

# 河南师范大学

## 学术学位授权点建设年度报告

(2023 年)

授权学科  
(学院公章)

名称：环境科学与工程

代码：0830

授权级别

博士

硕士

2024 年 1 月 5 日



## 一、目标与标准

### （一）培养目标

本学位点是河南省唯一的环境类博士学位授予点，是中西部地区环境领域创新人才的重要培养基地。围绕国家和区域战略需求，培养具有坚定正确的政治方向，遵守学术道德规范，系统掌握环境科学与工程相关专业的基本理论和专门知识，了解本学科国际国内前沿与发展动态，掌握从事本专业科学研究的基本方法和技能，具备独立开展科学研究工作的能力，能够胜任高等学校教学、科研、技术开发、环境管理的高级专门人才，为国家和区域经济高质量发展提供高水平环境保护专业人才及技术支撑。基本要求是：

1. 掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想；坚持在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的共同理想而努力奋斗；拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，开拓进取，树德养身，具有强烈的事业心和奉献精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2. 掌握环境科学与工程专业宽广的基础理论、系统的专门知识、先进的研究方法和熟练的实验操作技能，了解一定相关学科知识，全面了解本学科的国内外发展动态，具备解决实际环境问题所需的技能和独立从事科学研究工作的能力，熟练地掌握一门外国语，并具有一定的国际学术交流能力。

3. 具有严谨的科研作风，良好的学术素养和学术道德，崇尚科学精神，具备严谨的学风和良好的学术规范。增强献身科技、服务社会的历史使命感和社会责任感，坚持实事求是的科学精神和严谨细致的治学态度；具有较强的沟通、协作、交流能力。

4. 具备独立的科研能力，能够系统地分析环境问题产生的原因以及集

成解决复杂环境问题的多种手段，能够熟练地运用自然科学、人文社会科学与工程技术科学的方法与手段分析与解决环境问题；具备通过各种途径有效获取所需知识的能力和学术鉴别能力；能够独立组织和从事本学科科研、教学、技术推广和管理的能力。

## （二）学位标准

根据本学位授权点的培养目标定位，结合《河南师范大学博士研究生培养过程管理规定》，制定了《环境科学与工程博士研究生培养方案》、《环境科学与工程专业推免型直博研究生培养方案》，博士研究生应根据培养方案要求，结合自身的研究方向和个人特点，与导师、导师组共同制定出切实可行的个人培养计划，包括课程学习计划和学位论文工作计划等。博士研究生须严格执行培养方案规定，完成课程学分、学术活动、科研能力和学位论文等方面要求，方可申请毕业答辩；并按照《河南师范大学硕士博士学位授予工作细则》、《河南师范大学研究生学位论文质量管理办法》规定，经过论文盲审、预答辩、答辩，答辩委员会通过后，院学位分委员会、校学位委员会讨论表决通过，经公示无异议后，上报校学位评定委员会，经批准后授予博士学位。具体要求：

（1）课程学分：在学期间，研究生课程学习的总学分应不少于 18 学分，其中，必修课程不少于 12 学分，且必修课可替代选修课。考核分为考试与考查，必修课进行考试，选修课进行考试或考查。

（2）学术活动：博士研究生在攻读学位期间，应在本一级学科范围内参加 10 次以上的学术研讨活动，记 1 学分；在学术研讨活动中做至少 2 次学术报告，介绍博士学位论文研究的阶段性进展，记 1 学分。参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。

（3）科研成果：为加强博士研究生科研的创新目标引导和创新能力培养，保证博士研究生的培养质量和学位授予质量，根据国家有关研究生教育实施多样化质量评价标准的政策导向，对全日制博士研究生学位授予科研

