

# 河南师范大学

## 专业学位授权点建设年度报告 (2022 年)

授权学科  
(学院公章)

名称: 生物与医药

代码: 086000

授权级别

博士

硕士

2023 年 1 月 4 日

## 学位点基本情况

2010年，河南师范大学获批制药工程专业学位授权点，并于2019年专业名称改为生物与医药。经过十余年的发展，生物与医药学位点现拥有博士生导师9人、硕士生导师51人，2022年毕业研究生11人，在读研究生124人。

本学位点结合区域行业发展特色，围绕河南省医药产业发展需要，以培养生物医药行业高层次应用型人才为中心，设有创新药物、大品种药物升级改造、生物成像与药物分析、纳米药物及医用材料4个培养方向。本学位点立足河南、服务区域经济发展需求，在创新药物、大品种药物升级改造等领域积极开展科学研究，创造了丰富的经济及服务效益，助力地方经济发展：口服小分子新冠病毒肺炎治疗药物阿兹夫定（Azvudine，简称FNC）注册申请获得国家药监局应急附条件批准，并纳入了新型冠状病毒肺炎诊疗方案和医保；新型BTK抑制剂持续开展临床前研究、ALK/TRK双靶点抑制剂的研发已获得较大进展；阿托伐他汀钙生产新技术、曲克芦丁合成新工艺等为企业创年经济效益超过3亿元。

### 一、目标与标准

#### （一）培养目标

本专业学位点坚持工程特色，融合多学科协调发展，以化学、药学、材料学、生物学和工程学理论为基础，涵盖生物与医药相关理论知识和应用，为国内医药化工行业发展，为郑洛新国家自主创新示范区建设和郑洛新“中国制造2025”试点示范城市群的发展，培养具有社会责任感及科学和奉献精神，具有良好职业道德和国际视野，掌握生物医药相关领域基础专业知识和先进技术，能在医药、农药、化工、环保等相关领域从事专业技术与管理的应用型、复合型高层次人才。具体要求为：

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握生物与医药相关领域坚实的基础理论，先进技术方法和现代技术手段，熟悉本领域的相关规范，了解和掌握本领域的技术现状和发展趋势，能够在医药及相关领域从事应用研究、项目开发、技术管理、质量控制等工作，具有良好的职业素养。

3. 掌握一门外国语，具有一定的听、说、读、写、译能力，具备熟练查阅本领域国内外科技文献的能力。

## （二）学位标准

学位授予严格按照学校及学院制定的学位标准执行。修满规定学分，并通过学位论文答辩者，经学校学位评定委员会审核批准后，授予相应工程类硕士专业学位，同时获得硕士研究生毕业证书；未达到学位授予条件而达到毕业要求者，准予毕业，获得毕业证书。

学分要求原则上不低于 33 学分，其中公共课 9 学分，专业基础课 12 学分，选修课 6 学分，专业实践 6 学分（表 1）。教学、实践、学术活动等内容的认定按照《河南师范大学研究生培养与管理工作办法（修订）》、《河南师范大学研究生科研创新项目资助管理办法（试行）》执行。学位论文的开题、论文指导、中期检查、论文评阅、学位论文要求等根据《河南师范大学授予硕士、博士学位工作细则》执行。具体为本学位点研究生必须在导师指导下，于第一学期制定出培养计划、第三学期进行毕业论文选题，并完成开题工作，第四学期（当年 5 月份之前）完成中期考核。硕士生提交学位论文答辩申请前，由本研究方向组织学位论文预答辩，学位论文通过预答辩，且完成培养方案中规定的所有环节，获得培养方案规定的学分，成绩合格，方可申请论文答辩。

