

学术学位授权点建设年度报告

(2021 年度)

学位授予单位

名称：中国药科大学

代码：10316

授权学科

名称：药 学

及 代 码

代码：1007

授权级别

☒ 博 士

☐ 硕 士

2022 年 1 月

发展规划与学科建设处 制

编写说明

一、本报告各项内容统计时间段为 2021 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日。

二、本报告作为《学位授权点周期性合格评估自我评估总结报告》的重要依据，参照《学位授权点抽评要素》的主要内容进行编写，但不局限于抽评要素中所列的主要内容。编写时应体现本学位授权点的特色和人才培养水平，突出建设成效，相关数据统计可以使用图表表示。

三、同时获得博士、硕士学位授权的学科只编写一份年度报告，授权级别选“博士”，涉及博士、硕士内容不同的部分可分别描述。

四、本报告采取写实性描述，能用数据定量描述的，不得定性描述。定量数据除总量外，尽可能用师均、生均或比例描述。报告中所描述的内容和数据应确属本学位点，必须真实、准确，有据可查。

五、本报告所涉及的师资内容应区分目前人事关系隶属本单位的专职人员和兼职导师（同一人员原则上不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写）。

六、本报告中所涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖励、教学成果奖励等）应是署名本单位，且同一人员的同一成果不得在不同学术学位点重复统计或填写。引进人员在调入本学位点之前署名其他单位所获得的成果不填写、不统计。

七、涉及国家机密的内容一律按国家有关保密规定进行脱密处理后编写。

八、本报告文字使用四号宋体，纸张限用 A4。

目 录

一、培养目标与学位标准.....	1
(一) 培养目标.....	1
(二) 学位标准.....	1
二、基本条件.....	5
(一) 培养方向.....	5
(二) 师资队伍.....	7
(三) 科学研究.....	8
(四) 教学科研支撑.....	9
(五) 奖助体系.....	10
三、人才培养.....	11
(一) 招生选拔.....	11
(二) 思政教育.....	12
(三) 课程教学.....	14
(四) 导师指导.....	15
(五) 学术训练.....	16
(六) 学术交流.....	17
(七) 论文质量.....	17
(八) 质量保证.....	18
(九) 学风建设.....	19
(十) 管理服务.....	19
(十一) 就业发展.....	20
四、服务贡献.....	21
(一) 科技进步.....	21
(二) 经济发展.....	22
(三) 文化建设.....	23
五、存在问题.....	24
六、下年度建设计划.....	24

一、培养目标与学位标准

（一）培养目标

学校始终秉承“精业济群”精神，致力于为我国药学事业的发展培养和输送高端人才，改变我国人民用药依赖“舶来”的命运，实现人民用药的自给自足。80年来，学校药学学科的建设面向国家重大需求，瞄准国际前沿，形成了明确的培养目标：

立足于国家卫生与健康事业，满足社会不同药学类岗位需求，培养具有社会责任感、国际视野和竞争潜能、品德优良、知识宽厚、实践能力突出，能够引领学科方向、推动学科发展、组织实施重大科技攻关项目的药学研究、应用、管理和教育行业领军人才。包括：引领基础药学研究和创新药物研发的拔尖创新人才、推动高端药品制造的卓越工程师人才、指导药品安全合理使用的优秀药师人才和领导药学管理的药事管理人才。

（二）学位标准

1.博士学位基本要求

（1）学位素养

本学位点博士研究生应具有探索药物发现、研发、生产、使用和管理中的科学技术问题的能力。药学作为一门实验性很强的学科，要求博士生具有较强的动手能力，掌握综合实验技能。药学研究需要借鉴相关学科的理论和技术方法，要求博士生具有综合运用多学科研究手段解决药学科学问题的能力。具有较强的创新思维、学术悟性和语言表达能力，并具备较强的学习实践能力和学术洞察力，展示出良好的学术发展潜力。

（2）基本学术能力

本学位点博士研究生应掌握通过多种手段获取相关研究信息的规范途径和方法，应具有从各种文献获取药学相关研究前沿动态的能力，能够达到文献调研的全面性和系统性。要注意学术文献的研究理念和研究方法的针对性等因素，把握和判断其相互之间的联系以及它们对药学发展的价值。

学术鉴别能力主要是指对已有研究成果真理性的评价和判断能力，此外还包括对药学已有问题的概括性、对表述与论证的简洁性等方面的把握能力。药学已有研究成果的真理性应从实验设计的严谨性、数据的有效性、研究结果对药学问题说明的针对性，以及研究逻辑的严密性来判定。研究逻辑的严密性反映论证的药学问题因果关系的可信度，是研究结果真理性赖以确立的重要因素。药学学科博士生必须具备识别和分析的基本能力，还应具备准确评价和判断药学研究成果的学术价值在解决人民健康、社会稳定、医药经济发展问题的作用以及重要性的能力。

（3）创新能力

通过基础与应用研究以及多学科交叉和融合，发展和拓展药学领域的新理论、新概念、新领域、新的研究方向的能力；通过基础研究和吸收创新，发展和改进药物研究的新策略、新方法、新技术的能力；应用新策略、新技术和新方法，发现和获得新药研究创新成果（新靶点、新的药物先导结构、新剂型、新作用机制以及相关的新现象、新应用、新材料、新知识等）的能力；利用药学的理论和研究方法，解决与药学相关的社会与管理问题的能力。

（4）学术交流能力

学术交流是发现问题、拓展研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径之一。药学学科博士生应具备良好的学术交流能力，善于表达学术思想，阐述研究思路和技术手段，展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头陈述和文字表达。国际和国内学术会议、学术研讨是当今开展面对面学术交流的重要方式，药学学科博士生应具备在这些场合熟练地表达学术思想、展示学术成果、进行学术交流的专业能力。学术成果的表达主要包括：研究的起因和立题背景，研究的技术路线、方法和过程，研究结果、结论及进一步研究的方向等。

（5）科学成果要求

本学位点博士研究生论文必须在药学相关研究领域具有明显的

创新性和先进性，在论文的主要研究领域有所发展，取得新见解、新知识、新发现、新发明、新理论，或对促进经济和社会发展具有较重要作用，可以是药学一级学科层面或其包含的学科方向层面理论和应用研究的创新，也可以是对医药领域可持续发展管理理念或发展战略的创新，或者是医药领域技术发展创新。具体可包括如下一个或几个方面：

