

学位授权点建设年度报告

(2022年)

学位授予单

名称：辽宁大学

代码：10140

授权学科
(类别)

名称：生物学

代码：0710

授权级别

博士

硕士

2022年12月30日

生物学学位授权点建设年度报告

(2022年)

一、学位授权点建设情况

1. 目标与标准

1.1 培养目标

辽宁大学生命科学院生物学学科发展定位于基础科学研究与应用开发研究并举，针对相关学术领域的国际前沿方向和地方战略需求，立足东北特色生物资源和区域生态环境，围绕东北振兴战略及社会经济发展需求，布局4个稳定学科方向：动物生态学、植物生理学、分子微生物学、分子细胞生物学，实现在生物科学领域的全面发展。在动物行为生态与生物多样性保护、植物环境胁迫响应机制与天然产物活性机理、病原微生物致病机制模拟计算与病害防治、人群高发慢病的分子发生机制与创新药物研发等方面具有鲜明的研究特色。本学科立足解决生物科学前沿问题，对接辽宁省社会经济发展需求，开展技术服务和新产品迭代，促进企业可持续发展，助力东北老工业基地转型和地方经济建设。

本硕士点目前招生专业如下：动物学、植物学、微生物学、生物化学与分子生物学。2019年细胞生物学专业停止招生。根据教育要“面向现代化、面向世界、面向未来”的指导方针，培养德、智、体全面发展，并且能适应社会、经济和科学技术发展需要的高层次专业人才。具体目标为培养具有坚实的现代生物学理论基础，了解本领域的研究动态，掌握现代生物技术基本技能，能独立开展与本学科有关的研究和教学工作的高素质人才，以及具有在科研单位、企业及高等院校等

部门从事教学、研究、开发和管理的富有创新精神和实践能力的高标准人才。具体要求为：

（1）培养德、智、体全面发展，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，能够在学术研究方面刻苦钻研、积极创新的科学精神，具有严谨的治学态度和实事求是的工作作风，可以独立从事生物学学科及相关领域工作的专业型、研究型高层次人才。

（2）系统、扎实地掌握宏观生物学和微观生物学基础理论知识，明晰所研究领域历史、现状和发展动态，熟练运用与生物学研究相明晰所研究领域历史、现状和发展动态关的现代实验技术和研究方法，具备分析问题和解决问题能力的专业型人才。

（3）掌握科研项目的立项、开题、设计、实验操作和撰写论文等过程中需要的专业技能，并能撰写综述性和实验性两种不同性质的科研论文。能熟练阅读英文专业书籍和文献，具有一定的英语写作能力。熟练应用计算机技术于本学科研究工作中。所完成的学位论文应具有一定创新性的研究成果。

本硕士点以培养学生学术能力和研发能力为重点，使学生具备良好的思想政治与科学素养，优秀的英文文献阅读和写作能力，提出科学问题的能力，具有敏锐的研发视角，良好的国际化视野，让毕业生未来能继续在研究领域深造，或者从事与生物学科相关的产品研发、管理及品牌推广等工作。同时，依托于辽宁大学综合性高校优势，研究生必须跨一级学科选修经济、社会、人文等学科的前沿课程，培养其人文及社会科学素养，打造具有社会主义核心价值观的复合型高级人才。

1.2 学位标准

本一级硕士学位点的学位授予标准符合并高于辽宁大学规定的学位授予标准，并且严格按照各项学位管理规定及章程进行研究生的学位授予工作。

具体标准如下：

(1) 本学科硕士研究生应修课程总学分不低于34学分，其中必修课程不低于26学分、选修课程不低于8学分。同等学力和跨专业入学硕士研究生，补修2门本学科本科主干课程；

(2) 在学期间应参加学术活动或实践活动，计2学分。本学科硕士研究生要求在学期间参加1次省级以上学术会议、论坛并提交论文或参加校级学术会议及报告讲座等学术活动累计5次及以上；

