

2019 上海交通大学中英国际低碳学院 环境工程（低碳环境方向）培养方案

一、学科专业简介 / Brief Introduction of Discipline Area

目前上海交通大学中英国际低碳学院环境工程（低碳环境方向）依托上海交通大学环境科学与工程学院相应硕士点培养。上海交通大学环境科学与工程学院于 1984 年获准环境化学硕士点，开始培养环境领域硕士生，1998 年调整为环境工程硕士点，同年又获准环境科学硕士点，2000 年获准环境工程二级学科博士点，2003 年获准环境科学与工程一级学科博士点，同年设立环境科学与工程博士后流动站。在流域水污染控制、区域大气污染控制、废弃物资源化、土壤-地下水污染修复、环境功能材料、环境规划与管理、可持续能源等方向，具有鲜明的特色与厚重的积累。学院拥有完善的教学与科研体系和先进分析测试平台，承担着大量的国家级、省部级、国际合作以及企业委托的科研项目。学科现有教授 25 名、副教授 17 名、研究员 4 名、副研究员 5 名、高级工程师 1 名。为使学生具有宽广的专业基础和广泛的环境领域研究兴趣，招生和培养均按工程硕士专业学位环境工程领域的相应要求进行。

二、培养目标 / Academic Objective

应在系统学习环境工程学科必要专业知识的基础上，进一步学习掌握低碳经济、低碳金融、低碳能源以及低碳管理等方面的专业知识，了解这些领域的现状、发展动态和国际学术研究的前沿，具有创新思维、前瞻意识、战略眼光和国际视野，能主动适应低碳社会发展前沿面向工业界、面向世界、面向未来的高端工程与管理人才。

三、学习年限 / Study Period

学制二年半。其中，所有学生第一年在上海交通大学按规定修读指定课程。第二年学院将进行选拔，通过的学生将前往爱丁堡大学进行为期一年的课程修读；未通过的学生，需在交大完成第二年规定的相应课程和论文工作。最后半年，所有学生在交大完成论文工作。

四、课程学习要求 / Credits

1. 需完成上海交通大学环境工程硕士专业学位培养方案课程体系中至少 30 学分的课程，其中 GPA 课程 ≥ 19 学分，GPA ≥ 2.7 方能进入论文开题阶段等后续过程，课程原则上要求在第一学年完成。
2. 赴爱丁堡大学学习的学生完成爱丁堡大学相应专业规定的学分课程。

五、课程设置 / Curriculum

► 上海交通大学培养计划

课程类别	模块要求	课程代码	课程名称	学分	GPA	上课学期	备注
公共基础课 General Courses		FL26008	基础英语 Comprehensive English	2		秋	必修课
		FL28002	学术英语 English for Academic Purposes	2	是	春	必修课
		G230001	中国特色社会主义理论与实践研究 The Theory and Practice of Socialism in China	2	是	秋	必修课
		G090512	自然辩证法概论 Dialectic of Nature	1	是	春	必修课
		GS00001	学术写作、规范与伦理 Academic writing, norms and ethics	1	是	春	必修课

