

学位授权点建设年度报告

(2021)

学位
授权点

名称：环境科学与工程

代码：0830

建设单位
(公章)

名称：吉林大学新能源与环境学院

代码：604



2021 年 12 月 31 日

一、学位授权点总体概况

（一）学位授权点基本情况

吉林大学环境科学与工程学科始建于 1978 年，由原吉林大学化学学科和原长春地质学院水文地质、环境地质学科演化、派生发展而来。其中，环境科学方向于 1980 年首次招收环境学专业本科生，是我国首批建立的环境类本科专业之一；1986 年建立环境化学硕士学位点，1998 年建立环境科学博士学位点，2001 年入选吉林省重点学科。环境工程方向自 1988 年开始招收环境工程专业本科生，1996 年建立环境工程硕士学位点。2003 年本学位点获得环境科学与工程一级学科博士学位授予权，并被批准设立环境科学与工程博士后科研流动站；2007 年本学位点自设环境管理与环境经济二级学科。一级学科于 2006 年被评为吉林省重点学科，2011 年入选吉林省优势特色重点学科，2018 年入选吉林省一流学科 B 类。在国内同类院校中，本学位点具有创建早、学科全、基础好、发展潜力大等特点，在科技创新、服务国家和地区重大需求及高层次专业人才培养等方面具有明显的优势和特色。

（二）学科建设情况及目标

本学科以国家“生态文明建设”重大战略需求为导向，全面落实立德树人根本任务，以培养环境科学与工程领域高水平、复合型人才为目标，拓宽学生科学视野，提高学生瞄准国际学术前沿、开展学术研究和解决重大实际问题的能力，培养具有家国情怀和知识创新能力的高层次人才，为保障生

态文明建设提供支撑和服务，成为环境领域重要的领军人才培养和科学研究基地。

本学科以水土环境中污染物迁移转化和污染场地控制与修复为优势特色，坚持基础研究与应用研究并重，系统开展环境化学、污染场地控制与修复、环境管理与环境经济、生态环境修复、废水与固体废物处理技术及资源化利用的理论与技术研究。学位点现有环境科学、环境工程 2 个目录内二级学科和环境管理与环境经济 1 个目录外自设二级学科。支撑学科建设的石油化工污染场地控制与修复国家地方联合工程实验室已初步建成等待开放，地下水资源与环境教育部重点实验室发展稳定，已通过第一次评估。环境/生态学（ENVIRONMENT/ECOLOGY）进入全球 ESI 学科前 1% 行列，近 1 年半全球位次上升 285。本学科环境工程专业 2020 年入选国家一流本科专业建设点，环境科学专业 2021 年申报了国家级一流本科专业建设。环境工程专业 2013、2016、2019 年三次通过国家工程专业教育认证。

（三）学科方向及优势特色

环境科学与工程学位点设有环境科学、环境工程、环境管理与环境经济三个学科方向/二级学科。

环境科学：主要围绕污染物环境行为、环境污染特征与污染形成机制、污染控制原理与方法、生态环境系统理论与技术开展研究。本方向研究工作紧跟国际学术前沿和国家需求，综合应用多学科的理论与方法，基础理论研究与应用研究并重，以环境化学和环境生态学研究为重点和特色，取得

了一系列高水平研究成果。其中水环境多固相复杂体系中典型污染物的环境行为、典型污染物在表土—包气带—含水层中的迁移转化特征、典型污染物在冰雪和冻融等极端环境下的转化规律、干旱半干旱区沙化和盐碱化土地生态环境演变规律等的研究在国内处于领先地位，在国际上有重要学术影响。

环境工程：围绕环境工程前沿重大科学问题和国家经济建设的重大战略需求，紧密结合国家创新体系建设，大力推动原始创新和服务国家战略，充分发挥了雄厚的地学背景，通过与地下水科学与工程、化学、微生物学等多学科广泛交叉与深度融合，多个研究方向协同发展，形成了以污染场地控制与修复为优势特色的环境工程。创新环境污染理论研究，主要涉及了水（特别是地下水）、土（包括土壤和包气带）污染的过程、污染物迁移转化机理以及水土污染控制与修复的全过程。从风险源识别、污染调查、污染风险评估、控制与修复技术、环境修复材料的开发与应用、污染控制与修复工艺集成、装备研发与工程化应用等全方位进行。研究层次全，理论与应用研究并重。形成了环境工程学科新的学科生长点和特色研究内容。