(3) 本学科要求硕士研究生在学期间参加36学时的教学实践。根据学科特点，研究生有针对性到相关学科相关企事业单位学习实践，提高学生创新创业实践能力。本学科硕士研究生在学期间应参加文献阅读与论文写作训练，计2学分。文献阅读与论文写作训练主要通过指导教师平时指导完成，研究生应在第三学期末提交文献综述报告，由导师指导小组进行考核评定，培养单位审核后予以认定；

(4) 硕士学位论文应在导师和指导小组的指导下独立完成。研究生对生物学领域相关问题进行研究，论文应有一定创新性或一定的学术价值或应用价值，论文字数不少于2万字。

2. 基本条件

2.1 培养方向

本一级硕士学位点共有四个研究方向，包括动物学、植物学、微生物学、生物化学与分子生物学。明确符合国家及辽沈地区经济社会发展需求、符合科技前沿发展趋势和学校办学理念的培养方向，各培养方向具体如下：

(1) 动物学：动物生态学；动物行为学；保护生物学。

(2) 植物学：植物逆境生理；植物分子生物学；资源植物的开发利用；植物种群动态模型。

(3) 微生物学：分子微生物学；病原微生物的致病机理及快速检测；资源与环境微生物。

(4) 生物化学与分子生物学：生物大分子的结构、功能及相互作用的研究；重大疾病的病理生理分子机制研究；蛋白靶点的创新药物研究；生物活性物质的细胞生理学。

2.2 师资队伍

本一级学位点的学科带头人为万冬梅教授，方向带头人包括万冬梅教授、周婵教授、朱春玉教授、毕秀丽教授。本一级学位点共有专任教师33位，博导9位，硕导25位，具有博士学位教师人数占比100%。专任教师45周岁以下教师占比72.7%。

2.3 科学研究

2022年，本学位点在获批国家自然科学基金1项。获得2022年省教育厅项目7项，其中重点攻关项目1项，服务地方项目2项，面上项目3项，青年项目1项。获得辽宁省自然科学基金计划项目支持2项，其中面上项目1项，博士启动项目1项。获得辽宁省经济社会发展研究课题支持1项；获得沈阳市中青年科技创新人才支持计划支持1项。在研纵向科研经费破千万元大关，引进横向科研经费达150余万元。教师共发表SCI、国家核心期刊论文43篇，授权国家发明专利5项。

2.4 教学科研支撑

(1) 本学位点拥有完备的教学基础设施，配备多个学术报告厅、多媒体教室、会议室等场所，为日常的教学和学术活动提供了重要的支撑条件。其中学术报告厅拥有全面的多媒体教学设施，可开展多种

类型的学术讲座并能满足线上、线下及混合式教学授课模式需求。多媒体会议室设施齐全，能满足不同的研究小组开展学术交流、研究组会等需求。学位点还建设有研究生自习室、图书资料借阅室，满足研究生课外学习需求。

(2) 本学位点提供完备的实验设施与实验平台，满足各学科方向的需要。学位点实验室总面积1100 m²，设备设施总资产1800余万元，配备多个公共实验室，包括细胞培养间、动物饲养间、公共基础仪器室、公共大型仪器室等，满足多个学科研究需要。2022年，学院利用学科经费购进流式细胞仪等设备3台，进一步完善了本学位点科研教学平台。同时本学科提供仪器预约登记网络系统方便研究生快速进行仪器的登记预约，有力的保证了研究生的科研学习质量。

(3) 本学位点拥有齐全的专业图书资料，涵盖了国内外著名学术期刊、论著、专业基础书籍，以满足学生对基础知识的需求和对学科前沿领域的了解。并含有丰富的网络数据库50余种，包括ElsevierSD(ScienceDirect)、Web of Science(SCIE)、CNKI中国期刊全文数据库、万方数据知识服务平台、维普期刊资源整合服务平台等，满足学生在网上查阅文献的需求。

(4) 本学位点拥有多个教学实践基地，包括辽宁仙人洞国家级自然保护区、辽宁宽甸白石砬子国家级自然保护区、辽宁老秃顶子国家级自然保护区、辽宁省产品质量监督检验院、中国科学院沈阳应用生态研究所、沈阳市疾病预防控制中心、辽宁宏宇生物科技有限公司、沈阳斯佳科技发展有限公司等，可以支持各专业学生进行实践活动，有助于学生进行理论与实践衔接，掌握更多实践技能。

