

附件 1

# 江苏高校优势学科建设工程四期项目 立项学科任务书

学校代码	10316
学校名称	中国药科大学（公章）
学科代码	0710
学科名称	生物学
学科类别	<input type="checkbox"/> 争先进位（ <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C） <input type="checkbox"/> 优先布局 <input checked="" type="checkbox"/> 应用转型

省教育厅制  
2023 年 11 月

## 填表说明

1. 《任务书》相关内容起止时间为 2022 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日，有另行说明的除外。

2. 《任务书》中涉及的人员均指人事关系隶属本单位的在编人员以及与本单位签署全职工作合同的专任教师（含外籍教师），兼职人员不计在内。涉及的成果均指本学科人员并署名本单位的成果。

3. 《任务书》中涉及国家机密的内容，请按国家有关保密规定，进行脱密处理后填写。

4. 《任务书》请用小四号宋体填写。

## 一、建设基础

简述本学科发展历程、优势特色方向、标志性成果及国内外影响等，分析至 2025 年本学科领域发展面临的形势和重大需求（限 1000 字以内）。

中国药科大学生物学学科（以下简称“本学科”）以生物学核心科学问题为切入点，紧扣生物医药的前沿热点，充分发挥中国药科大学新药发现与创制的全链条特色，以细胞信号转导与相关分子调控网络的功能与机理研究为突破口，发掘预防与治疗重大疾病的新靶标，为创新生物药物研发提供新思路与新技术，培养国内一流、具有国际竞争力的学科团队集群，形成了四个较为稳定的研究方向：①微生物学（微生物与免疫）；②生物化学与分子生物学；③细胞生物学（代谢生物学）；④计算生物学（系统生物学）。目前建有教育部“111 引智基地”、江苏省生物药物成药性研究重点实验室、江苏省合成多肽药物发现与评价工程研究中心。依托江苏省合成多肽药物发现与评价工程研究中心成立了 Michael Levitt 诺贝尔工作站。依托本学科生物与生物化学学科领域 ESI 排名进入全球前 1%。

在省优势学科三期建设期间，获批国家/省部级等科研项目 211 项，总经费超过 1 亿元，其中国家级科研项目 50 项，总经费 6351 万元，包括国家重点研发计划 1 项、国家“重大新药创制”科技重大专项子课题 5 项、国家自然科学基金 43 项；与企业签订技术开发合同、转让协议 123 项，总经费 3800 万元，其中合同金额 100 万元以上项目 8 项；获药物临床试验批件 2 项；在 *Nat Commun*、*JACS* 等国际权威期刊发表 SCI 论文 412 篇；申请专利 165 件，获授权专利 85 件；获教育部技术发明奖一等奖 1 项、江苏省科学技术奖二等奖 1 项。

本学科注重创新人才队伍建设，在省优势学科三期建设经费的支持下，通过引培并举，集聚了一支以高端人才为核心、以中青年学术骨干为中坚的师资队伍，为高水平学院建设提供了强有力的人才支撑。新增国家杰出青年科学基金项目获得者 2 人、国家级重大人才计划入选者 3 人，国家级青年人才计划入选者 1 人，国家优秀青年基金项目获得者 1 人。此外，新增一批省级团队和人才，包括省青蓝工程优秀教学团队 1 个、青蓝工程中青年学术带头人和优秀青年骨干教师各 1 人、省特聘教授 1 人、省双创人才 1 人，省双创博士 2 人。

本学科重视与国内外同行的交流与合作，2018 年起先后邀请国内外知名高校、研究所、企业的专家教授 30 余人次来校进行学术讲座和技术指导，如诺贝尔奖得主 Michael Levitt 教授、美国科学院院士 Julius Rebek 教授等，极大提升了学科的科研能力。2021 年，成功举办了“兴药·免疫学”高端论坛，推进生物医药领域感染、免疫、代谢、肿瘤等前沿技术的交叉融合和交流合作；主办中国药科大学—苏黎世大学双边学术交流会，增进了学院学科的国际交流合作。

