

山东省一流学科建设目标任务书

学 科 名 称 生物学

学科带头人 周军

建 设 类 型 I

依 托 学 校 (公章) 山东师范大学

填 报 时 间 2016年12月30日

山东省教育厅 山东省财政厅制

2016年12月

第一部分 学科现状

1-1 学科发展现状简介

(简要叙述学科研究方向, 国际、国内研究进展等, 限 500 字。)

本学科在植物抗盐生物学方面在国内外已经形成明显优势与特色: ①在国内率先开展植物耐盐生理研究, 为我国植物耐盐生理学研究奠定了基础; ②先后主持承担国家 973、863、支撑计划和国家自然科学基金等耐盐相关项目 80 余项; ③率先开展盐芥研究, 使之成为国际公认的耐盐研模式材料; ④国内首次建立盐生植物园和盐生植物种质资源库; ⑤出版了《中国盐生植物》等相关著作 10 余部, 同时在 The Plant Cell、Nature communications 等国际著名刊物发表 SCI 论文 60 余篇。

本学科在动物抗性生物学方向的优势与特色: 本方向在动物免疫学、动物细胞生物学、动物发育生物学、动物生理学及动物生态与资源方面具有明显优势。近五年先后承担和参与国家 973、国家自然科学基金、省部级科研项目、国际合作以及横向联合科研项目 70 余项。出版专著和教材 10 余部, 其中 2 部列为国家级“十二五”规划教材, 发表 SCI 学术论文 100 余篇。

1-2 学科团队成员情况 (各学科间人员不得重复, 并按学科方向填写)

	姓名	出生年月	学科方向	专业技术职务	学位	专家最高荣誉称谓
带头人	周军	1975.09	细胞生物学	教授	博士	国家杰青
成员	潘杰	1960.06	细胞生物学	教授	博士	山东师范大学特聘教授
	耿越	1965.06	细胞生物学	教授	博士	
	李国荣	1964.01	细胞生物学	教授	博士	
	王萍萍	1978.01	细胞生物学	教授	博士	
	刘敏	1976.10	细胞生物学	教授	博士	
	李世国	1965.03	细胞生物学	副教授	硕士	
	邢维贤	1963.04	细胞生物学	副教授	硕士	
	尹苗	1976.08	细胞生物学	副教授	博士	
	张鸿雁	1978.02	细胞生物学	副教授	博士	

	张晾	1979.06	细胞生物学	副教授	博士	
	臧利国	1978.10	细胞生物学	讲师	硕士	
	韩立英	1976.07	细胞生物学	讲师	硕士	
	司红丽	1978.08	细胞生物学	讲师	博士	
	苏树朋	1980.08	细胞生物学	讲师	博士	
	谢松波	1982.09	细胞生物学	讲师	博士	
	谢玮	1985.02	细胞生物学	讲师	博士	
	冉杰	1988.08	细胞生物学	讲师	博士	
	杜欣	1989.10	细胞生物学	讲师	博士	
	路丽霞	1988.05	细胞生物学	讲师	博士	
带头人	王宝山	1959.10	植物学	教授	博士	山东省有突出贡献的中青年专家
成员	赵遵田	1952.04	植物学	教授	博士	
	苗明升	1957.10	植物学	教授	博士	
	樊守金	1965.12	植物学	教授	博士	
	戴美学	1965.10	植物学	教授	博士	
	刘箭	1961.12	植物学	教授	博士	
	杜希华	1965.03	植物学	教授	博士	
	宋杰	1968.02	植物学	教授	博士	
	范海	1969.03	植物学	教授	博士	
	陈敏	1974.02	植物学	教授	博士	
	赵蕾	1963.05	植物学	副教授	博士	
	马秀灵	1973.07	植物学	副教授	博士	
	张学杰	1976.08	植物学	副教授	博士	
	任强	1976.12	植物学	副教授	博士	
	隋娜	1980.01	植物学	副教授	博士	省属高校优青
	赵国琰	1985.12	植物学	副教授	博士	省属高校优青
	袁芳	1986.11	植物学	副教授	博士	
	王海英	1976.10	植物学	讲师	博士	
	夏志洁	1980.07	植物学	讲师	博士	
	杜淑媛	1988.12	植物学	讲师	博士	
	张洛艳	1984.01	植物学	讲师	博士	
	陈卓	1981.06	植物学	讲师	博士	

