

批准立项年份	2013
通过验收年份	

国家级实验教学示范中心年度报告

(2019年1月1日——2019年12月31日)

实验教学中心名称：生物学国家级实验教学示范中心

实验教学中心主任：王 兰

实验教学中心联系人/联系电话：井维鑫/19935325544

实验教学中心联系人电子邮箱：jing@sxu.edu.cn

所在学校名称：山西大学

所在学校联系人/联系电话：胡波/18603518824

2020年1月5日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

2019 届本科生获得学士学位的专业和人数分别是：生物科学专业 87 人，生物工程专业 42 人，食品科学与工程专业 66 人，合计 195 人。在读本科生的专业和人数分别是：生物科学专业 332 人，生物工程专业 215 人，食品科学与工程专业 201 人，总计 748 人。

（二）人才培养成效评价等。

2019 年，学院本科生承担的校级科研训练项目结题 36 项，新获准 44 项，其中国家级和省级大学生创新性实验项目结题 3 项。2019 届生物科学专业考取 41 人，考研率 47%；生物工程专业 13 人，考研率 391%；食品科学与工程专业 44 人，考研率 67%。

由李卓玉教授指导的“三晋大地的馈赠—谷糠蛋白 FMBP”项目，荣获第五届中国“互联网+”大学生创新创业大赛全国总决赛高教主赛道银奖。在第四届全国大学生生命科学创新创业大赛中，荣获一等奖 2 项、二等奖 2 项、三等奖 1 项，分别是：由周国放等同学负责，李卓玉教授指导的“谷糠结合态多酚 BPIS 通过调控 mRNA149 重塑结肠癌有氧糖酵解的分子机制”项目；由靳茹忻等同学负责，张立超老师指导的“基于肿瘤特异性 GRP78 蛋白的靶向抗肿瘤药物开发”项目，获得了一等奖。何中石等同学负责，高帆老师指导的“张氏江蓠 microRNAsr 的鉴定及其基因家族的系统进化”；范学渊等同学负责，杨鹏老师指导的“燕麦来源活性成分的抗肿瘤及降糖降脂药物研发”项目，获得了二等奖。杨时月等同学负责，武海丽老师指导的“具增强免疫力功效的沙棘源多酚的制备及产品研发”项目，获得了三等奖。

二、人才队伍建设

(一) 队伍建设基本情况。

实验教师队伍和实验技术队伍的稳定与提高,是保证实验教学质量和实验室建设水平的关键。中心根据学校创办“区域特色鲜明的高水平研究型大学”的办学目标和要求,及生物学实验教学中心实验教学改革方案,对实验教学队伍建设进行了规划,同时根据实验教学平台建设和实验教学中心管理体制改革要求,对实验队伍的管理也进行了改革。由于政策到位,措施得力,引导和激励高水平教师积极投入到实验教学中来,使实验队伍的数量规模、年龄结构、职称结构、学历结构、师德师风都得到了优化和提高,有力地保证了实验教学中心的实验教学质量,有效地提高了实验教学中心的核心竞争力。

中心实验队伍具体由管理人员、实验教师和实验技术人员三部分组成。根据中心工作内容和岗位设置,在加强实验教师力量的同时,每个基础实验室都配备专职实验技术人员,负责实验室管理。在实验队伍的建设上,注重层次和重点,根据不同层次实验和内容更新情况,在开放流动中增强实验队伍的活力。

(二) 队伍建设的举措与取得的成绩等。

根据学校的有关政策,中心采取在职提高、外出进修、考核管理、竞争流动等办法,提高实验队伍的业务能力和思想作风。一方面积极鼓励他们进行深造,攻读博士学位,掌握前沿知识,提升学历层次。目前,50岁以下的实验管理和技术人员,除当年刚入职的1名外,已全部取得博士学位。另一方面又对他们进行严格考核,提高实验教学管理水平和教学质量。同时,利用生物学一级学科博士点和“化学与分子工程”教育部重点实验室平台;利用动物学省级重点学科,植物学、生物化学与分子生物学省级重点建设学科,食品科学省级重点扶持学科,实现实验教学、理论教学和科学研究的有机结合,实验内容、实验方法、实验技术融会渗透,经典知识、现代内容和前沿知识的相互贯通,教学经验、学术经历

和国外背景同时积累。中心人员定期组织参加全国教学研讨会议，建立了制度化的培养、培训、优化机制，其效果明显，成效十分显著。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

由王兰、王茜、张左兵、孙敏、井维鑫等教师完成的“斑马鱼胚胎发育重要阶段观察”虚拟仿真实验，荣获 2019 年山西省高等学校虚拟仿真实验教学认定项目；由金竹萍、张丽珍、张丽萍、刘志强、刘丹梅等教师完成的“基于 CRISPR 技术的白菜基因编辑及遗传转化虚拟仿真综合实验”，荣获 2019 年山西省高等学校虚拟仿真实验教学建设项目。承担山西大学 5 项教改项目。

（二）科学研究等情况。

在实验教学中，中心始终用研究性教学理念审视、选择和组织实验，通过实验教学过程凝结科学研究和社会实践，教学、科研与应用互相促进，人才、成果与效益有机结合，实现了实验教学、科研与应用实践结合的良好互动。2019 年，中心教师新增国家级、省部级纵向项目 10 项，横向项目 18 项。全部在研各类项目 85 项，项目经费达 1257 余万元；发表论文 86 篇，SCI 收录 42 篇（一区 27 篇）；获准国家发明专利、实用新型专利 7 项，转化 2 项；外文专著 2 部。山西省自然科学奖二等奖 1 项。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

建立了网络化实验教学和实验室管理信息平台，所有实验室都连通了网线，学生可以通过网络进行信息查询、网上选课、成绩查询、提交作业等，为学生对所选课程的深入了解提供便利，实现了网上辅助教学和网络化、智能化管理。信息平台和网络资源得到了有效利用。实验教学中心网站通过与学校教务处网站的链接，可以查询实验教学安排、实验教学时间与地点、精品课程建设、教学管理

制度等信息。通过与资产设备处网站的链接，可以查询实验室分布，仪器设备名称、功能、操作规程、注意事项及设备管理制度等。另外，学生还可以通过局域网进行实验课查询和实验室仪器设备使用预约。所有实验室与校园网连接，通过校园网进入互联网。基础实验室都配备了计算机，用于实验室管理和实验教学工作。自制和引进了多媒体实验课件，全部实验采用多媒体教学。