结合生物技术与生物医药领域的发展现状，本学科仍需加强与药学、医学等学科的交叉融合，提升生物药物研发的原始创新能力，完善人才结构，加强产学研深度合作，推动科技成果转化及应用。

## 二、建设目标和发展思路

围绕国家（行业、区域）重大战略需求，结合立项学科类型及优势特色方向，以“争创一流、提升水平、服务发展”为导向，提出至 2025 年整体建设目标和发展思路（限 1000 字以内）。

共建双方将遵循“以贡献求支持，以服务促发展”的理念和“可持续实质合作，高水平协同创新”的基本标准，在原创药物靶标发现、微生物与合成生物学、细胞治疗、核酸药物与基因治疗四个研究方向上，加强有组织科研，推动校企合作，在创新中实践，在探索中推进。以江苏省生物药物成药性研究重点实验室、江苏省合成多肽药物发现与评价工程研究中心、创新药物研究院等创新平台为基础，联合天士力，以主要研究任务为牵引，紧密结合生命科学和生物医药领域的重大需求，校企合作、资源共享、优势互补、协同创新。

整体建设目标包括：建设校企联合实践教育载体，构筑面向创新和制造的生物制药人才培养模式；通过资源整合和建设，建成一流科学研究与合作中心，打造生物医药研发校企科研平台；以创新药物研发平台为依托，定向引进和培育不同层次科研人才，形成有特色和优势的研究群体和方向；面向生物医药领域新动向、临床需求和市场前景，结合天士力在生物药领域战略布局需求，产生一批高水平的原创成果。

### 1. 构筑面向创新和制造的生物制药人才培养模式

共建双方以创新生物药物研发为牵引，构建具有专业特色和满足社会需求的教育课程体系，通过校企合作，实现产学研紧密衔接，培养具有创新思维、专业技术过硬、能服务社会的生物制药人才，构筑面向生物药物创新和制造的人才培养新模式。

### 2. 建设完善高端生物药学研发平台

共建双方以生物药物研发与制造为核心目标，集合国内优质生物制药企业和知名科研院所打造生物制药产教融合创新平台，重点完善基因组学、蛋白组学、代谢组学相关的高通量数据构建及分析研究平台，构建快速三维活细胞长时程成像、高通量快速转盘活细胞成像、单分子成像、组织全景扫描成像和数据处理工作站等研究平台与方法，为科研创新目标的实现打下坚实基础。

### 3. 培养形成高水平研究团队

以课题研究为载体，以研究生培养为基础，以合作转化为突破口的科研导向，组建学校导师与企业科研合作团队，发挥科研团队的辐射、指导作用，以点带面，努力提升团队教科研水准；针对若干创新药物研发领域的领军人才，探索共建双方的双聘机制，以增强人才引进和培育的吸引力，并培育定制化人才，形成高特精尖梯队化的人才团队。

### 4. 产出高水平原创科研成果

加强科学研究方向的规划，充分发挥双方优势资源，大力发展基础科学研究、凸显本学科与化学交叉学科的应用性研究，从基础研究到科研成果转化等方面，优势互补，开展全方位合作，有效整合创新资源，探索学科服务企业方式，协同创新，共谋发展，着力打造产学研一体化链条，加速科技创新成果转化。

### 三、改革举措和重点任务

围绕建设目标，在党建和思政工作、优质资源建设、创新团队建设、人才培养、科研创新、社会服务及贡献等方面，拟开展的改革支持举措和重点任务（限 1500 字以内）。

#### 党建和思政工作

统筹谋划突出政治引领，加强顶层设计，提高政治站位，整体推进学科党建和业务工作同向同行。将全面贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神作为首要政治任务，引导师生自觉用党的创新理论武装头脑、指导实践；创先争优夯实组织建设，充分发挥党的政治优势和组织优势，围绕学科建设难点堵点，以学科、专业、课题组等为依托，对标“七个有力”，加强基层党组织支部标准化建设，以党建引领助推学科发展；贯穿始终做好思政工作，注重师德师风建设，加强“双带头人”培育。把政治标准和师德表现贯彻到学科建设、教育教学等工作中。结合学科特色，深入推进课程思政建设，提升“三全育人”实效。