表 1 生物与医药工程类硕士专业学位研究生培养方案课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	总学时	学分	开课学期及周学时						备注
					I	II	III	IV	V	VI	
公共学位课	09_002012	政治理论	36	2	2						修 9 学分
	09_002011	英语	72	4	4						
	20_035001	工程伦理	36	2	2						
	21_000001	科研伦理与学术道德	32	1							
专业基础课	035101	工程数学	54	3	3						不少于 12 学分,《科学文献检索与科技论文写作》和《实验室安全管理》为必修课。
	030405	实验设计与数据处理	54	3	3						
	030005	现代化学实验技术	54	3	3						
	18_035308	现代化学制药工艺学	36	2	2						
	18_030802	高等药物化学	36	2	2						
	030711	生物医用高分子材料	54	3		3					
	18_035304	制药工程	36	2	2						
	030007	科学文献检索与科技论文写作	36	2	2						
	21_000002	实验室安全管理	18	1	2						
选修课	18_035302	药事管理学	36	2		2					至少选修 6 学分
	18_035303	药品生产质量管理工程	36	2		2					
	035306	制药工程技术发展(讲座)	36	2		2					
	035307	药物制剂工艺与工程	36	2		2					
	20_035002	现代药物分析技术	36	2	2						
	030805	现代药剂学选论	36	2		2					
	030807	高等药物合成	36	2		2					
	030809	药物中间体化学	36	2	2						
	030301	有机合成化学	54	3	3						
	030303	有机合成设计技巧	36	2		2					
030314	有机波谱分析	45	2.5		2.5						

	030313	专利申报与应用	36	2		2					
	20_0350 03	生物化学	36	2	2						
	20_0350 04	新药研发与申报	18	1	2						
	030003	计算机在化学中的应用	36	2	2						
	18_0350 02	工程师职业素养	18	1	2						
	18_0350 03	创新创业活动	18	1							
	035108	高等分离工程	36	2		2					
	030504	表面活性剂合成与工艺进展	36	2	2						
	18_0350 04	科研规范	18	1	2						
	035305	生物缀合物化学	36	2	2						
	030812	计算机辅助药物设计	18	1	2						
	030909	无机纳米生物学	36	2		2					
专业实践	18_0390 04	专业实践		6			*				6 学分

## 二、基本条件

### (一) 培养特色

本学位授权点一直遵循“立足学位点建设，服务区域经济发展”的理念，紧密结合国家人才战略和建设创新型国家的需要，在郑洛新国家自主创新示范区建设推动下，盯准生物与医药领域前沿研究，瞄准生物纳米功能材料与化学制药技术路线升级改造。在长期教学科研过程中，逐步形成了“创新药物、大品种药物升级改造、生物成像与药物分析、纳米药物及医用材料”等相对稳定、特色鲜明的研究方向。“厚基础、强专业、重应用、能创新”是我们的办学特色。

#### 1. 创新药物

主要研究抗病毒、抗肿瘤、抗肝炎、肿瘤免疫等方向的创新药物的设计与开发，探索药物分子与 IDO、BTK、STING 等靶蛋白的相互作用机制以及药物在肿瘤、自身免疫疾病治疗中的应用。对具有应用潜力的药物分

子在细胞水平、动物水平进行药效、毒性的初步评价，并采用生物化学、细胞生物学等技术手段，从分子水平解析药物作用机理、与靶蛋白的结合方式以及对相关信号通路的调控。

## **2. 大品种药物升级改造**

选择制药企业急需的大品种药物进行工艺研究和技术改造，重点选择市场需求量大、技术改造需求迫切的大品种药物进行研究。以大品种药物技术升级改造为特色，优化大品种药物的生产工艺，提高产品质量，减少环境污染。

## **3. 生物成像与药物分析**

利用数字化成像技术和计算机图像分析技术直接获得生物细胞和组织的微观结构图像，通过对所得图像的分析来了解生物细胞的各种生理过程，解析药物作用机制。

## **4. 医用材料工程**

围绕纳米药物、材料的设计合成及在生物医学应用所面临的挑战性问题，创新合成方法，设计合成纳米药物、材料；深入研究纳米药物、材料的生物医学应用，探索纳米药物、材料理化性质与其细胞生物学活性之间的构效关系，揭示纳米药物、材料的细胞生物学活性分子机制，为纳米材料的生物医学应用提供理论依据。

### **(二) 师资队伍**

本学位点师资队伍共有 51 人（表 2），生师比为 2.43:1；均具有博士学位，45 周岁以下专任教师占比 70.6%；具有高级专业技术职务教师 31 人，其中，教授 13 人，占专任教师比例为 25.5%；博士生导师 9 人，硕士生导师 40 人；国家优青、国务院政府特殊津贴专家、河南省特聘教授、河南省优秀专家、河南省高校科技创新团队带头人、河南省高校科技创新人才、河南省科技创新杰出人才、河南省学术技术带头人等优秀人才 40 余人次。