（二）开放运行、安全运行等情况。

中心以学科基础实验室为单元，建立了实验教学与科研训练平台。学科基础实验室主要用于基础实验教学，专业开放实验室主要用于综合设计性和研究创新性实验，公用仪器室全部开放。所有实验室在保证实验教学的前提下，对所有教师、学生开放。制定了健全的开放制度，对大型仪器设备的使用采取预约、登记、使用、记录等作了具体规定。

本科实验教学平台，所有教学设施和仪器设备实行统一调度使用，在保证教学任务之外，仪器设备向校内外开放，既服务于教学又兼顾科研需要，提高仪器设备的使用率。鼓励学生在课余时间和节假日做一些补充性和拓展性实验，完成研究创新性和实践性实验项目。学生使用仪器设备可以进行书面申请或网上申请，提前预约登记，经指导教师同意，中心批准，即可使用。实验室开放期间有实验教师或实验技术人员为学生提供指导和服务。

中心根据实验教学特点，建立了安全制度和管理规范，配置了必要的安全消防、应急救护和环境保护设施。每个实验室配备了灭火器、洗眼器，废液、废弃物集中收集专门处理。校资产与实验室管理处每年向入学的新生发放《实验室安全手册》，对进入实验室的学生进行安全培训，中心每月组织人员对实验室进行安全检查和通报。实验室张挂安全规章制度，有指定的消防安全消防员，有专门的技术人员负责实验室的安全工作，学校每年组织师生进行消防安全演练。通过安全目标责任制，把实验室的安全落实到每个人，使其自觉维护实验室的安全。

(三) 对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

中心在山西省经信委的支持下,与山西省杏花村汾酒厂股份有限公司建立了山西省首家“山西大学—汾酒集团汾酒工程研究生教育创新中心”,参与企业的人才培养和技术攻关。企业技术创新中心和实习基地在为中心提供实践性实验条件的同时,中心也根据企业的技术需求攻坚克难。学科资源和社会资源的优势互补将极大地推动实验教学中心的教学改革和课程建设,企业的技术难题也将成为中心与企业结合的纽带。此外中心也建立了多个固定的校外实习基地。

中心承办和举办研讨会和座谈会,邀请知名专家和企业界人士交流学习,提升中心的实力,扩大中心的影响。利用实验教学中心师资队伍和教学设施的优势,为山西省其它院校培养师资等,发挥中心的示范作用。不断进行教学改革,保持人才培养的高水平、高质量,以服务社会,服务地方。

五、示范中心大事记

(一)有关媒体对示范中心的重要评价,附相应文字和图片资料。

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

六、示范中心存在的主要问题

目前,中心存在的主要问题有:

一是实验空间严重不足,非常拥挤,许多设备的放置达不到规范要求;

二是电的负荷不够,存在一定的安全隐患;

三是中心没有管理和日常运行经费;

四是实验管理人员偏少且实验经费短缺。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

（一）经费投入

根据山西大学建设区域特色鲜明的高水平研究型大学目标要求，及国家“提升中西部高校综合实力建设工程”要求，学校制定了《山西大学实验教学示范中心建设与管理办法》、《山西大学实验室工作评审和奖励办法》等一系列规章制度文件。“十三五”期间，学校先后投资 200 余万元对中心实验室设备进行了补充和更新，进一步改善了实验教学条件和环境，使实验教学迈上了一个新台阶。

（二）队伍建设

学校一直高度重视实验队伍素质的提高，有计划地对在岗的教师进行培训，重点支持优秀青年教师进行国际国内合作研究（包括教学研究），不断扩大国内外学术交流，充分发挥课程负责人的传、帮、带作用，加强团队建设，鼓励青年骨干教师围绕学科方向，积极报考博士研究生。这些政策有力地推进了实验教师队伍的稳步发展。

（三）管理制度

学校制定了一系列规章制度文件，使中心建设与管理纳入科学化、规范化的轨道。保证中心的健康运行。如：山西大学实验室工作规程，山西大学实验教学示范中心建设与管理实施办法，山西大学关于参加学科竞赛的若干规定，山西大学实验室档案和基本信息收集管理办法，山西大学实验室安全管理办法，山西大学实验室危险化学品废物处理实施细则，山西大学实验室建设项目管理暂行办法，山西大学实践教学经费管理办法，山西大学大型仪器设备使用效益考核办法，山西大学“国家大学生创新性实验计划”实施管理办法，山西大学教学仪器设备维修管理办法，山西大学实验教学工作规程，山西大学教学实习工作规定，山西大学实践教学基地管理办法，山西大学本科生科研训练（SRT）管理办法等。

八、下一年发展思路

下一步中心将进一步深入完善实验教学创新体系，根据学生的认知规律和教

学规律，精炼项目，丰富内容，规范方法，激发学生实验的积极性，提高实验动手能力。加大力度建设稳定的实验教学队伍，采取教学团队制和教授负责制，积极鼓励和吸引高水平、有经验的教师加入实验教学工作，强化实验教学团队的研究能力，逐步形成一支结构合理、爱岗敬业、团结协作、勇于创新的实验教学队伍。加强实验教学内容更新与改革研究，更新实验内容、增加实验项目、研发实验设备技术。完善信息平台化建设和运行，全部实现实验教学管理系统、资产管理系统、实验室开放管理系统和教学效果反馈系统的网络化。加大服务地方经济，参与企业的人才培养和技术攻关，推动实验教学中心的教学改革和课程建设，将企业技术难题和服务所需纳入实践教学内容，使学生将所学知识应用于企业科技创新和服务于地方经济。扩建实验中心，并优化实验教学环境，仪器设备配置更趋合理，数量充足，满足实验教学的要求，使实验教学体系更加系统化、科学化，使学生由浅入深、由易到难，由设计、研究到创新，人才培养质量不断提高，将信息化、网络化、智能化的管理，运行维护保障措施到位，确实落到实处。更好地发挥教学示范中心的辐射作用，进一步承办和举办各种层次的研讨会和座谈会及成果展示会，邀请国家级教学名师、国家级精品课程负责人、知名专家、有关部门领导和企业界人士交流学习，提升中心的实力，扩大中心的影响，充分发挥中心的示范作用。

注意事项及说明：

1.文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”“国际一流”等词。

2.文中介绍的成果必须带有**示范中心成员**的署名。

3.年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

4.模板中涂红色部分较上年度有变化，请填写时注意。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2019 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称	生物学国家级实验教学示范中心(山西大学)				
所在学校名称	山西大学				
主管部门名称	山西省教育厅				
示范中心门户网站	http://swxsyjsxsfzx.sxu.edu.cn				
示范中心详细地址	太原市坞城路 92 号	邮政编码	030006		
固定资产情况	8620 万元				
建筑面积	5500 m ²	设备总值	4364 万元	设备台数	8462 台
经费投入情况	35 万元				
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	万元	所在学校年度经费投入	35 万元		