#### 优质资源建设

通过制定各类型重点科研平台发展规划，支持江苏省生物药物成药性研究重点实验室、江苏省合成多肽药物发现与评价工程研究中心等重点实验室、平台、技术中心的科研创新能力和引智能力建设，提升原始创新水平。完成江苏省生物药物成药性研究重点实验室优化重组，与企业共建协同创新生物药物研发平台。

#### 创新团队建设

以创新药物研发平台为依托，根据发展需求，坚持引进人才与自培养相结合，加强交叉学科的综合优势，建立了一支以生物为基础，与化学、材料科学和生物医药及环境化学等的相互交叉与渗透的、业务素质好、学术结构和年龄结构较为合理的人才梯队。明确创新激励的政策与环境，加强优秀青年骨干人才的培养，力争创建国家级或省级科技创新团队 1-2 个，培育或引进国家级高端人才 1-2 人、国家级青年人才 4-5 人，培育省级人才 4-6 人次。

#### 人才培养

明确培养目标，制定培养计划，加强本科实习基地和专业学位研究生培养基地的建设，增加校企联合培养学生的规模，每年保证 10-15 名本科毕业实习生、8-12 名专业学位硕士的联合培养。扎实推进本科生教育教学改革。深化研究型和应用型人才培养模式改革，培育省基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地 1 个。形成以国家精品课/省级金课为主线的精品教学课程群。继续保持省一流专业建设的优良态势，力争继续得到经费支持。巩固完善研究生培养体系，提升培养研究生的能力及水平。优化完善研究生培养方案模式，完善课程培育体系。积极申报教改课题以及精品、示范课程，努力增设全英文、国际公开课等课程，培育省级优秀研究生论文 2-3 篇。

#### 科研创新

针对江苏新药发展战略，在新型药物作用靶点筛选、新药开发及临床应用等方面进一步完善相关的研究手段及研究平台，在药物的定向输送及功能性产品的开发与工业化生产体系上形成从资源利用到大规模生产等方面形成新的优势与特色，建立从研究到应用的团队合作体系，提高工作效率。以国家和江苏省战略为导向，提高承担重大项目的能力，新增国家重点研发计划、国家科技重大专项、国家自然科学基金重点项目、江苏省前沿引领技术基础研究重大项目、江苏省重点研发计划等国家及省部级重大科研项目 3-4 项，国家自然科学基金项目、江苏省自然科学基金项目等科研项目 30-40 项，省部级科技奖项 1-2 项。通过校企共建联合研究实验室，协同攻关，提升原始创新能力。

### **社会服务及贡献等方面**

深化政产学研用合作，联合攻关，围绕企业重大需求和解决企业关键技术难题，健全促进科技成果转化的机制，完善科技成果使用、处置和收益管理制度，打通成果转化通道。完善技术转移的商业营运机制，针对现有医药产品生产过程中存在的技术问题，开展技术创新研究，进行医药大品种的技术改造，促进科技成果转化和专利技术实施，申请专利 120 件，获授权专利 60 件，实现成果转化项目 5-8 项。制定学术交流专项计划，举办高水平学术会议 1-2 次，邀请国内外生物学和生物医药领域知名专家进行学术交流活动 10 人次/年。

## 四、组织保障

学校对本学科建设在人、财、物、平台等方面的政策保障与支持措施（限 500 字以内）。

中国药科大学作为推进优势学科四期项目实施的责任主体，将认真负责组织推进、资源配置、监督执行。学校为学科在项目建设中提供人员、平台、资金等各类资源保障，并监督立项学科严格按照任务目标有效推进建设。

