

# 学位授权点建设年度报告

名称:河北大学

学位授予单位

代码:10075

名称:资源与环境

一级学科或

专业学位类别

代码: 0857

2023年11月3日

# 资源与环境专业学位授权点建设年度报告

## 一、学位授权点基本情况

河北大学于 1999 年成立了环境系，开始招收环境科学专业学生，2002 年成立环境工程专业，并开始招收环境工程专业的本科生。2014 年获批环境工程专业硕士学位授予权，并在 2019 年学位点名称调整为资源与环境。

本学科紧密跟踪学科发展前沿，围绕国家重大战略需求，服务雄安新区生态环境建设和京津冀环境综合治理，目前已形成了区域环境污染控制技术与工程、环境生态系统价值评估技术与工程、水生态修复技术与工程三个稳定且具有一定特色的学科与研究生培养方向，学科主动服务地方生态环境建设与综合治理，积极开展科学研究和人才培养。

目前本学科已形成了一支以中青年博士为主体的学术队伍，拥有教学科研人员 29 人。其中正高级职称 4 人，副高级职称 9 人，具有博士学位的教师 28 人。45 岁以下中青年教师 20 人（69.0%），35 岁以下学术骨干 15 人（51.7%），博士生导师 5 人，硕士生导师 25 人。

本学科具有良好的科研、教学平台，2020 年获批“河北省湿地近自然修复技术重点实验室”，与中国雄安集团生态建设投资有限公司和中交水运规划设计院有限公司，共建了“白洋淀（雄安新区）生态环境治理智库平台”，与雄安新区生态环境局、中国

雄安集团有限公司等单位共建了“白洋淀环境保护科学研究观测站”“河北大学-雄安新区生态环境局生态研究联合实验室”。拥有实验、科研用房面积 3000m<sup>2</sup>，设备总价值 4600 余万元。“白洋淀环境保护科学研究观测站”建有人工湿地中试实验装置 10 套、淀中村生态公厕 1 座、淀中村污水处理装置 3 套、尾水人工湿地公园约 20,000m<sup>2</sup>、近自然湿地修复实验区约 200,000m<sup>2</sup>，现已成为本学科开展科学研究、学术交流、人才培养和服务新区的特色基地。

## **二、学位授权点年度建设情况**

### **1、目标与标准**

#### **1.1 培养目标**

本学科面向国家重大需求和国际学术前沿，服务雄安新区生态环境建设和京津冀环境综合治理，开展区域环境污染控制技术与工程、环境生态系统价值评估技术与工程、水生态修复技术与工程等方向的研究与科技创新，培养德智体美劳全面发展的高素质研究型人才，经系统培养和训练，使其熟悉本学科发展现状、前沿及方向，掌握坚实的资源与环境学科理论基础，掌握丰富的实验技能，具备较强的批判思维和创新的能力，具有独立从事资源与环境领域科学研究或担负相关专门技术与管理工作能力。

#### **1.2 学位标准**

为保证资源与环境硕士研究生培养质量，参照国务院学位委员会第六届学科评议组编写的《一级学科博士、硕士学位基本要

求》，结合本学位点实际情况，制订了河北大学《资源与环境类别专业硕士学位授予质量标准》。

### **1.2.1 知识结构、基本素质和基本学术能力**

本学位点研究生获得本学科硕士学位应至少掌握一个专业方向的知识体系，如水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处理处置工程、生态修复、土壤污染控制工程等；具备一定的学术素养，良好的学术道德；具备获取知识、学术鉴别、科学研究、学术交流、实验技能等基本学术能力。

### **1.2.2 学位论文的基本要求**

#### **1) 选题要求**

学位论文选题应从学科特点出发，符合资源与环境学科或交叉学科的研究方向，应注重的该学科某一领域重要科学和技术问题，论文选题体现先进性/创新性和可行性。选题须经认真的调查研究，大量阅读相关领域文献。

#### **2) 规范性要求**

学位论文一般应包括：题目、中英文摘要、目录、绪论、正文（理论分析、实验过程等）、结论、致谢、参考文献等。学位论文的撰写与编印符合国家相关学术著作出版规范与《河北大学研究生学位论文撰写规范》要求。

#### **3) 质量要求**

硕士研究生应能熟练查阅文献资料，撰写文献综述报告，能就选题的科学根据、目的意义、研究内容、预期目标、研究方法、

课题可行性等作出论证；对所研究的课题应该有新见解，在原理方法、实验装置与方案等方面有所创新；应在环境学科或交叉学科或专门技术上做出一定的创新性的研究成果，成果应体现作者的新思想或新见解，鼓励发表学术论文或申请发明专利等。

## **2、基本条件**

### **2.1 培养方向**

随着人类在控制环境污染方面所取得的进展，环境科学这一新兴学科也日趋成熟，并形成自己的基础理论和研究方法，从分门别类研究环境和环境问题逐步发展到从整体上进行综合研究。本学科点现已形成区域环境污染控制技术与工程、环境生态系统价值评估技术与工程、水生态修复技术与工程三个主要研究方向，这三个研究方向在内容和方法上既相互独立，又相互交叉和补充，充分体现了资源与环境研究内容和特色。