①发展和建立新的药学理论，拓展新的药学研究领域；

②借鉴相关学科，特别是化学、生物学、医学、工学新的理论、研究思路和研究方法，通过移植性创新，建立适宜于药物研究开发的新方法体系；

③通过将多学科的理论与技术交叉融合，探索解决药学重要科学技术问题的新途径；

④通过化学、生物学等学科的合作，发现和验证新的药物作用靶点；

⑤发现新的药物先导物，或利用现代科学技术制备新的药物先导物；

⑥利用多种科学技术筛选与评价药物先导物成药的可能性，并为其成药提供依据；

⑦建立药物研究、评价、生产、使用、监管的新技术、新方法；

⑧发现药物的新作用特点、新作用机制，并为临床用药有效性提出建设性、指导性的新见解；

⑨发现或评价药物的安全性问题，运用科学研究方法阐述产生毒性的原因和机制，提出防范和解决用药安全隐患的新对策；

⑩利用药学的理论和研究方法解决与药学相关的社会与管理问题，提出具有社会价值的新研究观点和解决问题的新对策。

博士学位论文的创新性研究成果的体现方式，包括发表学术论文、发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

2. 硕士学位基本要求

(1) 学位素养

本学位点硕士研究生应具有较好的才智和创新精神。具备一定的学习和实践能力、比较扎实的专业知识基础和实验技能，以及较为宽广的相关学科知识。具有较强的理论和应用研究兴趣、学术悟性和语言表达能力，并能够将药学相关理论方法、技术创新与生产实践结合起来思考问题，具备一定的学术分析能力和发展潜力。具备一定的科研合作、交流、协同的能力。

（2）基本学术能力

本学位点硕士研究生应当具备通过系统的课程学习，有效获取所需知识和方法的能力，以及通过本领域研究动态的分析、生产实践调查、科研活动和学术交流等各种方式和渠道，了解学科学术研究前沿问题的能力。科学文献是专业知识和科研成果的重要载体。药学学科硕士生应基本掌握通过多种手段获取相关研究信息的规范途径和方法。

（3）创新能力

本学位点硕士研究生能从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题，并具备一定的解决问题的能力，包括针对科学问题，提出研究思路、设计技术路线、完成研究过程，并在获取第一手数据资料的基础上，分析研究现象和实验数据所对应的药学科学内涵，清晰表达和严谨推理论证科学问题，提出科学结论，独立撰写学位论文。

（4）学术交流能力

学术交流是发现问题、学习研究思路、掌握学术前沿动态、获取学术支持的重要途径之一。本学位点硕士研究生应具备良好的学术交流能力，善于表达学术思想，阐述研究思路和技术手段，展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术研讨会、科研创新活动等平台中发布自己的学术工作和研究成果。

（5）科学成果要求

本学位点硕士研究生学位论文除了应具备科学性、完整性外，还

应具备一定的创新性。论文成果应具备一定的科学意义或实用价值。具体可包括如下一个或几个方面：

①在论文涉及的基础研究领域（药物的发现、研究开发、作用机制、质量控制、安全评价等）的研究上有所发展，取得某些新知识或新结果，或在技术方法上有所发展和改进。

②在论文涉及的应用研究领域（药物领域的新产品或产业技术方法）的研发上，取得一定进展。

③利用药学的理论和研究方法，在与药学相关的社会与管理问题上提出具有一定价值的观点和对策。

本学位点硕士研究生学位论文的创新性研究成果的体现方式，包括发表学术论文、登记授权的发明专利以及国家接受或颁布的标准等著作权成果。

二、基本条件

（一）培养方向

中国药科大学围绕药学学科特色，在着力发展药物化学、药剂学、生药学、药物分析学、微生物与生化药学、药理学六大二级学科的基础上，积极拓展学科领域，自主增列了制药工程学、药学教育学、海洋药物学、药物代谢动力学、临床药学、社会与管理药学、医药大数据与人工智能、药物经济学、天然药物化学等九个学科；促进学科交叉渗透，面向创新药物研发的发展需求，凝练出各具特色、有机联系的研究方向。

表 1：各二级学科/方向设置

二级学科	授权日期	学科介绍	研究方向
药物化学 100701	198111	药物化学是研究药物发现、药物分子设计和合成的一门学科。主要内容包括药物分子设计、合成和构效关系的研究，药物合成新方法和工艺研究以及天	1、新药分子设计与合成研究； 2、活性天然产物的合成、结构优化及生物活性研究；

		然活性成分的分离、纯化和结构修饰等。药物化学研究的任务是发现先导物并进行结构优化、进而开发高效、低毒的新药，以及开发药物合成新方法。	3、抗代谢性疾病药物研究； 4、药物合成新方法研究； 5、高分子前药的研究； 6、针对重大疾病的创新药物研究
药剂学 100702	198607	药剂学专业是研究药剂学和制剂工程等方面的基本理论知识和基本实验技能的学科，是培养能够在药物制剂相关领域从事科学研究、产品开发、处方工艺设计、生产技术改进和质量控制等方面工作的高级科学技术人才。	1、新制剂与新技术研究； 2、缓控释制剂研究； 3、药用高分子材料与靶向释药系统研究等。
生药学 100703	198111	生药学是一门以天然来源的、具有医疗或保健作用的植物、动物和矿物为研究对象，研究其质量和变化规律，探讨其资源和可持续利用的学科。主要聚焦于生药质量评价方法学的研究，构建科学合理的药材质量标准，即通过性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别、分子鉴别等方法进行“真伪”鉴定；通过与疗效相关化学成分的定性、定量分析与含量限度，或直接评价生药的药效，来进行生药的质量“优劣”评价；以及进行生药的“安全”评价。	1、生药（天然药物）鉴定与质量标准研究； 2、生药（天然药物）药效物质基础与新药创制研究； 3、药用植（动）物种质资源与生物多样性研究； 4、生药生物技术研究。
药物分析学 100704	198607	药物分析学是研究与发展药物质量控制方法的学科。主要在常规检验基础上，深入生物体	1、药物现代仪器分析； 2、药物质量研究与评价； 3、药物体内分析与代谢组

