

# 沈阳药科大学

## 学位授权点建设年度报告

学位授予单位	名称：沈阳药科大学
	代码：10163

授 权 学 科 ( 类 别 )	名称：生物学
	代码： 0710

授 权 级 别	<input type="checkbox"/> 博 士
	<input checked="" type="checkbox"/> 硕 士

2022 年 3 月 19 日

## 一、学位授权点基本情况

沈阳药科大学生物学科结合我校原有优势学科，坚持以科研带领教学的发展思路，依托国家级平台—辽宁省重大新药创制综合平台以及国家级重点学科—药学，通过生命科学与药学、化学等学科的交叉和融合，建立以药物研发与产业化系统为核心，具有独特优势和特色的生物学学科。学科在提升和增强医药科技创新综合能力、培养和造就新药研发创新型科技人才、促进本领域的基础和应用基础研究的深入等方面发挥了重要作用。

### （一）培养目标与标准

#### 1. 培养目标

**总体目标：**生物学科建立了集教学、研发与产业化于一体的高层次专业人才培养体系，培养系统掌握生物学基本理论、知识和技能，具有良好科学素养，具备自主获取知识和应用知识的能力，能在生物技术领域的科研机构、行政部门、企事业单位等从事科研、产品与技术开发、生产营销、质量控制与检验等工作，具有国际视野和竞争力的创新型高级复合型人才。具体培养目标包括：

（1）拥护中国共产党的领导，掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系，贯彻学习习近平总书记系列重要讲话精神。关注治国理政新理念新思想新战略，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新精神、求真务实的学习态度和工作作风。保持德智体全面发展，身心健康。

(2) 掌握系统的生物学基本理论和专业知识，具有从事科学研究创新意识和独立从事实际工作的专门技术水平。具有务实的工作态度、严谨的科研作风、较高的科研素养、良好的科研兴趣、较强的学术交流能力和与人合作的意识。能胜任高等院校、科研院所、企业和其他单位的教学、科研、技术管理工作。

(3) 能较熟练地运用一至二种外国语阅读本专业的外文资料，并用外语撰写论文。

## **2. 学位标准**

学科在符合国家制定的学位授予标准的基础之上，结合学校、学科的具体情况，围绕培养目标制定了详细的硕士学位标准。

生物学学术型硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长不得超过 4 年。从基本知识掌握、基本素质（包括学术素养、学术道德）、基本学术能力（包括获取知识的能力、科学研究能力、实践能力、学术交流能力）等多个方面，对学生培养提出了明确的标准及要求。同时，对学位论文的规范性和质量也提出了具体要求：硕士生课程学习包括学位课、选修课和科研能力训练三个环节。总学分不少于 28 学分。申请学位前研究生所选课程需全部及格，所获学分达到本学科申

请学位要求。硕士学位论文完成时间原则上不得少于 1 年。研究应是生物学领域的创新性工作，要求工作量饱满，能够体现作者较扎实的基础理论和实验技能、具有独立从事科研或专门技术工作的能力。学位论文撰写要符合我校硕士论文格式，逻辑性强，层次清楚，文字通顺，数据翔实，文献引用正确；图表制作规范，结论确切；研究生论文如发现弄虚作假、伪造数据和抄袭内容等学术不端行为，按照学校有关规定予以处理。申请硕士学位论文答辩严格按照《沈阳药科大学硕士、博士学位授予工作细则》的有关规定执行。

修满规定学分，并通过论文答辩者，则准予毕业，颁发毕业证书；根据《沈阳药科大学硕士、博士学位授予实施工作细则》，硕士学位论文经答辩委员会通过后，由分科及校学位评定委员会审议通过者，授予硕士学位。