#### **研究方向一：区域环境污染控制技术与工程**

本方向重点针对区域水体、大气、土壤环境污染控制及资源化技术开展理论研究、技术开发及实际工程应用等工作，以典型环境污染物在区域环境中的分布、迁移转化、生成降解等规律研究为基础，并结合区域环境实际情况，进行水体、大气、土壤等环境污染控制及资源化技术和生态修复技术的研发与实际工程应用，使学生全面系统地掌握污染治理和生态修复的工艺技术及最新发展，为从事资源与环境领域相关工程设计、科研及运行管理等工作奠定基础。

## 研究方向二：环境生态系统价值评估技术与工程

本方向采用能值理论及系统生态学方法，完善生态系统生产总值（GEP）核算指标，依据统计数据、各部门有关大数据、遥感数据，开展科学调查，明确生态系统分布，编制生态产品清单，核算生态产品功能量，核算生态产品价值，进行生态系统生产总值（GEP）核算。从生态产品、生态服务和生态调节等方面给出科学的建议，以期高效提升城市生态文明建设效果。探明生态系统价值本底，推动生态文明建设理论与技术创新，打通“生态资源—生态资产—生态资本—流动性生态资本”链条，形成“生态绿色资源 开发利用→整体项目规划→生态价值核算→生态产品流转储备→生态产业整理升级→生态产业投资开发运营”为一体生态文明建设体系。建立健全生态产品价值实现机制，为生态文明建设做出贡献。

## 研究方向三：水生态修复技术与工程

本方向重点通过工程措施进行水生态系统的修复与保护，借助物理、化学及生物措施进行水质治理，形成成熟的水环境改善修复技术，研究湿地河流、壕沟、浅滩、深潭、台地等多种类型生态空间格局，结合生物修复立地条件改善及生物栖息生境营造技术，形成湿地地形空间格局优化与生物修复立地条件改善技术体系，结合水动力学模拟及基底地形及理化性质分析，集成原位污染物削减及生态修复适应性技术；明确自然-社会经济-技术的可行性，构建与集成生态系统修复关键技术体系，保障近

自然湿地生态系统的稳定性和功能完整恢复，支撑湿地修复工程建设。

## 2.2 师资队伍

2023 年现有专任教师 29 人，其中正高级职称 4 人，副高级职称 9 人，中级职称 16 人。其中，具有博士学位的教师 28 人，最高学位非本单位人数 28 人，硕士生导师人数 25 人，博导人数 5 人。

## 2.3 科学研究

学位点 2022 年已完成和在研的主要科研项目如表 1 和表 2 所示。

表 1 2022 年已完成的主要科研项目

序号	名称	来源	类别	起讫时间	负责人	到账经费 (万元)
1	保定市生态产品价值实现机制试点科研采购项目	政府	横向课题	2022-2022	申世刚	298
2	白洋淀生态环境综合调查服务项目	企业	横向课题	2021-2022	刘玲	10
3	白洋淀污染成因分析和控制对策研究	科研机构	横向课题	2022-2022	梁淑轩	40
4	白洋淀湖泊湿地微塑料的分布特征及其对多环芳烃的吸附行为研究	科研机构	横向课题	2021-2022	方艳艳	3

表 2 2022 年在研的主要科研项目

序号	名称	来源	类别	起讫时间	负责人	到账经费 (万元)
1	七氟菊酯对斑马鱼的立体选择性毒性及机制研究	河北省教育厅	青年基金	2022-2024	李连山	3

2	缓释高铁酸盐对污泥发酵产酸影响及作用机制	河北省教育厅	拔尖人才	2022-2024	王亚利	9
3	微塑料对湖泊沉积物中多环芳烃迁移归趋的影响机制研究	河北省基金	青年项目	2022-2024	方艳艳	6
4	新烟碱类杀虫剂高效复合菌系的构建及无害化降解机制	河北省基金	面上项目	2022-2024	陈晓欣	10
5	京津冀中部平原大规模造林与不透水面变化对区域热岛的协同影响机制研究	河北省基金	青年项目	2022-2024	姚娜	6
6	变化降水强度下华北土石山区小流域径流来源与路径示踪研究	河北省基金	青年项目	2022-2024	陶泽	6
7	苯扎氯铵在剩余污泥系统中迁移转化及其对发酵产酸的影响机制	国家自然科学基金	青年项目	2022-2024	王亚利	30
8	过氧化钙对厌氧污泥产H <sub>2</sub> S的影响行为及作用机制	中国博士后科研基金		2021-2023	王亚利	8
9	白洋淀农村生活污水处理设施提质增效关键技术集成研究与示范	河北省科学技术厅		2021-2023	王洪杰	100
10	基于芦苇基外源碳调理过程的退耕还林土壤微环境改良方法与微生物驱动机制	河北省基金	青年项目	2021-2023	刘玲	6
11	发酵污泥对QACs环境行为及环境毒性调控作用机制	河北省基金	优秀青年	2021-2023	王亚利	20
12	模拟生理条件下微塑料-内分泌干扰物的解吸及转化机制	河北省基金	面上项目	2021-2023	刘芃岩	10
13	河北省应急管理厅减灾能力评估项目服务合同	河北省应急管理厅		2022-2024	申世刚	882