注：(1)表中所有名称都必须填写全称。(2)主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	王兰	女	1960	正高级	主任	管理	博士	博导
2	李卓玉	女	1964	正高级		研究	博士	博导
3	谢树莲	女	1962	正高级		教学	博士	博导
4	张丽珍	女	1976	正高级		教学	博士	

5	付月君	男	1976	正高级		研究	博士	博导
6	仪慧兰	女	1963	正高级		教学	博士	博导
7	任竹梅	女	1968	正高级		研究	博士	博导
8	裴雁曦	男	1970	正高级		研究	博士	博导
9	李少钦	男	1962	正高级		研究	博士	博导
10	冯佳	女	1980	正高级		教学	博士	博导
11	梁爱华	女	1957	正高级		研究	博士	博导
12	王伟	男	1970	正高级		研究	博士	博导
13	张建珍	女	1972	正高级		研究	博士	博导
14	石亚伟	男	1970	正高级		研究	博士	博导
15	王景雪	女	1961	正高级		教学	博士	
16	张永杰	男	1979	正高级		教学	博士	
17	魏克强	男	1970	正高级		教学	博士	
18	李艳琴	女	1961	正高级		研究	学士	
19	梁振	男	1990	正高级		教学	博士	
20	张小民	男	1961	副高级		教学	博士	
21	郭东龙	男	1964	副高级		教学	学士	
22	田怀东	男	1968	副高级		教学	博士	
23	马文丽	女	1969	副高级		教学	博士	
24	孔冬梅	女	1973	副高级		教学	博士	
25	张艳峰	女	1980	副高级		教学	博士	
26	杨秀清	男	1975	副高级		研究	博士	
27	落继先	女	1980	副高级		教学	博士	

28	张左兵	男	1981	副高级		教学	博士	
29	刘志强	男	1981	副高级		教学	博士	
30	金竹萍	女	1976	副高级		教学	博士	
31	孙敏	女	1980	副高级		教学	博士	
32	许静	女	1972	副高级		教学	博士	
33	刘娜	女	1982	副高级		教学	博士	
34	吕俊平	男	1986	副高级		教学	博士	
35	李晨	女	1980	副高级		教学	博士	
36	刘旦梅	女	1984	副高级		教学	博士	
37	韩彦莎	女	1987	副高级		教学	博士	
38	许鹏	男	1985	副高级		教学	博士	
39	刘琪	女	1984	副高级		教学	博士	
40	董峰	男	1985	副高级		教学	博士	
41	杨映娟	女	1983	副高级		教学	博士	
42	李美萍	女	1977	副高级		教学	博士	
43	金晓弟	男	1960	副高级	副主任	管理	其它	
44	李翠兰	女	1963	副高级	副主任	技术	博士	
45	李晓玲	女	1961	副高级		技术	其它	
46	张丽萍	女	1974	副高级		技术	博士	
47	刘旭东	男	1989	中级		教学	博士	
48	王茜	女	1976	中级		教学	博士	
49	熊琦	女	1975	中级		教学	博士	
50	韩焱	女	1976	中级		教学	硕士	

51	董刚	男	1983	中级		教学	博士	
52	王琪	女	1982	中级		教学	博士	
53	贾如	女	1986	中级		教学	博士	
54	井维鑫	男	1986	中级	主任助理	技术	硕士	
55	张婕	女	1983	中级		技术	硕士	
56	杨晓月	女	1990	中级		技术	硕士	

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(2) 示范中心职务：示范中心主任、副主任。(3) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(4) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(5) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(二) 本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注

注：(1) 兼职人员：指在示范中心内承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。(2) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(3) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(4) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(三) 本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	黄将修	男	1958	正高级	中国台湾	台湾海洋大学	海内外合作教学人员	3年
2	汉斯·达姆斯	男	1958	正高级	德国	台湾高雄医学大学	海内外合作教学人员	3年
3	卡达卡莱·穆璐根	男	1961	正高级	印度	泰鲁瓦卢瓦大学	海内外合作教学人员	3年
4	陈伟	男	1964	正高级	美国	杜克大学	海内外合作教	3年

							学人员	
5	维克多·阿列克谢耶夫	男	1953	正高级	俄罗斯	俄罗斯科学院动物研究所	海内外合作教学人员	3年
6	John Patric Kociolek	男	1958	正高级	美国	博物馆	海内外合作教学人员	3年
7	刘长军	男	1963	正高级	美国	美国能源部	海内外合作教学人员	3年
8	杨广东	男	1978	副高	加拿大	Lake University	海内外合作教学人员	3年
9	秦文栋	男	1972	正高级	加拿大	Lake University	海内外合作教学人员	3年
10	董金堂	男	1963	正高级	美国	Emily University	海内外合作教学人员	3年

注：(1) 流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。(2) 工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

(四) 本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	刘敬泽	男	1965	教授	校长	中国	河北师范大学		
2	卜文俊	男	1963	教授	主任	中国	南开大学		
3	王兰	女	1960	教授	主任	中国	山西大学		
4	李卓玉	女	1960	教授	主任	中国	山西大学		
5	张丽珍	女	1960	教授	主任	中国	山西大学		

注：(1) 教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。(2) 职务：包括主任委员和委员两类。(3) 参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

人才培养情况

(一) 示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	生物科学	2015	95	22800
2	生物科学	2016	54	12420
3	生物科学	2017	79	8532
4	生物科学	2018	101	4848
5	生物科学	2019	98	3528
6	生物工程	2015	44	8800
7	生物工程	2016	56	2688
8	生物工程	2017	56	11760
9	生物工程	2018	52	2496
10	食品科学与工程	2017	58	4408
11	食品科学与工程	2018	54	2268

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

(二) 实验教学资源情况

实验项目资源总数	221 个
年度开设实验项目数	204 个
年度独立设课的实验课程	23 门
实验教材总数	2 种
年度新增实验教材	0 种

注：(1) 实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。(2) 实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。(3) 实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

(三) 学生获奖情况

学生获奖人数	44 人
学生发表论文数	篇
学生获得专利数	项

注：(1) 学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。(2) 学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。(3) 学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与科学研究情况

(一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加 人员	起止 时间	经费 (万元)	类别
1	斑马鱼胚胎发育重要阶段虚拟仿真实验教学项目(认定)		王兰	王茜、 张左兵、 孙敏、 井维鑫、 张丽珍、 刘娜等	201901- 201912	3	a
2	基于 CRISPR 技术的白菜基因编辑及遗传转化虚拟仿真综合实验(建设)		金竹萍	张丽珍、 张丽萍、 刘志强、 刘旦梅、 李卓玉、 裴雁曦 等	201901- 201912	1.5	a