成果指标量化和河南师范大学博士毕业生学术成果要求保持一致。

(4) 学位论文：撰写前必须经过认真调查研究，广泛查阅资料，确保论文选题有价值 and 意义；在入学后的第四学期参加学院组织的中期考核；学位论文写作应是本人的研究成果，在导师指导下独立完成，不得抄袭和剽窃，课题研究时间不少于 3 年，要求数据翔实、结构规范、逻辑通顺；在正式答辩之前，学位论文必须经过至少 7 名同行业的高级职称专家的“盲审”评阅，评阅合格后方可进行论文答辩。

(5) 学位答辩：学位论文通过盲审和预答辩后，方可进行学位论文答辩。经批准后由院系和导师商定答辩委员会成员，并根据学校有关规定进行学位答辩工作。

(6) 学位授予：学位论文通过答辩后经院学位评定分委员会审核，上报校学位评定委员会，经批准后授予博士学位。

## 二、基本条件

### (一) 培养方向

学位点聚焦“黄河流域生态保护和高质量发展”、“碳达峰碳中和”等国家战略，围绕河南省“十四五”污染防治攻坚战、绿色低碳转型发展和生态强省建设的重大环境问题和人才需求，凝练形成了如下四个培养方向：

**污染控制与资源化：**围绕区域废水、固废、大气污染等环境问题，系统开展难降解工业废水处理新技术、城市污水低碳处理及深度净化技术、恶臭气体处理技术及装备、固体废弃物资源化利用等产学研一体化研究。在郑州市五龙口污水处理厂建立示范工程；开发了电场协同螯合剂强化去除垃圾焚烧飞灰中的重金属等技术；研发了恶臭气体处理技术及装备并在企业推广应用；承担“大气重污染成因与治理攻关”（总理基金）课题及多行业大气污染排放特征研究等横向课题；在登封市建立城镇生活垃圾处理中试工程。

**环境分析与区域污染化学：**针对河南区域生态环境现状和典型污染物特征，致力于复杂体系中痕量/超痕量污染物的精准、高效、分离富集新材料及其联用技术研究，开发了对典型环境污染物、生物毒素等具有高灵敏、高选择性的检测新方法；系统开展流域尺度下多种持久性及新型有机污染物、重金属及农药的土壤/大气、沉积物/水界面污染物的环境行为研究，提出多种新污染物毒性机制，评价其生态毒理效应。

**环境功能材料与环境修复：**基于河南自然资源禀赋和废弃物资源利用，系统开展新型微纳米功能材料及微（介）孔材料合成研究，提升其污染物催化转化和吸附固定性能。开发了土壤重金属钝化、生物提取与固定等技术，建立土壤重金属污染修复治理工程试点，承担多项水资源影响评价及生态保护工程项目。开展有机膜和无机陶瓷膜材料改性研究，建立膜处理新工艺，研究其在污水深度处理、海水淡化等领域中的应用。

**环境健康效应与风险防控：**围绕新污染物生物地球化学赋存、源汇分布及健康风险，系统开展新污染分离、筛查、检测等工作，开发新污染物和温室气体的协同减排和治理技术。围绕室内污染物外暴露精准测量，阐明了阻燃剂呼吸和皮肤机制并构建了暴露测量新方法，建立发展了不同典型人群对新污染物和大气颗粒物的内外暴露评估模型，填补了国内外多项空白。系统开展了新污染物生态毒理、人体健康效应和高效暴露阻控技术研究，提出多种微/纳污染物毒性构效关系模型。