14	人工湿地组合系统水生植物碳转化关键过程与固碳效应研究	企业	技术服务	2022-2023	刘玲	12
15	白洋淀水质保障关键技术研究与应用	科研机构	技术开发	2021-2023	梁淑轩	30

## 2.4 教学科研支撑

本学位点拥有 1 个重点实验室即河北省湿地近自然修复技术重点实验室，同时建有白洋淀环境保护科学研究观测站、河北大学-雄安生态环境局联合实验室等科研平台。校内实验室总面积 3000 平方米，20 万元以上仪器设备 35 台件，设备总值 4600 万元；配备专职实验技术人员 2 人，实验室规章制度上墙且管理规范，仪器运行状态良好，能完成本学科的主要分析测试任务。以河北大学生命科学与绿色发展学科群为依托，同时学校和北京大学图书馆建立了北京大学-河北大学馆际借阅体系，学术资源数据库完善，上述平台能为研究生的学习、研究、上网查阅资料提供充足的空间和设备。

## 2.5 奖助体系

学校重视研究生奖助体系的制度建设，出台了《河北大学国家助学金发放办法》《河北大学学业奖学金评审办法》等管理办法和规定，落实河北省内建档立卡学生“三免一补”政策，建立了研究生国家奖学金、助学金、学业奖学金等各类型奖学金的奖助体系。奖助名称、奖助水平、奖助对象和覆盖比率如表 3 所示。

表 3 研究生奖助学金体系

序号	研究生获奖、助、贷名称	资助水平	资助对象	覆盖比率
1	国家奖学金	20000 元	硕士生	2%
2	研究生学业奖学金	8000 元（一等奖） 4000 元（二等奖） 2000 元（三等奖）	硕士生	10%（一等奖） 20%（二等奖） 30%（三等奖）
3	助学金	600 元（月/10 个月）	硕士生	100%

2022 年共发放了奖学金 37.40 万（国家奖学金+学业奖学金 70 人），奖学金覆盖率 87.5%，助学金发放 48 万（80 人），助学金达到全覆盖。

### 3、人才培养

#### 3.1 招生选拔

2022 年，我校资源与环境专业共录取硕士研究生 22 人。围绕“综合评价、多元择优、因材施招、促进公平”的人才选拔理念，结合自身办学特色和人才培养需要，开展各项研究生招生工作。

2022 年，为保证生源质量采取的措施：加强招生宣传力度，扩大学校影响；规范接受校内、外推荐免试生工作流程；重视研究生复试工作，坚持择优录取、保证质量的原则，科学选拔、全面考察，特别是突出考核考生的综合素质。

#### 3.2 思政教育

本学位点以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行立德树人根本任务，深挖生态环境学科人与自然和谐发展的育人元素，传承河北大学环境学科服务雄安新区生态文明建设的优秀文化，贯穿于教育教学全过程，建立健全育人机制，推动“三全

育人”工作，着力培养德智体美劳全面发展和担当民族复兴大任的社会主义建设者和接班人。

### （1）思政为基，筑理想信念

建立健全学生思想政治教育的领导体制和工作机制，积极开展三会一课，组织谈心谈话、主题党日活动，组织生活会及民主评议党员活动，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，不忘初心使命，坚定理想信念；围绕打赢新冠肺炎疫情防控阻击战，积极参与疫情防控工作，充分发挥党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用。

### （2）服务雄安，建设生态文明

学位点师生与研究生院/党委研究生工作部联合在白洋淀环境保护科学观测研究站组织进行了2022级研究生新生入学第一课活动，向研究生新生传达了“把论文写在雄安大地上”的理念，提出了“选择与优秀为伍，选择与竞争为伴”的建议；开展了十九届六中全会精神学习宣讲活动，增进全体师生的深入理解；开展了“立生态环境前沿，书绿水青山文章”和“志存高远，德才并重，情理兼修，勇于开拓”的专题党课教育活动，勉励同学们要有理想，有信念，担负时代重任，用满腔热血传承家国天下情。

### （3）全程思政，润物无声

创新思想政治教育方法，强化思想引领作用，坚持立德树人，把思政教育贯穿教育全过程各个环节，辅导员和专业课教师实现与学生“零距离”沟通，为国育人，为党育才。学科点以开学第一

课、学术沙龙、课程学习、科研竞赛、社会实践等为载体开展系列思政教育，将“大思政”、“全方位”的理念贯穿到学生日常生活的全过程，“润物无声”地深入学生的生活与学习，启发思考，更好地为区域生态环境服务，为国家服务。

### 3.3 课程教学

本学位点以培养目标为指导，制定了较为科学完备的人才培养方案和课程教学安排。不断优化课程设置，使学术前沿进展类课程常态化，强调案例教学，不断更新课程内容，创新人才培养的课程体系。

#### (1) 聚焦核心课程，夯实专业基础

依据国家核心课程指南，结合河北省与学校研究生培养需求与特色，主要开设的核心课程为《现代环境监测技术与方法》、《现代环境生物技术》、《高等环境化学》、《生态保护与修复》，四门课程都属于资源与环境领域的学位基础课，旨在培养学生掌握环境科学领域坚实的理论基础和系统的专门知识、熟悉环境科学的研究方法和相关技术，通过接受科学思维和科学实验的训练，养成良好的科学文化素养、培养较强的创业创新意识、具备应用所学知识解决实际问题的综合素质，成为具有从事环境科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力的专门人才。

