

华东师范大学2026级全日制资源与环境博士专业学位研究生培养方案

专业学位_博士研究生_生态与环境科学学院

一、专业（领域）简介

资源与环境（0857）是关系到建设美丽中国和生态文明，实现人与自然和谐共生现代化的重要领域，涉及国家高质量发展的重大战略，是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在需求。我国资源环境的利用与保护面临重大挑战，能源供需矛盾突出、环境污染严重，危及民生安全。环境工程、测绘工程和安全工程为研究地球自然和社会现象，解决人口、资源、环境、灾害和安全等社会可持续发展中的重大问题、满足大众民生对空间与环境信息服务的需求等提供重要技术支撑和数据保障。

华东师范大学资源与环境领域工程博士学位点拥有世界一流的科研平台和师资队伍，将立足环境学科、测绘学科与安全学科的世界科技和产业发展趋势，围绕“全球环境变化”、“可持续发展”等人类共同命题，以及“一带一路”、“美丽中国”、“智慧社会”、“长江经济带”、“可持续发展”等国家重大需求，面向国家社会经济发展、国防安全与重大工程需求，突出“前瞻性、国际性、创新性、实用性、服务性”，力争成为国内外一流的资源与环境领域高层次工程技术人才培养基地。

学位点主要专业领域分为环境工程、测绘工程和安全工程，具体研究内容包括：

- 1、固废处理与资源化、水环境治理与修复、（新）污染物的识别与防控、大都市区国土空间生态保护修复、外来物种防控与生态安全等；
- 2、遥感平台及其集成技术、遥感影像校正、遥感信息提取、遥感空间数据模型与高效组织、遥感大数据存储管理及挖掘分析、遥感信息共享与服务等工程应用；地理信息管理、分析、可视化和服务的理论方法，地理信息公共服务平台、时空云平台及行业地理信息工程应用；
- 3、河口海岸港口航道建设与安全运行、淡水资源安全利用、海岸侵蚀防护关键技术、洪涝灾害风险评估与应对外来物种防控、生态修复与生态安全等。

二、培养目标

紧密结合我国建设人与自然和谐共生现代化的发展要求，面向资源与环境行业工程实际，坚持立德树人，践行社会主义核心价值观，培养在资源与环境领域掌握坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、开展工程技术创新、组织工程技术研发等能力，具有高度社会责任感的高层次工程技术人才，为造就工程技术领军人才奠定基础。

具体要求如下：

1、基本素质要求

资源与环境工程博士专业学位获得者应拥护中国共产党的领导，热爱祖国，具有高度的社会责任感，服务科技进步和社会发展，恪守学术道德规范与工程伦理规范。

2、基本知识要求

资源与环境工程博士专业学位获得者应掌握本领域坚实宽广的理论基础、系统深入的专门知识和工程技术基础知识；熟悉本领域的发展趋势与前沿，掌握相关的人文社科及工程管理知识；熟练掌握一门外国语。

3、基本能力要求

资源与环境工程博士专业学位获得者应具有解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及规划、组织实施工程技术研究开发工作的能力及良好的沟通协调能力，具备国际视野和跨文化交流能力。

4、身心健康

三、学习形式及修业年限

采取全日制学习方式，普通博士生基本学习年限为4年，最长学习年限（含休学）为6年；硕博连读研究生基本学习年限为6年，最长学习年限为7年。

四、培养模式和方式

- 1、资源与环境工程博士学位研究生采用全日制学习方式。
- 2、资源与环境工程博士学位研究生的学位论文/申请学位的实践成果工作须紧密结合本领域的重大、重点工程项目，紧密结合企业的工程实际，培养研究生工程技术创新的能力。
- 3、资源与环境工程博士学位研究生的培养必须采取校企合作培养，校企导师组共同指导。专业学位博士生的校内导师由学校认定的博士生导师担任，根据学生培养需求可成立导师组；企业导师由重大工程技术合作单位或相关领域资深专家担任，一般应具有正高级专业技术职称。

