

附件 3

# 研究生教育发展质量年度报告 ( 提纲 )



名称：环境科学与工程

代码：0830

2022 年 2 月 24 日



## 一、总体概况

学位授权点基本情况，学科建设情况，研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况，研究生导师状况（总体规模、队伍结构）。

### 1. 学位授权点基本情况

环境科学与工程学科是在 1986 年授权的二级硕士点基础上发展起来的，2010 年被授予环境科学与工程一级硕士授权学科，现有教师 20 人，其中教授 5 人，副教授 7 人，讲师 8 人，具有博士学位 17 人，吉林省拔尖创新人才 1 人。学科聘请兼职硕导 4 人，全部为正高级职称。整体教师队伍的年龄结构、职称结构、学历结构合理，具有博士学位者和高级专业技术职务人员比例较高。本学科面向行业和区域环境保护的重大需求，针对农业生产的“产前、产中和产后”环境问题，融入了地学、化学、农学和生命科学等学科的理论和方法，致力于培养可服务农业和农村环境保护的环境科学与工程高水平研究生，为区域生态环境保护、生态文明建设和“乡村振兴战略”的实施等提供有力的技术支撑和人才储备。

### 2. 学科建设情况

本学科以环境科学工程的学科内涵为基础，围绕土壤环境保护、废弃物资源化利用、新型环境功能材料研发需要，开展了大量的理论研究和技术研发与示范推广工作。初步形成了以农业面源和重金属污染防控与修复、农业环境风险与安全、农林废弃物资源化利用、水气污染控制新材料研发为主的特色鲜明的 4 个学科方向。构建了农业面源污染控制、农业产地环境修复、重金属污染土壤防治修复与

安全生产、新型环保材料研发等具有鲜明学科特色的技术体系，取得了一批具有自主知识产权的科研成果，部分创新性成果处于国内外先进水平，充实了区域农业环境污染治理与修复的理论和技術体系，研发农林废弃物资源化利用和黑土地保护与利用相关的产品 30 余个，推广技术模式 5 个，推广面积 2000 多公顷，增收 10 多亿元，获得国家科技进步奖二等奖 1 项，吉林省科技进步奖 5 项。

近年来，通过参与“国家乡村环境治理科技创新联盟”和“国家黑土地保护与利用科技创新联盟”，以及担任省厅级各类技术指导和项目评审专家等，在生态文明建设、农业环境保护、美丽乡村建设和乡村振兴战略实施等方面开展了各式各样的社会服务工作，为区域、行业和地方生态环境保护与发展做出了较大的贡献，先后有 3 人次获得过地方或行业荣誉称号，先后被《人民日报》、《吉林日报》等相关媒体报道过。在黑土地保护与利用方面，近 5 年开展了大量的松辽流域和吉林省水土保持监测技术培训和技术支持工作，并到内蒙古和辽宁等地进行现场技术指导工作，年均培训 2000 人次，相关工作得到了水利部的高度评价。先后为 10 余家企业提供了农林废弃物资源化利用技术支持，开展了产学研合作和科技成果转化，研发产品 20 余个，协助企业获得农业部注册登记产品 8 个，完成示范推广面积 2000 多公顷，增收 10 亿多元。另外，在重金属污染土壤修复和安全利用、新型环境功能材料研发等方面通过与企业联合申报科研项目，为企业提供检测和技术支持等方式，研发了 10 余件技术产品，推广应用面积 1000 余亩。为省政府和各级政协提供有价值的咨询 10



余件，参与了 30 项多与生态省建设有关的规划编制和政策咨询工作。积极参与“通榆扶贫科技小院”工作，促进当地农户增产增收、脱贫致富。近年来，学科先后参与主办、承办了“吉林省科协青年科学家论坛”、“资源与环境国际学术研讨会”、“第十三次全国农业资源与环境学科高层论坛”以及吉林省环境科学学会的多项学术会议，促进了与国内外专家学者的交流与合作，扩大了学科的知名度和影响力。

依托农业资源与环境国家级实验教学示范中心、秸秆综合利用与黑土地保护教育部重点实验室等高水平教学科研平台，在黑土区土壤面源污染防治、农业环境风险与安全 and 农林废弃物资源化利用等方面开展了大量的技术创新研究，其中“基于微生物菌剂的双减技术模式”得到了吉林省政府和专家的认可，在吉林省内，甚至国内都具有较强的影响力，相关领域发表的高水平论文也为学校农业科学学科进入 ESI 前 1%做出了较大贡献。学科先后与德国 Kiel 大学、中国科学院东北地理研究所、农业农村部环境保护科研监测所等国内外高校和科研院所建立了研究生联合培养关系。