带头人	何洪彬	1967.02	动物学	教授	博士	国家百千万人才工程
成员	安利国	1958.11	动物学	教授	博士	
	杨桂文	1967.05	动物学	教授	博士	
	刘代成	1955.04	动物学	教授	博士	
	王敏	1959.11	动物学	教授	博士	
	张磊	1977.11	动物学	教授	博士	泰山学者海外特聘专家
	何成强	1969.09	动物学	教授	博士	
	唐琳	1961.03	动物学	教授	博士	
	孙海基	1970.05	动物学	副教授	博士	
	张凡	1979.12	动物学	副教授	博士	
	赵东芹	1978.02	动物学	副教授	博士	
	张福淼	1979.03	动物学	副教授	博士	
	周建华	1965.10	动物学	副教授	博士	
	王洪梅	1974.10	动物学	副教授	博士	
	何峰	1976.10	动物学	讲师	博士	
	祝建平	1978.11	动物学	讲师	博士	
	王秀松	1981.01	动物学	讲师	博士	
	贾敏	1986.07	动物学	讲师	博士	
	李华	1984.01	动物学	讲师	博士	
	刘腾腾	1984.10	动物学	讲师	博士	
	杨慧婷	1986.11	动物学	讲师	博士	
	孙建峰	1989.08	动物学	讲师	博士	
带头人	马长乐	1978.05	发育生物学	教授	博士	泰山学者海外特聘专家
成员	赵彦修	1954.01	发育生物学	教授	博士	国家百千万人才工程
	张慧	1963.08	发育生物学	教授	博士	山东师范大学特聘教授
	王增兰	1965.05	发育生物学	教授	博士	
	张丛	1969.09	发育生物学	教授	博士	
	丁乃峥	1973.10	发育生物学	教授	博士	
	张荃	1964.02	发育生物学	副教授	博士	

	邵群	1967.11	发育生物学	副教授	博士	
	刘树真	1972.06	发育生物学	副教授	博士	
	孟小倩	1973.06	发育生物学	副教授	博士	
	吴春霞	1973.10	发育生物学	副教授	博士	
	李燕	1973.12	发育生物学	讲师	硕士	
	孙伟	1975.02	发育生物学	讲师	博士	
	韩晓英	1976.12	发育生物学	讲师	博士	
	李圆圆	1979.09	发育生物学	讲师	博士	
	赵双双	1983.01	发育生物学	讲师	博士	
	苏彤	1984.02	发育生物学	讲师	博士	

1-3 现有学科平台情况（限填校级及以上平台）

平台名称	批准部门	批准时间
山东省逆境植物重点实验室	山东省科学技术厅	2004年
山东省动物抗性生物学重点实验室	山东省科学技术厅	2008年
山东省系统生物学高校重点实验室	山东省教育厅	2011年
山东盐生植物工程技术研究中心	山东省科学技术委员会	1996年
植物学重点学科	山东省教育厅	2006年
动物学重点学科	山东省教育厅	2011年
高等学校骨干学科实验中心（生物学）	山东省教育厅	2009年