五、培养环节与学分要求

普通博士研究生在培养环节审核前应完成20学分，其中公共必修课5学分，学位基础课2学分，专业必修课4学分，专业选修课2学分，专业实践6学分，学术与技术交流1学分。

硕博连读研究生在培养环节审核前应完成33学分，其中公共必修课9学分，学位基础课2学分，专业必修课6学分，专业选修课9学分，专业实践6学分，学术与技术交流1学分。

具体课程设置见下表。

（一）学术道德与规范教育

学术规范是研究生在开展研究工作必须遵守的基本规则。研究生参加院系组织的相关专题工作，在导师的指导下，参加研究生培养系统-培养环节的“学术规范测试”，测试合格方可进行论文开题。

（二）专业实践

专业实践是专业学位研究生培养过程的必修环节。根据资源与环境专业学位博士生的培养目标，要求研究生应在完成课程学习阶段后进行专业实践，具体要求如下：

1. 实践形式:全过程由企业负责，实践项目由企业确定并经学校确认，范围包括（不限于）在研合作项目以及企业自研项目。校企双方应为研究生提供实验室、仪器设备和图书文献等资源保障，并签订研究生联合培养协议。
2. 内容与工作量:研究生须在导师组指导下，面向联合培养协议中的工程技术研发任务、参与1-2个具有工程性、实践性和应用性的工程攻关项目。实践内容需参加资源与环境类别相关工程领域的重大、重点工程项目组织、技术研发、工程设计与工程管理、技术咨询等方面的实践。研究生每月至少汇报一次，双方导师根据实际情况，协商解决具体问题。
3. 起讫时间:研究生应于完成在校公共课和专业基础课程学习后，进入企业进行专业实践，直至最后一学年前结束。
4. 实践单位与岗位:非全日制博士生的专业实践原则上应结合学位论文选题，在资源与环境领域相关单位、机构、企业（行业）开展为期不少于1年的专业实践，须明确行业导师（可以是行业导师组，但其中至少一位正高）。学生需在资格考核前完成专业实践，实践内容需参加资源与环境类别相关工程领域的重大、重点工程项目组织、技术研发、工程设计与工程管理、技术咨询等方面的实践。
5. 过程管理:研究生每月至少汇报一次，双方导师根据实际情况，协商解决具体问题。
6. 考核的要求、程序、标准和结果处理:实践活动需提交实践总结报告，字数不少于5000字。实践报告应由校外导师审定、由实践企业签章，校内导师组织实践报告答辩。成绩以百分制计，低于60分为不合格，不合格者不得进入答辩环节。两次考核不通过应作肄业、退学处理。

（三）学位论文或申请学位的实践成果

1. 基本形式和要求

学位论文是在导师指导下独立完成的具有创造性的研究成果，论文主体应具有实践性、创新性和前沿性，具有较为重要的实践价值和现实意义，体现出学位申请人综合运用相关理论和科学方法发现、分析并解决专业实践领域中现实问题的能力，达到较高的学术水平。

实践成果应面向国家、行业和区域发展需求，围绕实际工程问题，与重大工程关键技术突破、实现企业技术进步和推动产业升级紧密结合。通过实践成果申请学位，应包括可展示实体形式和实践成果总结报告书面形式。实践成果应在实践中产生新专利、新产品、新作品、新方法、新工艺、新材料、新设备、新技术、新标准等，对推动工程实践作出重要贡献。具体包括但不限于以下方面：发明新技术，提出新工程方案设计、新制造工艺，提出新工程应用方案、新产品制造工艺、新研发技术，其他解决重要实际

工程技术问题并取得较大成效的创新性成果。

学位论文或实践成果基本形式和要求：

(1) 选题：应来自相关工程领域的重大、重点工程项目，紧密结合企业工程实际，具有重要的工程应用价值。

(2) 研究内容：学位论文或实践成果内容应与解决重大工程技术问题、实现企业技术进步和推动产业升级紧密结合，可以是工程新技术研究、重大工程设计、新产品、新方法或新装置研制等，反映博士生在参与国家重大科技专项、重大科学工程建设等项目中，已做出重要的实质性贡献。