学校提供了充足的教学和科研设施，为学科提供了良好的教学和科研条件；在平台建设方面，学校积极推动学科之间的合作与交流，通过建立跨学科的研究中心、举办学术会议等方式，促进学科之间的融合和创新。此外，学校还与企业密切交流，共同开展研究和人才培养，加强产学研合作。

通过以上政策保障和支持措施的实施，学校为本学科建设提供了全方位的支持和保障，助力学科提高学术水平和国际竞争力，推动生物学学科在此次校企合作的人才培养、科学研究和社会服务等方面取得更加优异的成绩。

学校承诺，将按照江苏高水平大学建设领导小组要求积极落实各项建设任务，为江苏省经济建设高质量发展提供有力支撑。

## 五、经费预算表

年度	资金来源（万元）			合计 （万元）
	省财政专项资金	学校自筹资金	共建方支持资金	
2023	0	300	800	1100
2024	0	300	800	1100
2025	0	300	800	1100
合计	0	900	2400	3300

注：

1. 优势学科四期项目省财政专项资金按标准测算各校经费总额，采取“总量+清单”的方式下达，不将专项经费一一对应到具体学科，方便学校结合实际统筹使用、加快执行。

2. 根据《关于开展江苏高校优势学科建设工程四期项目遴选的通知》（苏高建办函〔2022〕5号），争先进位和优先布局类学科建设经费可包含省财政专项资金和学校自筹资金。应用转型类学科不安排省财政专项资金，建设经费由学校和共建方共同筹措。领导小组办公室将每年组织对应用转型类立项学科进行跟踪检查，对无法落实年度共建资金的学科予以撤销。

3. 学校自筹资金填报数据要实事求是，将作为验收重要内容。

## 六、专家论证意见

2024年1月4日，中国药科大学生命科学与技术学院按照教育厅通知要求，组织召开了江苏优势学科建设工程四期项目生物学学科立项专家论证会。专家组认真听取了项目负责人详细介绍的建设基础、建设目标、发展思路、举措任务和预期标志性成果，并就相关内容进行了充分讨论和质询，形成以下意见：

1、该项目符合国家发展战略和江苏省经济社会发展的需要，具有重要的现实意义和发展前景。

2、学科建设目标明确，内容全面，方案具体，涵盖了党建和思政工作、优质资源建设、创新团队建设、人才培养、科研创新、社会服务及贡献等方面，改革举措可行性强，有利于提升学科的综合水平和竞争力。

3、学科建设采取高校与领军企业共建的方式，深度强化产教融合，有利于提升学科的社会贡献力。

综上，专家组一致同意该学科建设方案通过论证，建议：

- 1、加强与企业合作，充分发挥校企合作优势，推动科技成果的转化及应用；
- 2、加强学科交叉融合，推动生物学与药学、医学等学科的合作；
- 3、建议学校优化顶层设计，加大经费投入。

2024年1月4日

序号	专家姓名	单位	职称/职务	签名
1	鲁明	南京医科大学学科建设与 发展规划处	副处长（主持 工作）/教授	
2	徐强	南京大学生命科学学院	教授	
3	钱海	中国药科大学发展规划与 学科建设处	处长/教授	
4	张灿	中国药科大学全国重点实 验室	教授	
5	胡容	中国药科大学基础医学与 临床药学院	副院长/教授	
6	吴照球	中国药科大学药学院	副院长（主持 工作）/教授	

## 七、学校意见

本校将落实项目高校管理职责，加大保障力度，强化推进督查，全面完成任务。

校长（签名）：

学校（盖章）：

年 月 日

### 学校联系人

姓名	部门	职务	办公电话	手机	E-mail
袁雅娴	发展规划与学科建设处	科长	02586185727	18013899973	cpuxkjs@163.com

## 八、共建方意见

### （应用转型类学科填写）

天士力医药集团股份有限公司将按照协议所规定，与中国药科大学合作共同参与“江苏高校优势学科建设工程”四期立项学科生物学的建设，全力支持项目各项任务及指标的推进，为服务“健康中国”战略及江苏医药行业发展贡献力量。

共建方（盖章）：

年 月 日