1-4 已取得的标志性成果（限填10项近五年标志性成果）

成果名称	时间	署名情况
Casein Kinase-like Protein2 Regulates Actin Filament Stability and Stomatal Closure via Phosphorylation of Actin Depolymerizing Factor	Plant Cell, 2016	赵彦修（通讯作者）
Comparative transcriptome analysis of developmental stages of the Limonium bicolor leaf generates insights into salt gland differentiation	Plant, Cell & Environment, 2015	王宝山（通讯作者）
Functional interplay between cylindromatosis and histone deacetylase 6 in ciliary homeostasis revealed by phenotypic analysis of double	Oncotarget, 2016	刘敏（通讯作者）

knockout mice		
Cep70 overexpression stimulates pancreatic cancer by inducing centrosome abnormality and microtubule disorganization	Scientific Reports, 2016	刘敏（通讯作者）
Enhanced uptake of antibiotic resistance genes in the presence of nanoalumina	Nanotoxicology, 2016	潘杰（第一作者）
New genetic mechanism, origin and population dynamic of bovine ephemeral fever virus	Veterinary Microbiology, 2016	何成强（通讯作者）
The CCCH zinc finger protein gene AtZFP1 improves salt resistance in Arabidopsis thaliana	Plant Mol Biol, 2014	王宝山（通讯作者）
Transcriptomic profiling revealed an important role of cell wall remodeling and ethylene signaling pathway during salt acclimation in Arabidopsis	Plant Mol Biol, 2014	赵彦修（通讯作者）
Molecular characterization of hepcidin gene in common carp (Cyprinus carpio L.) and its expression pattern responding to bacterial challenge. Fish & Shellfish Immunology	Fish & Shellfish Immunology, 2013	杨桂文（通讯作者）
Discovery of severe fever with thrombocytopenia syndrome bunyavirus strains originating from intragenic recombination	J Virol., 2012	何成强（通讯作者）

第二部分 建设目标

2-1 基本建设目标

经过 5 年建设，将山东师范大学生物学学科建设成为优势明显、特色鲜明、有较大国内影响力和国际知名度的国内一流学科。主要目标：教育部一级学科评估排名进入全国前 10-20%；植物学和动物学学科进入并稳定在美国 ESI 全球大学和科研机构排名前 1%。

一、形成一支高水平学术团队

5 年内，本学科计划引进国家千人或国家杰青等领军人才 2-3 名；国家青年千人、国家优青或山东省泰山学者等核心人才 10 人；世界大学排名 100 名以内的海内外优秀博士毕业生 40 人，建设成由国家级高层次专家领衔的植物学、动物学和细胞生物学 3 个学术团队，造就一批活跃在国际学术前沿、满足国家和我省重大战略需求、年龄结构、职称结构和血缘结构合理、创新能力突出的杰出人才队伍。

二、构建高水平创新平台

以植物学和动物学学科发展为基础，以战略性、全局性、前瞻性的重大研究课题为中心，以提高解决重大问题能力、原始创新能力和服务国家决策的能力为目标，构建高水平创新平台。5 年内，本学科计划培育 1 个盐生植物国家工程（技术）中心或生命科学领域教育部重点实验室及 1 个反刍动物疾病防控省级工程（技术）中心。

三、产出一批高水平科研成果

1、5 年内，本学科计划发表 SCI 文章 400 篇，其中 1、2 区论文 100 篇，在植物学和动物学学科顶级期刊 *The Plant Cell*, *Plant Physiology*, *Plant Journal*, *Fish and Fisheries*, *Fish & Shellfish immunology* 等发表论文 10 篇；申报国家级项目 70 项，其中重点或重大项目 5 项；获得省部级科技奖励 4 项（其中一等奖 1 项），新增国家级科技奖励 2 项；出版《中国木本植物志》、《中国苔藓志》、《盐碱地植物栽培技术》等专著 3-4 部。

2、5年内，本学科计划获得国家授权发明专利50项，成果转化率达到30%。在耐盐绿化经济植物（绿化、饲草、作物或能源植物）筛选培育方面实现突破，培育2-3种耐盐经济植物并实现产业化，为黄蓝经济建设及一带一路建设提供技术支撑。在牛病防控研究领域，研制出2种以上诊断试剂盒或疫苗，为牛重要传染病防控提供物质支撑，保障人类公共卫生安全，促进养牛业持续健康发展。