## **（二）学科总体基本情况**

1. 学科设置齐全。生物学是研究生命系统各个层次的种类、结构、功能、行为以及生物与周围环境关系的科学，揭示生命现象的本质、生命活动的规律及其内在机制，是二十一世纪发展最为迅猛的科学之一。研究对象可以依据生物类型、生物结构和生命运动的层次、生物功能的类型、以及主要研究手段等加以划分，并体现为相应的二级学科。生物化学与分子生物学主要研究生物大分子的结构、性质、功能及其变化规律；微生物学与细胞生物学研究微生物的种类、形

态结构、代谢变化及遗传变异，从细胞亚结构及分子水平研究细胞的组成、结构、功能及其基本规律；生物医药检验学主要是运用基因工程、细胞工程、酶工程、蛋白质工程等现代生物技术和方法，开展对临床医学、药品生产与应用、生活环境、食品和生活用品等领域痕量物质分子体外检测和诊断机制及其技术的研究；生物信息学主要研究与医药、医疗卫生、公共健康相关的数据库的建立和分析，组学和临床检测的大数据分析和价值评价，基于靶点的药物设计和分析，药物靶点的筛查和预测分析，药物代谢与疾病关联分析等。生物学各个分支学科互相交叉、渗透与融合，在药学各个领域的应用日益凸现。在阐明疾病的发生机制、药物的作用机制、新结构药物的设计与研发、药物作用靶点的分子基础与机制、药物配伍禁忌的分子基础等方面具有重要的作用。我校生物学一级学科包括生物化学与分子生物学、微生物学与细胞生物学、生物医药检验学和生物信息学，涉及目录中核心二级学科。

2.生源质量好。沈阳药科大学研究生生源质量一直以来均十分良好，2021年共录取学术型生物学硕士研究生24人，其中应届生录取19人，占录取总人数79%，生源质量良好。

3.就业率高。2021年生物学专业共有毕业生18人，其中3人升学继续攻读博士研究生（2人本校，1人日本京都大学），16人与药企签订劳动合同/就业协议，就业率100%。

4.培养资源丰富。学科构建了由研究生核心课、行业专业课、国际公开课、案例库等组成的完善理论与实践课程体系。坚持“一流的科学研究支撑一流的教育教学”理念，聚焦内涵和质量提升。学校将研究生招生的学术权力合理下放学院，导师和学科点注重考查学生综合创新能力和学术潜力，促进学术学位研究生课程学习和科研训练有机结合，课程体系以研究性为主，体现高端、前沿，加强研究方法训练，通过科研育人落实立德树人的根本任务。依托科研项目，引导研究生攻克关键领域技术，提升创新能力。

5.培养质量突出。学科研究生整体培养质量突出，2021年在上级学位论文抽检工作，学位论文抽检结果均为合格。2021年生物学研究生中学业奖学金获奖人数45人，累计发放26万元；企业专项奖助学金获奖人数3人，累计发放1.2万元；同时我校受资助硕士研究生67人，人均每人每年获得资助6000元。研究生助学金覆盖面达100%。

## 二、学位授权点建设2021年工作开展情况

### （一）师资队伍

1.总体师资情况 本学科拥有结构合理、学术造诣较高的师资队伍。现有专任教师中近2/3具有博士学位，高级职称占比50%以上，四个研究方向的带头人和骨干中，年龄45岁以下的占比超过50%。专任教师、导师队伍年龄、学历、学位、学缘、职称及专业方向分布合理。

2. 师资队伍素养提升举措 学科充分依托学校优势资源,根据导师的实际需求,构建“实效化、差异化、网络化”的导师培训体系,设计导师培训内容和方式,如设置“立德树人”、“优秀导师经验分享”、“研究生心理问题的差别及处理”等专题培训模块;实现新评导师培训上岗的政策,鼓励相关学院开展形式多样的导师培训;落实解读各项研究生教育政策和学校制度,印制发放沈阳药科大学研究生导师手册;组织开展网络化导师培训,拓宽导师培训的渠道。