		内、代谢过程、工艺流程、反应历程和综合质量评价上进行动态的分析研究，从而掌握现代药物分析学的进展与动向，以及有关药物质量信息的获取途径、先进的分离分析技术和相关学科知识。	学； 4、药物分析新材料与新技术； 5、生物药物分析； 6、食品功能与质量安全
微生物与生化药学 100705	1998312	微生物与生化药学是研究生物大分子药物以及微生物等来源药物的新药发现、研究开发、生产技术、质量控制及临床应用的理论和技术原理的药学基础学科，其重点研究方向是以基因组学、蛋白质组学和系统生物学等先进技术为手段，以微生物、动植物和海洋生物等为主要研究对象开展微生物药物、生化药物、海洋药物和生物技术药物的理论创新与应用研究。	1、生物技术与生物制药； 2、抗体及相关药物研究； 3、药物生物合成与生物转化； 4、生物新药的基因工程和蛋白质工程研究； 5、微生物药物和生化与生物技术药物的开发与应用。
药理学 100706	199011	药理学是研究药物与机体（含病原体）相互作用及其规律和作用机制的一门学科，主要指研究有关使用化学物质治疗疾病时引起机体机能变化机制的学问。主要任务是为阐明药物作用机制、改善药物质量、提高药物疗效、开发新药、发现药物新用途并为探索细胞生理生化及病理过程提供实验资料。	1、肿瘤药理； 2、分子药理毒理、高通量高内涵药物筛选； 3、神经药理； 4、心脑血管药理； 5、代谢药理； 6、生化药理等。

（二）师资队伍

学校坚持高层次人才引进和校内师资培育并重的发展策略，使药

学学科师资队伍不断壮大，人才结构不断优化，形成了以院士、长江学者特聘教授、国家教学名师等为学术带头人，中青年博士生导师为主要骨干，学术水平高、知识及年龄结构合理、特色鲜明的学科群体和科研团队。现有专任教师 252，中具有博士学位人员占 99.2%；正高级专业技术职务 122 人，副高级专业技术职务 109 人；博士生导师 151 人，硕士生导师 81 人。

本学位点现有名誉教授 10 人（中国工程院院士 7 人、美国医学科学院院士 1 人、加拿大皇家工程院院士 1 人、海外高层次专家 1 人），兼职教授 12 人（国家杰青 5 人、海外高层次专家 1 人、“长江学者”2 人），客座教授 23 人（中国工程院院士 1 人、中国科学院院士 1 人、国家杰青 4 人、海外高层次专家 3 人、“长江学者”5 人），定期赴校讲授课程，开展学术活动，指导并联合申报科学研究项目，对学校的发展规划、学科建设、教学改革等重大工作提供咨询。兼职导师 24 人（其中院士 5 名，领军人才 2 名，外籍专家 2 名），江苏省产业教授 37 人（企业高管及研发负责人占 90%），产业教授和校外导师协同培养学生实践能力，参与研究生课程体系建设、优化人才培养体系、共建省研究生工作站，实现产学研双赢。

表 2：专任教师队伍结构一览表

专任教师队伍结构一览表											
专业技术职务	合计	35 岁及以下	36 至 45 岁	46 至 55 岁	56 至 60 岁	61 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	122	4	56	29	29	4	121	64	122	0	
副高级	109	64	40	4	1	0	108	49	29	79	
其他	21	17	4	0	0	0	21	4	0	2	
总计	252	85	100	33	30	4	250	117	151	81	
学缘结构	最高学位获得单位 (人数最多的 5 所)			中国药科大学		南京大学		东南大学		沈阳药科大学	北京大学
	人数及比例			145(57.54%)		18(7.14%)		6(2.38%)		5(1.98%)	3(1.19%)
生师比	在校博士生数			792			在校硕士生数			1705	
	专任教师生师比			11.5:1			研究生导师生师比			12.5:1	

（三）科学研究

本学位点围绕药学各相关专业，以特色优势的研究方向为主积极

开展科学研究，积极开展协同创新、推动科技服务与成果转化，促进科研整体水平有效提升，科研经费充足，能满足导师指导研究生开展科学研究。学校高度重视基础研究和新药研发，坚持“两手抓、两手硬”。设有临床前创新药物研发各节点相关的国家和省部级重点实验室、技术平台及工程技术中心 34 个，实现了化学药、中药、生物药三大领域科研平台的全覆盖，为各类新药的研发提供全方位服务。依托中国药科大学获批牵头主持国家重点研发计划项目 6 项，其中总经费超过 2000 万元的重点研发计划项目 3 项；获批国家自然科学基金项目 822 项，总经费达 4.4 亿元，其中重大、重点和杰出人才项目 31 项。2020 年获国家级科研项目 151 项，其中国家重点研发计划、重点项目 4 项；省市级及其他代表性（横向）科研项目 1187 项，总项目经费超过 10 亿元。

（四）教学科研支撑

学校拥有天然活性组分与药效国家重点实验室 1 个、药物质量与安全预警教育部重点实验室、江苏省药物代谢动力学重点实验室等省部级重点实验室 16 个，综合性新药研究开发技术大平台等国家重大新药创制专项平台 4 个。配有核磁共振波谱仪（型号 Bruker AV-500）、LC-MS-IT-TOF、液质联用仪（型号 TSQ Quantura AM）、LC-MS-MS（型号 TSQ Quantum Discover）、飞行时间串联质谱仪（型号 Q-TOF micro）、液相色谱-串联质谱联用仪（TSQ QuantumUltra AM）、单晶 X-衍射仪（SMART APEX II CCD System）等大量先进大型仪器设备，固定资产 3094 万元，为新药研发奠定了基础。教学及实验设施合理、结构安全、仪器精良、设备先进。学校现有玄武门、江宁 2 个校区，占地 2100 余亩，生均教学用房面积 17.56 平方米。所有教室实现多媒体、空调，无线网络全覆盖，均可远程录制教学视频，教学设施充裕，教学条件一流。学校现有药学、生物制药国家级实验教学示范中心 2 个、药学国家虚拟仿真实验教学中心 1 个，省级以上实验教学示范中心和虚拟仿真实验教学共享平台 11 个，开设校内三大实践教育基地，其中 GMP 车间实训中心是江苏省实验教学与实践教育中心，

占地 4400 平方米，为全国医药院校中率先建成的符合 GMP 标准要求的实训中心；药用植物园面积达 780 亩，植物品种 1000 余种，是全国收集药用植物种类最多、面积最大的教学基地；临床药学实训中心占地 1500 平方米，建有模拟医院药房，投资 460 万元，占地面积 1200 平方米，为研究生教学和科研培养提供了保障。

（五）奖助体系

近年来，我校颁布了《中国药科大学研究生教育综合改革方案（试行）》《中国药科大学专项助学金评选办法》《中国药科大学专项奖学金评选细则》等文件，加大了研究生奖助经费的投入力度，建立健全了奖助体系，为研究生创造了良好的学习和研究环境。新研究生奖助体系由国家奖学金、学业奖学金、优秀奖学金（包括国家奖学金、校长奖学金、专项奖学金）、专项科研创新基金、“三助”岗位助学金、助学贷款、特殊困难补助等 8 个部分组成，覆盖到学校及院部的各个层面，获奖率约达 90%。