四、培养一批高素质创新人才

1、用一流的学科建设和高水平的科研成果，促进专业建设与发展，建设生物技术等多个高水平应用型专业。

2、建立学科专业、科研教学互动机制，把学科发展成果转化为教学资源，新增1个植物学或细胞生物学国家级精品资源共享课，主编《发育生物学》国家级规划教材1-2部。

3、推进人才培养模式改革，强化研究生创新意识、创新精神、创新创业能力培养，全面提高研究生教育培养质量。根据学科人才，科研方向及成果情况及时转化为教学资源，5年内研究生发表SCI文章200篇，JCR一区论文50-60篇，其中植物学与动物学学科一区论文30-40篇，申请国家发明专利20项，获省级优秀博士、硕士学位论文10人。

4、大力推进个性化培养，构建研教结合、产学研互动的创新型人才培养模式，培养具有历史使命感和社会责任心，富有科学精神、创新意识、创造能力和国际视野的创新型、应用型、复合型优秀人才，毕业生就业率达到95%以上。

2-2 协议建设目标

经过 5 年的建设，学科形成一流的学科方向、一流的人才团队、一流的科研平台、一流的人才培养和一流的成果产出。

一、人才队伍建设取得显著成效

加大人才引进力度，重视学术带头人的培养。植物学和动物学学科方向引进或培养具有国家千人或国家杰青等荣誉称号的领军人物 3~4 名；引进或培养国家青年千人、国家优青或山东省泰山学者等称号的核心成员 10~15 名。

鼓励青年教师进行创新研究，设立科研创新基金。实行动态课题管理制度，充分发挥各方面人才的积极作用，采取灵活的人才引进方式，吸引国内外在植物学科或动物学科有突出建树的知名专家和学者到实验室做专职或兼职研究人员。

加强与山东省农业科学研究院等省属科研院所合作，实现人才、资源共享，重点在联合研究生培养机制及成果产出方面实现突破。加强学术交流，营造舒适的学术环境，充分发挥科研人员的积极性。

二、科研实力和研究平台明显提升

立足国内，放眼国际，开展学术交流合作，加大政策扶持，调动科研积极性，实现重大研发项目、高水平论文和标志性研究成果新突破。5 年内在 *The Plant Cell*、*Plant Physiology*、*Plant Journal*、*Fish and Fisheries*、*Fish & Shellfish immunology* 等发表 SCI 一区、二区论文 100 篇以上，其中顶级期刊 10 篇以上。承担国家级科研项目 70 项以上，其中重点或重大项目 5 项。国家级或省级科技奖励 6 项；出版《中国木本植物志》、《中国苔藓志》、《盐碱地植物栽培技术》、《发育生物学》等专著及国家规划教材 4-8 部；申报发明专利 50 项以上。

着眼高端，适度超前，加快建成长清校区生命科学学术研究中心及附属设施，推动建设盐生与旱生植物园院士工作站，构建高水平的校、院、团队三级实验仪器管理

与使用平台

三、学术交流显著提升

参加细胞生物学、植物学等学科国际学术会议 40 次以上，大会报告 20-30 次。

邀请国外知名高校或研究所专家交流及做学术报告 40-50 次。

组织细胞生物学、植物学或动物学国际学术会议 4 次，国内学术会议 10 次。

四、服务社会取得实质性突破

植物学学科方面：在耐盐绿化经济植物（绿化、饲草、作物或能源植物）筛选培育方面实现突破，培育 2-3 种耐盐经济植物并实现产业化，出版专著 1-2 部，研究成果将为黄河三角洲及我国近 1 亿公顷盐碱地生态建设及开发利用提供技术支撑和示范，也为一带一路建设提供技术支撑和示范。

动物学学科方面：积极开展癌症等人类重大疾病及动物传染病防控相关研究，产学研相结合，积极推进科学研究成果的转化，利用本学科基础研究优势，与临床医学中的关键科学问题紧密结合，为临床提供实用、有价值的技术和平台，其中 1-2 项成果实现产业化。