(3) 成果形式：学位论文或实践成果应独立做出创造性成果，成果形式包括学术论文、发明专利、行业标准、科技奖励等。成果应与学位论文内容密切相关，并在攻读学位期间取得。

(4) 水平评价：对博士学位论文或实践成果评价包括其学术水平、技术创新水平与社会经济效益等，并着重评价其创新性和实用性。

(5) 规范要求：学位论文或实践成果撰写要求层次分明、逻辑清晰、文字简练、图表清晰、表达流畅，用词准确，论述与文献引用规范。学位论文或实践成果正文字数一般不少于5万字，一般由以下几个部分组成：封面、独创性声明、版权使用授权书、摘要与关键词（中英文对照）、论文目录、正文、参考文献、发表文章和发明专利及成果获奖目录、致谢和必要的附录（例如，成果证书、设计方案、设计说明、设计图纸、算法描述、核心计算程序结构和源代码等）。

2. 开题报告的形式、时间安排、程序和结果处理

(1) 准入条件和时间安排

课程学分修满，论文选题一般不迟于入学后第4学期完成。第一次不通过者，需在3个月后申请再次选题。

(2) 考核要求

博士研究生每人选题汇报和答辩总时长不得少于30分钟，开题报告考核小组成员不少于3名，其中，具有博士生导师资格的专家不少于2名，副高级职称的专家需有博士学位。属于不同学科交叉培养的博士生，开题报告应当聘请所涉及的相关学科专家参加。

(3) 考核结果及分流说明

开题报告的结果分为通过、不通过。未通过者，可申请在3个月后进行第二次开题，第二次仍未通过者，按肄业处理。研究过程中，如论文课题出现重大变动的，应重新组织开题。自开题报告通过至申请论文预答辩应不少于1年。

3. 学位论文或实践成果中期考核

开题通过后，一般不迟于入学后第6学期完成。提交中期考核报告。中期考核报告的主要内容：

学位论文工作进展情况，所取得的阶段性成果，对阶段性工作中存在的主要问题以及与开题报告内容不相符的部分进行说明，并对下一阶段的研究内容和工作计划进行阐述。中期考核通过后，方可继续开展后续工作。

4. 预审（含预答辩）

预答辩由至少3名或5名具有高级职称的同行专家（副高级职称的专家需有博士学位）组成预答辩小组。其中，设组长1名，博士生导师为预答辩小组成员；另聘请预答辩秘书1名，具体负责预答辩工作。论文预答辩结论为三类：合格、基本合格和不合格。预答辩合格者，以及基本合格但修改后经导师同意者，可进入评阅盲审等后续环节。预答辩不合格者，必须根据预答辩小组意见，全面修改论文，经导师审阅同意后，重新进行预答辩。两次预答辩的间隔时间不少于3个月。

(四) 学术与技术交流

学术与技术交流应贯穿于博士研究生培养的全过程，提升研究生对学科前沿、行业动态、前沿技术等方面的了解与认知。

博士研究生在学期间参加各类学术和技术报告、会议、论坛等活动不少于18次，其中在国内外学术（技术）会议或论坛上做口头报告不少于2次。

详见附表培养环节。

六、培养环节审核

学校层面培养环节的审核包含学术规范测试、课程审核、专业实践审核、学位论文或实践成果开题审核，**以及各专业学位评定小组认定的环节**。应前导压力，各环节应随时完成、随时审核，不得晚于基本学习年限内倒数第二学期末完成。

学术规范测试通过的条件：通过培养系统测试。

课程审核通过的条件：完成培养方案规定的课程学习并通过考核、获得学分。

年度报告通过的条件：按照每年的学习与科研进展，填写年度报告表，通过考核。

学位论文或实践成果开题审核通过的条件：通过培养单位组织的学位论文或实践成果开题答辩。

资格考试通过的条件：通过资格考试小组组织的资格考试考核。

专业实践审核通过的条件：完成培养方案规定的专业实践工作并通过考核、获得学分。

学术与技术交流审核通过的条件：完成培养方案规定的学术与技术交流并通过考核、获得学分。

培养环节审核通过者，且已经撰写完学位论文或取得实践成果，方可进入后续审查阶段。

七、创新成果考核

资源与环境专业学位博士学位申请者，在学期间应在工程领域取得至少1项领域同行认可的创新性、独立性、应用性的研究成果：

1. 以第一作者身份（含共同一作）、且第一署名单位为华东师范大学，在SCIE（含SSCI）期刊、中文核心期刊上公开发表学术论文2篇（含录用通知），且其中至少1篇为SCIE（含SSCI）期刊论文。