3. 师资队伍建设制度建设 学科以教师发展为主体,强化导师制度建设,健全导师评价体系。在学校研究生院的统一管理下,依据《沈阳药科大学导师立德树人职责管理办法》,接收学校研究生导师立德树人职责考核领导小组的领导,定期开展考核;开展导师招生资格年审工作,建立了导师动态调整机制,保障研究生培养质量,提高导师队伍治理效能;稳步提升学科导师队伍规模,定期开展学科导师岗位培训活动,不断提升信息化管理水平,全面提升导师育人综合素质。

## **(二) 学科方向**

目前生物学一级学科下设生物化学与分子生物学、微生物学与细胞生物学、生物医药检验学和生物信息学四个研究方向,各方向始终保持齐发展、共进步、携手共创,壮大提

升生物学科整体的教学、科研、人才培养的建设。各研究方向主要研究内容如下：

1.生物化学与分子生物学：研究生物体的分子结构与功能、物质代谢与调节、遗传信息传递等，研究内容包括生化药学、药物分子生物学、生物技术在药学的应用、生物模式识别及其应用等。

2.微生物学与细胞生物学：针对微生物资源、微生物代谢、细胞生理生化、药学细胞生物学等开展研究，研究内容包括，微生物代谢工程、微生物转化、药用微生物资源、细胞重大生命活动及其调控机制等。

3.生物医药检验学：主要运用现代生物技术和方法，开展对临床医学、药品生产与应用、生活环境等领域痕量物质分子体外检测和诊断机制及其技术的研究，研究内容包括，疾病诊断的分子靶点及其相关检测和诊断技术研究、针对药物研发和应用的检测与诊断相关技术研究、针对痕量物质污染的生物学检测与诊断技术研究等。

4.生物信息学：面向生物医药大健康、智慧医疗器械、创新生物医学材料领域，开展中医药大数据挖掘与可视化、医疗及公共卫生智能决策辅助、多组学系统生物学研究、医疗器械大数据管理与可视化、生物医学信号测量与分析、基于生物标志物的疾病精准早筛以及医疗器械临床评价与智慧监管研究。



### **（三）人才培养数量质量和特色**

2021 年生物学科招收硕士研究生 24 人，授予 18 人硕士学位，生源主要来源于东三省、环渤海、珠江三角洲、长江沿线等地区高校本科毕业生。本学科采取集教学、研发与产业化于一体的高层次专业人才培养体系，培养系统掌握生物学基本理论和专业知识，具有从事科学研究创新意识和独立从事实际工作的专门技术水平，工作态度认真、科研作风严谨、科研素养良好、具有较强学术交流能力和团队合作意识，能在高等院校、科研院所、企业等单位从事教学、科研、技术管理工作的创新型高级复合型人才。生物学科硕士学位论文在辽宁省抽检工作中全部合格，其中宋永波教授指导的硕士研究生刘云霞学位论文获得校级优秀硕士学位论文。

### **（四）课程教学与教材建设**

1. 学科积极搭建特色课程构架，实现研究生课程改革。依据《沈阳药科大学关于进一步改进和加强研究生课程建设工作的意见》系列文件，学科不断完善研究生课程制度建设。落实立德树人根本任务，开足开齐思政课程，强化课程思政、导学思政教学改革实践，多次修订和完善培养方案，实现全过程管理；坚持“一流的科学研究支撑一流的教育教学”理念，聚焦内涵和质量提升，导师和学科点注重考查学生综合创新能力和学术潜力，促进学术学位研究生课程学习和科研训练有机结合；课程体系以研究型为主，体现高端、前沿，

加强研究方法训练，通过科研育人落实立德树人的根本任务。2021 年批准《高等医学免疫学》《先进生物材料》等 18 门课程（含培育项目）为沈阳药科大学第一批研究生课程建设项目，有效增加了研究生课程供给，保证了研究生小班型授课。

