
学位授权点建设年度报告

(2021 年)

学位授予单位	名称: 北京林业大学
	代码: 10022

授权学科 (类别)	名称: 环境科学与工程
	代码: 0830

授权级别	☐ 博 士
	☒ 硕 士

2022 年 2 月 28 日

目录

一、学位点建设进展	- 1 -
(一) 学位点建设进展情况	- 1 -
(二) 培养目标	- 2 -
(三) 学位标准	- 2 -
二、学位点基本条件	- 3 -
(一) 培养方向与特色	- 3 -
(二) 师资队伍	- 3 -
(三) 科学研究	- 4 -
(四) 教学科研支撑	- 5 -
(五) 奖助体系	- 5 -
三、人才培养	- 6 -
(一) 招生选拔	- 6 -
(二) 思政教育	- 6 -
(三) 课程教学	- 7 -
(四) 导师指导	- 8 -
(五) 学术训练	- 9 -
(六) 学术交流	- 9 -
(七) 论文质量	- 10 -
(八) 质量保证	- 10 -
(九) 学风建设	- 11 -
(十) 管理服务	- 12 -
(十一) 就业发展	- 12 -

四、服务贡献 - 13 -

 （一）科技进步 - 13 -

 （二）经济发展 - 13 -

 （三）文化建设 - 14 -

一、学位点建设进展

（一）学位点建设进展情况

北京林业大学从 2003 年起招收环境科学硕士生，2011 年获批“环境科学与工程”一级学科硕士点。2009 年获批“污染源水体源控与生态修复技术”北京高等学校工程研究中心，2011 年获批“水体污染源控制技术”北京市重点实验室。2019 年参与生态修复工程学、城乡人居生态环境学 2 个北京高校高精尖学科建设。

2021 年，本学科全面修订培养方案，调整培养目标和学科方向，立足于国内外环境领域发展前沿和我国生态环境污染防治的迫切需求，设立了水污染控制与水资源利用、大气污染控制与废气资源化、固体废物处理处置与资源化、生态环境修复与规划管理、新兴污染物生态环境行为与控制等研究方向，进行应用基础、技术开发等方面的研究工作。近 5 年主持承担国家及省部级科研项目 64 项，科研总经费 5624 万元；获省部级奖 6 项；发表高水平学术论文 441 篇；获授权发明专利 72 项；出版全英文论著 3 部。

本学科现有专业教师 40 名，其中教授 19 名，副教授 12 名，外聘教授 1 名，2021 年引进非全职讲座教授 2 名，教师全部具有博士学位。本学科面向国家经济建设和社会发展过程中生态环境保护领域的重大科技需求，以生态环境质量改善和功能修复为目标，以“学思结合，知行统一，传播绿色文化，引领生态文明”

为特色，致力于培养具有解决复杂生态环境问题综合能力、创新精神和国际化视野的杰出专业人员和拔尖创新领军人才。2021年环境科学与工程进入ESI前1%学科；QS世界大学排名大陆第27；软科世界一流学科排名大陆56。凝练生态固碳及环境效应学科方向申报国家林业和草原局重点学科（方向）。与多所国际研究机构建立合作，开展研究生联合培养，毕业生深受国内外高等院校、科研院所、大中型企业的青睐。

（二）培养目标

为贯彻落实党的十九大精神、实现高等教育内涵式发展、加快建设创新型国家、更好服务国家工程科技与产业发展需要、面向国际学术发展的最新前沿以及国家生态文明建设的重大需求，环境科学与工程学科培养德智体美劳全面发展，掌握水污染控制与水资源利用、大气污染控制与废气资源化、固体废物处理处置与资源化、生态环境修复与规划管理、新兴污染物生态环境行为与控制的基本实验技能和研究方法，能够从事环境科学与工程领域的基础与应用研究，具备良好的批判思维、创新能力和实践能力的高层次专业人才。本学科硕士研究生毕业后可以在大专院校和科研院所、规划设计单位、企事业单位、行政管理部门等从事相关的科学研究、技术开发与规划管理等方面的工作或继续深造。

（三）学位标准

为深入学习贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神、全面贯彻落实全国教育大会和全国研究生教育会议