2-3 预期建设成果

2-3-1 研究方向或领域拓展预期

通过生物学科下设的植物学、动物学、细胞生物学和发育生物学 4 个方向的紧密合作，使植物学和动物学学科重新进入 ESI 全球大学和科研机构前 1%，并有所提升。在加强和巩固逆境植物学和动物抗性生物学两个山东省重点实验室的基础上，本学科计划培育 1 个盐生植物国家工程（技术）中心或生命科学领域教育部重点实验室及 1 个反刍动物疾病防控省级工程（技术）中心。

立足于生命科学研究的前沿领域，面向山东省经济社会快速健康发展需要，重点

解决关系人类社会可持续发展的卫生健康（癌症等重大疾病）、生态环境（盐耐盐植物育种及盐碱地开发利用）、动物传染病防控等关键技术难题；引进培养高水平科技人才，组建国际一流的科学技术研究的创新群体，促进山东省科学研究水平和高新技术产业的发展，优化提升山东省产业结构与升级，最终为山东省经济和社会的可持续发展作出重大贡献。也为我国一带一路战略沿线国家盐碱地开发利用提供技术支撑。

2-3-2 团队建设成果

加大人才引进力度，重视学术带头人的培养。5年内，本学科植物学和动物学学科方向引进国家千人或国家杰青等领军人才3~4名；国家青年千人、国家优青或山东省泰山学者等核心人才10~15人；世界大学排名100名以内的海内外优秀博士毕业生40人，力争建设成一支由国家级高层次专家领衔的植物学、动物学和细胞生物学3个学术团队。

鼓励青年教师进行创新研究，设立科研创新基金；实行动态课题管理制度，充分发挥各方面人才的积极作用，采取灵活的人才引进方式，吸引国内外在植物学科或动物学科有突出建树的知名专家和学者到实验室做专职或兼职研究人员。

加强与山东省农业科学研究院等省属科研院所合作，实现人才、资源共享，重点在联合研究生培养机制及成果产出方面实现突破。

2-3-3 平台建设成果

以植物学和动物学学科发展为基础，5年内，本学科计划培育1个盐生植物国家工程（技术）中心或生命科学领域教育部重点实验室及1个反刍动物疾病防控省级工程（技术）中心。

加快建成长清校区生命科学学术研究中心及附属设施，推动建设盐生与旱生植物园院士工作站，构建高水平的校、院、团队三级实验仪器管理与使用平台。

2-3-4 标志性成果目标

5年内，计划发表SCI文章400篇，其中1、2区论文100篇，在植物学和动物学学科顶级期刊The Plant Cell、Plant Physiology、Plant Journal、Fish and Fisheries、Fish & Shellfish immunology等发表论文10篇；

申报国家级项目70项，其中重点或重大项目5项；获得省部级科技奖励4项（其中一等奖1项），新增国家级科技奖励2项；出版《中国木本植物志》、《中国苔藓志》、《盐碱地植物栽培技术》等专著3~4部。

5年内，本学科计划获得国家授权发明专利50项，成果转化率达到30%。在耐盐绿化经济植物（绿化、饲草、作物或能源植物）筛选培育方面实现突破，培育2-3种耐盐经济植物并实现产业化，为黄蓝经济建设及一带一路建设提供技术支撑。在牛病防控研究领域，研制出2种以上诊断试剂盒或疫苗，率先解决国内牛病诊断试剂及疫苗产品缺乏的难题，保障人类公共卫生安全，促进养牛业持续健康发展。