2.5 奖助体系

为减轻硕士研究生学业负担、调动学习及创新积极性，本学位点构建创新实践的培养机制与资助机制，拥有规范化研究生奖助体系，保证透明公正的申请及评选。

(1) 各类奖学金的评选标准需严格按照学校相应的评审制度与办法执行，评审过程公正公开，由学术委员会监督执行，根据申请者在思想品德、学习成绩、科研成果、集体活动等各方面情况进行量化评选。评选结果公示七天，公示初评结果后，奖学金评审委员会审核并确定最终评定结果。

(2) 研究生可参评奖种类丰富的奖学金，包括研究生国家奖学金、研究生学业奖学金、研究生国家助学金、家庭困难学生学业奖学金，以及新芝奖学金等。其中，研究生国家助学金覆盖率达100%，研究生学业奖学金资助覆盖率为40%。为保证研究生科研工作顺利进行，本学位点还规定，研究生在校期间参与完成导师科研项目，导师发放助研津贴100%覆盖学生。

(3) 本学科研究生拥有“三助一辅”岗位的比例。2022年，生物学招生51人，拥有学校“三助一辅”岗位3名，其中助教2名，助理辅导员1名，研究生拥有“三助一辅”岗位的比例为5.88%。同时，全体学生都参与完成导师的课题项目，导师发放助研津贴100%覆盖学生。

3. 人才培养

3.1 招生选拔

2022年硕士生报考人数127人，录取人数51人，录取外校考试比例大于85%。报考本学位点的学生数量逐年提升，有较稳定的第一志愿上线率，且有“双一流”高校考生就读该学位点研究生。2022年接收推免生1名，实现推免生零的突破。

本学科为保证生源质量，本学位点实施了如下措施：

(1) 在本科教学过程当中，积极挖掘本校优质生源，鼓励本校优质生源，继续留校攻读硕士学位；

(2) 主动前往高生源质量的高校进行学科宣传；

(3) 积极联系省内外有科研合作院校的师生协助招生宣传；

(4) 为保证入学研究生生源质量，在研究生考试复试资格审核阶段，召开多次学院学术委员会、教学委员会会议，讨论判定研究生复试资格筛选工作；

(5) 在研究生复试阶段采取差额复试，以1:1.2的比例进行差额复试，复试综合笔试、面试等多项考核，择优录取。

3.2 思政教育

认真落实党建工作责任制，把党建工作与中心工作紧密结合。加强研究生思政队伍建设，学院书记、组织员作为研究生辅导员，积极加强学生思政工作力量。深入推进课程思政改革，要求全体课程在教学过程中融入思政元素，通过抓顶层设计、抓带头示范、抓教研交流、抓评价改革，进一步提升课程育人效果。坚决守好意识形态阵地，旗帜鲜明的开展纪律教育与规范管理。组织教师参加“课程思政实操专题培训”培训会议。获批研究生省级教改立项1项、校级思政课程立项1门、教学改革项目3门、双语课建设1门。

注重凝心铸魂，筑牢思想阵地。高度重视研究生学习教育，提高党员素质，采取线上线下结合的教育方式，充分发挥理论学习中心组的促学示范带动作用，坚持把学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想、习近平总书记重要讲话精神和党的二十大精神作为重中之重。全面加强基层党组织建设，发展优秀研究生积极入党。积极组织党员、积极分子到所在地或各级组织防控机构做志愿者服务，发挥党员先锋模范带头作用，为社会做贡献。学生党员、积极分子积极投身防疫抗疫志

愿服务工作中，全员参与生命科学院防疫抗疫党员突击队，参与校园巡逻、协助核酸检测，助力校园防控一线。同时广大学生还积极到家乡所在地参与疫情防控志愿服务，20级王禹茜、王莹、张晨娟、郝艺琳；21级杨梦珂、李佳祯、马晓萃、李显超等同学积极投身家乡防疫卡点志愿服务工作，开展讯问排查、卡点测温、秩序维护、信息登记、政策宣传等工作，获所在社区颁发优秀志愿者荣誉称号。