注：(1) 此表填写省部级以上教学改革项目(课题)名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。(2) 文号：项目管理部门下达文件的文号。(3) 负责人：必须是中心固定人员。(4) 参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。(5) 经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。(6) 类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以示范中心为主的课题；b 类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

(二) 承担科研任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加 人员	起止 时间	经费 (万元)	类别
1	2017“1331 工程” 特色生物资源协 同创新中心	0206-206541001	李卓玉		201701-202012	230	a
2	山西省“百人计 划”Kadarkarai Murugan 教授		王兰		201708-202207	80	a
3	山西省“百人计 划”Wei Chen 教 授		王兰		201804-202307	70	a
4	山西省“百人计 划”Wenjun Liu 教授		谢树莲		201804-202307	70	a
5	山西省“百人计 划”John Patric Kociolek 教授		刘琪		201708-202207	80	a
6	山西省“百人计 划”杨广东博士		裴雁曦		201708-202207	70	a
7	山西省“百人计 划”Wensheng Qin 教授		裴雁曦		201804-202307	70	a
8	山西省“百人计 划”董金堂教授		仪慧兰		201708-202207	35	a
9	国家自然科学基金青 年基金/中国牧野 藻亚科植物的分 类及系统发育研 究	31900187	刘旭东		201901-202112	25	a
10	国家自然科学基金青 年基金/谷子基因 组编辑技术体系 的建立及在生物 强化中的应用	31900306	梁振		201901-202112	25	a
11	国家自然科学基金青 年基金/基于基因 改造提高重组粘 细菌黄曲霉毒素 降解酶热稳定性	31902198	贾如		201901-202112	25	a

	的研究						
12	国家自然科学基金面上项目/冠盘藻科分类系统重建及中国冠盘藻科分类研究	31970217	刘琪		201901-202112	58	a
13	国家自然科学基金面上项目/二氧化硫诱导葡萄果实防御应答及响应基因 VvWRKY70 的功能研究	31972132	仪慧兰		201901-202112	58	a
14	国家自然科学基金面上项目/硫化氢通过对 BraFLCs 硫疏基化修饰调控大白菜开花时间的分子机制	31972428	裴雁曦		201901-202112	59	a
15	山西省留学回国基金重点项目/重金属检测的功能性华溪蟹金属硫蛋白的金属结合特异性与基因改造新技术	2016-1	王兰		201701-201912	18	a
16	山西省农业与社会发展基金项目/修复农田重金属污染的新型生物菌肥研发与应用	201703D221008-3	王兰		201801-202006	13	a
17	中国锥囊藻科分类修订及分子系统研究	31770223	冯佳		201801-202112	37.2	a
18	汾河景区浮游藻类生物量动态监测	1130117090044	冯佳		201710-202010	5	a
19	氮调控下自絮凝微藻的絮凝特性及其絮凝机理	31700310	吕俊平		201801-202012	15	a
20	基于代谢组学的慢性梗阻性肺疾	2017-013	魏克强		201708-202006	3	a

	病生物标志物的挖掘						
21	基于线粒体基因组的虫草类真菌的系统进化研究	1136399010099	张永杰		201708-202006	4	a
22	SDF-1 在白血病细胞浸润中的作用机制研究	2017-012	落继先		201708-202006	2	a
23	一株野生双孢蘑菇的子实体分化发育条件及驯化栽培研究	201701D12111612	王琪		201708-201912	2	a
24	高粱单宁对清香型大曲白酒与山西老陈醋酿造过程中微生物的影响	1130117060018	王琪		201706-201912	3.1	a
25	中国长篦藻属硅藻的分类修订及分子系统研究	113024901102	刘琪		201701-201912	12	a
26	《山西桑干河省级自然保护区功能区调整(国电阳高下深井一期48MW工程)综合科学考察报告》的编制及论证	113023901126	郭东龙		201712-202012	31.6	a
27	生物多样性示范观测(山西宁武县、交城、沁源县、运城湿地保护区)	113023901118	郭东龙		201707-202007	13	a
28	山西临汾机场生物多样性研究及鸟类风险	113023901105	郭东龙		201703-202003	8	a
29	生物多样性示范观测(山西沁源县、山西)	113023901104	郭东龙		201703-202003	7	a
30	山西大同机场生物多样性研究及鸟击风险	113023901110	郭东龙		201706-202006	5.5	a
31	2017 两栖动物观测(山西芦芽山观)	113023901117	郭东龙		201707-202007	5	a

	测样区)						
32	中国锥囊藻科的分 类修订及分子系 统研究	31770223	冯佳		201801-202112	62	a
33	氮调控下自絮凝 微藻的絮凝特性 及其絮凝机理研 究	31700310	吕俊平		201801-202012	25	a
34	SILCD 基因参与 无籽番茄形成的 机理研究	201802015	刘旦梅		201809-202009	1	a
35	山西省应用基础 研究计划/组蛋白 分子伴侣 CAF-1 在四膜虫染色质 重塑过程中的调 控机制		许静		201909-202209	5	a
36	山西省应用基础 研究计划/Rho在T 细胞急性白血病 中的作用机制研 究和其在白血病 靶向治疗中的应 用		落继先		201909-202209	5	a
37	山西省重点研发 计划(国际科技合 作)/味觉信号在哮 喘病发生中的作 用及苦味化合物 干预研究	201903D421062	仪慧兰		201912-202112	10	a
38	山西省重点研发 计划(农业领域) /CRISPR/Cas9基 因组编辑技术在 谷子农艺性状改 良中的应用		梁振		201909-202209	10	a
	合计					1257.4	

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

(三) 研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	硫化化钠作为植物花粉萌发促进剂的应用	3537052	中国	金竹萍,郝雪峰,张丽萍,裴雁曦,马青霞(学),王志清(学)	发明专利	独立完成
2	一种酸奶	3538165	中国	范瑞霞(学),仪慧兰	发明专利	独立完成
3	一种无线气调冷库气体含量监测装置	9132044	中国	刘琪,琚积豪(学),王捷(学),牛宇卿(学),谢树莲	其他	独立完成
4	一种用于串珠藻的培养基及其应用	3435230	中国	南芳茹,谢树莲,冯佳,吕俊平,刘琪	发明专利	独立完成
5	一种昆虫病原线虫清洗装置	8459610	中国	韩焱	其他	独立完成
6	一种筛查DNA甲基化修饰相关基因的方法	3229693	中国	仪慧兰,仪民(学)	发明专利	独立完成