说明：建设目标与申报书相一致。

第三部分 分年度建设措施

年度	建设措施
2016	<p>(1) 人才队伍建设：引进 1 名动物学方向领军人才和 1 名核心成员，海内外优秀博士毕业生 12-15 人（每个研究方向 3-4 人），推进一流学术团队建设。</p> <p>(2) 创新平台建设：加强逆境植物学和动物抗性生物学两个省级重点实验室的建设，加大实验仪器、设备方面的经费投入，为培育盐生植物国家工程（技术）中心打好基础。</p> <p>(3) 科学研究：发表 SCI 收录论文 30-40 篇，其中 Plant Physiology、Plant Journal、Fish and Fisheries、Fish & Shellfish immunology 等 1 区、2 区文章 8-10 篇，The Plant Cell 等顶级期刊论文 1 篇；申报国家级重大科研项目 1 项，国家级科研项目 10 项；省级科技奖励 1 项；出版《中国木本植物志》、《中国苔藓志》专著 2 部；申报国家发明专利 10 项。</p> <p>(4) 人才培养：用一流的学科建设和高水平的科研成果，促进专业建设与发展，建设生物技术高水平应用型专业，获省级优秀研究生学位论文 1-2 篇。</p> <p>(5) 学术交流：参加植物学、细胞生物学领域国际学术会议 6 次以上，大会报告 3-5 次。邀请国外专家交流及做学术报告 6-10 次，举办植物学、动物学领域国内学术会议 2 次。</p>

2017	<p>(1) 人才队伍建设：引进细胞生物学专业核心人才 2 人、植物学专业核心人才 1 人、海内外优秀博士毕业生 12-15 人（每个研究方向 3-4 人），建成 1 个由国家级高层次专家领衔的细胞生物学学术团队。</p> <p>(2) 创新平台建设：在逆境植物学和动物抗性生物学两个省级重点实验室建设的基础上，培育盐生植物国家级工程技术中心。</p> <p>(3) 科学研究：发表 SCI 收录论文 30-40 篇，其中 Plant Physiology、Plant Journal、Fish and Fisheries、Fish & Shellfish immunology 等 1 区、2 区文章 8-10 篇，The Plant Cell 等顶级期刊论文 1 篇；申报国家级重大科研项目 1 项，国家级科研项目 11 项；省级科技奖励 1 项；申报国家发明专利 11 项。</p> <p>(4) 人才培养：加强研究生创新能力培养，获省级优秀研究生学位论文 2-3 篇。</p> <p>(5) 学术交流：参加细胞生物学、发育生物学领域国际学术会议 8-10 次以上，大会报告 4-6 次。邀请国外专家交流及做学术报告 8-12 次，举办细胞生物学国际学术会议 1 次，植物学国内学术会议 1-2 次。</p>
2018	<p>(1) 人才队伍建设：引进 1 名植物学专业领军人才、2 名核心成员和 10-12 名优秀博士毕业生（每个方向 2-3 名），建设 1 个由国家级高层次专家领衔的植物学学术团队。</p> <p>(2) 创新平台建设：加强培育盐生植物国家级工程技术中心。</p> <p>(3) 科学研究：发表 SCI 收录论文 40-50 篇，其中 Plant Physiology、Plant Journal、Fish and Fisheries、Fish & Shellfish immunology 等 1 区、2 区文章 10-15 篇，The Plant Cell 等顶级期刊论文 1 篇；申报国家级重大科研项目 1 项，国家级科研项目 12 项；国家级科技奖励 1 项；出版《盐碱地植物栽培技术》等专著 1-2 部；申报国家发明专利 12 项。</p> <p>(4) 人才培养：建立学科专业、科研教学互动机制，把学科发展成果转化为教学资源，新增 1 个细胞生物学或植物学领域国家级精品资源共享课，加强研究生创新能力培养，获省级优秀研究生学位论文 2-3 篇。</p> <p>(5) 学术交流：参加动物学、植物学国际学术会议 10-12 次以上，大会报告 6-8 次。邀请国外专家交流及做学术报告 10-12 次，举办植物学国际学术会议 1 次，动物学、发育生物学国内学术会议 2-3 次。</p>