各项奖助学金均制定了详细的评定办法，名额按学科、学院分配，药学专业学位研究生和药学学术学位研究生之间无比例限制，均可自由申报。学校、研究生院及各院部成立奖助金评定小组，召开专家评审会，保障评审结果的公平、公正性。在学校健全的奖助体系下，品学兼优的博士生每年获得奖助金累计最高可达 12 万元左右，品学兼优的硕士生每年获得奖助金累计最高可达 8 万元左右。

表 3：药学研究生可申报的优秀奖学金一览表

序号	奖学金名称
1	国家奖学金
2	校长奖学金
3	圣和药业研究生创新成果奖
4	豪森奖学金
5	美药星奖学金
6	苏州工业园区奖学金
7	威尔曼奖学金
8	阿普塔奖学金
9	澳美制药奖学金

10	卫材医药奖学金
11	苏州育才奖学金
12	金斯瑞-富勒烯奖学金
13	海融奖学金
14	苏州胶囊奖助学金
15	诺瑞特奖学金

三、人才培养

（一）招生选拔

1.深化制度改革，精准选拔优秀人才

动态分配招生指标，强化以科学研究为主导的研究生培养理念，推进我校研究生教育综合改革，统筹与合理配置教育资源，建立科学合理的招生指标动态分配机制，重新修订完善硕士研究生导师招生资格审核与招生指标分配办法的文件。引入竞争和激励机制，创新设立包含直博生单列计划、硕士生单列计划及硕士生奖励计划在内的一揽子“推免生专项计划”，完善以吸引优质生源为导向的招生指标动态分配机制，激发导师接收优秀推免生积极性。通过招生指标分配，优化学科布局，推动学科建设，提高研究生培养质量。

2.增加宣传力度，拓宽师生信息渠道

为吸引优质生源，提高学生质量，学校采取“点面结合、内外并重”的宣传策略，通过“优秀推免生奖励政策”、“985/211”高校校外宣传等手段，从“点”上吸引一流大学优质生源；通过优秀研究生夏令营、推免生冬令营、校内开放日，从“面”上扩大学校影响力，加强宣传力度，取得了显著成效。

同时，利用我校“研究生招生信息网”，加强信息公示公开；完善招生管理系统“师生互选”模块功能，提高工作效率和师生满意度；新建推免生报名信息精准实时推送系统，实现报名信息系统自动进行微信、短信、邮件多种方式实时告知导师，畅通师生沟通渠道；大力运行研招微信公众号，对全校所有招生专业近千余人次的导师个人风采信息开展多次推送，最大程度进行导师宣传和政策宣传，着力提高服务师生水平。

3.强化资源配置，全力保障生源质量

通过开设英语口语交流环节，聘请有海外留学背景的教授担任英语面试评委，部分学科进行全程英语面试，切实有效的考察出学生英语应用能力；加大实验操作能力考核比例（分值占 50%），全面考查学生科研素质及能力；聘请心理学专家，在面试考核时增加心理测评，为我校生源质量提供全面保障。

（二）思政教育

1.研究生思政课程开设情况

依托我校马克思主义学院，在研究生中开设两门思想政治理论必修课：《研究生学术道德与学术规范（博士）》《研究生学术道德与学术规范（硕士）》，扎实推进马克思主义理论学科和思想政治理论课建设。

在研究生教学过程中，中扎实推进习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神“进课堂、进教材、进头脑”，落实主体责任，注重顶层设计，把思想政治教育贯穿人才培养体系。构建课程思政“学院标准”“专业标准”“课程标准”，精心打造“国药系列”示范课程，将专业教育与价值塑造有机融合，润物细无声中提升学生医药强国的使命感和济世苍生的责任感，培养有温度、有学识的药学人才；各门课程每学期开展备课，及时将习近平总书记最新重要讲话精神融入课程教学。开设“习近平新时代中国特色社会主义思想选讲”选修课。绘制“全学科育人”的“路线图”“施工表”，构筑具有药学特色的“三全育人”体系；培塑“国旗下的公开课”“课程思政三分钟”等精品项目，厚植爱国情怀。推出“CPU 大讲堂”等必修课程，举办“研究生学术论坛”等活动，让学生与诺奖大师、药学名家“零距离”；组织研究生参与“挑战杯”等“双创”活动，让学生在实践中拓展视野，增长才干。

2.研究生思政教育开展情况

秉持“以生为本”的服务理念，积极构建“有核心、无边界”的育人体系，扎实推进研究生思想政治工作取得新成效，助力学生成长成才。与研究生新生入学教育、毕业离校教育、学术道德教育、心理健康教

育等有机结合，举办人文讲座、专题学习、主题党日活动等，将思想政治教育贯穿研究生培养过程始终。每年举办“有话职说”生涯教育经验交流活动，帮助研究生找到自己适合的发展道路、明确发展目标；积极组织研究生参加大学生职业生涯规划大赛，引导学生树立正确就业观的同时，逐步明确作为药学生的初心和使命。

抓好研究生党员教育，加强示范引领。通过优化支部设置、完善工作机制、创新教育模式、制定考核体系，全面提升研究生党建工作质量。每年召开党支部书记培训会，强化过程性指导，树立支部书记从“被动执行”到“主动担当”的工作意识；创新实施“党建实务公开课”、党员“沉浸式”情境教育等工作举措，要求研究生党员在活动中思考和感悟，在实际行动中贯彻落实，带领其他同学自觉学起来、动起来，充分发挥模范先锋作用，进一步提高党员教育辐射力。

树立学术品牌，提高科研素养。举办“中国医药经管法研究生论坛”“白云山博士论坛”“研究生‘创新与服务’学术创新论坛”等，邀请学术界、商界、政府单位知名人士，立足于我国医药健康产业发展，围绕热点问题及话题主题进行交流，剖析国内外医药产业的前沿动态，对研究生开拓研究视野、提高科研水平、培育创新思维意识具有积极的推动作用。

3.思政教育特色做法及成效

本学位点以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面落实党的教育方针，坚持以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以培养又红又专，德才兼备，全面发展的药学人才为工作目标，六位一体联动，三阶段渐进，五阵地推动，扎实推进三全育人工作。

