

# 学位授权点建设年度报告 (2019 年)

学位授予单位	名称：上海师范大学
	代码：10270

授权学科 (类别)	名称：环境科学与工程
	代码：0830

授权级别	<input checked="" type="checkbox"/> 博士
	<input type="checkbox"/> 一级学科硕士
	<input type="checkbox"/> 专业学位硕士

学位点负责人	姓名：高峻
	手机：18964367458

2019 年 12 月 31 日

## 编写说明

一、本报告主要依据学术学位或专业学位授权点抽评要素，编写本学位点年度建设情况。

二、本报告按学术学位授权点和专业学位授权点分别编写，同时获得博士、硕士学位授权的学科，只编写一份总结报告。

三、封面中同时获得博士、硕士学位授权的学科或专业学位类别，授权级别选“博士”；只获得硕士学位授权的学科或专业学位类别，授权级别选“硕士”。

四、本报告采取写实性描述，能用数据定量描述的，不得定性描述。定量数据除总量外，尽可能用师均、生均或比例描述。报告中所描述的内容和数据应确属本学位点，必须真实、准确，有据可查。

五、本报告各项内容统计时间一般为每年的1月1日至12月31日。

六、除特别注明的兼职导师外，本报告所涉及的师资均指目前人事关系隶属本单位的专职人员（同一人员原则上不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复填写）。

七、本报告中所涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖励、教学成果奖励等）应是署名本单位，且同一人员的同一成果不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复填写。引进人员在调入本学位点之前署名其他单位所获得的成果不填写、不统计。

八、涉及国家机密的内容一律按国家有关保密规定进行脱密处理后编写。

九、本报告文字使用四号宋体，字数不超过10000字，纸张限用A4。

# 目 录

一、上海师范大学环境科学与工程一级博士学位授权点发展现状.....	5
1. 培养目标与学位标准.....	5
1.1 培养目标.....	5
1.2 学位标准.....	6
2. 基本条件.....	7
2.1 培养方向或培养特色.....	7
2.2 师资队伍.....	8
2.3 科学研究.....	9
2.4 教学科研支撑.....	9
2.5 奖助体系.....	10
3. 人才培养.....	11
3.1 招生选拔.....	11
3.2 思政教育.....	11
3.3 课程教学.....	12
3.4 导师指导.....	13
3.5 学术训练或实践教学.....	14
3.6 学术交流.....	14
3.7 论文质量.....	14
3.8 质量保证.....	15
3.9 学风教育.....	15
3.10 管理服务.....	15
3.11 就业发展.....	16
4. 服务贡献.....	16

4.1 科技进步 .....	16
4.2 经济发展 .....	16
4.3 文化建设 .....	17
二、本学位点年度建设与发展情况.....	17
1. 年度建设目标 .....	17
2. 年度建设重要举措 .....	17
2.1 丰富研究生学术交流和科研训练.....	17
2.2 加强研究生培养各环节管理 .....	18
2.3 建设研究生科研培养平台 .....	18
2.4 围绕学习开展党建，抓好党建促学习 .....	18
3. 年度建设成效 .....	18
三、问题瓶颈与持续改进计划.....	19

## 一、上海师范大学环境科学与工程一级博士学位授权点发展现状

上海师范大学于 1997 年获得环境科学硕士学位授予权。2005 年获得环境科学二级学科博士学位授予权，2014 年获批建立环境科学与工程博士后流动站，2017 年获批环境科学与工程一级学科硕士学位授予权，同年设环境工程硕士学位点，2018 年获得环境科学与工程一级学科博士点学位授予权。

本学科面向生态文明建设国家战略，聚焦长三角城市群环境生态问题开展科学研究和工程实践，培养面向长三角地区，具有综合性学科优势，创新能力强，服务于国家生态环境保护和建设的高水平高层次人才。在学校中长期发展定位规划中，环境科学与工程学科是我校理工科的领衔和优势学科。该学科承担着我校培养高层次人才，为我国生态文明建设和经济社会可持续发展作贡献；另一方面，该学科还带动着我校地理、生态、化学等学科的发展，对提升我校理工科的实力和社会服务能力，起着至关重要的作用。学科先后获得上海市重点学科、上海市教委高原学科、教育部环境功能材料创新团队等资助。