### **3. 研究生培养基本情况**

2021 年，环境科学与工程学科共招收研究生 25 名，其中 21 人是来自本校的生源。截至 2021 年底，在读研究生人数为 72 人。本年度毕业研究生共计 35 人，其中环境工程专业 24 人，环境科学专业 11 人。授予学位研究生为 35 人。全年就业率达到 80.26%。

### **4. 研究生导师概况**

学科现有研究生导师 22 人，其中校内导师 18 人，外聘导师 4 人。教授 9 人，副教授 7 人，讲师 6 人，具有博士学位 19 人，吉林省拔尖创新人才 1 人。本校硕士生导师中，45 周岁以下教师 10 人。整体导师队伍的年龄结构、职称结构、学历结构合理，具有博士学位者和高级专业技术职称人员比例较高。

## **二、研究生党建与思想政治教育工作**

**思想政治教育队伍建设，理想信念和社会主义核心价值观教育，校园文化建设，日常管理服务工作。**

### **1. 思想政治教育队伍建设**

学院党建工作在党委书记李刚同志领导下，始终坚持以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实党的十八大、十九大及两届历次全会精神，大力弘扬求真务实精神，倡导以人为本理念，坚持以考核促进建设，进一步推进我院基层党组织建设工作的科学化、规范化，进一步增强基层党组织的创造力、凝聚力和战斗力，进一步提高学院党建工作的整体水平，为把我院建设成高水平学院而努力奋斗。为培养高素质人才提供坚强的思想保障和组织保障。

学院共设立 4 个教工党支部，本学科所有教师党员与“两办”党员共同属于资源与环境学院教工第四党支部。支部书记是马秀兰副教授，组织委员和宣传委员分别为吴迪老师和冷粟老师。将党支部建立在学科基础上，充分发挥学科交叉融合的纽带作用，加强专业教师和党员学生之间的联系。围绕教师教学发展定期开展与学校教学教辅等



机关党支部的交流活动，围绕生态环境保护工作定期与吉林省环科院等科研院所的对口党支部开展交流活动，通过以上活动加强了党支部的建设，发挥了党员的先锋模范作用，增强了党支部凝心聚力、谋事干事、服务社会和培养人才的能力。

学科共有 8 名教师参与了学校的“红色引擎”工程培训项目，课程进行思政改革的教师占比 30%，学生参加大创新创业项目、国内外学科、志愿服务竞赛 60 余项（次），获国家级奖励 3 项，省级奖励 12 项，累计参与学生达 100 余人次、参与指导教师 30 余人次。

## **2. 理想信念和社会主义核心价值观教育**

学科高度重视对研究生的理想信念和社会主义核心价值观教育工作。研究生入学之初，由学院分管学生工作的副书记牵头，学工办与辅导员共同配合，对研究生开展入学教育培训。发挥党组织的战斗堡垒作用，对于教工党组织，坚持将支部建在系上、将系建在学科上的理念，积极打造红色引擎党支部建设，学科培育出 8 名红色引擎教师，教工党支部书记全部达到“双带头人”标准。将思政课教师与专业课教师进行联合培训，共同研讨，提高课程思政质量。组建由专业教师、思政教师和学生党员构成的教学改革团队，开展核心课程的课程思政案例展示，打造校级、省级和国家级一流课程。以课程建设培养改革促进课程思政进入研究生课堂，发挥专业教师的引领作用。同时，以学科研究生党支部为支点，以主题党日活动、“青年大学习”等为依托，灌溉理想信念和社会主义核心价值观。2021 年正值中国共产党建党 100 周年华诞，学科研究生党员所在的资源与环境学院研

究生第三党支部开展了丰富多彩的主题党日活动。通过开展“请党放心，强国有我”思想政治教育活动，通过共同收看庆祝中国共产党成立100周年大会，每位党员都提升了“我”的觉悟，扛起了责任和担当意识；开展“主动担当，积极作为，共筑校园生态环境保护共同体”系列的“最佳党日”活动，利用了专业知识，切实为身边美好校园人居环境的改善出了一份力。

### **3. 校园文化建设**

根据《吉林农业大学文化育人专项实施方案》精神，学院开展了全员参与黑土地保护工程、连续17年开展全员参与的红歌比赛——红歌会、连续12年开展全员参与为期一年的素质提升活动——团日节，进而凝练出“一抔土、一场会、一个节”的文化育人体系。