专业基础课 Discipline Fundamental Courses	数学类课程（学分≥5）	G071559	最优化理论基础 Fundamentals and Theory for Optimization Methods	3	是	春	五选二，必修	
		G071503	计算方法 methods of computation	3	是	秋		
		MA26005	基础数理统计 Fundamental Mathematical Statistics	2	是	秋		
		G071565	最优化估计及系统建模 Optimal estimation and system modeling	2	是	春		
		G071561	偏微分方程数值方法 Numerical Methods for Partial Differential Equations	2	是	春		
	本一级学科内基础理论、基本知识和基本技能的课程（学分≥6）	F160515	环境管理 Environmental Management	2	是	春		
		EU26004	环境法学 Environmental Law	2	是	秋		
		EU26006	环境经济学 Environmental Economics	2	是	秋		
		EU26023	“城市矿产”的处理技术 Processing Technology of "City Mineral"	3	是	秋		
		X160512	水污染控制理论与技术 Theories and Technology of Water Pollution Control	3	是	春	三选二，必修	
		X160513	大气污染控制理论与技术 Theories and Technology of Air Pollution Control	2	是	春		
		X160514	废弃物的处理与资源化 Solid Waste Disposal And Recycling	2	是	春		
	专业前沿课 Discipline Frontier Courses	各研究方向上，国际范围内最新理论与研	S160701	学术报告 Seminar	2		春 I, 秋 I	必修课
			EU26008	碳核算 Carbon Accounting	2		秋	● 三选二，必修 ● 碳经济学需预先修读碳经济学
EU26009			碳经济学 Carbon Economics	2		秋 II		
EU26010			商业与气候变化	2		春		

	究进展（学分≥8）		Business and Climate Change				
		EU26005	产业生态学 Industrial Ecology	2		秋	选修课
		EU26021	低碳管理决策 Low Carbon Management Decision	2		秋	选修课
		EU26001	碳资源循环学 Carbon Resources Cycle	2		春	选修课
专业选修课 Discipline Optional Courses	本专业其他类型课程，以及跨学科类课程等（学分≥4）	E160511	专业实习 Practice in Specialty	3		夏	必修课
		EU26022	低碳能源与气候变化 Low carbon energy and climate change	2		秋	选修课
		F160519	空气质量数值模拟和预报 Air Quality Modeling and Forecasting	2		春	选修课
		F160520	碳资源循环科学与技术前沿 Advanced Carbon Cycle Science and Technology	2		春	选修课
		EU26018	城市与可持续发展：城市作为低碳过渡的载体 Cities and Sustainability The urban as a vehicle for low carbon transitions	2		春	选修课
		EU26019	地球资源地质学 Geology for Earth Resources	1		秋	选修课
		EU26020	地质能源的石油地质学 Petroleum Geology for GeoEnergy	1		秋	选修课
		M130533	城市发展与管理 Urban Development & Management	3		春	选修课

六、实践实习要求/Practice

每位学生有学术导师和业界导师两位教师指导。学院将聘请绿色经济领域中有学术研究成就和商业实践经验的学者担任业界导师，主要负责帮助学生在低碳能源、低碳交易等方面的企业管理中做指导工作。学术导师以本校教师队伍为主，主要负责课堂教学、论文

指导工作。

为保证学生的实习质量，巩固产学合作模式，学生须在完成相应实习后，向学院教务办公室递交实习调查表以及一份实习报告。

七、过程管理/Process Management

	普博生	直博生	硕博连读生	学术型硕士	全日制专业型硕士
资格（综合）考试	有	有	有	无	无
开题报告	有	有	有	有	有
年度报告（论文中期考核）	有	有	有	无	无
预答辩	有	有	有	无	无
答辩	有	有	有	有	有
实践实习环节	无	无	无	无	有

八、学术论文 / Academic Paper

1. 对于第二年在交大的学生，须以第一作者发表至少发表 1 篇 SCI 或 2 篇中文核心期刊论文；
2. 对于第二年赴爱丁堡大学的学生，须以第一作者发表至少 1 篇中文核心期刊论文并提交 1 篇英文项目报告。

九、学位论文 / Dissertation

1. 上海交通大学环境工程专业学位论文强调应用性研究，课题应来源于企业或生产实际；硕士学位论文需按照《上海交通大学博士、硕士学位论文撰写指南》撰写，学位论文答辩与学位申请按照《上海交通大学关于申请授予硕士专业学位的规定》执行。

论文通过答辩获上海交通大学工学学位；

2. 爱丁堡大学按照碳管理、碳金融、地理能源、可持续能源系统、能源-社会与可持续发展等专业要求。论文通过答辩获爱丁堡大学理学学位。