目前环境科学与工程学科拥有专职教师 39 人，其中具有博士学位的 38 人，占 97.4%；其中教授 23 人，占 58.9%；副教授 9 人，占 23.1%；讲师 7 人，占 18.0%。年内新晋博导 16 人，新晋硕导 1 人。

### 1. 培养目标与学位标准

#### 1.1 培养目标

通过博士研究生阶段的系统学习，培养具有全面扎实的环境科学专业理论基础和专业知识、掌握本学科系统深入的专门知识和本专业科学研究的基本方法、了解学科发展动态、具有独立从事科学研究工

作的能力和社会管理方面的适应能力，在科学和管理上能做出创造性的研究成果。以“坚持培养质量，提高综合素质”为目标，培养德才兼备的环境科学高级专业人才。具有在环境地学、环境生物学、环境化学和环境管理等的实践能力，能在高等院校、科学研究机构、政府管理部门以及相关环境保护企事业胜任环境科学研究的专业工作。

## 1.2 学位标准

本学位点学习年限一般为3年，最长不超过6年。学位公共课、学位基础课、学位专业课及选修课总学分不少于20学分。课程考核可分为考试和考查两种方式。博士生必须完成包括课程考试成绩的审核、科研与教学能力审核以及学位论文开题报告审核等中期考核。经全面考核，学习成绩达到要求，具有一定的学术和实践能力，则可进入学位论文撰写阶段。

在三年内必须完成具有较高质量的博士学位论文一篇；博士生作为第一作者或通讯作者，以上海师范大学为第一署名，中科院 JCR 分区中大类学科“环境科学与生态学”及相关期刊二区以上1篇，三区-四区2篇；或其他学科小类学科“环境科学”、“环境工程”、“生态学”、“环境化学”、“水资源”、“大气科学”、“环境管理”二区以上1篇，三区或四区以上2篇；博士生作为第一作者或通讯作者，以上海师范大学为第一署名，环境科学与生态学领域 ESI 权威期刊1篇，基本期刊2篇。

博士毕业论文的选题和内容应具有重要的学术价值，具有一定的创意和前沿性。要求学位论文的数据翔实有效、研究方法针对性强、技术路线清晰、逻辑严谨、研究结果具体、可信度高、写作规范、结论明确，在环境科学研究领域具有一定的创新性。学位论文经5位具

有教授职称或相当于教授的专家（至少 3 位外单位专家）评阅。由 5 或 7 名相当于教授专业技术职称的专家组成答辩委员会在学生答辩后投票表决，论文在获三分之二（或以上）答辩委员会成员投票通过后，答辩委员会可建议授予答辩人所申请的学位，答辩主席在答辩决议书上签字。经校学位评定委员会表决时通过可授予博士学位。

## 2. 基本条件

### 2.1 培养方向或培养特色

本学科方向设置有 5 个方面，分别是环境功能材料与资源化、环境催化与大气污染控制、城市水污染控制技术与监测、环境生物与生态方向和环境演变与风险管理。

环境功能材料与资源化重点开展介孔结构环境催化材料的研究，发展有序介孔碳功能材料的研究，实现了源头污染控制和资源高效利用；开展环境光/光电催化材料研究，实现环境污染物（水 and 气）高效控制处理与资源化，聚焦二氧化碳催化转化为燃料或高附加值化学品研究。

环境催化与大气污染控制：研究高效吸附剂、过滤膜、催化剂及复合纳米材料应用于化工污水污染物降解和污染物质资源化，以及室内空气净化和电厂尾气脱硫、脱硝和脱汞。基于分子层面设计新型环境催化剂，建立催化剂结构、形貌/缺陷调控及催化性能三者之间联系，阐明不同反应物种在催化剂表面解离、反应通道及路径，实现对氮氧化物( $\text{NO}_x$ )、挥发性有机化合物(VOCs)和一氧化碳(CO)等典型大气污染的控制。

城市水污染控制技术与监测方向结合长江大保护的国家战略，基于最新型的生物反应器改进传统的 A/O 水处理工艺，实现城市污水的

高效处理和极限脱氮目标；借助现代环境生物技术，通过生物强化提高难降解工业废水的处理效率，同时提出利用内源电子加速难降解有机污染物的生物降解的理论，并开发相关技术；开展自然水环境污染因子的快速检测、环境毒理学的分析方法研究。