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，以证书为准。(3) 完成人：所有完成人，排序以证书为准。(4) 类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。(5) 类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成-其他。(以下类同)

2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
1	Cadmium bioaccumulation and elimination in tissues of the freshwater mussel <i>Anodonta woodiana</i>	井维鑫,郎朗,林子根,刘娜,王兰*	Chemosphere	2019 , 219: 321-327	SCI(二区TOP)	合作完成—第一人
2	Metal binding characterization of heterologously expressed metallothionein of the freshwater crab <i>sinopotamon henanense</i>	杨惠珍,谷文佳,陈伟,黄将修,王兰*	Chemosphere	235 (2019) 926-934	SCI(二区TOP)	合作完成—第一人
3	Tandem oligomeric expression of metallothionein enhance heavy metal tolerance and bioaccumulation in <i>Escherichia coli</i>	马文丽,Xuefen Li,Qi Wang,任竹梅,M. James C. Crabbe,王兰*	Ecotoxicology and Environmental Safety	301-307	SCI(E)	独立完成
4	Downregulations of placental fatty acid transporters during cadmium-induced fetal growth restriction	许鹏,郭慧琴,王欢,李少钦,刘明,潘永良,郑健,郑康,王慧慧,解雨欣,白晓霞,刘赟,赵美蓉,王兰*	Toxicology	423:112-122	SCI(E)	合作完成—第一人
5	Identification and profiling of microRNAs responsive to cadmium toxicity in hepatopancreas of the freshwater crab <i>Sinopotamon henanense</i>	许鹏,郭慧琴,王慧慧,解雨欣,李少钦,刘明,郑健,毛秀丽,王欢,刘法涛,万春玲,秦胜营,刘赟,赵美蓉,王兰*	Hereditas	156:34	SCI(E)	合作完成—第一人
6	Occurrence of and human exposure to benzothiazoles and benzotriazoles in mollusks in the	贾嘉宝,朱青青,刘娜,廖春阳,江桂斌	Environment International	130, 104925-104932.	SCI(E)	合作完成—第二人

	Bohai Sea, China.					
7	Transcriptomic analysis reveals the mechanism on the response of <i>Chlorococccum</i> sp. GD to glucose concentration in mixotrophic cultivation	吕俊平,赵菲,冯佳,刘琪,南芳茹,刘旭东,谢树莲	Bioresource Technology	288, 121568	SCI(E)	独立完成
8	Bactericidal effects and accelerated wound healing using Tb4O7 nanoparticles with intrinsic oxidase-like activity	李晨,孙瑜嵘,李小平,范三红,刘益民,将秀美,M.D.,潘悦,田欣,尹俊杰	Journal of Nanobiotechnology	(2019)17: 54	SCI(E)	合作完成—第一人
9	Treatment of real aquaculture wastewater from a fishery utilizing phytoremediation with microalgae	Yang Liu,吕俊平,冯佳,刘琪,南芳茹,谢树莲	Journal of Chemical Technology and Biotechnology	94 (3): 900-910	SCI(E)	独立完成
10	Extraction of extracellular polymeric substances (EPS) from a newly isolated self-flocculating microalga <i>Neocystis mucosa</i> SX with different methods	吕俊平,赵菲,冯佳,刘琪,南芳茹,谢树莲	Algal Research-Biomass Biofuels and Bioproducts	40:101479	SCI(E)	独立完成
11	Recombinant Buckwheat Trypsin Inhibitor Improves the Protein and Mitochondria Homeostasis in <i>Caenorhabditis elegans</i> Model of Aging and Age-Related Disease	李娇,崔晓东,马晓丽,李晨,王转花	Gerontology	21:1-11	SCI(E)	合作完成—第一人
12	Mitochondrial genome of the	Nie, Yong,王琳,Cai,	APPLIED MICROBI	103(9):1379-1391	SCI(E)	合作完成

	entomophthoroid fungus Conidiobolus heterosporus provides insights into evolution of basal fungi	Yue,Tao, Wei,张永杰,Huang, Bo	LOGY AND BIOTECHNOLOGY			—第一人
13	The complete mitochondrial genome of the Chan-hua fungus Isaria cicadae: a tale of intron evolution in Cordycipitaceae	范雯雯,张姝,张永杰	Environmental Microbiology	21(2): 864-879	SCI(E)	合作完成—第一人
14	Arsenic and sulfur dioxide co-exposure induce renal injury via activation of the NF-κB and caspase signaling pathway	吉鹏宇,李卓玉,王虹,董金堂,李秀娟,仪慧兰	Chemosphere	224, 280-288	SCI(E)	合作完成—第一人
15	Long-term arsenite exposure induces testicular toxicity by redox imbalance, G2/M cell arrest and apoptosis in mice. Toxicology	曾群,仪慧兰,黄立群,安全,王虹	Toxicology	411, 122-132	SCI(E)	合作完成—第一人
16	Enhanced drought tolerance of foxtail millet seedlings by sulfur dioxide fumigation	韩彦莎,杨浩,吴梦洋,仪慧兰	Ecotoxicology and Environmental Safety	178,9-16	SCI(E)	独立完成
17	Shift of millet rhizosphere bacterial community during the maturation of parent soil revealed by 16S rDNA high-throughput sequencing	徐丽霞,韩彦莎,仪民,仪慧兰,郭二虎,张艾英	Applied Soil Ecology	135, 157-165	SCI(E)	合作完成—第一人
18	Alcalase-assisted production of fish skin gelatin rich in high molecular weight (HMW) polypeptide chains	张艺,Pierre Dutilleul,李晨,Benjamin Simpson	LWT - Food Science and Technology	110: 117-125	SCI(E)	合作完成—第一人