## （二）师资队伍

### 1) 方向带头人和学术骨干

学位点各方向带头人和学术骨干情况如表 1 所示：

表 1 方向带头人与学术骨干情况

学科方向名称	项目	姓名	年龄	职称
污染控制与资源化	带头人	冯精兰	44	教授
	中青年学术骨	1 闫旭	39	教授
		2 皮运清	54	教授

	干	3	李云蓓	39	副教授
		4	李琦路	40	副教授
		5	王彦斌	36	副教授
环境分析与区域污染化学	带头人		朱桂芬	46	教授
	中青年学术骨干	1	王学锋	60	教授
		2	崔延瑞	51	教授
		3	李静华	37	副教授
		4	张凯歌	37	副教授
		5	李想	35	副教授
环境功能材料与环境修复	带头人		蒋凯	59	教授
	中青年学术骨干	1	武大鹏	42	教授
		2	周建国	60	教授
		3	董淑英	39	副教授
		4	宋跃飞	38	副教授
		5	张鑫	39	副教授
环境健康效应与风险防控	带头人		曹治国	39	教授
	中青年学术骨干	1	刘海津	53	教授
		2	王治科	51	教授
		3	邹威	32	副教授
		4	程轲	40	副教授
		5	闫广轩	40	副教授

学位点现有专任教师 65 人，其中教授 15 人，博士生导师 10 人，博士学位获得者占比 96.9%，45 岁以下占比 76.9%，最高学历来自外单位的占比 81.5%。拥有国家优青 1 人，国家级教学名师 1 人、中原千人计划领军人才、河南省优秀专家、河南省学术技术带头人等省级人才 30 余人次，专任教师中 21 人具有境外经历，师资队伍年龄、学缘、职称结构合理（表 2）。

表 2 学位点专任教师和研究生导师的职称和年龄结构

专业技术职务	合计	35 岁及以下	36 至 45 岁	46 至 59 岁	60 岁及以上	博士学位人数	具有境外经历人数	博导人数	硕导人数
正高级	15	0	4	7	4	14	7	8	15
副高级	23	5	15	3	0	22	5	2	22
中级	27	17	9	1	0	27	9	0	22
其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	65	22	28	11	4	63	21	10	59

### （三）科学研究

近五年，已完成科研项目共计 145 项，其中国家自然科学基金项目面上项目 7 项，河南省联合基金 1 项，青年项目 23 项，省部级项目 42 项，横向项目 36 项。目前在研科研项目 55 项，其中国家自然科学基金优秀青年基金 1 项、重点项目 1 项、面上项目 7 项、青年项目 16 项、国际联合 1 项，省部级和横向项目共计 22 项。

2023 年度获批国家自然科学基金项目资助 4 项，其中面上项目 2 项；国家留学基金-青年骨干教师出国研修项目 1 项；中原英才计划-青年拔尖人才 1 项；中国博士后基金面上项目 1 项；河南省优秀青年基金 1 项；省重点研发专项（国际合作类）1 项。项目总到账经费 620 余万元。高水平科研成果数量和质量稳中向好。2023 年度在国内外学术刊物发表 SCI 源期刊论文 75 篇，其中，SCI 一区 38 篇；授权国家发明专利 13 件。

### （四）教学科研支撑

学位点依托河南省一级重点学科环境科学与环境工程，在 2023 年教育部第五轮学科评估中进入 B-档位，位居省内高校本学科第 1。2023 年地球与环境科学全球自然指数排名进入内地高校百强（89 位），居全国地方师范大学第 3 位、河南省第 1 位。环境科学与工程学科牵头成立河南省特需急需特色骨干学科群（环境科学与环境工程学科群）1 个，入选河南省第十批重点学科“碳达峰碳中和”新兴交叉学科建设。2023 软科世界一流学科排名中环境科学与工程入选中国最好学科百强（79 位）。环境/生态学学科持续进入 ESI 全球 1%，千分位值由 6.69‰（1 月）提升至 5.57‰（11 月）。

学位点拥有黄淮水环境与污染防治教育部重点实验室、河南省工程技术中心、河南省工程实验室、河南省水处理关键技术国际联合实验室省部级重点实验室 4 个，省级实验教学示范中心 1 个。

拥有智慧教室、多媒体教、案例教室等场所；馆藏图书近 4 万册、中外文期刊 340 多种。在校内可实现 Scifinder、ACS、RSC、Wiley、Elsevier、