环境生物与生态方向围绕城市化环境效应和可持续发展，开展环境污染与生态系统之间的相互关系研究，重点在生态系统服务与环境健康风险评价、生物对环境变化的响应与指示、环境生态大数据采集和处理、城市植被滞尘特征及其健康风险评价、城市绿色基础设施格局变化的生态效应、生态系统中物质循环及有害物质运转分子机理等；

环境演变与风险管理方向围绕气候变化治理、城市与区域安全和可持续发展，研究区域环境演变的过程、格局、机理、趋势、影响与适应，重点揭示海岸带与沿海城市气候变化和城市化背景下自然灾害的致灾机理、时空规律与适应机制，多灾种致灾因子、暴露度、脆弱性、间接损失与系统性风险建模方法、土地利用变化与区域洪涝灾害风险、基于自然的解决方案和减灾措施的成本-效益等研究。

## 2.2 师资队伍

目前环境科学与工程学科拥有专职教师 39 人，其中具有博士学位的 38 人，占 97.4%；其中教授 23 人，占 58.9%；副教授 9 人，占 23.1%；讲师 7 人，占 18.0%。年内新晋博导 16 人，新晋硕导 1 人。



表 2.2.1 环境科学与工程博士点学科骨干成员

研究方向	姓名	职称	年龄（岁）
环境功能材料与资源化	万颖	教授	44
	刘国华	教授	51
	肖胜雄	教授	42
	段艳平	副教授	38
环境化学与大气污染控制	卞振锋	教授	38
	李贵生	教授	40
	赵宝国	教授	46
	李辉	教授	45
城市水污染处理技术与监测	张永明	教授	61
	杨仕平	教授	50
	杨海峰	教授	51
	阎宁	副教授	48
环境生物与城市生态	高峻	教授	57
	王全喜	教授	63
	杨仲南	教授	54
	肖明	教授	57
环境演变与风险管理	温家洪	教授	53
	康建成	教授	62
	杜士强	副教授	35
	李卫江	副教授	43

## 2.3 科学研究

2019 年，本学位点成员共计承担各类科研项目 23 项，总计 413.49 万元。其中承担国家级项目 4 项，项目经费 197 万元；承担省部级项目 12 项，项目经费 121.9 万元；承担企事业委托项目 7 项，项目经费 94.6 万元。

2019 年，学位点出版学术专著 2 部、申请发明专利 3 项；在

ENVIRONMENT INTERNATIONAL、WATER RESEARCH、ECOLOGICAL INDICATORS、SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT、JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT、CHEMOSPHERE、《环境科学》《环境工程学报》《长江流域资源与环境》《生态环境学报》等国内外重要学术期刊发表论文 65 篇，其中被 SCI 收录 42 篇。

## 2.4 教学科研支撑

经过长达近半年的筹备工作，整合学院科研力量，2019 年获批“长三角生态绿色一体化发展示范区湿地生态系统上海市野外科学观测研究站”。

学院“城市生态与环境研究中心”“城市大数据与可持续发展研究中心”“GRIP-上海灾害风险评估与管理研究中心”“城市水环境污染控制研究中心”“中澳国家公园与环境管理研究中心”等进行整合，鼓励教师依托科研平台聚焦发展方向，提高科研团队实力。

## 2.5 奖助体系

根据在校研究生院《上海师范大学学业奖学金管理暂行办法（试行）》、《上海师范大学研究生国家奖学金评审实施细则》、《上海师范大学研究生科研论文奖励条例（2017 年 4 月修订）》、《上海师范大学研究生优秀成果（学位论文）培育项目试行办法》等奖助条例，2019 年制定了“环境与地理科学学院研究生评奖评优评分细则”“优秀毕业研究生评选”条例，保障研究生教育高质量发展。学院对于研究生的资助奖励主要涵盖了国家奖学金、研究生学业奖学金等研究生奖助项目，奖助资金对象涵盖全体环境科学与工程一级学科研究生。