2. 以第一作者身份（含共同一作）、且第一署名单位为华东师范大学，在SCIE（含SSCI）期刊或中文核心期刊上公开发表学术论文1篇（含录用通知）。且满足以下条件之一：

（1）作为项目负责人主持国家级项目（课题）、省部级重点研发类项目并结题；或作为课题负责人、项目骨干（排名前三）参加国家级重点研发类项目并结题。

（2）获得省部级二等及以上科研成果奖，且学位申请者排名在前五位，华东师范大学为获奖单位之一。

（3）以本人为第一发明人或第二发明人（导师为第一发明人时）获得正式授权国家发明专利1项，并有专利转化应用的相关证明。第一署名单位为华东师范大学。

（4）作为主要起草人（排名前三分之一）起草本领域相关国家或者国际标准1项；或作为主要起草人（排名前三）起草本领域相关省部级地方标准、行业标准1项，且华东师范大学为起草单位之一。

3. 经资源与环境专业学位评定小组认定的高水平创新性成果。

说明：取得的成果应与学位论文内容相关。博士研究生在读期间科研成果达到以上相应规定要求后，方能提出学位申请。

八、学位申请与授予

专业学位研究生完成培养方案规定的课程学习、成绩合格，并通过学位论文或规定的实践成果答辩，符合学校学籍管理相关规定的，准予毕业并颁发资源与环境博士研究生毕业证书；经专业学位评定小组审核、校专业学位评定分委员会审议通过，并经校学位评定委员会审批，授予资源与环境专业学位并颁发博士专业学位证书。

九、课程设置

课程模块	课程代码	课程名称	学分	开课学期	备注
公共必修	TYKC0910201001	英语	2		硕博连读专用
	TYKC0921101016	博士英语演讲	2		全日制专博用，与学博共享课程，与“博士学术英语写作”二选一
	TYKC0921101017	博士学术英语写作	2		全日制专博用，与学博共享课程，与“博士英语演讲”二选一
	TYKC3210201001	工程伦理	1		

课程模块	课程代码	课程名称	学分	开课学期	备注
	TYKC61003	马克思主义与当代科技	1	*	硕博连读生必修(理工科类)
	TYKC61002	中国式现代化的理论与实践	2	*	硕博连读生必修
	TYKC81004	习近平著作选读	2	*	普博生、直博生必修,全日制专博与学博共享课程
	要求学分: 普博 5 ; 硕博连读 9 ;				
学位基础课	ENSE3211102058	研究生科研素养必备	2		
	要求学分: 普博 2 ; 硕博连读 2 ;				
专业必修课	MRE03222202002	测绘工程前沿与项目管理	1		
	MRE03222202003	河口海岸安全工程	1		
	MRE089001	环境工程技术前沿	1	*	
	MRE089002	资源与环境专业实践	1	*	
	要求学分: 普博 4 ; 硕博连读 6 ;				
专业选修课	ECOL3211102019	生态环境遥感	2	1 秋	
	ECOL3211102021	水生态恢复及工程实践	2	1 秋	
	ECOL4211102002	湿地生态学与生态修复	2	1 秋	
	ENSE3211102004	城市水资源管理与低影响开发响应	2	1 秋	
	ENSE3211102023	河流健康与流域管理	2	1 秋	
	ENSE3211102031	污水污泥处理与处置工程	2	1 秋	
	ENSE3211102033	水的物化处理技术	2	1 秋	
	ENSE3211102036	环境科学与工程专业外语	2	1 秋	
	ENSE3211102048	生物质能源的开发与利用	2	1 秋	
	ENSE3211102053	环境工程微生物学	2	1 秋	
	ENSE3211102055	环境微生物基因组学与生信技术	2	1 秋	
	ENSE3211102057	水污染控制高级氧化技术	2	1 秋	
	GEOG3111102008	专题地图设计与编制	2	1 秋	
	GEOG3111102034	遥感数据分析与建模	2	1 秋	
	GEOG3121102006	GIS程序设计及软件应用	3	1 秋	
GEOG3121102018	灾害风险评估与风险管理	3	1 秋		