Springer 等国外及中国知网、万方数据库、维普中文科技期刊数据库、优秀博硕士学位论文数据库的全文检索。学位点教学科研用房 12000 余平方米，设有分析测试中心，仪器设备总值达到 6100 余万元。

学位点与新乡市首创环境能源公司，河南蓝天环境工程有限公司等企事业单位建立校外实践基地 12 个，围绕区域行业、社会和经济亟待解决的关键问题开展有针对性的实践教学。学位点与中国科学院生态环境研究中心、广东省生态环境与土壤研究所、中南大学、广州大学、广州工业大学等高校和科研院所建立研究生联合培养基地。通过实行“两段式”培养模式、“双导师”培养机制，为研究生提供良好的科研实践平台、提高了研究生解决实际问题的能力。

### （五）奖助体系

学位点制定了《研究生素质发展综合测评办法》、《研究生奖助体系实施方案》，保障研究生奖助体系的贯彻落实。学位点研究生奖助体系包括研究生国家奖学金、学业奖学金、助学金、“三助”津贴和社会奖学金五个部分。设有研究生科研项目资助、研究生科研成果奖励、优秀学位论文奖励、学术交流资助等资助体系。对于经济困难的研究生，还可申请特殊困难补助和国家助学贷款。2023 年度，国家奖学金资助 4 人次（9 万元）；国家助学金资助 260 人次（18.19 万元），对全日制学生 100%全覆盖；学业奖学金资助 264 人次（228.8 万元），覆盖率达 100%；卢锦梭奖学金资助 2 人次，张俊峰励志奖学金资助 1 人。

## 三、人才培养

### （一）招生选拔

2023 年学位点生源数量和质量整体呈现稳中有升的趋势，招生博士研究生 10 人，其中硕博连读 2 人；招生硕士研究生 46 人。近 6 年，学位点生源数量和质量呈现稳中有升的趋势，详见表 3：



表 3 授权点 2018-2023 年博士和硕士研究生招生录取情况

年度	博士研究生			硕士研究生		
	报考人数	录取人数	录取比例	报考人数	录取人数	录取比例
2018	26	10	38.46%	34	27	79.41%
2019	28	9	32.14%	54	29	53.70%
2020	26	10	38.46%	79	35	44.30%
2021	30	10	33.33%	61	42	68.85%
2022	31	11	35.48%	67	42	62.69%
2023	27	10	37.04%	104	46	44.23%

为保证生源质量，学位点加大招生宣传力度，开展利用网络招生宣讲，省内外高校招生宣讲等活动，宣传学院办学特色、亮点与优势，扩大授权点影响；出台《环境学院大学生创新创业培养项目实施方案》制度，向本科生开放各类实验室，吸引本校优秀生源；创新直博生、推免生、硕博连读等灵活招生制度，通过笔试和面试提早锁定优秀生源；不断完善复试环节，严格招生选拔程序，遵循德智体全面衡量、择优录取和宁缺毋滥的原则，做到公正、公平、公开进行初试和复试选拔，重点考查考生的综合素质及创新潜力，确保优秀学生能够脱颖而出。

## （二）思政教育

学位点始终以习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，以“立德树人”为根本任务，开设《中国马克思主义与当代》、《自然辩证法概论》等政治理论课，全面加强研究生党建和思政教育工作。发挥教师队伍主力军和课堂教学主渠道作用，结合学科特点，寓价值观引导于知识传授和能力培养之中，定期组织教师参加课程思政研讨会，深入挖掘专业课中蕴含的科学、奋斗和爱国精神等育人要素，促进新工科课程思政建设与立德树人成效的“双提升”。配备专职研究生辅导员负责学生日常思政教育，确保将思政教育工作常抓不懈。构建由学院党政领导、研究生辅导员、导师等多方位共同协作的研究生思政教育体系，全面推进“三全育人”“五育并举”。强化“互联网+思政”，依托“HNU 环境人”网络思政媒体平台，培育积极健康网络文化。学位点坚持党建引领，思政铸魂，打造思政教育大格局。强化基层党建