### 3. 人才培养

#### 3.1 招生选拔

2019 年，报考我校环境科学与工程博士研究生共计 49 人，录取研究生共 31 人，报录比 63.3%，招生计划完成率 129%。

为保证生源质量，学院招生小组严把招生要求，淘汰科研能力、综合素养相对较差的考生；发挥学位点导师主动性，吸引有考研意向的学生提前加入导师的研究团队达到报考本学位点的目的。同时，通过学院网站宣传学位点取得的成果，吸引优秀生源考生。

表 4.1 生源录取情况

项目 \ 年份	2019 年
招生计划人数	24
实际录取人数	31
招生计划完成率	129%
第一志愿报考人数	49
第一志愿录取人数	31
每年报录比率	63.3%

#### 3.2 思政教育

本学科紧紧围绕立德育人中心环节，坚持服务于长三角生态绿色一体化国家战略，在学科人才培养体系中融入习近平总书记生态文明思想，在教育教学全过程中贯穿师德师风建设，培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人。开设马克思恩格斯列宁经典著作选读和中国马克思主义与当代两门学位公共课程。深化课程思政改革，推进环境学科《生态文明集群课程体系》建设，使环境学科各类专业课程与思想政治理论课同向同行。

现有研究生专职辅导员 1 名，兼职辅导员 1 名。以“辅导员”与“导师制”为依托，切实关心学生成长成才过程中的心理健康，面向

社区、学校科普生态文明，学生党员志愿者累计服务 500 余人。培养上海市和校级优秀大学生党员、团员、团干 15 人。

### 3.3 课程教学

以学科培养目标和学位要求作为课程设置的依据，学科研究特色为内涵构建课程体系。博士课程的核心课程包括学位基础课、学位专业课以及选修课三部分。每个方向都有一定量的选修课程，各方向可以跨专业选修其他专业课。更好地提高博士研究生在本学科领域内的基本素养，使学生掌握更广泛的专业基础知识。

表 3.3.1 2019 年环境科学与工程一级学科博士研究生核心课程设置（不含全校公共课）

课程类别	课程名称	学时	学分	开课教师
学位基础课 (至少选 1 门)	环境化学	32	2	卢松
	环境科学进展	48	3	高峻/涂耀仁
	环境工程前沿	48	3	张永明
	环境污染控制原理与技术	48	3	阎宁
学位专业课 (至少选 1 门)	环境演变与风险管理	48	3	温家洪
	环境生物学	48	3	本学科导师
	环境生态学	48	3	高峻/周锐
	环境催化与大气污染控制技术	48	3	本学科导师
D 限定选修课(至少选 1 门)	专业外语	32	2	本学科导师
	全球环境变化与地球系统科学	32	2	康建成

	水处理过程数值模拟	32	2	张永明
	环境生物技术与应用	32	2	本学科导师
	纳米材料及其环境效应	32	2	万颖
	绿色化学与生态材料	32	2	卞振锋
选修课（至少选6学分）	水污染控制理论与技术	32	2	本学科导师
	环境管理与可持续发展	32	2	本学科导师
	环境毒理学	32	2	本学科导师
	环境遥感与国土监测	32	2	本学科导师
	现代环境仪器分析	32	2	本学科导师
	光催化应用技术	32	2	本学科导师
讲座	学术前沿讲座与学术文献研讨	16	1	本学科导师

### 3.4 导师指导

学院依据《上海师范大学研究生教育工作条例》有关遴选博士生导师指导教师工作实施细则的规定，保障研究生导师队伍的流动性与高质量，监督导师对研究生的指导工作，提高导师对研究生基本素养与学习研究能力的培养质量。学校对刚获得资格的新导师都要进行岗前培训，学院则对第一年招生的导师和近3年出现过由于指导不力和把关不严的导师重点监控和检查。

### 3.5 学术训练或实践教学

学院进一步聚焦生态文明建设、长三角生态绿色一体化发展等国家战略，依托上海市野外观测站平台，鼓励研究生参与导师所承担的科研项目，在实践中完成对研究生的专业能力和学术交流能力的培养。每年投入经费约 50 余万元，用于支持研究生参加学术活动。每年选派 10 名优秀学生赴合作单位进行学术和实践实习，研究生学术成果质量提升显著。2021 年由涂耀仁副研究员指导的研究生项目“绿水青山——城市水体重金属污染一体化防治的产品研发与技术创新”荣获第十六届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品上海师范大学校赛三等奖。由高峻教授、付晶博士指导的研究生的项目“基于社区参与的钱江源国家公园跨界协同保护研究”研究生团队获得第十六届“挑战杯”上海市大学生课外学术科技作品竞赛市赛决赛一等奖以及国赛二等奖。