精神，落实《深化新时代教育评价改革总体方案》、《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》（中办发〔2019〕35号）、《关于项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》（中办发〔2018〕37号）、《关于规范高等学校SCI论文相关指标使用树立正确评价导向的若干意见》（教科技〔2020〕2号）、《关于印发〈北京林业大学研究生在读期间学术成果认定管理办法〉的通知》（北林研发〔2020〕13号）等文件精神，进一步科学设置环境科学与工程学院研究生学位授予标准，规范研究生学位申请的学术成果认定和管理，2021年本学位授权点按照研究生学术成果多元评价的原则对学位授予标准进行修订，同时要求学位获得者全面系统掌握环境科学与工程的基本理论和方法，具有良好的学术素养和学术道德，并在获取知识、科学研究、实践、学术交流方面具有充分的能力。

二、学位点基本条件

（一）培养方向与特色

本学位授权点以生态文明建设和生态环境保护为特色，结合我校水土保持、风景园林和林业工程优势学科，形成5个研究方向：水污染控制与水资源利用、大气污染控制与废气资源化、固体废物处理处置与资源化、生态环境修复与规划管理和新兴污染物生态环境行为与控制。学科方向明确、特色鲜明，且包含了本学科主要研究方向，符合学科前沿发展方向和市场实际需求。

（二）师资队伍

本学位授权点有专任教师 40 人，年龄、知识、学历及职称结构合理，全部具有博士学位，其中教授 19 人、副教授 12 人，45 岁以下占 72.5%，最高学历来自校外占 85%，海外获得学位或者具有 6 个月以上留学访学经历占 92.5%。教师中包括国务院特贴 1 人、青年千人 1 人、国家优青 2 人、教育部新世纪优秀人才 5 人、环保部青年拔尖人才 2 人、北京科技新星 6 人。2021 年本学位授权点晋升教授 1 人、晋升副教授 2 人、新进教师 5 人。

本学科学术带头人孙德智教授主要从事水污染控制的技术研发、城市水生态环境综合整治与面源污染控制、污水处理碳减排与气体控制对策、生态环境规划等。国务院特殊津贴、北京市有突出贡献的科学技术人才、黑龙江省杰出青年基金获得者。国家水专项专家组成员、中国水环境分会和中国环境规划专业委员会常务理事。近 10 年主持国家自然科学基金和国家水专项等 10 余项；以第一完成人获省部级奖 2 项；发表高水平论文 100 余篇；获发明专利授权 25 项；出版论著 6 部；已培养出博士 60 名、硕士生 100 余名。

每个学科方向不少于 5 人，方向带头人均为正教授，具有较高的学术水平，在全国领域具有较高的声望，学术骨干均作为主要参与人参加国家级科研项目或主持省部级科研项目，取得较突出研究成果，均具有硕士生导师资格并至少培养了 2 届硕士研究生。

（三）科学研究

2021 年，本学位授权点到账经费总额为 1290 万元，其中纵向课题经费总额为 755 万元，横向课题经费为 534 万元，专任教师科研经费人均 32.25 万元。经费来源主要有国家自然科学基金项目 20 项、国家重点研发计划课题 2 项、大气攻关课题 2 项、北京市科技计划项目 1 项，新增国家自然科学基金 9 项。本学位授权点在 Advanced Energy Materials、Applied Catalysis B: Environmental、Advanced Science、Environmental Science & Technology、Water Research 等高水平期刊发表论文 79 篇，其中一区 33 篇，二区 34 篇，二区以上比例为 84.8%。

（四）教学科研支撑

本学位授权点拥有水体污染源控制技术北京市重点实验室和污染源水体源控与生态修复技术北京高等学校工程研究中心，2021 年新建虚拟仿真实验室。实验室总面积 1912 m²，仪器设备总价值 5125 万元，包括电子顺磁共振波谱仪、液相色谱-电子耦合等离子体质联用仪、超高速智能粒度仪、多功能离子色谱仪、气相色谱-质谱联用仪等大型仪器设备，满足研究生的学习研究需要。

（五）奖助体系

本学位授权点的奖助学金参照北京林业大学研究生修业期间奖助办法的有关规定执行，体系健全，覆盖率 100%，2021 年各级奖学金资助金额 44.1 万元，共资助 94 人次；国家助学金资助金额 63.7 万元，共资助 143 人次。

三、人才培养

(一) 招生选拔

2021 年，本学位授权点招收研究生 39 人，其中接收推免生 9 人，一志愿报考 133 人，报录比 3.4。生源中来自“双一流”学科建设高校 17 人，占 43.6%。随着疫情防控常态化，本学位授权点依据上级文件，制定科学合理的推免招生文件《环境科学与工程学院 2021 年接收优秀应届本科毕业生推荐免试攻读研究生复试工作办法》，复试招生文件《环境学院 2021 年硕士研究生招生复试工作方案》《环境学院 2021 年硕士研究生招生复试工作实施细则》，以及在线招生配套文件《环境学院研究生招生网络远程复试考场规则》《环境学院研究生招生工作突发事件应急预案》，保障招生过程公开公平公正。