表2 本学位点师资队伍

研究方向	序号	姓名	出生年月	最高学位、学历	专业技术职务	主要学术头衔或人才称号
创新药物	1	张贵生	1965.01	博士	教授	全国优秀科技工作者 国务院政府特殊津贴专家 河南省优秀专家 “长江学者和创新团队发展计划”创新团队带头人 中原“千人计划”基础研究领军人才 河南省学术技术带头人 中国化学会理事 河南省化学会副理事长
	2	范学森	1968.12	博士	教授	中原科技创新领军人才 河南省科技创新杰出人才 河南省杰青 河南省优秀青年科技专家 河南省教育厅学术技术带头人 省优博(硕)士学位论文指导教师
	3	李凌君	1979.05	博士	教授	河南省特聘教授 “中原千人计划”科技创新领军人才 河南省高校科技创新人才 河南省科技创新杰出青年 河南省教育厅学术技术带头人 河南省化学会理事
	4	张志国	1977.07	博士	副教授	河南省教育厅学术技术带头人 河南省高校科技创新人才 河南省高校青年骨干教师
	5	刘统信	1981.09	博士	副教授	河南省高校科技创新人才 河南省教育厅学术技术带头人
	6	朱博	1986.03	博士	副教授	河南省优青
	7	白大昌	1985.11	博士	副教授	河南省优青
	8	麻娜娜	1985.03	博士	副教授	河南省教学标兵
	9	时蕾	1971.01	博士	副教授	河南省教育厅教学成果奖二等奖
	10	马春华	1987.04	博士	讲师	
	11	位青聪	1985.10	博士	讲师	
	12	张兴杰	1990.07	博士	讲师	
	13	杨启亮	1989.01	博士	讲师	
大品种药物升级改造	1	李伟	1963.01	博士	教授	河南省教育厅学术技术带头人 河南省高层次人才(C类) 河南省手性醇类药物工程技术研究中心主任

研究方向	序号	姓名	出生年月	最高学位、学历	专业技术职务	主要学术头衔或人才称号
	2	姜玉钦	1980.05	博士	教授	河南省科技创新杰出青年 河南省教育厅学术技术带头人 河南省高层次人才(C类) 河南省药学会药物化学专业委员会常委
	3	张新迎	1970.01	博士	教授	河南省高校科技创新团队带头人 河南省高校科技创新人才 河南省优秀硕士学位论文指导教师
	4	王海霞	1978.09	博士	教授	河南省教学标兵
	5	徐桂清	1973.02	博士	副教授	河南省科技创新杰出青年 河南省高层次人才(C类)
	6	郝二军	1979.08	博士	副教授	河南省教师教育教学成果奖二等奖
	7	张倩	1980.07	博士	副教授	省级一流课程负责人
	8	王东超	1979.03	博士	副教授	河南省高校科技创新团队带头人 河南省高校青年骨干教师
	9	杨守宁	1982.01	博士	讲师	
	10	申家轩	1986.11	博士	讲师	
	11	张淑婷	1985.09	博士	讲师	
	12	代冬梅	1978.11	博士	讲师	
	13	许荷欢	1991.09	博士	讲师	
	生物成像与药物分析	1	仇华	1981.11	博士	教授
2		崔凤灵	1963.07	博士	教授	河南省教育厅学术技术带头人 河南省高校青年骨干教师
3		郭胜海	1981.03	博士	教授	河南省优秀硕士学位论文指导教师
4		张晓鹏	1974.06	博士	副教授	河南省教学标兵 河南省高等学校青年骨干教师
5		李晓川	1973.11	博士	副教授	
6		苏莉	1984.05	博士	副教授	河南省教育系统教学技能技能竞赛三等奖
7		毛国江	1984.05	博士	副教授	
8		龚毅君	1984.02	博士	副教授	
9		杨婵嫵	1983.01	博士	讲师	
10		毕晶晶	1989.02	博士	讲师	
11		朱功名	1986.12	博士	讲师	