课程模块	课程代码	课程名称	学分	开课学期	备注
	LXTY4211102032	近海动力学	2	1 秋	
	ME003211202013	环境治理与修复技术	3	1 秋	
	MNSC4211102006	海洋波浪动力学	1	1 秋	
	MNSC4211102009	海洋数据实用分析与计算技术	2	1 秋	
	MRE03111202002	雷达干涉测量原理及应用	2	1 秋	
	MNSC69007	海洋技术	2	*	
	ECOL69001	水工程生态修复	2	*	
	RSST69001	激光雷达遥感	2	*	
要求学分：普博 2；硕博连读 9；					
专业实践(实践训练)	要求学分：普博 6；硕博连读 6；				
学术与技术交流	要求学分：普博 1；硕博连读 1；				
要求学分：普博 20；硕博连读 33；					

十、培养环节

培养环节	内容	准入条件	考核要求
1. 研究伦理与学术规范测试	学术规范是研究生在开展研究工作必须遵守的基本规则。研究生参加院系组织的相关专题工作，在导师的指导下，参加研究生培养系统-培养环节的“学术规范测试”，是研究生的必修环节，不计学分。测试合格方可进行论文开题。		学术规范测试通过或修读相关课程且成绩通过
2. 年度报告	1. 考核时间：每学年 2. 考核要求：博士生每学年向各培养单位或导师组汇报本学年的学习、科研进展，提交《博士生年度报告考核表》。 3. 考核结果：各培养单位或导师组根据博士生提交的《年度报告考核表》给出通过或不通过的结果，未通过者可在2个月内申请参加第二次考核，第二次仍未通过者按博士肄业处理。因特殊情况未能按时参加者，需经院系批准后，报研究生院备案。		年度报告通过次数=在校年限-1，否则为“不通过”

培养环节	内容	准入条件	考核要求
3. 资格考试	<p>1. 考核时间：博士生应在第二学年结束前完成资格考试。</p> <p>2. 考核要求：由各培养单位二级学科召集人组织二级学科内所有导师、导师小组成员成立资格考试考核小组，负责各二级学科内各类博士生的资格考试，至少5名博士生导师或具有正高级专业技术职务的专家组成，每个考核小组设主任1名、秘书1名。</p> <p>3. 考核结果：资格考试的结果分为通过、不通过。通过资格考试的博士生，方可进行学位论文开题。第一次未通过者（含主动放弃者），一年后参加第二次资格考试。第二次仍未通过者（含主动放弃者），直博生、硕博连读生可申请转为硕士生培养，且须至少学习1年，通过硕士论文答辩，达到学位授予条件者，可获得硕士学位，颁发硕士毕业证书。</p>	完成课程修读	资格考试通过
4. 开题报告	<p>1. 考核时间：博士生应在第二学年结束前完成博士学位论文或实践成果开题。</p> <p>2. 考核要求：开题报告考核小组成员不少于3名，其中，具有博士生指导资格的专家不少于2名，副高职称的专家需有博士学位。属于不同学科交叉培养的博士生，开题报告应当聘请所涉及的相关行业专家参加。</p> <p>3. 考核结果：开题报告的结果分为通过、不通过。未通过者，可申请在3个月后进行第二次开题，第二次仍未通过者，按肄业处理。研究过程中，如论文课题出现重大变动的，应重新组织开题。自开题报告通过至申请论文预答辩应不少于1年。</p>	完成课程修读	开题报告通过