3.3 课程教学

生物学一级学科下设所有二级学科的基础核心课程为《生命科学研究进展》，主讲教师为殷江霞、王红艳、王娟、贺音、张力、韩传玉、杨哲；《现代生物技术》，主讲教师为张晶晶、杨哲、蒋一婷、李程程，基础核心课程为研究生科学研究打下基础，符合整体学科发展需求。动物学专业核心课程为《动物进化与适应》，主讲教师为万冬梅、蒋一婷、李东来、殷江霞、王娟；植物学专业核心课程为《高级植物生理生态学》，主讲教师为周婵、蔡天革、阮亚男；微生物学专业核心课程为《分子微生物学》，主讲教师为郑方亮、朱春玉、付琳、王翔宇、韩传玉；生物化学与分子生物学的专业核心课程为《基因的分子生物学》，主讲教师为芦秀丽、毕秀丽、何剑为、杨哲。

核心课程授课教师具有高级职称比例100%，每门核心课程授课教师至少3名，核心课程具有教学大纲的教学计划的比例为100%，多媒体授课比例为100%，学生总体满意率为98%，学生课堂平均到课率100%，临时停课、调课比例为3%。教学管理规范，教学管理文件保存完善。鼓励教师采用政治可靠、编著优秀的外文教材，结合教学效果及时更新授课内容。实行教学过程监督制度，由学院教学督导、学院领导和教师组成教学评价观摩团，进行集中听课评课，确保课程教学质量和持续改进机制实施。

3.4 导师指导

本学位点的硕士导师遴选条件严格按照《辽宁大学硕士生导师聘任管理工作办法》进行导师遴选。新增硕士生导师1名，博士生导师2名，切实提高研究生指导水平。

本学位点的硕士导师遴选条件严格按照《辽宁大学硕士生导师聘任管理工作办法》进行导师遴选，切实提高研究生指导水平。强化师德师风建设，提升教师职业道德教育水平。强调导师指导教学过程中培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观的责任，充分发挥研究生导师在整个研究生培养环节中的督导和质量监管作用。丰富职业道德教育方法和途径，创新职业道德教育内容与专业课程相互渗透，结合专业特点，在专业教学中渗透职业道德教育，不断促使师德师风水平的提高。

充分发挥研究生导师在整个研究生培养环节的督导和质量监管作用。定期组织导师参加课程思政培训，保障研究生教育中“立德树人”的根本目的。要求导师不但要做好指导研究生学习、科研与实习实践活动本职工作，还要认真指导研究生的开题报告、科研实验、中期考核、学位论文等研究生培养的必要环节。也要培养研究生具有高尚学术道德、强烈责任担当和健康的心理素质，日常关注研究生在学习、生活中遇到的困难，关注研究生思想动态，关爱研究生个人成长、就业发展等各个方面。

建立严格、完善的导师考核机制，学位点设有学术委员会，专门对导师的教学、科研等情况进行督导，并在固定阶段内对导师的从教情况、科研情况、育人情况等方面进行综合考评。

3.5 学术训练

本科学点对研究生参与学术训练情况要求十分严格。

(1)所有研究生在学期间全部参加科学研究工作，参与率达100.0%，并且取得达到毕业要求的相关科研成果。毕业论文答辩前须发表至少1篇相关研究方向的研究论文或者专利。论文或专利的第一单位是辽宁大学生命科学院。论文需正式发表或有DOI号。论文发表在校定C类及以上期刊的学术论文，排名前三；CSCD非核心期刊，排名前二。获得授权专利，需有专利授权证书，排名前三。参加“互联网+”、“挑战杯”等创新创业类比赛，获得省级及以上奖项，排名前三。未达标的学生，则需要延期毕业。

(2)学科要求导师通过各种方式指导研究生每个月不少于四次，包括实验室组会、实验汇报、文献阅读交流、面谈、邮件指导等，年平均每位研究生导师对研究生进行指导的时间为40.3学时/学期。