（1）勇担学科创新发展的“先锋”，引领药学学科高质量发展

在党建引领和使命驱动下，中国药科大学以共同的事业凝聚人心。作为教育部高等学校药学类教学指导委员会主任委员单位、中国药学会药学教育专业委员会主任委员单位、全国药类专业学位研究生教育指导委员会秘书处单位，肩负起政治担当、发展担当和探路担当，面

向新时代药学学科发展和健康中国建设需求，团结带领全国同行，在学科建设、教育教学改革、脱贫攻坚、服务行业发展以及提升国际话语权中发挥重要引领作用。

（2）领航“三全育人”体系，培育堪当大任的新时代药学英才

获评全国首批“三全育人”综合改革试点院系，全国首批“党建标杆院系”，2个支部获批全国“样板支部”，1个工作案例入选教育部《基层党组织书记案例选编（高校版）》。2名学生获评“全国大学生年度人物”入围奖，1个支部获评全国五四红旗团支部，1个支部获评全国活力团支部。入选全国高校“两学一做”支部风采展示3项。在全球大学生数字医疗创新大赛中获中国赛区第一，全球第二；连续四年获得国际遗传工程机器大赛金奖。连续三年获评“全国暑期社会实践先进单位”。《中国药科大学构筑五道防线，坚决打赢疫情防控阻击战》等44项育人举措获教育部门户网站报道。《最接地气校长：连续七年站立11小时发放学位证书》等300条新闻在《新闻联播》《光明日报》《中国教育报》头版头条报道。

（3）构筑新时代“师生共同体”，以不用扬鞭自奋蹄的风貌护航改革创新

孟目的，彭司勋，袁承业等先辈们从硝烟弥漫中砥砺前行，奠定了中国药学教育的坚实基础。后继者励精图治，将“存心以仁、任事以诚、兴药为民、荣校报国”的药大基因一代代薪火相传。新时代药大人坚持“师生共赢”“学术第一”的发展理念，用文化引领学校发展，用精神激励师生成长，铸就了师生的中国灵魂、世界眼光。学校构建“质量引领”的新时代综合评价体系，建立分类评价、代表成果评价制度，设立“教学研究型”教授评聘办法、打造创新团队建设计划和青年英才培育计划，在全校上下形成“不用扬鞭自奋蹄”的精神风貌，为学校的高质量发展注入活力。

（三）课程教学

学术学位研究生以培养科学研究能力为重点，课程体系主要由基础能力课程、方法学课程、专业核心课程科研训练课程、技术技能课

程、科研训练课五部分组成。在已有课程体系的基础上，本学位点不断考察调研，探索研究，从以下方面不断改进创新。

1.严把专业课质量关、建立选修课淘汰机制

学位点不断更新思路，遴选一定数量的专业课程作为专业核心课程，通过控制课程数量、班容量及加强考核，来提高专业核心课程质量。课程采取小班化教学，严格限定班容量,要求一门专业核心课必须有不少于四名老师共同授课并参与评分；采取分段考核、分段计分。建立课程淘汰机制，充分调动授课教师的积极性，保证课程质量。

2.加设能力培养类课程、专题讲座课程，鼓励药学领域全员育人

强化能力培养类课程，使课程内容由“知识传授为主”向“能力培养为主”转变。学校大力开设的“CPU 大讲堂”、“药学名家讲座”等讲座类课程，以“精益求精、止于至善”为宗旨，邀请两院院士、长江学者、知名企业总裁等专家学者，结合自身的成功经验或失败教训讲授药学领域的学科前沿动态。

3.鼓励开设国际化公开课，提升课程国际化水平

为加强国际交流，提升课程国际化水平，学校加大国际化课程开设力度，并将学校主导开设模式向学院自主开设、学校经费支持模式转变。鼓励学院与国外高水平大学合作，邀请国外知名教授来校专题讲座，引进国外先进的课程体系，调动了学院老师的积极性，共享了资源，拓宽了领域，提升了研究生课程的国际化水平。

（四）导师指导

本学位点探索打破导师终身制的新路径，实行研究生指导教师上岗招生申请制，出台《中国药科大学博士生指导教师上岗招生申请制实施办法（试行）》《中国药科大学硕士生指导教师上岗招生申请制实施办法（试行）》，建立基于科研活跃度和研究生培养绩效的动态调整机制。研究生指导教师上岗招生与专业技术岗位不直接关联，导师资格分类评聘（学术学位与专业学位分类，教师系列和非教师系列分类），破除“五唯”，把立德树人作为研究生指导教师的首要职责，充分发挥指导教师研究生培养过程中第一责任人的作用。为加强研

研究生导师队伍建设，提高研究生培养质量，今年在浙江大学举办了二期研究生导师综合素能提升研修班，共有 55 名优秀研究生导师参与了培训。今年 12 月委托中国教育干部网络学院平台，对全校在岗博士研究生导师开展了“科学规范导师指导行为建设一流研究生导师队伍”专题网络培训，要求导师完成 40 学时的课程学习，参加不少于 4 次的主题研讨，撰写 1 篇研修总结。通过常态化、多渠道、全方位、立体化的研究生导师培训机制，努力造就一支有理想信念、道德情操、扎实学识的研究生导师队伍。除完成常规的导师资格年审工作外，根据教育部《关于开展 2021 年博士生导师信息采集工作的通知》有关要求，学位办在 11 月认真梳理本校在职并有在校博士生的导师信息，指派专人负责，组织导师填写，院部汇总，研究生院审核，通过博士生导师信息采集上报，在规定时间内圆满完成工作。为认真落实《关于实施研究生导师违反职业道德规范“十不准”情况报告制度的通知》（苏学位字〔2019〕2 号）文件要求，强化我校导师师德师风建设，今年组织 2 次研究生导师违反职业道德“十不准”情况的自查，2021 年本学位点无研究生导师违反职业道德“十不准”情况发生。

（五）学术训练

学校高度重视研究生学术训练环节，整个环节体现“集中实践与分段实践”相结合、“校内实践和现场实践”相结合、“专业实践与论文工作”相结合的原则。学术学位研究生在完成一年的理论课程后，进入导师课题组进行为期两年的学术训练，具体过程包括开题、中期检查、完成论文撰写及答辩工作。部分企业联合培养硕士在大四期间完成一年专业课程学习，后两年赴校级示范基地或研究生工作站，完成相关科研课题研究。

药学研究生积极参与科研创新训练，2021 年全年入选江苏省研究生科研创新计划立项项目 34 项，占全校入选项目的三分之二，共获得经费资助近 50 万元。研究生可独立开展科研创新计划项目研究，大力提升研究生科学研究和创新能力。