#### (2) 科教深度融合，强化实践教学

学位点依托国家智能社会治理实验基地-特色基地(环境治理)(国家级特色基地)、河北省湿地近自然修复技术重点实验室、

河北大学白洋淀环境保护科学观测研究站（河北大学、雄安新区生态环境局、中国雄安集团生态研究联合实验室）、白洋淀（雄安新区）生态环境治理智库平台（河北大学实践基地，协作单位数十家）等实习实践基地，专业教师积极对接新区生态环境局和雄安集团，联合多家国企共同实施完成了“国家十三五水体污染控制与治理科技重大专项”，为雄安新区的生态文明建设做出了突出贡献，把课堂建在雄安大地上，实施了具有专业特色的思政引领、科教融合的教学模式。

带领学生实践考察府河湿地25万t/d“前置沉淀生态塘+潜流湿地+水生植物塘”工艺，孝义河湿地20万t/d“前置沉淀生态塘+潜流湿地+多塘系统”工艺，两个湿地工程是世界上最大的人工湿地系统，出水水质优于地表水环境IV类标准。让学生感受到了教学团队的科研精神和实力，产生专业认同感和使命感，真正地体会到科研报国，科研服务社会和人民。

### （3）制度化管理，全过程质量监控

改进教学方法，调动学生的学习积极性，在讲授同时向学生介绍重要的中外参考文献，引导学生自我学习和研究；充分利用各类平台提供的教学资源，结合课程的讲义以及 PPT 等材料及时给学生提供辅助资料；注重教学设计，合理安排课堂讲授、视频学习以及在线交流互动的的时间，调动学生主动参与课堂和自主学习的积极性；加强对重点知识点的把握及梳理，帮助学生形成头脑中的知识建构，巩固学习效果；强化教师课堂教学反思，教

研活动中积极交流分享经验，及时进行教学方法的更新，从而更好的促进教学。

在听课、评课和课程改革基础上，注重教学团队和课程组的建设；通过开题报告、中期考核、综合考试和预答辩等培养环节，严格把控研究生培养过程，不断提升人才培育质量；加大随机督导力度，不定期的对学校的日常管理工作和落实责任制情况进行随机督导；把督导信息的发布纳入年终考核内容，同时利用督导网信息公告的平台，及时掌握各校教育重点工作进展的新动态，并将各校日常发布的工作信息与年末各校的工作总结对照，确保各项重点工作按时开展。

### **3.4 导师指导**

#### **(1) 导师职称评级、上岗、引进情况**

根据《河北大学硕士生指导教师选聘与考核实施细则》文件，河北大学每两年开展一次研究生导师选聘工作。2022年，资源与环境学位点新增硕士生导师2名，新引进校聘正高级职称教师3人。

河北大学自2014年起已连续几年举办全校范围的研究生导师培训工作，将新增导师岗前培训纳入学位与研究生教育质量保障体系的建设中。从学校研究生教育发展现状、研究生教育管理制度、导师的责任与义务、研究生培养工作中面临的问题等方面进行培训，不参加培训的新增导师不能上岗。资源与环境学位点将学校集中培训与学院分散培训相结合，将岗前培训和在

岗培训相结合，形成了导师培训的长效机制。严格教师选聘、考评、督导环节，对新聘任研究生导师进行政治理论、师德师风、学术道德规范等相关内容的培训。此外，根据《河北大学研究生指导教师选聘与考核实施细则》文件，硕士生指导教师每年进行一次年度考核，通过动态监控，不断优化硕士生指导教师队伍，逐步建立并完善有效的激励与约束机制，激励广大教师成为“四有”好老师，着力为党育人、为国育才。

## (2) 注重师德引领，强化思政素养

为加强导师职业道德建设，提高导师的思想道德素质，学院制定《研究生导师立德树人实施细则》，把思想政治素质作为教师选拔、晋升、评奖的先决条件。本年度，学院开展学术规范与学术道德讲座4次，全员学习《新时代高校教师职业行为十项准则》，严格执行学校师德师风审查考核管理办法，实施师德“一票否决”。

学科定期开展师德师风建设主题教育活动、师德师风考核以及各类教师师德师风培训，形成了良好的师德师风氛围，建成了一支高素质教师队伍。

## 3.5 学术训练

本学位点开设《入学教育与学术规范》《资源与环境前沿》《文献阅读与论文写作》、《实验设计与数据分析等课程》对研究生进行系统学术训练，提高学术规范和学术道德意识，培养学生的科学研究和写作能力。积极组织研究生申报大学生创新项目

和参加科技竞赛，并鼓励学生参与导师课题研究，引导研究生进行科研创新；鼓励研究生撰写科研论文参加国内外学术研讨和学术交流。

本学位点研究生 2022 年代表性成果如下：

(1) 主持项目

1. 河北大学研究生创新项目，磁性 MOFs 复合材料对重金属-抗生素共吸附特性及机理研究，负责人：王梦露，参与人：王红，刘畅，HBU2021ss015，2021.1-2022.1，0.6 万