3.6 学术交流

2022年，在学校的大力支持下，本学科成功举办了主题为“肿瘤微环境基础研究及转化应用高端论坛”国际学术会议。本次会议邀请到了来自美国内布拉斯卡大学、加拿大麦吉尔大学、韩国首尔大学以及国内的中山大学、上海交通大学、同济大学等国内外知名高校、研究所及医院的17位专家学者进行了学术报告。会议聚焦肿瘤微环境基础研究领域最新研究发现，以及临床肿瘤治疗中的最新研究进展，与会专家学者们展开了精彩的分享与热烈的讨论。线上线下参会总人数高达1500余人次。教师参加境外高水平国际学术会议30余人次，交流会议论文14篇，特邀报告2篇。

3.7 论文质量

要求硕士生导师全程参与研究生毕业论文指导，确保毕业论文质量。建立论文双盲评审、论文预答辩和学位分委员会预审等质量保障制度，全过程把控学位论文质量。为保证毕业论文质量，学院严抓毕

业论文外审关，其中4个同学推迟1学期毕业，2个同学推迟2学期毕业，确保论文质量。2020年，本学科在省级硕士学位论文抽检通过率100%。硕士学位论文双盲评审通过率为100%。

3.8 质量保证

严把研究生教育质量关是本学位点工作的重中之重。通过不断将研究生培养过程监控与质量保证规范化，制度化，切实加强学位论文和学位授予管理。学位点不但要求强化指导教师为研究生质量管控第一负责人制度，还指定各学位点负责人负责本学位点研究生毕业论文质量，并由学院学位委员会进行最后审核。研究生通过独立、全面的核查，保证学术成果的真实性后方可答辩。制定明确的研究生分流淘汰制度，严格通过标准评估学生思想政治表现、学术规范道德情况、课程成绩考核以及科研能力等情况，严把毕业生质量关。对于思想政治方向不正确、素质道德出现严重问题、违法乱纪、考试舞弊且情节严重、在科学研究中发生重大事故或过失或拥有极大学术不端行为的学生等，均不允许进行学位论文答辩。根据情节轻重，进行延期答辩、延期毕业、肄业、退学等多种处理。

3.9 学风建设

为弘扬辽宁大学优良校风，提升教育硕士研究生培养质量，规范学术行为，维护学术道德规范，促进科技创新，创建健康稳定的学术发展环境，本学位点结合实际情况，制定实施办法，包括：

(1) 加强领导，对导师的学术规范进行督促和强调。研究制定本年度学风建设活动计划，落实任务分工，保证活动深入开展，形成工作合力。

(2) 以师为范，以德树人。发挥导师在学风建设中的作用，开展关于研究生培养要求、导师责任、学术论文撰写技巧和学术道德规范等内容主题讲座或论坛。

(3) 根据国家教育部颁布的《高等学校学生行为准则》，开展研究生的思想政治和道德规范教育。包括强化研究生思想、学术伦理道德、学术规范以及生活等方面的教育和管理。在开学之初，学位点对学生进行学术规范讲座，认真学习规章制度并严格执行，提升研究生德育水平。

(4) 明确规范，拓展载体。在课程论文，学位论文开题、中期检查、预答辩和答辩各环节，定期开展科学道德和学术规范教育，结合特色，发挥优势，切实把教育覆盖到每一件学术活动中，培养研究生合规合理的学术行为习惯和学术道德素养。

(5) 注重实效，严格要求。本科学点采取多种措施避免学术不端行为的发生，严格执行辽宁大学各项关于学术不端行为的规章制度，对学术不端行为采取“零容忍”，对违反学术道德行为给予相关处理。要求导师对学生科研原始数据进行审查，学院也会对硕士研究生毕业论文进行重复率审查，如果硕士研究生毕业论文的重复率在中国知网大于20%，则取消学位答辩机会。

3.10 管理服务

为适应研究生规模的不断扩大，以及满足研究生学习生活的各种需求，本学位点建立完善的研究生权益保障体系，配备了专职的研究生工作干部，形成健全的高效管理体制。设立研究生会方便研究生向学院反映诉求，接受师生的监督与投诉；由党总支书记主管研究生思想工作；科研副院长分管研究生教育教学工作；学院学术委员会、学位委员会对研究生的学习、科研进行整体指导；设立专