	and their characterization for film forming capacity					
19	Induction of cystathionine gamma-lyase expression and metallothionein-1 S-sulfhydration alleviate cadmium-induced cell death in myoblast cells.	张彦洁, Amr Ali, 金竹萍, 裴雁曦, Guangdong Yang	Ecotoxicology and Environmental Safety	179: 222–231	SCI(E)	合作完成—第一人
20	The role of H ₂ S in low temperature-induced cucurbitacin C increases in cucumber	刘志强, 李亚文, 曹纯玉, 梁杉, 刘新, 裴雁曦	Plant Molecular Biology	99:535-544	SCI(E)	合作完成—第一人
21	Long term spatial-temporal dynamics of fluoride in sources of drinking water and associated health risks in a semiarid region of Northern China	李渊, 王飞, 冯佳, 吕俊平, 刘琪, 南芳茹, 张玮, 曲文彦, 谢树莲	Ecotoxicology and Environmental Safety	171: 284-290	SCI(E)	合作完成—第一人
22	Trained innate immunity of fish is a viable approach in larval aquaculture	张左兵, Heng Chi, Roy A. Dalmo	Frontiers in immunology	10:42	SCI(E)	合作完成—第一人
23	light regulates hydrogen sulfide signalling during skoto- and photo-morphogenesis in foxtail millet	刘志强, 曹纯玉, 李亚文, 杨广东, 裴雁曦	functional plant biology	https://doi.org/10.1071/fp19079	SCI(E)	合作完成—第一人
24	Comparison of growth characteristics and nitrogen removal capacity of five species of green algae	吕俊平, 冯佳, 刘琪, 南芳茹, Xiaoyan Jiao, 谢树莲	Journal of Applied Phycology	31 (1): 409-421	SCI(E)	合作完成—第一人
25	Physiological Changes of Parachlorella	高一帆, 冯佳, 吕俊平, 刘琪,	International Journal of	16: 1188	SCI(E)	独立完成

	Kessleri TY02 in Lipid Accumulation under Nitrogen Stress	南芳茹,刘旭东,谢树莲	Environmental Research and Public Health			
26	Cyclin Cyc2p is required for micronuclear bouquet formation in	许静,李晓雄,宋微波,王伟,高珊	Sci China Life Sci.	62(5):668-680	SCI(E)	合作完成—第一人
27	Congruent phylogenetic relationships of Melaphidina aphids (Aphididae: Eriosomatinae: Fordini) according to nuclear and mitochondrial DNA data with taxonomic implications on generic limits	任竹梅,Carol D. von Dohlen,AJ Harris,Rebecca B. Dikow,苏旭,Jun Wen	PLoS One	14(2):e0213181	SCI(E)	合作完成—第一人
28	A population genetics perspective on the evolutionary histories of three clonal, endemic, and dominant grass species of the Qinghai-Tibet Plateau: Orinus (Poaceae)	刘玉萍,AJ Harris,Qingbo Gao,苏旭,任竹梅	Ecology and Evolution	6014-6037	SCI(E)	合作完成—第二人
29	Ethyl pyruvate (EP) suppressed post-harvest blue mold of sweet cherry fruit by inhibiting the growth of Penicilliumoxalicum	王楚,牛宇,蒙秋霞,张丽珍	journal of the science of food and agriculture	99(7):3517-3524	SCI(E)	合作完成—第一人
30	Cloning and functional analysis of four O-Acetylserine (thiol) lyase family genes from foxtail millet	刘旦梅,李娟,卢娟娟,田宝华,刘新,杨广东,裴雁曦	Plant Physiology and Biochemistry	139:325-332	SCI(E)	合作完成—第一人

31	Preparation of quercetin loaded microparticles and their antitumor activity against human lung cancer cells (A549) in vitro	李晨,Liufang Gao,Yi Zhang,Benjamin Simpson	Curr. Pharm. Biotechno.	20 (11) : 945-954	SCI(E)	合作完成—第一人
32	Complete mitochondrial genome of Rhus gall aphid Meitanaphis microgallis (Hemiptera: Aphididae: Eriosomatinae)	梁育康,文军,任竹梅	MITOCHONDRIAL DNA PART B	4(2): 2363-2364	SCI(E)	合作完成—第一人
33	Elaeagnus mollis Oil Attenuates Non-alcoholic Fatty Disease in High-fat Diet Induced Obese Mice via Modifying the Expression of Lipid Metabolism-related Genes	郭彩霞,乔进平,张生万,李美萍,李娟,Shimaa Hatab	Journal of Oleo Science	68, (9) 893-908	SCI(E)	合作完成—第一人
34	The Complete Mitochondrial Genome of the Rhus gall aphid Nurudea shiraii (Hemiptera Aphididae Eriosomatinae).	岳栓琴,文军,任竹梅	Cytology and Genetics	53(4):321-324	SCI(E)	合作完成—第一人
35	Characterization of the Complete Chloroplast Genome of an Endemic Perennial Grass Orinus intermedius and Its Phylogenetic Analysis in Poaceae.	Xu Su,Yuping Liu,Ting Lv,任竹梅	Cytology and Genetics	53(5):418-423	SCI(E)	合作完成—第二人
36	Complete mitochondrial genome of Ciconia nigra (Ciconiiformes:	梁武龙,朱军,任竹梅	Mitochondrial DNA Part B	4:2, 2509-2510	SCI(E)	合作完成—第一人

	Ciconiidae), a threatened stork in China					
37	Fritschiella aquatilis (Chaetophoraceae, Chlorophyta), a new freshwater green algae species from China	苏杭,冯佳,吕俊平,刘琪,南芳茹,谢树莲	Phytotaxa	392 (4): 277-290	SCI(E)	合作完成—第一人
38	New and interesting diatoms from Tibet: I. Description of a new species of Clipeoparvus Woodbridge et al.	刘琪,李娃娃,南芳茹,冯佳,吕俊平,谢树莲,J.P. Kociolek	Diatom Research	34 (1): 33-38	SCI(E)	合作完成—第一人
39	Dinobryon taiyuanensis (Chrysophyta, Dinobryaceae), a new freshwater species described from Shanxi province, China	姜小蝶,南芳茹,吕俊平,刘琪,谢树莲,J.P. Kociolek,冯佳	Phytotaxa	404 (1): 41-50	SCI(E)	合作完成—第一人
40	Complete mitogenome of the entomopathogenic fungus Isaria farinosa ARSEF 3	张永杰,张姝	Mitochondrial DNA Part B	4(1):1499-1500	SCI(E)	合作完成—第一人
41	The In Vitro and In Vivo Toxicity of Black Phosphorus Nanosheets	孙瑜嵘,李小平,范三红,李晨,尚增甫,谷蒙蒙,梁书丰,田欣	Journal of Nanoscience and Nanotechnology	19, 1-8	SCI(E)	合作完成—第一人
42	Cloning, expression and purification of an ascorbate peroxidase gene from <i>Rhus chinensis</i>	马文丽,杨月	Journal of Plant Biochemistry and Biotechnology	28(2):223-229	SCI(E)	独立完成
43	Responses of freshwater algal cell density to hydrochemical variables in an urban aquatic ecosystem, northern China	杨静,王飞,吕俊平,刘琪,南芳茹,谢树莲,冯佳	Environmental Monitoring and Assessment	191:29	SCI(E)	独立完成