### **4. 日常管理服务工作**

学科配备专职辅导员5人，兼职辅导员2人，另外还有研究生党支部书记，都作为研究生日常学习、生活、科研等日常活动管理及思想政治教育工作的教职员工。通过建立微信群，通知传达校研究生工作部下发的各类通知和精神，协助做好学生入学、毕业、住宿、日常请假、疫情防控、评优评先等一系列服务事宜。

## **三、研究生培养相关制度及执行情况**

课程建设与实施情况，导师选拔培训、师德师风建设情况，学术训练情况，学术交流情况，研究生奖助情况。

### **1. 课程建设与实施情况**

环境科学与工程学科在2021年又重新修订了研究生培养方案，



根据学科发展的要求，对学科课程的设置进行了全面更新，并对各科课程的培养大纲依据新的标准重新进行了编制。修订后的学科必修课包括《环境科学与工程前沿》、《污水处理与资源化理论与技术》、《高等固体废物处理与管理》、《土壤污染防治与水土保持工程》、《环境规划与管理》、《高等环境化学》，学科选修课包括《环境毒理与生态风险》、《现代环境生物技术》、《污染控制新材料》。必修环节包括开题报告（1 学分）、中期考核（1 学分）、学术活动（2 学分）、实践教学（1 学分）、学术道德与学术规范（1 学分）等。

新的课程建设方案在2021年的秋季学期，针对2021级研究生的课程安排实施开展，教学采用灵活多样的形式，提倡采用教师主讲结合研讨班、专题式、启发式等多种教学方式和方法，将课堂讲授、交流研讨、案例分析、翻转课堂等有机结合，加强对研究生创新能力的培养。同时，制定开放、灵活的选课机制，鼓励研究生通过互联网上的各类学习平台，选择与培养方案内课程设置对应的课程，进行在线学习。

## **2. 导师选拔培训**

学科导师的遴选工作遵照《吉林农业大学硕士研究生指导教师管理办法》（吉农研字【2011】8号）执行，综合考虑师德师风、教学科研业绩条件等制定导师标准，符合条件的教师个人提出申请，由学院学位评定分委会组织评审，通过者报送校学位评定委员会办公室备案，进行校内公示。2021年学科新增硕士生导师3名。

对于导师的日常培训工作，学院党委制定了《资源与环境学院党



委及领导班子联系支部》《资源与环境学院党委及领导班子联系青年教师》《基层党组织理论学习方案》，定期开展理论学习、业务培训，进一步夯实基层党组织建设。

### 3. 师德师风建设情况

学科坚持以培育“四有”好老师为目标，初步形成了以思想教育、制度建设、典型引领、监督考核为主要内容的四位一体师德师风建设的长效机制，规范和引导广大教师以德立身、以德立学、以德施教、以德育德，全面提升教师能力素质和业务水平。具体举措如下：

(1) 以思想教育为抓手，牢固引领教师思想观念。学科所在党支部及全体教师时刻以“红色引擎”教师为标准来要求自己，开展多场师生座谈会、教师深入基层联系学生等教育活动，建立学生就业创业工作指导教师考核办法，创新教师思想政治教育的方式方法有效途径、健全长效机制，保障学生成长成才。把习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观教育融入教书育人全过程，主动把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全员育人、全程育人、全方位育人。

(2) 以制度建设为手段，牢固把握教师施教有则。认真贯彻执行学校相关文件要求，把师德师风建设纳入人才引进、课题申报、职称评审、导师遴选、评优奖励等各环节，在年度和绩效考核中把思想政治表现和课堂教学质量作为首要标准，实行师德“一票否决”。学院层面制定并有效实施《资源与环境学院加强学术道德和学风建设的规定》，建章立制开展师德师风建设。

(3) 以典型选树为航标，牢固提升教师专业素养。学科团队紧紧围绕国家级一流本科课程建设、重点课题申报、评优选先等工作，树立典型、打造标杆，提升教师专业素养和水平。落实青年教师“导师制”，充分发挥老教师的传帮带作用；鼓励教师积极参与学院迎新晚会、红歌会、团日节等活动，促进师生共同成长；在学院内建设教师文化长廊、校友文化墙等，有效增进学科文化建设。