研究方向	序号	姓名	出生年月	最高学位、学历	专业技术职务	主要学术头衔或人才称号
	12	邵天举	1989.10	博士	讲师	
	13	吕馨馨	1990.05	博士	讲师	
纳米药物及医用材料	1	郭玉明	1975.10	博士	教授	河南省特聘教授 河南省杰青 河南省高校科技创新团队带头人 河南省学术技术带头人 河南省化学会常务理事
	2	白光月	1962.04	博士	教授	河南省优秀硕士论文指导教师 中国化学会热力学与热分析专业委员会委员
	3	陈长坡	1967.01	博士	教授	河南省高等学校化工与制药专业教学指导委员会副主任委员 河南省药学会理事
	4	辛鹏洋	1986.01	博士	副教授	河南省优青
	5	刘丙贤	1988.11	博士	副教授	河南省优青
	6	杨小丽	1973.06	博士	副教授	河南省高等教育教学成果二等奖
	7	李新娟	1977.02	博士	副教授	
	8	蒋涛	1985.03	博士	讲师	
	9	郭远洋	1985.05	博士	讲师	
	10	夏庆春	1985.11	博士	讲师	
	11	申聪聪	1989.02	博士	讲师	
	12	冯北斗	1993.06	博士	讲师	

### (三) 科学研究

2022 年度，本学位点获批国家自然科学基金 5 项（其中，面上基金 3 项、青年基金 2 项），省自然科学基金 6 项（其中，杰青 1 项，优青 2 项，面上基金 2 项，青年基金 1 项），省部重大项目 1 项，高等学校重点科研项目 1 项，总资助经费 450 万元。2022 年度，本学位点获得横向项目 20 项，到账经费 1356.5 万元。获得国家授权发明专利 53 项，部分科技成果已转化，转让到账经费 100 万元。

2022 年度，本学位点共发表 SCI 论文 90 篇，其中二区以上 55 篇，部分标志性成果发表在 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Anal. Chem.* 等高水平期刊上。

### (四) 教学科研支撑

目前，建立了与本专业相关的 13 个校内实践教学平台：创新药物研究

与评价国家药监局重点实验室、河南省有机功能分子与药物创新重点实验室、河南省手性醇类药物工程技术研究中心、化学制药及生物医用材料河南省工程实验室、绿色化学介质与反应教育部重点实验室、功能有机分子化学与技术河南省高等学校重点学科开放实验室、精细化学品绿色制造河南省协同创新中心、新乡市化学制药工程技术研究中心等。与天方药业有限公司、新乡拓新药业股份有限公司、河南知微生物医药有限公司等多家企业建立了**联合培养基地**。

我校现拥有与生物与医药专业相关国家实验教学中心 1 个、大型仪器中心 1 个、研究实验室 5 个（包括新药研发研究室 1 个、药物工艺改进研究室 2 个、药物检测研究室 1 个、药物制剂研究室 1 个），实验用房总面积共 8000 平方米。大型仪器中心已投入使用价值十万元以上的大型仪器设备 30 台，如 600M 核磁共振、400M 核磁共振、气质联用色谱仪、透射电镜、XPS、XRD、红外光谱仪、6 英寸 2 级分子蒸馏系统等大型仪器设备，总价值 4000 多万元。另外，我校和三生药业联合建成的中试车间包括高压氢化、超低温反应、物料干燥、低温制冷机、真空泵、空压机组，总面积 400 平方米，仪器价值 500 万元。这些均为研究生的培养提供了良好的硬件环境。学校和学院馆藏图书近 4 万册，中外文期刊 340 多种。校内可实现 Scifinder、ACS、RSC、Wiley、Springer、Elsevier 等国外及中国期刊网、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。

### **（五）奖助体系**

学校通过多种途径努力提高研究生的待遇。学校已建立比较完善的研究生奖助贷体系，所有报到注册的正式研究生均可依据规章制度申请各种类型的奖助学金。根据财政部、教育部《研究生国家奖学金管理暂行办法》及河南省教育厅相关文件，学校制订并出台了《河南师范大学研究生国家

奖学金管理实施办法》、《河南师范大学研究生奖助体系实施方案》等用于规范国家奖学金、学业奖学金的评定及实施。在校的生物与医药专业研究生可以享受到研究生国家奖学金、学业奖学金、研究生助学金、“三助”岗位津贴等。学校还设立了研究生科研成果奖励、导师补贴等一系列补助措施。为在企业进行工程实践阶段的研究生发放实习津贴。对于经济特别困难的研究生，还可申请特殊困难补助和国家助学贷款、学术交流资助等。这些措施有力地保证了在读研究生可全身心地投入科学研究和学习当中。