工作，把党的政治和组织优势转化为育人优势，夯实“党建+”思政工作根基。通过思政课、三会一课、主题党日活动、组织生活会等形式，不断强化研究生党建工作。围绕生态文明建设，组织开展环保科普宣传、道路实践等系列志愿服务活动，将育人元素融入社会实践，强化社会实践新实效。2023 年度，1 名导师获河南省高等学校“优秀共产党员”；1 名教师入选“新乡最美科技工作者”；2020 级硕士研究生班荣获“河南省文明班级”。

### （三）课程教学

学位点根据教育部和河南师范大学研究生院最新要求，2022 年制订《环境科学与工程专业推免型直博研究生培养方案》。培养方案均由培养目标、研究方向、学习年限、课程设置、考核方式、学位论文、培养方式与方法等组成，确保学生的培养质量。开设专业学位课 8 门，选修课 13 门，主要包括：环境化学进展、现代环境分析化学、水污染控制新技术、大气污染控制技术与理论、环境地球化学等。主讲教师 21 人，其中教授 10 人、副教授 11 人，任课教师中有国家级教学名师、河南省教学名师、河南省优秀教师等。学位点鼓励教师将新型教学方式“翻转课堂”和智慧教学工具“雨课堂”引入研究生课堂，并融入实践案例教学，赋予课堂教学新活力。制订了《河南师范大学环境学院研究生教学督导工作方案》，成立 2-5 人的教学督导组，通过巡视、听课、座谈等形式进行督导并提出意见与建议。2023 年度 1 位研究生课程主讲教师获“河南省教学标兵”。

### （四）导师指导

学位点结合自身发展特点，施行《环境学院研究生指导教师任职资格遴选及招生补充条件》。2023 年遴选通过博士研究生导师 1 名，硕士研究生导师 7 名。导师需严格遵守《河南师范大学研究生培养与管理工作办法》，该《办法》明确规定了导师的主要职责。创新校内外导师联合培养模式，制定《环境学院校外高层次导师联合培养硕士研究生工作办法》，借助校外导师专业特长和培养经验，与校内导师联合培养研究生，规范校内外导师的职责，

联合培养研究生 10 余名，有效提高研究生的科研素养、学术视野和实践能力。学位点加强培训力度，持续开展警示教育，打造特色师德师风建设系列品牌。2023 年度，学位点导师参加河南省骨干研究生导师（管理干部）研修、河南省本科高校教学名师专题培训、新入职教师师德师风教育专题座谈、实验室安全培训各种业务培训和学术交流活动 200 多人次，把师德师风建设贯穿教师管理全过程，显著提升了导师综合能力。2023 年，学位点导师均顺利通过各项考核，基于治学态度、学术水平、科研能力、负责程度等方面对导师进行满意度调查，研究生对导师的满意度均达到 98%以上。

### （五）学术训练

学位点充分发挥科研团队导师组优势，利用定期组会讨论最新学术动态和研究进度、解决实验中问题。通过论文写作课程、学术规范教育、实验室安全教育、试验技能培训等措施提高研究生综合学术素养和创新能力。支持研究生参与各类纵向、横向研究课题，出台《环境学院研究生创新创业管理办法》，为研究生提供科研创新资金支持；鼓励学生参与“研究生科研创新项目”和“研究生硕博论坛活动”。2023 年度在不同科研创新比赛中，11 名研究生荣获一、二等奖；2 名同学主持的科研创新项目获得批准立项。建立校外研究生实践创新基地 7 个。学位点定期邀请行业导师以授课、专业讲座、实地指导等形式合作指导研究生，推进研究生科教融合培养。严格开展以团队为抓手的研究生开题、中期考核、学位论文等过程管理，强化实验室安全教育，促进高水平科研成果产出。2023 年度，学院研究生发表二区以上学术论文 52 篇，受理国家发明专利 24 件，授权 8 件。10 人获校研究生优秀科研成果奖，3 人获知识产权奖。