门的研究生秘书并选拔优秀研究生担任研究生助理，参与学院对研究生的管理工作。从思想政治教育、日常管理，到招生与就业及奖学金发放等多个方面，为研究生学习和工作在新的起点上取得新发展提供了组织和队伍保障。强化基层组织建设，设立研究生会方便研究生向学院反映诉求，接受师生的监督与投诉；定期召开由学院党总支书记、辅导员、研究生班干部和研究生代表参加的座谈会，围绕研究生的日常管理工作展开座谈和讨论，广泛听取学生的意见和建议，针对存在和潜在的问题积极整改，做到让学生满意。

3.11 就业发展

2022年，硕士研究生就业率为81.06%。（其中动物学专业就业率为83.33%、植物学专业就业率为75.00%、微生物专业就业率为75.00%、生物化学与分子生物学专业就业率为90.91%）毕业生在用人单位有着良好发展前景，有一部分毕业生已经成为用人单位的技术骨干。

4. 服务贡献

4.1 科技进步

本学科立足于为东北地方经济社会服务，科研成果为地方经济做出了贡献，以加强生物学科的社会服务贡献度。本学位点教师开展植物病害绿色防控技术研究，表明麦芽糖和乳糖可以有效地降低生防酵母*C.oleophila*细胞在热胁迫下的氧化损伤，可以保证生防酵母的存活率和高效的生防效果，同时也为进一步研究果蔬的生物防治提供了可靠依据。采用人工智能方法开发基于化合物结构的毒性预测模型、并进行毒性机理分析和预测模型验证，最终完成基于人工智能的药物毒性预测网络平台的开发。其应用可降低候选药物毒性，提高药物设计成功率，达到降低药物研发成本的目的。

4.2 经济发展

本学位点教师开发“一种水产养殖动物体内副溶血弧菌的PCR检测方法”，共示范池塘养殖面积3550亩，经济效益增加1367万元。举办培训和技术指导80场次，发放宣传资料3000份，培养科技人才100人，直接培训农民人数320人，为辽宁省鱼产业发展贡献了一种生态健康养殖的新模式。另一项专利“一种适用于妇科疾病的中草药复方组合物及其制备方法和应用”，成果已成功转化给企业，针对细菌性妇科疾病中变异微球菌、鲁氏不动杆菌、大肠粪球菌、金黄色葡萄球菌等9种病原菌开发中草药复方组合物，具有很强的抑菌、杀菌特性，目前正在进行产品测试。

4.3 文化建设

本学位点通过推进成果产业化、举办学术会议和讲座等，开展一系列服务经济、社会和生态文明建设活动，并取得一定成效。主动参与省内绝大多数自然保护区的环评和建设咨询。为大雅河抽水蓄能电站、兴城抽水蓄能电站、黑龙江荒沟抽水蓄能电站提供工程陆生生态现状调查与影响评价，提高大型水利工程在实施过程中的安全性，保障周边环境；受长春龙嘉国际机场委托调研机场周边鸟情及环境情况，降低鸟类活动对飞机安全的影响；通过对草原羊草的种质资源的研究确定合理的羊草繁殖策略，保证牧区草场资源；测定喀左县、北票市和建平县草原地上地下生物量及碳储量，帮助建立牧草栽培后的田间管理机制以及恢复植被生态的方法。

二、学位授权点建设存在的问题

生物学发展迅速，学科的发展，离不开先进的仪器设备。目前，学院高精尖设备尚有欠缺，实验设备条件方面还需提高。

三、下一年度建设计划

本学位点的实验室和设备条件与国内其他高校相比，存在较大差距，高精尖设备缺乏，实验空间小，实验环境条件需要改善。

本学位点下一年度积极争取学校设备资金和实验环境改善资金投入，改善高端设备不足和环境条件差的问题。

为了达到以上目标，保障措施如下：

- (1) 和学校相关部门积极沟通，争取大型设备仪器的购买资金支持。
- (2) 积极申请省市级实验室建设经费，切实改善学院实验条件。