生物学一级学科硕士学位课程设置

课程类别		课程名称	学时	学分
学位课 ≥16	公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2
		自然辩证法概论	18	1
		硕士英语	64	4
	核心课	生物分子分离纯化及检测（理论）	32	2
		高等分子生物学	32	2
		基因工程	16	1
	专业课	分子药理学	16	1
		高等医学免疫学	32	2
		生物分子分离纯化及检测（实验）	32	1
		生物信息学基础及应用	16/10	1
		色谱分析（理论）	32	2
		先进生物材料学	16	1
		生物转化与生物催化	32	2
		有机化合物波谱解析	40	2.5
		临床药理学	24	1.5
		科技论文写作	16	1
		生物统计学	10/12	1
		Origin 应用	16/16	1.5

2. 健全教学督导机制，打造完善的质量保障体系。学科在学校研究生院的统一管理下，依托研究生教学督导、培养指导委员会等，依据《研究生教学督导工作条例》《硕士研究生课程教学管理办法》《研究生教学事故认定与处理办法》等文件，对研究生培养质量进行全面跟踪和监管，对培养全过程进行有效监控。学科依托研究生课程教学督导评价体系，建立研究生督导联络员及学生随机问卷调查常态化机

制、开展学生网上评教，坚持研究生教学督导随堂听课、督导人员定期考核、督导意见定期反馈，建立教师任课质量档案制度，对研究生教学过程进行有效监督与全程评价。

3.教材建设。认真分析和总结学校研究生课程与生物学硕士学位核心课程目录的契合度，主动联系校内各位授课教师，协助研究生授课教师申请指定出版社研究生教材立项；设立专项经费，支持和鼓励研究生授课教师编写生物学研究生核心教材，为研究生教材主编及编委报销参加各类会议差旅费；组织出版社到学校为各位主编开展教材编写会议，提高研究生教材编写质量。2021 年 10 月，生物学科张景海教授作为副主编的生物化学（第八版）教材，得到广泛好评，获得首届全国优秀教材二等奖。

**（五）科学研究**

沈阳药科大学生物学科紧密围绕国家重大需求和重点研发领域，发挥自身学科优势，以发展国家重大科技与人才培养需求为依托，通过校企合作建立创新联盟、承担国家项目等途径，成功解决多项我国生物药物生产中的关键技术问题，在提升我国生物医药行业的国际竞争力方面发挥作用。同时，依托科研项目，引导研究生攻克关键领域技术，提升创新能力。2021 年学科专任教师承担省级纵向科研项目 6 项，项目列表如下：

序号	项目来源	项目类别	项目编号	项目名称	负责人	项目开始年月	项目结束年月	项目经费
----	------	------	------	------	-----	--------	--------	------

								(万元)
1	辽宁省科学技术厅	民生科技计划项目	2021JH2/10300055	基于真菌NMT/CYP51双靶点抑制剂设计的抗真菌药物及其作用机制研究	苏昕	2021.1	2023.9	20
2	辽宁省社会科学规划基金	一般项目	L21BTJ003	基于人工智能数据挖掘技术的辽宁省重大社会突发事件的风险评估与治理研究	梁露花	2021.11	2023.11	1
3	辽宁省科学技术厅	面上项目	2021-MS-219	基于新靶点新机制的肝癌检测诊断双功能影像探针研究	崔勇	2021.8	2023.7	5
4	辽宁省教育厅	面上项目	LJKZ0916	组蛋白甲基化稳态对衰老过程中海马神经干细胞及新生痕迹细胞环路调节机制的研究	李玉婷	2022.01	2023.12	3
5	辽宁省教育厅	面上项目	LJKZ0942	基于机器学习简化生理药代动力学模型的成人-儿童转化研究	梁露花	2022.01	2023.12	3
6	辽宁省教育厅	面上项目	LJKR0302	基于大数据技术的医疗器械监管风险评价方法研究	项荣武	2022.01	2023.12	3