环境管理与环境经济：紧密结合我国环境污染严重以及生态系统退化的严峻形势，从自然资源供给、环境污染控制以及经济与环境协调发展的角度，应用环境科学、生态经济学、系统工程学等学科理论，开展了自然资源价值形态机制与核算技术、水环境污染控制价值总量控制理论与技术、循

环经济与低碳经济发展模式、排污权交易与生态补偿制度等环境经济制度创新理论与技术方法等方面的研究，在此方向领域内形成了自己的特色。

二、师资队伍

(一) 师资队伍整体情况

本学位点拥有一支结构合理、高效精干的师资队伍，现有专任教师 53 人，通过本年度招生资格审核的博士生导师 20 人，硕士生导师 33 人。新引进国家级人才 1 人，留校博士后 2 人。学科现有国家级领军人才 1 人，国家级青年人才 2 人，国务院政府特殊津贴获得者 2 人，国土资源杰出青年科技人才 1 人，吉林省拔尖创新人才 3 人，吉林省政府参事 1 人，吉林省资深高级专家 1 人，长白山学者 1 人，教学名师 2 人，有 13 名教师获得吉林大学唐敖庆特聘教授称号。

(二) 学科带头人与学术骨干

本学位点各学科方向均具有稳定的教学科研师资队伍，专任教师人数、学科带头人及学术骨干见表 2.1。

表 2.1 学科带头人及学术骨干教师队伍具体情况

学科方向 1		环境科学			专任教师数	17	正高级职称数	10
序号	姓名	年龄	专业技术职务	最高学位	主要研究方向	学科带头人/学术骨干		
1	董德明	64	教授	博士	环境化学	学科带头人		
2	郑娜	43	教授	博士	环境健康、环境化学	学科带头人		
3	汤洁	64	教授	博士	环境生态学	学术骨干		
4	花修艺	45	教授	博士	环境化学	学术骨干		
5	包国章	53	教授	博士	环境生态学	学术骨干		

6	康春莉	58	教授	博士	环境化学	学术骨干		
7	郭志勇	40	教授	博士	环境化学	学术骨干		
8	郭平	50	教授	博士	环境化学、环境生态学	学术骨干		
9	马金才	48	教授	博士	环境微生物学	学术骨干		
10	刘淼	58	教授	博士	环境化学	学术骨干		
学科方向 2		环境工程			专任教师数	25	正高级职称数	13
序号	姓名	年龄	专业技术职务	最高学位	主要研究方向	学科带头人/学术骨干		
1	赵勇胜	59	教授	博士	污染场地控制与修复、地下水污染模拟	学科带头人		
2	董双石	41	教授	博士	水污染治理与资源化、环境材料与装备	学科带头人		
3	张凤君	64	教授	博士	水污染治理与资源化、流域生态治理	学术骨干		
4	迟子芳	39	教授	博士	固废污染治理、污染场地控制与修复	学术骨干		
5	董军	45	教授	博士	污染场地控制与修复、环境修复材料研发	学术骨干		
6	邹东雷	57	教授	博士	水污染治理与资源化、流域生态治理	学术骨干		
7	任何军	43	教授	博士	环境生物技术	学术骨干		
8	秦传玉	40	教授	博士	污染场地控制与修复	学术骨干		
9	洪梅	49	教授	博士	污染场地控制与修复、地下水污染模拟	学术骨干		
10	冯威	49	教授	博士	水污染治理与资源化、环境材料与装备	学术骨干		
11	周睿	43	教授	博士	污染场地控制与修复、地下水污染模拟	学术骨干		
12	朴云仙	42	教授	博士	环境生物技术、环境风险评估	学术骨干		
13	吕聪	39	教授	博士	水污染治理与资源化、环境材料与装备	学术骨干		
学科方向 3		环境管理与环境经济			专任教师数	11	正高级职称数	6
序号	姓名	年龄	专业技术职务	最高学位	主要研究方向	学科带头人/学术骨干		
1	王宪恩	56	教授	博士	环境经济与低碳经济、能源与环境政策	学科带头人		
2	段海燕	40	教授	博士	环境管理与环境经济	学术骨干		