2019	<p>(1) 人才队伍建设：引进 3 名植物学、细胞生物学、发育生物学专业核心成员和 8-10 名优秀博士毕业生（每个方向 2-3 名），完善和加强植物学和细胞生物学高水平学术团队的建设。</p> <p>(2) 创新平台建设：初步建成盐生植物国家级工程技术中心。</p> <p>(3) 科学研究：发表 SCI 收录论文 40-50 篇，其中 Plant Physiology、Plant Journal、Fish and Fisheries、Fish & Shellfish immunology 等 1 区、2 区文章 10-15 篇，The Plant Cell 等顶级期刊论文 1 篇；申报国家级重大科研项目 1 项，国家级科研项目 13 项；省级科技奖励 2 项；申报国家发明专利 13 项。</p> <p>(4) 人才培养：培育新的高水平应用型专业，加强研究生创新能力培养，获省级优秀研究生学位论文 3-4 篇。</p> <p>(5) 学术交流：参加植物学、细胞生物学国际学术会议 10-12 次以上，大会报告 6-8 次。邀请国外专家交流及做学术报告 10-12 次，举办细胞生物学国际学术会议 1 次，动物学、植物学国内学术会议 2 次。</p>
2020	<p>(1) 人才队伍建设：引进 1 名动物学专业领军人才、1 名核心成员和 8-10 名优秀博士毕业生（每个方向 2-3 人），建设 1 个由国家级高层次专家领衔的动物学高水平学术团队。</p> <p>(2) 创新平台建设：加强盐生植物国家工程技术中心建设，申办生命科学领域教育部重点实验室。</p> <p>(3) 科学研究：发表 SCI 收录论文 50-60 篇，其中 Plant Physiology、Plant Journal、Fish and Fisheries、Fish & Shellfish immunology 等 1 区、2 区文章 15-20 篇，The Plant Cell 等顶级期刊论文 1 篇；申报国家级重大科研项目 1 项，国家级科研项目 15 项；国家级科技奖励 1 项；出版专著 1-2 部；申报国家发明专利 15 项。</p> <p>(4) 人才培养：主编《发育生物学》国家级规划教材 1 部，加强研究生创新能力培养，获省级优秀研究生学位论文 3-4 篇。</p> <p>(5) 学术交流：参加植物学、动物学、发育生物学国际学术会议 12-15 次以上，大会报告 8-10 次。邀请国外专家交流及做学术报告 15-18 次，举办细胞生物学国际学术会议 1 次，动物学、发育生物学国内学术会议 2 次。</p>

说明：填写完成每项目标任务的时间表、路线图和具体做法。

第四部分 经费使用预算

单位：万元

年度	支出内容	支出额度
2016	<p>1. 学科平台条件建设费：逆境植物学和动物抗性生物学两个省级重点实验室的建设，激光共聚焦显微镜等实验仪器、设备等方面的经费投入。</p> <p>2. 学科梯队建设费：引进 1 名领军人才和 1 名核心成员，海内外优秀博士毕业生 12-15 人，推进一流学术团队建设。</p> <p>3. 科研活动费：科学研究、成果出版发表、成果推广应用、科研奖励等。</p> <p>4. 人才培养费：研究生科研创新课题开设、研究生教学团队建设等。</p> <p>5. 学术交流合作费：参加国际学术会议 6 次以上，大会报告 3-5 次。邀请国外专家交流及做学术报告 6-10 次，举办国内学术会议 2 次。</p> <p>6. 日常费用：参加学术会议的会议费、差旅费、学生等临时人员的劳务费。</p>	<p>1100</p> <p>500</p> <p>600</p> <p>200</p> <p>50</p> <p>50</p>
2017	<p>1. 学科平台条件建设费：在两个省级重点实验室建设的基础上，培育国家级工程技术中心，投射电子显微镜、双光子显微镜等实验仪器、设备等方面的经费投入。</p> <p>2. 学科梯队建设费：引进核心人才 3 人、海内外优秀博士毕业生 12-15 人，建成 1 个由国家级高层次专家领衔的细胞生物学学术团队。</p> <p>3. 科研活动费：科学研究、成果出版发表、成果推广应用、科研奖励等。</p> <p>4. 人才培养费：研究生科研创新课题开设、研究生人才培养模式改革研究等。</p> <p>5. 学术交流合作费：参加国际学术会议 8-10 次以上，大会报告 4-6 次。邀请国外专家交流及做学术报告 8-12 次，举办国际学术会议 1 次，国内学术会议 1-2 次。</p> <p>6. 日常费用：参加学术会议的会议费、差旅费、学生等临时人员的劳务费。</p>	<p>1000</p> <p>550</p> <p>600</p> <p>200</p> <p>100</p> <p>50</p>