(2) 发表论文

1. Shu-Xuan Liang, Hui Li, Qiaoying Chang, Ruobin Bai, Zhe Zhao, Guo-Fang Pang, Residual levels and dietary exposure risk assessment of banned pesticides in fruits and vegetables from Chinese market based on long-term nontargeted screening by HPLC-Q-TOF/MS, *Ecotoxicol Environ Saf*, 2022, 15:248:114280.
2. . Aixue Zhu, Pengyan Liu, Zehua Wang, Zhanghua Liu, An Liu, Li Guan, Visible photocatalytic degradation of tetrabromobisphenol A by CuO-modified Ce<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: Mechanisms and DFT studies, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 2022, 10:6:108878.
3. Ying Luan, Zhihao Ye, Yongquan Zhang, Ruonan Hu, Xiufeng Hu, Lihong Wei, Yiding Guo & Yanyan Fang, Hexachloropentadiene in Soil, Air, and Biota Around an Agrochemical Factory: Concentrations, Distribution, and Risk Evaluation, *Archives of Environmental*



Contamination and Toxicology, 2022, 83:242 – 252.

4. Xiaoxin Chen, Shan Peng, Miao Liu, Lei Wang, Kyongjin Pang, Liyuan Zhang, Ziyi Cui, An Liu, Highly efficient in-situ cleaner degradation of difenoconazole by two novel dominant strains: Microflora diversity, monoclonal isolation, growth factor optimization, intermediates, and pathways, Chemosphere, 2023, 310:136863.
5. 刘璐, 孙启智, 刘章华, 雷源, 李畅孝, 刘芄岩, 水环境中微塑料的迁移及其与有机污染物的复合毒性效应研究进展, 环境化学, 2022, 41(5): 1504-1514.
6. Meng-lu Wang, Zhe Zhao, Shumin Lin, Ming Su, Bolong Liang & Shu-xuan Liang, New insight into the co-adsorption of oxytetracycline and Pb(II) using magnetic metal–organic frameworks composites in aqueous environment: co-adsorption mechanisms and application potentials, Environmental Science and Pollution Research, 2022, 29:50177 – 50191.
7. LEI Yuan, LIU Guisui, ZHU Aixue, LI Muyuan, LIU Pengyan, Study on visible light photocatalytic degradation of dibutyl phthalate in water, Journal of Hebei University(Natural Science Edition), 2022, 42:5: 474-482.
8. Zhanghua Liu, Jianbing Su, Aojuan Ma, Aixue Zhu, Pengyan Liu, Study on emission characteristics of tracer pollutants in cooking oil fumes, Atmospheric Pollution Research, 2022, 13:5:101409.

9. Hao Liu, Shihai Cao, Liang Chen, Kun Zhao, Chunbo Wang, Mengxin Li, Shigang Shen, Wenjing Wang, Lei Ge, Electron acceptor design for 2D/2D iodine/carbon nitride heterojunction boosting charge transfer and CO<sub>2</sub> photoreduction, *Chemical Engineering Journal*, 2022, 433:133594.
10. Huijuan Liu, Keyan Wei, Chao Long, Enhancing adsorption capacities of low-concentration VOCs under humid conditions using NaY@meso-SiO<sub>2</sub> core-shell composite, *Chemical Engineering Journal*, 2022, 442:136108.
11. Zhao Hejing, Wu Rulin, Liu Zhiguo, Zhongkuan Liu, Liu Gui-Xia, Evaluation of Salt Tolerance during the Seed Germination Stage of Five Varieties of *Vicia sativa*, *Legume Research*, 2022, 45:3:357-362.
12. Zehua Wang, Guochun Lv, Chenxi Zhang, Xiaomin Sun, Degradation mechanism and eco-toxicity assessment of bisphenol S based on peroxymonosulfate activated with Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> surfaces, *Journal of Cleaner Production*, 2022, 341:130881.
13. 张春辉, 赵春霞, 周郡, 李天一, 甄一尘, 梁淑轩, 基于磁性纳米光催化剂的氯酚废水光降解综合实验设计, *实验技术与管理*, 2022, 03:011.
14. Yangyang Han, Hongjie Wang, Guangming Zhang, Shengqi Zhang, Xingchun Liu, Ling Liu, Distribution, ecological risk assessment and source identification of pollutants in soils of different land-use types in

degraded wetlands, PeerJ 2022, 10:e12885.

15. Mengxin Li, Chao Liu, Zhao Zhang, Shihai Cao, Hao Liu, Shigang Shen, Wenjing Wang, Ultrathin Cu-Fe oxide nanosheets boosting persulfate activation to remove organic pollutants with coupling and transformation between radical and nonradical mechanism, Separation and Purification Technology, 2022, 281:15:119978.
16. 高兰, 雷源, 李占圣, 刘芃岩, 氧化锌对十溴联苯醚热解的污染控制机理分析, 河北大学学报(自然科学版), 2022, 42:1: 29-37.
17. Zhe Zhao, Bolong Liang, Menglu Wang, Qi Yang, Ming Su, Shu-xuan Liang, Microporous carbon derived from hydroxyl functionalized organic network for efficient adsorption of flumequine: Adsorption mechanism and application potentials, Chemical Engineering Journal, 2022, 427:130943.