3	宋俊年	34	教授	博士	环境管理与环境经济	学术骨干
4	房春生	50	教授	博士	环境规划与评价	学术骨干
5	赵文晋	48	教授	博士	环境规划与评价	学术骨干
6	王菊	50	教授	博士	环境管理与环境经济	学术骨干

三、人才培养

(一) 培养目标

1. 博士培养目标

本学位点的博士学位人才需要系统深入地掌握本学科坚实宽广的基础理论、专业知识和先进的研究方法，能够独立从事科学研究；要系统学习和掌握马克思主义理论知识、本专业基础理论知识以及其他相关学科理论知识。具备崇高学术素养，具有一定学术潜力，掌握本学科知识产权及研究伦理等方面知识。在学术道德方面，要具有较强的奉献科学精神和社会责任意识，要具备勤奋进取、求实创新的科学精神，具有良好的身体和心理素质以及团队合作精神；要具备瞄准国际学术前沿，开展学术研究和学术交流的能力，了解本学科的理论内涵和发展动态，具备学术鉴别能力和良好的科学研究能力，能够运用科学方法，客观地分析问题、解决问题；要具备学术创新能力，能够对所从事的研究领域开展创新性思考以及科研组织协调和参与工程实践的能力。要树立法制观念，保护知识产权，尊重他人劳动和权益，成为具有家国情怀和知识创新能力的高层次人才。

2. 硕士培养目标

本学位点的硕士学位人才需要适应科技进步和经济社

会发展的需要，系统掌握本学科坚实的基础理论和专业知识，具有从事科学研究工作或独立担负专业技术工作能力；具备较高科学素养和良好的学风，要具有献身科技、服务社会的历史使命感和社会责任感，具有良好的身体和心理素质以及团队合作精神；要具备获取知识能力和良好的科学研究能力，能够运用科学方法，客观地分析问题、解决问题；要具备学习能力、科研创新能力、外语能力和计算机技能等，要树立法制观念，保护知识产权，尊重他人研究成果。具有较宽的知识面和国际视野，成为具有创新意识和承担科学研究和规划管理工作能力的复合型人才。

（二）研究生基本情况

学位点 2021 年博士研究生招生 18 人，其中本科直博生 3 人，硕博连读生 13 人，申请考核制 2 人；硕士研究生招生 46 人，其中本科推免生 6 人，普通招考生 40 人。2021 年度本学位点在读博士生 96 人，硕士生 132 人，授予博士学位 13 人，硕士学位 35 人。本学位点毕业生就业率和就业质量较高，就业去向较好，专业匹配度较高，符合本学位授权点人才培养定位。2021 年博士研究生毕业当年就业率 100%，硕士研究生当年就业率 97%，就业单位主要包括高校、科研院所、行业重要企事业单位等。

（三）课程设置与教学

学位点结合学科特色，制定了培养方案、教学大纲和教学计划，精心选定核心课程，包括专业必修课和专业选修课，聘请教学经验丰富、具有副教授以上职称的教师担任主讲教

师。以国家和区域重大需求为导向，结合本学科优势特色，构建了“水资源-水环境-水生态-水处理”为主线的课程体系，突出环境化学、污染场地控制与修复等优势特色方向。引进《地下水污染挑战及修复专题》、《Engineering Mechanics》、《Flood Risk Analysis and Management》3门海外优质课程；建立研究生跨方向选课机制，畅通学科方向深度交流渠道；秉持理工融合特色，校企联合开展实践教学，打造复合型人才培养体系。

学位点设有教学研究小组，组织研究生教学改革研讨，加强精品课程建设，承担教改课题2项，校级研究生精品课程建设立项1项。加强科教融合，拓展教学内容，积极将最新研究成果融入教学。扩展教学模式，加强线上、线下和混合课程资源建设。加强精品课程建设，《人文视野中的生态学》入选国家级混合式一流课程。