学校先后与三十多家医药企事业单位合作建成江苏省研究生工

作站，其中 1 家被评为省级优秀研究生工作站，聘任江苏省产业教授 31 名。2021 年药学学位点新增济川药业集团有限公司、浙江华海药业股份有限公司 2 家江苏省研究生工作站，新增郭晓迪、张贵民、张代民 3 名江苏省产业教授，积极参与联合培养研究生以及科研合作。

（六）学术交流

学校高度重视对外学术交流，先后同美国、德国、法国、俄罗斯、韩国、瑞士、瑞典、加拿大等 40 多个国家和地区的院校及科研机构建立了学术上的联系。本学位点 2020 年入选首批教育部中外人文交流中心“高层次国际化人才培养创新实践基地”，设国际交流基金和探索世界计划奖学金，资助学生赴境外参加形式多样的学术交流；与英国斯特拉斯克莱德大学、曼彻斯特等大学开展中外合作办学项目；学校赴香港大学、新加坡国立大学、美国太平洋大学等国际知名高校参加短期学术交流年均达 20 人次。

（七）论文质量

1.首次推行硕士学位论文全盲审制度。在 100%的博士学位论文和 10%的硕士学位论文送教育部平台盲审的基础上，依托学院论文审查委员会，今年开始对所有硕士研究生学位论文进行 100%答辩前集中盲审，其结果录入系统后与研究生答辩申请系统直接对接绑定，确保硕士研究生论文质量。学校自主研发搭建“论文送审平台”，学生上传论文、专家库的维护、专家系统评审、专家组合议及学生整改论文的二次盲审等均在线操作，系统实时公布盲审结果，通过线上线下的有机结合，保证了现场评审的公正性，提高了盲审工作效率。2021 年对 1176 名预毕业硕士研究生进行了学院盲审，第一轮论文审查结果为“整改论文”255 篇，占比 21.68%；“优秀论文”113 篇，占比 9.61%。学院组织相关导师及学生对“整改论文”进行不少于 14 天的修改完善，并再次组织专家通过系统进行第二轮审查。第二轮审查中，评审小组及学院论文审查委员会一致认为 2 篇学位论文不合格，其撰写者做延期半年毕业处理。

2.踏实做好教育部学位中心平台研究生学位论文盲审工作。根据

学生类别和论文保密程度分层次地开展学位论文双盲匿名评审工作。博士研究生的学位论文全部参加盲审，硕士按照 10%的比例进行随机抽查，硕士论文盲审通过率为 100%，博士论文盲审通过率 97.1%。本年度全国博士论文抽检和江苏省硕士论文抽检全部合格，其中全国博士论文抽检已连续 7 年合格率达 100%。

3.持续开展优秀研究生学位论文培育工作。为鼓励和支持部分优秀研究生在学期间潜心从事科学创新研究和论文写作，产出高质量科研成果，开展 2020 年威尔曼优秀博士、硕士学位论文评选工作，评选出优秀博士学位论文 10 篇、优秀硕士学位论文 15 篇，发放奖金 14 万元。开展 2021 年度“圣和研究生创新成果奖”的评定工作，共有 62 篇优秀成果获得奖励，发放奖金 9 万元。开展省部级优秀学位论文的推荐初评工作，最终获评 2021 年江苏省优秀博士论文 2 篇，江苏省优秀专业硕士学位论文 2 篇，全国药学专业学位论文优秀学位论文 4 篇。

4.修订研究生申请学位成果标准认定规定。为规范研究生学位的评定工作，更加科学设置学位授予质量标准，提高人才培养质量和学位授予质量，根据中共中央 国务院 2020 年 10 月印发的《深化新时代教育评价改革总体方案》等文件精神，研究生院在认真梳理、充分征求意见的基础上，修订了《中国药科大学研究生申请学位成果标准认定规定》。该文件是在破“五唯”背景下的创新举措，取消以 SCI 论文数量和影响因子等指标作为学生毕业和学位授予的限制性条件，突出学术学位和专业学位研究生不同的毕业评价标准，增加提高学位论文质量、研究生参与重大原创科技成果、研究生学术获奖为导向的成果认定。

（八）质量保证

1.建章立制确保课程教学质量：学校高度重视研究生课程教学质量，出台《中国药科大学研究生课程教学管理办法》，从课程设置、课程教学过程、课程考核、成绩管理等方面对研究生教学运行进行了规范，使研究生教学运行与教学质量监督有规可巡，有据可依；根据

《关于实施研究生院和院（部、系）相关人员听课制度的通知》等规章制度，组织教育督导团，加强教学管理，督查课堂教学情况，并对教学中存在的问题提出改进意见和建议。

2.建立长效的教学质量持续改进机制：建立以教学督导和第三方评价为主、研究生评价为辅的研究生课程教学评价监督机制，教学评价与监督的内容包括课堂教学（含在线教学）、授课质量、教学管理、考务工作与档案管理等。在检查和评估中发现的优秀教学典型，鼓励培养单位开展教学经验交流活动，学校将进行经验推广。对研究生课程建设（含研究生线上教学）、研究生教材建设、研究生课程评教中表现优秀的课程，将给予一定的奖励。对督导、第三方或学生评价差的课程，培养单位督促帮助授课教师及时改正；对在教学活动中造成不良后果的事件或行为，研究生院会同学校相关部门按照《中国药科大学教学事故认定与处理办法》予以严肃处理。

3.建立教学质量监测年终考核机制：学校将研究生教学运行秩序、教学评估质量、课程资源建设、教学成果、教改项目等覆盖教学质量各环节的工作，纳入学院年终考核指标，按照奖惩兼顾原则，年终考核时进行相应的加分和减分。

（九）学风建设

为遵循学术道德、保护知识产权，培养诚实勤奋、热爱科学、求真务实、学风严谨、富有创新精神的高素质研究生，学校根据国家教育部《关于加强学术道德建设的若干意见》等文件的主要精神，制定《中国药科大学学术不端行为处理暂行规定》，用制度来约束师生学术行为。并通过开展日常学术道德教育培训等活动，不断加强学生学术道德建设和学风建设，邀请中国知网学术不端行为检测中心老师授课教学，以现实案例为师生敲响警钟。

（十）管理服务

1.贯通学生与校领导及管理部门沟通渠道

为保障学位点研究生权益，学校为研究生意见反馈、申诉维权等行为提供了便捷通道。开设校长、院长信箱，学生可以对近期学校各

方面情况，通过邮件形式与校领导一对一沟通，校长信箱及院长信箱均可做到 100%及时回复；定期召开校长、院长接待日，将学生反馈问题进行梳理，挑出典型、热点话题，邀请学生代表与校领导及管理部门面对面，为学生答疑解惑，及时处理学生问题。

