001)、环境工程(083002)、资源低碳循环利用和环境生态健康四个学科方向。

### **4、学科优势与特色**

学科建立了从基础研究、技术研发到工程应用的全链条科研体系与人才培养范式，在水污染控制及资源化、环境界面行为与生物效应、大气复合污染防治、储能材料资源化等方向取得了特色鲜明的研究成果与育人成效。

## **第二部分 研究生培养过程要求**

结合本学科培养方案，通过规定的博士生课程学习、资格考试/中期考核、学术交流和科研训练等培养环节考核，完成论文开题、中期检查、预答辩等学位论文必要环节。具体详见《湘潭大学环境与资源学院环境科学与工程学术学位博士研究生培养方案（2025）》。

## 第三部分 博士学位授予标准

### 一、基本素质

本学科培养拥有崇高学术素养的博士研究生。崇尚科学精神，对学术研究有浓厚兴趣，具备较高的学术潜力；具备实事求是的科学精神和严谨的治学态度，具有献身科技、服务社会的历史使命感和科技报国理想；具备熟练获取专业知识和学术交流合作能力，能够运用科学方法，客观地提出问题并解决问题；具备优秀的科学研究或产业技术创新能力，能够从事科学研究和技术开发的高水平创新型环境保护骨干人才。

### 二、基本知识

本学科培养具备广博环境学科知识的博士研究生。能系统深入学习和掌握生态文明理论、环境科学与工程学科的相关基础理论和知识，熟悉并深入学习环境领域前沿理论、研究成果和行业发展，掌握环境学科的基本理论和方法，准确把握环境领域的学术动态。

### 三、基本能力

环境科学与工程博士研究生具备文献检索与阅读及跨学科知识整合的获取知识能力，掌握环境化学、生物学、环境健康学等基础理论，熟练运用文献计量工具。

具备研究问题判断和成果质量评估的学术鉴别能力，能够敏锐地发现环境科学与工程领域中具有重要研究价值的问题，判断研究问题的可行性和创新性，能准确判断研究方法的科学性、数据的可靠性、结论的合理性以及研究成果的学术价值和应用前景。

具备实验设计与实施、数据分析与处理、问题解决与创新的科学研究能力。可独立设计科学合理的实验方案，能够根据研究问题确定实验目的、实验方法、实验材料、实验步骤以及数据采集方式等，实验过程中严格遵循实验操作规范，确保实验数据的准确性和可靠性；掌握多种数据分析方法和统计软件工具，能够对实验数据进行深入分析和处理，同时，能够运用数据可视化工具将复杂的数据以直观的图表形式呈现出来；在研究过程中遇到各种问题和挑战时，具备独立思考和解决问题的能力，能够从不同的角度分析问题，提出创新性的解决方案。

具备理论创新、技术创新和研究方法创新的学术创新能力。在环境科学与工程的基础理论研究方面，能够提出新的概念、理论或模型，通过对现有理论的深入剖析和批判性思考，发现其中的不足之处，并结合新的实验数据或研究方法，构建更具解释力和预测力的理论体系；能够研发新的工艺、设备或材料，或者对现有技术进行重大改进和优化；探索和应用新的研究方法和手段，为解决环境科学与工程问题提供新的思路和途径。

具备学术写作、口头表达与报告、跨文化交流的学术交流能力。能够熟练运用学术语言撰写高质量的学术论文，包括研究论文、综述文章、研究报告等；具备良好的口头表达能力，在学术会议上能够清晰、流畅地介绍自己的研究成果，包括研究背景、目的、方法、结果和意义等方面。

#### **四、学术规范性审查认定标准**

本学科学生的博士学位论文都应进行学术规范性审查。学位论文的学术规范性审查认定标准为“总文字复制比”，对“去除本人文献复制比”“去除引用文献复制比”不作具体要求。学位论文总文字复制比占正文总数 $\leq 10\%$ 的，经学院学位评定分委员会认定，通过学术规范性审查；学位论文总文字复制比占正文总数 10%以上的，经学院学位评定分委员会审核，认定为不通过，须延期半年重新申请。

### **五、创新性成果认定标准**

按期或延期申请博士学位，其创新性成果需符合以下条件之一，且创新性成果须与博士学位论文相符，对应博士论文的相应章节。

硕博连读博士生，发表（即录用）以湘潭大学为第一单位，本人为第一作者（或者导师为第一且通讯作者，本人为第二作者）的中科院 SCI 二区期刊以上论文三篇，或两篇中科院 SCI 二区以上论文加一项授权国家发明专利，或一篇中科院 SCI 二区以上论文加两项授权国家发明专利。以上论文要求至少有一篇发表在生态环境类期刊。

本学科其他类型博士生，发表（即录用）以湘潭大学为第一单位，本人为第一作者（或者导师为第一且通讯作者，本人为第二作者）的中科院 SCI 二区期刊以上论文两篇，或一篇中科院 SCI 二区以上论文加一项授权国家发明专利。以上论文要求至少有一篇发表在生态环境类期刊。在自然指数期刊（NIs）发表一篇论文等同两篇中科院 SCI 二区论文。

以上论文分区均按发表论文当年计算，如本学科博士研究生取得突出科研成果可被直接认定达到创新成果要求（突

出科研成果的认定由湘潭大学环境与资源学院学位评定分委员会一事一议，商榷认定）。

学生如需申请提前授予学位，在创新成果达到以上相应标准要求的基础上，经导师同意，学院学位评定分委员会审议通过，可申请提前授予学位。

## **六、学位论文基本要求**

博士学位论文是申请和授予博士学位的基本依据，博士学位论文需要符合严格的规范和质量要求，应在导师指导下由博士生独立完成。

### **1、规范性要求**

博士培养过程的规范。博士学位论文与博士生的培养过程紧密相关，博士生应在导师的指导下认真做好论文开题报告、论文中期检查、论文预答辩以及最终的论文答辩。用于博士论文工作的时间一般不少于 2 年（选题报告通过之日起至论文评阅前止）；如果博士阶段的工作系本人硕士阶段工作的继续和深入，硕士学位论文的成果可以在博士学位论文中引用，但不能作为博士阶段的成果。

博士学位论文内容的规范。论文内容一般包括 7 个部分：摘要、绪论或文献综述、论文主体、结论、参考文献、攻读学位期间取得的学术成果、致谢。博士学位论文必须是一篇系统的、完整的学术论文，论文的基本论点应在学术上和在经济建设中具有较大的理论意义和实践价值，并在国内外刊物上公开发表（有保密要求的除外）。博士学位论文的数据必须真实可靠，图表必须清晰简洁，要有理有据，不得篡改或编造数据。

博士学位论文格式的规范。博士学位论文要求用中文撰写，如果用英语撰写，必须提交详细中文摘要；引用他人材料与利用他人研究成果，要予标明。博士学位论文的字数、字体、大小等格式上的规定必须严格遵从《湘潭大学研究生学位论文撰写规范》的相关规定，学位论文一般要求在 5 万字符以上。

## 2、质量要求

论文不仅要具备科学性、完整性，还应具备一定的创新性，以及一定的学术意义或对社会发展的实用价值。论文作者应在了解本研究方向国内外发展动向的基础上，明确自己工作的亮点和创新性，对所研究的课题应有新的见解。论文在涉及基础研究领域的研究上，应当取得某些新知识或新结果，或在技术方法上有所发展和改进，在论文所涉及的应用研究领域的研发上，取得一定新进展。利用学科的理论和研究方法，对于本学科相关的理论、技术、实践应用或促进学科发展、行业发展等具有一定价值的观点和对策。