### 3.6 学术交流

学术交流是科学研究工作的重要组成部分,高水平的学术活动可以使研究生了解本学科及相近领域的学术前沿,分享同行专家的研究成果,有助于开拓科研思路、激发科研灵感、提高鉴赏能力、夯实综合素质。本学位授予点积极主办/承办学术会议/论坛,并邀请本领域知名专家来校讲座交流,2022年本学位授权点主办了两期白洋淀(雄安新区)生态环境治理智库系列培训与讲座、白洋淀生态环境青年论坛和水专项白洋淀项目综合绩效评价会议,并邀请国家杰出青年基金胡承志研究员、

刘锐平教授来我学位点讲座交流。鼓励研究生积极参加学术会议、讲座、论坛等学术交流活动，做会议口头报告或者以海报的形式展示最新研究成果。通过参加国内外学术会议培养提升学生的学术思维与学术创新力，从而脚踏实地开展创新性研究。研究生参加学术交流情况如下表所示

表 4 研究生参加学术交流情况

序号	会议名称及地点	研究生姓名	时间
1	生态环境青年学者（2022）创新论坛	资源与环境专业全体学生	2022.5.1
2	实验室安全专题研修与演练	资源与环境专业全体学生	2022.4.22
3	科学研究规划与科研论文写作研讨	资源与环境专业全体学生	2022.5.23
4			

### 3.7 论文质量

河北大学建立了学位论文质量保障制度。学位论文要分别通过外审、内审才能进入答辩程序。2004年我校制定了博士硕士学位论文抽查送审制度。规定硕士研究生100%参加学位论文外单位同行专家评阅。2014年起，河北大学使用“教育部学位与研究生教育评估工作平台”，对博士、硕士学位论文进行网上盲审。我校为河北省首批使用该平台的高等院校，其平台专家涵盖了院士、长江学者、国家杰青等各学科各领域的知名学者，具有较高的权威性，既保证了评阅结果的客观、公正，又可以有效的保证学位

论文的水平。

自2009年起，河北大学实施了学位论文内审制度。使用“CNKI学位论文学术不端行为检测系统”对全部博士、硕士申请学位人员进行普查。第一阶段，对所有研究生学位论文进行普查。对复制比率较高的同学，对其进行诫勉谈话，并督促其认真修改论文。第二阶段针对第一次有问题的论文进行再次检查，如发现仍存在较大的问题，经专家鉴定后做出延期答辩或取消学位授予资格的决定。2014年上半年，又实施了首次查重淘汰制度。即在第一阶段普查中，学位论文文字复制比率达到50%及以上的，建议由学院学位评定分委员会审定商议后，做出延期答辩暂缓授予学位的处理决定；文字复制比率在20%~50%之间者进入第二阶段限期修改。此项制度的实施有效防止了学位论文中存在的抄袭剽窃等作假行为，保证了学位论文质量。

在以上制度的保障下，2021年资源与环境学科硕士学位论文质量整体较高，学术不端行为检测全部通过，仅一篇论文未通过校学位委员会办公室组织的送校外单位同行专家双盲评阅。

### **3.8 质量保证**

河北大学学校、学院两级研究生管理机构健全，职能明确。学校设有研究生学院、学科建设与学位管理处等行政机构，设有学位评定委员会、学术委员会等学术组织。生态环境学院（筹）设有科研管理等行政机构，设有学位评定分委员会、学术分委员会等学术组织。各机构职能明确，运转有效。研究生培养采取“入

学教育-开题-中期检查-预答辩-答辩-审核-学位委员会”的全过程控制管理体系。

加强学位论文和学位授予管理。坚持践行河北大学关于学位论文质量保障相关制度。学位论文要分别通过外审、内审才能进入答辩程序。本学位点硕士研究生 100%参加学位论文外单位同行专家评阅，并实行首次查重淘汰制度，有效保障了学位论文质量。

逐步建立健全研究生分流淘汰机制。继续破除“五唯”，制定研究生多维评价机制，将检查关口前移，从考试、开题就开始筛查。制定研究生导师指导行为准则，明确了导师的责任，提出研究生分流退学的建议。此项政策是当务之急，将淘汰进行到底！导师指导学生学习时，如发现学生不适合做科研工作应尽早提出分流建议，不再将毕业论文答辩作为唯一考核。

### **3.9 学风建设**

河北大学一直重视研究生科学道德和学术规范方面的教育，把学术道德和学术规范列为新生入学教育的重点内容。学校层面，组织研究生学习《河北大学学术道德规范》《河北大学学术不端行为处理暂行办法》《河北大学对学位论文抄袭剽窃、弄虚作假行为的处理办法》等政策法规，分析学术不端对个人、学校乃至社会的危害，充分认识遵守科学道德和学术规范的重要性，自觉按照教育部、学校的有关制度规范自己的学术行为。学院层面，通过多种形式的学术训练或学术实践，激发学生从事资源与环境

科学研究的兴趣，提高研究生研读文献、创新性学习的能力，为遵守学术道德规范提供技术保障。截至目前，资源与环境学位点学术风气良好，近年来没有出现违反学术道德的行为。

### **3.10 管理服务**

本学位点设立了研究生权益保障制度，研究生可以通过教研室、系、学院逐级申诉，确保自己的合法权益。如学位申请人及指导教师对论文评审结果有异议，可按照《河北大学研究生学位论文评审复议管理规定（试行）》申请评审复议。