### （六）学术交流

实施《环境学院研究生学术交流管理规定》，支持研究生参加国内外学术会议。2023 年与郑州大学联合举办第五届新污染物环境健康风险及防控学术会议；获得第七届持久性、生物蓄积性、有毒物质国际研讨会承办权。

围绕学校百年校庆，成功举办环境科学与工程学科发展论坛、系列学术报告会、政商界校友座谈会等系列活动，邀请中国工程院院士张杰教授等 60 余位专家、校友来校交流和指导；2023 年度学位点研究生参加国内外学术会议 20 余人次，有效拓展研究生的学术视野。国际学术交流方面，获批国际合作项目 2 项，1 名教师公派出国访学，2 名教师出国开展学术交流，邀请白俄罗斯国家科学院院士亚历山大彼得科维奇等 4 名专家来校交流访问，联合培养研究生 1 名，外籍博士后 1 名，并出站考核优秀。

### **(七) 论文质量**

学位点严格按照《河南师范大学硕士博士学位授予工作细则》，实施学位论文预答辩、查重等过程，并采用 5 份学位论文第三方平台全盲评审，严控学术底线，全面加强学位论文的质量保障和学位授予管理，严格把关学位论文科学性和规范性。开展“学位论文质量提升”专题报告会，协助研究生及导师规范学位论文撰写、提高学位论文质量。2023 年度 6 篇博士学位论文、32 篇硕士学位论文通过全盲评审，在国家和河南省组织的历次学位论文抽检中，论文抽检合格率 100%。获省优秀硕士学位论文 2 篇。

### **(八) 质量保证**

学位点不断夯实学位建设管理和监控体系，严格按照培养方案开展各项工作，采用网络化管理模式，实施“学生申请—导师审核—学院审核”的流程，使得各个培养环节更加清晰化、有序化、规范化，不断提升过程管理质量。压实导师在学生培养全过程的第一责任人身份，建立多级联动的学位论文质量监控体系，对论文开题、中期检查、预答辩、答辩的全过程实施监控，适时反馈各项培养工作的进度并提出解决方案。根据中期检查和预答辩情况，对研究生做出分流、延期、淘汰处理。

### **(九) 学风建设**

学位点始终把师德师风作为教师队伍建设和评价的第一标准，以《新时代高校教师职业行为十项准则》为准绳，强化师德师风教育和宣传，将师德

师风建设纳入教师培训体系，举办“新入职教师师德师风教育专题座谈会”

“躬耕教坛 强国有我”等主题活动，激励和引导广大教师成为“四有”好老师，争做“大先生”。常态化开展科学道德和学术规范教育，以设置相关课程、开展专题讲座、学习相关文件等形式，开展学位点学术论文不当署名自查自纠工作，不断提高老师和学生的学术底线意识，对于学术不端行为实行“一票否决”，不断完善学术诚信承诺制度和学术不端惩戒机制。师德先进人物不断涌现，河南省文明教师 2 人、学校“卢锦梭师德楷模奖教金” 2 人。2023 年度未出现学术不端问题。

#### （十）管理服务

学位点配备主管研究生工作的副书记和副院长各 1 名，专职研究生辅导员 1 名、学籍管理员 1 名，主要负责学生日常思想政治教育和管理工作。建立了《导师研究生双向选择办法》、《研究生奖助体系实施方案》、《研究生素质发展综合测评办法》等制度，充分保障研究生权益。建立导师-学院-学校三级联动方案，为研究生提供公正、有效的申诉渠道。每年度以研究生日常生活、学习环境、学术培养、学院管理等关键环节为切入点，采用问卷调查、走访调研、个别谈话等方式开展了满意度调查，结果显示，满意度均达到 95%以上。2023 年度荣获学生工作先进单位，2020 级硕士研究生班荣获“河南省文明班级”，1 人获省三好学生干部、15 人获校优秀毕业生。