## (六) 社会服务

本学科通过校企合作和建立创新联盟等方式，发挥学科优势，为生物药物生产和临床诊疗的关键技术问题提供开发和技术服务，加速推动了药物与医疗器械创新研究并解决药物生产过程中的技术难题，提升了本学科在医药行业的国际竞争力。服务健康中国，积极开展新冠疫情防控研究，本学科教师积极与地方政府合作，积极开展新冠疫情趋势与

防护装备需求预测及防控策略、快速诊断试剂、新冠疫苗成药性质等重大科技创新研发应急专项研究，尽心投入当地的疫情防控工作，为地方政府职能机构构建科学有效防控策略、合理分配和储备防疫物资、开发新型新冠疫情诊疗产品提供理论依据。此外，生物学科以沈阳药科大学药品监管科学研究院为依托，组建医疗器械智慧监管科学研究中心，融合医药产业大数据等技术，服务于药品及医疗器械监管，通过搭建药械监管大数据信息平台等方式，为创新我国药监模式和管理理念，实现我省药品智慧监管提供理论依据。2021年学科专任教师承担承担横向科研项目 14 项，项目列表如下：

序号	项目名称	签订单位	签订日期	结束时间	成交额(万)	负责人
1	降尿酸益生菌 B1 新菌种开发	辽宁贝克瑞生物科技有限公司	2020/12/11	2022/12/31	50	张怡轩
2	LncRNA-ZEB1-AS1 结合蛋白的捕获及鉴定	中国医科大学附属第一医院	2020/12/3	2021/1/31	1.2	王夏璐
3	LncRNA-SNHG16 结合蛋白的捕获及鉴定	中国医科大学附属第一医院	2020/12/1	2021/1/31	1.2	王夏璐
4	盐酸多柔比星脂质体注射液犬药物动力学研究	沈阳元盈医药科技有限公司	2021/1/22	2024/1/20	10	徐海燕、郝智慧
5	KD-1205 原料纯化工艺研究	中沃德康（大连）生物科技发展有限公司	2021/5/19	2023/5/18	5	张嵘
6	深圳市社区药品风险量化分析和管理报告	深圳市社会工作者协会	2021/6/15	2021/11/1	10	李佐静
7	BTNH-1 片剂比格犬药动学动物实验研究	江南大学	2021/6/7	2021/12/7	4.13	郝智慧
8	白葡球菌中两种物质的含量测定	辽宁爱普罗斯生物科技有限公司	2021/6/30	2021/8/15	2	王夏璐
9	外周选择性阿片 k 受体激动剂工艺研究	辽宁海思科制药有限公司	2021/5/17	2021/12/1	10	张嵘
10	醋酸卡泊芬净原料药发	深圳市海滨制药	2021/8/	2023/8/2	15	张嵘

	醇中间体 B0 的生产工艺研究	有限公司	23	3		
11	硫酸沙丁胺醇杂质合成及标定和表征	上海医药集团(本溪)北方药业有限公司	2021/9/8	2021/12/9	10.52	孙伟
12	评价中国健康受试者单次和多次口服(S)-奥拉西坦胶囊的安全耐受性、药代动力学特征及探索代谢物谱的单中心 I 期临床研究统计分析编程	辽宁亦度医药数据科技有限公司	2021/10/15	2022/5/15	5	李佐静
13	2021 年百度健康医典药品词条撰写(二)	北京百度网讯科技有限公司	2021/10/8	2021/12/31	30	姜希伟
14	新冠疫苗初步成药性研究	拉瓦锡股份有限公司	2020/12/29	2022/12/29	20.439818	张嵘