为提升生源质量，本学位授权点于 2021 年 7 月举办环境科学与工程学院云夏令营，共筛选出 56 名优秀大学生参加。

(二) 思政教育

本学位授权点设有 2 门思想政治理论必修课和 1 门选修课，注重挖掘专业课程蕴含的思想政治教育元素和承载的育人功能，使专业课程与思想政治理论课同向同行，实现知识传授与价值引领的有机统一，2021 年制定《环境科学与工程学院全面推进课程思政建设工作实施方案》，实现课程思政全覆盖，获批校级研究生“课程思政”建设项目 1 项，课程思政不断强化。

本学位授权点有 1 名专职研究生辅导员，依据《北京林业大

学基层党组织工作手册》严格执行发展党员程序、落实党支部党小组工作、开展党员组织生活、转接组织关系等。2021 年，加强思想政治教育，开展党史学习教育活动、六中全会精神学习专项活动。加强党的组织建设工作，完成学院党委换届，着力加强支部标准化、规范化建设，筑牢支部战斗堡垒。1 教工党支部获校样板支部、1 教工党支部参评国家级样板支部。

（三）课程教学

本学位授权点充分发挥我校水土保持、风景园林和林业工程学科优势，制定科学合理的培养方案。课程体系完善，共开设研究生课程 18 门，其中 4 门专业课、1 门全英文专业选修课，研究生课程总学时数 356，课程均由副教授及以上教师主讲，本学位授权点 84%教授承担研究生教学任务，每个学科方向均设置主要支撑课程，可满足不同研究方向的研究生的选课需求。本学位授权点定期组织教师进行教学研讨，依据学科发展及需求动态修订培养方案，对课程体系进行完善。

2021 年本学位授权点获批教育部产学研合作协同育人项目 1 项、中国学位与研究生教育学会农林学科工作委员会 2021 年重点课题 1 项、校级课程思政建设项目 1 项、慕课建设项目 1 项。获批国家林业和草原局“十四五”规划教材立项主编教材 2 本、参编教材 1 本。《环境样品生物与毒理检测技术》获第五届校级研究生精品课程。发表研究生教改论文 2 篇。《实验设计与数据分析》获学校推荐参评北京高校课程思政示范课程、教学名师和

团队。

（四）导师指导

本学位授权点充分发挥导师是研究生培养的第一责任人作用，贯彻落实《研究生导师指导行为准则》文件精神。

依据《北京林业大学研究生导师遴选办法》，从师德师风、学术能力等方面遴选导师，选拔出教书育人、科研创新、国际交流能力一流的师资队伍，从源头确保研究生导师队伍质量。2021年新增博士生导师3人、硕士生导师3人。

依据《北京林业大学研究生指导教师招生资格年度审核管理办法》实行导师招生资格动态管理，对于学位论文抽检不合格、科研经费不足和成果产出不达标的导师暂停其招生资格。2021年导师均通过招生资格审核。

依据《北京林业大学落实研究生指导教师立德树人职责实施细则》对导师指导研究生进行多维度考核，对于师德师风和学术不端导师采取“一票否决制”。完成2020年度导师立德树人考核工作，28位导师履行立德树人职责考核结果为优，2位导师考核结果为良。

本学位授权点依据《北京林业大学研究生导师岗位管理细则》采用定期培训、“青导有约”专题培训、学院经验丰富导师传帮带相结合的方法进行研究生导师培养。新聘指导教师必须培训上岗，强化导师对于研究生培养管理规定和指导研究生系列规章制度的理解和认识，其他导师每年必须完成规定学时的培训才具备

下一年度招生资格，掌握研究生培养政策的更新变动。本学位授权点积极开展导师交流工作，及时总结、推广导师指导过程中的优秀经验，发现导师指导过程中存在的问题，及时处理和调整。2021 年导师均完成导师培训要求。