(4) 以监督考核为督促，牢固体察教师言行举止。加强教学管理，对学科教师的课程体系进行评价打分并给予建议指导，每学期到课堂听课在 8-10 学时以上。注重日常舆情监管，严格执行教师课堂十要十不准，对教材使用、教学过程进行督导，强化并认真执行教学纪律约束机制，加强课程质量评价体系建设，发挥教学督导作用，坚持教学督导对教学工作的通报制度，提升课程教学质量。

#### **4. 学术训练情况**

开展学术技能方法等方面的培训、训练是开展科研活动的基础和必要前提。在日常的研究生培养过程中，由各导师为主体的单独指导或成立导师指导小组进行集体指导，以参与科研项目、组会汇报、课业学习、线上线下专门培训、工作实习等方式来达到学术训练的目的。研究生一年级新生通过《科技论文写作》、《学术会议交流英语》等课程学习到例如查找文献、分析选题、科技论文结构、撰写步骤、投稿步骤等基本技能。以课题组为单位，研究生之间基于线上教程和线下交流，掌握了如 R 语言、Origin、ArcGIS、MATLAB 等开展科研必备的软件操作和应用。除此之外，研究生还积极参加不同的专业技能培



训，如于淑豪同学参加了全国恶臭检测《嗅辨员/判定师》培训并获得嗅辨员证书。

## **5. 学术交流情况**

参加国内外学术会议以及研究生学术年会是学科研究生培养方案中要求的必修环节。2021年，本学科的研究生郎立娜、张思楠、姜秋实、李旭、张学智、王楠等6位同学参加了一年一度的学术年会，张学智同学参加了2021年吉林省研究生科技论文演讲比赛。由于疫情原因，研究生采用线上线下方式参加国内外重要学术会议，如2021年4月7-8日在北京举办的“中德畜禽废弃物处理利用与气体减排研讨会”，2021年7月27-29日在黑龙江省哈尔滨市举办的“中国土壤学会土壤环境专业委员会第二十二次会议”暨“黑土环境保护与污染修复研讨会”。另一方面，方便了研究生在线上聆听到更多来自于学科内知名专家的深度报告，经过学科负责人和各导师的宣传动员，2021年度在校研究生参加学术报告做到全覆盖，既包括利用“资环之声”系列活动请到校内的专家报告，也包括学习中科院南京土壤研究所、中国农业大学、中科院东北地理与农业生态研究所等邀请专家所做的报告。

## **6. 研究生奖助情况**

学科研究生在2021年度在课业学习、学术交流、能力提升等各方面取得了优异成绩，获得丰富的奖励成果。每年根据研究生学业奖学金评选办法，综合考虑学位课成绩、日常表现考评成绩等进行排名，以专业年级为单位，评选约20%的一等奖学金，二等与三等奖学金比

例均为约 30%。除此之外，该年度研究生获得的主要奖助情况如下：  
姜秋实同学获 2021 年度研究生国家奖学金和校长奖学金；邓正阳、姜秋实获 2020-2021 学年校级优秀研究生；黄鑫、李柏霖、王楠、臧金宇获院级优秀研究生；刘伟婷获院级优秀学生干部；张思楠获学习标兵称号；王玖程、郎立娜、刘冰俊获文体活动先进个人；张铭航、杨晋霞、赵馨玉、李佳睿、黎祥博和李欣玥 6 人获得优秀生源奖学金；张学智获 2021 年吉林省研究生科技论文演讲比赛二等奖；在“全国大学生组织管理能力竞技活动”中，李雨晴获校级三等奖，张思楠和黄鑫获校级优秀奖。

#### **四、研究生教育改革情况**

**人才培养，教师队伍建设，科学研究，传承创新优秀文化，国际合作交流等方面的改革创新情况。**

##### **1. 人才培养**

在研究生培养方面，坚持以课程学习与论文研究并重。导师是研究生培养质量的第一责任人。研究生培养实行导师负责制，鼓励导师邀请校内外本科学或相关领域内的副高级职称以上专家组成指导小组，实行以导师为主的指导小组集体指导。实行导师和学生之间的互选。导师或指导小组负责制定研究生个人培养计划，组织文献阅读报告、科学进展汇报和学位论文全程指导。导师应全面关心研究生的成长成才。