学位点高度重视课程思政建设，在培养方案和教学大纲中融入思政元素，构建课程思政教学体系，实现课程思政全覆盖，强化全方位育人，获课程思政建设研究项目立项3项。

（四）培养质量

本学位点建立了完善的研究生教育质量监督和保障体系，严抓培养全过程监控与质量保证，建立了贯穿于从招生到培养到学位授予整个教育培养过程中的各环节质量控制与评价体系。2021年学位点博士研究生毕业论文双盲审优良率为98%，硕士研究生毕业论文双盲审优良率为98.6%；获得吉林省优秀博士/硕士学位论文3人，吉林大学优秀博士/

硕士学位论文 6 人。1 人获得李四光地学奖学金，7 人获得国家奖学金。在教育部、吉林省和吉林大学每年开展的研究生学位论文抽检中，本学位点未出现不合格论文情况。

四、培养环境与条件

（一）科学研究

2021 年本学位点承担或参与的国家重点研发计划、国家自然科学基金项目等国家和省部级纵向项目及经费 90 万以上的横向项目等重要科研项目 66 项，其中国家级纵向项目 22 项，超 300 万元国家级科研项目 4 项。2021 年到校科研经费超过 1600 万元。因此，本学位点具有支撑研究生培养的高级别科研项目和充足的科研经费，满足高层次人才培养需求。本学位点科研成果丰硕，在国内外有重要影响。其中，2021 年学位点师生在中科院二区及以上 SCI 检索高水平学术期刊上发表论文 50 余篇，出版专著 1 项，授权国家发明专利 6 项，获得省部级科技奖励 1 项。

（二）学术交流

本学科属典型交叉学科，本学位点一直高度重视研究生的学术交流活动。学位点每年组织内容丰富、形式多样的学术交流活动，研究生全面参与，覆盖面 100%。学位点把学术活动列为研究生培养的必修环节，制定了《研究生学术活动考核实施办法》；规定了国家奖学金申请者必须公开进行学术报告，各类奖学金评选也均要求进行学术成果的公开汇报或答辩。学位点积极主办各类学术会议或讲座，学院专门制定了《新能源与环境学院学术交流推进计划实施办法》。学位

点积极利用国际优质教育资源与条件，创造国际学术交流机会，形成了多元化、多层次、长效性的国际学术交流体系；学院制定了《新能源与环境学院国际交流合作推进计划实施办法》，为研究生国际交流提供制度和经费保障。此外，学位点专任教师也积极参与国内外学术交流活动。学位点积极招收国际学生，2021年招收国际学生1人，在读国际留学生8人。

（三）支撑条件

本学位点拥有包括石油化工污染场地控制与修复国家地方联合工程实验室、地下水资源与环境教育部重点实验室、吉林省水资源与水环境重点实验室、环境科学与工程教学实验示范中心等多个高水平国家和省部级科研与教学平台，对于人才培养具有良好的支撑作用，提供了较为完备的人才培养条件，能够很好地满足人才培养需要。学科和依托学院的教学和科研平台拥有各类实验室总面积达5500平方米，仪器设备总值超7千万元，有力保障了研究生培养对实验室空间和设备的需求。

五、学位授权点评估与质量监测

环境科学与工程学位点一直以来将研究生培养质量放在首位，从招生、培养到学位授予各环节均按照国家和学校要求严格执行，在教育部抽查及各类审查中均未出现任何问题。虽然本学位点与过去相比学科发展取得了长足进步，但仍在以下方面有待提升：

- 1.校企合作培养力度有待加强。研究生参与企业的研究

项目偏少，在专业实践环节参与企业项目的广度和深度有待提升。

2.人才培养的国际化水平有待提高。受疫情影响，本年度来本学位点学习的留学生数量较低，学位点的国际影响力有待进一步提升。

六、改进措施

为适应国家和社会需求，结合吉林大学“世界一流大学”建设目标，针对上述存在的问题，提出以下改进措施：

提升校企合作培养力度。加强学校与企业之间的联系，选送优秀学生到国内知名企业接受联合培养，注重培养研究生将理论与实践相结合。

加强境外合作与交流。依托学校平台，利用师资队伍中的一些对外资源，拓展与境外高校的交流与合作，扩大留学生招生力度，提高国内外影响力。