2021 年，王毅力教授获北京市“教学名师”称号。

（五）学术训练

本学位授权点要求研究生选题均来自导师的实际课题，主要来自国家自然科学基金项目、国家水体污染控制与治理科技重大专项、国家重点研发计划、北京市科技计划项目和北京林业大学科技创新计划项目等，研究经费充足。开题按照《北京林业大学关于学术型研究生论文开题报告的规定》执行，研究生一般在第一学年末进行开题，参与研究的时间不少于 1.5 年。2021 年所有在校生（36 人）均完成开题报告，其中 1 人进行了二次开题，研究生每学期均参加课题组研讨 5 次以上。

（六）学术交流

本学位授权点积极鼓励教师和研究生参加国内外学术交流，举办 2021 年碳中和背景下的农林生物质利用网络研讨会（Webinar on Utilization of Agriculture and Forestry Waste Biomass under Carbon Neutrality (2021)）。共有专任教师 4 人次在线参加 3 个国际学术会议并做口头报告和海报张贴。聘请 3 名外籍教师开展课程教学 5 门次，邀请国内外专家学者做学术报告 10 次。

本学位授权点依据《北京林业大学研究生国内外学术交流资助管理办法》，为研究生参加学术交流提供制度保障和经费支持，2021 年共有 19 名研究生参加国内外学术会议并做口头汇报或海报张贴。

（七）论文质量

本学位授权点注重研究论文质量，其中论文规范及抽检办法依照《北京林业大学研究生学位论文写作指南》《北京林业大学研究生学位论文抽检实施办法》文件执行。对于论文送审，《北京林业大学研究生学位论文隐名送审评阅办法》要求按 10%-15% 抽取送审，学科进一步严格要求，100% 进行隐名送审，每份论文送 3 位专家评审，且其中至少 2 位是校外专家。2021 年共 17 人提交学位申请并通过论文查重和隐名送审。本学位授权点论文在各级各类论文抽检中均合格。2021 年北京市教育委员会抽检本学位授权点 2019-2020 学年度授予硕士学位的论文 1 篇，结果为合格。

（八）质量保证

本学位授权点统一组织研究生培养过程中的开题报告和中期考核，分组时每组至少 2 位院学位评定分委员会委员，组长必须由院学位评定分委员会委员担任。每次考核后院学位评定分委员会召集所有导师进行总结，直接面向导师提出考核过程中发现的问题并督促进行整改，每年均有问题严重的需要进行二次开题或二次中期。目前，本学位授权点尚无被分流淘汰的研究生。本

学位授权点对培养过程进行集体把关，从而减轻最终毕业环节的压力。

本学位授权点为充分发挥导师指导研究生学位论文的关键作用，为研究生的培养质量提供基础性保障，对导师培养指导研究生做出如下规定：为杜绝导师放养式管理，规定导师连续两年累计有 2 名及以上同类研究生，在最长修业年限内不能按期获得学位，停止导师招收相应类别研究生一年。为督促导师自我把好论文质量关，规定导师同意研究生进入答辩环节但答辩未通过，将在下一次招生等量核减该导师的招生名额。

（九）学风建设

本学位授权点秉承“从严治学”的优良传统，严格执行教育部《学位论文作假行为处理办法》以及《北京林业大学查处学术不端行为办法》文件精神。在研究生入学阶段，在政治思想、学习态度、科研规范、学术道德等方面进行针对性的入学教育：校长讲授《科学道德和学风建设专题报告》第一课；学院启动“研究生新生引航工程”；组织全体研究生新生签写学术诚信承诺书等。通过系列活动大力弘扬科学家精神，引导学生遵守学术规范、坚守学术底线、勇攀学术高峰，营造良好学风。在研究生发表毕业论文及科研论文前，进行多次查重工作。学院设有学术委员会，对学科涉及学术规范及学术道德方面的争议性问题进行审议，并设有教学委员会，通过对课堂、考场、教务等进行督查，监督教学进程的规范性。目前本学位授权点未出现学术学风失范情况发

生。2021 年，本学位点召开学风建设专题全院大会 1 次、科研诚信专题培训会 1 次、发放科研诚信手册 39 份，各课题组召开专题组会若干次，向导师和研究生普及科学道德和学术规范教育。

（十）管理服务

本学位授权点配备专职的研究生辅导员、研究生秘书、实验室管理人员，2021 年为研究生班级配备班主任，共同负责研究生的日常服务与管理，并严格执行学校的研究生管理条例，院领导班子、学术委员会、学位评定分委员会讨论决策评奖评优制度、教学大纲、培养方案。辅导员和导师通过“一对一”深度辅导深入了解学生日常权益诉求，通过召开师生座谈会，就学生关心的党团发展、课程安排、后勤保障、评奖评优等方面“共商共议”。每年面向毕业生开展满意度测评，在校研究生对学校整体管理服务满意度 87.5%。