44	镉胁迫对河南华溪蟹两种C型凝集素免疫应答的影响	赵芳芳,郎朗,张左兵,王兰*	水生生物学报	43 (2): 348-355	北大中核心	独立完成
45	亚慢性铜暴露对背角无齿蚌鳃抗氧化系统的影响	林子根,井维鑫,王兰*	农业环境科学	38 (6): 1233-1239	北大中核心	独立完成
46	气相色谱-静电场轨道阱高分辨质谱法测定水中16种痕量亚硝胺	李美萍,李蓉,王志娟,张庆,白桦,张生万,吕庆	分析化学	47 (2): 288-296	SCI(E)	合作完成—第一人
47	盐肤木查尔酮异构酶的克隆、表达及特性分析	杨晓月,王景,李晨,任竹梅,马文丽	中国中药杂志	44卷,15期,3253-3260	北大中核心	独立完成
48	我国室内灰尘四溴双酚A及其类似物的污染特征及暴露评估	贾嘉宝,朱青青,刘娜,廖春阳,江桂斌	科学通报	doi: 10.1360/N972019-00222.	北大中核心	合作完成—第一人
49	周期蛋白Cyc2的过量表达及突变抑制嗜热四膜虫有性生殖发育	许静,郭玉凤,王伟	中国生物化学与分子生物学报	35(4):413-420	北大中核心	合作完成—第一人
50	食线虫真菌洛斯里被毛孢线粒体基因组的再分析	闫倩倩,刘杏忠,张永杰	微生物学报	59(2): 280-290	北大中核心	合作完成—第一人
51	HOG1 MAPK参与调控亚砷酸钠诱导的酵母细胞凋亡	吴丽华,陈燕飞,仪慧兰	微生物学报	59 (5): 863-870	EI Compendex	合作完成—第二人
52	二氧化硫加剧砷对小鼠肝脏的损伤	吉鹏宇,李秀娟,仪慧兰	环境科学学报	39(4):1355-1360	北大中核心	独立完成
53	砷暴露诱导小鼠空肠结构损伤和免疫紊乱	李秀娟,仪慧兰,曾群	环境科学学报	39(4):1348-1354	北大中核心	独立完成
54	硫化氢信号能通过生物钟调节拟南芥对冷胁迫的响应	杜鑫哲,张丽萍,裴雁曦	中国生物化学与分子生物学报	35 (1): 61-66	北大中核心	独立完成
55	急性冷胁迫对中华鳖幼鳖肠道黏膜组织的影响	邢萧,宋如昕,王兰,牛翠娟,张左兵	水生生物学报	2019,43 (1): 102-108	北大中核心	合作完成—第一人
56	响应面法优化辣木	李美萍,李彩	中国油脂	44 (6): 14-18	北大	合作

	籽油超声辅助提取工艺及其脂肪酸组成	林,张生万,张金才			中核心	完成—第一人
57	斛芪提取物对小鼠免疫功能影响的研究	刘翠翠,郭东龙,王景雪	食品研究与开发	40 (7): 68-73	北大中核心	独立完成
58	壳聚糖/绿球藻多糖复合膜的制备及性能研究	孙彦峰,罗爱国,冯佳,吕俊平,刘琪,南芳茹,谢树莲	食品与发酵工业	45 (5) : 170-176	北大中核心	合作完成—第一人
59	H ₂ S 作为植物个体间交流的气体信号分子	刘志强,曹纯玉,李亚文,渠娟娟,贾云乾,裴雁曦	植物研究	39 (6) : 815-823	北大中核心	独立完成
60	HS-SPME 条件优化并结合 GC-MS 分析新鲜及不同干燥方式香菜的挥发性成分	李美萍,李蓉,丁鹏霞,张生万,郭彩霞	食品工业科技	2019,40 (7) :228-236	北大中核心	合作完成—第一人
61	甜樱桃采后腐烂病原菌的分离与鉴定	王楚,张倩,李阳,牛宇,杨埔,牛伟,张丽珍	食品工业科技	40 (2) : 160-164	北大中核心	合作完成—第一人
62	硫化氢对胁迫下大白菜幼苗光合生理的影响	车涛,张丽萍,金竹萍,裴雁曦	农业环境科学学报	38 (5) : 1008-1016	北大中核心	独立完成
63	山西老陈醋酿造过程中真菌的分离、鉴定及高粱单宁对其生长的影响	刘聪,王琪,杨玲,郭旭凯,段冰,郭睿,邵强,柳青山	食品科技	44 (2): 19-26	北大中核心	合作完成—第一人
64	酶解超声波协同提取藜麦多糖及体外活性评价	李佳妮,白宝清,金晓弟,范三红	食品研究与开发	2019, 40 (8): 57-64	北大中核心	独立完成
65	响应面优化羊肚菌多糖提取工艺及抗氧化性	范三红,任嘉兴,张锦华,金晓弟,白宝清	食品工业科技	40 (06) 179-185	北大中核心	独立完成
66	晋西北酸粥发酵液中乳酸菌的潜在益生特性	王琪,刘聪,景彦萍,张敏,韩建荣,范三红	食品与发酵工业	45 (2): 60-66	北大中核心	独立完成
67	细叶韭花提取物抗氧化及抑制亚消化反应的研究	李美萍,丁鹏霞,李蓉,张生万,郭彩霞	食品研究与开发	40 (2): 46-51	北大中核心	独立完成
68	艾叶提取物对黄嘌呤氧化酶的抑制作用	李美萍,王微,张婕,张生万,	现代食品科技	35 (1): 22-30	北大中核	合作完成