#### （十一）就业发展

2023 年学位点博士就业率达 100%，硕士就业率均在 98.07%。博士毕业生 4 人进入中国梧州工程设计集团有限公司、河南农业大学等企事业单位工作，2 人选择于南京大学、滨州魏桥国科高等技术研究院继续进行博士后工作。硕士毕业生中进入政府部门和事业单位的比例为 13.46%，40.38% 毕业生选取了在环境领域相关企业就业，15.38% 毕业生继续在同济大学等高校攻读博士学位。成立毕业生发展状况跟踪调查工作小组，通过跟踪调查、实地走访、调查问卷等形式进行调研。调查显示毕业生得到用人单位广泛好

评和普遍认可，满意率 100%，并愿意继续招聘本学位点毕业生。多数毕业生对目前的工作氛围、工作管理制度、单位前景发展等表示满意，满意率 98% 以上。2023 年度学位点以“访企拓岗促就业”专项活动为抓手，举办“环境类&工程类”“校企合作促就业，企业宣讲进校园”等专场招聘活动，有效推进毕业生与用人单位精准供需对接，促进毕业生高质量就业。荣获校就业创业工作先进单位。

## 四、服务贡献

### （一）科技进步

学位点围绕区域废水、固废、大气污染等环境问题，系统开展难降解工业废水处理新技术、城市污水低碳处理及深度净化技术、恶臭气体处理技术及装备、固体废弃物资源化利用等产学研一体化研究；基于河南自然资源禀赋和废弃物资源利用，开发了系列新型环境吸附、催化功能材料；系统开展新污染分离、筛查、检测等工作，开发了针对河南区域典型新污染物特征精准、高效、分离富集新材料及其联用技术，同时基于新污染物生态毒理、人体健康效应和高效暴露阻控技术研究，提出多种微/纳污染物毒性构效关系模型。学位点科研工作形成系列高水平理论成果、授权多项国家发明专利，为相关应用技术研发突破奠定了基础。

### （二）经济发展

积极服务新乡市“一市一策”驻点跟踪研究工作，与新乡市首创环境能源公司、河南中鑫新材料有限公司等多家企业联合开展技术攻关，推动科技成果转化。积极落实我校与长垣市签订的产学研协议，形成该市回木沟湿地污染治理及生态修复技术方案；作为共建单位，与黄淮实验室在人才培养、科学研究、技术开发等方面建立全方位深度合作机制。以“访企拓岗促就业”专项活动为抓手，深化校地合作，推动政产学研用融合发展，不断提升服务地方经济社会发展的能力和水平。2023 年，与省科学院（沁阳）科创园等

3 家单位共建产教融合研发平台。共签订横向项目 6 项，总到账经费 300 余万元。其中，与洛阳大泉水处理设备有限公司签订 260 万研发协议，首期一次性到账 150 万，与省生态环境技术中心签订首期 77 万元研发协议。深入大别山革命老区信阳市商城县进行技术帮扶，针对排污企业污染治理技术落后和专业技术人才匮乏的现实，形成污染治理技术讲座、环保人员业务培训、环保装备研发等可行的帮扶方案，有效助推革命老区经济社会发展。

### （三）文化建设

组建以研究生为主体的“出彩中原”社会实践团队，赴原阳县/新县进行环保调研和科普宣传。成立青年环保志愿者服务队，开展“黄河东流记”主题实践活动，走访了沿黄的原阳县、长垣市、范县等县市，考察黄河流域生态保护和生态文明践行情况，开展环保科普宣、提升民众的环保意识，相关活动被中国教育网、大河网、今日头条等新闻媒体报道。成立“启梦计划”环保科普志愿服务团队，加强生态文明宣传教育工作，提升广大青少年的环境保护意识，普及科学常识。