## (七) 学术交流

在推进“双一流”建设背景下，学校不断深化内涵建设，制定《研究生赴境外短期学术交流项目资助管理办法（试行）》，在政策和经费上予以充分保障，支持引导学生赴境外高校、国际组织、企业等交流，从而进一步提高人才培养质量，提升办学国际化水平，为学生成长成才打造更加广阔的平台。生物学科积极响应，通过加强宣传学校奖励激励办法，年均开展境外学术活动宣传活动 10 余次，充分调动学生参与交流项目的积极性，不断拓展学生的视野，培养国际化创新型人才，为学生科研素养发展奠定基础。张景海教授等还在本学科领域承担重要学术兼职工作，在加强学术领域交流及提升我校生物学学科知名度等方面具有重要影响。此外，本学科积极与国内外知名大学签订了合作办学协议，实现资源共享，目前已与美国、日本等多个国家和地区的高等

院校、科研院所建立了校际交流与科研协作关系。

## **（八）条件建设和制度保障**

学校在 2021 年对生物学科研究生培养方案进行了进一步修订，建立了以核心课程为基础，不断强化研究生培养过程管理的培养方案，实现了研究生培养的全程指导。通过积极参与学校开展的研究生教育教学改革课题、研究生“思政教育教学”改革专项、“国际公开课”立项工作，为推动生物学科研究生教育教学改革和教学水平提升，提高研究生培养质量起到了较好的推动作用。为鼓励学科内教师和教育管理人员开展研究生教育教学工作，规范研究生的教学要求，加强对导师综合能力的考查，生物学科充分依托学校建立的研究生培养制度体系以及出台的各类文件，例如《沈阳药科大学研究生教育教学工作奖励办法》、《沈阳药科大学研究生教学事故认定与处理办法》、《沈阳药科大学遴选研究生指导教师实施办法（试行）》、《沈阳药科大学研究生导师年度招生资格审定工作实施办法（试行）》等。

严抓学位论文全过程监控，提升论文质量保障成效。坚持质量关口前移，切实发挥开题、中期考核的筛查作用。完善考核组织流程，采用现场考核、硕士材料审核、申请审批异地考核等方式开展中期考核工作。严抓学位论文评阅工作，加强学位答辩和授予管理。学位办积极与教育部学位与研究生教育发展中心沟通，加入学位论文质量监测服务平

台，保障论文评阅工作的客观性及公正性。加强监管，强化对学位授予质量的诊断。完善了预防和处置学术不端的机制，通过“学术不端行为监测系统”对申请学位的全体研究生进行了学位论文重复率检测，形成良好学术氛围和学术道德，更好的保证学位授予质量。2021年，教育部抽检我校生物学科硕士学位论文抽检结果合格率为100%。

学校积极加强信息化建设，利用研究生管理系统建立了基于关键节点的学位预警和分流退出机制，进行论文盲审、抽检等，强化同行专家评议；理清质量保障机制，把保证研究生培养质量的各项规章制度融合并固化在系统中，打造一个覆盖研究生培养全过程、全员参与的信息化平台，实现研究生培养管理与质量监控的规范化和精细化，提升治理能效，保证培养质量。

### 三、学位授权点建设存在的问题

目前学位授权点建设情况总体良好，但也存在一些问题：

一是师资队伍建设需要增强，中高层次领军人才数量偏少，投入偏少，吸引力不足，对学科支撑力度需要提升。

二是科研能力需要提升，专利成果产出、国家级奖励、高水平论文、产学研转化等存在一定差距。

三是学生科研素养有待进一步提升，学生学术交流偏少、生源基础、学科投入较低。



#### 四、下一年度建设计划

针对上述问题，在下一年度建设计划中将从多方面进行改进。在人才引进方面，加大宣传力度，积极申请专项资金，参与线上线下人才引进活动，对高层次人才引进提供灵活政策支持。同时加速培养青年教师，通过校内人才项目为教师发展创造条件。在研究生招生宣传方面加大投入，积极利用公众号、视频号等新媒体进行宣传，提高本学科在考研学生中的影响力，吸引优秀生源。同时加强研究生课程和科研实训的考核力度、夯实导师责任制，探索建立研究生分流制度，保证研究生培养质量。鼓励研究生参加学术交流活动，增加专项投入，为研究生参会提供资金支持。