	用及对高尿酸血症小鼠的降尿酸作用	杨喜花,尉立刚,郭彩霞			心	—第一人
69	水杨酸浸种对低温胁迫下二叶期冬小麦生理的影响	金晓弟	山西农业科学	47 (10) 1687	北大中核心	独立完成
70	藜麦麸过氧化物酶分离纯化及酶学特性研究	杨晓月,李小平,李晨	山西农业科学	47 期, 06 卷, 977-981+997 页	北大中核心	独立完成
71	镉暴露对背角无齿蚌鳃和消化腺的氧化应激	井维鑫,林子根,郎朗,刘娜,王茜,王兰	山西农业科学	47(8): 1334-1340.	北大中核心	独立完成
72	激素组合等在甘蓝型油菜下胚轴再生中的作用	耿思宇,张姗姗,徐培林,王景雪	山西农业科学	47 (5) : 730-733, 760	北大中核心	合作完成—第一人
73	系列玉米雄穗突变系的创制	李南,牛鹏飞,闫枫,田承华,李珍,姜建芳,申晓慧,栾鑫,田怀东	山西农业科学	47 (4): 510-513	北大中核心	合作完成—第一人
74	顶空固相微萃取气相色谱质谱联用法分析马油挥发物组成及其腥味物质	闫晓琴,郝岩,刘宇昊,尉立刚,李美萍,张生万	食品安全质量检测学报	10 (11) : 3459-3468	北大中核心	合作完成—第一人
75	慢性镉暴露对背角无齿蚌肝脏的氧化损伤效应	贾嘉宝,井维鑫,李涌泉,王兰,刘娜	生物技术通讯	2019, 3(2): 207-211.	北大中核心	独立完成
76	苯酚对多刺裸腹蚤表皮和蜕皮的影响	刘文秀,高菲,王兰,王茜	山西农业科学	47 (5) : 797-800	北大中核心	独立完成
77	急性镉暴露对斑马鱼早期胚胎发育的毒性效应	杨瑞瑞,王兰,孙敏,申萍	山西农业科学	47,3,351-356	北大中核心	独立完成
78	弯枝藻属 rbcL 基因的适应性进化分析	韩雨昕,南芳茹,巩超彦,冯佳,吕俊平,刘琪,谢树莲	热带亚热带植物学报	27(1): 36 - 44	北大中核心	独立完成
79	一株淡水红藻的形态及分子系统发育研究	方鵬鹏,南芳茹,冯佳,吕俊平,刘琪,谢树莲	湖泊科学	31 (1) : 220-235	北大中核心	独立完成
80	镉对谷子幼苗的毒性作用	习夏平,仪慧兰	山西农业科学	47(5): 766-769	北大中核心	独立完成

81	响应面法优化荞麦胰蛋白酶抑制剂固定化条件	李霞,栗安之,李晨	生物技术通讯	30: 28-34	北大中核心	独立完成
82	拟南芥隐花色素CRY2 调控因子PRP8 基因的功能分析	郭亚蓉,王艳艳,刘军,裴雁曦	生物技术进展	9(2):169-177	北大中核心	独立完成
83	蒺藜苜蓿赤霉素氧化酶基因MtGA20ox 的功能解析	马青霞,殷鹏程,林浩,金竹萍,王欢庆,杨江平,裴雁曦,牛丽芳	生物技术进展	9(2): 161-168	北大中核心	合作完成—第一人
84	中华鳖白细胞介素21 基因cDNA 克隆及生物信息学分析	范勇,王兰,张左兵	生物技术通讯	2019,30(2):194-200	北大中核心	独立完成
85	基于密码子优化策略的斑马鱼FOXP3A 分子的原核表达及多克隆抗血清制备	陈芳,王兰,张左兵	生物技术通讯	2019,30(1):47-52	北大中核心	独立完成
86	Cd ²⁺ 对克氏原螯虾肝胰腺NF- κ Bp65 表达的影响	宋昌霞,魏克强	山西农业科学	47(5):794-796	北大中核心	合作完成—第一人

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心成员署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。(2) 类型：SCI (E) 收录论文、SSCI 收录论文、A&HCL 收录论文、EI Compendex 收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文(CSSCI)、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文(CSCD)、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(3) 外文专著：正式出版的学术著作。(4) 中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。(5) 作者：所有作者，以出版物排序为准。

3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
1					

注：(1) 自制：实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果：用新研制或改装的仪器设备

进行研究的创新性成果，列举1—2项。

4.其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	篇
国际会议论文数	篇
国内一般刊物发表论文数	2 篇
省部委奖数	项
其它奖数	项

注：国内一般刊物：除“（三）2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

（一）信息化建设情况

中心网址	http://swxsyjxsfzx.sxu.edu.cn	
中心网址年度访问总量	3400 人次	
信息化资源总量	24932Mb	
信息化资源年度更新量	9435Mb	
虚拟仿真实验教学项目	2 项	
中心信息化工作联系人	姓名	井维鑫
	移动电话	19935325544
	电子邮箱	jing@sxu.edu.cn

（二）开放运行和示范辐射情况

1.参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	生物和食品学科组
参加活动的人次数	6 人次

2.承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1						

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3.参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	毕业论文指导与本科生创新思维的培养	王兰	高校学校国家级实验教学示范中心联席会生物和食品科学 2019 年研讨会	2019.7.17-20	吉林大学
2	虚拟仿真实验项目—斑马鱼胚胎发育重要阶段观察建设与思考	王兰	2019 新时代高校生命科学教学改革与创新研讨会	2019.11.22-24	南京农业大学
3	The Crustacean Society Mid-Year Meeting 2019	王兰	Studies on damage and toxicity mechanism of lead in male reproduction system of the freshwater crab <i>Sinopotamon henanense</i> .	2019.5.26-30	The Chinese University of Hong Kong
4	镉对溪蟹的毒性生物学效应和细胞分子机制研究	王兰	甲壳动物学分会第七次会员代表大会，暨第十五次学术研讨会	2019.11.8-11	海南大学
5	重金属污染的生物学效应与生态毒理	王兰	第六届全国生态毒理学大会	2019.4.26-29	广州
6	双酚 A 对斑马鱼胚胎发育的毒性效应	刘娜	第十届全国环境大会	2019.8.15-19	天津
7	Method for N-methyl-N-nitrosourea Mutagenesis on Hermaphroditic Germ Cells of Rice	田怀东	2019 全国植物育种与生物技术	2019.4.13-16	林芝
8	甘蓝型油菜己糖激酶基因组学研究	王景雪	2019 全国植物育种与生物技术研讨会	2019.4.13-16	林芝
9	Proposal of a new nomenclature for introns in protein-coding genes in fungal mitogenomes	张永杰	中国菌物学会 2019 年学术年会	2019.8.3-5	西安
10	中国串珠藻目植物研究	谢树莲	纪念曾呈奎院士 110 周年诞辰座谈	2019.6.18	青岛

			会暨学术论坛		
11	一株苔藓共生藻的鉴定及产油特性	冯佳	中国苔藓植物学高端论坛	2019.10.19-20	齐齐哈尔
12	微藻对养牛废水有机物的去除作用	吕俊平	中国海洋湖沼学会藻类学分会换届大会暨第二十次学术讨论会	2019.11.22-24	青岛
13	若尔盖湿地硅藻的区系分布特点及保护意	刘琪	黄河流域生态文明保护高端论坛	2019.12.16	开封

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1							

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1			

6. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1						

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

(三) 安全工作情况

安全教育培训情况		1238 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数(人)		未发生
伤	亡	
0	0	

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。)

数据审核人：

示范中心主任：

(单位公章)

年 月 日

(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见：

(需明确是否通过本年度考核，并明确下一步对示范中心的支持。)

所在学校负责人签字：

(单位公章)

年 月 日