培养环节	内容	准入条件	考核要求
5. 专业实践	<p>1. 实践形式:全过程由企业负责, 实践项目由企业确定并经学校确认, 范围包括(不限于)在研合作项目以及企业自研项目。校企双方应为研究生提供实验室、仪器设备和图书文献等资源保障。</p> <p>2. 内容与工作量:研究生须在导师组指导下, 面向联合培养协议中的工程技术研发任务、参与1-2个具有工程性、实践性和应用性的工程攻关项目。实践内容需参加资源与环境类别相关工程领域的重大、重点工程项目组织、技术研发、工程设计与工程管理、技术咨询等方面的实践。研究生每月至少汇报一次, 双方导师根据实际情况, 协商解决具体问题。</p> <p>3. 起讫时间: 研究生应于完成在校公共课和专业基础课程学习后, 进入企业进行专业实践, 直至最后一学年前结束。</p> <p>4. 实践单位与岗位: 非全日制博士生的专业实践原则上应结合学位论文选题, 在资源与环境领域相关单位、机构、企业(行业)开展为期不少于1年的专业实践, 须明确行业导师(可以是行业导师组, 但其中至少一位正高)。工程博士生需在资格考核前完成专业实践, 实践内容需参加资源与环境类别相关工程领域的重大、重点工程项目组织、技术研发、工程设计与工程管理、技术咨询等方面的实践。</p> <p>5. 过程管理: 研究生每月至少汇报一次, 双方导师根据实际情况, 协商解决具体问题。</p> <p>6. 考核的要求、程序、标准和结果处理: 实践活动需提交实践总结报告, 字数不少于5000字。实践报告应由校外审定、由实践企业签章, 校内导师组织实践报告答辩。成绩以百分制计, 低于60分为不合格, 不合格者不得进入答辩环节。两次考核不通过应作肄业、退学处理。</p>		<p>资源与环境专业实践 (Professional Practice in Resource and Environment) (6学分)</p>

培养环节	内容	准入条件	考核要求
6. 论文/实践成果预答辩	<p>1. 考核时间：博士研究生至少应在学位论文或实践成果盲审评阅前1个月通过预答辩。</p> <p>2. 考核要求：预答辩由至少3名或5名具有高级职称的同行专家（副高职称的专家需有博士学位）组成预答辩小组。其中，设组长1名，博士生导师可为预答辩小组成员；另聘请预答辩秘书1名，具体负责预答辩工作。</p> <p>3. 考核结果：论文预答辩结论为三类：合格、基本合格和不合格。预答辩合格者，以及基本合格但修改后经导师同意者，可进入评阅等后续环节。预答辩不合格者，必须根据预答辩小组意见，全面修改论文，经导师审阅同意后，重新进行预答辩。两次预答辩的间隔时间不少于3个月。</p>	中期审(考)核通过	预答辩通过
7. 学位论文/实践成果中期考核	<p>开题通过后，一般不迟于入学后第6学期完成。</p> <p>提交中期考核报告。中期考核报告的主要内容： 学位论文工作进展情况，所取得的阶段性成果，对阶段性工作中存在的主要问题以及与开题报告内容不相符的部分进行说明，并对下一阶段的研究内容和工作计划进行阐述。中期考核通过后，方可继续开展后续工作。</p>	中期审(考)核通过	
8. 学术与技术交流	<p>学术与技术交流应贯穿于博士研究生培养的全过程，提升研究生对学科前沿、行业动态、前沿技术等方面的了解与认知。</p> <p>博士研究生在学期间参加各类学术和技术报告、会议、论坛等活动不少于18次，其中在国内外学术（技术）会议或论坛上做口头报告不少于2次</p>		参加学术讲座、暑期学校或学术论坛/沙龙、学术会议、其他共计18次
9. 中期审(考)核	完成课程修读，研究伦理与学术规范测试、通过专业实践、年度报告、资格考试、开题报告、学术与技术交流。		完成课程修读，研究伦理与学术规范测试通过，年度报告通过，资格考试通过，开题报告通过，专业实践通过，学术与技术交流通过