### 3.6 学术交流

2019 年度学院举办各类国际国内学术会议 5 场次，参会人次累计 550 余人次。开展“人生导师”沙龙活动 8 期、学术讲座 20 场次。邀请了中国科学院城市环境研究所党委书记、中科院院士朱永官研究员，比利时根特大学 Ben Derudder 教授等 30 余人次国内国际知名学术大家开展学术交流，畅谈学术人生。

### 3.7 论文质量

2019 年，本学位点博士学位毕业论文参加盲审共 15 篇，学位点论文双盲评审成绩达到“优秀”的 2 篇，占比为 13.3%，达到“良”的 9 篇，占比为 60%，达到“中”的 3 篇，占比为 20%，及格的 1 篇，

占比为 6.7%。总体质量良好。

### 3.8 质量保证

学位点严格执行学校规定，从研究生入校后的个人培养方案制定、师生互选、课程教学、学位论文开题、中期检查、学位论文预审及预答辩、学位论文查重及盲审、学位论文答辩等流程，步步把关，学位点与导师配合，紧抓研究生教育质量关。特别是在学位论文各流程，实行导师、学位点双层审核，严把质量关。对于学分不合格或是学术水平不足的研究生予以延期毕业处理。

### 3.9 学风教育

学位点严格执行《上海师范大学落实研究生导师立德树人职责的施行细则（试行）》校发〔2018〕25号文的要求。学位点鼓励任课教师和导师们，在保障教学质量、保障教学质量、保障教学实施的基础上，积极探索线上线下教学的育人育才、爱党爱国教育模式；进一步协同教学与科研，将思政工作贯穿教育教学、人才培养全过程，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、社会实践教育各环节。

至今为止，本学位点研究生及导师的学术论文和相关成果均为独立研究，未有学术不端行为。

### 3.10 管理服务

环境科学与工程一级学科建设委员会负责人为环境与地理科学学院分管研究生工作的副院长，配备研究生教务员 1 名，专职辅导员 1 名，兼职辅导员 1 名。学院制定《环境与地理科学学院研究生评奖

评优评分细则》等规章制度保障研究生权益。定期开展研究生满意度调查，评价学院服务质量。

### 3.11 就业发展

学院定期向毕业生发布就业岗位需求，同时开展简历制作、面试技巧训练等提升应聘能力。每年制作就业质量白皮书，定期与用人单位做毕业生评价回访以及定期跟踪毕业生发展质量。

2019年，环境科学与工程博士研究生毕业人数15人，签约数为15人，签约率100%。从就业形式和单位来看，高校7人，企业单位6人，其他2人。

## 4. 服务贡献

### 4.1 科技进步

学科组织申报国家社科、自科和省部级项目为抓手促进科研水平提升，举办国家自科基金申报动员和研讨会，超额完成学校科技处下达的申报指标人数，高水平科研成果有突破。2019年获批上海市野外观测站（省部级平台）。经过长达近半年的筹备工作，整合学院科研力量，成果获批“长三角生态绿色一体化发展示范区湿地生态系统上海市野外科学观测研究站”。

### 4.2 经济发展

学院教师积极服务“长三角一体化”“一带一路”“对口援疆援藏”等国家战略，撰写专报6篇、决策咨询报告3篇，分别被上海市政府发展研究中心、上海对口援疆工作前线指挥部、上海市侨联、阿



坝州政协、上海高校智库及学习强国平台等所采纳，并获得一致好评。

### 4.3 文化建设

积极对接生态文明建设国家战略，依托上海野外站围绕环境可持续发展、生态、湿地、生物多样性、碳中和碳达峰等主题面向上海市中小学、社会公众、政府事业单位等开展科普宣传活动，累积人数 500 人次；硕博士生开展水体、土壤、动植物野外采样作业以及林地野外样方观测实验等 15 人次。