### **1. 研究生国家奖学金**

学校根据研究生规模、培养质量以及上一年度研究生国家奖学金执行情况,学校制定国家奖学金年度分配名额,奖励在校表现优异的全日制研究生,奖励标准为每生每年 2 万元。

### **2. 研究生学业奖学金**

研究生学业奖学金按研究生新生和二、三年级研究生在校生分别评定:对于二三年级的硕士研究生,奖学金分为一、二、三等奖学金,其中一等奖占 40%,每生每年 8000 元;二等奖占 30%,每生每年 6000 元;三等奖占 30%,每生每年 4000 元。对于一年级硕士研究生,每人享受 4000 元普通奖学金,另设立新生学业奖学金 4000 元/生,享受比例为 40%。推荐免试研究生直接被认定获得新生学业奖学金。

### **3. 研究生国家助学金（覆盖面 100%）**

全日制非在职硕士研究生助学金发放比例为 100%，6000 元/生/年，分为 10 个月发放，600 元/生/月。

### **4. “三助”岗位津贴**

“三助”包括助教、助研和助管。从 2014 年开始,按照国家有关规定,从研究生学费中提取 6%的经费设立研究生“三助”专项资金,主要用于研究生“三助”岗位中助管津贴、助教津贴、勤工助学补助、家庭经济特困

补助以及研究生活动等工作。“三助”工作岗位的设置原则、申请条件、聘用程序、考核方法和津贴标准等按《河南师范大学研究生“三助”工作管理办法》执行。

### **5. 研究生科研项目资助**

为加强研究生应用研究能力和综合素质的培养，学校每年开展研究生科研创新项目评选与资助工作，资助项目约 50 项，根据项目性质和级别，每项资助 1000~10000 元。

### **6. 研究生科研成果奖励**

为鼓励研究生多出优秀的科研成果，提高创新能力与就业竞争力，学校每年根据《河南师范大学研究生奖励管理办法》对当年毕业研究生在学期间发表的科研成果及获得的省级以上各种奖项进行审核，凡符合奖励条件的均给予奖励，每项 200~1000 元。

### **7. 优博论文培育基金**

为培养高水平创新性人才，提高博士学位论文水平，学校一般在二年级博士研究生中开展优博论文培育评审，立项数量不超过二年级博士研究生人数的 10%，每项给予 40000 元资助，分两期拨付。

### **8. 优秀学位论文奖励**

为鼓励研究生学术创新，提高学位论文质量，河南省和学校每年进行优秀学位论文评选，对省级优秀学位论文学校按 1:1 比例配套奖励，博士研究生每人奖励 5000 元，硕士研究生每人奖励 1000 元；校级优秀学位论文数不超过当年全日制毕业研究生人数的 10%，其中博士研究生每人奖励 2000 元，硕士研究生每人奖励 500 元。

### **9. 特殊困难补助**

为缓解经济特别困难的研究生的生活压力，学校加大对家庭经济困难

研究生的资助力度,每人每次资助最高不超过 2000 元。根据国家有关政策,为研究生开辟入学“绿色通道”,加大对家庭经济困难研究生的资助力度。

### 10. 国家助学贷款

根据国家有关政策,经济困难的研究生可自愿申请国家助学贷款,原则上不超过国家助学贷款标准的最高限额。

### 11. 学术交流资助

为鼓励研究生参加访学、短期交流、国际学术会议、学科竞赛、博士论坛和研究生暑期学校,营造浓厚的学术氛围,学校解决研究生的往返差旅费,对于公派国际交流超过一个月者补助 3000 元生活费。

以上奖助项目在校全日制研究生均可享受。

## 三、人才培养

### (一) 招生选拔

表 3 2022 年度学位点研究生招生情况表

招生年份	报考数量	计划招生人数	录取人数	一志愿录取/占比	调剂/占比	生源结构
2022	12	45	45	8/17.78%	37/82.22%	省属高校、地方高校

为了保障药物化学专业的优秀生源与招生规模,采取措施如下:

#### 1. 订单培养促就业

通过推荐优秀学生到合作单位实习,与合作企业开展人才定向培养计划、加强学生就业指导等措施,拓宽本专业学生就业渠道,保证优秀人才就业,以高的就业率吸引优秀生源。

#### 2. 奖助体系助学业

学校出台多项奖助措施,对于报考我校的药物化学专业学生给予资助,除普通奖学金外,还有新生学业奖学金(4000 元/生),推荐免试研究生直接被认定获得。通过奖助学金体系,鼓励学生推荐免试选择或报考我校药

物化学专业。

### **3. 招生宣传面对面**

学位点通过网站、微信公众号、朋友圈、现场宣讲等渠道积极宣传我院研究生招生政策。一方面鼓励本校学生积极报考，在校内召开动员会，为本校的学生进行政策解读；另一方面，积极走出去，到开设相关专业的高等院校举办招生咨询会，耐心解答考生的提问，以积极的态度及时了解考生的特点和动态。

#### **(二) 思政教育**

坚决落实“立德树人”根本任务，始终把思想政治教育放在人才培养首位，学位点开设了《政治理论》公共学位课、《科研伦理与学术道德》公共选修课等思想政治理论课，并要求专业课教师在课程中融入课程思政元素开展教学，培养学生爱国情怀和大国工匠的科学精神。授课教师利用现代教育理论思想和先进的教学形式，扎实推动中国特色社会主义理论进教材、进课堂、进学生头脑的“三进”工作。同时重视教学质量监控，不仅通过考试的形式进行考察，学院还通过座谈、走访、测评等形式不定期地了解学生学习思政课的情况。学位点设2名专职研究生教学管理人员、1名专职辅导员。

本学位点具有完善的研究生党建制度，坚持“三会一课”，开展推优并推选入党积极分子工作和预备党员转正等工作。党建工作取得了较好成效，发挥了党支部战斗堡垒和党员先锋模范作用。

#### **(三) 课程教学**

##### **1. 开设的核心课程**

表4 本学位点开设的核心课程

课程名称	课程性质	学分	授课教师
《实验设计与数据处理》	学位课	3	程定玺教授、曹益林教授
《现代化学实验技术》	学位课	3	张志国副教授、王新军副教授
《高等药物化学》	学位课	2	徐桂清副教授
《生物医用高分子材料》	学位课	3	胡志国教授

## 2. 课程教学质量和持续改进机制

(1) 加强课程建设，不断完善研究生课程结构、课程内容，重视教学与科研并举、科研带动教学，同时提升课程思政实效，不断提高研究生课程的教学水平和教学质量。此外，定期组织完善研究生培养方案、教学大纲、课程设置。

(2) 教学组织上，采用“对分课堂”、“学+教+创新实践体验”模式，通过互动式、讨论式、问题式教学，引导学生主动思考，培养学生发现问题、解决问题的能力。

(3) 切实推进“科教融合”、“产教融合”研究生创新能力培养新模式，培养学生利用理论知识指导、解决实际问题的能力。

(4) 学校、学院成立有教学督导组，进行分类督导、精确督导、同行督导。学校和化学化工学院制定有《河南师范大学研究生课程教学管理办法》等一系列政策和管理办法，还有任课教师和研究生座谈会、研究生课程教学质量测评等形式，严格调、停课管理制度。这些措施和制度不断提高研究生教学水平和教学效果，切实保障教学质量。

### (四) 导师指导

(1) 本学位点严格执行学校制定的《河南师范大学学术学位硕士研究生指导教师任职资格遴选与招生资格审核实施办法》以及《化学学院研究生指导教师任职资格遴选补充条件》进行导师遴选和招生资格审核，每年均进行研究生导师任职资格遴选，并且在招生前对获批的硕士生导师进行相

应的招生资格审查，实行学校和学科二级审查制度。每年定期对新增导师进行岗前系列培训，加强对全体硕士生导师师德师风、学术道德等方面的指导培训。

(2) 为生物与医药专业的工程类硕士选聘产业经验丰富的校外导师，实行双导师制模式，校外导师定期对学生进行指导。

(3) 研究生培养采取导师负责制，具体培养计划由研究生和导师按照专业培养方案的要求，在新生入学后共同制定，经学院审定后报研究生处备案。研究生培养计划一经确定，不得随意改动。