（十一）就业发展

2021 年，本学位授权点共授予硕士学位 20 人，就业研究生 19 人，就业率 95%，其中本领域就业率 60%。本学位授权点加强学生职业生涯规划教育，转变学生就业观念，做好就业服务工作，确保完成“最后一公里”工程。领导班子、党支部、导师、班主任等全员参与保障深入基层保就业，细化分则，一人一策，开展 5 次就业指导讲座，开展 2021/22 届求职、简历、讲座、公务员、调剂复试培训讲座；召开 11 场线上宣讲会，继续扩招用人单位数据库，获校就业先进单位二等奖。为推进创新创业教育工作，

培养学生实践能力、创新精神、创业意识，积极引导学生参加“梁希杯”、“挑战杯”等创新创业大赛，本年度共有 8 支队伍报名参加第十二届“梁希杯”大学生创业大赛。开展简历求职、恩菲座谈会以及第十届高校联盟模拟面试大赛等就业活动 6 次。积极加强与用人单位的联系，建立用人单位信息库，邀请关系单位参加学校双选会，为毕业生增加就业渠道，从就业单位反馈情况来看，用人单位对本学位授权点毕业生的工作技能和素质给予较高的评价，满意度 100%。

四、服务贡献

（一）科技进步

2021 年，本学位授权点获得高等学校科学研究优秀成果（自然科学奖）二等奖（排名第 1）、高等学校科学研究优秀成果（科技进步奖）二等奖（排名第 8）、重庆市科学技术（科技进步）奖一等奖（排名第 4）、北京市科学技术进步奖二等奖（排名第 6）、北京水利学会科学技术一等奖（排名第 3）、北京水利学会科学技术二等奖（排名第 5）、中国水土保持学会科学技术奖二等奖（排名第 10）各 1 项，获授权发明专利 28 项。

（二）经济发展

2021 年，本学位授权点与各级政府、企业开展技术合作及应用等 25 项，到账经费 534 万元。学院获批国家污泥处理处置产业技术创新战略联盟副理事长单位，孙德智教授任该联盟副理事长。主持撰写研究报告 1 份获全国政协采用、1 份获北京市市

长批示、2份获地方生态环境部门采纳，参与撰写研究报告2份获国家生态环境部门采纳。主持编制3项团体标准、参与编制2项团体标准。

（三）思想文化建设

1. 强化安全红线意识，压实压紧安全工作责任

一是严格按照学校要求做好学院疫情防控工作，对访客入校、师生出入校门及北京从严审核把关，开展56次疫情排查，积极组织师生接种疫苗，基本达到应接尽接。二是迎接教育部实验室安全检查，完成问题整改。三是制定和修订实验室安全管理制度各1项，开展5次实验室安全培训、1次消防安全演练，落实实验室准入制度，逐一排查实验室安全风险源，落实实验室安全“一对一”深度辅导，坚持实验室安全每周巡查、每月院班子检查制度，发布20次整改通报，落实实验室安全巡查-整改闭环管理。四是改造11号楼地下室水处理工程实验室和环境楼6间研究生工作室，实现危险化学品柜全覆盖，消除安全隐患。五是做好学生维稳安全心理工作，学生深度辅导率100%，处理心理等应急事件25起。

2. 服务国家乡村振兴战略，提高社会服务成效

一是轮换1名优秀专业教师前往科右前旗扶贫支教；二是学院班子带队赴科右前旗慰问学院支教师生，前往科右前旗红旗村和平安村开展乡村振兴工作调研，与前旗环保局、水利局及兴安盟蓝康环保投资有限责任公司就科研援助、技术支持和成果转化

等服务内容进行交流座谈，并通过共建实习实践基地等方式开展产教学研合作。三是教工给排水党支部和科尔沁镇乡土人才孵化中心党支部达成结对共建。

3. 加强学院文化建设，厚植绿色育人底蕴

一是多方协调创造条件设计建成职工小家和暖心驿站。二是开展党支部劳动育人工作，组织开展环乐 GO、十佳歌手大赛、新生趣味运动会、师生篮球赛/羽毛球赛等一系列文体活动，组织参与第十届学术论坛文化节，占全校总参与人数 1/4，参加第十三届师生风采大赛并获第二名。三是举办第二届生态文化节，共 13 支团队 136 人围绕“青春向党”“研学创新”“文化传承”等主题开展社会实践活动。