2.严格执行相关制度，保障学生利益

学校通过制定《院领导查课制度》，要求院领导每人每月查课不少于 2 次，随时关注课程质量及学生上课情况。制定《辅导员三查制度》要求辅导员定期进行查课、查寝、与学生谈话，要求辅导员尽量与学生同吃同住，时刻关注学生发展情况，全面细致了解学生生活、学习、思想情况，想学生所想，急学生所急。

3.建立班级导师制度和导师帮扶制度

学校将院领导、学术委员会、教授与研究生班级对接，特别是与特殊问题学生进行一对一帮扶，在学习、科研、生活等方面有针对性地为学生提供精准指导。点面结合，纵横交错，搭建师生沟通平台，促进师生交流。

（十一）就业发展

1.就业率及就业去向

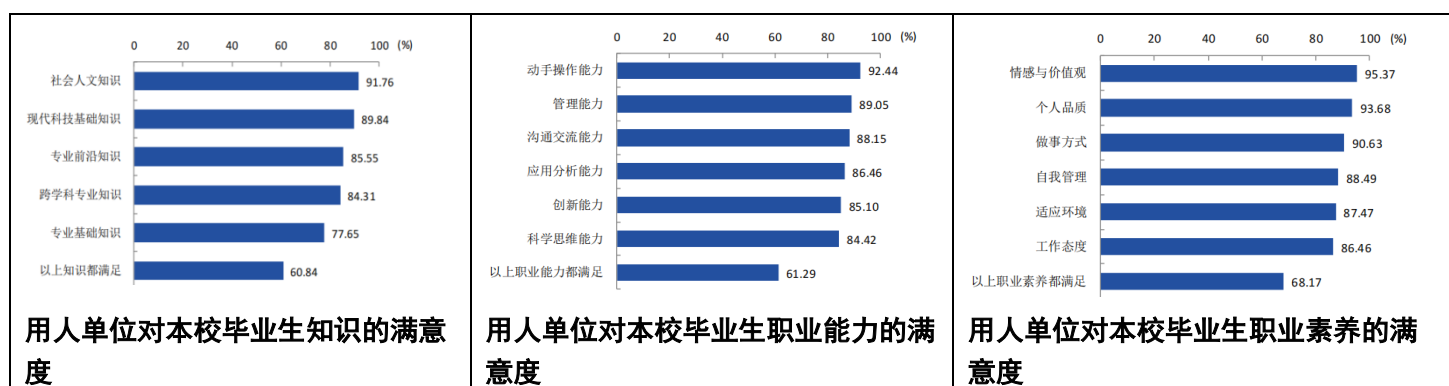
本学位点自建设以来，为国家培养了近万名药学类研究生毕业生。人才遍及药物研发、流通、质监、检测及卫生政策制定等医药领域各个环节，具体去向包括机关、高等学校、科研机构、医疗卫生事业单位、国有企业、三资企业、出国、升学等。毕业生研究生平均就业率为 98.3%，其中，博士就业率为 97.73%，硕士就业率为 98.8%。被教育部授予“全国普通高等学校就业工作先进集体”荣誉称号。

2.用人单位意见反馈

毕业生因基础扎实、动手能力强、富有社会责任感而受到用人单位的广泛好评。本校 2021 届毕业生对母校就业指导服务工作的满意度为 94.15%、用人单位对本校毕业生的总体满意度为 94.24%，可见学校的教育教学工作及人才培养措施成效显著，较好地帮助毕业生提升能力，同时对毕业生快速适应企业发展起到了良好的促进作用。

知识满意度：2021 年用人单位对本校毕业生社会人文知识（91.76%）的满意度较高，其次是现代科技基础知识（89.84%）。
职业能力满意度：2021 年用人单位对本校毕业生动手操作能力（92.44%）的满意度较高，其次是管理能力（89.05%）。
职业素养的满意度：2021 年用人单位对本校毕业生情感与价值观（95.37%）的满意度较高，其次是个人品质（93.68%）。

表 4：用人单位满意度调查



四、服务贡献

（一）科技进步

1.本学位点始终把“向科研要质量，以质量求发展”作为工作之本。2021 年，在基础科研、产学研合作、平台建设、社会服务等方面显著提升，在学校发挥引领示范作用。纵向科研方面，高度重视国家自然科学基金等项目申报的动员、培训和专家咨询工作，各系主任精心组织安排申请书的预评估和咨询工作，提高中标率。经过全体教师努力，获批国家自然科学基金项目 26 项、其中面上项目 14 项，青年项目 11 项，国际合作项目 1 项；获批江苏省自然科学基金 12 项；横向科研方面，在新药创制、高端制剂研究等方面能力明显提升，加快了科研成果向现实生产力转化，优化了企业服务水平，增强了社会服务能力。今年成果转化获得重大突破，以 CPU118 片为代表的 11 项创新药与高端制剂项目转化合同金额高达 5.26 亿元，与江苏恒瑞医药合作的国家化学 1 类新药“注射用 HRS3797”获得国家药品监督管理局的药物临床试验批准通知书。

2.平台建设方面,中国药科大学-浙江华海药业股份有限公司创新药物与高端制剂联合研发中心完成了两轮项目评估,筛选并立项多项研究项目;中国药科大学-天士力创新药物研究院围绕新药研究关键领域节点开展科技创新与技术攻关等工作,已陆续取得一批代表性科研成果;新建“中国药科大学-新华制药创新药物及高端制剂联合研究中心”与“新华制药-中国药科大学重大公共安全及应急用药研发创新中心”,合同金额达 3000 万;中国药科大学(杭州)创新药物研究院与浙江省药品监督管理局共建原料药安全研究中心,深度融合校地企资源产生优势叠加效应,发挥各方在药品质量安全与评价、制剂工艺技术创新等领域的优势,助力浙江省乃至长三角原料药产业高质量发展。药用辅料及仿创药物研发评价中心顺利通过中国合格评定国家认可委员会(CNAS)现场评审,并于 2021 年 8 月获得国家认可检测实验室资质。通过此次实验室认可,有利于提高社会、市场对我校科研实验室的信任度和认可度,为更好地服务医药行业发展和学校“双一流”建设提供有力支撑和保障。