河北大学学校、学院两级研究生管理机构健全，职能明确。学校设有研究生学院、学科建设与学位管理处等行政机构，设有学位评定委员会、学术委员会等学术组织，在总体上负责研究生的学籍、学位相关的管理与服务工作，包括研究生培养相关文件的制订、人才培养方案修订、课程建设规划、各主要培养环节的标准或要求等。生态环境学院（筹）负责具体执行，设有科研管理等行政机构，设有学位评定分委员会、学术分委员会等学术组织。各机构职能明确，运转有效。研究生奖助体系完善，设有国家奖学金和助学金、学业奖学金、优秀研究生、毕业生奖学金以及导师科研补助等各种奖助体系。

## **4、服务贡献**

（1）面向重大需求，入选国家“十三五”科技创新成就展。本学位点科研团队主持并圆满完成了国家水体污染控制与治理科技重大专项白洋淀（雄安新区）项目，剖析流域污染现状，摸清

白洋淀重点问题，积极开展白洋淀生态环境治理工作，突破了水资源优化调配、梯级近自然水质净化、生态廊道构建等技术瓶颈，主持完成整装成套技术 6 项、关键技术 17 项、规范导则标准 17 项，建成雄安新区生态环境建设示范工程 8 项，持续推动白洋淀淀区水质逐年向好，有效支撑白洋淀水质稳定保持在Ⅲ-Ⅳ类的规划目标，相关成果被认定为国家水体污染控制与治理科技重大专项标志性成果，并入选国家“十三五”科技创新成就展。2021 年 10 月，白洋淀-大清河生态廊道构建集成技术等成果应用于《河北省水生态环境保护十四五规划》。这体现出了本学位点及王洪杰教授科研团队强烈的社会责任感，和作为河北大学生态环境学院及雄安研究院负责人的强烈的使命感。

(2) 面向科技前沿，产出高水平原创性成果。2022 年，本学位授权点成员发表科研论文 19 篇，其中 SCI 收录 15 篇，其中王洪杰教授团队近期在微生物驱动的氮、硫元素循环领域取得原创性研究成果，揭示了城市尾水中微生物群落结构的变化与生物脱氮过程的内在联系，深化了对异氧/硫自养反硝化脱氮过程的认识。；赵春霞副教授在新型光催化反应器开发方面，设计构建了基于磁性纳米光催化剂（FST）的新型管式升流磁膜（TUMF）光催化体系，揭示了间隙流反应器中光生空穴高效催化氧化氯酚的过程与机制；马溢阳老师在环境功能材料领域取得的最新原创性研究成果，研究提出了调控催化剂结构形貌特征以实现催化性能提升与理化性质优化的新策略。

(3) 面向社会服务，积极促进学术成果转化。学科带头人王洪杰教授将学术成果应用到雄安新区生态环境建设中，并取得



一些进展。淀中村污水强化脱氮除磷及尾水深度净化与污染物生态阻控关键技术，应用于圈头乡桥东村生活污染治理项目，淀中村生活污水经该关键技术处理后，出水水质指标达：**COD $16\pm 2.5$  mg/L**、**氨氮  $0.72\pm 0.31$  mg/L**、**总磷  $0.06\pm 0.030$  mg/L**。

(4) 面向文化传承，培养优秀人才，弘扬文化传统。学科成员专任教师 28 余人，具有高级职称 4 人。研究生们积极参与学术和社会实践，参与雄安新区生态局的工作，参与了雄安新区大气监测、白洋淀水质监测以及雄安新区湿地生态调查等工作。

(5) 积极组织和参与学科学术交流活动。2022 年学位点教师及学生积极参加学术交流会，召开学院青年论坛，邀请国家杰出青年基金胡承志研究员、刘锐平教授来学位点讲座交流。

(6) 共建科技平台，智慧成果服务新区管理。沿着习近平总书记“雄安要靠生态环境体现价值、增加吸引力”的指引方向，河北大学雄安生态环境研究院科研团队与雄安新区生态环境局共建联合实验室，与中国雄安集团生态建设公司和中交水运规划设计院有限公司共建雄安新区生态环境治理智库平台，开展科技攻关，搭建中试实验装置，为府河和孝义河河口湿地水质净化、内源污染治理试点等 5 项示范工程提供技术支撑，对白洋淀生态环境治理提出前瞻性、建设性的建议。团队成功组织举办了智库系列讲座 3 期。团队派遣研究生长期驻扎在联合实验室致力于服务雄安新区生态环境局联合实验室工作学习，王洪杰教授科研团队，完成《京津冀区域水污染控制与治理成套技术综合调控示范报告》《淀中村生活污水治理绩效评估报告》《府河和孝义河新区段生态修复技术方案》等 7 项科技报告，技术支撑雄安新区生

态环境治理工作；指导博士生张圣琦、李舵、硕士生韩洋洋等同学编写《北方草型湖泊生态修复策略》《白洋淀（雄安新区）生态环境治理智库系统方案》，有效的促进了智库平台的建设。