## 二、本学位点年度建设与发展情况

### 1. 年度建设目标

推进研究生课程改革，进一步完善研究生人才培养方案。加强师资队伍建设和引进高水平教学科研人员，增强教学与科研师资平台建设，提升研究生教育教学水平，做好研究生培养各个环节的管理工作，促进毕业生高质量就业。深入推进党史学习教育，切实加强课程思政建设，充分挖掘和发挥好每门学位课程的育人作用，全面提高研究生人才培养质量。

### 2. 年度建设重要举措

#### 2.1 丰富研究生学术交流和科研训练

2019 年度举办各类国际国内学术会议 5 场次，举办了“人生导师”沙龙活动 8 期、学术讲座 20 场次。讲座专家来自包括北京大学、北京师范大学、华东师范大学、中国科学院西北生态环境资源研究院、比利时根特大学等 12 所国内外大学研究生机构。参与研究生超过 800

人次。

## 2.2 加强研究生培养各环节管理

参照学校规定做好学院做好研究生招生工作，每年根据研究生毕业和就业情况，进行结构调整，不断提升研究生生源质量，加强研究生招生、毕业以及就业等关键环节，保障研究生招生计划完成率、毕业通过率和就业率。

## 2.3 建设研究生科研培养平台

依托上海野外观测站，积极筹备国家级科研平台，开展教学、科研与人才培养研讨，全力打造与国家、上海发展重大战略需求紧密对接的学科和人才培养高地，促进产教融合项目建设。

## 2.4 围绕学习开展党建，抓好党建促学习

积极整合党建资源，开展区域化党建。组织党员师生开展党课沙龙、党课竞赛以及红色调研之旅，拓展教育学习形式；寻访老党员，重温入党誓词、聆听党史故事，以优秀老党员为榜样深刻党史学习教育。

## 3. 年度建设成效

2019 年获批上海市野外观测站（省部级平台），进一步聚焦生态文明建设、长三角生态绿色一体化发展等国家战略，依托上海市野外观测站平台，开展多学科融合的综合监测、科学研究与环境教育等工作在城市生态环境研究领域，依托学科多年来开展的国际化科研平台建设成果，积极开展城市水环境修复的研究，利用现代环境生物技

术围绕着国际化大都市发展过程中的环境问题而展开研究。为城市未来在生态环境、河道整治、大气环境保护以及新型环境保护材料的开发提供技术支撑，为地方经济社会做出贡献。

聚焦藻类应用研究与技术优化，为环境保护管理提供可复制可推广的技术支持，学科团队依托已有研究成果，主办面向研究生的藻类与环境培训班；为中国环境监测总站、上海水务局等单位举办淡水环境监测技术培训班 5 场。创新研发环境净化材料与技术，与企事业单位联合开发出性价比优良的电镀废水吸附材料 and 高温 VOCs 催化剂，为产业化应用和服务实体经济奠定基础。研发的环境功能材料与技术推动了上海城市发展过程中的环境质量提升。

### 三、问题瓶颈与持续改进计划

本学位点发展瓶颈主要表现在：（1）由于环境科学与工程一级学科博士点获批时间较短，导师队伍建设压力较大，缺少在环境科学与工程领域具有一定影响力的学术带头人。同时，本学科亟需吸纳优秀的青年博士进入学科，充实学科队伍，提升联合攻关科研项目能力；（2）2019 年 10 月获批的长三角生态绿色一体化发展示范区湿地生态系统上海市野外站属于省部级平台，亟需投入大量资金进行软硬件建设；（3）由于本学科所在的环境与地理科学学院是学校成立的新学院，研究生管理以及制度规范方面尤为重要，也需要加强与完善相关制度建设。

本学位点持续改进计划主要有：（1）积极引进高水平学术带头人和学科领域内的优秀青年博士，壮大本学科的师资队伍。同时，完善硕博生导师遴选制度，不断充实导师队伍；（2）加强上海市野外站与相关领域的企业、政府部门的合作交流，通过联合申报项目、设备资源共享、成果共享的方式，在短时间内发展科研平台；

(3) 增设学院研究生科研项目，营造研究生科研氛围，提高研究生科研兴趣和水平，为高水平研究成果培育以及硕士研究生考博深造提供良好的环境和氛围。(4) 完善研究生相关管理制度，保障研究生相关权益。