鼓励采用灵活多样的硕士研究生培养方式，使用课堂讲授、交流研讨、案例分析和翻转课堂等多种教学模式；加强对研究生创新和求



是精神的培养；鼓励跨学科组建指导小组和开展科学研究；加强与国内外高等学校和科研院所的学术交流和人才联合培养，活跃学术思想，开阔国际视野。

## **2. 教师队伍建设**

研究生教师队伍建设方面学科本着多途径、全方位、短时间、高质量扩大队伍容量和强度的原则，既注重量的增加，又注重质的提高。一方面，立足于吉林省、长春市和学校的人才政策吸纳海内外一流高校的高质量博士人才，另一方面，与德国基尔大学、美国密歇根州立大学、加拿大渥太华大学、农业农村部环境保护科研监测所、中国农业大学、吉林大学等国内外高校和科研机构继续保持高频次、深度的学术交流合作和研究生联合培养关系，外聘导师包括农业农村部环境保护科研监测所张克强和刘潇威研究员、华南农业大学的李永涛教授以及中科院东北地理与农业生态研究所的阎百兴研究员，持续为学科的科研项目和研究生人才培养做出贡献。2021年，学科引进了2名分别来自于哈尔滨工业大学和日本筑波大学的优秀人才，教师队伍年龄结构、学历结构进一步优化。

## **3. 科学研究**

学科进一步发展自身优势和方向，继续围绕黑土区耕地土壤利用与保护、农林废弃物资源化利用、新型环境功能材料研发开展了大量的理论研究和技术研发与示范推广工作。初步形成了以农业面源和重金属污染防控与修复、农业环境风险与安全、农林废弃物资源化利用、水气污染控制新材料研发为主的特色鲜明的4个学科方向。2021

年，学科研究生基于科研课题，发表 SCI、CSCD 检索文章 20 余篇。

#### **4. 传承创新优秀文化与国际合作交流**

2021 年，学科继续以开放办学为理念，弘扬开放、包容的科研文化氛围，与德国基尔大学、美国密歇根州立大学、加拿大渥太华大学继续保持密切合作和交流。同时接纳各个国家的留学生来我院学习。学科本年度共有 1 名留学生顺利毕业，并取得硕士学位。受疫情及内外环境影响，本年度无新招收留学生。

#### **五、教育质量评估与分析**

**学科自我评估进展及问题分析，学位论文抽检情况及问题分析。**

通过对一年来的学科建设进行总结，环境科学与工程学科在研究生培养、党建、教育改革等方面取得了一定的进展，尤其是研究生科研成果数量的增加以及多人次、多方位的获奖情况。本学科的学位论文抽检合格率为 100%，当年论文评审不通过率远低于学校的平均水平。这些都说明了本学科研究生培养的质量在不断提升中。但同时也存在一些问题，分析如下：

(1) 缺乏高水平领军人才，学科教师队伍整体较年轻，具有省级以上人才称号的教师数量少，国际级人才数量为零。学科的基础研究、应用研究和社会服务能力需要进一步提升，学科主持的国家自然科学基金数量少，没有重点以上的项目，参与国家重点研发计划的教师数量少。

(2) 学术层面的交流较少，成效不高。虽然研究生参加了多场



高水平的学术报告会，也有多名同学参加了学院举办的学术年会，但是研究生全员参与交流的机会不多，范围较为局限。

(3) 研究生培养方面，由于学科社会服务工作开展的较少，学生接受锻炼的机会相对比较少，另外研究生的校内外实践基地数量少，没有充分发挥人才培养的功能。

## 六、改进措施

### 针对问题提出改进建议和下一步思路举措。

分别基于以上四个问题，提出改进建议和思路举措如下：

(1) 采取引育并举的措施，通过鼓励教师加入到相关学科的高水平科研团队、引进高水平师资和高水平人才等措施来提高学科教师队伍的水平。在学科内倾斜资源，培育优秀的中青年人才。从学科层面积极创造条件来支持教师申请国家自然科学基金项目，鼓励通过整合团队优势科研资源和科研成果来申报国家自然科学基金项目。学科积极为教师搭建学术交流平台，定期邀请高水平专家来学校进行学术报告和进行学术交流，为教师申报国家重点研发计划项目等提供条件。

(2) 为加强研究生学术交流，一方面可以邀请国外学者专家来华交流，另一方面鼓励本学科的学生或教师通过联合培养和学术访问等途径进行国外深造。举办学科内的学术交流活动，如学术沙龙和读书会等，增加学生进行学术交流沟通的机会。对于国际留学生，通过总结经验，制定更加详细严格、具有针对性的培养制度和培养计划，提升留学生的成材率。

(3) 提高学科教师的社会实践服务能力。从构建的 4 个学科方向，以科研项目为支撑，培育出 1-2 个具有学科特色的、服务于社会并能够创造出价值的亮点工程。积极培育和挖掘研究生校外实践基地，提高研究生的时间能力。