（7）扎根科研一线，建立“白洋淀环境保护科学观测研究站”。白洋淀环境保护科学研究观测站是河北大学依托水专项白洋淀项目、河北省湿地近自然修复技术重点实验室，建设在白洋淀腹地的综合性野外科学研究观测站。王洪杰教授指导硕士研究生魏晓刚、丁勃等，积极与当地政府沟通，完成研究站建设工作，具备了学习科研、会议接待、生活住宿等功能的观测站。研究站购置现场水质、水生生物监测仪器设备，搭建污水处理中试装置、人工湿地中试装置等。结合安新县淀中村污水治理项目，建设尾水湿地和公园占地约 30 亩，生态湿地占地约 300 亩，对白洋淀水质的检测和保持有着重要的示范意义，可树为淀区农村污水处理的典范。

（8）为落实“两山”理论，学院积极响应中共中央办公厅、国务院办公厅《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》，院生态系统价值评估课题组全力服务保定市发展和改革委员会，以保定市涞源县为试点县，承担了“保定市生态产品价值实现机制试点科研采购项目”。

### **三、学位授权点建设存在的问题**

#### **1.工作特色**

本学科面向京津冀协同发展和雄安新区生态环境建设等重大需求，立足白洋淀流域水生态环境特点，围绕流域污染治理、

入淀河流污染治理与生态修复、近自然湿地生态修复与退耕还湿、精准生态清淤、围堤围埝拆除与水动力调节、淀中村污染控制、芦苇平衡收割与管护等雄安新区生态环境建设亟需解决的重大科学技术与工程问题开展科学研究、人才培养和社会服务，取得了重要成果。

## 2.不足

(1) 本学位点正高级职称人数偏少，仅有 4 人，有待大力引进具有正高级职称或国家级人才称号的拔尖人才，助力学科发展。

(2) 目前学科点专任教师总数为 29 人，其中行（企）业导师人数为 16 人，行（企）业导师人数比例为 55.2%，接近合格标准的 50%，有待进一步扩展行（企）业导师人数。近年来的自然人事变动及学科点大力引进青年教师是出现此问题的直接原因。该比例较低将极大影响学科点的师资队伍建设和人才培养环节，有待大力培养学位点的行（企）业导师，同时从合作企业中进行聘任。

(3) 尽管学科点基于咨询服务等完成了一定成果转化，但基于授权专利的成果转化目前没有进展，不符合核验标准，有待大力改进。

(4) 目前研究生招生人数综述较少，招生生源质量有待进一步提高。第一志愿报考和录取人数偏低，来自双一流层次高校的生源数量偏少，比例有待提高。

## 四、下一年度建设计划

为进一步推动资源与环境学科学位与研究生教育事业高质量发展，提升研究生培养质量，坚定不移走学科内涵式

发展道路，争创国内知名学科，针对以上问题和不足，特制定下一年度建设改进计划：

（1）突出学科梯队建设，积极引进和培养高水平、具有国际视野和较大国际影响力的拔尖人才，助力学科发展。统筹经费配置，对具有发展潜力的中青年人才进行资源倾斜与重点支持，助力学位点青年教师人才发展。

（2）加强中青年骨干教师的培养工作，实施“青蓝工程”，以老带新，以项目带团队，系统性组织学位点教师参与到工程类项目建设及管理当中，大力培养行业导师；同时，基于校企合作经历，从合作的相关、相近企业中依据行业/企业导师选聘办法选聘符合条件的企业导师参与到学位点课程建设、授课及研究生指导当中。

（3）以雄安新区生态环境特色研究为引领，围绕区域/流域环境治理与生态修复问题开展研究，形成为解决区域经济社会发展重大需求的科研成果。进一步深入理论基础和关键技术研究，同时加大专利和科研成果的产业转化和推广应用，制定学位点专利成果转化激励政策，鼓励授权专利进一步推广应用市场，并基于校企合作与企业、行业共同开展市场导向的科学研究，完成专利成果产出与转化应用。

（4）进一步优化招生选拔机制，保障考生生源质量和数量。努力提升学科水平，扩大学科影响力，同时加大宣传力度，多方式拓宽招生渠道，从本科学、相近学科挖掘优质生源报考；制定实施优秀考生激励办法，吸引优质生源；多途径建立在校生成研、学术交流与生活资助体系，如设立研究生创新基金、研究生奖助学金等；已实施本

科生学业导师制度，鼓励本科生参与教师的科研项目，从在校高年级本科生中选拔科研潜力大、综合素质高的潜在考生，为提高生源质量提供保障。

(5) 为强化资源与环境专业特色，在做好研究生基础课教学、培养方案制定、论文开题、中期考核、毕业论文答辩等各项培养工作的同时，定期组织生态环境领域技术前沿讲座、青年教师论坛。提高研究生对前沿技术的兴趣和认识，开拓学生视野，活跃学术思维。

(6) 聚焦服务雄安新区建设，扎根一线开展科学研究。继续维护和使用好河北大学-雄安新区生态环境局联合实验室、白洋淀环境保护科学观测研究站等一线科研基地。深化与政府、行业企业深度合作，发挥科研和技术优势，探索开发生态环境治理领域和项目，推进新时代生态文明试点村建设。

(7) 提高管理服务能力。积极到国内外知名高校学习与交流，不断提高硕士生培养和管理经验；进一步健全研究生招生、培养过程管理机制和研究生奖助体系，持续提高面向硕士生的管理服务能力。