(4) 研究生导师严格按照培养计划和学位论文要求，指导研究生完成学业及论文，定期组织学习交流沙龙和讲座，加强对研究生学习和科研能力的锻炼。研究生应按时完成培养计划规定的各阶段工作，并定期向导师和研究生培养指导小组进行阶段工作总结报告。

## **(五) 实践教学**

在研究生导师指导下，按照学校有关规定严格进行在读研究生的学术和科研训练要求。

(1) 坚持组会制度。定期召开组会，进行文献汇报、工作汇报，讨论研究方向的最新进展、学术前沿，并及时解决实验中遇到的实际问题。

(2) 我校每年组织的“研究生学术活动月”和“研究生科研创新项目”等项目，为研究生集中参与学术训练和专业实践提供了坚强的制度保障和充足的经费支持。

(3) “双导师”制度，高校和企业均为每个研究生指派一名具有丰富实践经验的行业产业导师，研究生进入联合培养基地进行实践。利用双导师不同的研究背景和学术专长，培养研究生多视角、多领域分析和解决问题的能力。

## **(六) 学术交流**



积极鼓励学生参加学术交流。学科鼓励和支持研究生参与国际国内科研合作、访学、研究生暑期学校、研究生论坛、学术（行业）会议、各类竞赛学术交流活动情况。2022 年度，化学化工学院为广大师生邀请了百余位专家通过线上、线下方式为广大师生讲学，师生踊跃参加学术交流。

### （七）论文质量

本学点的学位论文类型主要是产品开发。学位论文质量管理和监控涉及论文选题、开题、中期检查、指导、查重、外审、答辩和成绩统计等环节。严格参照《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作假行为处理实施细则》和学院制定的有关学位论文撰写规范和评阅、送审制度，进行学位论文写作、学位论文答辩过程管理。

研究生应在提交学位论文答辩申请前，由本研究方向组织学位论文预答辩，专家组对论文工作进行全面审核，就论文工作提出改进意见，研究生根据专家意见进一步完善学位论文的工作。论文评阅人应对论文写出详细的学术评语，并对论文可否提交答辩提出明确意见。如其中一名评阅人的评语属否定，则申请人应根据评阅意见对论文进行修改并提供详细修改情况说明，经导师、学科点负责人及学院负责人审查并签署同意再审的意见后，由研究生院增聘一位外单位专家进行“双盲”评审。如增聘的评阅人仍持否定意见，则本次申请无效；如果有两名评阅人的评语属否定，则本次申请无效。重新申请须在六个月以后。论文答辩未通过者，经答辩委员会表决，全体成员三分之二以上同意，可做出硕士学位申请人在六至十二个月内、博士学位申请人在六至二十四个月内修改论文并重新答辩一次的决议。若申请人逾期未完成论文修改或重新答辩后仍不合格者，以后不再受理其学位申请。

细化规范答辩流程，提高问答质量；细化导师、学位论文答辩委员会、学位评定分委员会责任落实情况；建立和完善研究生学位授予原始记录档

案管理。学位点学位论文全部要求进行学术不端行为检测和双盲评审。2022年度，学位点送审学位论文 11 篇，全部通过双盲评审，评阅分数平均 84.5 分。

#### **(八) 质量保证**

学位点按照《河南师范大学研究生指导教师工作管理办法(修订)》、《河南师范大学研究生课程教学管理办法(修订)》等质量文件要求，加强导师作为研究生培养第一责任人教育，严格培养环节、学位论文研究、论文撰写与文章发表、学术水平与学术规范性等质量标准。对招生录取、课程考试、学术研究、学位论文开题、中期考核、学位论文评阅、答辩、学位授予等培养过程都有记录和档案留存，对其中任一环节的违纪违规现象实行一票否决。对根据《河南师范大学研究生学籍管理实施细则》和《河南师范大学研究生中期考核办法》要求，严格执行各类研究生学籍年限管理规范；进行中期考核等环节的分流淘汰。