2018	<p>1. 学科平台条件建设费：加强培育国家级工程技术中心，高通量测序仪、流式细胞仪等实验仪器、设备等方面的经费投入。</p> <p>2. 学科梯队建设费：引进 1 名领军人才、2 名核心成员和 10-12 名优秀博士毕业生，建设 1 个由国家级高层次专家领衔的植物学学术团队。</p> <p>3. 科研活动费：科学研究、成果出版发表、成果推广应用、科研奖励等。</p> <p>4. 人才培养费：研究生科研创新课题开设、研究生教学团队建设等。</p> <p>5. 学术交流合作费：参加国际学术会议 10-12 次以上，大会报告 6-8 次。邀请国外专家交流及做学术报告 10-12 次，举办国际学术会议 1 次，国内学术会议 2-3 次。</p> <p>6. 日常费用：参加学术会议的会议费、差旅费、学生等临时人员的劳务费。</p>	<p>950</p> <p>500</p> <p>700</p> <p>200</p> <p>100</p> <p>50</p>
2019	<p>1. 学科平台条件建设费：力争建成盐生植物国家级工程技术中心，SPF 级动物房等实验仪器、设备等方面的经费投入。</p> <p>2. 学科梯队建设费：引进 3 名核心成员和 8-10 名优秀博士毕业生，完善和加强植物学和细胞生物学高水平学术团队的建设。</p> <p>3. 科研活动费：科学研究、成果出版发表、成果推广应用、科研奖励等。</p> <p>4. 人才培养费：研究生科研创新课题开设、研究生创新创业基地建设等。</p> <p>5. 学术交流合作费：参加国际学术会议 10-12 次以上，大会报告 6-8 次。邀请国外专家交流及做学术报告 10-12 次，举办国际学术会议 1 次，国内学术会议 2 次。</p> <p>6. 日常费用：参加学术会议的会议费、差旅费、学生等临时人员的劳务费。</p>	<p>800</p> <p>550</p> <p>800</p> <p>200</p> <p>100</p> <p>50</p>

2020	1. 学科平台条件建设费：培育建设生物学领域教育部重点实验室，植物人工气候室等实验仪器、设备等方面的经费投入。	800
	2. 学科梯队建设费：引进 1 名领军人才、1 名核心成员和 8-10 名优秀博士毕业生，完善和加强细胞生物学高水平学术团队。	550
	3. 科研活动费：科学研究、成果出版发表、成果推广应用、科研奖励等。	800
	4. 人才培养费：研究生科研创新课题开设、研究生创新创业基地建设等。	200
	5. 学术交流合作费：参加国际学术会议 12-15 次以上，大会报告 8-10 次。邀请国外专家交流及做学术报告 15-18 次，举办国际学术会议 1 次，国内学术会议 2 次。	100
	6. 日常费用：参加学术会议的会议费、差旅费、学生等临时人员的劳务费。	50

说明：支出内容必须严格按照《山东省一流大学和一流学科建设奖补资金管理办法》中资金使用范围执行。支出额度包括省财政投入经费、学校自筹经费和其他渠道的经费投入。

此任务书是开展我省一流学科立项建设工作、监督检查管理、考核评估验收的重要依据。任务书一式 3 份，依托学校 1 份，省教育厅 1 份，省财政厅 1 份。

依托学校

省教育厅

责任人（签章）_____

责任人（签章）_____

单位（盖章）_____

单位（盖章）_____

2016 年 12 月 31 日

2016 年 月 日