3.“十四五”期间,我校致力于打破原有学科发展路径依赖和思维惯性,推进以“大药学+X”学科交叉为关键,学位授权点的获批进一步优化了我校“药学+工程学”和“药学+医学”交叉学科布局。2021 年全年,学科共申请专利数 165 项,获得专利授权 84 项,纵向经费到账 2386.37 万元,横向经费到账 4897.87 万元,合计到账 1.4 亿元,发表学科顶尖及以上文章 90 余篇。

(二) 经济发展

1.积极推进“企业驻校”模式,抢占技术创新高地。自 2019 年以来,“恒瑞医药-中国药科大学”联合实验室正式揭牌,实验室以探索一种可复制的产学研合作模式,真正落实产学研合作开发新药;以企业为主进行管理,企业配置内部设备和人员,学校提供研发所需配套条件,师生进入实验室工作,人员身份可以互换,共享校企各自规定的优惠政策,所取得的成果双方按贡献大小分配。这不仅有助于强化企业研发水平,还有助于学校了解医药产业需求、引导科研方向多样化、

激励科研成果创新。至此，学校不断推进“企业驻校”模式的，2021 年，“中国药科大学-天士力创新药物研究院”“中国药科大学-华海创新药物与高端制剂联合研发中心”“中国药科大学-新华制药创新药物及高端制剂联合研究中心”“中国药科大学新药研发协调创新中心”“中国药科大学-圣和创新药物研发中心”等“企业驻校”的落地，引导和激励科研人员投入到科技开发和成果转化中，第一时间帮助企业解决新药研发和生产过程中遇到的关键技术瓶颈，抢占技术创新 C 位。

2.发展“校地融合”思路，提升社会服务能力。南京江宁生命科学发展峰会的举办标志着江宁高新区“中国药谷”正式启动建设。“中国药谷”以“新药创制+生命健康+生物医药研发服务外包”为产业导向，以中国药科大学、南京医科大学、南京生命科技小镇为核心载体，重点实施机制创新、链式发展、融合发展、特色品牌和校友经济五大战略，打造生命科学产业高地。计划到 2023 年，“中国药谷”框架基本形成，引育顶尖人才 100 名，新增上市企业 15 家，培育规上企业 20 家，产值突破 500 亿元。学校立足于与南京市政府签订的“一校一地”全面合作协议，顺应“两落地，一融合”发展战略，积极发挥学校在技术和人才方面优势，努力推进仿制药一致性评价、药物上市后再评价、高端药物仿制、创新药物研发等方面的技术转移项目开展，为南京建设“中国药谷”贡献应有的力量，构建医药产业孵化平台、医药科学研究项目孵化及成果转化、创新创业的应用研究平台，为中国医药健康行业提供人才、技术和产业支持。

（三）文化建设

中国药科大学高度重视文化建设，本学位点坚持高举旗帜，把握方向，服务大局，以文化自信凝聚中国精神，以文化创新谱写文明新篇。培育药学生的社会主义核心价值观；举办各级各类学术研讨、CPU 大讲堂、药学名家讲座等融入弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的知识，为民族凝魂聚气、为时代凝心聚力；通过“班级、团支部、党支部”三级联动举办丰富多样的社会实践及党日活动，提升学生基本公共文化服务的水平和效能，增强研究生的参与度和获

得感。科学的管理工作模式为研究生文化建设起到重要保障，通过推行研究生科学道德主题宣讲、导师沙龙等交流活动对学生产生精神鼓舞，发挥言传身教的作用。同时，我校通过对思想政治辅导员学习培训、专题研讨、参观时间等，不断提升其深度管理研究生班级和班级经济选管理的水平，充分发挥辅导员对研究生的学习、生活和心理等方面的指导作用。本学位点的研究生社团组织是研究生自我教育、自我管理和自我服务的学生组织和锻炼平台，它反映研究生的要求，维护研究生的权益，及时解决研究生的困难，是学校、导师、学生之间沟通的纽带。

五、存在问题

本学位点在培养目标、优势特色、学科发展规划、教学水平、科研成果、课程建设、学术训练、论文质量、教育管理、奖助制度、就业发展等方面均有突出表现。学位点培养目标较为明确、优势特色鲜明，教科研实力强劲，课程体系完善，学术成果水平较高、学科发展规划完整合理，符合一级学科博士学位授权点评估的各项标准。但学位点在师资队伍、招生选拔、学科发展平衡性、研究生参与国内外交流等方面稍显不足。本学位点经自我诊断、理性剖析，分别存在以下几方面问题：

- 1.重量级学术带头人欠缺及国内外高层次人才引进数量较少。
- 2.研究生参与对外学术交流人次较少，国际化交流项目偏少，主办或承办国内外学术会议次数略显不足。
- 3.加强药理学、药物分析学等学科高端人才引进与培养，促进与生物学、临床医学等学科的交叉融合，实现学科协同发展。

六、下年度建设计划

- 1.围绕高峰学科领域，布局系列重大重点项目

围绕“原创药物发现与成药性评价”，优化资源配置，凝炼学科关键科学问题，突破“卡脖子”技术瓶颈，布局系列重大项目。在“重大疾病发病机制与药物靶标发现”“新药研发中的前沿技术及其转化应用”“上市后药物再评价与临床合理用药”等领域建设学科高原，开展

科技创新。

2.实施人才强校战略，完善创新团队及创新人才培育计划

强化高层次人才的支撑和引领作用，采用“内培外引，引育结合”的策略，通过实施“高水平创新团队建设计划”、“创新团队及人才培育计划”，加快培养和引进一批一流科学家、学科领军人物和创新团队，培养造就多个领军人才为龙头，成员年龄及专业结构合理、具有国际竞争力的科研团队。有针对性的强化化学生物学、药物分析学、结构药理学等药学交叉学科建设，建立教授国际互访机制，吸引国内外专家学者，引进名誉教授、兼职教授、客座教授等非全时教授岗位，提升学科影响力及竞争力。

3.创新团队合作模式，最大程度激发科研创新力

改革新药创新合作模式，在创新药物发现各环节统筹及有效的布局专业人才及经费资源，集中优势力量对各关键节点进行攻关，并以里程碑模式管理和推进创新药物开发。将探索团队合作模式中前期经费分配和后期利益成果的合理分享机制，尊重和强调原创发现和关键技术突破，充分激发和调动科研人员在团队合作中的积极性。通过建设“双一流公共科研平台”，打造完善平台功能单元。采取学校统一、集中管理，按功能单元聘请专职实验技术人员，采用“收费+补偿”方式，支持各学科方向的科研工作。