#### **(九) 学风建设**

学位点始终坚持科学道德和学术规范教育，严格执行学校《河南师范大学研究生素质发展综合测评暂行办法》、《河南师范大学研究生学位论文作假行为处理实施细则》等制度文件。本学位点一贯重视科学道德和学术规范教育，采取新生入学教育、开设《科研伦理与学术道德》必修课程、邀请知名专家学者定期开展相关讲座报告等方式，加强研究生德育教育，倡导学术诚信。通过年度导师工作会议、讲座等形式分享全国师德师风先进事迹，并及时通报全国违反师德师风和学术不端案例等形式强化导师遵守科学道德及学术规范的教育。同时，将奖助学金评选、评优评先与科学道德和学术规范挂钩，促使研究生的行为方式和价值观念与优良的研究生学风标准趋于一致。目前，本学位点没有发生学术不端行为。

#### **(十) 管理服务**

配备了研究生教学专职管理教师 2 名，研究生专职辅导员 1 名，参照河南师范大学《研究生工作手册》和《学生手册》进行管理，研究生权益保障制度建立完善。此外，设置有河南师范大学心理健康中心，指导服务研究生的身心健康成长。在学研究生对学习、管理等方面是非常满意的。

## （十一）就业发展

### 1. 毕业生就业率与职业发展情况

表 5 学位点毕业生就业统计

毕业时间	毕业生总数	就业人数	就业率 (%)	升学人数	升学率 (%)
2022 年	11	10	91%	0	0

说明：2019 年，本学位点名称由制药工程改为生物与医药。

### 2. 毕业生就业去向分析

2022 年，本学位点 11 名毕业生，本省就业 5 人，省外就业 5 人；企业单位就业 9 人，事业单位就业 1 人。他们均在自己的岗位上发挥着重要作用，为社会做出了突出贡献，用人单位意见反馈良好。

## 四、服务贡献

### （一）科技进步

针对国家重大需求和关键技术“卡脖子”问题，学位点在创新药物、大品种药物升级改造、生物成像与药物分析、纳米药物及医用材料等研究领域取得了一定突破。在 2022 年度，学位点获批国家自然科学基金 5 项，省自然科学基金 6 项，省部重大项目 1 项，高等学校重点科研项目 1 项，总资助经费 450 万元；横向项目 20 项，到账经费 1356.5 万元；获得国家授权发明专利 53 项，部分科技成果已转化，转让到账经费 100 万元。

### （二）经济发展

学位点立足河南、服务郑洛新国家自主创新示范区建设和郑洛新“中国制造 2025”试点示范城市群地方经济发展需求，积极开展科学研究，创

造了丰富的经济及服务效益，助力地方经济发展：

2022 年度，辛鹏洋副教授所在的常俊标教授研发团队开发的口服小分子新冠病毒肺炎治疗药物阿兹夫定（Azvudine，简称 FNC）注册申请获得国家药监局应急附条件批准，并纳入了新型冠状病毒肺炎诊疗方案和医保。

本学位点李伟/姜玉钦教授团队开发了阿托伐他汀钙绿色生产技术，该技术目前符合国家药品一致性评价，持续对阿托伐他汀钙及其同系列产品合成新工艺进行产业化研究，年增效益 2.5 亿元左右。该团队发明的新型催化剂改进了曲克芦丁绿色生产技术，显著提高了产品质量和收率。该项新工艺已经在天方药业有限公司建立了符合 GMP 要求的年产 80 吨曲克芦丁生产线，年经济效益 2000 余万元。

2022 年度，本学位点继续在“抗肿瘤新药研发”方向取得重要突破，丁清杰和李伟教授团队研发的新型 BTK 抑制剂持续开展临床前研究、ALK/TRK 双靶点抑制剂的研发也渐入佳境，获得活性良好的苗头化合物，并继续进行研究。

### （三）文化建设

2022 年度，学位点围绕“习近平总书记视察安阳重要讲话精神”、“学习二十大”等主题开展各种形式的活动，发挥学科特点，参与文化建设，增强本学位点师生对中国特色社会主义制度体系与治理机制的政治认同、思想认同、情感认同，激发教师与学生的爱国热情。开展了收看二十大直播、学习二十大精神等活动，开展了以“化学与生物医药”为主题的化学学科“双一流”创建交叉融合论坛。此外，2022 年度，本学位点在国际知名学术期刊 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Anal. Chem.* 等国际知名学术期刊发表论文多篇，向国际介绍了本学位点的科研工作，并得到国内外专家同行的认可，促进中外文化传播交流。